

Republik Indonesia

Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

DKI Jakarta

PD PAL Jaya

**LAPORAN PENYELESAIAN PROYEK
UNTUK
PROYEK
PENINGKATKAN KAPASITAS PERENCANAAN
SISTEM SALURAN LIMBAH
DI DKI JAKARTA
REPUBLIK INDONESIA**

Februari 2018

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

JAPAN TECHNO CO., LTD.

YACHIYO ENGINEERING CO., LTD.

WATER AGENCY INC.

GE
JR
18-003

Republik Indonesia

Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

DKI Jakarta

PD PAL Jaya

**LAPORAN PENYELESAIAN PROYEK
UNTUK
PROYEK
PENINGKATKAN KAPASITAS PERENCANAAN
SISTEM SALURAN LIMBAH
DI DKI JAKARTA
REPUBLIK INDONESIA**

Februari 2018

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

JAPAN TECHNO CO., LTD.

YACHIYO ENGINEERING CO., LTD.

WATER AGENCY INC.

Daftar isi

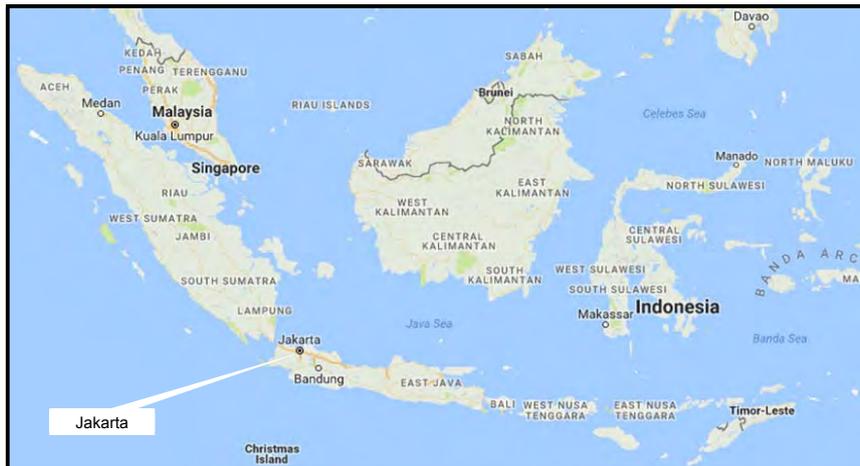
Daftar isi	
Peta Area Target	
Daftar Gambar dan Tabel	
Tabel Kata Singkatan	
BAB 1 Informasi Dasar Mengenai Proyek	1-1
1-1 Informasi tentang Negara Indonesia	1-1
1-2 Kondisi saat ini proyek saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air kotor di Indonesia	1-5
1-3 Nama Proyek	1-13
1-4 Jangka Waktu Proyek	1-13
1-5 Latar Belakang Proye	1-13
1-6 Kondisi saat ini sektor saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta	1-16
1-6-1 Kondisi saat ini pengolahan air kotor di DKI Jakarta	1-16
1-6-2 Instansi terkait pada pusat saluran pembuangan air limbah di Provinsi DKI Jakarta	1-19
1-6-3 Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah DKI Jakarta	1-33
1-7 Target Prioritas, Target Proyek dan Hasil	1-38
1-8 Instansi Pelaksana	1-38
1-9 Struktur Pelaksanaan Proyek	1-40
BAB 2 Hasil Proyek	2-1
2-1 Hasil Proyek	2-1
2-1-1 Kontribusi pihak Jepang	2-1
2-1-2 Kontribusi pihak Indonesia	2-6
2-1-3 Kegiatan Proyek	2-7
2-1-3-1 Hasil 1 Memperjelas pembagian tugas dalam proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta.	2-9
2-1-3-2 Hasil2 Kemampuan staf untuk membuat rencana proyek saluran pembuangan air limbah ditingkatkan.	2-18

2-1-3-2-1	Kegiatan 2-1 JICA melakukan investigasi masalah dan kebutuhan di site (Indonesia), dan menyusun rencana pelatihan yang mempelajari pengetahuan dasar untuk mengembangkan penanggung jawab pelaksana kerja dalam proyek saluran pembuangan air limbah.	2-19
2-1-3-2-1-1	Pelatihan (Site)	2-19
2-1-3-2-1-2	Pelatihan (Jepang)	2-26
2-1-3-2-2	Kegiatan 2-2 Melaksanakan pelatihan mengenai saluran pembuangan air limbah.	2-27
2-1-3-2-2-1	Pelatihan (Site)	2-29
2-1-3-2-2-1-1	Seminar kecil	2-29
2-1-3-2-2-1-2	Seminar khusus	2-49
2-1-3-2-2-2	Pelatihan (Jepang)	2-61
2-1-3-2-3	Kegiatan 2-3 Pejabat DKI menyusun Rancangan Penataan saluran Pembuangan Air Limbah jangka menengah di Provinsi Khusus DKI Jakarta dengan memperoleh saran dari para ahli.	2-79
2-1-3-2-4	Kegiatan 2-4 Staf DKI Jakarta membuat rancangan peraturan daerah dan rancangan peraturan detil pelaksanaan terkait pengelolaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah provinsi DKI Jakarta dengan memperoleh saran ahli.	2-114
2-1-3-2-5	Pertemuan tingkat pejabat	2-209
2-1-3-2-6	Camp Workshop	2-211
2-1-3-3	JCC	2-216
2-2	Tingkat pencapaian proyek	2-226
2-2-1	Hasil dan indikator	2-226
2-2-2	Target dan indikator proyek	2-227
2-2-3	Sejarah perubahan PDM	2-228
2-2-3-1	PDM	2-228
2-2-3-2	PO	2-231
2-2-3-3	Sejarah perubahan PDM	2-231
2-2-3-4	Perjanjian perubahan	2-233
2-2-4	Lain-lain	2-234
2-2-4-1	Penilaian Kapasitas	2-234
BAB 3	Tingkat Pencapaian Target Utama	3-1
3-1	Target utama yang diharapkan	3-1

3-2	PO (Plan of Operation) dan Struktur Implementasi (Implementation Structure)	
	pihak Indonesia demi pencapaian target utama	3-1
3-3	Rekomendasi untuk mencapai target utama	3-3
3-4	Rencana pemantauan dari penyelesaian proyek sampai evaluasi ex-post	3-6
BAB 4	Pelajaran dan isu	4-1

【Referensi】

1	Hasil proyek	A1-1
1-1	Kinerja Pengiriman Tenaga Ahli	A1-1
1-2	Daftar Counterpart	A1-3
1-3	Kinerja Pelatihan	A1-5
2	Daftar Hasil Kerja	A2-1
3	PDM	A3-1
4	Risalah Diskusi (R/D, M/M, Risalah JCC)	A4-1
4-1	R/D (Ditandatangani pada tanggal 10 Desember 2014)	A4-1
4-2	M/M (Ditandatangani pada tanggal 19 Mei 2017)	A4-17
4-3	JCC Ke-1 (Ditandatangani pada tanggal 23 Oktober 2015)	A4-18
4-4	JCC Ke-2 (Diselenggarakan pada tanggal 1 Juni 2016, ditandatangani pada tanggal 1 Agustus 2016)	A4-41
4-5	JCC Ke-3 (Diselenggarakan pada tanggal 11 Januari 2017, ditandatangani pada tanggal 23 Januari 2017)	A4-78
4-6	JCC Ke-4 (Diselenggarakan pada tanggal 31 Mei 2017, ditandatangani pada tanggal 12 Juni 2017)	A4-121
5	PO	A5-1
6	Ringkasan Perencanaan Pelatihan di Lokasi Setempat	A6-1
7	Teks dukungan perumusan rencana perawatan saluran pembuangan jangka menengah	A7-1
8	Teks pendukung perumusan peraturan terkait pengelolaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah	A8-1



Peningkatkan Kapasitas Perencanaan Sistem Saluran Limbah di DKI Jakarta
 Republik Indonesia
 Peta Area Target

Daftar Gambar dan Tabel

[Daftar Gambar]

Gambar 1-1	Permasalahan dalam pengelolaan saluran pembuangan air limbah di Indonesia.	1-6
Gambar 1-2	Kota-kota di Indonesia di mana proyek saluran pembuangan air limbah baru mulai dilaksanakan.	1-10
Gambar 1-3	Proses Aerated lagoon.	1-11
Gambar 1-4	Wilayah yang Mendapatkan Dukungan dari IsSDB.	1-12
Gambar 1-5	Kondisi Saat ini Pengolahan Air Kotor DKI Jakarta.	1-16
Gambar 1-6	Perubahan Jumlah Rumah Tangga yang Terkoneksi.	1-18
Gambar 1-7	Target Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah Jakarta.	1-18
Gambar 1-8	Struktur Pelaksanaan Saluran Pembuangan Air Limbah.	1-19
Gambar 1-9	Instansi terkait sektor saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta.	1-20
Gambar 1-10	Bagan Struktur Organisasi DGHS (Per Desember 2017).	1-21
Gambar 1-11	Bagan Struktur Organisasi Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Hidup (Per Desember 2017).	1-22
Gambar 1-12	Bagan Struktur Organisasi Instansi Terkait di DKI Jakarta (Sejak dimulai Proyek (Per Desember 2015).	1-23
Gambar 1-13	Bagan Struktur Organisasi Instansi Terkait di DKI Jakarta (Per Desember 2017).	1-24
Gambar 1-14	Bagan Struktur Organisasi BAPPEDA (Per Desember 2017).	1-26
Gambar 1-15	Bagan Struktur Organisasi Biro PKLH (Per Desember 2017).	1-27
Gambar 1-16	Perubahan Struktur Organisasi Dinas Sumber Daya Air (Per Desember 2017).	1-29
Gambar 1-17	Bagan Struktur Organisasi Dinas Tata Air (Sejak dimulai Proyek) (Per Desember 2015).	1-30
Gambar 1-18	Bagan Struktur Organisasi Dinas Sumber Daya Air (Per Desember 2017). ..	1-31
Gambar 1-19	Bagan Struktur Organisasi PD PAL Jaya (Per Desember 2017).	1-33
Gambar 1-20	Zona Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah DKI Jakarta).	1-35
Gambar 1-21	Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah dalam Rencana Percepatan (Acceleration Plan).	1-37
Gambar 1-22	Bagan Struktur Pelaksanaan Proyek.	1-39
Gambar 1-23	Bagan Konsep Pelaksanaan Proyek.	1-41
Gambar 2-1	Garis besar proyek (Target proyek, hasil, dan kegiatan).	2-8

Gambar 2-2	Sistem pelaksanaan yang berkaitan dengan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta.....	2-10
Gambar 2-3	Diagram Sistem Pelaksanaan Kelompok Kerja.....	2-12
Gambar 2-4	Hasil kegiatan terkait kegiatan 1-1 dan kegiatan 1-2	2-16
Gambar 2-5	Hasil kegiatan yang terkait dengan kegiatan 2-1.....	2-21
Gambar 2-6	Jadwal peralihan teknologi dalam proyek ini	2-23
Gambar 2-7	Diagram konsep keseluruhan pelatihan.....	2-24
Gambar 2-8	Tujuan pelaksanaan setiap seminar khusus	2-50
Gambar 2-9	Diagram konsep keseluruhan pelatihan jepang ke 1	2-63
Gambar 2-10	Diagram konsep keseluruhan pelatihan jepang ke 2	2-72
Gambar 2-11	Zona Sasaran Pengolahan Berdasarkan Tahap Rencana Pengembangan dalam Revisi Master Plan	2-83
Gambar 2-12	Rencana Pengembangan Wilayah Pesisir dalam NCICD	2-84
Gambar 2-13	Perencanaan pembangunan menurut tahapan di NCICD dari wilayah sasaran pengolahan.....	2-85
Gambar 2-14	Wilayah sasaran pengolahan dengan rencana pembangunan berdasarkan tahap dalam Rencana Percepatan.....	2-86
Gambar 2-15	Aliran Dukungan Formulasi Perencanaan Penataan saluran pembuangan Air Limbah Jangka Menengah.....	2-90
Gambar 2-16	Peringkat prioritas dalam rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah (usulan).....	2-104
Gambar 2-17	Pertimbangan dari rencana pengembangan secara bertahap.....	2-105
Gambar 2-18	Zona kerja Zona-6 dan gambar pengembangan secara bertahap	2-106
Gambar 2-19	Metodologi pembuatan peraturan saluran pembuangan air limbah	2-115
Gambar 2-20	Rencana induk saluran pembuangan air limbah (pengelolaan air limbah) Jakarta	2-119
Gambar 2-21	Tujuan penataan saluran pembuangan air limbah Jakarta	2-121
Gambar 2-22	Perbandingan sistem pelaksanaan di kota-kota besar di Asia dan Australia dengan Jakarta.....	2-121
Gambar 2-23	Jumlah sambungan saluran pembuangan air limbah di wilayah pengolahan Zone-0 Jakarta.....	2-123
Gambar 2-24	Kondisi air limbah di daerah pengolahan Zone-0	2-124
Gambar 2-25	Kondisi sambungan ke saluran pembuangan air limbah kawasan Kuningan, Setia Budi	2-126
Gambar 2-26	Proses peningkatan daya perumusan rencana pembuatan saluran pembuangan air limbah	2-135

Gambar 2-27 Masalah yang menyelimuti saluran pembuangan air limbah Jakarta	2-135
Gambar 2-28 Contoh keberhasilan dalam dan luar negeri: Penggantian kebijakan penataan saluran pembuangan air limbah Manila	2-137
Gambar 2-29 Survei contoh keberhasilan di Indonesia (kota Bandung, Bali)	2-138
Gambar 2-30 Contoh keberhasilan dalam dan luar negeri: Rencana pembuatan pengolahan air limbah Bandung	2-140
Gambar 2-31 Contoh keberhasilan dalam dan luar negeri: Tampilan wilayah pengolahan bercabang dan wilayah pengolahan bertemu	2-141
Gambar 2-32 Lingkungan air di dalam kota Jakarta	2-142
Gambar 2-33 Karakteristik curah hujan Jakarta	2-143
Gambar 2-34 Model interseptor air limbah	2-144
Gambar 2-35 Efek pengurangan beban polusi dengan saluran pembuangan air limbah model interseptor	2-145
Gambar 2-36 Layanan pengumpulan lumpur berkala oleh PD PAL Jaya	2-146
Gambar 2-37 Pemosisian pengumpulan lumpur berkala pada rencana pembuatan saluran pembuangan air limbah jangka menengah dan panjang (usulan)	2-147
Gambar 2-38 Prosedur publikasi kawasan dimulainya penyediaan saluran pembuangan air limbah	2-149
Gambar 2-39 Perubahan biaya lingkungan dan sistem biaya saluran pembuangan air limbah Manila Water Co., Inc.	2-151
Gambar 2-40 Contoh upaya sistem biaya Malaysia	2-154
Gambar 2-41 Fasilitas pengolahan lumpur tinja septic tank (tempat pengolahan air limbah Dadat Dagatan Kota Manila).	2-159
Gambar 2-42 Penerimaan urine di saluran pembuangan air limbah	2-160
Gambar 2-43 Fasilitas penerimaan lumpur tinja septic tank dan fasilitas pemasukan ke saluran pembuangan air limbah	2-160
Gambar 2-44 Kolaborasi antara proyek pengembangan kota dan pembuatan saluran pembuangan air limbah	2-162
Gambar 2-45 Metodologi untuk membangun sistem administrasi dan keuangan pada saluran pembuangan air limbah Jakarta	2-163
Gambar 2-46 Pembagian peran transfer teknologi di proyek teknologi ini.	2-164
Gambar 2-47 Alur pembinaan pemahaman peraturan saluran pembuangan air limbah.	2-165
Gambar 2-48 Sistem hukum Jepang (undang-undang saluran pembuangan air limbah) dan Jakarta (peraturan saluran pembuangan air limbah).	2-168
Gambar 3-1 Langkah-langkah untuk memperkuat kapasitas administratif pada pengelolaan saluran pembuangan air limbah yang diharapkan oleh	

PD PAL Jaya (Konsep) PAL	3-5
Gambar 4-1 Metode pemeliharaan pipa air limbah yang berlaku di Jakarta	4-6
Gambar 4-2 Berbagai metode IPAL	4-7

[Daftar Tabel]

Tabel 1-1 Informasi tentang Negara Indonesia	1-3
Tabel 1-2 Gambaran Umum Fasilitas Pengolahan Air Limbah di Indonesia	1-5
Tabel 1-3 Rencana pinjaman ODA jangka menengah (Buku biru)	1-7
Tabel 1-4 Proyek Dukungan untuk Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah oleh Donor Asing (Dalam pelaksanaan)	1-7
Tabel 1-5 Arah Kebijakan Saluran Pembuangan Air Limbah	1-8
Tabel 1-6 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (RPJMN)	1-9
Tabel 1-7 Proyek pembangunan saluran air limbah di 5 kota oleh ADB dan INDII	1-11
Tabel 1-8 Rencana Sumber Dana Proyek ADB dan INDII (5 Kota)	1-12
Tabel 1-9 Hasil Dukungan dari Jepang dalam Sektor Saluran Pembuangan Air Limbah terhadap DKI Jakarta	1-15
Tabel 1-10 Tugas pengaturan drainase air utama DLH	1-28
Tabel 1-11 Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah dan Fasilitas Sanitasi ..	1-34
Tabel 1-12 Target Prioritas, Target Proyek dan Hasil	1-38
Tabel 1-13 Instansi Terkait Proyek Ini	1-38
Tabel 1-14 Struktur Pelaksanaan Proyek (Pelaksana dan Jangka Waktu Kegiatan)	1-40
Tabel 2-1 Aktual pengiriman tenaga ahli (Jumlah Hari dan Orang/Bulan)	2-2
Tabel 2-2 Kinerja Pengiriman Tenaga Ahli	2-3
Tabel 2-3 Pelatihan di Jepang	2-5
Tabel 2-4 Garis Besar Counterpart	2-7
Tabel 2-5 Isi kegiatan hasil 1	2-9
Tabel 2-6 Peran dari setiap struktur organisasi (Terkait pekerjaan administrasi) yang berkaitan dengan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta	2-10
Tabel 2-7 Peran dari setiap struktur oraganisasi (Terkait pelaksanaan) yang berkaitan dengan proyek Saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta	2-11
Tabel 2-8 Profil Kelompok Kerja	2-12
Tabel 2-9 Anggota Kelompok Kerja	2-14
Tabel 2-10 Organisasi yang bertanggung jawab di DKI Jakarta dalam Kegiatan2-3	

dan Kegiatan 2-4.	2-18
Tabel 2-11 Isi kegiatan hasil 2	2-19
Tabel 2-12 Ringkasan penyelenggaraan seminar lokal.	2-22
Tabel 2-13 Garis besar pelatihan di site.	2-23
Tabel 2-14 Target pencapaian setiap pembelajaran.	2-26
Tabel 2-15 Hasil aktual pelaksanaan pelatihan, seminar dan work shop.	2-28
Tabel 2-16 Detil aktual pelatihan dan	2-30
Tabel 2-17 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 1 (PD PAL Jaya)	2-31
Tabel 2-18 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 1 (Dinas Sumber Daya Air)	2-32
Tabel 2-19 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 1 (BAPPEDA).	2-33
Tabel 2-20 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 1 (DGHS)	2-34
Tabel 2-21 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 2 (BAPPEDA)	2-36
Tabel 2-22 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 3 (BAPPEDA)	2-37
Tabel 2-23 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 3 (Dinas Sumber Daya Air)	2-38
Tabel 2-24 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 4 (PD PAL Jaya)	2-39
Tabel 2-25 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)	2-40
Tabel 2-26 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)	2-41
Tabel 2-27 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (DGHS)	2-43
Tabel 2-28 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (BAPPEDA).	2-44
Tabel 2-29 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (Dinas Sumber Daya Air)	2-45
Tabel 2-30 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)	2-46
Tabel 2-31 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (BAPPEDA).	2-47
Tabel 2-32 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 6 (PD PAL Jaya)	2-48
Tabel 2-33 Garis besar pelaksanaan seminar khusus ke 1	2-50
Tabel 2-34 Garis besar pelaksanaan seminar khusus ke 2	2-53
Tabel 2-35 Garis besar pelaksanaan seminar khusus ke 3 (Seminar promosi proyek saluran pembuangan air limbah)	2-57
Tabel 2-36 Pembicara seminar khusus ke 3 (Seminar promosi program saluran pembuangan air limbah)	2-60
Tabel 2-37 Tabel proses pelatihan di Jepang ke 1	2-64
Tabel 2-38 Kurikulum pelatihan Jepang ke 1	2-66
Tabel 2-39 Tabel proses pelatihan di Jepang ke 2	2-72
Tabel 2-40 Kurikulum pelatihan Jepang ke 2	2-74
Tabel 2-41 RPJMD (2013-2017) Rencana Pelaksanaan Proyek di Bidang Saluran Pembuangan Air Limbah saat ini	2-81

Tabel 2-42 Rencana Pengembangan dan Sasaran Wilayah Pengolahan dalam Revisi Master Plan	2-82
Tabel 2-43 Kriteria Penentuan Prioritas dalam Revisi Master Plan	2-83
Tabel 2-44 Bagan Proses Dukungan Formulasi abl	2-92
Tabel 2-45 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Pertama	2-93
Tabel 2-46 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Kedua	2-94
Tabel 2-47 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Ketiga	2-95
Tabel 2-48 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Keempat	2-96
Tabel 2-49 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Kelima	2-97
Tabel 2-50 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah Ke-enam	2-98
Tabel 2-51 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Kedua	2-99
Tabel 2-52 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Kedua	2-100
Tabel 2-53 Hasil penilaian dan peringkat prioritas 6 wilayah pengolahan prioritas	2-103
Tabel 2-54 Bagan proses pelaksanaan Zona-6 (saat F/S, tahun 2013)	2-107
Tabel 2-55 Estimasi Biaya Proyek Plan-A	2-109
Tabel 2-56 Estimasi Biaya Proyek Plan-B	2-110
Tabel 2-57 Daftar Isi Rencana Penataan saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah	2-111
Tabel 2-58 Garis besar alih teknologi dalam mendukung formulasi rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah	2-113
Tabel 2-59 Hukum pengelolaan air limbah Indonesia (Draft)	2-117
Tabel 2-60 Sistem pelaksanaan biro air bersih dan saluran pembuangan air limbah di kota-kota besar di Asia dan Australia	2-122
Tabel 2-61 Kondisi sambungan ke saluran pembuangan air limbah	2-124
Tabel 2-62 Kewajiban penyambungan yang ditetapkan dalam Keputusan Gubernur	2-127
Tabel 2-63 Ketentuan kewajiban penyambungan di luar negeri	2-128
Tabel 2-64 Daftar permintaan dokumen untuk dikumpulkan	2-130
Tabel 2-65 Analisis SWOT saluran pembuangan air limbah Jakarta	2-132

Tabel 2-66 Arah solusi masalah saluran pembuangan air limbah Jakarta (rancangan sistem bertahap)	2-133
Tabel 2-67 Masalah saluran pembuangan air limbah Jakarta dan langkah solusi.....	2-134
Tabel 2-68 Contoh keberhasilan di Indonesia (kota Bandung, Bali)	2-138
Tabel 2-69 Hasil pengurangan air buangan yang belum diolah dengan pembuatan saluran pembuangan air limbah	2-143
Tabel 2-70 Perubahan sistem biaya air bersih dan saluran pembuangan air limbah Manila (persentase terhadap biaya air)	2-150
Tabel 2-71 Biaya air bersih dan saluran pembuangan air limbah Manila	2-152
Tabel 2-72 Contoh biaya pengolahan air limbah dan biaya buangan air	2-153
Tabel 2-73 Struktur Biaya Saluran Pembuangan Air Limbah di Malaysia	2-155
Tabel 2-74 Sistem biaya air bersih dan saluran pembuangan air limbah Singapura	2-156
Tabel 2-75 Sistem biaya saluran pembuangan air limbah yang diajukan ke Jakarta	2-157
Tabel 2-76 Garis besar buku teks	2-166
Tabel 2-77 Kondisi dan syarat penataan saluran pembuangan air limbah dan peraturan pengelolaan air limbah di Jakarta	2-169
Tabel 2-78 Peraturan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah yang diajukan ke Jakarta	2-171
Tabel 2-79 Struktur referensi	2-178
Tabel 2-80 Model standar (Peraturan Saluran Pembuangan yang Diusulkan kepada Indonesia)	2-193
Tabel 2-81 Garis besar alih teknologi untuk membantu perumusan peraturan saluran pembuangan air limbah	2-207
Tabel 2-82 Gambaran umum pelaksanaan pertemuan tingkat pejabat	2-209
Tabel 2-83 Gambaran umum pelaksanaan camp workshop	2-212
Tabel 2-84 Gambaran umum pelaksanaan JCC Ke-2	2-217
Tabel 2-85 Gambaran umum pelaksanaan JCC Ke-3	2-220
Tabel 2-86 Gambaran umum pelaksanaan JCC Ke-4	2-224
Tabel 2-87 Hasil dan indikator proyek ini	2-226
Tabel 2-88 Target dan indikator proyek ini	2-227
Tabel 2-89 Project Design Matrix (PDM) Ver. 1.0	2-229
Tabel 2-90 Project Design Matrix (PDM) Ver. 2.0	2-230
Tabel 2-91 Perbandingan PDM 1.0 dan PDM 2.0 (Struktur pelaksanaan)	2-231
Tabel 2-92 Perbandingan PDM 1.0 dan PDM 2.0 (Jangka waktu proyek)	2-231
Tabel 2-93 Rencana operasi	2-232

Tabel 2-94 Ikhtisar perjanjian perubahan (penambahan ceramah mengenai pengelolaan air kotor tipe dekonstruksi)	2-233
Tabel 2-95 Ikhtisar perjanjian perubahan (Penambahan pelatihan ke-3 di Jepang)	2-233
Tabel 2-96 Kemampuan target penilaian dan detilnya	2-235
Tabel 3-1 Target Utama dan Indikator Proyek ini	3-1
Tabel 3-2 Rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan akselerasi)" DKI	3-2
Tabel 3-3 Rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan pengembangan bertahap)" DKI	3-3
Tabel 3-4 Milestone rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan akselerasi)" DKI	3-6
Tabel 3-5 Milestone rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan pengembangan bertahap)" DKI	3-6
Tabel 4-1 Roadmap untuk revisi peraturan pemungutan biaya air limbah.....	4-9

Tabel Kata Singkatan

ADB	Asian Development Bank	Bank Pembangunan Asia
AMDAL	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Environmental Impact Assessment)	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
APBD	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (Local Government Budget)	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
APBN	Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (State Budget)	Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
ASP	Activated Sludge Process	Metode Lumpur Aktif
ASEAN	Association of South-East Asian Nations	Asosiasi Negara-negara Asia Tenggara
AuAid	Australian Agency for International Development	Badan Pembangunan Internasional Australia
BAPPEDA	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Regional Development Planning Agency)	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
BAPPENAS	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (National Development Planning Agency)	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional
BOD	Biochemical Oxygen Demand	Permintaan Oksigen Biokimia
BORDA	Bremen Overseas Research and Development Association	Asosiasi Penelitian dan Pengembangan Luar Negeri Bremen
BPBUMD	Badan Pembina Badan Usaha Milik Daerah (Development of Regional-Owned Enterprises Agency)	Badan Pembinaan Badan Usaha Milik Daerah
BPKAD	Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah (Regional Finance and Asset Management Agency)	Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah
Biro PKLH	Biro Penataan Kota dan Lingkungan Hidup (Spatial Planning and Environmental Bureau)	Biro Penataan Kota dan Lingkungan Hidup
BPLHD	Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah (Regional Environmental Management Agency)	Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah
BPS	Badan Pusat Statistics (Central Statistics Indonesia)	Badan Pusat Statistik

BPTSP	Badan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (One-Stop Integrated Services Agency)	Badan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
CA	Capacity Assessment	Evaluasi kemampuan / Penilaian Kapasitas
CAS	Conventional Activated Sludge Process	Proses Lumpur Aktif Konvensional
COD	Chemical Oxygen Demand	Permintaan Oksigen Kimia
C/P	Counterpart	Counterpart
CSO	Combined Sewer Overflow	Gabungan Sewer Overflow
DAC	Development Assistance Committee	Komite Bantuan Pembangunan
DED	Detail Engineering Design	Proyek Perencanaan Fisik
DGHS	Directorate General of Human Settlements	Direktorat Jenderal Cipta Karya
DK	Dinas Kebersihan (Cleansing Office)	Dinas Kebersihan
DKI Jakarta	Propinsi Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta (Special Capital City Jakarta)	Propinsi Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta
DLH	Dinas Lingkungan Hidup (Environmental Office)	Dinas Lingkungan Hidup
DO	Dissolved Oxygen	Oksigen Terlarut
DPMPTSP	Dinas Penanaman Modal & Pelayanan Terpadu Satu Pintu (Investment & One-Stop Integrated Services Office)	Dinas Penanaman Modal & Pelayanan Terpadu Satu Pintu
DPU	Dinas Pekerjaan Umum (Public Works Office)	Dinas Pekerjaan Umum
DSDA	Dinas Sumber Daya Air (Water Resources Office)	Dinas Sumber Daya Air
DTA	Dinas Tata Air (Water Management Office)	Dinas Tata Air
EIA	Environmental Impacts Assessment	Penilaian Dampak Lingkungan
ES	Engineering Service	Jasa teknik
FS	Feasibility Study	Studi kelayakan
GCUS	Japan Global Center for Urban Sanitation	Pusat Global untuk Sanitasi Perkotaan
GDP	Gross Domestic Product	Produk Domestik Bruto
GNI	Gross National Income	Pendapatan Nasional Bruto
GOI	Government of the Republic of Indonesia	Pemerintah Republik Indonesia

GOJ	Government of Japan	Pemerintah Jepang
HC	House Connection	Koneksi ke rumah (sambungan peralatan saluran limbah)
IDR	Indonesian Rupiah	Rupiah Indonesia
IEE	Initial Environmental Evaluation	Survei Lingkungan Awal
IMB	Ijin Mendirikan Bangunan (Building Permit)	Ijin Mendirikan Bangunan
IMF	International Monetary Fund	Dana Moneter Internasional
INDII	Indonesia Infrastructure Initiative	Inisiatif Infrastruktur Indonesia
Ir.	Insinyur (Engineer)	Insinyur
IsDB	Islamic Development Bank	Bank Pembangunan Islam
ITB	Institute Technology Bandung	Institut Teknologi Bandung
ITR	Interim Report	Laporan Interim
IWK	Indah Water Konsotium Sdn Bhd (National Sewerage Company)	Indah Water Konsortium Sdn Bhd (Perusahaan Pengolah Limbah Nasional)
JBIC	Japan Bank of International Cooperation	Bank Jepang Kerja Sama International
JCC	Joint Coordinating Committee	Komite Koordinasi Bersama
JICA	Japan International Cooperation Agency	Japan International Cooperation Agency
JSSP	Jakarta Sewerage and Sanitation Project	Proyek Saluran ir Limbah dan Sanitasi di Jakarta
KEMENKO	Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian (Coordinating Ministry for Economic Affairs)	Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian
KIC	Kyushu International Center	Pusat Internasional Kyushu
KLHK	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Ministry of Environment and Forestry)	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
LA	Loan Agreement	Perjanjian Pinjaman
LNG	Liquefied Natural Gas	Gas Alam Cair atau Elenji
MBBR	Moving Bed Bio-Reactor	Moving Bed Bio-Reactor
MBR	Membrane Bio-Reactor	Membrane Bioreactor
MM	Man-Month	Orang / Bulan

M/M	Minutes of Meeting	Risalah Rapat
MP	Master Plan	Master Plan / Rencana Induk
MPA	Metropolitan Priority Area	Daerah Khusus Promosi Investasi DKI Jakarta
MRT	Mass Rapid Transit	Transportasi Ccepat Massal / Mass Rapid Transit
MST	Modified Septic Tank	Tangki Septik yang Dimodifikasi
NCICD	National Capital Integrated Coastal Development	Pembangunan Pesisir Terpadu DKI Jakarta
NEXT11	Next Eleven (New 11 Countries)	11 Kelompok Negara Pembangunan Ekonomi Sedang Berkembang
NGO	Non-Governmental Organization	LSM
O&M	Operation and Maintenance	Operasi dan manajemen
ODA	Official Development Assistance	Bantuan Pembangunan Resmi
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development	Organisasi Pengembangan Kerjasama Ekonomi
OJT	On the Job Training	On The Job Training
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting	Organisasi Eksportir Minyak
PD PAL	Perusahaan Daerah Pengelolaan Air Limbah (Wastewater Management Enterprise)	Perusahaan Daerah Pengelolaan Air Limbah
PD PAM	Perusahaan Daerah Pengolahan Air Minum (Water Supply Enterprise)	Perusahaan Daerah Pengolahan Air Minum
PERDA	Peraturan Daerah (Regional Regulation)	Peraturan Daerah
PFI	Private Finance Initiative	Inisiatif Keuangan Swasta
PIU	Project Implementation Unit	Unit Pelaksana Proyek
PMU	Project Management Unit	Unit Manajemen Proyek
PMD	Project Design Matrix	Matrix Desain Proyek
PO	Plan of Operation	Rencana Operasi
PPP	Public–Private Partnership	Kemitraan Pemerintah Swasta
PSO	Public Service Obligation	Sistem Kewajiban Pelayanan Publik
RBC	Rotating Biological Contactor	Reaktor Biologis Putar
RD	Record of Discussion	Rekaman Diskusi
R&D	Research and Development	Penelitian dan Pengembangan

RPJMD	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (Provincial Medium Term Development Plan)	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah
RT	Rukun Tetangga (Community)	Rukun Tetangga
SANIMAS	Sanitasi Berbasis Masyarakat (Community Based Sanitation)	Sanimas (Sanitasi Berbasis Masyarakat)
Sat. Pol PP	Satuan Polisi Pamong Praja (Civil Service Police Unit)	Satuan Polisi Pamong Praja
SBR	Sequencing Batch Reactor	Reaktor Batch Sequencing
SOP	Standard Operation Procedure	Prosedur Operasi Standar (POS)
SS	Suspended Solid	Padatan Tersuspensi
SS	Small Seminar	Seminar Kecil
TIC	Tokyo International Center	Tokyo International Center
UASB	Up flow Anaerobic Sludge Blanket	Up Flow Anaerobic Sludge Blanket
UKL-UPL	Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL) (Environmental Management Efforts and Environment Monitoring Efforts)	Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL)
USAID	United States Agency for International Development	Badan Pembangunan Internasional Amerika Serikat
VISTA	Vietnam, Indonesian, South Africa, Turkey and Argentina	Sebutan untuk 5 Negara; Vietnam, Indonesia, Africa Selatan, Turki and Argentina
WASH	Water, Sanitation and Hygiene	Air, Sanitasi dan Kebersihan
WB	World Bank	Bank Dunia
WG	Working Group	Kelompok Kerja
WSP	Water and Sanitation Program	Program Air dan Sanitasi
WTO	World Trade Organization	Organisasi Perdagangan Dunia
WWTP	Wastewater Treatment Plant	IPAL

BAB 1 INFORMASI DASAR MENGENAI PROYEK

BAB 1 Informasi Dasar Mengenai Proyek

1-1 Informasi tentang Negara Indonesia

(1) Informasi Umum

Republik Indonesia (selanjutnya disebut “Indonesia”) adalah negara republik yang terletak di Asia Tenggara bagian selatan, dan ibu kotanya adalah Jakarta yang terletak di Pulau Jawa. Jarak dari barat ke timur sangat panjang yaitu 5.110 km, dan merupakan negara yang memiliki jumlah pulau terbanyak di dunia.

Jumlah penduduknya sebanyak 255 juta jiwa (tahun 2015) (Badan Pusat Statistik) (selanjutnya disebut “BPS”), merupakan yang terbanyak ke-4 di dunia, dan dikenal juga sebagai negara yang berpenduduk Muslim terbesar di dunia.

Indonesia dianggap sebagai anggota utama dari Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (Association of South-East Asian Nations) (selanjutnya disebut “ASEAN”) dan Markas Besar ASEAN pun berlokasi di Jakarta, ibu kota Indonesia.

(2) Geografi

Indonesia merupakan negara yang memiliki pulau terbanyak di dunia. Jumlah pulau mencapai 13.466 pulau. Indonesia adalah salah satu bagian dari Cincin Api Pasifik (Sirkum Pasifik Sabuk Orogenik), yang memiliki banyak gunung berapi di seluruh negeri. Dalam 300 tahun terakhir ini letusan gunung berapi telah mengakibatkan 150.000 korban jiwa dan angka ini dikatakan sebagai yang terbanyak di dunia.

Selain itu, gempa bumi juga sering terjadi. Gempa bumi di lepas pantai Sumatera pada tahun 2014 serta gempa bumi di bagian tengah Pulau Jawa pada tahun 2006 mengakibatkan kerusakan yang luar biasa.

Semua pulau tersebut terletak di antara garis balik utara dan garis balik selatan, sehingga iklim tropis.

(3) Ekonomi

Menurut Dana Moneter Internasional (International Monetary Fund) (selanjutnya disebut “IMF”), Produk Domestik Bruto (Gross Domestic Product) (selanjutnya disebut “GDP”) Indonesia pada tahun 2016 adalah 932,2 miliar dolar, atau urutan ke-16 di dunia. Sedangkan GDP per kapitanya adalah 3.400 dolar, yang mana tidak mencapai 40% dari rata-rata dunia. Menurut data yang diumumkan oleh Bank Pembangunan Asia (The Asian Development Bank) (selanjutnya disebut “ADB”) pada tahun 2015, kaum miskin yang hidup dengan kurang dari 2 dolar per hari adalah

sekitar 40% dari jumlah masyarakat.

Pada dasarnya Indonesia merupakan negara agraris. Pada tahun 1960-an penguatan produktivitas pertanian padi sangat diutamakan sehingga pada tahun 1984 keswasembadaan beras berhasil dicapai. Sejak akhir tahun 1960-an impor beras meningkat. Di bidang pertanian dan kehutanan, kakao, singkong, kol, kelapa, beras, biji kopi, ubi, kedelai, tembakau, teh, karet alam, jagung, nanas, pisang, dan kacang tanah volume produksinya besar. Khususnya kelapa, volume produksinya terbesar di dunia.

Indonesia juga kaya akan sumber daya tambang dan memiliki banyak volume produksi emas, timah, minyak bumi, batu bara, gas alam, tembaga, dan nikel. Pada tahun 1982 dan 1984, Pabrik Peleburan Aluminium Asahan yang menghadap ke Waduk Asahan dan Selat Malaka dan menggunakan air sungai Asahan yang mengalir dari Danau Toba di bagian utara Pulau Sumatera dibangun di Kuala Tanjung dengan Bantuan Pembangunan Pemerintah dari Jepang (Official Development Assistance) (selanjutnya disebut “ODA”). 80% dari hasil produksi nikel diekspor ke Jepang.

Jepang mengimpor gas alam cair (Liquefied Natural Gas) selanjutnya disebut “LNG”) yang dibuat dari gas alam paling banyak dari Indonesia.

Bidang industri yang aktif adalah industri ringan, industri makanan, tekstil, pemurnian minyak bumi, dan otomotif. Selain minyak sawit kopra, industri seperti: serat kimia, pulp, pupuk nitrogen dan sebagainya juga telah mapan. Banyak perusahaan Jepang, seperti Toyota, Honda, Panasonic, Omron, Bridgestone dan sebagainya telah berekspansi ke Indonesia dengan cara mendirikan anak perusahaan maupun perusahaan patungan.

Setelah merdeka, pemerintah Indonesia melakukan nasionalisasi industri utama, kemudian mengembangkan perindustrian di bawah kebijakan perlindungan. Pada tahun 1989 pemerintah Indonesia menunjuk industri besi, manufaktur pesawat, manufaktur senjata api, dan lain-lain sebagai industri yang membutuhkan penanganan strategis dan mendirikan Badan Pengelola Industri Strategis sebagai badan pemerintah yang menangani industri strategis. Setelah itu, Indonesia berhasil mempertahankan tingkat pertumbuhan GDP yang relatif stabil, bahkan saat ini Indonesia sudah menjadi salah satu anggota G20. Selain itu, Indonesia juga telah menjadi anggota NEXT11 bersama dengan Vietnam dan Filipina yang merupakan anggota ASEAN dan juga menjadi anggota VISTA bersama dengan Vietnam. Dengan demikian, potensi ekonomi Indonesia sangat besar.

Dalam situasi seperti ini, ekspansi perusahaan-perusahaan Jepang ke Indonesia terus bertambah, namun, sebagai lingkungan bisnis, selain lambatnya pembangunan infrastruktur keras (hard infrastructure) seperti jalan raya, kereta api, telekomunikasi dll, aspek hukum yang dapat disebut infrastruktur lunak (soft infrastructure) juga dipermasalahkan. Untuk menangani situasi ini, selain mendukung pembangunan infrastruktur keras, belakangan ini ODA Jepang juga mendukung pembangunan infrastruktur lunak, seperti dukungan kemampuan tata kelola/pemerintahan (dukungan Governance) dan lain-lain.

(4) Populasi

Jumlah total penduduk Indonesia tahun 2015 sebanyak kurang lebih 255 juta dan menduduki urutan ke-4 di dunia setelah Tiongkok, India dan Amerika Serikat. Dengan mempertimbangkan proyeksi jumlah penduduk tahun 2050, yaitu 300 juta jiwa, kebijakan transmigrasi yang memindahkan penduduk ke Pulau Sumatera, Pulau Kalimantan dan Pulau Sulawesi yang berpenduduk relatif kecil telah dilaksanakan karena lebih dari separuh masyarakat Indonesia tinggal di Pulau Jawa.

(5) Informasi Lain

Informasi tentang negara Indonesia termasuk informasi-informasi di atas ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 1-1 Informasi tentang Negara Indonesia

Luas	Sekitar 1.890.000 km ² (Sekitar 2 kali lipat luas Jepang)
Populasi	Sekitar 255 juta (BPS tahun 2015)
Ibu Kota	Jakarta (Berpenduduk sekitar 10.170.000 jiwa, BPS tahun 2015)
Suku Bangsa	Sebagian besar adalah suku Melayu (Terdapat sekitar 300 suku, seperti suku Jawa, Sunda, dan lain-lain)
Bahasa Resmi	Bahasa Indonesia
Agama	Islam 87,2%, Kristen 9,8%, Hindu 1,6%, Lain-lain 1,4% (Statistik Kementerian Agama Tahun 2013)
Pemerintahan	Republikpresidensial
Presiden	Presiden Joko Widodo (Dilantik pada tanggal 20 Oktober tahun 2014, masa jabatannya 5 tahun)
Industri Utama	Industri Manufaktur (20,51%): Alat transportasi (Kendaraan roda dua, dll), Makanan dan minuman, dll Industri Pertanian, Kehutanan dan Pertanian (13,45%): Minyak sawit, Karet, Beras, Cocoa, Singkong, Biji kopi, dll Industri Perdagangan, Perhotelan, Makanan dan minuman (16,11%) Pertambangan (7,20%): LNG, Batu bara, Nikel, Timah, Minyak bumi, dll

	Konstruksi (10,38%) Pengangkutan dan Komunikasi (8,84%) Keuangan dan Perasuransian (4,20%) pelayanan administrasi, Ketentaraan dan Jaminan social (3,86%) (Angka dalam kurung menunjukkan persentase komposisi nominal GDP 2016) (BPS)
GDP	932,2 miliar dolar (Statistik WB ¹ tahun 2016)
GDP per kapita	3.605,1 dolar (BPS tahun 2016)
GNI ² per Kapita	3.400 dolar (Statistik WB tahun 2016)
Tingkat Pertumbuhan Ekonomi	5,0% (BPS tahun 2016)
Tingkat Kenaikan Harga Barang	3,0% (BPS tahun 2016)
Nilai Perdagangan Total	Ekspor 144,43 miliar dolar, Impor 135,65 miliar dolar (BPS tahun 2016)
Komoditas perdagangan (Total)	(1) Ekspor Lemak, Minyak, Lilin (13,0%), Bahan bakar mineral dan Minyak (11,0%), Peralatan elektronik (6,0%) (2) Impor Peralatan umum (18,0%), Peralatan elektronik (13,0%), Plastik dan Produk plastik (6,0%) (BPS tahun 2016)
Mitra Perdagangan /Wilayah (Total)	(1) Ekspor: Cina (11,6%), Amerika Serikat (11,2%), Jepang (11,1%) (2) Impor: Cina (22,7%), Singapura (10,7%), Jepang (9,6%) (BPS tahun 2016)
Negara Pendukung Utama	(1) Jepang (25,9%) (2) Jerman (20,6%) (3) Australia (20,2%) (4) Prancis (11,6%) (5) Amerika Serikat (10,7%) (OECD/DAC ³ (Gross ⁴) tahun 2015, % menunjukkan persentase dukungan bilateral)
Hasil Dukungan dari Jepang	(1) Bantuan Dana Hibah: 268 juta yen (tahun 2015) (2) Kerja Sama Teknis: 5,97 miliar Yen (tahun 2015, hanya yang dilaksanakan oleh JICA ⁵)

¹ Bank Dunia (World Bank) (selanjutnya disebut “WB”)

² Pendapatan Nasional Bruto (Gross National Income) (selanjutnya disebut “GNI”)

³ Komisi Bantuan Pembangunan OECD (OECD Development Assistance Committee) (selanjutnya disebut “OECD/DAC”)

⁴ Total Belanja

⁵ Japan International Cooperation Agency (selanjutnya disebut “JICA”)

1-2 Kondisi saat ini proyek saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air kotor di Indonesia

(1) Kondisi saat ini pengolahan air limbah di Indonesia

Kondisi ketersediaan fasilitas pengolahan air limbah di Indonesia ditunjukkan dalam “Tabel 1-2 Gambaran Umum Fasilitas Pengolahan Air Limbah di Indonesia” dan “Gambar 1-1 Permasalahan dalam pengelolaan saluran pembuangan air limbah di Indonesia”.

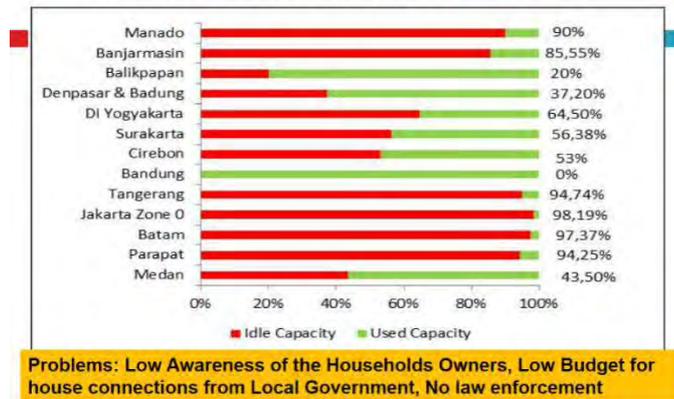
Di Indonesia, fasilitas pengolahan air limbah tersedia di kota-kota besar yang berpenduduk lebih dari 1.000.000 jiwa, termasuk Jakarta, Kota Medan, Kota Tangerang, Kota Bandung, Kota Batam, serta di kota utama yang ada di daerah, termasuk Cirebon, Surakarta (Solo), Yogyakarta, Balikpapan, dan Banjarmasin. Kecuali di Kota Bandung, Kota Denpasar, Kabupaten Badung (Provinsi Bali), dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, saluran pembuangan air limbah yang tersedia merupakan yang berskala kecil. Selain itu, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat mempermasalahkan pemeliharaan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah yang tingkat idle fasilitasnya melebihi 90%, di antaranya fasilitas pengolahan air limbah di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta (selanjutnya disebut “DKI Jakarta”) (Zona-0). Sebagai penyebab tidak aktifnya fasilitas adalah terhentinya fungsi yang disebabkan oleh keusangan dan/atau kerusakan fasilitas pengolahan di Jakarta, Batam, Tangerang, dan lain-lain.

Tabel 1-2 Gambaran Umum Fasilitas Pengolahan Air Limbah di Indonesia

No	Kota	Jumlah Unit	Sistem Pengolahan	Kapasitas (m ³ /day)	Tingkat Idle (%)
1	Medan	1	UASB	10.000	43,5 %
2	Parapat	1	Aerated Ponds	2.000	94,25%
3	Batam	1	Oxidation Ditch	2.852	97,37%
4	Jakarta Zona-0	1	MBBR	38.880	98,19%
5	Tangerang	1	Aerated Ponds	2.800	94,4%
6	Bandung	1	Lagoons	80.835	0%
7	Cirebon	4	Lagoons	20.500	53%
8	Surakarta	3	Biofilter & Lagoons	14.000	56,38%
9	DI Yogyakarta	1	Aerated Ponds	15.500	64,5%
10	Denpasar & Badung	1	Aerated Ponds	51.000	37,2%
11	Balikpapan	1	Aerated Ponds	800	20%
12	Banjarmasin	7	RBC	18.000	85,55%
13	Manado	1	RBC	2.000	90%

Sumber : *Sewerage Development in Indonesia*, Ditjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

**BIG QUESTIONS:
HOW TO UTILIZE THE IDLE CAPACITY????**



Problems /Permasalahan:

Low Awareness of the Households Owners /Rendahnya kepedulian masyarakat terhadap saluran pembuangan air limbah

Low Budget for house connections from Local Government /Kurangannya anggaran untuk koneksi ke saluran pembuangan air limbah

No law enforcement /Belum adanya sistem hukum

Sumber : *Sewerage Development in Indonesia*, Ditjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Gambar 1-1 Permasalahan dalam pengelolaan saluran pembuangan air limbah di Indonesia

(2) Kondisi saat ini pembangunan saluran pembuangan air limbah

Dalam rencana pinjaman ODA jangka menengah (Buku biru) yang ditetapkan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Ministry of National Development Planning) (selanjutnya disebut “BAPPENAS”), pembangunan SANIMAS⁶, saluran pembuangan air limbah di kota prioritas, Zona-1 serta Zona-6 di Jakarta, saluran pembuangan air limbah di Denpasar (Fase III), saluran pembuangan air limbah di Kota Bandung dan sekitarnya telah disetujui oleh donor asing dengan anggaran sebesar 3 miliar 580 juta dolar Amerika.

⁶ Sanitasi Berbasis Masyarakat (Sanitation for Community): Proyek pengolahan air limbah secara dekonstruksi yang berbasis masyarakat

Tabel 1-3 Rencana pinjaman ODA jangka menengah (Buku biru)

No	Program/Proyek	Badan Pelaksana	Pinjaman
	Pengembangan Program Manajemen Air Limbah		
a.	Program Sanitasi berbasis Masyarakat (SANIMAS)		
b.	Proyek Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah Jakarta - Zona-1 and Zona-6		
c.	Pembangunan Fasilitas Pengolahan Air Limbah di Area Prioritas		
d.	Pembangunan Sistem Saluran Pembuangan Air Limbah di Indonesia		
e.	Proyek Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah - Fase III		
f.	Pengembangan dan Optimalisasi Pengolahan Air Limbah di Bandung Raya		
g.	Layanan Engineering untuk Proyek Perbaikan Sanitasi		
		Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	3.583.000.000 USD

Sumber : Pinjaman Eksternal Terencana Jangka-Menengah 2015-2019, Revisi 2016, BAPPENAS

Mengenai donor asing yang saat ini sedang mendukung proyek saluran pembuangan air limbah di Indonesia dan kota-kota yang mendapatkan dukungan, ditunjukkan dalam “Tabel 1-4 Proyek Dukungan untuk Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah oleh Donor Asing (Dalam pelaksanaan)”. ADB telah mengemban peran utama, seperti mendukung pembangunan saluran pembuangan air limbah di kota-kota besar, yaitu Bandung, Medan, dan Yogyakarta serta mendelegasikan pengusahaannya di 5 kota dengan memanfaatkan bantuan dana hibah dari Australia (AuAid⁷). Mereka juga telah mendukung penguatan kemampuan manajemen, seperti manajemen pemeliharaan, manajemen pelaksanaan konstruksi, pengelolaan, hubungan masyarakat, dengar pendapat masyarakat, dan lain-lain. Pembangunan saluran pembuangan air limbah di Jakarta, Bali, Yogyakarta (dengan bantuan dana hibah) telah didukung oleh JICA.

Tabel 1-4 Proyek Dukungan untuk Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah oleh Donor Asing (Dalam pelaksanaan)

Instansi donor	Kota-kota yang mendapatkan dukungan
ADB	Peminjaman tunggal: Bandung, Medan, Yogyakarta Peminjaman bersama dengan AuAid: Jambi, Palembang, Pekanbaru, Makassar, Cimahi
WB	Surakarta, Banjarmasin, Jakarta (Zona-0)
JICA	Jakarta, Denpasar (Bali Province), Yogyakarta (Fasilitas pengolahan air limbah dan saluran drainase utama)
Australia	Pembangunan saluran pembuangan air limbah : Palembang Dukungan teknis (Capacity Building): Banjarmasin, Balikpapan, Surakarta Peminjaman bersama dengan ADB: Jambi, Pekanbaru, Makassar, Cimahi
Korea Selatan	Batam

Sumber : Dari *Sewerage Development in Indonesia_WPA Work shop2016*, Ditjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan *Urban Sanitation Review Indonesia 2013*, WB & AuAid 2013, diedit oleh tim pakar JICA

⁷ Australian Agency for International Development (Program Bantuan Luar Negeri)

(3) Kebijakan Saluran Pembuangan Air Limbah oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Mengenai kebijakan pengelolaan air limbah, arah kebijakan telah ditetapkan dalam Rencana Pemerintah Jangka Menengah Nasional 2015-2019; Rencana Strategis Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tahun 2015-2019 (No. 13/PRT/M/2015), berdasarkan hal tersebut, sejauh ini telah memperkuat peran pemerintah provinsi dan memperbaiki kualitas rencana strategis sanitasi serta memperkuat peningkatan kesadaran di tingkat masyarakat dan manajemen. Pada rencana jangka menengah dan panjang, perumusan rencana strategis sanitasi akan ditetapkan di 350 kota/daerah dengan dukungan pemerintah pusat secara keseluruhan, selain kegiatan ini, perencanaan untuk mencapai 100% penyebar-luasan infrastruktur dasar, yang merupakan target 2019, dengan mengatasi masalah buang air besar di ruang terbuka, pembenahan pengolahan lumpur endapan tangki septik/septic tank, penyebar-luasan penyediaan saluran pembuangan air limbah di wilayah perkotaan.

Tabel 1-5 Arah Kebijakan Saluran Pembuangan Air Limbah

<p>Prior to 2015 / Hingga tahun 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strengthening provincial government roles / Penguatan peran pemerintah provinsi • Improving quality cities sanitation strategic plan / Perbaikan kualitas rencana strategis sanitasi kota • Promoting awareness of and proper attitude towards sanitation and hygiene at users and management / Akselerasi peningkatan kesadaran terhadap sanitasi dan kebersihan di tingkat manajemen dan pengguna serta penggunaan yang tepat
<p>2015 onwards: focusing on implementation/Setelah tahun 2015 (memfokuskan pada pelaksanaan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Full support from the central national/Dukungan dari pemerintah pusat secara keseluruhan • More than 350 districts/cities with sanitation strategic plan / Rencana strategis sanitasi di lebih dari 350 kota/daerah
<p>100% coverage of basic infrastructure, including sanitation in 2019 / Pencapaian target fasilitas infrastruktur dasar 100%, termasuk sanitasi tahun 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuing Open Defecation Free Program /Melanjutkan programbebas dari buang air besar di luar • Improving quality of septage management /Perbaikan kualitas pengolahan lumpur endapan septic tank • Increasing coverage of off-site system in urban areas/ Peningkatan tingkat ketersediaan saluran pembuangan air limbah di wilayah perkotaan

Sumber : *Sewerage Development in Indonesia*, Lokakarya WPA 2016, DGHS-MPWNH dan Urban Sanitation Review Indonesia 2013, WB & AuAid 2013, disunting oleh Tim Ahli

Pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (selanjutnya disebut “RPJMN”) Kementerian Pekerjaan Umum, yang merupakan Rencana Pembangunan Jangka Menengah untuk pengelolaan air limbah, terdapat tiga saluran pembuangan air limbah pada wilayah luas (Bali, Yogyakarta ditambah wilayah metropolitan Bandung sebagai lokasi baru), saluran pembuangan air limbah di tingkat kota diperbanyak dari 7 kota menjadi 9 kota, 652-1600 lokasi saluran pembuangan air limbah komunal dalam setahun dan 4694 lokasi di 438 kota/kabupaten dalam 5

tahun. Mengenai fasilitas pengolahan lumpur endapan tangki septik/septic tank, akan dibangun di 24-65 lokasi di 222 kota/kabupaten dalam setahun.

Tabel 1-6 Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (RPJMN)

Aktivitas	Indikator Kinerja	Unit	Target Rencana Strategis					
			2015	2016	2017	2018	2019	Total
Centralized Sewerage System with City, District and Communal Scale / Saluran pembuangan air limbah, saluran pembuangan air limbah berskala kecil tingkat kota/daerah/komunal	Number of Kabupaten (Prefecture)/City of Centralized Sewage System of Regional scale / Jumlah lokasi saluran pembuangan air limbah area luas	Kabupaten (Prefecture)/City Jumlah kabupaten/kota	2	2	2	3	3	3
	Number of Kabupaten (Prefecture)/City of Centralized Sewage System of City Scale /Jumlah lokasi saluran pembuangan air limbah tingkat kota	Kabupaten (Prefecture)/City Jumlah kabupaten/kota	7	8	10	9	9	9
	Number of Kabupaten (Prefecture)/City of Communal Sewage System / Jumlah lokasi saluran pembuangan air limbah komunal	District /Jumlah distrik	952	728	1,600	762	652	4,694
		Kabupaten (Prefecture)/City Jumlah kabupaten/kota	209	103	141	165	89	438
	Number of Kabupaten (Prefecture)/City of District Sewage System/Jumlah lokasi saluran pembuangan air limbah distrik	District Jumlah distrik	77	11	58	37	17	200
Kabupaten (Prefecture)/City Jumlah kabupaten/kota		67	11	31	24	17	150	
Fecal Sludge Treatment Plant (IPLT)/Fasilitas pengolahan lumpur endapan	Number of Kabupaten (Prefecture) /City of Fecal Sludge Treatment Plant (IPLT)	Kabupaten (Prefecture)/City Jumlah kabupaten/kota	40	24	65	52	41	222

Sumber : Rencana Strategis Tahun 2015-2019, Ditjen Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

(4) Dukungan Proyek Saluran Pembuangan Air Limbah oleh Donor Asing

4-1) Dukungan dari ADB dan Australia

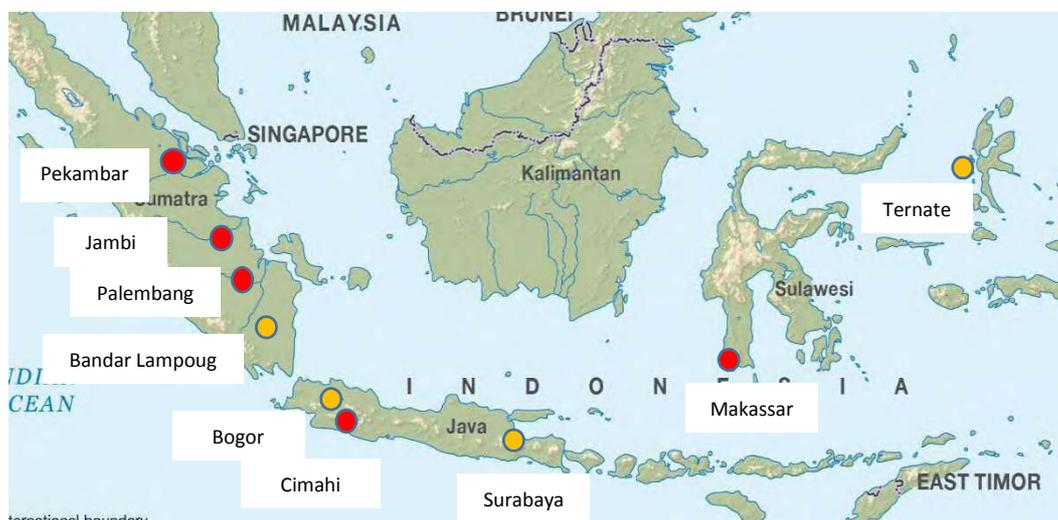
The Indonesia Infrastructure Initiative (selanjutnya disebut “INDII”) didirikan pada tahun 2008 dengan dukungan dari AuAid, dan selama ini mendukung bidang lalu lintas, saluran air bersih dan saluran air limbah serta bidang sanitasi. Setelah menjalankan kegiatan yang berlangsung selama 2 periode yaitu 10 tahun, pada bulan Juni 2017kegiatannya dilaporkan berakhir.

Dalam rangka mendukung pengusahaan proyek saluran pembuangan air limbah, melalui survei Initial Environmental Examination (selanjutnya disebut “IEE”), ADB dan INDII mendukung rencana fasilitas/project scope proyek saluran pembuangan air limbah, efektivitas saluran

pembuangan air limbah terhadap perbaikan lingkungan/dampaknya terhadap lingkungan air, pertimbangan lingkungan sosial seperti relokasi warga dan lain-lain.

Biaya untuk *house connection* juga dianggarkan, dan targetnya adalah koneksi 70.400 unit di 5 kota.

Mengenai pengolahan air limbah, metode *aerated lagoon* (kolam anaerob- kolam aerob- kolam maturasi) yang biayanya rendah dan perawatannya mudah direkomendasikan untuk kota-kota yang terletak di sisi hilir yang dampak terhadap penggunaan air kebutuhan kota terbatas. Metode lumpur aktif ((Sequencing Batch Reactor) (selanjutnya disebut “SBR”)) diusulkandi wilayah yang digunakan untuk mendapatkan air kebutuhan kota Jakarta dan sekitarnya (Kota Cimahi, Provinsi Jawa Barat). (Lihat (Gambar 1-2 Kota-kota di Indonesia di mana proyek saluran pembuangan air limbah baru mulai dilaksanakan.)



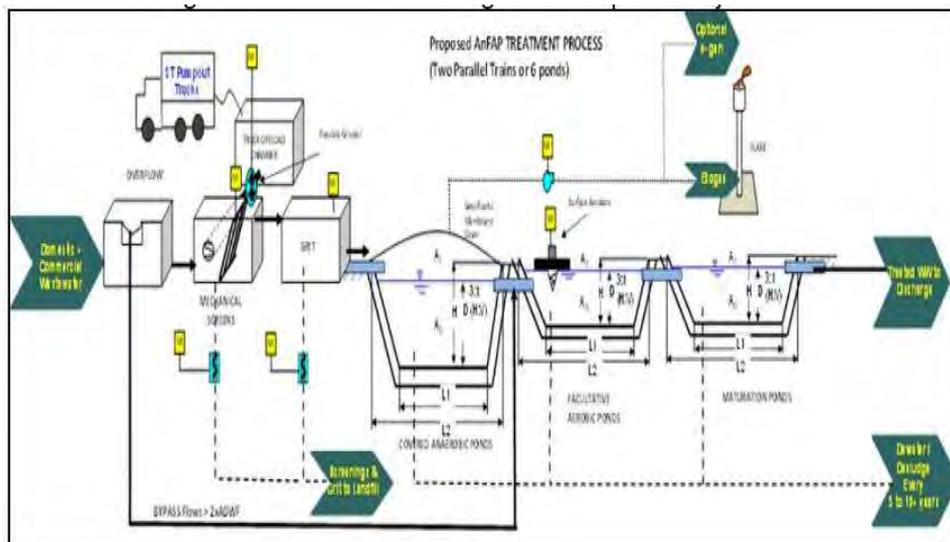
- Dukungan oleh ADB dan INDI
 - Kota-kota yang dalam proses FS/DD dan proses pengadaan tanah untuk fasilitas pengolahan air limbah
- Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, diedit oleh tim pakar JICA

Gambar 1-2 Kota-kota di Indonesia di mana proyek saluran pembuangan air limbah baru mulai dilaksanakan

Tabel 1-7 Proyek pembangunan saluran air limbah di 5 kota oleh ADB dan INDII

City / Kota	Project Component by 2020 (Komponen Proyek per 2020)			Wastewater Treatment Process (Proses pengolahan air limbah)
	Trunk mains & main sewers (Sarana saluran pembuangan air limbah) (km)	Household connection (HC) (Jumlah rumah tangga yang terkoneksi)	IPAL (Kapasitas pengolahan) (m ³ /day)	
Cimahi	7,6	8.900	11.100	SBR
Jambi	14,6	17.700	15.000	Aerated Lagoon
Makassar	16,4	9.000	19.100	Aerated Lagoon
Palembang	13,9	19.000	23.100	Aerated Lagoon
Pekanbaru	13,6	15.800	14.700	Aerated Lagoon
Total	66,1	70.400	83.000	
	352,000 people and 12,800 businesses connected to sewerage and wastewater 352.000 orang dan 12.800 fasilitas komersial terkoneksi dengan saluran pembuangan air limbah			

Sumber : Proposed Loans Republic of Indonesia: Metropolitan Sanitation Management Investment Project, ADB 2014 and IEE Report, Dari ADB, diedit oleh tim pakar JICA



Sumber : Initial Environmental Examination-Pekanbaru City Off-Site Wastewater Collection System and Treatment, ADB 2013

Gambar 1-3 Proses Aerated lagoon

Selain pinjaman ADB, dana yang diinvestasikan pada proyek saluran pembuangan air limbah di 5 kota adalah berasal dari dana hibah pemerintah Australia, pinjaman dari ASEAN Infrastructure Fund, dan alokasi dana pemerintah pusat dan pemerintah provinsi.

Tabel 1-8 Rencana Sumber Dana Proyek ADB dan INDII (5 Kota)

Sumber dana	Besar biaya (USD million)	Persentase terhadap total (%)
Bank Pembangunan Asia (ADB) Sumber dana biasa (pinjaman)	80,00	32,3
ASEAN Infrastructure Fund (pinjaman) ^a	40,00	16,1
Pemerintah Australia (hibah) ^b	48,83	19,7
Pemerintah pusat	35,04	14,1
Pemerintah daerah	44,15	17,8
Total	248,02	100,0

ASEAN = Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara.
a Dikelola oleh Bank Pembangunan Asia (ADB).
b Melalui INDII (the Indonesia Infrastructure Initiative).

Sumber : Proposed Loans Republic of Indonesia: Metropolitan Sanitation Management Investment Project, ADB 2014

4-2) Dukungan dari BORDA

Bremen Overseas Research and Development Association (selanjutnya disebut “BORDA”) yang merupakan LSM di Jerman mendirikan kantor di Yogyakarta pada tahun 1988 dan selama ini mendukung proyek yang mengikutsertakan masyarakat secara dekonsentrasidi bidang sanitasi (Saluran air minum, Kebersihan, dan Sampah). Di bidang sanitasi, BORDA juga telah mengusahakan penerapan dan perbaikan SANIMAS melalui kerja sama dengan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, WB, USAID, dll.

4-3) Bank Pembangunan Islam (Islamic Development Bank : IsDB)

13 provinsi di Indonesia yaitu provinsi di Pulau Sumatera, Pulau Jawa Bagian Barat (Provinsi Jawa Barat, Banten, DKI Jakarta), dan Provinsi Kalimantan Barat, sejak tahun 2013 telah mendukung Water Sanitation and Hygiene (selanjutnya disebut “WASH”) yang mendorong pendidikan untuk masyarakat dengan berbasis komunitas. Di bidang pengelolaan air kotor, mereka mendukung proyek SANIMAS.



Wilayah yang mendapat dukungan (Provinsi)	
Aceh	Sumatra Utara
Sumatra Barat	Riau
Jambi	Sumatra Selatan
Bengkulu	Lampung
Bangka Belitung	Jawa Barat
DKI Jakarta	Banten
Kalimantan Barat	

Sumber : Bank Pembangunan Islam

Gambar 1-4 Wilayah yang Mendapatkan Dukungan dari IsSDB

1-3 Nama Proyek

Nama proyek ini adalah “Proyek Peningkatan Kemampuan Penyusunan Rencana terkait Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah di DKI Jakarta, Indonesia” (selanjutnya disebut “proyekini”).

1-4 Jangka Waktu Proyek

Jangka waktu proyek ini adalah 27 bulan, sejak Desember 2015 hingga Februari 2018.

1-5 Latar Belakang Proyek

(1) Sektor saluran pembuangan air limbah di Indonesia/Kondisi saat ini dan permasalahan di wilayah DKI Jakarta

Sebagai konsekuensi dari urbanisasi pesat yang dipicu oleh pertumbuhan ekonomi, pembangunan infrastruktur perkotaan seperti prasarana lalu lintas, saluran air bersih dan saluran air limbah dll lambat di DKI Jakarta, padahal DKI Jakarta berpenduduk lebih dari 10 juta jiwa. Oleh karena itu, selain masalah banjir yang sering terjadi karena kurangnya kapasitas sungai dan saluran pembuangan air hujan, masalah yang berkaitan dengan air seperti memburuknya lingkungan hidup yang disebabkan oleh pelepasan air limbah domestik yang belum diolah ke saluran pembuangan air limbah yang sudah ada juga semakin parah. Dengan demikian, pembangunan saluran pembuangan air limbah harus dipercepat untuk mengatasi permasalahan lingkungan dan kesehatan yang diakibatkan oleh pencemaran air di perairan publik.

Di Indonesia, pascakrisis moneter Asia tahun 1997, desentralisasi mulai berlangsung sejak diberlakukannya undang-undang terkait setelah tahun 1999, sehingga untuk pembangunan infrastruktur seperti fasilitas sanitasi pun, pihak yang mengemban peran berpindah dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah. Pemerintah daerah diminta agar melaksanakan pembangunan, pengelolaan, dan pemeliharaan fasilitas setelah menetapkan rencana detail di tingkat daerah berdasarkan Rencana Pembangunan Nasional dan Pedoman (*Guide Line*). Oleh sebab itu, dalam kerja sama menggunakan dana pinjaman “Proyek pembangunan saluran pembuangan air limbah DKI Jakarta (E/S⁸)” (L/A⁹nya telah ditandatangani bulan Februari 2014. Dana yang disetujui sekitar 2 miliar yen. Selanjutnya disebut “Proyek Pinjaman dalam Yen”)

⁸ Layanan Engineering, (Engineering Service) (selanjutnya disebut “E/S”)

⁹ Perjanjian Pinjaman (Loan Agreement) (selanjutnya disebut “L/A”)

keterlibatan aktif DKI Jakarta terhadap permasalahan yang dihadapi adalah diperlukan. Adapun permasalahan tersebut di antaranya percepatan koneksi rumah tangga, sistem tarif saluran pembuangan air limbah, dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap proyek saluran pembuangan air limbah, dan lain-lain. Akan tetapi, tidak dapat dikatakan bahwa pertimbangan yang memuaskan telah dilakukan karena kurangnya pengalaman dalam proyek saluran pembuangan air limbah.

(2) Sektor saluran pembuangan air limbah di Indonesia/Kebijakan pembangunan di wilayah DKI Jakarta dan status kedudukan proyek ini

Dalam “Perencanaan Pembangunan Nasional Indonesia Jangka Menengah” tahun 2010-2014, pemerintah Indonesia menjadikan pembangunan saluran pembuangan air limbah sebagai permasalahan penting yang berguna dalam penanganan lingkungan/sanitasi/banjir.

Di dalam “Revisi Master Plan” (Maret 2012) yang ditetapkan dalam “Proyek Peningkatan Kemampuan Pengelolaan Air Kotor melalui peninjauan ulang Master Plan Pengelolaan Air Kotor di DKI Jakarta” target tingkat ketersediaan fasilitas saluran pembuangan air limbah adalah 20% hingga tahun 2020, dan 80% hingga tahun 2015. Selain itu, rencana meningkatkan tingkat pengolahan air kotor sampai 65% hingga tahun 2050 (Peraturan Gubernur No.41/2016) juga sedang dipertimbangkan.

Di dalam gagasan “Area Khusus Percepatan Investasi Metropolitan Jakarta (Metropolitan Priority Area)” (selanjutnya disebut “MPA”) (Desember 2010) pembangunan saluran air bersih dan saluran pembuangan air limbah dijadikan salah satu sektor prioritas, dan di dalam “Master Plan MPA” (Oktober 2012) proyek pembangunan saluran pembuangan air limbah di wilayah pengolahan primer ditempatkan sebagai salah satu “Proyek Prioritas” yang ditargetkan selesai paling lambat tahun 2020. Kabinet dari kedua negara telah menyepakati untuk menjadikan proyek tersebut sebagai “Proyek Flagship” yaitu proyek simbolis yang ditangani melalui kerja sama pihak pemerintah dan swasta kedua negara.

(3) Sektor saluran pembuangan air limbah/ Kebijakan dukungan dan hasil kerja Jepang dan JICA terhadap wilayah DKI Jakarta

Di dalam “Kebijakan Dukungan berdasarkan Negara untuk Republik Indonesia” dari Jepang (April 2012), “Dukungan untuk Pertumbuhan Ekonomi yang Lebih Maju” dijadikan salah satu sektor prioritas dan dukungan tersebut mencakup dukungan pembangunan infrastruktur di Ibu Kota Jakarta dan sekitarnya.

Selain itu, dalam paper analisis berdasarkan negara untuk Indonesia dari JICA juga pembangunan lingkungan perkotaan di area ibu kota diangkat sebagai sektor bantuan prioritas. Dengan demikian, proyek ini sesuai dengan kebijaksanaan analisis tersebut.

Untuk sektor saluran pembuangan air limbah, banyak dukungan diberikan seperti terlihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1-9 Hasil Dukungan dari Jepang dalam Sektor Saluran Pembuangan Air Limbah terhadap DKI Jakarta

Nama Proyek	Bentuk Dukungan	Jangka Waktu
Proyek Peningkatan Kemampuan Pengelolaan Air Kotor melalui Peninjauan Ulang Master Plan Pengelolaan Air Kotor di Jakarta	Dukungan Teknis	Selesai bulan Juni 2012
Fasilitas Dukungan MPA	Dukungan Teknis	Dari bulan Mei 2014
Proyek Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah DKI Jakarta (E/S)	Dukungan Pinjaman	L/A ditandatangani pada bulan Februari 2014
Penasihat Pengelolaan Air Limbah	Pakar Individual	Dari bulan September 2012

(4) Penanganan oleh Instansi Donor Lain

Bank Dunia memberikan pinjaman sebesar 22 juta 400 ribu dolar dalam bentuk “Proyek sanitasi dan saluran pembuangan air limbah Jakarta (Jakarta Sewerage and Sanitation Project) (Selanjutnya disebut “JSSP”)” pada bulan Juni 1983. Tujuan utama proyek tersebut adalah perbaikan cara menjaga kesehatan masyarakat dengan memperbaiki lingkungan perkotaan. Selain pembangunan saluran pembuangan air limbah di wilayah pengolahan ke-0, juga dilakukan pembangunan 80 unit toilet umum. Selain itu, “Program air dan sanitasi” (Water and Sanitation Program) (Selanjutnya disebut “WSP”) yang sedang berjalan bertujuan untuk memperbaiki lingkungan sanitasi dengan cara memanfaatkan septic tank¹⁰ yang mengolah air kotor, terutama di on-site¹¹ di wilayah perkotaan seperti Jakarta, dan lain-lain.

(5) Kesimpulan

Dengan latar belakang kondisi seperti ini, pada bulan September 2012 pemerintah Indonesia meminta dukungan teknis kepada pemerintah Jepang untuk mengatasi permasalahan air di DKI Jakarta seperti kualitas air, banjir, sumber daya air, dan subsidensi tanah.

Setelah itu, mengenai sektor saluran pembuangan air limbah yang merupakan salah satu sektor air, L/A untuk “Proyek Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah DKI Jakarta (E/S)” ditandatangani pada bulan Februari 2014 sehingga penguatan sistem di sektor saluran

¹⁰ Merupakan salah satu fasilitas purifikasi air yang menampung air limbah yang telah dicuci dengan air kemudian membiarkannya begitu saja hingga pengolahan anaerobik dilakukan.

¹¹ On-site: Sistem pengolahan air limbah untuk perumahan dan fasilitas komersial dan lainnya pada daerah yang belum tersedia saluran pembuangan air limbah. Tangki septik/Septic tank juga tergolong sistem on-site.

pembuangan air limbah di Jakarta menjadi sangat dibutuhkan. Untuk menangani situasi tersebut, JICA berunding dengan instansi terkait mengenai kebijakannya yang akan memprioritaskan peningkatan kemampuan penyusunan rencana terkait pembangunan saluran pembuangan air limbah, kemudian JICA dan pihak Indonesia menyepakati kebijakan itu dengan membuat nota pertemuan tersebut (Minutes of Meeting) (Selanjutnya disebut “M/M”) pada bulan Juli 2014. Sesudah itu, notulen diskusi (Record of Discussion) (selanjutnya disebut “R/D”) “proyek ini” ditandatangani oleh JICA dan DKI Jakarta yang merupakan instansi pelaksana pada tanggal 10 Desember 2014, kemudian berdasarkan R/D tersebut, sejak bulan Juni 2015 tim pakar dari JICA (Chief Adviser) dikirim dan kegiatan dimulai.

Mengenai banjir, sumber daya air, dan subsidi tanah, survei penyusunan rencana detail untuk “Proyek Dukungan Penanggulangan Subsidi Tanah Jakarta melalui Penguatan Kemampuan Pengelolaan Air Tanah dan Air Permukaan Indonesia Terpadu” dimulai pada bulan Agustus 2016.

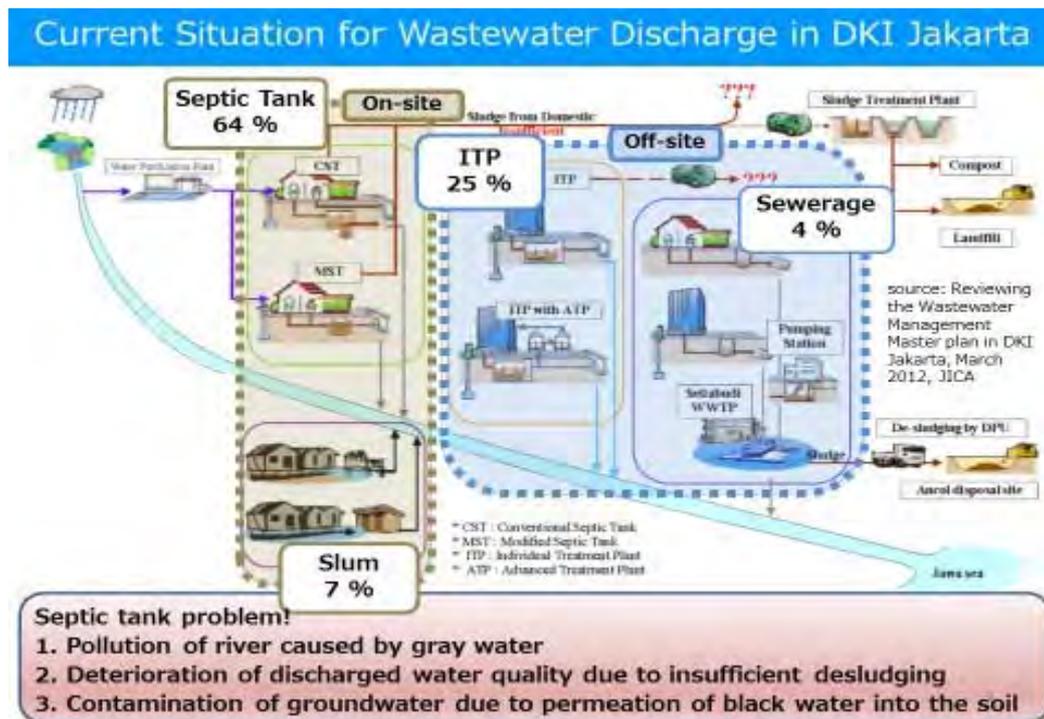
1-6 Kondisi saat ini sektor saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta

1-6-1 Kondisi saat ini pengolahan air kotor di DKI Jakarta

Mengenai pengolahan air kotor di DKI Jakarta, sebagaimana ditunjukkan pada “Gambar 1-5 Kondisi Saat ini Pengolahan Air Kotor di DKI Jakarta”, tingkat ketersediaan saluran pembuangan air limbah diperkirakan hanya 4% (Sekitar 400 ribu jiwa). Sedangkan fasilitas pengolahan individual (Individual Treatment Plant) (selanjutnya disebut “ITP”) 25%, dan septic tank 64%. Dan 9% sisanya diperkirakan buang air besar di ruang terbuka di kawasan kumuh.

Fasilitas pengolahan air limbah Setia Budi¹² menggunakan metode *aerated lagoon* namun kinerja pengolahan belumm memadai. Fasilitas pengolahan individual pun hanya sedikit yang dikelola dan dirawat dengan tepat, misalnya terdapat fasilitas pengolahan anaerob dan kerusakan yang dibiarkan begitu saja. Terutama septic tank mempunyai beberapa masalah, yakni: air limbah domestik dari dapur dan kamar mandi yang dibuang ke badan air tanpa proses pengolahan menjadisumber pencemar kualitas air, kurangnya penyedotan lumpur endapan, pencemaran air tanah yang disebabkan oleh merembesnya air kecil buangan manusia ke bawah tanah. Kinerja pengolahan yang rendah dari fasilitas pengolahan serta air limbah domestik dari dapur dan kamar mandi yang tidak diolah merupakan penyebab pencemaran kualitas air dan buruknya lingkungan sanitasi.

¹² Daerah di Jakarta Selatan



Sumber : Wastewater Management in Jakarta, Special Seminar on May 23, 2017, Matsumoto, Pakar JICA (Chief Adviser)

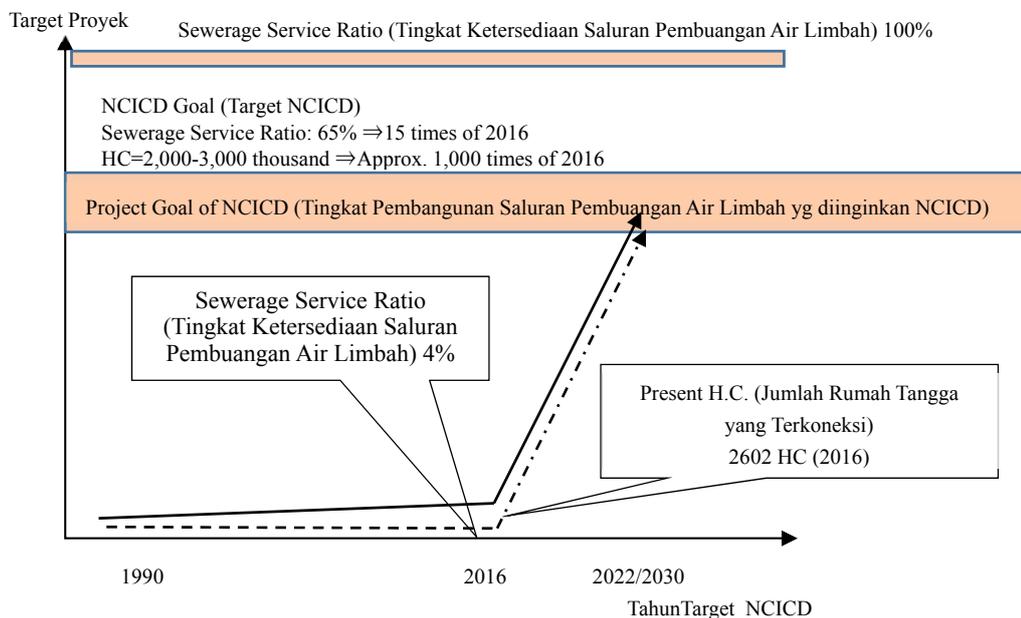
Gambar 1-5 Kondisi Saat ini Pengolahan Air Kotor DKI Jakarta

Dalam grafik di bawah ini, ditunjukkan jumlah rumah tangga yang telah terkoneksi ke fasilitas pengolahan saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta oleh Perusahaan Daerah Pengelolaan Air Limbah Jaya (Wastewater Management Enterprise City of Jakarta) (selanjutnya disebut “PD PAL Jaya”).

Sebagaimana terlihat dalam “Gambar 1-6 Perubahan Jumlah Rumah Tangga yang Terkoneksi” dan “Gambar 1-7 Target Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah di Jakarta”, DKI Jakarta menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah kepada konsumen di 2.602 rumah/bangunan. Target pembangunan saat ini adalah menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah kepada konsumen sekitar 1.000 kali lipat dari jumlah pembangunan selama 25 tahun ini dalam jangka waktu yang singkat, yakni sekitar 5 tahun.



Gambar 1-6 Perubahan Jumlah Rumah Tangga yang Terkoneksi



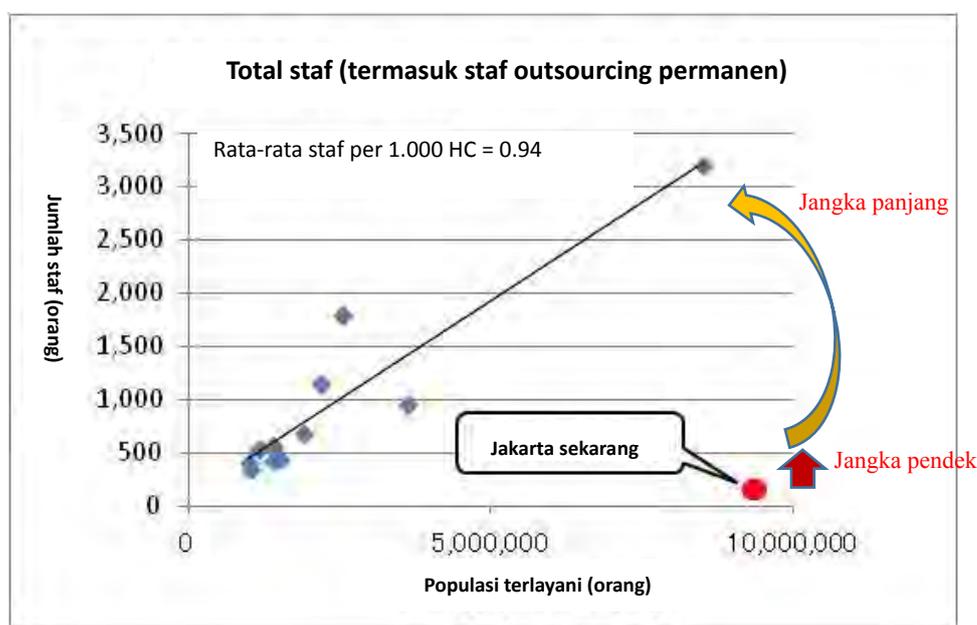
Sumber : Tim Pakar JICA

Gambar 1-7 Target Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah Jakarta

Sebagaimana ditunjukkan dalam “Gambar 1-8 Struktur Pelaksanaan Saluran Pembuangan Air Limbah”, struktur pelaksanaan di Jakarta sangat kecil jika dibandingkan dengan kota-kota besar di Jepang. Dalam struktur pelaksanaan pembangunan saluran pembuangan air limbah di Jepang atau negara-negara maju lain, jika diasumsikan membutuhkan sekitar 1 petugas untuk 1.000 *house connection* di suatu kota yang memiliki jumlah penduduk setara dengan Jepang, Zona-1 (lihat (1-6-3 Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah DKI Jakarta)) membutuhkan sekitar 200 petugas, dan ketika tingkat ketersediaan saluran pembuangan air limbah 100% tercapai di masa depan, akan membutuhkan 3.500-4.000 petugas.

Untuk membentuk struktur pelaksanaan berskala besar, selain penyusunan dan pelaksanaan rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah yang membutuhkan kepastian, diperlukan juga pembinaan sumber daya manusia, kejelasan tugas, dan perencanaan pengelolaan.

Penambahan pegawai negeri sipil dan pendirian sektor publik baru bukanlah hal yang mudah. Hal yang harus dilakukan adalah memperjelas peran yang harus diemban oleh pemerintah dan menerapkan contoh sukses yang konkret dari Kerja Sama Pemerintah dan Swasta (Public Private Participation) (selanjutnya disebut “PPP”) yang memanfaatkan sumber daya eksternal. Dalam kasus di Jepang, berbagai sumber daya eksternal dimanfaatkan, seperti mendelegasikan pemeliharaan kepada pihak swasta, mendelegasikan pengelolaan komprehensif, sistem penunjukan pengelola, PFI¹³ dan proyek PPP, serta Perusahaan Daerah Pengelolaan Air Limbah Jaya.



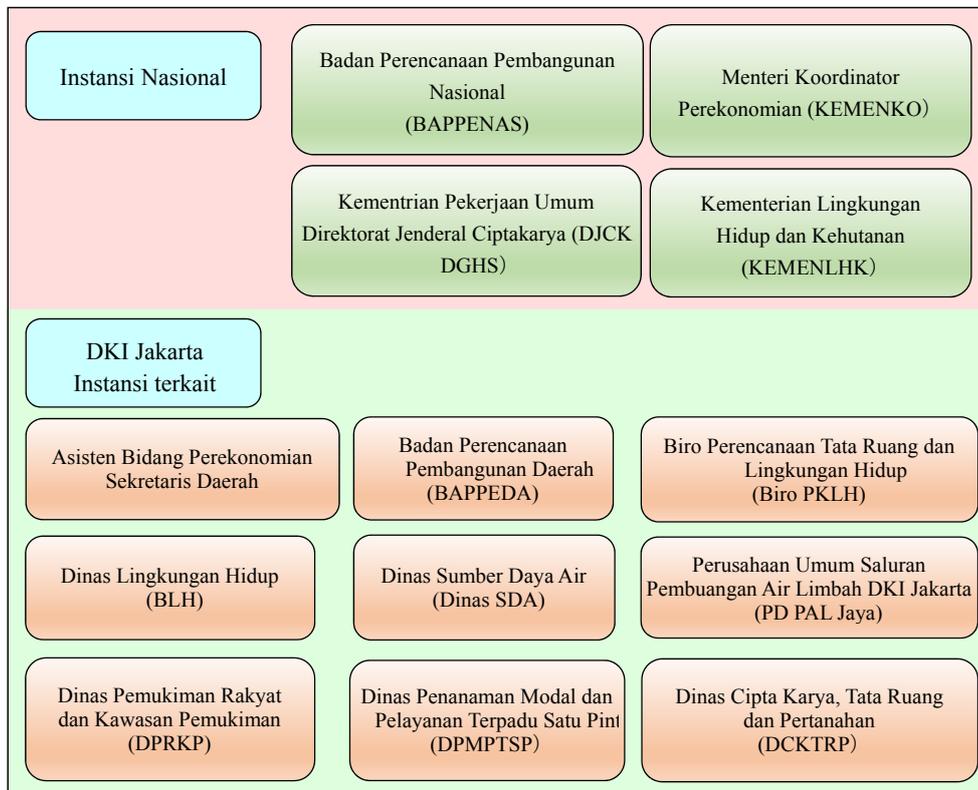
Referensi: Jumlah petugas yang dibutuhkan di Jakarta (Perkiraan kasar)
 Zona-1 (Jumlah penduduk 1-1,2 juta jiwa): Jumlah petugas 200 orang
 Di seluruh DKI Jakarta (9,59 juta jiwa (Statistik BPS tahun 2010)): Jumlah petugas 3.500-4.000 orang
 Sumber : Statistik saluran pembuangan air limbah (Tahun 2010), diedit oleh Tim Ahli JICA

Gambar 1-8 Struktur Pelaksanaan Saluran Pembuangan Air Limbah

1-6-2 Instansi terkait pada pusat saluran pembuangan air limbah di Provinsi DKI Jakarta

Instansi terkait sektor saluran pembuangan di Jakarta, terdapat banyak organisasi seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

¹³ Inisiatif Keuangan Swasta: Mengembangkan modal sosial seperti fasilitas umum dengan memanfaatkan dana swasta, metode pengelolaan dan kemampuan teknis.



(Per Desember 2017)

Gambar 1-9 Instansi terkait sektor saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta

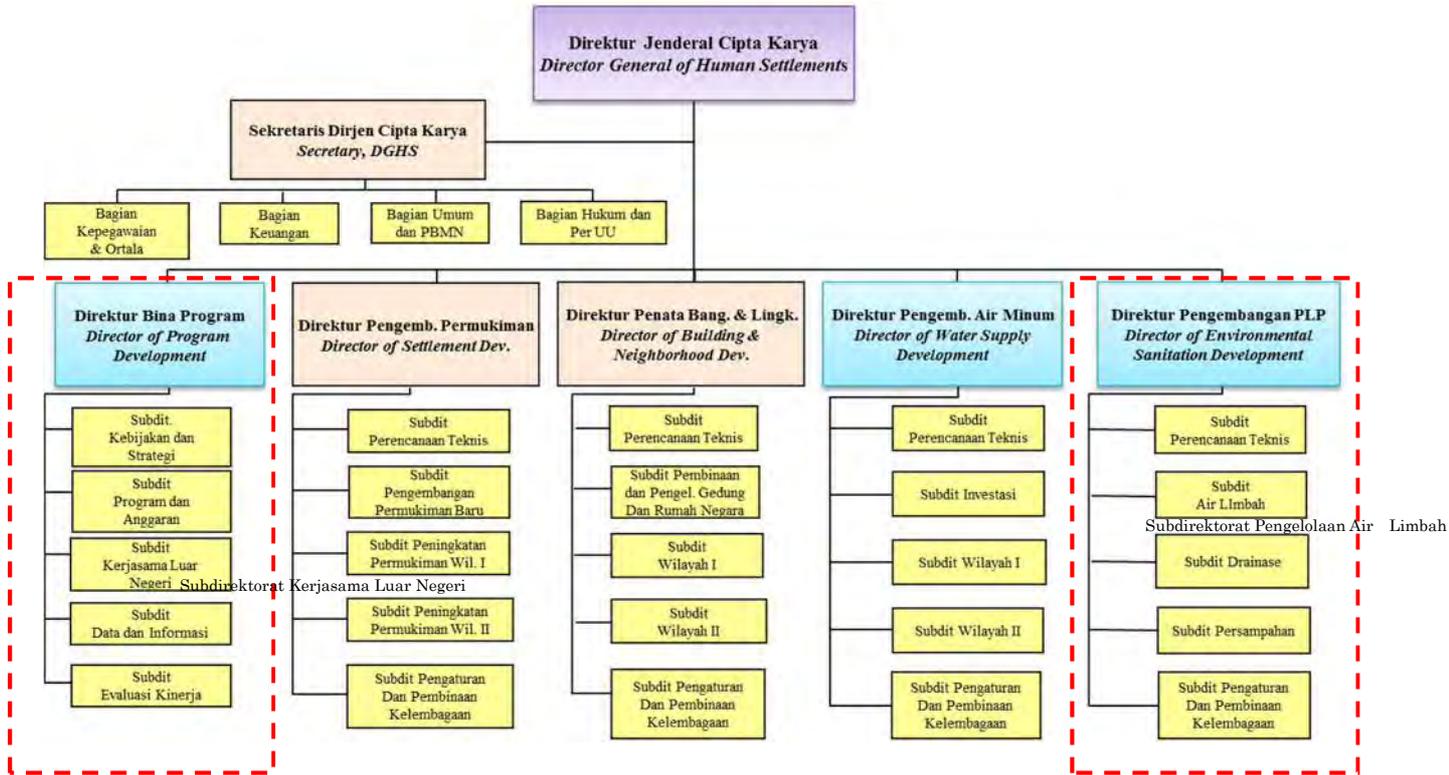
(1) Instansi Nasional

Instansi Nasional yang terkait sektor saluran pembuangan air limbah adalah, 1) Direktorat Jenderal Cipta Karya (DJCK) Kementerian Pekerjaan Umum (CIPTA KARYA) (Directorate General of Human Settlements) (selanjutnya disebut "DGHS"), 2) BAPPENAS, 3) Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian (Coordinating Ministry for Economic Affairs) (selanjutnya disebut "KEMENKO") yang mengatur koordinasi proyek nasional berskala besar seperti NCICD, dan 4) Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Ministry of Environment and Forestry) (Selanjutnya disebut "KEMENLHK").

1) Direktorat Jenderal Cipta Karya (DJCK) Kementerian Pekerjaan Umum (DGHS) (CIPTA KARYA)

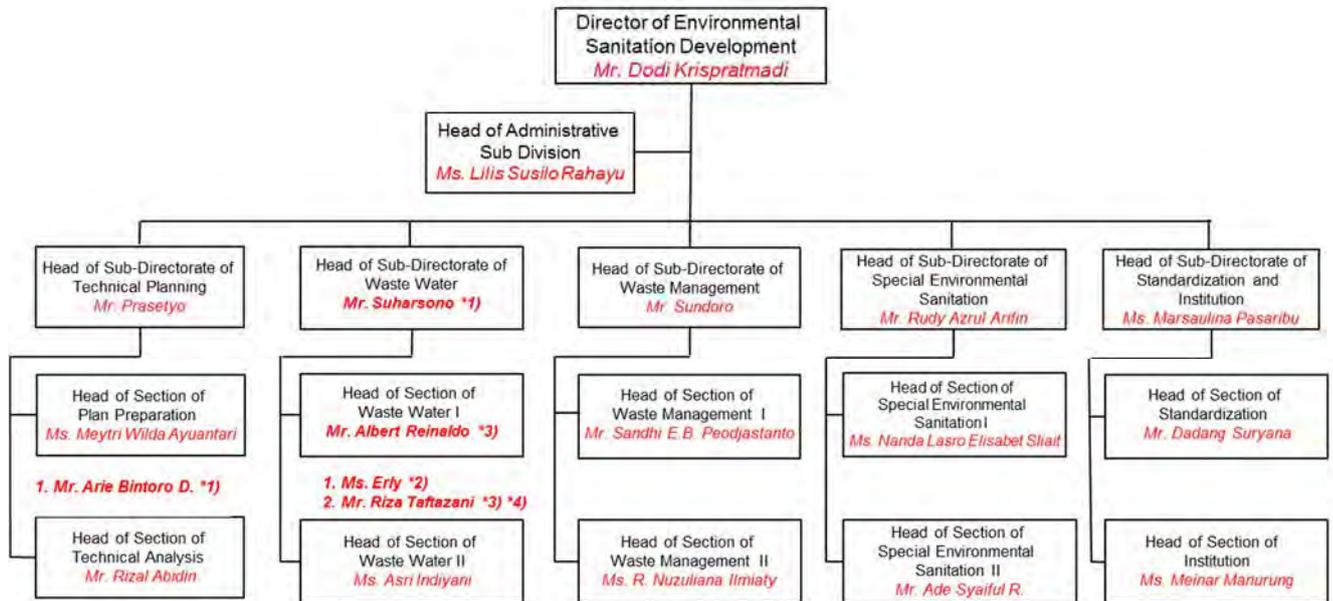
DGHS yang merupakan instansi penanggung jawab proyek ini adalah salah satu dari 4 direktoral jenderal di Kementerian Pekerjaan Umum (Direktorat Tata Ruang, Direktorat Bina Marga, Direktorat Cipta Karya, Direktorat Sumber Daya Air) DGHS tersusun dari 5 Direktorat (Direktorat Bina Program, Direktorat Pengembangan Air Minum, Direktorat Pengembangan Permukiman, Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Direktorat Bina

Penataan Bangunan dan Lingkungan) seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini. Diantaranya, Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan bertanggung jawab atas pengolahan air limbah, drainase air hujan termasuk saluran pembuangan air limbah, dan Direktorat Bina Program melakukan pengelolaan rencana secara menyeluruh terkait penyediaan air bersih, perumahan, pengolahan air limbah dan drainase air hujan, dan pengelolaan limbah.



Gambar 1-10 Bagan Struktur Organisasi DGHS (Per Desember 2017)

Organizational Structure of
 Directorate of Environmental Sanitation Development,
 Directorate General of Human Settlements,
 Ministry of Public Works and Housing



*1) C/P Training in Japan, Feb 14-27, 2016.

*2) C/P Training in Japan, Aug 21-Sep 3, 2016.

*3) Microtunneling, 2012, hosted by SBMC (Sewerage Business Management Centre)

*4) Sewerage Management, 2015, hosted by SBMC (Sewerage Business Management Centre)

Gambar 1-11 Bagan Struktur Organisasi Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Hidup (Per Desember 2017)

2) Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS)

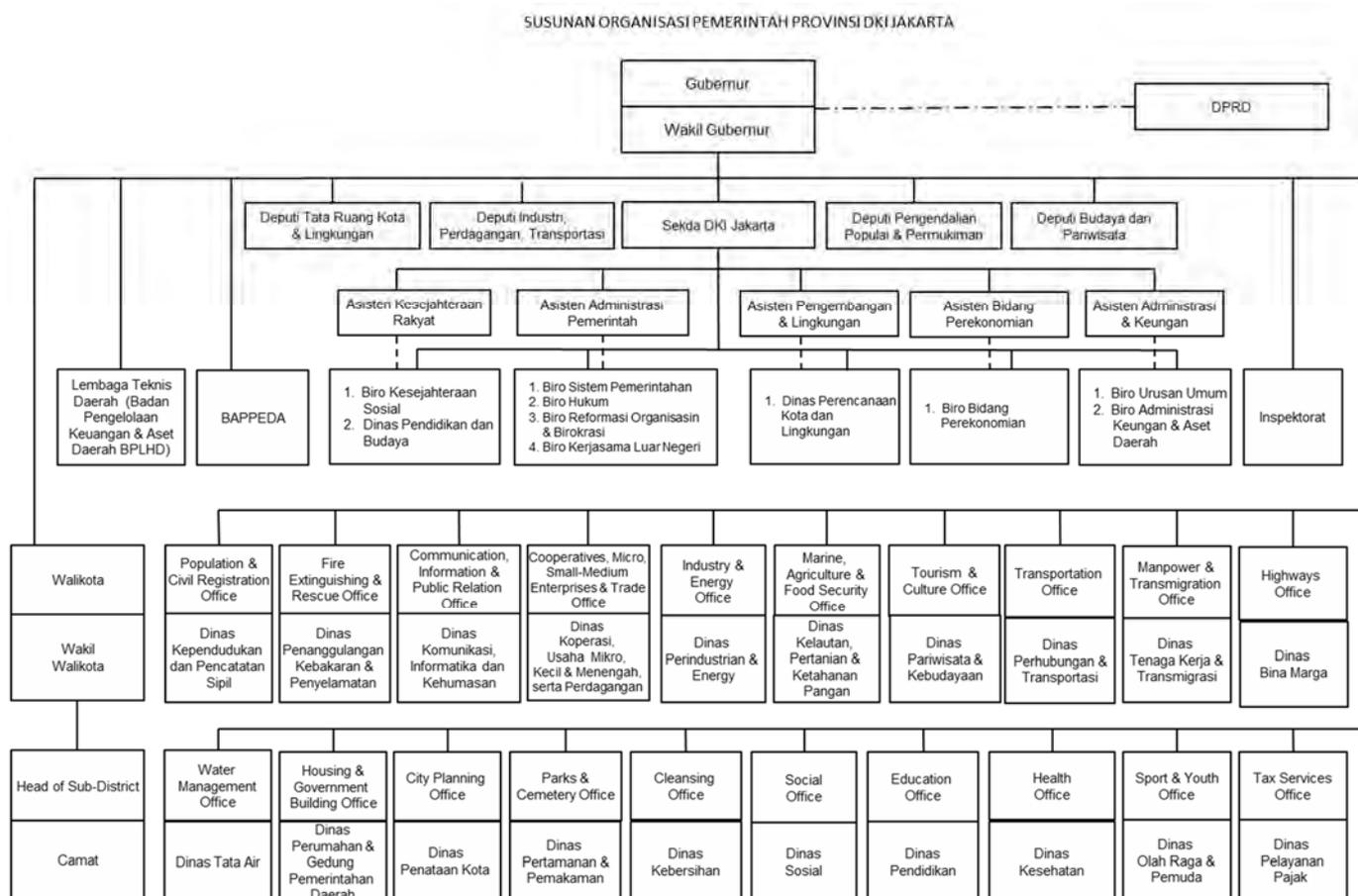
BAPPENAS merupakan organisasi yang menetapkan kebijakan penataan saluran pembuangan air limbah sebagai bagian dari rencana pembangunan nasional.

3) Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KEMENLHK)

KEMENLHK bertanggung jawab untuk melakukan konservasi lingkungan seperti air, udara dll, dan konservasi hutan. Terkait pengelolaan kualitas air, (1) wilayah perairan yang melewati batas provinsi atau negara, pemerintah pusat menjalankan kewenangan administratif,(2) wilayah perairan disekitar kabupaten atau kota, kewenangan administratif dijalankan oleh pemerintah provinsi, (3) Wilayah perairan di dalam kabupaten atau kota, kewenangan administratif dijalankan oleh kabupaten atau kota (Berdasarkan Website Kementrian Lingkungan Hidup Jepang).

(2) Instansi terkait di Provinsi DKI Jakarta

Instansi terkait di DKI Jakarta yang terkait sektor saluran pembuangan air limbah, ada 6 instansi dan Asisten Bidang Perekonomian Sekertaris Daerah seperti yang di tunjukan pada bagan struktur organisasi dibawah ini.



Gambar 1-12 Bagan Struktur Organisasi Instansi Terkait di DKI Jakarta (Sejak dimulai Proyek (Per Desember 2015)

Namun, pada Januari 2017 terdapat perubahan struktur organisasi Pemerintah DKI Jakarta, dan bagan struktur organisasi instansi terkait di DKI Jakarta seperti yang ditunjukkan gambar di bawah ini.

Perubahan utama karena perubahan struktur organisasi adalah sebagai berikut.

1) Terkait Dinas Tata Air (Dulu)

- Dinas Tata Air (Umumnya disebut “Dinas Tata Air”) berubah nama menjadi (Dinas Sumber Daya Air (Selanjutnya disebut “Dinas Sumber Daya Air”).

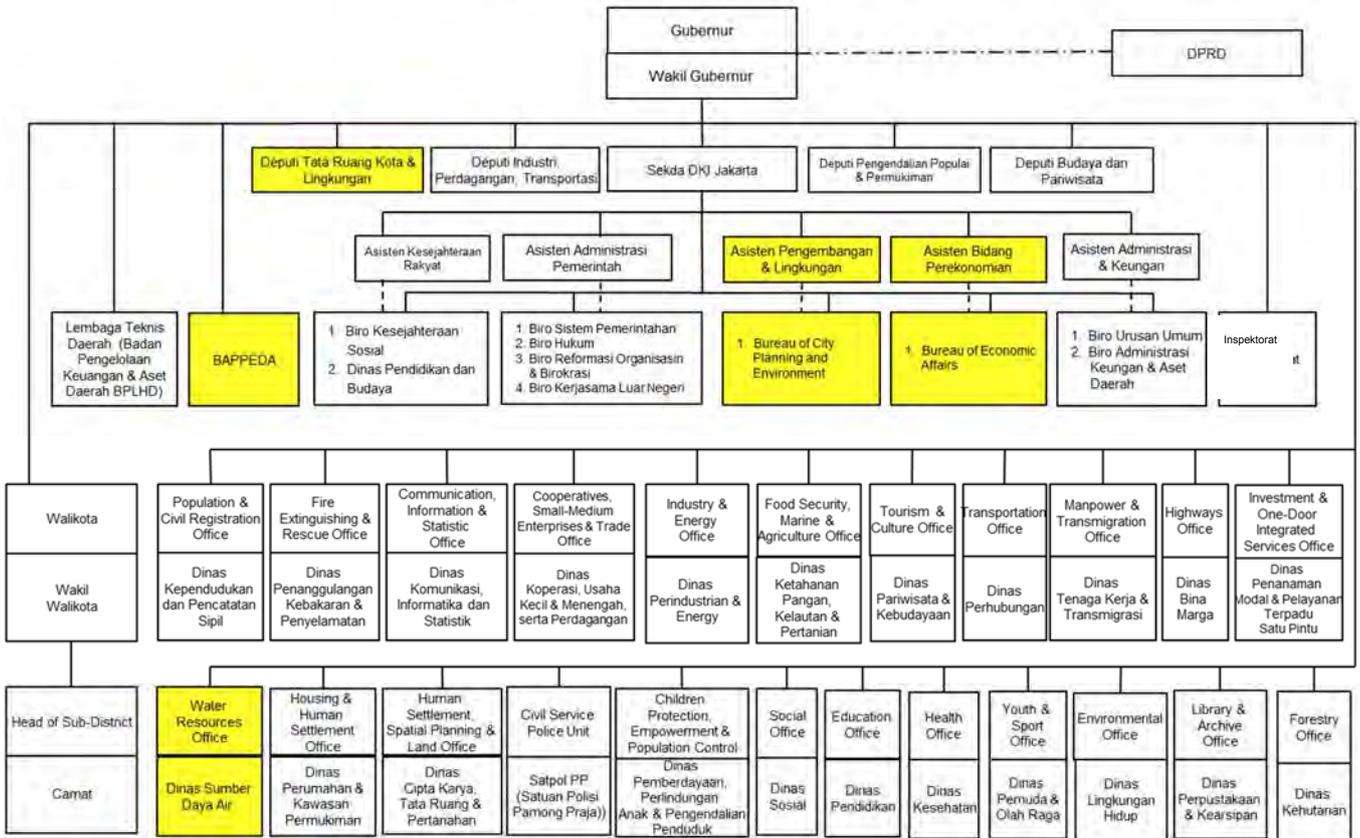
- Pekerjaan terkait air tanah pada Dinas Tata Air (dulu) beralih ke Dinas Perindustrian & Energi.

2) Dinas Kebersihan (Dulu) dan Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) (Dulu)

- Dinas Kebersihan (Selanjutnya disebut “DK”) dan Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (Regional Environmental Management Agency) (Selanjutnya “BPLHD”) dilebur dan dibentuk baru yaitu Dinas Lingkungan Hidup (Selanjutnya disebut “DLH”).

SUSUNAN ORGANISASI PEMERINTAH PROVINSI DKI JAKARTA

Januari 2017



Changes in Water Resources Office

- 1) Rename: Dinas Sumber Daya Air ← Dinas Tata Air
- 2) Move: Sub-Division of Ground Water in DTA to Industry & Energy Office

Changes in Environmental Office

- 1) Marger: Dinas Lingkungan Hidup ← Dinas Kebersihan and BPLHD

Gambar 1-13 Bagan Struktur Organisasi Instansi Terkait di DKI Jakarta (Per Desember 2017)

Dalam proyek saluran pembuangan air limbah, banyak instansi di DKI Jakarta yang terlibat, seperti dalam perencanaan penggunaan lahan dan izin kerja yang terkait perencanaan saluran pembuangan air limbah, efek saluran pembuangan air limbah dan penilaian dampak lingkungan, perencanaan investasi, pembangunan fasilitas saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah dll. Dalam rencana pembangunan saluran air limbah dan tahap pengembangan sistem hukum, instansi counterpart utama adalah BAPPEDA dan Dinas Sumber

Daya Air. Sebagai organisasi teratas, Deputi Bidang Tata Ruang dan Lingkungan (Deputy of Spatial Planning and Environment) dan Asisten Pembangunan dan Lingkungan (Assistant of Development and Environment) yang bertanggung jawab atas pengambilan keputusan utama untuk proyek saluran pembuangan air limbah. Selain itu, Asisten Bidang Perekonomian Sekretaris Daerah (Assistant of Economic Affairs) yang bertanggung jawab atas manajemen termasuk investasi infrastruktur ekonomi maupun perusahaan publik, bertanggung jawab pula terhadap PD PAL Jaya, untuk itu PD PDAL Jaya terlibat dalam pengambilan keputusan mengenai proyek saluran pembuangan air limbah sebelum ditetapkan PIU (Project Implementation Unit) untuk proyek saluran pembuangan air limbah di seluruh DKI Jakarta, namun keterlibatannya berakhir, setelah didirikan Dinas Tata Air (lama) (sekarang: Dinas Sumber Daya Air) yang disebabkan adanya reorganisasi pada Januari 2015, dimana PIU seluruh wilayah DKI Jakarta dipindahkan ke Dinas Tata Air (lama) keculai zona 0. Asisten Administrasi Pemerintahan Sekretaris Daerah (Assistant of Government Administration) yang bertanggung jawab atas sistem hukum dan peraturan organisasi, terlibat secara mendalam terkait penyusunan dan pemberlakuan peraturan saluran pembuangan air limbah. Namun, pada tahap perumusan rancangan peraturan saluran pembuangan air limbah, merupakan hal penting bagi bagian pelaksana saluran pembuangan air limbah untuk mempertimbangan dan membuat keputusan tentang penataan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah, maka dalam proyek kerjasama teknis ini tidak dapat menjadi counterpart yang subjektif. Pada tahap menetapkan kerangka sistem administratif dan peraturan saluran pembuangan air limbah, Biro Hukum (Bureau of Law) akan bertanggung jawab atas pembuatan peraturan tersebut.

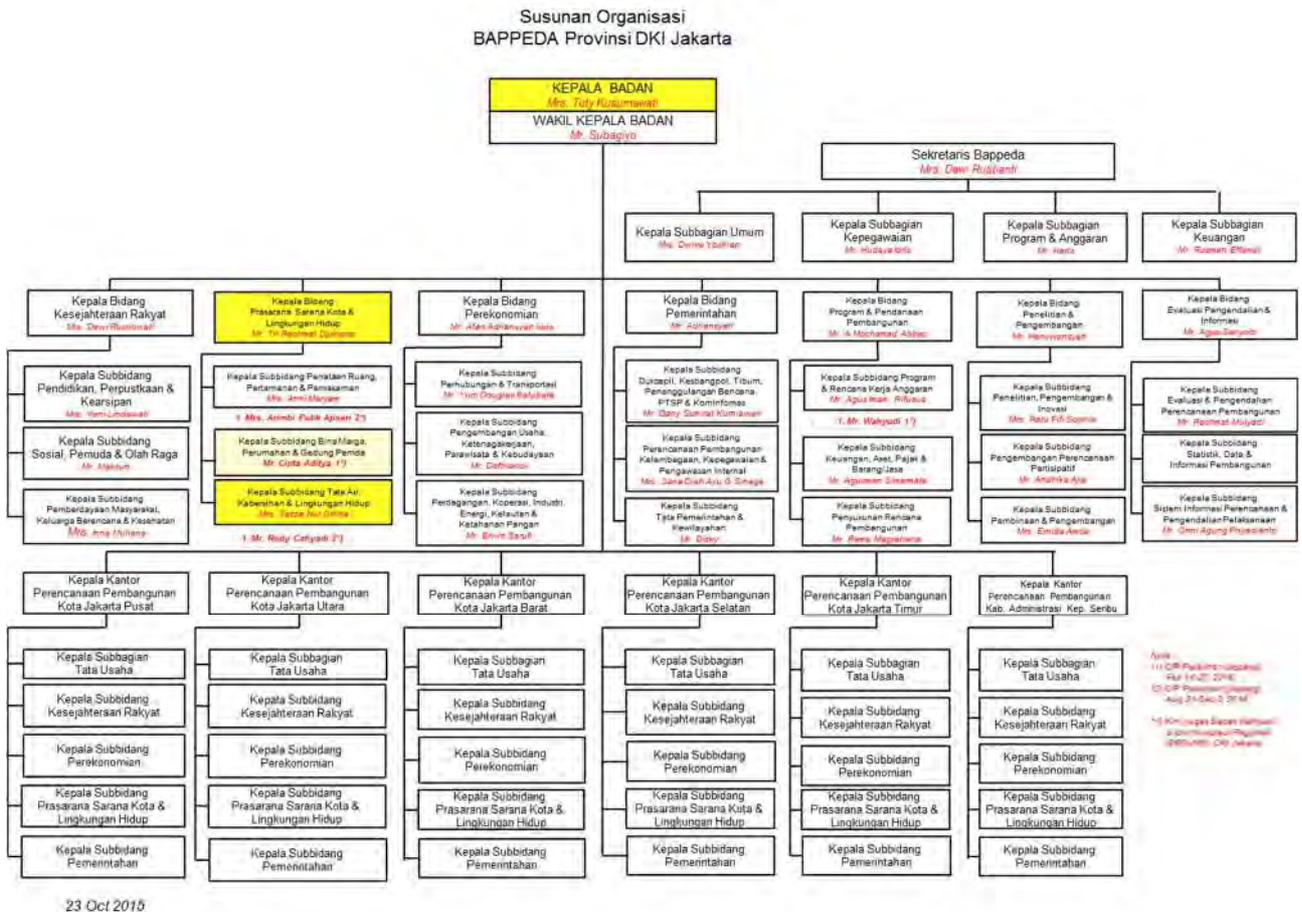
① Asisten Bidang Perekonomian Sekretaris Daerah (Assistance Secretary for Economic Affairs) Asisten yang bertugas membantu gubernur untuk mengkoordinasikan bidang ekonomi secara terpadu termasuk pelayanan publik seperti pembangunan infrastruktur, transportasi dan pasar di DKI Jakarta.

② Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)

BAPPEDA bertanggung jawab atas rencana pembangunan berbagai rencana induk dan lain-lain yang dijalankan di DKI Jakarta. Selain itu, sebagai instansi yang bertanggung jawab atas kebijakan di DKI Jakarta, berkaitan dengan pembangunan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah, bertanggung jawab atas kebijakan seperti perencanaan pembangunan, anggaran, sistem regulasi dll, dan memiliki wewenang untuk memutuskan administratif saluran pembuangan air limbah termasuk kebijakan penataan saluran pembuangan air limbah, anggaran, maupun sistem peraturan. Terkait saluran pembuangan air limbah menjadi tanggung jawab dari Bidang Infrastruktur dan Lingkungan Kota (City Infrastructure and Environment Division) dan

Sub-Bidang Pengelolaan Air, Kebersihan & Lingkungan (Sub-Division of Water Management, Hygiene & Environment) yang bertanggung jawab atas fasilitas umum. Counterpart Utama ada 3 orang yaitu, Direktur, Kepala Sub-Bidang, dan PIC.

Dan, mengenai struktur organisasi BAPEEDA tidak ada perubahan sejak dimulai proyek (Desember 2015) hingga per Desember 2017.



Gambar 1-14 Bagan Struktur Organisasi BAPPEDA (Per Desember 2017)

③ Biro Penataan Kota dan Lingkungan Hidup

Biro Penataan Kota dan Lingkungan Hidup (Spatial Planning and Environmental Bureau) (selanjutnya disebut “Biro PKLH”) didirikan pada tahun 2016 dengan mengintegrasikan Biro Tata Ruang dan Biro Kebijakan Lingkungan Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup (BPLHD).

Terlibat dalam perencanaan saluran pembuangan air limbah dari sudut pandang tata ruang (penataan kota) dan pengelolaan lingkungan air / kebersihan lingkungan yang terkait dengan saluran pembuangan air limbah. Untuk alasan ini, bertanggung jawab atas keputusan penting dari sudut pandang administratif lingkungan hidup, seperti peranan saluran pembuangan air limbah,

sistem saluran pembuangan air limbah (metode pengumpulan air limbah dan kualitas air pada air olahan yang dialirkan dll.), efekperbaikan lingkungan air, efek perbaikan sanitasi yang diatur dalam peraturan saluran pembuangan air limbah.

Bidang Pengendalian Tata Ruang Wilayah Perkotaan (Division of City Spatial Structure Control) yang bertanggung jawab atas izin fasilitas kota adalah instansi administratif yang bertanggung jawab atas penentuan lahan untuk instalasi, izin penggunaan ruang bawah tanah dan izin untuk peruntukan jalan, dan lain-lain dalam tahap pelaksanaan proyek pembuangan limbah.

Bidang Pengendalian Pemanfaatan Ruang Perkotaan (Division of City Spatial Pattern Control) yang bertanggung jawab atas tata ruang kota dan proyek pembangunan perkotaan, terlibat dalam menentukan lokasi rencana instalasi pengolahan dan melakukan inspeksi proyek pengembangan swasta. Departemen yang memerlukan kolaborasi dalam tahapan penerapan peraturan saluran pembuangan air limbah seperti, penerapatan ketentuan kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah terhadap proyek pengembangan swasta yang diusulkan dalam proyek teknis ini.



Gambar 1-15 Bagan Struktur Organisasi Biro PKLH (Per Desember 2017)

④ Dinas Lingkungan Hidup

Karena perubahan struktur organisasi pada pemerintah DKI Jakarta pada Januari 2017, (Sebelumnya) Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup (BPLHD) dan (Sebelumnya) Dinas Kebersihan (DK) dilebur dan dibentuk baru sebagai Dinas Lingkungan Hidup (DLH).

- (Sebelumnya) Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD)

Satuan Pengendalian Dampak Lingkungan (Environmental Impact Control Unit) adalah departemen yang bertanggung jawab atas administratif lingkungan hidup, dan menjalankan

pengelolaan lingkungan air dan pengaturan drainase air dalam bidang air.

Tugas pengaturan drainase air utama DLH seperti berikut ini.

Tabel 1-10 Tugas pengaturan drainase air utama DLH

<ol style="list-style-type: none">1) Perumusan kebijakan pengelolaan lingkungan dan pelaksanaannya2) Perumusan sistem hukum dan standar teknis3) Penetapan standar lingkungan dan standar drainase air4) Pengembangan metode monitoring kualitas air dan metode evaluasi5) Pembuatan inventori pencemaran air6) Pelaksanaan dan evaluasi monitoring lingkungan7) Bimbingan dan Instruksi terhadap operator proyek8) Bimbingan teknis, pengelolaan dan pengawasan pada urvei dampak lingkungan (AMDAL)9) Monitoring sumber pencemaran, pengurangan beban pencemaran10) Pengontrolan sumber pencemaran yang bergerak

Sumber : Kutipan Tim Ahli JICA dari Publisitas DLH.

Seperti yang diuraikan di atas, DLH bertanggung jawab atas rencana pengelolaan lingkungan dan penilaian dampak lingkungan (EIA/AMDAL) dan mengambil peran kepemimpinan terkait dampak perbaikan lingkungan saluran pembuangan air limbah. Proyek saluran pembuangan air limbah pada dasarnya berkontribusi untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan (melaksanakan langkah-langkah penanganan secara teknis), dan berkontribusi juga dalam perbaikan lingkungan sanitasi dan air, dan peningkatan status gender dan masyarakat miskin, pada tahap pertimbangan rencana penataan saluran air limbah dan sistem administratif dan keuangan saluran pembuangan air limbah, hubungan sebagai counterpart lemah, dan sangat penting untuk berbagi informasi.

• (Sebelumnya) Dinas Kebersihan

DK adalah salah satu instansi pelayanan DKI Jakarta yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan sampah dan kotoran manusia. Mengenai pengolahan lumpur tinja septic tankk, Dinas kebersihan telah melakukan penyedotan lumpur tinja, perawatan dan pengelolaan operasional instalasi pengolahan sampai saat ini, namun dari tahun 2014, layanan pengolahan lumpur tinja di Zona-0 di alihkan ke PD PAL Jaya, dan setelah itu pada bulan Januari 2016, pelayanan pengolahan lumpur tinja dan instalasi pengolahan lumpur tinja di seluruh wilayah DKI Jakarta diserahkan ke PD PAL Jaya.

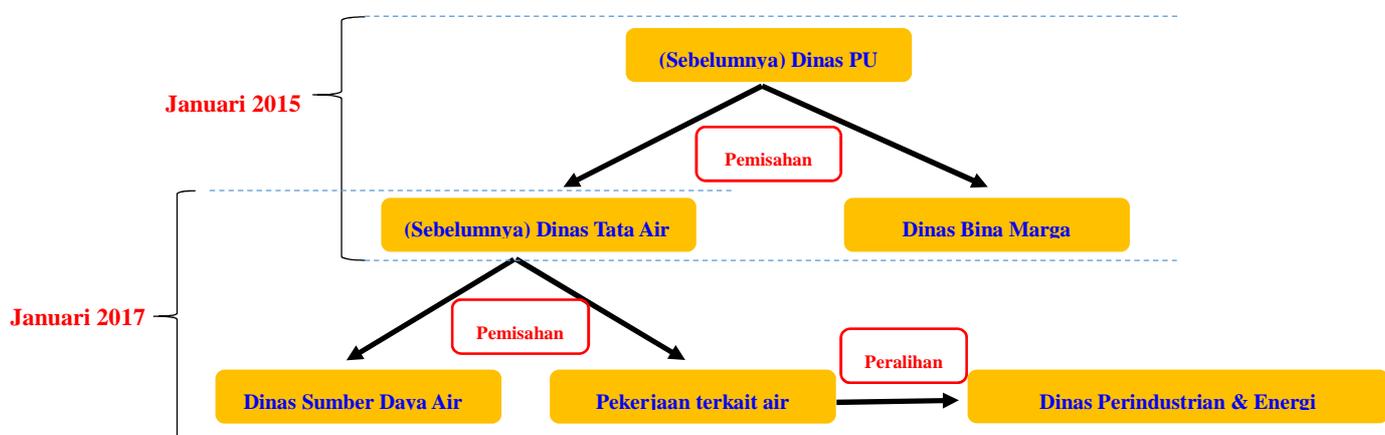
Pembersihan sampah di sungai, saluran air, selokan pinggir jalan, dan wilayah laut telah dilakukan oleh Biro Pekerjaan Umum. Pekerjaan ini dilebur ke dalam tanggung jawab Dinas Kebersihan (DK) sejak Januari 2016 berdasarkan reformasi organisasi oleh Gubernur DKI Jakarta. Mengenai endapan sedimentasi, menjadi tanggung jawab Dinas Sumber Daya Air.

⑤ Dinas Sumber Daya Air (DSDA)

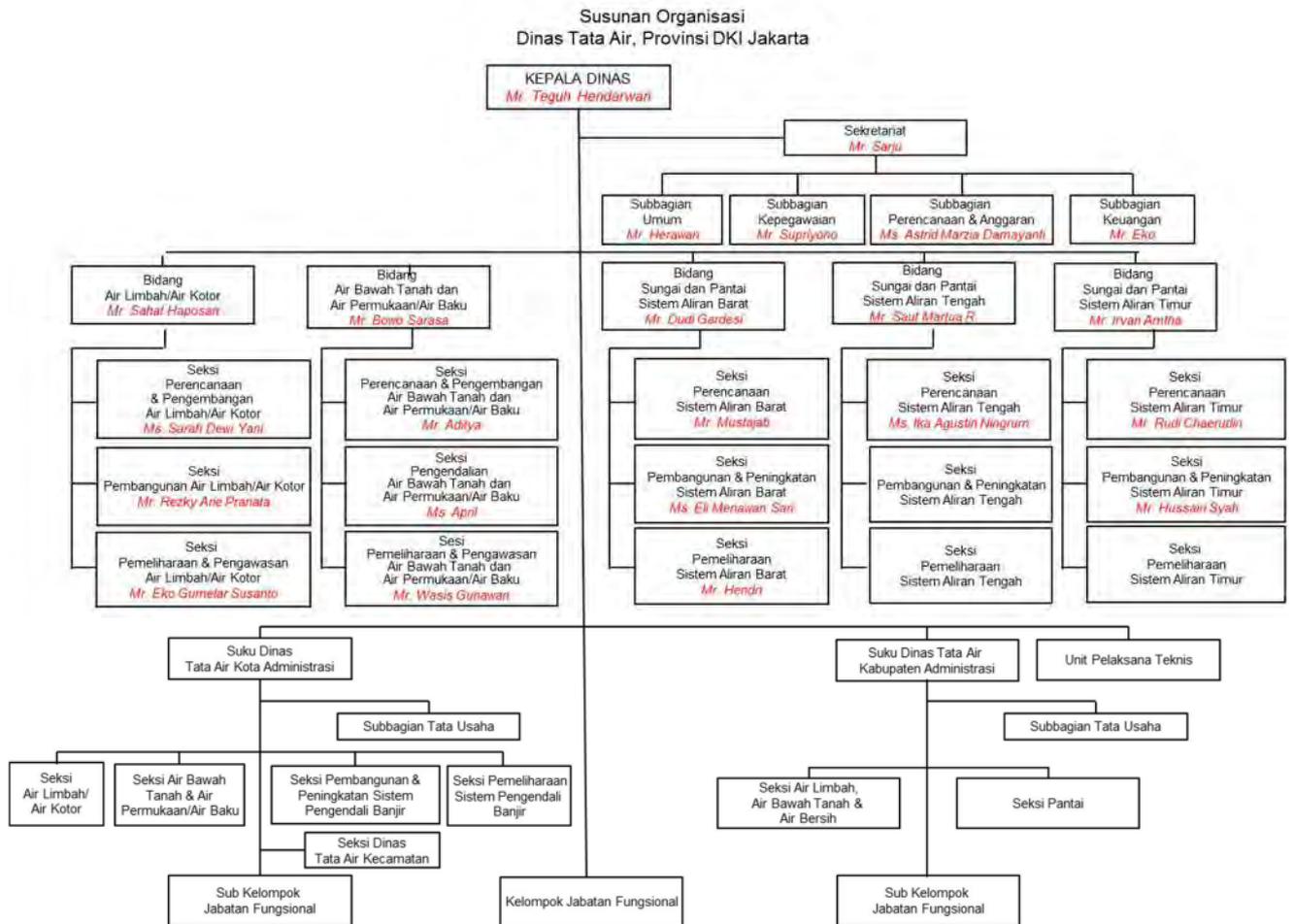
Dengan perubahan struktur prganisasi di pemerintah DKI Jakarta pada bulan Januari 2016, Dinas Pekerjaan Umum (Sebelumnya) dipisahkan dengan Dinas Bina Marga, dan Dinas Tata Air diresmikan. Setelah itu, terdapat perubahan sebagai berikut, berdasarkan perubahan struktur organisasi yang sama pada bulan Januari 2017.

- Perubahan nama yang sebelumnya Dinas Tata Air menjadi Dinas Sumber Daya Air.
Pekerjaan terkait air tanah yang sebelumnya dilakukan oleh Dinas Tata Air dialihkan ke Dinas Perindustrian & Energi

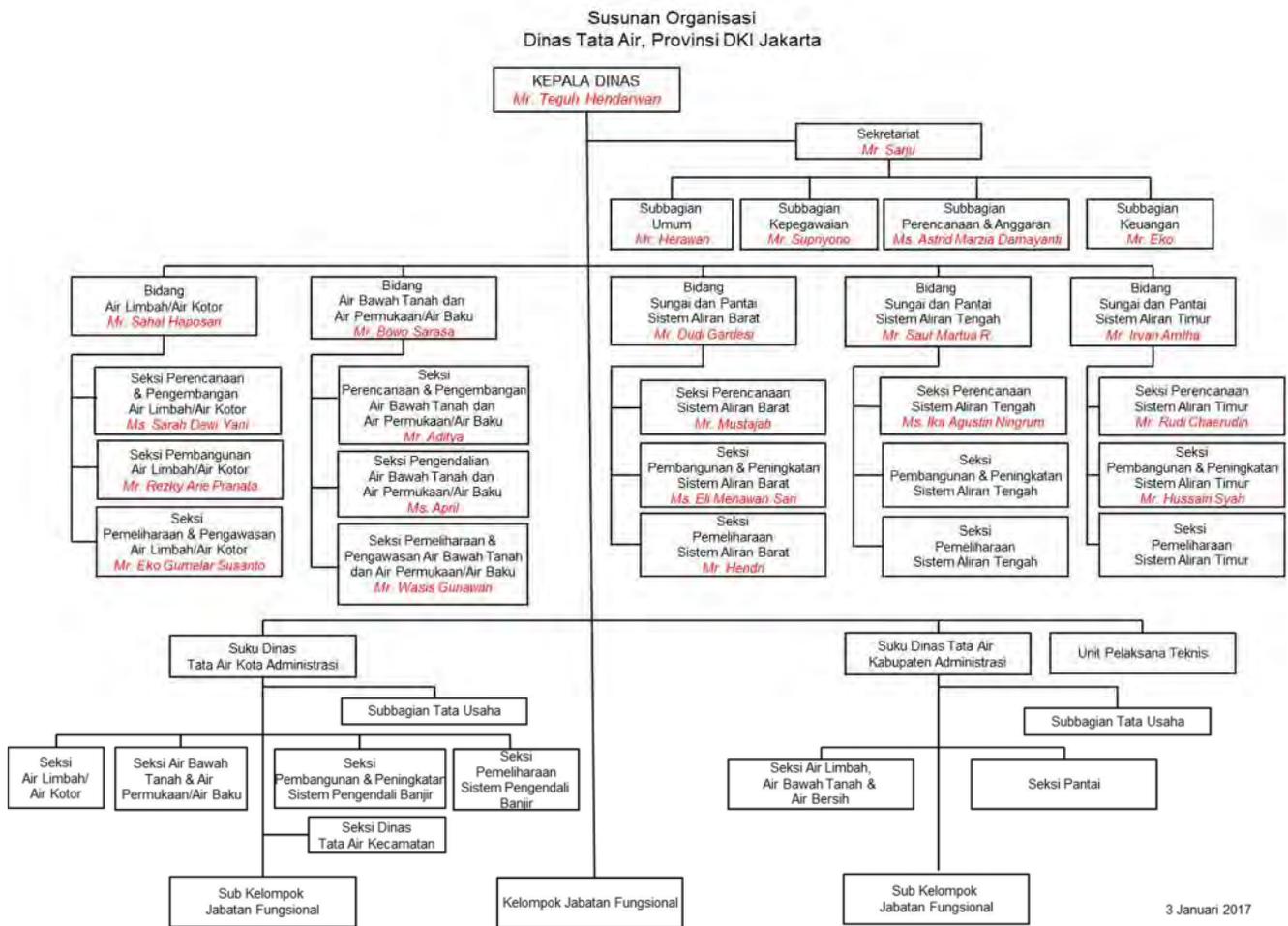
Dinas Sumber Daya Air adalah badan pelaksana proyek saluran pembuangan air limbah (Project Implementation Unit) (selanjutnya disebut “PIU”) pada Zona 1 sampai 14 (lihat “1-5-3 Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah di Provinsi DKI Jakarta”), bertanggung jawab pada rencana dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah, sistem administratif keuangan saluran pembuangan air limbah. Dengan kata lain, Dinas Sumber Daya Air adalah badan pelaksana (Investor) proyek saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah, dan juga berfungsi sebagai Badan Regulator untuk menjalankan pengelolaan air limbah dan saluran pembuangan air limbah secara tepat. Dan, mengenai rencana jangka menengah pembangunan saluran pembuangan air limbah, BAPPEDA yang mengelola anggaran dan rencana pembangunan bertanggung jawab penuh. Namun tugas yang berkaitan dengan saluran pembuangan air limbah di BAPPEDA, untuk Bidang Infrastruktur dan Lingkungan Kota (City Infrastructure and Environment Division) dan Sub-Bidang Pengelolaan Air, Kebersihan & Lingkungan (Sub-Division of Water Management, Hygiene & Environment) akan ditangani oleh 1 staf khusus. Oleh karena itu, kapasitas BAPPEDA untuk merumuskan rencana saluran pembuangan air limbah sangat terbatas dan peran Dinas Sumber Daya Air akan menjadi sangat penting.



Gambar 1-16 Perubahan Struktur Organisasi Dinas Sumber Daya Air (Per Desember 2017)



Gambar 1-17 Bagan Struktur Organisasi Dinas Tata Air (Sejak dimulai Proyek (Per Desember 2015)



Gambar 1-18 Bagan Struktur Organisasi Dinas Sumber Daya Air (Per Desember 2017)

- (Sebelumnya) Dinas PU

(Sebelumnya) Dinas PU, bertanggung jawab atas pembangunan fasilitas umum yang berkaitan dengan jalan, sumber daya air, drainase air hujan, dan melakukan pemeliharaan dan pengelolaan. Kewenangan jalur air diklasifikasikan pada Makro, Sub-makro, Kolektor, Mikro. Makro, Sub-makro yang tidak termasuk kewenangan pemerintah pusat berada di bawah kewenangan Departemen Pengelolaan Sumber Daya Air, Dinas Pekerjaan Umum. Kolektor merupakan kewenangan bagian wilayah Dinas PU (Sub-Dinas Wali Kota (Tingkat Kotamadya). Mikro berada di bawah kewenangan pengelola jalan “Bina Marga” (langsung di bawah pemerintahan pusat atau Dinas PU) sebagai struktur jalan raya.

- (Sebelumnya) Dinas Tata Air DKI

Pada bulan Januari 2016, (Sebelumnya) Dinas Pekerjaan Umum dipisahkan dengan Dinas Bina Marga, dan Dinas Tata Air diresmikan. Bertanggung jawab pada pengelolaan sungai maupun jalur air, dan pembangunan jalur pipa pembuangan air limbah.

⑥ Dinas Tata Ruang

Dinas Tata Ruang bertanggung jawab atas perencanaan tata ruang (Perencanaan Tata Ruang: Penerapan yang setara dengan penataan kota di Jepang) termasuk informasi populasi, penggunaan lahan, dan ruang bawah tanah.

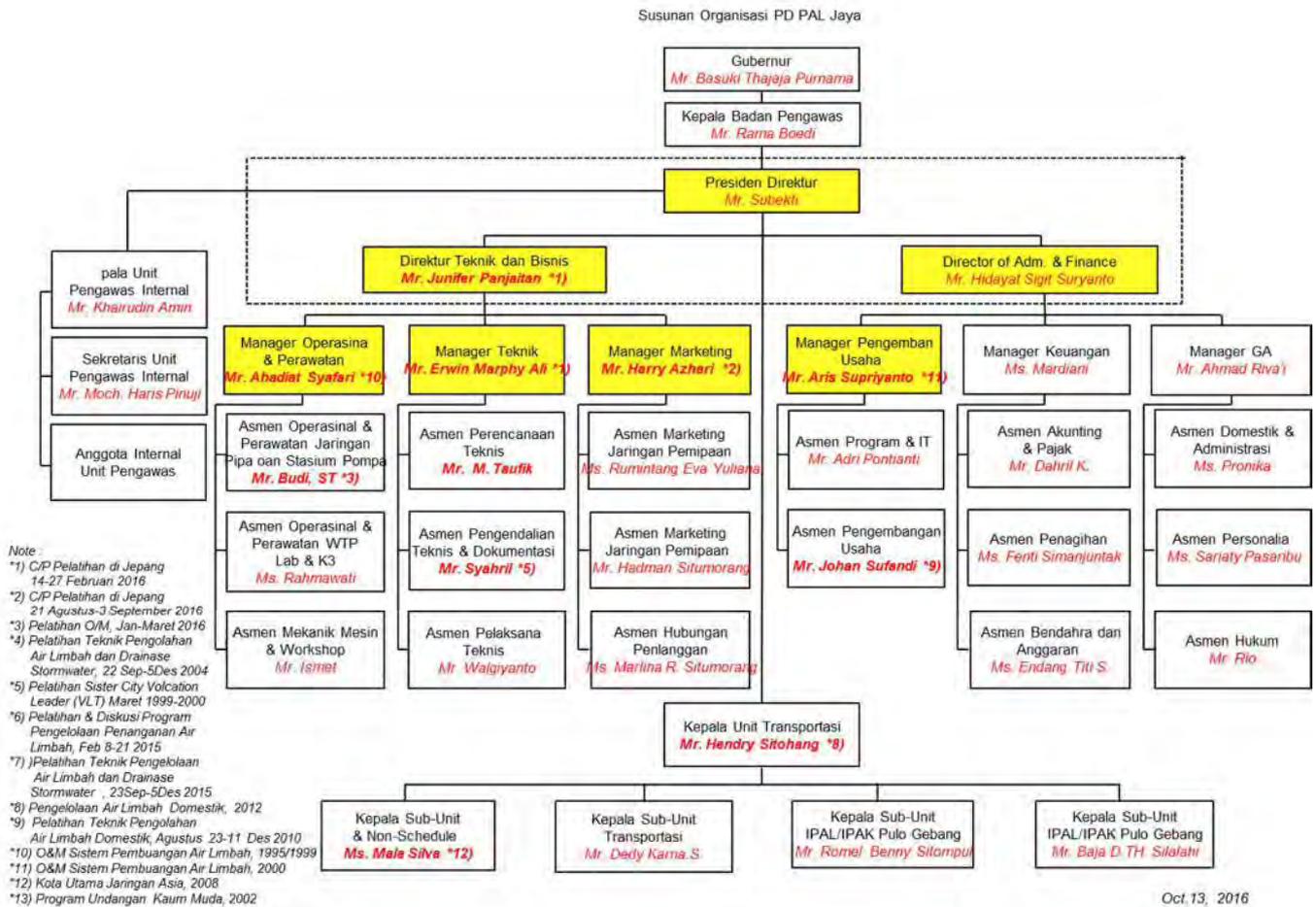
⑦ PD PAL Jaya

PD PAL Jaya (Perusahaan Daerah Pengelolaan Air Limbah DKI Jakarta) didirikan pada tahun 1991 sebagai perusahaan publik yang bertanggung jawab atas operasi dan pengelolaan yang memulai pelayanan sistem saluran pembuangan air limbah Jakarta, dilakukan perubahan organisasi dan dibentuk Badan Pengelola Air Limbah (selanjutnya disebut “BPAL”). Berada di bawah kendali Asisten Bidang Perekonomian, Sekretaris Daerah. Di dalam struktur organisasi, di bawah presiden direktur (Direktur Utama), terdapat 2 Devisi yaitu Devisi Teknologi dan Marketing, dan Devisi Bidang Umum dan Keuangan, 6 Departemen yaitu Departemen Pemeliharaan dan Pengelolaan (O&M), Teknik, Marketing, Keuangan, dan Pengembangan Usaha, dan 4 Satuan (Unit) yang bertanggung jawab atas fasilitas pengolahan lumpur tinja septic tank.

Sebagai badan pelaksana proyek saluran pembuangan air limbah (Project Implementation Unit) (selanjutnya disebut “PIU”) di area pengolahan Zone-0, dilaksanakan pemeliharaan dan pengelolaan instalasi pengolahan air limbah, stasiun pompa, fasilitas jalur pipa, pengumpulan biaya (tarif) dan penyambungan ke rumah-rumah dengan pembangunan pipa pemeliharaan. Dan lagi, sehubungan dengan septic tank di seluruh DKI Jakarta, dilakukan pemasangan dan layanan pendedotan lumpur tinja, pengoperasian dan pemeliharaan fasilitas pengolahan lumpur tinja. Selain itu, juga menjalankan pengoperasian, pengelolaan dan pemeliharaan instalasi pengolahan skala kecil pada bangunan yang sama dari gedung perkantoran swasta. Perusahaan Publik “BUMD” (Perusahaan) yang memiliki independensi.

Counterpart utama yang tercakup dalam proyek ini meliputi Presiden, setiap direktur dan departemen teknis, departemen pemeliharaan dan pengelolaan, departemen marketing, dan departemen pengelolaan dan pengembangan.

Dan, mengenai struktur organisasi PD PAL Jaya tidak ada perubahan sejak dimulai proyek (Desember 2015) hingga per Desember 2017.



Gambar 1-19 Bagan Struktur Organisasi PD PAL Jaya (Per Desember 2017)

1-6-3 Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah DKI Jakarta

Yang menjadi dasar dari Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah di DKI Jakarta adalah “Revisi Master Plan” (selanjutnya disebut “Revisi Master Plan”) (Maret tahun 2012) yang ditetapkan melalui “Proyek Peningkatan Kemampuan Pengelolaan Air Limbah melalui Peninjauan Ulang Master Plan Pengelolaan Air Limbah di Jakarta” dari JICA. Sebagaimana ditunjukkan pada “Gambar 1-20 Zona Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah DKI Jakarta”, di dalam Revisi Master Plan wilayah kota dibagi menjadi 14 wilayah pengolahan (tidak termasuk Zona-0) dan ditetapkan rencana pembangunan jangka pendek dengan target tahun 2020, rencana pembangunan jangka menengah dengan target tahun 2030, dan rencana pembangunan jangka panjang dengan target tahun 2050.

Target tingkat ketersediaan saluran pembuangan air limbah dalam rencana jangka pendek adalah

20%, tingkat keterkoneksi adalah 15% dan target tingkat ketersediaan pada tahun target 2015 adalah 80%. Tingkat ketersediaan fasilitas pengolahan on-site yang saat ini mencapai 85% akan dikurangi hingga 20% pada tahun target 2015 dengan cara membangun saluran pembuangan air limbah.

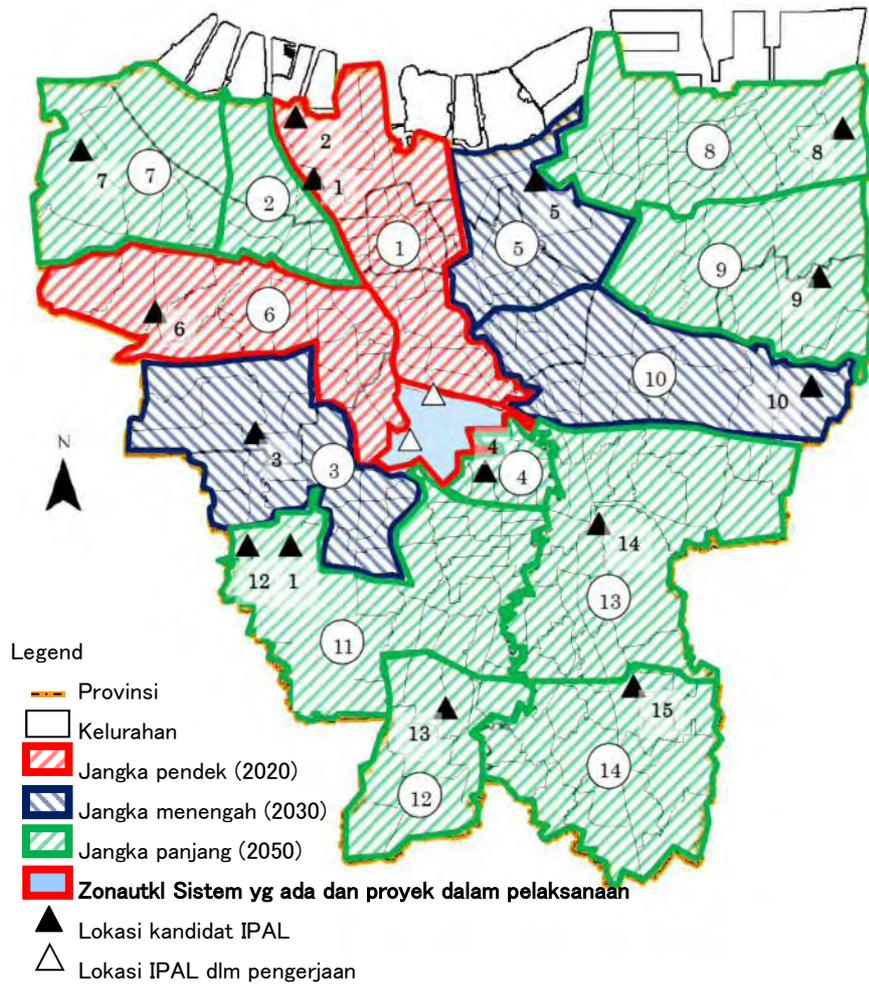
Dalam Revisi Master Plan, bagian pusat Jakarta (Zona-1) dan bagian barat Jakarta (Zona-6) diposisikan sebagai wilayah prioritas untuk pembangunan. Pada bulan Desember 2017, survei tambahan mengenai F/S (studi kelayakan) yang telah ada, sedang dilakukan untuk pelaksanaan proyek dengan E/S pada Zona 1 dan di Zona-6 dengan bantuan pinjaman.

- Rencana pembangunan jangka pendek / Tahun 2012-2020 / dua lokasi proyek prioritas
Zona1&6
- Rencana pembangunan jangka menengah / Tahun 2021-2030 / Zona3, 5 & 10
- Rencana pembangunan jangka panjang / Tahun 2031-2050 / Zona2, 7, 8, 9, 11, 12, 13 & 14

Tabel 1-11 Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah dan Fasilitas Sanitasi

Tahun	Jangka pendek 2012-2020			Jangka menengah 2021-2030		Jangka panjang 2031-2050			
	2012	2014	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Populasi terlayani (1.000 orang)	12.665	12.665	12.665	12.665	12.665	12.665	12.665	12.665	12.665
Populasi dlm rencana (1.000 orang)	10.035	10.361	11.284	11.994	12.665	12.665	12.665	12.665	12.665
Layanan saluran air limbah									
Rasio Terlayani (%)	2	7	20	30	40	50	65	75	80
Rasio HC (%)	2	4	15	25	35	45	55	70	80
Volume aliran air limbah (1.000 m ³ /hari)	34	77	337	577	896	1.133	1.404	1.692	2.011
Populasi dg layanan saluran air limbah (1.000 orang)	168	387	1.685	2.884	4.478	5.775	7.130	8.572	10.166
Sanitasi On-site									
Rasio Sanitasi On-site (%)	85	96	85	75	65	55	45	30	20
Fasilitas CST (%)	83	81	64	47	32	20	11	4	0
MST terlayani (%)	2	15	21	28	32	34	33	28	20
Populasi Sanitasi On-site (1.000 orang)	8.567	9.974	9.599	9.110	8.188	6.890	5.535	4.093	2.500
Kualitas Air Sungai (BOD mg/l)	61	54	33	29	24	21	17	14	10

Sumber : Revisi Master Plan oleh JICA



Sub-Zona No.	No. Lokasi	Nama Lokasi Kandidat IPAL	Luas [ha]
①	1	Pejagalan	7
②	2	Muara Angke	4 - 17
③	3	Srengseng City Forest Park	6
④	4	Tebet (PD PAL Jaya and Krukut)	2 - 5
⑤	5	Sunter Pond	5 - 11
⑥	6	STP Duri Kosambi	11
⑦	7	Kamal - Pegadungan	5 - 10
⑧	8	Marunda	7.5 - 17
⑨	9	Rorotan	4 - 7.5
⑩	10	STP Pulo Gebang	10
⑪	11	Bendi Park	3
	12	Waduk Ulujami (Pond Planning)	6 - 15
⑫	13	Ragunan Land	4 - 8
⑬	14	Waduk Kp. Dukuh (Pond Planning)	7 - 15.5
⑭	15	Waduk Ceger RW 05 (Pond Planning)	4 - 9

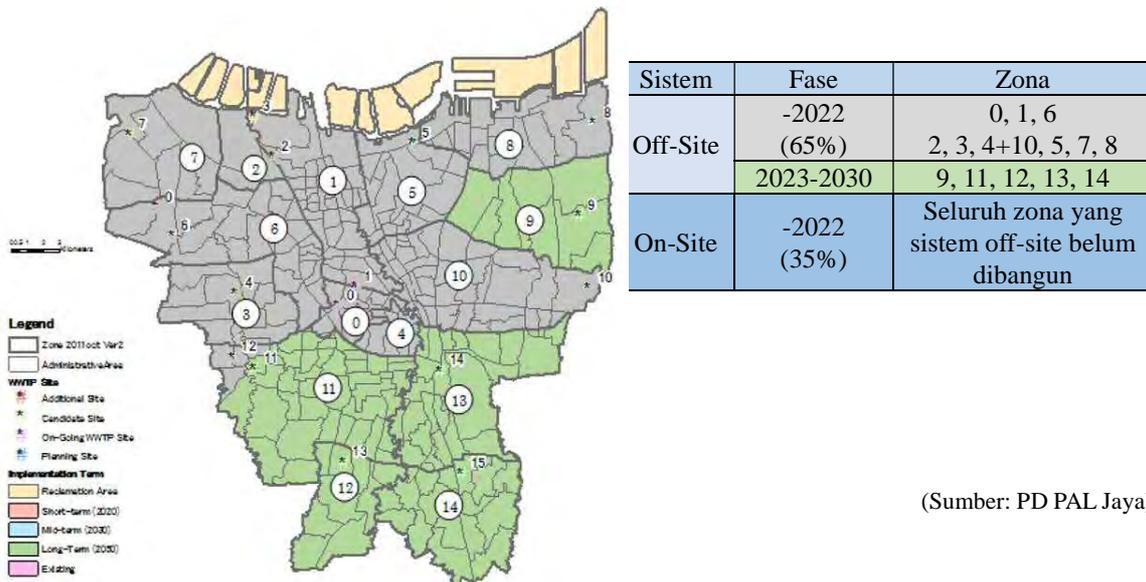
Sumber : Revisi Master Plan oleh JICA

Gambar 1-20 Zona Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah DKI Jakarta

Setelah itu, Pemerintah Indonesia membangun Proyek Pengembangan Terpadu Pesisir Pantai Ibukota Negara¹⁴ (National Capital Integrated Coastal Development Project) (selanjutnya disebut “NCICD”), program nasional yang tujuan utamanya adalah mengurangi dampak/kerugian dari banjir di bagian utara Jakarta dan merencanakan penutupandengan tanggul laut raksasa di lepas pantai teluk Jakarta serta pembangunan kolam penampung air raksasa dengan tanggul laut tersebut. Dengan direncanakannya Proyek NCICD, perbaikan kualitas air sungai dan air tanah yang mengalir masuk ke teluk Jakarta diangkat sebagai masalah yang harus segera ditangani, dan pemerintah DKI Jakarta dituntut untuk segera melakukan pembangunan saluran pembuangan air limbah yang bertujuan untuk mengolah air limbah domestik dan air kotor serta penanganan pengelolaan air kotor secara tepat.

Terkait Proyek NCICD, PD PAL Jaya telah menyusun rencana percepatan pembangunan saluran pembuangan air limbah yang disebut “Rencana Percepatan (Acceleration Plan)”. Di dalam rencana percepatan (acceleration plan) ditetapkan bahwa 14 fasilitas pengolahan akan dibangun di 14 wilayah pengolahan paling lambat tahun 2020, pembangunan saluran drainase utama dengan interceptor di Zona 0,1,6 ditargetkan selesai tahun 2015-2022, serta pelaksanaan pembangunan saluran drainase utama di wilayah pengolahan prioritas, yakni Zona 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10 ditargetkan selesai paling lambat tahun 2020. Rencana percepatan ini direfleksikan ke dalam Peraturan Gubernur No.41/2016, kemudian di dalam peraturan perundang-undang ditentukan target, yaitu perluasan wilayah pembangunan saluran pembuangan air limbah hingga 65% dan pengelolaan air kotor yang tepat dalam pengolahan on-site 35% tercapai paling lambat tahun 2022.

¹⁴ Di kota Jakarta di mana sering dilanda banjir, yang selama ini dilakukan adalah proyek yang bersifat penanganan yaitu dengan membangun tanggul laut dan mengalirkan air ke teluk Jakarta dengan menggunakan pompa air. Sedangkan Proyek NCICD yang akan dilakukan adalah membangun tanggul laut raksasa (Giant Sea Wall) di lepas pantai teluk Jakarta dan membangun fasilitas penanggulangan banjir yang berkepercayaan tinggi. Dan proyek ini telah ditetapkan sebagai proyek nasional. Jakarta memiliki berbagai permasalahan, seperti kemacetan lalu lintas, belum adanya akses lalu lintas dari timur ke barat, kemacetan pelabuhan, kurangnya pusat bisnis, memburuknya lingkungan di wilayah perkotaan, dan lain-lain. Untuk mengatasi secara komprehensif permasalahan tersebut, proyek NCICD memiliki berbagai fungsi, yakni membangun lahan reklamasi di teluk Jakarta sehingga dapat menyediakan lahan untuk pusat bisnis dan urbanisasi, membangun jaringan lalu lintas dari timur ke barat, menyediakan sumber daya air saluran air minum, menciptakan lingkungan kota yang baik, dan kegiatan pengatasan ekonomi.



(Sumber: PD PAL Jaya)

Gambar 1-21 Rencana Pembangunan Saluran Pembuangan Air Limbah dalam Rencana Percepatan (Acceleration Plan)

Dengan demikian, rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah dan sanitasi di Jakarta harus sesuai dengan rencana pembangunan yang disusun melalui Revisi Master Plan, Proyek NCICD, dan Acceleration Plan. Oleh karena itu, pencapaian dalam waktu dekat dan peninjauan ulang besar (dimajukan) terhadap (1) Penguatan struktur pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dan (2) Peningkatan kemampuan perencanaan proyek saluran pembuangan air limbah yang merupakan tujuan proyek ini dibutuhkan.

Selain itu, perincian rencana pembangunan jangka menengah dalam rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah di DKI akan dijelaskan dalam “2-1-3-2-3 Kegiatan 2-3 Pegawai pemerintah DKI Jakarta sambil mendapat nasihat dari pakar, menyusun rancangan rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah DKI Jakarta.” karena dukungan untuk penyusunan tersebut dijadikan sebagai salah satu hasil proyek ini.

1-7 Target Prioritas, Target Proyek dan Hasil

Target prioritas, target proyek dan hasil proyek ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1-12 Target Prioritas, Target Proyek dan Hasil

Target Prioritas	Kemampuan administrasi terkait pengelolaan saluran pembuangan air limbah meningkat.
Target Proyek	Struktur pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta dapat diperkuat.
Hasil	<u>Hasil 1</u> Pembagian tugas pada proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta menjadi jelas. <u>Hasil 2</u> Kemampuan pegawai untuk menyusun rencana proyek saluran pembuangan air limbah dapat ditingkatkan.

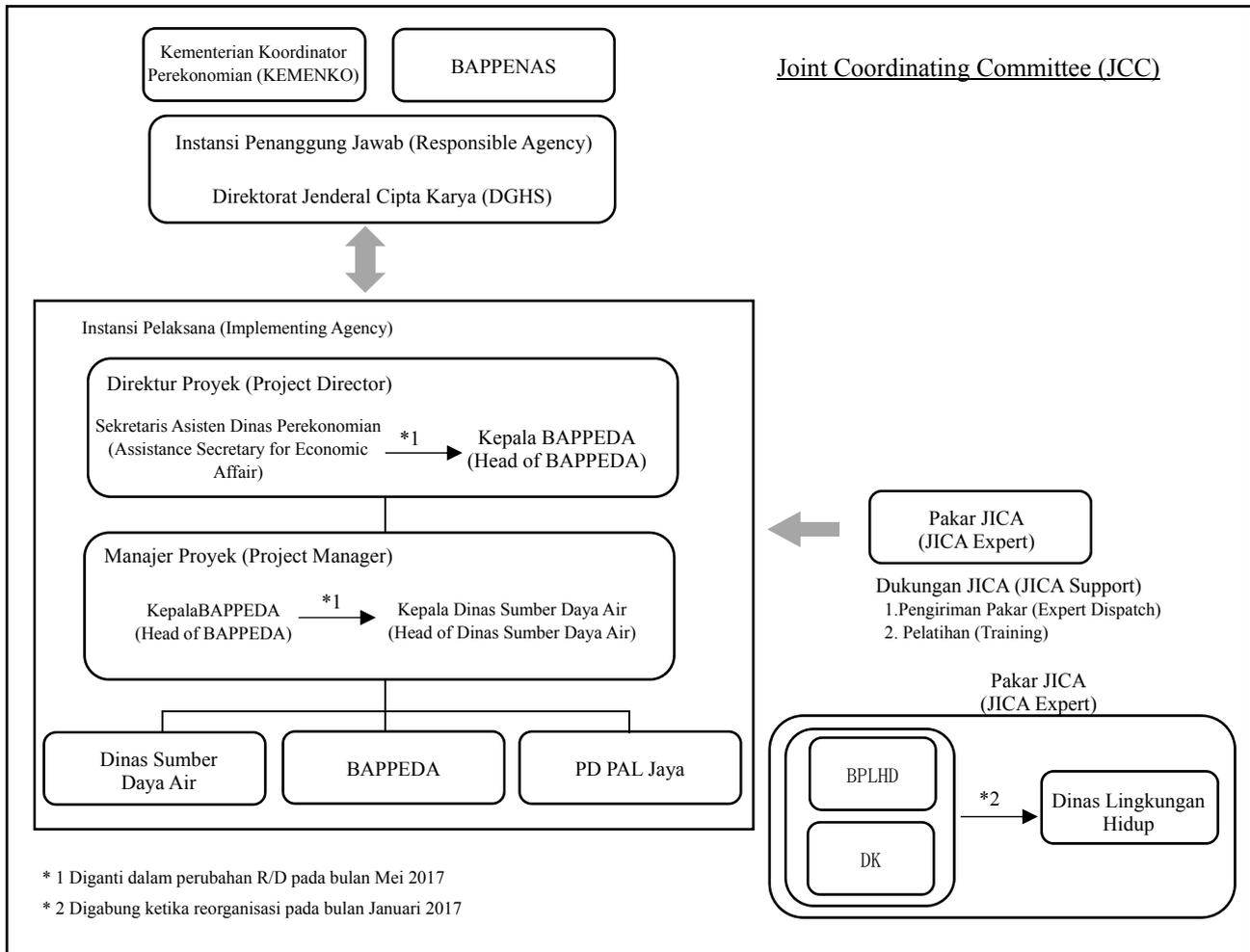
1-8 Instansi Pelaksana

Terdapat instansi penanggung jawab dan instansi pelaksana sebagai instansi terkait proyek ini, sebagaimana ditunjukkan di bawah ini:

Tabel 1-13 Instansi Terkait Proyek Ini

Instansi Penanggung Jawab	Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (DGHS)
Instansi Pelaksana	<ul style="list-style-type: none">• Provinsi DKI Jakarta (DKI)• Badan Perencanaan Pembangunan Daerah DKI (BAPPEDA)• Dinas Tata Air DKI Nama dinas ini diubah menjadi Dinas Sumber Daya Air DKI dalam reorganisasi pada bulan Januari tahun 2017• Perusahaan Daerah Pengelolaan Air Limbah Jaya

Bagan struktur pelaksanaan ditunjukkan di bawah ini. Struktur ini telah mendapat persetujuan dalam R/D.



Gambar 1-22 Bagan Struktur Pelaksanaan Proyek

Struktur pelaksanaan proyek terdiri dari beberapa instansi pelaksana, yaitu Sekretaris Asisten Dinas Perekonomian Pemerintah DKI Jakarta, BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, PD PAL Jaya. Sedangkan, DGHS (Direktorat Jenderal Cipta Karya), BAPPENAS dan KEMENKO membimbing dan mengawasi proyek ini dalam kapasitas sebagai pemerintah Indonesia. Selain itu, Dinas Lingkungan Hidup berpartisipasi dalam *Counterpart Group* sebagai dinas pemerintah DKI Jakarta yang terkait dengan saluran pembuangan air limbah dan lingkungan air. JICA mendukung proyek ini melalui pengiriman tim pakar, baik yang berjangka panjang maupun pendek, dan melaksanakan pelatihan.

Kemudian, Counterpart utama bagi chiefadviser yang dikirim oleh JICA adalah Dinas Sumber Daya Air dan PD PAL Jaya. Akan tetapi, dengan mempertimbangkan struktur pelaksanaan proyek, JICA juga melakukan kegiatan melalui kerja sama secara erat dengan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Sekretaris Asisten Dinas Perekonomian yang merupakan instansi

penentu kebijakan DKI Jakarta, dan BAPPEDA.

1-9 Struktur Pelaksanaan Proyek

Proyek ini terbentuk dari ketiga pihak, yaitu (i) Chiefadviser dan koordinator tugas (Pakar jangka panjang), (ii) Rencana saluran pembuangan air limbah (Pakar jangka pendek), dan (iii) Tim Pakar (Konsultan) (selanjutnya disebut “Tim pakar”). Langkah dukungan kerja sama JICA yang bertujuan mencapai target proyek ini dilakukan melalui kerja sama dengan ketiga pihak tersebut di bawah pengelolaan chief adviser secara keseluruhan.

Tabel 1-14 Struktur Pelaksanaan Proyek (Pelaksana dan Jangka Waktu Kegiatan)

Nomor	Pelaksana	Jangka Waktu Kegiatan
(i)	Chiefadviser dan koordinator tugas (Pakar jangka panjang)	Chiefadviser: Juni 2015-Maret 2018 Koordinator tugas: Desember 2015-Maret 2018
(ii)	Rencana saluran pembuangan air limbah (Pakar jangka pendek)	Januari 2017- (diperkirakan total 3.0M/M)
(iii)	Tim Pakar (Konsultan)	Desember 2015-Februari 2018

- Chiefadviser (Pakar jangka panjang)

Chiefadviser memimpin, melakukan koordinasi serta mengelola tugas proyek secara keseluruhan sebagai pemimpin keseluruhan proyek ini.

- Koordinator tugas (Pakar jangka panjang)

Di bawah instruksi dari chiefadviser, koordinator melakukan koordinasi proyek secara keseluruhan dan mendukung pembangunan sistem organisasi untuk memperkuat struktur pelaksanaan. Selain itu, mendukung dan mengelola kemajuan kegiatan proyek apabila pakar-pakar lain tidak ada.

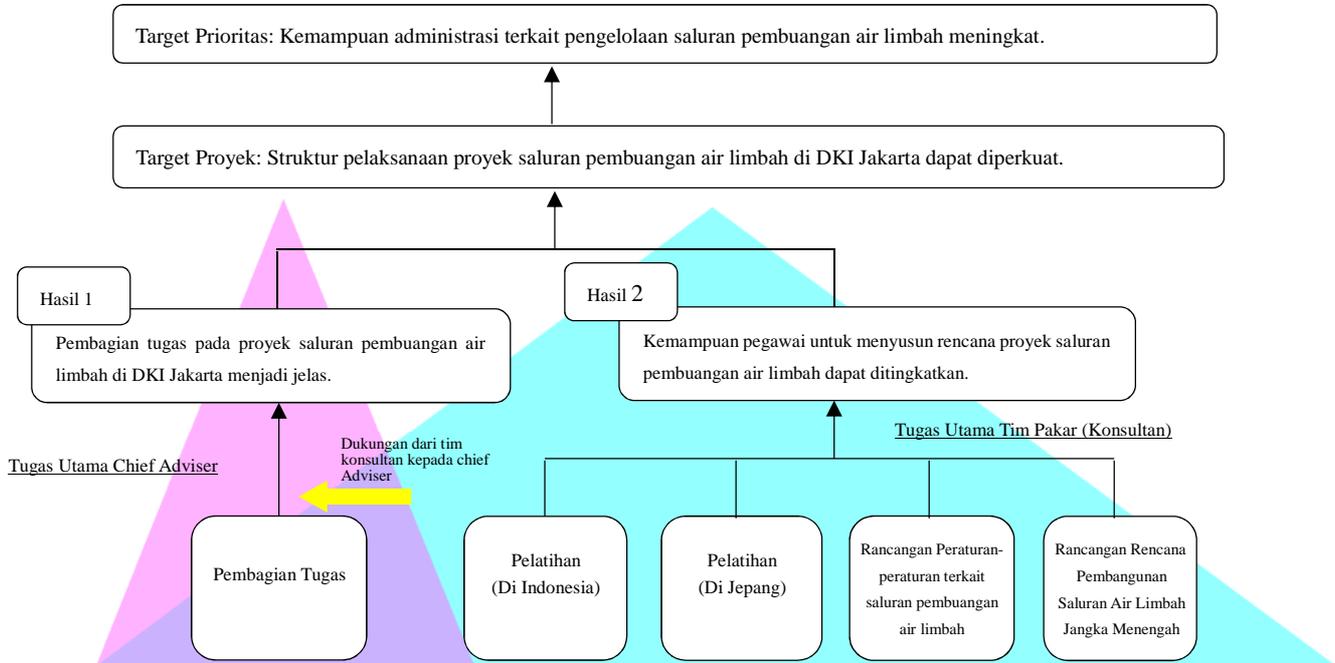
- Rencana saluran pembuangan air limbah (Pakar jangka pendek)

Di bawah instruksi dari chiefadviser, mendukung bidang yang berkaitan dengan rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah.

- Tim Pakar (Konsultan)

Dalam pelaksanaan proyek, utamanya tim pakar menangani kegiatan terkait Hasil 2 dan membantu chief adviser dalam kegiatan terkait Hasil 1.

Bagan konsep pelaksanaan proyek ditunjukkan di bawah ini:



Gambar 1-23 Bagan Konsep Pelaksanaan Proyek

BAB 2 HASIL PROYEK

BAB 2 Hasil Proyek

2-1 Hasil Proyek

Pada bagian ini, kami akan menjelaskan mengenai kontribusi dari pihak Jepang dan Indonesia, serta kegiatan proyek.

2-1-1 Kontribusi pihak Jepang

Kontribusi pihak Jepang terdiri dari (1) Pengiriman tenaga ahli (Expert), (2) Pelatihan di Jepang, dan (3) Biaya lokal.

(1) Pengiriman tenaga ahli (Expert)

Tabel dibawah ini menunjukkan aktual pengiriman tenaga ahli dalam proyek ini. Dengan 13 tenaga ahli, total 26.43 Orang/Bulan (Pekerjaan di Site 19.85 Orang/Bulan, dan pekerjaan yang dilakukan di dalam Negeri 6.58 Orang/Bulan). Mengenai rincian pengiriman setiap tenaga ahli ditunjukkan pada tabel berikut satu per satu.

Tabel 2-1 Aktual pengiriman tenaga ahli (Jumlah Hari dan Orang/Bulan)

Nama (Penanggung jawab)	Afiliasi		Jumlah hari (Hari)	Orang/Bulan	
				Site/ Dalam negeri	Total
Shigeo KANAI (Ringkasan/Kebijakan saluran pembuangan dan rencana perawatan)	Japan Techno Co., Ltd.	Site	111	3.70	4.10
		Dalam negeri	8	0.40	
Kiyoko TAKAMIZAWA (Sub ringkasan/Kebijakan saluran pembuangan dan rencana perawatan)	Japan Techno Co., Ltd.	Site	103	3.43	3.77
		Dalam negeri	6.8	0.34	
Yakuro INOUE (Struktur organisasi dan perbaikan sistem hukum)	Japan Techno Co., Ltd.	Site	118 (6)	3.93 (0.20)	4.23
		Dalam negeri	6	0.30	
Kazuaki SATO (Kebijakan saluran pembuangan 1 (Sistem administrasi pemerintah) /Kebijakan saluran pembuangan 2(Rencana pengelolaan)/Manajemen air limbah tipe terdistribusi 1)	Yachiyo Engineering Co., Ltd.	Site	49	1.63	1.93
		Dalam negeri	6	0.30	
Kazushi HASHIMOTO (Kebijakan saluran pembuangan 2 (Rencana pengelolaan)/Manajemen air limbah tipe terdistribusi 1)	Yachiyo Engineering Co., Ltd.	Site	50	1.67	2.31
		Dalam negeri	12.8	0.64	
Kim HYEONYEOL (Manajemen pemeliharaan fasilitas)	Water Agency Inc.	Site	59	1.97	2.95
		Dalam negeri	19.6	0.98	
Takafumi OHASHI (Hubungan masyarakat dan koordinasi tugas)	Japan Techno Co., Ltd.	Site	61	2.03	2.47
		Dalam negeri	8.8	0.44	
Takehiko KAWAI (Instruktur pelatihan (Sistem implementasi saluran pembuangan))	Sewerage Business Management Centre	Site	9	0.30	1.33
		Dalam negeri	20.6	1.03	
Shizuka ONO (Manajemen pelatihan domestik)	Sewerage Business Management Centre	Site	0	0.00	1.75
		Dalam negeri	35	1.75	
Makoto KURODA (Instruktur pelatihan (Usaha saluran pembuangan pemerintah daerah))	Kitakyushu City Water and Sewer Bureau	Site	0	0.00	0.20
		Dalam negeri	4	0.20	
Takayuki NAKAMURA (Instruktur pelatihan (Usaha saluran pembuangan pemerintah daerah))	Kitakyushu Water Service Co., Ltd.	Site	16	0.53	0.73
		Dalam negeri	4	0.20	
Akira MORITA (Manajemen air limbah tipe terdistribusi 2)	Japan Environmental Sanitation Center	Site	10	0.33	0.33
		Dalam negeri	0	0.00	
Shinmitsu KUMOKAWA (Manajemen air limbah tipe terdistribusi 3)	Japan Education Center of Environmental Sanitation	Site	10	0.33	0.33
		Dalam negeri	0	0.00	
Total		Site	596	19.85	26.43
		Dalam negeri	131.6	6.58	

Tabel 2-2 Kinerja Pengiriman Tenaga Ahli

1. Tugas lokal

Koordinator	Afiliasi	Rating	Jumlah perjalanan dinas	2016												2017						Total jumlah hari	Total man month			
				Tahun fiskal 2015						Tahun fiskal 2016						Tahun fiskal 2017										
				Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Jun	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei			Jun		
Shigeo KANAI Ringkasan/Kebijakan saluran pembuangan dan rencana perawatan	Japan Techno Co., Ltd.	2	Rencana	9				14 hari	21 hari				7 hari	11 hari	21 hari			7 hari	10 hari	10 hari	111	3.70				
			Kinerja	9	9/12-18/12			27/3-9/4	14 hari	17/5-4/6	19 hari			31/7-5/8	6 hari	2/10-8/10	7 hari	23/11-10/12	18 hari	8/1-13/1	22/1-28/1	13 hari	19/3-26/3	8 hari	17/5-1/6	16 hari
Kiyoko TAKAMIZAWA Sub ringkasan/Kebijakan saluran pembuangan dan rencana perawatan	Japan Techno Co., Ltd.	3	Rencana	7				14 hari	21 hari					11 hari	21 hari					14 hari	10 hari	101	3.37			
			Kinerja	10	9/12-18/12		6/3-11/3	6 hari	6/4-15/4	10 hari	17/5-5/6	20 hari			26/9-8/10	13 hari	24/10-28/10	5 hari	29/11-9/12	11 hari	8/1-17/1	10 hari	12/3-18/3	7 hari	17/5-27/5	11 hari
Yakuro INOUE Struktur organisasi dan perbaikan sistem hukum	Japan Techno Co., Ltd.	3	Rencana	9				14 hari	21 hari				7 hari	11 hari	21 hari			7 hari	14 hari	10 hari	115	3.83				
			Kinerja	9	9/12-18/12			30/3-9/4	15 hari	20/4-23/4	4 hari	23/5-4/6	13 hari		31/7-5/8	6 hari	28/9-8/10	11 hari	21/11-9/12	19 hari	8/1-4/2	28 hari	19/3-24/3	6 hari	17/5-26/5	27/5-1/6
Kazuaki SATO Kebijakan saluran pembuangan 1 (Sistem administrasi pemerintah) /Kebijakan saluran pembuangan 2 (Rencana pengelolaan)/Manajemen air limbah tipe terdistribusi 1	Yachiyo Engineering Co., Ltd.	3	Rencana	5				10 hari	10 hari						10 hari					10 hari	50	1.67				
			Kinerja	5	9/12-18/12			29/3-6/4	9 hari	24/5-2/6	10 hari					24/11-3/12	10 hari			25/1-3/2	10 hari					
Kazushi HASHIMOTO Kebijakan saluran pembuangan 2 (Rencana pengelolaan)/Manajemen air limbah tipe terdistribusi 1	Yachiyo Engineering Co., Ltd.	3	Rencana	4					13 hari					7 hari	20 hari					10 hari	50	1.67				
			Kinerja	4					23/5-4/6	13 hari					2/10-8/10	7 hari	23/11-4/12	12 hari		22/1-8/2	18 hari					50
Kim HYEONYEOL Manajemen pemeliharaan fasilitas	Water Agency Inc.	3	Rencana	5				21 hari							21 hari					10 hari	72	2.40				
			Kinerja	5	9/12-18/12			27/3-8/4	13 hari							27/11-10/12	14 hari			23/1-4/2	13 hari		19/3-27/3	9 hari		
Takafumi OHASHI Hubungan masyarakat dan koordinasi tugas	Japan Techno Co., Ltd.	4	Rencana	4				21 hari							21 hari					10 hari	62	2.07				
			Kinerja	4	9/12-18/12			27/3-9/4	14 hari	15/5-4/6	21 hari						21 hari									17/5-1/6
Takehiko KAWAI Instruktur pelatihan (Sistem implementasi saluran pembuangan)	Sewerage Business Mangement Centre	3	Rencana	4					7 hari						7 hari					7 hari	28	0.93				
			Kinerja	2	9/12-13/12																		9	0.30		
Takayuki NAKAMURA Instruktur pelatihan (Usaha saluran pembuangan (pemerintah daerah))	Kitakyushu Water Service Co., Ltd.	3	Rencana	4					4 hari						4 hari					4 hari	16	0.53				
			Kinerja	2											1/10-8/10	8 hari				28/1-4/2	8 hari					16
Akira MORITA Manajemen air limbah tipe terdistribusi 2	Japan Environmental Sanitation Center	3	Rencana	1											10 hari					10 hari	10	0.33				
			Kinerja	1													24/11-3/12	10 hari								10
Shinhi KUMOKAWA Manajemen air limbah tipe terdistribusi 3	Japan Education Center of Environmental Sanitation	3	Rencana	1											10 hari					10 hari	10	0.33				
			Kinerja	1													24/11-3/12	10 hari								10
Subtotal tugas lokal				Rencana	625																				20.83	
				Kinerja	596																				19.85	

2. Tugas domestik

Kordinator	Afiliasi	Rating			2016												Total jumlah hari	Total man month													
					Tahun fiskal 2015				Tahun fiskal 2016										Tahun fiskal 2017												
					Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November			Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni						
Tugas lokal	Shigeo KANAI Ringkasan/Kebijakan saluran pembuangan dan rencana perawatan	Japan Techno Co., Ltd.	2	Rencana															4 hari	8	0.40										
				Kinerja	3/12-8/12 4 hari																	5/6-8/6 4 hari	8	0.40							
	Kiyoko TAKAMIZAWA Sub ringkasan/Kebijakan saluran pembuangan dan rencana perawatan	Japan Techno Co., Ltd.	3	Rencana																4 hari	8	0.40									
				Kinerja	7/12-8/12, 21/12-22/12 4 hari																	29/5-31/5 2,8 hari	6.8	0.34							
	Yakuro INOUE Struktur organisasi dan perbaikan sistem hukum	Japan Techno Co., Ltd.	3	Rencana																4 hari	8	0.40									
				Kinerja	3/12-8/12 4 hari																	5/6-6/6 2 hari	6	0.30							
	Kazuaki SATO Kebijakan saluran pembuangan 1 (Sistem administrasi pemerintah) /Kebijakan saluran pembuangan 2 (Rencana pengelolaan)/Manajemen air limbah tipe terdistribusi 1	Yachiyo Engineering Co., Ltd.	3	Rencana																6 hari	6	0.30									
				Kinerja	3/12-6/12, 21/12-22/12 6 hari																		6	0.30							
	Kazushi HASHIMOTO Kebijakan saluran pembuangan 2 (Rencana pengelolaan)/Manajemen air limbah tipe terdistribusi 1	Yachiyo Engineering Co., Ltd.	3	Rencana																12 hari	12	0.60									
				Kinerja																	15/5-27/5 12,8 hari	12.8	0.64								
Kim HYEONYEOL Manajemen pemeliharaan fasilitas	Water Agency Inc.	3	Rencana																5 hari	11	0.55										
			Kinerja	3/12-8/12, 21/12 5 hari				29/4-5/5 2 hari 4 hari												16/5-19/5, 22/5-26/5 8,6 hari	19.6	0.98									
Takafumi OHASHI Hubungan masyarakat dan koordinasi tugas	Japan Techno Co., Ltd.	4	Rencana																4 hari	8	0.40										
			Kinerja	3/12-8/12 4 hari																	5/6-9/6 4,8 hari	8.8	0.44								
Takehiko KAWAI Instruktur pelatihan (Sistem implementasi saluran pembuangan)	Sewerage Business Mangement Centre	3	Rencana																4 hari	8	0.40										
			Kinerja	7/12-8/12, 21/12-22/12 4 hari							5/9-9/9 5 hari									5/5-16/5 11,6 hari	20.6	1.03									
Shizuka ONO Manajemen pelatihan domestik	Sewerage Business Mangement Centre	3	Rencana																20 hari	35	1.75										
			Kinerja			8/2-27/2 20 hari					20/8-29/8 15 hari	29/6-9/9/9										35	1.75								
Makoto KURODA Instruktur pelatihan (Usaha saluran pembuangan pemerintah daerah)	Kitakyushu City Water and Sewer Bureau	3	Rencana																4 hari	4	0.20										
			Kinerja		18/1-21/1 4 hari																	4	0.20								
Takayuki NAKAMURA Instruktur pelatihan (Usaha saluran pembuangan pemerintah daerah)	Kitakyushu Water Service Co., Ltd.	3	Rencana																4 hari	4	0.20										
			Kinerja																	8/5-11/5 4 hari	4	0.20									
Keterangan :																				Tugas lokal		Rencana	112	5,60							
																						Kinerja	131.6	6.58							
																				Total		Rencana	26.43								
																						Kinerja	26.43								
Periode penyerahan laporan dll.																				Δ	Lembar rencana tugas	Δ	Work plan	Δ	Lembar monitoring Ver. 1	Δ	Lembar monitoring Ver. 2	Δ	Laporan Penyelesaian Proyek Draft	Δ	Laporan Penyelesaian Proyek

2) Pelatihan di Jepang

Dalam proyek ini telah dilaksanakan pelatihan di Jepang sebanyak 2 kali yaitu, pada bulan Februari 2016 dan bulan Agustus pada tahun yang sama. Pelatihan pertama di Jepang dengan sasaran tingkat pejabat telah menerima 8 orang peserta pelatihan (diantaranya, 3 tingkat menengah¹⁵). Selain itu, pada pelatihan kedua di Jepang menerima 9 peserta pelatihan dengan sasaran level pelaksana dan tempat pelatihan berada di 3 kota yaitu, Tokyo, Osaka dan Kitakyushu. Dibawah ini menunjukkan garis besar pelatihan yang telah dilaksanakan dalam proyek ini.

Tabel 2-3 Pelatihan di Jepang

Item	Ke 1	Ke 2
Periode pelatihan	14- 27 Februari 2016	21 Agustus- 3 September 2016
Jumlah peserta pelatihan	8 orang (3 orang internal tingkat menengah) (Dari (DGHS, BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, PD PAL Jaya)	9 orang (Dari (DGHS, BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, PD PAL Jaya)
Tempat	Tokyo, Osaka, Kitakyushu	Tokyo, Osaka, Kitakyushu
Isi pelatihan yang utama	Administratif saluran pembuangan air limbah, pengelolaan program saluran pembuangan air limbah (Keuangan Pengelolaan aset ¹⁶), Pelatihan saluran pembuangan air limbah, tindakan penanganan banjir, program saluran pembuangan air limbah Kitakyushu	Administratif saluran pembuangan air limbah, pengelolaan program saluran pembuangan air limbah (Keuangan, Septic tank ¹⁷), pengelolaan lumpur dan teknologi yang digunakan, program saluran pembuangan air limbah Kitakyushu
Instruktur yang utama	Kementrian Pertanahan Infrastruktur dan Transportasi, Pusat Bantuan Program Saluran Pembuangan Air Limbah, Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang, Departemen Air Bersih	Kementrian Pertanahan Infrastruktur dan Transportasi, Pusat Bantuan Program Saluran Pembuangan Air Limbah, Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang, Departemen Air Bersih

¹⁵ Mengenai kebijakan terhadap peserta pelatihan, peserta dibagi menjadi 2 kategori yaitu, peserta pelatihan tingkat menengah dan peserta pelatihan umum berdasarkan posisi peserta pelatihan di Indonesia.

- Peserta pelatihan tingkat menengah: Manager pada badan pemerintah pusat atau jabatan yang setingkat
- Peserta pelatihan umum: Peserta pelatihan umum yang tidak terkait dengan hal diatas

¹⁶ Pengelolaan aset (fasilitas saluran pembuangan air limbah) adalah, serangkaian aktifitas yang disebut dengan siklus PDCA yaitu, (P) membuat rencana, (d) melakukan desain, pekerjaan perawatan dan pengontrolan berdasarkan rencana tersebut, (C) mengecek pekerjaan, perawatan dan pengontrolan, (A) jika ada sesuatu melakukan tindakan perbaikan terhadap hal tersebut. Pengelolaan aset adalah, dalam alur dari serangkaian pengelolaan usaha yang mempertimbangkan kondisi sosial dengan mengacu pada keseluruhan usaha (Pembaharuan dan perbaikan usaha+usaha konstruksi baru+perawatan (Pengoperasian dan Perbaikan), namun harus mencapai target yang sudah ditetapkan, memahami, dan melakukan evaluasi kondisi fasilitas secara obyektif dan membuat perspektif jangka menengah dan jangka panjang sambil membuat prediksi. serta melakukan upaya yang melakukan pengontrolan yang terencana dan efisien.

¹⁷ Septic tank adalah fasilitas untuk melakukan pengolahan limbah manusia(kotoran dan urin) dengan menghubungkan ke toilet tipe siram dan pembuangan limbah limbah lain (Air limbah yang dihasilkan dari kehidupan sehari-hari (Drainase Domestik), dan fasilitas untuk membuang selain ke saluran pembuangan air limbah yang saluran pembuangan air limbah yang belum selesai diolah (dari metode bak pemurnian).

	dan Air Limbah Kota Kitakyushu	dan Air Limbah Kota Kitakyushu
Tempat investigasi yang utama dan Kegiatan	Rapat wakil menteri pembangunan Jepang dan Indonesia, praktik lapangan pengelolaan dan pemeliharaan pipa gorong gorong (culvert), pusat pengolahan ulang air, pusat pemurnian dan lokasi proyek pemasangan pipa gorong gorong (culvert)	Pusat pemanfaatan ulang air, Pusat pemurnian (Tempat pengelolaan limbah manusia), Lokasi pekerjaan pemasangan pipa gorong gorong (culvert)

Dan, mengenai detil pelatihan di Jepang, dijelaskan pada bagian “2-1-3-2-1-2 Pelatihan (Jepang)” dan “2-1-3-2-2-2 Pelatihan (Jepang)”.

(3) Biaya Lokal

Sebagai dana yang dikucurkan dalam proyek ini yaitu, (1) Dana untuk perekrutan staf lokal, dan (2) Dana perjalanan tenaga ahli.

2-1-2 Kontribusi pihak Indonesia

Kontribusi dari pihak Indonesia terdiri dari (1) sumber daya manusia, (2) Fasilitas dan Peralatan, dan (3) Dana.

(1) Sumber daya manusia

Sebagai counterpart dan staf General Affairs (Urusan Umum), menjadi staf yang berhubungan dengan (1) kebijakan saluran pembuangan air limbah, (2) manajemen keuangan, (3) perencanaan saluran pembuangan air limbah, dan (4) pengelolaan fasilitas yang terkait dengan proyek ini.

Sebagai profil counterpart, seperti ditunjukkan dibawah ini BAPPEDA sebagai counterpart utama, dan sebagai counterpart lainnya yaitu Dinas Sumber Daya Air (Sebelumnya Dinas Tata Air), PD PAL Jaya, dan DGHS. Selanjutnya, karena DGHS berperan mengawasi DKI Jakarta, dalam proyek ini melakukan alih teknologi secara langsung ke DKI Jakarta (BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, kemudian PD PAL Jaya) dan DGHS juga termasuk bagian dari alih teknologi, namun pada dasarnya menjadi sistem yang melaporkan hasil alih teknologi ke DKI Jakarta.

Tabel 2-4 Garis Besar Counterpart

Counterpart utama	BAPPEDA
Counterpart	Dinas Sumber Daya Air PD PAL Jaya DGHS (Mengawasi DKI Jakarta dengan gagah)

Dan, untuk anggota dari counterpart secara spesifik, lihat “Tabel 2-9 Anggota Kelompok Kerja”.

(2) Fasilitas dan Peralatan

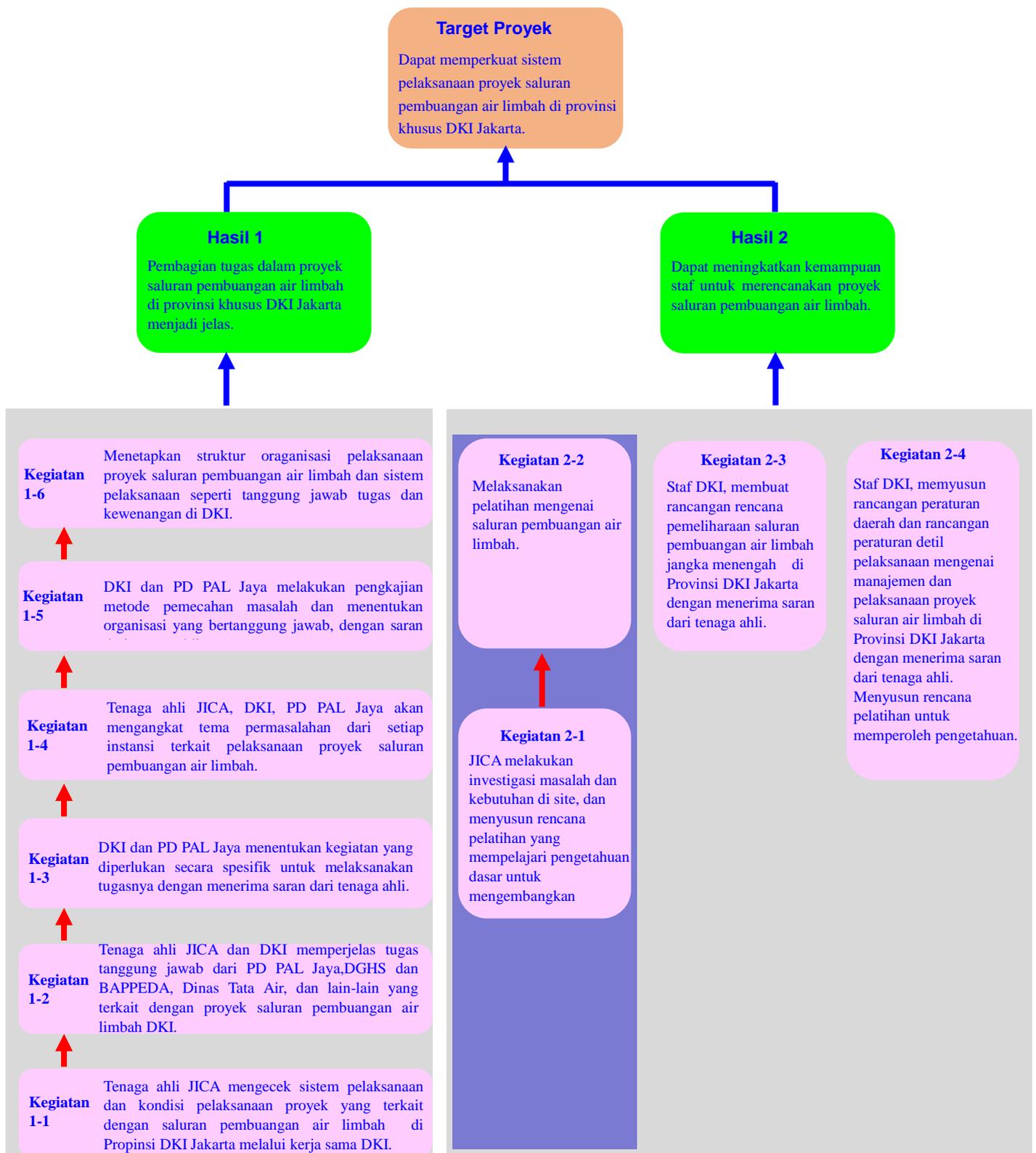
Sebagai fasilitas dan peralatan, kantor untuk proyek diberikan oleh BAPPEDA dan Dinas Sumber daya Air. Kami disediakan satu kursi di BAPPEDA dan ruang kantor di Dinas Sumber Daya Air. Tim ahli (konsultan) menggunakan ruang kerja yang sama dengan kepala penasehat setiap kali ditugaskan.

(3) Dana

Dana proyek ini, dialokasikan untuk (1) Biaya transportasi dan akomodasi counterpart, (2) Biaya operasional yang terkait dengan pelaksanaan proyek.

2-1-3 Kegiatan Proyek

Proyek ini terdiri dari 2 hasil, dan setiap hasilnya diperoleh dari kegiatan yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini. Dalam bagian ini, dijelaskan hasil dari setiap kegiatan.



Gambar 2-1 Garis besar proyek (Target proyek, hasil, dan kegiatan)

2-1-3-1 Hasil 1 Memperjelas pembagian tugas dalam proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta.

Kegiatan untuk mencapai “Hasil 1 Pembagian tugas dalam proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta menjadi jelas” terdiri dari 6 kegiatan sebagai berikut.

Tabel 2-5 Isi kegiatan hasil 1

Nomor kegiatan	Isi kegiatan
1-1	Tenaga ahli JICA mengecek sistem pelaksanaan dan kondisi pelaksanaan proyek yang terkait dengan saluran pembuangan air limbah di Propinsi DKI Jakarta melalui kerja sama DKI.
1-2	Tenaga ahli JICA dan DKI memperjelas tugas tanggung jawab dari PD PAL Jaya, DGHS dan BAPPEDA, Dinas Tata Air, dan lain-lain yang terkait dengan proyek saluran pembuangan air limbah DKI.
1-3	DKI dan PD PAL Jaya menentukan kegiatan yang diperlukan secara spesifik untuk melaksanakan tugasnya dengan menerima saran dari tenaga ahli.
1-4	Tenaga ahli JICA, DKI, PD PAL Jaya akan mengangkat tema permasalahan dari setiap instansi terkait pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah.
1-5	DKI dan PD PAL Jaya melakukan pengkajian metode pemecahan masalah dan menentukan organisasi yang bertanggung jawab, dengan saran dari tenaga ahli.
1-6	Menetapkan struktur organisasi pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dan sistem implementasi seperti tanggung jawab tugas dan kewenangan di DKI

Seperti yang dijelaskan pada bagian “1-9 Sistem Pelaksanaan Proyek”, mengenai kegiatan yang terkait dengan hasil 1 ini, dibuat sistem dimana kepala penasehat sebagai penanggung jawab kegiatan, dan tim tenaga ahli membantu kegiatan dari kepala penasehat.

- (1) “Kegiatan 1-1 Tenaga ahli JICA mengecek sistem pelaksanaan dan kondisi pelaksanaan proyek yang terkait dengan saluran pembuangan air limbah di Propinsi DKI Jakarta melalui kerja sama DKI.”, “Kegiatan 1-2 Tenaga ahli JICA dan DKI memperjelas tugas tanggung jawab dari PD PAL Jaya, DGHS dan BAPPEDA, Dinas Tata Air, dan lain-lain yang terkait dengan proyek saluran pembuangan air limbah DKI.” dan “Kegiatan 1-3 DKI dan PD PAL Jaya menentukan kegiatan yang diperlukan secara spesifik untuk melaksanakan tugasnya dengan menerima saran dari tenaga ahli”.

Melalui kegiatan 1-1 hingga dengan kegiatan 1-3, kami memastikan sistem pelaksanaan dan kondisi pelaksanaan proyek yang terkait dengan saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta, dan hasilnya tugas tanggung jawab counterpart menjadi jelas.

Pembagian tugas yang telah dicek hingga saat ini seperti yang ditunjukkan dibawah ini. (Desember, 2017)



Gambar 2-2 Sistem pelaksanaan yang berkaitan dengan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta

Tabel 2-6 Peran dari setiap struktur organisasi (Terkait pekerjaan administrasi) yang berkaitan dengan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta

Administrasi publik					
		Kebijakan	Regulasi dan Standar	Izin mendirikan bangunan	Monitoring / Inspeksi
Kontrol lingkungan air		DHL			
Diluar lokasi	Pengguna saluran pembuangan air limbah	Biro PKLH	DSDA *	DSDA* melalui DPMPSTST	DSDA*
Dalam lokasi	Modifikasi Septic Tank / Jokaso	Biro PKLH	DSDA *	DSDA* melalui DPMPSTST	DSDA*
	Septic tank konvensional	**	**	**	**
	Pembuangan dan Pengolahan lumpur	Biro PKLH	DSDA *	DSDA* melalui DPMPSTST	**

* Dinas Sumber Daya Air

** Setiap organisasi untuk peran tersebut belum dibersihkan.

Tabel 2-7 Peran dari setiap struktur organisasi (Terkait pelaksanaan) yang berkaitan dengan proyek Saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta

Prosedur Pelaksanaan Sistem Offsite/Saluran Pembuangan Air Limbah									
	Induk Rencana / Studi kelayakan	Detil rancangan Tender dokumen	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan → AMDAL	Akuisisi tanah	Penganggaran untuk perencanaan Aset konstruksi Kontruksi dan O&M	Kontruksi	Aset	Pengoperasian & Perawatan	Audit
Anggaran pemerintah daerah/APBD	[Pengelola] BAPPEDA	[Pemeriksa] BKPKD	[Disetujui] DLH	DSDA*	[Pelaksanaan] BPKD	DSDA*	DSDA*	[Regulator] DSDA	[Pengaudit] BKPMMD
	[Merumuskan] DSDA*	[Persiapan] DSDA*	[Penerapan] DSDA*		[Permintaan] DSDA			[Penyelenggara] PD PAL Jaya	[Pihak yang di audit] DSDA*
Anggran Pemerintah Pusat/APBN		[Persiapan] PUPR	[Persetujuan] DLH [Penerapan] DSDA*	DSDA*	[Permintaan] PUPR	PUPR	[Transfer ke DKI]		[Pihak yang di audit] PUPR

* Dinas Sumber Daya Air

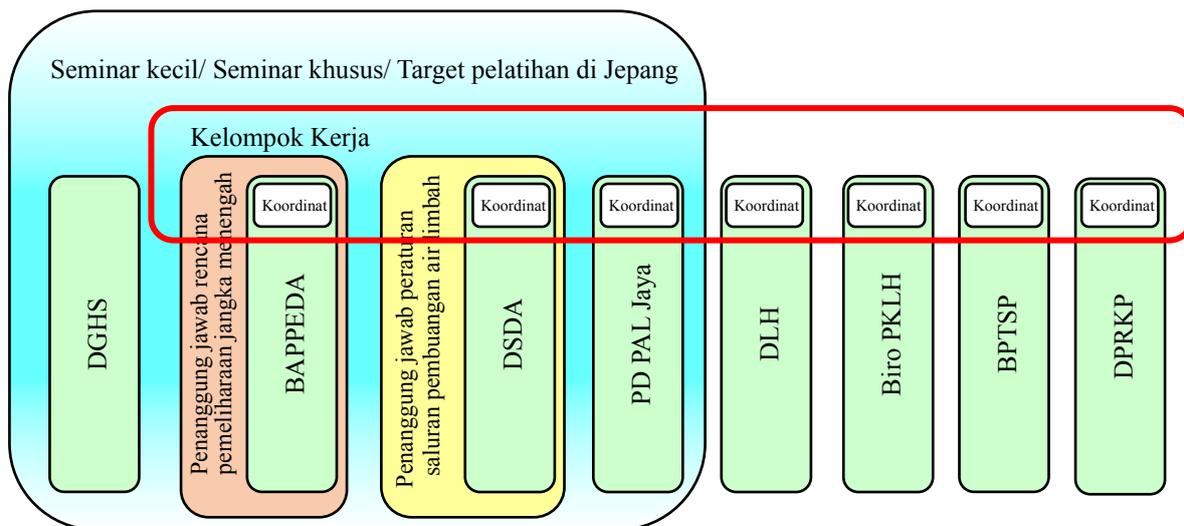
Selain itu, sebagai salah satu pencapaian yang terkait dengan hasil 1, disebutkan bahwa terbentuknya kelompok kerja (Working Group:WG). Garis besarnya dijelaskan sebagai berikut.

- Pembentukan dan Pengadaan Rapat Kelompok Kerja

Pada bulan Maret 2016, dibentuk sebuah kelompok kerja (WG) yang bertujuan mengkoordinasikan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dengan inisiatif pihak lokal (Indonesia), dan disetujui secara resmi oleh DKI Jakarta. Kelompok kerja ini terdiri dari orang perwakilan BAPPEDA, DLH, Biro PKLH, perwakilan Dinas Sumber Daya Air, PD PAL Jaya, mengadakan pertemuan setiap dua minggu sekali dan melakukan diskusi dan workshop untuk mengatur kegiatan secara komprehensif yang berkaitan dengan perbaikan saluran pembuangan air limbah di kota Jakarta, tujuan akhirnya adalah merumuskan "Pedoman Pelaksanaan Proyek" untuk melaksanakan proyek saluran pembuangan air limbah di masa depan.

Setelah itu, selain anggota kelompok kerja yang ada, ditetapkan bahwa (Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu) selanjutnya disebut "DPMPTSP"), (Dulu (Badan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (One-Stop Integrated Service Agency)) selanjutnya disebut "BPTSP" dan Profil Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman (Housing and Human Settlement Office) selanjutnya disebut "DPRKP" juga dilibatkan dalam kelompok kerja.

Diagram sistem pelaksanaan kelompok kerja seperti dibawah ini



Gambar 2-3 Diagram Sistem Pelaksanaan Kelompok Kerja

Selanjutnya dilakukan penyusunan profile kelompok kerja.

Tabel 2-8 Profil Kelompok Kerja

Item	Isi	
Alasan dimulai	Memperkuat hubungan antar lembaga terkait melalui pembagian informasi cross-sectional antar organisasi, dan berusaha untuk mempromosikan secara efektif kegiatan proyek ini. Target sesuai dibawah ini.	
	Target 1	Kami mendukung pendapat dari lembaga terkait dengan proyek supaya tercermin secara efektif dalam setiap kegiatan melalui pengaturan kelompok kerja.
	Target 2	Target akhir dari kelompok kerja adalah, merangkum "Panduan Pelaksanaan Proyek" yang berguna untuk kegiatan proyek di masa depan. Pedoman ini disusun oleh WG melalui kegiatan/pengalaman kelompok kerja berikutnya.
	Target 3	Fokus kegiatan adalah melakukan dukungan penyusunan peraturan dan standar terkait saluran pembuangan air limbah supaya sesuai dengan Indonesia sambil memutuskan kedua kegiatan yaitu kegiatan saat ini dan kegiatan masa akan datang (Rencana yang dijadwalkan)

Item	Isi
Lembaga yang berpartisipasi	1) BAPPEDA 2) DLH (Dinas lingkungan hidup) 3) Dinas Sumber Daya Air 4) PD PAL Jaya 5) Biro PKLH 6) BPTSP 7) DPRKP * BAPPEDA memposisikan pertemuan ini sebagai tingkat pelaksanaan proyek, dan DGHS yang berperan seperti pengamat tidak tercakup dalam WG ini. Namun, laporan kepada DGHS dilakukan sesuai kebutuhan.
Anggota yang terlibat	Anggota kelompok kerja dipilih 2 orang staf dengan level pelaksana dari setiap lembaga dan tidak bisa di ganti di pertengahan proyek (Ditetapkan 2 orang dari setiap lembaga harus hadir). Anggota diposisikan sebagai koordinator penanggung jawab dari setiap struktur oraganisasi.
Frekuensi pengadaan rapat	Rapat kelompok kerja diadakan 2 minggu sekali.
Tempat diadakan rapat	Ruang Rapat Dinas Sumber Daya Air
Pimpinan rapat	Pimpinan rapat adalah Direktur Dinas Sumber Daya Air

Anggota kelompok kerja yang dibentuk sebagai panitia resmi DKI Jakarta seperti ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2-9 Anggota Kelompok Kerja

		Organisasi	Posisi	Nama
Anggota utama	1	BAPPEDA	Kepala Divisi Infrastruktur dan Lingkungan Kota	Mr. Tri Rachmat Djunarso
	2	BAPPEDA	Kepala Sub Bagian Sumber Daya Air & Lingkungan Hidup	Ms. Anii Maryam ↓ (Pergantian) Ms. Tezza Nur Ghina
	3	BPLHD	Kepala Divisi Pencegahan Dampak Lingkungan dan Sumberdaya Lestari	Mr. Andono Warih
		↓*	DLH	
	4	BPLHD	Kepala Sub Bagian Pengendalian Sumber Daya Lestari	Ms. Susana
		↓*	DLH	Kepala Sub Bagian Pencegahan Dampak Lingkungan
	5	Dinas Tata Air	Kepala Divisi Air Baku, Air Bersih & Air Limbah	Mr. Eko Gumelar Susanto
		↓*		
	6	Dinas Tata Air	Kepala Sub Bagian Air Baku, Penyediaan Air Bersih & Perencanaan Air Limbah	Ms. Sarah Dewi Yani
		↓*		
7	Biro PKLH	Kepala Divisi Lingkungan Hidup	Mr. Budijanto	
8	Biro PKLH	Kepala Sub Bagian Sanitasi dan Pencemaran	Ms. Yosi Lusia	
9	PD PAL Jaya	Manajer Pengembangan Bisnis	Mr. Aris Supriyanto	
10	PD PAL Jaya	Manajer Teknik	Mr. Erwin Marphy Ali	
		Organisasi	Posisi	Nama
Sub anggota	11	BAPPEDA	Staf, Sub Bagian Sumber Daya & Lingkungan Hidup	Mr. Fadly Haley Tanjung
	12	BPLHD	Staf, Divisi Pengawasan Surveilans dan Pengendalian Polusi	Mr. Dermawan Sembiring
		↓*	DLH	
	13	Dinas Tata Air	Staf, Sub Bagian Air Baku, Penyediaan Air Minum & Perencanaan Air Limbah	Mr. M. Fajri
		↓*		
	14	Dinas Tata Air	Staf, Sub Bagian Air Baku, Penyediaan Air Minum & Perencanaan Air Limbah	Mr. A. Sodikin
		↓*		
	15	Biro PKLH	Staf, Sub Bagian Sanitasi dan Pencemaran	Ms. Retno
	16	PD PAL Jaya	Staf, Perencanaan Teknis	Mr. Rachmadi Saleh
17	DGHS, Ministry of Public Works and Housings	Staf, Subdirektorat Air Limbah, Direktorat Pengembangan Sanitasi Lingkungan	Ms. Erly Silalahi ↓(Pergantian) Ms. Olsa Riharsya	
18	DGHS	Pejabat Pembuat Komitmen, PPLP Jabodetabek	Mr. Albert	
19	DGHS	Staf, Satuan Kerja PPLP JABODETABEK	Mr. Dwiky	

* Perubahan sesuai reorganisasi organisasi pada Januari 2017



Pertemuan Kelompok Kerja
(10 Maret 2016)



Pertemuan Kelompok Kerja
(10 Maret 2016)

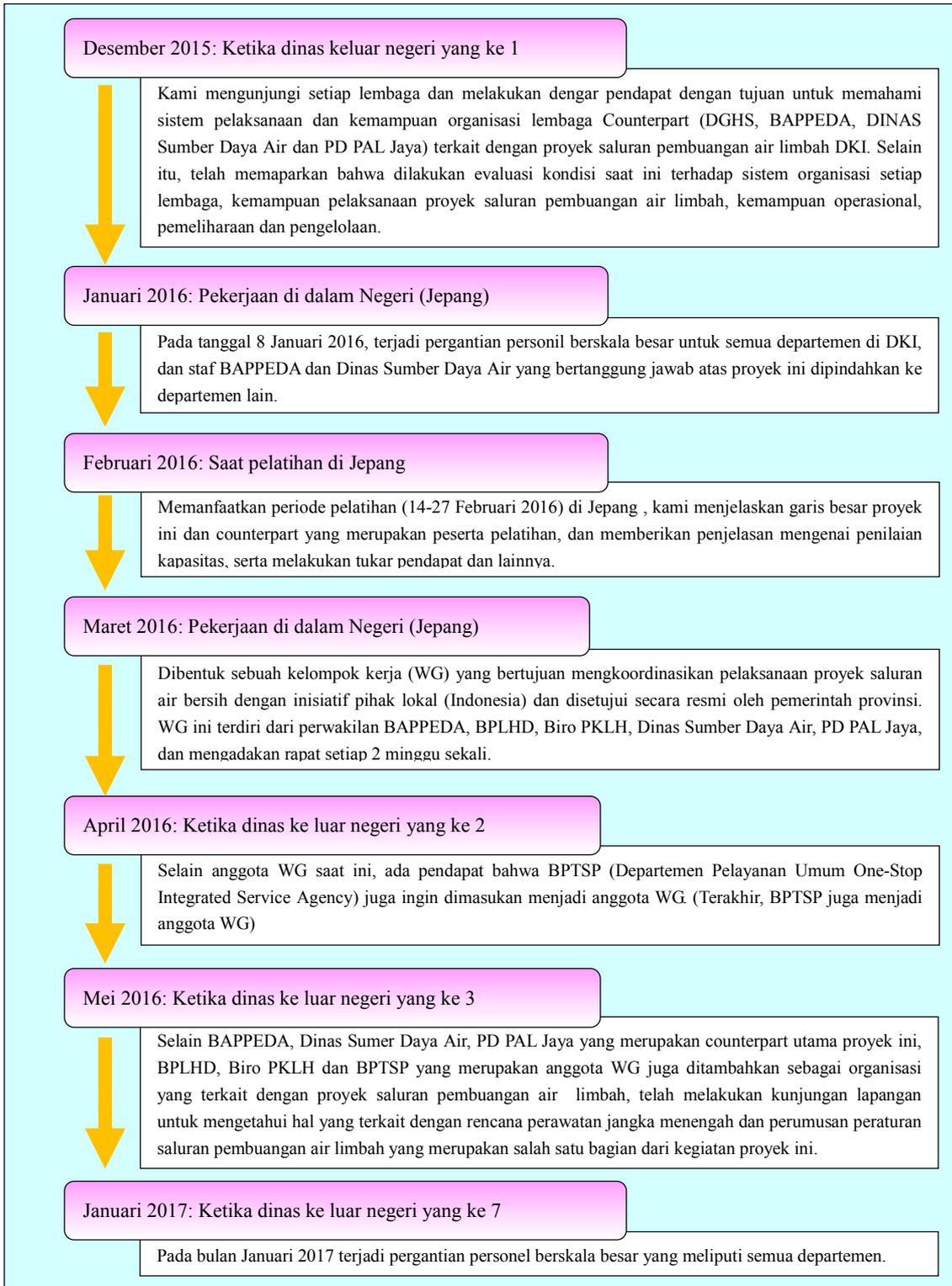


Pertemuan Kelompok Kerja
(30 Maret 2016)



Pertemuan Kelompok Kerja
(30 Maret 2016)

Selanjutnya, hasil kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan 1-1 dan kegiatan 1-2 yang terkait dengan hasil 2 seperti yang ditunjukkan diagram dibawah ini.



Gambar 2-4 Hasil kegiatan terkait kegiatan 1-1 dan kegiatan 1-2



Diskusi dengan struktural penanggung jawab
(BAPPEDA)
(16 Desember 2015)



Diskusi dengan struktural penanggung jawab
(PD PAJ Jaya)
(14 Desember 2015)

- Dipilih dan dipastikan lembaga penanggung jawab di DKI Jakarta pada kegiatan 2-3 dan kegiatan 2-4

Sesuai dengan yang ditunjukkan pada gambar diatas, sebagai hasil dalam kegiatan ini, kami memeriksa secara menyeluruh pembagian tugas di DKI Jakarta, dan mengacu pada “Kegiatan 2-3 Staff DKI menyusun rencana perbaikan saluran pembuangan air limbah jangka menengah di Provinsi DKI Jakarta dengan menerima saran dari tenaga ahli. “Dan “Kegiatan 2-4 Staf DKI akan menyiapkan rancangan peraturan daerah dan rancangan peraturan pelaksanaan mengenai pengelolaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di Propinsi DKI Jakarta dengan menerima saran dari tenaga ahli”. Memastikan organisasi penanggung jawab di DKI Jakarta. Setelah memastikan organisasi yang bertanggung jawab, dimulailah setiap kegiatan secara kongkrit. Mengenai kegiatan detil setelah pemastian organisasi yang bertanggung jawab, silahkan lihat “2-1-3-2-3 Kegiatan 2-3 Staf DKI menyusun rancangan rencana pengembangn saluran pembuangan air limbah jangka menengah di DKI Jakarta dengan menerima saran dari tenaga ahli” dan “2-1-3-2-4 Kegiatan 2-4 Staf DKI merumuskan rancangan peraturan daerah dan rancangan peraturan pelaksanaan mengenai pengelolaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta”.

Tim ahli, setelah mengikuti pertemuan kelompok kerja yang pertama (10 Maret 2016) dan kedua (30 Maret yang sama) yang menjelaskan secara detil, dan mengenai lembaga yang bertanggung jawab untuk setiap pekerjaan, memastikan bahwa BAPPEDA bertanggung jawab atas rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah, dan Dinas Sumber Daya Air bertanggung jawab atas peraturan saluran pembuangan air limbah.

Tabel 2-10 Organisasi yang bertanggung jawab di DKI Jakarta dalam Kegiatan2-3 dan Kegiatan 2-4

Kegiatan		Organisasi penanggung jawab di DKI Jakarta
2-3	Staf DKI, membuat rancangan rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah jangka menengah di Provinsi DKI Jakarta dengan menerima saran dari tenaga ahli.	Utamanya BAPPEDA Sebagian Dinas Sumber Daya
2-4	Staf DKI, merumuskan rancangan peraturan daerah dan rancangan peraturan detil pelaksanaan mengenai manajemen dan pelaksanaan proyek saluran air limbah di Provinsi Daerah Khusus Jakarta dengan menerima saran dari tenaga ahli.	Dinas Sumber Daya Air

- (2) “Kegiatan1-4 Tenaga ahli JICA, DKI, dan PD PAL Jaya mengangkat isu isu permasalahan dari setiap lembaga yang terkait dengan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah.”

Melaksanakan survei lapangan untuk mengangkat isu isu permasalahan di setiap lembaga, untuk Malakasari dilaksanakan mulai bulan September sampai November 2016 dan Zone-0 mulai bulan Januari 2017 sampai April.

- (3) “Kegiatan1-5 DKI dan PD PAL Jaya melakukan pengkajian metode penyelesaian masalah dan menetapkan organisasi yang bertanggung jawab dengan menerima saran dari tenaga ahli.”

Berdasarkan hasil survei lapangan tersebut diatas, dilakukan pembahasan metode pemecahan masalah dengan lembaga terkait terkait di masa akan datang.

- (4) “Kegiatan1-6 Menetapkan organisasi pelaksana, tugas tanggung jawab, hak kewenangan dan lain sebagainya di DKI.”

Kegiatan ini kedepannya akan dilaksanakan .

2-1-3-2 Hasil 2 Kemampuan staf untuk membuat rencana proyek saluran pembuangan air limbah ditingkatkan.

Dalam hal ini, terkait dengan hasil kegiatan “Hasil 2 Kemampuan staf untuk membuat rencana

proyek saluran pembuangan air limbah ditingkatkan.” yang dikembangkan dari bagian berikutnya, akan dijelaskan susunan tersebut. Kegiatan untuk mencapai hasil 2 di sebelah kiri terdiri dari 4 kegiatan seperti yang ditunjukkan dibawah ini.

Tabel 2-11 Isi kegiatan hasil 2

Nomor kegiatan	Isi kegiatan
2-1	JICA melakukan investigasi masalah dan kebutuhan lokal, dan menyusun rencana pelatihan yang mempelajari pengetahuan dasar untuk mengembangkan penanggung jawab pelaksana kerja dalam proyek saluran pembuangan air limbah.
2-2	Melaksanakan pelatihan mengenai saluran pembuangan air limbah.
2-3	Staf DKI, membuat rancangan rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah jangka menengah di Provinsi DKI Jakarta dengan menerima saran dari tenaga ahli.
2-4	Staf DKI, menyusun rancangan peraturan daerah dan rancangan peraturan detil pelaksanaan mengenai manajemen dan pelaksanaan proyek saluran air limbah di Provinsi Daerah Khusus Jakarta dengan menerima saran dari tenaga ahli.

Sesuai yang telah di jelaskan dalam “1-9 Sistem Pelaksanaan Proyek”, mengenai kegiatan yang berhubungan dengan hasil 2 ini dilaksanakan kegiatan oleh Tim Ahli (Konsultan).

Berikutnya akan dijelaskan hasil dari setiap kegiatan.

2-1-3-2-1 Kegiatan 2-1 JICA melakukan investigasi masalah dan kebutuhan di site (Indonesia), dan menyusun rencana pelatihan yang mempelajari pengetahuan dasar untuk mengembangkan penanggung jawab pelaksana kerja dalam proyek saluran pembuangan air limbah.

2-1-3-2-1-1 Pelatihan (Site)

① Latar belakang

Seperti yang dijelaskan dalam latar belakang proyek ini, ketika urbanisasi berkembang dengan cepat seiring pertumbuhan ekonomi di DKI Jakarta, maka pemeliharaan prasarana infrastruktur perkotaan seperti saluran pembuangan air limbah dll menjadi sangat mendesak, namun desentralisasi kemajuan di Indonesia dan terjadi pergeseran peran tersebut dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah terkait pemeliharaan prasarana infrastruktur seperti fasilitas sanitasi, dan pemerintah daerah dituntut melaksanakan pembangunan fasilitas, pengoperasian, pemeliharaan dan pengelolaan setelah merancang rencana detil pada tingkat daerah. Berdasarkan latar belakang tersebut, Proyek Bantuan Pinjaman Jepang “Proyek Penataan Saluran Pembuangan

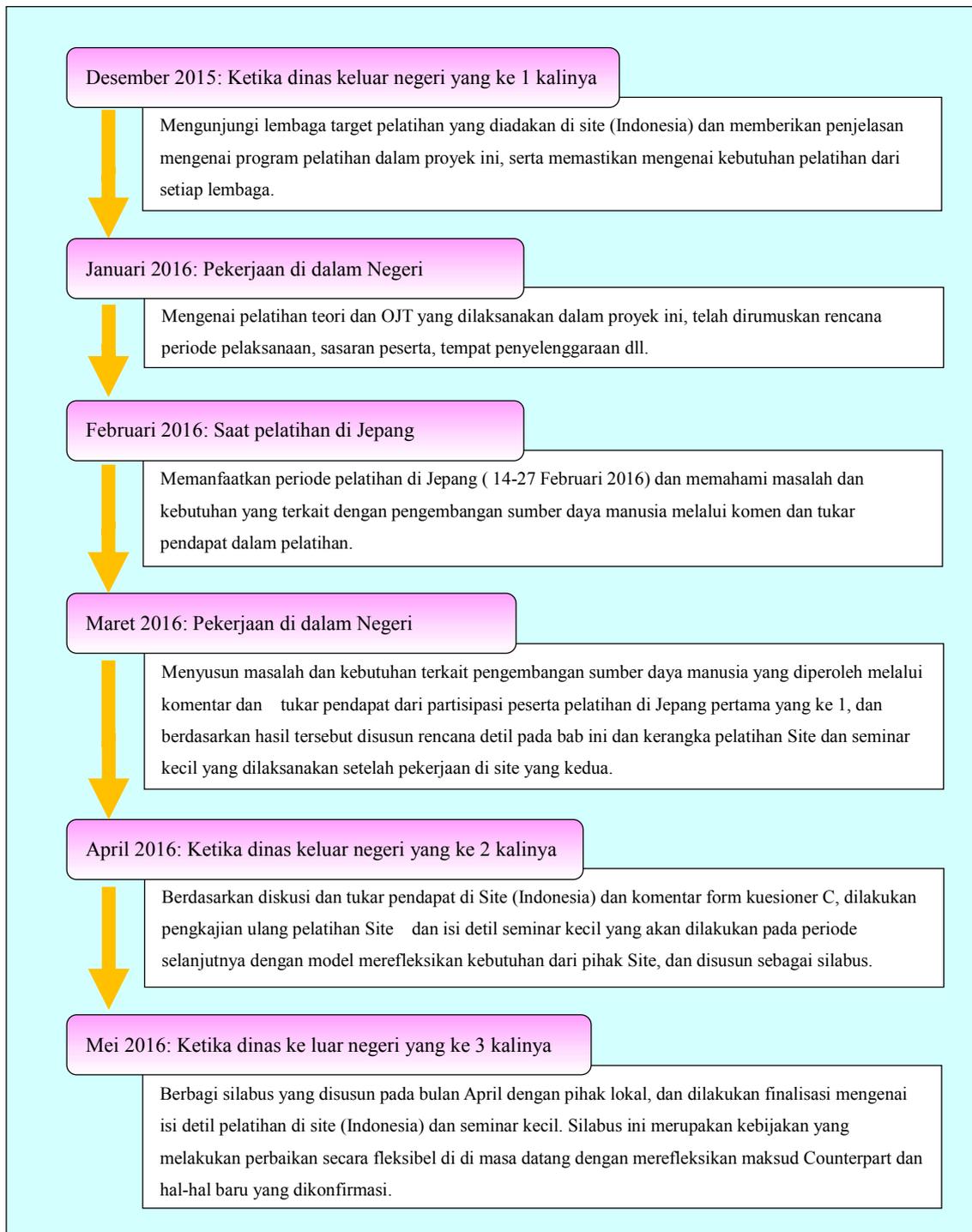
Air Limbah di DKI Jakarta (E/S)” (Penanda tanganan L/A dilaksanakan pada bulan Februari 2014. Jumlah yang disetujui sekitar 2 miliar yen). Meskipun keterlibatan secara independen diperlukan terhadap masalah yang menjadi tanggung jawab DKI Jakarta, seperti promosi dari rumah ke rumah, sistem pembayaran saluran pembuangan air limbah, dan mendorong kesadaran masyarakat akan proyek saluran pembuangan air limbah, namun karena minimnya pengalaman mengenai proyek saluran pembuangan air limbah, maka perlu secepatnya memperkuat sistem pada sektor saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta. Menanggapi hal ini, dilakukan “Rencana dan pelaksanaan pelatihan di site (Indonesia) yang terkait dengan proyek saluran pembuangan air limbah” yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penyusunan rencana yang berhubungan dengan proyek saluran pembuangan air limbah dalam proyek ini. Disini, demi tujuan membangun sistem pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah, tidak hanya aspek teknis seperti rencana, desain, manajemen fasilitas, dan konstruksi dll yang terkait dengan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah, namun juga dilakukan pelatihan yang mempelajari pengetahuan dasar termasuk aspek keuangan dan lain-lain.

② Isi survei dan hasil (Kondisi saat ini)

Dengan latar belakang di atas, dalam proyek ini bertujuan untuk membangun sistem pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah, ditetapkan bahwa akan dilaksanakan pelatihan di Site (Indonesia) dengan OJT untuk menyusun rancangan rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah jangka menengah dan peraturan saluran pembuangan air limbah melalui pelatihan teori di kelas dan praktek untuk mempelajari pengetahuan dasar yang luas seperti rencana, desain, pengawasan proyek, pengelolaan, dan pemeliharaan yang terkait dengan penataan saluran pembuangan air limbah untuk pemangku kepentingan pada lembaga Counter Part.

Pada saat dinas ke luar negeri yang ke 1 pada bulan Desember 2015 dan pelatihan di Jepang pada bulan Februari 2016, kemudian tugas ke luar negeri yang ke 2 pada bulan April 2016, kami mengunjungi lembaga yang menjadi sasaran pelatihan yang diadakan di site “Indonesia” (Dalam pelatihan Jepang dilaksanakan di Jepang), dan memberikan penjelasan mengenai program pelatihan dalam proyek ini, serta memastikan mengenai kebutuhan pelatihan dari setiap lembaga. Sementara itu, termasuk periode kerja di dalam negeri (Jepang), dan merefleksikan hasil-hasil tersebut pada rencana pelatihan secara spesifik dan dilakukan finalisasi pada Mei 2016.

Kegiatan2-1 Hasil kegiatan sesuai yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 2-5 Hasil kegiatan yang terkait dengan kegiatan 2-1

③ Kebijakan (Strategi) → Rencana

(1) Jadwal peralihan teknologi

Dalam melakukan pelatihan di Site (Indonesia), kami mengadakan seminar lokal dengan dua bentuk berikut (seminar kecil dan seminar khusus). Ringkasan penyelenggaraan setiap seminar lokal adalah sebagai berikut.

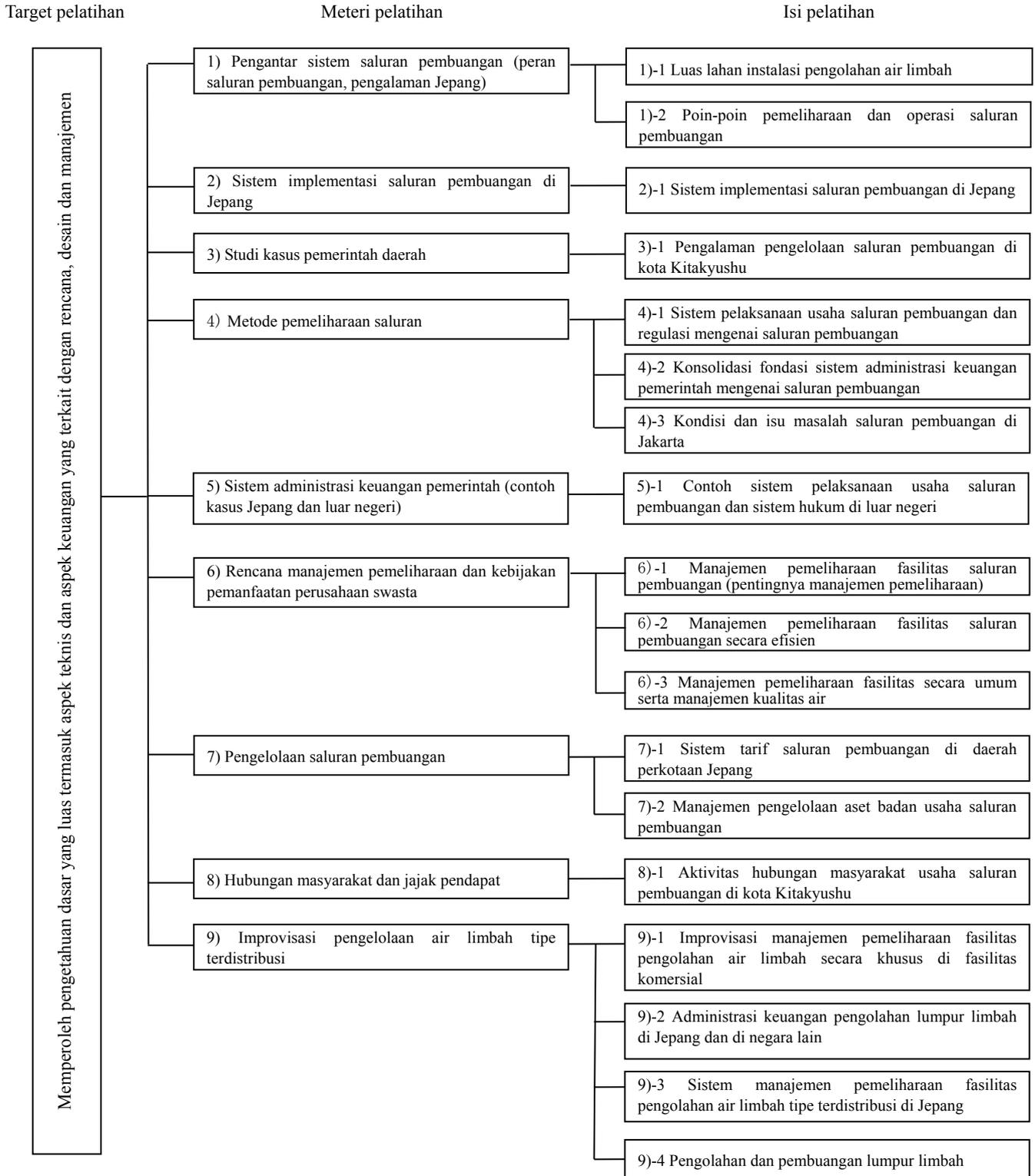
Tabel 2-12 Ringkasan penyelenggaraan seminar lokal

Klasifikasi seminar	Ringkasan penyelenggaraan
Small Seminar (SS) Seminar kecil	<ul style="list-style-type: none">• Seminar yang dilakukan oleh tim konsultan di Site (Indonesia) disebut Seminar Kecil.• Diselenggarakan setiap 1-2bulan sekali.• Melakukan 1) Pelatihan, 2) Dukungan pembuatan rancangan rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah, 3) Dukungan pembuatan peraturan saluran pembuangan air limbah.• Sasaran peserta adalah 1) BAPPEDA, 2) Dinas Sumber Daya Air, 3) PD PAL Jaya, 4) DGHS, dan lembaga terkait dan dilakukan seminar di setiap organisasi, namun peserta dapat setiap saat berpartisipasi tergantung kondisi mereka.• Setiap kali diperkirakan sekitar 10-20 orang.• Setiap kali melakukan diskusi dengan counterpart, tidak hanya menyampaikan informasi dari tim ahli, tetapi juga merencanakan seminar supaya dapat memperoleh masukan dari counterpart.
Seminar khusus	<ul style="list-style-type: none">• Dilakukan seminar khusus sebelum dan sesudah JCC.• Sasaran peserta adalah 1) BAPPEDA, 2) Dinas Sumber Daya Air, 3) PD PAL Jaya, 4) DGHS dan lembaga terkait.• Hal hal yang mempelajari lebih dalam secara langsung, dan isi yang sedikit intelektual terhadap isi pekerjaan proyek ini, atau hal yang mungkin dapat memperoleh pengetahuan yang sedikit telah diterapkan pada hal yang memiliki isi yang terikat secara tidak langsung dan memiliki fleksibilitas pada kerangka isi pelatihan dikelas tersebut.

Seminar kecil, seminar khusus, JCC dan kelompok kerja yang telah dijelaskan sebelumnya, maupun jadwal ahli teknologi dalam proyek ini termasuk pelatihan di Jepang yang nanti akan dijelaskan adalah sebagai berikut ini.

2-2) Diagram konsep keseluruhan pelatihan

Diagram konsep keseluruhan pelatihan sebagai berikut.



Gambar 2-7 Diagram konsep keseluruhan pelatihan

2-3) Target pencapaian setiap pembelajaran

Harus mencapai “Target pencapaian (Keseluruhan rencana pelatihan) ” yang disebutkan diatas, dan target pencapaian masing masing yang terkait dengan 8 kelas pelajaran yang dilaksanakan kali, seperti yan ditunjukkan dibawah ini.

Tabel 2-14 Target pencapaian setiap pembelajaran

Nama Ceramah	Target Pencapaian
Ceramah 1: Pengantar sistem saluran pembuangan (peran saluran pembuangan, pengalaman Jepang)	Memperdalam tujuan instalasi saluran pembuangan air limbah, mekanismenya, metode operasional proyek, dan hal hal yang dibutuhkan untuk saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta dan memahami poin saluran pembuangan air limbah dan operasional proyek.
Ceramah 2: Sistem implementasi saluran pembuangan di Jepang	Berdasarkan pengalaman di Jepang, memperdalam pengetahuan dalam membangun sistem pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta.
Ceramah 3: Studi kasus pemerintah daerah	DKI Jakarta memahami manajemen saluran pembuangan air limbah oleh pemerintah daerah berdasarkan pengalaman proyek saluran pembuangan air limbah.
Ceramah 4: Metode Pemeliharaan Saluran Pembuangan Air Limbah (Contoh Kasus)	DKI memperdalam pemahaman Jakarta dalam pemangku kebijakan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah.
Ceramah 5: Sistem administrasi keuangan pemerintah (contoh kasus Jepang dan luar negeri)	DKI Jakarta memperdalam pemahamannya saat mengusulkan sistem administrasi dan anggaran saluran pembuangan air limbah yang sesuai untuk Jakarta.
Ceramah 6: Rencana manajemen pemeliharaan dan kebijakan pemanfaatan perusahaan swasta	Dapat menyadari pentingnya pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas saluran pembuangan air limbah. Memberi perhatian khusus pada hal hal berikut 1) Mengamankan anggaran yang memadai oleh departemen penanggung jawab anggaran, 2) Desain dan kontruksi bangunan fasilitas yang telah mempertimbangkan pemeliharaan dan pengelolaan oleh departemen yang terkait dengan desain dan konstruksi, 3) Pemeliharaan dan pengelolaan yang efisien oleh departemen penanggung jawab pemeliharaan dan pengelolaan.
Ceramah 7: Pengelolaan saluran pembuangan	Memahami prinsip-prinsip dasar manajemen saluran pembuangan air limbah dan dapat dituangkan dalam peraturan saluran pembuangan air limbah.
Ceramah 8: Hubungan masyarakat dan jajak pendapat	Memperdalam pemahaman masyarakat dengan menginformasikan mengenai manfaat sosial dan ekonomi bagi warga DKI Jakarta bahwa perbaikan lingkungan hidup dengan melakukan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah kepada warga dan administratif pemerintahan dan memperdalam pemahaman mengenai dapat dilakukannya promoso proyek saluran pembuangan air limbah secara efektif.
Ceramah 9: Improvisasi pengelolaan air limbah tipe terdistribusi	Departemen terkait dan perusahaan publik DKI dapat melakukan mengembangkan berbagai sistem (Termasuk peraturan saluran pembuangan air limbah) untuk perbaikan pengelolaan air limbah yang disalurkan.

2-4) Rencana pelajaran (Silabus)

Rencana pelajaran (Silabus) setiap pembelajaran, lihatlah “Dokumen lampiran 6 Rencana pelatihan di site”.

Dilaksanakan pelatihan di Site sesuai dengan rencana pelatihan di Site ini. Mengenai hasil kegiatan, lihat bagian “2-1-3-2-2-1 Pelatihan (Site).

④ Hasil (Ringkasan dan Detil)

⑤ Permasalahan

⑥ Metode penanganan

⑦ Pelajaran

Mulai dari “④ Hasil (Ringkasan • Detil) ” hingga “⑦ Pelajaran” dijelaskan dalam “2-1-3-2-2-1 Pelatihan (Site)”.

2-1-3-2-1-2 Pelatihan (Jepang)

① Latar belakang

Seerti yang dijelaskan dalam “2-1-3-2-1-1 Pelatihan (Site)” “① Latar Belakang” dengan tujuan membangun sistem pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah, tidak hanya aspek teknis seperti rencana, desain, manajemen fasilitas dan kontruksi dan lainnya yang terkait dengan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah, namun juga dilakukan pelatihan yang mendorong penguasaan pengetahuan dasar termasuk aspek keuangan dan lain-lain, pelatihan di Jepang diharapkan dapat mempelajari cakupan yang lebi luas dari fasilitas pelaksanaan dan metode pelaksanaan program pemerintah daerah di Jepang.

② Isi survei dan hasil (Kondisi saat ini)

Setelah survei di Site pada bulan 12 2015, seperti yang ditunjukkan dalam “2-1-3-2-1-1 Pelatihan (Site)” “② Isi survei dan hasil (Kondisi saat ini) dan pekerjaan di dalam Negeri pada bulan Januari 2016 , dirumuskan isi pelatihan di Jepang ke 1, dan berdasarkan hasil pelatihan di Jepang tersebut dan pekerjaan baik di Site maupun di dalam negeri tersebut dirumuskan isi pelatihan di Jepang yang ke 2.

③ Kebijakan (Strategi) →Rencana

Pelatihan di Jepang dilaksanakan 2 kali, yaitu pelatihan di Jepang yang ke 1 (14 Februari 2016-20 Februari 2016) dan pelatihan di Jepang yang ke 2 (21 Agustus 2016-3 September 2016), dan mengenai setiap pelatihan, mengumpulkan isi yang ditunjukkan pada “2-1-3-3-1 Pelatihan

(Jepang)” “ dan mengumpulkan informasi “① Di dalam latar belakang” “② Isi survei dan hasil (Kondisi saat ini) ”. Mengenai isi rencana, lihat “④ Hasil (Ringkasan dan Detil) ”.

④ Hasil (Ringkasan dan Detil)

⑤ Permasalahan

⑥ Metode penanganan

⑦ Pelajaran

Mulai dari “④ Hasil (Ringkasan • Detil) ” hingga “⑦ Pelajaran” dijelaskan dalam “2-1-3-2-2-2 Pelatihan (Jepang)”.

2-1-3-2-2 Kegiatan 2-2 Melaksanakan pelatihan mengenai saluran pembuangan air limbah.

Pelatihan, seminar dan workshop yang telah dilaksanakan dalam proyek ini adalah sebagai berikut
Sebanyak 24 kali, dan lebih dari 775 orang.

Tabel 2-15 Hasil aktual pelaksanaan pelatihan, seminar dan work shop

	Tanggal	Kategori	Target	Jumlah orang
1	4 April 2016	Seminar kecil	PD PAL Jaya	30
2	5 April 2016	Seminar kecil	DSDA	23
3	6 April 2016	Seminar kecil	BAPPEDA, BPLHD, Biro PKLH, DSDA, PD PAL Jaya	20
4	7 April 2016	Seminar kecil	DGHS	16
5	31 Mei 2016	Seminar khusus	BAPPEDA, BPLHD, Biro PKLH, DSDA, PD PAL Jaya, PD PAM Jaya, DGHS	67
6	1 Juni 2016	JCC	BAPPEDA, BAPPENAS, BPLHD, Biro PKLH, DSDA, PD PAL Jaya, DGHS	39
7	5 Agustus 2016	Seminar kecil	BAPPEDA, BPLHD, Biro PKLH, DSDA, PD PAL Jaya	20
8	5 Oktober 2016	Seminar kecil	BAPPEDA, BPLHD, Biro PKLH, DSDA, PD PAL Jaya, DGHS	32
9	6 Oktober 2016	Seminar kecil	DSDA	18
10	29 November 2016	Seminar kecil	PD PAL Jaya	36
11	1 Desember 2016	Seminar khusus	BAPPEDA, BPLHD, Biro PKLH, BAPPENAS, DSDA, KPLLH, Tiap Walikota Jakarta, PD PAL Jaya, PD PAM Jaya, DGHS	85
12	15 Desember 2016	Konferensi pejabat tinggi	BAPPENAS, KEMENKO, DGHS, BAPPENAS, BAPPEDA, BPKAD, PD PAL Jaya, Instansi Terkait Lain serta JICA	40
13	11 Januari 2017	JCC	BAPPEDA, BAPPENAS, BPLHD, Biro PKLH, DSDA, PD PAL Jaya, DGHS, KEMENKO	31
14	26 Januari 2017	Seminar kecil	PD PAL Jaya	16
15	30 Januari 2017	Seminar kecil	PD PAL Jaya	27
16	1 Februari 2017	Seminar kecil	DGHS	19
17	1 Februari 2017	Seminar kecil	BAPPEDA	21
18	2 Februari 2017	Seminar kecil	DSDA	15
19	3 Februari 2017	Seminar kecil	PD PAL Jaya	24
20	6 Februari 2017	Seminar kecil	BAPPEDA	31
21	23 – 24 Maret 2017	Lokakarya dengan menginap	KEMENKO, DGHS, BAPPEDA, BPBUMD ¹⁸ , DLH, BiroPKLH, BPLHD, DSDA, PD PAL Jaya	36
22	19 Mei 2017	Seminar kecil	PD PAL Jaya	2
23	23 Mei 2017	Seminar khusus	BAPPEDA, BPLHD, Biro PKLH, BAPPENAS, KEMENKO, DSDA, KPLLH, PD PAL Jaya, PD PAM Jaya, DGHS	85
24	31 Mei 2017	JCC	BAPPEDA, BAPPENAS, BPLHD, Biro PKLH, DSDA, PD PAL Jaya, DGHS, KEMENKO	42
	Total (Keseluruhan)			775

* DSDA : Dinas Sumber Daya Air

Di bawah ini, kami akan menjelaskan pelatihan (Site), pelatihan (Jepang) dan seminar khusus.

¹⁸ Badan Pembinaan Badan Usaha Milik Daerah (Development of Regional-Owned Enterprises Agency) (Selanjutnya disebut “BPMUND”)

2-1-3-2-2-1 Pelatihan (Site)

2-1-3-2-2-1-1 Seminar kecil

① Latar belakang

② Isi survei dan hasil (Kondisi saat ini)

③ Kebijakan (Strategi) →Rencana

Mulai dari “① Latar Belakang” hingga “③ Kebijakan (Strategi) →Rencana”, lihat “Mengenai 2-1-3-2 Kegiatan 2-1 JICA melakukan investigasi masalah dan kebutuhan di site dan menyusun rencana pelatihan yang mempelajari pengetahuan dasar untuk mengembangkan penanggung jawab pelaksana kerja dalam proyek saluran pembuangan air limbah”.

④ Hasil (Ringkasan dan Detil)

Hasil aktual pelatihan di Site (Indonesia) “Tabel 2-15 Hasil aktual pelaksanaan pelatihan, seminar dan work shop. Disini, terkait dengan rincian hasil pelaksanaan pelatihan dan seminar dirangkum dalam tabel berikut. Dalam proyek ini, tim ahli melakukan berbagai pelatihan selama periode proyek di bawah tanggung jawab masing masing.

Selanjutnya, dirangkum mengenai garis besar pelaksanaan seminar kecil.

[Seminar kecil ke 1 (Tanggal 4,5,6,7 April 2016)]

Salah satu kegiatan utama dalam proyek ini adalah, dilaksanakan sendiri sendiri seminar kecil yang merupakan bagian dari pelatihan lokal (Indonesia) di masing masing lembaga seperti DGHS,BAPPEDA,Dinas Sumber Daya Air,PD PAL Jaya pada tanggal 4-7 April.

Tabel 2-17 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 1 (PD PAL Jaya)

Waktu	Tanggal 4 April 2016 (Senin) 09:00-12:00
Tempat	Ruang Rapat PD PAL Jaya 2F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • PD PAL Jaya • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 30 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Garis besar proyek (MatsumotoKetua Adviser)) • Pelaksanaan penilaian kapasitas (Kanai (kebijakan umum / saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan)) • Rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah jangka menengah (Sato (sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terdesentralisasi 1)) • Sistem pelaksanaan saluran pembuangan air limbah dan regulasi saluran pembuangan air limbah (Inoue (Struktur Organisasi / Perbaikan Sistem Hukum)) • Pemeliharaan dan Pengelolaan fasilitas saluran pembuangan air limbah (Kin (Pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Kedua kegiatan baik aspek keras seperti pembangunan fasilitas dan aspek lunak seperti pengembangan sumber daya manusia sangat diperlukan untuk kesuksesan dalam proyek saluran pembuangan air limbah. • Pengembangan sumber daya manusia tidak terbatas pada PD PAL Jaya, namun termasuk juga Dinas Sumbar Daya Air,BPLHD,BAPPEDA • Dalam contoh kasus di Tokyo, karena pemeliharaan saluran air limbah mencapai 100% pada tahun 1995, sehingga jumlah staf yang terlibat dalam konstruksi menurun antara tahun 1995 -2010. Terjadi gempa besar di Jepang timur pada tahun 2011 dan dilakukan perluasan cakupan pekerjaan untuk restorasi fasilitas saluran pembuangan air limbah yang terdampak dan ketahanan gempa • Mengenai kualitas air Sungai Sumida dan Sungai Tamagawa di Tokyo, terjadi penurunan nilai BOD¹⁹, COD²⁰ saat pemeliharaan saluran pembuangan air limbah selesai • Kami ingin berbagi data pengelolaan saluran pembuangan air limbah di wilayah metropolitan Tokyo (populasi penduduk, luas area pemeliharaan, jumlah fasilitas, jumlah staf, biaya O & M, tingkat pendapatan) dengan PD PAL Jaya • Pekerjaan dan organisasi dalam proyek saluran pembuangan air limbah mengambil contoh kota besar di Jepang, dan untuk dapat diterapkan ke DKI Jakarta, perlu dibuat struktur organisasi yang disesuaikan dengan kondisi saat ini.

¹⁹ Biochemical Oxygen Demand (BOD) “Volume permintaan oksigen biokimia”

²⁰ Chemical Oxygen Demand “Volume permintaan oksigen kimia”

	<ul style="list-style-type: none"> • Ingin mengetahui tentang informasi publik dan pendidikan masyarakat oleh pemerintah daerah Jepang • Menginginkan pembelajaran mengenai pengolahan di tempat (on site)
--	--



Seminar kecil ke 1 (PD PAL Jaya)
(4 April 2016)



Seminar kecil ke 1 (PD PAL Jaya)
(4 April 2016)

Tabel 2-18 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 1 (Dinas Sumber Daya)

Waktu	5 April 2016 (Selasa) 13:30-17:00
Tempat	Ruang Rapat 7F Dinas Sumber Daya Air
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 23 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Garis besar proyek (Matsumoto (Ketua Adviser)) • Pelaksanaan penilaian kapasitas (Kanai (kebijakan umum / saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan)) • Rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah jangka menengah (Sato (sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terdesentralisasi 1)) • Sistem pelaksanaan saluran pembuangan air limbah dan regulasi saluran pembuangan air limbah (Inoue (Struktur Organisasi / Perbaikan Sistem Hukum)) • Pemeliharaan dan Pengelolaan fasilitas saluran pembuangan air limbah (Kin (Pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Direncanakan pelaksanaan Zona 1, namun perlu memperjelas peranan dan tanggung jawab dari pemerintah pusat, DKI Jakarta, PD PAL Jaya dan isi pekerjaannya. • Populasi saluran pembuangan air limbah adalah populasi yang menerima layanan saluran pembuangan air limbah. • Perlu membagi tugas secara spesifik anatar organisasi yang terkait dengan proyek saluran pembuangan air limbah. • Di jepang terdapat standar terkait septic tank, namun standar apa yang harus diadopsi di DKI Jakarta?. • Ingin mengetahui contoh di jepang mengenai pemeliharaan fasilitas sanitasi sebelum saluran pembuangan air limbah dilakukan perbaikan.

	<ul style="list-style-type: none"> • Ingin membandingkan struktur organisasi bidang saluran pembuangan air limbah di Jepang dengan organisasi di Jakarta.
--	--



Seminar kecil ke 1 (Dinas Sumber Daya)
(05 April 2016)



Seminar kecil ke 1 (Dinas Sumber Daya)
(05 April 2016)

Tabel 2-19 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 1 (BAPPEDA)

Waktu	6 April 2016 (Rabu) 8:30-12:00
Tempat	BAPPEDA ruang rapat Tempo Doeloe 2 F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Divisi Infrastruktur dan Lingkungan Perkotaan, Departemen Litbang, Departemen Perencanaan dan Anggaran) • BPLHD DKI Jakarta • Biro PKLH DKI Jakarta • Dinas Tata Air DKI Jakarta • PD PAL Jaya • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 20 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Garis besar proyek (Matsumoto (Ketua Adviser)) • Pelaksanaan penilaian kapasitas (Kanai (kebijakan umum / saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan) • Rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah jangka menengah (Sato (sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terdesentralisasi 1)) • Sistem pelaksanaan saluran pembuangan air limbah dan regulasi saluran pembuangan air limbah (Inoue (Struktur Organisasi / Perbaikan Sistem Hukum)) • Hasil pelatihan di Jepang (Kepala Bidang Infrastruktur dan Lingkungan Perkotaan APPEDA Mr. Cipta)
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Pembangunan pabrik pengolahan air limbah di Jepang dilakukan oleh Negara atau pemerintah daerah, pemeliharaan dan pengelolaan umumnya dipercayakan kepada pemerintah daerah atau pihak swasta. • Dalam rencana percepatan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah, ditetapkan tingkat penyebaran saluran pembuangan air limbah sebesar 100% pada tahun 2022, namun untuk merealisasikan hal tersebut diperlukan berbagai pembiayaan hibah dari pemerintah Jepang

	<p>juga perlu dipertimbangkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rencana penggabungan perusahaan publik salur dan saluran pembuangan air limbah dan perusahaan air bersih, revisi biaya air bersih dan biaya saluran pembuangan air limbah diperlukan.
--	--



Seminar kecil ke 1 (BAPPEDA)
(06 April 2016)



Seminar kecil ke 1 (BAPPEDA)
(06 April 2016)

Tabel 2-20 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 1 (DGHS)

Waktu	7 April 2016 (Kamis) 8:30-12:00
Tempat	PU Cipta Karya DGHS Ruang rapat 7F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • DGHS Departemen Pengembangan Sanitasi dan Lingkungan Biro Air Limbah • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 16 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaikan saluran air limbah di Indonesia (Bapak Suharsono, Kepala bidang air limbah DGHS) • Rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah jangka menengah (Sato (sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terdesentralisasi 1)) • Sistem pelaksanaan saluran pembuangan air limbah dan regulasi saluran pembuangan air limbah (Inoue (Struktur Organisasi / Perbaikan Sistem Hukum)) • Pemeliharaan dan Pengelolaan fasilitas saluran pembuangan air limbah (Kin (Pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Buku biru daftar proyek dan pinjaman selama 5 tahun di Indonesia, Buku hijau daftar proyek dan pinjaman setiap tahun dikeluarkan oleh BAPPENAS dan tercantum proyek prioritas dari setiap bidang. • Pada biaya saluran pembuangan air limbah terdapat 2 jenis yaitu, biaya penyambungan dan biaya pemakaian. • 4000 staf di departemen saluran pembuangan air limbah di Metropolitan tokyo bagi DKI merupakan hal yang tidak realistis. Ingin menunjukkan jumlah staf yang diperlukan dengan kondisi DKT Jakarta saat ini. • Misalnya, di kota Ho Chi Minh City Vietnam, ada 1.300 staf yang terkait dengan saluran pembuangan air limbah.

	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar ini dimasa akan datang juga akan diadakan, dan sebagai tempat pertukaran informasi terkait saluran pembuangan air limbah antara Indonesia dan Jepang, terutama diharapkan bermanfaat pada pemeliharaan saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta. • Mengharapkan supaya dijelaskan dengan detil mengenai peraturan saluran pembuangan air limbah dan struktur organisasi di Jepang.
--	---



Seminar kecil ke 1 (DGHS)
(07 April 2016)



Seminar kecil ke 1 (DGHS)
(07 April 2016)

[Seminar kecil ke 2 (5 Agustus 2016)]

Selain itu, diadakan seminar kecil dengan tema luas lahan untuk instalasi pengolahan air limbah pada tanggal 5 Agustus Di Jakarta, lokasi untuk pengolahan air limbah 1 m³ / hari sama sempitnya dengan 0,35 m², namun untuk proyek NCICD, banyak instalasi pengolahan yang dibutuhkan untuk pengolahan tingkat tinggi. Jika melakukan dengan teknologi saat ini, mungkin saja dapat menempatkan fasilitas pengolahan canggih pada lahan yang telah diberikan, namun di jelaskan poin dimana hasilnya tentu saja akan meningkatkan biaya, dan sulit diperoleh fasilitas sementara seperti fasilitas pengganti pada faslitas yang di istirahatkan dan peralatan sementara untuk pembangunan saat pembaruan untuk masa depan. Melalui seminar kecil kali ini, terdapat permintaan yang mengharapkan diajari mengenai bagaimana cara mendorong informasi publik saluran pembuangan air limbah, metode pengolahan air limbah (Khususnya pengolahan tingkat tinggi) dan luas lahan yang diperlukan serta urutan prioritas penataan saluran pembuangan air limbah.

Tabel 2-21 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 2 (BAPPEDA)

Waktu	8 Agustus 2016 (Jumat) 8:30-12:00
Tempat	BAPPEDA Meeting Room II
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Divisi Infrastruktur dan Lingkungan Perkotaan, Departemen Litbang, Departemen Perencanaan dan Anggaran) • BPLHD DKI Jakarta

	<ul style="list-style-type: none"> • Biro PKLH DKI Jakarta • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • PD PAL Jaya • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Sekitar 20 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Luas lahan untuk instalasi pengolahan air limbah (Kanai (Kebijakan umum / saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Instalasi pengolahan air limbah Di Jepang ada sekitar 2.200 tempat dan volume pengolahannya bermacam macam mulai 100-1,500,000 m³/hari. • Meskipun luas area pengolahan bervariasi tergantung metode pengolahannya, namun Jakarta direncanakan dengan rata-rata 0,35 m² / m³ / hari, sedangkan di kota-kota besar di Jepang terdapat banyak contoh 0,5 m² / m³ / hari. • Jika dibuat fasilitas yang melakukan pengolahan lumpur di lokasi yang berbeda, maka dapat dilakukan di area kecil, di Jepang juga banyak kota kota besar yang telah membangun fasilitas pengolahan lumpur di area yang jauh dari daerah padat penduduk. • Pengolahan tingkat tinggi membutuhkan area dengan luas yang kecil, namun biayanya menjadi besar. Bila anggaran terbatas, harus menggunakan fasilitas pengolahan pada umumnya. • Sebagai contoh kegiatan publikasi di Jepang, meliputi pelaksanaan acara hari saluran pembuangan air limbah dan memberikan undangan kunjungan sosial anak sekolah dasar setiap tahun. • Mengharapkan saran mengenai cara menetapkan urutan prioritas terhadap cara melakukan publikasi saluran pembuangan air limbah, metode pengolahan air limbah dan luas lahan yang diperlukan serta urutan prioritas pemeliharaan saluran pembuangan air limbah.



Seminar kecil ke 2 (BAPPEDA)
(05 Agustus 2016)

[Seminar kecil ke 3 (5. 6 Oktober 2016)]

Diselenggarakan seminar kecil di BAPPEDA tanggal 5 Oktober, dan di Dinas Sumber Data Air pada tanggal 6 Oktober. Seminar kali ini dilaksanakan dengan tema struktur biaya saluran pembuangan air limbah di wilayah perkotaan Jepang, sistem administratif pemerintahan dan keuangan saluran pembuangan air limbah (penguatan basis keuangan), pengalaman manajemen saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu, dan perbaikan, pemeliharaan dan

pengelolaan fasilitas pengolahan air limbah individual di fasilitas komersial.

Tabel 2-22 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 3 (BAPPEDA)

Waktu	05 Oktober 2016 (Rabu) 8:30-12:00
Tempat	BAPPEDA Meeting Room II
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Divisi Infrastruktur dan Lingkungan Perkotaan, Departemen Litbang, Departemen Perencanaan dan Anggaran) • BPLHD DKI Jakarta • Biro PKLH DKI Jakarta • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • PD PAL Jaya • DGHS Departemen Pengembangan Sanitasi dan Lingkungan Biro Air Limbah • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 32 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem pembayaran saluran pembuangan air limbah di daerah perkotaan Jepang • (Hashimoto (anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1)) • Penguatan sistem tata kelola administratif keuangan dan basis keuangan saluran pembuangan air limbah (Inoue (Struktur Organisasi dan Perbaikan Sistem Hukum)) • Pengalaman manajemen saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu (Nakamura (Instruktur Pelatihan (Pemerintah Daerah))) • Pemeliharaan, pengelolaan dan perbaikan fasilitas pengolahan air limbah secara terpisah pada fasilitas komersial (Hashimoto (sistem anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenai struktur tarif air saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta, dilakukan diskusi dengan PAL dan DKI Jakarta dan dilakukan pemeliharaan sambil membandingkan contoh dari Jepang dan Negara lain. • Dari tim ahli, DKI Jakarta telah memberikan informasi teknis yang berguna untuk merumuskan peraturan pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan saluran air limbah jangka menengah melalui pelatihan Jepang dan seminar kecil sampai saat ini. • Kedepannya, setelah melaksanakan perbaikan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah, demi mendapatkan pemahaman tentang pembayaran biaya saluran pembuangan air limbah untuk warga, perlu dilakukan kegiatan peningkatan kesadaran akan peningkatan kualitas air, perlu dilakukan kegiatan peningkatan kesadaran akan peningkatan kualitas air. • Sebagai kegiatan nyata, pengalaman dari pemeliharaan saluran pembuangan air limbah kota Kitakyushu sangat membantu.



Seminar kecil ke 3 (BAPPEDA)
(05 Oktober 2016)



Seminar kecil ke 3 (BAPPEDA)
(05 Oktober 2016)

Tabel 2-23 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 3 (Dinas Sumber Daya)

Waktu	06 Oktober 2016 (Kamis) 8:30-12:00
Tempat	Ruang Rapat 7F Dinas Sumber Daya Air
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Tata Air DKI Jakarta • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 18 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem pembayaran saluran pembuangan air limbah di daerah perkotaan Jepang • (Hashimoto (anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1)) • Penguatan sistem tata kelola administratif keuangan dan basis keuangan saluran pembuangan air limbah (Inoue (Struktur Organisasi dan Perbaikan Sistem Hukum)) • Pengalaman manajemen saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu (Nakamura (Instruktur Pelatihan (Pemerintah Daerah))) • Pemeliharaan, pengelolaan dan perbaikan fasilitas pengolahan air limbah secara terpisah pada fasilitas komersial (Hashimoto (anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Di Jepang, pembangunan tempat pengolahan limbah pada dasarnya dilakukan di proyek pekerjaan umum. Sebaliknya, pemeliharaan dan pengelolaan tempat pengolahan dilakukan oleh pemerintah daerah, dan ada juga contoh yang diserahkan ke sektor swasta. • Saat ini saluran pembuangan air limbah di Jakarta dan saluran pembuangan air limbah skala kecil terbatas pada beberapa bangunan bertingkat tinggi, kawasan perumahan dan kawasan industri, namun di Jepang sejak 50 tahun yang lalu saluran pembuangan air limbah secara bertahap dikembangkan, dan memiliki pengalaman yang secara bertahap memperluas sistem yang mengumpulkan dan mengolah drainase air limbah rumah tangga, bangunan industri dan kawasan industri di saluran pembuangan air limbah, dan kami juga ingin meningkatkan saluran pembuangan air limbah secara bertahap di Jakarta. • Mengenai teknologi pengolahan air limbah, contoh pemanfaatan ulang air limbah di bangunan bertingkat tinggi di daerah perkotaan dan contoh digunakannya sebagai greywater yang digunakan tidak hanya di Jepang, namun juga di Singapura, Malaysia, dan lain-lain. • Dinas Sumber Daya Air saat ini melakukan kegiatan memberikan kesadaran pada masyarakat di Malakasari, namun kami ingin merujuk pada pengalaman Kota Kitakyushu. • Dalam fasilitas perawatan individual di Jepang, ditetapkan sistem sertifikasi berdasarkan metode septic tank.

	<ul style="list-style-type: none"> • Kami ingin WG menjadi forum untuk membahas isi peraturan saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan jangka menengah.
--	--



Seminar kecil ke 3 (Dinas Sumber Daya)
(06 Oktober 2016)



Seminar kecil ke 3 (Dinas Sumber Daya)
(06 Oktober 2016)

[Seminar kecil ke 4 (29 November 2016)]

Seminar kecil diadakan di PD PAL Jaya pada tanggal 29 November, dan dihadiri sebanyak 36 orang (termasuk tim konsultan) . Seminar kali diselenggarakan dengan tema pemeliharaan bertahap fasilitas saluran pembuangan air limbah, pembangunan sistem pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dan contoh sistem hukum, pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas saluran pembuangan air limbah secara efektif, pengolahan dan pembuangan lumpur dan sistem pemeliharaan dan pengolahan fasilitas pengolahan air limbah terpadu di Jepang. Dalam sesi tanya jawab diadakan diskusi aktif dan presiden direktur PD PAL Jaya memberikan pendapat bahwa dukungan peningkatan kemampuan lebih lanjut diperlukan dengan fasilitas saluran pembuangan air limbah akan dibangun di masa depan.

Tabel 2-24 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 4 (PD PAL Jaya)

Waktu	29 November 2016 (Selasa) 9:00-14:00
Tempat	• Ruang rapat PD PAL Jaya
Peserta	• PD PAL Jaya • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 36 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan fasilitas saluran pembuangan air limbah secara bertahap (Inoue (struktur organisasi / perbaikan sistem hukum)) • Sistem pelaksanaan saluran pembuangan air limbah di luar Negeri dan sistem hukum (Inoue (Struktur Organisasi / Perbaikan Sistem Hukum)) • Pemeliharaan dan Pengelolaan fasilitas saluran pembuangan air limbah secara efektif (Kim (Pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas)) • Pengolahan dan pembuangan lumpur (Morita (Pengelolaan air limbah tipe terpadu 2)) • Sistem pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas pengolahan air limbah tipe terpadu di Jepang

Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenai pengelolaan kualitas air pada air yang diolah, apa pengelolaannya berdasarkan kekeruhan? Ada korelasi antara BOD dan SS²¹, dan dapat dikatakan jika nilai BOD menurun dengan pengolahan maka tingkat kekeruhan menjadi berkurang Di Jepang, pengolahan yang menurunkan BOD dengan dekomposisi aerobik merupakan hal yang umum, dan standar yang ditetapkan kurang BOD 20 mg / l . • Mengenai tangki filtrasi anaerobik di septic tank, mengapa DO²² dilakukan pengukuran? Pada septic tank jenis penyisihan nitrogen, perlu mengurangi aliran masuk dari tangki aerobik apabila DO > 0, dan mengontrol tingkat DO untuk mempertahankan reaksi peyisihan nitrogen (reaksi denitrifikasi) di dalam tangki anaerobik Terlalu tingginya nilai DP pada septic tank tipe pembuangan BOD memiliki arti bahwa volume aliran masuk dari tangki aerobik terlalu besar dan dalam hal ini terjadi pengakuran SS berlebih dan tingkat kekeruhan kualitas air olahan menjadi tinggi. • Mengenai struktur biaya saluran pembuangan air limbah (sewerage), kami ingin memutuskan mengenai struktur biaya di Jakarta dengan mempertimbangkan contoh negara lain.
---------------	---



Seminar kecil ke 4 (PD PAL Jaya)
(29 November 2016)



Seminar kecil ke 4 (PD PAL Jaya)
(29 November 2016)

[Seminar kecil ke 5 (Tangga26, 30 Januari, tanggal 1, 2, 3, 6 Februari 2017)]

Seminar kecil diadakan di PD PAL Jaya yang dibagi 2 kali yaitu, pada tanggal 26 Januari dan 30 Januari. Banyak staf PD PAL Jaya yang hadir pada setiap seminar, dan dalam sesi tanya jawab, dilakukan diskusi aktif mengenai isi teknis tentang pembiayaan maupun pemeliharaan pengelolaan saluran pembuangan air limbah. Garis besar pelaksanaan seminar kecil di PD PAL Jaya seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 2-25 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)

Waktu	26 Januari 2017 (Kamis) 9:00-12:30
Tempat	Ruang Rapat PD PAL Jaya 2F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • PD PAL Jaya • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 16 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Poin pemeliharaan dan penanganan saluran pembuangan air limbah (Kanai (Kebijakan umum / saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan))

²¹ Suspended Solid atau Suspended Matter

²² Dissolved Oxygen

	<ul style="list-style-type: none"> • Anggaran keungan pengolahan lumpur di Jepang dan negara lain (Hashimoto (anggaran keungan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1)) • Lingkungan dan masalah pada saluran pembuangan air limbah di Jakarta (Inoue (Struktur Organisasi dan Perbaikan Sistem Hukum))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Kendaraan pengumpul lumpur ditempatkan di kecamatan (Zona) yang menjadi target dalam proyek percontohan ini di PD PAL, dan pengumpulan biaya juga dilakukan. • Meskipun penyedotan lumpur pada dasarnya dilakukan setiap 3 tahun, namun sebenarnya ada tuntutan penyedotan yang lebih lama sekitar 5 tahun. • Menurut survei IUWASH, hanya 8% dari 8.000 yang mengharapkan dilakukan penyedotan • Fasilitas pengolahan lumpur, kondisi saat ini adalah sekitar 300m3/hari terhadap volume lumpur yang di rencanakan yaitu 900m3/hari, dan 30 kendaraan pengumpul lumpur berada dalam keadaan standby. • Biaya penyedotan lumpur di Jakarta dibandingkan dengan contoh negara lain merupakan sistem tingkat meteran. Biaya penyedotan lumpur PD PAL merupakan jumlah nominal tetap \$1.2/Bulan (16,500 IDR/Bulan) • Mengenai pengolahan lumpur, PD PAL Jaya berencana menfaatkan ulang sebagai pupuk, meskipun secara teknis itu memungkinkan, namun sulit secara finansial. Kondisi sekarang ini, pengolahan khusus yang sesuai untuk pemanfaatan ulang yang dilakukan hanya dengan cara pengeringan dan penirisan tidak dilakukan. • Di Jepang lumpur kering dimanfaatkan ulang untuk bahan baku semen sebagai abu dan batu bata, industri pertanian (bahan perbaikan kualitas tanah). Tidak ada pendapatan yang dihasilkan karena bukan dijual ke pedagang, tetapi meminta untuk diambil Di Jepang sulit untuk membuka pasar dan tidak begitu ada keuntungannya. • Dalam pengolahan lumpur konsentrat, selain biaya pengolahan juga membutuhkan biaya transportasi.

Tabel 2-26 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)

Waktu	30 Januari 2017 (Senin) 09:00-12:30
Tempat	PD PAL Jaya Ruang Rapat 2F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • PD PAL Jaya • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 27 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya pemeliharaan dan pengelolaan instalasi pengolahan air limbah (Pemeliharaan dan engelolaan fasilitas)) • Rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah periode awal di Koto Yokohama (Sato (anggaran keungan saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / anggaran keungan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1)) • Teknologi pengolahan air limbah yang canggih (Sato (sistem anggaran saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / anggaran keungan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1)) • Pemanfaatan dan pengelolaan aset pada struktur proyek saluran pembuangan air limbah (Hashimoto (anggaran keungan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1))

Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan perhitungan biaya pemeliharaan dan pengelolaan, biaya tidak langsung 20-25% terlalu besar. 38mil IDR untuk PD PAL. (Jawaban) Dalam perhtiungan ini, dihitung dengan 30 teknisi. • Dalam pemeliharaan saluran pembuangan air limbah di kota Yokohama, negosiasi dengan para petani rumput laut dan Angkatan Laut AS diperlukan pada saat pembangunan tempat pengolahan. Tempat pengolahan periode awal adalah digunakan metode proses lumpur aktif (AS), namun saat ini digunakan pengolahan yang canggih dengan pembuangan nitrogen fosfos yang lebih sederhana. Hal yang penting pada aspek kebijakan adalah? (Jawaban) Pada tahun 1970 diberlakukan undang-undang pengendalian pencemaran diberlakukan. Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang juga berkontribusi terhadap tindakan pencegahan polusi. • Di tempat pengolahan di Jakarta, diperlukan penghilangan nitrogen fosfor dengan pengolahan anaerobik di samping CAS. • Pemasangan pipa dapat dikerjakan dalam waktu yang pendek dengan metode jacking dibandingkan dengan metode pemotongan. • PD PAL memiliki buku besar catatan saluran pembuangan air besar. Buku besar ini harus dipublikasikan. • Meskipun PD PAL telah mengumumkan laporan tahunan, namun tidak detil dan setiap tahun diperbarui sesuai dengan Pedoman Standar Akuntansi (PSAK).
---------------	--



Seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)
(30 Januari 2017)



Seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)
(30 Januari 2017)

Diselenggarakan seminar kecil dengan dibagi sebanyak 5 kali di DGHS (Cipta Karya), BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, PD PALJaya dari tanggal 1, 2, 3 da 6 Februari. Banyak staf lembaga terkait yang hadir pada setiap seminar, dan dalam sesi tanya jawab, dilakukan diskusi aktif mengenai isi teknis mengenai pembiayaan maupun pemeliharaan pengelolaan saluran pembuangan air limbah dan kegiatan publikasi Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 2-27 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (DGHS)

Waktu	01 Februari 2017 (Rabu) 9:00-12:30
Tempat	DGHS Ruang rapat 7F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • DGHS Departemen Pengembangan Sanitasi dan Lingkungan Biro Air Limbah • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 19 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan dan Pengelolaan fasilitas saluran pembuangan air limbah yang efektif (Kin (Pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas)) • Rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah periode awal di Koto Yokohama (Sato anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1)) • Kegiatan publikasi di kota Kitakyushu (Nakamura (Instruktur Pelatihan (Proyek saluran pembuangan air limbah Pemerintah Daerah)))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • (Bagi orang-orang yang terlibat dalam Kementerian Pekerjaan Umum yang salah memahami proyek teknis sebagai proyek investigasi). Proyek teknis ini akan mendukung peningkatan kemampuan perencanaan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta selama dua tahun. • Di DGHS terdapat tenaga ahli dari Belanda dan Korea dan melakukan survei terkait kualitas air. • Mengenai penghilangan fosfor, meskipun dalam NCICD juga ditetapkan target pencapaian, namun data yang diperlukan masih kurang. • Perkiraan biaya proyek Revisi M/P tidak didasarkan pada desain yang rinci, namun sebenarnya pekerjaan yang mempertahankan tanah dan perbaikan tanah diperlukan. • Pekerjaan pemipaan dengan metode pemotongan mungkin efektif di daerah pemukiman? • Biaya air limbah meliputi tiga jenis: (1) penyedotan lumpur secara periodik oleh PD PAL Jaya, (2) penyedotan lumpur oleh masyarakat, dan (3) penyedotan lumpur oleh pemerintah. • Mengenai konservasi kualitas air, Pemerintah daerah sebagai lembaga pelaksana dan Kementerian Lingkungan Hidup sebagai badan pengawas. • Biaya pembangunan fasilitas saluran pembuangan air limbah (SANIMAS) terbagi dengan komposisi Negara 50%, Kotamadya 45% dan Pengguna 5% . • Dapat memperkirakan pendapatan dari zona pengolahan utama yaitu dengan urutan tertinggi 1, 8, 5, 9, 2. • Zona pengolahan yang tinggi potensi pelaksanaan dengan PP adalah skema KPPIP, dan Zona pengolahan yang laun dilaksanakan dengan anggaran nasional atau pinjaman. • Zona-9 tidak termasuk dalam zona pengolahan karena survei PPP pada tahun 2013 ditargetkan Zone-1, dan zona pengolahan yang paling tinggi menjadi target efek investasi. • Kegiatan peningkatan kesadaran warga penting karena selalu ada warga yang menentang adanya proyek. Namun, tidak jelas organisasi mana yang akan memasukan perhitungan anggaran untuk kegiatan peningkatan kesadaran warga.



Seminar kecil ke 5 (DGHS)
(01 Februari 2017)



Seminar kecil ke 5 (DGHS)
(01 Februari 2017)

Tabel 2-28 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (BAPPEDA)

Waktu	01 Februari 2017 (Rabu) 14:00-17:00
Tempat	BAPPEDA Ruang Rapat 2F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Dipartemen Infrastruktur dan Lingkungan Perkotaan) • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 21 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Manajemen pemeliharaan fasilitas secara umum serta manajemen kualitas air (Kim (Pemeliharaan dan pengeloaan fasilitas)) • Teknologi pengolahan air limbah yang canggih dan Biaya (Sato (Anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah terpadu 1) • Kegiatan publikasi di kota Kitakyushu (Nakamura (Instruktur Pelatihan (Proyek saluran pembuangan air limbah Pemerintah Daerah)))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana dengan profitabilitas independen di pemerintah daerah? (Jawaban) Saluran pembuangan air limbah sulit dilakukan hanya dengan anggaran pemerintah daerah dan diperlukan subsidi pemerintah pusat. • Apakah Slide 8 fasilitas saluran pembuangan air limbah di jepang memiliki arti standar emisi?. (Jawaban) Bukan standar emisi, namun nilai target pencapaian pada standar lingkungan. • Sering terjadi banjir akibat hujan deras di daerah kumuh Apakah mungkin memasang interseptor?. (Jawaban) Penggunaan interseptor di daerah kumuh dapat diterapkan. • Apakah pengembangan sumber dana dapat dilakukan? Misalkan, membebankan pembangunan kepada pemerintah pusat dan pemerintah daerah bertanggung jawab terhadap pemeliharaan dan pengelolaan Menggabungkan perusahaan umum air bersih dan perusahaan umum saluran pembuangan air limbah. Ada juga contoh metode keuangan perusahaan Jepang. (Jawaban) Sistem pajak khusus yang mengkhususkan pada pemeliharaan saluran pembuangan air limbah dan kombinasi metode keuangan perusahaan dan subsidi pemerintah pusat dll. • Kota Kitakyushu melanjutkan kegiatan publikasi selama 50 tahun sampai tingkat penyebaran saluran pembuangan air limbah mencapai 100%. • Bagaimana sebaiknya mengambil biaya dari warga di wilayah dimana saluran pembuangan air limbah belum populer?

	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk menguranga volume yang belum terpakai pada instalisasi pengolahan dan meningkatkan rasio penyebaran, pertama tama harus memasang interseptor. • Perlu melakukan kegiatan publisikasi dengan masyarakat sekitar dan mingkatkan pelaksanaan proyek dan motivasi pembayaran.
--	--



Seminar kecil ke 5 (BAPPEDA)
(01 Februari 2017)



Seminar kecil ke 5 (BAPPEDA)
(01 Februari 2017)

Tabel 2-29 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (Dinas Sumber Daya)

Waktu	02 Februari 2017 (Kamis) 9:00-12:30
Tempat	Dinas Sumber Daya Air Ruang Rapat 10F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) <p style="text-align: right;">Total 15 Orang</p>
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Manajemen pemeliharaan fasilitas secara umum serta manajemen kualitas air (Kim (Pemeliharaan dan pengeloaan fasilitas)) • Teknologi pengolahan air limbah yang canggih dan Biaya (Sato (Anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 1 (sistem administratif pemerintah) / anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah terpadu 1)) • Kegiatan publikasi di kota Kitakyushu (Nakamura (Instruktur Pelatihan (Proyek saluran pembuangan air limbah Pemerintah Daerah)))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Pertama tama harus membuat sistem hukum yang sederhana di Jakarta. • Pengolahan tingkat tinggi dilihat dari kondisi tanah (Penjaminan lahan basah buatan), biaya, pemeliharaan dan pengelolaan sulit dilakukan. • Jika mempertimbangkan volumenya, cocok dengan saluran pembuangan air limbah sistem pertemuan dan jika berpikir dari kualitas maka cocok dengan saluran pembuangan dengan sistem bercabang. Pertama-tama dilakukan pemeliharaan dalam sistem pertemuan secara bertahap, kemudian metode pemeliharaan seperti membuat menjadi sistem bercabang merupakan yang paling bagus. • Untuk pencapaian target kualitas air NCICD diperlukan pengolahan tingkat tinggi. • Di Jepang dilakukan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah sesuai dengan rencana total pemeliharaan saluran pembuangan air limbah berdasarkan cekungan (basin).



Seminar kecil ke 5 (Dinas Sumber Daya)
(02 Februari 2017)



Seminar kecil ke 5 (Dinas Sumber Daya)
(02 Februari 2017)

Tabel 2-30 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)

Waktu	3 Februari 2016 (Jumat) 9:00-12:30
Tempat	Ruang Rapat PD PAL Jaya 2F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • PD PAL Jaya • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 24 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan dan Pengelolaan fasilitas saluran pembuangan air limbah yang efisien (Kim (Pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas)) • Kegiatan publikasi di kota Kitakyushu (Nakamura (Instruktur Pelatihan (Proyek saluran pembuangan air limbah Pemerintah Daerah)))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenai peralatan, perlu dibuat rencana manajemen aset (Rencana pengoperasian, rencana perawatan dan pengecekan, rencana anggaran). • PD PAL Jaya seharusnya tidak hanya biaya awal tapi juga harus melakukan perhitungan harga satuan berdasarkan life cycle cost (LCC). • Mengenai tindakan penanganan penghematan energi Zona 1 dan 6 juga ada ruang untuk mempertimbangkannya. • Puncak perubahan volume aliran di Jakarta ada setiap minggu hari selesa dan jam 6 pagi. Di Kota Kitakyushu, anggaran untuk kegiatan publikasi (PR) adalah 0.1-0.5% dari total anggaran. • Alasan menargetkan siswa sekolah dasar kelas 4-5 karena pelajaran sejarah ada pada kelas tersebut. • Indikator pencapaian target kegiatan publikasi (PR) dilakukan survei dengan angket pada saat diadakan acara. • Mengenai hasil perbaikan kualitas air dengan septic tank, ada penelitian yang membandingkan antara penyedotan lumpur setiap tahun dengan penyedotan lumpur yang hanya dilakukan setiap 10 tahun sekali. Bila lumpur disedot setiap tahun, sekitar 75% BOD dikeluarkan, sedangkan tanpa penyedotan lumpur, efek pengolahannya tidak ada. • JICA sedang melakukan survei tentang penyedotan lumpur berkala di seluruh dunia.



Seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)
(03 Februari 2017)



Seminar kecil ke 5 (PD PAL Jaya)
(03 Februari 2017)

Tabel 2-31 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 5 (BAPPEDA)

Waktu	Tanggal 06 Februari 2017 (Senin) 09:00-12:30
Tempat	BAPPEDA Ruang Rapat 2F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Dipartemen Infrastruktur dan Lingkungan Perkotaan) • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 31 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan dan pengolahan air terpadu di Jepang (Hashimoto (anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1)) • Pengolahan dan pembuangan air limbah dan lumpur (Hashimoto (anggaran saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Desain detil DED area pengolahan prioritas 6 dijadwalkan segera selesai, namun ukuran anggaran masih belum diputuskan. • Dinas Sumber Daya Air adalah badan pelaksana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah Jakarta dan perlu bekerjasama dengan banyak pemangku kepentingan. • Di Manila dan Haiphong memiliki interseptor dan drainase chamber (terhubung). Di Jakarta seharusnya juga mengembangkannya. • Penyedotan lumpur secara berkala dengan peraturan Gubernur dapat dilakukan oleh sektor swasta dibawah pengawasan PD PAL Jaya. • Biaya yang telah diseragamkan untuk penyedotan lumpur belum ditetapkan Untuk Pulo Gebang dan Duri Kosambi, harganya Rp 2.500 / m³. • Kami sedang merumuskan peraturan saluran pembuangan air limbah di provinsi, namun tidak ada hukum dan peraturan negara. • Di Manila, biaya saluran pembuangan air limbah (biaya lingkungan) dilembagakan pada saat 50% rasio penyebaran layanan air bersih. Di Hai Phong, biaya saluran pembuangan air limbah rencana meningkat secara bertahap dari 10% sampai 40% dari biaya layanan air bersih. Cina juga menaikkan biaya dengan cara menaikkan harga secara bertahap dari biaya saluran pembuangan air limbah yang rendah.



Seminar kecil ke 5 (BAPPEDA)
(06 Februari 2017)



Seminar kecil ke 5 (BAPPEDA)
(06 Februari 2017)

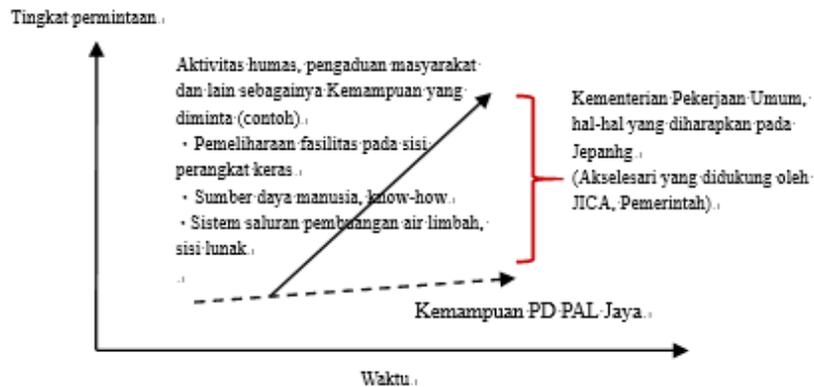
[Seminar kecil ke 6 (18 Mei 2017)]

Menyelenggarakan seminar kecil di PD PAL Jayapada tanggal 28 Mei. Melalui seminar ini, kami membandingkan sistem implementasi saluran pembuangan air limbah antara Jepang dan Indonesia, menetapkan target kebijakan saluran pembuangan air limbah nasional, dan mengenalkan mengenai kegiatan dan peran dari institusi negara yang mendukung pemerintah daerah (Kementerian Tanah, Infrastruktur, Transportasi dan Pariwisata, Kementerian Dalam Negeri dan Komunikasi, Kementerian Lingkungan Hidup, dll.) organisasi publik dan lembaga penelitian.

Tabel 2-32 Garis besar pelaksanaan seminar kecil ke 6 (PD PAL Jaya)

Waktu	18 Mei 2017 (Kamis) 14:00-16:30
Tempat	Ruang Rapat PD PAL Jaya 1F
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • PD PAM Jaya (Presiden Direktur Bapak. Subekti, Direktur Teknik Bapak. Erwin) • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 2 Orang
Isi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem pelaksanaan saluran pembuangan air limbah yang mendukung kelembagaan masyarakat lokal (Kawai (Instruktur pelatihan (Saluran pembuangan air limbah)))
Diskusi utama	<ul style="list-style-type: none"> • Saluran pembuangan air limbah yang mendukung pemerintah daerah seperti kebijakan nasional dan subsidi keuangan, penelitian dan standardisasi dari Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang, pelatihan, pengembangan teknologi, bantuan teknis dan proyek yang dipercayakan dari Japan Sewage Works Agency berkontribusi pada latar belakang berkembangnya pemeliharaan saluran pembuangan air limbah di Jepang. • PD PAL Jaya adalah perusahaan (Badan Usaha Milik Negara) dan diharuskan menghasilkan keuntungan. Sehubungan dengan pengolahan lumpur, jumlah pelanggan sekitar 1% dari semua rumah tangga, dan masih kurangnya pemahaman PR / masyarakat, sistem pelaksanaan, fasilitas pengolahan dan peralatan. Kita harus melakukan peningkatan melalui pemberian subsidi, pengembangan sistem saluran pembuangan air limbah, sistem pelayanan lumpur septic tank, keuangan, teknologi, informasi publik · hearing. • Kemampuan pengelolaan PD PAL Jaya tidak bisa memenuhi permintaan saluran pembuangan air limbah di Jakarta secara sendiri, seperti ditunjukkan pada gambar berikut, dari perspektif

langkah menengah, kita harus memperkuat dengan memperoleh dukungan JICA · Kementerian Pekerjaan Umum.



Seminar kecil ke 6 (PD PAL Jaya)
(18 Mei 2017)



Seminar kecil ke 6 (PD PAL Jaya)
(18 Mei 2017)

2-1-3-2-2-1-2 Seminar khusus

Mengenai “2-1-3-2-1 “Kegiatan 2-1 JICA melakukan investigasi masalah dan kebutuhan di site dan menyusun rencana pelatihan yang mempelajari pengetahuan dasar untuk mengembangkan penanggung jawab pelaksana kerja dalam proyek saluran pembuangan air limbah”. Dalam proyek ini sesuai dengan yang telah dijelaskan dalam bagian “2-1-3-2-1-1 Pelatihan (Site)” “③ Kebijakan (Strategi) →Rencana” “(1) Jadwal alih teknologi” , seminar khusus ini direncanakan sebagai kesempatan untuk mempelajari hal hal yang lebih dalam secara langsung dan isi yang sedikit intelektual terhadap isi pekerjaan proyek ini atau hal yang mungkin dapat memperoleh pengetahuan yang sedikit telah diterapkan pada hal yang memiliki isi yang terikat secara tidak langsung.

Seminar khusus dibagi menjadi tiga, pertama adalah seminar yang menceritakan pengalaman Jepang terkait proyek saluran pembuangan air limbah, kedua adalah seminar yang berbagi

informasi mengenai kondisi pengembangan saluran pembuangan air limbah di kota lain di Indonesia, dan ketiga adalah memperjelas hal hal yang sama dan tujuan mengenai kondisi pengembangan saluran pembuangan air limbah di kota lain di negara-negara tetangga di Asia Tenggara, dan melaksanakan setiap seminar tersebut.



Gambar 2-8 Tujuan pelaksanaan setiap seminar khusus

Garis besar penyelenggaraan setiap seminar khusus adalah sebagai berikut.

[Seminar khusus ke 1]

Pada tanggal 31 Mei 2016, diselenggarakan seminar khusus berikut di Hotel Mercure di kota Jakarta. Dalam seminar tersebut, dihadiri sekitar 70 peserta dari masing-masing institusi, dan kami bisa menyelesaikan seminar ini dengan sukses.

Tabel 2-33 Garis besar pelaksanaan seminar khusus ke 1

Waktu	31 Mei 2016 (Selasa) 8:30-14:00
Tempat	Mercure Jakarta Sabang Hotel
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Divisi Infrastruktur dan Lingkungan Perkotaan, Departemen Litbang, Departemen Perencanaan dan Anggaran) • BPLHD DKI Jakarta • Biro PKLH DKI Jakarta • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • PD PAL Jaya • PD PAM Jaya • DGHS Departemen Pengembangan Sanitasi dan Lingkungan Biro Air Limbah • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) <p style="text-align: right;">Total 67 Orang</p>
Isi Seminar	
9:00-9:05	Sambutan pembukaan (Kanai (Kebijakan umum/saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan))
9:05-9:10	Garis besar proyek (Matsumoto (Ketua Adviser))

9:10-10:40	<ul style="list-style-type: none"> • Perbaikan pengelolaan air limbah terpadu (Hashimoto (anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2 (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah yang terpadu 1)) • Poin utama sistem hukum saluran pembuangan air limbah (Inoue (struktur organisasi / perbaikan sistem hukum)) • Mengenai Surat Keputusan Gubernur No. 41/2016 (Biro PKLH : Biro Perencanaan Bapak. Mahmuri)
10:40-11:00	Istirahat
11:00-12:30	<ul style="list-style-type: none"> • Pemeliharaan saluran pembuangan air dan konservasi kualitas air (Sato (Anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah1 (Sistem Administratif) / Anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah 2) (rencana manajemen) / pengelolaan air limbah terpadu 1)) • Keuangan dan Biaya saluran pembuangan air limbah di Jepang (Hashimoto)
12:30-12:45	Tanya Jawab
12:45-12:50	Sambutan Penutupan (Kanai)
12:50-14:00	Makan Siang
Tanya Jawab	<p>Q1: Mengenai saluran pembuangan air limbah sistem penggabungan, apakah kualitas air dari air drainase dari kolam pengendapan pertama memenuhi standar ?</p> <p>A1 : Air limbah diencerkan dengan melakukan pencampuran dengan air hujan, dan air limbah tersebut diolah di kolam pengendapan. Sebagian dari air limbah yang telah di olah dengan pengendapan di kirim ke tangki pengolahan ke 2 dan air yang diendapkan melebihi kapasitas pengolahan ke 2 telah berkurang BODnya dan dialirkan ke luar, namun jika curah hujan lebih dari 5 kali volume air limbah (3 kali volume air limbah maksimal dalam 1 jam), kapasitas pengolahan akan terlampaui dan kualitas air dari air yang diolah akan melebihi standar.</p> <p>Q2 : Seberapa besar biaya instalasi pengolahan dengan sistem interseptor?</p> <p>A2 : Apabila menggunakan sistem interseptor, besaran biaya instalasi pengolahan juga tidak berubah.</p> <p>Q3 : Di Jakarta, terdapat peraturan bahwa tidak boleh mencampur air drainase dan air limbah. Kami ingin mendengar pendapat mengenai hal ini.</p> <p>A3 : Saya tidak memahami maksud dari pertanyaan itu, namun tidak masalah melakukan pengembangan saluran pembuangan air limbah sistem pertemuan sesuai dengan kebutuhan. Dibutuhkan waktu yang lama untuk mengembangkan saluran pembuangan air limbah sistem pemisahan aliran (split). Untuk mendorong pengembangan saluran pembuangan air limbah, perlu mengambil langkah langkah seperti melakukan pengembangan sistem interseptor (pencegat) sebagai metode sementara dan mengembangkan saluran pembuangan air limbah sistem pemisahan aliran (split) di masa depan.</p> <p>Q4 : Di Jepang, seberapa standar BOD dan COD yang harus dipertimbangkan dalam perancangan?</p> <p>A4 : Di Jepang, BOD air yang diolah adalah 15 mg / l.</p>



Seminar khusus ke 1
(31 Mei 2016)



Seminar khusus ke 1
(31 Mei 2016)



Seminar khusus ke 1
(31 Mei 2016)



Seminar khusus ke 1
(31 Mei 2016)



Seminar khusus ke 1
(31 Mei 2016)



Seminar khusus ke 1
(31 Mei 2016)

[Seminar khusus ke 2]

Pada tanggal 1 Desember diselenggarakan seminar khusus untuk staf DKI Jakarta di Hotel Mandarin Oriental. Dalam seminar ini, tema utamanya adalah berbagi pengalaman dan hasil aktual pemeliharaan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah di kota lain,

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibandung, karena existing 60% posisi septic tank (ST) di Messy ada di berbagai tempat di dalam rumah, sehingga dibutuhkan kendaraan pengumpul lumpur tipe berpindah (desludging vehicle) Diasumsikan hal itu serupa di Jakarta. Selain itu, terkait pengaturan manhole (lubang buatan) untuk setiap pintu sambungan HC, saya pikir baik Jakarta maupun bandung juga memiliki pengalaman yang sama. Di Bandung, pembangunan instalasi pengolahan selesai pada tahun 2016 dan sejauh ini SOP (Standar Operation Procedure) juga rencana akan dibuat. 2. Dahulu, pengumpulan lumpur tinja tidak dilakukan oleh sektor swasta, namun secara berkala dilakukan pengecekan kondisi kendaraan dan saat ini sektor swasta juga mulai melakukan pengumpulan lumpur tinja secara berkala. <p>Pertanyaan Ms. Yosi (BPLHD)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Di Bandung, sektor swasta melakukan pengumpulan lumpur tinja berkala, namun apakah ada prosedur pendaftaran vendor? (Pertanyaan kepada Bapak. Boy) 2. Pekerjaan pemipaan di Bali siapa yang melakukan pengelolaan? (Pertanyaan kepada Bapak. Subrata dan Bapak. Wayan) <p>Jawaban Bap. Boy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pertama-tama, kami melakukan kegiatan sosialai yang cukup kepada pelanggan. Selain itu, kepada perusahaan swasta tanpa stiker diundang untuk mendaftar ke PDAM. <p>Jawaban Bapak. Wayan</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Dalam proyek di Bali, kualitas pipa dan konstruksi ditetapkan dalam dokumen penawaran terbuka, dan manajemen konstruksi dilakukan sesuai dengan dokumen tersebut. Dokumen penawaran (lembar spesifikasi, gambar) dibuat oleh konsultan, dan pengendalian dokumen ditangani oleh departemen konstruksi PU. <p>Pertanyaan Ms. Anny (BAPPEDA) (Pertanyaan kepada Bapak. Boy)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah pengumpulan lumpur tinja berkala diatur oleh Walikota? Apakah diatetpakan oleh PDAM Bandung (PDAM Tirtawening Kota Bandung)? 2. Apakah tingkat meluasnya saluran pembuangan air limbah 43% terjadi sejak dimulainya pengoperasian instalasi pengolahan? Apa sumber dananya? <p>Jawaban Bapak. Boy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peraturan tersebut adalah keputusan Walikota (PERDA) No. 270/2013 mengenai layanan air bersih dan pembuangan air limbah, dan dalam peraturan tersebut juga mencakup biaya. Ada juga peraturan PDAM. 2. Proyek Pembangunan Perkotaan Bandung BUDP mencakup area dimana pengolahan ai limbah sangat dibutuhkan, dan instalasi pengolahan Bojongsoang telah beroperasi sejak tahun 1992. Sumber dana berasal dari pinjaman ADB dan proyek air bersih mencapai total Rp 34 miliar. Oleh karena itu, meskipun biayanya naik setiap dua tahun, namun pengelolaan menjadi sulit dalam lima tahun terakhir, dan kami sedang mencari solusi. <p>Pertanyaan Bapak . Eko (Dinas Tata Air) (Pertanyaan kepada Bapak. Wayan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengharapkan dijelaskan mengenai proses DED, AMDAL. Berapa lama kegiatan sosialisasi peningkatan kesadaran warga terus berlanjut? Bagaimana dengan anggarannya? Departemen manakah yang menjadi organisasi penanggung jawabnya? 2. Mengenai pemeliharaan dan pengelolaan, apa yang harus dilakukan supaya fasilitas sejak 15 tahun yang lalu di Malakasari dapat terus diperasikan? <p>Jawaban Bapak. Wayan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses FS, DED, AMDAL membutuhkan waktu. Kegiatan sosialisasi warga dilakukan secara bertahap, misalnya di daerah (RW), RUKun tetangga (RT), dan rumah tangga, dan memerlukan waktu enam bulan di Bali. Surat kesepakatan tersebut tang bertanggung jawab adalah pemerintah
--	--

	<p>provinsi Bali, dan kegiatan tersebut dilaksanakan oleh pemerintah daerah. Kegiatan penduduk dan O & M dimasukkan ke dalam RPJMD, dan anggaran disiapkan.</p> <p>2. Mengenai Malakasari, saya pikir perlu membuat ketentuan dan struktur biaya dengan peraturan dan, di Denpasar tercapai HC 90% dari wilayah prioritas.</p> <p>Pertanyaan Pak Endin (Kanpekko Jakarta Barat) (Pertanyaan kepada bapak. Nanang)</p> <p>1. Surakarta dan Jakarta sangat berbeda, misalnya, populasi siang hari akan menjadi 9,7 juta orang, malam hari akan menjadi 12,7 juta orang. Pengelolaan air limbah PD PAL Jaya juga harus dipertimbangkan. Apakah ada suatu usulan terkait penyediaan lahan dan sumber daya manusia untuk pengelolaan air limbah?</p> <p>2. Mengenai saluran pembuangan air limbah di wilayah yang luas dan fasilitas pengolahan air limbah area usaha, seperti kantor di Jalan Sudirman dan lain-lain, namun bagaimana pengelolaan instalasi pengolahan untuk disetiap distrik (Zona) ?</p> <p>Jawaban Bapak.Nanang (Solo)</p> <p>1. Instalasi pengolahan lebih baik dibuat dengan skala dan fasilitas yang sesuai dengan populasi di setiap distrik atau zona pengolahan.</p> <p>2. Karena di jakarta populasinya banyak, dibandingkan pengolahan sendiri sendiri lebih cocok dengan saluran pembuangan air limbah.</p> <p>i) Bangunan kantor melakukan pengolahan individual dan bangunan yang tidak memiliki fasilitas pengolahan limbah tidak diijinkan.</p> <p>Di surakarta, lumpur tinja dimanfaatkan ulang sebagai pupuk. Di jakarta juga memungkinkan untuk diterapkan.</p> <p>ii) Pemerintah daerah mengatur fasilitas saluran pembuangan air limbah. Drainase area usaha (Fasilitas pengolahan individual pada gedung perkantoran) dikontrol oleh Biro Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kantor seperti di Jalan Sudirman bertanggung jawab pada pengelolaan fasilitas pengolahan individual di gedung gedung.</p> <p>Jawaban Mr. Wayan (Bali): Ingin berbagai pengalaman di Bali.</p> <p>1. Menghubungkan ke saluran pembuangan air limbah lebih murah daripada melakukan pengolahan secara terpisah di bangunan bertingkat tinggi.</p> <p>2. Pengelolaan dilakukan oleh provinsi Bali (Sat. Pol. PP Propinsi Bali) .</p> <p>Pertanyaan Ms. Nadia (PD. PAL JAYA) (Pertanyaan kepada Ms. Prayatni)</p> <p>Pengelolaan air limbah di Jakarta tingkat prioritasnya rendah, dan perlu diperhatikan Apakah ada advise dan suatu tindakan penyelesaian?</p> <p>Jawaban Ms. Prof. Dr. Ir. Prayatni Soewondo (ITB-Bandung)</p> <p>Untuk mendorong pemahaman warga kota Jakarta perlu diberikan pendidikan dan pengetahuan ilmiah Untuk mewujudkan hal tersebut, pemerintah perlu merumuskan secepatnya peraturan pengelolaan air limbah.</p> <p>Usulan ke DKI Jakarta (Inoue)</p> <p>1. Contoh kasus dari luar negeri dan Jepang diberikan ke DKI Jakarta dari konsultan untuk referensi, namun kami ingin mempelajari contoh kasus domestik (Denpasar, solo, Bandung) dan struktur biaya di DKI Jakarta.</p> <p>2. DKI jakarta sebagai loket bantuan pelanggan perlu menyediakan kantor dan telepon layanan pelanggan.</p> <p>3. Mengenai ijin mendirikan bangunan (IMB) , akan lebih bagus jika dilakukan revisi supaya terhubung dengan fasilitas saluran pembuangan air limbah.</p> <p>4. Mengenai struktur biaya dan pengumpulan biaya sebaiknya disederhanakan anpa diatur dengan rumit (Dibuat pembayaran sistem online atau di kantor regional).</p>
--	--

	<p>5. DKI Jakarta sebisa mungkin perlu mengembangkan dan memberlakukan peraturan dan sistem pembayaran secepatnya untuk pemeliharaan dan pengelolaan, dan pengoperasian instalasi pengolahan yang sesuai Kegiatan sosialisasi warga sangat penting untuk memungkinkan pengumpulan biaya.</p>
--	--



Seminar khusus ke 2
(01 Desember 2016)



Seminar khusus ke 2
(01 Desember 2016)



Seminar khusus ke 2
(01 Desember 2016)



Seminar khusus ke 2
(01 Desember 2016)

[Seminar khusus ke 3 (Seminar promosi proyek saluran pembuangan air limbah)]

Pada tanggal 23 Mei (Kamis) 2017, kami melaksanakan seminar promosi proyek saluran pembuangan air limbah yang merupakan acara terakhir tim konsultan. Seminar ini diselenggarakan dengan tujuan untuk berbagi informasi terkait permasalahan dalam pengoperasian, pemeliharaan dan pengelolaan maupun hasil aktual pada pemeliharaan saluran pembuangan air limbah di setiap kota di luar Negeri (Vietnam, Thailand, Malaysia) dan mendorong pengembangan saluran pembuangan air limbah di Jakarta dengan mengacu pada pengalaman dan pelajaran yang dipetik tersebut. Seminar terbagi menjadi dua bagian, dalam bagian 1 dipresentasikan isi kegiatan dan hasil tim konsultan JICA dan bagian ke 2 dilakukan ceramah ilmiah mengenai pengalaman dan pelajaran dalam pengembangan saluran pembuangan

air limbah dan perbaikan lingkungan air di setiap kota oleh pihak-pihak terkait dengan saluran pembuangan air limbah yang diundang dari Jakarta, Ho Chi Minh, Bangkok dan Kuala Lumpur. Setelah ceramah, dilakukan diskusi panel, dan dilakukan diskusi aktif kondisi dan masalah terkini yang dihadapi setiap kota serta rekomendasi untuk mempromosikan pengembangan saluran pembuangan air limbah di Jakarta. Garis besar pelaksanaan seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 2-35 Garis besar pelaksanaan seminar khusus ke 3
(Seminar promosi proyek saluran pembuangan air limbah)

Waktu	23 Mei 2017 (Selasa) 9:00-17:00
Tempat	Akmani Hotel
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Divisi Infrastruktur dan Lingkungan Perkotaan, Departemen Litbang, Departemen Perencanaan dan Anggaran) • BPLHD DKI Jakarta • Biro PKLH DKI Jakarta • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • KPLHD DKI Jakarta • PD PAM Jaya • DGHS Departemen Pengembangan Sanitasi dan Lingkungan Biro Air Limbah • Kantor JICA Indonesia • Proyek (Tenaga ahli Jepang, Staf lokal) Total 50 Orang
Isi Seminar	
10:00-10:10	Sambutan Pembukaan (Matsumoto (Ketua Konsultan))
	< Bagian 1 : Laporan kegiatan proyek ini >
10:10-10:30	• Garis besar proyek (Matsumoto (Ketua Konsultan))
10:30-11:00	Istirahat
11:00-12:30	<ul style="list-style-type: none"> • Isi kegiatan tim konsultan (Kanai (Kebijakan umum/saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan)) • Dukungan perumusan rencana pemeliharaan saluran pembuangan air limbah janga menengah (Kebijakan deputi/saluran pembuangan air limbah dan rencana pemeliharaan)) • Dukungan perumusan peraturan saluran pembuangan air limbah (Inoue (struktur organisasi / perbaikan sistem hukum))
12:30-13:00	Tanya Jawab
13:30-14:00	Makan Siang
	< Bagian 2: Promosi pemeliharaan saluran pembuangan air limbah di Jakarta >
14:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelolaan air limbah di Jakarta (Bapak. Subekti, Jakarta) • Garis besar rencana konservasi lingkungan air Kota Ho Chi Minh (Mr. Phi Anh, Ho Chi Minh) • Pengelolaan kualitas air di Bangkok (Dr. Pathan, Bangkok) • Pemeliharaan saluran pembuangan air limbah di Malaysia (Mr. Hussain, Kuala Lumpur)

16:00-16:50	Diskusi panel (Ketua: Universitas ITB Bandung Dr. Herto)
16:50-17:00	Sambutan Penutupan (Ketua Perumus Bapak. Kanai)
Tanya Jawab dan Komentar	<p>[Bapak. Ozwar, Asisten Gubernur Provinsi DKI Jakarta] Dalam presentasi konsultan, diberikan penjelasan mengenai daerah prioritas saluran pembuangan air limbah, namun di Jakarta masih ada 700.000 populasi ekskresi luar ruangan. Khususnya perbaikan sanitasi perkotaan di sepanjang sungai memiliki prioritas tinggi, dan perlu untuk mengembangkan proyek secara prioritas di wilayah-wilayah tersebut yang tidak terkait dengan 15 area pengolahan dan harus disertakan juga dalam rencana pengembangan jangka menengah.</p> <p>[Pimpinan Dr. Herto] Dalam diskusi hari ini, kami ingin membahas 3 hal berikut ini</p> <ol style="list-style-type: none"> ① Di Jakarta apakah benar benar perlu pengembangan saluran pembuangan air limbah? ② Jika pengembangan saluran pembuangan air limbah diperlukan, pengaturan seperti apa yang dibutuhkan? ③ Saran dari kota lain ke jakarta? <p>[Dr. Pathan, Bangkok] Kami ingin juga memperhatikan korelasi debit air hujan tahunan dengan pengenceran. Di bangkok ada pengalaman berkembangnya kolera pada musim kemarau dan dapat dikatakan bahwa air limbah tertahan di kota tanpa diencerkan.</p> <p>[Mr. Hussain, Kuala Lumpur] Peraturan yang kuat berdasarkan undang-undang dan tata cara sangat diperlukan untuk promosi pemeliharaan saluran pembuangan air limbah. Perlu juga gagasan dimana mengumpulkan iuran kontribusi untuk konservasi lingkungan., instalasi pengolahan dan pipa air limbah merupakan fasilitas yang utama.</p> <p>Selain itu, saluran pembuangan air limbah berkembang luas di Malaysia dan septic tank berada di era pembongkaran.</p> <p>[Bapak. Erwin, PD PAL Jaya] Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membangun saluran pembuangan air limbah di seluruh daerah? Di Jakarta, septic tank dengan model yang lebih baik masih dibutuhkan. Ada juga hasil analisis bahwa sungai mengandung E. coli 3 juta MPN.</p> <p>[Dr. Pathan] Di Bangkok, terdapat sistem yang mengalirkan air keluar dari septic tank ke saluran pembuangan air limbah dan parameter desain berbeda dengan Kuala Lumpur.</p> <p>[Bapak. Hussain] Di Kuala Lumpur, septic tank dibongkar dan dalam tahapan disambungkan ke saluran pembuangan air limbah. Desain standar dan peraturan berdasarkan undang-undang di dorong pemberlakukaanya.</p> <p>[Ms. Olsa, Kementerian Pekerjaan Umum Bapak. Cipta Karya] Indonesia didesentralisasikan. Kondisi tidak adanya hukum tetap karena undang-undang sanitasi belum diberlakukan. Fasilitas saluran pembuangan air limbah domestik yang ada masing masing berbeda struktur biayanya. Selain itu, ingin mengetahui kondisi PP dengan negara lain. Saluran pembuangan air limbah di Jakarta tidak semua proyek yang dilaksanakan dengan anggaran Nasional.</p> <p>[Bapak. Hussain] Di Malaysia, harga ditetapkan oleh pemerintah. Sejak tahun 1994 dilakukan peninjauan setiap 3 tahun, namun biaya tidak dinaikan Negara menjadi lembaga penanggung jawab proyek saluran pembuangan air limbah.</p> <p>Meskipun PPP tidak umum, namun dengan membuat pengembang perkotaan swasta membangun</p>

	<p>fasilitas saluran pembuangan air limbah dan pemerintah mengambil alih fasilitas yang telah selesai, maka biaya konstruksi dapat ditekan.</p> <p>[Dr. Pathan]</p> <p>Di Bangkok, ada juga beberapa rumah tangga yang menolak untuk membayar biaya saluran pembuangan air limbah di daerah yang memiliki saluran drainase di sekitar rumah dan daerah yang membuang langsung air limbah. PPP akan diputuskan berdasarkan pertimbangan oleh majelis nasional (DPR).</p> <p>[Mr. Phi Anh, Ho Chin Min]</p> <p>Biaya saluran pembuangan air limbah dikumpulkan berdasarkan ketentuan pemerintah pusat atas nama pajak konservasi lingkungan. Mengenai perhitungan, 10% dari biaya air bersih sebagai biaya air limbah (Atau pajak konservasi lingkungan) dan biaya ditetapkan dengan mengalikan koefisien yang ditetapkan pemerintah.</p> <p>PPP tidak ada contoh pelaksanaannya dan saat ini sedang dilakukan penyelidikan potensi tersebut.</p> <p>[Bapak. Subekti, PD PAL Jaya]</p> <p>Dalam hal fasilitas penyediaan air bersih, pemungutan biaya dan keuntungan yang diperoleh tergantung pada biaya pemakaian, namun fasilitas saluran pembuangan air limbah tidak dapat diharapkan keuntungannya. Kami pikir perlu mencari sumber pendanaan lainnya perusahaan swasta adalah kontraktor dan bukan investor.</p> <p>Di Jakarta, biaya pembuangan air limbah saat ini ditetapkan dengan luas wilayah yang diduduki, namun ke depan perlu dihitung dengan volume.</p> <p>{Ms. Yoshi, Biro Perencanaan Tata Ruang Wilayah}</p> <p>Jakarta berbeda dengan kota lain Pemerintah provinsi tidak dapat menetapkan biaya air limbah.</p> <p>[Bapak. Hussain]</p> <p>Apakah diatur dalam undang-undang bahwa PD PAL Jaya melakukan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah?</p> <p>[Bapak. Subekti]</p> <p>PD PAL Jaya menjadi lembaga yang bertanggung jawab terkait Zona 1 Komisinya bagus.</p> <p>Karena saluran pembuangan air limbah Jakarta bukanlah proyek yang menarik bagi politisi, maka oleh karena itu peraturan berdasarkan perundang-undangan itu penting.</p> <p>[Bapak. Hussain]</p> <p>Dalam pelatihan di Jepang, dilakukan studi wisata melihat peralatan pengolahan lumpur yang menghasilkan gas dari lumpur. Kami pikir pelatihan yang terkait dengan teknologi maju semacam itu sangat dibutuhkan.</p> <p>Pada presentasi sebelumnya, rata-rata biaya pembangunan instalasi pengolahan adalah 8,8 Juta / m³, namun biaya pembangunan instalasi pengolahan di Malaysia adalah 8-13 Juta / m³, ini merupakan nilai yang baik tanpa banyak perbedaan.</p> <p>[Inoue]</p> <p>Simpanan uang air limbah di setor oleh warga dan buang disubsidi oleh pemerintah. Memperdalam pemahaman saluran pembuangan air limbah. Mekanisme yang digunakan untuk pekerjaan penyambungan saluran pembuangan air limbah saat memulai proyek.</p> <p>PPP adalah pemeliharaan dan pengelolaan yang dilakukan berdasarkan kontrak oleh sektor swasta dan di Jepang disebut dengan (Partisipasi sektor swasta). Pembangunan juga perusahaan swasta sama seperti Malaysia, fasilitas saluran pembuangan air limbah yang di bangun dalam proyek pembangunan perkotaan telah dialihkan ke pemerintah.</p>
--	---

Pembicara dari masing-masing kota seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2-36 Pembicara seminar khusus ke 3
(Seminar promosi program saluran pembuangan air limbah)

Kota	Nama	Nama lembaga dan jabatan
Jakarta	Mr. Subekti	PD PAL JAYA Presiden Direktur
Bangkok	Dr. Pathan Banjongproo	Kepala Operasi 3 Sub-Dinas, Departemen Drainase dan Sewerage, Administrasi Metropolitan Bangkok
Ho Chi Minh	Mr. Hong Nguyen Phi Anh	Direktur Proyek Peningkatan Lingkungan Air I (WEIP1), UCCI
Kuala Lumpur	Mr. Hussain Omar	Asisten General Manager, Kantor Konsorsium Air Indah (IWK) Sdn Bhd Kantor Regional (UTARA)
Bandung	Dr. Herto Dwi Ariesyady	Associate Professor, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung



Seminar khusus ke 3
(23 Mei 2017)



Seminar khusus ke 3
(23 Mei 2017)



Seminar khusus ke 3
(23 Mei 2017)



Seminar khusus ke 3
(23 Mei 2017)



Seminar khusus ke 3
(23 Mei 2017)



Seminar khusus ke 3
(23 Mei 2017)

2-1-3-2-2-2 Pelatihan (Jepang)

- ① Latar belakang
- ② Isi survei dan hasil (Kondisi saat ini)
- ③ Kebijakan (Strategi) → Rencana

Mulai dari “① Latar Belakang” hingga “③ Kebijakan (Strategi) → Rencana”, lihat “Mengenai 2-1-3-2-1 Kegiatan 2-1 JICA melakukan investigasi masalah dan kebutuhan di site dan menyusun rencana pelatihan yang mempelajari pengetahuan dasar untuk mengembangkan penanggung jawab pelaksana kerja dalam proyek saluran pembuangan air limbah”.

④ Hasil (Ringkasan dan Detil)

Kedua hasil dari pelatihan di Jepang ke 1 (14-227 Februari 2016) dan pelatihan di Jepang ke 2 (21 Agustus-3 September 2016) sebagai berikut.

(1) Pelatihan di Jepang ke 1

Garis besar pelaksanaan pelatihan di Jepang seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

1) Garis besar pelatihan

(a) Nama pelatihan

Manajemen proyek saluran pembuangan air limbah di Indonesia / Administrasi saluran pembuangan air limbah untuk Indonesia.

(b) Periode pelatihan

14-27 Februari 2016 (2 orang diantaranya pada tanggal 20 Februari)

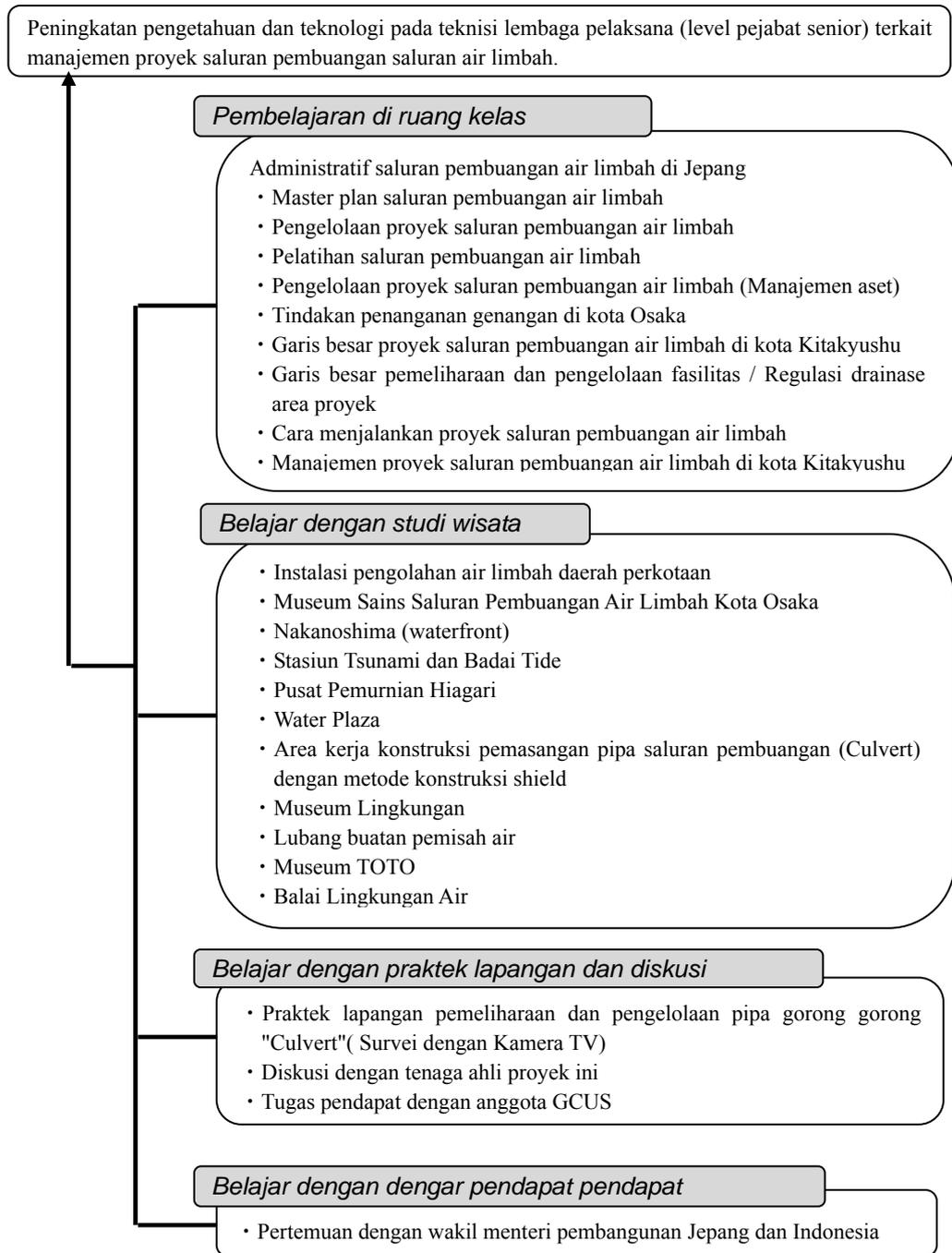
(c) Jumlah peserta pelatihan

8 orang (3 orang diantaranya adalah level menengah)

2) Isi pelatihan

Sebagai isi pelatihan adalah, (a) Diagram konsep keseluruhan pelatihan, (b) Tabel proses, (c) Kurikulum pelatihan

(a) Diagram konsep keseluruhan pelatihan



Gambar 2-9 Diagram konsep keseluruhan pelatihan jepang ke 1

(b) Tabel proses

Tabel 2-37 Tabel proses pelatihan di Jepang ke 1

Waktu	Jam		Pola	Isi pelatihan	Bagian	Tempat pelatihan
14 februari (Jumat)				Perjalanan (Jakarta → Haneda)	TIC	TIC
15 Februari (Minggu)	09:30	10:30		JICA Briefing	TIC	TIC
	11:30	12:00		Mengunjungi Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi	Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi	Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi
	14:00	15:00		Mengunjungi JICA	JICA	JICA
	15:30	17:30		Orientasi program	Nihon Techno	TIC
16 Februari (Selasa)	09:30	10:30	Pembelajaran	Administratif saluran pembuangan air limbah di Jepang	Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi	TIC
	13:30	16:00	Pembelajaran	Master plan saluran pembuangan air limbah	Pusat Bantuan Proyek saluran pembuangan air limbah	TIC
17 Februari (Rabu)	09:30	11:00	Pembelajaran	Pengelolaan proyek saluran pembuangan air limbah (Anggaran Keuangan)	Badan proyek saluran pembuangan air limbah	TIC
	14:00	17:00	Pembelajaran khusus	Pertemuan dengan wakil menteri pembangunan Jepang dan Indonesia	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang	Shinagawa Prince Hotel
	18:00	20:00		Resepsionis	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang	Shinagawa Prince Hotel
18 Februari (Kamis)	09:30	11:30	Studi Wisata	Instalasi pengolahan air limbah daerah perkotaan	Biro saluran pembuangan air limbah kota metropolitan Tokyo	Pusat Pengolahan ulang air Ochiai
	13:30	15:30	Pembelajaran	Pelatihan saluran pembuangan air limbah	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang	TIC
	15:30	17:00	Pembelajaran	Pengelolaan proyek saluran pembuangan air limbah (Manajemen aset)	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang	TIC
19 Februari (Jumat)	10:00	12:00	Praktek lapangan	Praktek lapangan pemeliharaan dan pengelolaan gorong-gorong (Survei dengan Kamera TV)	Pusat penelitian jalur pipa	Jalur pipa gorong-gorong air limbah Asosiasi manajemen bisnis
	13:30	15:30	Pembelajaran	Diskusi dengan tim ahli	Tim ahli	TIC
	15:30	17:00	Pembelajaran	Tukar pendapat dengan anggota GCUS	GCUS	TIC
20 februari (Sabtu)	08:50	12:00	Perjalanan	Tokyo→Kyoto		
	13:30	15:30		Wisata kyoto (Bus Wisata)		
	15:30	17:00	Perjalanan	Kyoto→Osaka		
21 Februari (Minggu)	10:00	10:30	Studi Wisata	Museum Sains Saluran Pembuangan Air Limbah Kota Osaka		
	11:00	12:00	Studi Wisata	Nakanoshima (waterfront)		
	12:30	15:30		Sungai Dotonbori (termasuk makan siang)		
	16:00	18:00		Penyusunan isi pelatihan		
22 Februari (Senin)	09:30	11:00	Pembelajaran	Tindakan penanganan genangan kota Osaka	Biro Konstruksi Kota Osaka	Pusat Teknologi Perkotaan
	14:00	15:30	Studi Wisata	Stasiun Tsunami / Badai Tide		
23 Februari (Selasa)	09:00	13:00	Perjalanan	Osaka→Kitakyushu		

	14:00	15:30	Pembelajaran	Garis besar proyek saluran pembuangan air limbah kota Kitakyushu	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	KIC
	16:30	16:50		Mengunjungi Walikota Kitakyushu	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Kantor walikota Kitakyushu
	17:30	18:30		Review pelatihan		
24 Februari (Rabu)	09:30	12:00	Pembelajaran	Garis besar pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas / Regulasi drainase area proyek	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Pusat pemurnian Hiagari
	13:00	15:00	Studi Wisata	Pusat pemurnian Hiagari	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Pusat pemurnian Hiagari
	15:00	17:00	Studi Wisata	Water Plaza	Asosiasi Riset Teknologi Informasi Lingkungan Air Luar Negeri	Pusat pemurnian Hiagari
25 Februari (Kamis)	09:00	10:30	Pembelajaran	Cara menjalankan proyek saluran pembuangan air limbah	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	KIC
	10:30	12:30	Pembelajaran	Manajemen proyek saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	KIC
	14:00	15:30	Studi Wisata	Area kerja konstruksi pemasangan pipa gorong-gorong dengan metode konstruksi shield	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Yahata
	16:00	17:00	Studi Wisata	Museum lingkungan	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Museum lingkungan
26 Februari (Jumat)	09:30	10:20	Studi Wisata	Lubang jalan (manhole) air limbah	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Kokura
	10:30	11:30	Studi Wisata	Museum TOTO	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Museum TOTO
	11:40	12:00	Studi Wisata	Balai Lingkungan Air	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Kokura
	13:30	14:00		Persiapan forum evaluasi / review		KIC
	14:00	15:00		Forum evaluasi	KIC	KIC
	15:00	16:00		Upacara penutupan dan Pesta perpisahan	KIC	KIC
27 Februari (Sabtu)				Perjalanan (Fukuoka → Jakarta)		

TIC : JICA Pusat Internasional Tokyo, KIC : JICA Pusat Internasional Kyushu

(c) Kurikulum pelatihan

Tabel 2-38 Kurikulum pelatihan Jepang ke 1

Item pelatihan utama	Metode pelatihan	Isi pelatihan	Jumlah waktu	Instruktur dan Bagian
Administratif saluran pembuangan air limbah di Jepang	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mengenai administratif saluran pembuangan air limbah di Jepang, sejarah dan garis besarnya, selain itu dijelaskan isu masalah terkini dan kebijakan-kebijakan, dan mengenai isi kerjasama antar masyarakat internasional.	2.0	Kementrian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi Bidang Sewerage Sub-Bidang Perencanaan Sewerage

Item pelatihan utama	Metode pelatihan	Isi pelatihan	Jumlah waktu	Instruktur dan Bagian
Master plan saluran pembuangan air limbah	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mekanisme pembuatan master plan sambil menunjukan prosedur pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah (urutan mulai dari pembuatan rencana dasar, penetapan rencana kota, persetujuan rencana program peraturan saluran pembuangan air limbah, persetujuan program peraturan perencanaan kota).	2.5	Pusat Bantuan Proyek saluran pembuangan air limbah
Pengelolaan proyek saluran pembuangan air limbah (Anggaran Keuangan)	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mengenai manajemen proyek saluran pembuangan air limbah melalui manajemen proyek saluran pembuangan air limbah yang menggunakan peraturan dan anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah di Jepang dan PDCA.	2.0	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang
Pertemuan dengan wakil menteri pembangunan Jepang dan Indonesia	Pelatihan, Investigasi, Praktik <u>Lainnya</u> (jajak pendapat)	Pertemuan pejabat tingkat tinggi dari Jepang dan Indonesia (tingkat menteri) dan mempresentasikan mengenai program saluran pembuangan air limbah masing masing, kemudian bertukar informasi.	3.0	Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi Bidang Sewerage Sub-Bidang Perencanaan Sewerage
Instalasi pengolahan air limbah daerah perkotaan	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Mempelajari mengenai teknologi dan sejarah terkait setiap peralatan fasilitas pusat pengolahan ulang air Ochiai dan meninjau bagian dalam pusat pengolahan ulang air Ochiai.	2.0	Biro saluran pembuangan air limbah kota metropolitan Tokyo
Pelatihan saluran pembuangan air limbah	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan peran asosiasi program dan pusat pelatihan sambil memperkenalkan sejarah dan isi kerja dari kelompok usaha saluran pembuangan air limbah Jepang dan pusat pelatihan tersebut.	2.0	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang
Pengelolaan proyek saluran pembuangan air limbah (Manajemen aset)	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Memperkenalkan kondisi saat ini dan masalah dalam proyek saluran pembuangan air limbah di Jepang dan upaya manajemen aset pada kelompok usaha saluran pembuangan air limbah Jepang.	1.5	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang
Praktek lapangan pemeliharaan dan pengelolaan gorong-gorong (Survei dengan Kamera TV)	Pelatihan, Investigasi, <u>Praktik</u> Lainnya ()	Praktek pemeliharaan dan pengelolaan di dalam pipa gorong gorong untuk simulasi dan pengenalan kamera TV untuk pemeliharaan dan pengelolaan serta pelaksanaan praktek pengoperasian.	2.0	Asosiasi Pengelolaan jalur pipa gorong-gorong air limbah
Diskusi dengan tenaga ahli teknis profesional	Pelatihan, Investigasi, Praktik <u>Lainnya</u> (Diskusi)	Penjelasan garis besar proyek teknis ini dan penilaian kapasitas, kemudian melakukan tukar pendapat dengan peserta lainnya.	3.0	Tim Tenaga Ahli

Item pelatihan utama	Metode pelatihan	Isi pelatihan	Jumlah waktu	Instruktur dan Bagian
Tukar pendapat dengan anggota GCUS	Pelatihan, Investigasi, Praktik Lainnya (Diskusi)	Mengenalkan peserta pelatihan dan anggota GCUS, kemudian melakukan tukar pendapat.	2.0	Anggota ²⁴ GCUS
Museum Sains Saluran Pembuangan Air Limbah Kota Osaka	Pelatihan, Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mekanisme dan cara kerja saluran pembuangan air limbah dan karakteristik dari saluran pembuangan air limbah kota Osaka untuk memahami peranan dari saluran pembuangan air limbah.	0.5	Museum Sains Saluran Pembuangan Air Limbah Kota Osaka
Nakanoshima (waterfront)	Pelatihan, Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan sejarah dan karakteristiknya sambil melihat water plaza.	1.0	Tim Tenaga Ahli
Tindakan penanganan genangan kota Osaka	Pelatihan, Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan karakteristik topografi dan sejarah kota Osaka, dan menjelaskan mengenai tindakan penanganan genangan di kota Osaka melalui pencegahan banjir (Tindakan penanganan gelombang badai: tindakan penanganan air dari luar) dengan tanggul, pencegahan genangan untuk melindungi kota dari hujan (Tindakan penanganangan: penanganan air dari dalam) dan garis besar rencana pengelolaan air hujan.	1.5	Biro Konstruksi Kota Osaka Badan sungai saluran pembuangan air limbah Departemen lingkungan dan air
Stasiun Tsunami / Badai Tide	Pelatihan, Investigasi, Praktik Lainnya ()	dan mengenalkan melalui video dan pameran mengenai kondisi daerah Osaka Barat yang telah mengalami gelombang tsunami / badai dan tindakan pencegahan bencana saat ini	1,5	Stasiun Tsunami / Badai Tide
Garis besar proyek saluran pembuangan air limbah kota Kitakyushu	Pelatihan, Investigasi, Praktik Lainnya ()	Sebagai garis besar proyek saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu, kami mengenalkan garis besar kota Kitakyushu, usaha proyek saluran pembuangan air limbah kota tersebut dan perkembangan masa depan.	1.5	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu
Garis besar pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas / Regulasi drainase area proyek	Pelatihan, Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan pemeliharaan dan pengelolaan instalsi pengolahan dan stasiun pompa, serta peraturan drainase pabrik kota Kitakyushu dan drainase area usaha, maupun peraturan tentang limbah industri.	2.5	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu

²⁴ Pusat Global Saluran Pembuangan Air Limbah (Japan Global Center for Urban Sanitation)

Item pelatihan utama	Metode pelatihan	Isi pelatihan	Jumlah waktu	Instruktur dan Bagian
Pusat pemurnian Hiagari	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Memperkenalkan sebagai sistem pertemuan, diselesaikan dan mulai dioperasikan pada bulan April 1960 , saat ini juga di operasikan dan melakukan pengolahan air limbah dengan metode lumpur aktif dan fasilitas pusat pemurniaan Hiagari yang melakukan pembuangan ke bagian teluk Dokai.	2.0	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu
Water Plaza	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Water Plaza yang bersebelahan dengan Hiagari Purification Center, telah didirikan dari pengembangan sistem sirkulasi air yang canggih dengan tujuan untuk mengumpulkan pengetahuan pengelolaan dan operasi, dan menyebarkan lebih lanjut informasi ke dalam negeri dan luar negeri serta mempromosikan diseminasi teknologi, dan menjelaskan teknologi terbaru di dalam fasilitas yang sama tersebut.	2.0	Informasi Lingkungan Air Luar Negeri Asosiasi Riset Teknologi
Cara menjalankan proyek saluran pembuangan air limbah	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Sebagai contoh di kota Kyushu, akan dijelskan contoh kasus manajemen proyek saluran pembuangan air limbah dari tiga (3) perspektif seperti kelembagaan, operasional dan manajemen.	1.5	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu
Manajemen proyek saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mengenai prinsip manajemen saluran pembuangan air limbah, kondisi pemeliharaan saluran air limbah di kota Kitakyushu maupun kondisi manajemen saluran pembuangan air limbah di kota tersebut saar ini dan manajemen proyek saluran pembuangan air limbah di kota yang sama dari 3 poin masalah.	2.0	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu
Area kontruksi pemasangan pipa gorong-gorong dengan metode konstruksi shield	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Kami melanjutkan ke lokasi proyek pemasangan pipa gorong gorong (culvert) yang saat ini sedang dikerjakan dan melakukan plant tour lokasi bangunan pengelolaan dan bagian dalam saluran pembuangan (hingga paling ujung kemajuan).	1.5	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu

Item pelatihan utama	Metode pelatihan	Isi pelatihan	Jumlah waktu	Instruktur dan Bagian
Museum lingkungan	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Mengunjungi museum lingkungan yang merupakan 『 fasilitas dasar general interchange dan pembelajaran lingkungan untuk warga negara』 yang dipelihara oleh Kota Kitakyushu yang bertujuan sebagai enviromental capital dunia, dan mengenalkan kegiatan yang dilaksanakan untuk mewujudkan masyarakat berkelanjutan yang ramah lingkungan di kota Kitakyushu.	1.0	Museum lingkungan
Lubang buatan pemisah air	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Masuk ke dalam lubang buatan pemisah air pada saluran pembuangan air limbah dan meninjau area kerja dan bersamaan itu menjelaskan mengenai peran lubang buatan pemisah air.	0.8	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu
Museum TOTO	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Menjelaskan sejarah TOTO yang didirikan pada tahun 1917.dan toilet (sejarah dan model terbaru) dan sanitasi umum.	1.0	Museum TOTO
Balai Lingkungan Air	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	dan mempelajari pentingnya air melalui sejarah Shiokawa dimana adanya kerusakan lingkungan yang sangat parah dan fasilitas yang berdekatan dengan Shiokawa yang saat ini telah dioperasikan kembali.	1.0	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu



Grup diskusi pada pertemuan dengan wakil menteri pembangunan Jepang dan Indonesia diselenggarakan oleh Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi

(17 Februari 2016)



Studi wisata instalasi pemurnian air Ochiai
(18 Februari 2016)



Foto Pelatihan di Jepang
Pemberian penghargaan sertifikat penyelesaian
(19 Februari 2016)



Foto Pelatihan di Jepang
Pemberian penghargaan sertifikat penyelesaian
(19 Februari 2016)



Peninjauan Pusat Pemurnian Hiagari
(24 Februari 2016)



Peninjauan area kerja konstruksi pemasangan pipa
gorong-gorong (culvert) dengan metode konstruksi
shield (25 Februari 2016)



Pengamatan lubang jalan (manhole) air limbah
(26 Februari 2016)



Forum evaluasi
(26 Februari 2016)

(2) Pelatihan di Jepang ke 2

Garis besar pelaksanaan pelatihan di Jepang ke 2 seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

1) Garis besar pelatihan

(a) Nama pelatihan

Manajemen proyek saluran pembuangan air limbah di Indonesia / Administrasi saluran pembuangan air limbah untuk Indonesia.

(b) Periode pelatihan

21 Agustus-3 September 2016

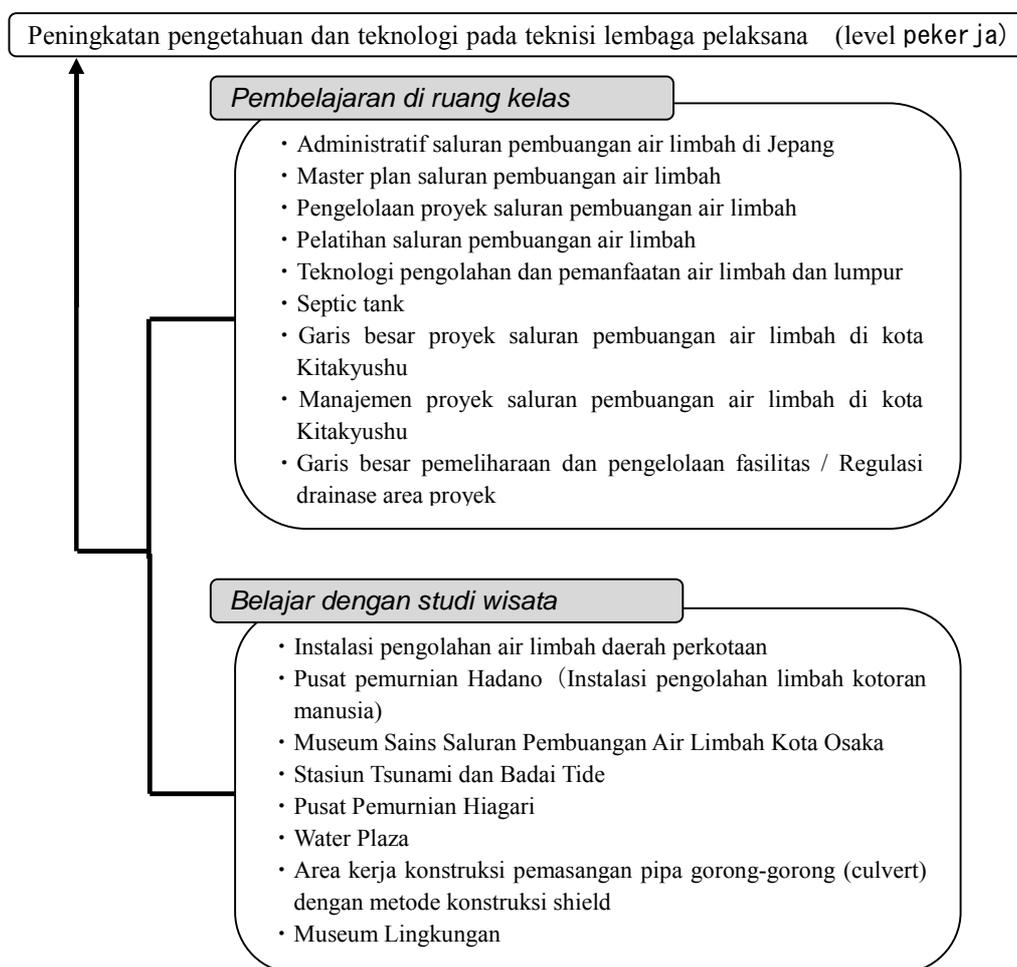
(c) Jumlah peserta pelatihan

9 Orang

2) Isi pelatihan

Sebagai isi pelatihan adalah, (a) Diagram konsep keseluruhan pelatihan, (b) Tabel proses, (c) Kurikulum pelatihan.

(a) Diagram konsep keseluruhan pelatihan



Gambar 2-10 Diagram konsep keseluruhan pelatihan jepang ke 2

(b) Tabel proses

Tabel 2-39 Tabel proses pelatihan di Jepang ke 2

Waktu	Jam		Pola	Isi pelatihan	Bagian	Tempat pelatihan
21 Agustus (Minggu)				Perjalanan (Jakarta → Haneda)	TIC	TIC
22 Agustus (Senin)	10:00	12:30		JICA Briefing	TIC	TIC
	14:00	14:30		Mengunjungi Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi	Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi	Kementerian Pertanian, Infrastruktur dan Transportasi
	16:00	17:00		Mengunjungi JICA	JICA	JICA
	17:30	18:00		Orientasi program	Nihon Techno	TIC
23 Agustus (Selasa)	10:00	12:00	Pembelajaran	Administratif saluran pembuangan air limbah di Jepang	Kementerian Pertanian,	TIC

					Infrastruktur dan Transportasi	
	13:30	16:00	Pembelajaran	Master plan saluran pembuangan air limbah	Pusat Bantuan Proyek saluran pembuangan air limbah	TIC
24 Agustus (Rabu)	09:30	11:30	Pembelajaran	Pengelolaan proyek saluran pembuangan air limbah (Anggaran Keuangan)	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang	TIC
	14:00	17:00	Studi Wisata	Instalasi pengolahan air limbah daerah perkotaan	Biro saluran pembuangan air limbah kota metropolitan Tokyo	Pusat Pengolahan ulang air Shibaura
25 Agustus (Kamis)	09:30	12:00	Pembelajaran	Pelatihan saluran pembuangan air limbah	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang	JS Pusat Pelatihan Tersebut
	13:30	15:30	Pembelajaran	Teknologi pengolahan dan pemanfaatan air limbah dan lumpur	Korporasi proyek saluran pembuangan air limbah di Jepang	TIC
26 Agustus (Jumat)	09:30	11:30	Pembelajaran	Septic tank	Pusat Pelatihan Konservasi Lingkungan Jepang	Sama dengan sebelah kiri
	14:00	16:00	Studi Wisata	Pusat pemurnian Hatano (Instalasi pengolahan limbah kotoran manusia)	Pusat pemurnian Hadano	Sama dengan sebelah kiri
27 Agustus (Sabtu)				Penyusunan dokumen		
28 Agustus (Minggu)	08:50	12:00	Perjalanan	Tokyo→Kyoto		
	13:30	17:30		Wisata kyoto (Bus Wisata)		
	18:30	19:40	Perjalanan	Kyoto→Osaka		
29 Agustus (Senin)	10:00	11:30	Studi Wisata	Museum Sains Saluran Pembuangan Air Limbah Kota Osaka		
	14:00	15:30	Studi Wisata	Stasiun Tsunami / Badai Tide		
30 Agustus (Selasa)	09:00	13:00	Perjalanan	Osaka→Kitakyushu		
	14:00	15:30	Pembelajaran	Garis besar proyek saluran pembuangan air limbah kota Kitakyushu	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	KIC
	15:30	17:30	Pembelajaran	Manajemen proyek saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	KIC
31 Agustus (Rabu)	09:30	12:00	Pembelajaran	Garis besar pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas / Regulasi drainase area proyek	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Pusat pemurnian Hiagari
	13:00	15:00	Studi Wisata	Pusat pemurnian Hiagari	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Pusat pemurnian Hiagari
	15:00	17:00	Studi Wisata	Water Plaza	Asosiasi Riset Teknologi Informasi Lingkungan Air Luar Negeri	Pusat pemurnian Hiagari
1 September (Kamis)	09:30	10:00	Studi Wisata	Lubang jalan (manhole) air limbah	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Kokura
	10:00	11:30	Studi Wisata	Museum TOTO	Biro air bersih dan	KIC

					sewerage kota Kitakyushu	
	14:00	15:30	Studi Wisata	Area kerja konstruksi pemasangan pipa gorong-gorong dengan metode konstruksi shield	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Yawata
	16:00	17:00	Studi Wisata	Museum lingkungan	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	Museum lingkungan
2 September (Jumat)	09:30	10:00		Perjalanan (Kitakyushu-Haneda)	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu	
	13:30	14:00		Persiapan forum evaluasi / review		KIC
	14:00	15:00		Forum evaluasi	KIC	KIC
3 Agustus (Sabtu)				Perjalanan (Haneda → Jakarta)		

TIC : JICA Pusat Internasional Tokyo, KIC : JICA Pusat Internasional Kyushu

(c) Kurikulum pelatihan

Tabel 2-40 Kurikulum pelatihan Jepang ke 2

Item pelatihan utama	Metode pelatihan	Isi pelatihan	Jumlah waktu	Instruktur
Administratif saluran pembuangan air limbah di Jepang	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mengenai administratif saluran pembuangan air limbah di Jepang, sejarah dan garis besarnya, selain itu dijelaskan isu masalah terkini dan kebijakan-kebijakan, dan mengenai isi kerjasama antar masyarakat internasional.	2.0	Kementerian Pertanahan, Infrastruktur dan Transportasi Bidang Sewerage Sub-Bidang Perencanaan Sewerage
Master plan saluran pembuangan air limbah	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mekanisme pembuatan master plan sambil menunjukkan prosedur pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah (urutan mulai dari pembuatan rencana dasar, penetapan rencana kota, persetujuan rencana program peraturan saluran pembuangan air limbah, persetujuan program peraturan perencanaan kota).	2.5	Pusat Bantuan Proyek saluran pembuangan air limbah
Pengelolaan proyek saluran pembuangan air limbah (Anggaran Keuangan)	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mengenai manajemen proyek saluran pembuangan air limbah melalui manajemen proyek saluran pembuangan air limbah yang menggunakan peraturan dan anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah di Jepang dan PDCA.	2.0	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang
Instalasi pengolahan air limbah daerah perkotaan	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Mempelajari mengenai teknologi dan sejarah terkait setiap peralatan fasilitas pusat pengolahan ulang air Sibaura dan meninjau bagian dalam pusat pengolahan ulang air Shibaura.	2.0	Biro saluran pembuangan air limbah kota metropolitan Tokyo
Pelatihan saluran pembuangan air limbah	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan peran asosiasi program dan pusat pelatihan sambil memperkenalkan sejarah dan isi kerja dari kelompok usaha saluran pembuangan air limbah Jepang dan pusat pelatihan tersebut.	2.5	Asosiasi Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang

Item pelatihan utama	Metode pelatihan	Isi pelatihan	Jumlah waktu	Isntruktur
Teknologi pengolahan dan pemanfaatan air limbah dan lumpur	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mengenai kondisi terkini teknologi pengolahan air limbah dan lumpur (Biomassa, Konversi menjadi bahan bakar padat, recoveri energi melalui pencernaan anaerobil dll) di Jepang.	2.0	Kelompok usaha saluran pembuangan air limbah
Septic tank	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Mengenalkan kondisi saat ini septic tank dan fasilitas septic tank terbaru di Jepang.	2.0	Pusat Pelatihan Konservasi Lingkungan Jepang
Pusat pemurnian Hatano (Instalasi pengolahan limbah kotoran manusia)	<u>Pelatihan</u> , <u>Investigasi</u> , Praktik lainnya ()	Mempelajari mengenai teknologi dan sejarah terkait setiap fasilitas peralatan pada pusat pemurnian Hatano (Instalasi pengolahan limbah kotoran manusia) dan meninjau bagian dalam pusat pengolahan ulang air chiai.	2.0	Pusat pemurnian Hadano
Museum Sains Saluran Pembuangan Air Limbah Kota Osaka	<u>Pelatihan</u> , <u>Investigasi</u> , Praktik lainnya ()	Menjelaskan mekanisme dan cara kerja saluran pembuangan air limbah dan karakteristik dari saluran pembuangan air limbah kota Osaka untuk memahami peranan dari saluran pembuangan air limbah.	1.5	Museum Sains Saluran Pembuangan Air Limbah Kota Osaka
Stasiun Tsunami / Badai Tide	<u>Pelatihan</u> , <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	dan mengenalkan melalui video dan pameran.mengenai kondisi daerah Osaka Barat yang telah mengalami gelombang tsunami / badai dan tindakan pencegahan bencana saat in	1,5	Stasiun Tsunami / Badai Tide
Garis besar proyek saluran pembuangan air limbah kota Kitakyushu	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Sebagai garis besar proyek saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu, kami mengenalkan garis besar kota Kitakyushu, usaha proyek saluran pembuangan air limbah kota tersebut dan perkembangan masa depan.	1.5	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu
Manajemen proyek saluran pembuangan air limbah di kota Kitakyushu	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan mengenai prinsip manajemen saluran pembuangan air limbah, kondisi pemeliharaan saluran air limbah di kota Kitakyushu maupun kondisi manajemen saluran pembuangan air limbah di kota tersebut saar ini dan manajemen proyek saluran pembuangan air limbah di kota yang sama dari 3 poin masalah.	2.0	Departemen Air Bersi dan Air Limbah Kota Kitakyushu
Garis besar pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas / Regulasi drainase area proyek	<u>Pelatihan</u> , Investigasi, Praktik Lainnya ()	Menjelaskan pemeliharaan dan pengelolaan instalsi pengolahan dan stasiun pompa, serta peraturan drainase pabrik kota Kitakyushu dan dranase area usaha, maupun peraturan tentang limbah industri.	2.5	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu

Item pelatihan utama	Metode pelatihan	Isi pelatihan	Jumlah waktu	Isntruktur
Pusat pemurnian Hiagari	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Memperkenalkan sebagai sistem pertemuan, diselesaikan dan mulai dioperasikan pada bulan April 1960 , saat ini juga di operasikan dan melakukan pengolahan air limbah dengan metode lumpur aktif dan faslitas pusat pemurniaan Hiagari yang melakukan pembuangan ke bagian teluk Dokai.	2.0	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu
Water Plaza	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Water Plaza yang bersebelahan dengan Hiagari Purification Center, telah didirikan dari pengembangan sistem sirkulasi air yang canggih dengan tujuan untuk mengumpulkan pengetahuan pengelolaan dan operasi, dan menyebarkan lebih lanjut informasi ke dalam negeri dan luar negeri serta mempromosikan diseminasi teknologi, dan menjelaskan teknologi terbaru di dalam fasilitas yang sama tersebut.	2.0	Informasi Lingkungan Air Luar Negeri Asosiasi Riset Teknologi
Lubang buatan pemisah air	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Masuk ke dalam lubang buatan pemisah air pada saluran pembuangan air limbah dan meninjau area kerja dan bersamaan itu menjelaskan mengenai peran lubang buatan pemisah air.	0.5	Biro air bersih dan sewerage kota Kitakyushu
Museum TOTO	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Menjelaskan sejarah TOTO yang didirikan pada tahun 1917.dan toilet (sejarah dan model terbaru) dan sanitasi umum.	1.5	Museum TOTO
Area kontruksi pemasangan pipa gorong-gorong (culvert) dengan metode konstruksi shield	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Kami melanjutkan ke lokasi proyek pemasangan pipa gorong gorong (culvert) yang saat ini sedang dikerjakan dan melakukan plant tour lokasi bangunan pengelolaan dan bagian dalam saluran pembuangan (hingga paling ujung kemajuan).	1.5	Departemen Air Bersi dan Air Limbah Kota Kitakyushu
Museum lingkungan	Pelatihan, <u>Investigasi</u> , Praktik Lainnya ()	Mengunjungi museum lingkungan yang merupkan 『 fasilitas dasar general interchange dan pembelajaran lingkungan untuk warga negara』 yang dipelihara oleh Kota Kitakyushu yang bertujuan sebagai enviromental capital dunia, dan mengenalkan kegiatan yang dilaksanakan untuk mewujudkan masyarakat berkelanjutan yang ramah lingkungan di kota Kitakyushu.	1.0	Museum lingkungan



Kuliah umum (Kementerian Pertanahan, Infrastruktur dan Transportasi "Administratif saluran pembuangan air limbah di Jepang")
(23 Agustus 2016)



Kunjungan pusat pengolahan ulang air Shibaura
(24 Agustus 2016)



Pelatihan (Pusat Pelatihan Lingkungan Jepang "Septic Tank")
(26 Agustus 2016)



Pengamatan lubang jalan (manhole) air limbah
(01 September 2016)



Tur Museum Toto
(01 September 2016)



Pengamatan area proyek pemasangan pipa gorong-gorong dengan metode konstruksi shield
(01 September 2016)



Pengamatan area proyek pemasangan pipa gorong-gorong dengan metode konstruksi shield (01 September 2016)



Pengamatan area proyek pemasangan pipa gorong-gorong dengan metode konstruksi shield (01 September 2016)



Forum evaluasi (02 September 2016)



Forum evaluasi (02 September 2016)

2-1-3-2-3 Kegiatan 2-3 Pejabat DKI menyusun Rancangan Penataan saluran Pembuangan Air Limbah jangka menengah di Provinsi Khusus DKI Jakarta dengan memperoleh saran dari para ahli.

① Latar Belakang

DKI Jakarta memiliki rencana pembangunan jangka menengah per lima tahun (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah) (Selanjutnya disebut "Rencana Pembangunan Jangka Menengah RPJMD") dimana langkah-langkah penganggaran dalam setiap bidang usaha telah ditetapkan. Bidang-bidang usaha ini terdiri dari 14 bidang, yaitu pendidikan, kesehatan, infrastruktur publik, perumahan, ruang kota, transportasi, lingkungan, kesejahteraan, tenaga kerja, dukungan usaha kecil dan menengah, investasi, urusan umum, informasi komunikasi, dan perdagangan. Penataan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah adalah termasuk dalam infrastruktur publik, dan infrastruktur publik meliputi bidang usaha jalan, jembatan, bandara, pelabuhan, zona ekonomi khusus, pengendalian banjir/drainase, pengembangan sumber air dan air minum, pengelolaan air limbah, pengembangan air tanah, daerah pemukiman, dan energi.

Rencana dari bidang pengolahan saluran pembuangan air limbah/air limbah dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah RPJMD (2013-2017) sejalan dengan isi revisi Master Plan JICA tahun 2012, dimana proyek utamanya dibatasi pada pengembangan sistem saluran pembuangan air limbah Zona-1 dan 6, pengembangan instalasi pengolahan air limbah terdistribusi untuk fasilitas komersil dan umum, pembangunan fasilitas masyarakat, pengangkatan lumpur septik dan pengolahan lumpur.

Di satu sisi, pada tahun 2014 NCICD telah dirumuskan untuk mencegah penurunan permukaan dan banjir, bersamaan dengan ditutupnya Teluk Jakarta dan dibangunnya reservoir pengaturan air hujan, jaringan transportasi, daerah kota, pengembangan sumber daya air dan perbaikan lingkungan air dirumuskan dan keputusan diambil di antara kementerian dan lembaga yang terkait. Di NCICD, penataan saluran pembuangan air limbah yang cepat dan pengelolaan air limbah yang tepat disebut sebagai salah satu tugas yang paling penting.

Menanggapi hal ini, PD PAL Jaya mengusulkan "Rencana Percepatan Pengelolaan Air Limbah" di tahun 2014 untuk mempromosikan penataan saluran pembuangan air limbah di Jakarta dengan sasaran menutup teluk Jakarta pada tahun 2022, telah dirumuskan rencana untuk mengembangkan pengelolaan saluran pembuangan air limbah 65% hingga tahun 2022, dimana 35% adalah pengelolaan air limbah on-site. Mengacu pada rencana ini, Gubernur DKI Jakarta mengeluarkan Peraturan Gubernur No.41/2016 tahun 2016 dan mensahkan nilai-nilai sasaran ini.

Berpijak pada perubahan rencana besar seperti ini, dalam proyek ini, BAPPEDA yang

bertanggung jawab dalam rencana pengelolaan air limbah dan saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta, Divisi Infrastruktur Lingkungan Perkotaan Bagian Sanitasi Lingkungan Air serta Divisi Perencanaan Dinas Sumber Daya Air menjadi pusat formulasi dan telah mendukung perumusan rencana pengembangan 5 tahun ke depan.

② Isi dan Hasil Survei (situasi sekarang)

Sebelum merumuskan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah berikutnya, kami telah memastikan mengenai Rencana Pengembangan Jangka Menengah RPJMD (2013-2017) DKI Jakarta, revisi Master Plan JICA, isi dari Rencana Percepatan dan NCICD, serta arah tren organisasi terkait saat ini.

Hasil survey ditampilkan di bawah ini.

(1) Rencana Pembangunan Jangka Menengah RPJMD saat ini (2013-2017)

Rencana Pembangunan Jangka Menengah RPJMD DKI Jakarta (2013-2017) saat ini dalam rencana bidang pengelolaan air limbah dan saluran pembuangan air limbah yang telah dirumuskan berdasarkan revisi Master Plan JICA di tahun 2012.

Proyek-proyek utama yang direncanakan ditunjukkan seperti dalam tabel di bawah ini, yaitu pengembangan sistem saluran pembuangan air limbah Zona 1 dan 6, pengembangan instalasi pengolahan air limbah terdistribusi untuk fasilitas umum dan komersil, pembangunan fasilitas komunal, pengangkatan lumpur septik dan pengolahan lumpur limbah. Pada waktu perencanaan ini, NCICD belum diformulasikan, dan mengenai pelaksanaan penataan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah, rencana bisnis telah disiapkan dalam lingkup yang dapat diwujudkan, dan langkah-langkah penganggaran telah diambil.

Tabel 2-41 RPJMD (2013-2017) Rencana Pelaksanaan Proyek di Bidang Saluran Pembuangan Air Limbah saat ini

Program	Program Pi (hasil)	Kondisi awal 2012	Program sasaran kinerja					Kondisi kinerja akhir tahun 2017
			2013	2014	2015	2016	2017	
			Sasaran	Sasaran	Sasaran	Sasaran	Sasaran	
Program Peningkatan Kinerja Pengelolaan Air Limbah	Persentase dari sistem air limbah terpusat	Hanya Zona 0 (4% dari DKI)	Persiapan dari ground breaking Zona 1 dan pembebasan lahan IPAL Zona 1	Pembebasan lahan pengoperasian IPAL persiapan AMDAL Zona 1 dan Zona 1 lanjutan	Pembebasan lahan IPAL persiapan AMDAL Zona 1 dan Zona 6 lanjutan	Pemulaian dari konstruksi pemasangan pipa Zona 1	Konstruksi Zona 1 konstruksi pemasangan pipa dan pemipaan tahap lanjut pemulaian konstruksi Zona 6	Fasilitas dari sistem air limbah terpusat hingga 8% di DKI (Zona 0, Zona 1 dan Zona 6)
	Persentase dari sistem lokal dengan ITP	0	1	71	21	3,5	3,5	100 %
	Jumlah IPAL bagi sistem komunal	2	0	3	3	2	1	11
	Debit pembersihan lumpur dan pengolahan lumpur	400 m ³ /d	500 m ³ /d	700 m ³ /d	900 m ³ /d	1.200 m ³ /d	1.500 m ³ /d	1.500 m ³ /d

Sumber : BAPPEDA DKI Jakarta

(2) Revisi Master Plan JICA

Dasar rencana penataan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah di DKI Jakarta adalah "Revisi Master Plan" (Maret 2012) yang ditetapkan oleh JICA "Proyek Peningkatan Kapasitas Pengelolaan Air Limbah, melalui tinjauan Master Plan Pengelolaan Air Limbah DKI Jakarta". Revisi Master Plan tersebut membagi DKI menjadi 14 wilayah pengolahan, bertujuan guna meningkatkan tingkat penyebaran penataan saluran pembuangan air limbah menjadi 20% pada tahun 2020 dan 80% pada tahun 2050.

Dalam Revisi Master Plan, seperti ditunjukkan dalam tabel di bawah, masa rencana pengembangan adalah jangka pendek 2012-2020, jangka menengah 2021-2030, jangka panjang 2031-2050, dan mengusulkan proyek prioritas penataan saluran pembuangan air limbah Zona-1 dan 6 sebagai rencana pengembangan jangka pendek.

Tabel 2-42 Rencana Pengembangan dan Sasaran Wilayah Pengolahan dalam Revisi Master Plan

Jangka	Tahun pengembangan	No. Zona	Keterangan
Jangka pendek	2012-2020	1, 6	Proyek prioritas. Cakupan fasilitas 20%
Jangka menengah	2021-2030	4, 5, 8, 10	Cakupan fasilitas 40%
Jangka panjang	2031-2050	2, 3, 7, 9, 11, 12, 13, 14	Cakupan fasilitas 80%

Sumber : Proyek peningkatan kapasitas pengelolaan air limbah melalui kajian Master Plan pengelolaan air limbah Jakarta, Indonesia, JICA 2012

Dalam pemilihan wilayah prioritas, penentuan prioritas berdasarkan kriteria di bawah, Zone-1 dan 6 dipilih sebagai wilayah pengolahan prioritas teratas, berikutnya Zona-4, 5, 8, 10 dipilih untuk rencana jangka menengah.

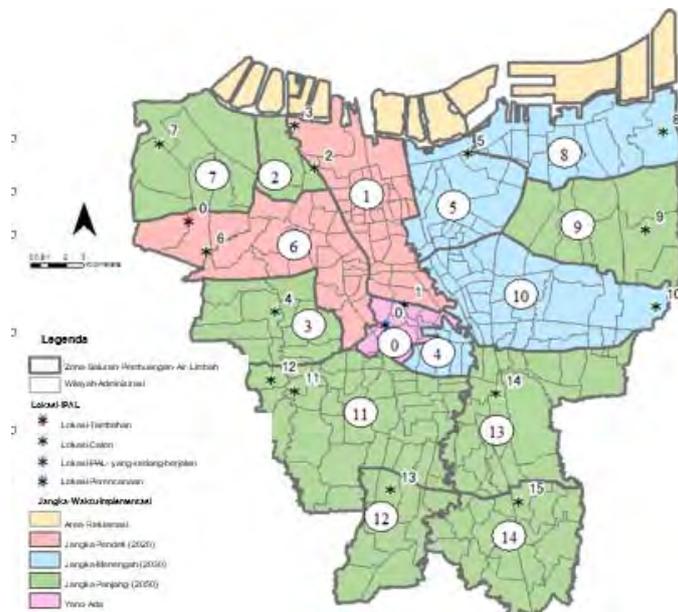
Tabel 2-43 Kriteria Penentuan Prioritas dalam Revisi Master Plan

	Faktor	Keterangan
1	Kepadatan penduduk tinggi.	Beban polutan tinggi.
2	Situs IPAL harus aman dalam zona pembuangan air limbah.	Biaya konstruksi dan O&M rendah.
3	Jalur pipa air limbah utama lebih pendek dan pemotongan sungai sebaiknya dihindarkan sebisa mungkin.	Biaya konstruksi dan O&M rendah.
4	Ada banyak perusahaan komersil yang mampu membayar biaya air limbah setelah proyek yang diusulkan diimplementasi.	Lebih mudah untuk mengumpulkan masukan air limbah di masa depan.
5	Telah ada sistem saluran pembuangan air limbah.	Lebih mudah untuk mengumpulkan masukan air limbah di masa depan.
6	Kondisi sosial-ekonomi tidak bagus.	Rasio penyakit dari air dan beban polutan tinggi
7	Kualitas air sungai tidak bagus (BOD tinggi).	Beban polutan tinggi.
8	Kualitas air tanah tidak bagus (E-coli tinggi).	Kemungkinan tercemar oleh air limbah rumah tangga tinggi.

Sumber : Proyek peningkatan kapasitas pengelolaan air limbah melalui kajian Master Plan pengelolaan air limbah Jakarta, Indonesia, JICA 2012

Wilayah sasaran pengolahan untuk setiap periode rencana pengembangan ditunjukkan pada gambar di bawah.

Tahun Target	Zona
Luar situs	
Jangka pendek 2012-2020	1, 6 (20%)
Jangka menengah 2021-2030	4, 5, 8, 10 (40%)
Jangka panjang 2030-2050	2, 3, 7, 9, 11, 12, 13, 14 (80%)



Sumber : Proyek peningkatan kapasitas pengelolaan air limbah melalui kajian Master Plan pengelolaan air limbah Jakarta, Indonesia, JICA 2012

Gambar 2-11 Zona Sasaran Pengolahan Berdasarkan Tahap Rencana Pengembangan dalam Revisi Master Plan

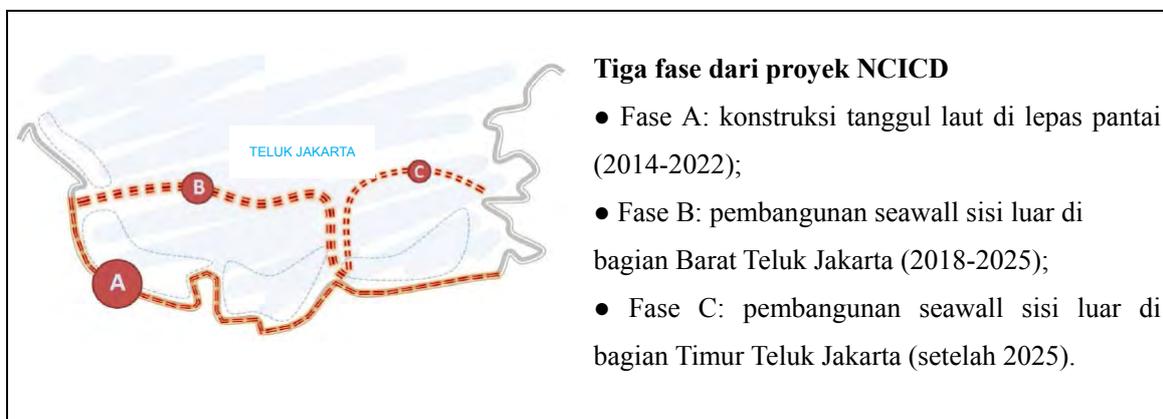
(3) Pembangunan Terpadu Pesisir Ibukota NCICD

Pada NCICD tahun 2014 pemerintah Indonesia, sebagai tindakan penanggulangan terhadap kerusakan banjir di Jakarta yang menjadi normal, bukan proyek penanggulangan banjir terapeutik dengan pompa drainase yang sejauh ini dilakukan, namun membangun sebuah tanggul besar (Giant Sea Wall) di lepas pantai Teluk Jakarta yaitu membangun kolam pengendali banjir di dalamnya dengan tujuan mengembangkan fasilitas penanggulangan banjir yang handal.

Proyek yang diusulkan NCICD adalah pembangunan tanggul besar dan di atas tanggul itu membangun perkotaan serta pengembangan fasilitas infrastruktur seperti jalan, rel kereta dsb. Mengenai penanggulangan air hujan, instalasi drainase air hujan yang baru dibangun/direnovasi, juga mengurangi pencemaran air di kolam pengendali banjir, untuk mengamankan sumber air yang stabil, ditekankan bahwa perbaikan saluran air limbah yang mendesak diperlukan sebagai tindakan penanggulangan beban pencemaran air.

Pada tahap pertama (Fase A) proyek NCICD, instansi administratif menjadi pemain utama dalam memajukan konstruksi tanggul darurat dengan prioritas tinggi, proyek sosial ekonomi, penyediaan air bersih dan penataan saluran pembuangan air limbah, dan pada tahap kedua dan ketiga (Fase B, C) proyek, direncanakan untuk melanjutkan pengembangan pelabuhan, TPA,

jalan/rel kereta dan pembangunan perkotaan melalui investasi perusahaan swasta. Saluran pembuangan air limbah diposisikan sebagai proyek prioritas tinggi dan darurat jangka pendek dimana pemerintah secara proaktif maju untuk memelihara kualitas air.

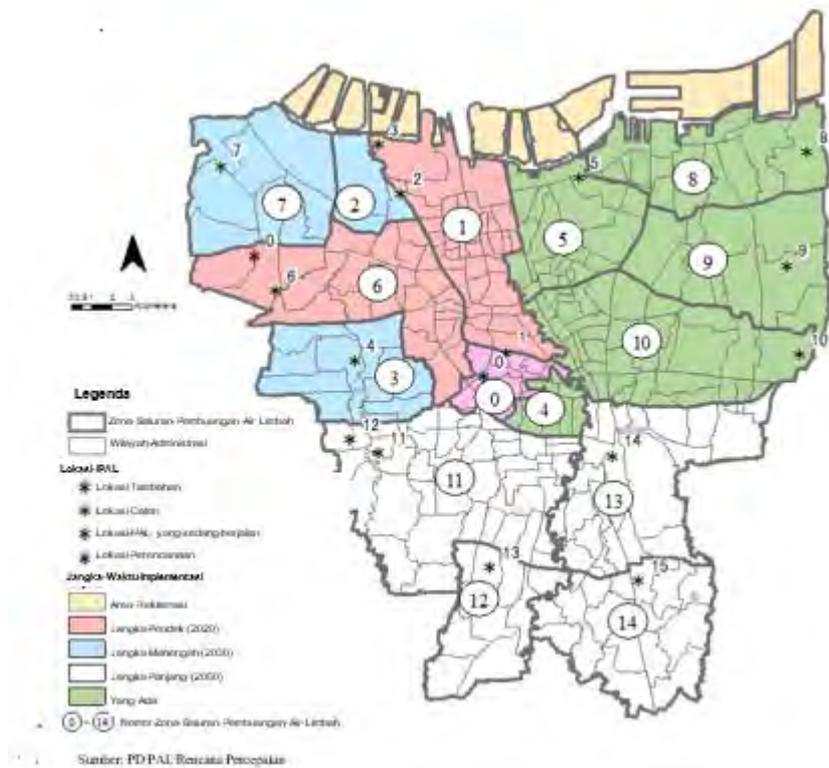


Sumber : NCICD: Dari Masterplanning hingga Implementasi, 2014, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, Republik Indonesia

Gambar 2-12 Rencana Pengembangan Wilayah Pesisir dalam NCICD

Sehubungan rencana penutupan bagian Barat Teluk Jakarta dengan selesainya pembangunan tanggul besar pada tahun 2022, diasumsikan bahwa penataan saluran pembuangan air limbah di bagian Barat Jakarta merupakan prioritas utama di NCICD, dan pada saat yang sama diusulkan untuk melakukan pengelolaan air limbah on-site seperti penyedotan lumpur tinja secara berkala dari septic tank serta secara paralel memperbarui septic tank ke tipe yang lebih baik.

Tahun Target	Zona
Luar situs	
Jangka pendek 2014-2020	0, 1, 6 (23%)
Jangka menengah 2018-2022	2, 3, 7 (12%)
On-site	
Jangka menengah 2014-2030	4, 5, 8, 9, 10 + (35%)



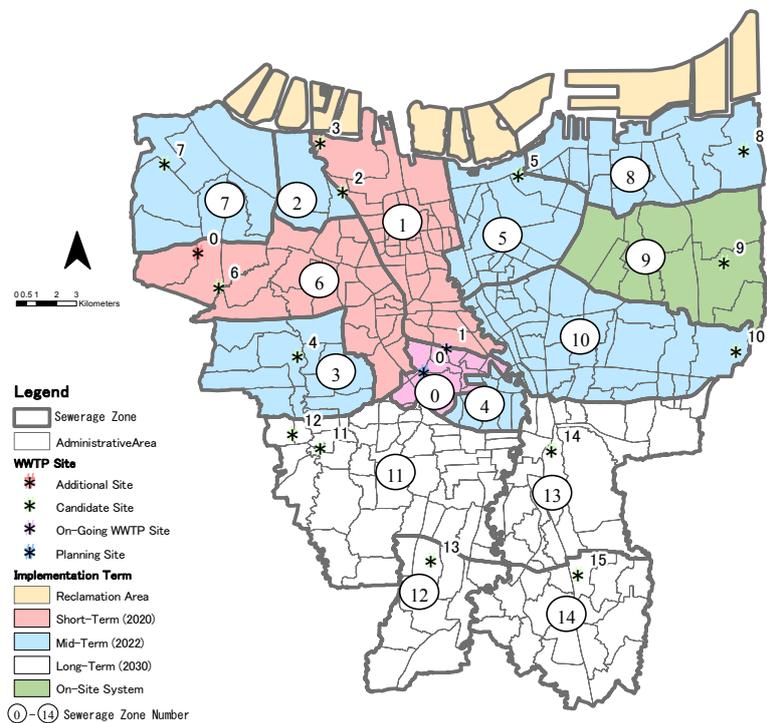
Gambar 2-13 Perencanaan pembangunan menurut tahapan di NCICD dari wilayah sasaran pengolahan

(4) Rencana Percepatan dan Peraturan Gubernur (No.41/2016)

Setelah menerima rencana pengembangan dari NCICD, PD PAL Jaya harus mempromosikan pelaksanaan proyek penataan saluran pembuangan air limbah Jakarta, dan telah diusulkan di tahun 2014 sebuah rencana yang disebut "Rencana Percepatan" yang meleburkan Revisi Master Plan JICA dengan dua rencana NCICD.

Dalam rancangan ini, prioritas diberikan baik pada wilayah pesisir Barat maupun daerah perkotaan dan dalam rencana jangka pendek 2014-2022 Zona-1 dan 6, 23% dari penataan saluran pembuangan air limbah, dalam rencana jangka menengah 2018-2022, 42% dari penataan saluran pembuangan air limbah di zona sasaran pengolahan Zona-2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, dengan kata lain, ini bertujuan untuk mencapai 65% penataan saluran pembuangan air limbah di tahun 2022. Juga di waktu yang sama dilaksanakan pengelolaan air limbah on-site, dengan tujuan mencapai 35% pengelolaan on-site pada tahun 2022.

Tahun Target	Zona
Luar situs	
Jangka pendek 2014-2020	0, 1, 6 (23%)
Jangka menengah 2018-2022	2, 3, 7, 4, 5, 8, 10 (42%)
On-site	
Jangka menengah 2014-2022	Seluruh zona (35%)



Source: PD PAL Acceleration Plan

Gambar 2-14 Wilayah sasaran pengolahan dengan rencana pembangunan berdasarkan tahap dalam Rencana Percepatan

Mengacu pada proposal Rencana Percepatan ini, Gubernur DKI Jakarta mengeluarkan Peraturan Gubernur (No. 41/2016) tahun 2016 agar sesegera mungkin merealisasikan proyek penataan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah.

(5) Situasi kerja instansi terkait lain dalam proses perencanaan

Rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah dirumuskan dengan mencerminkan data program strategis (Program Strategis 5 tahun) yang disusun oleh Dinas Sumber Daya Air (dahulu Dinas Tata Air). Program strategis disusun oleh Dinas Sumber Daya Air dengan pengangkatan konsultan lokal dan termasuk rincian biaya proyek secara konkrit.

Di satu sisi, PD PAL Jaya juga telah merumuskan sendiri rencana jangka panjang lima tahunnya. Konten ini akan tercermin dalam program strategis dari Dinas Sumber Daya Air dan rencana penataan saluran pembuangan air limbah dari BAPPEDA. Ditambah, PD PAL Jaya memiliki detail desain (Detailed Engineering Design: DED) (selanjutnya disebut "DED") wilayah pengolahan Tahap-1 (Zona-2, 3, 4, 5, 7, 8, 10) terkecuali Zona-1 dan 6, yang dengan segera mengamankan anggaran termasuk pendanaan pihak swasta. PD PAL Jaya, memesan kepada masing-masing konsultan lokal yang berbeda supaya mendesain DED, dan meminta konsultan

in-house melakukan evaluasi teknis. Hasilnya, diperlukan kajian drastis atas konten pekerjaan pipa gorong-gorong (culvert) pembuangan, pekerjaan perbaikan dilakukan di tahun 2016, dan biaya proyek untuk setiap wilayah pengolahan dihitung sementara di bulan Januari 2017. Juga, untuk perhitungan biaya proyek ini, adalah kebijakan untuk mencerminkan gagasan pedoman integrasi standar untuk konstruksi saluran pembuangan air limbah berdasarkan metode pipe jacking yang disusun oleh ahli JICA yang ditempatkan di Kementerian Pekerjaan Umum dan modifikasi lebih lanjut akan diharapkan. Ditambah, oleh karena DED milik PD DAL Jaya tidak melakukan F/S sebelumnya, F/S akan dilaksanakan di beberapa wilayah pengolahan di bawah dukungan INDII.

③ Kebijakan (strategi) → Rencana

Berpijak pada situasi terkini di atas, pada awal proyek ini kami merencanakan kebijakan pendukung dan kegiatan konkrit seperti di bawah.

(1) Produk

"Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI RPJMD (2018-2022) Edisi Saluran Pembuangan Air Limbah"

Rancangan dari rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah yang merupakan bagian dari rencana pembangunan jangka menengah DKI berikut (2018-2022)

(2) Kebijakan pendukung konkrit

Setelah penyelesaian "Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI RPJMD (2018-2022) Edisi Saluran Pembuangan Air Limbah", kebijakan tindakan utama yang diambil ditunjukkan berikut ini. Tentang isinya, akan dijelaskan dengan "④ Hasil (Ikhtisar dan Rincian)" yang dinyatakan sebelumnya.

2-1) Kebijakan Tindakan terhadap Peraturan Gubernur (No.41/2016)

Terhadap penetapan Peraturan Gubernur (No.41/2016), sehubungan dengan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah tahun 2018-2022 berikutnya, konten di bawah disusun sebagai tugas masa depan.

- Mengacu Peraturan Gubernur 41/2016 ditentukan penataan saluran pembuangan air limbah 65% pada 2022, sangat sulit untuk mencapai 35% pengembangan sistem pengolahan on-site. Kondisi yang diperlukan untuk memungkinkan pencapaian (anggaran, sistem proyek, teknologi konstruksi, pembebasan lahan, dll) diorganisir, yang diperlukan untuk melanjutkan perumusan rencana jangka menengah di bawah premis bahwa kondisi-kondisi

ini terpenuhi.

- Tentang penataan saluran pembuangan air limbah dan nilai sasaran dari pengolahan on-site (65%, 35%), konsultasi dengan pihak DKI diperlukan mengenai bagaimana menilai indeks evaluasi secara konkret guna membentuk pengakuan bersama.
- Pada rencana jangka menengah mengenai rencana implementasi konkrit di setiap wilayah pengolahan yang mencerminkan detail desain DED yang dilakukan oleh PD PAL Jaya dijelaskan, namun jika tinjauan utama DED dilakukan pada paruh pertama tahun 2016 dan jika memerlukan waktu untuk memperbaiki DED, maka sebisa mungkin akan disertakan dalam rencana jangka menengah.
- Meskipun situs untuk lokasi pengolahan ditentukan oleh Peraturan Gubernur tersebut di atas, namun tiap-tiap prosedur pembebasan lahan berbeda dan tidak dapat dipastikan pembebasan lahan dimungkinkan di wilayah pengolahan manapun. Untuk mencapai target hingga 2022, pengamanan lahan merupakan kebutuhan yang mendesak dan kerjasama dengan Biro PKLH DKI Jakarta diperlukan.

Berpijak pada hal di atas, arah rencana proyek saluran pembuangan air limbah jangka menengah berikutnya telah dipertimbangkan.

2-2) Arah rencana proyek penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah berikutnya

Untuk mengklarifikasi isi rancangan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah yang dibuat di proyek ini, perlu untuk berbagi pengakuan bersama di antara para pemangku kepentingan, selama masa penempatan staf lokal dari pertengahan Agustus 2016, telah dikonfirmasi tentang arah di bawah ini dalam konsultasi dengan Satuan Tugas yang terdiri dari petugas saluran pembuangan air limbah BAPPEDA dan bagian perencanaan Dinas Sumber Daya Air.

- Arti dari tingkat penyebaran saluran pembuangan air limbah 65% adalah ditafsirkan sebagai mulainya konstruksi untuk 9 wilayah pengolahan prioritas. Dalam hal ini konstruksi mencakup F/S dan Pra-F/S. Artinya, tingkat penyebaran saluran pembuangan air limbah 65% pada tahun 2022 dipahami sebagai bukan sudah selesai, namun bahwa implementasi telah dimulai.
- Wilayah pengolahan pengembangan prioritas ditentukan Zona-2, 3, 4+10, 5, 7, 8 dari 6 zona pengolahan, namun penentuan peringkat prioritas ke depannya akan dipertimbangkan di Satuan Tugas.
- Mengenai NCICD, akan dimasukkan ke dalam rencana jangka menengah.

- Demi mendapatkan sumber dana konstruksi, pengenalan dana pihak swasta juga dipertimbangkan.
- Memasukkan rencana NCICD ke dalam rencana jangka menengah berarti mengenalkan pengolahan lanjutan ke banyak lokasi pengolahan, dan sedang diperdebatkan mungkin atau tidaknya rencana fasilitas IPAL di lahan saat ini. Tim ahli (konsultan) memperkenalkan tentang luas lahan dan alokasi IPAL di kota-kota besar di Jepang dsb, dan kedepannya akan mempresentasikan mengenai hubungan antara pengolahan lanjutan dan luas lahan yang diperlukan.
- Untuk memperoleh pengertian masyarakat kota akan pentingnya saluran pembuangan air limbah, Tim ahli ditugaskan untuk menyebarkan informasi terkait aktivitas Humas.
- Rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah adalah gabungan Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI Jakarta sebagai RPJMD edisi saluran pembuangan air limbah, dimana isi dan babnya harus sesuai Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI Jakarta RPJMD.

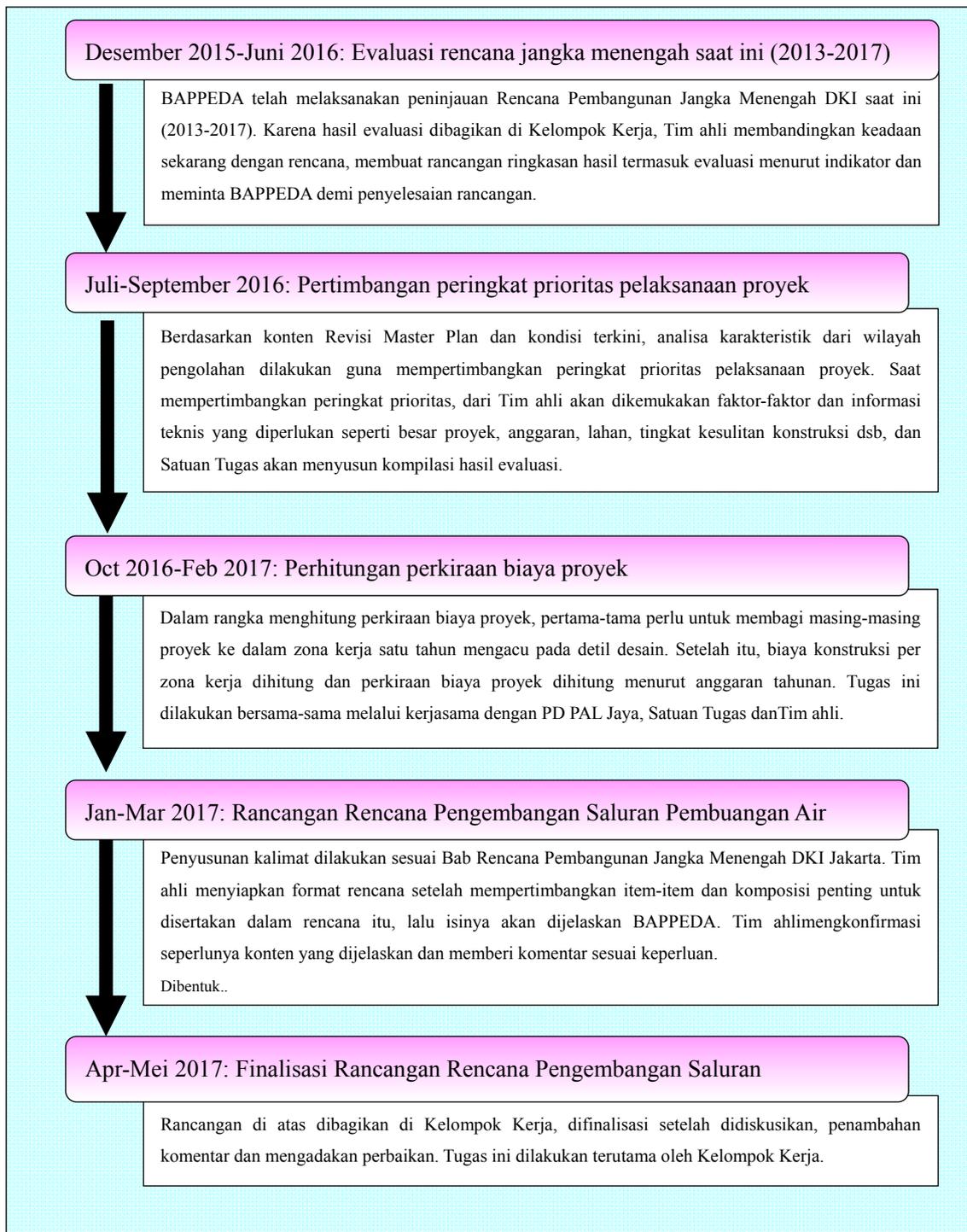
2-3) Kolaborasi dengan instansi terkait lainnya dalam proses perencanaan

Hasil dari DED Tahap-1 (Zone-2, 3, 4, 5, 7, 8, 10) terkecuali Zona-1 dan 6 yang dilakukan oleh PD PAL Jaya, karena perlu dilakukan tinjauan drastis terhadap konten pekerjaan pipa gorong-gorong (culvert) air limbah, mulai sekarang juga perlu dilakukan kerjasama dalam poin ini.

Selain itu, perlu menciptakan konsistensi dengan rencana detil tata ruang dari Biro PKLH (Rencana Detil Tata Ruang: RDTR) mengenai rencana alokasi instalasi pengolahan air limbah dan pipa gorong-gorong (culvert).

2-4) Metode pendukung formulasi rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah

Terhadap Satuan Tugas yang terdiri dari pejabat bidang saluran pembuangan air limbah BAPPEDA dan divisi perencanaan Dinas Sumber Daya Air, Tim ahli akan menunjukkan arah demi mencapai tonggak penting dari setiap jenis pekerjaan.



Gambar 2-15 Aliran Dukungan Formulasi Perencanaan Penataan saluran pembuangan Air Limbah Jangka Menengah

Konkritnya adalah, pertama-tama memanfaatkan sepenuhnya masa tinggal tim ahli di lokasi dan memperkuat OJT setelah berlangsungnya seminar kecil. Dan, sebagai sistem yang mampu menangani meski tidak ada ahli Jepang, tim ahli memberi kerangka kerja untuk merangkum

butir pertimbangan dan hasilnya di mana Satuan Tugas juga akan merencanakan item-item pekerjaan yang diperlukan dalam isian tanggapan. Manajemen progres dari pekerjaan ini adalah, konsultan lokal mengunjungi anggota Satuan Tugas dua kali dalam sebulan untuk melihat situasi dan melaporkannya ke Tim ahli.

(3) Tonggak Penting

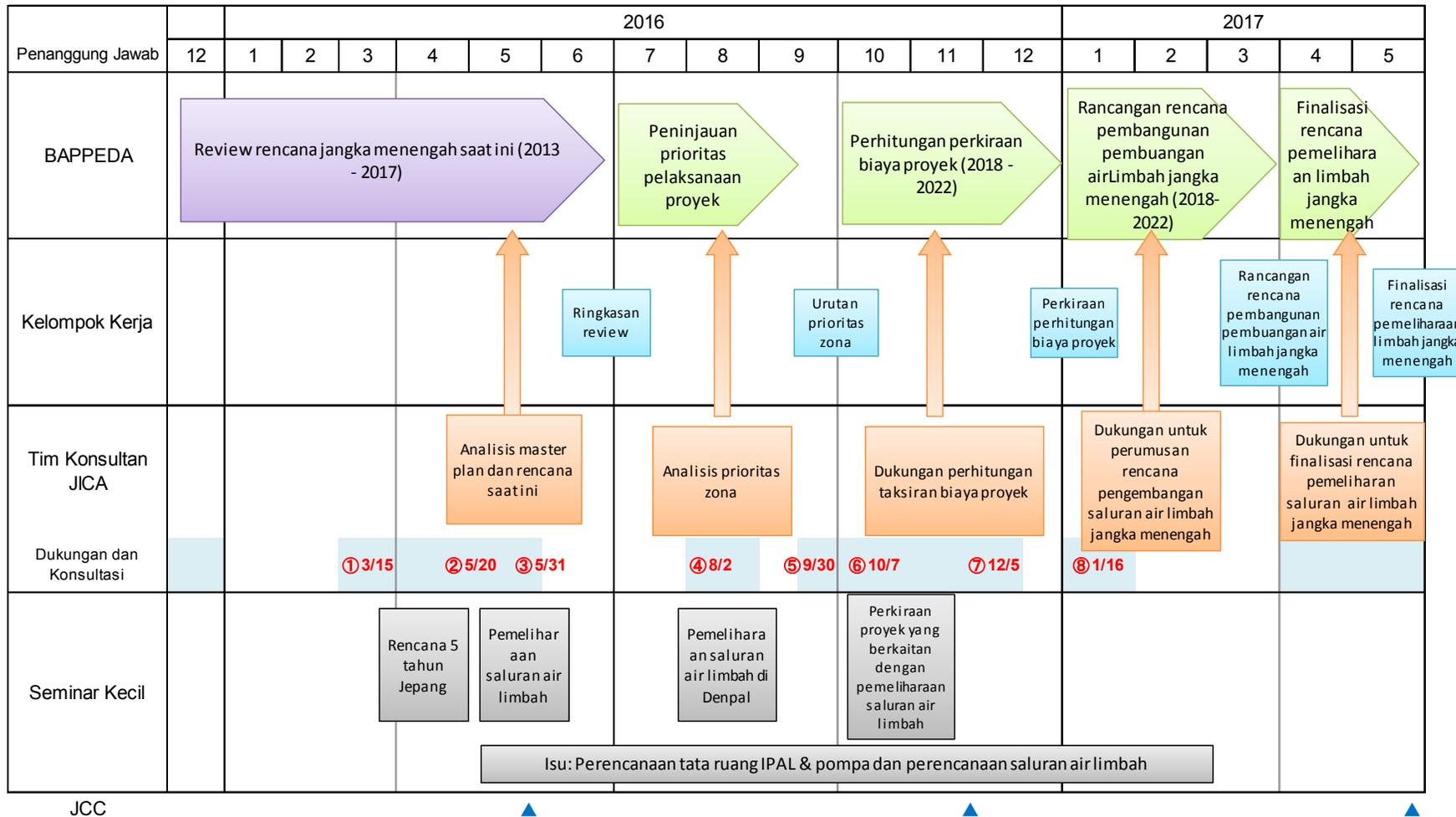
Tonggak penting terkait dukungan perumusan Rencana Penataan saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah adalah seperti di bawah.

Evaluasi Ringkasan Hasil:	Juli 2016
Tingkat Prioritas Pelaksanaan Proyek:	September 2016
Perkiraan Anggaran Tahunan:	Desember 2016
Rancangan Rencana Jangka Menengah:	Maret 2017
Rancangan Akhir:	Mei 2017

(4) Bagan Proses

Merujuk ke halaman berikut.

Tabel 2-44 Bagan Proses Dukungan Formulasi



④ Hasil (Ringkasan dan Detilnya)

Tim ahli, dengan tugas utama mendukung Satuan Tugas yang terdiri dari divisi saluran pembuangan air limbah BAPPEDA dan divisi perencanaan Dinas Sumber Daya Air yang bertanggung jawab dalam formulasi rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah, selain memperkuat pengetahuan teknis dari pelatihan di Jepang dan seminar kecil, sesekali juga mendukung pekerjaan yang diperlukan dalam formulasi rencana aktual.

Di bawah, ditampilkan isi persetujuan dalam dukungan. Juga, jadwal konsultasi dapat dilihat dalam "Tabel 2-44 Bagan proses dukungan formulasi rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah" dari halaman sebelumnya.

Tabel 2-45 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Pertama

Waktu	15 Maret 2016 (Rabu) 8:00-11:00
Tempat	Ruang pertemuan BAPPEDA
Peserta	Tezza, Haley, Takamisawa, Gandhi, Jana
Isi Agenda	<p>① Detil desain dari 6 wilayah pengolahan prioritas Perbedaan DED dan Revisi Master Plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebelumnya dijelaskan volume unit air limbah di instalasi pengolahan per (1m³), tentang perbandingan antara biaya konstruksi per unit panjang per (m) pipa dari DED dan Revisi Master Plan juga akan dijelaskan dalam lokakarya guna mendorong pemahaman di antara pemangku kepentingan. • Peserta juga perlu mengenal tentang volume emisi air limbah dari spesifikasi disain (Revisi Master Plan: 200 lpcd, DED: 120 lpcd). <p>② Kriteria dari Penentuan Prioritas Wilayah Pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kami berbagi data pendukung mengenai kriteria tambahan yang diusulkan oleh BAPPEDA (pengisian kembali air tanah dan penetrasi bawah tanah). • Dalam hal kualitas air, laporan yang dibagikan oleh BAPPEDA di "Studi Peta Percepatan Peningkatan Kualitas Air Jakarta EKN 2016 (BAPPENAS)", karena data kualitas air pada setiap wilayah pengolahan tidak diketahui, diputuskan untuk mengadopsi data kualitas air dari Revisi Master Plan. <p>③ Sistem komunal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Juga di JCC pada bulan Januari, dikoordinasikan oleh Sekretaris Tuty dari BAPPEDA mengenai implementasi sistem komunal. Ini adalah kebijakan yang juga menertakan proses pelaksanaan dan anggaran dari sistem komunal ke dalam rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah. • Beberapa proyek yang sedang berjalan atau dalam tahap perencanaan, misalnya IDB, SAIIG (Australia), ADB, anggaran Bank Dunia terlampir. Selain itu, 1,000 lokasi sistem komunal sudah mulai diimplementasikan dalam anggaran DKI Jakarta, proyek lainnya bergerak di 44 lokasi IDB dan atas biaya SAIIG dua lokasi dari proyek kini sedang berjalan. <p>④ Indikator Pencapaian Proyek (Matriks Indikator Kinerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tentang indikator pencapaian 5 tahun ke depan dalam penataan saluran pembuangan air limbah, diterima komentar dari BAPPEDA yaitu tidak ada perubahan khusus.

Tabel 2-46 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Kedua

Waktu	20 Mei 2016 (Jumat) 14:00-15:45
Tempat	Ruang pertemuan BAPPEDA
Peserta	Cipta, Haley, Takamisawa, Ohashi, Gandhi
Isi Agenda	<p>① Mengenai produk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karena kemudahan editorial RPJMD (2018-2022) rencana pembangunan jangka menengah DKI, rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah berikutnya akan selesai pada akhir Mei 2017. • Tim konsultan akan memberikan informasi sehubungan dengan penataan saluran pembuangan air limbah dan penjelasan isu prioritas ke Pemda DKI. <p>② Proses Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rancangan proses kerja akan disajikan oleh tim konsultan. Juga diusulkan untuk sharing mengenai situasi kerja dengan anggota kelompok kerja pada saat pencapaian tonggak penting. Mengenai evaluasi rencana yang ada dan perkiraan biaya proyek, disepakati bahwa rencana proses akan dikoreksi menyesuaikan dengan keadaan aktual. • Dalam rencana ceramah seminar kecil tersebut, tim konsultan menjelaskan tentang rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah. <p>③ Sehubungan dengan produk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk BAPPEDA, hasil "Formulasi Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah" dari Teknis Pro adalah asumsi rencana pengembangan sektor saluran pembuangan air limbah dari jangka berikutnya (2018-2022) yang dirangkum di dalam satu dokumen. • Isi dari rencana penataan saluran pembuangan air limbah dan bab-babnya harus sesuai dengan komposisi dari rencana pembangunan jangka menengah DKI. • BAPPEDA mempertimbangkan kelayakan rencana "Pengembangan fasilitas air limbah 100% pada tahun 2022" oleh gubernur provinsi dan berpikir ingin menganalisa peringkat prioritas pelaksanaan proyek di masing-masing Zona. <p>④ Metode pelatihan dan dukungan teknis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebagai dukungan dalam merumuskan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah, di samping mengadakan ceramah, konsultan meninggalkan tugas latihan, dan saat ahli Jepang tidak ada, staf BAPPEDA akan menangani masalah sambil berhubungan melalui e-mail. <p>⑤ Kolaborasi dengan instansi terkait lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rencana pembangunan jangka menengah telah dirumuskan dalam kerjasama dengan data program strategis 5 tahun (Program Strategis 5 tahun) yang disusun oleh Dinas Tata Air. Program strategis 5 tahun akan disusun oleh Dinas Tata Air dengan penunjukan konsultan lokal. • Untuk rencana alokasi dari instalasi pengolahan air limbah dan pipa gorong-gorong (culvert), perlu diciptakan konsistensi dengan Rencana Detil Tata Ruang (RDTR, Rencana Detil Tata Ruang) dari Biro Perencanaan Kota dan Lingkungan (Biro PKLH). <p>⑥ Proses Kerja</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu untuk mengklarifikasi proses pembuatan demi memenuhi permintaan anggaran tahun depan. Tenggak penting diatur pada timing yang tepat sebagai pembuatan rancangan ayat kesatu pada bulan Desember 2016. <p>Pertemuan selanjutnya akan ditetapkan tentatif pada tgl 30 Mei (Senin). Hingga saat itu, pihak konsultan akan menyiapkan usulan garis besar proses kerja.</p>
--	--

Tabel 2-47 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Ketiga

Waktu	31 Mei 2016 (Rabu) 13:00-14:00
Tempat	Hotel Mercure Sabang, Jakarta (setelah seminar khusus)
Peserta	Cipta, Haley, Sarah (Dinas Sumber Daya Air), Sato, Takamisawa
Isi Agenda	<p>① Mengenai produk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karena kemudahan editorial RPJMD (2018-2022) rencana pembangunan jangka menengah DKI, rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah berikutnya akan selesai pada akhir Mei 2017. • Tim konsultan akan memberikan informasi sehubungan dengan penataan saluran pembuangan air limbah dan penjelasan isu prioritas ke Pemda DKI. <p>② Proses Kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rancangan proses kerja akan disajikan oleh tim konsultan. Juga diusulkan untuk sharing mengenai situasi kerja dengan anggota kelompok kerja pada saat pencapaian tenggak penting. Mengenai evaluasi rencana yang ada dan perkiraan biaya proyek, disepakati bahwa rencana proses akan dikoreksi menyesuaikan dengan keadaan aktual. • Dalam rencana ceramah seminar kecil tersebut, tim konsultan menjelaskan tentang rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah. <p>③ Peninjauan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah dan Revisi Master Plan yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saat ini BAPPEDA sudah memulai peninjauan rencana jangka menengah (2012-2017). BAPPEDA berencana membagikan hasil peninjauan kepada WG pada akhir bulan Juli setelah Ramadhan. <p>④ Mengenai rencana pembebasan lahan dan alokasi instalasi pengolahan air limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meskipun lahan untuk instalasi pengolahan dari seluruh wilayah pengolahan ditentukan sesuai Peraturan Gubernur 41/2016, namun perlu pengaturan pembebasan lahan yang berbeda di setiap wilayah pengolahan. Rencana pembebasan lahan dinyatakan dalam Rencana Detil Tata Ruang (RDTR) oleh otoritas perencanaan kota DKI (PSKLIH), dan salinan RDTR dari BAPPEDA dibagikan kepada tim konsultan. <p>⑤ Pipa gorong-gorong (culvert) air limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenai jenis pipa gorong-gorong (culvert) air limbah (tipe pengalihan, tipe pertemuan, tipe penangkap) ada ceramah dalam seminar khusus pada tanggal 31 Mei. Apabila Anda membutuhkan informasi lebih lanjut, silakan menghubungi langsung instruktur Sato. <p>⑥ Detil desain DED dan integrasi biaya proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada saat ini PD PAL Jaya sedang mengerjakan detil desain DED dari 6 zona pengolahan prioritas (Zone-2, 3, 4 + 10, 5, 7, 8) dan tim konsultan telah meminta PD PAL Jaya untuk berbagi hasil DED. Setelah membandingkan akumulasi hasil perkiraan

	<p>biaya proyek Revisi Master Plan dan DED revisi, hitung biaya yang harus dikeluarkan setiap tahun dalam rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah.</p> <p>⑦ Peringkat prioritas pelaksanaan untuk 5 tahun ke depan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan proyek di wilayah pengolahan berikut setelah Zona-1 dan 6 bergantung pada kondisi pengamanan sumber daya keuangan oleh Pemda DKI, namun dalam Rencana Penataan saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah, perencanaan dibuat dengan memprioritaskan urutan pelaksanaan prioritas 6 wilayah pengolahan. <p>⑧ Mengenai pengolahan on-site</p> <ul style="list-style-type: none"> • Di wilayah pengolahan Tahap 2 (Zona-9, 11a, 11b, 12, 13, 14), telah dikonfirmasi bahwa pengolahan on-site sementara berlaku sampai pengembangan Tahap 2 selesai. • Meski perlu untuk memulihkan kapasitas pengolahan secara periodik dengan mengangkat lumpur tinja dari septic tank yang umumnya dilakukan pada pengolahan on-site, di septic tank swasta, PD PAL Jaya membebaskan biaya dalam melakukan pengangkatan lumpur periodik, dan di fasilitas umum, pengangkatan lumpur dilakukan sesuai anggaran DKI. <p>⑨ Sumber dana proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumber dana proyek saluran pembuangan air limbah adalah nasional, kotamadya, donor, PPP, dll. Dalam rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah, tercantum anggaran tahunan yang dicatat pemda DKI sebagai anggaran propinsi.
--	---

Tabel 2-48 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Keempat

Waktu	2 Agustus 2016 (Jumat) 13:30-15:30
Tempat	BAPPEDA
Peserta	Tri, Haley, Kanai, Inoue, Gandhi, Imam
Isi Agenda	<p>① Evaluasi Revisi Master Plan, NCICD, Rencana Percepatan yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saat ini BAPPEDA sedang melakukan evaluasi Revisi Master Plan, Rencana Percepatan dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah RPJMD yang ada. <p>② Detil desain DED</p> <ul style="list-style-type: none"> • DED oleh PD DAL Jaya, karena Studi Kelayakan F/S dan Pra-F/S tidak dilakukan untuk tujuan awal pelaksanaan proyek, khususnya tidak memiliki analisa keuangan. Karena ini, perlu dilakukan investigasi tambahan (Supplemental Study) sebelum pelaksanaan proyek. <p>③ Mengenai sumber dana proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ada informasi dari BAPPEDA mengenai anggaran propinsi DKI (APBD) rata-rata 64 T Rupiah/tahun. Lalu, total biaya proyek Zona-1 dan 6 adalah sekitar 15 T Rupiah. • Pemda DKI sedang berkonsultasi meminta DGHS untuk menanggung biaya proyek Zona 2 dan 4 + 10. <p>④ Pekerjaan selanjutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalam menentukan prioritas, BAPPEDA mempertimbangkan prioritas dengan pertimbangan populasi penerima manfaat, lingkungan, dan konsistensi dengan rencana NCICD. • Pada 5 Agustus (Sening) berikutnya, sebagai seminar kecil, kami berencana memberikan ceramah tentang hubungan teknologi pengolahan dari instalasi pengolahan air limbah

	dan lahan yang digunakan.
--	---------------------------

Tabel 2-49 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Kelima

Waktu	30 September 2016 (Jumat) 8:30-10:00
Tempat	BAPPEDA
Peserta	Anny, Haley, Inoue, Takamisawa, Gandhi, Imam
Isi Agenda	<p>① Sehubungan dengan produk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Di BAPPEDA, hasil dari "Formulasi Rencana Penataan saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah" dari Teknis Pro adalah asumsi rencana pengembangan sektor saluran pembuangan air limbah dari Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI berikutnya (2018-2022) yang dirangkum dalam satu dokumen. • Konten dari rencana penataan saluran pembuangan air limbah dan bab-babnya harus sesuai dengan komposisi RPJMD Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI, dan jika ada konten yang dianggap perlu oleh konsultan, akan ditambahkan sesuai dengannya. • Di proyek ini, tentang program pementasan/proyek (Rencana Tahunan) dan alokasi anggaran yang dianggap memerlukan nasehat khusus bahkan dalam formulasi rencana jangka menengah, penekanan dukungan pembuatan dilakukan. • Ada permintaan dari BAPPEDA agar sharing rencana saluran pembuangan air limbah jangka menengah di kota-kota di Jepang sebagai contoh (contohnya di Tokyo saat saluran pembuangan air limbah belum dikembangkan dengan baik) untuk dijadikan sebagai bahan rujukan. (→Jawaban: karena belum dipersiapkan saat ini, akan diperkenalkan setelah penempatan ahli lokal berikutnya) <p>② Evaluasi Revisi Master Plan, NCICD, Rencana Percepatan yang ada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meskipun BAPPEDA telah meninjau Revisi Master Plan dan Rencana Percepatan yang ada saat ini dalam formulasi Rencana Penataan saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah, ini akan dilanjutkan dengan cara merangkum dan mengatur serta membandingkan setiap rencana pengembangan. Juga akan dipertimbangkan apakah mencantumkannya dalam RPJMD atau tidak. <p>③ Penentuan peringkat prioritas wilayah pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria penentuan prioritas diusulkan dari konsultan dan hasil evaluasi dibagikan bersama. Usulan dari konsultan dipertimbangkan di pihak BAPPEDA, perbaikan dilakukan sesuai kebutuhan, dan diskusi pada pertemuan minggu depan adalah mengenai kriteria dan penentuan prioritas. • Evaluasi yang berdasarkan kriteria yang diusulkan, karena sedang mengadopsi nilai Revisi Master Plan tahun 2012, maka perlu memperbarui nilai yang disesuaikan situasi saat ini. Terutama mengenai panjang pipa dan anggaran proyek di masing-masing wilayah pengolahan, kami ingin mengadopsi nilai dari detil desain DED yang saat ini diimplementasi oleh PD PAL Jaya. Untuk itu, diperlukan sharing informasi dengan PD PAL Jaya. (→Pada pertemuan berikutnya, PD PAL Jaya juga diminta untuk hadir) • Perlu bagi para pemangku kepentingan untuk memiliki pengakuan bersama mengenai cara membaca tingkat penyebaran saluran pembuangan air limbah 65% dari Peraturan Gubernur 41/2016. Konsultan mengusulkan gagasan bahwa air limbah RT dan air kotor

	<p>akan dikelola melalui pengembangan pipa gorong-gorong (culvert) air limbah utama dan instalasi pengolahan di sasaran wilayah pengolahan (terkecuali sambungan pribadi) dan sistem pengangkutan lumpur septic tank secara periodik.</p> <p>④ Pekerjaan selanjutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengkonfirmasi status progres detil desain DED dan anggaran proyek dari masing-masing wilayah pengolahan, partisipasi dari PD PAL Jaya akan diminta dalam pertemuan selanjutnya. • Pertemuan selanjutnya akan ditetapkan tentatif pada tgl 7 Oktober (Jumat) 8:30 pagi. Hingga saat itu, pihak konsultan akan menyiapkan materi yang diperlukan.
--	--

Tabel 2-50 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah Ke-enam

Waktu	07 October 16 (Jumat) 8:30-10:30
Tempat	BAPPEDA
Peserta	Tri, Anny, Haley, Kanai, Inoue, Hashimoto, Nakamura, Takamisawa, Gandhi, Imam
Isi Agenda	<p>① Detil desain DED 6 wilayah pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hari ini kami ada rencana untuk berbagi informasi mengenai konten DED dengan PD PAL Jaya, namun ditunda karena PD PAL Jaya sedang sibuk. • Menurut informasi dari PD PAL Jaya, DED bagi 6 wilayah pengolahan telah selesai, namun evaluasi dari penasihat teknologi sedang berlangsung. Dalam evaluasi tersebut, ada penilaian bahwa perlu merevisi DED di masing-masing wilayah pengolahan. • Kami sedang menyiapkan standar akumulasi pemasangan pipa dengan PU dan merencanakan nilai pekerjaan dan biaya proyek yang mengacu pada standar perhitungan itu akan diperhitungkan ulang. Diperkirakan bahwa tergantung pada tingkat kesulitan konstruksi, baik nilai maupun proses pekerjaan akan berbeda dari DED awal. • Menurut PU Cipta Karya, INDII (Inisiatif Infrastruktur Indonesia) yang sekarang didukung oleh DFAT/AusAIDA sedang melakukan peninjauan terhadap DED. Ini bukanlah F/S, ini adalah survei guna mengidentifikasi pekerjaan yang diperlukan untuk mempromosikan implementasi dan dilaksanakan dalam jangka waktu 3 bulan (hingga akhir Desember). <p>② Kriteria dari Penentuan Prioritas Wilayah Pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Dari konsultasi sebelumnya kami telah menyarankan kriteria penentuan prioritas dan membagikan hasil evaluasi, namun tampaknya BAPPEDA tidak mempertimbangkannya secara khusus). Proposal konsultan dipertimbangkan oleh pihak BAPPEDA, revisi dibuat sesuai kebutuhan, kriteria dan penentuan prioritas agar didiskusikan di pertemuan berikutnya. • Dari Chief Pak Matsumoto juga ditetapkan kriteria Revisi Master Plan (2012) dan ada usulan bahwa itu baik untuk diadopsi. Karena BAPPEDA adalah revisi dan Revisi Master Plan adalah yang sebelum NCICD, maka perlu untuk memperbarui informasi termasuk nilainya, di BAPPEDA juga telah mempertimbangkan kriteria. • NCICD saat ini sedang mengimplementasi Fase-B, BAPPEDA akan berkonsultasi dengan pejabat NCICD dan para ahli untuk memperoleh informasi yang diperlukan karena hasilnya ada kemungkinan mempengaruhi prioritas wilayah pesisir.

	<p>③ Anggaran proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selain wilayah pengolahan Zona-1 dan 6, belum dipastikan mengenai kegiatan penganggaran. • BAPPEDA telah meminta konsultan untuk mengajukan usul pengamanan anggaran proyek untuk 6 wilayah pengolahan lainnya, namun konsultan menjawab bahwa konsultan tidak dapat mengajukan usulan karena itu akan menjadi isu politik. • Anggaran untuk DED dan F/S adalah dikurangkan dari anggaran kotamadya (APBD). <p>④ Akuisisi lahan, AMDAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meskipun lahan untuk 6 wilayah pengolahan dapat diamankan, pengukuran detil oleh Dinas Sumber Daya Air belum dilaksanakan. • Akuisisi tanah dan AMDAL, instansi yang bertanggung jawab adalah Dinas Sumber Daya Air DKI. AMDAL diimplementasikan oleh Dinas Sumber Daya Air dan diserahkan ke BPLHD untuk memperoleh persetujuan. DKI juga menanggung anggarannya. <p>⑤ Pekerjaan selanjutnya</p> <p>Untuk mencapai nilai sasaran dari Peraturan Gubernur "65% tingkat penyebaran saluran pembuangan air limbah pada tahun 2022", di samping Zone- dan 6, perlu dimulai proyek di 6 wilayah pengolahan prioritas. Sebagai rencana pengembangan yang realistis, BAPPEDA juga menunjukkan pemahaman dengan usulan konsultan agar membagi setiap wilayah pengolahan menjadi beberapa zona kerja dan melanjutkan pengembangan secara bertahap.</p> <p>Sebagai pekerjaan di masa depan, kami akan menyiapkan bagan proses/zona kerja dari setiap wilayah pengolahan dan mempertimbangkan alokasi anggaran tahunan untuk 5 tahun ke depan sesuai format RPJMD.</p> <p>Pada penempatan lokal berikutnya (dari 24-28 Oktober), kami akan berdiskusi dengan PD PAL Jaya, menyiapkan JCC, kriteria dengan tingkat prioritas, dan membuat bagan proses dari rencana pengembangan bertahap.</p>
--	--

Tabel 2-51 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Kedua

Waktu	05.12.2016 (Senin) 8:30-10:30
Tempat	BAPPEDA
Peserta	Tri, Anny, Haley, Kanai, Inoue, Takamisawa, Gandhi, Imam
Isi Agenda	<p>① Kriteria dari Penentuan Prioritas Wilayah Pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenai kriteria untuk prioritas dan hasil evaluasi yang diusulkan oleh konsultan sebelumnya, sebagai komentar dari BAPPEDA, ada usulan mengenai kriteria untuk menambahkan efisiensi investasi dan dampak pada tingkat air tanah dan telah disetujui untuk ditambahkan. <p>② Rencana proses dan anggaran proyek dari setiap wilayah pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kami mempresentasikan 3 proposal ke BAPPEDA mengenai perkiraan anggaran proyek dan bagan proses, zona kerja dari rencana pengembangan jangka menengah Zona 1, 6 serta 6 wilayah pengolahan prioritas yang disusun oleh konsultan. • Rencana A sebagai tujuan untuk mencapai "tingkat penyebaran saluran pembuangan air limbah 65% di tahun 2020", dari Peraturan Gubernur, mulai mengembangkan Zona-1, 6

	<p>dan 6 wilayah pengolahan prioritas dari tahun 2018, memperbaiki pipa gorong-gorong (culvert) air limbah utama dan saluran pembuangan air limbah pada tahun 2022, dan berencana untuk melanjutkan sambungan pintu dan pipa permukaan setelah tahun 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan B akan mengimplementasi pengembangan instalasi utama (instalasi pengolahan, pipa gorong-gorong (culvert) air limbah utama) di Zone-1, 6 dan 6 wilayah pengolahan prioritas pada tahun 2030, yang dikatakan ditutup oleh Giant Wall di Teluk Jakarta akan selesai di bawah NCICD, setelah tahun 2031 rencananya melanjutkan sambungan pintu dan pipa permukaan. • Plan C, sebagai rencana yang lebih realistis, dengan pertimbangan Peraturan Gubernur dan tahun sasaran NCICD, direncanakan untuk melanjutkan pengembangan fasilitas utama (instalasi pengolahan, pipa pengolahan air limbah) Zona-1, 6 dan 6 wilayah pengolahan prioritas secara bertahap, untuk perluasan di masa depan instalasi pengolahan, konstruksi awal adalah sekitar 70% dari total biaya pembangunan, dan pipa gorong-gorong (culvert) air limbah utama melalui pembagian zona kerja juga direncanakan dikembangkan secara bertahap, dan bukan dengan pengembangan sekaligus. • Dikarenakan BAPPEDA mengusulkan bahwa dua proposal yaitu Plan A dan C lebih baik daripada tiga proposal, ke depannya pertimbangan akan dilanjutkan dengan dua proposal. • Perkiraan biaya proyek adalah mengadopsi revisi dari Revisi Master Plan. Begitu tugas peninjauan DED oleh PD PAL Jaya selesai, akan dibandingkan dengan nilai M/P dan diputuskan nilai mana yang akan digunakan. Mengenai rencana proses, meskipun ingin merefleksikan DED dari PD PAL Jaya sebisa mungkin, situasi sekarang adalah sedang menunggu hasil. • BPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, PD PAL Jaya akan mengadakan pertemuan menyangkut DED minggu depan (9 Desember), BAPPEDA mengkonfirmasi progres dan kebijakan saat itu. • JICA sedang melaksanakan proyek di Zona-1 dan Zona-6, namun karena ini adalah proyek berbeda dan konsultan ahli sulit untuk mengakses informasi, konsultan telah meminta BAPPEDA menghubungi JICA.
--	---

Tabel 2-52 Konten Diskusi mengenai Dukungan Rencana Penataan Saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah yang Kedua

Waktu	16.01.2017 (Senin) 9:00-11:00
Tempat	BAPPEDA
Peserta	Tri, Anny, Tezza, Haley, Kanai, Inoue, Takamisawa, Gandhi, Jana
Isi Agenda	<p>① Detil desain dari 6 wilayah pengolahan prioritas Perbedaan antara DED dan Revisi Master Plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan konten DED yang dibagikan oleh PD PAL Jaya per bulan Januari 2017, telah dijelaskan perbandingan biaya proyek dengan Revisi Master Plan kepada BAPPEDA. • Pertama-tama, biaya konstruksi per unit air limbah (1 m³) dari instalasi pengolahan kira-kira dua kali lebih tinggi dari DED untuk Revisi Master Plan, sedangkan biaya konstruksi per unit panjang (m) pipa tampak cenderung lebih tinggi dari nilai Revisi

	<p>Master Plan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jumlah debit air limbah yang merupakan spesifikasi desain adalah, 200 lpcd untuk Revisi Master Plan dan 120 lpcd untuk DED, hasilnya, diameter pipa gorong-gorong (culvert) air limbah lebih kecil untuk DED. Tetapi di DED, perlakuan tanah dan konstruksi shaft dll. pada lapisan tanah lunak untuk pekerjaan penanaman pipa gorong-gorong (culvert), menghasilkan perubahan signifikan atas biaya konstruksi metode pipe-jacking, sehingga disimpulkan bahwa anggaran tidak mencukupi untuk biaya konstruksi saat Revisi Master Plan. • Selain itu, biaya overhead dan biaya cadangan diperhitungkan dalam Revisi Master Plan, namun biaya tersebut tidak termasuk di dalam DED. • Angka mana yang harus dipakai dari BAPPEDA di rencana pengembangan jangka menengah? ada pertanyaan seperti ini, namun karena saat ini Revisi Master Plan yang diotorisasi, maka disepakati pendapat bahwa sebaiknya menggunakan nilai Revisi Master Plan. <p>② Kriteria dari Penentuan Peringkat Prioritas Wilayah Pengolahan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenai kriteria (efisiensi investasi, peningkatan air tanah dan penetrasi bawah tanah) yang diusulkan oleh BAPPEDA, telah dilaporkan evaluasi dan skor dari masing-masing wilayah pengolahan. • Untuk menggunakan data terbaru kualitas air, diinginkan dari BAPPEDA untuk membagikan hasil laporan investigasi terkait "Study Roadmap Acceleration Water Quality Improvement Jakarta EKN 2016 (BAPPENAS)". <p>③ Rencana dan Anggaran Pelaksanaan Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada 5 tahun ke depan, dari 6 wilayah pengolahan prioritas, persiapan proyek akan dimulai (pembebasan lahan, AMDAL, gerakan sosialisasi masyarakat) di seluruh wilayah pengolahan dengan pertimbangan basis waktu seperti saat memulai desain implementasi E/S di 3 wilayah pengolahan. • Selain Zona-1 dan 6, ada pendapat dari BAPPEDA bahwa bisa saja memulai konstruksi dari wilayah pengolahan 1-2. <p>④ Indikator Pencapaian Proyek (Matriks Indikator Kinerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengenai indikator pencapaian 5 tahun ke depan dalam penataan saluran pembuangan air limbah, konsultan ahli akan mengusulkan dan meminta BAPPEDA untuk mempertimbangkannya. Di pertemuan berikutnya, perubahan, penambahan dan komentar akan disampaikan dari BAPPEDA.
--	---

Mengikuti tugas pendukung dari Satuan Tugas yang terdiri dari divisi saluran pembuangan air limbah BAPPEDA dan divisi perencanaan Dinas Sumber Daya Air, yang merupakan instansi yang bertanggung jawab untuk merumuskan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah yang dijelaskan di atas, pada akhirnya, seperti yang ditunjukkan pada "(4) Formulasi dan finalisasi rancangan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah", "Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI RPJMD (2018-2022) Edisi Saluran Pembuangan Air Limbah" disusun sebagai rancangan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah yang merupakan bagian dari rencana pembangunan jangka menengah DKI Jakarta berikutnya (2018-2022).

Di bawah ini dijelaskan item pertimbangan yang utama.

(1) Pertimbangan peringkat prioritas pelaksanaan proyek

Berdasarkan konten dan kondisi terkini dari revisi M/P yang mengkaji prioritas pelaksanaan proyek sehubungan dengan 6 wilayah prioritas kecuali Zona-1 dan 6 dimana pelaksanaan proyek sedang berjalan, analisa perbandingan telah dilakukan mengenai karakteristik wilayah pengolahan. Sebagai kriteria penentuan peringkat prioritas, Tim ahli telah mempresentasikan faktor-faktor dan informasi teknis seperti konsistensi dengan rencana kota mengacu pada NCICD, skala proyek, anggaran, lahan, tingkat kesulitan konstruksi dll., dan Satuan Tugas telah merangkum hasil pertimbangannya.

Atas usulan Tim ahli, kriteria yang mencerminkan pendapat Satuan Tugas dan hasil penentuan peringkat prioritas dirangkum di bawah ini.

A. Kriteria (usulan Tim ahli dan Satgas)

1. Konsistensi dengan NCICD (lokasi dari wilayah pengolahan)
2. Investasi awal dan biaya pengoperasian (pipa gorong-gorong (culvert) dan instalasi pengolahan air limbah)
3. Ekonomis dan pendapatan (Rasio Pendapatan-Luas Bruto Lahan)
4. Efisiensi investasi (biaya konstruksi instalasi saluran pembuangan air limbah terhadap debit air limbah yang dihasilkan)
5. Kondisi pembebasan lahan
6. Dampak lingkungan (efektivitas peningkatan kualitas air)
7. Tingkat kesulitan penetrasi bawah tanah (tingkat air tanah dan penurunan permukaan)

B. Evaluasi dan pembobotan

Untuk 6 wilayah pengolahan prioritas (Zona-2, 3, 4 + 10, 5, 7, 8), yang merupakan subjek Rencana Jangka Menengah, evaluasi telah dilakukan dengan metode di bawah ini.

- (a) Evaluasi kualitatif atau kuantitatif dilakukan terhadap masing-masing wilayah pengolahan berdasarkan kriteria di atas.
- (b) Untuk setiap item evaluasi, ditentukan peringkat prioritas wilayah pengolahan. Terhadap masing-masing peringkat, nilai diberikan berdasarkan poin rujukan dan pembobotan berikut ini.
- (c) Untuk setiap peringkat, nilai poin diberikan melalui pembobotan dan poin rujukan berikut ini.

- Poin rujukan
 - Peringkat prioritas ranking 1: 10 poin
 - Peringkat prioritas ranking 2: 8 poin
 - Peringkat prioritas ranking 3: 6 poin
 - Peringkat prioritas ranking 4: 4 poin
 - Peringkat prioritas ranking 5: 2 poin
 - Peringkat prioritas ranking 6: 0 poin
- Pembobotan (Bobot)
 - W=1: Bobot 1, artinya poin diambil dengan poin rujukan×1
 - W=2: Bobot 2, artinya poin diambil dengan poin rujukan×2

Sebagai contoh, mengenai konsistensi dengan kriteria awal NCICD, wilayah pengolahan di kawasan Barat Laut Jakarta memiliki prioritas tertinggi dan berada di peringkat 1 dengan poin rujukan 10 poin, dikalikan dengan bobot 2, wilayah pengolahan di kawasan Barat Laut memperoleh 20 poin.

Juga, di antara kriteria tersebut, 2 item yaitu konsistensi dengan NCICD dan efisiensi ekonomis-pendapatan dinilai lebih penting, sehingga prioritas wilayah pengolahan yang relevan meningkat dengan pembobotan di atas.

C. Hasil penilaian dan peringkat prioritas

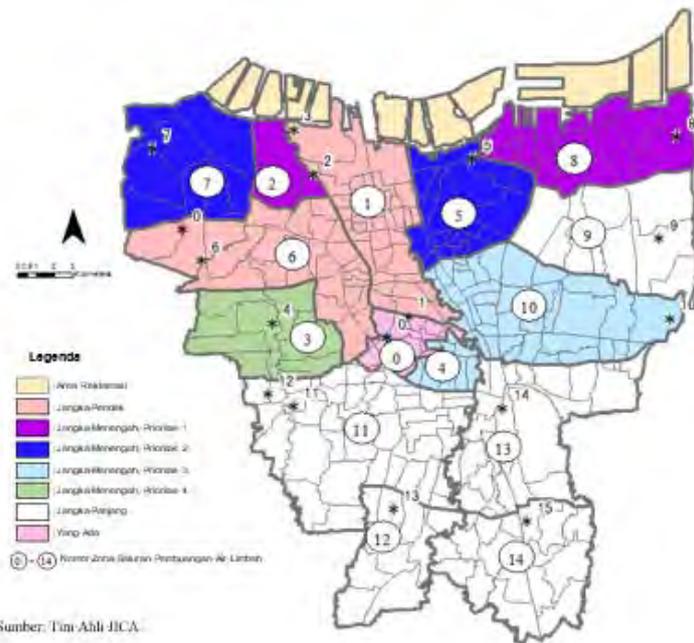
Poin bagi setiap kriteria di setiap wilayah pengolahan adalah seperti yang ditunjukkan dalam tabel di bawah ini. Dapat dikatakan bahwa wilayah pengolahan yang memperoleh nilai total tinggi memiliki prioritas lebih tinggi. Dari sini, jadi hasilnya Zona-2 dan Zona-8 memiliki prioritas tertinggi, Zona-7 dan 5 yang kedua, Zona-4 + 10 yang ketiga, dan Zona-3 yang terakhir.

Tabel 2-53 Hasil penilaian dan peringkat prioritas 6 wilayah pengolahan prioritas

No. Zona	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	Total	Prioritas
2	20	10	12	0	5	12	18	77	1
3	12	8	0	4	5	8	0	37	6
4+10	0	0	8	8	10	12	6	42	5
5	8	4	16	6	10	14	6	66	4
7	20	6	4	2	10	10	16	68	3
8	8	2	20	10	10	12	14	76	2

Sumber : Tim ahli

Prioritas	Zona
Jangka pendek	0, 1, 6
Jangka menengah Prioritas 1	2, 8
Jangka menengah Prioritas 2	7, 5
Jangka menengah Prioritas 3	4+10
Jangka menengah Prioritas 4	3
Jangka panjang	9, 11, 12, 13, 14



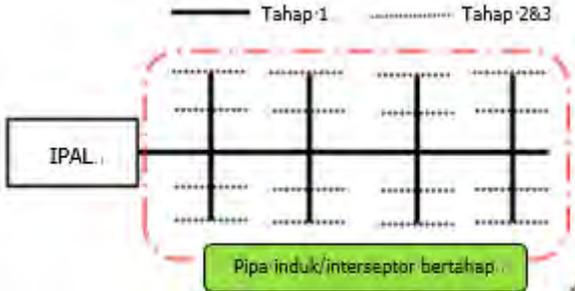
Gambar 2-16 Peringkat prioritas dalam rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah (usulan)

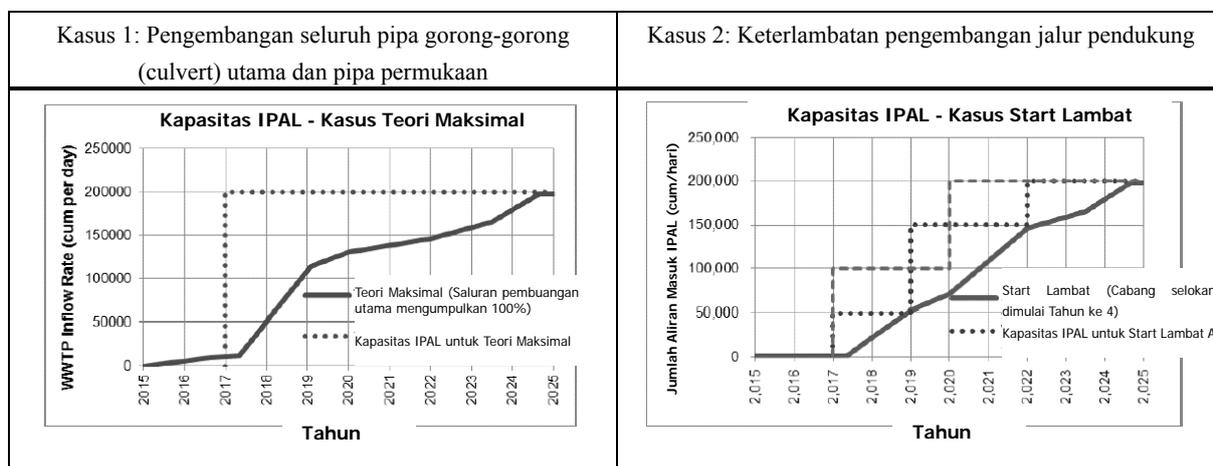
Peringkat prioritas dan evaluasi ini adalah berdasarkan hasil konsultasi antara Tim ahli dan Satuan Tugas, mengenai peringkat prioritas terakhir yang dicantumkan dalam Rencana Penataan saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah akan diputuskan melalui konsultasi dan tukar pikiran dengan instansi terkait di DKI dan para pejabat saluran pembuangan air limbah lainnya.

(2) Pertimbangan rencana pengembangan secara bertahap

Untuk melaksanakan proyek penataan saluran pembuangan air limbah dengan anggaran yang terbatas, prioritas pengembangan diberikan pada pipa gorong-gorong (culvert) utama dan instalasi pengolahan air limbah, hal ini praktis untuk mengurangi keperluan dana dengan mengirim proyek sambungan rumah dengan sumber dana kota dan tanggungan pribadi ke tahun berikutnya. Selain itu, proyek ini tidak menargetkan keseluruhan wilayah pengolahan, namun memulai pengembangan pipa gorong-gorong (culvert) dari wilayah dengan tingkat prioritas tinggi dalam wilayah pengolahan, instalasi pengolahan juga memerlukan rencana pembangunan instalasi guna meningkatkan kapasitas pengolahan secara bertahap sebagai tanggapan atas peningkatan debit air limbah yang dikumpulkan berkenaan pengembangan pipa gorong-gorong (culvert) air limbah. Informasi ini dibagikan dengan Satuan Tugas dan pertimbangan telah

Sebagai filosofi dari rencana pengembangan secara bertahap, contohnya, di instalasi saluran pembuangan air limbah, pada Tahap 1, pemasangan pipa jalur utama di pusat kota dan pembangunan instalasi pengolahan air limbah, Tahap 2 adalah pemasangan pipa gorong-gorong (culvert) utama pendukung dan pipa gorong-gorong (culvert) jalur utama di distrik sekitarnya, lalu di proyek selanjutnya, implementasi pekerjaan pipa permukaan dan sambungan rumah. Juga mengenai pembangunan instalasi pengolahan, dengan mempertimbangkan peningkatan debit air limbah secara bertahap yang menyertai pengembangan pipa gorong-gorong (culvert), ditetapkan debit dan kualitas air yang direncanakan sehingga instalasi pengolahan yang dibangun di tahap awal tidak menjadi kapasitas peralatan yang berlebihan, dan menjadikannya konstruksi fasilitas secara bertahap sesuai pembaruan fasilitas dan perubahan metode pengoperasian di masa mendatang.

Tahap konstruksi	
Sistem saluran pembuangan air limbah interseptor Sasaran air limbah: air limbah RT Tahap-1: Pipa jalur utama di pusat kota dan instalasi pengolahan Tahap-2: Pipa jalur utama di distrik sekitar dan jalur pendukung Sambungan rumah dan pipa permukaan adalah proyek masa mendatang	

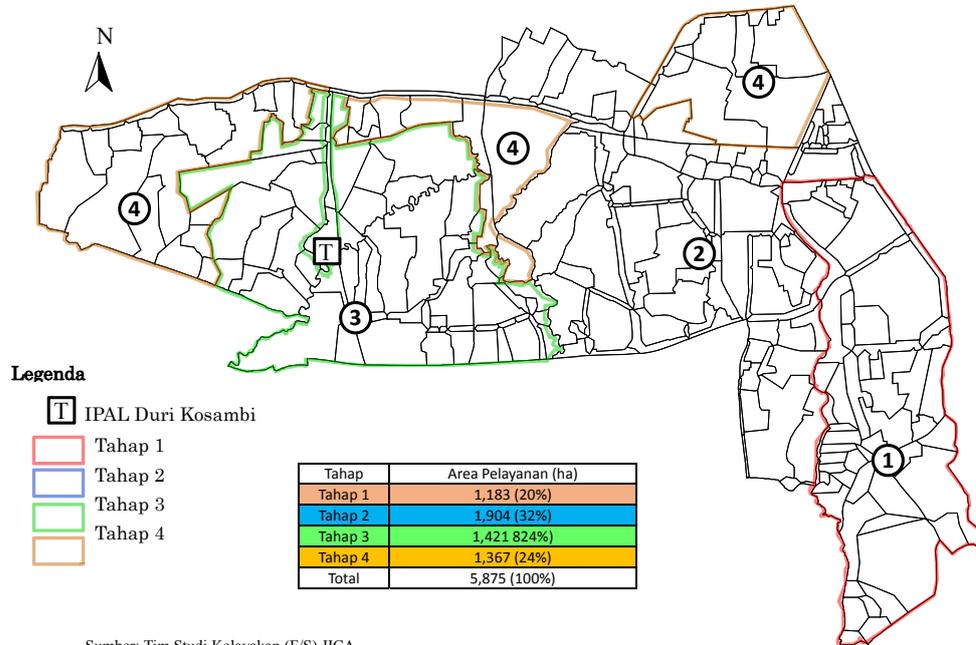


Gambar 2-17 Pertimbangan dari rencana pengembangan secara bertahap

Sumber : Kutipan dari Laporan Survei Persiapan Proyek Pengembangan Instalasi Pengolahan Air Limbah DKI Jakarta (Proyek Infrastruktur PPP)

Juga, sebagai contoh pengembangan secara bertahap di wilayah pengolahan zona kerja (sub zona), berdasarkan peta pelaksanaan F/S, Zona-6 dan bagan proses yang dijalankan pada tahun

2013 sebelum pembentukan NCICD dan Peraturan Gubernur, rencana pengembangan secara bertahap telah dijelaskan kepada Satuan Tugas dan pemahaman telah didapatkan.



Sumber: Tim Studi Kelayakan (F/S) JICA

Gambar 2-18 Zona kerja Zona-6 dan gambar pengembangan secara bertahap

Tabel 2-54 Bagan proses pelaksanaan Zona-6 (saat F/S, tahun 2013)

Items	year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	
0. PROJWCT PREPARATION		★	■	■	■																											
I. WWTP																																
Phase 1	4				■	■	■	■	■																							
Phase 2	3									■	■	■																				
Phase 3	3															■	■	■														
Phase 4 (Ultimate phase)	3																					■	■	■								
II. Sewer																																
(1) Trunk sewer																																
Phase 1	4				■	■	■	■	■																							
(2) Main, Secondary and Tertiary sewer																																
Phase 1	7				■	■	■	■	■	■	■																					
Phase 2	7									■	■	■	■	■	■																	
Phase 3	7															■	■	■	■	■	■											
Phase 4 (Ultimate phase)	7																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
III. House connection																																
(1) Connection pipe for household																																
Phase 1	8								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Phase 2	8																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Phase 3	8																															
Phase 4 (Ultimate phase)	8																															
(2) Connection pipe for non-household																																
Phase 1	5								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
Phase 2	5																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Phase 3	5																															
Phase 4 (Ultimate phase)	5																															
[Service coverage ratio]		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	22%	30%	38%	43%	50%	58%	66%	69%	75%	82%	88%	91%	94%	97%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
[Wastewater flow rate]		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	6%	8%	10%	19%	26%	32%	38%	48%	54%	61%	67%	76%	81%	86%	92%	95%	97%	98%	100%	100%	100%	100%	

Source: JICA F/S Team

(3) Perhitungan perkiraan biaya proyek

Dalam memperhitungkan perkiraan biaya proyek, pertama-tama untuk proyek Zona-1 dan Zona-6 yang akan dimulai, biaya proyek per tahun telah mencakup biaya konstruksi, untuk 6 wilayah pengolahan lainnya, anggaran tahunan dicatat terutama untuk kegiatan sehubungan penataan saluran pembuangan air limbah yang terkait prospek anggaran (penilaian dampak lingkungan, pembebasan tanah untuk lahan pengolahan, kegiatan sosialisasi masyarakat, dsb.), juga sehubungan dengan 6 wilayah pengolahan prioritas lainnya, telah diputuskan untuk menghitung estimasi biaya proyek dengan asumsi bahwa pengembangan pipa gorong-gorong (culvert) utama dan instalasi pengolahan akan dimulai pada 5 tahun berikutnya.

Dalam mengestimasi biaya desain dan biaya konstruksi yang memperhitungkan sebagian besar anggaran proyek, menurut Peraturan Gubernur No. 41/2016, sebuah skenario (Plan-A) dimana 65% dari penataan saluran pembuangan air limbah dicapai pada tahun 2022, mengacu pada

filosofi rencana pengembangan secara bertahap, untuk masing-masing dari dua skenario (Plan-B) di mana pengembangan secara bertahap dilakukan untuk setiap periode konstruksi daripada pembangunan 100% fasilitas sekaligus, estimasi anggaran proyek yang diperlukan di setiap tahun telah diperhitungkan.

Rencana-A dan Rencana-B ditunjukkan di halaman berikut.

- Dari Keputusan Gubernur No.41/2016

RENCANA-A (Percepatan): Sejalan dengan Rencana Percepatan dan Peraturan Gubernur 41/2016, penyelesaian pembangunan IPAL, pipa gorong-gorong (culvert) utama (interseptor) dan stasiun pemompaan dari Zona-1 & 6 dan zona saluran pembuangan air limbah dari tahap-1(Zona-2, 3, 5, 7, 8, 4+10) harus dilakukan sebelum tahun 2022. Diharapkan IPAL di seluruh zona akan mulai beroperasi sebelum tahun 2022. Pipa gorong-gorong (culvert) air limbah sekunder dan tersier serta sambungan rumah semua diinstal dalam 5 tahun ke depan.

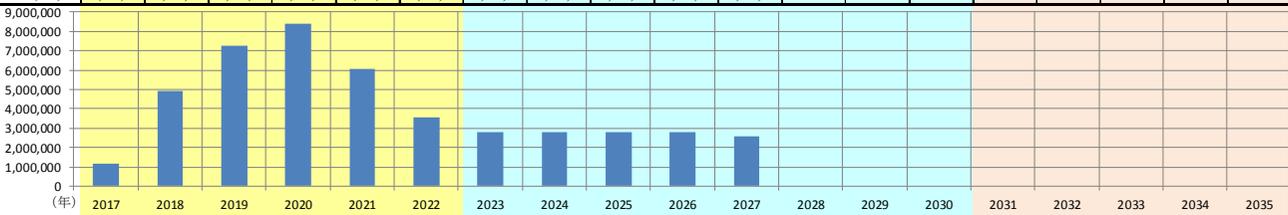
RENCANA-B (Langkah-bijak): Tahun sasaran dari penyelesaian dan dimulainya layanan dari tahap-1 wilayah saluran pembuangan air limbah adalah tahun 2030 saat seawall sisi luar dari NCICD akan menutup Teluk Jakarta. Juga pembangunan langkah-bijak diterapkan bagi implementasi pipa air limbah dan IPAL. Sebuah asumsi telah dibuat untuk estimasi kasar dari biaya tahunan dimana pipa gorong-gorong (culvert) utama dibangun dalam 5 hingga 6 tahun atau lebih dimulai dari prioritas sub-zona, pipa air limbah sekunder dan tersier akan dilaksanakan setelah pipa air limbah utama dalam 10 tahun. Pembangunan dari IPAL adalah juga langkah-bijak, konstruksi tahap pertama akan memerlukan 70% dari total biaya konstruksi dan setelah 5 tahun selesai, fase kedua akan mulai untuk meningkatkan kapasitas dari IPAL.

Tabel 2-55 Estimasi Biaya Proyek Plan-A

Draft Overall Construction Schedule for Sewerage Development Projects and Annual Estimated Project Cost (PLAN-A | Acceleration)

Sewerage Zone	E/S (Mil IDR)	Construction (Mil IDR)	[PH-1 of Mid-Term Plan]						[PH-2 of Mid-Term Plan]						[Long Term Plan]						
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
WWTP																					
1																					
	106,000	1,698,000	106,000	679,000	679,000	340,000															
6																					
	125,000	2,015,000	125,000	672,000	672,000	672,000															
2																					
	17,000	271,000	11,000	73,000	136,000	68,000															
3																					
	80,000	1,289,000			53,000	285,000	516,000	516,000													
7																					
	77,000	1,243,000		51,000	275,000	497,000	497,000														
10 (including 4)																					
	205,000	3,301,000		68,000	137,000	1,100,000	1,100,000	1,101,000													
5																					
	100,000	1,421,000	33,000	67,000	474,000	474,000	474,000														
8																					
	138,000	1,971,000	92,000	834,000	788,000	395,000															
WWTP Sub-total	848,000	13,209,000	242,000	1,610,000	3,214,000	3,831,000	2,587,000	1,617,000													
Sewer & PS																					
1																					
	133,000	2,652,000	133,000	884,000	884,000	884,000			364,000	364,000	364,000	364,000	364,000								
6																					
	203,000	4,059,000	203,000	1,015,000	1,015,000	1,015,000	1,015,000		462,000	462,000	462,000	462,000	462,000								
2																					
	54,000	1,080,000	36,000	127,000	218,000	218,000			134,000	134,000	133,500	133,500									
3																					
	149,000	2,970,000	50,000	99,000	347,000	347,000	347,000	347,000	316,000	316,000	316,000	316,000	316,000								
7																					
	167,000	3,335,000	56,000	111,000	441,000	441,000	441,000	441,000	314,000	314,000	314,000	314,000	314,000								
4																					
	38,000	758,000		25,000	74,000	122,000	122,000	61,000	98,000	98,000	98,000	98,000									
10																					
	271,000	5,409,000	90,000	181,000	710,000	710,000	710,000	710,000	514,000	514,000	514,000	514,000	514,000								
5																					
	135,000	2,683,000	217,000	380,000	344,000	344,000	344,000	172,000	261,000	261,000	261,000	261,000	261,000								
8																					
	180,000	3,583,000	120,000	508,000	465,000	465,000	465,000	233,000	345,000	345,000	345,000	345,000	345,000								
Sewer & PS Sub-total	1,330,000	26,529,000	905,000	3,330,000	4,033,000	4,546,000	3,444,000	1,964,000	2,808,000	2,808,000	2,807,500	2,807,500	2,576,000								
Annual Total	2,178,000	39,738,000	1,147,000	4,940,000	7,247,000	8,377,000	6,031,000	3,581,000	2,808,000	2,808,000	2,807,500	2,807,500	2,576,000								

Refer the project cost of 2012 MP, and not consider deflator as well as price escalation



Legend:
■ : Detailed Design of WWTP
■ : Construction of WWTP
■ : Detailed Design of Sewer and Pumping Stations
■ : Construction of Sewer (First Step: Interceptor Pipe)
■ : Construction of Sewer (Second Step: Secondary & Tertiary pipe and house connection)

Source: JICA Consultant Team based on the MLIT report

Tabel 2-56 Estimasi Biaya Proyek Plan-B

Draft Overall Construction Schedule for Sewerage Development Projects and Annual Estimated Project Cost (PLAN-B | Step-Wised Plan)

Sewerage Zone	E/S (Mil IDR)	Construction (Mil IDR)	[PH-1 of Mid-Term Plan]					[PH-2 of Mid-Term Plan]							[Long Term Plan]									
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
WWTP																								
1																								
6	106,000	1,698,000	106,000	354,000	566,000	566,000	283,000																	
	125,000	2,015,000	125,000	672,000	672,000	672,000																		
2	17,000	271,000			11,000	53,000	95,000	47,000							41,000	41,000								
3	80,000	1,289,000												27,000	53,000	301,000	301,000	301,000						
7	77,000	1,243,000																						
10 (including 4)	205,000	3,301,000												26,000	51,000	290,000	290,000	290,000						
5	100,000	1,421,000												68,000	137,000	578,000	578,000	578,000						
8	138,000	1,971,000																						
WWTP Sub-total	848,000	13,209,000	231,000	1,026,000	1,249,000	1,404,000	939,000	1,002,000	1,421,000	1,227,000	921,000	1,169,000	342,000	342,000	296,000	509,000	213,000	681,000	681,000	193,000	193,000			
Sewer & PS																								
1	133,000	2,652,000	89,000	339,000	589,000	589,000	589,000	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	182,200	
6	203,000	4,059,000	203,000	812,000	812,000	812,000	812,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	231,000	
2	54,000	1,080,000			36,000	79,000	121,000	121,000	121,000	121,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	53,000	
3	149,000	2,970,000												75,000	75,000	256,000	256,000	256,000	198,000	198,000	198,000	198,000	198,000	
7	167,000	3,335,000												84,000	84,000	353,000	353,000	353,000	353,000	175,000	175,000	175,000	175,000	175,000
4	38,000	758,000												19,000	19,000	73,000	73,000	73,000	73,000	39,000	39,000	39,000	39,000	39,000
10	271,000	5,409,000												136,000	136,000	473,000	473,000	473,000	473,000	286,000	286,000	286,000	286,000	286,000
5	135,000	2,683,000												68,000	68,000	275,000	275,000	275,000	131,000	131,000	131,000	131,000	131,000	131,000
8	180,000	3,583,000																						
Sewer & PS Sub-total	1,330,000	26,529,000	292,000	1,151,000	1,505,000	1,548,000	1,797,000	1,952,000	1,358,200	1,749,200	2,025,200	1,881,200	1,924,200	1,890,200	1,525,200	1,467,200	1,054,000	1,054,000	698,000	698,000	698,000	698,000	698,000	
Annual Total	2,178,000	39,738,000	523,000	2,177,000	2,754,000	2,952,000	2,736,000	2,954,000	2,779,200	2,976,200	2,946,200	3,050,200	2,266,200	2,266,200	2,186,200	2,034,200	1,680,200	2,148,200	1,735,000	1,247,000	1,194,000	698,000	698,000	

Refer the project cost of 2012 IMP, and not consider deflator as well as price escalation

- Legend: ■ : Detailed Design of WWTP
- : Construction of WWTP
- : Detailed Design of Sewer and Pumping Stations
- : Construction of Sewer (First Step: Interceptor Pipe)
- : Construction of Sewer (Second Step: Secondary & Tertiary pipe and house connection)

Source : JICA Consultant Team based on the MLIT report

(4) Perumusan dan Finalisasi Rancangan Rencana Penataan saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah

Sebagai rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah yang sedang dirancang, kami meringkas kalimatnya sesuai dengan Bab Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI. Setelah Tim ahli mempertimbangkan item dan komposisi penting untuk disertakan dalam perencanaan, formulir rencana disusun, BAPPEDA menjelaskan isinya, Tim ahli memastikan kesesuaian konten yang dicantumkan, dan komentar diberikan seperlunya. Daftar isi adalah sebagai berikut.

Tabel 2-57 Daftar Isi Rencana Penataan saluran Pembuangan Air Limbah Jangka Menengah

Daftar Isi	
Kata Pengantar	
Bab I	Pendahuluan
Bab II	Deskripsi Umum tentang Kondisi Sekarang
Bab III	Kerangka Kerja Keuangan dan Pendanaan
Bab IV	Analisa Masalah Strategis
Bab V	Visi, Misi dan Sasaran
Bab VI	Arah Strategi dan Kebijakan
Bab VII	Prioritas Pengembangan Program
Bab VIII	Indikasi dari Implementasi Rencana
Bab IX	Indikator Kinerja
Bab X	Pedoman Transisi dan Implementasi ATURAN
Lampiran-1	Implementasi Matriks

Sumber : Tim ahli

Setelah membagikan dan membahas rancangan di atas dengan Satuan Tugas, komentar dan revisi dimasukkan, kemudian difinalisasi sebagai "Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI RPJMD (2018-2022) Edisi Saluran Pembuangan Air Limbah". Selain itu, di seminar terakhir yang diadakan tepat sebelum proyek selesai, didapatkan saran dari Asisten Gubernur bahwa wilayah pengolahan prioritas saluran pembuangan air limbah memang ditangani di dalam rencana jangka menengah, namun perbaikan sanitasi perkotaan bagi penduduk yang belum memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi memiliki prioritas tinggi, sehingga lebih baik untuk menunjukkan area sasaran itu secara terpisah dari wilayah pengolahan prioritas dan menambahkan penjelasan mengenai hubungan antara perbaikan sanitasi perkotaan dan penataan saluran pembuangan air limbah di masa depan. Dengan merujuk kepada konten dari edisi saluran pembuangan air limbah ini, Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI Jakarta RPJMD 5 tahun berikut (2018-2022) di bidang saluran pembuangan air limbah akan dijelaskan. Selain itu, Rencana Pembangunan Jangka Menengah DKI Jakarta RPJMD (2018-2022)

selanjutnya akan disetujui melalui prosedur di bawah ini.

Mei 2017	Penyusunan
Oktober 2017	Gubernur baru menjabat
April 2018	Finalisasi dan Penyampaian ke Legislatif
Juni 2018	Persetujuan oleh Legislatif
Agustus 2018	Publikasi

(5) Ceramah mengenai rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah di seminar dan lokakarya

Juga terkait dengan 2-1-3-2-1 "Kegiatan 2-1" tersebut di atas, demi memperdalam pemahaman oleh staf instansi counterpart yang memainkan peran utama dalam pelatihan lapangan yang dilaksanakan dalam proyek ini, kami telah memberikan ceramah di seminar dan sejenis lokakarya tentang studi kasus dan pengalaman dari penataan saluran pembuangan air limbah di Jepang dan negara asing. Di pelatihan lapangan telah disampaikan pengetahuan yang diperlukan bagi praktisi yang terlibat di dalam pengembangan dan pengelolaan air limbah, termasuk perencanaan saluran pembuangan air limbah, manajemen proyek, rencana manajemen pemeliharaan, pengamanan sumber dana untuk pembangunan dan pemeliharaan, publikasi dan dengar pendapat publik (pemahaman warga) dsb, konten yang terkait dengan rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Juga, dalam lokakarya pelatihan kamp yang diadakan untuk mengetahui masalah terkait penataan saluran pembuangan air limbah dan untuk merangkum arah pengembangan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah, telah diadakan diskusi bersama BPBUMD, dengan kehadiran pembuat kebijakan nasional BAPPENAS, Kantor Menteri Koordinator Ekonomi, anggota kelompok kerja (BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, BPKLH, PD PAL Jaya, DGSH dll). Guna memastikan sistem pendanaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah, telah dibagikan di antara anggota utama mengenai pemilihan proyek prioritas, metode pengembangan secara bertahap, kewajiban untuk menyambungkan ke saluran pembuangan air limbah dan biaya pembuangan air limbah, dll.

Tabel 2-58 Garis besar alih teknologi dalam mendukung formulasi rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah

No.	Ceramah utama Tema diskusi	Tanggal acara	Format	Peserta sasaran
1	Rencana penataan saluran pembuangan air limbah jangka menengah	4 April 2016	Kecil Seminar	PD PAL Jaya
		5 April 2016		Dinas Sumber Daya Air
		6 April 2016		BAPPEDA
		7 April 2016		DGHS
2	Pelestarian kualitas air dan penataan saluran pembuangan air limbah	31 Mei 2016	Khusus Seminar	BAPPEDA, BPLHD, Biro PKLH, Dinas Sumber Daya Air, PD PAL Jaya, PD PAM Jaya, DGHS
3	Rencana Pengembangan Jangka Menengah	3 Agustus 2016	Diskusi	PD PAL Jaya
4	Luas lahan dari instalasi pengolahan air limbah	5 Agustus 2016	Kecil Seminar	BAPPEDA
5	Rencana Jangka Menengah (Proyek prioritas dan sumber pendanaan)	3 Oktober 2016	Diskusi	DGHS
		4 Oktober 2016	Diskusi	PD PAL Jaya
6	Pengembangan secara bertahap dari fasilitas saluran pembuangan air limbah	29 November 2016	Diskusi	PD PAL Jaya
7	Rencana 5 tahun penataan saluran pembuangan air limbah di kota Yokohama	30 Januari 2017	Kecil Seminar	PD PAL Jaya
		1 Februari 2017		DGHS
	Teknologi pengolahan air limbah lanjutan dan biaya	1 Februari 2017		BAPPEDA
		2 Februari 2017		Dinas Sumber Daya Air
8	Rencana penataan saluran pembuangan air limbah dan Pengolahan air limbah terdistribusi	23 Maret 2017 24 Maret 2017	Lokakarya	BPBUMD, PD PAL Jaya, DGHS, KEMENKO (NCICD), BAPPENAS, BPKLH, DLH, BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air
9	Abstrak: Laporan hasil kerjasama teknologi dan pembelajaran pengalaman di luar negeri Bagian 1 Rencana Pengembangan Jangka Menengah	23 Mei 2017	Seminar khusus	DGHS, KEMENKO, BPBUMD, PD PAL Jaya, PD PAM Jaya, BPKLH, DLH, BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, KEMENKO (NCICD), BAPPENAS

Sumber : Tim ahlis

2-1-3-2-4 Kegiatan 2-4 Staf DKI Jakarta membuat rancangan peraturan daerah dan rancangan peraturan detail pelaksanaan terkait pengelolaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah provinsi DKI Jakarta dengan memperoleh saran ahli.

① Latar belakang

Indonesia masih belum menetapkan undang-undang saluran pembuangan air limbah negara (Law on Sanitation Management: Undang-Undang Pengelolaan Sanitasi belum diberlakukan). Saat ini sedang dilakukan upaya untuk memberlakukan Undang-Undang Pengelolaan Sanitasi (Nomor 04/PRT/M/2017: mendapat persetujuan dari biro hukum Kementerian Pekerjaan Umum tanggal 23 Maret 2017). UU Pengelolaan Sanitasi berbeda dengan saluran pembuangan air limbah Jepang, Eropa, Amerika, dan negara lainnya sebab undang-undang ini menitikberatkan pada perbaikan sanitasi.

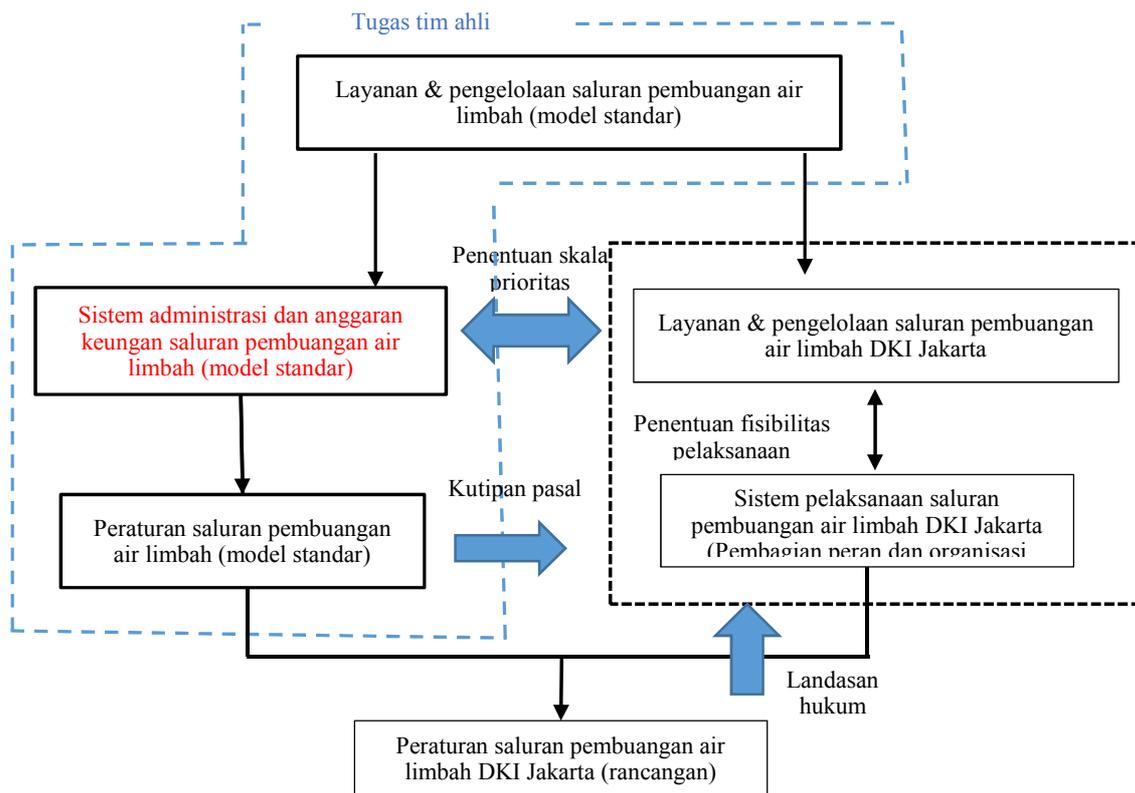
Dalam kondisi seperti ini, pembentukan sistem hukum merupakan isu dengan prioritas tinggi untuk mengelola saluran pembuangan air limbah yang sehat dan dalam proyek ini akan diberikan saran dan masukan yang diperlukan untuk membantu membuat sistem hukum (peraturan saluran pembuangan air limbah) maupun aturan terkait ketetapan kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah dan pengenaan biaya. Dalam hal ini, bantuan akan diberikan untuk mencapai tujuan pembuatan peraturan terkait pengelolaan saluran pembuangan air limbah dan sebagainya di wilayah sasaran dengan memahami kondisi aktual sistem hukum yang sudah ada di DKI Jakarta dengan tepat serta mempertimbangkan hal-hal di masa depan di samping juga memperkenalkan sistem hukum terkait di Jepang.

Peraturan saluran pembuangan air merupakan landasan hukum untuk berbagai jenis layanan pembuangan air dan sistem pelaksanaannya.

Bagi pemerintah daerah yang akan membangun saluran pembuangan air limbah skala besar baru dan mulai menyediakan layanannya, kerangka layanan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah standar di kota maju memerlukan banyak upaya dan sistem pelaksanaan. Contohnya, kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah, penggunaan saluran pembuangan air limbah yang tepat, pemastian kualitas peralatan air limbah (sambungan rumah), pengenaan biaya saluran pembuangan air limbah, pembagian peran pemerintah dan swasta, pemastian kualitas pelaksanaan pengolahan in-situ, pengolahan sludge in-situ, dan sebagainya merupakan pekerjaan penting dalam saluran pembuangan air limbah. Akan tetapi, pelaksanaan hal-hal tersebut memerlukan organisasi, pengetahuan, dan dana dalam skala besar. Memilih layanan saluran pembuangan air limbah dengan prioritas tinggi dan memberikan SDM serta dana yang terbatas untuk menanganinya merupakan suatu hal yang

mungkin dilakukan.

Tim ahli pertama-tama akan memperkenalkan layanan saluran pembuangan air limbah di kota maju, standar pengelolaan saluran pembuangan air limbah dan sistem administrasi saluran pembuangan air limbah sebagai landasan hukumnya lalu secara bertahap mengusulkan metodologi untuk membangun sistem administrasi saluran pembuangan air limbah. Setelah DKI Jakarta mengambil keputusan tentang layanan saluran pembuangan air limbah yang dapat dijalankan dan sistem pelaksanaannya, sistem administrasi dan anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah dan sistem yang diperlukan (klausul, pasal peraturan saluran pembuangan air limbah) akan diambil dari model standar untuk memungkinkan pembuatan peraturan (rancangan sistem) yang sesuai dengan DKI Jakarta. Model standar saluran pembuangan air limbah kota maju yang diperlihatkan akan berkontribusi dalam pembentukan sistem pelaksanaan saluran pembuangan air limbah dan peningkatan kualitas layanan saluran pembuangan air limbah DKI Jakarta secara bertahap.



Gambar 2-19: Metodologi pembuatan peraturan saluran pembuangan air limbah

Sebagai cara pemberian bantuan terkait peningkatan kemampuan pembuatan peraturan kepada para pegawai negeri DKI Jakarta, dilakukan “Kegiatan 2-1 JICA memeriksa isu dan kebutuhan

saat ini dan mengajukan usulan rencana pelatihan untuk menguasai pengetahuan dasar demi membina para penanggung jawab tugas proyek saluran pembuangan air limbah.”, “Kegiatan 2-2 Melakukan pelatihan terkait saluran pembuangan air limbah.” yang mana dalam dua aktivitas ini pengetahuan dasar terkait saluran pembuangan air limbah akan dikuasai. Di samping itu, penjelasan konkret akan diberikan dalam bagian “③ Kebijakan (strategi)→Rencana” namun pertama-tama akan dilakukan pemeriksaan garis besar pengelolaan saluran pembuangan air limbah Indonesia dan berdasarkan hasil tersebut, dokumen referensi saat memberikan penjelasan secara sistematis di tempat diskusi seperti seminar dan lokakarya terkait sistem administrasi yang menjadi landasan hukum dan metode pengelolaan serta pembentukan saluran pembuangan air limbah yang tepat di DKI Jakarta telah dibuat mengingat perlunya peningkatan kemampuan perumusan peraturan bagi pegawai negeri DKI Jakarta. Bantuan pembuatan peraturan telah diberikan kepada pegawai negeri DKI Jakarta dengan menggunakan dokumen referensi tersebut. Dalam memberikan bantuan pembuatan peraturan seperti yang telah disebutkan di atas, penataan kondisi aktual telah dilakukan dan isu serta kebijakan penanganan untuk membangun kerangka hukum dan meningkatkan kemampuan penyusunan rencana saluran pembuangan air limbah dibagi menjadi 3 hal berikut ini. Penyelesaian hal-hal ini secara terpadu sangat diperlukan.

- (1) Perspektif terhadap air dan penanganan air limbah (pengelolaan air limbah) yang menjadi sasaran
- (2) Kebijakan penataansaluran pembuangan air limbah dan penanganan limbah air
- (3) SDM saluran pembuangan air limbah

- (1) Perspektif terhadap air dan penanganan air limbah (pengelolaan air limbah) yang menjadi sasaran

Dalam Undang-Undang Pengelolaan Air limbah Indonesia (Rancangan), air limbah domestik di definisikan” Air limbah domestik adalah air limbah dari kegiatan rumah tangga (Mandi, Mencuci, Toilet) yang berasal dari berbagai sumber.”Konsep air limbah kota (Municipal wastewater) yang dihasilkan dari aktivitas kota yang menjadi sasaran saluran pembuangan air limbah kota maju belum didefinisikan. Dengan kata lain, pemerintah Indonesia meletakkan fokus pengelolaan air limbah pada manajemen sanitasi dan memiliki tujuan mengontrol air limbah kegiatan rumah tangga (Household activities) dan penanganan genangan air hujan serta untuk membentuk hukum pengelolaan air limbah.

Tabel 2-59 Hukum pengelolaan air limbah Indonesia (Draft)

<p>DRAFT LAW OF THE REPUBLIC OF INDONESIA : Hukum pengelolaan air limbah Indonesia (Draft) NOMOR..... YEAR..... ON SANITATION MANAGEMENT</p> <p><u>Domestic waste water is waste water from household activities (bathing, washing, toilet)</u> derived from various sources."Air limbah rumah tangga" (Domestic wastewater) ditetapkan sebagai air buangan dari kegiatan kehidupan (mandi, mencuci, buang air) yang dihasilkan dari berbagai sumber aktivitas. (Catatan: Perhatikan bahwa air buangan dari kegiatan komersial dan kegiatan usaha seperti tempat usaha skala kecil tidak termasuk.)</p> <p>Part Two Objectives</p> <p>Article 3 Sanitation Management was held in order to:</p> <ol style="list-style-type: none"><u>controlling the quality of domestic wastewater</u> is discharged into the environment;<u>controlling and / or drain excess surface water from rain water in urban areas;</u>protect and conserve water resources;controlling the quality of the environment;improving public health, andmaking domestic wastewater and rainwater as a resource. <p>CHAPTER III GUIDANCE AND SUPERVISION</p> <p>Article 5 (1) Guidance and supervision of local government policy in the management of domestic waste water and urban drainage systems conducted by the Government</p>

Sumber : Suntingan tim ahli JICA dari UU Pengelolaan Air Limbah Indonesia (Draft)

Pemerintah DKI Jakarta menetapkan saluran pembuangan air limbah yang merupakan sistem pengolahan terpusat seperti di bawah ini sebagai sistem yang mengolah air limbah (urine dan beragam air limbah) termasuk air limbah domestik yang berasal dari kegiatan komersial, perkantoran, industri (industries). Selain itu, Keputusan gubernu No. 1040 of 1997 menetapkan bahwa dasar pembuangan ke saluran pembuangan air limbah dibagi menjadi dua sumber yaitu "I. Standar Mutu Air Limbah Domestik untuk Masuk ke Sistem Pipa dan II. Standar Mutu Air Limbah Non Domestik untuk Masuk ke Sistem Pipa. Hal ini merupakan konsep pengelolaan air limbah yang sama dengan kota maju (Lihat Textbook "Appendix-8" Keputusan Gubernur DKI Jakarta No. 1040 Tahun 1997).

Governor Decree No 41/2016 on Master Plan for the Development of Infrastructure and Means of Domestic Wastewater Management : Keputusan gubernur tentang rencana induk pengelolaan air limbah

Article 1 General Requirement

10 Domestic waste water is wastewater generated from domestic activities, houses, flats, apartments, offices, hospitals, mall, markets, supermarkets, hotels, industries, schools either gray water or black water toilet waste water. Air buangan rumah tangga merupakan air limbah yang dihasilkan dari berbagai aktivitas kehidupan seperti rumah tunggal, perumahan, perkantoran, rumah sakit, fasilitas komersial, hotel, pabrik, sekolah, dan sebagainya serta merupakan beragam air limbah dan urine.

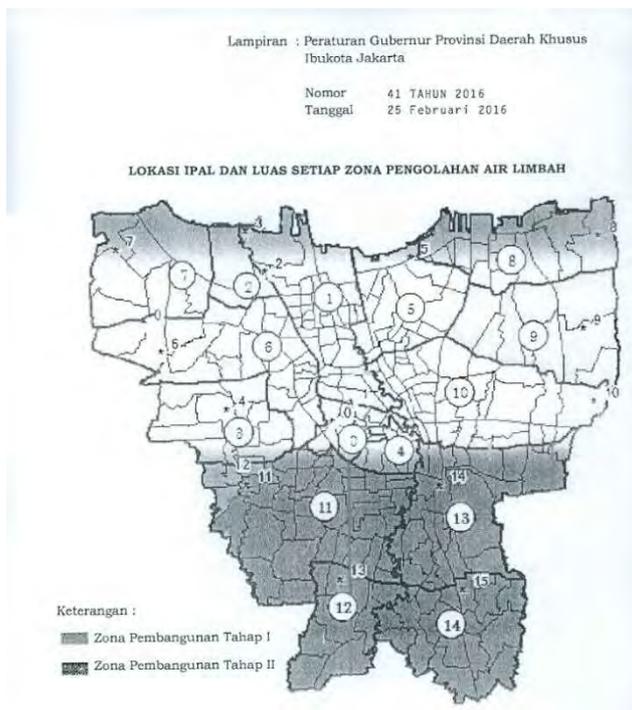
16 Centralized System is a waste water management system where waste water from any source connected through a network of collection pipes, which is then piped to the treatment plant carrier joint / centralized. Saluran pembuangan air limbah terpusat mengumpulkan seluruh air limbah melalui fasilitas pipa dan mengirimnya ke tempat pengolahan untuk diolah.

Sumber: Suntingan tim ahli JICA dari keputusan gubernur tentang rencana induk pengelolaan air limbah

(2) Kebijakan penataan saluran pembuangan air limbah dan penanganan limbah air

Pelayanan saluran pembuangan air limbah dan penanganan air limbah di DKI Jakarta mulai dibuka pada tahun 1991 untuk Zone-0 (tempat pengolahan pembuangan air limbah Setia Budi) dan PD PAL Jaya didirikan. Setelah itu, pembentukan saluran pembuangan air limbah terhenti di dalam zona pengolahan Zone-0.

Dalam perjalanan perkembangan Jakarta sebagai kota besar, rencana induk dirumuskan sebagai kebijakan negara pada tahun 2013 berupa NCICD dengan tujuan menangani masalah serius penurunan tanah, penangan banjir, pembentukan jaringan lalu lintas, pengembangan daerah perkotaan, dan memastikan sumber air bersih. Untuk menjaga kualitas air kolam penyesuaian air hujan (sumber air bersih) yang dibangun dalam NCICD ini, penataan saluran pembuangan air limbah menjadi pekerjaan mendesak dan untuk mengurangi beban polusi, pemerintah telah menetapkan tujuan penataan saluran pembuangan air limbah di 65% daerah sampai tahun 2022 (Keputusan Gubernur No 41/2016 tentang Rencana Induk Pengembangan Infrastruktur dan Sarana Pengelolaan Air Limbah Domestik).



Pengembangan Terpadu Pantai Ibukota
Jakarta NCICD (National Capital
Integrated Coastal Development)

Governor Decree No 41/2016 on Master Plan for the Development of Infrastructure and Means of Domestic Wastewater Management: Rencana induk pengelolaan air limbah

Considering:

b. that the Master Plan for Water Management of Domestic Waste in the Special Province of Jakarta have been prepared in 2012 and in order to support Program National Capital Integrated Coastal Development (NCICD) as well as the improvement of services of domestic wastewater in the Special Province of Jakarta required acceleration of domestic waste water management;Rencana induk pengelolaan air limbah rumah tangga DKI Jakarta pada tahun 2012 mendukung NCICD dan bersamaan dengan itu dirumuskan untuk mendorong layanan pengelolaan air limbah rumah tangga.

Sumber : Suntingan tim ahli JICA dari Governor Decree No 41/2016

Gambar 2-20 Rencana induk saluran pembuangan air limbah
(pengelolaan air limbah) Jakarta

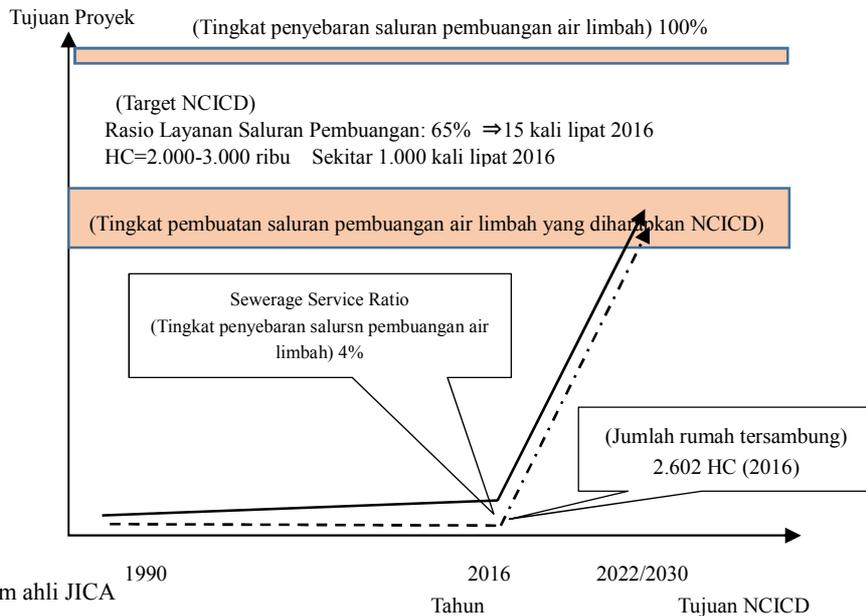
DKI Jakarta telah terlibat dalam penataan saluran pembuangan air limbah model percabangan yang memiliki sambungan ke rumah. Akan tetapi, untuk membentuk pengelolaan air limbah dan menangani isu paling prioritas NCICD dalam mencapai tujuan penataan saluran pembuangan air limbah sebanyak 65% sampai 2022, pembangunan pipa pembuangan air limbah dan sambungan ke rumah mengalami kemacetan. Dengan mengambil referensi pengalaman yang digunakan di Takao (Taiwan), Thailand, Vietnam, Manila, dan sebagainya, pembentukan saluran pembuangan air limbah yang menggabungkan saluran pembuangan air limbah bercabang dengan sambungan ke rumah dan saluran pembuangan air limbah model interseptor yang dibuat dengan mempertahankan saluran pembuangan air dan septic tank yang sudah ada sambil melakukan

penataan saluran pembuangan air merupakan penanganan yang realistis. Diskusi telah dilakukan terkait ada tidaknya sambungan ke rumah (kewajiban sambungan ke saluran pembuangan air limbah) dan cara membentuk sistem pemberian biaya saluran pembuangan air limbah sesuai tingkat layanan saluran pembuangan air limbah. Hal ini mencakup kebijakan penataan saluran pembuangan air limbah dan sulitnya penanganan yang realistis sebagai dasar hukum.

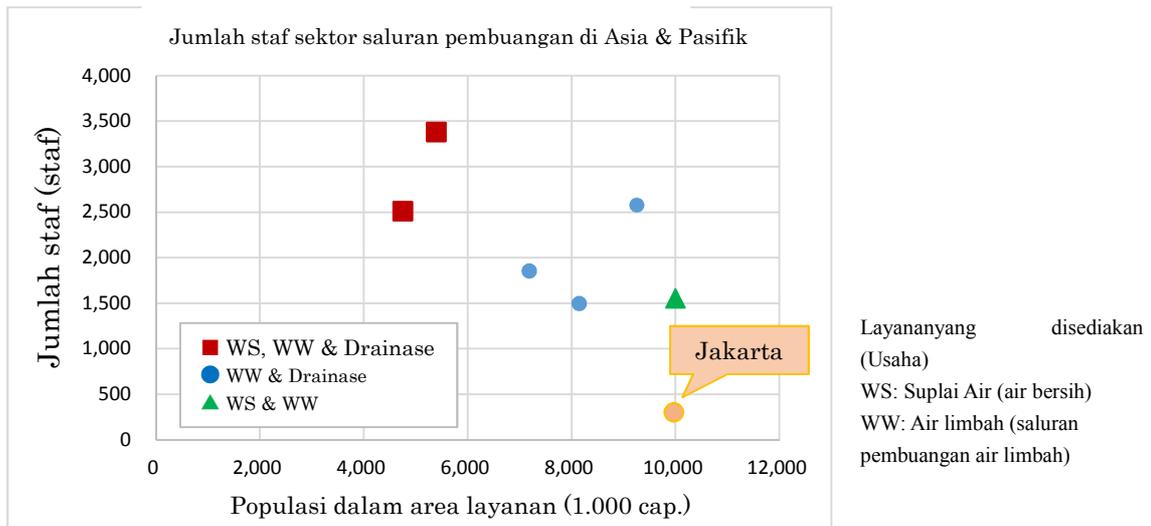
(3) SDM saluran pembuangan air limbah

DKI Jakarta seperti yang ditunjukkan dalam “Gambar 2-21: Tujuan penataan saluran pembuangan air limbah Jakarta”, menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah dengan sasaran sebanyak 2.602 pelanggan rumah dan bangunan. Untuk mencapai tujuan pembuatan tersebut saat ini, DKI Jakarta harus dapat menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah kepada sekitar 1.000 kali lipat pelanggan dalam waktu singkat sekitar 5 tahun terhadap jumlah pembuatan selama 25 tahun ini.

PD PAL Jaya yang terlibat dalam layanan saluran pembuangan air limbah memiliki sekitar 110 orang staf. Dinas air bersih dan saluran pembuangan air limbah di kota-kota besar di Asia dan Australia memiliki beragam layanan yang berbeda seperti saluran air bersih dan pembuangan air limbah, pengolahan lumpur tinja septic tank, dan pembuangan air hujan namun secara garis besar usaha tersebut dikelola dengan 1.500-3.400 orang staf. Dinas saluran pembuangan air limbah Tokyo pada akhirnya memiliki sekitar 5.000 orang staf untuk memelihara 23 distrik yang menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah umum. Jika dibandingkan dengan Tokyo maupun kota-kota besar di Asia lainnya, kondisi PD PAL Jaya ini sangat rentan. Selain itu, tidak ada orang yang memiliki pengalaman mengelola dan membuat saluran pembuangan air limbah kota besar. Instansi counter part langsung, yaitu Dinas Sumber Daya Air (dulu bernama Dinas Tata Air) yang merupakan instansi pelaksanaan usaha pun merupakan organisasi yang baru dibentuk dan tidak memiliki orang yang berpengalaman dalam saluran pembuangan air limbah.



Gambar 2-21 Tujuan penataan saluran pembuangan air limbah Jakarta



Sumber : Tim ahli JICA

Gambar 2-22 Perbandingan sistem pelaksanaan di kota-kota besar di Asia dan Australia dengan Jakarta

Tabel 2-60 Sistem pelaksanaan biro air bersih dan saluran pembuangan air limbah di kota-kota besar di Asia dan Australia

Kota	Jenis Layanan	Populasi dalam Area Layanan (1.000 Cap.)	Sambungan Rumah (1.000 HC)	Jumlah Staf (Staf)	Staf/ 1.000 HC
Manila Water	WS & WW	10.000	1.092	1.555	1,4
Singapore PUB	WS, WW, Drainase & WWR	5.399	1.424	3.382	2,4
Malaysia IWK	WW	21.000		3.236*1	
Ho Chi Minh UDC	WW & Drainase	8.146		1.500	
Hong Kong DSD	WW & Drainase	7.188	2.468	1.856	0,8
Sydney Water	WS, WW, Drainase & WWR	4.755	1.848	2.509	1,4
Tokyo Sewerage Bureau	WW, Drainase & WWR	9.257	5.384	2.579	0,5

*1: Populasi Ekuivalen (Malaysia IWK)

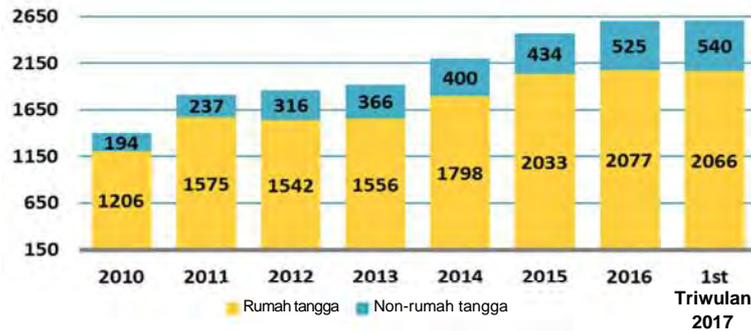
WS: Suplai air, WW: Air limbah, WWR: Penggunaan Kembali Air Limbah

Sumber: Tim ahli

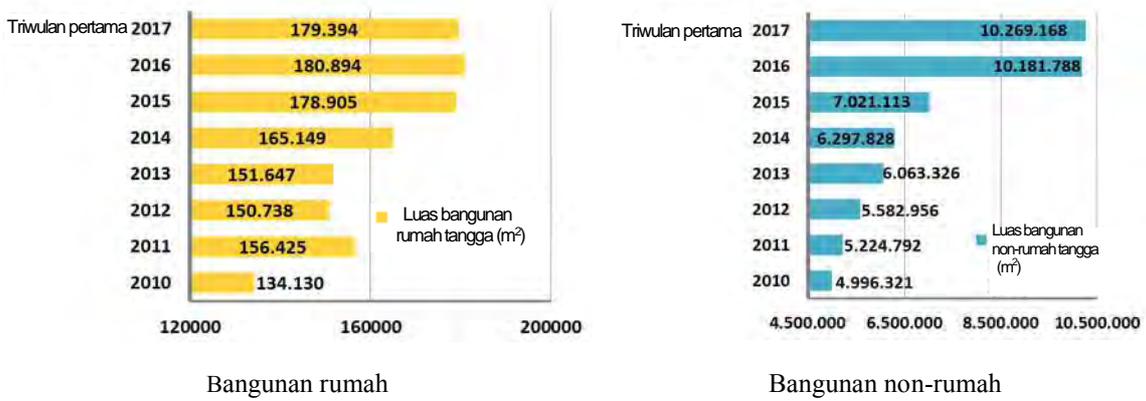
② Isi survei dan hasil (kondisi aktual)

(1) Kondisi aktual saluran pembuangan air limbah Jakarta

Survei kondisi penyebaran saluran pembuangan air limbah di zona Zone-0 yang menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah saat ini telah dilakukan melalui pemeriksaan dokumen (Laporan Tahunan PD PAL Jaya) dan investigasi langsung ke lapangan. Jumlah sambungan ke saluran pembuangan air limbah (sambungan rumah) adalah 2.602 rumah (bangunan) dan penambahan jumlah sambungan rumah dalam 1 tahun adalah 200 rumah (bangunan). Biaya saluran pembuangan air limbah dikenakan dalam satuan luas lahan. Dalam hal luas lahan tersambung, gedung perkantoran (10 juta m²) dengan luas hampir 60 kali lipat perumahan (180 ribu m²) merupakan pelanggan utama PD PAL Jaya.



Perubahan jumlah rumah tersambung



Perubahan luas lahan tota

Sumber : PD PAL Jaya

Gambar 2-23 Jumlah sambungan saluran pembuangan air limbah di wilayah pengolahan Zone-0 Jakarta

Saluran air yang ada saat ini mengeluarkan air limbah yang belum diolah. Terkait daerah sambungan saluran pembuangan air limbah seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2-25, bangunan yang telah tersambung (bangunan berwarna kecuali yang berwarna biru) berada dalam kondisi tersebar dan meskipun ditambahkan bangunan yang dapat disambungkan di masa depan (warna biru), kondisinya tidak mencerminkan majunya penyebaran saluran pembuangan air limbah. Menurut survei dengar pendapat kepada pemilik bangunan, faktor penyebab hal ini adalah ketidakpuasan terhadap biaya saluran pembuangan air limbah sehingga terjadi penolakan sambungan ke saluran pembuangan air limbah. Dalam sistem hukum (Keputusan Gubernur DKI Jakarta No. 1040 Tahun 1997 tentang Baku Mutu Air Limbah Air Limbah di Jakarta), terdapat kewajiban bagi bangunan di dalam wilayah pengolahan untuk melakukan penyambungan. Akan tetapi, keputusan ini tidak digunakan maksimal berbeda dengan kota-kota maju seperti Jepang, Singapura, Australia, Taiwan, dll.

	
<p>Tanaman yang menutupi saluran air limbah di jalananperkantoran</p>	<p>Saluran air limbah di bawah tanaman</p>
	
<p>Saluran air limbah di kawasan perumahan (gorong-gorong terbuka)</p>	<p>Pipa saluran air limbah kawasan perumahan</p>

Sumber: Tim ahli JICA

Gambar 2-24 Kondisi air limbah di daerah pengolahan Zone-0

Tabel 2-61 Kondisi sambungan ke saluran pembuangan air limbah

<p>Case 1: Individual house with discharging to sewerage system / Rumah yang tersambung ke saluran pembuangan air limbah umum</p> <p>Artificially developed residential complex with high-income as well as with awareness to environment sanitation. Kawasan pengembangan kota berpendapatan tinggi telah memiliki pemahaman terhadap lingkungan.</p> <p>Case 2: Individual house with almost discharging to existing channels /Rumah yang belum tersambung ke saluran pembuangan air limbah umum</p> <p>Naturally developed residences and various value on sewerage role. Rumah di kawasan kota yang dikembangkan secara spontan memiliki nilai pandang yang beragam terhadap saluran pembuangan air limbah.</p> <p>A few residents appreciate sewerage role, however many owners of elegant premises are reluctant to connect sewerage due to sewerage charge. Beberapa penghuni menunjukkan pemahaman terhadap peran saluran pembuangan air limbah namun sebagian besar penghuni rumah besar terbebani dengan biaya saluran pembuangan air limbah sehingga enggan tersambung ke saluran pembuangan air limbah.</p>

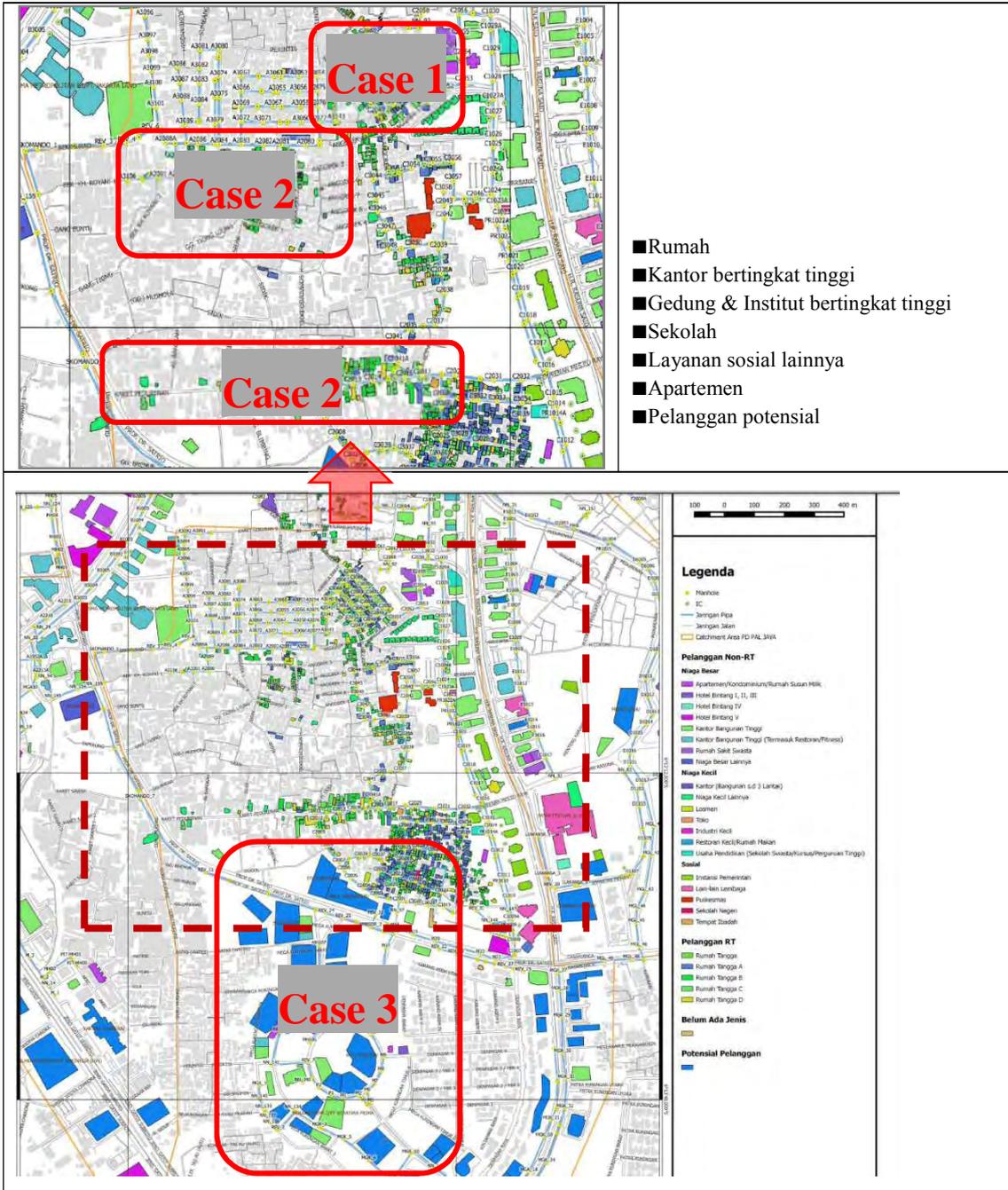
Case 3: Artificially developed business district with individual treatment plant, and will connect to public sewer / Fasilitas komersial yang memiliki fasilitas pengolahan terpisah dan berpotensi disambungkan dengan saluran pembuangan air limbah

Artificially developed business center, however lack of coordination on sewerage development. Individual Treatment Plant wastes money. Fasilitas komersial yang dikembangkan secara terencana kurang melakukan koordinasi dengan proyek pengembangan kota sehingga investasi fasilitas pengolahan terpisah tersebut menjadi sia-sia.

Direction of solution / Arah solusi

- (1) How to collect gray water which is major pollution source?
- (2) How to speed up house connection?
- (3) How to levy the wastewater discharger?
 - ((1) Bagaimana cara mengumpulkan aneka air limbah yang merupakan sumber beban polusi utama?
 - (2) Bagaimana cara mendorong sambungan ke saluran pembuangan air limbah?
 - (3) Bagaimana cara mengenakan biaya kepada para pembuang air limbah?

Sumber: Tim ahli JICA



Sumber : PD PAL Jaya

Gambar 2-25 Kondisi sambungan ke saluran pembuangan air limbah kawasan Kuningan, Setia Budi

Tabel 2-62 Kewajiban penyambungan yang ditetapkan dalam Keputusan Gubernur

The Greater Jakarta Governor Decree Keputusan Gubernur DKI Jakarta	
No. 1040 of 1997	
Regarding	
Standard Quality of Sewerage Wastewater in the Greater Jakarta	
The Greater Jakarta Governor CHAPTER III CONTROL	“Article 5” does not work well. Solution is practical institutional design. Pasal 5 tidak berfungsi. Rancangan sistem yang tepat diperlukan.
Article 5 Each owners/inhabitants/responsibility bearers of the buildings as located within the service area of installed public wastewater pipeline canals shall dispose their wastewater into such public wastewater pipeline canals. Pemilik bangunan yang berlokasi di kawasan layanan saluran pembuangan air limbah umum wajib membuang air limbah ke saluran pembuangan air limbah umum.	
Article 6 Each owners/inhabitants/responsibility bearers of the buildings as stipulated under Article 5 above shall construct parcel wastewater channeling structure and connect properly to the public wastewater pipeline canals under supervision of PD PAL Jaya and related Government Services.	
Article 7 Each owners/inhabitants/responsibility bearers of the buildings as stipulated under Articles 5 and 6 above and have been using the public wastewater pipeline canals shall observe the disposed wastewater quality to comply with the pipeline system wastewater quality standard in order to prevent from disturbances to the wastewater	Practical institutional design is carefully developed. Sistem yang dapat dijalankan dirancang dengan tepat.
CHAPTER IV SUPERVISION AND MONITORING	
Article 8	
(1) Supervision and Monitoring against the Quality Standard of the Public Pipeline System Wastewater shall be executed by PD PAL Jaya. Pengelolaan kualitas air terkait standar baku mutu air limbah yang dibuang ke saluran pembuangan air limbah umum harus dilaksanakan oleh PD PAL Jaya.	
(2) In execution of the supervision as stipulated under point (1) above of this Article, PD PAL Jaya shall coordinate with the related government services and report its supervision results to the Greater Jakarta Governor.	
(3) The supervision task as stipulated under point (1) above of this Article include inter alia: a. monitoring and evaluation of quality standard of wastewater that enter into the pipeline system, b. collection and evaluation of data that relate to activities as stipulated under point a. above shall be executed by PD PAL Jaya.	
(4) The supervision shall be conducted periodically and any time as required.	
(5) If the results of the supervision and monitoring indicate quality standard deviation, the Government service in charge of guidance provision shall, on behalf of the Greater Jakarta Governor, request the owners/inhabitants/responsibility bearers of the buildings concerned to take needed measures and, if required, enforce penalties based on the pertaining provisions.	
(6) Provisions on implementation procedure of the supervision and monitoring shall be established separately that include its implementation guidance and technical guidance	

Tabel 2-63 Ketentuan kewajiban penyambungan di luar negeri

<p>Japan Sewerage Law / Undang-Undang Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang</p> <p>Article 9 Public Notice of Commencement of Sewerage Service Municipal sewerage operator has to issue a public notice on the dates of commencement of new sewerage service, drainage/treatment area, and the others stipulated in the ordinance of sewerage while ensuring public access to the plans & sections in the offices of municipal governments.</p> <p>Pasal 9 Pengelola saluran pembuangan air limbah umum, saat akan memulai layanan saluran pembuangan air limbah umum, terlebih dahulu harus mempublikasikan tanggal permulaan layanan tersebut, wilayah tempat air limbah harus ditangani dan hal-hal lain yang ditetapkan dalam Peraturan Kementerian Pertanahan, Infrastruktur, dan Transportasi serta gambar denah yang menunjukkan hal-hal ini harus menerima inspeksi umum di kantor organisasi umum daerah yang merupakan pengelola saluran pembuangan air limbah umum setempat. Hal yang sama berlaku pada saat akan melakukan perubahan hal-hal yang dipublikasikan.</p> <p>Article 10 Mandatory Connection 10.1 Once sewerage service becomes available, land owners, tenants, or occupants shall install house or lateral sewers without delay by the following classification. 10.1.1 Where a land has a building, the building owner has the duty. 10.1.2 Where a land does not have a building, the land owner has the duty. 10.1.3 Where a land is public roads or used by other public authorities, the concerned authorities have the duty. 10.2 The repair and rehabilitation of house or lateral sewers shall be made by those who shall install them. The cleaning and other maintenance work shall be conducted by the occupants of the land. 10.3 The installation work & structure of house or lateral sewers shall comply with Building Law & the Order of Sewerage Law. (Pemasangan peralatan air limbah) Pasal 10 Pada saat mulai menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah umum, pemilik lahan di daerah drainase saluran pembuangan air limbah umum tersebut, penggunaanya atau orang yang menempatinya harus segera memasang pipa air buangan, gorong-gorong air buangan, dan fasilitas air buangan lainnya yang diperlukan untuk mengalirkan air limbah lahan tersebut ke saluran pembuangan air limbah umum sesuai kategori berikut ini. A. Untuk tanah yang merupakan lahan bangunan, kewajiban ada pada pemilik bangunan tersebut. B. Untuk tanah yang bukan merupakan lahan bangunan, kewajiban ada pada pemilik tanah tersebut. C. Untuk tanah yang merupakan lahan fasilitas umum seperti jalan, dan sebagainya, kewajiban ada pada pengelola fasilitas umum tersebut. 2. Renovasi atau perbaikan peralatan drainase dilakukan oleh pihak yang harus memasang peralatan ini sesuai ketentuan dalam ayat yang sama dan pembersihannya maupun pemeliharaan hal-hal lainnya dilakukan oleh pihak yang menempati lahan tersebut. 3. Terkait pemasangan atau struktur peralatan drainase, harus mematuhi standar teknis yang ditetapkan dalam peraturan pemerintah di samping ketentuan hukum lain bila terdapat penerapan ketentuan hukum undang-undang standar arsitektur dan peraturan lainnya.</p>
<p>Singapore: SEWERAGE AND DRAINAGE ACT (CHAPTER 294) / Undang-undang saluran pembuangan dan drainase Singapura (Original Enactment: Act 10 of 1999) REVISED EDITION 2001 Premises not provided with adequate sewerage system 6. (1) If it appears to the Board that any premises are not provided with an adequate sewerage system, the Board may, by notice in writing, require the owner or occupier of the premises to construct such sewerage system, or to make such alteration to the existing sewerage system as he considers necessary. (2) The Board may, at any time by notice in writing, require the owner or occupier of any premises served by any sewerage system to make a sufficient drain-line emptying into any public sewer and to disconnect and demolish at his own expense any sewerage system rendered useless or unnecessary thereby. (3) The Board may, by notice in writing, require the owner or occupier of any premises to cause all sewage from that premises to be discharged into such sewerage system as it may direct.</p>

<p>Malaysia: LAWS OF MALAYSIA Act 508 / Undang-undang layanan saluran pembuangan air limbah Malaysia</p> <p>SEWERAGE SERVICES ACT 1993 <i>Incorporating all amendments up to 1 January 2006</i></p> <p>Requirement that proper drainage for sewage be made</p> <p>17. (1) If any building is at any time not drained for sewage in accordance with this Act or any regulation made under this Act or otherwise to the satisfaction of the Director General by a sufficient private connection pipe communicating with a public sewer or public sewerage system, the Director General may give notice in writing requiring the owner, or if the owner cannot with reasonable diligence be traced the occupier, thereof to construct or lay from such building a pipe of such materials or size at such level and with such fall as the Director General thinks necessary for the draining of sewage from the building.</p> <p>(2) If the owner or occupier fails to comply with a notice given under subsection (1) the Director General may apply to a Magistrate's Court for a mandatory order requiring the owner or occupier to construct or lay the pipe specified in the notice.</p>
<p>Queensland Sewerage and Water Supply Act 1949 / Undang-undang saluran pembuangan standar Queensland, Australia</p> <p>STANDARD SEWERAGE LAW</p> <p>15 Premises to connect to sewerage system</p> <p>The owner of premises in a local government's sewered area must make sure that—</p> <p>(a) the soil or waste pipes from all fixtures on the premises, including water closet pans, urinals, sinks, baths, clothes washers and dishwashers, discharge into sanitary drainage; and</p> <p>(b) all sanitary drainage on the premises discharges to the local government's sewerage system for the sewered area.</p> <p>16 Notice to connect to sewerage system or install on-site sewerage facility</p> <p>(1) A local government may, by written notice given to the owner of premises, require the owner—</p> <p>(a) to connect the premises to a sewerage system or common effluent drainage; or</p> <p>(b) to install an on-site sewerage facility on the premises.</p>
<p>Taiwan: Sewerage Law 2007-01-03 / Undang-undang saluran pembuangan air limbah Taiwan</p> <p>Chapter III. Use and Management</p> <p>Article 19</p> <p>The Sewer institution shall publicly announce the drainage area, the date to start use, the connecting procedure and the sewerage management rule before the start use of the Sewers.</p> <p>Except otherwise permitted by the local competent authority, the Sewage within the drainage area shall be drained off in the Sewer subject to the public announcement.</p> <p>Article 20</p> <p>The User shall be responsible for the management and maintenance of its own Drainage Facility.</p>

(2) Pengumpulan dokumen terkait saluran pembuangan air limbah Jakarta

Untuk menganalisis masalah teknis dan kelembagaan terkait saluran pembuangan air limbah Jakarta dan memberikan rekomendasi kebijakan solusi masalah, perlu dilakukan pemahaman terhadap landasan hukum, sistem administrasi, rencana pembuatan saluran pembuangan air limbah, organisasi, standar teknologi, dll. Kami telah membuat daftar pengumpulan informasi yang ditunjukkan dalam tabel berikut dan mencoba untuk memahami kondisi terkini secara sistematis. Selain itu, tim ahli JICA telah mengunjungi kota Denpasar dan kota Bandung yang

merupakan kota maju dalam hal saluran pembuangan air limbah untuk melakukan survei setempat dan memahami kondisi pembuatan serta pengoperasian saluran pembuangan air limbah.

Tabel 2-64: Daftar permintaan dokumen untuk dikumpulkan

Request on List of Law/Decree on Wastewater Management in DKI Jakarta and Relevant

Category	Title / Name
Gov. Law	
	Draft Law on Sanitation Management, Government of Indonesia
DKI Jakarta	
Wastewater Management	Wastewater Management Decree
Wastewater Management & Project Development	No. 41/2016 Master Plan for the Development of Infrastructure and Means of Domestic Waste Water Management
Water Quality Standards and Design Guidelines	No. 582, 1995 Determination of the Quality Standard and Designation of River Water/Water Body, and on Quality Standard of Liquid Waste in the Area of DKI Jakarta
	No. 122/2005 Domestic Wastewater Management in DKI Jakarta (Planning and Design Criteria, and Standard drawings)
	No.69/2013 Regulation of the governor about Standard Quality of Waste Water for Activity and/or Business
	Regulation of Monitoring Commercial/Business WW Treatment SOP and Periodical Reports of Monitoring Business Wastewater Discharge
Tariff	Sewerage Tariff in 2012-Oct (Specific fee and Connection fee) (per m2 and month) (The Greater Jakarta Governor Decree)
Organization & Institution	No.1564 2013/10/8 Governor's Decree on the establishment of assistant's team for Central Sewerage System
	No. 133, 2010 Establishment of Organization and Administration of Septic Tank Waste Treatment Unit
PD PAL Jaya	
Establishment	No. 12 of 2009 PD PAL Jaya Managing Director Decree
	No. 944/2014 Determination of The President Director of PD Director Jaya PAL as Project Implementation Units Executing Development of Centralized Wastewater Management System in The DKI Jakarta
Wastewater Quality Discharge Standard	Decree on Wastewater Quality Standard to Public Sewerage
	No. 1040, 1997Standard Quality of Sewerage System
House Connection	Regulation on House Connection Application Standard House Connection Contract
Sewage Sludge Management Strategy	Strategical Plan of Sewage Sludge Disposal and 3R (reduce, reuse and recycle)
Human Resource Training and R&D of Sewerage Sector	Research and Technical Development Activities Human Resource Development Plan and Result of Trainees participated to Home/International Training Course
Operation report	Five Year Development 2013-2017
	PD PAL Jaya Acceleration Plan
	PD PAL Jaya Annual Report 2013
	Responsibility of Sludge Management of Setia Budi WWTP between PD PAL Jaya and Dinas Tata Air (Flood Control Sector)
	Regulation on the residents' obligation to install decentralized wastewater treatment facility

Decentralized Wastewater Management	Regulation on the manufacturing of decentralized wastewater treatment facility
	Regulation on the installation work of decentralized wastewater treatment facility
	Structural standard of decentralized wastewater treatment facility for household
	Structural standard of decentralized wastewater treatment facility for commercial buildings
	Regulation on the maintenance of decentralized wastewater treatment facility for household
	Regulation on the maintenance of decentralized wastewater treatment facility for commercial building
	Regulation on the introduction of regular desludging system
	Regulation on the qualification of maintenance workers of decentralized wastewater treatment facility
	Regulation on the qualification of desludging vendors of decentralized wastewater facilities
	Activity of On-site Septic Tank Cleansing Service after transferred from Dinas Kebersihan (such as Kinds of Service and Task-forces, SOP (Standard Operation Procedure) of Customer-call to Septic Tank Cleansing, Fleets of Tank Truck and Sludge Treatment Plant, Trips of Tank Trucks in a day/month, Office Distribution for Customer Service)
Laporan Input Data Hasil Sensus Sarana Sanitasi Setempat 2016 (On-site sanitation report)	
Bali Gov.	
Wastewater management	Decree on Wastewater Management
	No. 8/2007 Environmental Quality Standards and Criteria for Raw Environmental Damage
	Tariff
	Decree on Wastewater Quality Standard to Public Sewerage
Bandung	
Wastewater management	Decree on Wastewater Management
	Decree on Tariff
	Decree on Wastewater Quality Standard to Public Sewerage

Sumber : Tim ahli

(3) Survei contoh kasus referensi untuk solusi masalah DKI Jakarta

Survei contoh keberhasilan kota maju luar negeri: Analisis dokumen dilakukan terhadap kota Manila, Singapura, Malaysia (Indah Water Konsortium), Takao (Taiwan), Hong Kong, Shanghai, Ho Chi Minh dan Hai Phong (Vietnam), dan Sydney serta melakukan survei contoh terkait usaha saluran pembuangan air limbah (saluran pembuangan air limbah dan pengolahan lumpur septic tank) seperti kondisi penataan saluran pembuangan air limbah dan sejarahnya, peraturan saluran pembuangan air limbah, biaya saluran pembuangan air limbah, sistem pelaksanaan, dll.

Kota Bandung, Bali (kota Denpasar, kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar, kabupaten Tabanan), dan kota Surakarta yang merupakan kota-kota maju diundang sebagai fasilitator seminar untuk mengumpulkan contoh referensi di Indonesia dan mengumpulkan informasi setempat terkait upaya-upaya saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah. Selain itu, kami pergi mengunjungi Bandung dan Bali untuk melakukan survei setempat dan memeriksa kondisi pembuatan saluran pembuangan air limbah di sana.

(4) Analisis SWOT terkait saluran pembuangan air limbah DKI Jakarta

Hasil analisis SWOT saluran pembuangan air limbah Jakarta ditunjukkan dalam “Tabel 2-65 Analisis SWOT saluran pembuangan air limbah Jakarta”.

Untuk kelemahan, terdapat hal-hal seperti kurangnya strategi pembuatan saluran pembuangan air limbah, waktu pembuatan saluran pembuangan air limbah yang diminta rencana induk sangat pendek, biaya konstruksi dan biaya O&M besar sehingga memberikan pengaruh serius terhadap anggaran DKI Jakarta, pengalaman pengoperasian, pengelolaan dan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah terbatas.

Untuk ancaman, terdapat hal-hal yang dikhawatirkan seperti tidak dapatnya menciptakan sumber dana untuk biaya O&M dan adanya pengaruh perubahan keputusan kebijakan pemerintah terhadap pembuatan saluran pembuangan air limbah.

Di lain sisi, Jakarta yang merupakan salah satu kota terbesar di dunia, tempat berkumpulnya SDM seluruh Indonesia, memiliki pertumbuhan ekonomi yang terus melaju, PD PAL Jaya yang berpengalaman merupakan hal-hal yang menjadi kekuatan. Selain itu, dorongan peningkatan pembuatan saluran pembuangan air limbah oleh NCICD, banyaknya acara internasional seperti Asian Games dan banyaknya kunjungan orang dari luar negeri, terintegrasinya sektor air bersih dan saluran pembuangan air limbah merupakan kesempatan baik untuk membuat dan mengoperasikan saluran pembuangan air limbah.

Tabel 2-65 Analisis SWOT saluran pembuangan air limbah Jakarta

Kekuatan	Kelemahan
<ul style="list-style-type: none">➤ Kota besar skala dunia tempat berkumpulnya SDM seluruh Indonesia➤ Perkembangan ekonomi yang kuat dan stabil➤ Pengalaman PD PAL Jaya	<ol style="list-style-type: none">1. Strategi penataan saluran pembuangan air limbah kurang mencukupi2. Waktu yang terbatas3. Dana besar yang diperlukan untuk penataa saluran pembuangan air limbah dan O&M4. Sistem pengelolaan air limbah skala kecil5. Belum berpengalaman dalam penataan saluran pembuangan air limbah dan mengoperasikan instalasi pengolahan air limbah skala besar
Kesempatan	Ancaman
<ul style="list-style-type: none">➤ NCICD sebagai tenaga penggerak➤ Tempat penyelenggaraan acara internasional dan tempat wisata➤ Integrasi sektor air bersih dan saluran pembuangan air limbah	<ol style="list-style-type: none">1. Perubahan kebijakan pemerintah terkait penataan saluran pembuangan air limbah2. Anggaran keuangan, khususnya kurangnya sumber finansial untuk biaya O&M

Sumber : Tim ahli JICA

(5) Arah solusi masalah saluran pembuangan air limbah Jakarta

Strategi penataan saluran pembuangan air limbah dan sistem administrasi yang menjadi pendukungnya diperlukan untuk menyelesaikan masalah-masalah kompleks DKI Jakarta. Pertimbangan dan pengajuan usulan dilakukan dalam 2 tahap seiring dengan biaya proyek dan organisasi skala besar.

Pada tahap pertama, kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah dikenakan dengan mengambil referensi contoh keberhasilan luar negeri. Permulaan penyediaan layanan di wilayah pengolahan air limbah dipublikasikan untuk menentukan lingkup tersebut dan terkait biaya kami mengusulkan untuk membangun sistem biaya sesuai standar layanan saluran pembuangan air limbah.

Pada tahap kedua, rancangan kelembagaan dibuat berdasarkan pola pikir pada tahap pertama dan dilakukan pengajuan usulan sistem hukum.

Untuk mengatasi kelemahan secara konkret, ①Peran prioritas saluran pembuangan air limbah dikerucutkan dan dilakukan pengajuan rencana pembuatan saluran pembuangan air limbah secara bertahap dengan mengadopsi saluran pembuangan air limbah model interseptor yang merupakan saluran pembuangan air limbah sementara/transient dan bercabang yang memiliki sambungan ke rumah. ②Terkait sumber dana, sistem fiskal yang menggabungkan sistem biaya yang mempertimbangkan keterjangkauan, dana publik, dan beban penerima merupakan sistem yang realistis. Selain itu, ③Terdapat pula cara untuk memastikan SDM dan dana dengan menggabungkan air bersih dan saluran pembuangan air limbah. Dari sudut pandang seperti ini, contoh keberhasilan di luar negeri dapat menjadi referensi. Selain itu, penting untuk memahami sistem hukum yang sistematis dalam saluran pembuangan air limbah untuk menyingkirkan dampak terhadap pengoperasian dan pembuatan saluran pembuangan air limbah oleh perubahan kebijakan pemerintah.

Tabel 2-66 Arah solusi masalah saluran pembuangan air limbah Jakarta
(rancangan sistem bertahap)

<p>Solusi: Mencocokkan rencana penataan saluran pembuangan air limbah yang telah dipertimbangkan secara tepat dengan landasan hukum.</p> <p><u>Tahap 1: Menerapkan contoh keberhasilan pembuatan saluran pembuangan air limbah di luar negeri (BMP).</u></p> <ul style="list-style-type: none">➤ <u>Pengenaan kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah (air buangan)</u>➤ <u>Publikasi wilayah pengolahan air limbah</u>➤ <u>Sistem biaya penggunaan saluran pembuangan air limbah sesuai perbedaan layanan saluran pembuangan air limbah</u> <p><u>Tahap 2: Membuat usulan rancangan sistem dan menetapkan landasan hukum.</u></p>
--

Sumber : Tim ahli JICA

Tabel 2-67 Masalah saluran pembuangan air limbah Jakarta dan langkah solusi

Masalah	Arah solusi masalah
<p>Kelemahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strategi penataan saluran pembuangan air limbah kurang mencukupi 2. Waktu yang terbatas 3. Dana besar yang diperlukan untuk penataan saluran pembuangan air limbah dan O&M 4. Sistem pengelolaan air limbah skala kecil 5. Belum berpengalaman dalam penataan saluran pembuangan air limbah dan mengoperasikan tempat pengolahan air limbah skala besar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perumusan rencana penataan jangka menengah. 2. Merumuskan rencana penataan bertahap dan melakukan investasi terpusat pada proyek prioritas. 3. Mencari beragam sumber dana pada investasi dan O&M. 4. Melakukan pelatihan dan pemberian motivasi kepada pegawai di samping melakukan merger dengan air bersih. 5. Belajar dari contoh keberhasilan luar negeri (BMP).
<p>Ancaman</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan kebijakan pemerintah terkait pembuatan saluran pembuangan air limbah 2. Keuangan, khususnya kurangnya sumber finansial untuk biaya O&M 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan landasan hukum yang kuat bagi sumber dana konstruksi dan pengelolaan pemeliharaan. 2. Menimbang keadilan dan keterjangkauan berdasarkan aturan dasar beban orang terkontaminasi (PPP) dan membuat rancangan sistem yang hati-hati.

Sumber : Tim ahli JICA

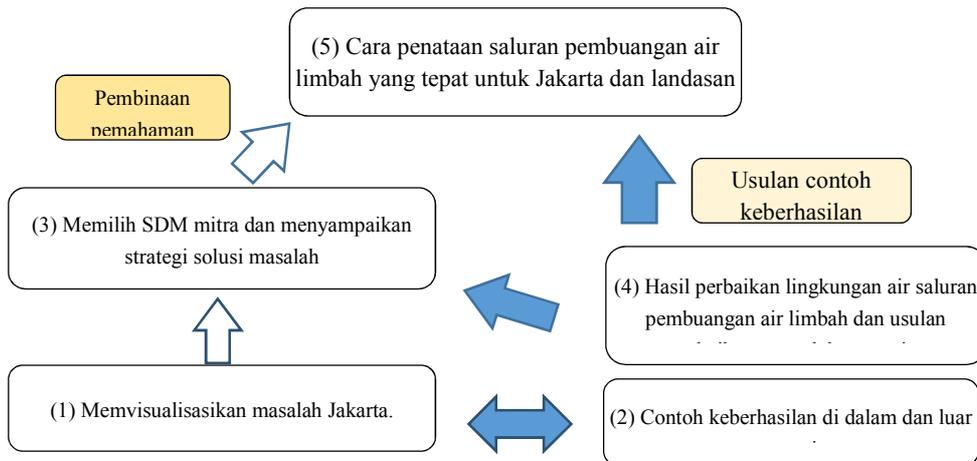
③ Kebijakan (strategi)→Rencana

• Kebijakan aktivitas

DKI Jakarta memiliki penduduk dan wilayah administratif yang melampaui dinas saluran pembuangan air limbah Tokyo (23 distrik yang menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah umum). Sistem pelaksanaan dan sistem administrasi dan anggaran keuangan saluran pembuangan air limbah saat ini yang rentan tidak mungkin dikembangkan menjadi seperti kota-kota besar di Jepang maupun Amerika dan Eropa. Oleh sebab itu, kebijakan aktivitas ditetapkan dalam urutan berikut ini.

- (1) Memvisualisasikan masalah kompleks dan solusinya.
- (2) Mengambil contoh keberhasilan luar negeri dan dalam negeri Indonesia.
- (3) Memilih SDM mitra.
- (4) Mengusulkan perbaikan terkait pengolahan on-site (pengolahan lumpur tangki septik, sanitasi).
- (5) Mengusulkan landasan hukum dan cara pembuatan saluran pembuangan air limbah yang sesuai untuk Jakarta.

Dengan sistematisasi upaya-upaya ini, contoh pelaksanaan konkret langkah solusi diperlihatkan berulang kali kepada mitra yang tertarik dan menghubungkannya dengan cara penataan saluran pembuangan air limbah yang dapat diterapkan di Jakarta serta landasan hukumnya.



Sumber : Tim ahli JICA

Gambar 2-26 Proses peningkatan daya perumusan rencana pembuatan saluran pembuangan air limbah

(1) Memvisualisasikan masalah kompleks dan solusinya

Pada wilayah pengolahan Zone-0 yang memiliki saluran air limbah, saluran pembuangan air limbah tidak digunakan.

Pengelolaan saluran pembuangan air limbah memiliki masalah yang sangat kompleks seperti diperlukannya waktu dan biaya proyek yang besar serta membebani penduduk dengan biaya saluran pembuangan air limbah dan penyambungan ke peralatan pembuangan air, dll. Pemahaman penduduk dan instansi keuangan sangat diperlukan selain itu kepemimpinan yang kuat terkait pembentukan kota pun dibutuhkan. Oleh sebab itu, tidak ada efektivitas bila hanya mengusulkan sistem hukum.



Air limbah belum diolah



Polusi air, tidak higienis
Menganggunya fasilitas
Gagalnya pengelolaan
saluran pembuangan air
limbah



Polusi air

Sumber : Tim ahli JICA

Gambar 2-27 Masalah yang menyelimuti saluran pembuangan air limbah Jakarta

Oleh sebab itu, sangat diperlukan pemahaman terhadap bagaimana saluran pembuangan air

limbah akan ditata, bagaimana beban akan ditanggung oleh penduduk, landasan hukum seperti apa yang diperlukan dalam peraturan dan perundang-undangan tentang saluran pembuangan air limbah.

Perkenalan contoh terkait masalah dan langkah solusi penataan saluran pembuangan air limbah, pengelolaan saluran air limbah dan sistem administrasinya dilakukan berulang kali dengan menggunakan pelatihan, seminar, dan pertemuan kelompok kerja untuk memvisualisasikan masalah dan solusinya.



Sumber : Tim ahli JICA

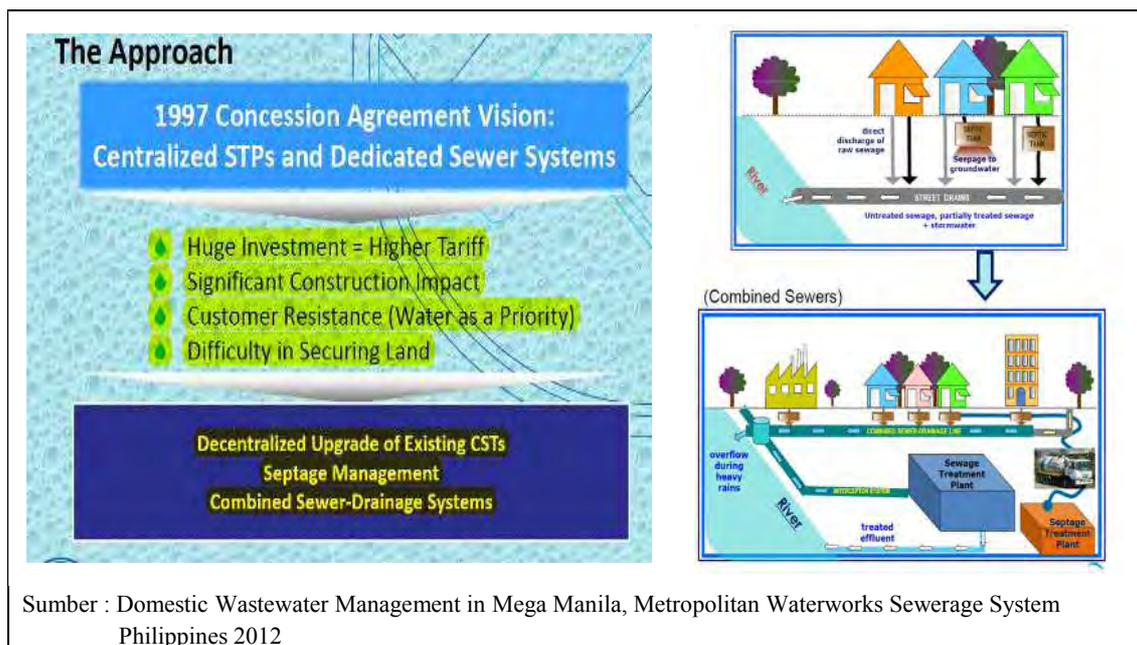
Foto: Beragam aktivitas untuk membentuk konsensus dan pembinaan pemahaman

(2) Pengambilan contoh keberhasilan

Penyampaian sistem administrasi dan keuangan pada bidang saluran pembuangan air limbah Jepang dilakukan karena terdapat perbedaan besar antara Jakarta dan kota-kota besar di Jepang seperti sejarah, SDM, kemampuan ekonomi, dan kebutuhan penduduk kota terkait lingkungan air dan saluran pembuangan air limbah. Oleh sebab itu, dengan menganalisis contoh kota-kota besar di Asia yang memberikan fokusnya pada penataan saluran pembuangan air limbah seiring pertumbuhan ekonomi, kami menganalisis dan menunjukkan masalah prioritas yang diharapkan pada saluran pembuangan air limbah, cara pembuatan, cara pengelolaan, dan sebagainya. Selain itu, di Indonesia juga terdapat kota-kota yang maju dalam saluran pembuangan air limbah dan memiliki pengetahuan terkait pembuatan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah seperti Bandung, Denpasar (Bali), Yogyakarta, Surakarta, Cirebon, dll. Dalam proyek ini, dilakukan survei lapangan terkait saluran pembuangan air limbah di Bandung dan Denpasar. Selain itu, seminar juga diselenggarakan dengan mengundang para ahli saluran pembuangan air limbah dari 3 kota yaitu Bandung, Denpasar, dan Surakarta. Seminar ini ditujukan untuk berbagi informasi tentang upaya-upaya dan solusi masalah terkait pembuatan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah. (Lihat “Tabel 2-61: Contoh keberhasilan di Indonesia (kota Bandung, Bali)”.) Pulau Bali yang merupakan kota wisata internasional melakukan kerja sama dengan dinas kebersihan (limbah kota) dan telah mengembangkan gerakan pembersihan Bali (Keep Bali Clean) seperti perbaikan sanitasi, gerakan pembersihan pantai, dll. Kota Bandung memanfaatkan fasilitas

pembuangan air yang sudah ada dan tempat pengolahan air limbah di seluruh kota (Kota Bandung merupakan wilayah layanan PDAM Tirtawening Kota Bandung) dan merumuskan rencana pembuatan saluran pembuangan untuk mencapai tingkat penyebaran 100% pada tahun 2032 (59% saluran pembuangan air limbah, 41% sistem on-site) serta mendorong pembuatan fasilitas saluran air limbah secara aktif.

Contoh keberhasilan ini akan menjadi model solusi masalah kompleks Jakarta.



Gambar 2-28 Contoh keberhasilan dalam dan luar negeri: Penggantian kebijakan penataan saluran pembuangan air limbah Manila



Sumber : Tim ahli

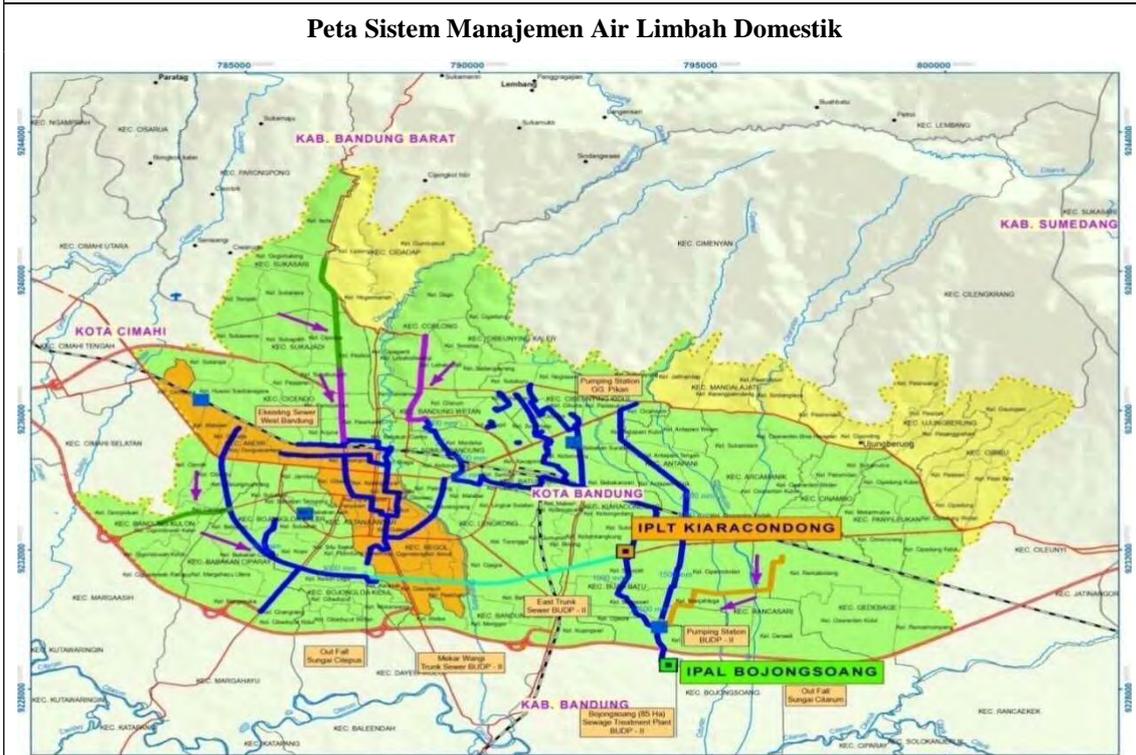
Gambar 2-29 Survei contoh keberhasilan di Indonesia (kota Bandung, Bali)

Tabel 2-68 Contoh keberhasilan di Indonesia (kota Bandung, Bali)

Contoh	Bali	Kota Bandung
Sistem dan organisasi pelaksana	Wilayah administratif kota Denpasar dan Bandung dijadikan satu kesatuan dan Badan Layanan Umum Pengelola Air Limbah (BLUPAL) yang dibentuk sebagai unit usaha pengelola saluran pembuangan air limbah wilayah luas menyediakan layanan saluran pembuangan saluran air.	<ul style="list-style-type: none"> • Layanan saluran air bersih dan pembuangan air limbah dikelola oleh satu organisasi (PDAM Tirtawening Kota Bandung). • Diamanatkan untuk mandiri secara finansial dan untuk meningkatkan kualitas air bersih dan saluran pembuangan air limbah.
Peraturan	Oleh karena peraturan tingkat tinggi (undang-undang pengelolaan air limbah) belum dibuat, pemerintah provinsi Bali dengan kewenangannya membuat dan mengelola saluran pembuangan air limbah dengan mengolaborasi instansi pelaksanaan proyek (PIU), biaya	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas, sistem pelaksanaan proyek dan sistem biaya air bersih serta saluran pembuangan air limbah diposisikan dalam peraturan. Perda No. 270/2013.

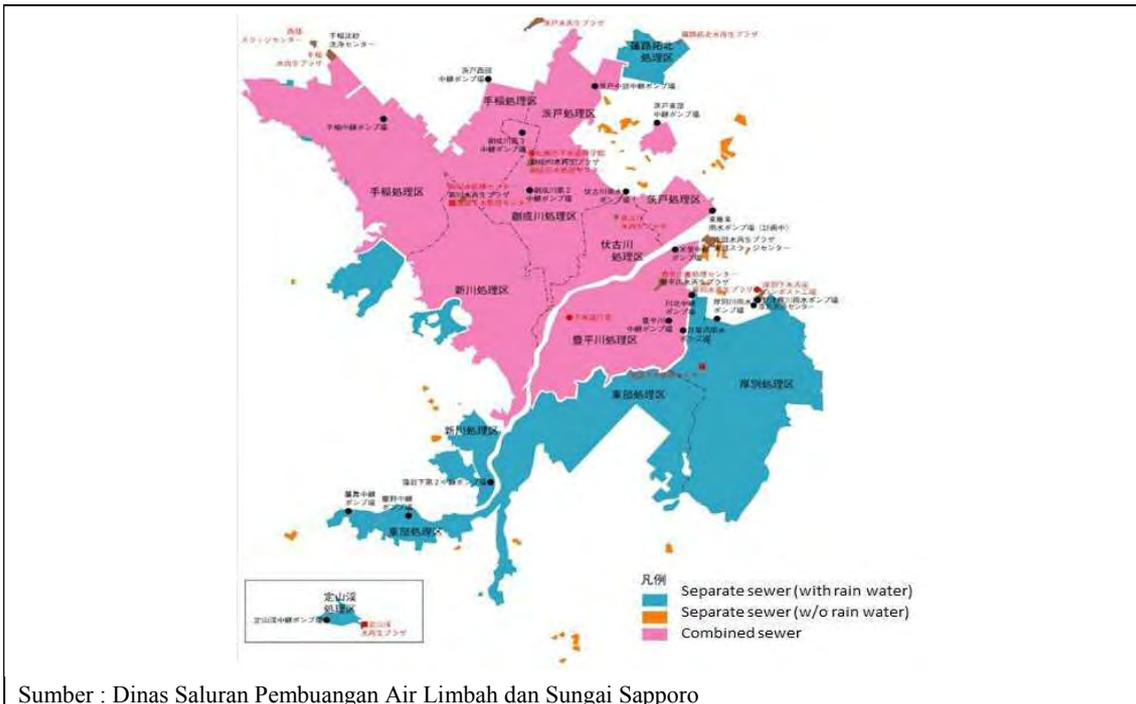
	saluran pembuangan air limbah dan peraturan air buangan (standar lingkungan).	
Sumber dana konstruksi	Di samping dana proyek ODA, bagian lokal akan dibagi di antara pemerintah provinsi, pemerintah kota dan kabupaten serta dana tersebut akan dialokasikan untuk sambungan rumah. Tanggungan penduduk untuk sambungan rumah akan dihapuskan untuk mendorong penyebaran saluran pembuangan air limbah. Untuk pengusaha hotel dan komersial lainnya akan dikenakan beban tanggungan sambungan rumah.	<ul style="list-style-type: none"> • Dengan pemikiran bahwa 30% pemasukan dari biaya air bersih digunakan untuk bidang saluran pembuangan air limbah, pembuatan saluran terus dilanjutkan dengan dana finansial PDAM beserta BUDP (periode 1 dan periode 2). • Dilakukan inovasi dalam sumber dana dan layanan yang disediakan seperti menyediakan air daur ulang pengolahan air limbah ke pabrik, dll.
Biaya saluran pembuangan air limbah	Sistem biaya dibuat secara tunggal dalam saluran pembuangan air limbah dan sistem biaya subsidi silang (Cross Subsidy) yang mempertimbangkan masyarakat berpendapatan rendah dan sebagainya dibuat dengan menggunakan indeks skala dan pendapatan dari jumlah kamar hotel, jumlah meja restoran, dan jalan sambungan rumah.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengadopsi sistem biaya yang menyatukan air bersih dan saluran pembuangan air limbah (Combined Tariff). Biaya saluran pembuangan air limbah dikenakan sebesar 30% biaya air bersih bagi usaha komersial dan industri. Pengolahan lumpur tinja septic tank dikenakan biaya dan ditangani dalam saluran pembuangan air limbah.
Cara pembuatan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah	Mengadopsi teknologi konstruksi saluran yang mempertimbangkan masyarakat sosial (Bali) dengan membagi penggunaan metode ekskavasi dan non-ekskavasi untuk gorong-gorong utama dan sambungan rumah dengan mempertimbangkan penggunaan lahan dan lalu lintas jalan.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada wilayah pengolahan on-site, saluran pembuangan air limbah metode interseptor yang menggunakan fasilitas yang sudah ada, dan saluran pembuangan air limbah bercabang yang memiliki sambungan rumah dibagi menjadi wilayah pengolahan lumpur tinja septic tank dan perumusan rencana penataan saluran pembuangan air limbahnya sudah selesai. • Menjalankan layanan pengumpulan lumpur tinja septic tank secara berkala.
Penjelasan kepada penduduk	Melakukan pembinaan pemahaman tentang saluran pembuangan air limbah kepada penduduk setempat secara berulang kali melalui perkumpulan dalam unit komunitas. Proyek saluran pembuangan air limbah sangat memerlukan pemahaman penduduk.	<ul style="list-style-type: none"> • Saluran air bersih dan pembuangan air limbah menyatu serta dilakukan aktivitas humas dan interaksi dengan pihak eksternal. Membangun divisi penanggung jawab humas dan pendengaran umum (Department of Wastewater Public Service).

Sumber : Tim ahli JICA



Sumber : Domestic Wastewater Management Kota Bandung, PDAM Tirta Wening, Bandung

Gambar 2-30 Contoh keberhasilan dalam dan luar negeri: Rencana pembuatan pengolahan air limbah Bandung



Sumber : Dinas Saluran Pembuangan Air Limbah dan Sungai Sapporo

Gambar 2-31 Contoh keberhasilan dalam dan luar negeri: Tampilan wilayah pengolahan bercabang dan wilayah pengolahan bertemu

(3) Pemilihan SDM Counterpart

Kepala seksi perencanaan dan pengembangan pengolahan air limbah Dinas Sumber Daya Air telah ditunjuk sebagai mitra sistem hukum. Namun diketahui bahwa karena tidak adanya pengalaman dalam saluran pembuangan air limbah dan kesibukan beliau, hal ini hanyalah rencana belaka dan tidak dapat dilaksanakan.

Oleh sebab itu, DGHS yang merupakan lembaga negara bersama dengan BAPPEDA dan PD PAL Jaya pun menjadi lembaga mitra karena sangat diperlukannya penguatan kemampuan secara sistematis. Lembaga-lembaga mitra ini secara aktif menyediakan informasi dan melakukan pembinaan pemahaman tentang pengelolaan dan sistem hukum saluran pembuangan air limbah.

(4) Hasil perbaikan lingkungan air dengan saluran pembuangan air limbah dan usulan perbaikan pengolahan on-site

4-1) Hasil perbaikan lingkungan air dengan saluran pembuangan air limbah

Lingkungan air dalam kota Jakarta dapat terlihat dari tersebarnya bau busuk kondisi anaerob sepanjang tahun karena air limbah dibuang tanpa diolah terlebih dulu. Saluran air kecil menggunakan aneka air limbah dan air septic tank septic sebagai sumber airnya sehingga pada cuaca cerah sumber air tersebut berupa air limbah itu sendiri.

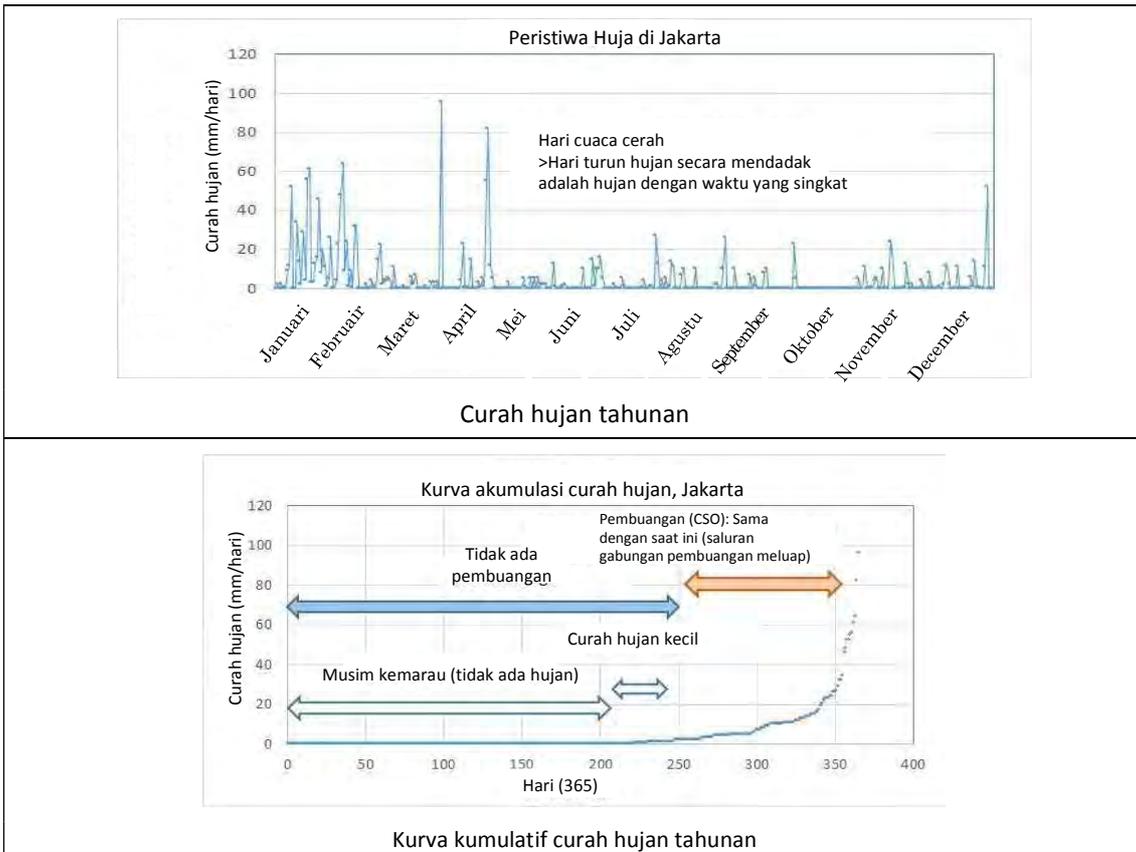


Sumber : Tim ahli JICA

Gambar 2-32 Lingkungan air di dalam kota Jakarta

Curah hujan Jakarta sekitar 1.200-2.000mm per tahun (rata-rata 1.700mm (World Meteorological Organization)) dan jumlah hari hujan sekitar 100-150 hari. Pada musim hujan terdapat hujan jangka panjang monsoon namun seringnya terjadi hujan besar dalam waktu singkat. Dengan dibuatnya saluran pembuangan air limbah, air limbah saat cuaca cerah dan saat hujan kecil akan dikumpulkan dan diolah oleh saluran pembuangan air limbah. Pada waktu hujan sedang atau besar, air limbah wilayah yang tidak memiliki sambungan rumah akan menggunakan saluran air yang ada sama seperti sekarang untuk membuang air tersebut. Gambar 2-33 menunjukkan kurva kumulatif curah hujan tahunan dan tingkat kekuatan curah hujan. Jumlah pembuangan air limbah dalam setahun saat ini mengalami penurunan signifikan (perbaikan) dibandingkan tahun lalu seperti ditunjukkan dalam tabel 2-61.

Di wilayah saluran pembuangan air limbah model interseptor, air limbah yang belum diolah saat hujan dibuang begitu saja namun sama seperti kondisi sekarang, hal ini merupakan kelanjutan kondisi alami dan bukan karena penyambungan sambungan rumah ke saluran air buangan yang disengaja (secara artifisial). Dalam jangka menengah dan panjang, pipa interseptor (pipa gorong-gorong utama) akan disambungkan dengan pipa air limbah model bercabang dan jumlah buangan air limbah pun akan berkurang.



Sumber : Suntingan tim ahli dari Weather History - Soekarno Hatta

Gambar 2-33 Karakteristik curah hujan Jakarta

Tabel 2-69 Hasil pengurangan air buangan yang belum diolah dengan pembuatan saluran pembuangan air limbah

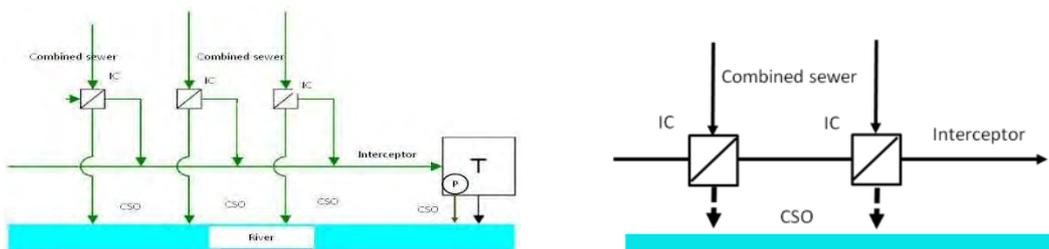
Ada tidaknya curah hujan		Kondisi saat ini	Setelah pembuatan saluran pembuangan air limbah	
			Wilayah percabangan	Wilayah penyatuan
Cuaca cerah		Buangan yang belum diolah	Pengumpulan dan pengolahan di saluran pembuangan air limbah	Pengumpulan dan pengolahan di saluran pembuangan air limbah
Cuaca hujan	Hujan ringan	Buangan yang belum diolah	Pengumpulan dan pengolahan di saluran pembuangan air limbah	Pengumpulan dan pengolahan di saluran pembuangan air limbah
	Hujan besar	Buangan yang belum diolah	Pengumpulan dan pengolahan di saluran pembuangan air limbah	CSO (penurunan karena percabangan)

CSO : Combined Sewer Overflow (air buangan dari saluran pembuangan air limbah model penyatuan saat cuaca hujan/cerah)

Sumber : Tim ahli JICA

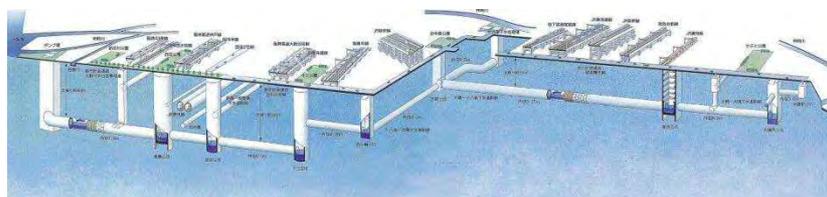
Metode interseptor air limbah ditunjukkan dalam “Gambar 2-34: Metode interseptor air limbah”.

Air limbah dikumpulkan di saluran air limbah yang dipasang di lokasi yang dalam untuk menghindari saluran air, sungai, dan benda yang dibenamkan di bawah tanah saat ini lalu diangkut ke tempat pengolahan air limbah. Air limbah yang telah dikumpulkan tidak dibuang dari mulut bunganan sisi hilir seperti yang terlihat pada saluran pembuangan air limbah gabungan negara-negara maju. Hal ini berarti air limbah yang mengandung urine dan dari saluran pembuangan air limbah bercabang akan bercampur dengan air limbah dari saluran pembuangan air limbah model interseptor dan diangkut ke tempat pengolahan namun semua air limbah akan dioah dan didesinfeksi di tempat pengolahan air limbah lalu dibuang ke sungai maupun laut. Ini merupakan metode interseptor yang dapat mengurangi secara signifikan jumlah beban polusi dan bakteri patogen yang berasal dari urine.



Good example (Jakarta) / Contoh bagus sistem interseptor

Bad Example / Contoh jelek sistem interseptor



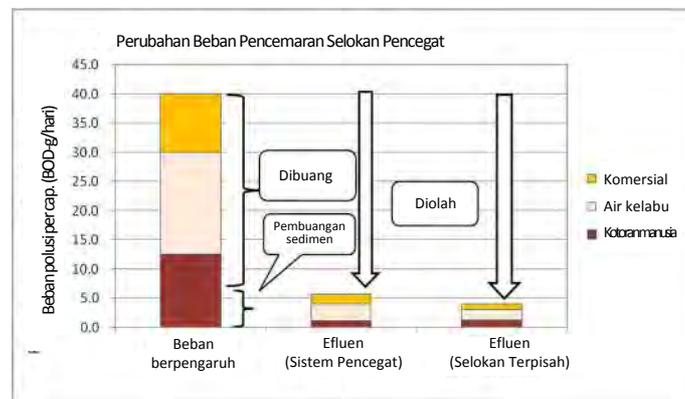
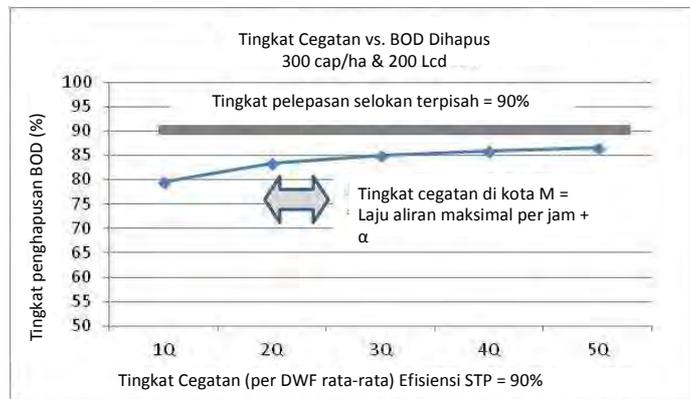
Penempatan pipa gorong-gorong utama (Interseptor utama) (Konsep)

Sumber : Tim Ahli JICA

Gambar 2-34 Model interseptor air limbah

Dalam teknologi perbaikan saluran pembuangan air limbah gabungan Jepang, bila dilakukan simulasi jumlah pengurangan beban polusi dengan jumlah interseptor saat hujan sebagai parameternya, hasil pengurangan beban polusi tahunan dihitung sebesar 80-86% sesuai tingkat pembesaran interseptor 1Q (= setara jumlah air limbah) - 5Q (setara 5 kali lipat jumlah air limbah). Saluran pembuangan air limbah Jakarta akan mengintersep sekitar 2-2,5 lipat jumlah air limbah rata-rata harian karena saluran dirancang memiliki kapasitas sedikit lebih besar dari jumlah air limbah maksimal per jam. Efek pengurangan beban polusi tahunan dihitung sebesar 83% jika dibandingkan dengan 90% dari saluran pembuangan air limbah bercabang dan memiliki potensi perbaikan signifikan dari kondisi saat ini di mana air limbah yang belum diolah dibuang begitu saja. (Lihat “Gambar 2-35: Efek pengurangan beban polusi dengan saluran pembuangan air

limbah model interseptor”).)



Jumlah pengurangan beban BOD tahunan (dihitung dengan debit rencana saluran air limbah sebesar 2 kali lipat jumlah air limbah rata-rata harian)

Sumber : Tim ahli JICA

Saluran pembuangan air limbah metode interseptor memberikan tambahan 80-85% jumlah beban polusi tahunan. Hasil pengurangan beban polusi dari saluran pembuangan air limbah bercabang adalah sekitar 90%. Di kota seperti Jakarta yang memiliki masalah paling prioritas berupa perbaikan lingkungan air, saluran pembuangan air limbah model interseptor menunjukkan hasil pengurangan beban polusi yang setara.

Category Kategori	Removal rate Tingkat pembuangan %	Pollution load per capita / Jumlah beban polusi per kapita			
		Domestic / Air limbah domestik		Commercial / Air buangan komersial (1/3 Domestik)	Total
		Human waste / Urine	Gray water / Aneka air limbah		
		g/cap	g/cap	g/cap	g/cap
Beban masuk	—	12,5	17,5	10,0	40,0
Beban efluen perkiraan Beban buangan Sistem Interseptor (model interseptor)	83%	1,1	3,0	1,7	5,8
Saluran Pembuangan Terpisah Beban buangan (model bercabang)	90%	1,3	1,8	1,0	4,1

Sumber : Suntingan tim ahli dari rencana pelaksanaan saluran pembuangan air limbah, pedoman rancangan dan penjelasan Japan Sewage Works Association.

Gambar 2-35 Efek pengurangan beban polusi dengan saluran pembuangan air limbah model interseptor

4-2) Usulan perbaikan pengolahan on-site

Untuk memperbaiki kondisi kebersihan Jakarta, kebijakan pembuatan pengolahan on-site dan pembentukan sistem administrasi keuangan merupakan hal yang penting.

DKI Jakarta menempatkan pengelolaan fasilitas pengolahan on-site sebagai kewajiban pemilik bangunan. Pengoperasian septic tank dan saluran pembuangan air limbah skala kecil yang tepat serta pembersihan dan penyedotan lumpur merupakan hal yang penting untuk meningkatkan efek pengolahan dari fasilitas pengolahan on-site. PD PAL Jaya pada tahun 2016 bergabung dengan dinas pengolahan lumpur septic tank dari Dinas Kebersihan (DK) dan mulai memberikan layanan pengolahan lumpur. Untuk mengurangi beban penyedotan lumpur tinja septic tank penduduk secara berkala, telah dilakukan upaya perbaikan pengolahan on-site seperti pembayaran biaya pengolahan lumpur dengan cicilan per bulan (Rp16.500/bulan) dan sebagainya.



Sumber : PD PAL Jaya

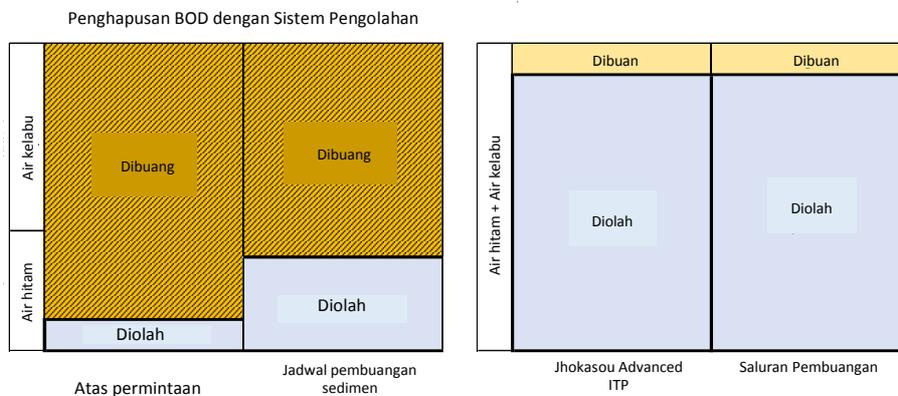
Gambar 2-36 Layanan pengumpulan lumpur berkala oleh PD PAL Jaya

Pengolahan dilakukan untuk urine pada septic tank, namun tidak untuk aneka air limbah. Beban polusi kualitas air, misalnya untuk BOD sebagai contoh, lebih besar daripada beban polusi urine karena mengandung aneka air limbah sekitar 60%.

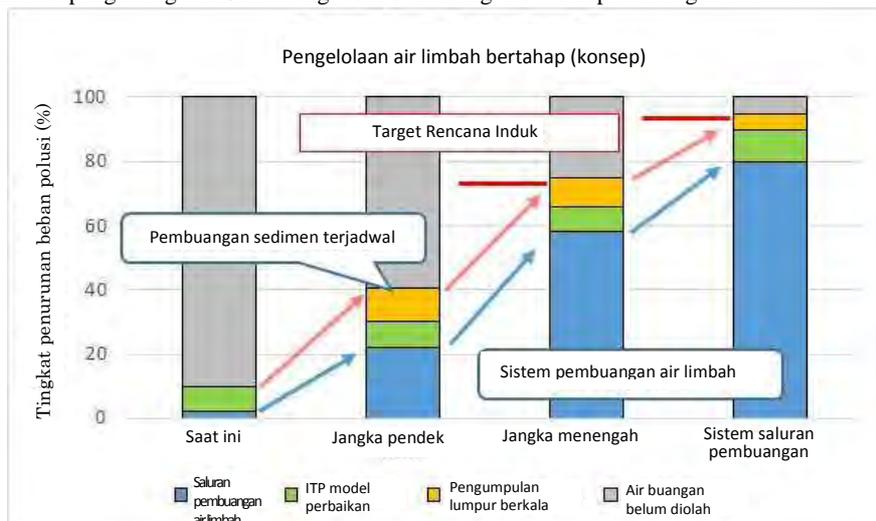
Pengumpulan dan pengolahan lumpur tinja septic tank memiliki efek pengurangan jumlah beban polusi yang tidak signifikan seperti ditunjukkan dalam gambar 2-37 namun memiliki karakteristik berupa cepatnya efek perbaikan lingkungan kebersihan dan penyebaran ke seluruh kota. Selain itu, saluran pembuangan air limbah Jakarta memiliki wilayah luas yang mengadopsi saluran pembuangan air limbah model interseptor yang mengintersep aneka air limbah peninggalan septic tank dari saluran air yang sudah ada. Dengan kata lain, layanan penyedotan lumpur tinja septic tank merupakan layanan publik yang harus disediakan dalam jangka waktu lama. Terdapat rentang yang besar antara rencana induk pembuatan saluran pembuangan air limbah dan kemampuan pelaksanaan saluran pembuangan air limbah sehingga peningkatan kemampuan pengolahan air limbah secara bertahap dan landasan pengenaan biaya pengolahan air limbah sesuai level layanan saluran pembuangan air limbah pun dapat diharapkan hasilnya.

Memposisikan pengumpulan lumpur secara berkala ke dalam rencana pembuatan saluran pembuangan air limbah seperti ini merupakan hal yang rasional.

Proyek ini menggunakan sistem administrasi dan anggaran keuangan yang diatur dalam Undang-Undang septic tank sebagai model dasar untuk memberikan usulan tentang pola pikir pembuatan dan pengelolaan fasilitas pengolahan lumpur, bimbingan administratif kepada pelaku usaha swasta, memberikan pelatihan dan sistem kualifikasi kepada pelaku usaha swasta, layanan yang diberikan oleh PD PAL Jaya, dan pemberian dana publik. Oleh karena keputusan kebijakan DKI Jakarta diperlukan, kami akan menyediakan informasi yang diperlukan dalam sistem administrasi dan memberikan bantuan agar DKI Jakarta dapat membuatnya secara subjektif.



Septic tank: Mengolah urine saja dan membuang aneka air limbah tanpa diolah. Pengumpulan septic tank secara berkala akan meningkatkan efek pengurangan BOD karena lumpur dicegah untuk lolos. Septic tank dan fasilitas pengolahan terpisah model pengolahan maju akan mengolah urine dan aneka air limbah. Efisiensi penghilangan BOD kurang lebih sama dengan saluran pembuangan air limbah.



Sumber : Tim ahli

Gambar 2-37 Pemosisian pengumpulan lumpur berkala pada rencana pembuatan saluran pembuangan air limbah jangka menengah dan panjang (usulan)

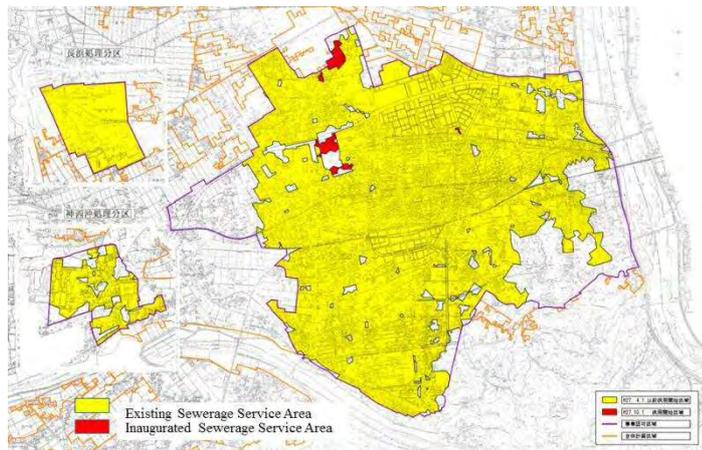
(5) Pengusulan landasan hukum dan cara penataan saluran pembuangan air limbah yang sesuai untuk Jakarta

Di Indonesia telah dilakukan upaya-upaya untuk menetapkan hukum pengelolaan air limbah yang merupakan landasan hukum pengelolaan air limbah dan saluran pembuangan air limbah namun sampai sekarang masih belum berhasil menjadi undang-undang. Oleh sebab itu, sistem administrasi keuangan belum terbentuk bagi pembuatan dan pengoperasian saluran pembuangan air limbah di kota besar.

Kami akan mengajukan usul sistem hukum berikutnya dengan mengambil contoh keberhasilan sistem hukum saluran pembuangan air limbah di Jepang dan di kota-kota maju di Asia.

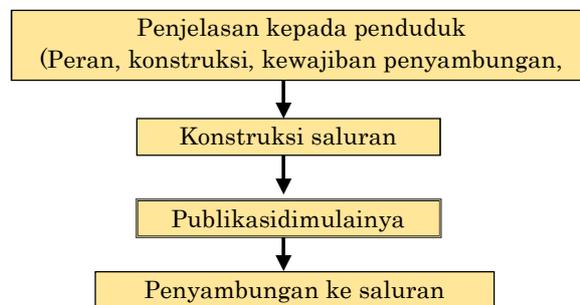
5-1) Dorongan penggunaan saluran pembuangan air limbah dengan membuat ketentuan kewajiban sambungan terhadap saluran pembuangan air limbah

Untuk mendorong percepatan penataan saluran pembuangan air limbah berdasarkan rencana induk saluran pembuangan air limbah, publikasi wilayah yang akan memulai pengolahan air limbah (penggunaan bersama saluran pembuangan air limbah) akan dilakukan dan kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah akan dikenakan. Dengan demikian, wilayah pengolahan saluran pembuangan air limbah (wilayah layanan) menjadi jelas, sambungan terhadap saluran pembuangan air limbah didorong dan hal ini akan berkontribusi pada efek perbaikan kualitas air yang merupakan peran prioritas saluran pembuangan air limbah.



Sumber : Kota Izumo

Prosedur publikasi penataansaluran pembuangan air limbah



Sumber : Tim ahli JICA

Gambar 2-38 Prosedur publikasi kawasan dimulainya penyediaan saluran pembuangan air limbah

5-2) Sistem biaya yang dapat diterapkan pada saluran pembuangan air limbah model interseptor
 Jenis layanan saluran pembuangan air limbah diperjelas dengan memublikasikan wilayah pengolahan saluran pembuangan air limbah bercabang dan wilayah pengolahan melalui saluran pembuangan air limbah interseptor.

Di Manila, Manila Water Co., Inc. dan Maynilad Water Service Inc. menyediakan layanan air bersih dan saluran pembuangan air limbah secara menyatu dengan syarat kontrak konsesi. Sistem biayanya memiliki karakteristik sebagai berikut.

- Gabungan biaya (Combined Tariff) air bersih dan saluran pembuangan air limbah
- Terdiri dari 4 biaya, yaitu biaya lingkungan berdasarkan jumlah penggunaan air bersih, biaya saluran pembuangan air limbah, pemeliharaan, dan biaya layanan.
- Biaya air bersih dan saluran pembuangan air limbah serta biaya lingkungan terdiri dari 4 grup, yaitu rumah tangga umum, bisnis komersial skala kecil, tempat usaha I, dan tempat usaha II. Sistem penambahan diadopsi dalam biaya meteran dan dibuat beda biaya antara tempat usaha dan rumah tangga umum serta diberikan fungsi subsidi silang (Cross Subsidy).

- Diberikan fungsi untuk merefleksikan perubahan nilai tukar valas terhadap biaya.
- Biaya setiap tahun direvisi dengan mempertimbangkan investasi, perubahan harga barang, dan perubahan nilai tukar valas.

Terkait biaya pengelolaan air limbah, biaya lingkungan (Environmental Charge) dikenakan pada seluruh rumah tangga pengguna air bersih berdasarkan aturan dasar beban pencemar. Biaya saluran pembuangan air limbah (Sewerage Charge) dikenakan terhadap pengguna saluran pembuangan air limbah. Setelah menerima perubahan kebijakan pemerintah yang mengubah cara pembuatan saluran pembuangan air limbah dari saluran pembuangan air limbah bercabang menjadi saluran pembuangan air limbah model interseptor yang memanfaatkan saluran air buangan yang sudah ada, biaya saluran pembuangan air limbah kepada rumah dan rumah tangga komersial skala kecil dihapuskan dan disatukan ke dalam biaya lingkungan. Biaya lingkungan akan dinaikkan secara berkala untuk menutupi pendapatan.

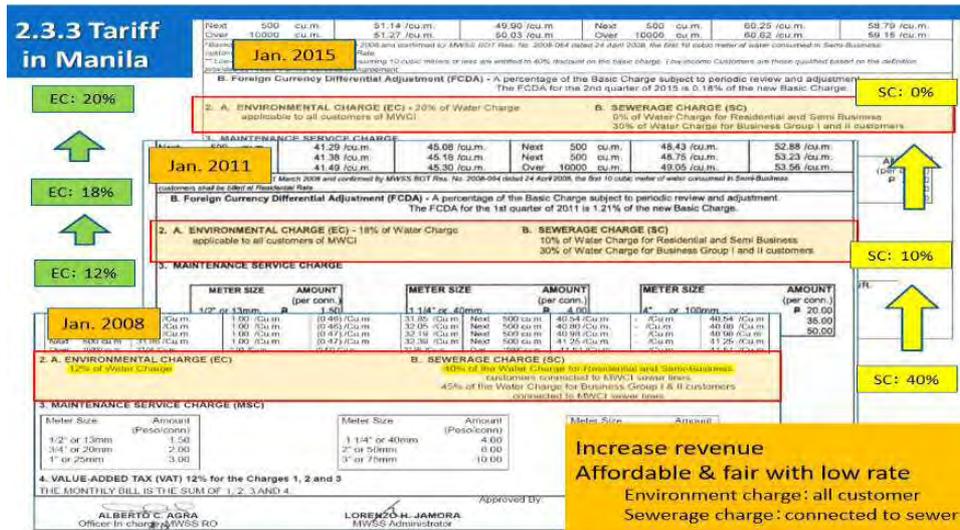
Tabel 2-70 Perubahan sistem biaya air bersih dan saluran pembuangan air limbah Manila (persentase terhadap biaya air)

Biaya grup		Tahun	2008	2011	2015
Environmental Charge (Biaya lingkungan)	Environmental Charge (Biaya lingkungan)		12 %	18 %	20%
	Sewerage Charge (Biaya saluran pembuangan air limbah)		40 %	10 %	0%
Business Group I & II (Tempat usaha dan komersial)	Environmental Charge (Biaya lingkungan)		12 %	18 %	20%
	Sewerage Charge (Biaya saluran pembuangan air limbah)		45 %	30 %	30 %

Catatan: Biaya Lingkungan = 12-20% × Biaya Air

Sewerage Charge = 0-45% × Biaya Air

Sumber : Suntingan tim ahli JICA dari Manila Water Co., Inc.



Sumber : Suntingan tim ahli JICA dari Manila Water Co., Inc.

Gambar 2-39 Perubahan biaya lingkungan dan sistem biaya saluran pembuangan air limbah Manila Water Co., Inc.

Tabel 2-71 Biaya air bersih dan saluran pembuangan air limbah Manila

1. WATER CHARGE		Old Rate		New Rate		Old Rate		New Rate	
A. BASIC CHARGE									
RESIDENTIAL					SEMI-BUSINESS				
i. Low-income household									
Consuming 10 cu. m. or less		P 59.14 /conn.**	P 58.31 /conn.**						
ii. Consuming more than 10 cu. m.									
First	10	cu.m.	P 98.57 /conn.	P 97.18 /conn.	First	10	cu.m.	P 98.57 /conn.	P 97.18 /conn. *
Next	10	cu.m.	12.02 /cu.m.	11.85 /cu.m.	Next	10	cu.m.	20.12 /cu.m.	19.84 /cu.m.
Next	20	cu.m.	22.80 /cu.m.	22.47 /cu.m.	Next	20	cu.m.	24.82 /cu.m.	24.47 /cu.m.
Next	20	cu.m.	30.03 /cu.m.	29.60 /cu.m.	Next	20	cu.m.	31.53 /cu.m.	31.09 /cu.m.
Next	20	cu.m.	35.07 /cu.m.	34.58 /cu.m.	Next	20	cu.m.	36.75 /cu.m.	36.23 /cu.m.
Next	20	cu.m.	36.75 /cu.m.	36.23 /cu.m.	Next	20	cu.m.	38.39 /cu.m.	37.85 /cu.m.
Next	50	cu.m.	38.39 /cu.m.	37.85 /cu.m.	Next	50	cu.m.	40.03 /cu.m.	39.47 /cu.m.
Next	50	cu.m.	40.03 /cu.m.	39.47 /cu.m.	Next	50	cu.m.	41.69 /cu.m.	41.10 /cu.m.
Over	200	cu.m.	41.69 /cu.m.	41.10 /cu.m.	Over	200	cu.m.	43.44 /cu.m.	42.83 /cu.m.
BUSINESS GROUP I			P 447.95 /conn.	P 441.63 /conn.	BUSINESS GROUP II			P 484.69 /conn.	P 477.86 /conn.
First	10	cu.m.	44.86 /cu.m.	44.22 /cu.m.	Next	90	cu.m.	48.77 /cu.m.	48.08 /cu.m.
Next	90	cu.m.	45.10 /cu.m.	44.46 /cu.m.	Next	100	cu.m.	49.03 /cu.m.	48.34 /cu.m.
Next	100	cu.m.	45.24 /cu.m.	44.60 /cu.m.	Next	100	cu.m.	49.41 /cu.m.	48.71 /cu.m.
Next	100	cu.m.	45.35 /cu.m.	44.71 /cu.m.	Next	100	cu.m.	49.79 /cu.m.	49.09 /cu.m.
Next	100	cu.m.	45.59 /cu.m.	44.95 /cu.m.	Next	100	cu.m.	50.03 /cu.m.	49.32 /cu.m.
Next	100	cu.m.	45.72 /cu.m.	45.08 /cu.m.	Next	100	cu.m.	50.42 /cu.m.	49.71 /cu.m.
Next	100	cu.m.	45.88 /cu.m.	45.23 /cu.m.	Next	100	cu.m.	50.80 /cu.m.	50.08 /cu.m.
Next	100	cu.m.	46.14 /cu.m.	45.49 /cu.m.	Next	100	cu.m.	51.04 /cu.m.	50.32 /cu.m.
Next	100	cu.m.	46.24 /cu.m.	45.59 /cu.m.	Next	100	cu.m.	51.42 /cu.m.	50.69 /cu.m.
Next	100	cu.m.	46.37 /cu.m.	45.72 /cu.m.	Next	100	cu.m.	51.85 /cu.m.	51.10 /cu.m.
Next	200	cu.m.	46.61 /cu.m.	45.95 /cu.m.	Next	200	cu.m.	52.09 /cu.m.	51.36 /cu.m.
Next	200	cu.m.	46.74 /cu.m.	46.08 /cu.m.	Next	200	cu.m.	52.45 /cu.m.	51.71 /cu.m.
Next	200	cu.m.	46.87 /cu.m.	46.21 /cu.m.	Next	200	cu.m.	52.69 /cu.m.	51.95 /cu.m.
Next	200	cu.m.	47.13 /cu.m.	46.47 /cu.m.	Next	200	cu.m.	53.09 /cu.m.	52.34 /cu.m.
Next	200	cu.m.	47.26 /cu.m.	46.59 /cu.m.	Next	200	cu.m.	53.45 /cu.m.	52.70 /cu.m.
Next	500	cu.m.	47.39 /cu.m.	46.72 /cu.m.	Next	500	cu.m.	53.71 /cu.m.	52.95 /cu.m.
Next	500	cu.m.	47.63 /cu.m.	46.96 /cu.m.	Next	500	cu.m.	54.10 /cu.m.	53.34 /cu.m.
Next	500	cu.m.	47.76 /cu.m.	47.09 /cu.m.	Next	500	cu.m.	54.47 /cu.m.	53.70 /cu.m.
Next	500	cu.m.	47.88 /cu.m.	47.20 /cu.m.	Next	500	cu.m.	54.72 /cu.m.	53.95 /cu.m.
Next	500	cu.m.	48.14 /cu.m.	47.46 /cu.m.	Next	500	cu.m.	55.10 /cu.m.	54.32 /cu.m.
Next	500	cu.m.	48.27 /cu.m.	47.59 /cu.m.	Next	500	cu.m.	55.49 /cu.m.	54.71 /cu.m.
Next	500	cu.m.	48.40 /cu.m.	47.72 /cu.m.	Next	500	cu.m.	55.74 /cu.m.	54.95 /cu.m.
Next	500	cu.m.	48.66 /cu.m.	47.97 /cu.m.	Next	500	cu.m.	56.12 /cu.m.	55.33 /cu.m.
Next	500	cu.m.	48.77 /cu.m.	48.08 /cu.m.	Next	500	cu.m.	56.52 /cu.m.	55.72 /cu.m.
Next	500	cu.m.	48.90 /cu.m.	48.21 /cu.m.	Next	500	cu.m.	56.74 /cu.m.	55.94 /cu.m.
Next	500	cu.m.	49.03 /cu.m.	48.34 /cu.m.	Next	500	cu.m.	57.13 /cu.m.	56.32 /cu.m.
Next	500	cu.m.	49.29 /cu.m.	48.60 /cu.m.	Next	500	cu.m.	57.38 /cu.m.	56.57 /cu.m.
Next	500	cu.m.	49.41 /cu.m.	48.71 /cu.m.	Next	500	cu.m.	57.79 /cu.m.	56.98 /cu.m.
Next	500	cu.m.	49.54 /cu.m.	48.84 /cu.m.	Next	500	cu.m.	58.15 /cu.m.	57.33 /cu.m.
Next	500	cu.m.	49.79 /cu.m.	49.09 /cu.m.	Next	500	cu.m.	58.40 /cu.m.	57.58 /cu.m.
Next	500	cu.m.	49.90 /cu.m.	49.20 /cu.m.	Next	500	cu.m.	58.79 /cu.m.	57.96 /cu.m.
Over	10000	cu.m.	50.03 /cu.m.	49.32 /cu.m.	Over	10000	cu.m.	59.15 /cu.m.	58.32 /cu.m.

*Based on IRR-2008-03 dated 31 March 2008 and confirmed by MWSS BOT Res. No. 2008-064 dated 24 April 2008, the first 10 cubic meter of water consumed in Semi-Business customers shall be billed at Residential Rate.
 ** Low-income residential customers consuming 10 cubic meters or less are entitled to 40% discount on the basic charge. Low-income Customers are those qualified based on the definition provided by Article 1 of the Concession Agreement.

B. Foreign Currency Differential Adjustment (FCDA) - A percentage of the Basic Charge subject to periodic review and adjustment.
 The FCDA for the 1st quarter of 2016 is 0.59% of the new Basic Charge.

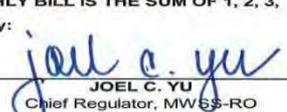
2. A. ENVIRONMENTAL CHARGE (EC) - 20% of Water Charge applicable to all customers of MWCI
B. SEWERAGE CHARGE (SC)
 0% of Water Charge for Residential and Semi Business
 30% of Water Charge for Business Group I and II customers

3. MAINTENANCE SERVICE CHARGE

METER SIZE	AMOUNT (per conn.)	METER SIZE	AMOUNT (per conn.)	METER SIZE	AMOUNT (per conn.)
1/2" or 13mm	P 1.50	1 1/4" or 40mm	P 4.00	4" or 100mm	P 20.00
3/4" or 20mm	2.00	2" or 50mm	6.00	6" or 150mm	35.00
1" or 25mm	3.00	3" or 75mm	10.00	8" or 200mm	50.00

4. VALUE-ADDED TAX (VAT) 12% of the Charges 1, 2 and 3

THE MONTHLY BILL IS THE SUM OF 1, 2, 3, and 4.

Approved by:  **JOEL C. YU**
 Chief Regulator, MWSS-RO

Approved by:  **GERARDO A. ESQUIVEL**
 Administrator, MWSS

 **GERARDO C. ABLAZA JR.**
 MWCI President

For further inquiries you may call Manila Water Company Hotline at 1627 or visit www.manilawater.com

Sumber : Manila Water Co., Inc.

Biaya pengolahan air limbah (biaya saluran pembuangan air limbah) dan pajak perlindungan lingkungan (atau biaya) atau biaya air buangan dikenakan oleh Singapura yang akan dijelaskan kemudian dan juga telah dibuatkan sistemnya di kota-kota di Jepang yang mana dulu dimulai pertama kali di kota Osaka. Selain itu, penting untuk memutuskan standar biaya dengan mempertimbangkan standar air dari kualitas layanan saluran pembuangan air limbah dan biaya pengolahan air limbah.

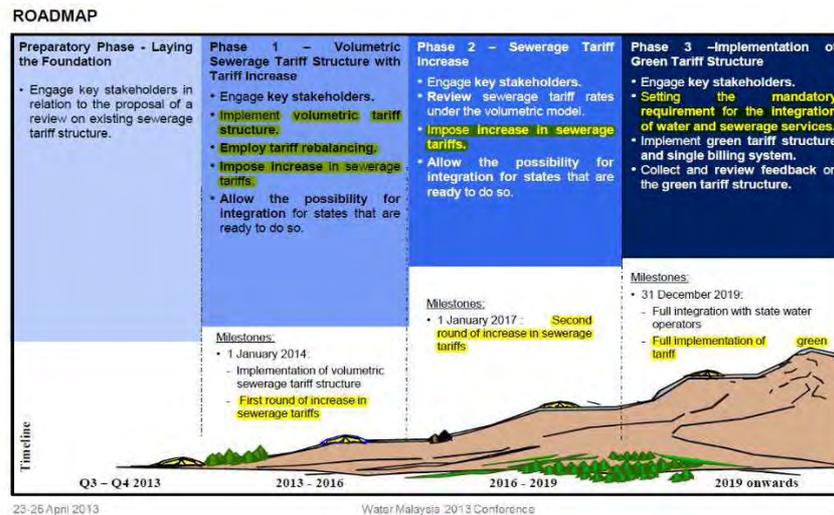
Tabel 2-72 Contoh biaya pengolahan air limbah dan biaya buangan air

Rencana perubahan biaya penggunaan kota Osaka (1972-1976)							
Jenis			Jumlah unit air (m ³ /bulan)	Saat ini (yen/m ³)	Revisi (yen/m ³)		
Air limbah umum Biaya penggunaan	Biaya dasar	Penggunaan umum	Sampai 8 m ³	50	50		
		Untuk kamar mandi	Sampai 10 m ³	70	70		
		Penggunaan bersama	Sampai 8 m ³	24	24		
	Biaya kelebihan	Penggunaan umum		Tiap 1 m ³	10	11-20 m ³ /bulan	10
						21-30	15
						31-50	16
			51-100			17	
			101-	18			
		Untuk kamar mandi	Tiap 1 m ³	4,5	4,5		
	Penggunaan bersama	Tiap 1 m ³	3,9	3,9			
Biaya penggunaan air limbah penyiram toilet	Untuk rumah tangga	Kakus buang air besar	Tiap 1 buah	20	Dihapus		
		Kakus buang air kecil	Tiap 1 buah	10			
	Untuk industri	Kakus buang air besar	Tiap 1 buah	40			
		Kakus buang air kecil	Tiap 1 buah	20			

Sumber : Biro konstruksi kota Osaka

Di Malaysia (IWK dan F.T. Labuan), rumah dikenakan biaya tetap di samping standar pendapatan sedangkan untuk tempat usaha dikenakan biaya berdasarkan jumlah karyawan dan fasilitas komersial dikenakan biaya menurut omzetnya. Selain itu, pengguna yang memiliki tangki septik dikenakan biaya yang lebih rendah dari pengguna yang tersambung ke saluran pembuangan air limbah (Tabel 2-73 Sistem biaya saluran pembuangan air limbah Malaysia). Biaya saluran

pembuangan air limbah IWK belum direvisi sejak 1997 dan hanya memenuhi 60% biaya O&M sehingga diskusi tentang revisi sistem pun sedang dilakukan. Rekomendasi diberikan terhadap penataan persyaratan untuk mengintegrasikan layanan air bersih dan saluran pembuangan air limbah di masa depan terkait sistem biaya sesuai jumlah penggunaan air bersih, kenaikan biaya saluran pembuangan air limbah secara bertahap, keadilan umum, dan keterjangkauan.



Sumber : Charge for Sewerage Service, Water Malaysia 2013 Conference, IWK Malaysia

Gambar 2-40 Contoh upaya sistem biaya Malaysia

Tabel 2-73 Struktur Biaya Saluran Pembuangan Air Limbah di Malaysia

Sewerage Charges (Peninsular Malaysia and F.T. Labuan)

1 RM = 25

JPY

Domestic Customers (Including Government Quarters) / Perumahan (Termasuk Perumahan Rakyat)

Category	Connected Charge Per Month
Domestic Customers (Including Government Quarters) Low cost houses, houses with Annual Value of less than RM600 and government quarters in categories F, G, H and I (receiving either Individual Septic Tank or Connected Sewerage Services)	RM 2.00
Premises and Government quarters with individual septic tanks	RM 6.00
Houses in Kampung, New Villages and Estates (receiving either Individual Septic Tank or Connected Sewerage Services)	RM 3.00
Premises and government quarters in categories A, B, C, D, and E receiving Connected Sewerage Services	RM 8.00

Industrial Customers

Category	Rate Based on Number of Employees
Premises receiving Individual Septic Tanks Service	RM 2.00 per head per month
Premises with Connected Sewerage Services	RM 2.50 per head per month

Government Premises (Excluding Government Quarters) / Gedung pemerintah

Category	Connected Charge Per Month
Government Premises Rate on excess volume of water usage per month	RM 40.00 • Water usage up to 100m ³ – No Charge • Water usage more than 100m ³ – RM 0.45 per m ³ • Water usage more than 200m ³ – RM 0.98 per m ³

Commercial Premises / Fasilitas komersial

Band	Annual Value (RM)	Connected Charge Per Month (RM)
1	0 – 2000	8
2	2,001 – 5,000	14
3	5,001 – 10,000	20
4	10,001 – 20,000	26
5	20,001 – 30,000	29
6	30,001 – 40,000	32
7	40,001 – 50,000	35
8	50,001 – 60,000	38
9	60,001 – 70,000	41
10	70,001 – 80,000	44
11	80,001 – 90,000	47
12	90,001 – 100,000	50
13	100,001 – 200,000	180
14	200,001 – 400,000	495
15	400,001 – 600,000	522
16	600,001 – 800,000	1,980.00
17	800,001 – 1,000,000	2,160.00
18	1,000,001 – 3,000,000	4,320.00
19	3,000,001 – 5,000,000	8,800.00
20	5,000,001 – 7,000,000	9,200.00
21	More than 7,000,001	9,600.00
Rate on excess volume of water usage per month	<ul style="list-style-type: none"> • Water usage up to 100m³ – No Charge • Water usage more than 100m³ but less than 200m³ – RM 0.30 per m³ • Water usage more than 200m³ – RM 0.45 per m³ 	

Sumber : Malaysia Water Industry Guide 2016

Berbeda dengan saluran pembuangan air limbah model interseptor, Singapura membuat dan mengoperasikan saluran pembuangan air limbah bercabang yang memiliki sambungan rumah. Menurut sejarahnya, biaya air bersih dan saluran pembuangan air limbah mengadopsi 4 jenis biaya, yaitu biaya air bersih, pajak pemeliharaan air (Water Conservation Tax), biaya pengolahan air limbah, dan biaya toilet. Sistem biaya saluran pembuangan air limbah dan biaya air bersih serta pembuangan air limbah akan direvisi selama 2 tahun yaitu tahun 2017-2018. Biaya akan dinaikkan sebesar 14% pada tahun 2017 dan 30% pada tahun 2018 dengan alasan naiknya investasi air bersih dan saluran pembuangan air limbah serta biaya pengelolaan dan pemeliharaan. Pajak pemeliharaan air mengandung pesan bahwa “Air itu berharga (Water is precious)” dan persentasenya meningkat dari 30% biaya air bersih (45% bila melebihi 40m³) menjadi 35% (50% bila melebihi 40m³) dan 50% (65% bila melebihi 40m³). Biaya saluran pembuangan air limbah pun akan direvisi dari biaya tetap 0,28 SGD/m³ menjadi biaya progresif yaitu 0,78 SGD/m³ (bila melebihi 40m³, menjadi 1,02 SGD/m³), 0,92 SGD/m³ (bila melebihi 40m³, menjadi 1,18 SGD/m³) (1\$(SGD) = sekitar 78 JPY). Biaya toilet selama ini akan dihapus dan disatukan dengan biaya saluran pembuangan air limbah (Water born fee).

Tabel 2-74 Sistem biaya air bersih dan saluran pembuangan air limbah Singapura

		Current		From 1 July 2017		From 1 July 2018	
		Water Price (\$/m ³)		Water Price (\$/m ³)		Water Price (\$/m ³)	
		0 - 40m ³	> 40m ³	0 - 40m ³	> 40m ³	0 - 40m ³	> 40m ³
Potable Water	Tariff	\$1.17	\$1.40	\$1.19	\$1.46	\$1.21	\$1.52
	Water Conservation Tax (% of water tariff)	\$0.35 (30% of \$1.17)	\$0.63 (45% of \$1.40)	\$0.42 (35% of \$1.19)	\$0.73 (50% of \$1.46)	\$0.61 (50% of \$1.21)	\$0.99 (65% of \$1.52)
Used Water	Waterborne Fee	\$0.28	\$0.28	\$0.78	\$1.02	\$0.92	\$1.18
	Sanitary Appliance Fee	\$2.80 per fitting*		Combined into Waterborne Fee		Combined into Waterborne Fee	
Total Price		\$2.10	\$2.61	\$2.39	\$3.21	\$2.74	\$3.69

Note: Water is charged per cubic metre (m³), which is equivalent to 1000 litres. All figures are before GST.
*For the calculation of total price, the Sanitary Appliance Fee is converted to its volumetric equivalent.

Sumber : PUB, Singapura

5-3) Biaya saluran pembuangan air limbah dan biaya pengelolaan air limbah yang diajukan ke Jakarta

Sistem biaya yang mempertimbangkan perbedaan layanan saluran pembuangan air limbah di wilayah saluran pembuangan air limbah bercabang dan interseptor sesuai ada tidaknya sambungan rumah merupakan sistem yang rasional. Untuk wilayah pengolahan air limbah yang menggunakan model interseptor, sistem biaya saluran pembuangan air limbah diajukan dengan

asumsi terdapat 2 kasus yaitu, ada tidaknya pelaksanaan layanan administrasi penyedotan lumpur secara berkala.

Tingkat penyebaran saluran air sekitar 60% namun dilihat dari adanya kemungkinan peningkatan populasi persediaan air dalam jangka waktu menengah dan panjang serta suplai air besar dan pengusaha yang dikenakan pajak air tanah, sistem biaya berdasarkan jumlah penggunaan air bersih merupakan sistem yang realistis seperti yang dijalankan oleh kota-kota besar. Terkait pengolahan lumpur tangki septik, vendor swasta memberikan layanan penyedotan lumpur sehingga pemerintah harus memilih tugas yang terlibat di dalamnya terkait pembayaran harga kepada vendor swasta dan pengenaan biaya kepada penduduk. Di wilayah Zone-0 Jakarta, penting untuk mengatur standar biaya dengan mempertimbangkan bahwa biaya saluran pembuangan air limbah rumah-rumah tunggal tidak memenuhi biaya pengolahan air limbah. Terkait wilayah yang memiliki sambungan rumah, pengenaan biaya saluran pembuangan air limbah dapat dilakukan sebagai syarat kontrak pada waktu pemberian izin sambungan ke saluran pembuangan air limbah (kontrak penyambungan). Sistem biaya berdasarkan luas lahan saat ini sebaiknya tetap diikuti karena adanya pencapaian saat ini di samping untuk menghindari kebingungan.

Tabel 2-75 Sistem biaya saluran pembuangan air limbah yang diajukan ke Jakarta

Opsi-1 Tanpa layanan pembersihan tangki septik

Jenis layanan		Saluran pembuangan terpisah	Saluran pembuangan interseptor (digabung)
Sambungan rumah	Air limbah domestik yang eerasal dari dapur dll	Ya	Ya
	Air limbah dari toilet	Ya	Tidak (septic tank)
Tarif	Air limbah domestik yang ebrasal dari dapur dll	Ya	Ya
	Air limbah dari toilet	Ya	Tidak

Opsi-2 Dengan layanan pembersihan tangki septik

Jenis layanan		Saluran pembuangan terpisah	Saluran pembuangan interseptor (digabung)
Sambungan rumah	Air limbah domestik yang eerasal dari dapur dll	Ya	Ya
	Air limbah dari toilet	Ya	Tidak (septic tank)
Tarif	Air limbah domestik yang ebrasal dari dapur dll	Ya	Ya
	Air limbah dari toilet	Ya	Ya

Sumber : Tim ahli JICA

Bila akan menjalankan layanan penyedotan lumpur tinja secara berkala di Jakarta sebagai layanan pemerintah, sasaran wilayahnya bukan hanya wilayah pengolahan air limbah pada saluran pembuangan air limbah interseptor saja tetapi juga seluruh wilayah DKI Jakarta termasuk wilayah di luar saluran pembuangan air limbah. Pemberian selisih biaya saluran pembuangan air limbah yang dibayar oleh penduduk yang terus menggunakan septic tank di wilayah pengolahan air limbah dan biaya penyedotan lumpur yang dibayar oleh pengguna septic tank di luar wilayah pengolahan air limbah mungkin akan sulit dijelaskan karena tidak adanya perbedaan keuntungan yang dirasakan sebenarnya oleh penduduk.

Untuk menangani masalah ini, sebaiknya dikenakan “biaya lingkungan” atau “biaya air limbah” kepada seluruh warga kota terlepas dari apakah suatu wilayah termasuk ke dalam wilayah pengolahan saluran pembuangan air limbah atau tidak seperti yang telah dijalankan di kota Manila, Filipina dan kota Hai Phong, Vietnam dalam penjelasan sebelumnya. Hal ini dapat dianggap sebagai cara untuk menggunakan biaya tersebut sebagai sumber dana bagi biaya pengelolaan dan pemeliharaan saluran pembuangan air limbah interseptik dan biaya pengolahan serta penyedotan lumpur tinja septic tank. Kota Manila dan Kota Hai Phong menarik “biaya lingkungan” dan “biaya air limbah” dari seluruh penduduk kota termasuk gedung komersial sehingga terdapat keuntungan untuk dapat memastikan sumber dana yang stabil dengan standar biaya yang relatif rendah.

5-4) Pembuatan sistem saluran pembuangan air limbah dan pengolahan lumpur tinja septic tank
Sifat-sifat lumpur tinja septic tank secara teknis mirip dengan lumpur saluran pembuangan air limbah. Di kota-kota besar di Jepang, urine dan lumpur tinja septic tank diterima dan diolah dengan saluran pembuangan air limbah. Tempat pengolahan air limbah menurut sejarahnya pada awalnya adalah fasilitas pengolahan urine. Bila saluran pembuangan air limbah telah tersebar luas, urine yang diambil dan lumpur tinja septic tank akan berkurang dan dalam rencana pembuatan saluran pembuangan air limbah, rencana untuk memasukkan penerimaan urine menjadi syarat dalam rencana proyek. Salah satu faktornya adalah karena pengadopsian teknologi tinggi dalam penghapusan BOD dan nitrifikasi serta denitrifikasi harus dilakukan untuk mengolah lumpur berkonsentrasi tinggi dan mengalirkannya ke sungai.

Kota-kota seperti Manila, Bandung, Yogyakarta, dan kota-kota di luar negeri pun telah melakukannya. ADB memberikan rekomendasi untuk mengolah lumpur air limbah dan lumpur tinja septic tank secara kesatuan di Vietnam.

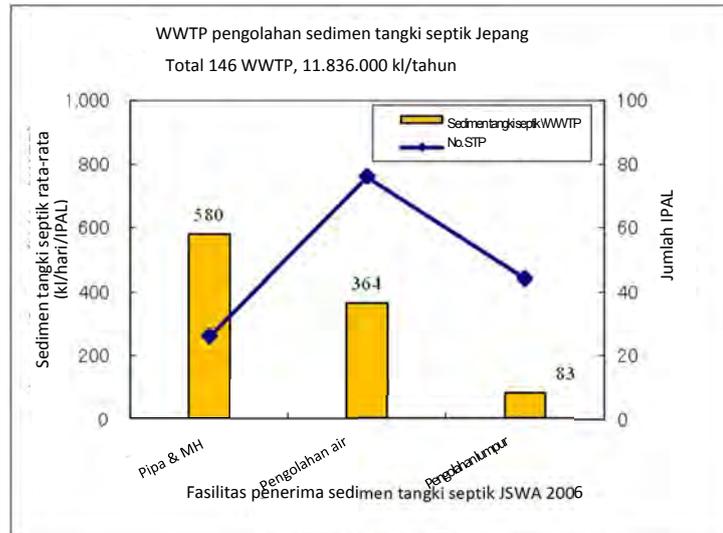


Sumber : Tim ahli JICA

Gambar 2-41 Fasilitas pengolahan lumpur tinja septic tank (tempat pengolahan air limbah Dadat Dagatan Kota Manila)

Dengan menggabungkan pengolahan urine dan saluran pembuangan air limbah, investasi ganda pada biaya konstruksi fasilitas pengolahan lumpur dan biaya pengelolaan pemeliharaan dapat dihindari. Tempat pengolahan air limbah memiliki keuntungan skala (scale merit) sehingga biaya administrasinya pun menguntungkan. Mobil tangki lumpur tinja yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengangkut lumpur tinja septic dapat diperpendek jarak pengangkutan lumpurnya serta meningkatkan efisiensi kerjanya dengan menggunakan fasilitas input lumpur yang dipasang dan disambungkan ke pipa gorong-gorong utama atau tempat pengolahan air limbah terdekat. Selain itu, penerimaan ke dalam akuntansi saluran pembuangan air limbah dari biaya pengolahan yang diinvestasikan bagi pengolahan lumpur dapat berkontribusi bagi pengelolaan saluran pembuangan air limbah.

Seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 2-41, banyak tempat pengolahan yang menerima urine di fasilitas pengolahan air atau fasilitas pengolahan urine tempat pengolahan saluran pembuangan air limbah. Akan tetapi, terkait jumlah penerimaan di setiap 1 tempat, fasilitas saluran air merupakan tempat yang paling banyak menerima urine. Untuk menerima urine dan lumpur tinja septic tank di saluran pembuangan air limbah, kontaminan (potongan vinyl, logam, pasir, dll.) dan beban polusi berkonsentrasi tinggi (BOD, SS, N) harus diperhatikan.



Sumber : Suntingan tim ahli JICA dari statistik saluran pembuangan air limbah, Japan Sewage Works Association.

Gambar 2-42 Penerimaan urine di saluran pembuangan air limbah

Selain itu, penting untuk mengelola rute pengangkutan dan vendor agar tidak membuang lumpur limbah industri dan sebagainya secara ilegal. Seperti ditunjukkan dalam “Gambar 2-43: Fasilitas penerimaan urine dan lumpur tangki septik serta fasilitas input ke saluran pembuangan air limbah”, dilakukan pengelolaan timbangan truk dan dokumen manifes, fasilitas penerimaan, dan pembuatan fasilitas penampungan serta screening. Kontaminan dipilah dan dibersihkan lalu dibuang dengan cara dibakar atau ditimbun. Lumpur berkonsentrasi tinggi dilakukan penyesuaian pengenceran dan debit agar beban terhadap saluran pembuangan air limbah merata lalu dikirim ke saluran pembuangan air limbah.



Sumber : Kota Fukui

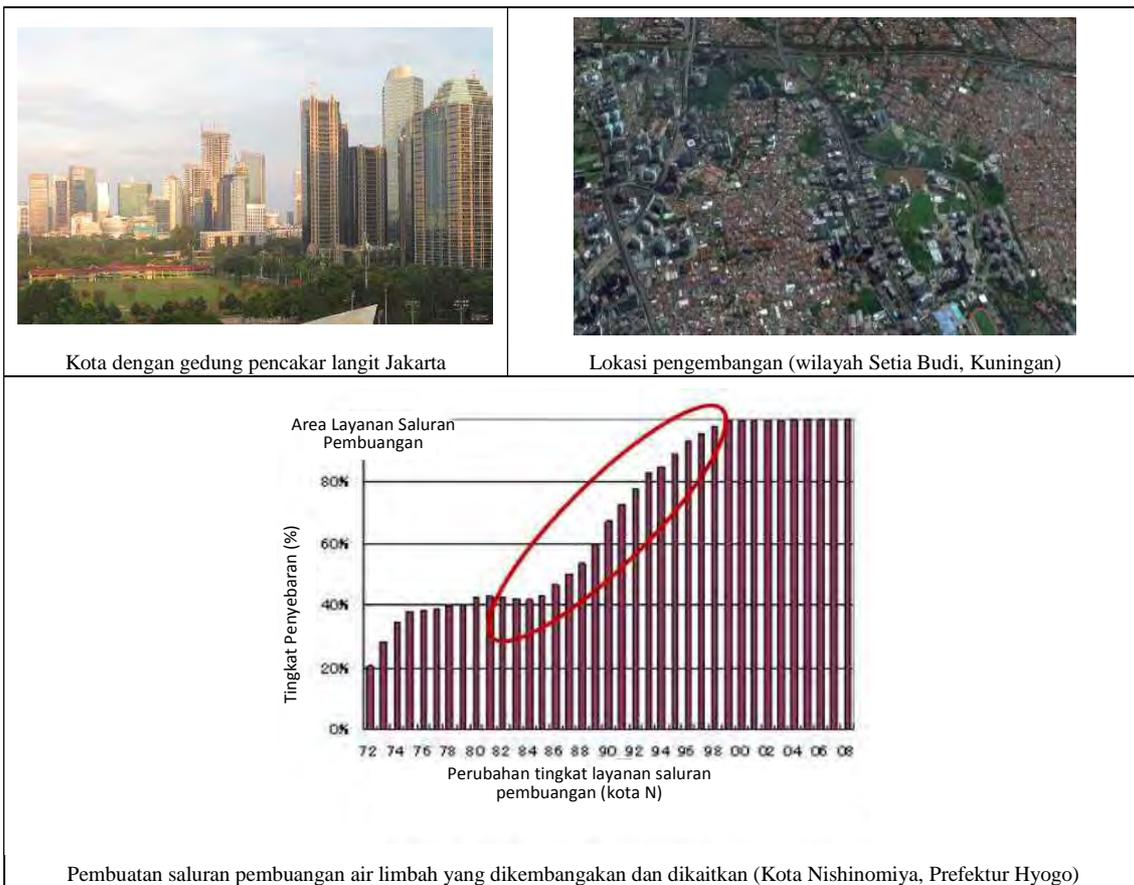
Gambar 2-43 Fasilitas penerimaan lumpur tinja septic tank dan fasilitas pemasukan ke saluran pembuangan air limbah

5-5) Kolaborasi dengan proyek sektor swasta dan masyarakat berpendapatan tinggi

Di Jakarta, proyek pengembangan kota dilakukan di berbagai lokasi seperti berjalannya pembangunan gedung pencakar langit, pembuatan transportasi seperti MRT, kereta, jalan tol, dan sebagainya. Penataan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah penting untuk berkolaborasi dengan proyek pengembangan sektor swasta dan masyarakat berpendapatan tinggi. Di area metropolitan Jepang, pembuatan saluran pembuangan air limbah dan sambungan ke saluran pembuangan air limbah didorong dengan melakukan kolaborasi antara sistem konfirmasi arsitektur dari undang-undang standar arsitektur dan hal-hal yang diatur dalam undang-undang saluran pembuangan air limbah seperti publikasi wilayah pengolahan saluran pembuangan air limbah (pasal 9), kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah (pasal 10), serta dengan izin pengembangan (pasal 29) undang-undang perencanaan kota bagi proyek pengembangan kota oleh dana swasta seperti proyek pengembangan wilayah kota baru, dll. Dengan demikian, pembuatan fasilitas saluran air limbah oleh dana swasta dapat berjalan dan keuntungan pengolahan air limbah bagi vendor swasta pun dapat dinikmati sehingga hubungan saling menguntungkan (win-win) pun dapat dibangun. Sama seperti di Jepang, di Jakarta pun saat ini sedang dilakukan pengelolaan lingkungan, perizinan arsitektur, dan bimbingan sebagai berikut.

- Environmental Impact Assessment (AMDAL) / Evaluasi Dampak Lingkungan
- Request and Approval of Environmental Management Plan (UKL) / Persetujuan Rencana Pengelolaan Lingkungan
- Request and obtain building construction permit (IMB) / Permohonan dan Pemerolehan Izin Mendirikan Bangunan

Wilayah proyek pengembangan skala besar memiliki kemampuan untuk menanggung beban saluran pembuangan air limbah karena di sana pada umumnya orang-orang kaya akan tinggal atau bekerja. Pembuatan saluran pembuangan air limbah bercabang dan subsidi silang biaya saluran pembuangan air limbah dapat diharapkan sehingga hal ini dapat berkontribusi bagi pemastian pemasukan biaya saluran pembuangan air limbah maupun pengurangan pengeluaran pemerintah. Hal-hal ini penting untuk direfleksikna ke dalam sistem administrasi saluran pembuangan air limbah.



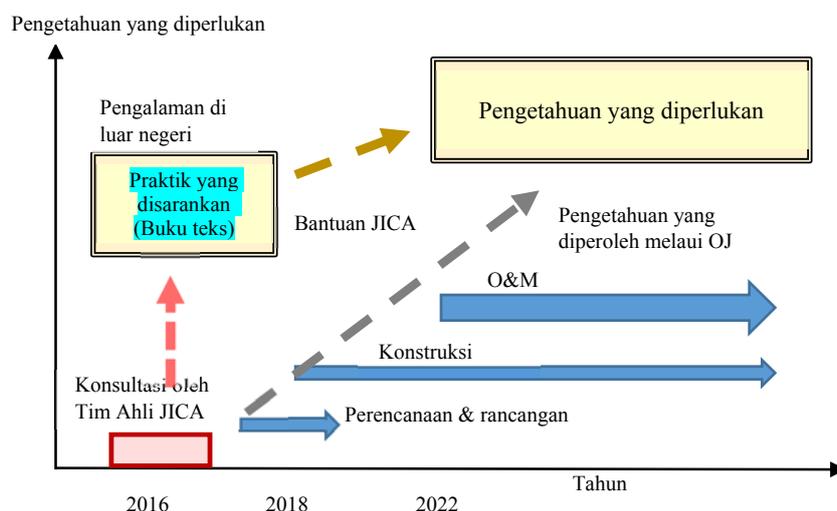
Gambar 2-44 Kolaborasi antara proyek pengembangan kota dan pembuatan saluran pembuangan air limbah

④ Hasil (garis besar dan detail)

(1) Kebijakan penguatan kemampuan konkret

Proyek ini dilakukan lebih dulu sebelum DD-konstruksi pembangunan ES proyek saluran pembuangan air limbah. Terkait sistem administrasi keuangan, untuk menangani masalah yang muncul dari lapangan proyek dalam proses pelaksanaan kebijakan pemerintah, pelaksanaan rancangan sistem dengan OJT merupakan hal yang realistis dan konkret. Akan tetapi, Dinas Sumber Daya Air yang merupakan mitra dalam proyek ini harus melakukan pertimbangan sebelum melaksanakan proyek saluran pembuangan air limbah sendiri. Oleh sebab itu, dalam proyek ini telah dilakukan penelitian pengalaman luar negeri seperti ditunjukkan dalam gambar dan pertimbangan untuk membuat sistem dengan mengambil pengetahuan yang diperlukan dalam pembuatan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah Jakarta. Terkait peraturan saluran pembuangan air limbah di Jakarta, fasilitas saluran pembuangan air limbah yang telah dibangun tidak akan berfungsi bila memaksakan pengalaman Jepang maupun Eropa dan Amerika. Jakarta tidak memiliki pengalaman membuat dan mengelola fasilitas saluran pembuangan air limbah skala besar yang modern sehingga pertama-tama jalan cepatnya adalah dengan

menganalisis pengalaman kota-kota lain dan membangun sistem yang sesuai dengan Jakarta. Untuk itu, kami memilih pengetahuan kota-kota besar di Asia yang memiliki pengalaman membuat saluran pembuangan air limbah, perbaikan polusi air dan lingkungan air yang sama seperti Jakarta lalu merangkumnya dalam dokumen usulan (buku teks) sistem administrasi keuangan Jakarta. DKI Jakarta, dalam proses pembuatan proyek saluran pembuangan air limbah Jakarta berdasarkan usulan sistem administrasi keuangan luar negeri ini dan peraturan saluran pembuangan air limbah Jakarta (model dasar), mempertimbangkan prosedur pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah (SOP: Standard Operation Procedure) menurut keputusannya sendiri dan dapat merumuskan klausa serta pasal-pasal peraturan tersebut. Untuk membantu pemahaman DKI Jakarta, dokumen usulan (buku teks) memuat sistem hukum saluran pembuangan air limbah dan lingkungan air Jepang maupun luar negeri, sistem biaya saluran pembuangan air limbah dan pasal-pasal peraturan dan undang-undang.

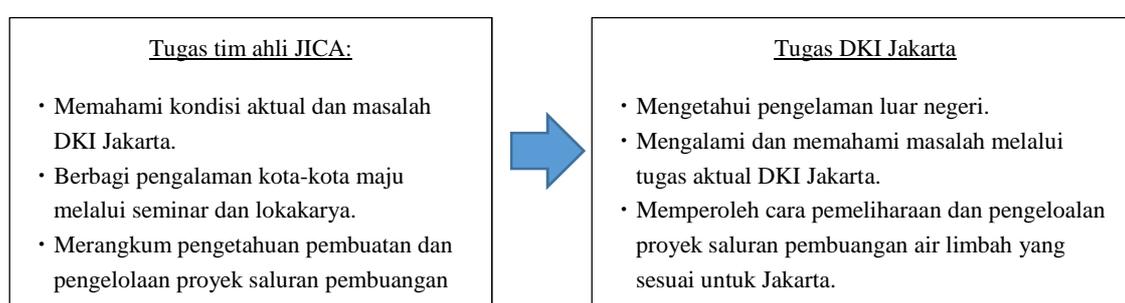


Sumber : Tim ahli JICA

Gambar 2-45 Metodologi untuk membangun sistem administrasi dan keuangan pada saluran pembuangan air limbah Jakarta

Jakarta tidak memiliki pengalaman terkait pembuatan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah skala besar yang modern. Organisasi terkait saluran pembuangan air limbah harus membentuk dan berbagi konsensus pembuatan dan cara pengelolaan proyek saluran pembuangan air limbah. Misalnya, menangani masalah yang timbul oleh setiap dinas berwenang seperti cara pembuatan saluran pembuangan air limbah (on-site, off-site, saluran pembuangan air limbah bercabang atau model interseptor), efek perbaikan lingkungan air dan dampak pembuangan air saat hujan (EIA), pengenaan biaya saluran pembuangan air limbah, dan sebagainya, kurang mencukupinya sudut pandang seperti bagaimana saluran pembuangan air limbah akan dibuat dan dikelola. Dalam proyek kerja sama teknologi ini, dilakukan visualisasi masalah yang dihadapi oleh

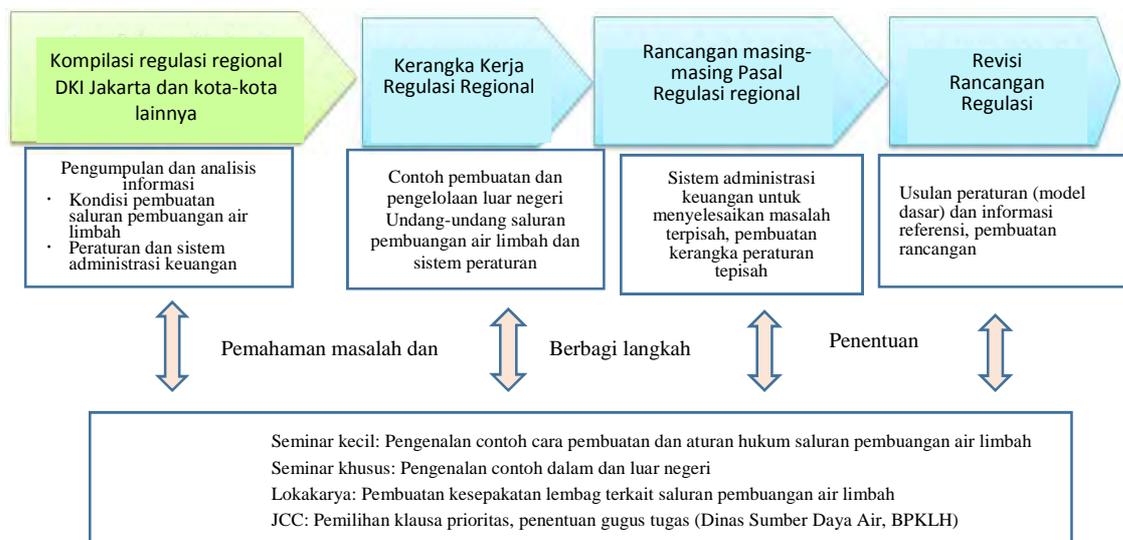
DKI Jakarta dan memahami kondisi aktual serta masalah DKI Jakarta seperti ditunjukkan dalam Gambar 2-46, menyampaikan contoh keberhasilan dalam dan luar negeri Indonesia, serta memperkenalkan cara pembuatan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah berulang kali melalui pelatihan dan lokakarya agar Jakarta dapat memutuskan sendiri sistem administrasi keuangan saluran pembuangan air limbah yang sesuai untuknya. Dalam buku teks diberikan penjelasan yang mudah dipahami tentang cara pelaksanaan sistem hukum saluran pembuangan air limbah agar Jakarta dapat menguasai pengetahuan dan pengalaman luar negeri serta membuat rancangan sistem yang sesuai untuknya menurut pertimbangan sendiri.



Sumber : Tim ahli

Gambar 2-46 Pembagian peran transfer teknologi di proyek teknologi ini

Pembuatan peraturan saluran pembuangan air limbah dilakukan dengan prosedur berikut ini. Dilakukan pengumpulan informasi terkait sistem administrasi keuangan saat ini di DKI Jakarta, analisis masalah, dan berbagi informasi serta pembagian peran lembaga terkait melalui seminar dan lokakarya (untuk hasil selengkapnya, lihat Tabel 2-78, 2-79, dan 2-80).



Gambar 2-47 Alur pembinaan pemahaman peraturan saluran pembuangan air limbah

(2) Pembuatan buku teks

Tujuan dan struktur buku teks (Buku Teks untuk Kelompok Kerja “Pembentukan Kerangka Hukum untuk Sistem Saluran Pembuangan Air Limbah”) ditunjukkan dalam “Tabel 2-76: Garis besar buku teks”.

Rancangan sistem administrasi keuangan saluran pembuangan air limbah menyadari adanya aktualisasi masalah melalui pekerjaan aktual sehingga riset contoh untuk menyelesaikan masalah melalui OJK sangatlah diperlukan. Dalam periode proyek kerja sama teknologi ini, kesempatan untuk mengalami masalah pembuatan dan administrasi keuangan saluran pembuangan air limbah tidak akan diperoleh pada tahap dimulainya D/D. Oleh sebab itu, buku teks ini memberikan penjelasan tentang pembuatan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah serta menyediakan petunjuk pemecahan masalah melalui pengalaman kota-kota maju pada waktu menghadapi masalah saat di kemudian hari proyek saluran pembuangan air limbah dijalankan di tempat aktual.

Buku teks akan memperlihatkan (1) tujuan buku teks ini dan (2) struktur buku teks, (3) memberikan pemahaman tentang sistem hukum dan pekerjaan saluran pembuangan air limbah sehingga DKI Jakarta menurut keputusannya sendiri, (4) merumuskan peraturan saluran pembuangan air limbah. Untuk mempermudah pembuatan pasal-pasal peraturan saluran pembuangan air limbah DKI Jakarta, kami akan menampilkan model dasar peraturan saluran pembuangan air limbah DKI Jakarta berdasarkan peraturan saluran pembuangan air limbah, undang-undang saluran pembuangan air limbah, dan undang-undang septic tank Jepang. Model dasar ini dijadikan referensi dan undang-undang serta jenis-jenis standar dalam dan luar negeri Indonesia akan diperkenalkan dalam lampiran agar DKI Jakarta dapat merumuskan peraturan saluran

pembuangan air limbah yang dapat diterapkan sendiri.

Tabel 2-76 Garis besar buku teks

Garis besar buku teks	Introduction of Textbook
<p>1. Tujuan buku teks</p> <p>(1) Untuk merumuskan hukum dan peraturan saluran pembuangan air limbah, pemahaman terkait pembuatan fasilitas saluran pembuangan air limbah dan pelaksanaan proyek merupakan hal yang penting.</p> <p>(2) Hubungan erat antara perumusan cara/sistem pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dengan latar belakang hukum akan dijelaskan dengan penjelasan yang mudah dipahami.</p> <p>(3) Dengan diketahuinya contoh cara penataan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah, diharapkan keputusan rancangan saluran pembuangan air limbah yang tepat untuk Jakarta dapat dilakukan. Untuk itu, akan diperkenalkan pengalaman dan pembuatannya di dalam dan luar negeri agar DKI Jakarta dapat merumuskan hukum dan peraturan saluran pembuangan air limbah yang tepat.</p> <p>(4) Merancang sistem untuk memastikan cara melakukan dan mengelola proyek saluran pembuangan air limbah yang tepat untuk Jakarta dan membuat peraturannya.</p> <p>(5) Memperkenalkan klausa dan pasal-pasal hukum dan peraturan di luar negeri yang diperlukan dalam peraturan saluran pembuangan air limbah Jakarta.</p> <p>(6) Pemahaman klausa dan pasal-pasal secara terpisah merupakan hal yang sulit sehingga kami telah membuat garis besar prosedur pelaksanaan tiap pasal sebagai Referensi-1 sampai Referensi-8.</p> <p>2. Struktur buku teks</p> <p>(1) Bab 1: Masalah dan lingkungan proyek air limbah Jakarta</p> <p>(2) Bab 2: Pengalaman saluran pembuangan air limbah luar negeri</p> <p>(3) Bab 3: Sistem hukum saluran pembuangan air limbah Jepang</p> <p>(4) Bab 4: Usulan undang-undang saluran pembuangan air limbah bagi Jakarta (Model dasar peraturan saluran pembuangan air limbah)</p> <p>(5) Bab 5: Dokumen-dokumen</p>	<p>1. Aim of Textbook</p> <p>(1) Understanding sewerage development methodology and sewerage works management is essential in order to establish sewerage regulatory system.</p> <p>(2) Textbook tries to commentate briefly the relationship between legal background and sewerage development methodology as well as institutional design.</p> <p>(3) Institutional design appropriate to DKI Jakarta is elaborated through scrutinizing experiences of sewerage development methodology and sewerage works management. Best management practices in oversea and Indonesia are introduced for regional sewerage regulation which is appropriate to DKI Jakarta.</p> <p>(4) Institutional design is deemed in order to establish sewerage development methodology and sewerage works management appropriate to DKI Jakarta.</p> <p>(5) Individual Article as well as description in oversea are introduced.</p> <p>(6) Individual Article and description are difficult to be understood, accordingly References-1 through Reference-8 are provided as concept of operation procedure.</p> <p>2. Content of Textbook</p> <p>Part-1: Issue and Circumstances of Sewerage in DKI Jakarta</p> <p>Part-2: Experience of Oversea</p> <p>Part-3: Outline of Legal System / Sewerage Law in Japan</p> <p>Part-4: Basic Model of Sewerage Ordinance / Local Government Law (Recommendation to Regional Sewerage Regulation of DKI Jakarta)</p> <p>Part-5: Appendixes</p>

<p>3. Pekerjaan aktual dan aturan hukum saluran pembuangan air limbah</p> <p>(1) Mengetahui pekerjaan proyek saluran pembuangan air limbah.</p> <p>(2) Merancang sistem latar belakang hukum yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan proyek saluran pembuangan air limbah.</p> <p>(3) Referensi-1 sampai Referensi-8 dibuat agar pemahaman pasal-pasal secara terpisah dapat dilakukan dengan mudah.</p> <p>4. Prosedur perumusan peraturan saluran pembuangan air limbah.</p> <p>(1) Memilih pekerjaan yang diperlukan untuk Jakarta dengan Model Dasar peraturan saluran pembuangan air limbah sebagai landasannya.</p> <p>(2) Merancang sistem Latar Belakang Hukum. Mengambil pasal-pasal peraturan.</p> <p>(3) Memilih kata kunci tiap pasal untuk memungkinkan pelaksanaan rancangan sistem Latar Belakang Hukum.</p> <p>(4) Mengutip pasal-pasal terkait pada Dokumen-dokumen buku teks dan memperbaiki tiap pasal untuk memungkinkan pelaksanaan rancangan sistem Latar Belakang Hukum.</p>	<p>3. Jobs versus Stipulation of Articles</p> <p>(1) Jobs of sewerage works are defined.</p> <p>(2) Institutional system is designed as legal background for executing individual job of sewerage works.</p> <p>(3) Reference-1 through Reference-8 help understanding individual institutional system.</p> <p>4. Procedure of Drafting Regional Sewerage Regulation of DKI Jakarta</p> <p>(1) Jobs of sewerage works necessary to DKI Jakarta are carefully reviewed along with Basic Model of Regional Regulation.</p> <p>(2) Institutional system is designed as legal background for individual job.</p> <p>(3) Individual Article is selected for realizing individual institutional system.</p> <p>(4) Key words of individual Article is deemed for realizing individual institutional system as Legal Background.</p> <p>(5) Stipulation and/or description of individual Article are refined through referring relevant Articles of Appendixes of Textbook in order to realize individual institutional system as legal background.</p>
<p>5. Appendixes /Dokumen</p> <p>Appendix-1 Standard Sewerage Ordinance of Municipality Government in Japan</p> <p>Appendix-2 Sewerage Law in Japan (Draft)</p> <p>Appendix-3 Structure of Sewerage Related Law in Oversea in 10 Countries and Regions</p> <p>Appendix-4 PI (Performance Indicator)</p> <p>Appendix-5 Governor Decree No. 41 of 2016 Master Plan</p> <p>Appendix-6 Governor Regulation on PIU Number 1658 Year 2016</p> <p>Appendix-7 Wastewater Discharge Standard--No.68/2016</p> <p>Appendix-8 The Greater Jakarta Governor Decree No. 1040 OF 1997</p> <p>Appendix-9 Tariff of PD PAL Jaya 2016</p> <p>Appendix-10 Local Regulation of Sewerage Works, Denpasar</p>	

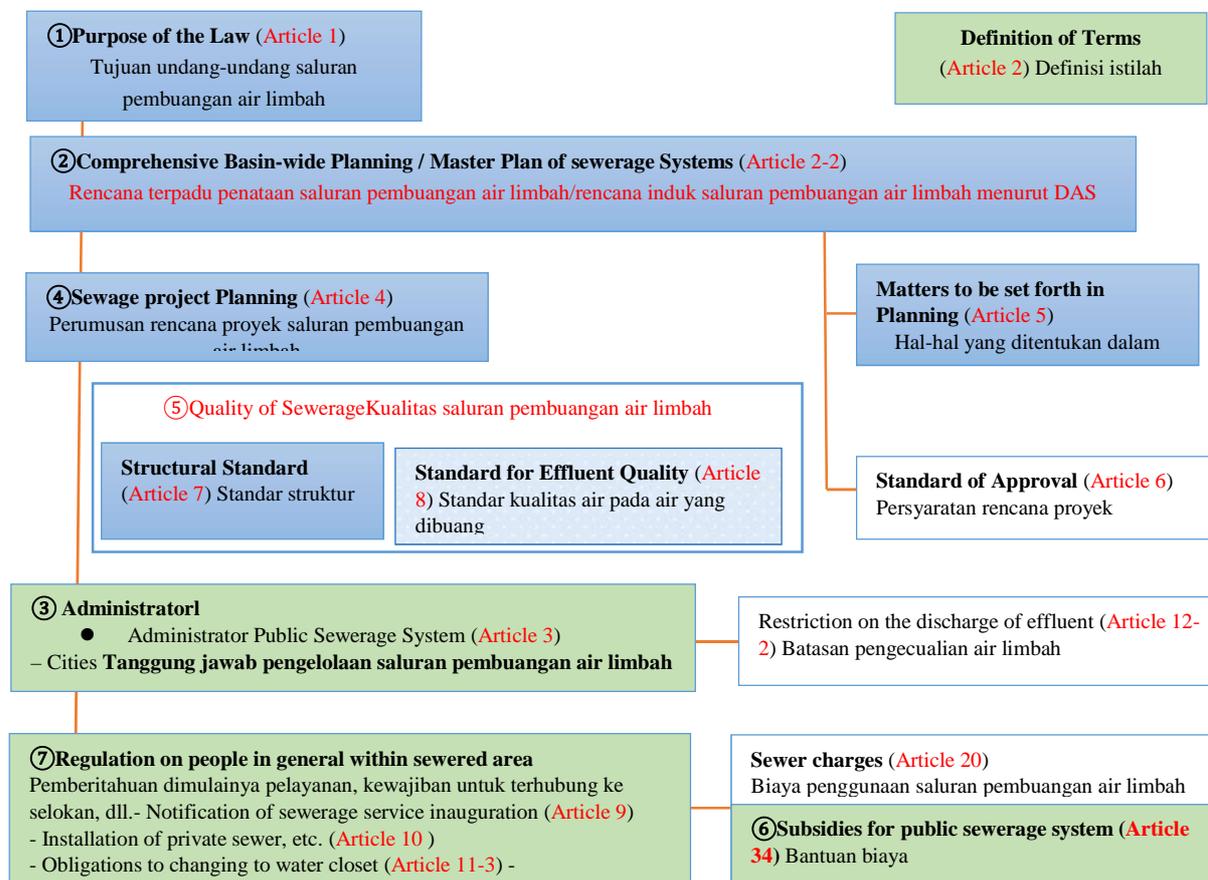
(3) Peraturan air limbah yang diusulkan bagi Jakarta

Berikutnya, penjelasan tentang “3-1) Kerangka sistem hukum”, “3-2) Peraturan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah yang diusulkan bagi Jakarta”, dan “3-3) Kegiatan untuk memahami landasan hukum pembuatan dan pengoperasian saluran pembuangan air limbah”.

3-1) Kerangka sistem hukum

Kerangka sistem hukum yang diusulkan ditunjukkan dalam “Gambar 2-48: Sistem hukum Jepang (undang-undang saluran pembuangan air limbah) dan Jakarta (peraturan saluran pembuangan air

limbah)” dan “Tabel 2-77: Kondisi dan syarat penataan saluran pembuangan air limbah dan peraturan pengelolaan air limbah di Jakarta” berikut ini.



- Pasal-pasal yang telah ditetapkan di Jakarta. Namun perlu diulas.
- Pasal-pasal yang belum ditetapkan di Jakarta dan memerlukan pembuatan peraturan.
- Pasal-pasal yang telah ditetapkan di Jakarta.

Sumber : Seminar on Japan Sewerage Act- Experience in formation and implementation, Suntingan tim ahli JICA dari Kementerian Pertanahan, Infrastruktur, Transportasi dan Pariwisata

Gambar 2-48 Sistem hukum Jepang (undang-undang saluran pembuangan air limbah) dan Jakarta (peraturan saluran pembuangan air limbah)

Tabel 2-77 Kondisi dan syarat penataan saluran pembuangan air limbah dan peraturan pengelolaan air limbah di Jakarta

Stage of stipulation Kondisi penetapan hukum	Description Isi ketentuan
Overall Keseluruhan	<ul style="list-style-type: none"> • Systematic / comprehensive legal frame such as law is not provided (Governor Decree is individually promulgated) • Kerangka hukum terpadu yang sistematis seperti undang-undang saluran pembuangan air limbah dan sebagainya belum ditetapkan (keputusan gubernur telah ditetapkan sebagai ketentuan terpisah).
Already stipulated, however points to be reviewed Telah dirumuskan. Ketentuan yang memerlukan ulasan	<ul style="list-style-type: none"> • Weak administrative power / responsibility of Municipality Government for sewerage development as well as providing sewerage service • Obligation and administrative procedure on residents in sewerage service area • Financial subsidy of Government for sewerage development • Lemahnya ketentuan tanggung jawab dan wewenang pengelolaan proyek saluran pembuangan air limbah pemerintah daerah untuk membuat dan menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah. • Kewajiban dan prosedur administratif terhadap penduduk di dalam wilayah pengolahan air limbah. • Sistem bantuan bagi pembuatan saluran pembuangan air limbah pemerintah.
Not stipulated, and clear stipulation to be required Pasal-pasal yang belum dirumuskan namun memerlukan pembuatan peraturan.	<p>Off-site wastewater management (Sewerage)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Roles of Sewerage of sanitation improvement and inundation mitigation as well as water pollution control in public water (Storm water drainage is out-of-scope as well as focusing on domestic wastewater in wastewater management in Indonesia) • Principle of Master Plan for complying with Environmental Quality Standards in view point of watershed management (Master Plan is already promulgated by Governor Decree) • Technical standard / requirements in order to achieve roles of sewerage. <p>Pengolahan air limbah dengan saluran pembuangan air limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peran saluran pembuangan air limbah terkait perbaikan kualitas air di wilayah penggunaan air bersama, pengendalian genangan, dan perbaikan lingkungan kebersihan saluran pembuangan air limbah (pembuangan air hujan tidak masuk ke dalam lingkup saluran pembuangan air limbah dan pengolahan air limbah hanya menasar air limbah rumah tangga saja.) • Filosofi rencana induk saluran pembuangan air limbah untuk mencapai standar lingkungan kualitas air dari sudut pandang pengolahan DAS (rencana induk saluran pembuangan air limbah sudah ditetapkan dengan keputusan gubernur) • Standar teknologi dan syarat untuk mencapai tujuan saluran pembuangan air limbah. <p>On-site wastewater management</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obligation of building owner • Responsibility on wastewater management of Municipal Government • Technical requirement of operator and engineer • Responsibility of On-site sludge treatment <p>Pengolahan terpisah air limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tanggung jawab pemilik bangunan • Tanggung jawab pengelolaan air limbah administratif • Syarat teknis pengusaha dan ahli teknologi pengelolaan • Tanggung jawab pengolahan lumpur fasilitas pengolahan on-site

<p>Already stipulated, however careful institutional design (enhancing Article) to be required</p> <p>Pasal-pasal yang telah ditetapkan. Ketentuan yang meminta pengoperasian dilakukan dengan penuh perhatian</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Application of sewer connection • Wastewater discharge standard to public sewer • Sewer charge, however lacks in PPP (polluter pay principle) <ul style="list-style-type: none"> • Izin penyambungan ke saluran pembuangan air limbah • Standar penghapusan air limbah bagi saluran pembuangan air limbah umum • Biaya saluran pembuangan air limbah yang diminta oleh pembuang polutan
--	---

Sumber : Tim ahli

3-2) Saluran pembuangan air limbah dan peraturan pengelolaan air limbah yang diusulkan ke Jakarta

Terkait (rancangan) peraturan saluran pembuangan air limbah, kami mengajukan usul ① peraturan saluran pembuangan air limbah standar Jepang, ketentuan pengelola saluran pembuangan air limbah dan standar pengelolaan kualitas saluran pembuangan air limbah serta peraturan terkait undang-undang saluran pembuangan air limbah yang menetapkan buku besar (database) saluran pembuangan air limbah serta, ③sistem yang menambahkan ketentuan undang-undang septic tank yang memberikan tanggung jawab administrasi pengelolaan lumpur tinja septic tank dan kualitas fasilitas pengolahan on-site sebagai model dasar. (Lihat “Tabel 2-72: Saluran pembuangan air limbah dan peraturan pengelolaan air limbah yang diajukan ke Jakarta.”) Tiap pasal harus dibuat sistemnya secara konkret tentang bagaimana pasal tersebut akan dijalankan. Pada [Referensi-1] sampai [Referensi-8] yang tercantum dalam ketentuan hak dan kewajiban di sini akan diberikan penjelasan umum terkait garis besar dan pelaksanaan tiap pasal. Undang-undang pengelolaan air limbah (undang-undang saluran pembuangan air limbah) yang merupakan peraturan atas belum ditetapkan sehingga DKI Jakarta harus menetapkannya menurut keputusannya sendiri. Peraturan saluran pembuangan air limbah yang telah menjadi sistem dijalankan setelah memperoleh persetujuan diskusi (Academic Paper) dan parlemen pada rapat dewan termasuk penjelasan penduduk dan pakar, dan sebagiannya untuk mengenakan kewajiban kepada penduduk.

Dalam saluran pembuangan air limbah di Bali, undang-undang saluran pembuangan air limbah yang merupakan peraturan atas belum ditetapkan sehingga setidaknya diputuskan bahwa setidaknya ① wewenang pembuatan dan pengoperasian saluran pembuangan air limbah dapat diberikan kepada biro proyek umum Bali, ② sistem biaya saluran pembuangan air limbah, dan ③ pembuatan, pengoperasian, dan pengelolaan dapat dilakukan dengan menggunakan standar lingkungan dan standar air buangan. Terkait (rancangan) peraturan di Jakarta, (rancangan) peraturan praktis bila dibuat menurut aturan ketentuan hukum di Indonesia seperti yang terlihat pada pelaksanaan sistem hukum saluran pembuangan air limbah di Bali sambil juga mengambil referensi sistem hukum saluran pembuangan air limbah dan lingkungan air di Eropa, Amerika,

maupun kota-kota besar di Jepang dan Asia.

Tabel 2-78 Peraturan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah yang diajukan ke Jakarta

Article Pasal	Right / Obligation Ketentuan hak/kewajiban	Content / Keyword Isi/kata kunci
Article-1 Purpose of Ordinance Tujuan peraturan	Administrative power Wewenang pengelola saluran pembuangan air limbah 【Reference-1】	Purpose of Ordinance, Role of Sewerage, Ownership/administration of sewerage works Tujuan peraturan, peran saluran pembuangan air limbah, dan tanggung jawab pengelola saluran pembuangan air limbah
Pasal 2 Definition of Terms Definisi istilah	Defining terms Definisi istilah	
Stipulation on Planning (if necessary) Perumusan rencana saluran pembuangan air limbah	Responsibility of Planning of Domestic (Municipal) Wastewater Management Tanggung jawab perumusan rencana pengolahan air buangan kehidupan sehari-hari (air buangan kota)	Content and feature of Domestic (Municipal) Wastewater Management Plan Municipal sewerage operator shall make an implementation program when they start a sewerage project. Implementation program shall decide following items. - Lay-out, structure and capacity of sewerage facilities, and planned sewerage area - Location, structures, & capacities of WWTP - Dates of commencement & completion of construction works Requirements of implementation program - Location & capacity of sewerage shall be decided by considering precipitation, population, and others that affect quality and quantity of sewage, geography, land use, and conditions of receiving waters. - The structure of municipal sewerage shall conform to the technical requirements stipulated in the order of the sewerage law in order to keep sanitation and to secure pollution control. Isi rencana pengolahan air buangan kehidupan sehari-hari (air buangan kota) Pengelola proyek saluran pembuangan air limbah harus menetapkan rencana proyek bila akan menjalankan proyek saluran pembuangan air limbah. Hal-hal yang ditentukan dalam rencana proyek - Penempatan, struktur, kemampuan, dan wilayah pengolahan fasilitas air buangan - Lokasi, struktur, dan kemampuan tempat pengolahan air limbah - Tanggal rencana pemulaian dan penyelesaian konstruksi Persyaratan rencana proyek - Lokasi dan struktur saluran pembuangan air limbah mempertimbangkan curah hujan, populasi, kondisi

Article Pasal	Right / Obligation Ketentuan hak/kewajiban	Content / Keyword Isi/kata kunci
		geografis, penggunaan lahan, dan destinasi pembuangan, serta hal-hal yang memberikan pengaruh pada jumlah dan kualitas air limbah. - Struktur saluran pembuangan air limbah harus sesuai dengan standar teknis yang ditetapkan dalam peraturan pemerintah dari sudut pandang untuk memastikan pencegahan polusi kualitas air untuk kegunaan publik dan memastikan kebersihan umum.
Stipulation on Construction (if necessary) Konstruksi	Responsibility of PIU establishment Pembuatan departemen pelaksana proyek saluran pembuangan air limbah	Municipal government shall design, build, operate, and maintain municipal sewerage. Pemasangan, perbaikan, pemeliharaan dan pengelolaan lainnya terkait saluran pembuangan air limbah dilakukan oleh pemerintah desa dan kota.
Stipulation on Finance Keuangan (jika perlu)	Responsibility of Financing Tanggung jawab keuangan	National Government can subsidy a part of costs to local governments that install and/or refurbish sewerage within budgetary allowance. Detailed provisions are stipulated by Government Decree. National Government shall provide loan resource necessary for local governments that install and/or refurbish sewerage. Negara dapat memberikan bantuan untuk menanggung sebagian biaya dengan menetapkan peraturan pemerintah dalam lingkup batasan anggaran bagi organisasi umum daerah yang memasang atau memperbaiki saluran pembuangan air limbah umum. Negara berupaya mengakomodasi dana yang diperlukan bagi organisasi umum daerah yang memasang atau memperbaiki saluran pembuangan air limbah umum.
Article 3 – 5 Installation of house connection and private (building) sewer Pemasangan peralatan air limbah	Obligation of public sewer connection (discharge to public sewer) Kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah (kewajiban membuang air ke saluran pembuangan air limbah) 【Reference-2】	Public sewer connection within a definite period of time, Design criteria of house connection and requirement of sewer material, Application procedure Penyambungan ke saluran pembuangan air limbah dalam periode yang telah ditetapkan, syarat teknis peralatan air buangan, prosedur penyambungan.
Article 6 Registration and order on plumber Pendaftaran dan standar toko konstruksi peralatan air buangan	Plumber registration, Qualification / certification of professional engineer Pendaftaran toko konstruksi peralatan air buangan, kualifikasi teknisi ahli 【Reference-3】	Registration, renewal and revoke of plumber, requirement of installation work Pendaftaran toko konstruksi peralatan air buangan, pembaruan dan penghapusan pendaftaran, syarat konstruksi peralatan air buangan.
Article 7 Inspection of private sewer installation Inspeksi pemasangan peralatan air buangan	Inspection of installation work Inspeksi konstruksi peralatan air buangan 【Reference-4】	Inspection of installation work, issue of certification on house connection and private sewer Inspeksi konstruksi peralatan air buangan, penerbitan sertifikat pengakuan.

Article Pasal	Right / Obligation Ketentuan hak/kewajiban	Content / Keyword Isi/kata kunci
Article 8 - 12 Pretreatment of wastewater from business and industry Fasilitas pra-pengolahan terkait drainase area usaha	Installation of pretreatment facility, Restriction on wastewater discharge of specified factory, Assignment of water quality management professional, Notification of installation, suspension or removal of pretreatment facility Pembuatan fasilitas pra-pengolahan, batasan air buangan untuk area usaha tertentu, penunjukan teknisi pengelola kualitas air, pemberitahuan pembuatan, penghentian, atau penghapusan fasilitas pra-pengolahan [Referensi-2] & [Referensi-5]	Installation of pretreatment facility, Restriction on wastewater discharge of specified factory, Discharge standard to public sewer, Assignment of water quality management professional, Notification of installation, suspension or removal of pretreatment facility Pembuatan fasilitas pra-pengolahan, batasan drainase untuk are a usaha tertentu, penunjukan teknisi pengelola kualitas air, pemberitahuan pembuatan, penghentian, atau penghapusan fasilitas pra-pengolahan.
Article 13 Suspension or restriction of wastewater discharge Penghentian atau pembatasan air limbah dan air buangan	Right on suspension or restriction of wastewater discharge Penghentian atau pembatasan air limbah dan air buangan	Wastewater discharge to damage sewerage facility, Wastewater discharge to affect treatment function, Any other case necessary for sewerage management Air limbah yang merusak fasilitas saluran pembuangan air limbah, air limbah yang berdampak pada pengolahan air limbah, hal-hal lain yang diperlukan dalam pengelolaan saluran pembuangan air limbah.
Article 14 Notification of public sewer use Pemberitahuan penggunaan saluran pembuangan air limbah	Application / notification of public sewer use, suspension, resume or abandonment Permohonan/perizinan terkait penggunaan, penghentian, dan penghapusan saluran pembuangan air limbah	Application / notification of public sewer use, suspension, resume or abandonment Permohonan/perizinan terkait penggunaan, penghentian, dan penghapusan saluran pembuangan air limbah
Article 15 – 17 Sewerage tariff Biaya penggunaan saluran pembuangan air limbah	Right of tariff levy and collection, request on data submission Wewenang terkait pengenaan dan penarikan biaya penggunaan saluran pembuangan air limbah, penyerahan dokumen untuk menghitung biaya penggunaan [Referensi-2] & [Referensi-6]	Tariff levy, tariff collection procedure, Tariff structure, Tariff calculation method Pengenaan biaya penggunaan saluran pembuangan air limbah, prosedur penarikan biaya penggunaan, sistem biaya penggunaan, dan cara perhitungan biaya penggunaan
Sewerage Law Article 23 Sewerage Information Database Buku besar saluran pembuangan air limbah	To create sewerage (asset) information data base To open data base if requested Persiapan dan pengungkapan buku besar saluran pembuangan air limbah 【Reference-7】	Proper management of sewerage system (data base on topographic, structural, operation and management) Pengelolaan yang tepat bagi fasilitas saluran pembuangan air limbah (informasi terkait lokasi, struktur, pengelolaan dan pemeliharaan)
Article 18 Order for improvement of pretreatment facility	Right / Order on facility improvement and operation practice of pretreatment facility	Improvement of structure of pretreatment facility, Improvement of operating practice

Article Pasal	Right / Obligation Ketentuan hak/kewajiban	Content / Keyword Isi/kata kunci
Perintah perbaikan fasilitas praperlakuan	Hak dan perintah terkait perbaikan dan pengoperasian fasilitas praperlakuan	Perbaikan struktur dan perbaikan pengoperasian fasilitas praperlakuan.
Article 19 - 26 Approval of activity and sewer occupation Standar izin terkait tindakan dan penempatan bagi saluran pembuangan air limbah	Right on sewer facility occupation and user charge hak penempatan dan biaya penempatan fasilitas saluran pembuangan air limbah 【Reference-8】	Application and approval of sewer use, Requirement of sewer use, Revoke of sewer use, Fee of application and user charge Prosedur permohonan dan izin penempatan fasilitas pembuangan air limbah Syarat dan ketentuan penghapusan penempatan fasilitas pembuangan air limbah Biaya administrasi prosedur permohonan dan biaya penempatan
Article 28 Responsibility of households and building owners who are not connected to separate sewer system Tanggung jawab pemilik rumah dan bangunan yang belum tersambung ke saluran pembuangan air limbah	Responsibility for proper installation of on-site facilities, and proper operation and maintenance of them Tanggung jawab terkait pemasangan, pengoperasian, pengelolaan dan pemeliharaan yang tepat bagi fasilitas pengolahan on-site	[Key words] Responsibility of households and building owners, Technical standards for installation of on-site wastewater treatment facilities, Technical standards for operation and maintenance of on-site wastewater treatment facilities, Tanggung jawab pemilik rumah dan gedung Standar teknis konstruksi instalasi fasilitas on-site Standar teknis pengelolaan dan pemeliharaan fasilitas on-site 【Note-1 (Example of writing)】
Article 29 Responsibility for regular desludging of household septic tanks Tanggung jawab penyedotan lumpur septic tank secara berkala	Who is responsible for regular desludging of household septic tanks? (residents?, PD PAL JAYA?, both of them?) Pertimbangan: Siapa penanggung jawab penyedotan lumpur? (Penduduk, PD PAL Jaya, atau keduanya)	[Key words] Responsibility for regular desludging of household septic tanks, Keberadaan tanggung jawab penyedotan lumpur septic tank secara berkala untuk rumah 【Note-2 (Examples of writing)】
Article 30 Qualification and training of desludging operators Kualifikasi dan pelatihan vendor penyedot lumpur	Who will approve them? What are the conditions for approval? Who will train them? Pertimbangan masalah: Siapa yang memberikan izin? Apa saja persyaratan izinnya? Siapa yang akan memberikan pelatihan?	[Key words] Qualification of desludging operators, Training of desludging technicians, Kualifikasi vendor penyedot lumpur Pelatihan teknisi penyedot lumpur 【Note-3 (Example of writing)】
Article 31 Operation and Maintenance of Individual Treatment Plant (ITP) of commercial buildings and office buildings Pengoperasian, pengelolaan dan pemeliharaan fasilitas pengolahan terpisah bangunan (ITP)	Obligation of building owners to appoint ITP Technical Supervisor or ITP Operator Perintah teknisi pengelola atau teknisi pengoperasi fasilitas pengolahan terpisah bangunan (ITP)	[Key words] Operation and Maintenance of Individual Treatment Plant (ITP) of commercial buildings and office buildings, Building owner's obligation to employ or to contract with the qualified ITP Operator or the original supplier for the operation and maintenance of ITP. Building owner's obligation to appoint an ITP Technical Supervisor for ITP for 501 PE or more. Tanggung jawab pengelolaan dan pemeliharaan fasilitas pengolahan terpisah bangunan

Article Pasal	Right / Obligation Ketentuan hak/kewajiban	Content / Keyword Isi/kata kunci
		Terkait ITP, terdapat kewajiban pengalihdayaan pengelolaan dan pemeliharaan kepada teknisi pengoperasi atau pemasok yang memiliki kualifikasi ITP Terkait ITP besar, terdapat kewajiban untuk memberikan perintah kepada pengelola dan pemelihara berkualifikasi ITP [Note-4 (Example of writing)]
Article 32 Qualification and training of ITP Technical Supervisors and ITP Operators Kualifikasi dan pelatihan teknisi pengelola atau teknisi pengoperasi fasilitas pengolahan terpisah bangunan (ITP)	Who will qualify the ITP Technical Supervisor or ITP operator? Who will train and examine the capacity of the Technical Supervisor or ITP operator? Pertimbangan: Siapa yang akan menyertifikasi, melatih, dan menguji teknisi pengelola dan teknisi pengoperasi fasilitas pengolahan terpisah bangunan (ITP)?	[Key words] Qualification of ITP Technical Supervisor and ITP Operator Training of ITP Operator Kualifikasi teknisi pengelola ITP, teknisi pengoperasi ITP Pelatihan teknisi pengelola ITP, teknisi pengoperasi ITP [Note-5(Example of writing)]
Article 33 Inspection of ITP performance Inspeksi kondisi pengoperasian fasilitas pengolahan terpisah bangunan (ITP)	BPLHD designate the inspection job to the designated inspection agency BPLHD menunjuk tugas inspeksi kepada lembaga inspeksi tertentu.	[Key words] Inspection of the effluent water quality of ITP The designated inspection agency Inspeksi kualitas air pengolahan ITP Lemabga inspeksi yang ditunjuk [Note-6 (Example of writing)]
Article 34 On-site Sludge treatment Pengolahan lumpur tinja septic tank	Who is responsible for providing sludge treatment capacity? Who will pay the sludge treatment cost? Pertimbangan masalah: Siapa yang akan memasang fasilitas pengolahan lumpur septic tank? Siapa yang akan membayar biaya pengolahan lumpur?	[Key words] Responsibility for providing sludge treatment capacity Keberadaan tanggung jawab pembentukan kemampuan pengolahan lumpur on-site [Note-7 (Example of writing)]
Article 27 Penalty	Omitted (disingkat)	Omitted (disingkat)
White cell/ kosong	Standard Sewerage Ordinance of Municipality Government in Japan / Peraturan saluran pembuangan air limbah standar Jepang	
	Sewerage Law in Japan (National) / Undang-Undang Saluran Pembuangan Air Limbah Jepang	
	Jhokasou Law in Japan / Undang-Undang Tangki Septik Jepang	
[Note-1] An example of writing of Article 28 ‘Responsibility of households and building owners who are not connected to the separate sewer system’ ‘Owners of houses or buildings not connected to the separate sewer system are responsible for proper installation of on-site wastewater treatment facilities and proper operation and maintenance of such facilities, in accordance with the technical standards to be established by the relevant department of DKI Government.’		

Article Pasal	Right / Obligation Ketentuan hak/kewajiban	Content / Keyword Isi/kata kunci
<p>[Note-2] Examples of writing of Article 29 ‘Responsibility for regular desludging of household septic tanks’</p> <p>[Option 1] ‘Owners of houses or buildings shall have the sludge accumulated in their on-site wastewater treatment facilities be emptied at the regular intervals to be established by the relevant department of DKI Government, which may vary depending on the size and the type of the facilities. Owners of houses or buildings shall pay the cost for the emptying and transporting services of the sludge to the operators who provide such services. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government.’</p> <p>[Option 2] ‘PD PAL JAYA is responsible for providing the sludge emptying and transporting services to all the houses and buildings which are not connected to the separate sewer system. PD PAL JAYA’s cost for such services shall be compensated by the DKI Government.’</p> <p>[Note-3] Examples of writing of Article 30 ‘Qualification and training of desludging operators’</p> <p>[Option 1] ‘The company or person who wants to conduct the emptying and transporting services of the sludge from the on-site wastewater treatment facilities (herein after referred to ‘Desludging Operator’) in DKI Jakarta area shall obtain the permission of DKI Governor. Such permission shall be given to the operator who meets all the technical standards set forth by the relevant department of DKI Government, one of such standards shall be the employment of the desludging technicians who possess the completion certificate of the training course for Desludging Operators administered by PD PAL JAYA. The permission shall be renewed every five (5) years. Once the Desludging Operator is proved not to meet such technical standards, or is engaged in unlawful activities, the permission shall be revoked by the DKI Governor. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government.’</p> <p>[Option 2] ‘Only PD PAL JAYA, or the company or person who is subcontracted by PD PAL JAYA, has the right to conduct the emptying and transporting services of the sludge from the on-site wastewater treatment facilities in DKI Jakarta area. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government.’</p> <p>[Note-4] An example of writing of Article 31 Operation and Maintenance of Individual Treatment Plant (ITP) of commercial buildings and office buildings</p> <p>‘For the Individual Treatment Plant (ITP) of the building not connected to the separate sewer system, the owner of the building shall employ or contract with the qualified ITP Operator or the original supplier of the ITP for the operation and maintenance of the ITP. For the ITP which treats the wastewater generated by more than 501 persons equivalent calculated based on the method prescribed in ‘Population equivalent (PE) scale for ITP designation based on building usage type’ in Governor Regulation No.122/2005, the owner of the building shall appoint an ITP Technical Supervisor who has the qualification of the ITP Operator with experience of operating the ITP of similar size for more than two (2) years. The ITP Technical Supervisor can outsource the operation and maintenance work and the desludging work of the ITP to the qualified ITP Operator or the original supplier of the ITP and to the qualified Desludging Operator. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government’</p> <p>[Note-5] An example of writing of Article 32 ‘Qualification and training of ITP Technical Supervisors and ITP Operators’</p>		

Article Pasal	Right / Obligation Ketentuan hak/kewajiban	Content / Keyword Isi/kata kunci
		<p>‘The company or person who wants to conduct the operation and maintenance service of the ITP (hereinafter referred to ‘ITP Operator’) in DKI Jakarta area shall register to the DKI Governor. The ITP Operator shall assign at least a person who has obtained the completion certificate of the training course for ITP Operator administered by [name of the institution designated as the training institution (to be decided. It can be a public institution or a private institution such as a group of the suppliers of ITPs which have the operation and maintenance section in Indonesia.))] to each operation and maintenance work of ITP.’</p> <p>[Note-6] An example of writing of Article 33 ‘Inspection of ITP performance’</p> <p>‘The owner of the building not connected to the sewer system in DKI Jakarta area shall make the effluent water quality of the ITP be inspected by BPLHD or other institutions designated by BPLHD twice a year. If the effluent water quality of the ITP does not meet the effluent water quality standard, the DKI Governor can order the owner of the building, the ITP Supervisor, the ITP Operator or the original supplier of the ITP to improve the operation and maintenance of the ITP so that it may meet the effluent water quality of the ITP. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government.’</p> <p>[Note-7] An example of writing of Article 34 ‘On-site Sludge Treatment’</p> <p>‘PD PAL JAYA shall develop the sludge treatment capacity for all the on-site wastewater treatment facilities in the DKI Jakarta area. PD PAL JAYA can charge the sludge treatment cost to the DKI Government.’</p>

Sumber : Tim ahli

References-1 through Reference-8 (Dokumen referensi peraturan saluran pembuangan air limbah)

[Referensi-1] sampai [Referensi-8] yang tercantum di bawah ini dibuat untuk mendorong pemahaman tentang garis besar dan pelaksanaan “peraturan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah yang diusulkan bagi Jakarta”.

Tiap Referensi berisi penjelasan tentang tujuan saluran pembuangan air limbah, kewajiban wewenang pengelola saluran pembuangan air limbah, kewajiban penduduk, ketentuan terkait penyambungan dan penggunaan saluran pembuangan air limbah, biaya saluran pembuangan air limbah, dan ketentuan terkait pengelolaan saluran pembuangan air limbah.

Tabel 2-79 Struktur referensi

Referensi	Garis besar dan isi
1	Peran saluran pembuangan air limbah, kewajiban terkait pembuatan, pengelolaan dan pemeliharaan oleh pengelola proyek saluran pembuangan air limbah
2	Wewenang pengelola saluran pembuangan air limbah, kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah, permohonan dan perizinan penyambungan ke saluran pembuangan air limbah
3	Kualifikasi, pendaftaran, dan hal lain terkait vendor peralatan air buangan dan teknisi ahli
4	Pemasangan, pengelolaan kualitas air, perintah perbaikan, dan batasan air buangan fasilitas praperlakuan
5	Standar praperlakuan ke saluran pembuangan air limbah
6	Sistem, pengenaan biaya, penarikan biaya, dan pembebasan biaya saluran pembuangan air limbah
7	Persiapan dan pengungkapan buku besar saluran pembuangan air limbah
8	Penempatan saluran pembuangan air limbah

【Reference-1】

Pasal-1 “Administrasi dan manajemen kerja saluran pembuangan ditetapkan oleh Peraturan Saluran Pembuangan **dan Hukum Saluran Pembuangan di Jepang** serta regulasi relevan dari Pemerintah Nasional.”

Article-1 : Objectives of Sewerage Law in Japan

In this article, three different levels of objectives are described.

- The direct objective is stipulation of master planning and standards for design, build & operation of sewerage system.
- This enables the expansion of sewerage system, which is refereed as the medium objective.
- It leads to the highest level of objective or supreme goal of the law, which includes sustainable urban development, sanitation, and water pollution control.

Article 3: Operator of Municipal Sewerage

3.1 Municipal government shall design, build, operate, and maintain municipal sewerage.

【Referensi-2】

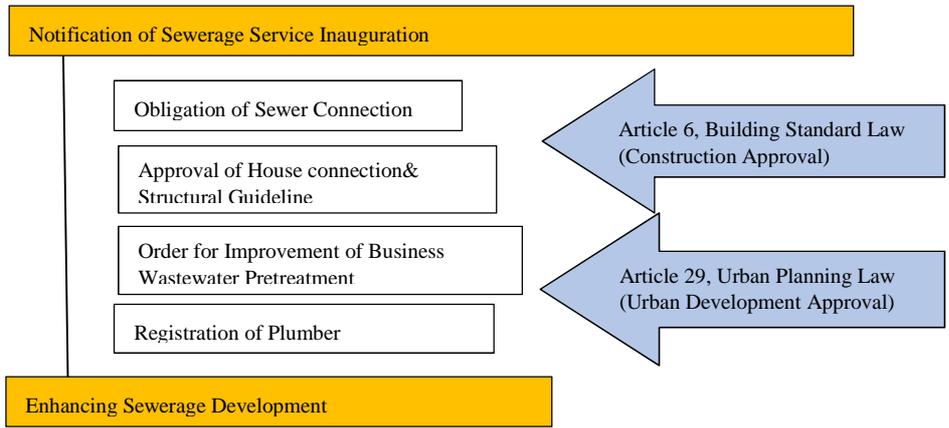
Area layanan saluran pembuangan dinotifikasikan kepada publik, dan kemudian sambungan selokan publik ditetapkan kepada penduduk. Operator diberikan tanggung jawab untuk menyediakan layanan saluran pembuangan.

(1) Power and right

Article 3

Person, who shall install house connection and private sewer at inauguration date of sewerage service, shall connect to public sewer within ** days.

Power for sewerage development through collaboration among Municipal Government



(2) Inauguration of Sewerage Service Area

Sewerage service area is notified for inauguration in order to regulate sewerage user.

Notification of Sewerage Service Area (1/2)

Inauguration of Sewerage Service Area

Sewerage service area is notified for inauguration in order to regulate sewerage user.

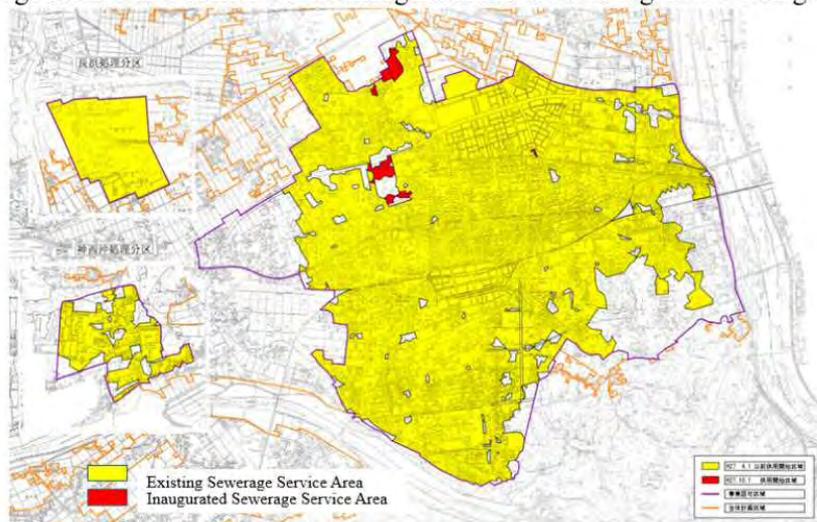


Figure- Notification of Sewerage Service Inauguration

Notification of Sewerage Service Area (2/2)

Recommendation to JKT

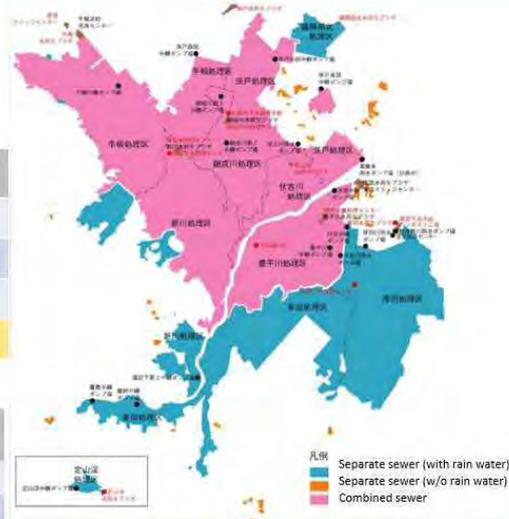
- Notify service type
- Tariff accordant with service type

Without septic tank cleansing service (Option-1)

	Service type	Separate sewer	Interceptor sewer (Combined)
House connection	Gray water	Yes	Yes
	Black water	Yes	No (Septic tank)
Tariff	Gray water	Yes	Yes
	Black water	Yes	No

With septic tank cleansing service (Option-2)

	Service type	Separate sewer	Interceptor sewer (Combined)
House connection	Gray water	Yes	Yes
	Black water	Yes	No (Septic tank)
Tariff	Gray water	Yes	Yes
	Black water	Yes	Yes



What type of tariff to be applied?

- Refer the experiences of Osaka, Singapore and Manila

Notification of Sewerage Service Inauguration with service type

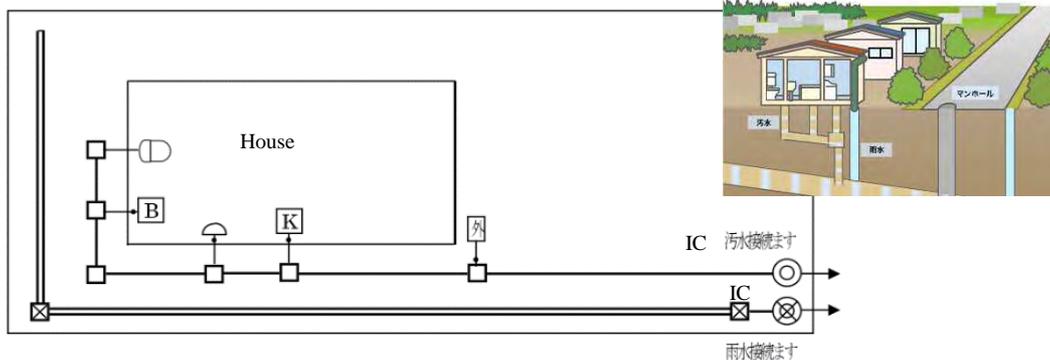
Recommendation to DKI Jakarta

Recommendation to DKI Jakarta based on the difference of service level or with/without house connection:

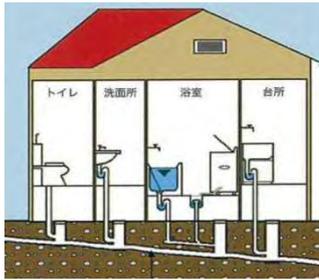
- Sewerage service area, which is divided to house connection area and interceptor sewer area, is notified to public.
- Separated sewer area applies house connection, accordingly obeys sewerage charge
- Combined sewer area applies interceptor sewer of existing drainage and septic tank remains, accordingly obeys environmental protection charge.

(3) Application/Approval of House Connection

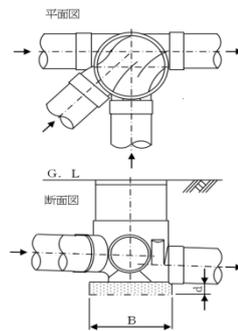
(i) Technical Requirement



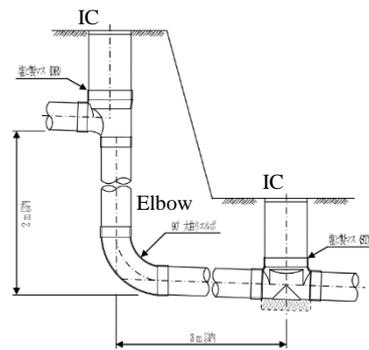
- Inspection job: Based on design guideline and operation manual of house connection such as
- Approval of house connection and accumulation of customer information
 - Materials and structure of pipe, chamber, fittings, etc.
 - Location of inspection chamber
 - Sewer separation/Cross connection of sanitary sewer and storm water sewer
 - Traps of oil/fat, odor, etc.
 - In case of pretreatment plant of business/industrial wastewater discharge, facility and equipments, operation performance, recording, assignment of professional engineer, etc.
 - Approval of Building Sewer Connection and Wastewater Discharge to Public Sewer



Traps and chamber



Fitting



Drop-connection

Standard of Plumbing and House connection

Detailed Regulations for Enforcement

(1) Notification of Inauguration of Sewerage Service

- Area, Date, WWTP
- Type of sewerage service (with/without house connection, or with/without septic tank)
- Media of notification
- Obligation of wastewater discharge and dead-line of house connection work, etc.

(2) Application / Approval of House Connection

- Application Form of wastewater discharge including name of owner, address and telephone number of applicant, bank account number and remittance, etc.
- Technical requirement of building sewer such as drawing, flow rate, pipe diameter, gradient, pipe material, calculation documents, etc.

【Referensi-3】

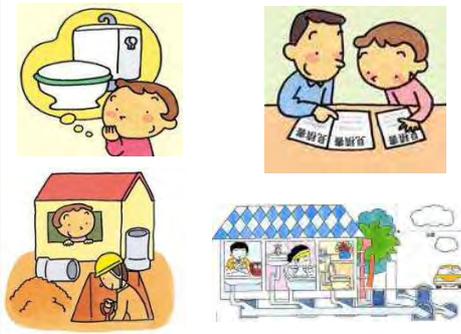
Pendaftaran pekerjaan pemipaan, kualifikasi / sertifikasi insinyur profesional

Tujuan:

- Peraturan untuk perusahaan swasta “Kualitas yang dapat dikreditkan dengan biaya terjangkau”
- Kebijakan untuk meningkatkan jaringan saluran yang menghubungkan dengan rumah
- Outsourcing penyelesaian klaim pada pemeliharaan saluran pembuangan air limbah (inspeksi, pembersihan dan pemasangan)

Article 6 Registration of plumber
 Article 6-2 Application of registration
 Article 6-3 Requirement of registration
 Article 6-4 Professional engineer of plumbing
 Article 6-5 Registration of professional engineer
 Article 6-6 Application of professional engineer registration
 Article 6-7 Requirement on professional engineer registration
 Article 6-8 Professional engineer examination
 Article 6-9 Certificate of professional engineer
 Article 6-10 Certificate of plumber registration
 Article 6-11 Responsibility and norm
 Article 6-12 Notification of change
 Article 6-13 Revocation and suspension of registration

Sewer connection application -
 Cost estimation - Construction contract -
 Commissioning - Sewer use



Detailed Regulations for Enforcement

(1) Registration

- Requirement of plumber
- Registration fee
- Application Form of applicant including name of owner, address and telephone number
- Number of employee, certification of professional engineer, work force, etc.

(2) Responsibility and norm

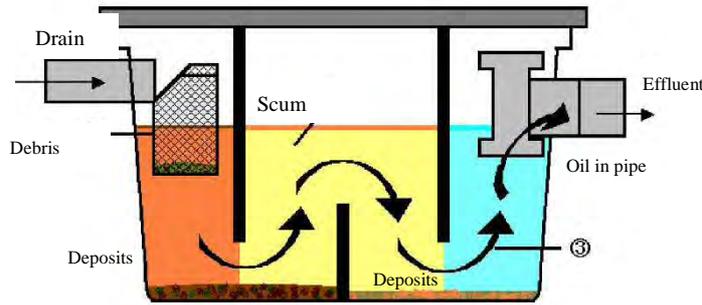
- Certification, examination and training
- Penalty, fine, etc.

【Referensi-4】

Inspeksi pemasangan selokan pribadi dipastikan menggunakan saluran pembuangan umum dengan benar. Saluran pembuangan biasanya dipengaruhi oleh pengguna polos atau ilegal seperti tumpahan air limbah karena penyumbatan dan infiltrasi air hujan, degradasi oleh limbah berbahaya dan lainnya.

Pipa, ruang inspeksi dan fasilitas pretreatment, jika perlu, dilakukan pemeriksaan apakah sesuai dengan pedoman.

1. Person, who installed private sewer, shall notify the completion of construction work to Mayor of City within ** days, and accept the inspection of city officer in accordance with the regulation on private sewer installation and structure.
2. City office issues the certificate of inspection to owner of private sewer since the installed private sewer complies with the regulation on private sewer installation and structure.



Detailed Regulations for Enforcement

(1) Application / Approval of Pretreatment Facility

- Application Form of wastewater discharge including name of owner, address and telephone number of applicant, bank account number and remittance, etc.
- Business type, flow rate and quality of wastewater
- Technical requirement of pretreatment facility such as treatment process, drawing, flow rate, pipe diameter, gradient, pipe material, calculation documents, etc.
- Name of professional engineer with certification, etc.

(2) Operation and Reporting

- Reporting Form of treatment condition such flow rate, test result of wastewater quality, etc.

【Referensi-5】

Standar Pembuangan ke Sistem Saluran Pembuangan

Tabel berikut ini merupakan Contoh Standar Karakteristik Air Limbah untuk Pembuangan ke Sistem Saluran Pembuangan.

Material or Item		Discharge more than 50 m ³ /d	Discharges less than 50 m ³ /d
Hazardous Substances	Cadmium	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l
	Cyan	Less than 1mg/l	Less than 1mg/l
	Organic Phosphorus	Less than 1mg/l	Less than 1mg/l
	Lead	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l
	Six Equivalent Chromium	Less than 0.5mg/l	Less than 0.5mg/l
	Arsenic	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l
	Total Mercury	Less than 0.005mg/l	Less than 0.005mg/l
	Alkyl mercury	Not detected	Not detected
	Polychlorobiphenyl	Less than 0.003mg/l	Less than 0.003mg/l
	Trichloroethylene	Less than 0.3mg/l	Less than 0.3mg/l
	Tetrachloroethylene	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l
	Dichloromethane	Less than 0.2mg/l	Less than 0.2mg/l
	Carbon tetrachloride	Less than 0.02mg/l	Less than 0.02mg/l
	1,2-Dichloroethane	Less than 0.04mg/l	Less than 0.04mg/l
	1,1-Dichloroethylene	Less than 0.2mg/l	Less than 0.2mg/l
	cis-1,2-Dichloroethylene	Less than 0.4mg/l	Less than 0.4mg/l
	1,1,1-Trichloroethane	Less than 3mg/l	Less than 3mg/l
	1,1,2-Trichloroethane	Less than 0.06mg/l	Less than 0.06mg/l
	1,3-Dichlorobenzene	Less than 0.02mg/l	Less than 0.02mg/l
	Thiuram	Less than 0.06mg/l	Less than 0.06mg/l

Material or Item		Discharge more than 50 m ³ /d	Discharges less than 50 m ³ /d	
	Simazine	Less than 0.03mg/l	Less than 0.03mg/l	
	Tiobencarb	Less than 0.2mg/l	Less than 0.2mg/l	
	Benzene	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l	
	Selenium	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l	
	Boron and its compounds	to river	Less than 10mg/l	Less than 10mg/l
		to sea	Less than 230mg/l	Less than 230mg/l
	Fluoride and its compounds	to river	Less than 8mg/l	Less than 8mg/l
to sea		Less than 15mg/l	Less than 15mg/l	
Environmental and Other Parameters	Total chromium	Less than 2mg/l	Less than 2mg/l	
	Copper	Less than 3mg/l	Less than 3mg/l	
	Zinc	Less than 2mg/l	Less than 2mg/l	
	Phenolic compounds	5mg/l	-	
	Iron (soluble)	Less than 10mg/l	-	
	Manganese (soluble)	Less than 10mg/l	-	
	BOD	General	Less than 600mg/l	-
		Manufacture, gas	Less than 300mg/l	
	SS	General	Less than 600mg/l	-
		Manufacture, gas	Less than 300mg/l	
	Normal	Mineral oil	Less than 5mg/l	-
	Hexane Extract	Animal and vegetable oil	Less than 30mg/l	-
	Nitrogen		Less than 120mg/l	-
	Phosphorus		Less than 16mg/l	-
	pH	general	5 to 9	5 to 9
Manufacture, gas		5.7 to 8.7	5.7 to 8.7	
Temperature	general	Less than 45°C	Less than 45°C	
	Manufacture, gas	Less than 40°C	Less than 40°C	
Iodine consumption		Less than 220mg/l	Less than 220mg/l	

Source: Example of ordinary city of Japan

【Referensi-6】

Pengumpulan Tarif, perhitungan Tarif dan Permintaan penyampaian data

Tarif dirancang untuk meningkatkan kesinambungan keuangan serta keterjangkauan pengguna. Struktur tarif sesuai dengan jumlah penduduk kota setempat. Subsidi silang bekerja dengan baik untuk mengamankan sumber keuangan serta keterjangkauan bagi orang berpendapatan rendah.

Notification of Sewerage Service Inauguration

National Gov. Subsidy System

Local Gov. Bond System

Obligation on Customer

Tariff System

Article 75, Urban Planning Law
Beneficially Charge

Low Income HH Mitigation

Sustainable Management of Sewerage Works

(i) Tariff of Manila Water

I. WATER CHARGE		Old Rate	New Rate	Old Rate	New Rate
A. BASIC CHARGE					
RESIDENTIAL					
I. Low-income household					
Consuming 10 cu. m. or less					
First	10 cu. m.	P 99.57 /corm	P 97.18 /corm	Next	10 cu. m.
Next	10 cu. m.	12.02 /cu. m.	11.85 /cu. m.	Next	20 cu. m.
Next	20 cu. m.	22.80 /cu. m.	22.47 /cu. m.	Next	30 cu. m.
Next	30 cu. m.	30.03 /cu. m.	29.60 /cu. m.	Next	40 cu. m.
Next	40 cu. m.	35.07 /cu. m.	34.58 /cu. m.	Next	50 cu. m.
Next	50 cu. m.	38.75 /cu. m.	38.23 /cu. m.	Next	60 cu. m.
Next	60 cu. m.	40.03 /cu. m.	39.47 /cu. m.	Next	70 cu. m.
Over	200 cu. m.	41.69 /cu. m.	41.10 /cu. m.	Over	200 cu. m.
Consuming more than 10 cu. m.					
First	10 cu. m.	P 99.57 /corm	P 97.18 /corm	First	10 cu. m.
Next	10 cu. m.	12.02 /cu. m.	11.85 /cu. m.	Next	20 cu. m.
Next	20 cu. m.	22.80 /cu. m.	22.47 /cu. m.	Next	30 cu. m.
Next	30 cu. m.	30.03 /cu. m.	29.60 /cu. m.	Next	40 cu. m.
Next	40 cu. m.	35.07 /cu. m.	34.58 /cu. m.	Next	50 cu. m.
Next	50 cu. m.	38.75 /cu. m.	38.23 /cu. m.	Next	60 cu. m.
Next	60 cu. m.	40.03 /cu. m.	39.47 /cu. m.	Next	70 cu. m.
Over	200 cu. m.	41.69 /cu. m.	41.10 /cu. m.	Over	200 cu. m.
BUSINESS GROUP I					
First	10 cu. m.	P 447.95 /corm	P 441.83 /corm	First	10 cu. m.
Next	100 cu. m.	44.96 /cu. m.	44.22 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	100 cu. m.	45.24 /cu. m.	44.60 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	100 cu. m.	45.35 /cu. m.	44.71 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	100 cu. m.	45.59 /cu. m.	44.95 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	100 cu. m.	45.72 /cu. m.	45.08 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	100 cu. m.	45.88 /cu. m.	45.23 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	100 cu. m.	46.14 /cu. m.	45.49 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	100 cu. m.	46.24 /cu. m.	45.59 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	100 cu. m.	46.37 /cu. m.	45.72 /cu. m.	Next	100 cu. m.
Next	200 cu. m.	46.61 /cu. m.	45.95 /cu. m.	Next	200 cu. m.
Next	200 cu. m.	46.74 /cu. m.	46.08 /cu. m.	Next	200 cu. m.
Next	200 cu. m.	46.87 /cu. m.	46.21 /cu. m.	Next	200 cu. m.
Next	200 cu. m.	47.13 /cu. m.	46.47 /cu. m.	Next	200 cu. m.
Next	200 cu. m.	47.26 /cu. m.	46.59 /cu. m.	Next	200 cu. m.
Next	500 cu. m.	47.39 /cu. m.	46.72 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	47.63 /cu. m.	46.95 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	47.76 /cu. m.	47.08 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	47.88 /cu. m.	47.20 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	48.14 /cu. m.	47.46 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	48.27 /cu. m.	47.59 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	48.40 /cu. m.	47.72 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	48.66 /cu. m.	47.97 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	48.77 /cu. m.	48.08 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	48.90 /cu. m.	48.21 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	49.03 /cu. m.	48.34 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	49.29 /cu. m.	48.60 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	49.41 /cu. m.	48.71 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	49.54 /cu. m.	48.84 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	49.79 /cu. m.	49.09 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Next	500 cu. m.	49.90 /cu. m.	49.20 /cu. m.	Next	500 cu. m.
Over	10000 cu. m.	50.03 /cu. m.	49.32 /cu. m.	Over	10000 cu. m.

Policy Change in Manila (4/5) Tariff Structure

- 4 Groups and Progressive Rate
- Residential
- Semi-Business
- Business I
- Business II

Cross Subsidy

3 types of charge
(Water Supply, Environmental Charge and Sewerage Charge for Commercial)

B. Foreign Currency Differential Adjustment (FCDA) - A percentage of the Basic Charge subject to periodic review and adjustment. The FCDA for the 1st quarter of 2016 is 0.59% of the new Basic Charge.

2. A. ENVIRONMENTAL CHARGE (EC) - 20% of Water Charge
B. SEWERAGE CHARGE (SC)
 0% of Water Charge for Residential and Semi Business
 30% of Water Charge for Business Group I and II customers

3. MAINTENANCE SERVICE CHARGE

METER SIZE	AMOUNT (per corm.)	METER SIZE	AMOUNT (per corm.)	METER SIZE	AMOUNT (per corm.)
1 1/2" or 13mm	P 1.50	1 1/4" or 40mm	P 4.00	4" or 100mm	P 20.00
3/4" or 20mm	2.00	2" or 50mm	6.00	6" or 150mm	35.00
1" or 25mm	3.00	3" or 75mm	10.00	8" or 200mm	50.00

4. VALUE-ADDED TAX (VAT) 12% of the Charges 1, 2 and 3

THE MONTHLY BILL IS THE SUM OF 1, 2, 3, and 4.

Approved by: *Joel C. Yu* **JOEL C. YU** Chief Regulator, MWSS-RO

Approved by: *Gerardo A. Esquivel* **GERARDO A. ESQUIVEL** Administrator, MWSS

Approved by: *Gerardo C. Ablaza Jr.* **GERARDO C. ABLAZA JR.** MWCI President

For further inquiries you may call Manila Water Company Hotline at 1627 or visit www.manilawater.com

Tariff Structure

- 4 Groups of Cross Subsidy and Progressive Rate
Residential, Semi-Business, Business I and Business II
- 3 types of charge
(Water Supply, Environmental Charge and Sewerage Charge for Commercial)

Tariff Change in accordance with Sewerage Development Policy

Tariff of Residents: EC (Environmental Charge), which is levied to whole water consumer, increased to 18% in 2011, 20% of water supply charge in 2015 from 12 % in 2008.
SC (Sewerage charge), which levied to house connection service, decreased to 0% from 40% in 2008.

Policy Change in Manila (5/5)

Next 500 cu.m.	51.14 /cu.m.	49.98 /cu.m.	Next 500 cu.m.	60.25 /cu.m.	58.79 /cu.m.
Over 10000 cu.m.	51.27 /cu.m.	50.03 /cu.m.	Over 10000 cu.m.	60.62 /cu.m.	59.15 /cu.m.

Jan. 2015

2. A. ENVIRONMENTAL CHARGE (EC) - 20% of Water Charge
B. SEWERAGE CHARGE (SC) - 0% of Water Charge for Residential and Semi Business, 30% of Water Charge for Business Group I and II customers

Jan. 2011

2. A. ENVIRONMENTAL CHARGE (EC) - 18% of Water Charge
B. SEWERAGE CHARGE (SC) - 10% of Water Charge for Residential and Semi Business, 30% of Water Charge for Business Group I and II customers

Jan. 2008

METER SIZE	AMOUNT (per conn.)	METER SIZE	AMOUNT (per conn.)	METER SIZE	AMOUNT (per conn.)
1/2" or 13mm	1.50	1 1/4" or 40mm	4.00	3" or 75mm	10.00
3/4" or 20mm	2.00	2" or 50mm	8.00		
1" or 25mm	3.00				

2. A. ENVIRONMENTAL CHARGE (EC) - 12% of Water Charge
B. SEWERAGE CHARGE (SC) - 40% of the Water Charge for Residential and Semi-business customers connected to MWCI sewer lines, 45% of the Water Charge for Business Group I & II customers connected to MWCI sewer lines

4. VALUE-ADDED TAX (VAT) 12% for the Charges 1, 2 and 3
THE MONTHLY BILL IS THE SUM OF 1, 2, 3 AND 4.

Approved by:
ALBERTO C. AGRA, Officer-in-charge, MWSS RO
LORENZO H. JAMORA, MWSS Administrator

Increase revenue
Affordable & fair with low rate
Environment charge : all customer
Sewerage charge : connected to sewer



NOTICE TO MANILA WATER CUSTOMERS AND THE PUBLIC NEW WATER RATES FOR THE EAST ZONE



Effective January 1, 2016, Manila Water Company, Inc. (MWCI) will implement a -1.41% adjustment on the 2015 Basic Charge, based on MWSS Regulatory Office Resolution No. 2015-14-CA dated December 03, 2015 and as approved/confirmed by the MWSS Board Resolution No. 2015-147-RO dated December 10, 2015.

Manila Water Company, the East Zone concessionaire, covers the following areas: **Manila** (San Andres and Sta. Ana only), **Quezon City** (east of San Juan River, West Avenue, EDSA, Congressional and Mindanao Ave., Districts of Tangang Sora, Pasong Tamo and Matandang Balara), **Makati City** (east of South Super Highway), **Mandaluyong City**, **San Juan**, **Marikina City**, **Pasig City**, **Pateros**, **Taguig** - all in Metro Manila; Rizal Province.

The new schedule of water and sewer rates for all MWCI customers is as follows:

1. WATER CHARGE		Old Rate		New Rate		Old Rate		New Rate			
A. BASIC CHARGE											
RESIDENTIAL					SEMI-BUSINESS						
I. Low-income household											
Consuming 10 cu. m. or less											
		P	59.14 /conn.**	P	58.31 /conn.**						
II. Consuming more than 10 cu. m.											
First	10 cu.m.	P	98.57 /conn.	P	97.18 /conn.	First	10 cu.m.	P	98.57 /conn.	P	97.18 /conn. *
Next	10 cu.m.		12.02 /cu.m.		11.85 /cu.m.	Next	10 cu.m.		20.12 /cu.m.		19.84 /cu.m.
Next	20 cu.m.		22.80 /cu.m.		22.47 /cu.m.	Next	20 cu.m.		24.82 /cu.m.		24.47 /cu.m.
Next	20 cu.m.		30.03 /cu.m.		29.60 /cu.m.	Next	20 cu.m.		31.53 /cu.m.		31.09 /cu.m.
Next	20 cu.m.		35.07 /cu.m.		34.58 /cu.m.	Next	20 cu.m.		36.75 /cu.m.		36.23 /cu.m.
Next	20 cu.m.		36.75 /cu.m.		36.23 /cu.m.	Next	20 cu.m.		38.39 /cu.m.		37.85 /cu.m.
Next	50 cu.m.		38.39 /cu.m.		37.85 /cu.m.	Next	50 cu.m.		40.03 /cu.m.		39.47 /cu.m.
Next	50 cu.m.		40.03 /cu.m.		39.47 /cu.m.	Next	50 cu.m.		41.69 /cu.m.		41.10 /cu.m.
Over	200 cu.m.		41.69 /cu.m.		41.10 /cu.m.	Over	200 cu.m.		43.44 /cu.m.		42.83 /cu.m.
BUSINESS GROUP I					BUSINESS GROUP II						
First	10 cu.m.	P	447.95 /conn.	P	441.63 /conn.	First	10 cu.m.	P	484.69 /conn.	P	477.86 /conn.
Next	90 cu.m.		44.86 /cu.m.		44.22 /cu.m.	Next	90 cu.m.		48.77 /cu.m.		48.08 /cu.m.
Next	100 cu.m.		45.10 /cu.m.		44.46 /cu.m.	Next	100 cu.m.		49.03 /cu.m.		48.34 /cu.m.
Next	100 cu.m.		45.24 /cu.m.		44.60 /cu.m.	Next	100 cu.m.		49.41 /cu.m.		48.71 /cu.m.
Next	100 cu.m.		45.35 /cu.m.		44.71 /cu.m.	Next	100 cu.m.		49.79 /cu.m.		49.09 /cu.m.
Next	100 cu.m.		45.59 /cu.m.		44.95 /cu.m.	Next	100 cu.m.		50.03 /cu.m.		49.32 /cu.m.
Next	100 cu.m.		45.72 /cu.m.		45.08 /cu.m.	Next	100 cu.m.		50.42 /cu.m.		49.71 /cu.m.
Next	100 cu.m.		45.88 /cu.m.		45.23 /cu.m.	Next	100 cu.m.		50.80 /cu.m.		50.08 /cu.m.
Next	100 cu.m.		46.14 /cu.m.		45.49 /cu.m.	Next	100 cu.m.		51.04 /cu.m.		50.32 /cu.m.
Next	100 cu.m.		46.24 /cu.m.		45.59 /cu.m.	Next	100 cu.m.		51.42 /cu.m.		50.69 /cu.m.
Next	100 cu.m.		46.37 /cu.m.		45.72 /cu.m.	Next	100 cu.m.		51.83 /cu.m.		51.10 /cu.m.
Next	200 cu.m.		46.61 /cu.m.		45.95 /cu.m.	Next	200 cu.m.		52.09 /cu.m.		51.36 /cu.m.
Next	200 cu.m.		46.74 /cu.m.		46.08 /cu.m.	Next	200 cu.m.		52.45 /cu.m.		51.71 /cu.m.
Next	200 cu.m.		46.87 /cu.m.		46.21 /cu.m.	Next	200 cu.m.		52.69 /cu.m.		51.95 /cu.m.
Next	200 cu.m.		47.13 /cu.m.		46.47 /cu.m.	Next	200 cu.m.		53.09 /cu.m.		52.34 /cu.m.
Next	200 cu.m.		47.26 /cu.m.		46.59 /cu.m.	Next	200 cu.m.		53.45 /cu.m.		52.70 /cu.m.
Next	500 cu.m.		47.39 /cu.m.		46.72 /cu.m.	Next	500 cu.m.		53.71 /cu.m.		52.95 /cu.m.
Next	500 cu.m.		47.63 /cu.m.		46.96 /cu.m.	Next	500 cu.m.		54.10 /cu.m.		53.34 /cu.m.
Next	500 cu.m.		47.76 /cu.m.		47.09 /cu.m.	Next	500 cu.m.		54.47 /cu.m.		53.70 /cu.m.
Next	500 cu.m.		47.88 /cu.m.		47.20 /cu.m.	Next	500 cu.m.		54.72 /cu.m.		53.95 /cu.m.
Next	500 cu.m.		48.14 /cu.m.		47.46 /cu.m.	Next	500 cu.m.		55.10 /cu.m.		54.32 /cu.m.
Next	500 cu.m.		48.27 /cu.m.		47.59 /cu.m.	Next	500 cu.m.		55.49 /cu.m.		54.71 /cu.m.
Next	500 cu.m.		48.40 /cu.m.		47.72 /cu.m.	Next	500 cu.m.		55.74 /cu.m.		54.95 /cu.m.
Next	500 cu.m.		48.66 /cu.m.		47.97 /cu.m.	Next	500 cu.m.		56.12 /cu.m.		55.33 /cu.m.
Next	500 cu.m.		48.77 /cu.m.		48.08 /cu.m.	Next	500 cu.m.		56.52 /cu.m.		55.72 /cu.m.
Next	500 cu.m.		48.90 /cu.m.		48.21 /cu.m.	Next	500 cu.m.		56.74 /cu.m.		55.94 /cu.m.
Next	500 cu.m.		49.03 /cu.m.		48.34 /cu.m.	Next	500 cu.m.		57.13 /cu.m.		56.32 /cu.m.
Next	500 cu.m.		49.29 /cu.m.		48.60 /cu.m.	Next	500 cu.m.		57.38 /cu.m.		56.57 /cu.m.
Next	500 cu.m.		49.41 /cu.m.		48.71 /cu.m.	Next	500 cu.m.		57.79 /cu.m.		56.98 /cu.m.
Next	500 cu.m.		49.54 /cu.m.		48.84 /cu.m.	Next	500 cu.m.		58.15 /cu.m.		57.33 /cu.m.
Next	500 cu.m.		49.79 /cu.m.		49.09 /cu.m.	Next	500 cu.m.		58.40 /cu.m.		57.58 /cu.m.
Next	500 cu.m.		49.90 /cu.m.		49.20 /cu.m.	Next	500 cu.m.		58.79 /cu.m.		57.96 /cu.m.
Over	10000 cu.m.		50.03 /cu.m.		49.32 /cu.m.	Over	10000 cu.m.		59.15 /cu.m.		58.32 /cu.m.

*Based on IRR-2008-03 dated 31 March 2008 and confirmed by MWSS BOT Res. No. 2008-064 dated 24 April 2008, the first 10 cubic meter of water consumed in Semi-Business customers shall be billed at Residential Rate.

** Low-income residential customers consuming 10 cubic meters or less are entitled to 40% discount on the basic charge. Low-income Customers are those qualified based on the definition provided by Article 1 of the Concession Agreement.

B. Foreign Currency Differential Adjustment (FCDA) - A percentage of the Basic Charge subject to periodic review and adjustment.
The FCDA for the 1st quarter of 2016 is 0.59% of the new Basic Charge.

2. A. ENVIRONMENTAL CHARGE (EC) - 20% of Water Charge
applicable to all customers of MWCI

B. SEWERAGE CHARGE (SC)
0% of Water Charge for Residential and Semi Business
30% of Water Charge for Business Group I and II customers

3. MAINTENANCE SERVICE CHARGE

METER SIZE	AMOUNT (per conn.)
1/2" or 13mm	P 1.50
3/4" or 20mm	2.00
1" or 25mm	3.00

METER SIZE	AMOUNT (per conn.)
1 1/4" or 40mm	P 4.00
2" or 50mm	6.00
3" or 75mm	10.00

METER SIZE	AMOUNT (per conn.)
4" or 100mm	P 20.00
6" or 150mm	35.00
8" or 200mm	50.00

4. VALUE-ADDED TAX (VAT) 12% of the Charges 1, 2 and 3

THE MONTHLY BILL IS THE SUM OF 1, 2, 3, and 4.

Approved by:

JOEL C. YU
Chief Regulator, MWSS-RO

Approved by:

GERARDO A. ESQUIVEL
Administrator, MWSS

GERARDO C. ABLAZA JR.
MWCI President

For further inquiries you may call Manila Water Company Hotline at 1627 or visit www.manilawater.com

(ii) Tariff of Tokyo, Japan

2 Groups of General Wastewater and Public-bath Wastewater

Progressive rate

Tariff for Pollution load which is obeyed to excessive concentration of BOD & SS on industrial wastewater discharger.

Conventional Sewerage Tariff in Japan

● Sewerage Service Charges (1 month): Right Table

※ The sewerage service charge is calculated by multiplying the figures in the above table by 1.08 (current consumption tax rate).

※ When not only tap water, but also well water is included in wastewater, the total figures in the above table are used to calculate the charge.

[Measuring wastewater discharge]

● Tap water

Wastewater is assumed to equal the amount of tap water used.

● Water other than tap water (i.e. well water)

A timer is placed on a water pump to record pumping time and calculate the amount of wastewater discharge.

※ Businesses whose wastewater amounts vary drastically from water use amounts (such as ice manufacturers) should consult with the Customers Service and Management Division of the Bureau of Sewerage at 03(5320) 6573, or sewerage offices.

[Sewerage service charge exemptions]

Sewerage service charges are reduced in the following situations.

- Households living on public assistance.
- For public interest projects or in other special circumstances.

[Temporary Use]

When using the sewer system temporarily while performing construction, etc. the user must submit a notice for temporary usage. Please note that sewerage service charges will be applied for this usage.

Wastewater type	Volume (m ³)	Rate (Yen)
General wastewater	0~8m ³	560
	9~20m ³	110/m ³
	21~30m ³	140/m ³
	31~50m ³	170/m ³
	51~100m ³	200/m ³
	101~200m ³	230/m ³
	201~500m ³	270/m ³
	501~1,000m ³	310/m ³
	1,001m ³ and more	345/m ³
Public Bath wastewater	0~8m ³	280
	9m ³ and more	35/m ³

BOD & SS Tariff
Industrial wastewater discharger is obeyed to concentration of BOD & SS

(iii) Sewerage Finance Principle

- Role and effects of Sewerage Works prevail on private and community as well as region.
- Responsibility is allocated between beneficiaries between private and public.
- Beneficiary charge (Tax) is obeyed in accordance with benefits of sewerage works.
- Historically, Municipality Government shall provide own budget before requesting subsidies of National Government.
- Present financial system is financed through the allocation among private, municipal government and National Government.

Detailed Regulations for Enforcement**(1) Sewerage Charge Payment**

- Forms of sewerage charge payment such as payment notice, application and approval of exemption & reduction, etc. including name of owner, address and telephone number of applicant, bank account number and remittance, etc.

(2) Tariff Calculation of Unmetered Water and Ground water use

- Formula of charged discharge wastewater

(3) Exemption and Reduction of Tariff Levy

- Requirement of exemption
- Requirement and rate of alleviation

【Referensi-7】

Database informasi saluran pembuangan pada topografi, struktur, operasi dan pemeliharaan.

Konten database informasi saluran pembuangan

- Area layanan saluran pembuangan seperti lokasi dan nama kota, populasi yang dilayani, dll.
- Tanggal peresmian layanan saluran pembuangan
- Lokasi WWTP, stasiun dan outlet pemompaan.
- Informasi selokan seperti panjang pipa, lokasi man-hole, elevasi, gradien, dan material
- Lokasi, area, struktur, dan kapasitas pabrik pengolahan air limbah
- Lokasi, area, struktur, dan kapasitas stasiun Pemompaan

Peran manajemen selokan

- (1) Tahap Perencanaan & Konstruksi: Penempatan lahan, Tata Letak, Kebutuhan Struktural
- (2) Tahap O&M: Persetujuan, inspeksi & pemeliharaan HC, Pengaturan konstruksi dengan bangunan dan utilitas yang berdekatan.



Pipe clogging



Pipe cleansing



Pipe crack



Pipe crack

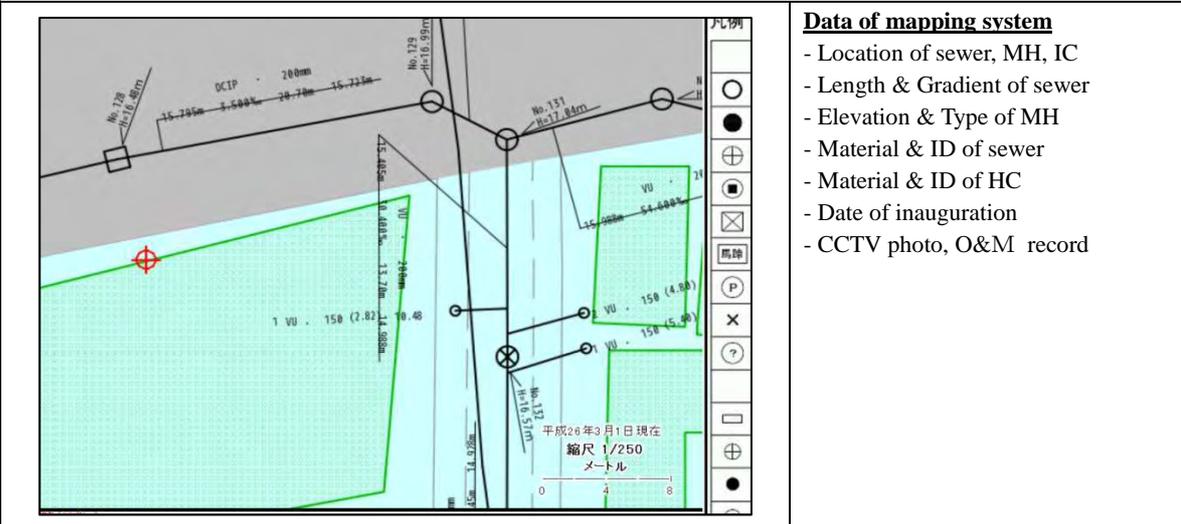
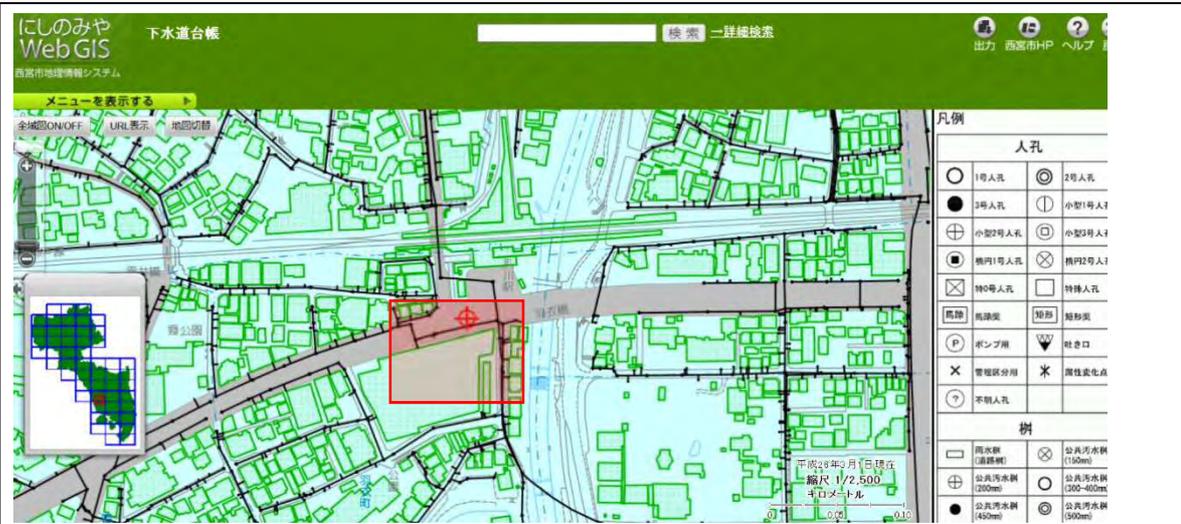


Subsidy



Traffic accident

Sewer Information Database



Data of mapping system

- Location of sewer, MH, IC
- Length & Gradient of sewer
- Elevation & Type of MH
- Material & ID of sewer
- Material & ID of HC
- Date of inauguration
- CCTV photo, O&M record

Detailed Regulations for Enforcement

(1) Principle

- To notify the sewerage facilities which shall be managed by sewerage operator
- To notify the sewerage service area
- To specify the location of wastewater discharge

(2) Document

- Sewerage service area, sewer length, pumping station, WWTP, etc.

(3) Drawing

- Location of sewer, man-hole, inception chamber
- Length & Gradient of sewer
- Elevation & Type of MH
- Material & ID of sewer
- Material & ID of HC
- Date of inauguration

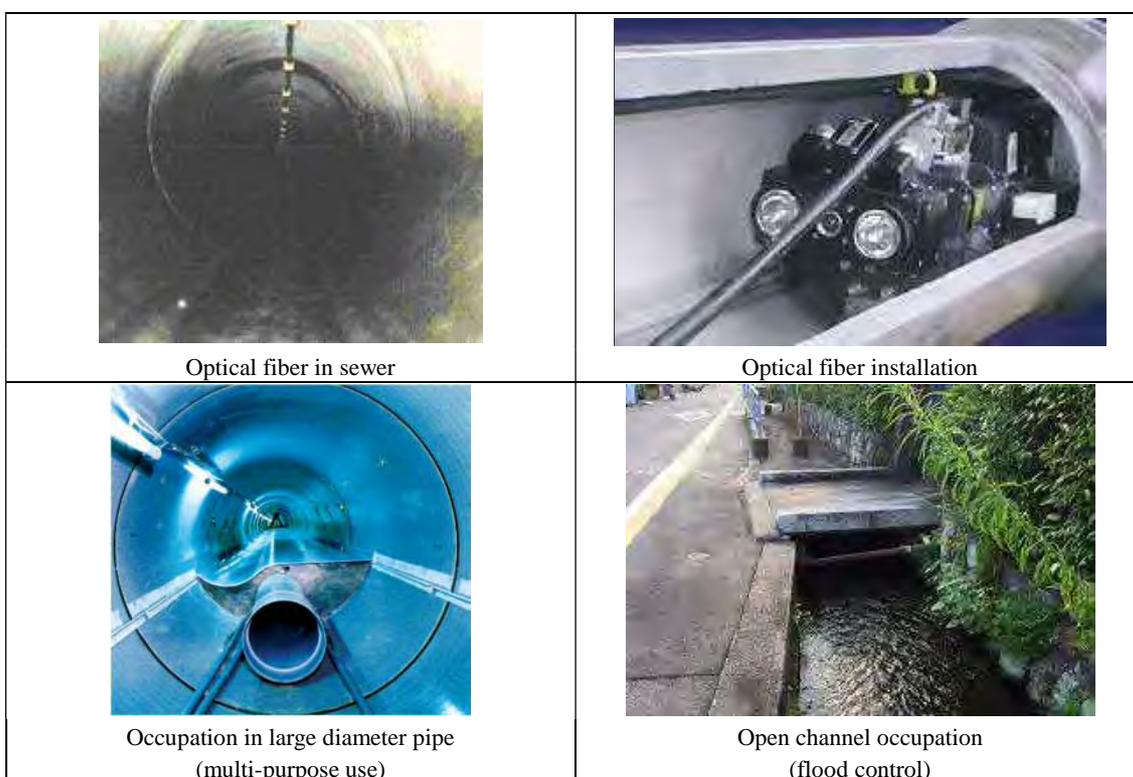
(4) O&M record

- O&M record on inspection, repairs, rehabilitation work
- CCTV photo

[[Referensi-8]]

Persetujuan penempatan untuk fasilitas saluran pembuangan, yang menopang aktivitas perkotaan.

- Telekomunikasi dengan menggunakan serat optik untuk kegunaan perkotaan serta pengoperasian sistem saluran pembuangan.
- Kegunaan multi-fungsi seperti suplai air, conduit utilitas, dll. Biaya penempatan merupakan pendapatan penting.
- Penggunaan yang diatur seperti mitigasi banjir dan pengendalian lalu lintas saluran terbuka, yang dimiliki sektor saluran pembuangan.



Detailed Regulations for Enforcement

(1) Application / Approval of Occupation

- Application Form of sewer occupation including name of owner, address and telephone number of applicant, bank account number and remittance, etc.
- Business type
- Duration of occupation and condition on termination, etc.
- Fee of occupation,
- Prohibition and penalty

(2) Document and drawing

- Drawing of location, structure, material, calculation documents, etc.

(3) Reporting

- Operation record, inspection, maintenance, etc.

3-3) Model standar peraturan saluran pembuangan air limbah

Model standar klausa dan pasal yang tepat untuk kota dan desa di DKI Jakarta dan Indonesia ditunjukkan dalam Tabel 2-80 sebagai satu contoh “Tabel 2-78: Peraturan (kerangka) saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah yang diajukan ke Jakarta”.

Terkait pengelolaan air limbah Jakarta, hal ini merupakan satu kesatuan sistem dengan keputusan kebijakan yang sangat diperlukan tentang bagaimana DKI Jakarta akan menjalankan proyek pengolahan air limbah seperti “kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah”, “pengelolaan kualitas peralatan air buangan, sistem kualifikasi vendor peralatan air buangan dan teknisiya”, “tanggung jawab pengelolaan fasilitas pengolahan on-site”, “sistem kualifikasi teknisi pengolah on-site”, “yurisdiksi pengolahan lumpur on-site”, dll.

Terkait sistem administrasi dan anggaran keuangan yang diperlukan Jakarta, setelah mempelajari fisibilitas dan tingkat prioritas, penerapan contoh keberhasilan (Best Management Practice: BMP) yang telah dialami oleh Jepang dan negara-negara di Eropa dan Amerika merupakan hal yang realistis dengan memilih tiap pasal dan klausa yang akan diambil.

Tabel 2-80 Model standar (Peraturan Saluran Pembuangan yang Diusulkan kepada Indonesia)

	Chapter 1 General Provisions
Article 1	Purpose of Ordinance Administration and management of sewerage works are stipulated by the Sewerage Ordinance as well as Sewerage Law and relevant regulations of National Government.
Article 2	Definition of Terms Terms following items mean: a. Sewage (wastewater and storm water) and wastewater are defined in Item 1, Article 2 of Sewerage Law in Japan. b. Public sewerage system is defined in Item 3, Article 2 of Sewerage Law in Japan. c. Regional sewerage system is defined in Item 4, Article 2 of Sewerage Law in Japan. d. Wastewater treatment plant is defined in Item 6, Article 2 of Sewerage Law in Japan. e. House connection and Private sewer are defined in Item 1, Article 10 of Sewerage Law in Japan. f. Specified facility of industrial wastewater treatment is defined in Item 2, Article 2-2 of Sewerage Law in Japan. g. Industrial pretreatment facility is defined in Item 1, Article 12 of Sewerage Law in Japan. h. Specified factory is defined in Item 1, Article 12-2 of Sewerage Law in Japan. i. Sewerage user is defined to person who discharges sewage (wastewater and storm water) into public sewerage system. j. Water supply and plumbing are defined in Item 1 and Item 9, Article 3 of Water Supply Act respectively in Japan. k. Sewerage service month means almost one month for sewerage tariff levy, and inauguration and termination of sewerage service are defined by Order.
	Chapter 2 Master Plan (Comprehensive Basin-wide Sewerage Plan)
Article 3	Master Plan

	<p>1 Provincial Gov. shall provide a sewerage master plan for a public water body where environmental quality standards are set by Environmental Law in Japan. The master plan shall include sewerage systems to achieve EQSs (Environmental Quality Standards).</p> <p>2 Master Plan shall decide following items</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Principle of sewerage development ii. Sewerage areas of wastewater discharge and treatment iii. Lay-out, structure and capacity of principal sewerage facilities iv. Priority of project implementation of individual sewerage area in “ii” in this Item. v. Target value and treatment process of nitrogen and phosphorus removal of individual waste water treatment which is decided to sustain the water quality in public water body stipulated in Item 1. <p>3 Master plan shall be provided in accordance with following items.</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Topography, precipitation, river flow and other natural condition in planning area ii. Perspective land use in planning area iii. Perspective water use of public water body in planning area iv. Perspectives of produced flow-rate and quality of wastewater in planning area v. Condition of wastewater effluent discharge point vi. Cost benefit analyses on sewerage development
	<p>Chapter 3 Public Sewerage System</p>
Article 4	<p>Operator of Municipal Sewerage</p> <p>1 Municipal government shall design, build, operate, and maintain municipal sewerage.</p>
Article 5	<p>Implementation program</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Municipal sewerage operator shall provide an implementation program when they start a sewerage project. 2. Municipal sewerage operator shall consult with provincial government upon providing the implementation program.
Article 6	<p>Contents of implementation program</p> <p>Implementation program of Article 4 shall decide following items.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Lay-out, structure and capacity of sewerage facilities, and planned sewerage area 1.2 Location, structures, & capacities of WWTPs or connection spot to prefecture sewerage 1.3 Lay-out, structure and capacity of supplemental treatment facility if necessary 1.4 Dates of commencement & completion of construction works <p>2. Requirements for form of project implementation program stipulated in Article 5 shall be prescribed in Circular.</p>
Article 7	<p>Requirements of implementation program</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Location & capacity of sewerage shall be decided by considering precipitation, population, and others that affect quality and quantity of sewage, geography, land use, and conditions of receiving waters. 2 Structure of sewerage shall conform to the Article 8. 3 Treatment area shall harmonize with the location & capacity of collection system & WWTP. 4 The implementation program of municipal sewerage connecting to prefecture sewerage shall harmonize with the implementation program of prefecture sewerage. 5 The implementation program shall harmonize with the master plan if any. 6 Facility layout plan and duration of project implementation of the implementation program shall coincide with urban planning and/or urban project implementation program.

Article 8	<p>Structural Requirement</p> <p>1 The structure of municipal sewerage shall conform to the technical requirements stipulated in the order of the sewerage law in order to keep sanitation and to secure pollution control.</p> <p>2 The structure of municipal sewerage shall conform to the technical requirements stipulated in the municipal law based on the order.</p>																														
Article 9	<p>Effluent Quality Standard</p> <p>The effluent quality standard of municipal sewerage shall satisfy the requirements made by the order of sewerage law.</p>																														
Article 10	<p>Sewerage Information Database</p> <p>1 Municipal sewerage operator shall create asset information database.</p> <p>2 The contents of database shall be decided by the ordinance.</p> <p>3 Municipal sewerage operator shall show the database to persons if requested.</p>																														
<p>Chapter 4 Installation of House Connection and Private Sewer</p>																															
Article 11	<p>Installation of House connection and private sewer</p> <p>Person, who shall install house connection and private sewer at inauguration date of sewerage service, shall connect to public sewer within ** days.</p>																														
Article 12	<p>Installation of house connection, pipe diameter of private sewer and others</p> <p>Installation, expansion and/or rehabilitation (herein after “installation work”) of house connection and private sewer are stipulated in Items followings:</p> <p>a. Private sewer, which discharges wastewater into separate public sewer, shall fix with public inlet of sanitary sewer. Private sewer, which discharges storm water into separate public sewer, shall fix with public inlet of storm sewer.</p> <p>b. Private sewer, which discharges sewage into combined public sewer, shall fix with public inlet of combined sewer.</p> <p>c. Private sewer shall be fixed with public sewer where function and facility of public sewer are not affected. Fixing shall follow standard operating procedure.</p> <p>d. Diameter and gradient of sanitary private sewer shall be designed in principle on the basis of following Table. Flow capacity and diameter of private sewer shall comply respective design dimension. In case less than three meter length of private sewer of one building, 75 mm of diameter pipe can be applied.</p> <table border="1" data-bbox="520 1335 1385 1563"> <thead> <tr> <th>Service population (person)</th> <th>Pipe diameter (mm)</th> <th>Gradient</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Less than 150</td> <td>100 and more</td> <td>2/100 and more</td> </tr> <tr> <td>150 and more, less than 300</td> <td>125 and more</td> <td>1.7/100 and more</td> </tr> <tr> <td>300 and more, less than 500</td> <td>150 and more</td> <td>1.5/100 and more</td> </tr> <tr> <td>500 and more</td> <td>200 and more</td> <td>1.2/100 and more</td> </tr> </tbody> </table> <p>e. Diameter and gradient of storm and combined private sewer shall be designed in principle on the basis of following Table. Flow capacity and diameter of private sewer shall comply with respective design dimension. In case less than three meter length of private sewer of one property, 75 mm of diameter pipe can be applied.</p> <table border="1" data-bbox="520 1756 1366 1975"> <thead> <tr> <th>Drainage area (m²)</th> <th>Pipe diameter (mm)</th> <th>Gradient</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Less than 200</td> <td>100 and more</td> <td>2/100 and more</td> </tr> <tr> <td>200 and more, less than 400</td> <td>125 and more</td> <td>1.7/100 and more</td> </tr> <tr> <td>400 and more, less than 600</td> <td>150 and more</td> <td>1.5/100 and more</td> </tr> <tr> <td>600 and more,</td> <td>200 and more</td> <td>1.2/100 and more</td> </tr> </tbody> </table>	Service population (person)	Pipe diameter (mm)	Gradient	Less than 150	100 and more	2/100 and more	150 and more, less than 300	125 and more	1.7/100 and more	300 and more, less than 500	150 and more	1.5/100 and more	500 and more	200 and more	1.2/100 and more	Drainage area (m ²)	Pipe diameter (mm)	Gradient	Less than 200	100 and more	2/100 and more	200 and more, less than 400	125 and more	1.7/100 and more	400 and more, less than 600	150 and more	1.5/100 and more	600 and more,	200 and more	1.2/100 and more
Service population (person)	Pipe diameter (mm)	Gradient																													
Less than 150	100 and more	2/100 and more																													
150 and more, less than 300	125 and more	1.7/100 and more																													
300 and more, less than 500	150 and more	1.5/100 and more																													
500 and more	200 and more	1.2/100 and more																													
Drainage area (m ²)	Pipe diameter (mm)	Gradient																													
Less than 200	100 and more	2/100 and more																													
200 and more, less than 400	125 and more	1.7/100 and more																													
400 and more, less than 600	150 and more	1.5/100 and more																													
600 and more,	200 and more	1.2/100 and more																													

	less than 1500		
	1500 and more	250 and more	1/100 and more
Article 13	<p>Approval of private sewer construction plan</p> <p>1. Person, who installs private sewer, shall apply necessary documents of construction plan and be approved in advance by Mayor of City accordant with the stipulation of house connection and private sewer installation.</p> <p>2. Person, who alters private sewer construction plan, shall apply necessary documents of alteration plan and be approved in advance by Mayor of City. In case of no structural alteration of private sewer, person can cope with reporting to Mayor of City.</p>		
<p>Chapter 5 Order on Construction Works of House Connection and Private Sewer</p>			
Article 14	<p>Registration of plumber</p> <p>1. Any construction work related to the house connection and private sewer installation shall not be done by anyone else except the licensed plumber.</p> <p>2. Terms of validity of plumber license is ** years from the date of registration.</p> <p>3. Registration shall be renewed in case to continue the licensed plumber due to license expiration.</p>		
Article 15	<p>Application of registration</p> <p>1. Registration prescribed in Item 1, Article 16 shall be done by the application of person who works for private sewer construction.</p> <p>2. Person, who applies registration, shall submit the following documents to Mayor of City.</p> <p>a. Name and/or trade name, and address. Authorized representative in case of corporation.</p> <p>b. Name and address of business office as well as name of professional engineer who belongs exclusively to the office.</p> <p>3. Application for Item 2, this Article submits documents followings;</p> <p>a. Written oath not applicable to Item 4, Article 16.</p> <p>b. Certified copy of articles of corporation or endowment and the register, a copy of certificate of residence and/or alien registration in case of individual.</p> <p>c. Layout plan, photo and sketch of business office</p> <p>d. A copy of certificate prescribed in Article 22 of professional engineer who belongs exclusively to the office</p> <p>e. Equipment and machinery list stipulated in b. Item 1, Article 16.</p>		
Article 16	<p>Requirement of registration</p> <p>1. Mayor of City approves the plumber registration in accordance with requirements followings:</p> <p>a. One and more professional engineers exclusively belong to the respective business office stipulated in Article 17.</p> <p>b. Business office who provides equipment and machinery stipulated by the regulation.</p> <p>c. Business office located in respective prefecture/province.</p> <p>d. Not applicable to followings;</p> <p>- An adult ward or a person under curatorship, or a bankrupt who has not obtained a restoration of rights.</p> <p>- Less than two years since license is revoked by Item 1, Article 26.</p> <p>- Person with a considerable reason that he/she is likely to engage in illegal or dishonest work.</p> <p>- Corporation who employs not applicable person prescribed above.</p> <p>2. Administrator punctually notifies the plumber registration to public when the plumber application is approved.</p>		
Article 17	<p>Professional engineer of plumbing</p> <p>1. Registered plumber office shall exclusively employ a professional engineer registered in Article 18 to the respective business office in order to assign jobs following.</p>		

	<p>2. Professional engineer shall perform following duties faithfully;</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Technical management on private sewer construction. b. Technical supervision on workers engaged to private sewer construction. c. Certification of private sewer in accordance with the stipulation on installation and structure. d. Attendance on private sewer installation stipulated Article 27. <p>3. Workers engaged to private sewer construction shall obey the direction of professional engineer.</p>
Article 18	<p>Registration of professional engineer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor of City registers professional engineer in accordance with Item 1, Article 17. 2. Duration of validity of Item 1, this Article is ** years. 3. Registration shall be renewed in case to continue the licensed plumber due to license expiration.
Article 19	<p>Application of professional engineer registration</p> <p>Person, who applies for the registration stipulated in Item 1, Article 17, shall submit the following documents to Mayor of City.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. A copy of certificate of residence and/or alien registration. b. Certification of professional engineer examination stipulated in Item 1, Article 20. c. Written oath not applicable to Item 2, Article 6-7.
Article 20	<p>Requirement on professional engineer registration</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Person, who passed the professional engineer examination, acquires the certification of professional engineer registration. 2. Mayor of City has the right to reject the application of professional engineer in accordance with followings: <ol style="list-style-type: none"> a. An adult ward or a person under curatorship, or a bankrupt who has not obtained a restoration of rights b. Less than two years since license is revoked by Item 3 in this Article. 3. Mayor of City can revoke the registration or suspend the validity of the registration of professional engineer in case that the registered professional engineer violates the Sewerage Ordinance.
Article 21	<p>Professional engineer examination</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ***** executes the professional examination in accordance with knowledge and technique required for professional engineer. 2. Regulation prescribes the eligibility requirements for examination, the subject of test, the examination procedure and the other details for the implementation of professional engineer examination.
Article 22	<p>Certificate of professional engineer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor of City registers to the professional engineer and issues the certificate in accordance that a person eligible to Item 1, Article 20 applies the professional engineer registration stipulated in Article 6-6. 2. Professional engineer shall carry the certificate and show ones whenever municipal officer requests during engaging in private sewer construction work. 3. Professional engineer shall return the certificate which is revoked due to stipulation on Item 3, Article 27 as well as the validity suspended. 4. Regulation prescribes the necessary procedure for 1-3 Items, this Article as well as the renewal and the reissuance.
Article 23	<p>Certificate of plumber registration</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor of City issues certificate of plumber to registered corporation. 2. Plumber shall display certificate on clearly visible location in business office. 3. Registered plumber shall punctually return certificate to Mayor of City when the registration is revoked as well as suspended validity. 4. Regulation prescribes necessary procedure for 1-3 Items, this Article as well as renewal and reissuance.
Article 24	<p>Responsibility and norm</p>

	Registered plumber shall execute private sewer construction work properly in accordance with Law, Ordinance and regulations of sewerage.
Article 25	Notification of change Registered plumber shall notify the changes to Mayor of City such as name of business office, address and others stipulated by regulation as well as closure, suspension or resumption of business.
Article 26	Revocation and suspension of registration 1. Mayor of City can revoke the registration or suspend the business for less than ** months in case applicable to following: a. Not applicable to Item 1, Article 16. b. Violating Item 1, Article 17. c. There is considerable reason that plumber cannot execute the private sewer construction work properly in accordance with the responsibility or norm stipulated in Article 24. d. There is no notification stipulated in Article 25 or false statement. e. Executed private sewer construction affects a damage as well as a considerable reason on malfunction to public sewerage. f. Registration of Item 1, Article 14 through false procedure. 2. Stipulation of Item 2, Article 16 is applied to Item 1, this Article.
Article 27	Inspection of private sewer installation 1. Person, who installed private sewer, shall notify the completion of construction work to Mayor of City within ** days, and accept the inspection of city officer in accordance with the regulation on private sewer installation and structure. 2. City office issues the certificate of inspection to owner of private sewer since the installed private sewer complies with the regulation on private sewer installation and structure.
	Chapter 6 Drainage to Public Sewer
Article 28	Installation of pretreatment facility 1. Person, who discharges wastewater not complying with the stipulation of Item 1, Article 12 of Sewerage Law in Japan, shall install the pretreatment facility or carry out the appropriate measure. Table is omitted due to confuse understanding. Accordingly, Table is replaced to wastewater discharge requirement of large city. 2. Item 1, this Article exempts person who discharges daily average flow less than ** m ³ .
Article 29	Restriction on wastewater discharge of specified factory Person, who discharges wastewater not complying with the stipulation of Item 3 and 5, Article 12-2 of Sewerage Law in Japan, shall not discharge wastewater followings; Table is omitted due to difficult to understand. Accordingly, Table is replaced to wastewater discharge requirement of large city.
Article 30	Installation of pretreatment facility Omitted due to prescription on public sewerage connected to Regional sewerage system This Article is omitted due to confuse understanding. Accordingly, Table is replaced to wastewater discharge requirement of large city.
Article 31	Water quality management professional Person, who installed pretreatment facility or specified facility, shall assign the water quality management professional and punctually notify to Mayor of City in accordance with stipulated regulation. Water quality management professional works for operation and maintenance of pretreatment facility or specified facility.
Article 32	Notification of pretreatment facility installation Person, who installs, suspends or removes pretreatment facility, shall notify to Mayor of City in accordance with the stipulated regulation. Dischargers, who changes notified matters, shall notify amended plan.
Article 33	Suspension or restriction of wastewater discharge Mayor of City can suspend and/or restrict drainage to public sewer in case applicable to following:

	<p>a. Discharger may be liable to damage sewerage facility.</p> <p>b. Discharger may be liable to affect treatment function.</p> <p>c. In any other case where it is found necessary for sewerage management.</p>
Article 34	<p>Notification of public sewer use</p> <p>1. Person, who starts, suspends or resumes discharge, or abandons the private sewer, shall notify the effect to Mayor of City in advance accordant with the regulation. In case of only storm water discharge, notification of discharge is not required.</p> <p>2. Person, who applied to Articles of 11-2, 12-3, 12-4 or 12-7 of Sewerage Law in Japan, is deemed to one who notified in accordance with Item 1, this Article.</p>
	<p>Chapter 7 Private Wastewater Treatment</p>
Article 35	<p>Responsibility of households and building owners who are not connected to separate sewer system</p> <p>An example of writing of Article 35 ‘Responsibility of households and building owners who are not connected to the separate sewer system’</p> <p>‘Owners of houses or buildings not connected to the separate sewer system are responsible for proper installation of on-site wastewater treatment facilities and proper operation and maintenance of such facilities, in accordance with the technical standards to be established by the relevant department of DKI Government.’</p>
Article 36	<p>Responsibility for regular desludging of household septic tanks</p> <p>Examples of writing of Article 36 ‘Responsibility for regular desludging of household septic tanks’</p> <p>[Option 1]</p> <p>‘Owners of houses or buildings shall have the sludge accumulated in their on-site wastewater treatment facilities be emptied at the regular intervals to be established by the relevant department of DKI Government, which may vary depending on the size and the type of the facilities. Owners of houses or buildings shall pay the cost for the emptying and transporting services of the sludge to the operators who provide such services. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government.’</p> <p>[Option 2]</p> <p>‘PD PAL JAYA is responsible for providing the sludge emptying and transporting services to all the houses and buildings which are not connected to the separate sewer system. PD PAL JAYA’s cost for such services shall be compensated by the DKI Government.’</p>
Article 37	<p>Qualification and training of desludging operators</p> <p>Examples of writing of Article 37 ‘Qualification and training of desludging operators’</p> <p>[Option 1]</p> <p>‘The company or person who wants to conduct the emptying and transporting services of the sludge from the on-site wastewater treatment facilities (herein after referred to ‘Desludging Operator’) in DKI Jakarta area shall obtain the permission of DKI Governor. Such permission shall be given to the operator who meets all the technical standards set forth by the relevant department of DKI Government, one of such standards shall be the employment of the desludging technicians who possess the completion certificate of the training course for Desludging Operators administered by PD PAL JAYA. The permission shall be renewed every five (5) years. Once the</p>

	<p>Desludging Operator is proved not to meet such technical standards, or is engaged in unlawful activities, the permission shall be revoked by the DKI Governor. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government.'</p> <p>[Option 2] 'Only PD PAL JAYA, or the company or person who is subcontracted by PD PAL JAYA, has the right to conduct the emptying and transporting services of the sludge from the on-site wastewater treatment facilities in DKI Jakarta area. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government.'</p>
<p>Article 38</p>	<p>Operation and Maintenance of Individual Treatment Plant (ITP) of commercial buildings and office buildings</p> <p>An example of writing of Article 38 Operation and Maintenance of Individual Treatment Plant (ITP) of commercial buildings and office buildings</p> <p>'For the Individual Treatment Plant (ITP) of the building not connected to the separate sewer system, the owner of the building shall employ or contract with the qualified ITP Operator or the original supplier of the ITP for the operation and maintenance of the ITP. For the ITP which treats the wastewater generated by more than 501 persons equivalent calculated based on the method prescribed in 'Population equivalent (PE) scale for ITP designation based on building usage type' in Governor Regulation No.122/2005, the owner of the building shall appoint an ITP Technical Supervisor who has the qualification of the ITP Operator with experience of operating the ITP of similar size for more than two (2) years. The ITP Technical Supervisor can outsource the operation and maintenance work and the desludging work of the ITP to the qualified ITP Operator or the original supplier of the ITP and to the qualified Desludging Operator. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government'</p>
<p>Article 39</p>	<p>Qualification and training of ITP Technical Supervisors and ITP Operators</p> <p>An example of writing of Article 39 'Qualification and training of ITP Technical Supervisors and ITP Operators'</p> <p>'The company or person who wants to conduct the operation and maintenance service of the ITP (hereinafter referred to 'ITP Operator') in DKI Jakarta area shall register to the DKI Governor. The ITP Operator shall assign at least a person who has obtained the completion certificate of the training course for ITP Operator administered by [name of the institution designated as the training institution (to be decided. It can be a public institution or a private institution such as a group of the suppliers of ITPs which have the operation and maintenance section in Indonesia.)] to each operation and maintenance work of ITP.'</p>
<p>Article 40</p>	<p>Inspection of ITP performance</p> <p>An example of writing of Article 40 'Inspection of ITP performance'</p> <p>'The owner of the building not connected to the sewer system in DKI Jakarta area shall make the effluent water quality of the ITP be inspected by BPLHD or other institutions designated by BPLHD twice a year. If the effluent water quality of the ITP does not meet the effluent water quality standard, the DKI Governor can order the owner of the</p>

	building, the ITP Supervisor, the ITP Operator or the original supplier of the ITP to improve the operation and maintenance of the ITP so that it may meet the effluent water quality of the ITP. Non-compliance to this article is subject to fines, the amount of which is to be determined by the relevant department of DKI Government.’
Article 41	On-site Sludge treatment An example of writing of Article 41 ‘On-site Sludge Treatment’ ‘PD PAL JAYA shall develop the sludge treatment capacity for all the on-site wastewater treatment facilities in the DKI Jakarta area. PD PAL JAYA can charge the sludge treatment cost to the DKI Government.’
	Chapter 8 Tariff
Article 42	Tariff collection 1. Mayor of City levies sewerage charge on sewerage discharger. 2. Sewerage charge is collected through the method of bill collector, postal transfer form or account transfer in accordance with discharge at every month. 3. Sewerage charge shall be paid within ** days after the end of the previous month. 4. Sewerage charge of discharges from construction works or the other temporary work can be paid in advance if necessary. Bill clearance and succeeding repayment and/or additional imposition will be transacted when the discharger notifies the abandonment of private sewer to Mayor of City.
Article 43	Tariff calculation 1. Sewerage charge is determined based on the tariff in Table below accordant with the amount of discharged wastewater. 2 Amount of discharged wastewater is determined in accordance with followings: a. Amount of wastewater consumed water supply is deemed to the amount of supplied water. However, in case of two dischargers using one tap together and furthermore not able to determine the individual wastewater amount, Mayor of City will determine the allocated wastewater amount in accordance with water consumption manner. b. Amount of wastewater consumed other than water supply is determined to the actual consumed amount, and Mayor of City determines the amount in accordance with water consumption manner. c. Ice maker and the other business, who remarkably discharge less than supplied water, shall submit the documents of discharged wastewater amount and calculation basis in accordance with the regulation within ** days from the last day of each month. Mayor of City certifies the amount of discharged wastewater accordant with the submitted document in spite of Item 2, this Article. 3. In case that person who starts, suspends or resumes discharge, or abandons private sewer in the middle of the month, sewerage charge is calculated to one month charge. 4. On-site sludge treatment charge is based on -----.
Article 44	Request of data submission Mayor of City can request the documents within necessary extent in order to determine sewerage charge.
	Chapter 9 Financing
Article 45	Subsidy from National Government Subsidy from National Government (Detailed provisions are stipulated by Government Decree.)
Article 46	Loan from National Government Loan from National Government (Detailed provisions are stipulated by Government

	Decree.)
Article 47	Free use of national land for sewerage
	Chapter 10 Miscellaneous
Article 48	Order for improvement Mayor of City have a right of order to improve the structure and/or the operating practice of private sewer and pretreatment facility. Improvement work shall be completed in the designated duration.
Article 49	Approval of activity Person, who applies the approval stipulated in Term 1, Article 24 of Sewerage Law (occupation and use of sewerage), shall submit the application form with drawings below. Person, who alters the licensed matter, shall also submit the application form. a. Layout plan describing the location of facility and/or other property excluding private sewer. b. Layout plan and structure of facility.
Article 50	Amendment not required approval Minor changes stipulated in Article of Sewerage Law (occupation and use of sewerage) means the additional attachment which, locates on the land, does not prevent the sewerage function nor affect sewerage facility. And construction works shall be performed in accordance with the licensed purpose of occupation and use of sewerage.
Article 51	Occupation Person, who installs objects in land and facility of sewerage and continuously occupies, shall submit the application form and accept the approval in accordance with the regulation. Person, who alters licensed matter, shall also submit the application form. a. Purpose of occupation of land and facility of sewerage. b. Duration of occupation of land and facility of sewerage. c. Location of occupation of land and facility of sewerage. d. Structure of occupier e. Plan of construction work f. Duration of construction work g. Restoring method of public sewerage 2 Mayor of City levies occupation charge on person approved by Term 1, this Article.
Article 52	Survey on use of closed conduit 1. Person, who installs the electric cable in closed conduit and continuously uses drainage system, shall apply the survey plan to Mayor of City in order to confirm the feasibility of sewerage use. 2. In case applied in accordance with Item 1, this Article, Mayor of City directs the survey method, if necessary, to person who applies the survey plan.
Article 53	Use of closed conduit Person, who installs the electric cable and uses the sewerage facility, shall submit the application form and accept the approval in accordance with the regulation. Person, who alters the licensed matter, shall also submit the application form. a. Purpose of use of closed conduit. b. Duration of use of closed conduit. c. Locations of use of closed conduit and installed area of electric cable. d. Structure of electric cable e. Plan of construction work f. Duration of construction work g. Restoring method of sewerage facility 2 In case that applicant executed by himself the survey stipulated in Article 21-2, the survey result shall be attached with the application form stipulated in Term 1, this Article.
Article 54	Requirement for use of closed conduit 1. Mayor of City can approve the use of closed conduit in case that application complies

	<p>with whole requirements followings;</p> <p>a. Electric cable applied to use of closed conduit complies the technical requirements followings in this Items:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Area, where electric cable occupies, does not affect the wastewater drainage nor prevent the sewer operation. - Rate of areas of electric cable and closed conduit as well as number of cables do not affect the wastewater drainage nor prevent the maintenance of sewer. - Structure of electric cable is robust and smooth surface as well as durable, corrosion resistance and water proof. - Sand, soil, sludge and others do not deposit nor prevent remarkably the drainage due to installed electric cable. - Electric cable does not receive voltage in principal. - No other obstacle for sewer operation <p>b. Methods provided by the applicant for construction works and operating practice of electric cable complies with the requirement on construction work and operating procedure.</p> <p>c. Application is not revoked due to the responsibility of applicant (including executive directors such as director, advisor and/or staffs involved to the application within 60 days before the revoked date).</p> <p>d. In case of corporation, there is no revoked directors stipulated in 3. Item 1, this Article.</p> <p>e. In case of personnel, there is no revoked directors stipulated in 3. Item 1, this Article.</p> <p>f. Applicant will not violate the regulation.</p> <p>g. In case that the use of closed conduit is stipulated by the Road Law and the other laws for public infrastructure management, occupation can be permitted (including alteration).</p> <p>h. There is an existing plan of electric cable for sewerage management and other public service in proposed closed conduit as well as the applied electric cable plan available for joint construction work.</p> <p>2. Mayor of City will determine the approval or the rejection within one month after application.</p> <p>3. In case that the determination is not concluded on the approval or the rejection, Mayor of City will notify the written reason to applicant.</p> <p>4. In case of the rejection stipulated in Item 1, this Article, Mayor of City will notify the written reason to the applicant.</p> <p>5. Mayor of City levies the user charge of closed conduit to the applicant.</p>
<p>Article 55</p>	<p>Requirement of approval</p> <p>Mayor of City issues the requirement of approval stipulated in Item 1, Article 54</p> <ul style="list-style-type: none"> a. In case to suspend the use of closed conduit due to own responsibility, the applicant shall remove the electric cable and restore the closed conduit by own expense. b. In case not to renew the closed conduit use at expiration of permission, the applicant shall remove the electric cable and restore the closed conduit by own expense. c. In case of revocation of the closed conduit use, the applicant shall remove the electric cable and restore the closed conduit by own expense.
<p>Article 56</p>	<p>Duration of occupation</p> <p>Duration of the occupation of land and facility of sewerage stipulated in Article 51 is five years or less.</p>
<p>Article 57</p>	<p>Duration of closed conduit use</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Duration of the closed conduit use stipulated in Item 1, Article 53 is five years or less. 2. Mayor of City approves the closed conduit use in case that the owner of electric cable applies the renewal of use in advance to expiration of the licensed use and the application complies with the requirements stipulated in Item 1, Article 54. However, the application of renewal may be rejected in case that Mayor of City admits the reasonable excuse.
<p>Article 58</p>	<p>Revocation of approval</p> <p>Mayor of City can revoke in any of the requirement followings;</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Existing electrical cable installed in closed conduit does not comply with the requirement

	<p>stipulated in Item 1, Article 54.</p> <p>b. User charge of the closed conduit is not paid.</p> <p>c. Electric cable has not been installed within the duration of closed conduit use.</p> <p>d. Closed conduit use is approved through false statement.</p> <p>e. Actual situation is significantly different from the application.</p> <p>f. User of closed conduit violates the requirement of approval.</p> <p>g. Mayor of City admits an inevitable reason for removing the electric cable due to public benefit.</p>						
Article 59	<p>Restoration</p> <p>1. Occupier shall remove his property and restore the closed conduit in case that the approval of occupation expires and/or the occupation is not required. However this Article may be not applied in case that Mayor of City admits the reasonable excuse.</p>						
Article 60	<p>Fee</p> <p>1. Mayor of City charges the fees of application in the following amounts;</p> <p>a. *** JPY for one registration of professional engineer</p> <p>b. *** JPY for one registration of plumber</p> <p>2. Fees stipulated in Item 1, this Article are levied at the time of application.</p> <p>3. Paid fee is not reimbursed.</p>						
Article 61	<p>Demand of user charge</p> <p>1. Mayor of City demands the recovery of arrears attached with the demand letter in accordance with the regulation to a person who does not pay by due date.</p> <p>2. Due date of the recovery of arrears stipulated in Term 1, this Article is within ** days after the demand letter issued.</p> <p>3. Fee for the demand letter is levied to *** JPY per one demand.</p> <p>4. Penalty fee of the arrears is levied by calculation of daily pro-rate of ** % per year.</p>						
Article 62	<p>Reduction of and exemption from user charge</p> <p>Mayor of City can reduce or exempt from the user charge, fee of recovery and/or arrears if necessary due to the public interest and the special circumstances.</p>						
Chapter 11							
Penalty							
Article 63	<p>Application of penalty</p> <p>Penalty of ***** or less is levied to the violations followings;</p> <p>a. Private sewer installation, rehabilitation, etc. without the approval stipulated in Article 13.</p> <p>b. Private sewer installation, rehabilitation, etc. violating the stipulation in Article 14.</p> <p>c. Registered professional engineer stipulated in Article 18 by false and wrongful means.</p> <p>d. Person without notification within due date stipulated in Item 1, Article 27 for the private sewer installation, rehabilitation, etc..</p> <p>e. Person who violates the stipulation in Article 28 and Article 30.</p> <p>f. Person without notification stipulated in Article 32.</p> <p>g. Person who rejects or neglects the submission of documents stipulated in Article 37.</p> <p>h. Person who violates the order stipulated in Article 38.</p> <p>i. Person who does not obey the directions stipulated in Item 2, 3 or 4 in Article 59.</p> <p>j. Persons who submit the false documents stipulated in Item 1 in Article 13, Article 39, Item 2 in Article 13, Article 32, Article 34, c of Item 2 in Article 36 or Article 37.</p>						
<p>Referred Ordinance and Law in Japan</p> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">White cell</td> <td>Standard Sewerage Ordinance of Municipality Government in Japan</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #c0ffc0;">Green cell</td> <td>Sewerage Law in Japan (National)</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffe0c0;">Skin cell</td> <td>Jhokasou Law in Japan</td> </tr> </table>		White cell	Standard Sewerage Ordinance of Municipality Government in Japan	Green cell	Sewerage Law in Japan (National)	Skin cell	Jhokasou Law in Japan
White cell	Standard Sewerage Ordinance of Municipality Government in Japan						
Green cell	Sewerage Law in Japan (National)						
Skin cell	Jhokasou Law in Japan						

Referensi Pasal 28 dan 29, Peraturan Saluran Pembuangan Model Standar

Contoh Standar Karakteristik Air Limbah untuk Pembuangan ke Sistem Saluran Pembuangan

Material or Item		Discharge more than 50 m ³ /d	Discharges less than 50 m ³ /d	
Hazardous Substances	Cadmium	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l	
	Cyan	Less than 1mg/l	Less than 1mg/l	
	Organic Phosphorus	Less than 1mg/l	Less than 1mg/l	
	Lead	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l	
	Six Equivalent Chromium	Less than 0.5mg/l	Less than 0.5mg/l	
	Arsenic	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l	
	Total Mercury	Less than 0.005mg/l	Less than 0.005mg/l	
	Alkyl mercury	Not detected	Not detected	
	Polychlorobiphenyl	Less than 0.003mg/l	Less than 0.003mg/l	
	Trichloroethylene	Less than 0.3mg/l	Less than 0.3mg/l	
	Tetrachloroethylene	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l	
	Dichloromethane	Less than 0.2mg/l	Less than 0.2mg/l	
	Carbon tetrachloride	Less than 0.02mg/l	Less than 0.02mg/l	
	1,2-Dichloroethane	Less than 0.04mg/l	Less than 0.04mg/l	
	1,1-Dichloroethylene	Less than 0.2mg/l	Less than 0.2mg/l	
	cis-1,2-Dichloroethylene	Less than 0.4mg/l	Less than 0.4mg/l	
	1,1,1-Trichloroethane	Less than 3mg/l	Less than 3mg/l	
	1,1,2-Trichloroethane	Less than 0.06mg/l	Less than 0.06mg/l	
	1,3-Dichlorobenzene	Less than 0.02mg/l	Less than 0.02mg/l	
	Thiuram	Less than 0.06mg/l	Less than 0.06mg/l	
	Simazine	Less than 0.03mg/l	Less than 0.03mg/l	
	Tiobencarb	Less than 0.2mg/l	Less than 0.2mg/l	
	Benzene	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l	
	Selenium	Less than 0.1mg/l	Less than 0.1mg/l	
	Boron and its compounds	to river	Less than 10mg/l	Less than 10mg/l
		to sea	Less than 230mg/l	Less than 230mg/l
Fluoride and its compounds	to river	Less than 8mg/l	Less than 8mg/l	
	to sea	Less than 15mg/l	Less than 15mg/l	
Environmental and Other Parameters	Total chromium	Less than 2mg/l	Less than 2mg/l	
	Copper	3less than mg/l	Less than 3mg/l	
	Zinc	Less than 2mg/l	Less than 2mg/l	
	Phenolic compounds	5mg/l	-	
	Iron (soluble)	Less than 10mg/l	-	
	Manganese (soluble)	Less than 10mg/l	-	
	BOD	General	Less than 600mg/l	-
		Manufacture, gas	Less than 300mg/l	-
	SS	General	Less than 600mg/l	-
		Manufacture, gas	Less than 300mg/l	-
	Normal Hexane Extract	Mineral oil	Less than 5mg/l	-
		Animal and vegetable oil	Less than 30mg/l	-
	Nitrogen	Less than 120mg/l	-	
	Phosphorus	Less than 16mg/l	-	
	pH	general	5 to 9	5 to 9
		Manufacture, gas	5.7 to 8.7	5.7 to 8.7
	Temperature	general	Less than 45°C	Less than 45°C
Manufacture, gas		Less than 40°C	Less than 40°C	
Iodine consumption		Less than 220mg/l	Less than 220mg/l	

Source: Example of ordinary city of Japan

3-4) Aktivitas untuk memahami landasan hukum penataan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah

Organisasi terkait penataan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah dan lembaga counterpart yang berperan utama terpisah sehingga untuk memperdalam pemahaman antarlembaga terkait, telah dilakukan penyediaan informasi, pengalaman, dan pengetahuan terkait penataan serta pengelolaan saluran pembuangan air limbah dan pengolahan on-site Jepang dan negara-negara lain secara berulang kali. Tiap organisasi memiliki minatnya masing-masing sehingga diketahui bahwa kunjungan dan diskusi terpisah merupakan hal yang efektif. Selain itu, kami juga telah menyampaikan pengetahuan yang diperlukan kepada pelaksana tugas terkait penataan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah seperti rencana saluran pembuangan air limbah, pengelolaan proyek, rencana pengelolaan dan pemeliharaan, pemastian sumber dana konstruksi dan pengelolaan pemeliharaan, publikasi dan dengar pendapat (pemahaman penduduk), dll. Pengolahan lumpur tinja septic tank yang telah dibuat proyeknya oleh PD PAL Jaya tahun 2017 pun diintegrasikan ke dalam penataan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah. Perjalanan kegiatan-kegiatan ini ditunjukkan dalam “Tabel 2-81: Garis besar transfer teknologi pada bantuan perumusan peraturan saluran pembuangan air limbah”.

Dalam lokakarya yang diselenggarakan untuk menyadari masalah-masalah dan menyatukan arah pembuatan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah, telah diadakan diskusi dengan anggota kelompok kerja (BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, BPKLH, PD PAL Jaya, DGHS, dll.) yang diikuti oleh lembaga perumusan kebijakan nasional BAPPENAS, Menteri Koordinator Bidang Perekonomian, dan BPBUMD yang memiliki yurisdiksi atas BUMD. Untuk memastikan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dan sistem keuangannya, di antara para anggota utama telah dilakukan pemilihan proyek prioritas, cara pembuatan bertahap, biaya saluran pembuangan air limbah dan kewajiban penyambungan ke saluran pembuangan air limbah, berbagi hal-hal yurisdiktif bagi proyek pengolahan on-site, dll.

Dalam rangkaian aktivitas ini, telah dibuat dokumen referensi (Buku Teks untuk Kelompok Kerja “Pembentukan Kerangka Hukum untuk Sistem Saluran Pembuangan Air Limbah”) yang menunjukkan secara sistematis sistem administrasi dan anggaran keuangan yang menjadi landasan hukum pembuatan saluran pembuangan air limbah, proyek pengolahan on-site, dan cara pengelolaannya yang tepat bagi Jakarta seperti yang ditunjukkan dalam “④Hasil (garis besar, detail) (2) Pembuatan buku teks”. Pada tahap awal (Juni 2016) buku teks ini telah dibagikan dan direvisi berulang kali pada Oktober dan Desember 2016 serta pada Januari dan Maret 2017 berdasarkan isi diskusi terpisah maupun tanya jawab dalam seminar dan lokakarya. Proyek pengolahan on-site yang tercantum di atas merupakan isi tambahan yang diterima dari diskusi-diskusi ini.

Tabel 2-81 Garis besar alih teknologi untuk membantu perumusan peraturan saluran pembuangan air limbah

No.	Ceramah umum dan tema diskusi	Hari pelaksanaan	Format	Sasaran
1	Sistem pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dan skala saluran pembuangan air limbah	04 April 2016	Seminar kecil	PD PAL Jaya
		05 April 2016		Dinas Sumber Daya Air
		06 April 2016		BAPPEDA
		07 April 2016		DGHS
2	Intisari sistem hukum saluran pembuangan air limbah Terkait Keputusan Gubernur No.41/2016 Keuangan dan biaya saluran pembuangan air limbah Jepang	31 Mei 2016	Seminar khusus	BAPPEDA, BPLHD, Biro PKLH, Dinas Sumber Daya Air, PD PAL Jaya, PD PAM Jaya, DGHS
3	Peraturan saluran pembuangan air limbah	03 Agustus 2016	Diskusi	PD PAL Jaya
4	Undang undang pengelolaan sanitasi Standar drainase yang telah direvisi	03 Oktober 2016	Diskusi	DGHS
	Undang undang pengelolaan sanitasi dan peraturan drainase	04 Oktober 2016	Diskusi	PD PAL Jaya
5	Struktur biaya saluran pembuangan air limbah di kota-kota Jepang	05 Oktober 2016	Seminar kecil	DGHS
	Penguatan dasar keuangan sistem administrasi keuangan saluran pembuangan air limbah Perbaikan pengelolaan pemeliharaan peralatan pengolahan air limbah terpisah di fasilitas komersial	06 Oktober 2016		PD PAL Jaya
6	Contoh sistem pelaksanaan dan sistem hukum proyek saluran pembuangan air limbah di luar negeri Sistem pengelolaan pemeliharaan fasilitas pengolahan air limbah model distribusi di Jepang	29 Nopember 2016	Seminar kecil	PD PAL Jaya
7	Proyek penataan saluran pembuangan air limbah di Denpasar Pengelolaan drainase rumah tangga di Bandung Pengelolaan air limbah model distribusi di Surakarta Penataan saluran pembuangan air limbah di kota-kota luar negeri dan rekomendasi ke DKI Jakarta	01 Desember 2016	Seminar khusus	BAPPEDA, BPLH, Biro PKLH, DTA, KPLH, setiap Wali Kota, PD PAL Jaya, PD PAM Jaya, DGHS, BAPPENAS

No.	Ceramah umum dan tema diskusi	Hari pelaksanaan	Format	Sasaran
8	Anggaran keuangan pengolahan lumpur di Jepang dan negara lain	26 Januari 2017	Seminar kecil	PD PAL Jaya
	Pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas pengolahan air limbah model distribusi di Jepang	06 Februari 2017		BAPPEDA
9	Peta jalan sistem hukum dan pembuatan peraturan Sistem keuangan dan biaya saluran pembuangan air limbah	23 Maret 2017 24 Maret 2017	Lokakarya	BPBUMD, PD PAL Jaya, DGHS, KEMENKO (NCICD), BAPPENAS, BPKLH, DLH, BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air
10	Garis besar: Mempelajari pengalaman luar negeri dan laporan hasil proyek kerja sama teknologi Bagian 1 Peraturan saluran pembuangan air limbah dan pengelolaan air limbah Bagian 2 Proyek saluran pembuangan air limbah DKI Jakarta Proyek saluran pembuangan air limbah Kota Ho Chi Minh Proyek saluran pembuangan air limbah Bangkok Proyek saluran pembuangan air limbah Kuala Lumpur	23 Mei 2017	Seminar khusus	DGHS, KEMENKO, BPBUMD, PD PAL Jaya, PD PAM Jaya, BPKLH, DLH, BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, KEMENKO (NCICD), BAPPENAS
11	Penjelasan cara menggunakan buku teks peraturan saluran pembuangan air limbah	30 Mei 2017	Pengarahan	PD PAL Jaya

Sumber : Tim ahli

2-1-3-2-5 Pertemuan tingkat pejabat

Pada tanggal 15 Desember 2016 telah diselenggarakan pertemuan tingkat pejabat. Pertemuan ini dilaksanakan sambil berkoordinasi dengan kantor JICA Indonesia, diikuti oleh pegawai pemerintah level direktur ke atas (Kementerian Pusat dan level direktur di Pemerintah DKI Jakarta) yang memiliki kewenangan menetapkan kebijakan. Tujuan pertemuan tingkat pejabat ini adalah memperoleh masukan dari pemerintah pusat terhadap rencana jangka menengah pembangunan saluran pembuangan air limbah serta peraturan daerah yang pembuatan kebijakannya didukung proyek ini.

Dan karena pada saat itu anggota tim pakar tidak berada di tempat, dari proyek ini yang hadir adalah chief adviser.

Tabel 2-82 Gambaran umum pelaksanaan pertemuan tingkat pejabat

Hari/tanggal	Kamis, 15 Desember 2016 Pukul 7:00-10:00
Tempat	Mandarin Oriental Hotel
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • Bp. Arifin Rudiyanto, Deputi Bidang Pengembangan Regional BAPPENAS (Ketua) • Bp. Wahyu Utomo, Deputi Bidang Koordinasi Percepatan Infrastruktur dan Pengembangan Wilayah, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian • Bp. Dodi Krispratmadi, Direktur Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Ditjen Cipta Karya Kementerian PUPR • Bp. M.Z. Fatah, Asisten Deputi Infrastruktur Sumber Daya Air Kemenko Bidang Perekonomian • Bp. Kurniawan Ariyadi, Direktur Pendanaan Luar Negeri Bilateral, BAPPENAS • Ibu Tri Dewi Vergiyanti, Direktur Perkotaan, Perumahan dan Permukiman, BAPPENAS • Bp. Donny Azan, Direktur Pengairan dan Irigasi, BAPPENAS • Ibu Tuty Kusumawati, Kepala Bappeda DKI Jakarta • Bp. Heru Budi Hartono, Kepala Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah, DKI • Bp. Subekti, Direktur Utama PDPAL Jaya • Kasubdit instansi terkait, pihak JICA, dll. Total 40 orang
Ikhtisar	<p>(1) Pembukaan dan penjelasan tujuan pertemuan / Ketua Agar dapat dimuat di <i>Green Book</i> maka perlu memenuhi kriteria kesiapan (<i>Readiness Criteria</i>). Selain itu, DKI Jakarta memerlukan tunjangan anggaran untuk pembebasan lahan, pembangunan <i>sub trunk</i> dan <i>house connection</i>, serta perlu meningkatkan kemampuan mengelola fasilitas pengolahan air limbah.</p> <p>(2) Laporan kondisi kemajuan pembangunan saluran pembuangan air limbah Jakarta / Direktur Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Kementerian PUPR Mengenai konsultan untuk zona-1, saat ini sedang menunggu balasan dari LKPP. Setelah mendapat jawaban, tahap selanjutnya adalah melaporkan ke JICA. Bulan Desember 2018 sedapat mungkin pekerjaan konstruksi bisa dimulai. Mengenai zona-6, ingin mendorong pelaksanaan melalui <i>design build</i>, namun belum mendapat jawaban secara jelas dari JICA. Selain itu, di dalam isi kontrak dengan konsultan yang dikontrak di zona-1, dirasa tidak dapat untuk membuat rancangan dasar zona-6. Mengenai hal ini, perlu mengkonsultasikannya dengan JICA ke depan.</p>

	<p>【 Bp. Wahyu, Deputy】 Proyek ini merupakan proyek strategis nasional, sehingga pembangunannya perlu dimulai di tahun 2018. Di dalam jadwal yang ada saat ini, pembangunan direncanakan akan dimulai di akhir tahun 2018. Perlu dipikirkan langkah untuk lebih mempercepat pelaksanaan.</p> <p>(3) Penjelasan dan komentar / Pemerintah DKI 【 Ibu Tuty, Kepala Bappeda】 Ingin mengkonfirmasi batas cakupan rancangan detil yang dilakukan pemerintah pusat menggunakan dana pinjaman. Selain itu, ingin mengetahui skema kerja samanya, apakah model MRT ataukah model BBWSCC (NCICD). (Bagi DKI Jakarta, yang lebih mudah dilaksanakan adalah model MRT). 【 Bp. Iwan, Direktur】 Dalam pemahaman saya, bagian tanggungan DKI bukan menggunakan dana pinjaman, namun murni dari APBD. 【 Dodi, Direktur】 Rancangandetil, termasuk juga bagian tanggunganDKI Jakarta,harus dilakukan oleh konsultan yang dikontrak oleh pemerintah pusat. 【 Heru, Direktur】 Mengenai lahan untuk zona-1,terdapat 3 opsi. Menurut saya pribadi, opsi (2) lebih baik, namun opsi (3) pun juga bisa. Hak guna pakai (HGP) tanah akan dikembalikan ke BPKAD. Akan tetapi, proses pengembalian hak guna pakai tanah memerlukan waktu yang lama. Pertama-tama, JAPRO mengadakan rapat pemegang saham, kemudian setelah hasilnya mendapat persetujuan gubernur, diajukan ke DPRD, dan pada akhirnya memerlukan revisi peraturan daerah. Metodanya adalahgubernur memberi perintah kepada JAPRO untuk menggunakan lahan tersebut untuk fasilitas pengolahan air limbah, dan JAPRO menyetujuinya. Dengan catatan, dalam hal ini, perlu pembicaraan mengenai skema kerja sama antara JAPRO dengan PDPAL selaku operator fasilitas pengolahan air limbah. Perlu pengikatan kontrak penyewaan lahan. Mengenai penetapan biaya sewa, perlu penilaian (<i>appraisal</i>) secara independen.</p> <p>(4) Penjelasan dan komentar / Kantor JICA Indonesia Mengenai penerapan <i>design build</i> untuk zona-6 akan dipertimbangkan dalam studi pelengkap. Mengenai survei/investigasi pelengkap, JICA berpandangan membongkar semua fasilitas merupakan yang terbaik, namun JICA menerima 2 alternatif yang disampaikan pihak DKI Jakarta sehingga akan ditelusuri kemungkinan realisasi melalui survei/investigasi. Jika tidak tercapai kesepakatan, studi tidak akan dapat dilaksanakan secara penuh sehingga jadwal akan mundur. Demi mempercepat proyek, diharapkan tercapai kesepakatan dan sudah dilakukan penandatanganan paling lambat tanggal 19 Desember. Selain itu, sampai pelaksanaan survei/investigasi selesai, diharapkan tidak melakukan penambahan maupun perubahan (yang memberi dampak pada survei/investigasi) fasilitas yang ada saat ini. 【 Bp. Wahyu, Deputy】 Mengenai investasi swasta, karena Availability Payment sudah bisa digunakan, ada juga alternative untuk menggunakan skema yang sama. 【 JICA】 Mengenai zona-6, sedang dilaksanakan studi kelayakan (FS) serta investigasi pelengkap, dengan dasar nantinya menggunakan pinjamanODA. Jika dilaksanakan dengan skema PPP, akan diperlukan survei/investigasi tambahan. JICA mengharapkan sharing informasi secepatnya seandainyaDKI Jakarta menginginkan untuk merubah skema pendanaan dan menginginkan pelaksanaan dengan PPP. 【 Bp. Rudi, Deputy】 Skema pendanaan zona-6 sudah diputuskan dalam rapat bahwa akan dilaksanakan dengan pinjaman ODA, jadi tidak perlu khawatir. Penggunaan skema PPP dipertimbangkan saja untuk zona lainnya. 【 Bp. Donny, Direktur】 NCICD mempertimbangkan juga penggunaan air bersih dan pengolahan air limbah. Terutama mengenai penggunaan air bersih, ke depan ingin mengkonsultasikannya denganKementerian PUPR.</p>
--	---

Rangkuman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenai rancangdetil yang akan dilaksanakan oleh pemerintah pusat menggunakan dana pinjaman, akan dilaksanakan untuk seluruh pekerjaan konstruksi fisik proyek ini, tidak terbatas hanya pada bagian yang pembangunannya dilakukan oleh pemerintah pusat. 2. Zona-1 dilaksanakan bukan dengan skema PPP, namun menggunakan dana pinjaman luar negeri (porsi APBN) dan dana murni APBD (tanpa <i>sublease loan</i>). 3. Mengenai lahan untuk zona-1, akan dilakukan pengikatan kontrak sewa tanah dengan JAPRO. Hal-hal terkait lahan tersebut diselesaikan sebelum misi FF (sekitar Maret 2017). Dikumen-dokumen terkait diserahkan ke JICA paling lambat sebelum tahap penilaian (<i>appraisal</i>). 4. Mengenai pemilihan konsultan untuk zona-1, Kementerian PUPR akan memberitahukan secara resmi kepada JICA perihal tahap selanjutnya setelah mendapat jawaban dari LKPP. 5. Antara pemerintah pusat dan DKI Jakarta perlu mengikat MOU mengenai pembagian pendanaan, pembagian tugas masing-masing pihak dll. 6. Mengenai tata letak lahan zona-6, masing-masing pihak memastikan detilnya kemudian BAPPENAS merangkumnya paling lambat tanggal 19 Desember. Jika sudah memperoleh persetujuan seluruh pihak, diadakan penandatanganan nota pertemuan (<i>minutes</i>). 7. Mengenai <i>design build</i> zona-6, antara JICA dan Kementerian PUPR akan terus merundingkannya.
-----------	---

2-1-3-2-6 Camp Workshop

Pada tanggal 23 dan 24 Maret selama 2 hari telah diselenggarakan camp workshop (workshop dengan menginap) di Bogor. Workshop ini diselenggarakan atas dukungan kantor JICA Indonesia dengan tema utama yang menyangkut penyusunan rencana pembangunan jangka menengah serta peraturan daerah, dan dilaksanakan dengan cara mengusulkan langkah-langkah penyelesaian sambil berdiskusi secara kelompok dengan pegawai di lingkungan pemerintah (Kementerian PUPR, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian) yang menangani kebijakan lingkungan dan saluran pembuangan air limbah. Tujuannya adalah meningkatkan pemahaman terhadap proses penyusunan rencana maupun peraturan daerah, serta menumbuhkan rasa memiliki dari para peserta. Chief adviser dan tim pakar menyusun rencana, mengawasi pelaksanaan serta mempersiapkan logistik/keperluan lain. Pada setiap sesi, melalui kerja kelompok, berlangsung diskusi secara aktif sehingga dapat diperoleh pemahaman bersama di antara pihak terkait mengenai arah penyusunan rencana pembangunan jangka menengah dan peraturan daerah. Gambaran umum pelaksanaan workshop adalah sebagai berikut.

Tabel 2-83 Gambaran umum pelaksanaan camp workshop

Hari/tanggal	Kamis 23 Maret – Jumat 24 Maret 2017
Tempat	Ruang rapat Rancamaya Golf Estat Bogor
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • KEMENKO • Divisi Air Limbah Domestik, Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Ditjen Cipta Karya • BAPPEDADKI Jakarta • Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta • Biro PKLH DKI Jakarta • BPLHD DKI Jakarta • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • BPBUMD DKI Jakarta • PD PAL Jaya • Kantor JICA Indonesia • Pihak Proyek (Pakar dari Jepang, staf lokal) Total 36 orang
Isi Notulensi	<ul style="list-style-type: none"> • Kriteria dan penilaian mengenai rencana pembangunan jangka menengah • Rencana pelaksanaan proyek 5 tahun berikutnya dan target capaiannya • Mekanisme dan roadmap peraturan daerah tentang saluran pembuangan air limbah di Jakarta • Struktur pembiayaan saluran pembuangan air limbah dan tarif
Isi diskusi utama	<p>1. Kriteria dan penilaian mengenai rencana pembangunan jangka menengah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriteria utamanya adalah kekonsistenan/keharmonisan terhadap rencana NCICD, selain itu, penyesuaian dengan PPP dan kondisi ekonomi masyarakat juga sebaiknya ditambahkan ke dalam kriteria. • Mengenai urutan prioritas, sebagaimana halnya zona-8, wilayah pengolahan di bagian pinggir pantai tingkat prioritasnya lebih tinggi. <p>(Bp.Matsumoto, Chief)</p> <p>Pengaruh (impact) NCICD sangat besar. Ada juga penilaian bahwa Zona-8 tingkat prioritasnya lebih tinggi, namun ada kemungkinan juga diubah. Secara politik, pembangunan saluran air bersih dan MRT tingkat prioritasnya lebih tinggi dari pembangunan saluran pembuangan air limbah. Di tengah-tengah kondisi demikian, menjadi penting untuk memastikan profitabilitas melalui pemungutan biaya penggunaan dari area perdagangan maupun area permukiman.</p> <p>(Bp.Kanai, Ketua)</p> <p>Yang paling penting untuk memulai proyek saluran pembuangan air limbah adalah bisa atau tidaknya memperoleh kepastian lahan untuk fasilitas pengolahan. Jika lahan dipastikan dapat diperoleh, maka untuk melaksanakan proyek saluran pembuangan air limbah bukanlah sesuatu yang sulit.</p> <p>2. Rencana pelaksanaan proyek 5 tahun berikutnya dan target capaiannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada saat penyusunan rencana pengolahan lumpur endapan tipe dekonsentrasi, 1000 lokasi fasilitas pengolahan komunal akan dapat terwujud, dan untuk itu harus ada partisipasi dan kerja sama antara DKI Jakarta, kelurahan, dan masyarakat wilayah. • Mengenai target capaian proyek 5 tahun berikutnya, perlu menetapkan indikator yang realistis dan dapat diukur. Selain itu, dalam penyusunannya perlu memperhatikan juga keuangan, desain, proses konstruksi, manajemen pengelolaan dan pemeliharaan, serta latar belakang politik. <p>(Bp. Imam, BPBUMD DKI Jakarta)</p>

	<p>Kondisi saat ini, jumlah mobil pengumpul lumpur endapan yang ada saat ini adalah 31 unit. DKI Jakarta perlu menambah berapa unit lagi?</p> <p>(Bp. Haley, BAPPEDA)</p> <p>Sambil menambah kendaraan pengumpul lumpur endapan PD PAL Jaya, perlu juga peningkatan kapasitas dari fasilitas pengolahan lumpur endapan yang sudah ada di Duri Kosambi dan Pulo Gebang, sehingga perolehan sumber anggaran merupakan permasalahan yang mendesak.</p> <p>(Bp. Johan, PD PAL Jaya)</p> <p>Sampai tahun 2022, jika akan melakukan penyedotan lumpur endapan dalam 3 tahun pada pelanggan sebanyak 800.000 rumah tangga, maka perhitungannya adalah per tahun sebanyak 270.000 rumah tangga dan membutuhkan 739 mobil pengumpul lumpur endapan. Jika volume pengumpulan lumpur endapan oleh 1 unit mobil dalam 1 hari ditingkatkan 2 kali lipat maka membutuhkan 370 unit mobil. Ini akan diusahakan tercapai melalui kerja sama dengan swasta, dan rencananya akan dimasukkan ke dalam rencana jangka menengah PD PAL Jaya. PD PAL Jaya berencana melakukan kerja sama dengan swasta, bukan memonopoli.</p> <p>(Bp. Albert, Ditjen Cipta Karya (DGHS) Kementerian PUPR)</p> <p>Terkait SANIMAS, saya sudah mengunjungi lokasi zona-1 dan zona-3.1 desa/kota membangun fasilitas di 5-6 lokasi, dan mendapat kesan bahwa jumlah itu realistis. Untuk itu, jika desa/kota yang menjadi target mau secara aktif mengupayakan pembebasan lahan dll, maka pembangunan di 1000 lokasi adalah mungkin.</p> <p>(Bp. Kin, Tim pakar)</p> <p>Kebanyakan pegawai berpikir bahwa jika pembangunan fasilitas selesai maka proyek juga selesai dan tanggung jawab dirinya pun berakhir. Padahal sebenarnya bukan demikian. Untuk SANIMAS pun perlu mempertimbangkan mengenai pengelolaan dan manajemen pemeliharaan, misalnya kualitas air buangan (air limbah yang sudah diolah) kadang-kadang terlihat tidak begitu ada perbaikan. Untuk itu, diperlukan kebijakan mengenai bagaimana manajemen pemeliharaan harus dilakukan dan bagaimana pengadaan biayanya. Saluran pembuangan air limbah pun juga sama. Harap jangan dilupakan bahwa pengelolaan dan manajemen pemeliharaan merupakan hal yang paling penting. Selesaiannya pekerjaan fisik fasilitas bukanlah akhir dari tugas, melainkan awal dari tugas.</p> <p>(Bp. Matsumoto, Chief)</p> <p>Di dalam presentasi ada penjelasan proses konstruksi dan rencana pembangunan secara bertahap. Yang ingin saya tanyakan kepada peserta semua adalah: Bagaimana pemikiran peserta mengenai pengadaan anggaran dan kemacetan lalu lintas yang diperkirakan terjadi terkait usulan A yang akan menyelesaikan pembangunan fasilitas utama di 6 wilayah pengolahan yang diprioritaskan sebelum tahun 2022? Apakah itu secara konkret dan secara teknis dapat direalisasikan? Dalam usulan A, anggaran maksimum dalam setahun adalah 8 triliun rupiah, sementara menurut informasi Bp. Haley, APBD setahun DKI Jakarta adalah 60-70 triliun rupiah. Apakah realistis mengucurkan 10% lebih dari APBD setahun untuk proyek saluran pembuangan air limbah yang tingkat prioritasnya tidak begitu tinggi?</p> <p>Selain itu, pemasangan gorong-gorong/pipa saluran air limbah dan pembangunan fasilitas pengolahan membutuhkan waktu lama. Dengan asumsi lahan untuk proyek sudah ada, umumnya memakan waktu 3-4 tahun. Sebagai contoh, di area Senayan, pekerjaan konstruksi pemasangan gorong-gorong/pipa menggunakan metode propulsi/dorong untuk jarak 300m, diameter 1m dan kedalaman 6m, karena perlu menangani benda-benda yang tertanam di bawah tanah, pengalaman kami membutuhkan waktu 1 tahun lebih. Artinya, jika pekerjaan konstruksi sudah dimulai, perlu</p>
--	---

	<p>memikirkan dan mempertimbangkan kemungkinan menghadapi kesulitan secara fisik. Dan itu bukan hanya pada jalur utama, namun pada pekerjaan perbaikan permukaan dan pekerjaan konstruksi pada masing-masing pintu sambungan pun juga sama. Waktu yang dibutuhkan untuk pekerjaan konstruksi secara aktual harap diperhatikan.</p> <p>(Bp. Kin)</p> <p>Mengenai pembangunan fasilitas pengolahan pun pertama-tama perlu rancangan detil DED. Dalam jadwal ini, perancangan detil tercantum 6 bulan – 1 tahun, pekerjaan pembangunan 2 tahun, namun dalam kenyataannya memakan waktu 1 tahun untuk persiapan pembangunan, dan sekitar 3-10 tahun untuk pembangunan. Artinya, usulan ini tidak realistis, dan kita harus lebih memahami realita.</p> <p>3. Mekanisme dan roadmap peraturan daerah tentang saluran pembuangan air limbah di Jakarta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan pasal utama: Sebagaimana terlihat dalam contoh kota lain, adalah penting memasukkan ketentuan tentang pemisahantugas, kewajiban menghubungkan ke saluran pembuangan air limbah, sistem tarif, sanksi dan lain-lain. Mengenai hal-hal umum, kewajiban, dan ketentuan yang di masa depan tidak akan ada perubandimasukkan ke dalam peraturan daerah, sedangkan detil tarif dll serta ketentuan yang akan ada perubahan dimasukkan ke dalam peraturan gubernur. • Roadmap sampai diberlakukannya peraturan daerah: Mengenai pentingnya pengelolaan air kotor, perlu mempromosikan ketentuan peraturan daerah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat Jakarta melalui humas dan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat. <p>4. Struktur pembiayaan saluran pembuangan air limbah dan tarif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembagian sumber dana pemerintah daerah dan pemerintah pusat pada pembiayaan saluran pembuangan air limbah ditetapkan tersendiri di lain hari • Perubahan tarif dan beban biaya yang ditanggung masyarakat disesuaikan dengan level layanan dan diperlukan untuk memperkuat kesadaran dan tanggung jawab masyarakat. <p>(Bp. Inoue, Tim pakar)</p> <p>Target pembangunan saluran pembuangan air limbah adalah 65%, dan ini adalah angka yang sangat tinggi. Masih banyak pengelolaan air limbah yang kompleks yang tersisa, baik pengelolaan on-site maupun pengelolaan pencemaran kualitas air. Rencana penyedotan lumpur endapan secara berkala adalah sangat mudah, dan berdasarkan jadwal, pengelolaan air limbah dan rencana pengembangan di area layanan DKI Jakarta akan dapat mencapai 100%. Akan tetapi, populasi layanan saluran pembuangan air limbah masih tetap rendah. Harap memikirkan bagaimana cara mendekati kondisi ini ke target M/P. Usulan kami adalah membangun secara bertahap mengikuti kebijakan pelaksanaan proyek yang telah ditetapkan pemerintah.</p> <p>5. Rangkuman</p> <p>(Bp. Matsumoto, Chief)</p> <p>Sejak proyek ini dimulai, sudah berjalan 1,5 tahun. Workshop seperti yang diselenggarakan kali ini belum pernah satu kalipun diselenggarakan selama ini. Selama ini pernah diselenggarakan seminar kecil oleh tim pakar sebanyak 8 kali. Workshop kali ini sangat bermanfaat karena dapat bertukar pendapat dengan pihak-pihak terkait dari Indonesia. Alih teknologi juga penting, namun dukungan peningkatan kemampuan pun juga penting. Melalui diskusi, setiap kelompok terlihat telah memperoleh bermacam-macam hasil. Kita perlu memulai proyek saluran pembuangan air limbah Jakarta. Meskipun tidak semua peserta workshop kali ini adalah penanggung jawab</p>
--	--

	<p>penyusunan rencana jangka menengah maupun perencanaan proyek, dan secara posisi pun mungkin tidak punya kewenangan mengambil keputusan, namun proses yang telah dilaksanakan kali ini menurut saya sangatlah baik. Apakah hal ini tidak membuat kita ingin ikut pada workshop lain berikutnya?</p> <p>Saya tidak tahu bagaimana penilaian bapak-bapak dan ibu-ibu semua, namun bagi saya diskusi kali ini sangat baik.</p> <p>(Bp. Eko, Dinas Sumber Daya Air)</p> <p>Terima kasih kepada JICA yang telah menyelenggarakan workshop kali ini. Diskusi kita sebagai pihak-pihak terkait kali ini akan terhubung pada rekognisi ulang pemerintah DKI Jakarta terhadap proyek saluran pembuangan air limbah. Terima kasih juga kepada seluruh peserta kali ini yang telah berpartisipasi secara aktif dalam diskusi serta memberikan masukan dan usulan dalam rangka mempercepat pembangunan saluran pembuangan air limbah di Jakarta. Workshop kali ini merupakan langkah pertama untuk meningkatkan rekognisi mengenai pengelolaan saluran pembuangan air limbah.</p> <p>6. Rangkuman</p> <p>Peserta berkeinginan untuk berpartisipasi juga seperti kali ini jika ke depan ada workshop dengan tema yang lain.</p> <p>Diskusi kali ini akan direfleksikan untuk pembangunan saluran pembuangan air limbah di Jakarta.</p> <p>Workshop ini merupakan salah satu kegiatan peningkatan kapasitas Jakarta. Selain itu, melalui workshop ini telah dapat dilakukan pertukaran informasi dan pendapat di antara para pihak terkait saluran pembuangan air limbah di Jakarta menuju percepatan perbaikan pengelolaan air limbah/air kotor di Jakarta.</p>
--	--



Camp Workshop (Hari ke-1)
(23 Maret 2017)



Camp Workshop (Hari ke-1)
(23 Maret 2017)



Camp Workshop (Hari ke-1)
(23 Maret 2017)



Camp Workshop (Hari ke-1)
(23 Maret 2017)



Camp Workshop (Hari ke-2)
(24 Maret 2017)



Camp Workshop (Hari ke-2)
(24 Maret 2017)

2-1-3-3 JCC

Pada tanggal 1 Juni telah diselenggarakan pertemuan JCC di manapihak Indonesia dan pihak Jepang telah dapat berbagi informasi mengenai kondisi kemajuan proyek sampai saat ini serta rencana kegiatan ke depan. Gambaran umum pelaksanaan adalah seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Mengenai nota pertemuan (minutes) JCC, lihat “Dokumen lampiran 4 Notulensi diskusi (R/D, M/M, Minutes of JCC).

Tabel 2-84 Gambaran umum pelaksanaan JCC Ke-2

Hari/tanggal	Rabu, 1 Juni 2016 Pukul 8:30-13:00
Tempat	Mercure Jakarta Sabang Hotel
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA, DKI Jakarta (Bidang Sarana Prasarana Kota dan Lingkungan Hidup) • BAPPENAS • BPLHD, DKI Jakarta • Biro PKLH, DKI Jakarta • Dinas Sumber Daya Air, DKI Jakarta • PD PAL Jaya • Divisi Air Limbah Domestik, Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Ditjen Cipta Karya • Kantor JICA Indonesia • (Pakar dari Jepang, staf lokal) <p style="text-align: right;">Total 39 orang</p>
Isi Seminar	
9:00-9:10	Sambutan Pembukaan (Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA DKI Jakarta)
9:10-9:20	Gambaran umum proyek (Bp. Matsumoto, Chief)
9:20-9:40	Penjelasan mengenai rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah DKI Jakarta (Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA DKI Jakarta)
9:45-10:45	Kondisi kemajuan proyek dan rencana kegiatan ke depan (Bp. Nabeta, Bp. Kanai)
10:45-11:50	Tanya Jawab dan Komentar
11:50-12:00	Sambutan Penutup (Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA DKI Jakarta)
12:00-13:00	Makan siang
Tanya Jawab dan Komentar	<p>Bp. Nugroho (Direktur Cipta Karya BAPPENAS) Seiring dengan pelaksanaan proyek pengembangan terpadu pesisir pantai ibukota Jakarta NCICD, pembangunan saluran pembuangan air limbah di Jakarta harus secepatnya dilaksanakan. Sampai tahun 2030 seluruh air limbah domestik di Jakarta harus diolah, dan pelaksanaan pembangunannya direncanakan mulai dari wilayah pengolah yang berprioritas tinggi (yang memberi dampak pada NCICD). Pemerintah DKI Jakarta dapat menyiapkan anggaran yang diperlukan untuk itu dalam rangka menyelesaikannya sebelum batas waktu yang telah ditetapkan. Pelatihan untuk proyek ini perlu dilaksanakan dengan isi yang membawa efek langsung pada percepatan pembangunan saluran pembuangan air limbah.</p> <p>Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA Dengan meninjau ulang M/P secara keseluruhan dengan berdasar pada Rencana Percepatan (Acceleration Plan), saya yakin dapat memahami seberapa sulit memasang pipa utama saluran air limbah. Dalam pelatihan berikutnya, harap ditambahkan materi pelatihan yang terkait hal tersebut. Selain itu, pemerintah DKI Jakarta dan pemerintah pusat sangat penting untuk bekerja sama.</p> <p>Bp. Tanozisochoi (KIP. Kasubdit Keterpaduan Pelaksana, Direktorat Keterpaduan Infrastruktur Permukiman, Ditjen Cipta Karya, Kementerian PUPR) Untuk lebih meningkatkan hasil proyek ini, sebagai studi perbandingan, perlu mengunjungi kota-kota di dalam negeri Indonesia yang kegiatannya maju seperti Yogyakarta, Denpasar dan lain-lain.</p>

	<p>Bp. Erwin (PD PAL Jaya) Dalam mempercepat pengelolaan saluran pembuangan air limbah, <i>on-site system</i> adalah penting, karena itu saya harap materi tentang sistem ini banyak dimasukkan ke dalam rencana pelatihan.</p> <p>Bp. Agus (Direktur Dinas Tata Air DKI Jakarta) Saya berharap jumlah organisasi yang menjadi target pelatihan ke Jepang berikutnya ditambah. Di antara yang terkait dengan proyek ini misalnya BPTSP (Badan Pelayanan Terpadu Satu Pintu), Biro PKLH (Penataan Kota dan Lingkungan Hidup), Dinas Kebersihan, dan lain-lain.</p> <p>Bp. Kanai, Ketua Tokyo membutuhkan waktu 40 tahun untuk membangun saluran pembuangan air limbah di seluruh wilayah Tokyo dan menghabiskan dana yang sangat besar. Jakarta yang skalanya sama dengan Tokyo diperkirakan juga akan membutuhkan waktu dan dana yang kira-kira sama. Sebagai contoh, saat memasang gorong-gorong/pipa saluran air limbah, jika masa pengerjaan konstruksinya singkat maka perlu melakukan pekerjaan pengedukan secara serentak di sana-sini sehingga akan semakin menyebabkan kemacetan lalu lintas. Selain itu, pekerjaan konstruksi pipa sebelah dalam tanggul sangat sulit karena kondisi tanahnya lunak. Memperhatikan latar belakang yang demikian maka perlu menyusun dan melaksanakan rencana proyek yang dapat dilaksanakan.</p> <p>Bp. Harada, Wakil Ketua JICA sudah menangani proyek kerja sama dengan dana pinjaman untuk Zona-1 dan Zona-6. Prinsip JICA adalah memprioritaskan untuk menyelesaikan wilayah pengolahan di zona ini secepatnya, sedangkan untuk wilayah pengolahan yang lain diharapkan dilaksanakan dengan sumber dana lain. Mengenai pentingnya pembangunan on-site system pun dapat dipahami.</p>
--	---



JCC Ke-2
(1 Juni 2016)



JCC Ke-2
(1 Juni 2016)



JCC Ke-2
(1 Juni 2016)



JCC Ke-2
(1 Juni 2016)



JCC Ke-2
(1 Juni 2016)



JCC Ke-2
(1 Juni 2016)

Pada tanggal 11 Januari 2017 telah diselenggarakan pertemuan JCC, dan tim pakar pun ikut berpartisipasi dalam pertemuan ini. Pihak Indonesia dan pihak Jepang berbagi informasi mengenai kondisi kemajuan kegiatan semester awal dan rencana kegiatan ke depan, kemudian berdiskusi mengenai permasalahan terkait pembangunan saluran pembuangan air limbah di Jakarta dan arah kegiatan ke depan. Pada pertemuan ini dikonfirmasi bahwa pihak proyek mengusulkan perpanjangan masa tugas dari pakar jangka panjang dan pihak DKI Jakarta menginginkan perpanjangan proyek ini.

Selain itu, para peserta pertemuan memahami dan mengakui bahwa pihak yang berperan utama menyusun draf peraturan daerah tentang air limbah dan draf rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah adalah pemerintah DKI Jakarta, sedangkan tim pakar berposisi sebagai pihak yang mendukung hal tersebut secara teknis.

Tabel 2-85 Gambaran umum pelaksanaan JCC Ke-3

Hari/tanggal	Rabu, 11 Januari 2017 Pukul 8:30-13:00
Tempat	Mercure Jakarta Sabang Hotel
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Bidang Sarana Prasarana Kota dan Lingkungan Hidup) • BAPPENAS • BPLHD DKI Jakarta • Biro PKLH DKI Jakarta • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • PD PAL Jaya • Divisi Air Limbah Domestik, Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Ditjen Cipta Karya • Bidang Konservasi Sumber Daya Air, Biro Infrastruktur Sumber Daya Air Kemenko Bidang Perekonomian • Kantor JICA Indonesia • Pihak Proyek (Pakar dari Jepang, staf lokal) <p style="text-align: right;">Total 31 orang</p>
Isi Pertemuan	
9:00-9:20	Sambutan Pembukaan (Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA DKI Jakarta)
9:20-9:30	Perkenalan diri para peserta
9:30-9:40	Penjelasan mengenai rencana kegiatan yang telah disetujui dalam Pertemuan JCC Ke-2 (Bp. Matsumoto, Chief)
9:40-10:10	Kondisi kemajuan proyek dan rencana kegiatan ke depan (Bp. Nabeta, Bp. Eko, Bp. Kanai)
10:10-11:50	Tanya Jawab dan Komentar
11:50-12:00	Sambutan Penutup (Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA DKI Jakarta)
Tanya Jawab dan Komentar	<p>【Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA】 Mengenai peraturan daerah, tahap selanjutnya akan ada pembuatan “Tulisan Akademis” yang memasukkan topik tentang struktur tarif yang sedang dibahas/dipertimbangkan di Dinas Sumber Daya Air. Untuk ini harap merujuk juga contoh-contoh kota lain di Indonesia, Tokyo, Kita Kyushu, dan lain-lain.</p> <p>Di samping itu, selain saluran pembuangan air limbah area luas, secara paralel perlu dipromosikan fasilitas air limbah skala kecil (Communal System) serta pengelolaan on-site dan pembuatan rencana untuk menghubungkan ke gorong-gorong/saluran utama air limbah di masa datang.</p> <p>Menurut baku mutu lingkungan yang dikeluarkan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, bakteri E. Coli adalah 3000 MPN, sehingga harus melakukan pengolahan air limbah secara tepat.</p> <p>[Bp. Junifer, (PD PAL Jaya)]</p> <p>Mengenai Communal System, misalnya, apakah mungkin melakukan pembaruan menggunakan bantuan JICA terhadap fasilitas pengolahan yang sudah ada saat ini tapi sudah tua seperti di daerah Malakasari?</p> <p>Mengenai tarif air limbah, untuk area yang koneksi ke gorong-gorong/saluran utama pembuangan air limbahnya masih lama, salah satu alternatifnya adalah menetapkan tarif penggunaan Communal System dan memungutnya.</p> <p>[Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA]</p> <p>Saya ingin melakukan pembangunan/pemeliharaan fasilitas yang berskala besar dengan menjadikan yang ada di daerah Malakasari sebagai rujukan. Untuk itu, perlu menjalankannya</p>

<p>sambil berkoordinasi dengan masing-masing instansi terkait pemerintah DKI Jakarta.</p> <p>Dalam rangka itu pulalah saya mengharapkan dilaksanakan pelatihan tambahan (bulan September?) oleh JICA.</p> <p>[Bp. Harada, Wakil Ketua]</p> <p>Mengenai Malakasari, ada rencana pembaruan fasilitas menggunakan skema dukungan UKM Jepang. Memang harus mulai dengan memposisikan Malakasari sebagai proyek percontohan (<i>pilot project</i>), kemudian melakukan pemungutan biaya tanpa mempertanyakan ada tidaknya dasar hukum, demi merefleksikannya ke struktur tarif.</p> <p>[Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA]</p> <p>BAPPEDA merencanakan penetapan peraturan daerah yang memasukkan juga struktur tarif.</p> <p>[Bp. Andro, PDL-BPLHD]</p> <p>Saya ikut terlibat dalam pembuatan M/P sejak tahun 2011, menurut M/P, 20% dari wilayah tidak masuk sebagai target pembangunan saluran pembuangan air limbah. Untuk wilayah-wilayah ini, perlu dilayani dengan Communal System dan On-Site. Oleh karena itu, saya kira sistem penyedotan lumpur endapan secara berkala oleh PD PAL Jaya harus dimasukkan ke dalam peraturan daerah.</p> <p>[Bp. Dandi, KEMENKO]</p> <p>Saya ingin mengetahui isi pelatihan di Jepang yang akan dilaksanakan bulan Agustus atau bulan September. Saya ingin memperoleh materi pelatihan sebelumnya, dan menghitung Value for Money (VFM), serta ingin membuat buku dokumen lelang PPP dengan sistem Availability Payment (AP).</p> <p>[Bp. Matsumoto, Chief]</p> <p>Jika proyek ini diperpanjang, dapat memasukkan materi mengenai PPP maupun AP dalam pelatihan berikutnya.</p> <p>[Bp. Kitamura, Staf Kantor]</p> <p>Dalam pertemuan JCC ini, perlu mengkonfirmasi tentang perlu tidaknya memperpanjang proyek sampai tahun 2018. Untuk itu, perlu membandingkan kondisi saat ini dengan target pencapaian. Jika tidak tercapai sampai bulan Mei yaitu saat proyek ini selesai, ada kemungkinan proyek akan diperpanjang. Terlebih dahulu saya ingin memastikan apakah proyek akan diperpanjang atau tidak.</p> <p>[Bp. Dandi]</p> <p>Jika tidak ada perpanjangan pun, dapat juga memasukkanceramah mengenai AP, VFM, buku dokumen lelang di seminar kecil, sehingga tidak perlu secara khusus mengatur diadakannya pelatihan.</p> <p>[Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA]</p> <p>Bagaimanapun juga DKI Jakarta perlu materi mengenai AP, VFM, dan buku dokumen lelang.</p> <p>[Bp. Harada, Wakil Ketua]</p> <p>Mengenai perpanjangan proyek, permohonan dari pihak Indonesia diajukan kepada pusat JICA dan keputusannya terserah JICA Pusat. Kenyataan sebenarnya, apakah perpanjangan memang diperlukan?</p> <p>[Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA]</p> <p>Baik DKI Jakarta maupun pemerintah pusat memandang perlu perpanjangan untuk peningkatan kemampuan lebih lanjut.</p> <p>[Ms. Erly, Ditjen Cipta Karya]</p> <p>Mengenai perpanjangan proyek, jika konsultan setempat yang akan membuat kalimat-kalimat pasal peraturan daerah ditunjuk setelah bulan Mei, maka serah terima hasil tim konsultan akan</p>

<p>menjadi sulit. Kondisi terburuknya, jika tim konsultan tidak diperpanjang, konsultan setempat perlu ditunjuk sebelum bulan Mei, dan selama 1-2 bulan perlu transfer pengetahuan.</p> <p>Mengenai rencana percepatan pembangunan saluran pembuangan air limbah, dapat dikatakan bahwa misalnya saluran pembuangan air limbah telah dibangun di Zona-0, namun tempat pengolahan MBBR belum beroperasi, maka tidak bisa dikatakan saluran pembuangan air limbah telah dibangun secara sempurna.</p> <p>Oleh karena itu, untuk mempercepat pembanguan saluran pembuangan air limbah, saya mengusulkan rencana wakil gubernur yang akan membangun SANIMAS di 1.000 lokasi sampai tahun 2019 pun dilaksanakan secara paralel dengan proyek di area pengolahan 14.</p> <p>Ada informasi bahwa 13 lokasi tanah yang dimiliki Ciliwung-Cisadane BBWS akan disediakan sebagai lahan tempat pengolahan.</p> <p>Selain itu, saya ingin mendapatdokumeninstruksitugasdari pakar jangka pendek JICA yang berisikan bahwa pakar dikirim 2 kali, karena telah muncul kekacauan mengenai pembagian tugas di dalam proyek ini.</p> <p>Mengenai RPJMD, urutan prioritas antara M/P dan NCICD berubah. Mohon dijalankan dengan pemikiran bahwatingkat prioritas area pengolahan 6 sebagai target DED yang dilaksanakan oleh PD PAL adalah tinggi.</p> <p>Selain itu, tim JICA diharapkan merujuk hasil survei yang dilaksanakan oleh INDII-AUSAID, dan lebih baik usulan dari kedua pihak mirip dan ada korelasi.</p> <p>Perebutan bangunan bawah tanah harus diselesaikan dengan koordinasi dengan lembaga terkait lain.</p> <p>[Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA]</p> <p>Mengenai penunjukan konsultan untuk peraturan daerah, perlu secepatnya mengurus prosedur pengadaanya.</p> <p>DKI Jakarta saat ini sedang menyusun peraturan daerah terkait saluran pembuangan air limbah, namun peraturan perundang-undangantentang bangunan bawah tanah seperti MRT atau pemipaan dan lain-lain belum ada.</p> <p>[Ibu Yosi, Biro PKLH]</p> <p>Mengenai lahan untuk tempat pengolahan Communal System, ada edaran dari wakil gubernur agar area target harus menyediakannya, namun wilayah yang telah mendapatkan lahan saat ini belum ada.</p> <p>Skala fasilitas Zona-2 kecil, saat ini namanya muncul menjadi kandidat area pengolahan menyusulZona-1 dan 6, namun perlu diskusi mengenai lahan untuk tempat pengolahan. Saya pikir jika lahan tempat pengolahan adalah area pengolahan yang merupakan lahan umum milik DKI Jakarta atau pemerintahan, akan lebih mudah dipakai.</p> <p>Mengenai on-site, terutama PD PAL sedang mempersiapkan peraturan daerah tentang penyedotan lumpur endapan secara berkala dantarif penggunaan.</p> <p>[Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA]</p> <p>Mengenai agenda-agenda tersebut, saya harap didiskusikansecara serius di Working Group. Mengenai urutan prioritas pun perlu mengambil langkah pengatasan terkait anggaran untuk area pengolahan berprioritas yang mengikuti Zona-6 dengan merefleksikan NCICD, dan perlu mempercepat pelaksanaan proyek.</p> <p>[Ibu Erly]</p> <p>Ada ungkapan yang mengatakan bahwa hasil tergantung konsultan, namun siapakah yang membuat draft peraturan daerah maupun rencana jangka menengah? Apakah konsultan?</p>
--

	<p>[Bp. Kanai, Ketua] Mengenai peraturan daerah maupun rencana jangka menengah, tim konsultan berposisi mendukung BAPPEDA dan DKI Jakarta menyusun draft.</p> <p>[Bp. Inoue] Dalam RD proyek ini ada catatan bahwa peranan pakar JICA adalah memberi bimbingan teknis, nasihat, dan anjuran.</p> <p>Selain itu, kegiatan 2-3 dan 2-4 yang didefinisikan di RD menyebutkan “DKI Jakarta menyusun rencana jangka menengah/peraturan daerah sambil melakukan diskusi dengan pakar JICA”. Tim konsultan kami pun termasuk pakartersebut.</p> <p>Misalnya, jika dibandingkan dengan kegiatan 1-2 yang dimuat di RD, yakni “JICA dan DKI Jakarta memperjelas peranan organisasi terkait saluran pembuangan air limbah”, sudah jelas siapa subyeknya.</p> <p>【Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA】 OK. Tokoh utama dalam proyek ini adalah DKI Jakarta, dan DKI Jakarta melaksanakan kegiatan dengan menerima dukungan dari tim JICA. Ke depan, detilnya akan didiskusikan dan di-sharing dalam WG.</p>
--	--



JCC Ke-3
(11 Januari 2017)



JCC Ke-3
(11 Januari 2017)

Pada tanggal 31 Mei 2017 telah diselenggarakan pertemuan JCC ke-4, dan tim konsultan ikut berpartisipasi dalam pertemuan ini. Mengenai perpanjangan jangka waktu proyek ini (hanya untuk chief consultant dan pakar koordinasi tugas) yang menjadi topik pembahasan pada pertemuan JCC sebelumnya, sudah ada laporan bahwa perpanjangan sampai bulan Maret 2018 sudah disetujui. Selain itu, karena pertemuan JCC kali ini adalah yang terakhir bagi tim konsultan, maka konsultan telah melaporkan hasil dan isi kegiatan terkait hasil 2 proyek. Mengenai rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah dan peraturan daerah tentang saluran pembuangan air limbah, telah disepakati bahwa pembuatan draft dianggap sebagai hasil, selanjutnya proses penyempurnaan dilakukan oleh pihak DKI Jakarta.

Tabel 2-86 Gambaran umum pelaksanaan JCC Ke-4

Hari/tanggal	Rabu, 31 Mei 2017 Pukul 12:30-16:00
Tempat	Ruang Seribu Wajah, Lantai 22, Gedung Utama Pemerintah DKI Jakarta (Balai Kota)
Peserta	<ul style="list-style-type: none"> • BAPPEDA DKI Jakarta (Bidang Sarana Prasarana Kota dan Lingkungan Hidup) • BAPPENAS • BPLHD DKI Jakarta • Biro PKLH DKI Jakarta • Dinas Sumber Daya Air DKI Jakarta • PD PAL Jaya • Divisi Air Limbah Domestik, Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, Ditjen Cipta Karya • Bidang Konservasi Sumber Daya Air, Biro Infrastruktur Sumber Daya Air Kemenko Bidang Perekonomian • Kantor JICA Indonesia • Pihak Proyek (Pakar dari Jepang, staf local) Total 42 orang
Isi Pertemuan	
12:30-12:50	Sambutan Pembukaan (Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA DKI Jakarta)
12:50-13:10	Perkenalan diri para peserta
13:10-14:10	Laporan hasil proyek dan rencana kegiatan ke depan (Bp. Nabeta, Bp. Eko, Bp. Kanai)
14:20-15:50	Persetujuan hasil, Tanya jawab
15:50-16:00	Sambutan Penutup (Ibu Tuty, Kepala BAPPEDA DKI Jakarta)
Tanya jawab dan Komentar	<p>Setelah Ibu Tuty, kepala BAPPEDA meninggalkan tempat, pertemuan dilanjutkan oleh Dr. Ir Oswar Muadzin Mungkasa, Deputy Gubernur Bidang Tata Ruang dan Lingkungan Hidup. Hal-hal utama yang dibahas dan diputuskan adalah sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan air kotormerupakan proyek prioritas utama Jakarta. • Karena pembangunan saluran pembuangan air limbah memerlukan waktu yang lama, maka sambil memperhatikan bahwa peranan saluran pembuangan air limbah komunal adalah sangat penting, menyusun rencana pembangunan pengolahan air kotor jangka menengah yang dapat merealisasikan <i>Mstar plan</i> pembangunan saluran pembuangan air limbah dengan mengkombinasikan pengolahan on-site dan saluran pembuangan air limbah. • NCICD ditetapkan sebagai kriteria rencana pengolahan air kotor. • Rencana pembangunan saluran pembuangan air kotor jangka menengah disusun dengan memperhatikan pemerataan anggaran dan menetapkan Case-B sebagai dasar. Selain itu, sebagai rencana pembangunan jangka menengah yang diperlukan untuk mencapai target kebijakan yaitu “100 (Akses ke air bersih)-0 (kawasan kumuh)-100 (ketersediaan fasilitas sanitasi)”, perlu mempertimbangkan Case-C dengan menambahkan peniadaan kawasan kumuh dan buang air besar di ruang terbuka. <p>(Dari tim konsultan) Memahami bahwa sanitasi merupakan infrastruktur dasar, maka dari itu memberi komentar terkait rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah, yakni mengenai permasalahan saat ini, tingkat prioritas penanganan serta jumlah pembangunan. Kami pikir masalah pencemaran kualitas air dan masalah sanitasi harus dibahas secara terpisah. Kemudian mengenai mapping yang diminta pemerintah DKI serta biaya proyek tidak termasuk dalam cakupan tugas konsultan. (Topik diskusi antara JICA dan DKI)</p>



JCC Ke-4
(31 Mei 2017)



JCC Ke-4
(31 Mei 2017)



JCC Ke-4
(31 Mei 2017)



JCC Ke-4
(31 Mei 2017)



JCC Ke-4
(31 Mei 2017)



JCC Ke-4
(31 Mei 2017)

2-2 Tingkat pencapaian proyek

2-2-1 Hasil dan indikator

Hasil dan indikator proyek ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2-87 Hasil dan indikator proyek ini

Hasil	Indikator
Hasil 1: Pembagian tugas pada proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta menjadi jelas.	Isi tugas yang dibutuhkan untuk proyek saluran pembuangan air limbah terdokumentasi
Hasil 2: Kemampuan pegawai untuk menyusun rencana proyek saluran pembuangan air limbah dapat ditingkatkan.	Rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah tersusun.

(1) Tingkat pencapaian hasil 1

Mengenai hasil 1, struktur pelaksanaan dan kondisi pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta serta tugas yang ditangani masing-masing dapat dikonfirmasi, dan kegiatan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas yang ditangani dapat ditentukan secara konkret. Tidak hanya itu, permasalahan masing-masing organisasi terkait pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dapat ditemukan dan diangkat, dan metode pemecahan masalah tersebut pun dapat dipertimbangkan.

(2) Tingkat pencapaian hasil 2

Sebagaimana yang tercantum di atas, indikator dari “Hasil 2: Kemampuan pegawai untuk menyusun rencana proyek saluran pembuangan air limbah dapat ditingkatkan.” adalah “Rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah tersusun.” Mengenai tingkat pencapaiannya, dijelaskan di bawah ini.

DKI Jakarta merumuskan rencana pembangunan jangka menengah 5 tahunan yang mencakup 14 bidang proyek DKI Jakarta. Rencana pembangunan jangka menengah 5 tahunan tersebut dikoordinasi oleh BAPPEDA, sehingga rencana pembangunan jangka menengah untuk bidang air limbah disusun oleh Divisi Penyehatan Lingkungan Sumber Air yang menangani urusan air limbah, yakni Counterpart proyek ini. Karena pada saat proyek dilaksanakan, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 5 tahunan berikutnya (2018-2022) sedang dalam tahap penyusunan, maka pada proyek ini telah tercapai kesepakatan dengan pihak counterpart untuk menyusun rencana yang sama namun versi saluran pembuangan air limbah. Dalam RPJMD 5 tahunan (2018-2022), tidak ada bab tersendiri mengenai saluran pembuangan

air limbah, namun informasinya tersebut dalam rencana 14 bidang di atas. Rencana versi saluran pembuangan air limbah ini mengumpulkan dan merangkum informasi yang merupakan asal informasi tersebut, dan tujuan penggunaannya adalah sebagai bahan referensi. Penjelasan detail dijelaskan dalam “2-1-3-2-3 Kegiatan 2-3 Pegawai pemerintah DKI sambil mendapat nasihat dari pakar, menyusun rancangan rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah DKI Jakarta.”

RPJMD (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah) 5 tahunan versi saluran pembuangan air limbah yang versi terakhir telah diserahkan kepada pihak Indonesia di pertemuan JCC bulan Mei 2017. Berdasarkan ini, RPJMD (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah) 5 tahunan berikutnya (2018-2022) rencananya akan mendapat persetujuan setelah melalui prosedur yang tertulis di bawah ini.

Mei 2017	Penyusunan
Oktober 2017	Gubernur baru dilantik
April 2018	Proses penyempurnaan dan pengajuan ke DPRD Provinsi
Juni 2018	Persetujuan oleh DPRD Provinsi
Agustus 2018	Diumumkan

Sebagai hasilnya, “Rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah tersusun.” yang merupakan indikator hasil 2, pada saat masa pengiriman pakar berakhir, proses perangkuman informasi yang dibutuhkan maupun perolehan pengetahuan akan selesai. Setelah itu, pihak Indonesia akan melaksanakan penyusunan RPJMD (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah) 5 tahunan (2018-2022).

2-2-2 Target dan indikator proyek

Target dan indikator proyek ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2-88 Target dan indikator proyek ini

Target Proyek	Indikator
Struktur pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta dapat diperkuat.	Diterbitkan peraturan detail mengenai peraturan perundang-undangan pemerintah yang mengatur isi tugas dan organisasi.

Sebagaimana yang tercantum di atas, indikator dari “Target Proyek: Struktur pelaksanaan

proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta dapat diperkuat.” adalah “Diterbitkan peraturan detail mengenai peraturan perundang-undangan pemerintah yang mengatur isi tugas dan organisasi.” dan tingkat pencapaiannya dijelaskan di bawah ini.

Proyek ini mendukung pembuatan peraturan daerah. (Untuk detilnya, lihat “2-1-3-2-4 Kegiatan 2-4 Staf DKI Jakarta membuat rancangan peraturan daerah dan rancangan peraturan detail pelaksanaan terkait pengelolaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah provinsi DKI Jakarta dengan memperoleh saran ahli”). Selama pakar bertugas (Desember 2015s/d Mei 2017), mereka memberi dukungan pembuatan rancangan (kerangka) peraturan daerah, dan setelah melewati proses pengkajian serta penyusunan rancangan kasar yang dilakukan oleh konsultan lokal yang ditunjuk pihak Indonesia, kemudian persetujuan oleh DPRD. Draft peraturan daerah diperkirakan selesai setelah tahun fiskal 2018.

Mengenai dokumen pendukung untuk menyusun rancangan (kerangka) peraturan daerah yang harus diselesaikan sebelum masa pengiriman pakar, versi terakhir sudah diserahkan kepada pihak Indonesia pada bulan Mei 2017 dalam pertemuan JCC, dan pemberian dukungan pekerjaan serta monitoring kegiatan ke depan akan terus dilanjutkan oleh chief adviser.

Mengenai hasil, untuk indikator target proyek yaitu “Diterbitkan peraturan detail mengenai peraturan perundang-undangan pemerintah yang mengatur isi tugas dan organisasi.”, pada saat masa pengiriman tim pakar berakhir, pengetahuan terkait pembuatan dokumen pendukung untuk menyusun rancangan (kerangka) peraturan daerah maupun perumusan peraturan daerah dengan menggunakan dokumen tersebut telah diberikan, kemudian pemberian dukungan pekerjaan serta monitoring kegiatan ke depan telah dilanjutkan oleh chief adviser.

2-2-3 Sejarah perubahan PDM

PDM dan PO yang memperhatikan hasil tahun terakhir proyek ditunjukkan di bawah ini.

2-2-3-1 PDM

PDM Ver.1.0 (R/D ditandatangani tanggal 4 Juli 2014) dan PDM Ver. 2.0 (M/M ditandatangani tanggal 19 Mei 2017) ditunjukkan pada halaman berikut dan halaman berikutnya lagi.

Tabel 2-89 Project Design Matrix (PDM) Ver. 1.0

Nama Proyek : Proyek peningkatan kemampuan menyusun rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta, Indonesia Waktu: Juni 2015– Mei 2017
 Wilayah target: Jakarta Ver. 1.0
 Grup target: DKI, PD PAL Jaya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Tgl. pembuatan : 4 Juli 2014

Ikhtisar proyek	Indikator	Metode memperoleh data indikator	Syarat eksternal
<p>Target prioritas Kemampuan administrasi terkait pengelolaan saluran pembuangan air limbah meningkat.</p>	<p>■ Mendapat order untuk pekerjaan konstruksi.</p>	<p>■ Pengumuman lelang proyek konstruksi</p>	<p>■ Anggaran konstruksi dapat diperoleh.</p>
<p>Target proyek Struktur pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta dapat diperkuat.</p>	<p>■ Diterbitkan peraturan detail mengenai peraturan perundang-undangan pemerintah yang mengatur isi tugas dan organisasi.</p>	<p>■ Peraturan detail</p>	<p>■ Tidak ada perubahan signifikan pada kebijakan mengenai proyek saluran pembuangan air limbah. ■ Jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dapat diperoleh.</p>
<p>Hasil 1 Pembagian tugas pada proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta menjadi jelas. 2 Kemampuan pegawai untuk menyusun rencana proyek saluran pembuangan air limbah dapat ditingkatkan.</p>	<p>1 Isi tugas yang dibutuhkan untuk proyek saluran pembuangan air limbah terdokumentasi. 2 Rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah tersusun.</p>	<p>1 Isi tugas berdasarkan organisasi 2 Mendengar pendapat pegawai berdasarkan organisasi</p>	<p>■ Tidak ada perubahan signifikan pada struktur organisasi untuk pelaksanaan proyek.</p>
<p>Kegiatan 【Kegiatan terkait dengan hasil 1】 1-1 Pakar JICA sambil kerjasama dengan pemerintah DKI, mengkonfirmasi struktur pelaksanaan dan kondisi pelaksanaan proyek terkait saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta. 1-2 Mengenai proyek saluran pembuangan air limbah di DKI, pakar JICA bersama pemerintah DKI memperjelas tugas yang harus ditangani PD PAL Jaya, Ditjen Cipta Karya (DGHS), BAPPEDA, Dinas Tata Air dan lain-lain. 1-3 DKI dan PD PAL Jaya dengan mendapat nasihat dari pakar, menentukan secara konkret kegiatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan tugas yang harus ditangani masing-masing. 1-4 Pakar JICA, DKI, dan PD PAL Jaya menemukan dan mengangkat permasalahan masing-masing instansi terkait pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah. 1-5 DKI dan PD PAL Jaya dengan mendapat nasihat dari pakar, mengkaji metode pemecahan masalah dan menentukan organisasi yang menangani. 1-6 Struktur pelaksanaan seperti organisasi pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah, tugas yang ditangani, kewenangan dan sebagainya diputuskan oleh organisasi DKI. 【Kegiatan terkait dengan hasil 2】 2-1 Dalam rangka membina petugas yang menangani langsung proyek saluran pembuangan air limbah, JICA melaksanakan survei mengenai kebutuhan dan permasalahan setempat serta menyusun rencana pelatihan untuk membekali pengetahuan dasar. 2-2 Mengadakan pelatihan mengenai saluran pembuangan air limbah. 2-3 Pegawai pemerintah DKI sambil mendapat nasihat dari pakar, menyusun rancangan rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah DKI Jakarta.. 2-4 Pegawai pemerintah DKI sambil mendapat nasihat dari pakar, membuat rancangan peraturan daerah maupun rancangan peraturan detail pelaksanaan mengenai pengelolaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta.</p>	<p>Input 【Pihak Jepang】 ■ SDM: ● Pakar jangka panjang: Chief adviser, koordinasi tugas ● Pakar jangka pendek: Perencanaan saluran pembuangan air limbah ● Tim pakar ■ Program pelatihan : ● Pelatihan counterpart (lokal, luar negeri) ■ Dana : ● Dana untuk penempatan staf lokal ● Dana perjalanan pakar 【Pihak Indonesia】 ■ SDM: Staf counterpart dan tata usaha ● Kebijakan saluran pembuangan air limbah ● Manajemen keuangan ● Perencanaan saluran pembuangan air limbah ● Pengelolaan fasilitas ■ Materi dan peralatan: ● Kantor proyek ■ Dana: ● Biaya transportasi dan akomodasi counterpart ● Biaya operasional terkait pelaksanaan proyek</p>	<p>Prasarat Struktur pelaksanaan (insinyur, anggaran) yang diperlukan untuk survei dan pengkajian teknis dapat diperoleh.</p>	

Tabel 2-90 Project Design Matrix (PDM) Ver. 2.0

Nama Proyek : Proyek peningkatan kemampuan menyusun rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta, Indonesia
 Wilayah target: Jakarta
 Grup target: DKI, PD PAL Jaya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat

Waktu: Juni 2015– Mar 2018
 Ver. 2.0
 Tgl. pembuatan : 19 Mei 2017

Ikhtisar proyek	Indikator	Metodememperoleh data indikator	Syarat eksternal
<p>Target prioritas Kemampuan administrasi terkait pengelolaan saluran pembuangan air limbah meningkat.</p>	<p>■ Mendapat order untuk pekerjaan konstruksi.</p>	<p>■ Pengumuman lelang proyek konstruksi</p>	<p>■ Anggaran konstruksi dapat diperoleh.</p>
<p>Target provek Struktur pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta dapat diperkuat.</p>	<p>■ Diterbitkan peraturan detail mengenai peraturan perundang-undangan pemerintah yang mengatur isi tugas dan organisasi.</p>	<p>■ Peraturan detail</p>	<p>■ Tidak ada perubahan signifikan pada kebijakan mengenai proyek saluran pembuangan air limbah. ■ Jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dapat diperoleh.</p>
<p>Hasil 1 Pembagian tugas pada proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta menjadi jelas. 2 Kemampuan pegawai untuk menyusun rencana proyek saluran pembuangan air limbah dapat ditingkatkan.</p>	<p>1 Isi tugas yang dibutuhkan untuk proyek saluran pembuangan air limbah terdokumentasi. 2 Rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah tersusun.</p>	<p>1 Isi tugas berdasarkan organisasi 2 Mendengar pendapat pegawai berdasarkan organisasi</p>	<p>■ Tidak ada perubahan signifikan pada struktur organisasi untuk pelaksanaan proyek.</p>
<p>Kegiatan 【Kegiatan terkait dengan hasil 1】 1-1 Pakar JICA sambil kerjasama dengan pemerintah DKI, mengkonfirmasi struktur pelaksanaan dan kondisi pelaksanaan proyek terkait saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta. 1-2 Mengenai proyek saluran pembuangan air limbah di DKI, pakar JICA bersama pemerintah DKI memperjelas tugas yang harus ditangani PD PAL Jaya, Ditjen Cipta Karya (DGHS), BAPPEDA, Dinas Tata Air dan lain-lain. 1-3 DKI dan PD PAL Jaya dengan mendapat nasihat dari pakar, menentukan secara konkret kegiatan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan tugas yang harus ditangani masing-masing. 1-4 Pakar JICA, DKI, dan PD PAL Jaya menemukan dan mengangkat permasalahan masing-masing instansi terkait pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah. 1-5 DKI dan PD PAL Jaya dengan mendapat nasihat dari pakar, mengkaji metode pemecahan masalah dan menentukan organisasi yang menangani. 1-6 Struktur pelaksanaan seperti organisasi pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah, tugas yang ditangani, kewenangan dan sebagainya diputuskan oleh organisasi DKI. 【Kegiatan terkait dengan hasil 2】 2-1 Dalam rangka membina petugas yang menangani langsung proyek saluran pembuangan air limbah, JICA melaksanakan survei mengenai kebutuhan dan permasalahan setempat serta menyusun rencana pelatihan untuk membekali pengetahuan dasar. 2-2 Mengadakan pelatihan mengenai saluran pembuangan air limbah. 2-3 Pegawai pemerintah DKI sambil mendapat nasihat dari pakar, menyusun rancangan rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah DKI Jakarta.. 2-4 Pegawai pemerintah DKI sambil mendapat nasihat dari pakar, membuat rancangan peraturan daerah maupun rancangan peraturan detail pelaksanaan mengenai pengelolaan dan pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta.</p>	<p>Input 【Pihak Jepang】 ■ SDM: ● Pakar jangka panjang: Chief adviser, koordinasi tugas ● Pakar jangka pendek: Perencanaan saluran pembuangan air limbah ● Tim pakar ■ Program pelatihan : ● Pelatihan counterpart (lokal, luar negeri) ■ Dana : ● Dana untuk penempatan staf lokal ● Dana perjalanan pakar 【Pihak Indonesia】 ■ SDM: Staf counterpart dan tata usaha ● Kebijakan saluran pembuangan air limbah ● Manajemen keuangan ● Perencanaan saluran pembuangan air limbah ● Pengelolaan fasilitas ■ Materi dan peralatan: ● Kantor proyek ■ Dana: ● Biaya transportasi dan akomodasi counterpart ● Biaya operasional terkait pelaksanaan proyek</p>	<p>Prasarat Struktur pelaksanaan (insinyur, anggaran) yang diperlukan untuk survei dan pengkajian teknis dapat diperoleh.</p>	

2-2-3-2 PO

PO ditunjukkan di halaman berikutnya.

2-2-3-3 Perubahan PDM

Berdasarkan M/M yang ditandatangani pada tanggal 19 Mei 2017, jangka waktu proyek dari Juni 2015 s/d Mei 2017 diperpanjang menjadi dari Juni 2015 s/d Maret 2018. Sedangkan mengenai jangka waktu aktivitas tim pakar di daerah setempat tidak ada perubahan yaitu sampai bulan Mei 2017.

Tabel 2-91 Perbandingan PDM 1.0 dan PDM 2.0 (Struktur pelaksanaan)

PDM 1.0	Perubahan pada PDM 2.0
Direktur Proyek Asisten Gubernur Bidang perekonomian Manajer Proyek Kepala BAPPEDA	Direktur Proyek Kepala BAPPEDA Manajer Proyek Kepala Bagian di Dinas Sumber Daya Air

Berdasarkan reorganisasi di pemerintah DKI pada bulan Januari 2015, Dinas Tata Air (lama) menjadi instansi pelaksana proyek saluran pembuangan air limbah. Setelah itu karena ada reorganisasi pada bulan Januari 2017, nama Dinas Tata Air diubah menjadi Dinas Sumber Daya Air.

Tabel 2-92 Perbandingan PDM 1.0 dan PDM 2.0 (Jangka waktu proyek)

PDM 1.0	Perubahan pada PDM 2.0
Sekitar 2 tahun setelah kedatangan pakar JICA	Juni 2015-Maret 2018 (Sekitar 2 tahun dan 10 bulan)

Perubahan ini karena setelah menilai kondisi kemajuan terhadap “Kegiatan 1-4: Pakar JICA, DKI, dan PD PAL Jaya menemukan dan mengangkat permasalahan masing-masing instansi terkait pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah.”, “Kegiatan 1-5: DKI dan PD PAL Jaya dengan mendapat nasihat dari pakar, mengkaji metode pemecahan masalah dan menentukan organisasi yang menanganinya.” serta “Kegiatan 1-6: Struktur pelaksanaan seperti organisasi pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah, tugas yang ditangani, kewenangan dan sebagainya diputuskan oleh organisasi DKI.”, maka dipandang perlu memperpanjang jangka waktu proyek.

Tabel 2-93 Rencana operasi

活動	2015												2016												2017												2018																										
	西暦年			2015年度			2016年度			2017年度			2018年度			2019年度			2020年度			2021年度			2022年度			2023年度			2024年度			2025年度			2026年度			2027年度			2028年度			2029年度			2030年度			2031年度			2032年度			2033年度			2034年度		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34																													
全体活動	JCCを開催する。																																																														
成果1(ジャカルタ特別州における、下水道事業の業務分担が明確になる。)に関する活動																																																															
1-1	JICA専門家、DKIの協力により、ジャカルタ特別州における下水道関連事業の実施体制、実施状況を確立する。																																																														
	計画(2014年12月)																																																														
	修正計画(2015年10月)																																																														
	実績(2017年5月)																																																														
1-2	JICA専門家とDKIが、DKIの下水道事業に関し、DGHS&BAPPEDA、Dinas Tata Air等、PD PAL Jayaの担当業務を明確にする。																																																														
	計画(2014年12月)																																																														
	修正計画(2015年10月)																																																														
	実績(2017年5月)																																																														
1-3	DKI及びPD PAL Jayaが、専門家の助言を得ながら、自らの担当業務執行に必要な活動を具体的に規定する。																																																														
	計画(2015年10月)																																																														
	修正計画(2016年5月)																																																														
	実績(2016年5月)																																																														
1-4	JICA専門家、DKI、PD PAL Jayaが下水道事業の実施に係るそれぞれの機関の課題を抽出する。																																																														
	計画(2015年10月)																																																														
	修正計画(2016年5月)																																																														
	修正計画(2017年5月)																																																														
	実績(2016年5月)																																																														
1-5	DKI及びPD PAL Jayaが、専門家の助言を得ながら、問題解決方法を検討し、担当する組織を規定する。																																																														
	計画(2016年5月)																																																														
	修正計画(2017年5月)																																																														
	実績(2016年5月)																																																														
1-6	下水道事業の実施組織、担当業務、権限等の実施体制をDKI内で組織決定する。																																																														
	計画(2016年5月)																																																														
	修正計画(2017年5月)																																																														
	実績(2016年5月)																																																														
成果2(下水道事業を計画するための職員の能力が強化される。)に関する活動																																																															
2-1	JICAが下水道事業の実務担当者育成するため、現地の課題、ニーズを調査し、基本的な知識を修得する研修計画を立案する。																																																														
	計画(2016年10月)																																																														
	修正計画(2016年5月)																																																														
	実績(2016年5月)																																																														
2-2	下水道に関する研修を行う。																																																														
	計画(2016年10月)																																																														
	修正計画(2016年5月)																																																														
	実績(2016年5月)																																																														
2-3	DKIの職員が、専門家の助言を得ながら、ジャカルタ特別州の中期下水道整備計画案を作成する。																																																														
	計画(2016年10月)																																																														
	修正計画(2016年5月)																																																														
	実績(2016年5月)																																																														
2-4	DKIの職員が、専門家の助言を得ながら、ジャカルタ特別州の下水道事業の運営や実施に関する地方条例案や実施細則案を作成する。																																																														
	計画(2016年10月)																																																														
	修正計画(2016年5月)																																																														
	実績(2016年5月)																																																														

2-2-3-4 Perjanjian perubahan

- Penambahan ceramah mengenai pengelolaan air kotor tipe dekonsentrasi

Dalam proyek ini, perjanjian perubahan terkait penambahan ceramah mengenai pengelolaan air kotor tipe dekonsentrasi dilakukan pada tanggal 24 November 2016 dengan instansi Anda. Ikhtisar perubahannya adalah sebagai berikut.

Tabel 2-94 Ikhtisar perjanjian perubahan (penambahan ceramah mengenai pengelolaan air kotor tipe dekonsentrasi)

Isi perubahan	Untuk pelatihan di lokasi setempat, telah dilaksanakan ceramah mengenai pembangunan saluran pembuangan air limbah. Selain ini akan dilaksanakan ceramah tambahan mengenai pengolahan air kotor tipe dekonsentrasi sesuai dengan permintaan diajukan.		
Alasan perubahan	Menurut Peraturan Gubernur DKI Jakarta (Nomor 41 tahun 2016), mengenai pengelolaan air limbah di Jakarta dinyatakan bahwa tingkat pengolahan air limbah ditargetkan mencapai 100% pada tahun 2022 melalui pembangunan saluran pembuangan air limbah 65% dan perbaikan pengolahan air kotor tipe dekonsentrasi (on-site) (35%). Oleh karena itu, perbaikan pengolahan air kotor tipe dekonsentrasi harus segera dilakukan sehingga pelatihan dengan isi topik tersebut perlu ditambah.		
Perubahan Man-Month tenaga kerja	Nama pelaksanaan	Lokasi setempat	Dalam negeri
	Pengelolaan air kotor tipe dekonsentrasi 1	30 hari (1,00MM) (10 hari×3 kali)	6 hari (0,30MM)
	Pengelolaan air kotor tipe dekonsentrasi 2	10 hari (0,33MM)	-
	Pengelolaan air kotor tipe dekonsentrasi 3	10 hari (0,33MM)	-

- Penambahan pelatihan ke-3 di Jepang

Perjanjian perubahan terkait penambahan pelatihan ke-3 di Jepang dilakukan tanggal 30 Juni 2017 dengan instansi Anda. Ikhtisar perubahannya adalah sebagai berikut.

Tabel 2-95 Ikhtisar perjanjian perubahan (Penambahan pelatihan ke-3 di Jepang)

Isi perubahan	Pelatihan pertama di Jepang (Februari 2016) dan pelatihan ke-2 di Jepang (Agustus 2016) telah dilaksanakan. Dan sebagai tambahan, akan dilaksanakan pelatihan ke-3 di Jepang.
Alasan perubahan	Ada permintaan dari pihak Indonesia agar jangka waktu kerjasama proyek ini diperpanjang. Dan pada pertemuan JCC (31 Mei 2017) ada permintaan dari counterpart untuk diadakan pelatihan ke-3 di Jepang sebagai tambahan selama masa perpanjangan proyek.

Perubahan man-month tenaga kerja	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama pelaksanaan</th> <th>Lokasi setempat</th> <th>Dalam negeri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rangkuman/Kebijakan saluran pembuangan air limbah, rencana pembangunan</td> <td>-</td> <td>2 hari (0,10MM)</td> </tr> <tr> <td>Humas/Koordinasi tugas</td> <td>-</td> <td>10 hari (0,50MM)</td> </tr> <tr> <td>Manajemen pelatihan dalam negeri</td> <td>-</td> <td>10hari (0,50MM)</td> </tr> <tr> <td>Nara sumber pelatihan (proyek saluran pembuangan air limbah (pemerintah daerah))</td> <td>-</td> <td>4 hari (0,20MM)</td> </tr> </tbody> </table>	Nama pelaksanaan	Lokasi setempat	Dalam negeri	Rangkuman/Kebijakan saluran pembuangan air limbah, rencana pembangunan	-	2 hari (0,10MM)	Humas/Koordinasi tugas	-	10 hari (0,50MM)	Manajemen pelatihan dalam negeri	-	10hari (0,50MM)	Nara sumber pelatihan (proyek saluran pembuangan air limbah (pemerintah daerah))	-	4 hari (0,20MM)
	Nama pelaksanaan	Lokasi setempat	Dalam negeri													
	Rangkuman/Kebijakan saluran pembuangan air limbah, rencana pembangunan	-	2 hari (0,10MM)													
	Humas/Koordinasi tugas	-	10 hari (0,50MM)													
	Manajemen pelatihan dalam negeri	-	10hari (0,50MM)													
Nara sumber pelatihan (proyek saluran pembuangan air limbah (pemerintah daerah))	-	4 hari (0,20MM)														

Kendati ada koordinasi untuk penambahan penyelenggaraan pelatihan di Jepang ke-3, namun dengan adanya pelantikan gubernur baru pada bulan Oktober 2017 lalu serta diasumsikan terjadinya pergantian personal berskala besar termasuk personil proyek berkaitan pada Januari 2018 dan hal-hal lainnya, yang dikawatirkan akan berakibatkan para peserta dari pihak Indonesia untuk pelatihan di Jepang tidak dapat terkoordinasi dengan baik, untuk itu pelatihan ke 3 selama masa proyek dibatalkan.

2-2-4 Lain-lain

2-2-4-1 Penilaian Kapasitas

Dalam proyek ini, kami perlu melakukan penilaian kapasitas untuk mengukur efektivitas proyek. Garis besarnya ditunjukkan di bawah ini.

(1) Tujuan

Proyek ini merupakan kegiatan yang memberikandukung untuk meningkatkan kemampuan terkait rencana saluran air limbah maupun manajemen pemeliharaan dan pengelolaan di instansi Counterpart. Untuk itu, pertama-tama kami melaksanakan penilaian kapasitas (CA) ke-1 pada periode awal proyek ini yakni bulan April 2016, kemudian menilai struktur pelaksanaan maupun kemampuan yang ada saat ini. Berdasarkan hasil tersebut, kami mengkaji fungsi serta kemampuan instansi Counterpart dan kebijakan pencapaian yang diperlukan dalam semua tahap perencanaan, pelaksanaan, dan manajemen pemeliharaan untuk proyek pembangunan saluran pembuangan air limbah. Setelah itu tim konsultan JICA menetapkan isi dukungan peningkatan kemampuan secara konkret (termasuk pelatihan di Jepang). Selain itu, kami melaksanakan

penilaian kapasitas (CA) ke-2 pada bulan April 2017 sebelum proyek selesai, membandingkannya dengan hasil sebelumnya, kemudian menilai hasil proyek, kondisi pencapaian target, dan perubahan peningkatan kemampuan Counterpart.

(2) Metode

1) Kemampuan target penilaian

Instansi Counterpart proyek ini adalah 3 organisasi, yaitu BAPPEDA, Dinas Tata Air, dan PD PAL Jaya. Dinas Tata Air saat ini disebut Dinas Sumber Daya Air karena adanya reorganisasi pada akhir bulan Desember 2016. Sebagai target proyek ini adalah pegawai yang tugasnya terkait air limbah di organisasi tersebut. Kami menilai kemampuan yang diperlukan dalam mengimplementasikan proyek pembangunan saluran pembuangan air limbah, dengan membedakan penilaian organisasi dan individu. Detilnya ditunjukkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2-96 Kemampuan target penilaian dan detilnya

Kategori	Kemampuan	Detil
Organisasi	Strategic planning and policy Perencanaan strategis dan penyusunan kebijakan	<ul style="list-style-type: none"> • Leadership yang kuat untuk melaksanakan rencana • Perencanaan secara komprehensif, kebijakan untuk penyusunan anggaran, keberadaan peraturan • Tanggung jawab pengambilan keputusan pada level yang tepat
	Project implementation and management Pelaksanaan proyek dan pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> • Pendelegasian tanggung jawab pelaksanaan ke level yang tepat • Keberadaan struktur organisasi dan proses pengambilan keputusan yang efektif • Insentif terhadap prestasi kerja, prinsip mengutamakan hasil
	Financial and human resources Sumber daya manusia dan keuangan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan kemampuan pegawai secara efektif dan keberadaan sistem penggunaan • Sumber daya manusia dan sumber daya keuangan yang cukup yang dibutuhkan untuk pelaksanaan proyek sesuai dengan strategi
	Coordination and communication Koordinasi dan komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Keberadaan sistem, kemampuan, insentif agar semua pihak terkait dapat ikut serta dalam proses dialog mengenai kebijakan • Pendirian sistem pertukaran pendapat melalui dialog maupun internet bagi semua pihak terkait
	Mobilization of information and knowledge Pemanfaatan informasi dan pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan mekanisme statistik, database, dan pengumpulan informasi • Keberadaan jaringan pengetahuan dengan internal organisasi dan lembaga penelitian • Sikap aktif terhadap R&D dan sharing pengetahuan

Kategori	Kemampuan	Detil
	Technical knowledge and skills Pengetahuan dan keterampilan teknis	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan, keterampilan, pengalaman teknisterkait bidang air limbah • Kemampuan melakukan perencanaan, perancangan, pelaksanaan, monitoring proyek saluran pembuangan air limbah • Kemampuan melakukan pengumpulan dan analisis informasi yang diperlukan untuk rancangan rencana jangka menengah dan rancangan peraturan daerah
Individu	Interest and motivation Minat dan motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Motivasi terhadap tugas dan tanggung jawab diri sendiri. • Tingkat semangat terhadap perolehan pengetahuan dan teknik.
	Planning skills Kemampuan penyusunan rencana	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan melakukan pemahaman masalah dan pengkajian langkah pemecahan masalah. • Kemampuan melakukan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan dan penyusunan anggaran • Kemampuan memikirkan secara terstruktur beberapa proyek, proses, dan tingkat prioritas
	Management skills Kemampuan manajemen	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan beraktivitas secara efektif dengan menggunakan sumber daya yang ada. • Kemampuan menangani masalah dan memecahkannya. • Kemampuan mengelola dan menilai prestasi kerja.
	Communication skills Kemampuan komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Kerja sama dengan rekan/partner lain secara efektif. • Kemampuan membangun hubungan kerja sama • Kemampuan bahasa Inggris
	Technical skills Kemampuan teknik	<ul style="list-style-type: none"> • Tingkat pemahaman topik teknis tentang sistem saluran pembuangan air limbah dan pengolahan air limbah • Kemampuan membuat laporan secara komprehensif. • Kemampuan IT untuk menganalisis data dan mendesain fasilitas.
	Knowledge development Peningkatan kemampuan	<ul style="list-style-type: none"> • Riwayat pendidikan dan pengalaman pelatihan. • Kesempatan untuk meningkatkan keahlian dan pengalaman. • Kemampuan membimbing bawahan hal-hal teknis

2) Metode pelaksanaan

CA sudah dilaksanakan dengan cara melakukan wawancara kepada pegawai instansi Counterpart dan melakukan penilaian sendiri dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner dibagi menjadi dua kategori, yakni untuk organisasi dan individu, dan jawabannya dinilai dengan 5 tingkat nilai yakni dari 1-5. Ini menunjukkan bahwa semakin tinggi nilainya semakin tinggi kemampuannya.

Mengenai waktu dan jumlah kali pelaksanaan, karena jangka waktu proyek ini kira-kira satu setengah tahun, maka rencananya CA akan dilaksanakan 2 kali, yaitu pada awal dan akhir proyek untuk membandingkan pintu masuk dan pintu keluar. Berdasarkan hasil pertama kali (April 2016), dilakukan penilaian kedua kali sebelum proyek selesai (April 2017), sehingga kami

dapat memahami hasil proyek maupun kondisi pencapaian target dan perubahan peningkatan kemampuan Counterpart.

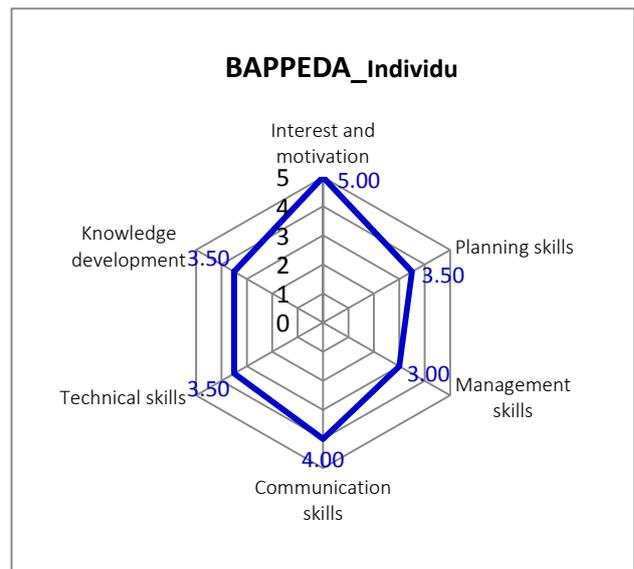
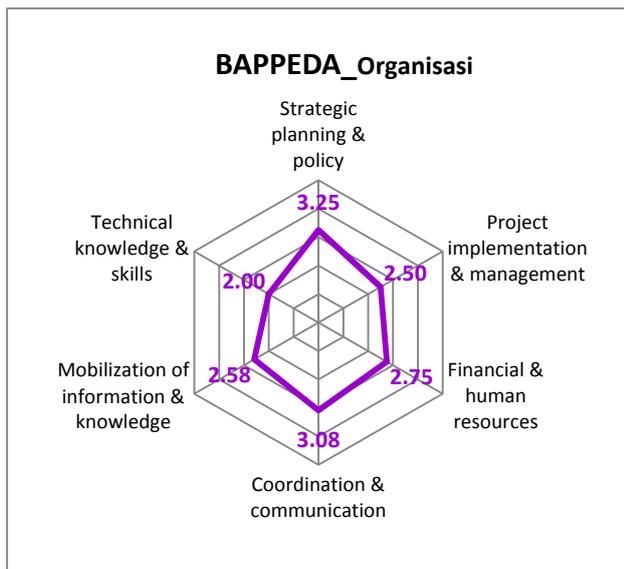
Selain itu, diperkirakan bahwa responden kali ini akan berbeda dengan responden CA berikutnya karena mutasi pegawai dan lain-lain, sehingga perubahan hasil CA tidak selalu dapat dipakai untuk mengetahui perubahan peningkatan kemampuan secara akurat. Oleh karena itu, jika setiap pakar dari tim konsultan JICA juga melakukan penilaian mengenai kemampuan organisasi, serta mengambil nilai rata-rata dari beberapa responden, maka dampak akibat adanya mutasi pegawai tertentu akan dapat dihindari, sehingga dapat untuk memahami tren perubahan kemampuan seluruh instansi Counterpart.

(3) Hasil penilaian awal

1) BAPPEDA

Divisi yang menangani pembangunan saluran pembuangan air limbah di BAPPEDA adalah Sub-Divisi Pengelolaan Air, Kebersihan dan Lingkungan Hidup, dan ketika CA dilaksanakan, pegawai yang menangani saluran pembuangan air limbah hanya 2 orang saja. Ketika diselenggarakan seminar kecil pertama di BAPPEDA, peserta berkumpul dari divisi lain di BAPPEDA (divisi R&D, divisi perencanaan dan keuangan) serta divisi di DKI (Komisi Pengelolaan Lingkungan BPLHD dan Suku Dinas Tata Ruang dan Lingkungan Hidup (Biro PKLH)), namun yang terkait dengan pembangunan saluran pembuangan air limbah sebagai tugas sehari-hari hanyalah divisi saluran pembuangan air limbah.

Mengenai kemampuan level organisasi, karena setiap pakar dalam tim konsultan JICA ikut memberi nilai, maka mendapat penilaian sedikit rendah untuk setiap item. Terutama nilai pengetahuan dan keterampilan teknis dalam bidang saluran pembuangan air limbahnya rendah, yakni 2.0, sehingga perlu memperkuat pengetahuan tentang perencanaan pembangunan saluran drainase dan fasilitas pengolahan limbah serta teknik konstruksinya, penanggulangan banjir, manajemen kualitas air, dan lain lain.



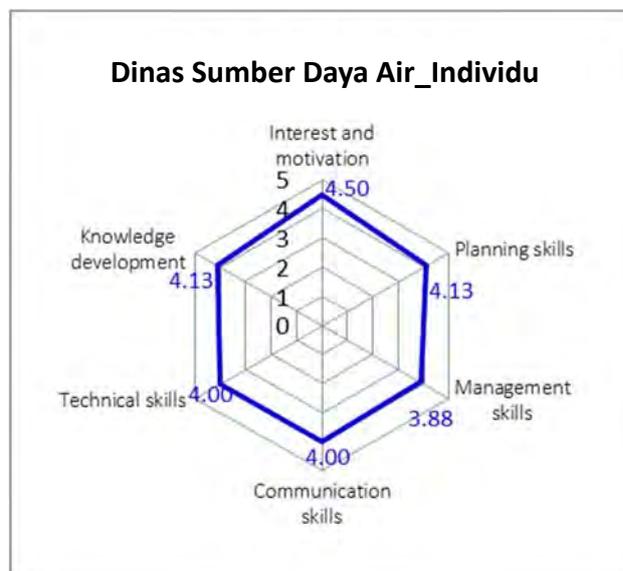
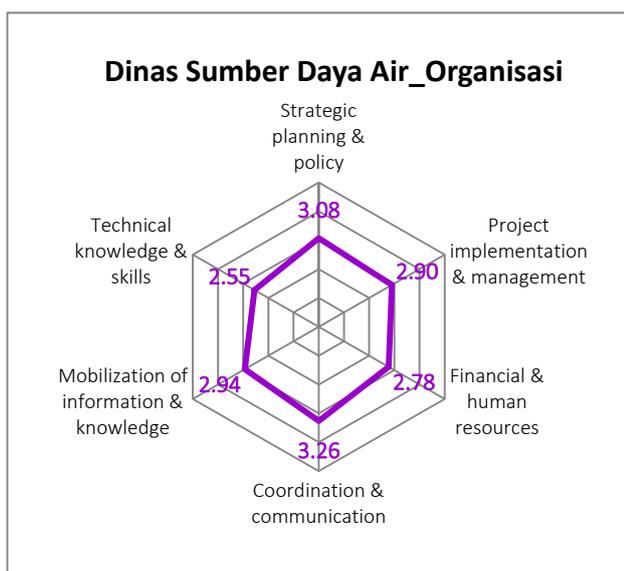
Mengenai kemampuan individu, dinilai oleh diri sendiri dan tidak ada tambahan penilaian oleh tim konsultan JICA. Sebagaimana yang ditunjukkan pada grafik di atas ini, nilai untuk minat dan motivasi terhadap tugastinggi, sedangkan nilai untuk kemampuan manajemen sedikit rendah. Selain itu, mengenai kemampuan penyusunan rencana, kemampuan teknik, dan peningkatan kemampuan, perlu diperbaiki melalui proyek ini.

2) Dinas Sumber Daya Air (Bekas Dinas Tata Air)

Dinas Tata Air dahulu merupakan divisipengelolaan sumber daya air yang ada di bawah Dinas Pekerjaan Umum. Pada tahun fiskal 2015 berubah menjadi Dinas Sumber Daya Air yang menangani sungai dan sumber daya air. Dinas Tata Air saat ini disebut Dinas Sumber Daya Air karena adanya reorganisasi pada akhir bulan Desember 2016. Sub-DivisiAir Limbahyang ada di dalam dinas inilah yang menangani pembangunan saluran pembuangan air limbah. Jumlah pegawai di Sub-DivisiAir Limbah ada 13 orang, dan terbagi ke dalamseksi perencanaan, seksi pembangunan, seksi operasi dan pemeliharaan. Target utama proyek ini adalah seksi perencanaan.

Penilaian organisasi dilakukan dengan menargetkan divisi air limbah secara keseluruhan dan ditambahkan penilaian oleh setiap pakar dalam tim konsultan JICA. Karena dinas inibelum lama berdiri, maka kemampuannya belum diketahui, namun karena pegawai penanggung jawab belum pernah memiliki pengalaman proyek saluran pembuangan air limbah, hasil dari penilaianpengetahuan dan keterampilan teknis menjadi paling rendah.Oleh karena itu, di dalam proyek ini, diharapkanada alih teknologi terutama mengenai perencanaan, perancangan, manajemen konstruksisaluran pipa, manajemen pemeriharaan saluran pipa/saluran pembuangan, penanggulangan banjir dantergenangnya air.

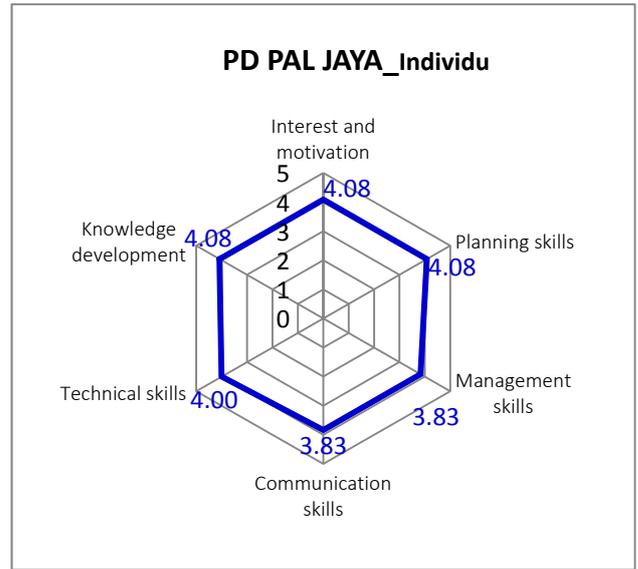
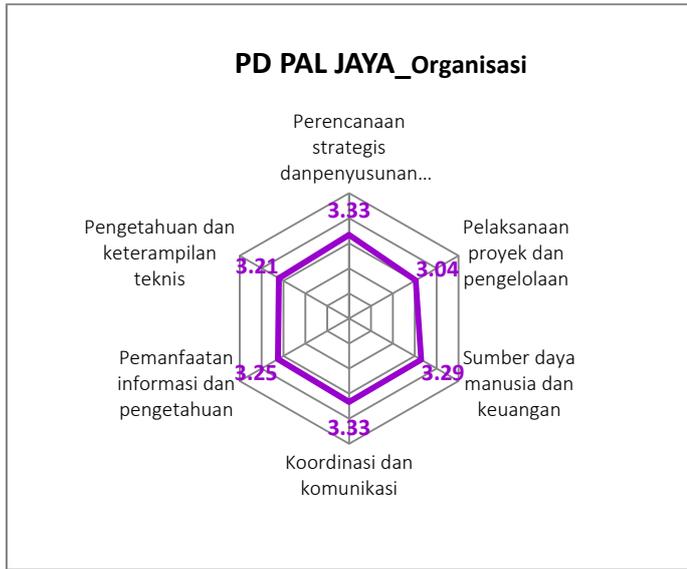
Mengenai kemampuan individu, dinilai oleh diri sendiri sama seperti BAPPEDA. Nilai untuk setiap bidang kemampuan menunjukkan angka tinggi, yakni kurang lebih 4. Sebagaimana yang ditunjukkan pada grafik di bawah ini, nilai untuk minat dan motivasi terhadap tugas adalah paling tinggi, sedangkan nilai untuk kemampuan manajemen sedikit rendah. Dari hasil ini, dapat diketahui bahwa kemampuan pegawai Divisi Air Limbah di Dinas Tata Air adalah tinggi, namun karena organisasinya masih baru, maka ada banyak hal-hal yang harus diperbaiki sebagai organisasi.



3) PD PAL Jaya

PD PAL Jaya didirikan pada tahun 1991 sebagai Badan Usaha Milik Daerah yang membidangi saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta. Di bawah Direktur Umum terdapat bagian administrasi & keuangan serta bagian teknis & bisnis. Jumlah pegawai per bulan Januari 2016 adalah 115 orang.

Mengenai organisasi, karena memiliki pengalaman lama, badan usaha ini dinilai memiliki kemampuan dan struktur pelaksanaan untuk mengelola fasilitas air limbah di DKI saat ini. Di sisi lain, jika proyek saluran pembuangan air limbah yang direncanakan saat ini dilaksanakan, perlu memperkuat SDM, mesin dan peralatan, kemampuan manajemen pemeliharaan yang dibutuhkan untuk menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah di seluruh wilayah provinsi. Hal ini merupakan permasalahan yang perlu segera diselesaikan. Dalam proyek ini, mengenai rancangan rencana, teknik pengerjaan konstruksi, manajemen pemeliharaan gorong-gorong/saluran air limbah, serta pengolahan lumpur endapan septic tank, pengelolaan saluran pembuangan air limbah, struktur tarif air limbah, dan lain-lain yang menargetkan seluruh wilayah provinsi diperlukan pelatihan atau alih teknologi di berbagai bidang.



Mengenai kemampuan individu, dinilai oleh diri sendiri sama seperti organisasi lainnya, dan hasilnya, kemampuan di setiap bidang menunjukkan angka yang tinggi. Di PD PAL Jaya terdapat banyak pegawai yang berpendidikan tinggi maupun insinyur serta ada banyak kesempatan mengikuti pelatihan teknik atau praktik manajemen pemerintahan terkait saluran pembuangan air limbah yang ada saat ini, sehingga pengetahuan maupun pengalaman di bidang saluran pembuangan air limbah jauh lebih tinggi dibandingkan pegawai di organisasi lain. Mengenai kemampuan manajemen dan kemampuan komunikasi yang nilainya relatif rendah diharapkan dapat ditingkatkan melalui pelatihan pengelolaan saluran pembuangan air limbah maupun humas.

4) Evaluasi dan saran pada penilaian awal

Level organisasi

- Kemampuan perencanaan strategis dan penyusunan kebijakan di setiap organisasi relatif tinggi. Hal ini diperkirakan karena kebijakan, ketentuan aturan, dan proses pengambilan keputusan dicantumkan secara jelas di dalam peraturan organisasi.
- Kemampuan pelaksanaan proyek dan pengelolaan sebagai organisasi perlu diperkuat seiring dengan progres pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah ke depan.
- Sumber daya manusia maupun sumber daya keuangan di setiap organisasi tidak cukup, sehingga perlu meningkatkan rekognisi setiap organisasi mengenai kepastian memperoleh sumber dana untuk proyek baru saluran pembuangan air limbah serta penambahan jumlah pegawai terkait saluran pembuangan air limbah.
- Nilai kemampuan koordinasi dan komunikasi menjadi relatif tinggi karena adanya koordinasi

dengan organisasi lain melalui *working group*. Ke depan, perlu memfokuskan pada kegiatan hubungan masyarakat sebagai bentuk komunikasi dengan pihak luar.

- Mengenai pemanfaatan informasi dan pengetahuan, nilai untuk sharing data dan akses data dapat dikatakan baik pada setiap organisasi. Akan tetapi, yang databasenya sudah mapan hanya PD PAL saja, sehingga diharapkan di instansi lain data terkait saluran pembuangan air limbah dapat dipersiapkan.
- Mengenai pengetahuan dan keterampilan teknis, penilaian terhadap BAPPEDA dan Dinas Tata Air hasilnya rendah. Ini karena kedua organisasi ini tidak memiliki pengalaman dalam proyek saluran pembuangan air limbah, sehingga peningkatan kemampuan di bidang ini paling diharapkan melalui proyek ini.
- Dari hasil tersebut, dalam proyek ini, rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah oleh BAPPEDA serta dukungan penyusunan peraturan daerah tentang saluran pembuangan air limbah oleh DTAsudah termasuk bagian proyek, namun kebijakan yang akan dilakukan adalah memperkuat kemampuan penyusunan rencana serta pengetahuan teknis melalui pelatihan sambil memberikan dukungan agar kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar.

Level individu

- Di organisasi yang manapun, minat dan motivasi terhadap kerjanya tinggi, sehingga dapat dikatakan dasar peningkatan kemampuan sudah ada.
- Pegawai di BAPPEDA dan Dinas Tata Air yang spesialisasinya di bidang sipil atau lingkungan hanya sedikit, namun yang memiliki pengalaman praktik atau pernah mengikuti pelatihan terkait air limbah domestik maupun air limbah perkotaan ada banyak.
- Mengenai PD PAL Jaya, banyak pegawai yang memperoleh pengetahuan dari latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, atau karena pernah mengikuti pelatihan.
- Kemampuan penyusunan rencana dan kemampuan manajemen masih bisa ditingkatkan.

(4) Hasil penilaian saat selesai

Kegiatan tim pakar dalam proyek ini akan selesai pada bulan Mei 2017. Oleh karena itu, penilaian (CA) ke-2 sudah dilaksanakan dari akhir bulan Maret sampai April 2017. Hasilnya adalah sebagai berikut.

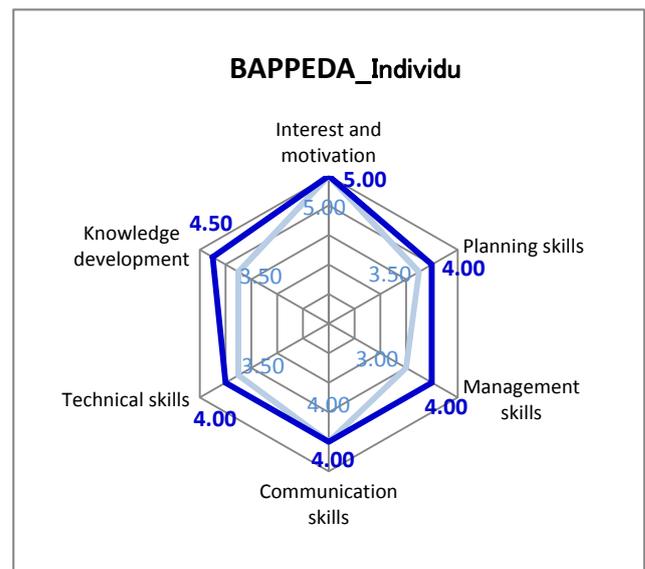
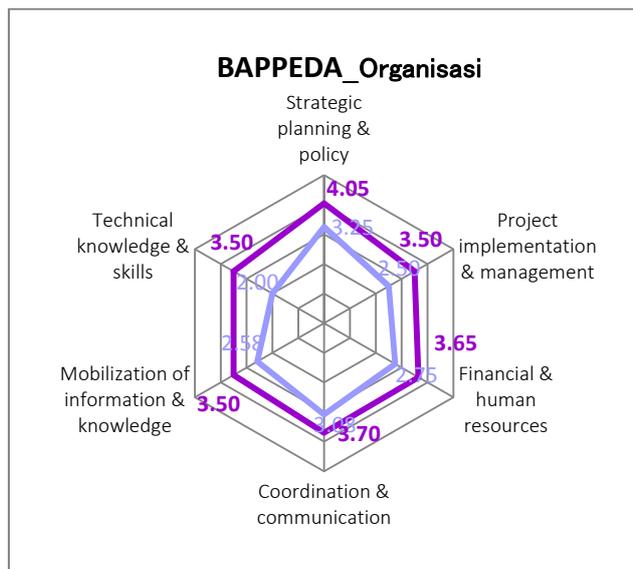
1) BAPPEDA

Divisi yang menangani pembangunan saluran pembuangan air limbah di BAPPEDA adalah Sub-Divisi Pengelolaan Air, Kebersihan dan Lingkungan Hidup. Ketika proyek ini dimulai, pegawai yang menangani saluran pembuangan air limbah hanya 2 orang, dan jumlahnya tidak

pernah bertambah sampai proyek selesai dan 2 orang itulah yang ditempatkan sebagai penanggung jawab (PIC) saluran pembuangan air limbah. Selain itu, karena adanya mutasi pegawai pada akhir tahun 2016, kepala seksi yang menangani air limbah berpindah tempat kerjanya, dan kepala seksi baru mulai bertugas sejak tahun 2017. Dari latar belakang seperti itu, pada penilaian ke-2, kami meminta bantuan juga kepada pihak terkait dari dinas/bidang lain di DKI (BPBUMD, DLH, BPKLH, BPLHD) yang terkait dengan proyek saluran pembuangan air limbah untuk melakukan penilaian.

Mengenai kemampuan level organisasi, khususnya pengetahuan dan keterampilan teknis di bidang pembuangan air limbah yang nilainya rendah pada awal proyek, hasilnya meningkat secara signifikan, sehingga dapat dinilai bahwa pengetahuan mengenai perencanaan pembangunan fasilitas pengolahan dan saluran drainase serta teknik konstruksinya, penanggulangan banjir, manajemen kualitas air, dan lain-lain telah berhasil ditingkatkan melalui pelatihan atau seminar. Selain itu, bidang kemampuan pelaksanaan proyek dan pengelolaan serta pemanfaatan informasi dan pengetahuan yang mendapat penilaian relatif rendah sebelumnya sudah berhasil ditingkatkan secara signifikan, sehingga mulai terlihat adanya perbaikan lingkungan yang memungkinkan untuk menjalankan tugas sehari-hari seperti pelaksanaan proyek dan pengelolaan, sharing informasi dan pengetahuan secara lancar.

Mengenai kemampuan individu, dinilai oleh diri sendiri dan tidak ada tambahan penilaian oleh tim konsultan JICA. Jika dibandingkan dengan hasil sebelumnya, nilai minat dan motivasi terhadap tugas masih tetap tinggi, sehingga dapat diketahui bahwa motivasi tinggi dapat dipertahankan selama masa proyek. Selain itu, dapat dilihat dari grafik di bawah ini bahwa nilai kemampuan manajemen dan peningkatan kemampuan yang sebelumnya mendapat penilaian rendah terlihat sedikit membaik. Kemampuan individu ada potensi untuk diperbaiki, secara keseluruhan bentuknya terlihat seimbang, sehingga dapat dinilai bahwa proyek ini sedikit banyak dapat memberi kontribusi pada peningkatan kemampuan individu Counterpart.



2) Dinas Tata Air (Bekas Dinas Sumber Daya Air)

Dinas Tata Air, yang menangani sungai dan sumber daya air, dipisahkan dari Dinas PU pada tahun 2015, dan berganti nama menjadi Dinas Sumber Daya Air setelah ada reorganisasi pada akhir tahun 2016.

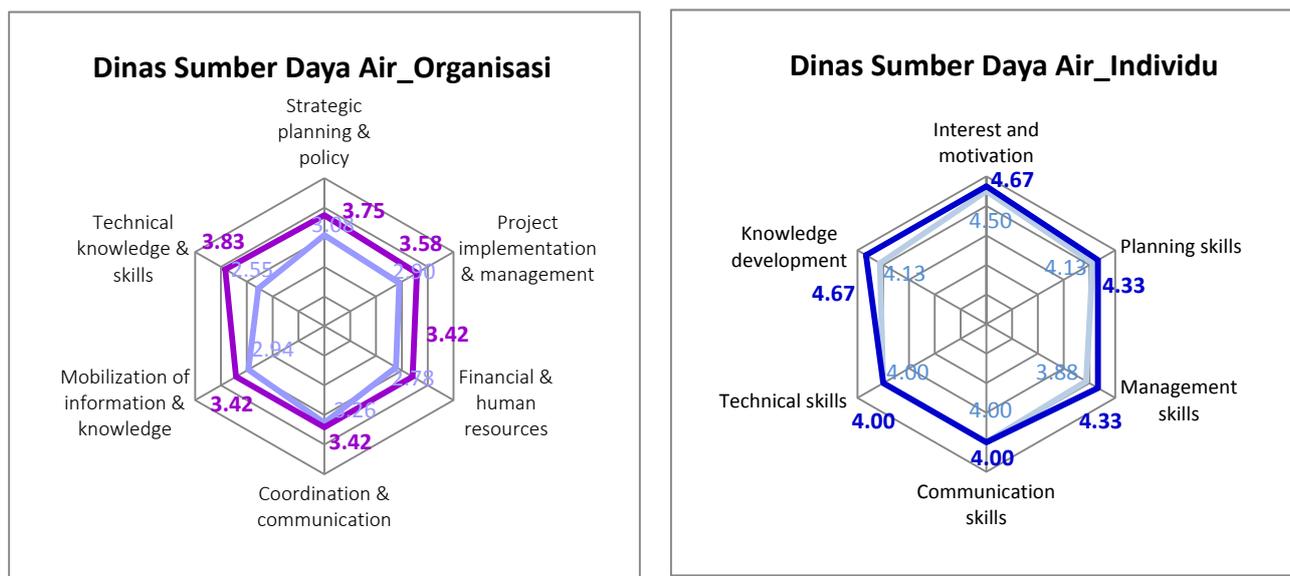
Namun demikian, divisi yang menangani pengelolaan air kotor dan pembangunan saluran pembuangan air limbah tetap Sub-Divisi Air Limbah, dan struktur pegawai yang terdiri dari seksi perencanaan, seksi pembangunan, seksi operasi dan pemeliharaan pun tidak ada mutasi dalam skala besar, dan kepala seksi operasi dan pemeliharaan yang dulu saat ini dipromosikan naik menjadi kepala sub-divisi air limbah.

Penilaian organisasi dilaksanakan dengan target pegawai divisi air limbah, dan ada tambahan penilaian oleh tim konsultan JICA. Saat survei sebelumnya, organisasi baru saja dibentuk, sehingga nilai kemampuan organisasi secara keseluruhan sedikit rendah, namun nilai kali ini tinggi untuk setiap bidang kemampuan, yakni kurang lebih 4. Khususnya pengetahuan dan keterampilan dalam bidang saluran pembuangan air limbah sebelumnya kurang, namun dapat diperhatikan bahwa nilai pengetahuan dan keterampilan teknis meningkat secara signifikan sebagai hasil dari pelatihan maupun seminar yang dilaksanakan berulang kali dalam proyek ini.

Di samping itu, mengenai kemampuan perencanaan strategis dan penyusunan kebijaksanaan serta kemampuan pelaksanaan proyek dan pengelolaan sebagai sebuah organisasi pun mengalami peningkatan secara signifikan dibandingkan hasil penilaian sebelumnya. Dari ini dapat dikatakan bahwa proyek ini memberi dampak positif bagi organisasi.

Mengenai kemampuan individu, dinilai oleh diri sendiri sama seperti BAPPEDA. Nilai untuk setiap bidang kemampuan menunjukkan angka yang tinggi, sama dengan hasil sebelumnya, yakni lebih dari 4. Sebagaimana yang ditunjukkan pada grafik di bawah ini, nilai kemampuan

manajemen yang nilai sebelumnya sedikit rendah berhasil meningkat kali ini, sehingga dapat dinilai terlihat ada perbaikan. Selain itu, bidang minat dan motivasi terhadap tugas serta peningkatan kemampuan mendapat nilai paling tinggi. Upaya-upaya terhadap tugas dan peningkatan kesadaran pegawai itu sendiri melalui proyek ini, serta alih teknologi dan pertukaran pendapat/diskusi sehari-hari melalui pelatihan dapat diperkirakan sudah berhasil.



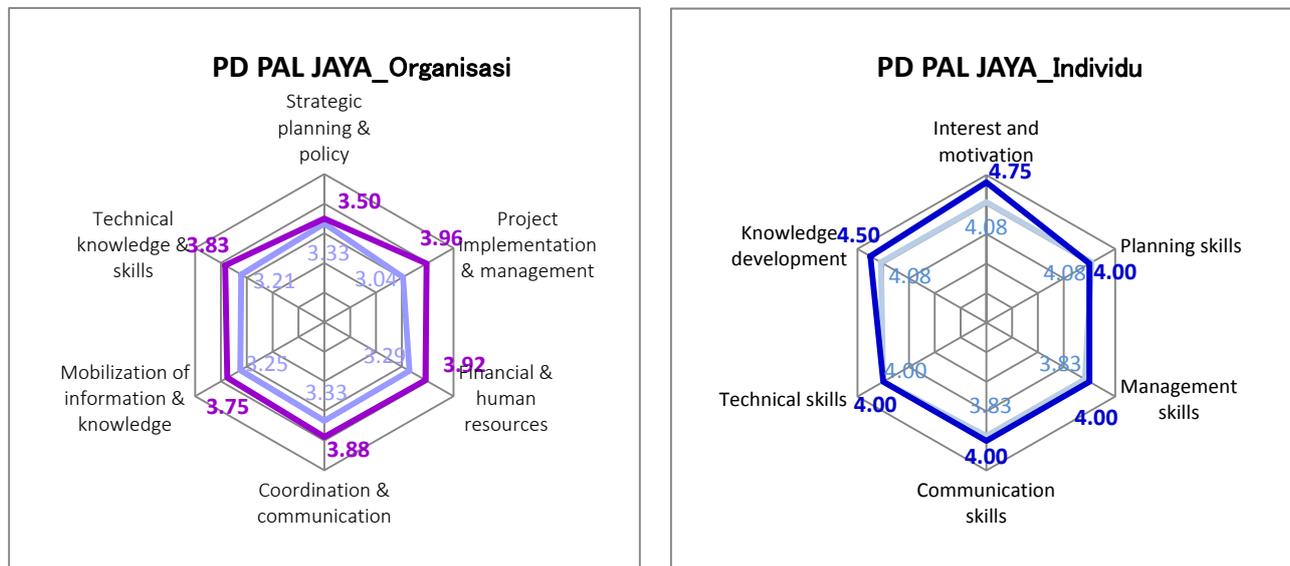
3) PD PAL Jaya

PD PAL Jaya yang didirikan pada tahun 1991 sebagai Badan Usaha Milik Daerah yang membidangi saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta, tidak lama lagi yakni sekitar tahun 2017-2018 akan bergabung dengan PD PAM Jaya yang merupakan Badan Usaha Milik Daerah yang membidangi saluran air bersih dan sudah diputuskan akan menjadi organisasi baru sebagai BUMD yang membidangi saluran air bersih dan air limbah. Oleh karena itu, direktur utama saat ini berasal dari PD PAM Jaya, dan sedang dilakukan koordinasi untuk memimpin kedua organisasi setelah digabung.

Mengenai kemampuan organisasi, penilaian oleh pegawai PD PAL Jaya sendiri terlihat jelas lebih ketat jika dibandingkan dengan 2 instansi lainnya. Terutama mengenai kemampuan perencanaan strategis dan penyusunan kebijakan, banyak pegawai yang menilai masih bisa ditingkatkan. Dapat dikatakan bahwa setiap pegawai terlihat serius menghadapi peningkatan kemampuan organisasi secara keseluruhan, sehingga menjadi terlihat bahwa permasalahan PD PAL Jaya adalah tidak jelasnya rencana strategis dan kebijakan. Di sisi lain, karena memiliki pengalaman lama, kemampuan pelaksanaan proyek dan pengelolaan serta kemampuan koordinasi dan komunikasi mendapat hasil cukup tinggi, sehingga dapat dinilai bahwa pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah dan struktur manajemen pengelolaan telah

terbangun secara pasti. Selain itu, mengenai penguatan sumber daya manusia, mesin dan peralatan, serta kemampuan manajemen pemeliharaan yang mendapat penekanan dalam penilaian sebelumnya, bukanlah diperkuat dengan segera dalam setahun, namun diharapkan dapat diperkuat secara bertahap bersamaan dengan memperluas cakupan target proyek saluran pembuangan air limbah serta target pengumpulan dan pengolahan lumpur endapan. Dalam penilaian konsultan, kemampuan pengetahuan dan keterampilan teknis serta pemanfaatan informasi dan pengetahuan pun hasilnya lebih tinggi daripada 2 organisasi lainnya, namun karena hasil penilaian sendiri rendah maka hasilnya menjadi lebih rendah jika dibandingkan organisasi lain.

Mengenai kemampuan individu, sama dengan organisasi lainnya, merupakan hasil dari penilaian oleh diri sendiri, dan hasilnya tidak berubah secara signifikan jika dibandingkan dengan hasil sebelumnya, yakni setiap bidang kemampuan menunjukkan nilai tinggi. Kemampuan manajemen dan kemampuan komunikasi yang sebelumnya mendapat penilaian relatif rendah, nilainya tidak begitu berubah sehingga seperti terlihat bahwa efek signifikan dari proyek ini tidak berhasil diperoleh, sementara di sisi lain, minat dan motivasi terhadap tugas serta peningkatan kemampuan nilainya menjadi tinggi, sehingga dapat dikatakan hasil pelaksanaan pelatihan teknik maupun pertukaran pendapat/diskusi teknis telah tercermin melalui proyek ini.



4) Hasil penilaian saat selesai

Level organisasi

- Mengenai kemampuan perencanaan strategis dan penyusunan kebijakan, PD PAL Jaya menunjukkan hasil lebih rendah dibandingkan dengan instansi lainnya. Salah satu penyebabnya diperkirakan karena kondisi ketidakadaan akses ke anggaran DKI yang

merupakan masalah dasar PD PAL Jaya tidak berhasil diatasi. Selain itu, pegawai menilai organisasi sendiri dengan ketat, sedangkan penilaian tim konsultan JICA terhadap kemampuan PD PAL Jaya adalah cenderung lebih tinggi daripada 2 instansi lainnya. Dapat dikatakan alasan kenapa pegawai PD PAL Jaya menilai kemampuan organisasi sendiri dengan ketat, justru ini menunjukkan bahwa mereka telah memahami dengan benar kemampuan yang dibutuhkan sebagai sebuah organisasi.

Di sisi lain, nilai BAPPEDA dan Dinas Sumber Daya Air sedikit tinggi adalah karena peraturan organisasi telah dijadikan peraturan daerah pada tahun 2016, sehingga dapat diperkirakan bahwa arah kebijakan atau proses pengambilan keputusan sudah diperjelas.

- Mengenai kemampuan pengelolaan dan pelaksanaan proyek, saat ini proyek dengan dana pinjaman untuk Zona-1 dan 6 baru dalam tahap mulai bergerak. Dalam rangka menjalankan proyek saluran pembuangan air limbah secara efektif, apakah kemampuan manajemen yang dibutuhkan dapat ditunjukkan secara nyata atau tidak, akan menjadi jelas dengan melihat kondisi pelaksanaan ke depan. Jika dibandingkan dengan saat proyek ini dimulai, kali ini, kemampuan pengelolaan dan pelaksanaan proyek dari masing-masing organisasi meningkat, sehingga dapat dikatakan bahwa lingkungan organisasi yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah ke depan terlihat mulai terbangun dengan baik.
- Mengenai sumber daya manusia dan keuangan, dari sisi pengembangan dan pemanfaatan kemampuan pegawai, dapat dinilai terlihat ada efektivitas dari dukungan peningkatan kemampuan oleh proyek ini serta peningkatan kualitas sumber daya manusia.
Di sisi lain, ke depan, dalam pelaksanaan proyek di setiap area pengolahan, personil maupun dana yang diperlukan di setiap organisasi tidak mencukupi, sehingga perolehan sumber untuk proyek saluran air limbah baru serta penambahan jumlah pegawai terkait saluran air limbah merupakan permasalahan yang mendesak, khususnya di BAPPEDA dan Dinas Sumber Daya Air.
- Mengenai kemampuan koordinasi dan komunikasi, BAPPEDA dan PD PAL Jaya mendapat penilaian relatif tinggi, sedangkan Dinas Sumber Daya Air nilainya lebih rendah dari instansi lainnya. Ketika anggota tim konsultan JICA mengadakan rapat, setiap kali beberapa pegawai terkait dari BAPPEDA dan PD PAL Jaya selalu hadir, namun dari Dinas Sumber Daya Air seringkali yang hadir hanya 1 atau 2 orang saja, sehingga perlu memperbaiki komunikasi di antara pegawai-pegawai terkait maupun koordinasi internal organisasi.
- Mengenai pemanfaatan informasi dan pengetahuan, dilakukan sharing informasi dan pengetahuan secara aktif seperti penyediaan informasi di dalam pertemuan working group

serta penyelenggaraan kelompok belajar terkait pengelolaan air kotor dan saluran pembuangan air limbah oleh pihak terkait. Dibandingkan saat awal proyek ini dimulai telah ada perbaikan. Yang sudah membangun database Hanya PD PAL saja, namun di BAPPEDA dan Dinas Sumber Daya Air pun dokumen-dokumen teknis atau dokumen peraturan perundang-undangan terkait proyek saluran pembuangan air limbah yang telah dikumpulkan selama masa proyek, masing-masing sudah ditata dengan baik, sehinggadapat diharapkan akan digunakan untuk tugas-tugas ke depan.

- Mengenai pengetahuan dan keterampilan teknis, dapat diperhatikan secara khusus bahwa BAPPEDA dan Dinas Sumber Daya Air yang mendapat penilaian rendah saat proyek ini dimulai hasil nilainya menjadi tinggi. Di organisasi yang manapun, pengalaman pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah sangatlah terbatas, namun dapat dilihat bahwa level teknisberhasil ditingkatkan melalui pelatihan maupun seminar dalam proyek ini.

Level individu

- Mengenai minat dan motivasi terhadap tugas,pada penilaian sebelumnya pun seluruh organisasi mendapat nilai relatif tinggi, namun hasil kali ini lebih tinggi lagi.Motivasi tinggi yang dimiliki oleh masing-masing pegawai adalah faktor yang sangat diperlukan untuk melaksanakan proyek saluran pembuangan air limbah secara efektif.Ke depan pun pegawai di setiap organisasi diharapkan dapat mempertahankan motivasi tinggi ini saat bertugas serta berusaha menambah pengalaman maupun pengetahuan teknisdiri sendiri.
- Mengenai kemampuan penyusunan rencana dan kemampuan manajemen, yang terlihat ada peningkatan cukup signifikan antara sebelum dan sesudah proyek adalah pegawai BAPPEDA.Dapat diperkirakan bahwa kemampuan mereka meningkat mulalui penyusunan rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah yang didukung oleh proyek ini.
- Mengenai kemampuan komunikasi, organisasi yang manapunmendapat penilaian hampir sama dengan hasil penilaian sebelmnya. Di antara orang-orang terkait saluran pembuangan air limbah, merekamemiliki account SNS bersama dan saling berkomunikasi satu sama lain, sehinggadapat dikatakan komunikasi antar rekan kerja maupun dengan pihak terkait di setiap organisasi adalah baik.
- Mengenai kemampuan teknis, hasil BAPPEDA meningkat sedikit, namun hasil Dinas Sumber Daya Air dan PD PAL Jaya sama dengan hasil penilaian sebelumnya. Di sisi lain, mengenai penilaian peningkatan kemampuan, organisasi yang manapun hasilnya melebihi yang sebelumnya, sehinggadapat dikatakan bahwa meningkatnya pengalaman pelatihan maupun teknis serta bertambahnya kesempatan memberi bimbingan teknis kepada bawahan

merupakan sebagian hasil dari proyek ini.

(5) Rangkuman dan saran

- Dalam proyek ini, selama kira-kira satu setengah tahun, kami melaksanakan kegiatan untuk mendukung peningkatan kemampuan pegawai Couterpart dalam bentuk seminar atau diskusi secara intermiten, sehingga antara periode awal proyek dan saat proyek berakhir, terlihat peningkatan kemampuan di organisasi manapun, baik BAPPEDA, Dinas Sumber Daya Air, maupun PD PAL Jaya. Jika dibandingkan dengan peningkatan kemampuan organisasi, perubahan besar memang tidak terlihat pada kemampuan individu, namun minat dan motivasi terhadap tugas serta pengetahuan teknis dan pengembangan kemampuan dapat dikatakan meningkat.
- Di sisi lain, ke depan, ketika proyek saluran pembuangan air limbah dilaksanakan di setiap area pengolahan, jika ditanya apakah setiap instansi Couterpart dapat menangani secara cukup dengan struktur pelaksanaan maupun kemampuan yang ada saat ini, diperkirakan perlu peningkatan kemampuan standar yang dibutuhkan pada semua instansi.
- Mengenai kemampuan perencanaan strategis dan penyusunan kebijaksanaan serta kemampuan pelaksanaan proyek dan pengelolaan, karena dukungan penyusunan rencana pembangunan saluran pembuangan air limbah jangka menengah dan dukungan penyusunan peraturan daerah tentang saluran pembuangan air limbah telah dilakukan terutama terhadap BAPPEDA dan Dinas Sumber Daya Air, maka dapat dikatakan kedua organisasi ini kemampuannya meningkat daripada saat proyek ini dimulai, namun dalam proses penyusunan peraturan daerah maupun rencana dapat dikatakan kurang ada inisiatif, dan ini merupakan poin introspeksi. Pada penilaian individu, mengenai minat dan motivasi terhadap tugas, nilainya menjadi tinggi, namun belum dapat dikatakan di seluruh organisasi motivasinya tinggi selama masa proyek ini, sehingga peningkatan motivasi merupakan tantangan ke depan sebagai sebuah organisasi.
- Untuk membangun dan mengelola saluran pembuangan air limbah secara berkelanjutan dan efisien ke depan, perlu melanjutkan pembinaan maupun pengadaan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk perencanaan, pembangunan, dan manajemen pemeliharaan saluran pembuangan air limbah. Selain itu, mengenai pewarisan pengalaman maupun pengetahuan dan sharing informasi terbaru di dalam organisasi, mungkin sudah ada perbaikan dibandingkan sebelumnya, namun masih diperlukan perbaikan lebih lanjut kemampuan koordinasi maupun komunikasi internal organisasi.
- Konten yang dibutuhkan sebagai dukungan peningkatan kemampuan bagi pihak-pihak terkait proyek saluran pembuangan air limbah ke depan adalah sebagai berikut.
 - Pendirian sistem keuangan, tarif penggunaan saluran air limbah, dan metode

akuntansi untuk memastikan perolehan dana proyek saluran pembuangan air limbah serta manajemen saluran pembuangan air limbah.

- Penyusunan rencana manajemen untuk akuntabilitas dan transparansi pembangunan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah.
- Pengembangan teknologi yang tepat dan penilaiannya, penyusunan rancangan dan guideline yang terintegrasi.

BAB 3 TINGKAT PENCAPAIAN TARGET UTAMA

BAB 3 Tingkat Pencapaian Target Utama

3-1 Target utama yang diharapkan

Target utama dari proyek ini adalah "Peningkatan kapasitas administratif pengelolaan saluran pembuangan air limbah" dan indikatornya adalah "Penunjukan sebagai badan pelaksana proyek saluran pembuangan air limbah"

Tabel 3-1 Target Utama dan Indikator Proyek ini

Target Utama	Indikator
Peningkatan kapasitas administratif pengelolaan saluran pembuangan air limbah	Penunjukan sebagai badan pelaksana proyek saluran pembuangan air limbah

3-2 PO (Plan of Operation) dan Struktur Implementasi (Implementation Structure) pihak Indonesia demi pencapaian target utama

Setelah selesainya proyek ini, sistem pelaksanaan proyek saluran pembuangan air limbah di DKI Jakarta akan dipertingkatkan. Dari kondisi yang tidak terkonfirmasi peratuan dari masing-masing unit/organisasi serta konten pekerjaan yang ada, maka dengan adanya proyek ini, akan dapat mencapai kondisi dimana dapat dikeluarkan peraturan perundang-undangan pemerintah yang mengatur unit/organisasi serta konten pekerjaan, sehingga setiap organisasi akan dapat melakukan tugas pekerjaan yang jelas dalam melanjutkan proyek saluran pembuangan air limbah ini.

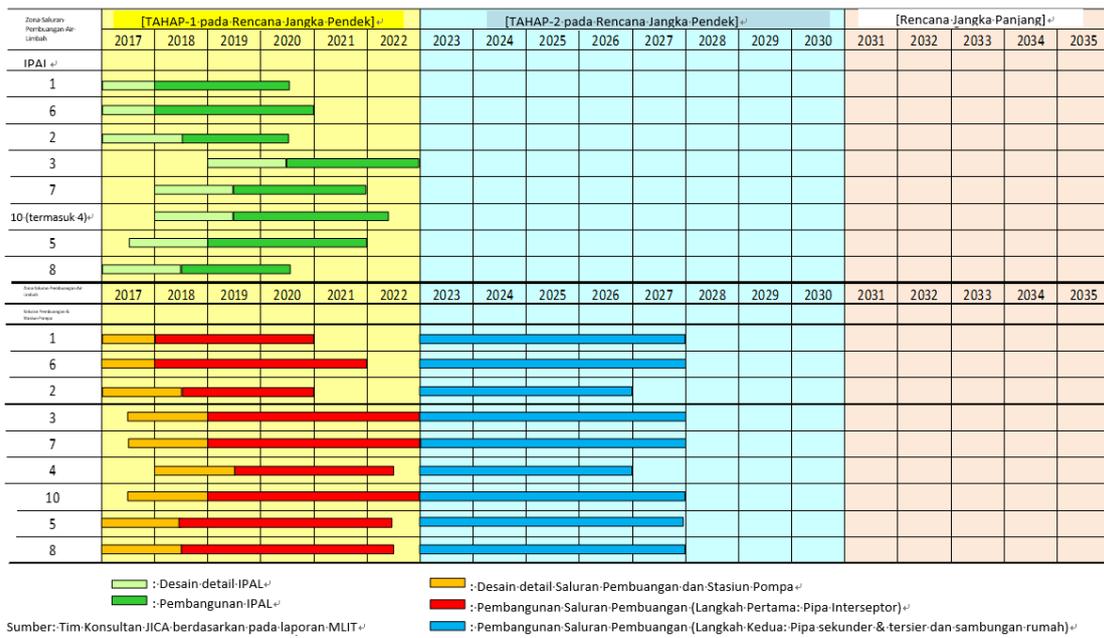
Selain itu, dengan melalui berbagai pelatihan yang terkait dengan proyek saluran pembuangan air limbah serta rancangan rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka menengah dan persiapan draft peraturan, maka akan memperkuat kapasitas staf untuk merencanakan proyek saluran pembuangan air limbah.

Dari uraian di atas, untuk mencapai target utama "peningkatan kapasitas administratif pengelolaan saluran pembuangan air limbah", dengan menggunakan informasi yang diperlukan seperti rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka menengah yang dirumuskan dalam proyek ini, serta menggunakan pengetahuan & pengalaman yang dipelajari akan mampu menentukan area yang perlu dilakukan pemeliharaan, dan dengan melalui prosedur tender diharapkan akan dapat ditunjuk sebagai pelaksana proyek saluran pembuangan air limbah

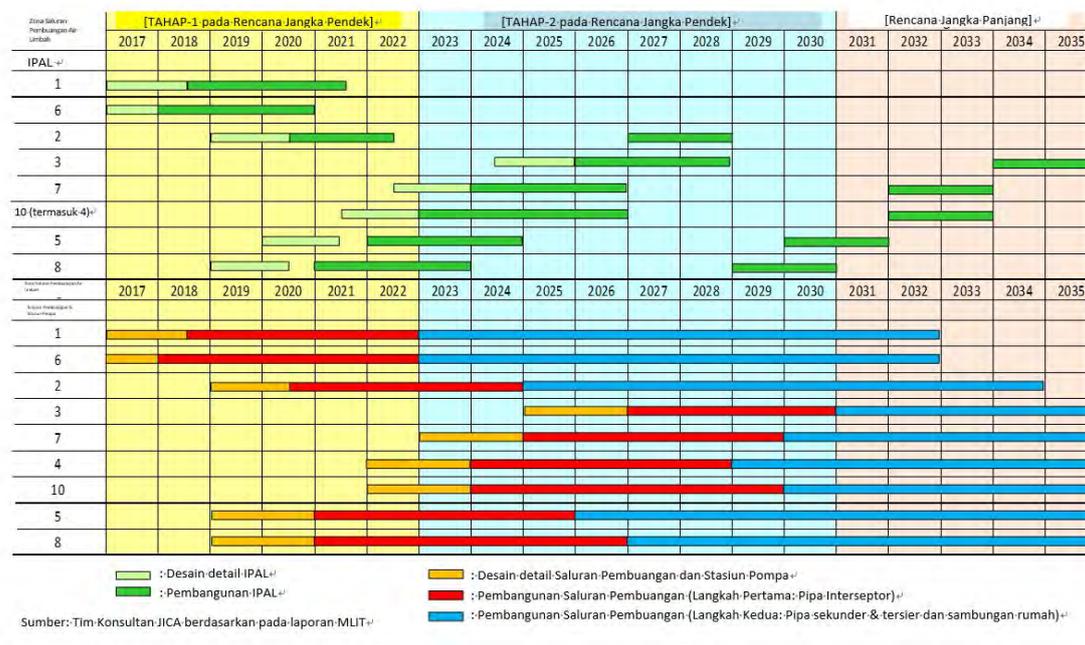
tersebut.

Untuk ini, meskipun "penyediaan anggaran konstruksi" yang berada pada persyaratan eksternal merupakan faktor penting, namun jika anggaran konstruksi tersebut bisa disediakan, maka seiring dengan konstruksi yang berjalan dengan disesuaikan pada dengan perencanaan yang diasumsikan dibawah ini, "Tabel 3-2: Rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan akselerasi)" atau "Tabel 3-3 Rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan pengembangan bertahap)", maka akan dapat diharapkan bahwa "proyek saluran pembuangan air limbah" ini akan dapat ditunjuk sebagai badan pelaksana.

Tabel 3-2 Rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan akselerasi)"



Tabel 3-3 Rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan pengembangan bertahap)



Sedangkan untuk sistem implementasi, pada Bab 1 dan Bab 2, pembagian tugas masing-masing divisi telah dikonfirmasi, dan berdasarkan hal ini, proyek perbaikan saluran pembuangan air limbah akan dioperasikan

3-3 Rekomendasi untuk mencapai target utama

Rekomendasi untuk mencapai target utama ditunjukkan seperti di bawah ini.

Selain fakta bahwa "penunjukan sebagai badan pelaksana proyek saluran pembuangan air limbah" yang dijadikan sebagai indikator untuk mencapai "peningkatan kapasitas administratif pengelolaan saluran pembuangan air limbah" yang merupakan target utama, hal-hal berikut yang berkaitan dengan pemeliharaan dan pengoperasian sistem saluran pembuangan air limbah juga perlu dipikirkan secara paralel.

- (1) Untuk mengklarifikasi organisasi dan perannya dalam memelihara dan mengoperasikan sistem saluran pembuangan air limbah.

Sebuah organisasi/unit yang berinvestasi di saluran pembuangan air limbah (unit pelaksanaan proyek; Project implementation unit), unit Operasional & Manajmen (O&M unit) untuk

menyediakan layanan saluran pembuangan air limbah, dan sebuah komite untuk memastikan pengelolaan saluran pembuangan air limbah yang adil dan efisien (Badan Pengatur / Komite Pembuangan air limbah) dapat dijadikan sebagai contohnya.

- (2) Menetapkan sistem keuangan saluran pembuangan air limbah, biaya saluran pembuangan air limbah dan sistem akuntansi saluran air limbah untuk memastikan pengelolaan saluran pembuangan air limbah.

Dapat disimpulkan untuk mengklarifikasi peran umum/swasta saluran pembuangan air limbah dan penyaluran pajak ke saluran pembuangan air limbah, sistem dan tingkat biaya yang memperhatikan beban penduduk (keterjangkauan; Affordability), sistem akuntansi untuk menetapkan otonomi manajemen.

- (3) Merumuskan rencana pengelolaan (Operation plan) untuk memastikan akuntabilitas dan transparansi mengenai pemeliharaan dan pengoperasian saluran pembuangan air limbah.

Untuk menunjukkan akuntabilitas dan transparansi, indikator kinerja (Performance Indicator) (selanjutnya disebut "PI") dan rencana manajemen (laporan keberlanjutan; Sustainability Report) adalah hal yang efektif.

- (4) Penyediaan dan pembinaan sumber daya manusia yang diperlukan untuk pemeliharaan saluran pembuangan air limbah.

Berupaya untuk pementapan dalam pelatihan dan pengembangan teknis demi penerapan dan pengembangan teknologi tepat guna, yang akan memberikan kontribusi untuk mengembangkan teknis yang paling tepat serta know-how/pengetahuan dalam pemeliharaan dan manajemen saluran pembuangan air limbah.

- (5) Untuk pemeliharaan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah yang tepat, diperlukan informasi fasilitas pipa saluran pembuangan air limbah (Sewer data base).

Sistem informasi geografis yang dikumpulkan oleh organisasi terkait sangat efektif untuk memanfaatkan ruang bawah tanah sepenuhnya demi menyediakan layanan umum kota.

- (6) Meningkatkan kapasitas administrasi pengelolaan air limbah melalui dukungan teknis Jepang yang diharapkan oleh DKI Jakarta.

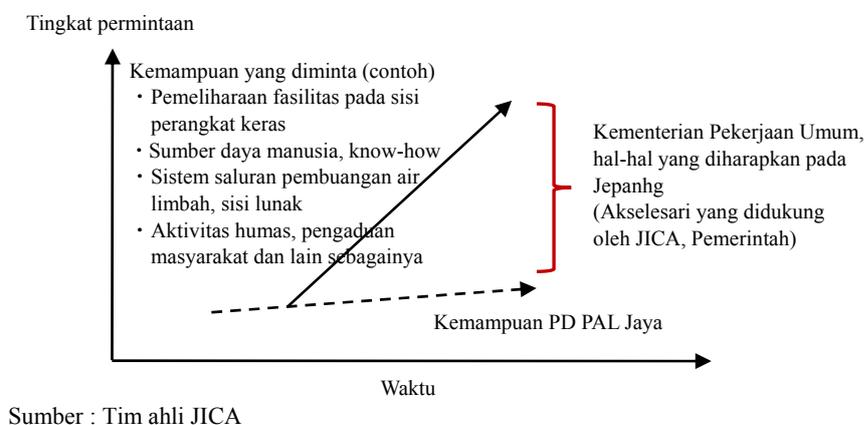
PD PAL Jaya adalah organisasi/perusahaan (Perusahaan Negara) dan diwajibkan untuk menghasilkan keuntungan dan sadar untuk selalu melakukan perbaikan secara menyeluruh yang mencakup penerimaan subsidi, pemeliharaan sistem saluran pembuangan air limbah, sistem layanan lumpur septik, finansial, teknologi, publisitas dan pengaduan masyarakat.

Namun, menghadapi tingkat permintaan yang dipersyaratkan, PD PAL Jaya sendiri mempunyai isu masalah yaitu kurang memahami bagaimana kemampuan pemeliharaan fasilitas dan sumber daya manusia pada sisi perangkat keras dan kemampuan untuk merumuskan sistem administrasi dan fiskal pada sisi perangkat lunak untuk lingkungan bisnis kedepannya.

- Kurangnya know-how dan pengoperasian IPAL skala besar, menyusutnya sumber daya manusia akibat pensiun.
- Perlunya pembinaan sumber daya manusia inti, meningkatkan jumlah karyawan/staff.
- Manajemen independen sangat dibutuhkan.

Begitu area pengolahan Zona-1 dibangun, sumber daya manusia untuk pengelolaan limbah sangat dibutuhkan. Kapasitas pengelolaan PD PAL Jaya tidak dapat memenuhi permintaan saluran pembuangan air limbah Jakarta, untuk itu dari perspektif menengah dan jangka panjang, kapasitas administratif pengelolaan saluran pembuangan air limbah harus ditingkatkan. Dengan dukungan JICA & JS

²⁵, telah menunjukkan kemauan untuk memajukan pengembangan sumber daya manusia dan pengembangan pelatihan dan teknologi.



Gambar 3-1 Langkah-langkah untuk memperkuat kapasitas administratif pada pengelolaan saluran pembuangan air limbah yang diharapkan oleh PD PAL Jaya (Konsep)

Berhubung pengertian masalah PD PAL Jaya telah diwujudkan pada proyek ini, dengan melalui usaha jangka menengah dan panjang, kami yakin bahwa peningkatan kemampuan pengembangan dan pengelolaan saluran pembuangan air limbah dapat diharapkan.

²⁵ Japan Sewage Works Agency: JS

3-4 Rencana pemantauan dari penyelesaian proyek sampai evaluasi ex-post.

Dalam rencana pemantauan dari akhir proyek ke evaluasi ex-post, seperti yang dijelaskan pada 3-2 di atas, berhubung rencana proyek perbaikan saluran air limbah yang akan dilakukan telah selesai, untuk itu diperlukan penyesuaian milestone dan pemantuan yang didasarkan pada hal tersebut.

Berikut ini adalah ringkasan milestone.

Tabel 3-4 Milestone rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan akselerasi)" DKI.

Masa		Rencana Jangka Pendek		Rencana Jangka Menengah						
Zona		1	6	2	3	7	4	10	5	8
IPAL	Rencana Rinci	2017	2017	2017	2019	2018	2018		2017	2017
	Konstruksi	2018	2018	2018	2020	2019	2019		2019	2018
(1) & (2) Dibawah ini		2017	2017	2017	2017	2017	2018	2017	2017	2017
(1) Jalur pipa saluran utama & Stasiun Pompa Air		2018	2018	2018	2019	2019	2019	2019	2018	2018
(2) Riol Kota & Instalasi Sambungan Rumah Air Limbah		2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023

Tabel 3-5 Milestone rencana pengembangan saluran pembuangan air limbah jangka pendek & menengah (perencanaan pengembangan bertahap) DKI

Masa		Rencana Jangka Pendek		Rencana Jangka Menengah						
Zona		1	6	2	3	7	4	10	5	8
IPAL	Rencana Rinci	2017	2017	2019	2024	2022	2021		2020	2019
	Konstruksi	2018	2018	2020	2026	2024	2023		2022	2021
(1) & (2) Dibawah ini		2017	2017	2019	2025	2023	2022	2022	2019	2019
(1) Jalur pipa saluran utama & Stasiun Pompa Air		2018	2018	2020	2027	2025	2024	2024	2021	2021
(2) Riol Kota & Instalasi Sambungan Rumah Air Limbah		2023	2023	2025	2031	2030	2029	2030	2026	2027

BAB 4 PELAJARAN DAN ISU

BAB 4 Pelajaran dan isu

Pelajaran dan isu yang dikonfirmasi melalui proyek ini dirangkum sebagai berikut;

(1) Membangun kerangka kerja untuk transfer teknologi di masa depan

Organisasi yang terlibat dalam pemeliharaan dan pengelolaan limbah telah terpisah dan terpecah belah, disini perlu untuk memikirkan tidak hanya pada transfer teknologi ke satu organisasi namun juga memperdalam pemahaman di antara para pemangku kepentingan. Selain itu, lembaga pendamping/counterpart tidak mengalokasikan staf penuh waktu untuk mempertimbangkan undang-undang pembuangan air limbah dan sistem administrasi finansial, para staf yang terlibat dalam proyek ini sambil nyambi di organisasi lain yang ada, sehingga secara pribadi tidaklah cukup waktu, ditambah lagi banyak perpindahan berapa jabatan, sehingga dibutuhkan akal untuk mengukur pembentukan teknologi dan pengetahuan.

Dalam proyek ini, untuk mengatasi situasi di atas, dalam seminar dan workshop kami berulang kali memberikan informasi mengenai pengalaman dan pengetahuan tentang pemeliharaan dan pengelolaan sistem saluran pembuangan air limbah di Jepang maupun beberapa negara lainnya. Contoh hal yang konkrit adalah perencanaan pembuangan air limbah, manajemen proyek, rencana pemeliharaan dan pengelolaan, penyediaan sumber daya keuangan untuk konstruksi dan pemeliharaan, know-how yang diperlukan bagi praktisi yang terlibat dalam pengembangan dan pengelolaan air limbah seperti publisitas dan dengar pendapat publik (pemahaman warga) dan lain sebagainya.

Berhubung dengan adanya perpindahan jabatan dan reorganisasi yang terus berlanjut di Indonesia, jadi merupakan hal yang penting untuk menciptakan struktur yang memungkinkan terus memperoleh peluang untuk transfer teknologi semacam ini.

(2) Metode transfer teknologi

Dalam proyek ini, kami memutuskan untuk mengambil tindakan seperti transfer teknologi ke organisasi karena kami tidak dapat mengharapkan partisipasi sebagai kegiatan penuh waktu oleh rekan-rekan individu counterpart. Metode transfer teknologi memberikan banyak kesempatan belajar dalam berbagai bentuk, seperti seminar kecil, diskusi, seminar khusus dan workshop dan lainnya. Selain itu, kami tidak hanya terbatas mendengarkan presentasi di seminar, kami juga menganggap penting dengan adanya diskusi pada acara tersebut dan mampu berdialog dengan rekan kerjanya/counterpart. Diskusi dengan rekan kerja terus berlanjut, demikian juga diskusi praktis dengan tim ahli pun terus meningkat.

Sebagai tambahan, sebuah workshop kamp diadakan di penghujung proyek, para anggota staf organisasi terkait berkumpul dan berdiskusi tentang rencana pengembangan dan pengelolaan limbah ringan jangka menengah dan membentuk konsensus mengenai rencana jangka menengah dan kerangka peraturan. Melalui workshop ini, kami merasa perlu untuk menegaskan kembali bahwa ini adalah hal yang penting dan efektif untuk berbagi informasi dan mengkonsolidasikan niat dengan organisasi terkait, dan perlu untuk menciptakan kesempatan semacam itu sejak awal proyek.

Melalui proyek ini, kami yakin bahwa kami dapat berkontribusi untuk memperkuat aspek perangkat lunak proyek pembuangan air limbah. Seperti disebutkan di atas, ditemukan bahwa pelatihan melalui diskusi adalah efektif, dan selanjutnya workshop yang mengumpulkan para pemangku kepentingan juga lebih efektif. Diharapkan bahwa pekerjaan koordinasi untuk mengadakan workshop yang mengumpulkan organisasi pemangku kepentingan seperti ini akan dilakukan secara terus menerus.

(3) Perubahan pengaturan target pada waktu yang tepat

Selama proyek ini, ditemukan bahwa proses sampai dengan perumusan rencana tata ruang saluran pembuangan air limbah lebih lama dari pada rencana awal.

Satu masalah adalah bahwa PDM harus diubah pada saat itu dan pengaturan target harus diubah pada saat yang tepat.

Selain itu, dalam proyek ini, tim ahli adalah sebuah sistem untuk menerapkan shuttle dispatch yang melakukan pelatihan teknis pada setiap bidang khusus terhadap counterpart, namun para counterpart merumuskan rencana pemeliharaan jangka menengah dan formulasi peraturan pembuangan air limbah sebagai prasyaratpun, pada kenyataan para tim ahli mengambil banyak harapan, dan dari pihak counterpart berpendapat bahwa periode pengiriman tim ahli sangatlah singkat. Sebagai isu masalah, nampaknya juga perlu pada tahap awal untuk mencermati bahwa permintaan counterpart berbeda dengan kebijakan aktivitas proyek, dan perlu dilakukan pertimbangan perubahan yang sesuai.

(4) Format pengiriman ahli Jepang ke lokal.

Membangun hubungan saling percaya dengan counterpart setempat adalah proyek teknologi utama, Pada proyek teknologi yang menjadi kunci adalah membangun hubungan saling percaya dengan counterpart setempat, secara konvensional, aktivitas para ahli yang tinggal di tempat lokal dalam jangka panjang merupakan hal yang sangat diinginkan. Namun, sejauh ini sangat

sulit bagi counterpart untuk mencurahkan waktu sepenuhnya pada proyek ini secara intensif ditengah kesibukan sambil nyambi tugas lain. Oleh karena itu, format shuttle dispatch dipandang telah sesuai. Dalam keadaan demikian menyelenggarakan workshop kamp, pelatihan yang dirancang untuk berupaya dalam mempersiapkan sebuah sistem yang memungkinkan pekerjaan berkonsentrasi selama beberapa hari sangatlah efektif untuk mentransfer teknologi ke counterpart yang terkait.

(5) Kebutuhan OJT

Praktek pembuangan air limbah dilakukan dengan cara OJT untuk memecahkan masalah. Jika tidak dihadapi secara langsung dalam praktis, maka hanya akan berakhir dengan pemahaman ideologis belaka serta sulit untuk mengarah pada penyusunan manual maupun garis besar. Ketika proyek pembuangan air limbah diimplemmentasikan dengan skala penuh, berbagai pengetahuan akan dibutuhkan pada lapangan kerja, disinilah saatnya pengalaman serta pertukaran teknis Jepang dikerahkan.

Untuk alasan ini, sangat diharapkan untuk mentransfer teknologi secara praktis sesuai dengan tingkat kemajuan proyek di masa depan.

(6) Usulan metode pemeliharaan saluran air limbah sesuai dengan situasi sosial dan ekonomi di Jakarta

Di Indonesia, undang-undang pembuangan air limbah, yang merupakan dasar pemeliharaan dan pengoperasian sistem saluran pembuangan, masih belum diundangkan. Di bidang lain, misalnya, di lapangan persungai, sistem hukum sedang dikembangkan pada tahap awal dengan mengacu pada revisi undang-undang yang memuat konsep pengelolaan lingkungan sungai di Jepang. Selain itu di negara lain, undang-undang yang mengatur tentang undang-undang pembuangan air limbah, proyek penyediaan air bersih telah dikembangkan, meskipun secara konseptual berbeda dari Jepang, namun telah membentuk sebuah sistem administrasi dan administrasi fiskal sebagai sebuah negara hukum.

Di provinsi Bali, yang belum memberlakukan undang-undang yg superior/utama tentang pengelolaan air limbah, untuk itu memungkinkan untuk mengoperasikan proyek pembuangan limbah dengan menetapkan pengelolaan lingkungan air (standar drainase), sistem penunjukan penyedia layanan pembuangan limbah dan sistem biaya pelayanan air limbah.

Di Jakarta, penting untuk memahami sistem peraturan saluran pembuangan air limbah, namun karena perbedaan keadaan nasional, seiring dengan sistem hukum dan reformasi organisasi yang rumit, perusahaan saluran pembuangan (PIU: Project Implementation Unit), telah mengubah

Dinas PU (Dinas Pekerjaan Umum) - PD PAL Jaya - Dinas Sumber Daya Air berulang kali. Untuk alasan ini, manajemen organisasi yang konsisten tidak dilakukan di departemen terkait, sehingga menimbulkan dampak dimana pengetahuan tentang perbaikan dan pengelolaan saluran pembuangan terpecah belah dan tak terorganisir.

Dengan latar belakang ini, Jakarta cepat mengalami urbanisasi dan kekuatan ekonomi sektor swasta pun mengalami perkembangan yang pesat pula. Pemeliharaan sistem saluran pembuangan air limbah, terutama pemeliharaan selokan tipe cabang, membutuhkan waktu dan sumber daya keuangan, yang menimbulkan kesemrawutan sosial seperti kemacetan lalu lintas dan lain sebagainya. Diharapkan bahwa kedepannya akan mencapai target jangka menengah dan panjang dengan menggabungkan metode pengembangan saluran air limbah yang dapat diimplementasikan pada tahap awal seperti yang dijelaskan di bawah ini.

- 1) Pemeliharaan yang memprioritaskan saluran pembuangan utama & IPAL
- 2) Kolaborasi dengan proyek pengembangan swasta
- 3) Pengumpulan tangki septik secara berkala
- 4) Pengoperasian IPAL skala kecil yang sesuai dan memadai

1) dan 2), membuat kerangka selokan seperti yang ditunjukkan di bawah ini.

Pemeliharaan prioritas saluran utama akan memungkinkan untuk terhubung ke saluran pembuangan air limbah di seluruh area pemrosesan.

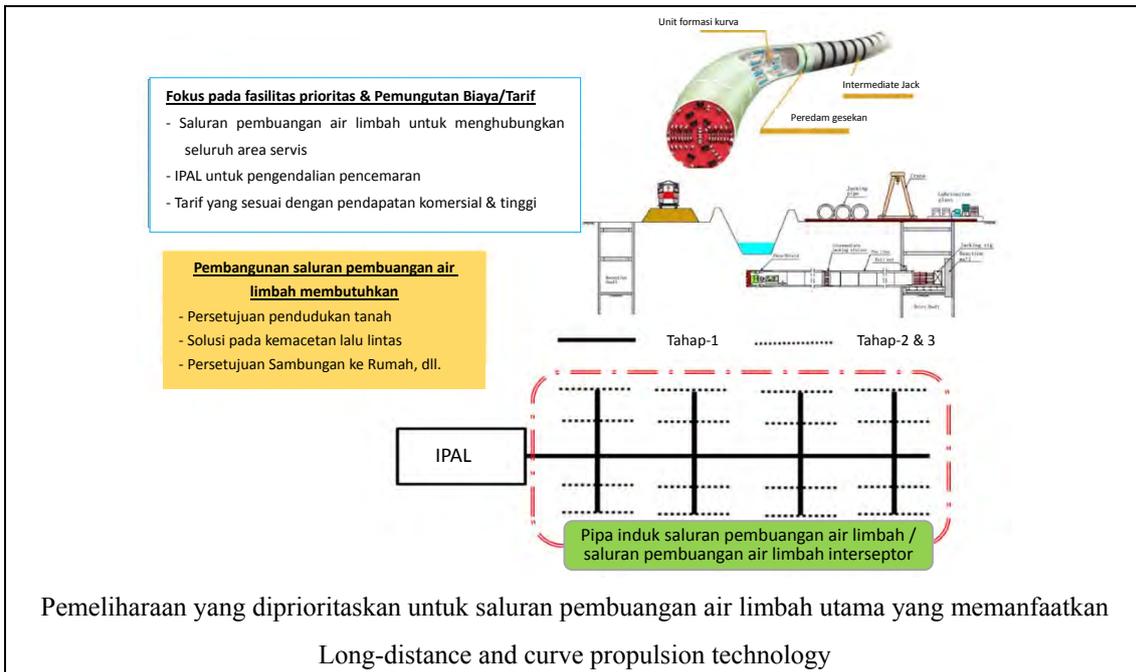
Dengan berkolaborasi dengan proyek pembangunan perkotaan swasta akan memungkinkan pengelolaan pembuangan air limbah yang melibatkan kelompok kelas berpenghasilan tinggi yang memungkinkan pula bagi administrator untuk secara efisien menginvestasikan sumber daya yang terbatas ke dalam proyek yang diprioritaskan.

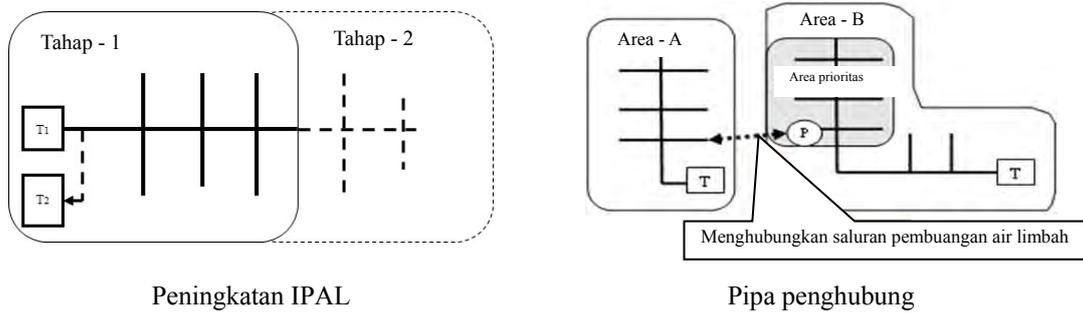
Bahkan di pusat kota dimana kemacetan lalu lintas yang luar biasa, Long-distance and curve propulsion technology memungkinkan untuk pemeliharaan saluran pembuangan air limbah utama.

Jakarta sangat sulit untuk mengamankan lahan untuk fasilitas perkotaan karena kemajuan urbanisasi yang luar biasa. Selain itu, peningkatan jumlah air yang digunakan diperkirakan terjadi akibat pembangunan bangunan-bangunan tinggi, arus masuk populasi, peningkatan tingkat pendapatan dan perubahan gaya hidup. Karena fasilitas perkotaan pada umumnya mengembangkan rencana dengan asumsi perencanaan tahun perencanaan kota, maka perlu direvisi rencananya pada interval 10 sampai 20 tahun sesuai dengan perubahan situasi sosial.

Selain itu, reklamasi Teluk Jakarta sedang berlangsung, dan diharapkan untuk merumuskan strategi pengembangan pembuangan air limbah jangka menengah sampai jangka panjang, termasuk mengamankan lahan untuk fasilitas umum di tempat pembuangan sampah.

Pipa penghubung (Connecting sewer, Connecting pipe gallery) yang menghubungkan dua zona pengolahan air limbah & IPAL menunda pembangunan IPAL akibat menghubungkan wilayah yang diprioritaskan dengan IPAL yang berdekatan, dengan demikian akan meningkatkan daya pengoperasian IPAL dan memberikan dampak positif dimana akan meratakan investasi konstruksi. Selain itu, adalah mungkin untuk memanfaatkan secara efisien kapasitas pengolahan surplus dengan menghubungkan IPAL dan air limbah yang berdekatan pada saat memperbarui fasilitas.





IPAL yang didirikan di daerah reklamasi (Nishinomiya Koshien-hama Purification Center)

Gambar 4-2 Berbagai metode IPAL

Seperti di Jepang dan beberapa negara lainnya, Indonesia memiliki sistem izin bangunan (Building Construction Approval) dan sistem perizinan, sistem penilaian dampak lingkungan, (Environmental Impact Assessment) terhadap rencana pembangunan perkotaan. Semua pembangunan baru dan perluasan bangunan serta proyek pembangunan lebih dari skala tertentu harus memiliki izin. Sejauh ini, pedoman administrasi terkait dengan kondisi pembangunan belum diterapkan dalam pengembangan jaringan pipa air limbah.

Di pusat kota Jakarta, pembangunan MRT sedang berjalan dan proyek pembangunan kembali skala besar sedang berlangsung di sekitar stasiun kota. Juga, daerah pemukiman dan daerah perkotaan baru sedang dikembangkan, tidak hanya di daerah pusat tetapi juga di daerah perkotaan sekitarnya. Di daerah pengembangan perkotaan ini, pengguna sistem saluran pembuangan yang berpendapatan relatif tinggi dapat diharapkan. Untuk alasan ini, metode pengembangan saluran air limbah dan sistem biaya yang memungkinkan subsidi internal (Subsidi Lintas) dari kelompok kelas berpenghasilan tinggi ke kelompok kelas berpenghasilan rendah akan memberikan kontribusi dalam pengembangan dan pemeliharaan saluran air limbah.

Oleh karena itu, dengan memberikan contoh kasus sistem perizinan pengembangan yang merupakan sistem administrasi dan keuangan kemitraan publik-swasta di era pertumbuhan ekonomi tinggi yang dialami oleh kota-kota metropolitan Jepang, dalam proyek ini kami juga mengusulkan pemanfaatan linkage (hubungan keterkaitan) dengan peraturan saluran pembuangan air limbah dan kedepannya kami berharap langkah ini bisa diterapkan.

3) Dikarenakan tangki septik tidak mengolah air limbah, efek pengurangan beban pencemarannya akan kecil jika dibandingkan dengan saluran pembuangan atau tangki septik dan IPAL skala kecil lainnya yang telah disempurnakan. Namun, karena bisa diterapkan ke semua kota dalam waktu yang singkat, akan dapat memberikan efek tertentu pada pengolahan air limbah. Menerapkan ukuran yang dapat diadopsi di semua sumber beban polutan akan dapat mengevaluasi tidak hanya terbatas pada pemanfaatan langsung dalam memperbaiki lingkungan sanitasi penduduk tetapi juga prinsip beban pencemar dan upaya untuk memperbaiki lingkungan air.

Pemeliharaan dan pengoperasian fasilitas pengolahan lumpur sebagai tanggung jawab pihak administratif adalah pemahaman bersama yang dianut di luar negeri termasuk Malaysia dan Manila dll. Bahkan di Indonesia, Bandung dan Yogyakarta menangani lumpur septik sebagai kewajiban administratif. Untuk pengeruk lumpur tangki septik, penyedia layanan swasta telah memberikan pelayanan tersebut.

Oleh karena itu, dalam proyek ini, disarankan untuk mempertimbangkan hal-hal yang berkaitan dengan memposisikan pemeliharaan dan pengoperasian fasilitas pengolahan lumpur sebagai tanggung jawab administratif dan menerapkan sistem pelembagaan peraturan dan kriteria untuk pelatihan dan bimbingan pelaku usaha swasta, kami berharap kedepannya cara berpikir semacam inilah akan terbentuk.

4) Bahkan di gedung perkantoran yang mengadopsi metode lumpur aktif yang ditingkatkan, IPAL skala kecil dikonfirmasi terjadinya kasus pembuangan air limbah yang belum diolah akibat kegagalan peralatan. Untuk perbaikan lingkungan air dan penghitungan beban biaya yang adil bagi pengguna, penting untuk mengklarifikasi tanggung jawab pemilik bangunan dan meningkatkan pelatihan pada teknisi pengolahan air limbah serta peraturan tugas dan kewajiban pemilik bangunan. Dalam proyek ini, kami mengusulkan untuk tetap mendorong dalam mempertimbangkan penerapan sistem pelatihan & kriteria, peraturan & kualifikasi pemilik bangunan dan diharapkan pihak Indonesia akan terus merespon.

(7) Road map untuk penyelesaian sistem pemungutan biaya saluran pembuangan air limbah

Sistem sistem pemungutan biaya saluran pembuangan air limbah di Jakarta saat ini yang pengguna air kran nya mencapai sekitar 60% adalah sistem yang sangat kuat dengan fungsi cross subsidy, yang menghitung luas lantai sebuah bangunan tanpa tergantung pada alat meteran. Namun, karena berbasis kontrak, sangat diharapkan untuk memiliki sistem biaya dan metode pemungutan biaya yang kuat dengan ikatan kewajiban bagi warga yang menolak untuk instalasi saluran air limbah maupun yang menolak membayar. Peraturan pemungutan biaya pembuangan air limbah yang berdasarkan situasi sebenarnya di Jakarta adalah hal yang sangat penting.

Tim ahli memperkenalkan buku teks tentang prinsip beban pencemar, pajak lingkungan, keterjangkauan penduduk, pertimbangan terhadap kelompok kelas pendapat rendah/miskin, sistem pembayaran sesuai dengan tingkat layanan saluran pembuangan dan upaya perbaikan manajemen.

Ketika pekerjaan konstruksi saluran air limbah dimulai, penjelasan tentang biaya pembuangan limbah sangat diperlukan, seperti penjelasan pekerjaan konstruksi, kewajiban untuk terhubung ke saluran air limbah, beban konstruksi dan biaya penyambungan pipa ke rumah tangga.

Tentang roadmap untuk membuat sistem pemungutan biaya pembuangan air limbah, model dasar ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 4-1 Roadmap untuk revisi peraturan pemungutan biaya air limbah

TA	Prosedur pembuatan peraturan & operasional	Proyek Saluran Pembuangan Air Limbah
2017	Meminta anggaran untuk meninjau sistem pembayaran	Desain rinci ES untuk Peminjaman ODA LA
2018	Simulasi biaya dan rencana pengelolaan	Pekerjaan konstruksi pipa air limbah & instalasi pengolahan air limbah
2019	Penjelasan terhadap warga tentang pungutan biaya pembuangan limbah & pertemuan dan pendapat pakarh	Desain riol kota
2020	Resolusi biaya pembuangan air limbah	Pembangunan riol kota & Penjelasan terhadap penduduk
2021	Penegakan ordonansi biaya saluran pembuangan air limbah	penyambungan pipa ke rumah tangga
2022	Pemungutan biaya saluran pembuangan air limbah	Pelayanan pengolahan air limbah

Sumber : Tim Ahli

Hingga dimulainya pelayanan untuk menggunakan pengolahan air limbah masih ada 5 tahun, namun masih banyak pula tugas yang harus dipersiapkan saat ini. Kami harapkan promosi dan dorongan kerja lanjutan juga diperlukan agar sesuai dengan speed atau kecepatan roadmap yang diperlihatkan di sini.

