

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN
PEMERINTAH PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
REPUBLIK INDONESIA

**PENELITIAN TENTANG
RENCANA PENGEMBANGAN
PENYEDIAAN AIR REGIONAL
UNTUK YOGYAKARTA DAN SEKITARNYA
DI
REPUBLIK INDONESIA**

Laporan Teknis

**Jilid II
Laporan Utama**

Maret 2008

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

**NIHON SUIDO CONSULTANTS CO., LTD.
dan
KRI International Corp.**

KATA PENGANTAR

Menanggapi permintaan dari Pemerintah Republik Indonesia,, maka Pemerintah Jepang memutuskan untuk mengadakan studi mengenai “Rencana Pengembangan Penyediaan Air Bersih Daerah bagi Yogyakarta dan Sekitarnya”, dan mempercayakan studi ini kepada Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA memilih dan mengirim Tim Studi yang dikepalai oleh Mr. Takemasa MAMIYA dari Nihon Suido Consultants Co.,Ltd. beserta KRI International Corp. dengan periode studi antara September 2006 dan Februari 2008.

Tim ini mengadakan diskusi-diskusi bersama dengan para pejabat yang terkait dari Pemerintah Republik Indonesia serta melaksanakan survei-suvei lapangan di daerah studi. Dan kembalinya ke Jepang, Tim melakukan studi lebih lanjut serta menyiapkan laporan akhir.

Saya berharap bahwa laporan ini akan memberikan sumbangan bagi kemajuan rencana ini dan dapat mempererat hubungan antar kedua negara..

Akhirnya, saya ingin mengucapkan penghargaan yang tulus kepada para pejabat terkait dari Pemerintah Indonesia untuk kerjasamanya yang diberikan selama studi berlangsung.

Maret 2008

Ariyuki MATSUMOTO,
Vice President
Japan International Cooperation Agency

Maret, 2008

Mr. Ariyuki MATSUMOTO
Vice-President
Japan International Cooperation Agency

Surat Penyampaian

Dengan hormat,

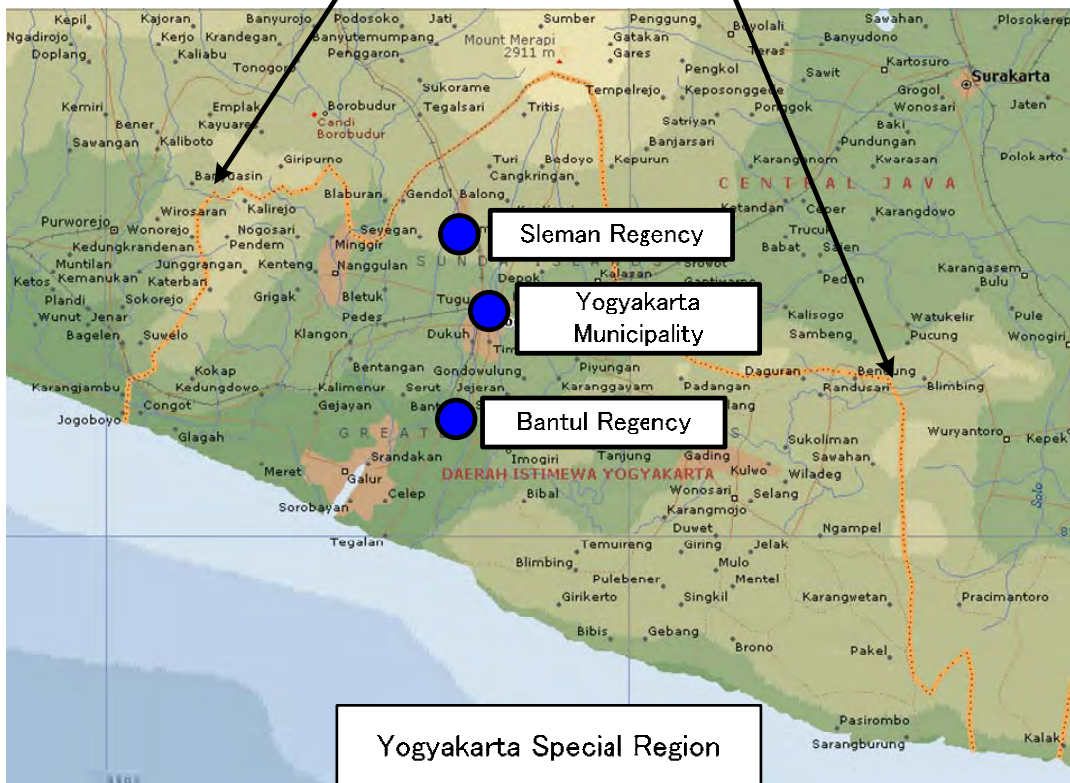
Dengan ini kami sampaikan Laporan Teknik dari Studi “Rencana Pengembangan Penyediaan Air Bersih bagi Yogyakarta dan Sekitarnya” di dalam negara Republik Indonesia. Laporan ini menggabungkan pandangan-pandangan dan saran-saran dari para pihak yang berkepentingan dari Pemerintah Jepang. Laporan ini juga memuat tanggapan-tanggapan dari berbagai agensi terkait dari Pemerintah Indonesia terhadap Draft Laporan Teknik yang kami sampaikan.

Dalam kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Luar Negeri dan Kementerian Kesehatan, Tenaga Kerja dan Kesejahteraan dari Pemerintah Jepang untuk nasehat-nasehat serta saran-saran yang berharga. Kami juga ingin mengucapkan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para pejabat terkait dari Pemerintah Indonesia serta Pemerintah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta untuk kerjasamanya dan bantuannya kepada kami selama Studi berlangsung.

Hormat kami,

Takemasa Mamiya
Team Leader
Study on Regional Water Supply
Development Plan for Greater Yogyakarta
in the Republic of Indonesia

PETA LOKASI



JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN
PEMERINTAH PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
REPUBLIK INDONESIA**

**PENELITIAN TENTANG
RENCANA PENGEMBANGAN PENYEDIAAN AIR REGIONAL
UNTUK
YOGYAKARTA DAN SEKITARNYA
DI
REPUBLIK INDONESIA**

Laporan Teknis

**Jilid II
Laporan Utama**

Daftar Isi

PETA LOKASI

BAB 1	LATAR BELAKANG PENELITIAN.....	1 - 1
BAB 2	TUJUAN PENELITIAN DAN WILAYAH PENELITIAN	2 - 1
2.1	Tujuan Penelitian.....	2 - 1
2.2	Wilayah Penelitian.....	2 - 1
BAB 3	KONDISI SOSIAL EKONOMI DAN ALAM DI AREA PENELITIAN.....	3 - 1
3.1	Kondisi Alam.....	3 - 1
3.1.1	Topografi.....	3 - 1
3.1.2	Geologi.....	3 - 1
3.1.3	Iklim.....	3 - 2
3.1.4	Pemanfaatan Tanah	3 - 4
3.1.5	Pelestarian Lingkungan yang Terkait.....	3 - 4
3.2	Kondisi-Kondisi Sosial Ekonomi	3 - 6
3.2.1	Struktur Pemerintahan	3 - 6
3.2.2	Penduduk	3 - 15
3.2.3	Industri.....	3 - 18
3.3	Sistem Legislatif.....	3 - 21

	3.3.1	Undang-Undang Air.....	3 - 21
	3.3.2	Hukum Sanitasi.....	3 - 32
	3.3.3	Undang-Undang Lingkungan.....	3 - 37
BAB 4		RENCANA PEMBANGUNAN TERKAIT DAN BANTUAN DARI LEMBAGA-LEMBAGA DONOR LAIN	4 - 1
4.1		Rencana Pembangunan Tingkat Pusat.....	4 - 1
	4.1.1	Rencana Pembangunan Nasional dan Rencana Pembangunan Sektor Penyediaan Air Nasional.....	4 - 1
	4.1.2	Pembandingan PERPAMSI (Benchmarking)	4 - 4
4.2		Rencana Pengembangan Tingkat Propinsi	4 - 6
	4.2.1	Rencana Pengembangan Sektor Air Tingkat Propinsi	4 - 6
	4.2.2	Kerjasama Antar Kabupaten/Kota dalam Pengelolaan Infrastruktur Perkotaan antara Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman, and Kabupaten Bantul.....	4 - 8
	4.2.3	Tiga-A	4 - 9
4.3		Bantuan Lembaga-Lembaga Donor Lain	4 - 10
BAB 5		SUMBERDAYA AIR.....	5 - 1
5.1		Umum	5 - 1
5.2		Sumberdaya Air Untuk PDAM	5 - 2
	5.2.1	Jenis Sumber-Sumber Air	5 - 2
	5.2.2	Sumber-Sumber Air di Tiap Daerah.....	5 - 10
	5.2.3	Pengukuran di Tempat	5 - 10
5.3		Sumberdaya Air Untuk Sistem Penyediaan Air Masyarakat	5 - 15
5.4		Tinjauan Mengenai Survei Air Tanah Yang Ada Di Daerah Studi	5 - 17
	5.4.1	Hasil Survei Sebelumnya atas Pengambilan Air Tanah	5 - 17
	5.4.2	Konsumsi Air Tanah di Daerah Studi dari Survei Sebelumnya	5 - 18
BAB 6		KONDISI SISTEM PENYEDIAAN AIR YANG ADA.....	6 - 1
6.1		Umum	6 - 2
6.2		Sistem PDAM Yogyakarta.....	6 - 2
	6.2.1	Organisasi	6 - 2
	6.2.2	Sistem Penyediaan Air	6 - 3
	6.2.3	Kinerja PDAM Yogyakarta.....	6 - 5
	6.2.4	Pengoperasian dan Pemeliharaan.....	6 - 17
	6.2.5	Rangkuman Permasalahan yang Teridentifikasi	6 - 19
6.3		Sistem PDAM Sleman	6 - 20
	6.3.1	Organisasi	6 - 20
	6.3.2	Sistem Penyediaan Air	6 - 21
	6.3.3	Kinerja PDAM Sleman	6 - 24
	6.3.4	Pengoperasian dan Pemeliharaan.....	6 - 28
	6.3.5	Rangkuman Permasalahan yang Teridentifikasi	6 - 29
6.4		Sistem PDAM Bantul.....	6 - 31
	6.4.1	Organisasi	6 - 31
	6.4.2	Sistem Penyediaan Air	6 - 31

	6.4.3	Kinerja PDAM Bantul	6 - 34
	6.4.4	Pengoperasian dan Pemeliharaan	6 - 41
	6.4.5	Rangkuman Permasalahan yang Teridentifikasi	6 - 43
6.5		Perbandingan Antara 3 PDAM : Yogyakarta, Sleman, dan Bantul	6 - 44
6.6		Sistem Penyediaan Air Masyarakat	6 - 50
	6.6.1	Organisasi	6 - 50
	6.6.2	Ciri-Ciri Umum Sistem Air Minum Desa	6 - 51
	6.6.3	Pengoperasian dan Pemeliharaan	6 - 60
	6.6.4	Rangkuman Permasalahan yang Teridentifikasi	6 - 63
6.7		Survei UFW	6 - 64
	6.7.1	Garis Besar Survei UFW	6 - 64
	6.7.2	Metodologi	6 - 67
	6.7.3	Hasil Survei	6 - 68
	6.7.4	Tugas di Masa Mendatang	6 - 73
6.8		Hasil Analisa Kualitas Air	6 - 74
	6.8.1	Hasil Analisa Kualitas Air pada Sumber-sumber Air	6 - 75
	6.8.2	Hasil-hasil Analisa Kualitas Air Olahan Akhir dan Air Kran	6 - 87

BAB 7 ADMINISTRASI DAN MANAJEMEN SISTEM

		PENYEDIAAN AIR	7 - 1
7.1		Sekilas Tentang Administrasi Dan Kinerja Sektor Air	7 - 1
	7.1.1	Evaluasi di Tingkat Sektor	7 - 1
	7.1.2	Evaluasi di Tingkat Operator	7 - 2
7.2		Administrasi Dan Manajemen Dari 3 PDAM	7 - 6
	7.2.1	Organisasi Tiap PDAM	7 - 6
	7.2.2	Situasi Keuangan dan Manajemen Saat Ini Pada Tiap PDAM	7 - 9
	7.2.3	Analisis SWOT PDAM	7 - 19
	7.2.4	Kebijakan dan Strategi Tiap PDAM	7 - 20
	7.2.5	Master Plan (Rencana Induk)	7 - 24
7.3		Sistem Penyedia Air Masyarakat	7 - 24
	7.3.1	Rencana Pengembangan dan Proses Konstruksi	7 - 24
	7.3.2	Pendanaan	7 - 25
	7.3.3	WUO Saat Ini	7 - 25
	7.3.4	Keadaan O&M	7 - 27
	7.3.5	Administrasi Pemerintahan	7 - 27
	7.3.6	Rekomendasi	7 - 27

BAB 8 KONDISI SISTEM PEMBUANGAN LIMBAH / SANITASI YANG SUDAH ADA

		8 - 1	
8.1	Umum	8 - 1	
8.2	Pembuangan Limbah	8 - 1	
	8.2.1	Garis Besar Sistem Pembuangan Limbah yang Ada	8 - 1
	8.2.2	Saluran Pembuangan Kotoran	8 - 4
	8.2.3	Instalasi Pengolahan Limbah	8 - 4
	8.2.4	Operasional dan Pemeliharaan Fasilitas Pembuangan Limbah	8 - 8
	8.2.5	Situasi Keuangan	8 - 10
	8.2.6	Tarif Saluran Limbah	8 - 11
8.3	Instalasi Masyarakat	8 - 12	

	8.3.1	Garis Besar Instalasi Masyarakat yang Sudah Ada.....	8 - 12
	8.3.2	Instalasi Masyarakat di Kotamadya Yogyakarta.....	8 - 12
	8.3.3	Operasi dan Pemeliharaan Instalasi Masyarakat.....	8 - 16
	8.3.4	Pengumpulan Tarif.....	8 - 17
	8.3.5	Instalasi Masyarakat di Sleman dan Kabupaten Bantul.....	8 - 17
8.4		Fasilitas Sanitasi.....	8 - 17
	8.4.1	Garis Besar Fasilitas-Fasilitas Sanitasi yang Sudah Ada.....	8 - 17
	8.4.2	Tipe Fasilitas Sanitasi.....	8 - 17
	8.4.3	Pembuangan Endapan Kotoran.....	8 - 19
	8.4.4	Fasilitas Operasional dan Pemeliharaan Sanitasi.....	8 - 20
	8.4.5	Proyek Bantuan Pemulihan Akibat Gempa Bumi.....	8 - 22
8.5		Analisa Kualitas Air.....	8 - 23
	8.5.1	Parameter dan Lokasi Survei Kualitas Air.....	8 - 23
	8.5.2	Peraturan Kualitas Air di Sungai.....	8 - 24
	8.5.3	Hasil Survei Kualitas Air.....	8 - 24
8.6		Permasalahan Yang Teridentifikasi Dalam Sistem Pembuangan Limbah / Sanitasi.....	8 - 28
	8.6.1	Pembuangan Limbah.....	8 - 28
	8.6.2	Instalasi Masyarakat.....	8 - 28
	8.6.3	Fasilitas Sanitasi.....	8 - 28

**BAB 9 STATUS BULK PROYEK PENYEDIAAN AIR MINUM YANG
SEDANG BERLANGSUNG..... 9 - 1**

9.1	Informasi Umum dan Riwayat Dbot Bulk Proyek Penyediaan Air Minum Dbot.....	9 - 1
9.2	Lingkup Bulk Proyek Penyediaan Air Minum.....	9 - 4
9.3	Status Proyek Dan Isu-Isu Yang Dihadapi Saat Ini.....	9 - 5

BAB 10 HASIL SURVEI SOSIAL EKONOMI..... 10 - 1

10.1	Methodologi Survei.....	10 - 1	
10.2	Isi Dari Survei Sosial-Ekonomi.....	10 - 2	
10.3	Hasil Survei Sosial-Ekonomi (Profil Desa Dan Survei Keluarga).....	10 - 2	
	10.3.1	Profil Desa Sasaran.....	10 - 2
	10.3.2	Profil Sampel Keluarga.....	10 - 5
	10.3.3	Penggunaan Air Untuk Rumah Tangga.....	10 - 10
	10.3.4	Sistem Penyediaan Air Publik.....	10 - 15
	10.3.5	Sistem Penyediaan Air Swasta dan Pelanggan Potensial.....	10 - 16
	10.3.6	Kesehatan dan Sanitasi.....	10 - 21
10.4	Temuan.....	10 - 25	
	10.4.1	Hal-hal yang Harus Diatasi.....	10 - 25
	10.4.2	Pertimbangan-Pertimbangan Strategis dari Sudut Pandang Sosial-Ekonomi.....	10 - 26

**BAB 11 PROYEK PERCONTOHAN DARURAT UNTUK PEMULIHAN
KERUSAKAN AKIBAT GEMPA BUMI..... 11 - 1**

11.1	Latar Belakang Dan Tujuan Proyek Percontohan Darurat.....	11 - 1
11.2	Pemilihan Lokasi Proyek.....	11 - 1
11.3	Desain Rinci.....	11 - 3

11.4	Pelaksanaan Proyek	11 - 5
11.5	Penyelesaian Dan Penyerahan Proyek	11 - 8
11.6.	Indeks Dan Hasil Evaluasi Proyek	11 - 8
11.7	Output Proyek	11 - 13
BAB 12	VISI RENCANA INDUK	12 - 1
12.1	Visi / Kebijakan Rencana Induk	12 - 1
12.2	Rencana Induk/Kebijakan Nasional Dan Visi/Kebijakan Rencana Induk	12 - 1
12.3	Sistem Penyediaan Air Dimasa Mendatang	12 - 2
12.4	Pendekatan Perbaikan Sistem Penyediaan Air	12 - 2
12.5	Visi / Kebijakan Dan Strategi	12 - 3
12.5.1	Pendekatan Pengembangan Kapasitas	12 - 3
12.5.2	Pendekatan perbaikan legislatif	12 - 5
12.5.3	Pendekatan Perbaikan Teknis.....	12 - 6
12.5.4	Pendekatan Konservasi Sumberdaya Air	12 - 6
BAB 13	PROYEKSI POPULASI DAN KEBUTUHAN AIR DI MASA MENDATANG	13 - 1
13.1	Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 1
13.1.1	Prosedur Proyeksi Populasi Masa Mendatang	13 - 1
13.1.2	Catatan Populasi Masa Lalu yang Digunakan untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang	13 - 1
13.1.3	Rasio Kenaikan Populasi di Masa Lalu	13 - 6
13.1.4	Kepadatan Populasi.....	13 - 11
13.1.5	Proyeksi Populasi Masa Mendatang	13 - 13
13.2	Proyeksi Permintaan Air Masa Mendatang	13 - 21
13.2.1	Tinjauan Tentang Keadaan Terbaru Pasokan Air Di Tiga PDAM.....	13 - 21
13.2.2	Konsumsi Air Domestik Per Kapita.....	13 - 22
13.2.3	Rasio Pelayanan Domestik Masa Mendatang	13 - 36
13.2.4	Permintaan Air Domestik di Masa Mendatang	13 - 51
13.2.5	Permintaan Air Non-Domestik	13 - 55
13.2.6	Total Permintaan Air Di masa Mendatang	13 - 59
13.2.7	Studi Kasus Pada Proyeksi Permintaan Air Masa Mendatang.....	13 - 68
13.2.8	Permintaan Air Masa Mendatang Berdasarkan Daerah	13 - 76
BAB 14	SUMBER DAYA AIR DI MASA MENDATANG.....	14 - 1
14.1	Sumber Daya Air Tanah	14 - 1
14.1.1	Eksplorasi Geofisika untuk Mengevaluasi Sumber Daya Air Tanah.....	14 - 1
14.2	Potensi Sumber Daya Air	14 - 11
14.2.1	Evaluasi Keseimbangan Air Tanah	14 - 11

BAB 15	PERSOALAN-PERSOALAN YANG HARUS DIPERTIMBANGKAN DI DALAM RENCANA INDUK (MASTER PLAN).....	15 - 1
15.1	Umum.....	15 - 1
15.2	Persoalan Terkait Dengan Aspek Perundang-Undangan Dan Institusi	15 - 1
	15.2.1 Persoalan Perundang-Undangan	15 - 1
	15.2.2 Persoalan Kelembagaan	15 - 2
15.3	Persoalan pada Perencanaan Fasilitas Pasokan Air	15 - 4
	15.3.1 Sumber Daya Air	15 - 4
	15.3.2 Sistem Pasokan Air PDAM.....	15 - 5
	15.3.3 Sistem Pasokan Air Masyarakat.....	15 - 12
15.4	Persoalan Perencanaan Operasi dan Perawatan	15 - 15
	15.4.1 Persoalan Umum.....	15 - 15
	15.4.2 Perhatian Khusus terhadap Pasokan Air Masyarakat.....	15 - 19
15.5	Persoalan Manajemen Kualitas Air	15 - 21
15.6	Persoalan Aspek Finansial.....	15 - 23
	15.6.1 Persoalan di Setiap PDAM	15 - 23
	15.6.2 Persoalan pada Sistem Pasokan Air Masyarakat.....	15 - 25
15.7	Persoalan-persoalan yang terkait Dengan Aspek Social Dan Lingkungan.....	15 - 26
	15.7.1 Proyek Pasokan Air Bulk DBOT	15 - 26
	15.7.2 Sumber Mata Air Magelang.....	15 - 28
	15.7.3 Proyek Bendungan Kamijoro.....	15 - 28
	15.7.4 Lain-lain.....	15 - 29
15.8	Persoalan Lain	15 - 29
	15.8.1 Proyek Pasokan Air Dalam Jumlah Besar DBOT.....	15 - 29
	15.8.2 Persoalan-persoalan Sumber Air.....	15 - 29
	15.8.3 Pertimbangan Sistem Sanitasi.....	15 - 30

Daftar Appendices

Appendix for Chapter 1

Appendix 1.1	Scope of Work for Study on Regional Water Supply Development Plan for Greater Yogyakarta in the Republic of Indonesia, July 11, 2006
Appendix 1.2	Minutes of Meeting for Study on Regional Water Supply Development Plan for Greater Yogyakarta in the Republic of Indonesia, July 11, 2006
Appendix 1.3	Minutes of Meeting on the Inception Report for the Study on Regional Water Supply Development Plan for Greater Yogyakarta in the Republic of Indonesia, October 19, 2006
Appendix 1.4	Minutes of Meeting on the Progress Report No. 1 for the Study on Regional Water Supply Development Plan for Greater Yogyakarta in the Republic of Indonesia, March 6, 2007
Appendix 1.5	Letter from DIY to JICA, Ref. No. 690/1242, Dated April 5, 2007
Appendix 1.6	Minutes of Meeting Concerning Scope of Work of the Study for the Study on Regional Water Supply Development Plan for Greater Yogyakarta in the Republic of Indonesia, May 29, 2007
Appendix 1.7 Letter from DIY to JICA, Ref. No. 019/06663, Dated July 23, 2007

- Appendix 1.8 Minutes of Meeting on Draft Technical Report for the Study on Regional Water Supply Development Plan for Greater Yogyakarta in the Republic of Indonesia, February 14th, 2007

Appendix for Chapter 3

- Appendix 3.1 Republic of Indonesia Number 7 of 2004 Concerning Water Resources
- Appendix 3.2 President Regulation Number 42, Year 2005 Concerning National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision Policy
- Appendix 3.3 Presidential Regulation of the Republic of Indonesia Number 67 of 2005 Concerning the Cooperation between the Government and the Business Entities in the Provision of Infrastructure
- Appendix 3.4 Regulation of the President of the Republic of Indonesia Number 36 Year 2005 Concerning Land Procurement for Implementation of Development for Public Interest
- Appendix 3.5 Minister of Finance of the Republic of Indonesia Extract Regulation of the Minister of Finance Number 38/Pmk.01/2006 Concerning Procedural Instructions for Risk Control and Management in Provision of Infrastructure
- Appendix 3.6 Decision of the Coordinating Minister for Economic Affairs as Head of the National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision Number: Kep-01/M.Ekon/05/2006 Concerning Organization and Working Procedures of National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision
- Appendix 3.7 Coordinating Minister for Economic Affairs Regulation as Head of the National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision Number PER-03/M.EKON/06/2006
- Appendix 3.8 Regulation of the Coordinating Minister for Economic Affairs as Head of the National Committee for the Acceleration of Infrastructure Provision Number: Per-04/M.Ekon/06/2006 Concerning Procedures for Evaluation of Public Private Projects in the Provision of Infrastructure Which Require Government Support

Appendix for Chapter 6

- Appendix 6.1 Table of Hydraulic Calculation Results
- Appendix 6.2 Hydraulic Calculation Model and Results
- Appendix 6.3 Comparison of Pipe Volume with Waterworks in Japan

Appendix for Chapter 7

- Appendix 7.1 Administration and Management of 3 PDAMs
- Appendix 7.2 Job Description of PDAM Yogyakarta
- Appendix 7.3 MOHA Tariff Instructions
- Appendix 7.4 Guideline to Classify Success Rate and Calculate PDAM Performance
- Appendix 7.5 Bupati Sleman Decision No 5/Per.Bup/2006 About Tariff on PDAM Sleman
- Appendix 7.6 MOHA Regulation No 23/2006 About The Regulation of Technical and Regulation Tariff on PDAM

Appendix for Chapter 10

- Appendix 10.1 Form 1
Interview Note of City/Village Profile and The Water Supply System
- Appendix 10.2 Form 2
Questionnaire of Household Survey

Appendix for Chapter 11

- Appendix 11.1 Result of Primary Screening
- Appendix 11.2a The List of First Selection for Systems and Facilities for Emergency Pilot Project (EPP) 【 PDAM 】
- Appendix 11.2b The List of First Selection for Systems and Facilities for Emergency Pilot Project (EPP) 【 Community Water Supply 】
- Appendix 11.3 Summary Sheet for Contract of EPP
- Appendix 11.4 Documents of Handover
- Appendix 11.5a Evaluation and Effects of Emergency Pilot Project
【PDAM Bantul System】
- Appendix 11.5b Evaluation and Effects of Emergency Pilot Project
【Community Water Supply System in Bantul Regency】
- Appendix 11.6 Photos of Emergency Pilot Project (EPP)

Appendix for Chapter 13

- Appendix 13.1 Past Population Data for Future Population Projection, Yogyakarta Municipality
- Appendix 13.2 Past Population Data for Future Population Projection, Sleman Regency
- Appendix 13.3 Past Population Data for Future Population Projection, Bantul Regency
- Appendix 13.4 Future Population Projection for Each Kelurahan/Desa
- Appendix 13.5 Yogyakarta Municipality, Future Domestic Water Demand (l/sec)
- Appendix 13.6 Sleman and Bantul Regencies, Future Domestic Water Demand for PDAM (Urban) (l/sec)
- Appendix 13.7 Sleman and Bantul Regencies, Future Domestic Water Demand for PDAM (Rural) (l/sec)
- Appendix 13.8 Sleman and Bantul Regencies, Future Domestic Water Demand for Community Water Supply System (l/sec)
- Appendix 13.9 Sleman and Bantul Regencies, Future Domestic Groundwater Requirement (l/sec)
- Appendix 13.10 Summary of Domestic Water Demand in Sleman Regency (l/sec)
- Appendix 13.11 Summary of Domestic Water Demand in Bantul Regency (l/sec)
- Appendix 13.12 Summary of Domestic Water Demand

Appendix for Chapter 14

- Appendix 14.1 Results of 2D Imaging Survey

Appendix 14.2 Results of VES Survey

Appendix for Chapter 15

Appendix 15.1 Current Service Ratio

Appendix 15.2 Distribution of Current Service Ratio

Appendix 15.3 Contents of Questionnaire Survey for Poverty Survey 2006

Appendix 15.4 Data from “Poverty Survey 2006”

Appendix 15.5 Poverty Distribution Map

Appendix 15.6 Water Charge in Community Water Supply System

Daftar Tabel

Tabel	3.1.1	Nama Ibukota dan Luas Wilayah	3 - 1
Tabel	3.1.2	Curah Hujan berdasar Kabupaten/Kotamadya pada tahun 2005.....	3 - 3
Tabel	3.1.3	Area Lahan Basah dan Lahan Kering untuk Pertanian di Kabupaten/Kotamadya	3 - 4
Tabel	3.1.4	Fauna dan Flora yang Harus Dilindungi di Area Studi	3 - 5
Tabel	3.1.5	Area dengan Pembangunan Dibatasi di Yogyakarta dan Sekitarnya.....	3 - 6
Tabel	3.2.1	Jumlah Keluarga dan Penduduk berdasar Jenis Kelamin di Propinsi D.I. Yogyakarta (berdasarkan kabupaten/kotamadya)	3 - 15
Tabel	3.2.2	Penduduk yang Berusia 15 Tahun Keatas yang Bekerja Selama Minggu Sebelumnya Berdasarkan Industri Utama di Propinsi DIY	3 - 16
Tabel	3.2.3	PDRB pada Harga Berjalan dan Harga Konstan di Propinsi D.I. Yogyakarta	3 - 19
Tabel	3.2.4	Wisatawan ke Propinsi DI Yogyakarta.....	3 - 19
Tabel	3.2.5	Daerah Penghasil Tanaman Pangan berdasar Jenis dan Kabupaten / Kota di Propinsi D.I. Yogyakarta	3 - 20
Tabel	3.3.1	Rangkuman Respon terhadap Angket tentang Lembaga Pengelola Air	3 - 33
Tabel	3.3.2	Status Perbaikan Undang-Undang yang Terkait Lingkungan.....	3 - 37
Tabel	3.3.3	Undang-Undang dan Ketetapan yang Terkait Lingkungan	3 - 39
Tabel	3.3.4	Status Pencapaian Konvensi-Konvensi Internasional	3 - 40
Tabel	3.3.5	Peraturan Perbaikan Penyediaan Air dan Perlindungan Lingkungan....	3 - 40
Tabel	3.3.6	Target Proyek dan Aktivitas yang Memerlukan AMDAL (EIA).....	3 - 42
Tabel	3.3.7	Garis Batas Penilaian Keperluan Antara IEE dan EIA.....	3 - 43
Tabel	4.1.1	Penduduk yang Dilayani Di Masa Mendatang/ Rasio Pelayanan, Target RPJMN 2004-2009.....	4 - 2
Tabel	4.1.2	Klasifikasi PDAM dan Rencana Pengembangan	4 - 5
Tabel	5.2.1	Daftar Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Yogyakarta	5 - 4
Tabel	5.2.2	Daftar Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Sleman	5 - 6
Tabel	5.2.3	Daftar Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Bantul	5 - 8
Tabel	5.2.4	Jumlah Sumber-Sumber Air Untuk Tiap PDAM.....	5 - 9
Tabel	5.2.5	Kuantitas Kapasitas Produksi Air di Tiap PDAM	5 - 9
Tabel	5.2.6	Jumlah Sumber-Sumber Air di Tiap Daerah (Untuk PDAM)	5 - 9
Tabel	5.2.7	Kapasitas Produksi Air di Tiap PDAM (berdasarlam Sumber air).....	5 - 9
Tabel	5.2.8	Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air PDAM Yogyakarta.....	5 - 12
Tabel	5.2.9	Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air PDAM Sleman.....	5 - 13
Tabel	5.2.10	Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air PDAM Bantul	5 - 14
Tabel	5.3.1	Hasil pengukuran Sumber-Sumber Air Sistem Penyediaan Air Masyarakat di Kotamadya Yogyakarta	5 - 16
Tabel	5.3.2	Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air Sistem Penyediaan Air Masyarakat di Kabupaten Sleman.....	5 - 16
Tabel	5.3.3	Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air Sistem Penyediaan Air Masyarakat di Kabupaten Bantul	5 - 16
Tabel	5.4.1	Rangkuman Hasil Survei Sebelumnya di Daerah Studi	5 - 17
Tabel	5.4.2	Konsumsi Air Berdasarkan Fungsi.....	5 - 18
Tabel	6.2.1	Daftar Fasilitas Produksi Air	6 - 5
Tabel	6.2.2	Panjang dan Bahan Pipa	6 - 5
Tabel	6.2.3	Produksi Air Berdasarkan Sumber Air	6 - 7
Tabel	6.2.4	Produksi Air Tahunan	6 - 8
Tabel	6.2.5	Konsumsi Air Berdasarkan Kategori.....	6 - 9
Tabel	6.2.6	NRW	6 - 10

Tabel	6.2.7	Jumlah Sambungan Rumah Berdasar Kategori	6 - 12
Tabel	6.2.8	Jumlah Sambungan Rumah dan Persentase Berdasarkan Kategori.....	6 - 13
Tabel	6.2.9	Jumlah Penduduk Terlayani	6 - 14
Tabel	6.2.10	Penduduk Terlayani dan Rasio Pelayanan	6 - 14
Tabel	6.2.11	Konsumsi Air Rumah Tangga Per-Keluarga	6 - 15
Tabel	6.2.12	Fluktuasi Konsumsi Air dalam Satu Tahun	6 - 16
Tabel	6.3.1	Daftar Fasilitas Produksi Air	6 - 22
Tabel	6.3.2	Produksi Air Tahunan	6 - 24
Tabel	6.3.3	Konsumsi Air berdasarkan kategori pada 2 tahun terakhir.....	6 - 25
Tabel	6.3.4	Jumlah Sambungan Rumah Tangga	6 - 26
Tabel	6.3.5	Jumlah Penduduk Terlayani	6 - 27
Tabel	6.3.6	Penduduk Terlayani dan Rasio Pelayanan.....	6 - 27
Tabel	6.3.7	Konsumsi Air Rumah Tangga Per-keluarga	6 - 28
Tabel	6.4.1	Daftar Fasilitas Produksi Air	6 - 33
Tabel	6.4.2	Panjang Pipa Berdasar Unit Air.....	6 - 33
Tabel	6.4.3	Produksi Air Tahunan	6 - 35
Tabel	6.4.4	Konsumsi Meteran Air Bulanan & Kategori	6 - 36
Tabel	6.4.5	Konsumsi Air Berdasarkan Kategori pada 2 Tahun Terakhir	6 - 37
Tabel	6.4.6	Jumlah Sambungan Rumah-Tangga dan Persentase Berdasarkan Kategori	6 - 39
Tabel	6.4.7	Jumlah Penduduk Terlayani	6 - 39
Tabel	6.4.8	Penduduk Terlayani dan Rasio Pelayanan.....	6 - 40
Tabel	6.4.9	Konsumsi Air Rumah Tangga Per-Keluarga	6 - 40
Tabel	6.4.10	Fluktuasi Konsumsi Air dalam Satu Tahun	6 - 41
Tabel	6.5.1	Rangkuman Kinerja PDAM Sleman	6 - 43
Tabel	6.5.2	Rangkuman Kinerja PDAM Bantul.....	6 - 44
Tabel	6.5.3	Kinerja PDAM Yogyakarta	6 - 45
Tabel	6.5.4	Perbandingan Permasalahan Tiap PDAM	6 - 48
Tabel	6.6.1	Daftar Nomor Pengenal dari Nama Kelurahan / Desa	6 - 53
Tabel	6.6.2	Daftar Sistem Air Minum Desa di Wilayah Penelitian.....	6 - 55
Tabel	6.6.3	Kondisi O&M Air Minum Desa	6 - 61
Tabel	6.7.1	Fitur Umum Daerah Pilihan untuk Survei UFW	6 - 65
Tabel	6.7.2	Hasil Survei Rumah Tangga.....	6 - 68
Tabel	6.7.3	Pengujian Keakuratan Meteran	6 - 69
Tabel	6.7.4	Hasil Pengukuran Aliran	6 - 69
Tabel	6.7.5	Hasil Pembacaan Meteran	6 - 70
Tabel	6.7.6	UFW di Daerah Survei	6 - 71
Tabel	6.7.7	Hasil Pekerjaan Pendeteksian.....	6 - 72
Tabel	6.7.8	Efek Pendeteksian dan Perbaikan Kebocoran pada Pengurangan UFW.....	6 - 73
Tabel	6.8.1	Hasil-hasil Analisa Kualitas Air pada Sumber Air PDAMs	6 - 79
Tabel	6.8.2	Hasil-hasil Analisa Kualitas Air pada Sumber Air Sistem Penyediaan Air Minum Desa.....	6 - 83
Tabel	6.8.3	Jumlah Sumber Air pada Tiap Kabupaten dan Jenisnya.....	6 - 84
Tabel	6.8.4	Jumlah Sumber-sumber Air yang Melebihi Standar Nilai Fe.....	6 - 84
Tabel	6.8.5	Persentase Sumber-sumber Air yang Melebihi Standar Nilai Fe	6 - 84
Tabel	6.8.6	Jumlah Sumber-sumber Air yang Melebihi Nilai Standar Mn	6 - 84
Tabel	6.8.7	Persentase Sumber-sumber Air yang Melebihi Standar Mn.....	6 - 84
Tabel	6.8.8	Hasil-hasil Analisa Kualitas Air Sungai Progo.....	6 - 86
Tabel	6.8.9	Hasil-hasil Analisa Kualitas Air pada Air Olahan dari Instalasi Pengolahan Air PDAM	6 - 89

Tabel	6.8.10	Perubahan Kualitas Air Water dengan Pengolahan	6 - 90
Tabel	6.8.11	Hasil-hasil Analisa Kualitas Air Keran PDAM	6 - 94
Tabel	6.8.12	Hasil-hasil Analisa Kualitas Air Keran PDAM dan Sistem Penyediaan Air Minum Desa	6 - 97
Tabel	7.1.1	Indikator Pemantauan Kinerja untuk Pemerintah.....	7 - 3
Tabel	7.1.2	Indikator Pemantauan Kinerja untuk Operator (PDAM)	7 - 3
Tabel	7.1.3	Rangkuman Evaluasi di Tingkat Sektor	7 - 4
Tabel	7.1.4	Pembagian Peran Lembaga-Lembaga Utama Terkait	7 - 4
Tabel	7.1.5	Investasi Modal untuk Sistem Penyediaan Air (untuk PDAM dan SIPAS)	7 - 5
Tabel	7.1.6	Rangkuman Evaluasi di Tingkat Operator	7 - 6
Tabel	7.2.1	Tingkat Tarif	7 - 9
Tabel	7.2.2	Rugi Laba	7 - 9
Tabel	7.2.3	Biaya Unit PDAM Yogyakarta pada tahun 2005.....	7 - 10
Tabel	7.2.4	Kinerja PDAM YOGYAKARTA	7 - 11
Tabel	7.2.5	Tingkat Tarif	7 - 12
Tabel	7.2.6	Rugi Laba	7 - 13
Tabel	7.2.7	Biaya Unit PDAM Sleman 2005	7 - 13
Tabel	7.2.8	Kinerja PDAM Sleman	7 - 14
Tabel	7.2.9	Tingkat Tarif	7 - 16
Tabel	7.2.10	Rugi Laba	7 - 16
Tabel	7.2.11	Biaya Unit PDAM Bantul tahun 2005.....	7 - 17
Tabel	7.2.12	Kinerja PDAM Bantul.....	7 - 17
Tabel	7.2.13	Biaya Unit PDAM.....	7 - 19
Tabel	7.2.14	Perbandingan Tarif	7 - 23
Tabel	8.2.1	Panjang Saluran Limbah berdasar Jenis dan Diameter	8 - 4
Tabel	8.2.2	Garis Besar Instalasi Pengolahan Limbah Sewon	8 - 5
Tabel	8.2.3	Data Kualiatas Air di Instalasi Pengolahan Limbah Sewon.....	8 - 7
Tabel	8.2.4	Data Aliran Masuk Instalasi Pengolahan Air Limbah Sewon	8 - 8
Tabel	8.2.5	Neraca Sistem Pembuangan Limbah.....	8 - 11
Tabel	8.2.6	Daftar Tarif	8 - 12
Tabel	8.3.1	Garis Besar Fasilitas Instalasi Masyarakat	8 - 14
Tabel	8.4.1	Kemajuan Pembangunan/Perbaikan Fasilitas Sanitasi oleh UNICEF... ..	8 - 23
Tabel	8.5.1	Standar Kualitas Air pada Badan Air Umum (Kelompok -C, sebagian)	8 - 24
Tabel	8.5.2	Hasil Analisa Kualitas Air	8 - 27
Tabel	9.1.1	Riwayat Bulk Proyek Penyediaan Air Minum DBOT.....	9 - 2
Tabel	10.1.1	Daftar Kecamatan dan Kelurahan/Desa Sasaran	10 - 1
Tabel	10.3.1	Rangkuman Profil Kelurahan/Desa Sasaran	10 - 4
Tabel	10.3.2	Jumlah Sampel yang Terkumpul Berdasarkan Klasifikasi Kota/Desa ..	10 - 5
Tabel	10.3.3	Pendapatan Keluarga Berdasar Tingkat Pendidikan.....	10 - 7
Tabel	10.3.4	Sistem Penyediaan Air dari Responden.....	10 - 9
Tabel	10.3.5	Jumlah Responden Berdasar Kerusakan Fasilitas Air akibat Gempa Bumi.....	10 - 10
Tabel	10.3.6	Air Untuk Air Minum.....	10 - 10
Tabel	10.3.7	Air Untuk Mencuci dan Mandi	10 - 11
Tabel	10.3.8	Harapan terhadap Sistem Penyediaan Air Publik	10 - 18
Tabel	10.3.9	Tingkat Ketertarikan Mendaftar untuk Penyambungan Pipa Air	10 - 19
Tabel	10.3.10	Perbandingan Kebersediaan Membayar dan Pembayaran Yang Dilakukan	10 - 19
Tabel	10.3.11	Lokasi Toilet.....	10 - 23

Tabel	10.3.12	Jenis-Jenis Toilet	10 - 23
Tabel	10.3.13	Frekuensi Pembuangan Endapan Kotoran.....	10 - 24
Tabel	10.3.14	Orang/Organisasi yang Bertanggungjawab atas Pembuangan Endapan	10 - 24
Tabel	11.3.1	Lingkup Proyek Percontohan Darurat - Paket 1	11 - 4
Tabel	11.3.2	Lingkup Proyek Percontohan Darurat - Paket 2.....	11 - 4
Tabel	11.3.3	Lingkup Proyek Percontohan Darurat - Paket 3.....	11 - 4
Tabel	11.6.1	Rangkuman Indeks dan Hasil Evaluasi Proyek.....	11 - 11
Tabel	13.1.1	Data Populasi Masa Lalu, Kotamadya Yogyakarta	13 - 2
Tabel	13.1.2	Data Populasi Masa Lalu, Kabupaten Sleman	13 - 2
Tabel	13.1.3	Data Populasi Masa Lalu, Kabupaten Bantul.....	13 - 3
Tabel	13.1.4	Kotamadya Yogyakarta, Data Populasi Masa Lalu untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 4
Tabel	13.1.5	Kabupaten Sleman, Data Populasi Masa Lalu untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 4
Tabel	13.1.6	Kabupaten Bantul, Data Populasi Masa Lalu Untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 5
Tabel	13.1.7	Total Data Populasi Masa Lalu untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 6
Tabel	13.1.8	Daftar Kecamatan dan Kelurahan di setiap Kabupaten.....	13 - 13
Tabel	13.1.9	Proyeksi Populasi Masa Mendatang Untuk Setiap Kabupaten	13 - 18
Tabel	13.2.1	Rangkuman Kinerja PDAM Yogyakarta	13 - 23
Tabel	13.2.2	Rangkuman Kinerja PDAM Sleman	13 - 24
Tabel	13.2.3	Rangkuman Kinerja PDAM Bantul.....	13 - 24
Tabel	13.2.4	Level Konsumsi Air Domestik Per Kapita Saat ini (2005)	13 - 22
Tabel	13.2.5	Perbandingan Konsumsi Air Domestik Per Kapita Di Dalam/ Luar UAY Kabupaten Sleman	13 - 26
Tabel	13.2.6	Perbandingan Konsumsi Air Domestik per Kapita di dalam/ Luar UAY Kabupaten Bantul.....	13 - 27
Tabel	13.2.7	Rangkuman Konsumsi Air Domestik per kapita di Setiap Daerah	13 - 27
Tabel	13.2.8	Pemilihan Daerah Kota	13 - 29
Tabel	13.2.9	Kelurahan/Desa Kota dalam Area Studi.....	13 - 34
Tabel	13.2.10	Permintaan Air Domestik Per Kapita Masa Mendatang.....	13 - 35
Tabel	13.2.11	Rasio Pelayanan Yang Ada di Kotamadya Yogyakarta (2005).....	13 - 37
Tabel	13.2.12	Populasi yang Dilayani Pada Tiap Unit Penyuplai Air di PDAM Sleman	13 - 38
Tabel	13.2.13	Rasio Pelayanan di Kabupaten Sleman	13 - 39
Tabel	13.2.14	Populasi yang dilayani di Tiap Unit Penyuplai Air di PDAM Bantul.....	13 - 40
Tabel	13.2.15	Rasio Pelayanan di Kabupaten Bantul	13 - 41
Tabel	13.2.16	Dasar Dari Proyeksi Permintaan Air Di Masa Mendatang.....	13 - 44
Tabel	13.2.17	Rasio Pelayanan Domestik Masa datang di Kotamadya Yogyakarta ..	13 - 48
Tabel	13.2.18	Rasio Pelayanan PDAM (Kota).....	13 - 49
Tabel	13.2.19	Rasio Pelayanan PDAM (Desa)	13 - 50
Tabel	13.2.20	Rata-rata Lama Tinggal	13 - 57
Tabel	13.2.21	Jumlah Turis Yang Berada di DIY Per hari	13 - 58
Tabel	13.2.22	Permintaan Air Setiap Turis Setiap Harinya.....	13 - 58
Tabel	13.2.23	Permintaan Air Untuk Pariwisata di Masa Mendatang	13 - 69
Tabel	13.2.24	Kotamadya Yogyakarta, Total Permintaan Air di Masa Mendatang....	13 - 61
Tabel	13.2.25	Kotamadya Yogyakarta, Permintaan Air tanah lewat Sumur Pribadi di Masa Mendatang.....	13 - 61

Tabel	13.2.26	Total Permintaan Air Masa Mendatang Kabupaten Sleman.....	13 - 63
Tabel	13.2.27	Kabupaten Sleman, Permintaan Air Tanah Masa Mendatang Lewat Sumur Pribadi.....	13 - 63
Tabel	13.2.28	Total Permintaan Air Masa Mendatang Kabupaten Bantul	13 - 65
Tabel	13.2.29	Permintaan Air Tanah Lewat Sumur Pribadi Kabupaten Bantul	13 - 65
Tabel	13.2.30	Rangkuman Permintaan Air Masa Mendatang.....	13 - 67
Tabel	13.2.31	Kondisi dan Parameter Studi Kasus (Kasus 1 Sampai 4).....	13 - 69
Tabel	13.2.32	Hasil Studi Kasus Dan Perbandingan Kasus Untuk Kotamadya Yogyakarta	13 - 71
Tabel	13.2.33	Hasi Studi Kasus dan Perbandingan Kasus untuk Kabupaten Sleman.....	13 - 72
Tabel	13.2.24	Hasil Studi Kasus dan Perbandingan Kasus untuk Kabupaten Bantul.....	13 - 73
Tabel	13.2.25	Rangkuman Total Permintaan Air Masa Mendatang Pada Setiap Kasus	13 - 74
Tabel	14.1.1	Daftar Titik Survei (VES Sleman 21 titik)	14 - 5
Tabel	14.1.2	Daftar Titik Survei (VES Yogyakarta 4 titik)	14 - 5
Tabel	14.1.3	Daftar Titik Survei (VES Bantul PDAM 20 titik)	14 - 6
Tabel	14.1.4	Daftar Titik Survei (VES Bantul PDAM 15 titik)	14 - 6
Tabel	14.1.5	Daftar Titik Survei (2D Sleman 20 titik).....	14 - 7
Tabel	14.1.6	Ketebalan Rata-rata Akuifer*Di Setiapu Daerah	14 - 11
Tabel	14.2.1	Curah Hujan Per Bulan pada Stasiun Pengamatan Beran (1978-2005).....	14 - 12
Tabel	14.2.2	Nilai Tengah Suhu Udara di stasiun Pengamatan Plambongan (1993-2003)	14 - 15
Tabel	14.2.3	Evapotranspirasi Bulanan (Diperkirakan menggunakan metode Thornthwaite).....	14 - 16
Tabel	14.2.4	Evapotranspirasi bulana dari Studi Sebelumnya (Diperkirakan dengan metode Penman)	14 - 16
Tabel	14.2.5	Tingkat Perembesan Pada Studi Sebelumnya.....	14 - 17
Tabel	14.2.6	Rangkuman Hasil Studi Sebelumnya Di Daerah Studi	14 - 18
Tabel	14.2.7	Konsumsi Air Berdasarkan Penggunaan	14 - 18
Tabel	15.2.1	Model-model Manajemen Penyatuan Dengan Wilayah Operasional Yang Lebih Luas	15 - 4
Tabel	15.3.1	Kekurangan Kapasitas Pasokan Air pada tahun 2020	15 - 6
Tabel	15.4.1	Kemungkinan Manfaat dan Nilai Manajemen Aset yang Sesuai	15 - 18
Tabel	15.4.2	Pembatasan Peran dan Kapasitas untuk Orang/Pihak Terkait untuk Pasokan Air Masyarakat (Contoh)	15 - 20
Tabel	15.4.3	Kegiatan yang Diperlukan untuk Operasi dan Perawatan oleh Orang/Pihak Terkait untuk Pasokan Air Masyarakat (Contoh)	15 - 21

Daftar Gambar

Gambar	3.1.1	Suhu di Daerah Studi (2005)	3 - 2
Gambar	3.1.2	Curah Hujan di Daerah Studi (2005).....	3 - 3
Gambar	3.2.1	Jenjang Struktur Pemerintahan.....	3 - 6
Gambar	3.2.2	Struktur Organisasi Sederhana Pemerintah Propinsi DIY dan Kabupaten/Kota.....	3 - 9
Gambar	3.2.3	Kerangka Perencanaan dan Manajemen Berdasarkan UU No. 25 tahun 2004	3 - 10
Gambar	3.2.4	Proses Perencanaan dan Pelaksanaan PPIPT	3 - 11
Gambar	3.2.5	Anggaran Propinsi DIY untuk Tahun 2006	3 - 13
Gambar	3.2.6	Pengeluaran Bulanan per-kapita tahun 1997-2005.....	3 - 17
Gambar	3.2.7	PDRB di D.I.Yogyakarta pada Harga Berjalan dan Harga Konstan (2000).....	3 - 18
Gambar	3.3.1	Kerangka Perencanaan Sumberdaya Air Berdasarkan UU No. 7 tahun 2004	3 - 24
Gambar	3.3.2	Kerangka Perencanaan SPAM Berdasarkan PP No. 16 tahun 2005	3 - 27
Gambar	3.3.3	Kerangka Kelembagaan Sektor Penyedia Air berdasarkan Undang-Undang 7/2004 dan Peraturan Pemerintah 16/2005	3 - 28
Gambar	3.3.4	Prosedur Untuk Mendapatkan Dukungan Pemerintah Pusat Berdasarkan Permenkeu No. 38/2006	3 - 30
Gambar	3.3.5	Prosedur untuk UKL dan UPL	3 - 41
Gambar	3.3.6	Prosedur untuk AMDAL	3 - 43
Gambar	4.1.1	Rasio Pelayanan Masa Mendatang, Target RP JMN 2004 - 2009	4 - 2
Gambar	4.1.2	Tujuan Perbandingan PERPAMSI.....	4 - 4
Gambar	4.1.3	Sistem Perbandingan PERPAMSI	4 - 5
Gambar	4.1.4	Rencana Perbaikan PDAM.....	4 - 6
Gambar	4.2.1	Kebijakan Pusat dan Daerah.....	4 - 7
Gambar	5.1.1	Potensi Air Tanah di Daerah Studi	5 - 1
Gambar	5.2.1	Lokasi Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Yogyakarta	5 - 3
Gambar	5.2.2	Lokasi Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Sleman	5 - 5
Gambar	5.2.3	Lokasi Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Bantul.....	5 - 7
Gambar	5.2.4	Lokasi Titik-Titik Pengukuran Untuk Sumber-Sumber Air	5 - 11
Gambar	6.2.1	Bagan Organisasi PDAM Yogyakarta	6 - 2
Gambar	6.2.2	Skema Aliran Sumber Air dan Pengiriman Air	6 - 3
Gambar	6.2.3	Alur Proses Pengolahan.....	6 - 4
Gambar	6.2.4	Komponen Bahan Pipa.....	6 - 6
Gambar	6.2.5	Hasil Penghitungan Hidrolik.....	6 - 6
Gambar	6.2.6	Produksi Air Tahunan	6 - 8
Gambar	6.2.7	Konsumsi Air Berdasarkan Kategori untuk 10 Tahun Terakhir.....	6 - 9
Gambar	6.2.8	Perbandingan Rata-rata Konsumsi Air Berdasarkan Kategori untuk 10 Tahun Terakhir.....	6 - 10
Gambar	6.2.9	Produksi dan Konsumsi	6 - 10
Gambar	6.2.10	NRW 6 - 11	
Gambar	6.2.11	Fluktuasi Rasio NRW Ratio dalam 10 Tahun Terakhir (1996 - 2005)....	6 - 11
Gambar	6.2.12	Grafik Sambungan Rumah	6 - 12
Gambar	6.2.13	Jumlah Sambungan Rumah Berdasarkan Kategori	6 - 13
Gambar	6.2.14	Jumlah Penduduk Terlayani	6 - 14
Gambar	6.2.15	Total Penduduk Terlayani dan Rasio Pelayanan.....	6 - 15
Gambar	6.2.16	Konsumsi Air Rumah Tangga Per-Keluarga	6 - 15
Gambar	6.2.17	Fluktuasi Konsumsi Air Sepanjang Tahun	6 - 16

Gambar 6.2.18	Hasil Pengamatan Aliran Air.....	6 - 16
Gambar 6.3.1	Bagan Organisasi PDAM Sleman	6 - 21
Gambar 6.3.2	Lokasi Unit Air PDAM	6 - 21
Gambar 6.3.3	Alur Proses Pengolahan.....	6 - 22
Gambar 6.3.4	Hasil Penghitungan Hidrolik (Sleman)	6 - 23
Gambar 6.3.5	Produksi Air Tahunan	6 - 24
Gambar 6.3.6	Konsumsi Air berdasarkan Kategori pada 2 tahun terakhir (2004 dan 2005).....	6 - 25
Gambar 6.3.7	Persentase Rata-rata Konsumsi Air Berdasarkan Kategori pada 2 Tahun Terakhir (2004 - 2005)	6 - 25
Gambar 6.3.8	Produksi Air termasuk NRW	6 - 26
Gambar 6.3.9	Fluktuasi Rasio NRW Pada 2 Tahun Terakhir (2004 - 2005)	6 - 26
Gambar 6.3.10	Jumlah Sambungan Rumah Tangga	6 - 26
Gambar 6.3.11	Jumlah Penduduk Terlayani	6 - 27
Gambar 6.3.12	Jumlah Penduduk Terlayani dan Rasio Pelayanan	6 - 27
Gambar 6.3.13	Konsumsi Air Rumah Tangga Per-keluarga	6 - 28
Gambar 6.4.1	Bagan Organisasi PDAM Bantul.....	6 - 31
Gambar 6.4.2	Lokasi Unit Air PDAM	6 - 32
Gambar 6.4.3	Alur Proses Pengolahan.....	6 - 32
Gambar 6.4.4	Hasil Penghitungan Hidrolik (Bantul).....	6 - 34
Gambar 6.4.5	Produksi Air Tahunan	6 - 35
Gambar 6.4.6	Konsumsi Air Berdasarkan Kategori untuk 2 Tahun Terakhir (2004 dan 2005).....	6 - 37
Gambar 6.4.7	Persentase Rata-rata Konsumsi Air Berdasarkan Kategori untuk 2 Tahun Terakhir (2004 - 2005).....	6 - 37
Gambar 6.4.8	Produksi Air termasuk NRW	6 - 38
Gambar 6.4.9	Fluktuasi rasio NRW dalam 2 Tahun Terakhir (2004 dan 2005)	6 - 38
Gambar 6.4.10	Jumlah Sambungan Rumah-Tangga Berdasarkan Kategori	6 - 39
Gambar 6.4.11	Jumlah Penduduk Terlayani	6 - 39
Gambar 6.4.12	Total Penduduk dan Penduduk Terlayani dan Rasio Pelayanan	6 - 40
Gambar 6.4.13	Konsumsi Air Rumah Tangga Per-Keluarga	6 - 40
Gambar 6.4.14	Fluktuasi Konsumsi Air Sepanjang Tahun	6 - 41
Gambar 6.5.1	Total Produksi Air	6 - 46
Gambar 6.5.2	Total Penggunaan Air	6 - 46
Gambar 6.5.3	Penggunaan Air Berdasarkan Kategori	6 - 46
Gambar 6.5.4	Non Revenue Water Ratio	6 - 47
Gambar 6.5.5	Service Ratio	6 - 47
Gambar 6.5.6	Domestic per Capita Water Consumption	6 - 47
Gambar 6.6.1	Struktur Organisasi Tipikal untuk Organisasi Pengguna Air.....	6 - 50
Gambar 6.6.2	Lokasi Sistem Air Minum Desa di Wilayah Penelitian	6 - 52
Gambar 6.7.1	Lokasi Daerah Pilihan untuk Survei UFW	6 - 66
Gambar 6.7.2	Prosedur Survei	6 - 67
Gambar 6.7.3	Variasi Aliran di Daerah Terpencil	6 - 70
Gambar 6.7.4	Kondisi Garis Pangkal NRW dan Komponennya di Daerah Survei.....	6 - 71
Gambar 6.7.5	Rincian Kebocoran di Daerah Survei.....	6 - 72
Gambar 6.7.6	Efek Pendeteksian dan Perbaikan Kebocoran pada Pengurangan UFW.....	6 - 73
Gambar 6.8.1	Lokasi Titik Pengambilan Contoh Sumber Air PDAM Yogyakarta.....	6 - 76
Gambar 6.8.2	Lokasi Titik Pengambilan Contoh Sumber Air PDAM Sleman	6 - 77
Gambar 6.8.3	Lokasi Titik Pengambilan Contoh Sumber Air PDAM Bantul	6 - 78
Gambar 6.8.4	Lokasi Titik Pengambilan Contoh Sumber Air	

	Pada Sistem Penyediaan Air Minum Desa	6 - 82
Gambar 6.8.5	Lokasi Titik Contoh untuk Air Olahan dari Instalasi Pengolahan Air PDAM.....	6 - 88
Gambar 6.8.6	Lokasi Titik Pengambilan Contoh untuk Air Keran di Kotamadya Yogyakarta.....	6 - 91
Gambar 6.8.7	Lokasi Titik Pengambilan Contoh untuk Air Keran di Kabupaten Sleman.....	6 - 92
Gambar 6.8.8	Lokasi Titik Pengambilan Contoh Air Keran di Kabupaten Bantul	6 - 93
Gambar 7.2.1	Struktur Organisasi PDAM Yogyakarta	7 - 7
Gambar 7.2.2	Struktur Organisasi PDAM Sleman	7 - 8
Gambar 7.2.3	Struktur Organisasi PDAM Bantul.....	7 - 8
Gambar 7.2.4	Rugi Laba	7 - 9
Gambar 7.2.5	Rugi Laba	7 - 13
Gambar 7.2.6	Rugi Laba	7 - 16
Gambar 7.3.1	Bagan Organisasi Penyediaan Air Masyarakat.....	7 - 25
Gambar 8.2.1	Area Pembuangan Limbah di Kota Yogyakarta	8 - 3
Gambar 8.2.2	Data Aliran Masuk Instalasi Pengolahan Limbah Sewon (2004-2006)...	8 - 8
Gambar 8.2.3	Bagan Organisasi DLH.....	8 - 9
Gambar 8.2.4	Bagan Organisasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Sewon.....	8 - 10
Gambar 8.3.1	Lokasi Fasilitas Instalasi Masyarakat di Kotamadya Yogyakarta	8 - 13
Gambar 8.3.2	Tipe Aliran Pengolahan Instalasi Masyarakat	8 - 15
Gambar 8.3.3	Struktur Standar Instalasi Masyarakat (Tipe-1).....	8 - 15
Gambar 8.3.4	Struktur Standar Instalasi Masyarakat (Tipe-2).....	8 - 16
Gambar 8.4.1	Gambar Standar Septic Tank	8 - 19
Gambar 8.4.2	Bagan Organisasi Fasilitas Sanitasi di Sleman.....	8 - 21
Gambar 8.4.3	Bagan Organisasi Fasilitas Sanitasi di Bantul	8 - 22
Gambar 8.5.1	Lokasi Titik-Titik Sampling untuk Analisa Kualitas Air.....	8 - 25
Gambar 9.1.1	Kejadian-Kejadian Penting Bulk Proyek Penyediaan Air Minum DBOT	9 - 1
Gambar 10.3.1	Peta Lokasi Kelurahan/Desa Sasaran	10 - 3
Gambar 10.3.2	Jumlah Anggota Keluarga	10 - 6
Gambar 10.3.3	Tingkat Pendidikan Kepala Keluarga.....	10 - 6
Gambar 10.3.4	Pengeluaran dan Pendapatan Keluarga.....	10 - 7
Gambar 10.3.5	Tingkat Penyebaran Aset-Aset Utama.....	10 - 9
Gambar 10.3.6	Preferensi Air Minum Pelanggan PDAM Berdasarkan Status Sumur.	10 - 11
Gambar 10.3.7	Kuantitas Penggunaan Air Per Orang Per Hari	10 - 12
Gambar 10.3.8	Penggunaan Air Oleh Konsumen	10 - 12
Gambar 10.3.9	Air dari PDAM.....	10 - 13
Gambar 10.3.10	Biaya Penggunaan Air Per Keluarga Per Bulan	10 - 14
Gambar 10.3.11	Pembayaran Tagihan Bulanan PDAM	10 - 14
Gambar 10.3.12	Pendaftaran Sistem PDAM & PU	10 - 14
Gambar 10.3.13	Tingkat Pengaruh dan Tingkat Kepuasan	10 - 16
Gambar 10.3.14	Alasan-alasan untuk tidak menjadi anggota di Sistem Penyediaan Air Publik	10 - 16
Gambar 10.3.15	Pendapatan Rumah Tangga per Bulan dengan Status Penyediann Air	10 - 17
Gambar 10.3.16	Kebersediaan Membayar Biaya Awal dan Biaya Bulanan	10 - 20
Gambar 10.3.17	Kesadaran Mengenai Air dan Kesehatan.....	10 - 21
Gambar 10.3.18	Kesadaran dan Sikap Tentang Air yang Aman	10 - 22
Gambar 10.3.19	Jarak antara Sumur dan Toilet	10 - 24
Gambar 11.2.1	Lokasi Proyek Percontohan Darurat.....	11 - 3
Gambar 11.4.1	Jadwal Pelaksanaan Proyek Percontohan Darurat.....	11 - 7

Gambar	12.2.1	Hubungan Rencana Tindak Nasional/Daerah dan Visi Rencana Induk	12 - 1
Gambar	13.1.1	Prosedur Proyeksi Populasi Masa Mendatang	13 - 1
Gambar	13.1.2	Data Populasi Masa Lalu, Kotamadya Yogyakarta	13 - 2
Gambar	13.1.3	Data Populasi Masa Lalu, Kabupaten Sleman	13 - 3
Gambar	13.1.4	Data Populasi Masa Lalu, Kabupaten Bantul.....	13 - 3
Gambar	13.1.5	Kotamadya Yogyakarta, Data Populasi Masa Lalu untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 4
Gambar	13.1.6	Kabupaten Sleman, Data Populasi Masa Lalu Untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 5
Gambar	13.1.7	Kabupaten Bantul, Data Populasi Masa Lalu untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 5
Gambar	13.1.8	Total Data Populasi Masa Lalu untuk Proyeksi Populasi Masa Mendatang.....	13 - 6
Gambar	13.1.9	Rata-Rata Rasio Kenaikan Populasi Tahunan Selama 25 Tahun Terakhir (1980 – 2005)	13 - 7
Gambar	13.1.10	Rata-Rata Rasio Kenaikan Populasi Tahunan Selama 10 Tahun Terakhir (1995 – 2005)	13 - 7
Gambar	13.1.11	Kecenderungan Populasi Masa Lalu Kotamadya Yogyakarta Pada Tingkat Kecamatan	13 - 7
Gambar	13.1.12	Rata-Rata Rasio Kenaikan Populasi Tahunan Selama 25 Tahun Terakhir (1980 – 2005)	13 - 8
Gambar	13.1.13	Rata-Rata Rasio Kenaikan Populasi Tahunan Selama 10 Tahun Terakhir (1995 – 2005)	13 - 8
Gambar	13.1.14	Kecenderungan Populasi Masa Lalu Kabupaten Sleman di Tingkat Kecamatan.....	13 - 8
Gambar	13.1.15	Rata-Rata Rasio Kenaikan Populasi Tahunan Selama 25 Tahun Terakhir (1980 – 2005)	13 - 9
Gambar	13.1.16	Rata-Rata Rasio Kenaikan Populasi Tahunan Selama 10 Tahun Terakhir (1995 – 2005)	13 - 9
Gambar	13.1.17	Kecenderungan Populasi Masa Lalu Kabupaten Sleman di tingkat Kecamatan	13 - 9
Gambar	13.1.18	Rata-rata Rasio Kenaikan Populasi Tahunan Selama 25 Tahun Terakhir (1980 – 2005)	13 - 10
Gambar	13.1.19	Rata-rata Rasio Kenaikan Populasi Tahunan Selama 10 Tahun Terakhir (1995 – 2005)	13 - 10
Gambar	13.1.20	Rasio Kenaikan Populasi Selama 10 Tahun Terakhir di Setiap Kelurahan (1995 – 2005)	13 - 11
Gambar	13.1.21	Kepadatan Populasi Pada Tahun 2005 di Setiap Daerah (2005)	13 - 11
Gambar	13.1.22	Kepadatan Populasi di Setiap Kecamatan di Kotamadya Yogyakarta Tahun 2005.....	13 - 12
Gambar	13.1.23	Kepadatan Populasi di Setiap Kecamatan di Kabupaten Sleman Tahun 2005.....	13 - 12
Gambar	13.1.24	Kepadatan Populasi di Setiap Kecamatan di Kabupaten Bantul Tahun 2005	13 - 12
Gambar	13.1.25	Kepadatan Populasi di Setiap Kelurahan Pada Tahun 2005	13 - 13
Gambar	13.1.26	Contoh Proyeksi Populasi Masa Mendatang (Sleman, Kelurahan Sidoarum, Kurva Fungsi Eksponen Yang Dipilih)	13 - 16
Gambar	13.1.27	Contoh Proyeksi Populasi Masa Mendatang (Bantul, Kelurahan Wonokromo, Kurva Fungsi Eksponen Yang Dipilih).....	13 - 17
Gambar	13.1.28	Hasil Proyeksi Populasi Masa Mendatang	13 - 18
Gambar	13.1.29	Kotamadya Yogyakarta Perbandingan Proyeksi Populasi	

	(dari studi JICA dan BPS)	13 - 19
Gambar	13.1.30 Kabupaten Sleman Perbandingan Proyeksi Populasi (dari studi JICA dan BPS)	13 - 19
Gambar	13.1.31 Kabupaten Bantul Perbandingan Proyeksi Populasi (dari studi JICA dan BPS)	13 - 20
Gambar	13.1.32 Total Proyeksi Populasi (Yogyakarta, Sleman, dan Bantul) Perbandingan Proyeksi Populasi (dari studi JICA dan BPS).....	13 - 20
Gambar	13.1.33 Kepadatan Penduduk Dalam Area Studi Tahun 2020.....	13 - 21
Gambar	13.2.1 Konsumsi Air Domestik per Kapita	13 - 22
Gambar	13.2.2 Batasan Pengelompokan Kota Yogyakarta (UAY) Oleh YUDP	13 - 25
Gambar	13.2.3 Perencanaan Pasokan Air Daerah Kota	13 - 33
Gambar	13.2.4 Permintaan Air Domestik Per Kapita	13 - 36
Gambar	13.2.5 Kondisi Pasokan Sekarang dan Dasar Proyeksi Permintaan Air Di Masa Mendatang	13 - 43
Gambar	13.2.6 Rasio Pelayanan Domestik Masa Mendatang di Kotamadya Yogyakarta	13 - 48
Gambar	13.2.7 Kotamadya Yogyakarta, Permintaan Air Domestik di Masa Mendatang dan Permintaan Air Tanah Untuk Sumur Pribadi	13 - 51
Gambar	13.2.8 Rangkuman Permintaan Air Domestik di Kabupaten Sleman.....	13 - 52
Gambar	13.2.9 Rangkuman Permintaan Air Domestik di Kabupaten Bantul.....	13 - 53
Gambar	13.2.10 Rangkuman Permintaan Air Domestik.....	13 - 53
Gambar	13.2.11 Rangkuman Permintaan Air Domestik yang akan dipasok oleh PDAM.....	13 - 54
Gambar	13.2.12 Rangkuman dari Permintaan Air Domestik yang akan dipasok oleh Sistem Pasokan Air Masyarakat.....	13 - 54
Gambar	13.2.13 Kebutuhan Air Tanah lewat Sumur Pribadi.....	13 - 55
Gambar	13.2.14 Proyeksi dari Kedatangan Turis Luar Negeri Per tahun.....	13 - 56
Gambar	13.2.15 Proyeksi Kedatangan Turis Dalam Negeri Per tahun	13 - 56
Gambar	13.2.16 Total Kedatangan Turis di DIY per Tahun.....	13 - 57
Gambar	13.2.17 Permintaan Air Neto PDAM	13 - 62
Gambar	13.2.18 Rasio UFW Masa Mendatang	13 - 62
Gambar	13.2.19 Total Permintaan Air Masa Mendatang	13 - 62
Gambar	13.2.20 Total Permintaan Air Masa Mendatang Dan Kebutuhan Air Tanah Untuk Sumur Pribadi	13 - 62
Gambar	13.2.21 Permintaan Air Neto PDAM Dan Sistem Pasokan Air Masyarakat....	13 - 64
Gambar	13.2.22 Rasio UFW Masa Mendatang	13 - 64
Gambar	13.2.23 Total Permintaan Air Masa Mendatang	13 - 64
Gambar	13.2.24 Total Permintaan Air Masa Mendatang dan Permintaan Air Tanah Bagi Sumur Pribadi.....	13 - 64
Gambar	13.2.25 Permintaan Air Neto untuk PDAM dan Sistem Pasokan Air Masyarakat	13 - 66
Gambar	13.2.26 Rasio UFW Masa Mendatang	13 - 66
Gambar	13.2.27 Total Permintaan Air Masa Mendatang	13 - 66
Gambar	13.2.28 Total Permintaan Air Masa Mendatang dan Kebutuhan Air Tanah Untuk Sumur Pribadi.....	13 - 66
Gambar	13.2.29 Rangkuman Permintaan Air Masa Mendatang.....	13 - 67
Gambar	13.2.30 Kekurangan Kapasitas Pasokan Air Terhadap Permintaan Air Masa Mendatang	13 - 75
Gambar	13.2.31 Studi Penetapan Wilayah.....	13 - 76
Gambar	13.2.32 Penetapan Wilayah Permintaan Air (Kasus 4).....	13 - 78
Gambar	13.2.33 Penetapan Wilayah Permintaan Air	13 - 79

Gambar	14.1.1	Konfigurasi Schlumberger.....	14 - 2
Gambar	14.1.2	Konfigurasi Dipole-Dipole.....	14 - 2
Gambar	14.1.3	Peta Lokasi Titik Survey (VES)	14 - 3
Gambar	14.1.4	Peta Lokasi Titik Survei (2D).....	14 - 4
Gambar	14.1.5	Hasil Survei VES (Ciren, Triharjo, Pndak, Bantul).....	14 - 7
Gambar	14.1.6	Hasil Survei Pencitraan 2D (Kayen, Wedomartani, Ngemplak, Sleman)	14 - 8
Gambar	14.1.7	Hasil Survei	14 - 9
Gambar	14.1.8	Ketebalan Akuifer (dalam kedalaman 100 meter).....	14 - 10
Gambar	14.1.9	Hasil Survei Pencitraan 2D	14 - 11
Gambar	14.2.1	Curah Hujan per Bulan di Beran	14 - 13
Gambar	14.2.2	Peta Isohyet pada Daerah Studi	14 - 14
Gambar	14.2.3	Nilai Tengah Suhu per Bulan (Rata-Rata, Maksimum, dan Minimum) di Plambongan (1993-2003).....	14 - 15
Gambar	15.3.1	Garis Kontur Ketinggian 125 m di Daerah Studi	15 - 7
Gambar	15.3.2	Pendekatan Pengurangan Kebocoran secara Strategis	15 - 10
Gambar	15.4.1	Konsep Manajemen Aset yang Sesuai.....	15 - 17
Gambar	15.5.1	Siklus Penurunan Kualitas Layanan yang tak Berujung Pangkal.....	15 - 22
Gambar	15.7.1	Mean Debit Sungai Progo di Stasiun Karangtalun dan Penarikan oleh Kanal Mataram	15 - 27

Singkatan

ADB	Asian Development Bank
AMD	Air Minum Desa (Community Water Supply)
APBD I	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tingkat I (Provincial Budget)
APBD II	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tingkat II (District Budget)
APBN	Anggaran Pendapatan dan Belanja National (National Budget)
ARI	Acute Respiratory Infections
AusAID	Australian Agency for International Development
BAPPEDA	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Tingkat-I and Tingkat-II (Development Planning Board for Provincial and District Level)
BAPPENAS	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (National Development Planning Board)
BDD	Bidan di Desa (Village midwife)
BHN	Basic Human Needs
BMG	Biro Meteorologi dan Geofisika (Meteorology and Geophysic Agency)
BPAM	Badan Pengelola Air Minum (Management Board for new Drinking Water Projects before being established as a PDAM)
BPD	Village Representative Council
BPL	Below Poverty Line
BPPSPAM	Supporting Board for SPAM
BPS	Biro Pusat Statistik (Central Bureau of Statistics)
BPT	Break Pressure Tank
Broncaptering	Any small structure built to 'capture' a water source
Buis beton	Traditional concrete rings used to line hand-dug wells
Bupati	Kepala Kabupaten (Head of a District; sometimes called "Regent")
Camat	Kepala Kecamatan (Head of a Sub-District)
CARE	Co-operative for Assistance and Relief Everywhere (International NGO)
CCF	Christian Children's Fund
CIDA	Canadian International Development Agency
Cipta Karya	Direktorat Jenderal Cipta Karya (Directorate General of Human Settlements DGHS)
CMR	Child Mortality Rate
DATI I	Daerah Tingkat I (Provincial Government Level)
DATI II	Daerah Tingkat II (District Government Level)
DBOT	Design, Build, Operation, and Transfer
Desa	Rural village, lowest level of Government
DG	Directorate General
Dinas	Provincial or District level governmental department
DIP	Daftar Isian Proyek (List of Development Projects)
DIY	Yogyakarta Special Province
DPU	Generic term for all departments of Public Works now included in Kimpraswil
Dukun	Traditional birth attendant
DUPDA	Daftar Usulan Proyek Daerah (List of Proposed Yearly Development Projects at Tk.II)
Dusun	Sub-Village/Hamlet in rural area
EC	Electric Conductivity
EIIKK	Eastern Islands IKK Water Supply and Sanitation Project (Aus AID program)

ESWS	NTB Environmental Sanitation and Water Supply Project (Aus AID Program)
FGD	Focus Group Discussions
FIRR	Financial Internal Rate of Return
FLAWS	Flores Water Supply and Sanitation Reconstruction and Rural Development Project (Aus AID Program)
FRP	Fiber Reinforced Plastics
GIP	Galvanized Iron Pipe
GIS	Geographic Information System
GL	Ground Level
GOI	Government of Indonesia
GOJ	Government of Japan
Goton-Royong	Activity of Mutual Aid Society
GRDP	Gross Regional Domestic Product
GSP	Galvanized Steel Pipe
Hamlet	A small rural community not recognized as a Dusun
HC	House Connection (To a piped water supply system, usually metered)
HDPE	High Density Polyethylene Pipe
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
IEC	Information, Education and Communication
IGA	Income Generation Activities
IKK	Ibu Kota Kecamatan (Core Area of a Sub-District)
IMR	Infant Mortality Rate
Ir.	Insinyaur (The Professional title 'Engineer')
JBIC	Japan Bank for International Cooperation
JICA	Japan International Cooperation Agency
K. Desa	Kepala Desa (Head of a Village - Lowest official level of local Government)
Kabupaten/Kab	District/Regency (Local Government level II or Tk.II)
Kampung	General term for any sub-village or hamlet, but more commonly used in urban and rural areas
Kecamatan	Sub-District
Kelompok	An unofficial committee or group of people
Kelurahan	Urban village, the lowest administrative unit in status equal to a Desa
Kepala Desa	Head of a Village (Lowest official level of local Government)
Kepala Dusun	Head of a Hamlet
Kepala Suka	Traditional Religions Leader (In Sumba)
Keputusan	Decree
KFW	German Development Bank
KHPPIA	Kelangsungan Hidup Perkembangan Perlindungan Ibu dan Anak (Development and Protection for Mother and Child)
Kimpraswil	Same as "Cipta Karya"
KK or K/K	Kepala Keluarga (Head of a family)
Kotamadya	City-equivalent administrative status to a Kabupaten
Lb.	Labuhan (Common place name) Coastal plain behind the seashore
LBW	Low Birth Weight
LKMD	Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa (Village self reliance organization, village development council)
LRWSS	Lombok Rural Water Supply and Sanitation Project (AusAID program)
M.A.	Mata Air (Spring)
MOH	Ministry of Health
MOHA	Ministry of Home Affairs (Dalam Negeri)

MOU	Memorandum of Understanding
MSRI	Ministry of Settlement and Regional Infrastructure
Musbangdes	Musyawah Pembanguan Desa (Village development planning discussion)
NGO	Non-governmental Organization
NTB	Nusa Tenggara Barat (West Nusa Tenggara)
NTT	Nusa Tenggara Timur (East Nusa Tenggara)
O&M	Operasi dan Pemeliharaan (Operation and Maintenance)
O/H	Overhead (High tension electric power line)
OECE	The former Overseas Economic Cooperation Fund of Japan (now JBIC)
OJT	On-the-Job Training
P2AT	Proyek Pengembangan Air Tanah (Groundwater Development Project)
P3P	Proyek Peningkatan Prasarana Pemukiman (formerly P3AB) (Development and Management of Water Supply Construction Projects)
PAM	Perusahaan Air Minum (Water Enterprises) Generic term used for PDAM and BPAMs
PDAM	Perusahaan Daerah Air Minum (Regional Drinking Water Enterprise)
Peraturan	Regulation
PERPAMSI	Persatuan Perusahaan Air Minum Seluruh Indonesia (Indonesian Water Supply Association)
PH	Public Hydrant
PKK	Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (Local Women's Welfare Organization)
PLN	Perusahaan Listrik Negara (National Electricity Enterprise)
PMD	Department of Community Empowerment
POKMAIR	Kelompok Pemakai Air (Name of WUO)
Polindes	Poliklinik Desa (Village health sub-center)
PPP	Public Private Partnership
Propinsi	Province (First level of local government Tk.I)
PU	Pekerjaan Umum (Public Works)
Puskesmas	Pusat Kesehatan Masyarakat (Village Health Center)
PVC	Unplasticized Poly vinyl Chloride (Pipe)
PVP	Photovoltaic System
Rakorbang	Rapat Koordinasi Pembangunan (Project/Budget selection discussion at Tk.II)(Coordination Meeting for Development Budget Planning)
RC	RC (Reinforced Concrete)
RDWS	GOI Rural Water Supply Development Program
RESV	Reservoir
RK	Rukun Kampung (Hamlet in a rural area)
RRA	Rapid Rural Appraisal
RT/RW	Rukun Tetangga (Neighborhood)/Rukun Warga (Hamlet in an urban area)
RWSS	Rural Water Supply and Sanitation Project (ADB program)
S/W, SW	Scope of Work
Sawah	An area of irrigated land used for growing paddy
SC	Specific Capacity
Sekretaris	Secretary, as in Sekretaris Desa
SISKES	GOI Health Services Improvement Program
SPAM	Drinking Water Supply System
SSF	Slow Sand Filter (Water Treatment Plant)
SWL	Static Water Level
T	Temperature
TB	Tuberculosis
TBA	Traditional birth attendant

Tk.I	Tingkat I. The first level of local government. I.e. Province
Tk.II	Tingkat II. The second level of local government. I.e. District
TNI	Tentara Nasional Indonesia. The Indonesian armed force
TP-PKK	Women's movement Organization
U5MR	Under 5 Mortality Rate
UDKP	Usulan Kecamatan (List of Development Planning Proposals)
UFW	Unaccounted-for-Water
UNDP	United Nations Development Program
UNICEF	United Nation Children's Fund
UU	Undang Undang (Law)
VAP	Village Action Plan
VES	Vertical Electric Sounding
WSS	Water Supply and Sanitation
WSSLIC	Water Supply and Sanitation Project for Low Income Communities (World Bank program)
WTP	Water Treatment Plant
WUO	Water Users' Organization

BAB 1

LATAR BELAKANG PENELITIAN

BAB 1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Daerah Studi ini meliputi kotamadya Yogyakarta, kabupaten Sleman, dan kabupaten Bantul, dimana keseluruhan wilayah administratif mencakup sekitar 1.200 km² dengan jumlah penduduk pada tahun 2004 sekitar 2.100.000 jiwa. Sistem penyediaan air bersih dikelola oleh PDAM, dibawah wilayah hukum masing-masing daerah administratif (yaitu kotamadya dan kabupaten). Keadaan air bersih di daerah ini semakin memburuk oleh karena bertambahnya jumlah penduduk, perbaikan fasilitas yang tidak tepat waktu, dan fasilitas-fasilitas yang sudah tua. Pada tahun 2004, rasio pelayanan langsung oleh PDAM di kotamadya Yogyakarta adalah sekitar 40%, sementara di kabupaten Bantul dan Sleman kurang dari 10%, rasio pelayanan ini masih sangat rendah. Selain itu, kondisi keuangan masing-masing PDAM lemah dan PDAM tidak mempunyai anggaran yang cukup untuk pengoperasian dan pemeliharaan. Bagi penduduk yang tidak mendapatkan layanan PDAM, mereka mengandalkan sistem peyediaan air masyarakat, yang pada umumnya menggunakan air tanah atau mata air.

Daerah Studi terletak diantara sungai Progo and sungai Opak yang kaya dengan sumber air tanah.. Air tanah di daerah ini banyak digunakan untuk keperluan rumah tangga, industri, dan komersial. Mengingat keadaan ini, maka dirasakan sulit untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai sumber air tanah yang terletak dalam wilayah penelitian. Namun demikian, Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) telah memulai persiapan pekerjaan Bulk Proyek Penyediaan Air Minum (dengan kerjasama investasi pihak swasta melalui proyek DBOT).

Perbaikan atas kemampuan manajemen dan penambahan efisiensi masing-masing PDAM ini perlu segera dilakukan. Untuk itu, visi untuk perbaikan sistem penyediaan air bersih yang meliputi penetapan kebijakan serta strategi perbaikan harus didukung dengan rencana pengembangan fasilitas air bersih dan kapasitas bangunan untuk meningkatkan kondisi pelayanan di wilayah studi.

Menanggapi permintaan resmi dari Pemerintah Republik Indonesia (GOI), Pemerintah Jepang (GOJ) telah menyetujui untuk memberikan bantuan teknis atas studi “Rencana Pengembangan Penyediaan Air Bersih bagi Yogyakarta dan sekitarnya”. Bantuan ini diberikan melalui Japan International Cooperation Agency (JICA), dimana JICA adalah lembaga resmi Pemerintah Jepang yang bertanggungjawab dalam pelaksanaan proyek-proyek kerjasama teknis.

Tim persiapan studi JICA mengunjungi Indonesia pada tanggal 28 Juni sampai dengan 17 Juli 2006, dan kemudian lingkup kerja penelitian ini disetujui pada tanggal 11 Juli 2006. Lingkup kerja yang telah disetujui dilampirkan dalam laporan ini sebagai APPENDIX 1. Sebagai

tindak lanjut kesepakatan tersebut, JICA membentuk Tim Studi JICA dengan menyeleksi konsultan-konsultan yang sesuai. Setelah itu, Studi ini dimulai pada bulan September 2006.

Studi ini pada awalnya dijadwalkan untuk dilaksanakan dalam tiga tahap, sebagai berikut :

- Phase I : Perumusan Kebijakan dan Strategi
- Phase II : Perumusan Rencana Induk (Master Plan)
- Phase III : Perumusan Rencana Tindak (Action Plan)

Lingkup kerja telah disetujui bersama antara GOI dan JICA pada tanggal 11 Juli 2006. Dalam Perjanjian ini, DIY meminta pembuatan Rencana Induk yang konsisten dengan proyek bulk air bersih mengingat bahwa pemerintah DIY telah menandatangani perjanjian DBOT pada tanggal 15 Januari 2005.

JICA memahami permintaan DIY tersebut dan akan memperhatikan kondisi tersebut asalkan diberikan informasi yang diperlukan untuk pembuatan Rencana Induk, seperti kualitas dan kuantitas air bulk serta titik-titik pengirimannya yang ditampung (reservoir) di kotamadya Yogyakarta dan kabupaten Bantul serta Sleman.

DIY menyetujui permintaan JICA untuk selalu memberikan informasi mengenai proyek bulk air tersebut demi terlaksananya Studi tersebut dengan efektif.

Oleh karena lokasi bulk proyek penyediaan air minum DBOT berada di sisi hulu daerah penelitian JICA dari pipa intake air baku sampai ke tempat penampungan (reservoir), maka informasi terperinci mengenai proyek DBOT ini sangat diperlukan untuk persiapan pembuatan Rencana Induk yang akan dilakukan oleh JICA.

Oleh karena hal tersebut di atas, maka untuk persiapan Rencana Induk, JICA meminta pihak Indonesia terkait untuk menyiapkan informasi selengkap-lengkapnyanya mengenai proyek penyediaan air DBOT, mulai dari tahap penelitian Phase I sampai dengan sebelum dimulainya Phase II yaitu Perumusan Rencana Induk (Formulation of Master Plan).

Pada akhir tahap Phase I, "Laporan Kemajuan No.1" dibuat untuk melaporkan kemajuan dari pekerjaan studi serta penemuan-penemuan selama Phase I dilaksanakan sejak September 2006 sampai dengan Maret 2007 di Yogyakarta. Pertemuan panitia (steering committee) telah diadakan pada tanggal 5 Maret 2007 untuk membahas isi dari Laporan Kemajuan No. 1 dan dengan beberapa ulasan dari pihak Indonesia, laporan tersebut disetujui dan diterima. Ulasan serta persetujuan antara pihak Indonesia dan Jepang dirangkum dalam Risalah Pertemuan yang ditandatangani pada tanggal 6 Maret 2007 (Appendix 1)

Dalam Laporan Kemajuan No. 1 seperti terangkum dalam Risalah Pertemuan, DIY menyetujui

untuk melaporkan secara tertulis kepada kantor JICA di Indonesia mengenai status akhir dari perkembangan bulk proyek penyediaan air minum (proyek DBOT) pada akhir bulan Maret 2007.

Berdasarkan perjanjian di atas, maka pada tanggal 5 April 2007 (Appendix 1) DIY membuat surat yang ditujukan kepada kantor JICA di Indonesia dan melaporkan bahwa tidak adanya perkembangan baru atas proyek DBOT dan pihak DIY juga memberitahukan bahwa mereka masih mengevaluasi masalah-masalah yang ada untuk menentukan keberlangsungan dari bulk proyek penyediaan air minum DBOT tersebut.

Sesuai dengan keadaan yang ada, proyek DBOT telah dihentikan serta tidak adanya kemajuan proyek tersebut terhitung sejak perjanjian atas lingkup kerja pada bulan Juli 2006, maka pihak Indonesia mempunyai kesulitan dalam memberikan informasi kepada JICA.

Untuk itu, JICA membagi Phase II menjadi 2 bagian yaitu “Bagian 1” dan “Bagian 2”. Lingkup studi Bagian 1 adalah untuk hal-hal yang tidak mempunyai hubungan erat dengan proyek DBOT sehingga JICA masih dapat melakukan studi tanpa terganggu oleh hal-hal yang belum pasti tersebut.

Lingkup utama studi Bagian 1 dari Phase II adalah sebagai berikut :

- Proyeksi atas jumlah penduduk dan permintaan air di masa mendatang
- Evaluasi atas sumber-sumber air tanah
- Survey NRW

Pada awal dimulainya Bagian 1 dari Phase II, pihak JICA beserta pihak Indonesia mengadakan beberapa pertemuan untuk membahas petunjuk masa mendatang serta lingkup kerja dari studi ini.

Hasil pertemuan tersebut dirangkum dalam Risalah Pertemuan tanggal 29 Mei 2007 mengenai Lingkup Kerja Studi (Appendix 1), dimana pihak Indonesia dan Jepang bersama-sama menerima dan menyetujuinya.

Dalam Risalah Pertemuan itu, masalah-masalah tersebut di bawah ini dibahas oleh kedua belah pihak :

- Lingkup Bagian 2 dari Phase II mengenai persiapan Rencana Induk tidak dapat dimulai dengan keadaan yang terjadi pada saat ini.
- Apabila informasi-informasi yang sangat diperlukan seperti lokasi dan kapasitas bak penampungan (reservoir) serta jumlah dan kualitas air bulk tidak dapat disiapkan oleh pihak Indonesia, maka dengan sangat menyesal Studi ini akan berakhir dengan selesainya Bagian 1 dari Phase II.

Menanggapi hal di atas, pihak Indonesia meminta agar Studi tersebut dapat tetap dilanjutkan serta berjanji untuk segera menyelesaikan hambatan-hambatan, dan menyetujui untuk membuat dokumen penegasan tertanggal 25 Juli 2007 seperti yang tertuang dalam Risalah Pertemuan.

Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) pada tanggal 23 Juli 2007 mengeluarkan sebuah surat kepada JICA, namun demikian isi serta penjelasan dalam surat tersebut tidak cukup memenuhi persyaratan yang telah disetujui dalam Risalah Pertemuan.

Setelah menerima surat dari DIY, pada bulan November 2007 JICA tidak mempunyai pilihan lain selain memutuskan tidak dapat melanjutkan Studi ini. Laporan Teknik ini dibuat untuk memaparkan serta menjelaskan seluruh hasil-hasil Studi Bagian 1 dari Phase II. Di dalam laporan ini, walaupun Rencana Induk tidak dapat dilaksanakan namun berdasarkan hasil analisa dan penyelidikan lapangan yang dilakukan oleh Tim Studi JICA, hal-hal yang harus dan perlu didiskusikan untuk Rencana Induk masa mendatang juga dipaparkan.

BAB 2

TUJUAN PENELITIAN DAN WILAYAH PENELITIAN

BAB 2 TUJUAN PENELITIAN DAN WILAYAH PENELITIAN

2.1 Tujuan Penelitian

Tujuan awal penelitian yang disetujui pada tanggal 11 Juli 2006 antara Pemerintah Indonesia (GOI) dan Badan Kerjasama Internasional Jepang (JICA) adalah:

- Membuat Rencana Induk (Master Plan) untuk “Proyek Pengembangan Penyediaan Air Regional di Yogyakarta dan Sekitarnya” (kotamadya Yogyakarta, kabupaten Sleman dan kabupaten Bantul) dengan tahun target 2020.
- Menyiapkan Rencana Tindak (Action Plan) untuk penguatan kelembagaan bagi Pelayanan Penyediaan Air Bersih di Yogyakarta dan sekitarnya.
- Melaksanakan pengembangan kapasitas mitra melalui partisipasi dalam penelitian

Namun, karena keterbatasan serta kurangnya pengesahan informasi yang diperlukan mengenai Bulk Proyek Penyediaan Air Minum DBOT, seperti yang telah diuraikan pada Bab 1, maka persiapan Rencana Tindak juga terhenti.

Penelitian ini berakhir dengan dibuatnya Laporan Teknik ini, termasuk laporan mengenai hal-hal yang perlu dibahas untuk rencana induk masa mendatang.

2.2 Wilayah Penelitian

Wilayah penelitian meliputi kotamadya Yogyakarta, kabupaten Sleman, dan kabupaten Bantul.

BAB 3

KONDISI SOSIAL EKONOMI DANALAM DI AREA PENELITIAN

BAB 3 KONDISI SOSIAL EKONOMI DAN ALAM DI AREA PENELITIAN

3.1 Kondisi Alam

3.1.1 Topografi

Wilayah Studi terletak di bagian selatan Pulau Jawa yang terdiri dari Kabupaten Bantul , Kabupaten Kulonprogo, Kabupaten Sleman, Kabupaten Gunungkidul dan Kotamadya Yogyakarta. Area target dari Studi Rencana Induk adalah kabupaten Bantul, kabupaten Sleman dan kotamadya Yogyakarta.

Tabel 3.1.1 Nama Ibukota dan Luas Wilayah

Kabupaten / Kotamadya	Ibukota	Luas (km ²)	Luas (%)
Kulonprogo	Wates	586,27	18,40
Bantul	Bantul	506,85	15,91
Gunungkidul	Wonosari	1.485,36	46,63
Sleman	Sleman	574,82	18,04
Yogyakarta	Yogyakarta	32,50	1,02
Propinsi DI Yogyakarta		3.185,80	100,00

Sumber: Badan Pertanahan Nasional Propinsi DIY

Ciri-ciri topografis yang penting di propinsi atau Daerah Studi ini dirangkum sebagai berikut.

- Sebuah gunung berapi aktif Gunung Merapi, sebagai gunung tertinggi (2.911m) di area ini, menjulang di sebelah utara dan lerengnya curam ke selatan menuju Samudera Indonesia..
- Daerah Studi terletak di antara Gunung Merapi dan Samudera Indonesia.
- Sistem sungai yang kompleks adalah aliran lereng Merapi ke Sungai Progo atau ke Sungai Opak.
- Dataran alluvial pesisir Kulonprogo dan Bantul membentang di selatan.
- Bukit-bukit vulkanik dan sedimentasi dominan di perbatasan Bantul sebelah timur dan Gunungkidul sebelah utara.
- Bukit vulkanik kuno “Kulon Progo” dan bukit batu gamping “Sentolo” di Kulonprogo terletak di bagian barat.

3.1.2 Geologi

Geologi area ini rumit karena aktivitas vulkanik yang berlangsung masa lalu hingga saat ini telah mengubah permukaan laut. Banyak bagian dalam area penelitian yang tertutup oleh timbunan lumpur atau endapan vulkanik, terutama yang berasal dari Gunung Merapi. Dataran rendah di bagian selatan tertutup oleh timbunan lumpur yang terutama berasal dari bahan-bahan volcaniclastic yang tertimbun ulang. Formasi penting mengenai sumber air diantaranya adalah ‘tertiary deposit’ dan ‘quaternary deposit’ yang terdiri dari ‘alluvial deposit’ dan ‘volcaniclastic

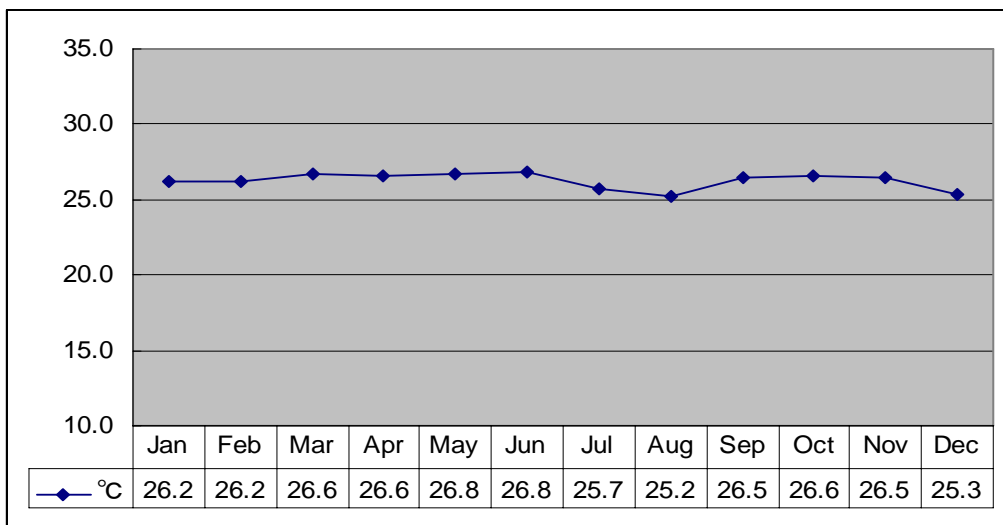
sediments'. Karena sangat mudah ditembus air, formasi ini berfungsi sebagai aquifer yang baik.

Ada satu aquifer utama di area studi; yaitu Merapi 'granular aquifer' yang menyingkap di sebagian wilayah Sleman dan Bantul.

Potensi aquifer Wates di dataran rendah Bantul dan Wates lebih kecil daripada aquifer Merapi. Bukit kapur Sentolo di Kulonprogo dan Bantul kurang memiliki potensi air tanah.

3.1.3 Iklim

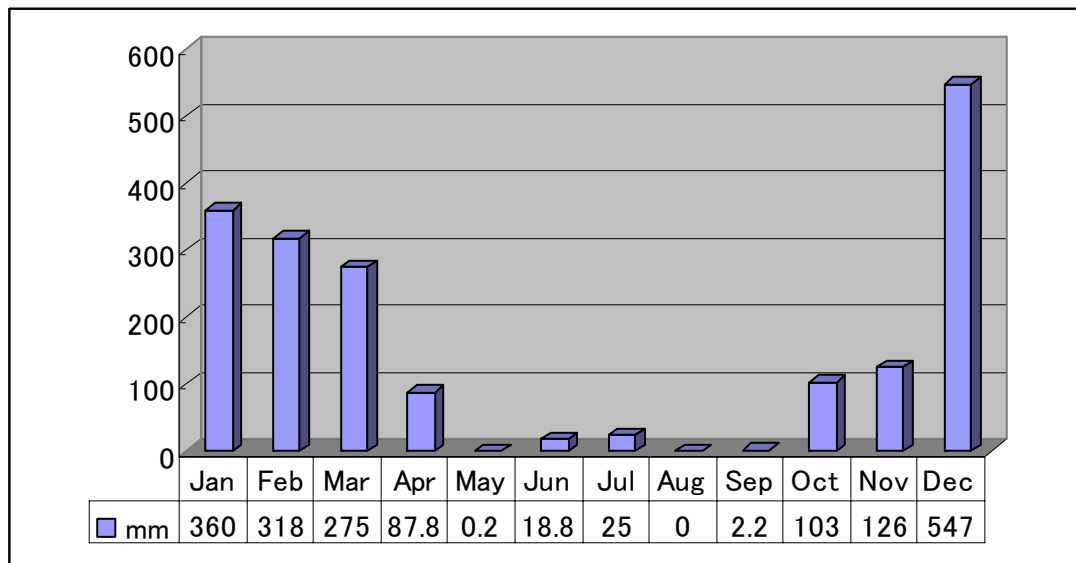
Iklim di daerah studi dikategorikan sebagai monsoon tropis, monsoon dengan dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Musim kemarau adalah dari April sampai September dan musim hujan dari Oktober sampai Maret. Gambar 3.1.1 menunjukkan suhu udara stasiun cuaca yang terletak di tengah daerah studi. Biasanya musim kemarau lebih panas daripada musim hujan. Waktu musim hujan berubah-ubah setiap tahun.



Diamati di Jitengan, Balecatur, Gamping, Sleman (S07°48'59'18", E110°17'42'00)

Sumber: Badan Meteorologi dan Geofisika

Gambar 3.1.1 Suhu di Daerah Studi (2005)



Diamati di, Balecatut, Gamping, Sleman (S07'48'59'18', E110'17'42'00)
 Sumber: Badan Meteorologi dan Geofisika

Gambar 3.1.2 Curah Hujan di Daerah Studi (2005)

Gambar 3.1.2 mengilustrasikan curah hujan di Daerah Studi. Total curah hujan adalah 1.862mm pada tahun 2005. Total curah hujan yang tercatat pada bulan Desember adalah yang tertinggi. Penanaman padi menjadi aktif pada musim ini. Musim kemarau mulai dari April dan selama musim kemarau tidak banyak turun hujan. Karena kondisi topografi, maka curah hujan dan suhu udara berbeda antara kabupaten dan kotamadya, seperti yang diilustrasikan di Tabel 3.1.2, curah hujan lebih tinggi di Gunungkidul dan Sleman yang merupakan wilayah yang lebih tinggi.

Tabel 3.1.2 Curah Hujan berdasar Kabupaten/Kotamadya pada tahun 2005 (dalam mm)

Bulan	Kabupaten/Kotamadya				
	Kulonprogo	Bantul	Gunungkidul	Sleman	Yogyakarta ¹⁾
1. Januari	298 - 404	267 - 362	361 - 489	385 - 521	330
2. Februari	251 - 340	271 - 366	346 - 443	356 - 482	343
3. Maret	275 - 372	246 - 333	301 - 407	339 - 459	293
4. April	153 - 208	100 - 136	147 - 199	224 - 302	135
5. Mei	108 - 147	57 - 77	91 - 160	129 - 254	124
6. Juni	64 - 87	41 - 55	81 - 109	70 - 94	6
7. Juli	39 - 53	28 - 37	43 - 57	34 - 47	35
8. Agustus	29 - 40	13 - 25	19 - 26	27 - 36	0
9. September	50 - 67	32 - 44	28 - 38	49 - 66	10
10. Oktober	114 - 154	82 - 111	97 - 131	142 - 109	19
11. Nopember	232 - 314	185 - 247	217 - 293	271 - 367	225
12. Desember	265 - 358	223 - 301	286 - 387	304 - 412	36

Sumber: Dinas Perhubungan Propinsi DI Yogyakarta
 Catatan: 1) Data Tahun 2004

3.1.4 Pemanfaatan Tanah

Pemanfaatan tanah untuk pertanian tampak dengan jelas di area ini. Tabel 3.1.3 menunjukkan ukuran dan proporsi lahan basah dan lahan kering. Lahan kering sedikit meningkat pada tahun-tahun terakhir. Sebagian besar sawah (ladang padi) dengan sedikit air di propinsi ini terdiri dari area dengan sumber air khusus atau tadah hujan; banyak diantaranya yang berada di dataran tinggi. Tanah tegal dengan sedikit air, banyak dijumpai di seluruh propinsi yang cocok untuk irigasi.

Tabel 3.1.3 Area Lahan Basah dan Lahan Kering untuk Pertanian di Kabupaten/Kotamadya

Kabupaten/Kotamadya	Luas Lahan (ha)		Total (ha)
	Lahan Basah	Lahan Kering	
1. Kulonprogo	10.833	47.794	58.627
2. Bantul	15.991	34.694	50.685
3. Gunung Kidul	7.626	140.901	148.536
4. Sleman	23.191	34.291	57.482
5. Yogyakarta	121	3.129	3.250
Propinsi DIY	57.762	260.818	318.580
2004	58.050	260.530	318.580
2003	58.210	260.370	318.580
2002	58.367	260.213	318.580
2001	58.608	259.972	318.580
2000	58.858	259.722	318.580
1999	59.742	258.838	318.580
1998	59.792	258.788	318.580

Sumber: Survei Pertanian - VA, Dinas Pertanian Kabupaten/Kota, Propinsi DI Yogyakarta

3.1.5 Pelestarian Lingkungan yang Terkait

Mengenai pelestarian lingkungan yang terkait, flora dan fauna yang langka dan pembangunan di area yang terbatas bisa dianggap sebagai target prioritas yang tinggi dibandingkan dengan masalah-masalah alam lain seperti topografi/geologi, erosi tanah, air tanah, rejim hidrologis sungai/danau, dan lanskap yang menjadi bagian pertimbangan penelitian ini.

(1) Fauna dan Flora yang Langka

Mengenai pelestarian lingkungan alam, yang dikenal dengan Undang-Undang Perlindungan Satwa Liar (1927), Undang-Undang Perburuan Binatang (1940) dan Undang-Undang Perlindungan Alam (1941) telah ditinggalkan, dan Undang-Undang tentang Sumberdaya Biologi/Hayati dan Lingkungan Hidup untuk memperkuat perlindungan flora dan fauna yang langka (terutama spesies-spesies yang terancam punah), pelestarian area yang dilindungi seperti hutan bakau dan pengelolaan hutan yang berkelanjutan disahkan pada tahun 1990.

Fauna dan flora berikut ini yang ditunjukkan di Tabel 3.1.4 termasuk yang dilindungi di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya (Greater Yogyakarta). *Geopelia Striata* dan *Kepel* termasuk identitas dan simbol logo Daerah Istimewa Yogyakarta. Selain itu, *Puter* dan *Sawo Kecil* juga termasuk sebagai identitas di kabupaten Bantul .

Tabel 3.1.4 Fauna dan Flora yang Harus Dilindungi di Daerah Studi

Klasifikasi	Fauna	Flora
Jenis	<ul style="list-style-type: none"> - Geopelia Striata (sejenis merpati) - Puter (sejenis merpati) - Penyu <ul style="list-style-type: none"> a) Penyu Hijau b) Penyu Hawksbill c) Olive Ridley d) Demochelys Coriacea 	<ul style="list-style-type: none"> - Cangkring (pohon-buah) - Duwet (pohon-buah) - Gayam (pohon) - Gedoya (tanaman liar) - Girang (pohon-buah) - Janglot (digunakan untuk bahan bangunan) - Kepel (pohon-buah) - Klayu (tanaman liar) - Mundu (pohon-buah) - Randu Alas (daun untuk obat) - Rempeni (tanaman liar) - Salam (pohon-buah) - Sawo Kecil (pohon-buah) - Stone Banana (untuk obat) - Water Jambu (pohon-buah)

Sumber:Badan Perlindungan Lingkungan, Pemerintah Propini DIY

(2) Area yang Pembangunannya Dibatasi

Sesuai dengan informasi BAPEDA dan/atau BAPEDALDA di kabupaten Sleman, kotamadya Yogyakarta dan kabupaten Bantul, Tabel 3.1.5 menunjukkan wilayah dengan pembangunan terbatas di wilayah Yogyakarta dan sekitarnya (Greater Yogyakarta).

Tabel 3.1.5 Area dengan Pembangunan Dibatasi di Yogyakarta dan Sekitarnya

Nama	Taman	Candi	Petilasan dsb..	Mesjid	Catatan
Kabupaten Sleman	- Taman Nasional Merapi	- Abang - Barongunibo - Bany - Gebang - Grimbingan - Gupolo - Ijo - Kalangan - Kalasan - Karaton Boko - Morangan - Prambanan - Sambu Sari - Sari - Sari Sorogedug - Sejiwan - Watu Gudik	- Petilasan Kraton Ratu Boko - Monument Yogya Kembali	- Masjid Agung - Masjid-masjid umum	Bandar Udara Internasional Adisutjipto
Yogyakarta Kotamadya	- Kebun Binatang Gembiraloka		- Kraton Yogyakarta - Museum Sonobudoyo - Gedung Agung - Benteng Vredeburg - Makam Imogiri	- Masjid-masjid Umum	
Bantul Kabupaten				- Masjid-Masjid Umum	

Sumber: Tim Studi JICA

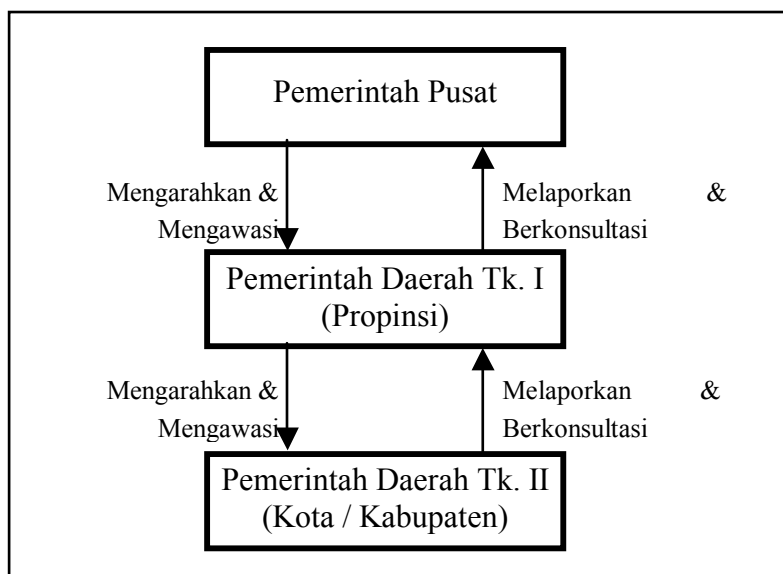
3.2 Kondisi-Kondisi Sosial Ekonomi

3.2.1 Struktur Pemerintahan

(1) Sistem Pemerintahan dan Status Desentralisasi

Struktur Pemerintahan (eksekutif) Republik Indonesia terdiri dari tiga tingkat, yaitu Pemerintah Pusat, Pemerintah Propinsi, dan Pemerintah Kabupaten/Kotamadya. Hubungan antara ketiga tingkatan pemerintah tersebut adalah berjenjang sehingga pemerintah di lapisan yang lebih rendah harus melapor dan berkonsultasi dengan pemerintah di tingkatan yang lebih tinggi yang mengarahkan dan mengawasi pemerintahan di tingkat yang lebih rendah sebagaimana yang ditunjukkan di Gambar 3.2.1¹

¹ Bentuk pemerintahan tiga-tingkat yang berjenjang ini sempat dihapus dengan Undang-Undang Desentralisasi No. 22/1999, tapi kemudian dihidupkan kembali dengan Undang-Undang No. 32/2004



(Sumber) Tim Studi JICA

Gambar 3.2.1 Jenjang Struktur Pemerintahan

Di tingkat pusat, dalam mengatur Negara, Presiden memegang kekuasaan eksekutif dibantu oleh Wakil Presiden dan Kabinet. Di tingkat daerah, Kepala Daerah Tingkat I (Propinsi) adalah Gubernur. Di tingkat propinsi, pemimpin propinsi adalah gubernur. Dua tingkat pemerintahan dibawah propinsi adalah Kabupaten dan Kotamadya. Pemimpin kabupaten adalah bupati dan pemimpin kotamadya adalah walikota. Terdapat sejumlah tingkat administrasi pemerintahan dibawah kabupaten/ kota, yaitu kecamatan, kelurahan, dan desa. Indonesia saat ini memiliki 33 propinsi dan 407 kabupaten/kotamadya. Masing-masing propinsi dan kabupaten/kota memiliki struktur pemerintah sendiri sebagaimana yang akan dijelaskan di bagian ini.

Pada tahun 1999, daerah-daerah di Indonesia diberi otonomi yang lebih besar dengan disahkannya dua undang-undang desentralisasi yaitu Undang-Undang No. 22 tahun 1999 (yang mengatur kekuasaan dan fungsi pemerintahan) dan Undang-Undang No. 25/1999 (yang mengatur pembagian pendapatan dan keuangan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah). Undang-Undang itu memberikan kerangka baru pemerintahan dengan memperkenalkan kebijakan-kebijakan, undang-undang, proses dan prosedur baru yang memberikan kewenangan lebih besar pada daerah dalam proses pengambilan keputusan yang mempengaruhi pembangunan daerah. Undang-Undang No. 22 tahun 1999 memindahkan kekuasaan tertentu kepada pemerintah daerah dan menjalankan proses politik daerah dan Undang-Undang No. 25 tahun 1999 mendukung desentralisasi dengan memberikan sumberdaya fiskal untuk dibagikan pada pemerintah daerah.

Banyak permasalahan signifikan yang dialami saat menafsirkan dan melaksanakan

undang-undang yang tidak memenuhi harapan otonomi daerah ini. Oleh karena itu, Pemerintah mengganti kedua undang-undang tersebut dengan Undang-Undang No. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-Undang No. 33 tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara pemerintah pusat dan daerah.

Kedua undang-undang baru tersebut (Undang-Undang No. 32 tahun 2004 dan Undang-Undang No. 33 tahun 2004) memuat sejumlah revisi penting untuk mengatasi kegagalan dalam undang-undang versi tahun 1999. Pemerintah baru belum sepenuhnya menganalisa implikasi perubahan-perubahan yang terkandung dalam undang-undang baru tersebut terkait dengan tatacara pelaksanaannya. Undang-undang baru tersebut berusaha mendefinisikan dengan lebih jelas peran serta tanggungjawab pemerintah propinsi dan pemerintah kabupaten/kota, dan pengaturan keuangan dalam bentuk pembagian pendapatan. Diperlukan peraturan dan ketetapan baru sehingga undang-undang baru tersebut dapat dijalankan. Namun, sampai dengan Desember 2006, perumusan dan penerbitan peraturan dan ketetapan baru yang dibutuhkan itu berjalan pelan dan tertunda-tunda.

(2) Struktur Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Pemerintah Kabupaten/Kota

Propinsi DIY terdiri dari satu kotamadya dan empat kabupaten, yaitu kotamadya Yogyakarta, kabupaten Sleman, kabupaten Bantul, kabupaten Gunungkidul, dan kabupaten Kulonprogo.

Profil daerah-daerah yang termasuk dalam Daerah Studi ini adalah sebagai berikut :

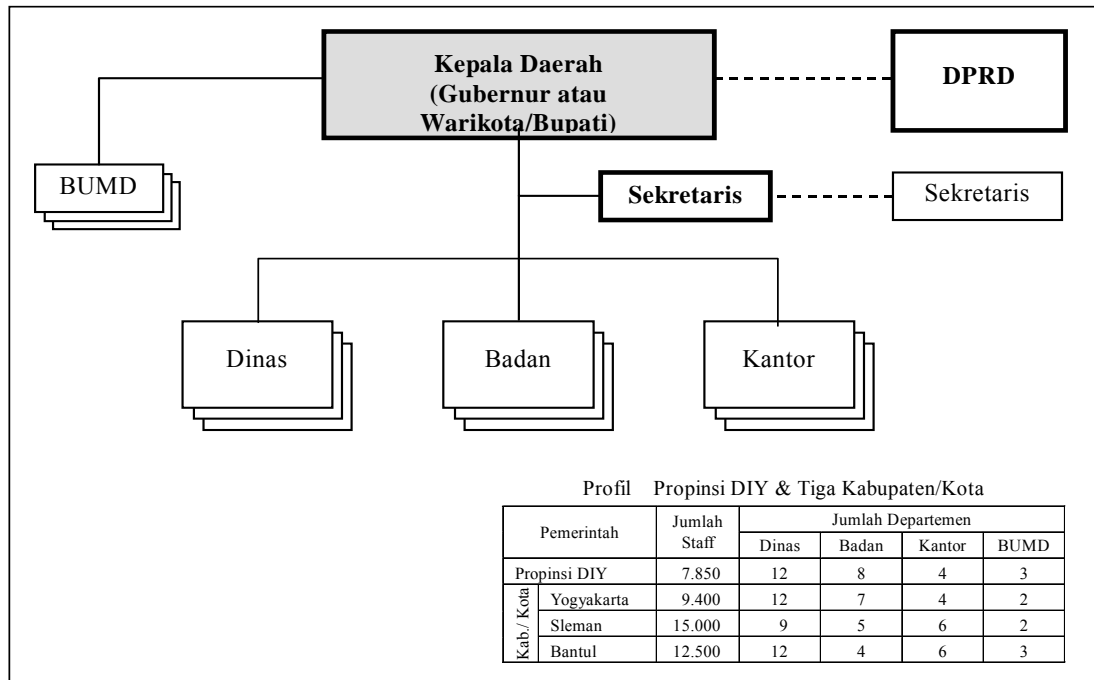
- Kota Yogyakarta terdiri dari 14 kecamatan dan 45 kelurahan/desa.
- Kabupaten Sleman terdiri dari 17 kecamatan dan 86 kelurahan/desa.
- Kabupaten Bantul terdiri dari 17 kecamatan dan 75 kelurahan/desa.

Pemerintah Propinsi dan Kabupaten/Kotamadya memiliki struktur organisasi yang hampir sama seperti yang ditunjukkan di Gambar 3.2.2. Pemerintah kabupaten/kotamadya terdiri dari pemimpin kabupaten/kotamadya (gubernur atau bupati/walikota) yang bertanggungjawab dalam bidang eksekutif dan DPRD kabupaten/kotamadya yang bertanggungjawab di bidang legislatif.

Untuk melaksanakan kewajiban-kewajiban pemerintahan, sesuai dengan rencana koordinasi dan program kerja bagi pembangunan daerah, dan penyediaan berbagai layanan masyarakat, kepala daerah memiliki sejumlah organisasi sebagai stafnya sebagai Sekretaris, Dinas-Dinas, Badan-Badan, dan Kantor-Kantor. Disamping departemen-departemen pemerintahan, Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) didirikan sebagai badan usaha yang terpisah.

Organisasi milik lembaga-lembaga besar yang terkait dengan Studi JICA adalah sebagai berikut . Departemen Pekerjaan Umum dan Departemen Kesehatan berbentuk Dinas; BAPPEDA,

Anggaran dan Keuangan, dan Pengendalian Lingkungan berbentuk Badan, dan PDAM berbentuk BUMD. PDAM adalah perusahaan penyedia air yang 100% dimiliki oleh pemerintah kabupaten/kotamadya.



(Sumber) Tim Studi JICA
Gambar 3.2.2 Struktur Organisasi Sederhana Pemerintah Propinsi DIY dan Kabupaten/Kota

Pemerintah Propinsi DIY memiliki 24 departemen teknis (non-sekretaris) yang terdiri dari 12 Dinas, 8 Badan, 3 Kantor dan satu rumah sakit daerah. Propinsi ini memiliki tiga perusahaan yang terpisah: sebuah bank, sebuah jasa umum, dan sebuah pabrik cerutu.

Pemerintah Kabupaten/Kotamadya memiliki komposisi departemen yang hampir sama dengan pemerintah Propinsi.

- Pemerintah Kota Yogyakarta memiliki 24 departemen teknis, yang meliputi 12 Dinas, 7 Badan, 4 Kantor, dan satu rumah sakit daerah dan memiliki dua perusahaan yang terpisah, yaitu PDAM dan Bank Daerah.
- Pemerintah Kabupaten Sleman memiliki 21 departemen teknis yang terdiri dari 9 Dinas, 5 Badan, 6 Kantor dan satu rumah sakit daerah dan memiliki dua perusahaan yang terpisah, yaitu PDAM dan Bank Daerah.
- Pemerintah Kabupaten Bantul memiliki 23 departemen teknis, yaitu 12 Dinas, 4 Badan, 6 Kantor, dan satu rumah sakit daerah dan memiliki dua perusahaan yang terpisah yaitu PDAM, Bank Daerah, dan Perusahaan Perdagangan.

Cakupan layanan propinsi dan kabupaten/kota dibatasi berdasarkan pada cakupan pemerintahan:

- Aktivitas pelayanan dan pembangunan lintas kabupaten/kota adalah tanggungjawab dan

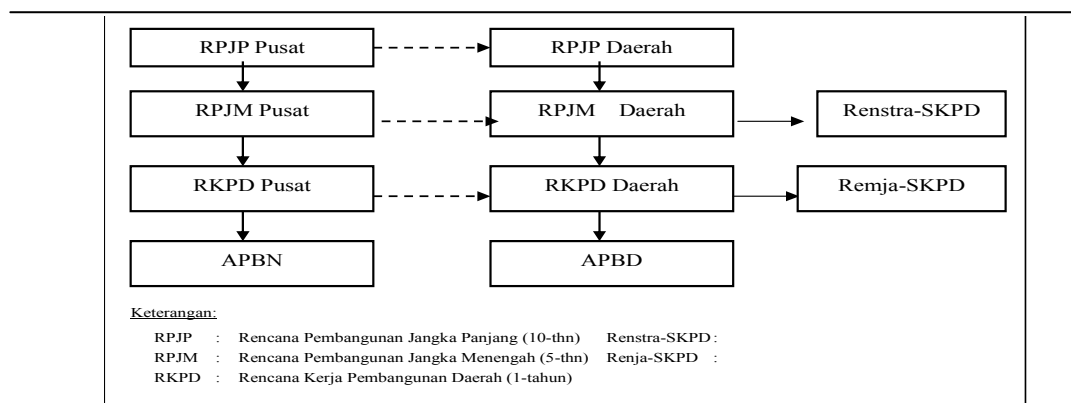
kewenangan pemerintah Propinsi

- Aktivitas pelayanan dan pembangunan di dalam suatu kabupaten/kota adalah tanggungjawab dan kewenangan pemerintah Propinsi.

(3) Sistem Manajemen dan Perencanaan Daerah

Struktur hirarki yang pernah dihapuskan oleh Undang-Undang No. 22 tahun 1999 sebagian dihidupkan lagi sebagai akibat adanya undang-undang desentralisasi yang baru (Undang-Undang No. 32 tahun 2004 dan Undang-Undang No. 33 tahun 2004).

Perencanaan Regional (PRJ) seharusnya terpadu dengan dokumen di tingkat nasional, termasuk Rencana Pembangunan Nasional yang dikeluarkan oleh Bappenas. Perencanaan itu menjelaskan pembuatan rencana umum, program dan strategi, dan rencana kerja (PKPD), sumber-sumber pendanaan dan fungsi monitoring dan evaluasi. Hubungan antara dokumen-dokumen perencanaan pembangunan pada tingkat nasional dan daerah ditunjukkan di Gambar 3.2.3.



(Sumber) Tim Studi JICA

Gambar 3.2.3 Kerangka Perencanaan dan Manajemen Berdasarkan UU No. 25 tahun 2004

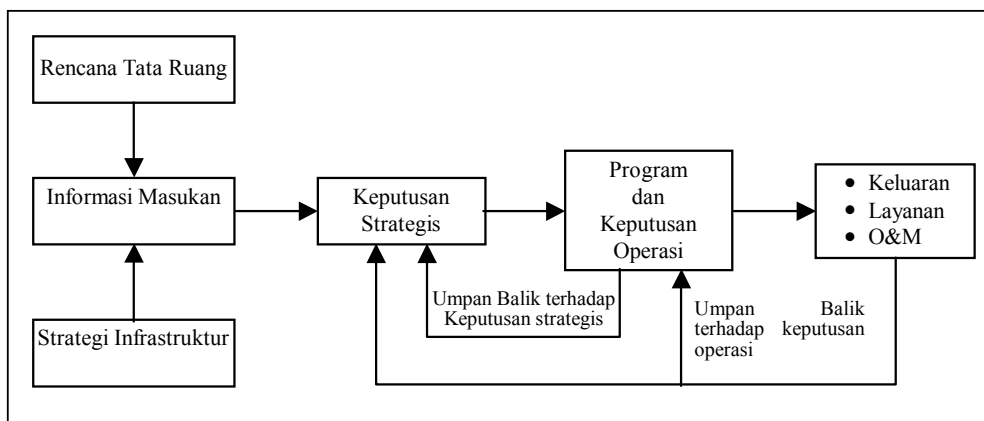
Pembangunan daerah adalah area kebijakan utama dalam program pemerintahan Presiden saat ini. Rencana pembangunan jangka menengah menekankan pada revitalisasi, desentralisasi, dan proses otonomi daerah; pembangunan pedesaan; dan pengurangan kesenjangan.

Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) tahun 2004-2009 yang dikeluarkan oleh Bappenas menyatakan bahwa ada sebelas masalah dan tantangan yang dihadapi oleh Indonesia dalam periode pembangunan lima tahun, yang digambarkan dalam visi dan misi rencana pembangunan. Visinya adalah mewujudkan: masyarakat yang tenteram, rukun, bersatu, dan aman; masyarakat, negara dan kewarganegaraan yang menjunjung tinggi hukum, kesamaan dan hak asasi manusia; dan perekonomian yang menciptakan kesempatan kerja dan standar hidup yang memperkuat hasil-hasil pembangunan yang berkelanjutan. Misinya adalah mewujudkan

keamanan dan ketenteraman, demokrasi dan keadilan, dan kesejahteraan. Rencana akan dilaksanakan dalam dua strategi nasional. Yang pertama bertujuan mereformasi tata pemerintahan pusat yang didasarkan pada ideologi nasional Pancasila. Yang kedua bertujuan untuk melaksanakan Undang-Undang Dasar 1945 (UUD 1945).

Sementara itu, undang-undang yang baru, (Undang-Undang No. 32 tahun 2004 dan Undang-Undang No. 33 tahun 2004) memberikan kesempatan bagi dimasukkannya berbagai modalitas untuk melaksanakan rencana. Pendekatan Program Pembangunan Infrastruktur Perkotaan Terpadu (PPIPT) adalah salah satu pendekatan yang terbukti berhasil. Pendekatan yang diperkenalkan oleh Kementerian Pemukiman dan Prasarana Wilayah telah terbukti efektif dalam mengatasi permasalahan pembangunan infrastruktur perkotaan.

Gambar 3.2.4. menunjukkan kerangka perencanaan pembangunan daerah dengan proses tersebut.



(Sumber) : ADB

Gambar 3.2.4 Proses Perencanaan dan Pelaksanaan PPIPT

Pemerintah Indonesia membantu mengembangkan proses PPIPT dan program itu telah dilaksanakan dalam skala metropolitan di sejumlah kota, seperti Jakarta, Medan dan Bandung. Lebih lanjut, PPIPT telah diterapkan dalam pendekatan tingkat daerah di Botabek UDP, Semarang - Surakarta UDP, Yogyakarta UDP dan Jawa Timur - Bali UDP sebagai antisipasi semakin meningkatnya tekanan akibat cepatnya urbanisasi. UDP Yogyakarta meliputi program-program yang diajukan oleh Sekretariat Bersama Kartamantul berupa kerjasama antar daerah dalam bidang pengelolaan infrastruktur antara Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul.

(4) Keuangan dan Investasi untuk Propinsi DIY

Berdasarkan Undang-Undang No. 33 tahun 2004, keuangan negara (pemerintah pusat) ditransfer ke pemerintah-pemerintah daerah untuk pelaksanaan fungsi-fungsi yang telah

didesentralisasi berdasarkan pada tugas-tugas yang telah ditentukan oleh pemerintah pusat bagi pemerintah-pemerintah daerah, dalam hal stabilitas fiskal dan perimbangan fiskal. Ini adalah sistem yang komprehensif yang mendanai tugas-tugas yang terdesentralisasi, terdekonsentrasi, dan dikelola bersama. Ada tiga jenis dana alokasi: (i) Dana Alokasi Umum (DAU), (ii) Dana Alokasi Khusus (DAK) dan (iii) dana-dana lain

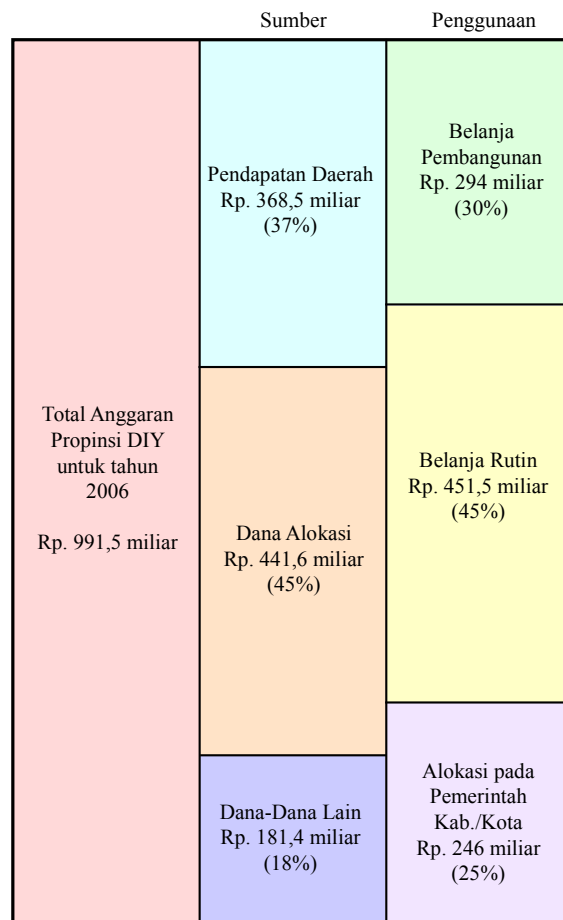
Anggaran Pemerintah Pusat untuk tahun 2006 mencapai Rp647,7 triliun (US\$72 milyar) dibagi menjadi pembelanjaan Pemerintah Pusat dan transfer ke pemerintah-pemerintah daerah. Alokasi anggaran pemerintah pusat untuk belanja pemerintah daerah adalah Rp. 220,1 triliun (US\$ 24,5 miliar) yang mana Rp. 145,7 juta diantaranya (US\$16,2 miliar) dibagikan melalui DAU, dan sisanya melalui DAK serta dana-dana lain.

Penatalaksanaan urusan pemerintahan daerah dalam melaksanakan desentralisasi didanai dengan Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD), yang merupakan tanggungjawab dan disetujui oleh, gubernur kepala daerah.

Ada tiga sumber utama dana pembangunan daerah, yaitu :

- Pendapatan Daerah (pajak daerah, retribusi daerah, keuntungan dari BUMD, pendapatan bunga, dsb.)
- Dana perimbangan (dana pembagian pendapatan dari sumberdaya alam, DAU, DAK)
- Dana-dana lain (pinjaman daerah, dana cadangan daerah, pendapatan dari penjualan asset daerah, dsb.)

Gambar 3.2.5 menunjukkan struktur penggunaan sumber / struktur penggunaan anggaran Propinsi DIY untuk tahun 2006. Total anggaran sebesar Rp. 991,5 miliar berasal dari pendapatan daerah (37%), dana alokasi (44%), dan dana-dana lain (18%). Bagian DAU/DAK (iriman dari pemerintah pusat) sebanyak 91%. Anggaran dialokasikan untuk belanja pembangunan (30%), belanja rutin (45%) dan alokasi ke pemerintah kabupaten/kota (25%). Dapat dikatakan bahwa struktur anggaran Propinsi DIY tidak sehat karena sebagian besar anggaran dihabiskan untuk belanja rutin (gaji, overhead, pemeliharaan, dsb.) dan hanya 30% yang bisa dialokasikan untuk investasi infrastruktur baru.



(Sumber) Propinsi DIY (Bappeda)

Gambar 3.2.5 Anggaran Propinsi DIY untuk Tahun 2006

Karena dukungan anggaran oleh DAU/DAK sangat penting, rincian mekanisme alokasi DAU/DAK perlu dibahas. Berdasarkan Undang-Undang No. 33 tahun 2004, jumlah total DAU ditetapkan, sedikitnya 26% dari pendapatan bersih domestik sebagaimana ditetapkan dalam Anggaran Pendapatan Belanja Nasional (APBN). DAU untuk suatu daerah dialokasikan berdasarkan kesenjangan fiskal dan alokasi dasar.

Kesenjangan pertama adalah kesenjangan antara yang dibutuhkan oleh suatu daerah agar bisa berfungsi dengan kapasitas daerah itu untuk menghasilkan dana dari daerah sendiri. Alokasi dasar dihitung berdasarkan dari total gaji pegawai negeri di daerah. Jumlah DAK ditentukan setiap tahun dalam anggaran Negara APBN dan dialokasikan pada daerah-daerah tertentu untuk membiayai kegiatan-kegiatan khusus yang berhubungan bagi daerah tersebut. Undang-undang menetapkan kriteria untuk mendapatkan DAK yang meliputi kriteria umum, kriteria khusus dan kriteria teknis. Kriteria umum ditetapkan dengan memperhatikan kapasitas keuangan daerah yang bersangkutan dalam APBD pemerintah daerah, kriteria khusus ditetapkan dengan memperhatikan undang-undang dan ketetapan-ketetapan yang berlaku serta karakteristik daerah,

dan kriteria teknik ditetapkan oleh departemen teknis / kementerian negara. Daerah yang menerima DAK harus menyediakan dana pendamping sedikitnya sebesar 10% dari alokasi DAK.

Keputusan Presiden (Keppres) No. 181 tahun 2000 diterbitkan untuk mengatur DAU untuk gaji yang kemudian diubah dengan Keppres No. 39 tahun 2001 mengenai Dana Kontingensi. Dana itu digunakan untuk mengatasi ketimpangan dalam membiayai pegawai negeri.

Sejak desentralisasi, perpindahan pegawai negeri dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah telah mengubah status pegawai negeri pusat. Perubahan itu menyebabkan perpindahan pembayaran gaji dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah. Namun, keterlambatan pembayaran DAU telah mengakibatkan gangguan aliran kas di tingkat pemerintah kabupaten/kota dan propinsi. Oleh karena itu, dengan Keppres No. 39 tahun 2001, Dana Kontingensi digunakan untuk membiayai kebutuhan rutin (seperti gaji pegawai negeri). Pemerintah daerah juga dapat meminjam dana dengan mengeluarkan obligasi melalui bank-bank pembangunan daerah (BPD) untuk membiayai pembangunan, peningkatan kapasitas, dan gaji. Peminjaman untuk gaji tidak dapat dilakukan terus menerus dan mengakibatkan peningkatan pinjaman di tingkat daerah.

Sejak tahun 2001 terdapat peningkatan gaji pokok pegawai negeri. Namun, walaupun pemerintah propinsi maupun pemerintah kabupaten/kota memiliki kekuasaan untuk menggali pendapatan tambahan dari pajak tanah dan kekayaan, mereka enggan untuk melakukannya.

Banyak daerah miskin yang sudah senang beroperasi dengan alokasi DAU yang mereka terima, dan tidak berupaya meningkatkan aliran pendapatan dari sumber-sumber lain. Banyak pucuk pimpinan kurang memahami undang-undang persyaratan peminjaman dan pembiayaan sektor publik dan kotamadya, yang menjadi alasan lemahnya kinerja manajemen sejumlah lembaga pemerintah daerah pada umumnya. Demikian pula pada Propinsi DIY.

Terdapat juga permasalahan yang signifikan dalam pengelolaan dan penilaian asset yang sangat berhubungan dengan asset administrasi publik. Banyak pemerintah daerah yang belum menyadari nilai asset sektor publik dalam wilayah hukum mereka setelah adanya desentralisasi. Dengan adanya desentralisasi, lebih dari 20 juta macam asset telah ditransfer dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah (propinsi maupun kabupaten/kota). Catatan inventaris yang berisi daftar dan nilai asset-asset ini kurang memadai. Maka, sebagian besar daerah memiliki banyak aset publik, atau modal tidak bergerak, yang tidak memberikan keuntungan apapun. Ini adalah asset-asset yang tidak bisa dikenai pajak atau digunakan untuk investasi sektor publik maupun swasta dan tidak bisa menghasilkan pendapatan. Banyak pemerintah daerah mendapati diri

mereka kaya asset tapi miskin uang tunai. Mereka perlu mengembangkan kapasitas untuk mengelola asset mereka dengan lebih baik. Propinsi DIY juga menghadapi masalah pengelolaan asset ini.

3.2.2 Penduduk

Menurut hasil Survei Sosial-Ekonomi Nasional tahun 2005, penduduk di D.I. Yogyakarta (Propinsi Yogyakarta) tercatat sebesar 3.281.800 jiwa, terdiri dari 50,78% perempuan dan 49,22% laki-laki. Persentase penduduk perkotaan adalah 58,11% dan penduduk pedesaan adalah 41,89%.

Tingkat pertumbuhan penduduk adalah 1,88%, yang merupakan lebih besar daripada tahun 2004 dan tahun-tahun sebelumnya, seperti ditunjukkan pada Tabel 3.2.1. Tingkat pertumbuhan Kotamadya Yogyakarta lebih tinggi daripada rata-rata Propinsi Yogyakarta sebesar 5,5%.

Ukuran jumlah keluarga rata-rata propinsi adalah 3,04 dan daerah Bantul, Sleman, dan kotamadya Yogyakarta adalah 3,42, 3,00 dan 2,78 untuk masing-masing daerah tersebut. Menurut para sosial-ekonomis, pengertian dari keluarga di Indonesia adalah tidak jelas. Setelah menikah, suami tercatat sebagai kepala keluarga walaupun mereka tinggal dengan orangtuanya atau anggota keluarga lainnya. Sehingga, 'ukuran keluarga' tidak selalu sama dengan jumlah anggota keluarga yang tinggal dalam rumah yang sama.

Tabel 3.2.1 Jumlah Keluarga dan Penduduk berdasar Jenis Kelamin di Propinsi D.I. Yogyakarta (berdasarkan kabupaten/kotamadya)

Kabupaten/Kotamadya	Rmh Tangga	Penduduk			Rasio L : P	Pertumbuhan
		Laki-Laki	Perempuan	Total		
1. Kulonprogo	106.896	192.988	193.689	386.686	0,99	2,83
2. Bantul	240.522	401.172	422.562	823.734	0,95	0,91
3. Gunung Kidul	200.800	340.862	354.886	695.748	0,96	1,30
4. Sleman	318.423	482.810	472.314	955.124	1,02	1,18
5. Yogyakarta	151.420	197.505	223.003	420.508	0,89	5,50
Propinsi DIY	1.081.061	1.615.337	1.666.463	3.281.800	0,97	1,88
2004	959.552	1.584.421	1.636.387	3.220.808	0,97	0,42
2003	922.636	1.595.183	1.612.202	3.207.385	0,99	1,61

Sumber : Survei Tenaga Kerja Nasional BPS Propinsi D.I Yogyakarta

Dengan total wilayah Propinsi DIY seluas 3.185.80 km², kepadatan penduduk pada tahun 2005 adalah 1.030 jiwa per km². Kota Yogyakarta tercatat sebagai kepadatan penduduk tertinggi yaitu 12.939 jiwa per km², sedangkan kabupaten Gunungkidul tercatat sebagai kepadatan terendah yaitu 468 jiwa per km².

Berdasarkan Survei Tenaga Kerja Nasional, penduduk yang berusia 15 tahun keatas berdasarkan aktivitas adalah 1.851.209 jiwa, termasuk 93.507 penganggur. Orang yang aktif di sektor non-ekonomi yang sedang sekolah, termasuk pekerja rumah tangga dan lainnya berjumlah 721.810 jiwa.

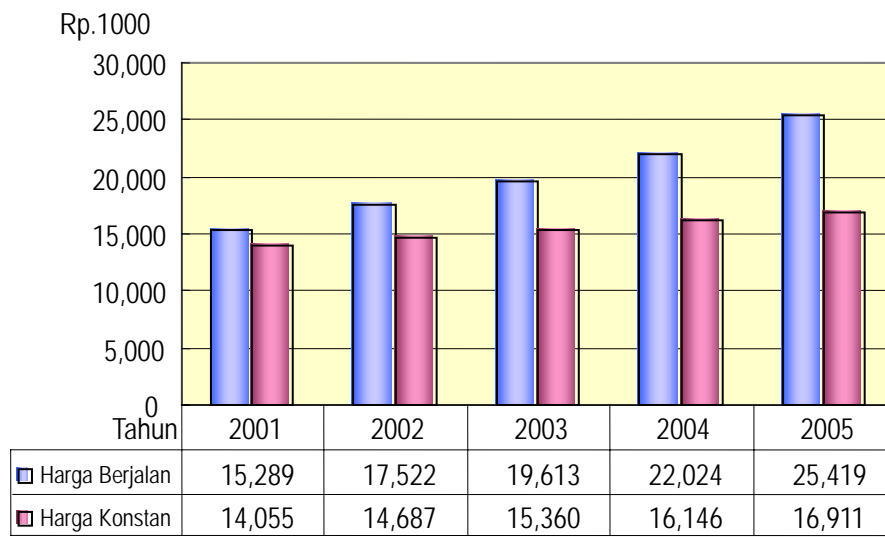
Tabel 3.2.2. menunjukkan penduduk yang berusia 15 tahun keatas berdasarkan industri utama. 36,1% terlibat dalam sektor pertanian, sedangkan di industri jasa mencapai 29,3% berada di peringkat terbesar kedua, dan di industri manufaktur serta konstruksi adalah sebesar 20%, sedangkan penduduk yang bekerja di pelayanan umum adalah 14,1%.

Tabel 3.2.2 Penduduk yang Berusia 15 Tahun Keatas yang Bekerja Selama Minggu Sebelumnya Berdasarkan Industri Utama di Propinsi DIY

Industri Utama	Penduduk			
	Laki-Laki	Perempuan	Total	%
1. Pertanian	331.043	303.378	634.421	36,09%
2. Manufaktur	124.484	115.789	240.273	13,67%
3. Konstruksi	108.305	2.381	110.686	6,30%
4. Perdagangan Besar, Eceran, dan Restoran	196.374	230.004	426.378	24,26%
5. Transportasi, Pergudangan, dan Komunikasi	50.061	8.806	58.867	3,35%
6. Jasa Keuangan, Asuransi, Real Estate, dan Layanan Bisnis	19.988	9.735	29.723	1,69%
7. Pegawai Negeri	129.875	116.993	246.868	14,04%
8. Lain-Lain	10.096	390	10.486	0,60%
Total	970.226	787.476	1.757.702	100,00%

Sumber: Survei Tenaga Kerja Nasional BPS Propinsi DIY

Pengeluaran bulanan per-kapita ⁽²⁾ tercatat sebesar Rp.337.717 pada tahun 2005 yang terdiri dari biaya untuk makanan sebesar Rp.145.352 dan pengeluaran bukan-makanan sebesar Rp.192.365 seperti ditunjukkan pada Gambar 3.2.6. Pada tahun 2004-2005 terjadi peningkatan rasio pengeluaran sebesar 28,6%. Namun demikian, di tahun 2006 diperkirakan akan menurun karena bencana gempa bumi dan meletusnya gunung berapi ⁽³⁾.



Gambar 3.2.6 Pengeluaran Bulanan per-kapita tahun 1997-2005 (Rp)

⁽²⁾ Untuk mendapatkan standar hidup, BPS Statistik DIY melakukan tidak melalui pendekatan penghasilan melainkan melalui pendekatan pengeluaran.

⁽³⁾ Menunjuk kepada Survei Sosial-Ekonomi yang dilakukan oleh Tim Peneliti JICA pada Bab 10

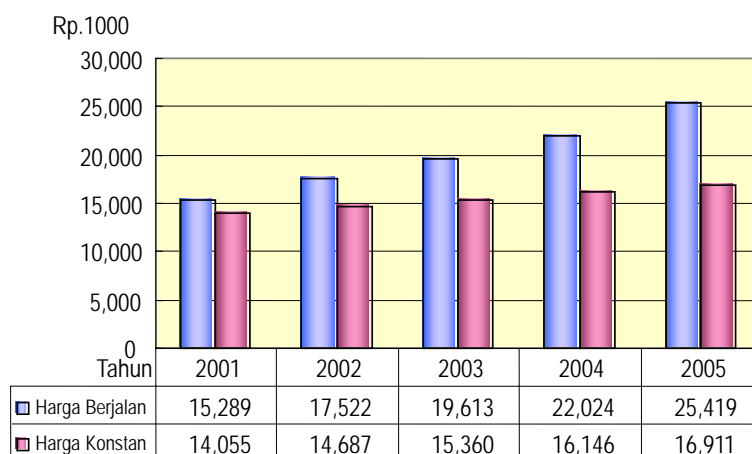
3.2.3 Industri

Industri utama yang berada dalam Daerah Studi adalah pariwisata dan jasa pelayanan terkait, perakitan dan pertanian skala kecil. Kategori-kategori ini menyumbang lebih dari 70% total GDRP Daerah Studi.

Sesuai dengan data statistic BPS DI Yogyakarta, pertumbuhan ekonomi D.I.Yogyakarta pada tahun 2005 berdasarkan pada harga-harga konstan 2000 tercatat sebesar sekitar 4,74%, yang menunjukkan adanya pertumbuhan positif di semua sektor.

Sektor konstruksi mencapai tingkat pertumbuhan tinggi sebesar 6,61% pada tahun 2005. Sektor jasa keuangan, kepemilikan, dan jasa bisnis, sektor penyediaan kelistrikan, gas, dan air minum serta sektor transportasi dan komunikasi juga menunjukkan angka pertumbuhan yang positif, masing-masing sebesar 8,17%, 5,83% dan 5,76%. Pertumbuhan positif juga terlihat pada sektor pertanian sebesar 4,35%.

Gambar 3.2.7 menggambarkan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada harga konstan dan harga berjalan per-kapita di Propinsi DIY. PDRB tumbuh secara konstan sejak krisis ekonomi di tahun 1998.



Gambar 3.2.7 PDRB di D.I.Yogyakarta pada Harga Berjalan dan Harga Konstan (2000)

Produk Domestik Regional Bruto berdasar Asal Industri pada Harga Berjalan di Propinsi D.I.Yogyakarta ditunjukkan pada Tabel 3.2.3. Dari table tersebut, karakteristik jelas dari struktur industri dapat diamati. Sektor perdagangan, hotel dan restoran merupakan produksi tertinggi di D.I. Yogyakarta yang mencapai Rp.4.866.927 juta di tahun 2005. Sektor ini ditunjang oleh adanya candi Borobudur dan candi Prambanan yang sangat terkenal dan

dinyatakan oleh UNESCO sebagai warisan budaya dunia (world heritages), sehingga sekitar 103,401 wisatawan mancanegara mengunjungi dan tinggal di Yogyakarta untuk melihat peninggalan dunia tersebut.

Tabel 3.2.3 PDRB pada Harga Berjalan dan Harga Konstan di Propinsi D.I. Yogyakarta

Asal Industri	Harga Berjalan		Harga Konstan	
	Jutaan Rp.	%	Jutaan Rp.	%
1. Pertanian	3.991.035	15,7%	3185771	18,8%
2. Pertambangan dan Penggalian	198.337	0,8%	122.332	0,7%
3. Industri Manufaktur	3.588.201	14,1%	2.463.230	14,6%
4. Listrik, Gas, dan Air Minum	321.872	1,3%	153.291	0,9%
5. Konstruksi	2.320.422	9,1%	1.395.079	8,2%
6. Perdagangan, Hotel, dan Restoran	4.866.927	19,1%	3.444.828	20,4%
7. Transportasi dan Komunikasi	2.589.587	10,2%	1.673.352	9,9%
8. Jasa Keuangan, Kepemilikan, dan Jasa Bisnis	2.522.222	9,9%	1.623.210	9,6%
9. Jasa Pelayanan	5.020.474	19,8%	2.849.959	16,9%
Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)	25.419.079	100,0%	16.911.053	100,0%
PDRB per kapita (Rupiah)	7.602.192		5.057.661	

Sumber : BPS Propinsi D.I. Yogyakarta

Wisatawan dalam negeri juga mengunjungi warisan budaya dunia tersebut untuk berlibur dan tercatat sebanyak 1.688.599 wisatawan berkunjung di 2004. Meskipun di tahun 1996 tercatat sebanyak 351.542 wisatawan mancanegara namun ketika krisis ekonomi tahun 1998 jumlah tersebut menurun, dan kemudian berangsur-angsur wisatawan mancanegara kembali mengunjungi Yogyakarta. Tabel 3.2.4 menunjukkan kecenderungan peningkatan sector pariwisata. Jumlah wisatawan di tahun 2006, yang merupakan tahun bencana, belum diketahui.

Tabel 3.2.4 Wisatawan ke Propinsi D.I. Yogyakarta

Tahun	Wisatawan Mancanegara	Pertumbuhan (%)	Wisatawan Dalam Negeri	Pertumbuhan (%)	TOTAL wisatawan	Pertumbuhan (%)
1997	277.847	-21,0%	638.552	-29,17%	916.399	-27,0%
1998	78.811	-71,6%	309.135	-51,6%	387.946	-57,7%
1999	73.361	-6,9%	440.986	42,7%	514.347	32,6%
2000	78.414	6,9%	540.996	22,7%	619.410	20,4%
2001	92.945	18,5%	739.274	36,7%	832.219	34,4%
2002	90.777	-2,3%	888.360	20,2%	979.137	17,7%
2003	95.626	5,3%	1.234.690	39,0%	1.330.316	35,9%
2004	103.401	8,1%	1.688.599	36,8%	1.792.000	34,7%

Source: Baparda Prop DIY 2005

Produksi sektor manufaktur dipengaruhi oleh aktivitas ekonomi yang berhubungan dengan pariwisata. Pasar pariwisata merupakan salah satu pasar potensial di Propinsi Yogyakarta dan barang-barang tradisional, batik etnik, dan berbagai cenderamata banyak dibeli oleh wisatawan.

Usaha-usaha manufaktur skala kecil tersebut yang berhubungan dengan sektor pariwisata sangat baik bagi pembangunan pedesaan.

Namun demikian, seperti telah disebutkan sebelumnya, gempa bumi dan letusan gunung berapi pada bulan Mei 2006 tampaknya banyak berpengaruh pada aktivitas ekonomi mereka. Kerusakan yang ditimbulkan oleh gempa bumi sangat parah terutama di wilayah Bantul. Warisan budaya dunia Candi Prambanan mengalami kerusakan akibat gempa bumi dan hingga saat ini masih diperbaiki.

Akibat bencana alam itu dapat dipastikan bahwa sector pariwisata mengalami penurunan. Data statistik masih belum diperoleh, tapi indikator-indikator sosial ekonomi akan menunjukkan dampak dari bencana-bencana alam tersebut.

Yang terakhir, pentingnya sektor pertanian di D.I.Yogyakarta harus ditekankan juga. Pertanian tidak hanya penting bagi produksi saja, tetapi juga bagi pasar tenaga kerja serta penggunaan tanah termasuk sumberdaya air. Tabel 3.2.5. mengilustrasikan daerah penghasil tanaman pangan utama. Bantul dan Sleman, yang merupakan kabupaten sasaran Rencana Induk, memiliki sawah yang sangat luas. Selain itu, sayur-sayuran dan buah-buahan dihasilkan di area ini. Dengan membaiknya kondisi kehidupan masyarakat setempat, produksi peternakanpun turut meningkat pada tahun-tahun terakhir. Pengelolaan sumberdaya air untuk irigasi dan ternak seringkali merupakan hal yang kritis dalam sektor pertanian.

Tabel 3.2.5 Daerah Penghasil Tanaman Pangan berdasar Jenis dan Kabupaten / Kota di Propinsi D.I. Yogyakarta

Tanaman	Kabupaten / Kota					Propinsi
	Kulon-Pro	Bantul	Gunung-kidul	Sleman	Yogyakarta	
1. Padi lahan basah	17.732	24.870	10.511	41.971	164	95.248
2. Padi lahan kering	16	211	35.063	435	-	35.725
3. Jagung	3.889	5.155	59.046	4.604	20	72.714
4. Singkong	3.148	2.840	53.453	1.252	2	60.695
5. Kentang Manis	32	32	144	409	-	617
6. Kacang Tanah	1.679	5.709	56.897	6.049	28	70.362
7. Kedelai	3.066	4.177	25.540	512	2	33.297
8. Kacang Hijau	171	69	702	25	-	967
9. Sorgum/ Gandum	-	-	522	-	-	522

Sumber : Survei Pertanian IA/IB, Kantor Pertanian Kabupaten/Kota, Propinsi D.I Yogyakarta

3.3 Sistem Legislatif

3.3.1 Undang-Undang Air

(1) Sistem Hukum di Indonesia

Spektrum hukum Indonesia meliputi tiga tingkat (Undang-Undang Dasar, Undang-Undang/Anggaran Dasar dan Peraturan) dan tiga tingkat pemerintahan (pusat, propinsi, dan kabupaten/kotamadya). Ketika kita bicara tentang hukum, kita biasanya merujuk pada undang-undang dalam arti sempit, dan seringkali meliputi peraturan-peraturan atau anggaran rumah tangga (peraturan dan ketetapan) dalam arti luas. Disini kita mendefinisikan undang-undang sebagai anggaran dasar (AD) dan peraturan sebagai anggaran rumah tangga (ART) dalam hukum tertentu.

Undang-undang dan peraturan dikategorikan menjadi enam jenis secara berurutan sesuai dengan tingkat status kewenangannya:

- (i) Undang Undang Dasar (UUD)
- (ii) Undang Undang (UU)
- (iii) Peraturan Pemerintah (PP)
- (iv) Peraturan Presiden (PP)
- (v) Peraturan Menteri (PM)
- (vi) Peraturan Daerah (PD)

Sebagaimana yang dibahas berikut ini, ada dua dokumen hukum penting yang mengatur sektor penyediaan air : Undang-Undang Sumberdaya Air dan Peraturan Sistem Penyediaan Air. Awalnya adalah UU No. 7 tahun 2004 dan kemudian disempurnakan dengan PP No. 16 tahun 2005. PP No. 16 tahun 2005 adalah penyempurnaan dan penjabaran dari Undang-Undang No. 7 tahun 2004 atas Pasal 40.

(2) Undang-Undang Sumberdaya Air

Undang-Undang yang mengatur sektor air dan pengembangan sumberdaya air adalah UU No. 7/2004 yang disahkan pada bulan Maret 2004. UU 7/2004 menetapkan prinsip-prinsip dasar tentang hal-hal yang berikut ini:

- (i) Hak pemanfaatan air
- (ii) Kewenangan dan tanggungjawab lembaga-lembaga pemerintahan (Pusat, Daerah Tingkat I, Daerah Tingkat II)
- (iii) Pelestarian sumberdaya air
- (iv) Pemanfaatan (pengembangan) sumberdaya air

- (v) Pengendalian kekuatan air yang merusak
- (vi) Sistem perencanaan dan pengelolaan sumberdaya air
- (vii) Pembangunan, pengoperasian dan pemeliharaan infrastruktur sumberdaya air
- (viii) Sistem informasi sumberdaya air
- (ix) Pemberdayaan lembaga dan pemangku kepentingan sumberdaya air
- (x) Pembiayaan pengelolaan sumberdaya air
- (xi) Hak, kewajiban, dan peran masyarakat
- (xii) Koordinasi pengelolaan sumberdaya air (lintas sektoral dan lintas daerah)
- (xiii) Penanganan keluhan oleh masyarakat dan organisasi

Hal-hal penting yang diatur oleh Undang-Undang yang berhubungan dengan Studi Tim JICA adalah:

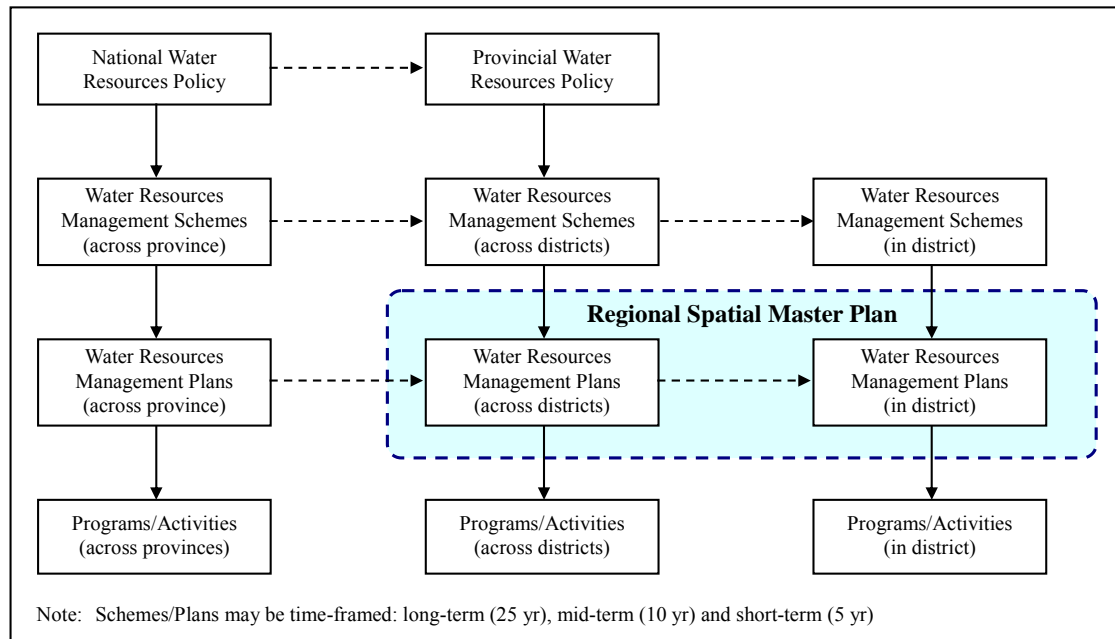
- (a) Air, meliputi air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang ada di daratan (Pasal.1)
- (b) Negara menjamin hak setiap orang untuk mendapatkan air untuk memenuhi kebutuhan dasar mereka. (Pasal.5)
- (c) Sumberdaya air diatur oleh Negara. (Pasal.6)
- (d) Hak pemanfaatan air dibagi menjadi dua bentuk: hak penggunaan air dan hak pemanfaatan air. (Pasal 7)
- (e) Hak penggunaan air untuk memenuhi kebutuhan dasar harian individu dan pertanian skala-kecil tidak memerlukan ijin dari pemerintah (Pasal 8)
- (f) Hak pemanfaatan air dapat diberikan pada individu atau perusahaan (PDAM, dsb) berdasarkan pada ijin yang dikeluarkan oleh pemerintah. (Pasal.9)
- (g) Pengelolaan air permukaan dan pengelolaan air tanah harus berdasarkan pada kolam air dan kolam air tanah, yang masing-masing didasarkan pada rekomendasi dari Badan Sumberdaya Air Nasional (Pasal 13)
- (h) Pembagian peran dan fungsi ketiga pemerintah tersebut (Pusat, Propinsi, dan Kabupaten/Kota) adalah sebagai berikut: (Pasal. 14, 15 dan 16)
 - Pemerintah Pusat menentukan norma-norma, standar, pedoman, dan petunjuk (NSGM) tentang pengelolaan sumberdaya air.
 - Pemerintah Pusat menangani masalah-masalah cekungan sungai lintas propinsi.
 - Pemerintah Propinsi menangani masalah-masalah cekungan sungai lintas kabupaten/kota.
 - Pemerintah Kabupaten/Kota menangani masalah-masalah cekungan sungai di satu wilayah kabupaten/kota.
 - Pemerintah Kabupaten/Kota menentukan kebutuhan minimum harian

penyediaan air.

- i) Pengembangan sumberdaya air harus direncanakan dengan koordinasi secara vertikal (skema-rencana-program) dan secara horizontal (pusat- propinsi-kabupaten/kota) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.3.1. (Pasal. 20, 26, 27, 34, 59, 62)
- j) Urutan prioritas penggunaan air adalah (i) kebutuhan dasar harian, (ii) pertanian skala-kecil, dan lain-lain (pertanian, industri, energi, pertambangan, sanitasi lingkungan, dsb.). Urutan prioritas bagi keperluan lain akan diputuskan sesuai dengan kebutuhan daerah. (Pasal.29)
- k) Pemenuhan kebutuhan air untuk rumah tangga perlu dilakukan dengan mengembangkan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Peraturan, peran, dan fungsi masing-masing lembaga terkait dan badan-badan pendukung akan diatur dengan peraturan pemerintah secara terpisah. (Pasal. 40)
- l) Pemakai sumberdaya air akan dikenai biaya pengelolaan sumberdaya air oleh pemerintah yang berwenang, kecuali pemakai sumberdaya air untuk keperluan dasar sehari-hari dan untuk pertanian skala kecil, yang tidak dipungut biaya. (Pasal. 80)

UU 7/2004 menetapkan prinsip-prinsip dasar dan persyaratan dalam bentuk yang abstrak. Ketetapan yang rinci (peraturan dan pedoman) perlu ditetapkan dengan Undang-Undang. Dalam hal ini sejumlah peraturan pemerintah (PP/PM) telah dikeluarkan untuk mendukung pelaksanaan Undang-Undang tersebut. PP No. 16 tahun 2005 yang mengatur sistem penyediaan air minum (SPAM) sebagaimana disebutkan di Pasal 40 UU No. 7 tahun 2004 adalah salah satu peraturan. Namun, semua peraturan yang ditetapkan dalam Undang-Undang belum diterbitkan (per Desember 2006).

Dalam konteks Propinsi DIY, pengelolaan dan pengendalian air permukaan serta air tanah adalah salah satu masalah hukum yang paling penting untuk merencanakan dan melaksanakan rencana pengelolaan sumberdaya air yang berkesinambungan bagi propinsi tersebut. Namun, peraturan dan ketetapan tentang pengelolaan dan pengembangan air belum diterbitkan oleh Pemerintah Pusat walau sudah jelas-jelas ditetapkan dalam Pasal 12, 36 dan 37 Undang-Undang No. 7 tahun 2004. Penerbitan peraturan ini sangat dinanti.



(Sumber): Tim Studi JICA

Gambar 3.3.1 Kerangka Perencanaan Sumberdaya Air Berdasarkan UU No. 7 tahun 2004

(3) Ketentuan tentang Sistem Penyediaan Air Minum

Peraturan pemerintah tentang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) dikeluarkan pada bulan Maret 2005 untuk mendukung pelaksanaan SPAM sesuai dengan Pasal 40 UU No. 7 tahun 2004 seperti yang telah dijelaskan diatas.

Peraturan No. 16 tahun 2005 terdiri dari bab-bab yang mengatur hal-hal berikut:

- (i) Definisi dan cakupan SPAM
- (ii) Sistem penyediaan air
- (iii) Perlindungan air baku
- (iv) Perencanaan, Konstruksi, Manajemen, Operasi & Rehabilitasi, Pemantauan & Evaluasi
- (v) Kewenangan dan tanggungjawab pemerintah pusat, propinsi, dan kabupaten/kota
- (vi) Badan Penunjang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (BPPSPAM)
- (vii) Pembiayaan dan Tarif
- (viii) Kewajiban dan tanggungjawab penyedia pelayanan dan pelanggan
- (ix) Pedoman dan pengawasan
- (x) Klaim masyarakat dan organisasi
- (xi) Hukuman administratif
- (xii) Peraturan transisional

Hal-hal yang ditetapkan oleh peraturan ini yang harus kami perhatikan dalam studi kami

dirangkum sebagai berikut :

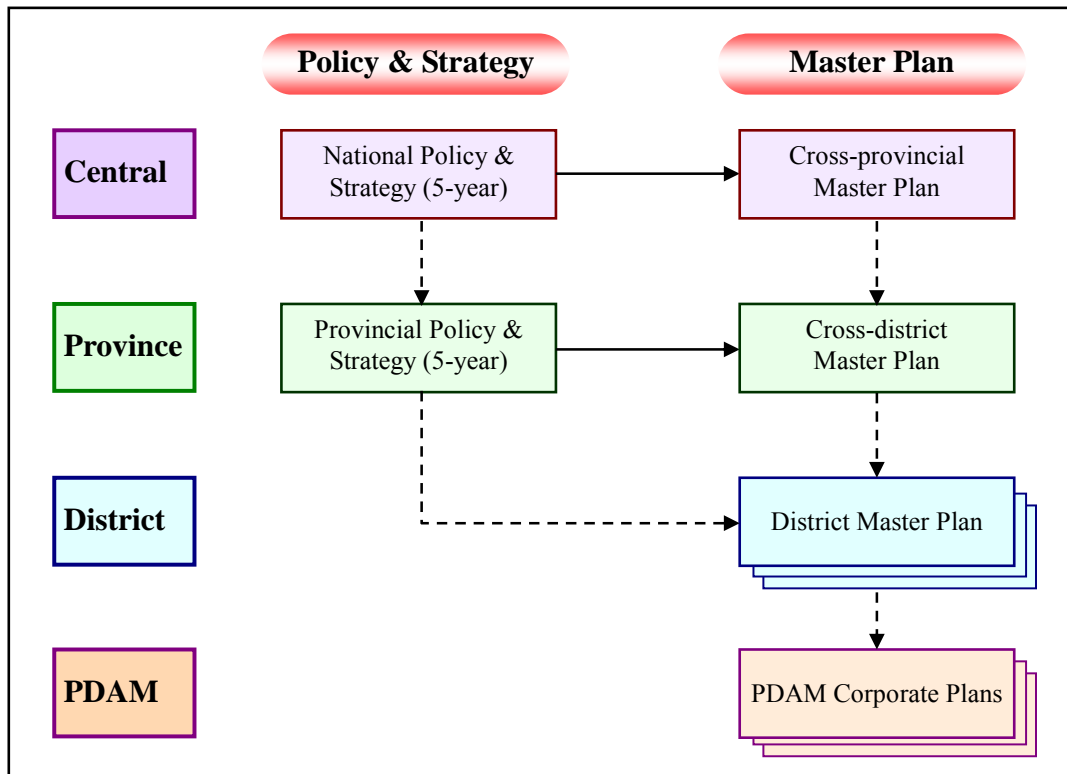
- (a) Air baku untuk SPAM adalah air yang berasal dari air permukaan, air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi standar kualitas sebagai air minum. (Klausul 1)
- (b) SPAM adalah kesatuan fungsi-fungsi fisik (teknis) dan fungsi-fungsi non-teknis (lembaga, manajemen, keuangan, hubungan masyarakat, dan masalah-masalah hukum) dari infrastruktur dan fasilitas penyedia air (Klausul 1).
- (c) SPAM dapat diklasifikasikan menjadi sistem pipa dan sistem non-pipa. Sistem pipa terdiri dari unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan, dan unit manajemen. Sistem non-pipa adalah sistem independen yang dipasok oleh sumur dangkal, sumur pompa, kolam air hujan, terminal air, kendaraan tanki air, dsb (Klausul 5)
- (d) Pelaksanaan pengembangan SPAM harus dilakukan secara terpadu dengan pengembangan infrastruktur dan fasilitas sanitasi untuk menjamin keberlangsungan fungsi penyediaan air (Klausul 2 dan 23)
- (e) Pelaksana (penyedia pelayanan) pengembangan dan pengelolaan SPAM harus berbentuk perusahaan negara (PN), perusahaan daerah (PD), perseroan daerah (Perseroda), perseroan terbatas (PT), atau organisasi-organisasi berbasis-masyarakat/koperasi (Klausul 1)
- (f) Pembagian peran dan fungsi dari ketiga pemerintahan (pusat, propinsi, dan kabupaten/kota) adalah sebagai berikut: (Klausul 38, 39 dan 40)
 - Pemerintah pusat menentukan norma-norma, standar-standar, pedoman dan petunjuk (NSGM) bagi pengembangan dan manajemen SPAM
 - Pemerintah pusat menangani masalah-masalah pengembangan SPAM lintas propinsi.
 - Pemerintah propinsi menangani masalah-masalah pengembangan SPAM lintas kabupaten/kota.
 - Pemerintah kabupaten/kota menangani masalah-masalah pengembangan SPAM di wilayahnya sendiri.
 - Departemen terkait (PU) pemerintahan kabupaten/kota menangani pengembangan SPAM untuk area-area yang tidak dilayani oleh PDAM.
- (g) Kebijakan/strategi dan rencana induk untuk PDAM harus dirumuskan secara vertical dan dikoordinasikan secara horizontal seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.3.2. (Klausul 24 dan 25)
- (h) Penyedia pelayanan (PDAM, dsb) harus membuat rencana induk PDAM untuk

wilayah layanannya sendiri. Rencana induk itu harus mencerminkan saran dan tanggapan dari para pelanggan melalui konsultasi publik. (Klausul 26)

- (i) Prosedur dan pedoman teknis bagi pengelolaan, pemeliharaan & rehabilitasi, dan pemantauan & evaluasi oleh PDAM akan diatur secara terpisah dengan Peraturan Menteri (sedang dirancang oleh PU). (Klausul 34, 35 dan 36)
- (j) Bila penyedia layanan masyarakat (PDAM, dsb) tidak dapat memperbaiki cakupan serta kualitas pelayanan, pemerintah lokal yang mengawasinya dapat mengundang perusahaan-perusahaan swasta untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan perbaikan pekerjaan yang diperlukan. (Klausul 37)
- (k) Badan Pendukung Pengembangan Penyediaan Air Minum (BPPSPAM) akan dibentuk di Jakarta sesuai dengan Peraturan Menteri No. 294/PRT/M/2005, untuk mendukung dan membantu pemerintah dan penyedia layanan (Klausul 42 sampai Klausul 56)
- (l) Pemerintah yang mengawasi dapat memberikan bantuan modal dan keuangan untuk memperbaiki kinerja layanan penyedia layanan masyarakat (PN, PD, Perseroda) berdasarkan undang-undang / ketetapan terkait (Undang-Undang No.35/2004, Peraturan No.107/PMK.06/2005, dll). (Klausul 59)
- (m) Peraturan dan ketentuan tentang penetapan tarif akan diatur dengan Peraturan Menteri secara terpisah (PMDN No.23/2006). (Klausul 60)

Kemajuan pekerjaan perencanaan SPAM (per Januari 2007) sesuai dengan PP16/2005 adalah sebagai berikut :

- Kebijakan dan Strategi Nasional telah dibuat oleh Pemerintah Pusat (PU) (lihat Bab 4 untuk gambaran rinci).
- Pemerintah Propinsi DIY mengeluarkan Keputusan Gubernur No. 2/TIM/2007 tentang pembentukan Tim Perumusan Kebijakan dan Strategi Daerah untuk SPAM pada tanggal 5 Januari 2007.
- Pemerintah DIY dan ke-tiga Pemerintah Kabupaten / kota sedang mempersiapkan kebijakan dan strategi daerah untuk SPAM.



(Sumber): Tim Studi JICA

Gambar 3.3.2 Kerangka Perencanaan SPAM Berdasarkan PP No. 16 tahun 2005

Perlu disebutkan bahwa PP16/2005 mengharuskan PDAM mematuhi dua kewajiban berikut ini sebagai peraturan peralihan : (lihat Klausul 78) :

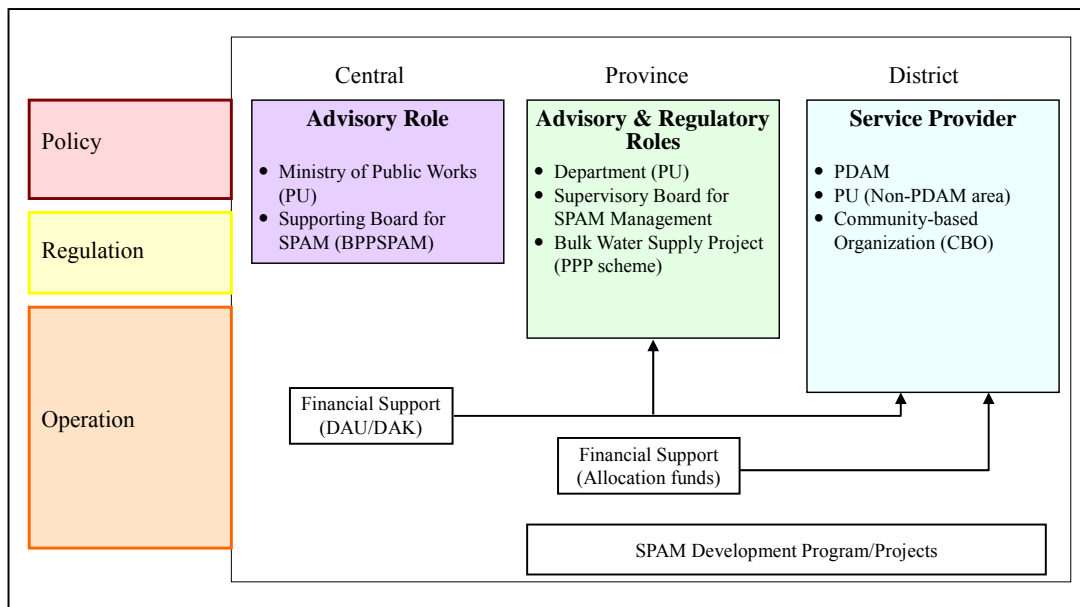
- 1) PDAM harus menyelesaikan rencana induk SPAM di wilayah layanan mereka paling lambat tanggal 1 Januari 2010.
- 2) PDAM harus menyesuaikan persyaratan yang ditetapkan Peraturan ini paling lambat 1 Januari 2008. Persyaratan-persyaratan ini meliputi tugas dan tanggungjawab penyedia layanan seperti yang disebutkan di Klausul 63:
 - a. Melaksanakan pengembangan sistem penyediaan air yang terpadu dengan pengembangan infrastruktur dan fasilitas sanitasi yang sudah ditetapkan ;
 - b. Melaksanakan rencana dan program kegiatan-kegiatan pengadaan barang termasuk pekerjaan konstruksi, operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi ;
 - c. Melaksanakan kegiatan pengelolaan, termasuk pembayaran pelayanan kolektif yang didasarkan pada tarif yang telah ditetapkan ;
 - d. Menyediakan layanan penyediaan air dengan kuantitas dan kualitas yang memadai yang didasarkan pada standar yang telah ditetapkan ;
 - e. Membuat laporan pelaksanaan secara transparan, dapat dipertanggung-jawabkan, dan sah secara hukum sesuai dengan prinsip-prinsip

pengelolaan perusahaan yang baik ;

- f. Menyerahkan laporan kepada pemerintah pusat / pemerintah daerah terkait ; dan
- g. Menerbitkan laporan keuangan yang telah diaudit kepada masyarakat.

Pemerintah harus mengawasi dengan ketat untuk mengetahui apakah PDAM tersebut sudah mematuhi atau bersedia mematuhi ketentuan yang berlaku.

Yang terakhir, kerangka kelembagaan sektor air yang diatur oleh UU 7/2004 dan PP 16/2005 ditunjukkan di Gambar 3.3.3. Perlu disebutkan bahwa fungsi-fungsi peraturan tidak ditetapkan dengan jelas dalam Undang-Undang dan Peraturan tersebut. Ini adalah salah satu masalah yang masih harus dibenahi dalam aspek-aspek hukum, terutama ketika kebijakan Partisipasi Sektor Publik (PSP) dilaksanakan.



(Sumber): Tim Studi JICA

Gambar 3.3.3 Kerangka Kelembagaan Sektor Penyedia Air berdasarkan Undang-Undang 7/2004 dan Peraturan Pemerintah 16/2005

(4) Peraturan tentang Partisipasi Sektor Swasta

Karena air rumah tangga telah dianggap sebagai kebutuhan dasar yang harus disediakan oleh negara untuk setiap penduduk (seperti yang tersirat di Undang-Undang 7/2004), maka pelayanan sanitasi dan penyediaan air di Indonesia selama ini dilayani oleh sektor publik (PDAM, dsb). Di sisi lain, di sejumlah negara industri besar Eropa seperti Perancis, Inggris, dan Spanyol, pelayanan air telah secara meluas disediakan oleh perusahaan-perusahaan swasta atau perusahaan gabungan swasta dan publik.

Akibat dari kegagalan sebagian besar PDAM di Indonesia dalam menyediakan pelayanan yang

memadai bagi masyarakat, maka di awal tahun 2000 muncul gejala memperkenalkan berbagai bentuk sektor air oleh Partisipasi Sektor Swasta (PSS) atau Kemitraan Publik-Swasta (KPS). Gejala ini diikuti dengan munculnya perusahaan-perusahaan swasta skala besar di sektor public lainnya, seperti energi, telekomunikasi dan transportasi. Keberadaan berbagai bentuk Partisipasi Sektor Swasta atau Kemitraan Publik-Swasta telah dipromosikan oleh Bank Dunia dan badan-badan internasional lainnya.

Pemerintah Indonesia baru-baru ini mempercepat promosi PSS / KPS dalam pengembangan infrastruktur dengan mengeluarkan dua peraturan penting, yaitu Keputusan Presiden 67/2005 dan Keputusan Menteri Keuangan No. 38/PMK.01/2006.

Menurut Keputusan Presiden 67/2005 tentang kerjasama antara pemerintah dan sektor swasta dalam penyediaan infrastruktur, baik dukungan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah bagi penyediaan infrastruktur dengan sarana perjanjian kerjasama dengan sektor swasta, telah dijalankan sepanjang perjanjian tersebut memperhatikan prinsip risiko manajemen keuangan dan pengendalian Anggaran Negara (APBN) atau Anggaran Daerah (APBD).

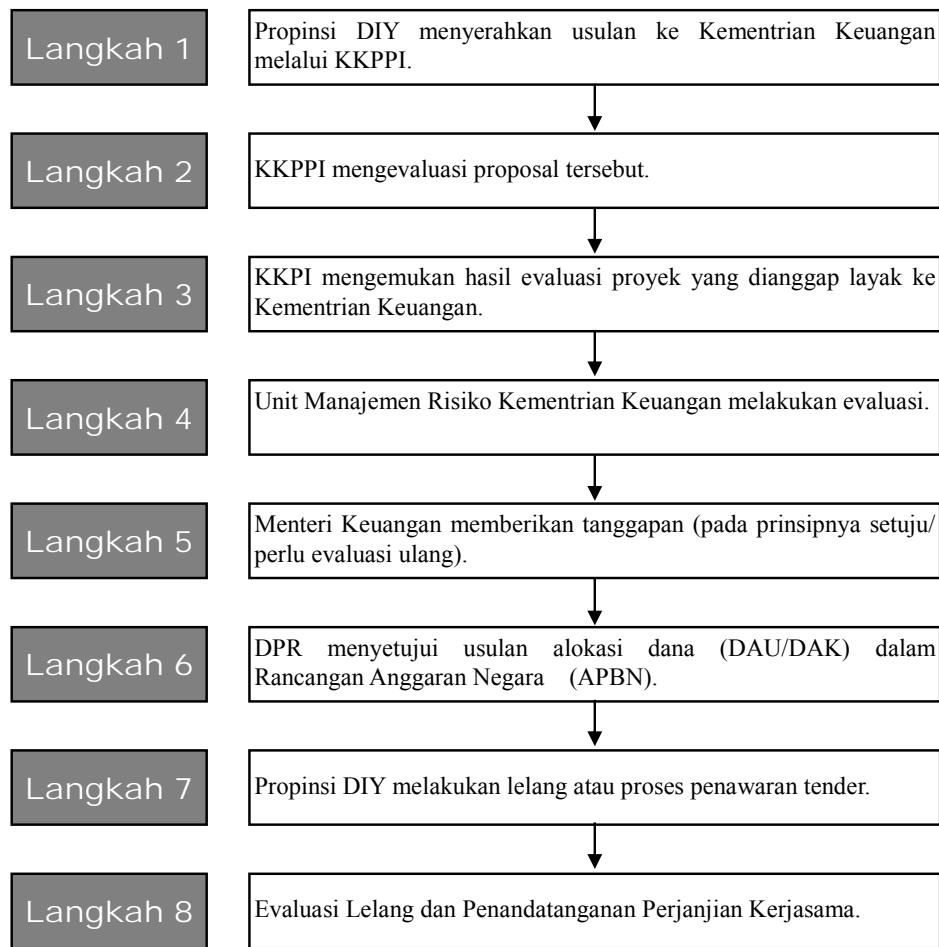
Peraturan No. 67/2005 telah memberi mandat pada Kementerian Keuangan sebagai badan pelaksana manajemen dan kontrol risiko. Maka, pada bulan Mei 2006, Menteri Keuangan memberlakukan Keputusan Menteri Keuangan No.38/PMK.01/2006 sebagai pedoman pelaksanaan dalam memberikan dukungan pemerintah oleh pemerintah pusat. Komite Kebijakan Percepatan Penyediaan Infrastruktur (KPPPI) dibentuk oleh Kementrian tersebut untuk mengevaluasi usulan-usulan dan menganalisa risiko-risiko untuk mendukung pengambilan keputusan oleh Menteri.

Kementerian Keuangan telah membatasi jenis risiko yang dapat dijamin dan didukung dalam kerangka Peraturan Menteri No. 38/2006 tentang risiko politik, risiko kinerja proyek, dan risiko permintaan. Risiko politik dapat dialihkan kepada pemerintah dengan menyatakan jumlah ganti rugi dalam perjanjian kerjasama infrastruktur.

Di sisi lain, dukungan bagi risiko kinerja proyek akan diberikan oleh pemerintah terhadap risiko lokasi akibat kelambatan perolehan tanah dan meningkatnya harga tanah. Ada indikasi bahwa distribusi risiko ini sangat menarik bagi para investor di sektor infrastruktur yang memerlukan tanah dalam jumlah besar, seperti untuk jalan tol, instalasi pengolahan air skala besar, dsb.

Perjanjian kerjasama bagi pengembangan penyediaan air bulk untuk wilayah *Kartamantul* di Propinsi DIY telah ditandatangani pada tahun 2005, tetapi belum ada kemajuan sejak itu. Dengan mengasumsikan bahwa perjanjian kerjasama itu dibatalkan atau dianulir dan Proyek Partisipasi Swasta lainnya diperkenalkan, dukungan pemerintah akan diberikan melalui

langkah-langkah yang ditunjukkan di Gambar 3.3.4.



(Sumber): *Infrastructure Vol. 02 (September 2006)*

Gambar 3.3.4 **Prosedur Untuk Mendapatkan Dukungan Pemerintah Pusat Berdasarkan Permenkeu No. 38/2006**

(5) Survei Angket tentang Undang-Undang, Kebijakan dan Pemerintahan

JICA Studi Tim melakukan survei angket untuk mengetahui apakah para pejabat pemerintahan terkait memiliki pemahaman yang jelas serta pengetahuan atas peraturan terkait. Pertanyaan-pertanyaan terbagi dalam 4 subyek utama : (i) undang-undang air; (ii) kebijakan air; (iii) administrasi air; dan (iv) kinerja sektor. Sepuluh (10) lembaga telah menanggapi angket tersebut, yang meliputi: dua dari Propinsi DIY (Sekretaris Daerah dan PU); dua dari Kota Yogyakarta (BAPPEDA dan PDAM); tiga dari Kabupaten Sleman (BAPPEDA, PU, dan PDAM); dan tiga dari Kabupaten Bantul (BAPPEDA, PU dan PDAM).

Tabel 3.3.1 merangkum tanggapan-tanggapan terhadap angket dari sepuluh responden. Hasil survei angket tersebut menunjukkan bahwa :

- Pandangan yang berbeda satu sama lain di antara tingkat-tingkat pemerintahan (pusat, propinsi, dan kabupaten/kota) yang memiliki tanggungjawab utama dalam mengelola air permukaan, air tanah dan kualitas air. Ini memberi kesan bahwa tidak jelasnya

tanggungjawab kelembagaan atas isu ini.

- Kebijakan pemulihan biaya bervariasi antar para PDAM. Yogyakarta (wilayah perkotaan saja) mengadopsi pemulihan biaya penuh, sedangkan Sleman dan Bantul (wilayah campuran antara perkotaan dan pedesaan) mengambil kebijakan pemulihan biaya parsial. Kebijakan subsidi penuh untuk biaya modal yang diadopsi untuk wilayah pedesaan yang tidak dicakup oleh PDAM.
- Mengenai kebijakan Partisipasi Sektor Swasta, lembaga-lembaga pemerintah (Sekretaris, BAPPEDA, dan PU) lebih menyukai Partisipasi Sektor Swasta / Partisipasi Swasta-Publik, sedangkan penyelenggara (PDAM) menolak mengambil langkah itu. Namun, semua responden (bahkan PDAM) lebih memilih partisipasi pemakai dan desentralisasi dalam sektor air.
- Pandangan terhadap peran dan pengaruh cabang-cabang pemerintah tentang penyediaan air bervariasi antar responden. PDAM cenderung memilih tanggungjawab desentralisasi daripada pemerintah daerah.
- Delapan dari 10 responden menjawab anggaran administrasi air tidak memadai untuk memenuhi tujuan kebijakan.
- Mengenai kelebihan staf pada operator dan pengaruh Partisipasi Sektor Swasta / Partisipasi Swasta-Publik, ada perbedaan pendapat yang tajam antar responden. Ketiga PDAM tidak menganggap Partisipasi Sektor Swasta dan partisipasi masyarakat dapat menyebabkan kelebihan staf operasi. Mereka tampaknya lebih mencari perbaikan efisiensi operasional dengan tidak memilih Partisipasi Sektor Swasta.
- Semua lembaga tidak menginginkan adanya badan independen (regulator) untuk menentukan harga air. Dan diantara para responden, terdapat berbagai pendapat tentang faktor penentu harga. Hal ini menyiratkan kerangka peraturan (termasuk peraturannya tarif) belum dibentuk, sehingga diperlukan perbaikan kebijakan pada isu ini.
- Rating keseluruhan sektor air untuk Daerah Studi berkisar dari 6 sampai 8 (pada skala 1 sampai 10)

Permasalahan dan tantangan utama yang diakui oleh para responden adalah sebagai berikut :

- Dari Sekretaris Propinsi DIY : Bantuan teknis di sektor air diperlukan untuk hal-hal : (i) pengembangan sumber-sumber air permanen, (ii) penggunaan air secara adil, (iii) pemberian prioritas penggunaan air, (iv) pengelolaan fasilitas air secara berkelanjutan oleh masyarakat, dan (v) pelestarian lingkungan lahan tangkapan.
- Dari PU Propinsi DIY: perlu dukungan bagi manajemen sumberdaya air dan manajemen PDAM.
- Dari PDAM Sleman : hal-hal yang perlu diperbaiki : (i) bagaimana memotivasi karyawan untuk membuat perusahaan yang menguntungkan, (ii) bagaimana menerapkan teknologi menurunkan biaya, (iii) bagaimana mengurangi kehilangan air, (iv) bagaimana menemukan sumber-sumber air termurah, (v) bagaimana mengganti meter air, (vi) bagaimana membuat prosedur yang sederhana, dan (vii) bagaimana meningkatkan kecakapan dan kemampuan tim.

Permasalahan-permasalahan dan tantangan-tantangan seperti tersebut diatas akan dipertimbangkan sebaik-baiknya dalam perumusan rencana induk.

3.3.2 Hukum Sanitasi

Peraturan Pemerintah No. 16/2005 menyatakan kaitannya dengan fasilitas sanitasi / pembuangan limbah. Ketetapan-ketetapan itu dirangkum sebagai berikut :

- 1) Pengembangan fasilitas sanitasi didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan berikut;
 - Pertimbangan mengenai orang miskin dan orang yang tinggal di area yang sulit air
 - Peningkatan kesehatan masyarakat
 - Pemenuhan standar pelayanan
 - Tidak menimbulkan dampak sosial negatif
- 2) Jika fasilitas pembuangan limbah sudah ada, setiap orang dan kelompok dilarang membuang limbah secara langsung tanpa melalui proses ke sumberdaya air baku untuk air minum.
- 3) Jika fasilitas pembuangan limbah belum ada, setiap orang dan kelompok dilarang membuang limbah secara langsung tanpa pengolahan lebih dulu ke sumberdaya air mentah yang ditentukan oleh pemerintah pusat/ pemerintah daerah terkait.
- 4) Sistem pembuangan limbah terpusat dimaksudkan untuk area padat penduduk tanpa kapasitas penunjang berupa sistem penyediaan air dengan mempertimbangkan kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Tambahan

Kepadatan pemukiman artinya kepadatan penduduk per unit area (contoh: 200 jiwa/ha). Sebuah pemukiman juga bisa sedemikian padat sehingga tidak memungkinkan menerapkan sistem pembuangan limbah lokal.

Contoh: tidaklah tepat menggunakan septic tank di pemukiman dengan 300 orang/ha atau lebih, karena akan menyebabkan polusi sumberdaya air lokal. (sumur dangkal).

Tabel 3.3.1 Rangkuman Respon terhadap Angket tentang Lembaga Pengelola Air

No.	Pertanyaan	Propinsi DIY		Kota Yogyakarta		Kabupaten Sleman			Kabupaten Bantul		
		Sekretaris	PU	BAPPEDA	PDAM	BAPPEDA	PU	PDAM	BAPPEDA	PU	PDAM
1	Water Undang-Undang										
1.2.1	Hak-pribadi atas air dijamin?	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
1.3.3.1 & 2.2.2	Urutan prioritas penggunaan air (tiga peling tinggi)	1.rumah tangga 2.irigasi 3.lingkungan	1.rumah tangga 2.irigasi 3.listrik	1.lingkungan 2.irigasi 3.rumah tangga	1.rumah tangga 2.irigasi 3.lingkungan	1.rumah tangga 2.irigasi 3.komersial	1.rumah tangga 2.irigasi 3.lingkungan	1.rumah tangga 2.irigasi 3.lingkungan	1.rumah tangga 2.irigasi 3.komersial	1.rumah tangga 2.irigasi 3.lingkungan	1.rumah tangga 2.irigasi 3.listrik
1.4.1	Apakah mekanisme penyelesaian konflik disebutkan dalam undang-undang?	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak clear	Ya	Ya	Ya
1.4.2	Jika ya, organisasi yang mana yang bertanggungjawab atas penyelesaian konflik?	1.Pmt kab/kota 2.Badan pengelola sungai	1.Pmt kab/kota 2.Badan pengelola sungai	Badan pengelola sungai	1.Pmt kab/kota 2.Badan pengelola sungai	P3A, PTGA	1.Pmt kab/kota 2.Badan pengelola sungai		WUAs	Pmt kab/kota	Pmt kab/kota
1.6.1	Tingkat pemerintahan yang memiliki tanggungjawab atas:										
	(a) Air permukaan	Pmt pusat	Pmt pusat	Pmt pusat	Pmt propinsi	Pmt pusat	Pmt pusat	Pmt pusat	Pmt pusat	Pmt pusat	Pmt pusat
	(b) Air tanah	Pmt pusat	Pmt pusat	Pmt kab./kota	Pmt kab./kota	Pmt propinsi	Pmt propinsi	Pmt propinsi	Pmt propinsi	Pmt propinsi	Pmt propinsi
	© Kualitas Air	Pmt pusat	Pmt pusat	Pmt propinsi	Pmt propinsi	Pmt kab./kota	Pmt pusat	Pmt propinsi	Pmt pusat	Pmt kab./kota	Pmt pusat
1.6.2	Tanggungjawab intra-pemerintah lebih memilih perencanaan dan pengembangan air secara terpadu?	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak
1.6.6	Seberapa efektif ketetapan hukum melindungi kualitas air (pada skala 1 sampai 10)	8	8	7	tidak efektif	6	6	5	7	8	8
1.7.1	Apakah undang-undang yang ada sekarang berperan dalam sentralisasi?	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya
1.7.3	Seberapa besar ketetapan hukum lebih memilih yang berikut (pada skala 1 sampai 10) dalam pengembangan air?										
	(a) Sektor swasta	4	4	4	7	7	7	Tidak efektif	7	7	4
	(b) LSM	3	3	3	2	7	3	Tidak efektif	7	6	3
	© Masyarakat	3	3	7	4	6	1	Tidak efektif	7	8	3
2	Kebijakan Air										
2.4.2	Kebijakan pemulihan biaya untuk pemakaian rumah tangga	1.Pemulihan Sebagian biaya untuk air perkotaan 2.Subsidi penuh untuk air pedesaan	1.Pemulihan sebagian biaya untuk air perkotaan 2.subsidi penuh untuk air pedesaan	Pemulihan sebagian biaya	Pemulihan sebagian biaya	Pemulihan sebagian biaya	Pemulihan sebagian biaya	Pemulihan sebagian biaya	Pemulihan sebagian biaya	Pemulihan biaya penuh	1.pemulihan biaya sebagian untuk air perkotaan 2.subsidi penuh untuk air pedesaan
2.5.1	Adakah kebijakan yang telah berjalan yang mengatur transfer air antar daerah dan antar sektor?	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Ya untuk interregional, tidak untuk intersektoral	Tidak	Ya	Tidak	Ya

No.	Respondent Pertanyaan	Propinsi DIY		Kota Yogyakarta		Kabupaten Sleman			Kabupaten Bantul		
		Sekretaris	PU	BAPPEDA	PDAM	BAPPEDA	PU	PDAM	BAPPEDA	PU	PDAM
2.5.4	Apa yang menjadi landasan organisasi untuk transfer air?	Badan pengelola sungai	Badan pengelola sungai	Para pemangku kepentingan	Badan sungai, para pemangku kepentingan	Organisasi level-kolam, Badan Sungai	Badan Sungai, Organisasi level kolam	Badan sungai, organisasi level-kolam	Badan sungai	Badan sungai	Para pemangku kepentingan, Asosiasi Pemakai Air, etc
2.7.1	Kebijakan pemerintah memilih privatisasi sektor air?	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak
2.7.2	Jika ya, seberapa besar pilihannya (pada skala 1 sampai 10)	Pemakaian kota: 8 Pemakaian desa: 8 Komersial: 8	Pemakaian kota: 8 Pemakaian desa: 6 Komersial: 8	Pemakaian kota: 6 Pemakaian desa: 5 Komersial: 4		Pemakaian kota: 6 Pemakaian desa: 4 Komersial: 8	Pemakaian kota: 9 Pemakaian desa: 8 Komersial: 8		Pemakaian kota: 8 Pemakaian desa: 8 Komersial: 8	Pemakaian kota: 9 Pemakaian desa: 8 Komersial: 8	
2.7.4	Seberapa baik pengguna menanggapi keterlibatan sektor swasta dalam sektor air?	Menyenangkan dalam ektor tertentu	Menyenangkan dalam dala sektor tertentu	Menyenangkan dalam sektor tertentu	Sama saja	Menyenangkan dalam sektor tertentu	Menyenangkan dalam ektor tertentu	Tidak menyenangkan	Sama saja	Menyenangkan dalam particular sektor	Menyenangkan dalam particular sektor
2.7.5	Kebijakan pemerintah lebih memilih partisipasi pemakai dan desentralisasi?	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
2.7.8	Seberapa baik pejabat pemerintah berkecenderungan terhadap partisipasi pemakai dan desentralisasi?	Menyenangkan dalam konteks tertentu untuk pengembangan dan manajemen	Menyenangkan keseluruhan untuk pengembangan dan manajemen	Menyenangkan keseluruhan untuk manajemen	Menyenangkan dalam konteks tertentu untuk pengembangan dan manajemen	Menyenangkan keseluruhan untuk pengembangan dan manajemen	Menyenangkan dalam konteks tertentu untuk pengembangan dan manajemen	Menyenangkan dalam konteks tertentu untuk pengembangan tapi tidak menyenangkan untuk manajemen	Sama saja	Menyenangkan keseluruhan untuk pengembangan dan manajemen	Menyenangkan dalam konteks tertentu untuk pengembangan dan manajemen
2.9.1	Seberapa baik kebijakan air mencerminkan undang-undang air (pada skala 1 sampai 10)	8	8	7	6	6	8	7	7	5	7
2.10.1	Seberapa efektif kebijakan air keseluruhan dalam mengatasi tantangan sektoral (pada skala 1 sampai 10)	6	8	7	5	7	7	7	6	8	7
3.	Administrasi Air										
3.1.1	Penilaian peran dan pengaruh relatif cabang-cabang pemerintah pada penyediaan air sektor rumah tangga (pada skala 1 sampai 10)										
	(a) Pemerintah pusat	8	8	6	3	2	7	1	5	8	6
	(b) Pemerintah propinsi	8	8	6	5	6	7	7	5	8	6
	© Pemerintah kabupaten/kota	8	8	6	8	7	7	10	7	5	6
	(d) PDAM	8	10	7	7	8	8	8	7	9	7
3.1.4	Seberapa jauh koordinasi administraf dilakukan (pada skala 1 sampai 10)	6	6	7	5	8	7	7	7	8	6
3.2.3	Apakah spesialisasi fungsional dalam administrasi air seimbang?	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak

No.	Pertanyaan	Respondent		Propinsi DIY		Kota Yogyakarta		Kabupaten Sleman			Kabupaten Bantul		
		Sekretaris	PU	BAPPEDA	PDAM	BAPPEDA	PU	PDAM	BAPPEDA	PU	PDAM		
3.2.4	Jika tidak, kesenjangan apa yang ada dalam tatanan administrasi?	Koordinasi dan kerjasama pihak-pihak terkait di tingkat program	Koordinasi yang rendah antara pemerintah kabupaten / kota dan PDAM		Koordinasi yang rendah antara pemerintah kabupaten / kota dan PDAM			Koordinasi yang rendah antara pemerintah kabupaten / kota dan PDAM		Kesenjangan antara kebutuhan manajemen infrastruktur dengan kapasitas SDM	Konflik antara pemakaian air untuk rumah tangga dan irigasi		
3.3.1	Apakah anda merasa anggaran administrasi air memadai untuk memenuhi tujuan kebijakan ?	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Tidak		
3.3.2	Jika tidak, seberapa serius hambatan anggaran (pada skala 1 sampai 10)	8	8	6		2	6	8		6	7		
3.3.3	Apakah pengelola air memiliki kelebihan staf?	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Tidak	Tidak		
3.3.4	Jika ya, seberapa besar pengurangan staf (pada skala 1 sampai 10)	8	8			2		3					
3.3.5	Bisakah swastanisasi dan partisipasi masyarakat menyebabkan kelebihan staf dalam pengelolaan air?	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak		
3.3.6	Jika ya, seberapa kuat dalam efek pengurangan staf (pada skala 1 sampai 10)? (a) Swastanisasi (b) Partisipasi pemakai	10 8	8 8	7 6		6 5	7 10						
3.4.1	Adakah badan independen yang menentukan harga air?	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Ya	Tidak		
3.4.2	Jika ya, sebutkan nama badan tersebut									PDAM			
3.4.3	Jika tidak, lembaga mana yang terlibat dalam penentuan harga?	Pmt propinsi (?)	PDAM ,Pemerintah Kabupaten, pelanggan	DPRD, Pemakaian air oleh masyarakat	Pemerintah Kota, PDAM	PDAM	Asosiasi Pemakai Air	Pemerintah Kabupaten, PDAM, pelanggan	PDAM		Kepala Kabupaten/Kota		
4	Kinerja Keseluruhan Lembaa dan Sektor penyediaan air												
4.1	Kinerja fisik (pada skala 1 sampai 10)												
	(a) kemampuan menjembatani keseluruhan kesenjangan permintaan-penawaran	6	6	7	8	7	6	7	5	8	7		
	(b) Kesehatan fisik proyek pengembangan air	7	6	7	8	7	6	7	6	6	7		
	© Penyelesaian Konflik efficiency (low cost danless time)	8	8	7	7	6	7	8	7	5	7		
	(d) Kelancaran transer air lintas sektor dan	8	8	6	9	7	6	3	7	7	6		
	(e) Kelancaran transfer air antar pemakai	8	8	7	9	8	8	9	7	6	7		

No.	Respondent	Propinsi DIY		Kota Yogyakarta		Kabupaten Sleman			Kabupaten Bantul		
		Sekretaris	PU	BAPPEDA	PDAM	BAPPEDA	PU	PDAM	BAPPEDA	PU	PDAM
4.2	Kinerja Keuangan (pada skala 1 sampai 10)										
	(a) Investasi actual vs. investasi yang diperlukan	6	6	7	8	6	8	2	5	8	7
	(b) Pemulihan biaya	6	6	6	8	6	6	2	5	7	6
4.3	Efisiensi ekonomi (pada skala 1 sampai 10)	4	4	7	8	5	8	3	5	8	7
	(a) kemampuan harga air mencukupi iaya penyediaan	4	4	7	8	5	8	3	5	8	7
	(b) Kemampuan harga air menutupi nilai kelangkaan	4	4	7	5	5	3	1	5	6	7
4.4	Kinerja ekuitas (pada skala 1 sampai 10)										
	(a) Ekuitas antar daerah	8	7	7	8	7	8	8	7	8	7
	(b) Ekuitas antar sektor	8	8	7	8	7	3	10	6	7	7
	© Ekuitas antar kelompok sosial	8	8	6	8	6	9	10	6	6	6
4.5	Rating Keseluruhan (pada skala 1 sampai 10) Isu-isu dan tantangan utama dalam sektor penyediaan air untuk Area Penelitian JICA	7	7	7	8	7	7	6	6	7	7
	Bantuan teknis dalam sektor air diperlukan untuk: 1. pengembangan of sumber air permanen 2. penggunaan air secara adil 3. Pembeian Prioritas penggunaan air 4. manajemen fasilitas air berkelanjutan oleh masyarakat 5. konservasi lingkungan wilayah tangkapan		Perlu dukungan manajemen sumberdaya air dan manajemen PDAM					1. to change employees mind towards how to make the company bigger 2. to identify technologies to decrease costs 3. to reduce water losses 4. to find cheapest sumber-sumber air 5. to replace meter air 6. to make various prosedur simple 7. to upgrade team workmanship dan capacity			

(Sumber) Survei Angket Tim Peneliti JICA

3.3.3 Undang-Undang Lingkungan

(1) Sistem Hukum dan Undang-Undang Manajemen Lingkungan

Undang-Undang Dasar (UUD) tentang Lingkungan diberlakukan tahun 1982, dan sistematisasi undang-undang lingkungan terus diupayakan sesuai dengan bentuk-bentuk hukum yang berlaku seperti Peraturan pemerintah, Keputusan Presiden, Keputusan Menteri Lingkungan Hidup, dan Keputusan Kepala BAPEDAL, dsb.

Tabel 3.3.2 menunjukkan perbaikan status undang-undang yang berhubungan dengan lingkungan. Dapat dipahami bahwa sistem hukum dan organisasi pemerintahan dalam sistem manajemen lingkungan sosial Indonesia telah membaik sejak tahun 1980an hingga permulaan tahun 1990an. Pada bulan Januari 2001, administrasi manajemen lingkungan diserahkan kepada Pemerintah Kabupaten / Kota sesuai dengan diberlakukannya Undang-Undang Desentralisasi. Di waktu yang sama pada tahun 2002, Kementerian Negara Lingkungan Hidup dan BAPEDAL disatukan menjadi Kementerian Lingkungan Hidup.

Tabel 3.3.2 Status Perbaikan Undang-Undang yang Terkait Lingkungan

Dikeluarkan tahun	Riwayat Undang-Undang, Peraturan/Ketetapan, dan Keputusan. dsb.
1945, 1973	Ketetapan Undang-Undang Dasar: Pasal 33(3)
1967	Undang-Undang Kehutanan & Undang-Undang Pertambangan
1972	Pembentukan Komisi Lingkungan Hidup Nasional
1973	- Pencegahan Polusi Kualitas Air / Pembatasan Usaha Pertambangan dan Energi - Peraturan/Ketetapan tentang Insektisida
1974	Undang-Undang Irigasi
1978	- Artikulasi Kebijakan Lingkungan Hidup Nasional, sebagai bagian dari <i>GBHN</i> - Keputusan presiden No. 28/1978 & No. 35/1978 - Pembentukan Kementrian Pengawasan Pembangunan dan Lingkungan - Pencegahan Pencemaran Lingkungan yang disebabkan oleh Pabrik
1982	UU No.4/1982 tentang Ketentuan Dasar Manajemen lingkungan
1983	- Keputusan presiden No. 25/1978 - Pembentukan kementrian Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup (<i>KLH</i>) - Manajemen lingkungan
1984	Keputusan Menteri tentang Taman Nasional
1985	Peraturan/ketetapan tentang Perlindungan Hutan (Peraturan pemerintah No.28)
1986	- UU No.4 tentang Ketentuan Dasar Manajemen Environment Hidup (Pasal 16) - Peraturan/ketetapan tentang Penilaian Dampak Lingkungan
1987	Peraturan pemerintah No.29: Pelaksanaan diminta per 5 Juni 1987, berkenaan Sistem EIA
1988	Keputusan Menteri tentang Standard Lingkungan & Peluahan ke Air/Sungai/Laut
1990	- Keputusan presiden No. 23, membentuk badan baru <i>BAPEDAL</i> - Pembentukan Badan Penilai Dampak Lingkungan (<i>BAPEDAL</i>) - Peraturan/ketetapan tentang EIA (Peraturan pemerintah No.50) - Keputusan menteri Nos.49-53: Pedoman Umum EIA Guidelines yang dikeluarkan oleh <i>KLH</i> - UU No.5/1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam dan Ekosistem - Peraturan/ketetapan tentang Pengendalian Polusi Air (Peraturan pemerintah No.20)
1991	- Peraturan/ketetapan tentang Sungai

Dikeluarkan tahun	Riwayat Undang-Undang , Peraturan/Ketetapan, dan Keputusan. dsb.
	- Peraturan/ketetapan tentang Rawa-rawa
1992	UU No.24 tentang Manajemen tata ruang
1993	- Penugasan Menteri Negara untuk Lingkungan Hidup - Pembentukan Pusat Manajemen Lingkungan dengan bantuan JICA - Peraturan/ketetapan tentang EIA (direvisi: Peraturan pemerintah No.51, mencabut No.29 & 49-53, hanya membahas bisa tidaknya parameter diterapkan
1994	- Pembentukan Kementrian Negara Lingkungan Hidup (<i>LH</i>) - Peraturan/ketetapan No.19 tentang Manajemen Limbah Berbahaya dan Beracun
1996	- Keputusan No.07/1996 oleh the Menteri Negara Lingkungan Hidup - Pembentukan Tim Koordinasi Nasional untuk Manajemen Kebakaran Hutan
1997	UU No.23/1997 tentang the Manajemen lingkungan
1999	UU No.22/1999 tentang Otonomi Daerah (Desentralisasi) dan berlaku pada 2001
2000	Keputusan presiden No.2/2000, Pasal 56a
2002	Penggabungan of <i>BAPEDAL</i> dan <i>KLH</i> sebagai Kementrian Lingkungan Hidup

Sumber: Website, Smith & van der Wansem, 1995

(2) Undang-Undang dan Pedoman Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang manajemen lingkungan hidup ditandatangani oleh Presiden pada tanggal 19 September 1997 dan disahkan sebagai undang-undang (UU No.23, 1997). Maka, undang-undang manajemen lingkungan sebelumnya yaitu UU No.4 of 1982 dinyatakan tidak berlaku lagi. Undang-undang manajemen lingkungan tahun 1997 yang baru ini memiliki karakteristik sebagai berikut: i) menerapkan peraturan lingkungan pada kegiatan-kegiatan usaha/bisnis; ii) peningkatan hukuman; iii) memperkaya ketetapan resmi untuk mengatasi persengketaan dan/atau keluhan yang berhubungan dengan lingkungan; dan iv) memberikan spesifikasi yang benar kepada public tentang informasi lingkungan.

Terlihat menonjol adalah arbitrase / campur tangan oleh pihak ketiga yang netral dapat digunakan selain metode penyelesaian di pengadilan yang didasarkan pada prinsip keadilan dalam mengatasi perselisihan dan / atau keluhan yang berhubungan dengan lingkungan. Di sisi lain, walaupun ada keterbatasan dalam pendekatan peraturan, BAPEDAL melakukan usaha yang disebut JIGUNUSA sebagai kerjasama antara badan-badan publik lokal, polisi, jaksa penuntut untuk menyelesaikan pelanggaran lingkungan dan sudah berhasil menyelesaikan sejumlah perselisihan yang tidak melibatkan pengadilan dengan tetap memperhatikan teknik-teknik regulasi.

Selain itu, publik telah menyadari hak untuk mendapatkan informasi lingkungan berdasarkan pada ketetapan “Setiap orang memiliki hak untuk mengetahui informasi tentang peran manajemen lingkungan” yang disebutkan dalam Ketetapan No.2 of Pasal No.5 Undang-Undang Manajemen Lingkungan yang baru.

Standar lingkungan diatur oleh Menteri Lingkungan Hidup berdasarkan pada Undang-Undang

Manajemen Lingkungan tahun 1999. Namun, standar kualitas air dan standar lingkungan air belum diatur oleh Undang-Undang Pengendalian Pencemaran Air atau Undang-Undang Pencegahan Pencemaran Udara. Tabel 3.3.3 merangkum Peraturan-Peraturan serta Ketetapan-Ketetapan yang terkait masalah lingkungan di Republik Indonesia.

Tabel 3.3.3 Undang-Undang dan Ketetapan yang Terkait Lingkungan

UU	Dasar	UU Manajemen Lingkungan	No.23, 1997	
		UU Koservasi Sumberdaya Hayati dan Ekosistem	No.5, 1990	
		UU Tata Ruang	No.24, 1992	
Peraturan Pemerintah	Pencemaran Air, AMADL, Limbah	PP tentang Pengendalian Polusi Air	No. 20, 1990	
		PP tentang Analisa Dampak Lingkungan	No.51, 1990	
		PP tentang Manajemen Limbah Berbahaya dan Beracun	No.19, 1994	
Keputusan Presiden	Sistem	Keputusan Presiden tentang Lembaga Manajemen Dampak Lingkungan	No.77, 1994	
Keputusan Menteri Lingkungan Hidup	Kualitas Air	Keputusan Menteri tentang Standar Kualitas Limbah Cair oleh Aktivitas Industri	No.KEP-51/MENLH/10/1995	
		Keputusan Menteri tentang Standar Kualitas Limbah Cair oleh Aktivitas Hotel	No.KEP-52/MENLH/10/1995	
	Udara	Keputusan Menteri tentang Standard Gas Buang Mobil	No.KEP-35/MENLH/10/1993	
		Keputusan Menteri tentang Standar Emisi Sumber-Sumber Stasioner	No.KEP-13/MENLH/3/1995	
		Keputusan Menteri tentang Implementasi Program Langit Biru	No.KEP-15/MENLH/4/1996	
		Keputusan Menteri tentang Ketentuan Prioritas Otonomi Primer bagi Implementasi Prgram Langit Biru	No.KEP-16/MENLH/4/1996	
	Bunyi, Getaran & Suara yang Mengganggu	Keputusan Menteri tentang Standar Ambang Bunyi	No.KEP-48/MENLH/11/1996	
		Keputusan Menteri tentang Standar Ambang Getar	No.KEP-49/MENLH/11/1996	
	AMDAL	Keputusan Menteri tentang Standar Tingkat Bau yang Mengganggu	No.KEP-50/MENLH/11/1996	
		Keputusan Menteri tentang Jenis-Jenis Usaha atau Aktivitas yang Diperlukan untuk Membuat Analisis	No.KEP-11/MENLH/3/1994	
		Keputusan Menteri tentang Pedoman Umum Manajemen dan Prosedur Monitoring Lingkungan	No.KEP-12/MENLH/3/1994	
		Keputusan Menteri tentang Pedoman Keanggotaan dan Prosedur Kerja Komisi AMDAL	No.KEP-13/MENLH/3/1994	
		Keputusan Menteri tentang Pedoman Umum Pembuat AMDAL	No.KEP-4/MENLH/3/1994	
		Keputusan Menteri tentang Pembentukan Komisi AMDAL untuk Aktivitas Terpadu/Multi-sektor	No.KEP-15/MENLH/3/1994	
	Lain-Lain	Keputusan Menteri tentang Penentan Dampak yang Signfikan	No.KEP-56/1994	
		Keputusan Menteri tentang Pedoman Pembentukan Standar Kualitas Lingkungan	No.KEP-02/MENLH/1/1998	
		Keputusa Menteri tentang Pedoman Umum Implementasi Monitoring Lingkungan	No.KEP-42/MENLH/11/1994	
		Keputusa Kepala tentang Prosedur dan Ketentan Penyimpanan Limbah Beracun dan Berbahaya dan Keputusa Kepala tentang Prosedur dan Ketentuan Manifest Limba Berbahaya, Beracun,	No.KEP-01/BAPEDAL/09/1995	
	BAPEDAL Head's Decree	Limbah Berbahaya	Keputusa Kepala tentang Prosedur dan Ketentuan Pengolahan Limbah Berbahaya dan Beracun	No.KEP-02/BAPEDAL/09/1995
			Keputusan Kepala tentang Ketentan Teknis bagi Pembuangan Limbah Berbaaya dan Beracun yang telah Diolah serta Tempat Pembuangan	No.KEP-03/BAPEDAL/09/1995
Keputusan Kepala tentang Prosedur dan Ketentuan Pembuangan Limbah Berbaaya dan Beracun yang telah Diolah serta Tempat Pembuangan			No.KEP-04/BAPEDAL/09/1995	
Keputusan kepala tentang Simbol dan Label Limbah Berbahaya dan Beracun			No.KEP-05/BAPEDAL/09/1995	

Sumber: Laporan APCEL : Indonesia, Preliminary Assessment of Indonesia's Environment Law, Alan K.J. Tan. Faculty of Law, National University of Singapore

(3) Konvensi Internasional tentang Konservasi Lingkungan

Konvensi internasional tentang pelestarian lingkungan yang diratifikasi dan / atau ditandatangani oleh Pemerintah Indonesia dirangkum pada Tabel 3.3.4.

Tabel 3.3.4 Status Pencapaian Konvensi-Konvensi Internasional

Nama Konvensi	Status Pencapaian	Catatan
Konvensi tentang Keragaman Hayati (CBD)	Perjanjian yang diratifikasi	AD 1994
Konvensi untuk Perlindungan Warisan Budaya Dunia dan Alam	Perjanjian yang diratifikasi	AD 1990
Sistem Informasi Lingkungan Internasional (INFOTERRA)		
Profil Lingkungan oleh Negara		
Konvensi Wina untuk perlindungan Lapisan Ozone [Vienna Treaties]		
Protokol Montreal tentang Zat yang bisa merusak Lapisan Ozone		
Konvensi tentang Lahan Basah yang penting bagi internasional khususnya untuk habitat unggas air [Konvensi Ramsar]	-	Sedang direview
Strategi Konservasi Lingkungan Alam Oleh Negara		
Konvensi tentang Huku Laut Internasional	Perjanjian yang diratifikasi	-
Konvensi tentang Perdagangan Internasional Spesies Fauna dan Flora yang Terancam Punah (CITES) [Konvensi Washngton]	Perjanjian yang diratifikasi	AD 1978
Konvensi Basel tentang Pengendalian Pergerakan Lintas-Batas Limbah Berbahaya dan Pembuangannya [Konvensi Basel]		
Dewan Internasional untuk Pelestarian Burung (ICBP) [Migratory Bird Treaty UU]		
Perjanjian Larangan Uji		
Perjanjian Senjata Kimia dan Biologi		

Sumber: *World Resources, 1993-1995*

(4) Peraturan Perbaikan Penyediaan Air atas Perlindungan Lingkungan

Peraturan perbaikan penyediaan air atas perlindungan lingkungan dirangkum pada Tabel 3.3.5 dari sudut pandang hukum, pedoman AMDAL, polusi, dan isu-isu sosial..

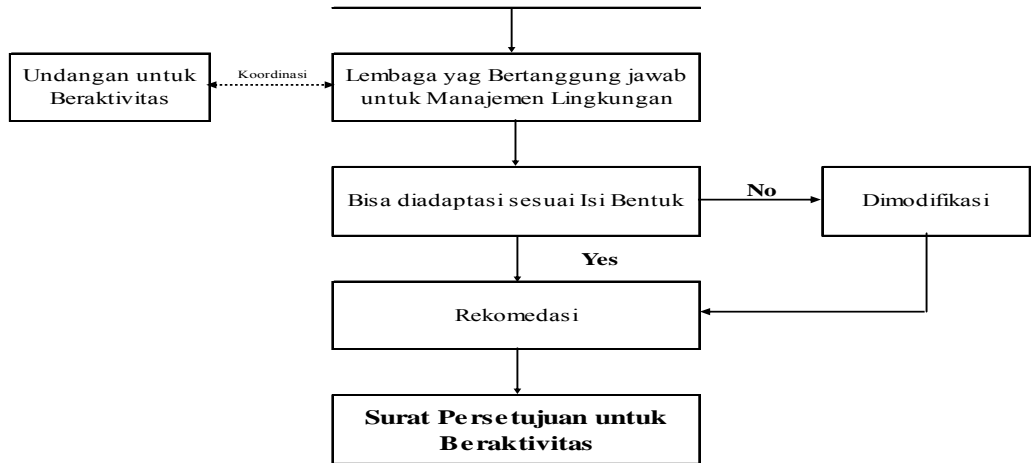
Tabel 3.3.5 Peraturan Perbaikan Penyediaan Air dan Perlindungan Lingkungan

Klasifikasi	Deskripsi
Legislasi	- Peraturan tentang Penggunaan Air (Peraturan Pemerintah No.22, 1988)
	- Standar Penggunaan Air Terkait Kesehatan (Keputusan Menteri Kesehatan No.173/MenK
	- Standar Penggunaan Air Tana Terkait Kesehatan (Keputusan Menteri Kesehatan No.258/1
	- Standar Kualitas Air Minum (Keputusan Menteri Kesehatan No.01/Burhukmass/I/1985)
Pedoman AMDAL	- Pedoman Teknis untuk AMDAL Penyediaan Air
Polusi	- Standar Lingkungan Untuk Bunyi dan Getara (Kementrian Lingkungan Hidup)
	- Tingkat Tekann Bunyi Berbobot-A untuk Zona Pemukiman adalah sebaagaimana yang di
IsuIsu Sosial	- Pembuangan endapan di instalasi pengolahan air
	- Undang-Undang Peninggalan Sejarah (Pemerintah Kolonial Belanda, 1931)
	- Pedoman Perlindungan Kekayaan Budaya (Kementrian Kebudayaan dan Pendidikan, 197
	- Dampak bagi penggunaan air lain

Sumber: *Peraturan tentang Perlindungan Lingkungan Indonesia berdasar Sektor, Maret 1992, OECF (JBIC)*

(5) Kebutuhan dan Prosedur IEE dan Persetujuan EIA

Pemeriksaan Lingkungan Pendahuluan atau Initial Environmental Examination (IEE), yaitu UKL (Rencana Manajemen Lingkungan) dan UPL (Rencana Pemantauan Lingkungan) adalah wajib dilakukan selama tahap penelitian skala-penuh dalam melakukan Studi Kelayakan di Indonesia. Gambar 3.3.5 menunjukkan bagan alur prosedur UKL dan UPL.



Sumber Peraturan Kementerian Lingkungan Hidup, No. 68, 2002 tentang Pedoman Rencana Manajemen Lingkungan (UPL) dan Rencana Monitoring Lingkungan (UKL)

Procedure on UKL and UPL

Gambar 3.3.5 Prosedur untuk UKL dan UPL

Mengenai AMDAL (EIA : Penilaian Dampak Lingkungan), ada lima pedoman tentang penilaian lingkungan dan/atau studi lingkungan yang didasarkan pada Peraturan Pemerintah tahun 1986 yang mengatur obyek atau prosedur penilaian dan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup tahun 1987. Pasal 16 Undang-Undang Manajemen Lingkungan dibuat dengan Peraturan Pemerintah No. 51 pada tahun 1993, dan direvisi lagi pada tahun 1999.

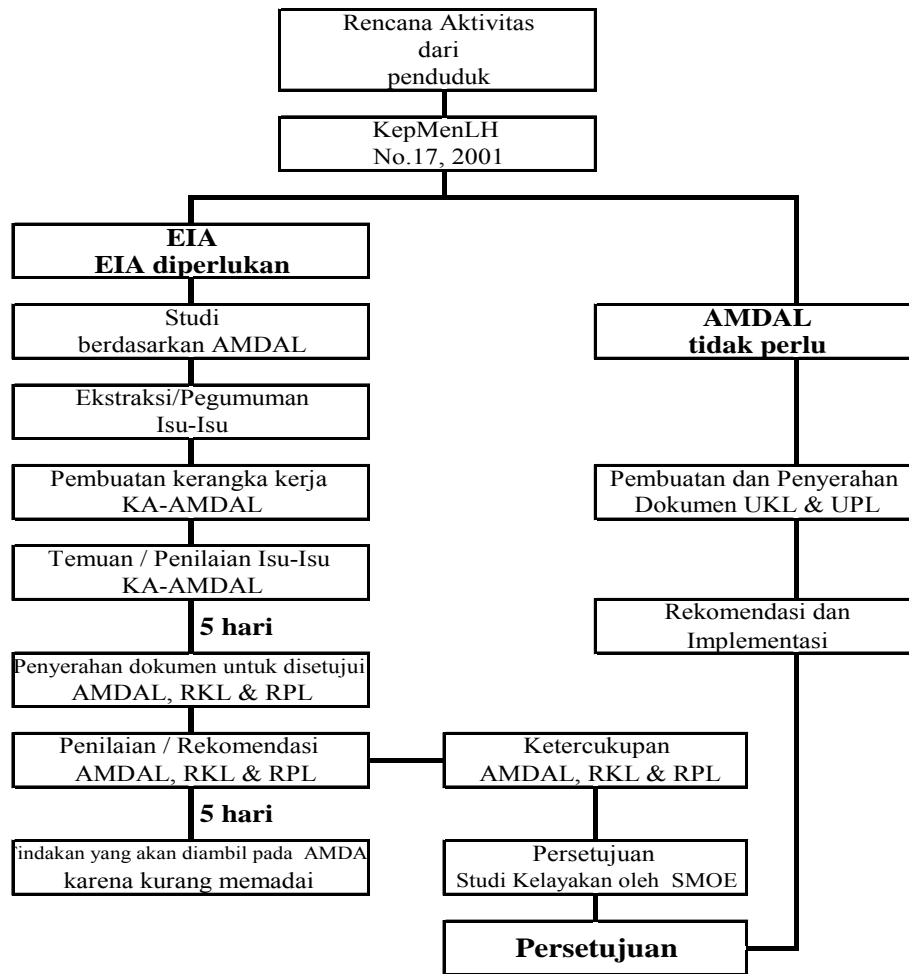
Namun, kementerian/lembaga terkait merumuskan pedoman pelaksanaan sendiri-sendiri. Selain itu, lembaga yang mengatur target proyek akan memberikan ketetapan akhir tentang analisa AMDAL dengan menerima saran dari Komite Lingkungan Pusat dan/atau Daerah tentang Lingkungan. Tabel 3.3.6. menunjukkan bahwa setiap proyek/aktivitas yang berhubungan dengan ke-empatbelas (14) sektor harus dilakukan dengan melaksanakan AMDAL. Gambar 3.3.6. menunjukkan bagan alur prosedur AMDAL.

Selain itu, garis batas antara perlu tidaknya dilakukan IEE dan EIA dirangkum di Tabel 3.3.7 sesuai dengan informasi dari masing-masing BAPEDALDA Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul. Selanjutnya, hanya SPPL (Surat Rekomendasi Manajemen Lingkungan) yang perlu diserahkan ke BAPEDALDA, sementara dampaknya yang sangat kecil telah diantisipasi.

Tabel 3.3.6 Target Proyek dan Aktivitas yang Memerlukan AMDAL (EIA)

Sector	Type of Projects and/or Activities	Scale
I. Mining & Energy	1. Following Mining Area (Active Coal Mine) <ul style="list-style-type: none"> - Coal - Primary Mineral - Secondary Mineral - Nonmetal Mineral, Sand & Gravel - Radioactive Substances (including Mining, Process, and refinement) 2. Power-transmission Line 3. Power Facilities (Diesel, Natural Gas, Steam and Combined-Cycle) 4. Hydropower Facilities (except Small-scale and Direct Flow Types) 5. Geothermal Power Generation Facilities 6. Other Power Facilities 7. Digging of Oil & Natural Gas 8. Process (Refining) of Oil & Natural Gas 9. Oil & Natural Gas Pipelines	<ul style="list-style-type: none"> ≥ 200 ha or ≥ 200,00 tons/yr ≥ 60,00 tons/yr ≥ 100,00 tons/yr ≥ 300,00 tons/yr 150 kV 100 MW 55 MW 5 MW ≥ 25 km
II. Health Care	1. Hospital (Class A) 2. Hospital (Class A or Class I equality) 3. Other Hospitals 4. Fully Nursing Hospital 5. Production Facilities of Experimental Medicals	≥ 400 Rooms
III. Public Works	1. Construction of Dam and Dyke/Levee 2. Development of Irrigable Area 3. Development of Tidal Flat 4. Coast Preservation in Great City 5. River Improvement Project in Great City 6. Canal or Flood-control Facilities in Great City 7. Other Canal (Shore Frontage and Swamp etc.) 8. Construction of Expressway and Road with Flyover 9. Construction of Arterial Road 10. Construction and Improvement of Arterial Road except Great City or Capital Region 11. Waste Incinerator 12. Waste Disposal Site (Reclamation) 13. Waste Disposal Site (Open Dumping) 14. Drainage Facilities in Great City or Capital Region 15. Drainage: <ul style="list-style-type: none"> - Drainage Facilities within Urban Area - Sewerage 16. Intake Facilities from Lake, River, and Spring etc. 17. Public Housing 18. Urban Renewal Project 19. High-rise Building and High-rise Condominium	Height ≥ 15 m or Reservoir Area ≥ 100 ha Irrigated Area ≥ 2,000 ha Area ≥ 5,000 ha Population ≥ 500,000 Population ≥ 500,000 Length ≥ 5 km or Width ≥ 20 m Length ≥ 5 km or Width ≥ 20 m Length ≥ 25 km Length ≥ 5 km or Area ≥ 5 ha Area ≥ 5 ha ≥ 800 tons/ha ≥ 800 tons/ha ≥ 80 tons/ha Major Area ≥ 50 ha Treated Area ≥ 2,500 ha Area ≥ 50 ha Area ≥ 5 ha Height > 60 m
IV. Agriculture	1. Aquaculture of Shrimp/Prawn and Fish 2. Paddy Development in Forest Area 3. Plantation 4. Cash Crop Farm	Area ≥ 50 ha Area ≥ 1,000 ha Area ≥ 10,000 ha Area ≥ 5,000 ha
V. Sightseeing	1. Hotel 2. Golf Course 3. Recreation Park 4. Tourist Resort Area	Room ≥ 200 or Area ≥ 5 ha Area ≥ 100 ha
VI. Relocation/Resettlement & Forest Residence	Construction of Inhabited Area for Immigrant	Area ≥ 3,000 ha
VII. Industry	1. Cement 2. Paper & Pulp 3. Chemical Fertilizer (Synthesis) 4. Oil Chemistry 5. Steelmaking 6. Lead Refinement 7. Copper Refinement 8. Production of Alumina 9. Production of Special Steel 10. Production of Aluminum 11. Production of Metal Pellet 12. Production of Pig Iron 13. Production of Ferro-alloy 14. Industrial Park/Complex 15. Shipbuilding 16. Aircraft Manufacturing 17. Production of Plywood (including Related Facilities) 18. Production of Weapon, Munitions and Explosive 19. Waste Batteries	Ship ≥ 3,000 dwt
VIII. Transportation	1. Construction of Railway 2. Construction of Subway 3. Construction of Harbor (1 st - 3 rd class) and Related Facilities 4. Construction of Special Seaport 5. Coast Reclamation Project 6. Harbor Dredging 7. Harbor Loading & Unloading Area 8. Airport and Related Facilities	Total Length ≥ 25 km Area ≥ 25 ha Capacity ≥ 100,000 m ³
IX. Trade & Commercial/Business	Trade Center or Shopping Mall/Center	Area ≥ 5 ha or Building Area > 10,000 m ²
X. Safeguard & Security	1. Construction of Munitions Safekeeping Facilities 2. Construction of Naval Base 3. Construction of Air Force Base 4. Combat Exercise Site or Shooting Range/Target Practice Range	Class A - Class C Class A - Class C Class A - Class C Area > 10,000 ha
XI. Nuclear Power	1. Construction and Operation of Nuclear Reactor <ul style="list-style-type: none"> - Energy Production Reactor - Experimental Reactor 2. Construction and Operation of Nuclear Energy Facilities except Nuclear Reactor <ul style="list-style-type: none"> - Production of Nuclear Substances - Radioactive Waste Treatment Facilities - Radioisotope - Manufacture of Radioisotope 	≥ 100 kW ≥ Fuel Seed 50/yr ≥ 1,850 TBq
XII. Forest	1. Construction of Safari Park 2. Construction of Zoo 3. Logging of Forest (Right of Forest Extension) 4. Logging of Sago Palm Woods 5. Logging of Industrial Tree-planting 6. Construction of Park (National Park, Natural Conservation Area, Game Area, Beach Park, Wildlife Sanctuary, Biosphere Sanctuary etc.)	Area ≥ 250 ha Area ≥ 100 ha
XIII. Hazardous Waste	Construction of Hazardous Waste Treatment Facilities	
XIV. Integration/Multiple Ministries & Agencies	Related activities (EIA required respectively), on ecosystem with identity species, belong to the project or activities were held jurisdiction by multiple ministries/agencies.	

Source: Environmental Conservation Measures in Indonesia, IWATA Genichi, 1995



Sumber: Interpretasi dari Peraturan Pemerintah No.27, 1999 tentang AMDAL

Gambar 3.3.6 Prosedur untuk AMDAL

Tabel 3.3.7 Garis Batas Penilaian Keperluan Antara IEE dan EIA

Klasifikasi	UKL & UPL (IEE)	AMDAL (EIA)	Keterangan
1) Instalasi Pengolahan Air * ¹	Pengolahan Air dengan kapasitas 50-100 lt/detik	Pengolahan Air dengan kapasitas lebih dari 100 lt/detik	
2) Pengambilan dari Sungai, Danau dan Mata Air * ²	- Pengambilan Air < 250 lt/detik - Wilayah pelayanan < 500 ha - Panjang Transmisi Utama < 10 km (panjang transmisi utama antara 2-10 km * ¹)	- Pengambilan Air > 250 lt/detik - Wilayah pelayanan > 500 ha - Panjang Transmisi Utama > 10 km - Jaringan Pipa melintasi lebih dari 2 kabupaten	- Daerah Perkotaan - Jumlah penduduk yang dilayani 200.000 atau kota skala menengah
3) Pemompaan Air Tanah * ^{1,2}	Pengambilan air 5-50 lt/detik	Pengambilan air lebih dari 50 lt/detik	- Per-pompa - 5 pompa dalam area 10 ha.
4) Pengambilan dari mata air * ¹	Pengambilan air 5-50 lt/detik	Pengambilan air lebih dari 50 lt/detik	

Catatan: *¹ Sumber untuk Air tanah dan Mata air merujuk pada "Jenis Dokumen untuk Manajemen Lingkungan dalam Usaha, Lampiran III, Peraturan Daerah Yogyakarta No.41, 2006

*² "Usaha dan/atau Kegiatan yang memerlukan EIA", Appendix No. 117/2001, Keputusan Menteri Lingkungan Hidup

BAB 4

**RENCANA PEMBANGUNAN TERKAIT
DAN
BANTUAN DARI
LEMBAGA-LEMBAGA DONOR LAIN**

BAB 4 RENCANA PEMBANGUNAN TERKAIT DAN BANTUAN DARI LEMBAGA-LEMBAGA DONOR LAIN

4.1 Rencana Pembangunan Tingkat Pusat

4.1.1 Rencana Pembangunan Nasional dan Rencana Pembangunan Sektor Penyediaan Air Nasional

Rencana Pembangunan Nasional yang ada saat ini adalah PROPENAS 2004 – 2009. Dalam Rencana Pembangunan Nasional, sesuai dengan Rencana Pembangunan Lima Tahun maka perbaikan sistem air yang aman harus memperhatikan kaum miskin.

Merujuk pada Rencana Pembangunan Nasional dan juga Sasaran Pembangunan Milenium, dibuatlah rencana pembangunan sektor penyediaan air jangka-menengah (RPJMN 2004 – 2009). Sasaran Pembangunan Milenium (MDGs - 2015) adalah sebagai berikut :

DELAPAN (8) SASARAN / TARGET :

- Mengurangi kemiskinan dan kelaparan
- Pendidikan Dasar Untuk Semua
- Memperbaiki gender dan pemberdayaan perempuan
- Mengurangi kematian bayi dan anak-anak
- Meningkatkan perawatan kehamilan
- Mengurangi HIV AIDS, Malaria, dan penyakit-penyakit lainnya
- Pelestarian lingkungan
- Hubungan Global dalam pembangunan

Berdasarkan pada Sasaran Pembangunan Milenium tersebut diatas, Pemerintah Indonesia (GOI) membentuk “Rencana Tindak Nasional, Penyediaan Air Minum di Indonesia”, sebagai berikut:

- **SASARAN / TARGET UMUM :**
 - Memperbaiki kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan angka kesehatan dengan penyediaan air minum dan lingkungan yang bersih.
- **TARGET TINGKAT NASIONAL sampai tahun 2015**
 - Wilayah Perkotaan:
Rasio Pelayanan 80 %, dengan konsumsi per kapita 100 l/h
 - Wilayah Pedesaan:
Rasio Pelayanan 60 %, dengan konsumsi per kapita 60 l/h

▪ **TARGET TINGKAT PROPINSI / DAERAH**

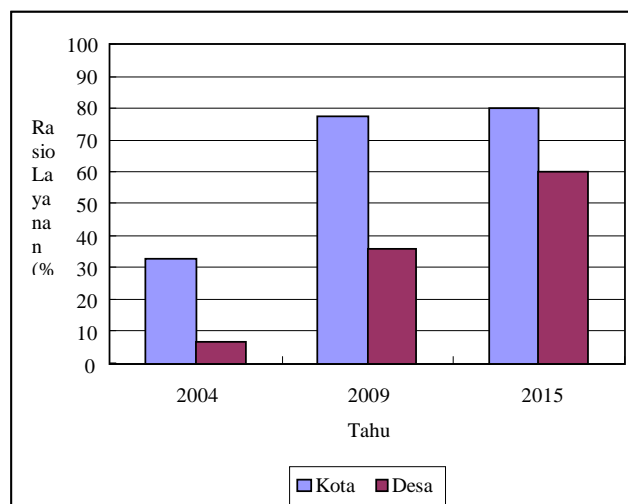
- Membentuk dukungan kebijakan pada pembangunan daerah
- Membuat rencana penggunaan lahan daerah
- Mengamankan sumberdaya air potensial
- Membuat Rencana Induk penyediaan air minum di wilayah perkotaan dan pedesaan
- Mencapai Sasaran Pembangunan Milenium dengan kapasitas daerah yang memadai

Menurut RPJMN 2004-2009, target pembangunan nasional sampai dengan tahun 2009 adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1.1
Penduduk yang Dilayani Di Masa Mendatang/ Rasio Pelayanan, Target RPJMN 2004-2009

No	Kategori	Penduduk yang Dilayani Saat Ini (juta) (2004) (Rasio Pelayanan %)	Target Penduduk yang Dilayani (juta) (2009) (Rasio Pelayanan %)	Peningkatan Cakupan Juta Orang
1	Perkotaan	31,2 (33%)	77,0 (66%)	45,8
2	Pedesaan	8,7 (7%)	36,0 (30%)	27,3
3	Total	39,5 (18%)	113,0 (40%)	73,5

Sumber: Kementerian Pekerjaan Umum



Gambar 4.1.1
Rasio Pelayanan Masa Mendatang, Target RPJMN 2004-2009

Dalam RPJMN 2004-2009, permasalahan-permasalahan dan isu-isu strategis yang ditemukan adalah sebagai berikut :

Tingkat Pelayanan

- Pertumbuhan pelayanan penyediaan air minum dengan sistem pipa dalam 10 tahun

terakhir tidak lagi sebanding dengan pertumbuhan penduduk, yaitu 19 % pada tahun 1997 menjadi 17 % pada tahun 2003

- SPAM non-pipa pada 30 tahun terakhir dikembangkan lebih cepat daripada SPAM dengan pipa, tapi perkembangan SPAM non-pipa masih memerlukan bantuan.
- Air yang hilang dalam sistem pipa adalah 10%-50%, dengan rata-rata 37% pada 2004 dan tekanan air dalam jaringan distribusi biasanya rendah.
- Pelayanan air minum melalui sistem pipa di wilayah perkotaan terbatas pada orang-orang kelas menengah dan kelas atas, tapi bagi orang miskin akses untuk mendapatkan sistem penyediaan air dengan pipa agak sulit.
- Data akurat yang berkenaan dengan pelayanan penyediaan air belum mencukupi
- Produksi air PDAM mungkin dapat memenuhi persyaratan air bersih, tapi tercemar pada waktu pendistribusinya.
- Banyaknya penyakit karena rendahnya akses air minum.

Sumber Keuangan, Pengaturan Anggaran

- Permasalahan pendanaan SPAM untuk pengembangan, pengoperasian, dan pemeliharaan, karena rendahnya tarif dan tingginya pinjaman.
- Investasi untuk pengembangan SPAM tergantung pada pinjaman luar negeri dan dana sendiri tidak mencukupi
- Prioritas yang rendah dalam pembangunan daerah untuk pengembangan SPAM

Lembaga dan Undang-Undang

- Fungsi badan/layanan yang rendah dalam pengelolaan SPAM, sehingga fungsi pengembangan SPAM sangat lemah
- Prinsip bisnis belum sepenuhnya dilaksanakan dalam SPAM (PDAM), seperti pengangkatan karyawan yang tidak sesuai dengan program pengembangan sumberdaya manusia dalam pengelolaan SPAM
- SPAM harus bersikap kooperatif terhadap aglomerasi
- Terbatasnya kapasitas air tanah di sejumlah lokasi karena pengelolaan area tangkapan tidak cukup baik
- Kualitas air tanah rusak, karena meningkatnya aktivitas industri dan manusia tidak seimbang dengan perlindungan / pelestarian lingkungan.

Pemangku Kepentingan

- Pemberdayaan masyarakat yang kurang memadai

Berdasarkan pada pemahaman isu-isu yang disebutkan diatas, kebijakan dan strategi pengembangan SPAM digambarkan di RPJMN 2004-2009. RPJMN 2004-2009 tersebut memuat hal-hal sebagai berikut :

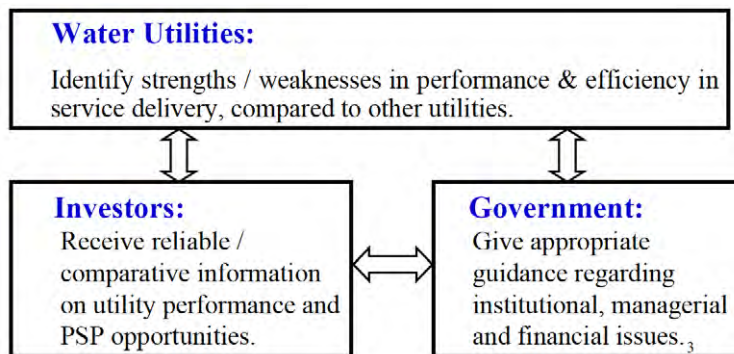
- Tingkat dan Kualitas Pelayanan
 - Menambah tingkat pelayanan dan memperbaiki kualitas pelayanan secara konsisten, tahap demi tahap
 - Menurunkan tingkat kehilangan air melalui pemeliharaan dan rehabilitasi yang memadai

- Memberikan prioritas yang lebih tinggi pada penyediaan air bagi orang-orang berpendapatan rendah
- Pendanaan
 - Meningkatkan alokasi pendanaan untuk pengembangan SPAM melalui sumber dana alternatif
 - Memperbaiki pengelolaan keuangan PDAM
- Lembaga, Ketetapan, dan Undang-Undang
 - Memperkuat fungsi regulator (pembuat ketetapan) dan operator dalam pengembangan SPAM
 - Melaksanakan prinsip bisnis dalam pengelolaan lembaga
 - Membuat ketetapan / peraturan

4.1.2 **Pembandingan PERPAMSI (Benchmarking)**

PERPAMSI melaksanakan suatu program yang didukung oleh Bank Dunia (PPIAF) pada tahun 2002/2003 dimana 80 utilitas air berpartisipasi dan meningkatkan jumlah utilitas secara bertahap.

Tujuan dan sistem operasi benchmarking ditunjukkan berikut ini.



Utilitas Air: Mengidentifikasi kekuatan, kelemahan dalam kinerja dan efisiensi dalam pemberian layanan, dibandingkan dengan utilitas lain.

Investor: menerima informasi pembandingan yang bisa dipercaya tentang kinerja utilitas dan kesempatan PSP.

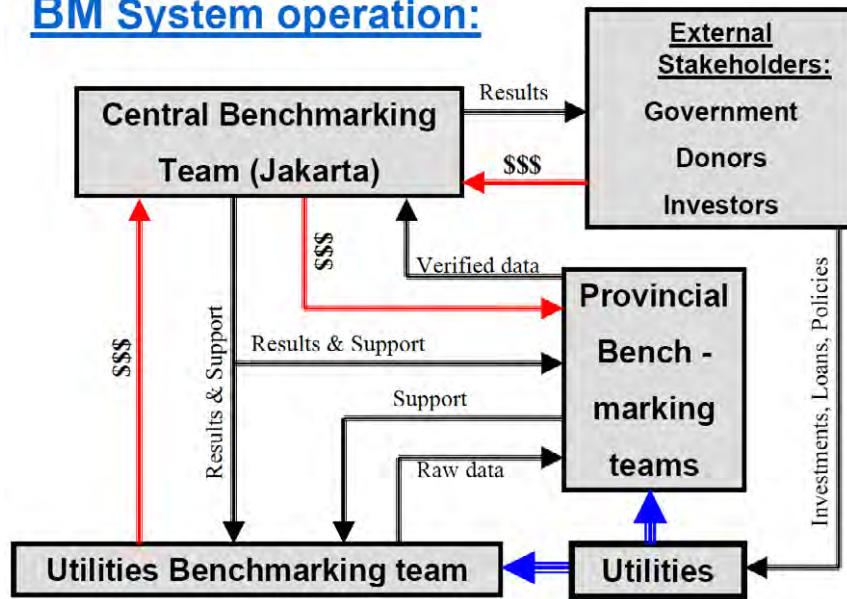
Pemerintah: Memberikan pedoman tentang isu-isu kelembagaan, pengelolaan dan keuangan.

Sumber: <http://www.worldbank.org/html/fpd/water/waterweek/presentations/24/WBI%20-%20PERPAMSI%20Twinning%20Program%20and%20Benchmarking.pdf>

Gambar 4.1.2 Tujuan Pembandingan PERPAMSI

Hasil dari Pembandingan PERPAMSI (10 PDAM Kota Terbaik) ditunjukkan pada Appendix 7.

BM System operation:



Sumber: <http://www.worldbank.org/html/fpd/water/waterweek/presentations/24/WBI%20-%20PERPAMSI%20Twinning%20Program%20and%20Benchmarking.pdf>

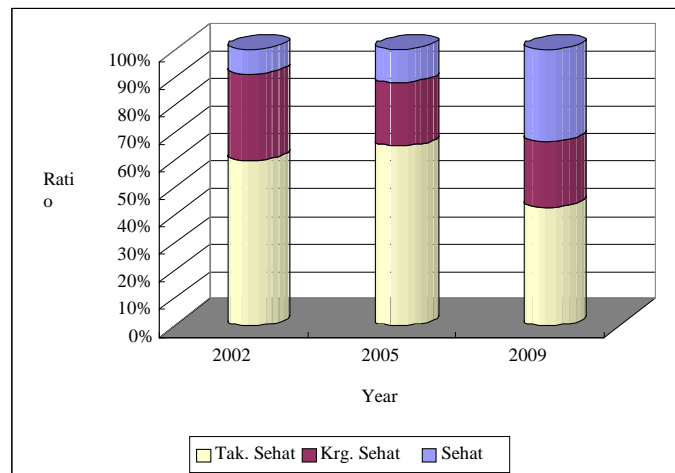
Gambar 4.1.3 Sistem Pembandingan PERPAMSI

Sebagai hasil evaluasi Cipta Karya dan BPPSPAM, PDAM dikategorikan “sehat”, “kurang sehat”, dan “tidak sehat” seperti yang ditunjukkan di tabel berikut ini. Dalam situasi tahun 2002, 60 % PDAM dikategorikan “tidak sehat”. Rencana perbaikan keadaan PDAM ditunjukkan di tabel berikut ini.

Tabel 4.1.2 Klasifikasi PDAM dan Rencana Pengembangan

Kategori PDAM	2002	2005	2009
<u>Sehat</u> (PDAM memiliki kemampuan untuk berkembang, memperoleh keuntungan, mengelola pinjaman, mengubah asset, operasional efisien)	9%	12%	33%
<u>Kurang Sehat</u> (PDAM tidak cukup berkembang, keuntungan rendah)	31%	23%	24%
<u>Tidak sehat</u> (PDAM tidak memiliki kemampuan untuk berkembang, tidak mendapat keuntungan, beroperasi dengan sumberdaya terbatas)	60%	65%	43%

Sumber: *Kebijakan dan Strategi Nasional Sistem Penyediaan Air Minum*



Sumber: Kebijakan dan Strategi Nasional Sistem Penyediaan Air Minum

Gambar 4.1.4 Rencana Perbaikan PDAM

Sementara itu, Program Kesehatan PDAM telah dibentuk oleh Tim Pemerintah Pusat lintas-departemen, yang terdiri dari: BAPPENAS, Departemen Kimpraswil, Departemen Dalam Negeri, dan Departemen Keuangan didasarkan pada Surat Keputusan Menteri Koordinator Ekonomi No. KEP 28/EKON/06/2002, dengan tugas utama sebagai berikut :

- Merumuskan kebijakan dan strategi mempercepat terwujudnya PDAM yang sehat,
- Mengkoordinasikan rencana dan pengembangan program penyediaan air dengan infrastruktur lain dan mempercepat peningkatan kualitas penyediaan air, dan
- Melakukan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Menteri Koordinator Bidang Ekonomi.

4.2 Rencana Pengembangan Tingkat Propinsi

4.2.1 Rencana Pengembangan Sektor Air Tingkat Propinsi

Rencana pengembangan sektor air tingkat propinsi direncanakan oleh BAPEDA bersama dengan KIMPRASWIL (Cipta Karya) dan rencana masa depan serta kebijakan/strategi dibuat mengikuti kebijakan pembangunan nasional. Hubungan antara kebijakan nasional dan kebijakan propinsi ditunjukkan dengan gambar berikut ini.



Gambar 4.2.1 Kebijakan Pusat dan Daerah

Sumber: Bappeda DIY

Untuk mencapai MDGs, dibuatlah “Strategi Induk Penyediaan Air di DIY” sebagai berikut.

- **Memperluas Pelayanan Penyediaan Air**
 - Dengan menggunakan sistem penyediaan air secara optimal, menggunakan kapasitas produksi yang menganggur di PDAM, menciptakan sebuah sistem baru, meningkatkan peran masyarakat untuk mencapai kehidupan yang lebih sehat di Yogyakarta sampai dengan tahun 2010
 - Mempertahankan Kelestarian Sumberdaya Air
 - Dengan meningkatkan efisiensi penggunaan air, melindungi dan meningkatkan kualitas sumberdaya air, dan meningkatkan kualitas lingkungan melalui kerjasama dengan daerah lain untuk mengamankan kelestarian sumberdaya air.
- **Bantuan Teknis**
 - Dengan memfasilitasi dan memberikan bantuan teknis, terutama untuk masyarakat miskin
 - Memobilisasi Pendanaan Alternatif
 - Dengan pendanaan pemerintah dan jaringan pendanaan kerjasama berbagai pihak swasta baik di dalam maupun di luar negeri.
- **Reformasi Kelembagaan**
 - Dengan meningkatkan peran pemangku kepentingan dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan penyediaan air
 - Kewajiban Pelayanan
 - Dengan menentukan dan memfasilitasi pelayanan minimal bagi semua lapisan masyarakat

Berdasarkan pada strategi induk dan mempertimbangkan “Program Kesehatan PDAM”, di Propinsi DIY, rencana tindak sektor penyediaan air adalah mendukung dan memfasilitasi yang berikut:

- Penyusunan Strategi Induk Kabupaten/Kota untuk Penyediaan Air di Wilayah Propinsi DIY
- Penyusunan Program Penyediaan Air di Propinsi DIY untuk mendukung percepatan pencapaian target MDGs-2015
- Mendukung dan memfasilitasi penyusunan rencana induk dalam penyediaan air kabupaten/kota di wilayah Propinsi DIY
- Penyelesaian penyediaan air di Kabupaten Gunungkidul, khususnya di wilayah selatan
- Penyelesaian pembangunan sistem penyediaan air di Kabupaten Kulonprogo menggunakan Waduk Sermo
- Mendukung dan memfasilitasi penyediaan air di wilayah Kartamantul
- Penyelesaian pembangunan sistem penyediaan air di Prambanan Gunung
- Memenuhi kebutuhan air di: Wilayah Industri Piyungan Bantul, Wilayah Kampus Terpadu, dsb.

KIMPRASWIL Propinsi DIY sebagai lembaga yang bertanggungjawab menyediakan air, sebagai bantuan teknis penyediaan air di Kabupaten/Kota di Propinsi DIY akan membantu Pemerintah Daerah dalam:

- Pemberian bantuan teknis dalam menyusun Rencana Induk
- Identifikasi Program Penyediaan Air di Propinsi DIY untuk mendukung percepatan pemenuhan target MDGs-2015
- Mendukung kerjasama Pemerintah Kabupaten/Kota dalam menyediakan air yang aman
- Membantu menemukan sumber dana untuk membiayai pembangunan infrastruktur penyediaan air yang berasal dari pemerintah atau kerjasama swasta baik di dalam maupun di luar negeri.
- Mendukung Pemerintah Pusat dalam Program Kesehatan PDAM
- Memperbaiki sistem penyediaan air untuk mempercepat penambahan cakupan pelayanan air dan pemenuhan penyediaan air di wilayah yang kekeringan
- Mengamankan pelestarian sumberdaya air

4.2.2 Kerjasama Antar Kabupaten/Kota dalam Pengelolaan Infrastruktur Perkotaan antara Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman, and Kabupaten Bantul

Pada tahun 2001, Sekretariat Bersama Kartamantul dibentuk berdasarkan kesepakatan antara Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman and Kabupaten Bantul untuk mendukung kerjasama lintas batas diantara ketiga wilayah ini. Pada tahun 2006, Sekretariat Bersama menerbitkan “Kerjasama Antar Kabupaten/Kota Kartamantul” dengan meninjau situasi tujuh sektor.

Ketujuh sektor itu adalah:

- Pengelolaan Jalan,
- Pengelolaan Transportasi,
- Pengelolaan Sumberdaya Air,
- Pengelolaan Limbah Cair,
- Pengelolaan Drainase,
- Pengelolaan Pembuangan Limbah Padat, dan

- Struktur Organisasi.

Visi Sekretariat Bersama adalah “Bertanggungjawab menjembatani perwujudan suatu kerjasama yang demokratis, transparan, partisipatif, jujur, dan adil, untuk mengembangkan wilayah perkotaan yang sehat, indah, dan nyaman dengan dukungan infrastruktur yang memadai dan partisipasi masyarakat yang tinggi.”

Untuk mewujudkan visi tersebut, Sekretariat Bersama mencanangkan tantangan yang harus dihadapi sebagai berikut:

- Peningkatan fungsi dan peran dalam perbaikan pelayanan masyarakat secara berkelanjutan
- Pengembangan kapasitas kelembagaan dalam jangka panjang
- Dukungan hukum dan politik seperti kebijakan pemerintah pusat, dukungan pemerintah propinsi, dukungan yang optimal dari badan perwakilan rakyat, dan jaringan pemangku kepentingan yang luas.

Untuk sektor sumberdaya air, Sekretariat Bersama menargetkan kerjasama yang akan dibangun dengan tujuan memenuhi jumlah permintaan air / air bersih secara permanen di wilayah aglomerasi perkotaan di DIY. Sekretariat itu memfokuskan pada isu-isu seperti pengelolaan dan pelayanan yang meliputi pabrik pengolah air, perpipaan, penampung air, organisasi dan mekanisme, pembiayaan, tarip, dan lingkungan.

4.2.3 Tiga-A

Tiga-A adalah “Atlas”, “Agenda” dan “Aturan-main” dari pemerintah DIY yang menerjemahkan dokumen-dokumen perencanaan formal seperti rencana pembangunan nasional menjadi prioritas-prioritas investasi yang konkrit pada para pemangku kepentingan berdasarkan pada visi bersama, strategi bersama, investasi yang selaras dan pendanaan gabungan.

Fungsi-fungsi ketiga instrumen ini saling melengkapi :

- **Atlas**, menyajikan informasi yang relevan tentang kondisi-kondisi dan trend-trend yang ada, dan informasi tentang potensi pembangunan di Propinsi DIY
- **Agenda**, berdasarkan pada informasi yang disediakan dalam Atlas, menerjemahkan rencana pembangunan strategis menjadi prioritas investasi yang konkrit pada para pemangku kepentingan
- **Aturan-main**, menyajikan pedoman agar penggunaan Atlas dan Agenda bisa efektif untuk memobilisasi dan mengkoordinasikan investasi para pemangku kepentingan.

Tiga-A dilaksanakan melalui gugus-tugas yang terdiri dari berbagai pemangku kepentingan, dan didukung oleh pendanaan dari Badan Pembangunan dan Kerjasama Swis, Cities Alliance dan Bank Dunia. Perumusan Tiga-A Propinsi DIY dikoordinasikan dengan pembuatan instrumen-instrumen yang sama secara simultan oleh lima kabupaten di Propinsi. Selain itu,

Tiga-A dibuat dengan memfokuskan pada pertumbuhan ekonomi daerah dan pengurangan kemiskinan melalui hubungan kota-desa, hubungan antar kabupaten/kota, dan sinergi antar propinsi.

Konsep Tiga-A secara formal telah digunakan dalam komitmen bersama tertanggal 24 Agustus 2002, yang ditandatangani oleh Gubernur DIY dan oleh para Bupati dan Walikota 5 kepala daerah. Agenda sekarang yang telah diperbarui secara formal diterima pada tanggal 20 Desember 2004 dan selesai pada 31 Maret 2005.

4.3 Bantuan Lembaga-Lembaga Donor Lain

Berbagai lembaga donor secara aktif melaksanakan berbagai jenis proyek yang secara khusus bertujuan merestorasi kerusakan-kerusakan yang ditimbulkan oleh gempa bumi dahsyat yang terjadi bulan Mei 2006 lalu.

Bantuan terus menerus telah diberikan untuk sektor penyediaan air oleh USAID sebagai bagian dari Program Pelayanan Lingkungan. Dalam lingkup ESP, USAID memfokuskan pada pengembangan kemampuan PDAM. USAID telah melakukan survei (jumlah responden sekitar 5.000 kepala keluarga) dan tujuan dari survey ini adalah untuk memperbaiki pengelolaan konsumen dan hubungan konsumen PDAM. USAID akan menyampaikan petunjuk perbaikan pengelolaan konsumen.

USAID juga telah melaksanakan bantuan untuk mengurangi “Non-Revenue-Water” di Yogyakarta. Sebagai langkah awal, USAID membantu menyiapkan gambar-gambar jaringan pipa distribusi.

BAB 5

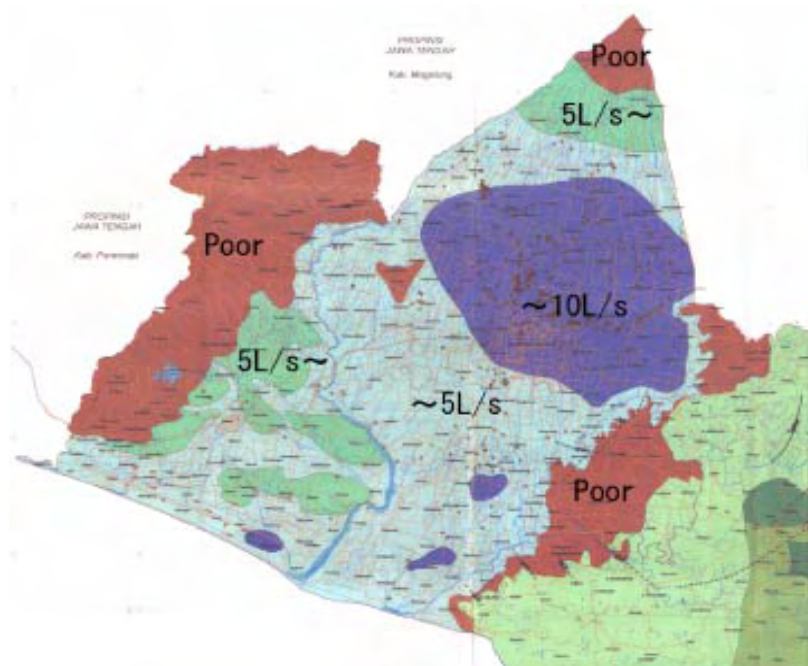
SUMBERDAYA AIR

BAB 5 SUMBERDAYA AIR

5.1 Umum

Di daerah studi, terdapat sumberdaya air yang melimpah seperti air tanah, air dari mata air dan air sungai. Sebagian besar daerah studi ini tertutup endapan alluvial atau endapan vulkanik yang terutama berasal dari gunung Merapi. Endapan alluvial terutama berasal dari material volcanoclastic yang mengendap kembali. Formasi ini sangat mudah ditembus air sehingga bisa menjadi akuifer yang baik. Terdapat banyak mata air dan sumur untuk berbagai kegunaan.. Sungai Progo adalah sungai terbesar di daerah studi dan memberikan air irigasi melalui kanal Mataram yang mencapai sungai Opak sepanjang waktu walaupun di musim kemarau.

Penyediaan air untuk rumah tangga (skema berpipa) di area yang memiliki sistem penyediaan air PDAM untuk wilayah perkotaan dan sistem penyediaan air masyarakat untuk wilayah pedesaan. Sejumlah sumur gali dangkal juga digunakan untuk keperluan rumah tangga dan irigasi skala kecil. Gambar 5.1.1 menunjukkan potensi air tanah di wilayah penelitian. Nilai pada gambar artinya adalah perkiraan hasil sumur di tiap zona berkode warna.



Gambar 5.1.1 Potensi Air Tanah di Daerah Studi

Sumber: "Peta Hidrogeologi Propinsi D.I.Y" Dinas Perindustrian Peerdagangan dan Koperasi D.I.Y 2004.

5.2 Sumberdaya Air Untuk PDAM

Ada tiga PDAM di wilayah penelitian, masing-masing untuk kotamadya Yogyakarta, kabupaten Sleman dan kabupaten Bantul. Sistem penyediaan air PDAM terutama mencakup wilayah perkotaan di tiap daerah.

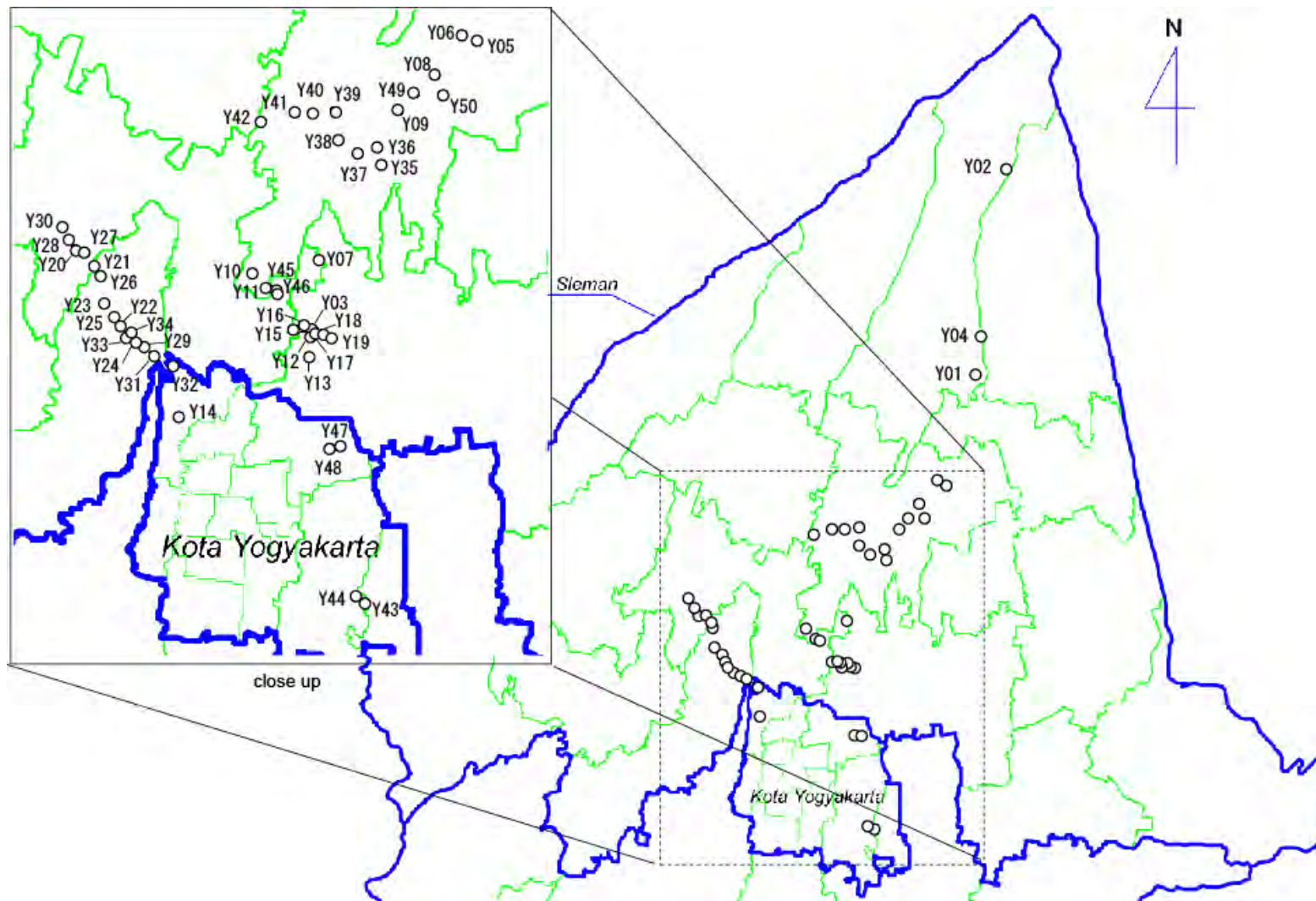
Gambar 5.2.1 - 5.2.3 menunjukkan lokasi sumber-sumber air untuk tiap PDAM, dan Tabel 5.2.1 - 5.2.3 menunjukkan spesifikasi masing-masing sumber air. Data-data ini berdasarkan tiap PDAM dengan mengumpulkan catatan dan wawancara dengan staff PDAM.

PDAM Sleman dan PDAM Bantul memiliki sumber-sumber air di wilayahnya sendiri tapi sejumlah besar sumber-sumber air untuk PDAM Yogyakarta terletak di kabupaten Sleman (lihat Gambar 5.2.1).

5.2.1 Jenis Sumber-Sumber Air

Sumber-sumber air untuk PDAM diklasifikasikan menjadi sungai, mata air, sumur dangkal dan sumur dalam. Tabel 5.2.4 menunjukkan jumlah sumber-sumber air untuk masing-masing PDAM dan Tabel 5.2.5 menunjukkan total kuantitas kapasitas produksi air di tiap PDAM. Menurut tabel-tabel ini, sumur dalam memiliki andil 62% dari sumber air berdasarkan jumlah dan memiliki andil 63% berdasar kuantitas jumlah 3 wilayah tersebut. Sungai memiliki andil 5%, mata air menyumbang 15% dan sumur dangkal menyumbang 17% sebagai sumber air berdasar kapasitas produksi air di ke 3 wilayah tersebut.

PDAM Yogyakarta sangat tergantung pada sumur dalam sehingga 67% dari total kapasitas produksinya berasal dari sumur dalam. Untuk PDAM Sleman, mata air memiliki andil 26% dari total kapasitas produksi dan andilnya lebih tinggi daripada 2 wilayah lainnya. Sumur dangkal untuk PDAM Bantul memiliki persentase lebih tinggi (24%) dari total kapasitas produksi dibanding 2 wilayah lainnya.

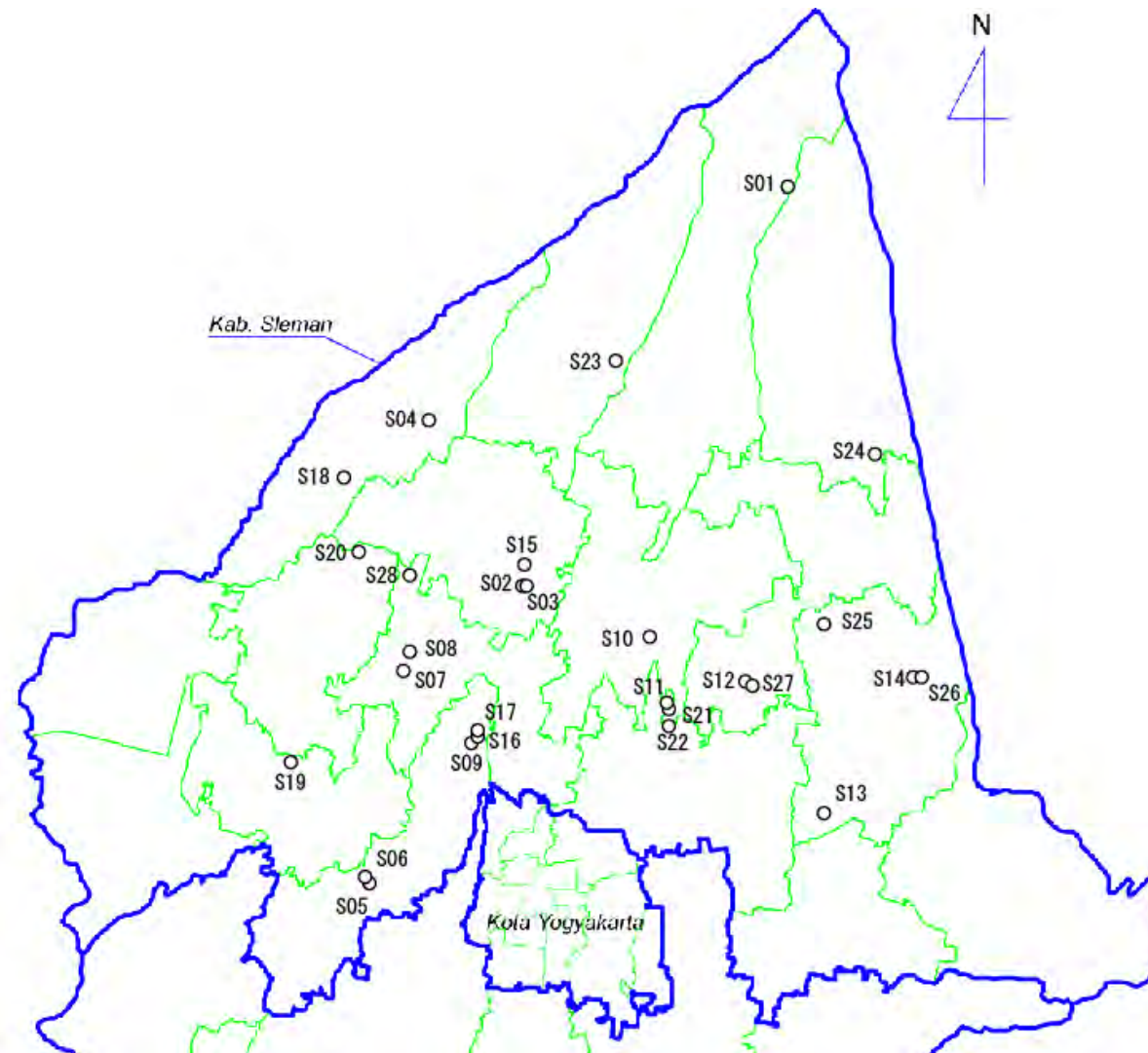


Gambar 5.2.1 Lokasi Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Yogyakarta

Tabel 5.2.1 Daftar Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Yogyakarta

No.	Jenis	Kode atau Nama	Koordinat (atau Lokasi)		Elev. (m)	Kedala (m)	Diameter (m)	Ketinggian air (G.L.-m)	Kapasitas Capacity (L/s)	memo	
			Latitude (dd'mm'ss's)	Longitude (dd'mm'ss's)							
Y01	Sungai	Padasan	Padasan, Sleman		-	-	-	-	80		
Y02	Mata air	Umbul Wadon	S07'35'34'3	E110'26'24'3	916	-	-	-	90		
Y03		Karangayam I	S07'45'39'6	E110'23'02'6	166	-	-	-	38		
Y04	Sumur dangk	Bedoyo	S07'39'00'2	E110'25'52'9	502	11	1.5	-	15		
Y05		Besi-1	Besi, Sleman		-	-	-	-	34		
Y06		Besi-2	S07'41'57'0	E110'24'56'8	305	9.75	1.5	9.00	27		
Y07		Kentungan	Kentungan, Sleman		-	-	-	-	12		
Y08		Candi	Candi, Sleman		-	-	-	-	7		
Y09		Bulusan	Bulusan, Sleman		-	-	-	-	6		
Y10		Jongkang	S07'44'56'7	E110'22'18'3	163	6.73	2.0	3.10	(43)	Pompa diperbaiki	
Y11		Nandan	Nandan, Sleman		-	-	-	-	6		
Y12		Karang Gayam II	Karang Gayam, Sleman		-	-	-	-	15		
Y13		Karang Wuni	Karang Wuni, Sleman		-	-	-	-	15		
Y14		Winogo	Winogo		-	-	-	-	12	di Kota Yogyakarta	
Y15		Sumur dalam	K1	S07'45'39'4	E110'22'53'0	171	70	8inch	21.08 (DWL)	20	
Y16			K.3	Depok, Sleman		-	70	10inch	-	20	
Y17			K.4	Depok, Sleman		-	-	-	-	20	
Y18	K.5		Depok, Sleman		-	70	10inch	-	30		
Y19	K6		S07'45'46'3	E110'23'19'3	152	63	8inch	-	30		
Y20	B.1		S07'44'38'1	E110'20'04'7	155	68	8inch	-	30		
Y21	B.2		S07'44'51'8		147	66	8inch	-	25		
Y22	B.3		S07'45'37'0	E110'20'39'2	144	70	8inch	-	30		
Y23	B4		S07'45'20'2	E110'20'26'3	150	70	10inch	18.07 (DWL)	30		
Y24	B.5		S07'45'49'9	E110'20'50'0	137	70	8inch	-	30		
Y25	B.6		S07'45'31'2	E110'20'34'6	142	70	10inch	-	30		
Y26	B.7		S07'44'59'2	E110'20'24'7	154	70	10inch	-	30		
Y27	B.8		S07'44'41'1	E110'20'12'3	157	65	8inch	-	20		
Y28	B.9		S07'44'30'8	E110'20'00'6	157	68	8inch	-	40		
Y29	B.10		S07'45'53'2	E110'20'57'0	137	-	-	-	17		
Y30	B11		S07'44'22'0	E110'19'55'2	163	70	8inch	14.6 (DWL)	30		
Y31	B.L		S07'45'58'4	E110'21'04'0	135	68	8inch	-	30		
Y32	B.13		S07'46'06'9	E110'21'20'4	135	70	8inch	-	30		
Y33	BR1		S07'45'45'7	E110'20'42'8	137	70	10inch	9.4 (DWL)	25		
Y34	B.R2		S07'45'44'4	E110'20'43'8	138	70	10inch	-	(20)	Tak beroperasi	
Y35	N3		S07'43'34'4	E110'23'57'2	236	65	10inch	-	25		
Y36	N.4		Ngaglik, Sleman		-	70	8inch	-	25		
Y37	N.5		Ngaglik, Sleman		-	-	-	-	25		
Y38	N6		S07'43'15'5	E110'23'24'7	237	70	10inch	-	25		
Y39	N.7		Ngaglik, Sleman		-	60	10inch	-	25		
Y40	N.8		Ngaglik, Sleman		-	70	10inch	-	25		
Y41	N.9		Ngaglik, Sleman		-	67	10inch	-	25		
Y42	N10		S07'43'01'9	E110'22'26'1	232	67	10inch	-	25		
Y43	KG1		S07'49'05'6	E110'23'44'6	117	70	8inch	25 (DWL)	10	SWL GL -9m di Kota Yogyakarta	
Y44	KG2		Kotagede		-	67	10inch	-	20	di Kota Yogyakarta	
Y45	Gemawang.1		Sinduadi, Mlati, Sleman		-	74	10inch	-	-		
Y46	Gemawang.2		Sinduadi, Mlati, Sleman		-	80	10inch	-	15		
Y47	Pengok.1		Demangan, Gondokusuman		-	78	10inch	-	-	at Kota Yogyakarta	
Y48	Pengok.2		Demangan, Gondokusuman		-	78	10inch	-	-	at Kota Yogyakarta	
Y49	A		Sinduharjo, Ngaglik, Sleman		-	78	10inch	-	11		
Y50	G	Ngaglik, Sleman		-	72	10inch	-	11			

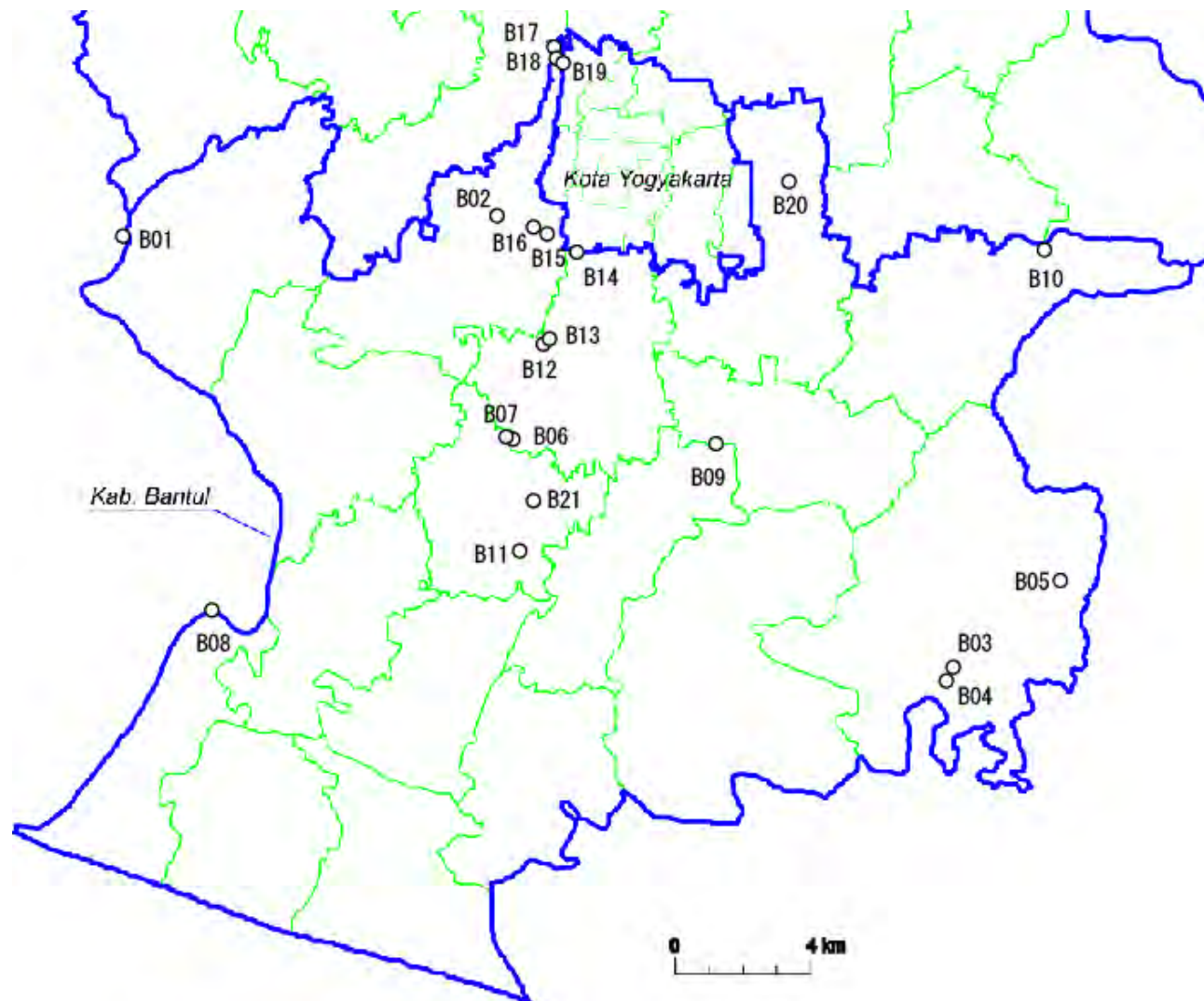
Catatan: Semua sumber kecuali Y14, Y43, Y44, Y47 and Y48 adadi Sleman



Gambar 5.2.2 Lokasi Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Sleman

Tabel 5.2.2 Daftar Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Sleman

No.	Tipe	Kode atau Nama	Koordinat (atau Lokasi)		Elev. (m)	Dalam (m)	Diameter (m)	Tinggi air (G.L.-m)	Kapasitas produksi (L/s)	memo	
			Latitude (dd'mm'ss's')	Longitude (dd'mm'ss's')							
S01	Mt. air	Umbul Wadon	S07'35'34'3	E110'26'24'3	916	-	-	-	90		
S02		Tuk Dandang	S07'42'30'3	E110'21'47'9	221	-	-	-	25		
S03	Sumur dkl	Sungai Deggung	S07'42'30'2	E110'21'49'2	223	3	0.8	-	15	bantaran sungai	
S04		Kadisono	S07'39'35'3	E110'20'10'2	338	7.1	0.8	1.7	-	Dibangun 6 Akan beroperasi Mlai thn ini	
S05		SDK01	S07'47'44'0	E110'19'07'2	99	8	0.8	3.47	10		
S06		SDK02	S07'47'43'7	E110'19'07'0	99	8	0.8	-	10		
S07		Sidomoyo	S07'44'00'2	E110'19'43'6	168	8	0.8	4.9 (DWL)	8	8L/dt musim hujan 4L/s dry season	
S08		Danen	S07'43'39'6	E110'19'50'8	175	8	0.8	-	15		
S09		Nogotiro Shallow Well	S07'45'14'6	E110'20'58'5	148	8	0.8	-	6	Lokasi sama SB04	
S10		Ngaglic Shallow Well	S07'43'24'1	E110'24'02'4	225	8	0.8	3.62 (DWL)	7		
S11		JL.Kakap	S07'44'40'6	E110'24'23'4	183	8	0.8	8.14	2	Lokasi sama SB19	
S12		Kregan Shallow Well	S07'44'10'5	E110'25'40'6	195	8	0.8	6.01	7	same location as SB3	
S13		Cupuwatu Shallow Well	S07'46'28'8	E110'27'06'4	134	8	0.8	4.6	6	Lokasi sama SB26 SB26tdk beroperasi	
S14		Prambanan, Shallow Well	S07'44'04'9	E110'28'37'1	182	12	0.8	-	4	Lokasi sama SB28	
S15		sumur dlm	SB01	Mancasan, Pendowoharjo		-	62	8inch	-	15	
S16			SB04	S07'45'14'6	E110'20'58'5	148	72	6inch	-	20	
S17	SB05		DonokitriII, Nogotiro		-	65	8inch	-	20		
S18	SB09		S07'40'37'0	E110'18'40'9	241	76	6inch	-	20		
S19	SB10		S07'45'35'6	E110'17'44'9	128	77	6inch	-	25		
S20	SB12		Tegal 10, Seyegen		-	69	12inch	-	20		
S21	SB19		S07'44'41'0	E110'24'24'2	183	80	0.3	-	35	Bor ulang th 2005	
S22	SB20		Jl.Mujair, Minomartani		-	82	8inch	-	15		
S23	SB22		S07'38'37'8	E110'23'25'9	477	62	-	4 (DWL)	15	WL data dari PDAM	
S24	SB24		S07'40'13'4	E110'27'56'1	389	80	8inch	-	25		
S25	SB27		Kemasan, Selomartani		-	80	8inch	-	15		
S26	SB28		S07'44'04'9	E110'28'37'4	182	80	10inch	-	20		
S27	SB31		S07'44'11'2	E110'25'43'2	196	84	6inch	-	30		
S28	SB33		S07'42'20'8	E110'19'48'1	213	85	10inch	-	20		



Gambar 5.2.3 Lokasi Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Bantul

Tabel 5.2.3 Daftar Sumber-Sumber Air Untuk PDAM Bantul

No.	Jenis	Kode / Nama	Kordinat (Lokasi)		Kedalaman (m)	Kedalaman (m)	Diameter (m)	Ketinggian (G.L.-m)	Kapasitas produksi (L/s)	memo
			Latitude (dd'mm'ss's)	Longitude (dd'mm'ss's)						
B01	Sungai	Kalijoho, Argosari, Sedayu	S07'49'24'4	E110'14'03'0	52	-	-	-	15	
B02	Mata Air	Kalipakis, Kasihan	S07'49'02'1	E110'20'07'7	86	-	-	-	5	Dekat Sungai
B03		Grajagan, Dlingo, Dlingo	S07'56'22'4	E110'27'28'3	107	-	-	-	5	
B04		Tuk Gede' Dlingo II, Dlingo, Dlingo	S07'56'34'9	E110'27'23'9	91	-	-	-	10	
B05		Rejosari, Jatimulyo, Dlingo	S07'54'58'3	E110'29'15'8	169	-	-	-	2	Stlh. Gempa Q=17l/s? 2l/s
B06	Sumur dkl	Krandohan-1	S07'52'39'3	E110'20'23'3	52	7	1(up4m), 12inch	4.57 (DWL)	14	
B07		Krandohan-2	S07'52'39'2	E110'20'22'6	52	7	1(up4m), 12inch	3.34	14	
B08		Celan, Trimurti, Srandakan	S07'55'30'3	E110'15'26'9	39	11.95	2	11	6	Dekat Sungai Progo
B09		Sindet, Trimulyo, Jetis	S07'52'44'2	E110'23'37'2	57	-	1	-	7.5	Dkt Sungai Opak
B10		Wanunjoyo Lor, Srmartani, Piyungan	S07'49'33'2	E110'29'00'5	101	6.22	0.8	5.72	3	
B11	Sumur dlm	Sumberbatikan	S07'54'27'0	E110'20'27'1	36	120	8inch	-	5	
B12		Kaliputih-1, Sewon	S07'51'02'3	E110'20'52'8	66	120	-	36 (DWL)	13	
B13		Kaliputih-2, Sewon	S07'51'01'3	E110'20'56'6	65	120	-	-	12	
B14		Dongelan, Sewon	S07'49'36'9	E110'21'18'8	82	120	10inch	3.15 (DWL)	15	
B15		Tegal Senggotan, Bangunjiwo	S07'49'20'3	E110'20'55'8	87	100	10inch	-	-	
B16		Keloran, Bangunjiwo	S07'49'11'3	E110'20'44'0	87	100	10inch	-	14	
B17		Kasihani-1, Kasihan	S07'46'11'9	E110'20'56'4	127	120	12inch	-	7	
B18		Kasihani-2, Kasihan	S07'46'13'3	E110'20'58'3	129	120	10inch	-	12	
B19		Kasihani-3, Kasihan	S07'46'13'4	E110'20'58'9	130	120	12inch	-	5	
B20		J Banguntapan, Banguntapan	S07'48'27'2	E110'24'50'5	116	100	8inch	-	7	
B21		Bantul-Timur, Triharjo, Bantul	S07'53'40'6	E110'20'43'9	57	100	8inch	-	15	

Tabel 5.2.4 Jumlah Sumber-Sumber Air Untuk Tiap PDAM

unit:jumlah

Jenis Sumber air	PDAM Yogyakarta		PDAM Sleman		PDAM Bantul		Total	
Sungai	1	2%	0	0%	1	5%	2	2%
Mata air	2	4%	2	7%	4	19%	8	8%
Sumur dangkal	11	22%	12	43%	5	24%	28	28%
Sumur dalam	36	72%	14	50%	11	52%	61	62%
Total	50	100%	28	100%	21	100%	99	100%

Sumber: Informasi diatas diperoleh dari staf tiap PDAM

Tabel 5.2.5 Kuantitas Kapasitas Produksi Air di Tiap PDAM

unit:L/dtk

Jenis Sumber air	PDAM Yogyakarta		PDAM Sleman		PDAM Bantul		Total	
Sungai	80	7%	0	0%	15	8%	95	5%
Mata air	128	11%	115	23%	22	12%	265	14%
Sumur dangkal	192	16%	90	18%	44,5	24%	326,5	17%
Sumur dalam	804	67%	295	59%	105	56%	1.204	64%
Total	1.204	100%	500	100%	186,5	100%	1.891	100%

Sumber: :Informasi diatas diperoleh dari staf tiap PDAM

Tabel 5.2.6 Jumlah Sumber-Sumber Air di Tiap Daerah (Untuk PDAM)

unit:jumlah

Jenis Sumber air	Kotamadya Yogyakarta		Kabupaten Sleman		Kabupaten Bantul		Total	
Sungai	0	0%	1	1%	1	5%	2	2%
Mata air	0	0%	4	5%	4	19%	8	8%
Sumur dangkal	1	20%	22	30%	5	24%	28	28%
Sumur dalam	4	80%	46	63%	11	52%	61	62%
Total	5	100%	73	100%	21	100%	99	100%

Sumber: :Informasi diatas diperoleh dari staf tiap PDAM

Tabel 5.2.7 Kapasitas Produksi Air di Tiap PDAM (berdasarlam sumber air)

unit:L/dtk

Jenis Sumber air	PDAM Yogyakarta		PDAM Sleman		PDAM Bantul		Total	
Sungai	0	0%	80	5%	15	8%	95	5%
Mata air	0	0%	243	15%	22	12%	265	14%
Sumur dangkal	12	29%	270	16%	44,5	24%	326,5	17%
Sumur dalam	30	71%	1.069	64%	105	56%	1.204	64%
Total	42	100%	1.662	100%	186,5	100%	1.891	100%

Sumber: :Informasi diatas diperoleh dari staf tiap PDAM

Dengan mewawancarai staff PDAM Sleman, diketahui bahwa PDAM Sleman menggali sejumlah sumur dangkal baru sebagai alternatif bagi sumur dalam. Alasannya adalah sebagai berikut.

- kualitas air (sumur dalam memiliki konsentrasi besi tinggi)
- biaya operasional (sumur dalam memerlukan biaya tinggi untuk pemompaan dan pengolahan)

5.2.2 Sumber-Sumber Air di Tiap Daerah

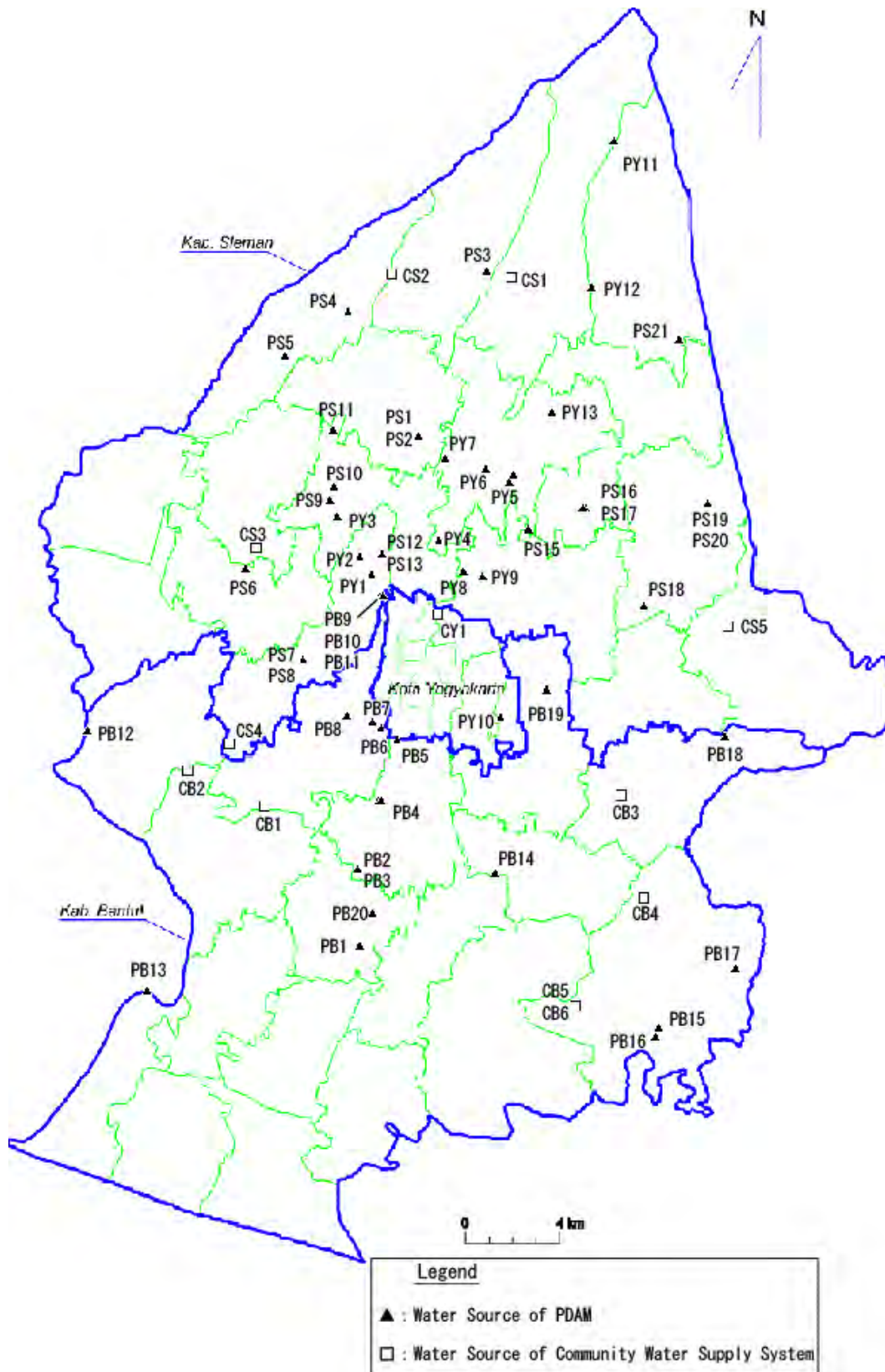
PDAM Sleman dan PDAM Bantul memiliki sumber-sumber air di wilayahnya sendiri tetapi sejumlah besar sumber-sumber air untuk PDAM Yogyakarta terletak di kabupaten Sleman. Sumber-sumber air untuk PDAM dikategorikan berdasar lokasinya. Tabel 5.2.6 menunjukkan jumlah sumber-sumber air di tiap daerah dan Tabel 5.2.7 menunjukkan kuantitas kapasitas produksi air di tiap daerah.

Menurut tabel-tabel itu, 73 sumber air dari total 99 berada di kabupaten Sleman dan 1.662 Lt/dtk dari total 1.891 Lt/dtk berasal dari sumber-sumber air kabupaten Sleman. Untuk pasokan air PDAM di wilayah penelitian, sebesar 74% dari jumlah sumber-sumber air dan 88% dari kuantitas kapasitas produksi bergantung pada sumber-sumber air di kabupaten Sleman.

Sumur dalam adalah sumber utama dan sumur dangkal berada di urutan kedua untuk ke 3 wilayah tersebut.

5.2.3 Pengukuran di Tempat

Gambar 5.2.4 menunjukkan lokasi sumber-sumber air untuk PDAM dan sistem penyediaan air masyarakat, dimana pengukuran di-tempat dilaksanakan dalam penelitian ini. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan indikator permukaan air dan ketinggian air tanah, meter pH yang bisa diminum dan EC meter untuk pH dan EC (konduktivitas listrik), yang diambil dari sumber-sumbernya. Konsentrasi besi (Fe) dan mangan (Mn) juga diperiksa dengan uji PAC (on-site simple measurement kit). Lokasi pasti tiap sumber air diidentifikasi dengan menggunakan GPS receiver. Hasil-hasil pengukuran dan informasi lain yang dikumpulkan dari PDAM disajikan pada Tabel 5.2.1, 5.2.2 dan 5.2.3 oleh masing-masing PDAM.



Gambar 5.2.4 Lokasi Titik-Titik Pengukuran Untuk Sumber-Sumber Air

Tabel 5.2.8 Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air PDAM Yogyakarta

No.	Nama	Jenis	Latitude	Longitude	Kemiringan	Kedalaman (m)	Diameter (m)	Ketinggian air (G.L.-m)	EC (mS/m)	pH	Suhu (°C)	Fe(mg/l)	Mn(mg/l)	memo
			(dd'mm'ss's)	(dd'mm'ss's)	(m)									
PY1	BR1	SDk	S07'45'45'7	E110'20'42'8	137			9.4 (operasi)	29.5	7.18	28.0	5	Tidak terdeteksi	
PY2	B4	SDk	S07'45'20'2	E110'20'26'3	150	70	10inci	18.07 (operasi)	30.7	6.80	29.2	2	0.5	
PY3	B11	SDk	S07'44'22'0	E110'19'55'2	163	70	8inci	14.6 (operasi)	32.7	6.93	28.0	2~5	-	
PY4	Jongkang	SDl	S07'44'56'7	E110'22'18'3	163	6.73	2.0	3.10	46.2	6.65	27.9	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	Pump is repairing
PY5	N3	SDk	S07'43'34'4	E110'23'57'2	236	65	17.5inci	-	43.5	7.30	27.0	0.5	-	
PY6	N6	SDk	S07'43'15'5	E110'23'24'7	237	70	18inci	-	24.9	7.08	27.1	2~5	0.5	
PY7	N10	SDk	S07'43'01'9	E110'22'26'1	232	67	17inci	-	53.4	7.24	27.0	0.5	-	
PY8	K1	SDk	S07'45'39'4	E110'22'53'0	171	70	8inci	21.08 (operasi)	31.4	7.10	27.6	0.5	0.5	
PY9	K6	SDk	S07'45'46'3	E110'23'19'3	152	63	8inci	-	34.2	6.86	27.7	0.5	-	
PY10	KG1	SDk	S07'49'05'6	E110'23'44'6	117	70	8inci	25 (operasi)	66.5	7.11	28.6	2	0.5	SDIL GL -9m
	After Treatment		-	-	-	-	-	-	51.7	7.35	29.4	-	-	
PY11	Umbul Wadon	Mata air	S07'35'34'3	E110'26'24'3	916	-	-	-	23.0	6.68	21.0	Tidak terdeteksi	-	
PY12	Bedoyo	SDl	S07'39'00'2	E110'25'52'9	502	11	1.5	-	23.1	7.30	25.9	0.2	-	
PY13	Besi-2	SDl	S07'41'57'0	E110'24'56'8	305	9.75	1.5	9.00	30.6	6.70	26.8	Tidak terdeteksi	-	

Tabel 5.2.9 Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air PDAM Sleman

No.	Nama	Jenis	Latitude	Longitude	Kemiri ngan	Kedala man (m)	Diameter (m)	Ketinggian air (G.L.-m)	EC (mS/m)	pH	Suhu (°C)	Fe(mg/l)	Mn(mg/l)	memo
			(dd'mm'ss's)	(dd'mm'ss's)	(m)									
PS1	Tuk Dandang	Mata air	S07'42'30'3	E110'21'47'9	221	-	-	-	22.4	6.74	27.1	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	
PS2	Sungai Deggung	SDI	S07'42'30'2	E110'21'49'2	223	3	0.8	-	27.0	7.18	27.1	0.05	Tidak terdeteksi	Bed Sungai
PS3	SB22 Surondadi, Turi	SDk	S07'38'37'8	E110'23'25'9	477	62	-	4(operasi)	20.9	7.00	26.8	0.5	Tidak terdeteksi	WL data from PDAM
PS4	Kadisono	SDI	S07'39'35'3	E110'20'10'2	338	7.1	0.8	1.7	21.6	6.64	26.2	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	Dibangun tanggal 29.9.'06 Operasi akan dimulai tahun depan
PS5	SB09 Blimbingan	SDk	S07'40'37'0	E110'18'40'9	241	76	6inci	-	90.0	7.30	30.0	0.5~1	Tidak terdeteksi	
PS6	SB10 Kramen-I	SDk	S07'45'35'6	E110'17'44'9	128	77	6inci	-	70.5	7.04	28.8	2~5	<0.5	
PS7	SDK01	SDI	S07'47'44'0	E110'19'07'2	99	8	0.8	3.47	36.7	7.00	28.8	1~2	1	
PS8	SDK02	SDI	S07'47'43'7	E110'19'07'0	99	8	0.8	-	-	-	-	-	-	
PS9	Sidomoyo	SDI	S07'44'00'2	E110'19'43'6	168	8	0.8	4.9(operasi)	31.2	7.08	27.7	<0.05	Tidak terdeteksi	8L/dtk musim hujan, 4L/dtk musim kemarau
PS10	Danen	SDI	S07'43'39'6	E110'19'50'8	175	8	0.8	-	28.8	6.66	27.4	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	Sampling di Sidomoyo
PS11	SB33	SDk	S07'42'20'8	E110'19'48'1	213	85	10inci	-	37.3	6.90	28.0	2	<0.5	Lokasi yang sama dengan SB07 SB07 tidak dioperasikan
PS12	SB04 Nogotiro	SDk	S07'45'14'6	E110'20'58'5	148	72	6inci	-	47.6	7.10	29.2	1~2	<0.5	
PS13	Nogotiro Sumur dangkal	SDI	S07'45'14'6	E110'20'58'5	148	8	0.8	-	-	-	-	-	-	Lokasi yang sama dengan SB04
PS14	Ngaglic Sumur dangkal	SDI	S07'43'24'1	E110'24'02'4	225	8	0.8	3.62(operasi)	32.1	6.76	28.0	1	Tidak terdeteksi	
PS15	JL.Kakap	SDk	S07'44'41'0	E110'24'24'2	183	80	0.3	-	32.1	7.07	28.8	5	0.5	Lokasi yang sama dengan SB19
PS16	Kregan Sumur dangkal	SDI	S07'44'10'5	E110'25'40'6	195	8	0.8	6.01	27.4	6.60	27.7	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	Lokasi yang sama dengan SB31
PS17	SB31 Kregan	SDk	S07'44'11'2	E110'25'43'2	196	84	6inci	-	32.9	7.12	27.9	1~2	<0.5	
PS18	Cupuwatu Sumur dangkal	SDI	S07'46'28'8	E110'27'06'4	134	8	0.8	4.6	30.0	6.68	(32.0)	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	lokasi yang sama dengan SB26 SB26 tidak dioperasikan
PS19	SB28	SDk	S07'44'04'9	E110'28'37'4	182	80	10inci	-	36.1	6.98	27.9	1	<0.5	
PS20	Prambanan, Sumur dangkal	SDI	S07'44'04'9	E110'28'37'1	182	12	0.8	-	32.0	6.76	27.9	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	lokasi yang sama dengan SB28
PS21	SB24	SDk	S07'40'13'4	E110'27'56'1	389	80	8inci	-	18.85	6.96	24.5	2	Tidak terdeteksi	

Tabel 5.2.10 Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air PDAM Bantul

No.	Nama	Jenis	Latitude	Longitude	Kemiri ngan	Kedala man	Diameter (m)	Ketinggian air (G.L.-m)	EC (mS/m)	pH	Suhu (°C)	Fe (mg/l)	Mn (mg/l)	memo
			(dd'mm'ss's)	(dd'mm'ss's)	(m)	(m)								
PB1	Sumberbatikan	SDk	S07'54'27'0	E110'20'27'1	36	120	8inci	-	86.7	7.59	30.0	0.05	Tidak terdeteksi	
PB2	Krandohan-1	SDl	S07'52'39'3	E110'20'23'3	52	7	1m (upper4m), 12inci	4.57 (operasi)	51.9	6.50	28.8	0.1	1	
PB3	Krandohan-2	SDl	S07'52'39'2	E110'20'22'6		7	1m (upper4m), 12inci	3.34	-	-	-	-	-	
PB4	Kaliputih-1, Sewon	SDk	S07'51'02'3	E110'20'52'8	66	120	-	36(operasi)	52.7	6.50	29.0	5	1	
	After Treatment	-	-	-	-	-	-	-	51.3	6.69	-	-	-	
PB5	Dongelan, Sewon	SDk	S07'49'36'9	E110'21'18'8	82	120		3.15(operasi)	52.3	6.72	28.1	<0.05	2	
PB6	Tegal Senggotan, Bangunjiwo	SDk	S07'49'20'3	E110'20'55'8	87	100		-	62.5	6.93	28.6	2	1~2	Screen 32-42m, 45-60m
PB7	Keloran, Bangunjiwo	SDk	S07'49'11'3	E110'20'44'0	87	100		-	41.4	6.72	28.8	5	1~2	sampling at Tegal Senggotan
PB8	Kalipakis, Kasihan	Mata air	S07'49'02'1	E110'20'07'7	86	-	-	-	36.7	6.55	27.9	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	near Sungai Bedog
PB9	Kasihan-1, Kasihan	SDk	S07'46'11'9	E110'20'56'4	127	120	12inci		33.6	6.85	28.5	-	-	
PB10	Kasihan-2, Kasihan	SDk	S07'46'13'3	E110'20'58'3	129	120	10inci		34.4	6.80	28.5	2	0.5	
PB11	Kasihan-3, Kasihan	SDk	S07'46'13'4	E110'20'58'9	130	120	12inci		36.1	6.80	28.9	-	-	
PB12	Kalijoho, Argosari, Sedayu	Sungai	S07'49'24'4	E110'14'03'0	52	-	-	-	25.5	7.64	29.6	0.05	Tidak terdeteksi	
PB13	Celan, Trimurti, Srandakan	SDl	S07'55'30'3	E110'15'26'9	39	11.95	2	11	41.4	6.96	28.8	2	0.5	near Sungai Progo
PB14	Sindet, Trimulyo, Jetis	SDl	S07'52'44'2	E110'23'37'2	57	-	1	-	38.4	6.94	28.4	0.2	Tidak terdeteksi	near Sungai Opak
PB15	Grajagan, Dlingo, Dlingo	Mata air	S07'56'22'4	E110'27'28'3	107	-	-	-	60.1	6.94	28.1	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	
PB16	Tuk Gede' DlingoII, Dlingo, Dlingo	Mata air	S07'56'34'9	E110'27'23'9	91	-	-	-	52.3	6.90	28.5	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	
PB17	Rejosari, Jatimulyo, Dlingo	Mata air	S07'54'58'3	E110'29'15'8	169	-	-	-	60.9	7.09	28.2	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	after earthquake Q=17l/dtk→2l/dtk
PB18	Wanunjoyo Lor, Srmartani, Piyungan	SDl	S07'49'33'2	E110'29'00'5	101	6.22	0.8	5.72	34.5	6.71	28.6	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	
PB19	J Banguntapan, Banguntapan	SDk	S07'48'27'2	E110'24'50'5	116	100	8inci	-	58.0	7.23	29.3	2	0.5	
PB20	Bantul-Timur, Triharjo, Bantul	SDk	S07'53'40'6	E110'20'43'9	57	100	8inci	-	86.8	7.50	29.3	0.2	Tidak terdeteksi	

5.3 Sumberdaya Air Untuk Sistem Penyediaan Air Masyarakat

Sistem penyediaan air masyarakat mencakup wilayah pedesaan dimana pelayanan PDAM tidak tersedia. Ada 104 sistem penyediaan air masyarakat di wilayah penelitian (lihat sub-bab 6.5 untuk data rinci). Sejumlah 12 sumber-sumber air untuk sistem penyediaan air masyarakat diseleksi dengan memperhatikan distribusi daerah dan diukur dengan cara yang sama dengan sumber-sumber air PDAM.

Hasil-hasil pengukuran disajikan pada Tabel 5.3.1, 5.3.2 dan 5.3.3 berdasar daerah. Mata air dan sumur dangkal adalah sumber-sumber air utama untuk sistem penyediaan air masyarakat .

Tabel 5.3.1 Hasil pengukuran Sumber-Sumber Air Sistem Penyediaan Air Masyarakat di Kotamadya Yogyakarta

No.	Nama	Jenis	Latitude	Longitude	Kemiri ngan	Kedala man (m)	Diameter (m)	Ketinggian air (G.L.-m)	EC (mS/m)	pH	Suhu (°C)	Fe (mg/l)	Mn (mg/l)	memo
			(dd'mm'ss's)	(dd'mm'ss's)	(m)									
CY1	Jetisharjo	Mata air	S07'46'38'0	E110'22'16'7	125	-	-	-	39,1	6,53	28,1	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	Q=100m ³ /hari

Tabel 5.3.2 Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air Sistem Penyediaan Air Masyarakat di Kabupaten Sleman

No.	Nama	Jenis	Latitude	Longitude	Kemiri ngan	Kedala man (m)	Diameter (m)	Ketinggian air (G.L.-m)	EC (mS/m)	pH	Suhu (°C)	Fe(mg/l)	Mn(mg/l)	memo
			(dd'mm'ss's)	(dd'mm'ss's)	(m)									
CS1	Nepen, Pakem	Mata air	S07'38'43'1	E110'24'00'8	485	-	-	-	19,04	6,56	25,3	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	Q=3l/dtk(musim kemarau), 7l/dtk(musim hujan)
CS2	Bangunsari, Turi	Mata air	S07'38'39'4	E110'21'11'8	407	-	-	-	30,7	6,7	24,5	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	Q=1,5~2l/dtk
CS3	Krangkapan, Seyegen	Mata air	S07'45'04'1	E110'18'00'4	133	-	-	-	28,8	6,47	28,2	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	Q=1,5~2l/dtk
CS4	Sembung, Gamping	SDk	S07'49'40'5	E110'17'23'5	134	135	8inci	(14)	91,3	7,08	(30,5) res.tank	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	
CS5	Sumberwatu, Prambanan	SDk	S07'46'54'9	E110'29'06'0	122	82	8inci	-	38,7	6,82	(29,7)res.tank	<0.05	Tidak terdeteksi	Drilled by PPAB

Tabel 5.3.3 Hasil Pengukuran Sumber-Sumber Air Sistem Penyediaan Air Masyarakat di Kabupaten Bantul

No.	Nama	Jenis	Latitude	Longitude	Kemiri ngan	Kedala man (m)	Diameter (m)	Ketinggian air (G.L.-m)	EC (mS/m)	pH	Suhu (°C)	Fe(mg/l)	Mn(mg/l)	memo
			(dd'mm'ss's)	(dd'mm'ss's)	(m)									
CB1	Bibis	SDL	S07'51'07'3	E110'18'12'6	119	9	2×2	2.63	68,3	6,72	29,4			WL reach the suface di musim hujan
CB2	Metes	SDI	S07'50'17'6	E110'16'24'2	131	3,74	1	2,75	92,8	6,69	27,4	<0,05	<0,5	
CB3	Paengunung	SDI	S07'50'52'4	E110'26'35'6	71	6,17	0.82	4,12	60,4	6,82	28,8	0,05	0,5	4,5m ³ /hari
CB4	Teron	SDI	S07'53'17'6	E110'27'07'0	363	6,55	1	5,62	18,54	6,07	27	Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi	
CB5	Mangunan, Dlingo	SDI	S07'55'49'5	E110'25'30'4	366	4,4	1	4,36	31,7	6,68	25,9	0,05	0,5	
CB6	Mangunan2, Dlingo	SDI	S07'55'51'4	E110'25'31'3	365	6,07	1,73×2,58	6,02	25,9	6,7	25,8	-	-	

5.4 Tinjauan Mengenai Survei Air Tanah Yang Ada Di Daerah Studi

Beberapa survey untuk mengevaluasi sumber-sumber air tanah dilakukan di daerah studi.

5.4.1 Hasil Survei Sebelumnya atas Pengambilan Air Tanah

Tabel 5.4.1 menunjukkan rangkuman hasil-hasil penelitian.

Tabel 5.4.1 Rangkuman Hasil Survei Sebelumnya di Daerah Studi

Penelitian	Organisasi	Tahun	Pengambilan Air Tanah (milyar m ³ /tahun)	Penyimpanan Air Tanah (milyar m ³)	Keterangan
Yogyakarta Sekitarnya Penelitian Sumber-sumber Air Tanah	Overseas Development Administration (UK) / Sir M MacDonald & Partners	1984	1.0 (=32,000Lt/dtk)	–	
Evaluasi Potensi Air Bawah Tanah di Zona Akuifer Merapi (Evaluation of Potential of Merapi Aquifer)	Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada	2001	(1.0) quoted value from the above study	5.0	
Good Governance in Water Resource Management	European Union / PPSDA Propinsi,DIY / Dinas PSDA Propinsi, Jawa Tengah	2005	2.1 ^{*1} (=67,000Lt/dtk)	–	
Penyelidikan Potensi Airtanah (Study of Groundwater Potential in Banlul)	Dinas PERINDAGKOP, DIY	2006	0.34 (=11,000Lt/dtk) (hanya Bantul)	10.2 (hanya Bantul)	Hanya Bantul
Kajian Potensi dan Pemanfaatan Sumber Daya Air (Study of Water Resources Potential and Water Uses in Sleman)	PU Sleman	2006	–	8.0 ^{*2} (hanya Sleman)	Hanya Sleman

*1) perkiraan nilai dari hasil survei

*2) nilai revisi (di laporan disebutkan 11.6Bm³, tetapi proses kalkulasi terdapat kesalahan)

Sesuai hasil-hasilnya, jumlah pengambilan air tanah pada daerah studi berkisar antara 1,0 milyar m³/tahun (=32,000Lt/dtk) sampai 2,1 milyar m³/tahun (=67,000Lt/dtk).

5.4.2 Konsumsi Air Tanah di Daerah Studi dari Survei Sebelumnya

Tabel berikut ini menunjukkan konsumsi air di daerah studi.

Tabel 5.4.2 Konsumsi Air Berdasarkan Fungsi (m³/tahun)

Fungsi	Sleman	Bantul	Yogyakarta	Total
Air Keran (PDAM) *1	5.612.405	3.385.821	18.290.918	27.289.144
Air Industri *2	2.506.652	5.393.670	2.535.502	10.435.824

*1) nilai actual tahun 2005 Sumber ; PDAM

*2) nilai perkiraan tahun 2002 Sumber; *Good Governance in Water Resource Management*

Sebagai tambahan fungsi-fungsi di atas, banyak air yang digunakan untuk irigasi tetapi air irigasi menggunakan air permukaan terutama dari sungai.