

6 TUJUAN DAN STRATEGI PEMBANGUNAN

1) Masalah Utama

Dalam rangka mengirimkan informasi masterplan yang relevan dan sesuai serta rekomendasi-rekomendasi yang terkait maka studi ini mengidentifikasi sejumlah isu pokok yang dihadapi di wilayah studi sebagai berikut:

- Tantangan kemacetan lalu lintas dan penurunan mobilitas
- Pendekatan jaringan transportasi
- Keberlanjutan angkutan umum
- Isu-isu spesifik terkait TransJakarta: termasuk i) kinerja sistem busway, ii) manajemen dan pelayanan pelanggan, iii) kecepatan sistem dan iv) kontrol sistem
- Pembangunan sistem transportasi kota

Hal-hal di atas mencakup penilaian dan analisis permasalahan yang dapat dikembangkan kedalam kerangka perencanaan strategis (bagaimana menangani perencanaan proyeknya).

2) Tujuan dan Strategi Pendukung untuk Mobilitas Perkotaan

Kerangka perencanaan strategis harus 1) mengidentifikasi sasaran yang didukung oleh tujuan yang cukup realistis dan terukur untuk dicapai oleh seluruh stakeholder agar dapat dimengerti dengan jelas apa saja yang harus dicapai; dan 2) mengembangkan strategi dan tindakan yang dapat dikatakan berhasil jika tujuan tercapai.

Studi JAPTraPIS membuat susunan daftar tujuan dan sasaran awal sebagai berikut:

- (1) Membuat JABODETABEK menjadi kota yang sejahtera dan layak ditinggali
- (2) Menciptakan jaringan transportasi yang efisien
- (3) Mengurangi penggunaan mobil melalui langkah-langkah penanganan supply-demand
- (4) Menciptakan efisiensi sistem transportasi perkotaan yang mencakup i) efisiensi infrastruktur, ii) efisiensi manajemen dan operasional transportasi, dan iii) efisiensi keberlanjutan dan keadilan pelayanan.
- (5) Meningkatkan manajemen sistem yang didukung oleh model bisnis yang berkelanjutan

3) Pendekatan Proyek

Berdasarkan penilaian dan analisis isu-isu utama, pendekatan proyek strategis dikembangkan untuk menjelaskan manfaat dan lingkup pekerjaan proyek. Terbukti bahwa pendekatan yang komprehensif diperlukan, meliputi perencanaan dan infrastruktur, sistem dan desain operasional dan kerangka bisnis dan manajemen yang efektif. Sejumlah pendekatan dievaluasi dan diuji yang diinformasikan di dalam rencana final.

Secara jelas evaluasi menunjukkan bahwa rencana MRT adalah bagian vital dalam jaringan masa depan namun keberadaannya tidak akan dengan sendirinya memberikan alternatif pilihan angkutan umum yang cukup penting dan luas cakupannya. Konsekuensinya, bagaimana membuat BRT mass transit network menjadi dorongan utama dari pekerjaan proyek.

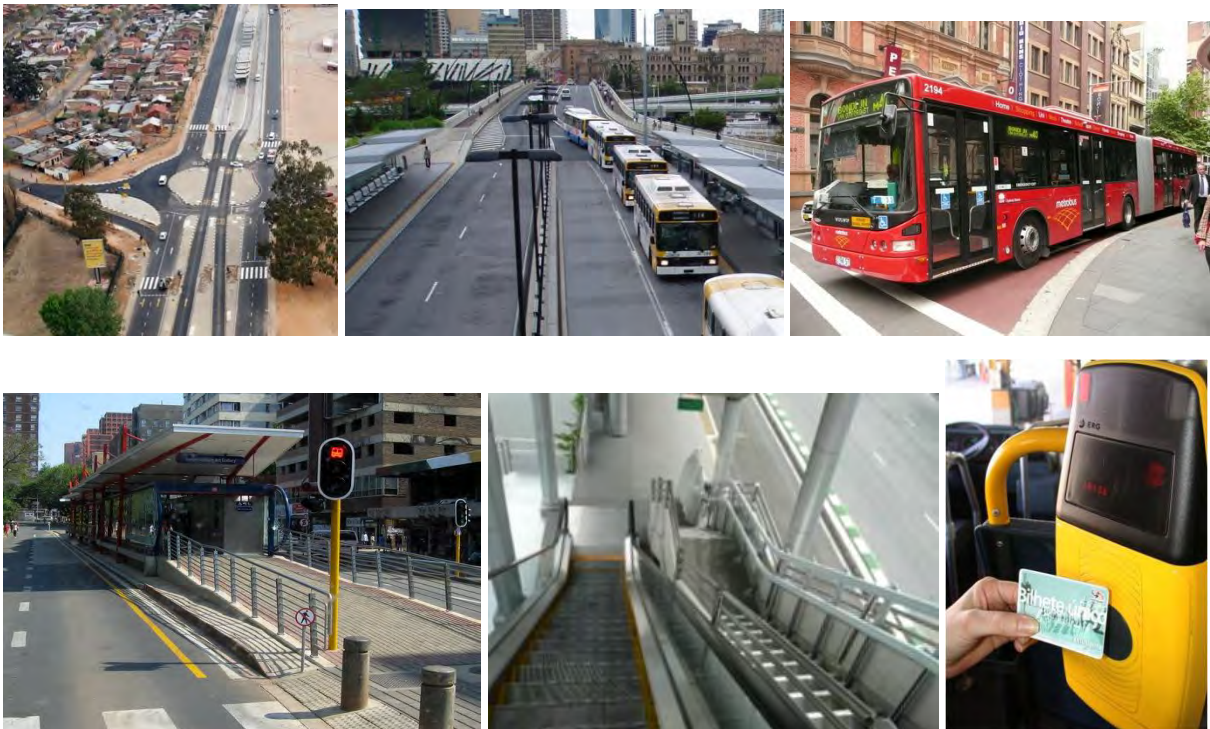
Pendekatan proyek ditetapkan untuk mengembangkan komponen-komponen berikut:

- Program peningkatan BRT
- Keterpaduan jaringan BRT Jabodetabek sampai dengan tahun 2020
- Skenario desain operasional
- Kerangka manajemen dan model bisnis
- Pembangunan kelembagaan: mengembangkan model bisnis dan kerangka manajemen yang efektif dan berkelanjutan
- Proyek jangka pendek

4) Standar Desain Operasional BRT

Elemen yang dibutuhkan untuk meningkatkan dan mengembangkan BRT menjadi mass transit mode termasuk kegagalan perencanaan dan kesalahan konsep yang lazim juga perlu untuk ditentukan. Satu set prinsip perencanaan diidentifikasi untuk mengarahkan proses perencanaan dan desain. Prinsip dan elemen desain utama untuk BRT diidentifikasi dan didiskusikan sebagai berikut:

- Kapasitas shelter dan kinerjanya
- Manajemen prioritas lalu lintas dan desain persimpangan
- Desain busway dan standar lay out jalan yang perlu diakomodasi oleh BRT
- Infrastruktur stasiun BRT dan penumpang
- Pusat control dan operasionalnya
- Pengumpulan tarif dan E-ticketing
- Sistem branding dan image
- Desain armada bus
- Emisi bus dan sistem bahan bakar



7 INTEGRASI LAYANAN DAN JARINGAN ANGKUTAN UMUM

1) Desain Layanan dan Jaringan

Dalam rangka untuk menawarkan perjalanan yang mulus untuk penumpang dan memberikan akses level tinggi, cakupan dan konektivitas, jenis layanan spesifik membentuk jaringan terintegrasi termasuk tipe bus dan dukungan mobilitas yang dijabarkan sebagai berikut:

Type 1 - Median BRT: Full BRT, sepanjang jalur khusus, sepanjang jalan bermedian

Type 2 - Modified BRT: Full BRT tetapi di sepanjang jalan atau jalur curbside, dimana desain emdian tidak memungkinkan (contoh Corridor 9).

Intermediate bus route: berintegrasi dengan jalur Full BRT dan beroperasi dalam jalan raya standard dengan prioritas. Bertindak sebagai feeder untuk BRT dan menyediakan pelayanan suburban (tarif terintegrasi).

Area-wide bus route: jalur rute dapat berjalan paralel namun menawarkan layanan yang berbeda (tarif tidak terintegrasi)

Neighborhood area service: layanan feeder jarak pendek (layanan bertetangga) mengoperasikan bus yang lebih kecil daripada BRT atau dengan Intermediate bus yang rutanya diprioritaskan (tarif tidak terintegrasi).

Para-transit services: sebagai bagian dari layanan lokal untuk menyediakan layanan feeder ke rute trunk dibawah pengaturan daerah lokal.

Supporting mobility networks/facilities: fasilitas Park and Ride, terminal multimoda/terintegrasi, safe cycling, akses pejalan kaki dan penyandang cacat.

2) Usulan Jaringan BRT 2020

Analisis koridor telah dibuat untuk menentukan kecocokan dan penempatan rute utama dan layanan apa yang akan diaplikasikan. BRT menawarkan desain tipe trunk/feeder yang kuat dimana mudah dipahami oleh penumpang, tetapi jaringan tidak hanya melayani trunk dan feeder, jaringan juga harus bisa melayani kebutuhan perjalanan lintas sub urban. Prioritas rute Intermediate bus yang berperjalanan lintas sub urban (tegak lurus terhadap BRT) didesain untuk mengumpan ke BRT dan juga menyediakan O-D untuk jalur mereka sendiri.

Sebagai alat perencanaan, matrik O-D dikembangkan untuk setiap pasang O-D dengan tujuan desain rute untuk mengurangi transfer secara fisik. Rute didesain khususnya berdasarkan pada pengurangan transfer yang tidak perlu dan menciptakan lebih banyak perjalanan langsung, efisiensi armada dimana banyak rute didesain untuk perjalanan ke area dengan demand sektor yang tinggi dengan cakupan area yang luas sehingga jaringan menyediakan akses penting ke seluruh area studi.

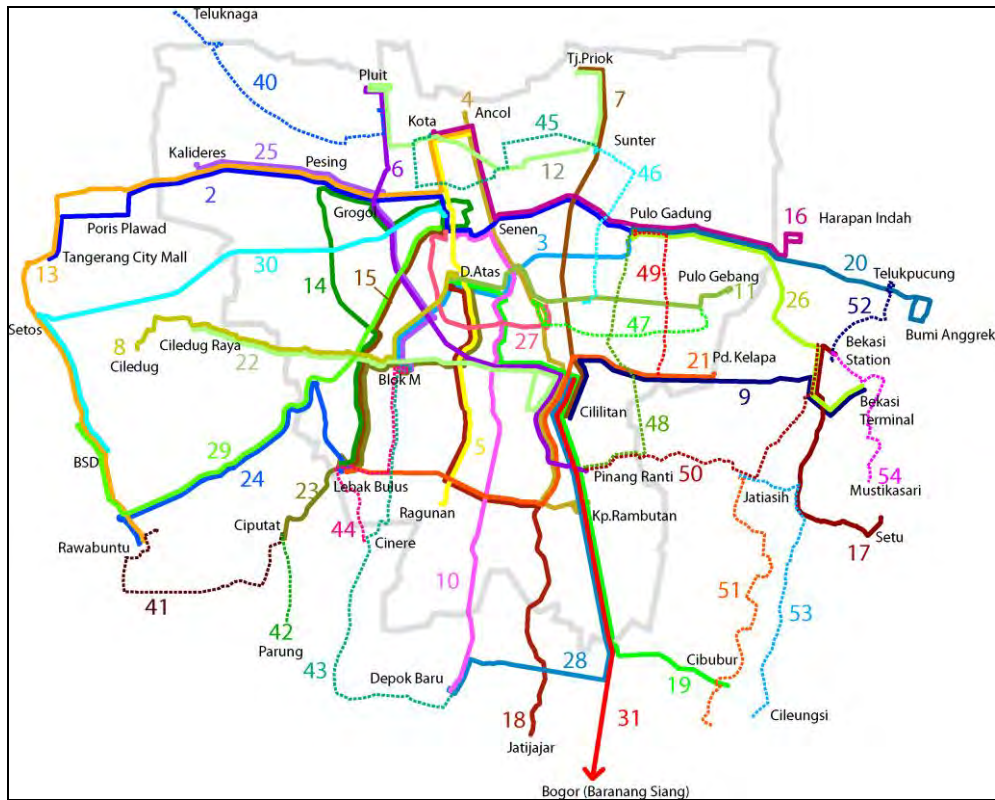
Rencana usulan desain jaringan BRT tahun 2020 dapat dilihat di Tabel 7.1 dan Gambar 7.1.

Tabel 7.1 Rencana Usulan Jaringan BRT 2020

	No. of routes	Route km	Corridor km
Full BRT route	30	683	429
Intermediate route	15	193	188

Source: JAPTraPIS

Gambar 7.1 Rencana Usulan Jaringan BRT 2020

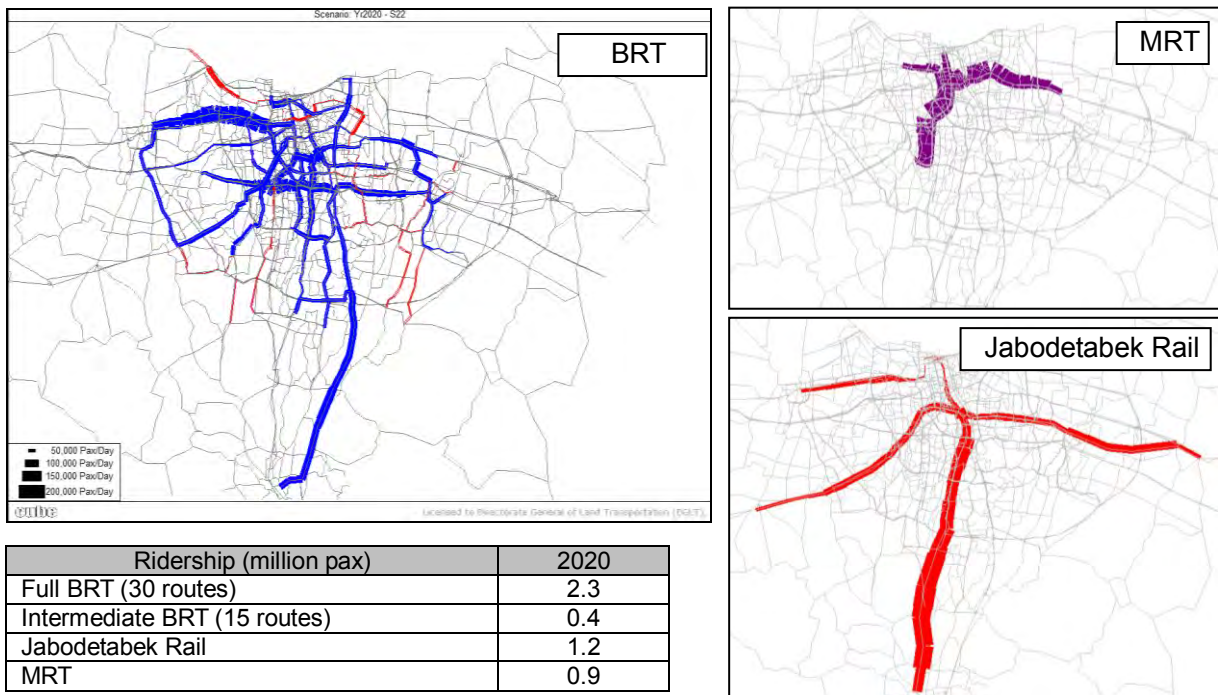


Source: JAPTraPIS

3) Future Traffic Demand on 2020 Network

Gambar 7.2 menunjukkan hasil perkiraan demand lalu lintas dan assignment dari usulan Jaringan Angkutan Umum 2020. Usulan jaringan BRT akan mengangkut sekitar 2,7 juta penumpang harian (2,3 juta untuk Full BRT dan 0,4 juta untuk Intermediate Rute).

Gambar 7.2 Demand dan Volume Lalu Lintas pada Jaringan Angkutan Umum 2020



Source: JAPTraPIS

Performa Lalu Lintas di Master Plan Network 2020: Demand lalu lintas Jabodetabek akan meningkat dari 66 juta perjalanan di tahun 2010 menjadi 74 juta perjalanan di 2020. Jika tidak ada peningkatan jaringan dan layanan angkutan urban di 2020 (Kasus Do-Nothing), modal share dari angkutan umum akan menurun dan situasi lalu lintas akan memburuk. Namun, dalam kasus dimana jaringan dan layanan angkutan dari usulan master plan telah diimplementasikan dengan baik, moda share dari angkutan umum akan naik hingga 34% di 2020 dan situasi lalu lintas akan meningkat.

Tabel 7.2 Performa Lalu Lintas dalam Masterplan

Indicators		2010 (Existing)	2020 (Do Nothing)	2020 (Master Plan)
Traffic Demand (trips)		66 mil.	74 mil.	74 mil.
Modal Share	Car	20%	28%	24%
	M/C	53%	50%	42%
	Public Transport	27%	22%	34%
Traffic Load	PCU-km	150 mil.	210 mil.	179 mil.
	PCU-hour	10 mil.	27 mil.	15 mil.
Travel Feature	V/C (daily)	0.85	1.15	0.88
	Travel Speed	23.6 kph	15.2 kph	24.0 kph
Public Transport	Pax-km/trip	9.3 km	9.2 km	9.2 km
	Pax-hour/trip	0.41 hr	0.45 hr	0.40 hr

Source: JAPTraPIS

4) Pengembangan Jaringan Prioritas BRT

Evaluasi terhadap prioritas project diawal akan memberikan dampak signifikan khususnya dalam implementasi, realistis dan membuat tambahan yang signifikan ke jaringan (keuntungan per project mempunyai pengaruh yang besar ke jaringan daripada ke project itu sendiri).

Sebagai hasil pemeriksaan, jadwal implementasi rute dapat diidentifikasi seperti terlihat pada Tabel 7.3 ke Tabel 7.5 per fase.

Tabel 7.3 Jadwal Implementasi Rute BRT(2012-2013)

Existing Corridor No.	New Route No.	Route	Description	Comment
1	1	Kota – Blok M	Implement as route 1	On-going Service Improvement Project and Infrastructure Upgrading
2 3	2a	Pulo Gadung – Kalideres via Harmoni	Combined route 2&3 operating East –West	Can be achieved quickly with minimal changes and reduces transfers at Harmoni
4		Pulo Gadung – Blok M via Dukuh Atas	Former corridor 4 extended to Blok M as route 3	Reduces transfers at Dukuh Atas and more direct travel
5 7	4	Kp. Rambutan – Ancol via Kp. Melayu	Combined corridor 5&7 operating as new route 4	Eliminates the compulsory transfers at Kp. Melayu
6	5	Ragunan – Ancol via Dukuh Atas	Former corridor 6 extended to Kota/Ancol as Route 5	Reduces transfers at Dukuh Atas and more direct travel to Kota/Ancol
8	14	Lebak Bulus – Bank Ind. Via Grogol	Former corridor 8	Change of corridor number to route number
9	6	Pluit – Pinang Ranti	Former corridor 9	Change of corridor number to route number
10	7	Tj. Priok – Cililitan	Former corridor 10	Change of corridor number to route number
11	11	Pulo Gebang – Dukuh Atas	Extend route to Dukuh Atas	Extend from Kp Melayu to Dukuh Atas with more direct connection opportunities
	16a	Kota – Pulo Gadung	New BRT route	Becomes Route 16 later when extended to Harapan Indah

	2b	Kalideres – Tangerang City Mall via Poris Plawad	New Intermediate route	Commences as intermediate bus but later a full BRT as route 2
	25	Kalideres – Blok M	New BRT route	Operates via route 6 alongside Tol Jen Gatot Subrato
	26a	Bekasi Bus Terminal – Pulo Gadung	New Intermediate route	Commences as intermediate bus but later a full BRT as route 26

Source: JAPTraPIS

Tabel 7.4 Jadwal Implementasi Rute BRT (2013-2014)

Route Number	Route	Description
12	Pluit – Tj Priok	New full BRT route
40	Pluit – Teluknaga	New Intermediate routes
44	Cinere - Blok M	
45	Tambora – Gaya Motor	
46	Gaya Motor - Cipinang	
48	Pulo Gadung – Pinang Ranti	
16	Kota – Harapan Indah via Ancol	Extend from P/ Gadung to Harapan Indah (replaces 16a)
26	Bekasi Bus Terminal – Pulo Gadung	Replace 26a to full BRT
47	Kp. Mulayu – Klender Baru	New Intermediate routes
52	Bekasi Station – Teluk Pucung	
54	Mustikasari – Bekasi Station	
13a & 13b	Ancol – Kalideres (13a) – Tangerang City Mall (13b)	New full BRT route (13a) and intermediate route (13b) -later extended to BSD as route 13
15	Lebak Bulus – Bank Ind. via Tentapelajar	New full BRT route to provide more direct route from Lebak Bulus

Source: JAPTraPIS

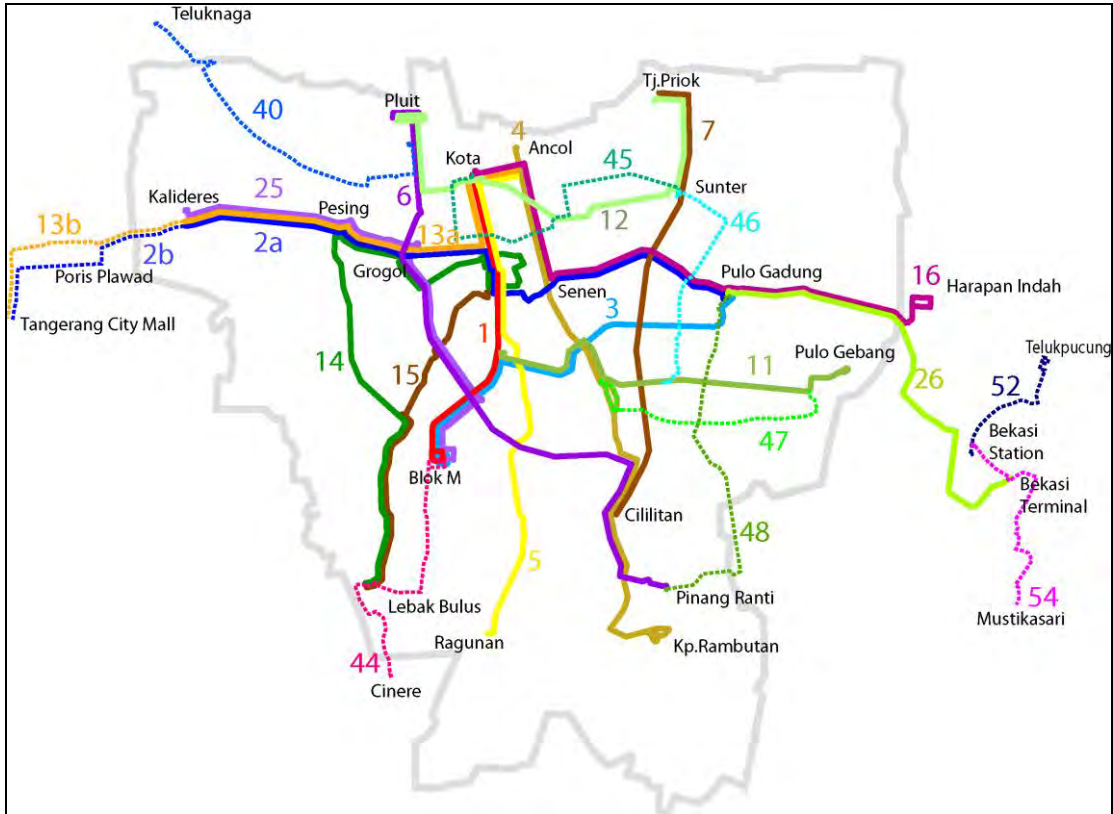
Tabel 7.5 Jadwal Implementasi Rute BRT (2015-2020)

Route Number	Route	Description
2	Pulo Gadung – Tangerang City Mall via Harmoni	Replaces 2a and 2b with full BRT
27	Kp. Mulayu – Bank Ind. via Inner Toll Road	New full BRT Route
23	Dukuh Atas – Ciputat via Kuningan	New full BRT Route
41	BSD – Ciputat	New Intermediate routes
42	Parung – Ciputat	
24	BSD – Lebak Bulus via Tol Serpong	New full BRT Route
22	Ciledug – Cililitan via Blok M	New full BRT Route
8	Ciledug - Dukuh Atas via Blok M	New full BRT Route
9	Bekasi Bus Terminal - Cililitan	New full BRT Route
49	Kalimalang – Pulo Gadung	New Intermediate route
19	Dukuh Atas – Cibibur via Cililitan	New full BRT Route
28	Depok Baru - Cawang UKI via Tol Jagorawi	New full BRT Route
43	Blok M – Depok Baru	New Intermediate routes
50	Pinang Ranti – Bekasi Station	
51	Cibibur - Jatiasih	
21	Pondok Kelapa – Lebak Bulus via Cililitan	New full BRT Route
18	Dukuh Atas - Jatijajar via Fatmawati	New full BRT Route
10	Depok Baru – Bank Ind. via Mangerrai	New full BRT Route
13	Ancol – BSD via Tangerang City Mall	Replaces 13a and 13b with full BRT
30	BSD – Harmoni via Tol Kbn.Jeruk	New full BRT Route
29	BSD – Bank Ind via Tol Serpong	New full BRT Route
17	Bekasi Station – Setu	New full BRT Route
53	Cileungsi – Jatiasih	New Intermediate route
20	Pulo Gadung – Bumi Anggrek	New full BRT Route
31	Bogor (Baranang Siang) – Cililitan via Tol Jagorawi	New full BRT Route

Source: JAPTraPIS

Usulan Jaringan BRT 2014: Berdasarkan usulan jadwal implementasi rute jaringan BRT 2014 yang ditunjukkan di Gambar 7.3, ada 15 rute Full BRT (mencakup 2b dan 13b yang beroperasi sebagai BRT intermediate) dengan panjang rute 303km didalam koridor 227km dan 8 rute intermediate dengan panjang 93km.

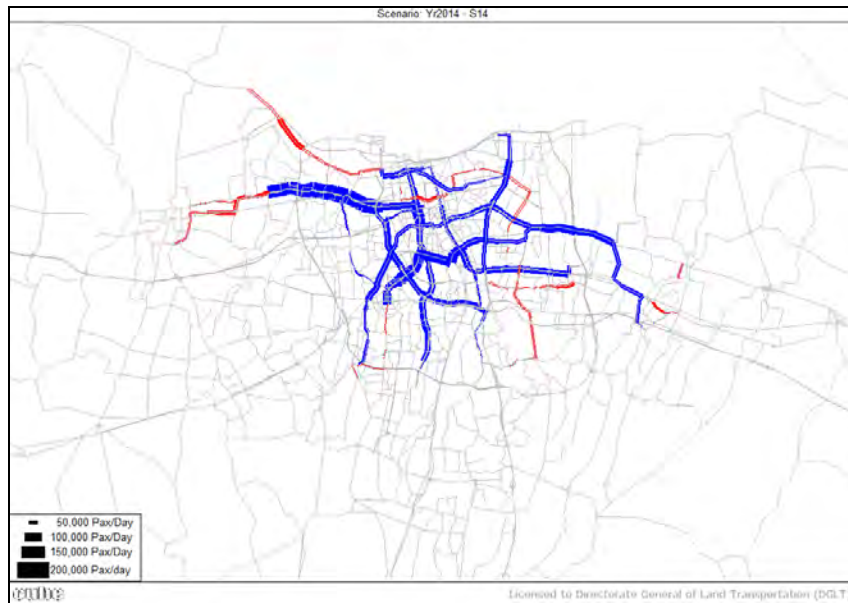
Gambar 7.3 Jaringan Rute BRT 2014



Source: JAPTraPIS

Forecast dan assignment demand lalu lintas di usulan jaringan angkutan umum 2014 menunjukkan bahwa BRT memapu mengangkut 1.5 juta penumpang harian (1.2 juta untuk Full BRT dan 0.2 juta untuk rute Intermediate)

Gambar 7.4 Demand dan Volume Lalu Lintas pada Jaringan Angkutan Umum di 2014



Ridership (million pax)	2014
Full BRT (16 routes)	1.2
Intermediate BRT (8 routes)	0.2
Jabodetabek Rail	1.0

Source: JAPTraPIS

5) Pengembangan Armada BRT

Tabel 7.6 menunjukkan rencana pengadaan armada BRT dengan implementasi dari usulan rute jaringan BRT. Pengadaan jumlah armada BRT per tahun telah diperkirakan dengan menimbang jadwal pensiun dari armada bus yang telah ada. Rencana pengadaan membutuhkan \$ 635.2 juta untuk mengadakan 1,687 bus articulated dan 277 bus single selama periode 2012-2020.

Tabel 7.6 Rencana Pengadaan Armada untuk Implementasi Rute Usulan BRT

Phase	Articulated Bus		Single Bus	
	Quantity	Price	Quantity	Price
2012-2014	574	\$192.3 mil.	0	-
2015-2020	1,107	\$370.8 mil.	277	\$72.0 mil.
Total	1,681	\$563.1 mil.	277	\$72.0 mil.

Source: JAPTraPIS

Note: 1) Bus life time is set for 7 years, 2) assumed fleet capacity of 70 passengers for single bus and 120 passengers for articulated bus, 3) Assumed fleet price of \$ 260,000 for single bus and \$335,000 for articulated bus.

8 INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT

1) Infrastruktur dan Fasilitas BRT

Untuk mengembangkan usulan jaringan rute BRT 2014, dibutuhkan infrastruktur dan fasilitas baru. Program pembangunan infrastruktur meliputi 31 paket project terpisah. Alasan pengelompokan jumlah project dalam paket karena banyak project yang terkait satu sama lain dalam pengerjaannya dan butuh dikerjakan secara kolektif untuk mengimplementasikan rute bus yang telah dinominasikan. Dengan paket project yang masing-masing sudah lengkap, satu set rute dapat diimplementasikan. Table 8.1 merangkum paket project tersebut dan mendaftar rute mana yang bisa diimplementasikan per tahap.

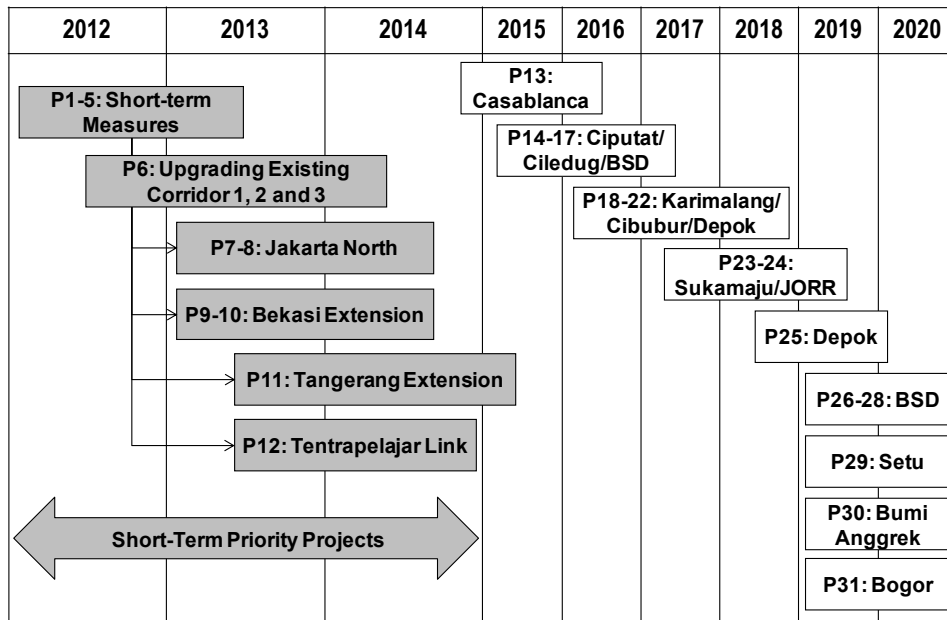
Tabel 8.1 Paket Project untuk Implementasi Rute BRT

Project No.	Project / Site	Implement Route
P1	A. Traffic Operation around Monas B. Bank Indonesia Shelter Expansion C. Gambir Shelter Modification to Integrate with Rail	1, 2a, 6, 7, 14
P2	A. NewPassing Shelter B. New Dukuh Atas Shelter C. Cawan ShelterPedestrianBridge Extension	
P3	A. Mangga Dua Shelter Construction B. Kp.Melayu Road Redesign C. Blok M Terminal Modification	3, 5, 11, 16a
P4	Kalideres TerminalImprovement	2b, 25
P5	Kp.Melayu Shelter Modification	4
P6	Corridor 1,2&3 Upgrading	
P7	Route12 (Pluit to Tj. Priok)	12
P8	(IR: Intermediate Routes)	(40, 44, 45, 46, 48)
P9	Harapan Indah Extension	16
P10	Bekasi Extension to Bekasi Terminal (IR)	26, (47, 52, 54)
P11	Tangerang Extension	2, 13a, 13b, 2 (after 2015)
P12	Tentrapelajar Link	15
P13	Casablanca (T.A.-Kp.Melayu)	27
P14	Kyai Maja Link and Wolter Monginsidi to Kuningan	
P15	Ciputat/Pamulang Extension (IR)	23 (41, 42)
P16	BRT Tol Serpong	24
P17	Ciledug Corridor and Cililitan Link	22, 8
P18	Cawang UKI Transfer Station	
P19	Kalimarang Corridor (IR)	9 (49)
P20	Jl. Tol Letnan Haryono to Manggarai	
P21	Cibubur to Cawang UKI via Tol	19
P22	Depok Baru to Tol Link (IR)	28 (43, 50, 51)
P23	Jl. Raden Ajeng Kartini	21
P24	Sukamaju to Gedong	18
P25	Depok Baru to Jl. Tol Letnan Haryono	10
P26	Tangerang to BSD	13
P27	BSD to Harmoni via Kbn. Jeruk	30
P28	BSD to Bank Ind. via T/Abang new Toll road	29
P29	Bekasi Station to Setu (IR)	17 (53)
P30	Pulo Gadung to Bumi Anggrek	20
P31	Bogor (Baranang Siang) to Cililitan	31

Sumber: Study Team

Project juga diprioritaskan sesuai dengan jadwal implementasi yang tertera di Figure 8.1. ada kemungkinan untuk mengatur ulang paket project dalam susunan yang berbeda namun paket project itu sendiri harus tetap utuh.

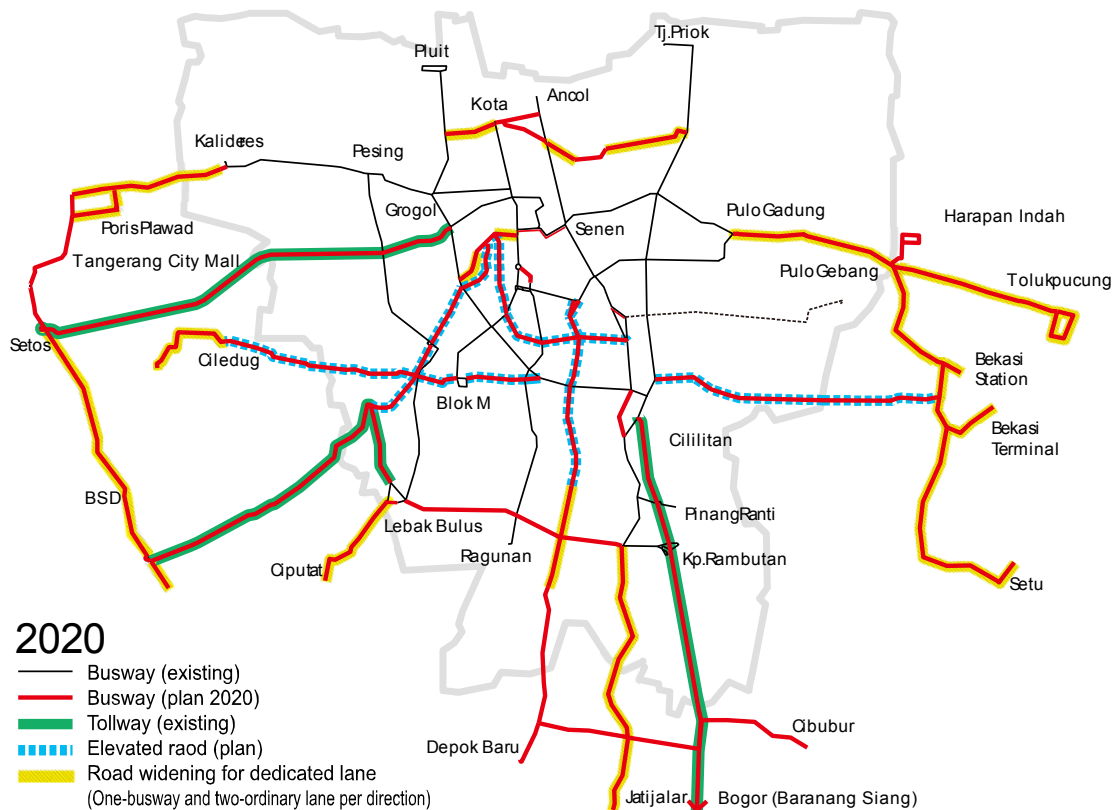
Gambar 8.1 Paket project BRT dan Jadwal Implementasi



Sumber: Study Team

Figure 8.2 menunjukkan identifikasi bagian jalan untuk koridor baru BRT di 2020 berdasarkan jadwal implementasi yang diusulkan.

Gambar 8.2 Pengembangan Koridor BRT 2020



Sumber: Study Team

Ukuran dari pengembangan jaringan BRT yang diusulkan per project seperti yang ditunjukkan di Table 8.2. Jaringan usulan dengan 30 rute Full BRT membutuhkan 257 km koridor busway dengan 233 shelter. Dalam rangka untuk mengembangkan koridor Full BRT yang baru dengan jalur khusus bus, 92km (36%) dari koridor busway yang baru perlu diperlebar untuk mengakomodir setidaknya satu jalur khusus bus dan 2 jalur untuk kendaraan pribadi per arah.

Tabel 8.2 Ukuran pengembangan Koridor BRT per Tahap

BRT Route Development Project Intermediate Route Development Project

BRT Route Development Project							Intermediate Route Development Project				
	Project No.	New corridor (km)	New shelter (unit)	Km Road widening (km)	Cost (mil.Rp.)	Land aquisition (ha)		Project No.	Km Route (km)	New shelter	Cost (mil.Rp)
2012	1	2.4	2	0.0	13,524	0.0	2012	1			
	2	0.0	0	0.0	0	0.0		2			
	3	2.6	1	0.0	25,921	0.0		3			
	4	0.0	0	0.0	0	0.0		4			
	5	0.0	0	0.0	0	0.0		5			
	6	0.0	0	0.0	0	0.0		6			
2013-14	7	11.3	11	6.6	127,351	3.4	2013-14	7			
	8	0.0	0	0.0	0	0.0		8	66.8	105	27,300
	9	10.4	11	7.2	117,208	1.4		9			
	10	12.0	10	10.6	135,240	3.4		10	26.5	40	10,400
	11	10.6	11	5.2	119,462	1.4		11			
	12	5.3	4	1.3	43,329	0.8		12			
2015-20	13	9.6	10	0.0	65,088	0.0	2015-20	13			
	14	4.6	3	0.0	25,086	0.0		14			
	15	5.9	6	4.9	66,493	2.1		15	19.5	30	7,800
	16	17.5	10	0.0	75,950	0.0		16			
	17	17.6	18	3.2	148,513	4.5		17			
	18	0.0	0	0.0	0	0.0		18			
	19	13.0	13	0.0	88,140	0.0		19	9.3	14	3,640
	20	4.0	4	0.0	27,120	0.0		20			
	21	19.8	14	0.3	127,596	0.3		21			
	22	5.3	5	0.0	59,731	0.0		22	51.6	82	21,320
	23	7.2	7	0.0	81,144	0.0		23			
	24	12.9	14	12.9	145,383	10.3		24			
	25	15.8	17	8.3	157,412	2.5		25			
	26	18.9	19	9.7	213,003	7.2		26			
	27	16.0	9	0.0	62,720	0.0		27			
28	10.0	6	0.0	39,200	0.0	28					
29	10.9	12	10.9	122,843	11.2	29	14.5	23	5,980		
30	11.3	12	11.3	127,351	13.9	30					
31	2.5	5	0.0	28,175	0.0	31					
Total		257.4	233	92.4	2,242,983	62.3	TOTAL	188.2	294	76,440	

Sumber: Study Team

Catatan: Biaya akuisisi lahan tidak termasuk di dalamnya

Berdasarkan pada identifikasi ukuran project, masing-masing biaya implementasi diperkirakan dan diringkas per tahap. Untuk mengembangkan koridor BRT usulan, total biaya yang dibutuhkan pada tahun 2020 sekitar Rp. 2.558 milyar (atau US\$ 284 juta).

Tabel 8.3 Perkiraan Biaya untuk Pengembangan Koridor BRT per project dan per tahap

Estimated Cost by Project Estimated Cost by Project Group

Project no.	Cost (mil.Rp)	Project Group	Cost (mil.Rp)
P1	19,024	2012 Project 1-5	82,755
P2	9,930	2012 Project 6	164,078
P3	50,201	2013-14 Project 7&8 Project 9&10 Project 11 Project 12	154,651
P4	1,600		262,848
P5	2,000		119,462
P6	164,078		43,329
P7	127,351		2015-20 Project 13 Project 14-17 Project 18-22 Project 23-24 Project 25 Project 26&27 Project 28 Project 29 Project 30 Project 31
P8	27,300	323,842	
P9	117,208	359,047	
P10	145,640	226,527	
P11	119,462	157,412	
P12	43,329	275,723	
P13	65,088	39,200	
P14	25,086	128,823	
P15	74,293	127,351	
P16	75,950	28,175	
P17	148,513	Total	
P18	31,500		
P19	91,780		
P20	27,120		
P21	127,596		
P22	81,051		
P23	81,144		
P24	145,383		
P25	157,412		
P26	213,003		
P27	62,720		
P28	39,200		
P29	128,823		
P30	127,351		
P31	28,175		
Total	2,558,311		

Estimated Cost by Phase

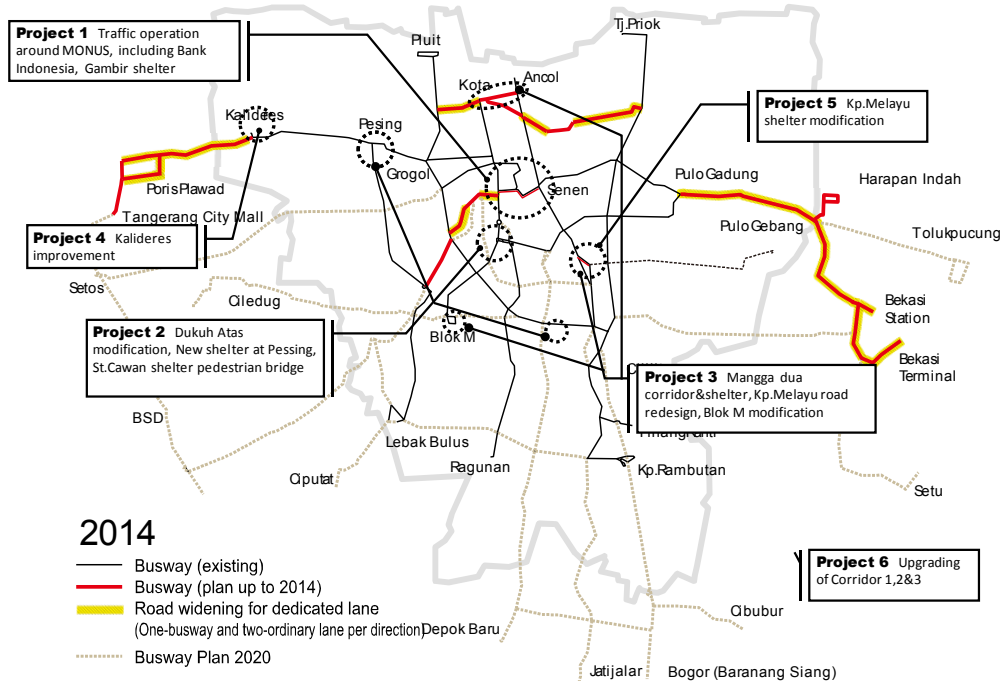
	Total budget	Ave.annual budget
2012	148,386	148,386
2013-14	678,737	339,368
2015-20	1,731,188	288,531
Total	2,558,311	284,257

Sumber: Study Team

Catatan: Biaya Akuisisi Lahan tidak termasuk di dalamnya

Rencana Usulan dan Desain untuk Project Jangka Pendek: Isi dari project jangka pendek (Project 1-6 akan dilaksanakan 2012-2013) akan diperiksa dan diidentifikasi lebih lanjut seperti yang dideskripsikan di Figure 8.3 dan Table 8.4. desain alternatif untuk meningkatkan koridor diusulkan per project dan ditunjukkan pada gambar berikut.

Gambar 8.3 Project Jangka Pendek Pengembangan Koridor BRT



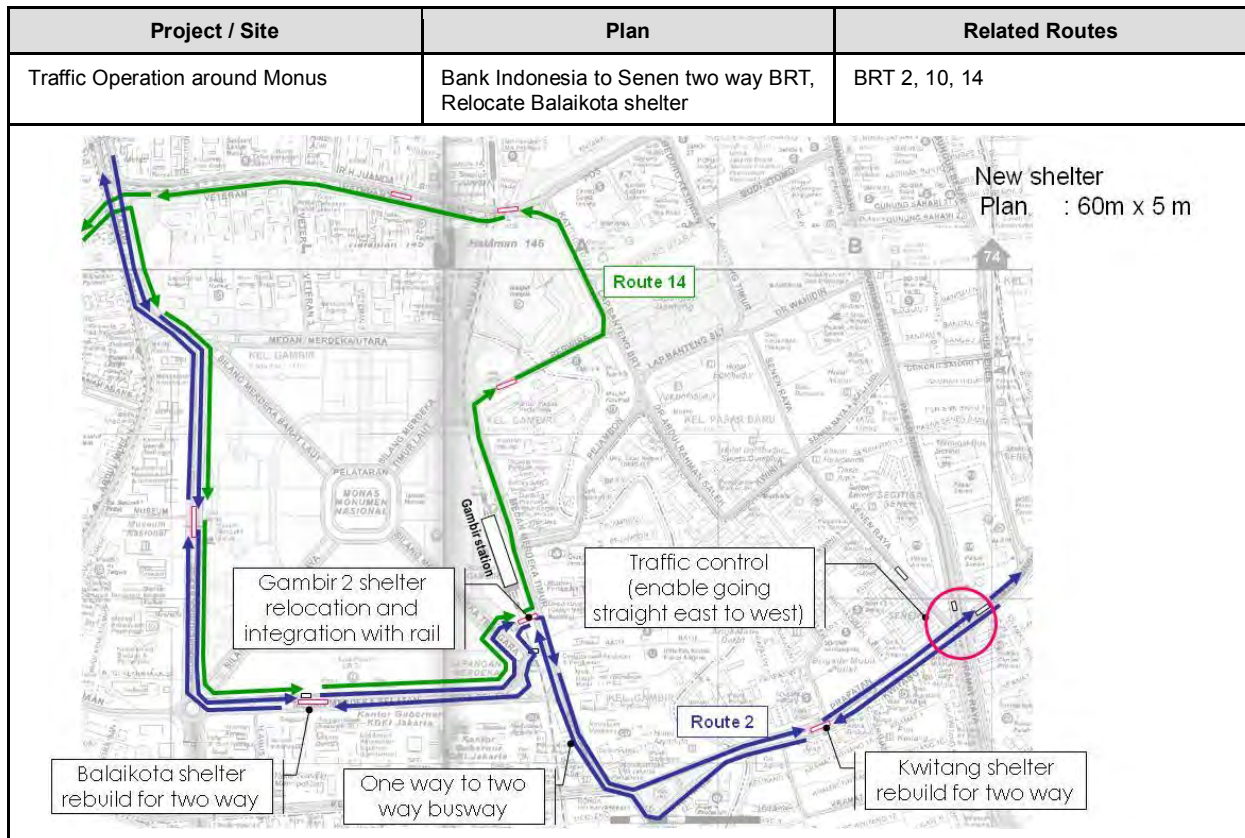
Sumber: Study Team

Tabel 8.4 Proyek Pembangunan Koridor BRT Jangka Pendek

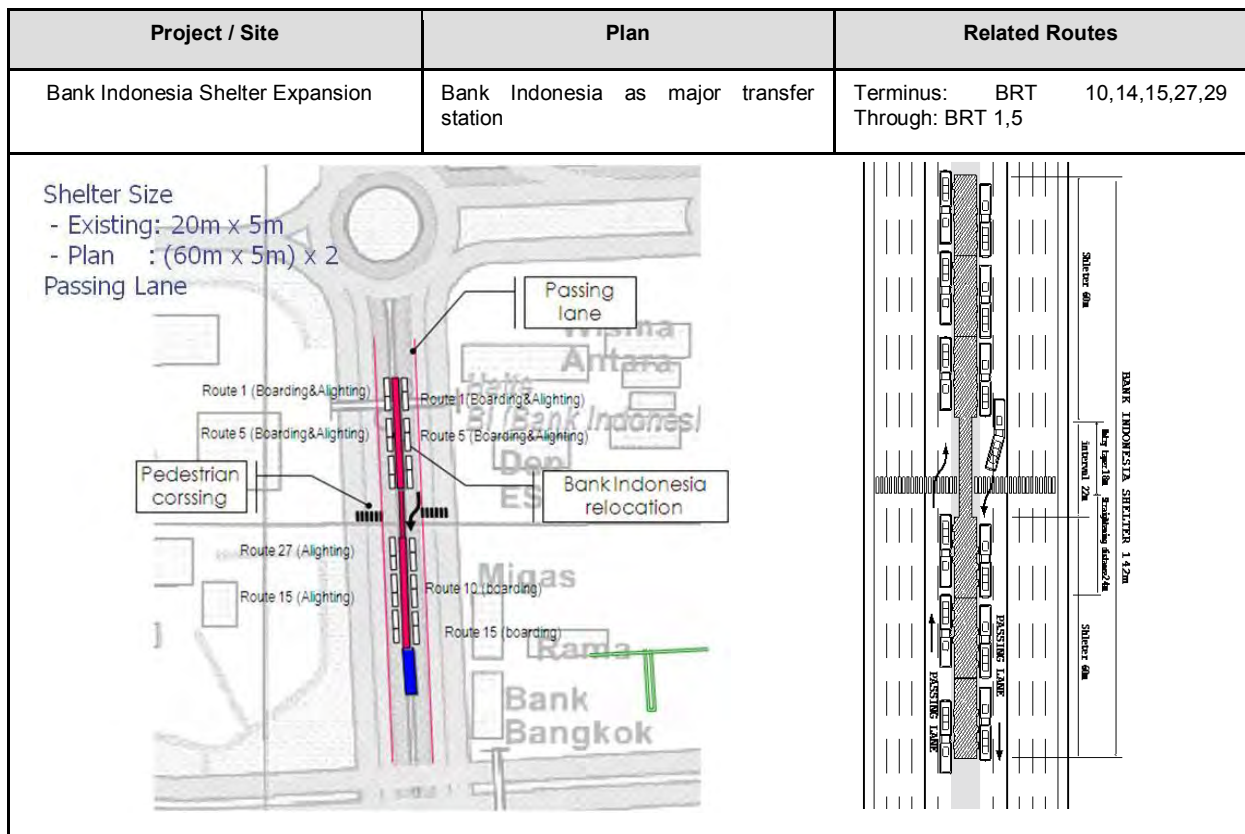
	Project / Site	Plan	Related Busway
P1	A. Traffic Operation around Monus	Bank Indonesia to Senen two way BRT, Relocate Balaikota shelter	BRT 2, 10, 14
	B. Bank Indonesia Shelter Expansion	Bank Indonesia as major transfer station	Terminus: BRT 10,14, 15,27, 29 Through: BRT 1,5
	C. Gambir Shelter Modification to Integrate with Rail	Relocate Gambir 2 shelter	BRT 2, 10, 14
P2	A. New Pessing Shelter	Pessing shelter	Through BRT 2,13,14,25
	B. New Dukuh Atas Shelter	New shelter Dukuh Atas 1 closer to Surdiman station., pedestrian underpath and escalator, Dukuh Atas 2 extention	D. Atas 1: Through BRT 1 D. Atas 2: Terminus BRT 8, 11,18,19,23, Through BRT 3
	C. Cawan Shelter Pedestrian Bridge Extension	St. Cawan pedestrian improvement	Through BRT 6, 9, 22
P3	A. Mangga dua Shelter Construction	Busway track, Two new shelters for new corridors	BRT 5, 13, 16
	B. Kp.Melayu Road Redesign	Redesign to dual direction on Jl.Bekasi Barat Raya, Kebon Pala shelter modification as a transfer station	BRT Route 11,4 Intermediate 51
	C. Blok M Terminal Modification	Increase Blok M busway capacity , Blok M pedestrian deck	Terminus: BRT 1,3,25, Intermediate 43, 44 Through BRT 8,22, 23
P4	Kalideres Terminal Improvement	Increase boarding space for Transjakarta and Tangerang	Terminus: BRT 25 Through: BRT 2, 13
P5	Kp.Melayu Shelter Modification	Build new shelters to north-south alignment	Terminus: BRT 27, Intermediate 47 Through BRT 4,11
P6	Corridor 1,2&3 Upgrading	Track, shelter for articulated and bridge	Corridor 1,2&3

Sumber: Study Team

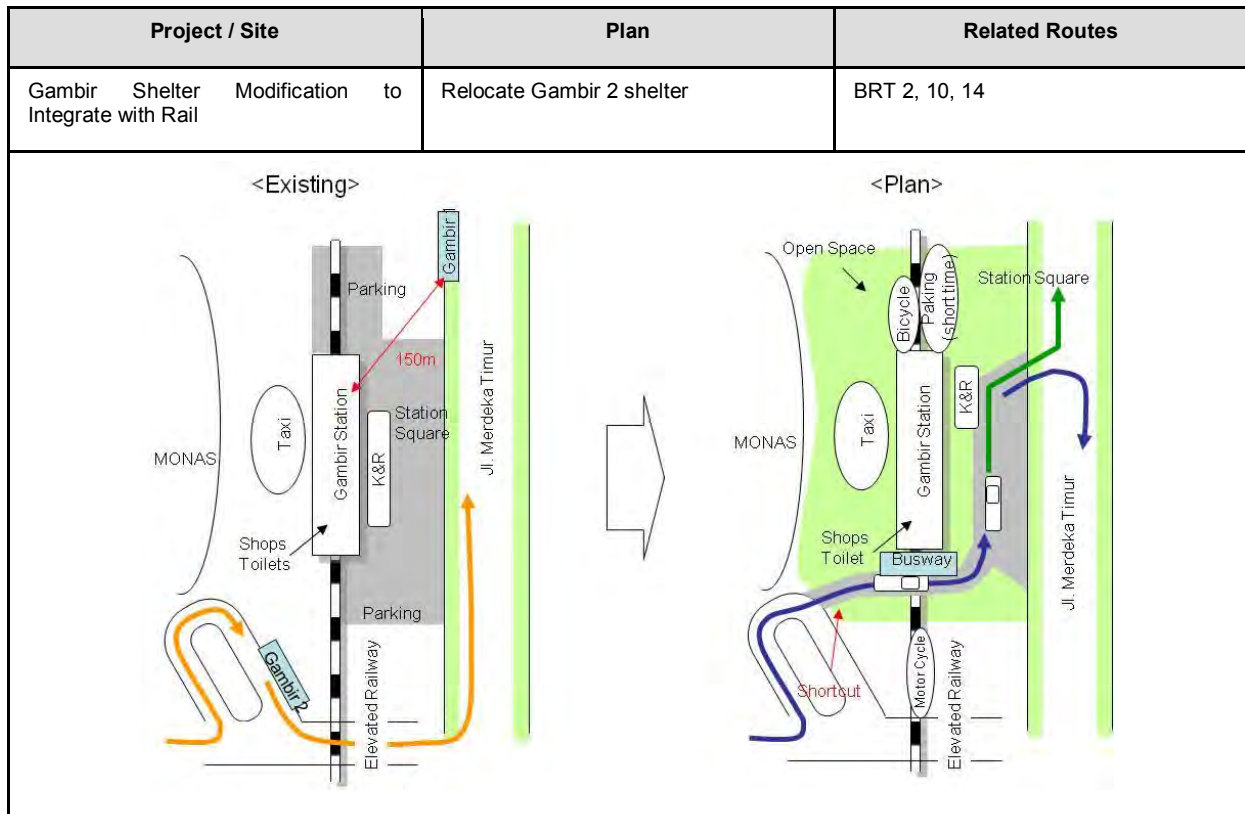
Gambar 8.4 Proyek 1-A: Operasional Lalu Lintas di Sekitar Monas



Gambar 8.5 Proyek 1-B: Perluasan Shelter Bank Indonesia

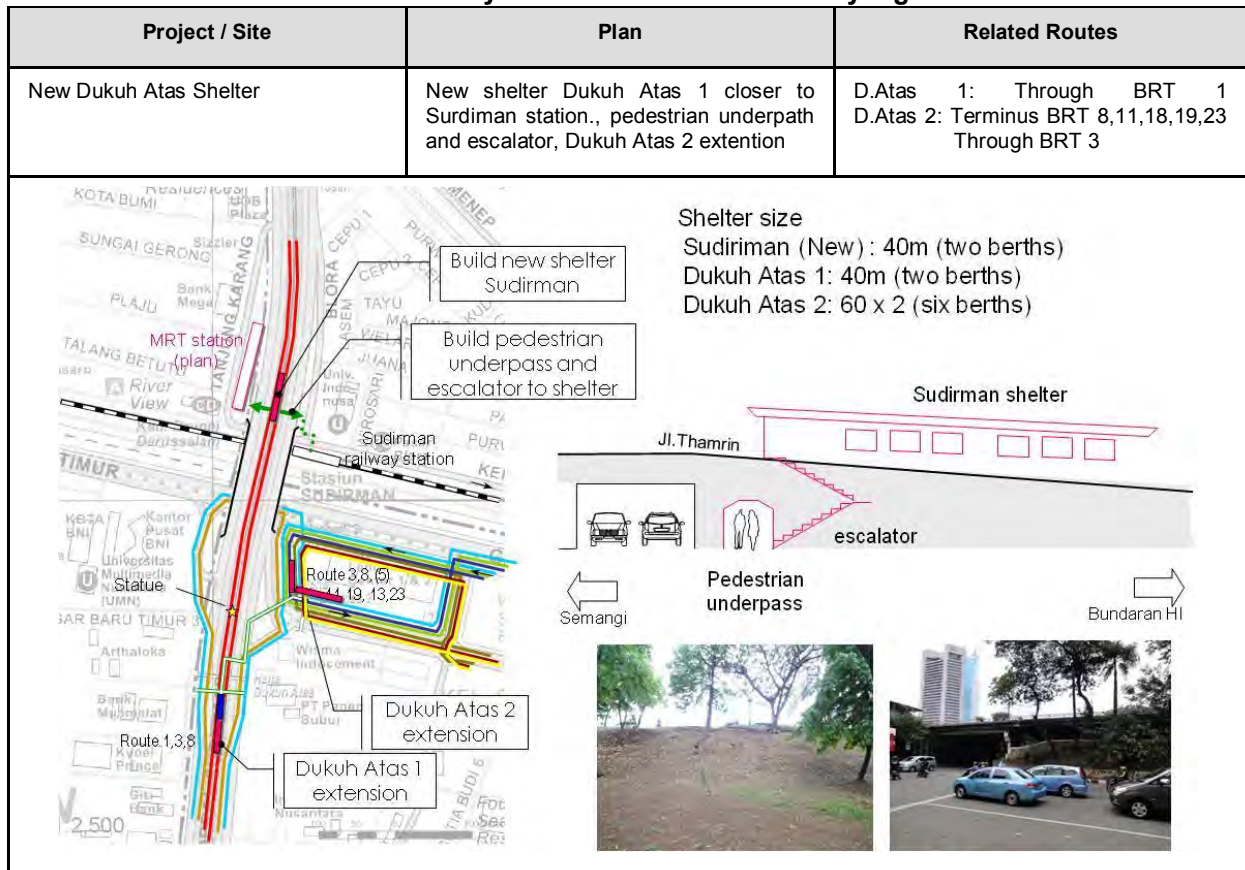


Gambar 8.6 Proyek 1-C: Modifikasi Shelter Gambir untuk Integrasi dengan Rel Kereta



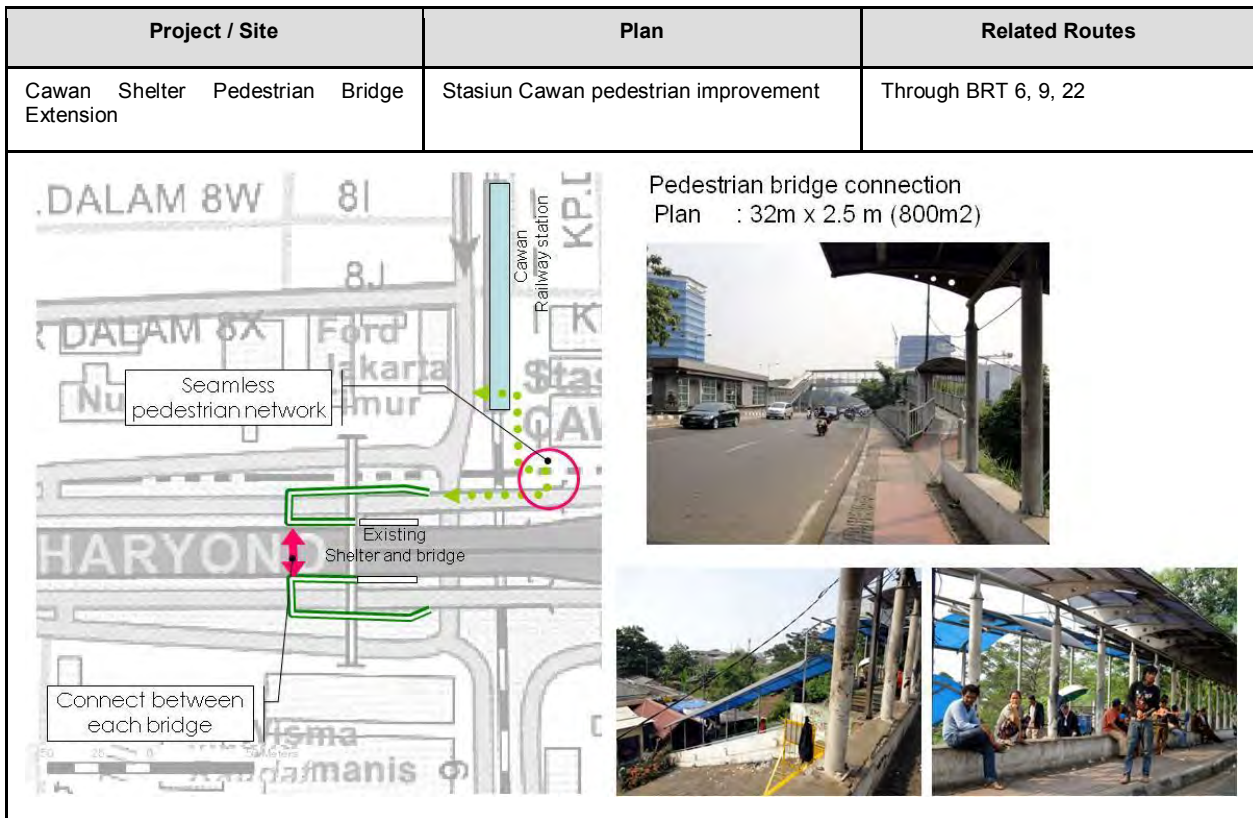
Sumber: Study Team

Gambar 8.7 Proyek 2-B: Shelter Dukuh Atas yang Baru



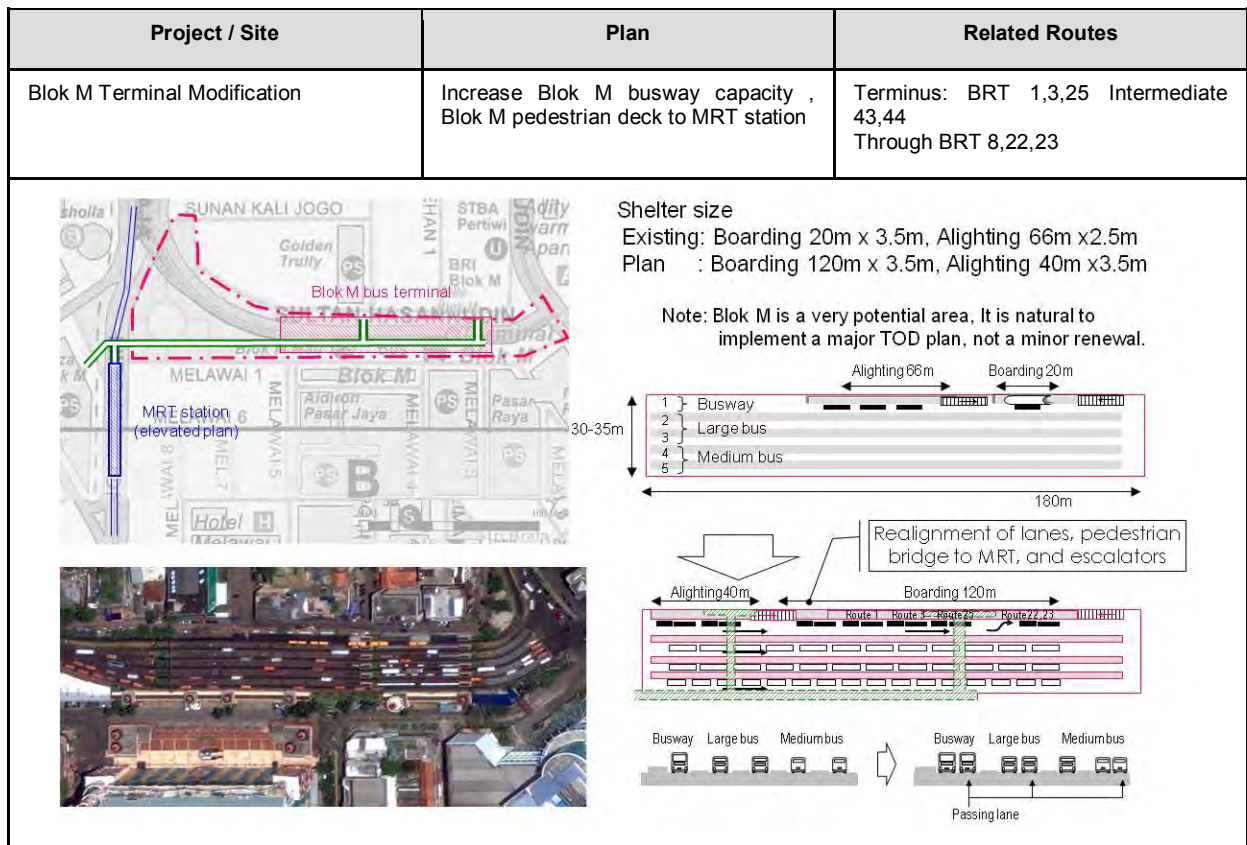
Sumber: Study Team

Gambar 8.8 Proyek 2-C: Perpanjangan Jembatan Penyeberangan Shelter Cawang



Sumber: Study Team

Gambar 8.9 Proyek 3-C: Modifikasi Terminal Blok M



Sumber: Study Team

Gambar 8.10 Proyek 4: Peningkatan Terminal Kalideres

Project / Site	Plan	Related Routes
Kalideres Terminal Improvement	Increase boarding space for Transjakarta and Tangerang	Terminus: BRT Through: BRT 2, 13
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%;"> <p>Alt. A</p> <ul style="list-style-type: none"> - New boarding shelter - Two ticketing counter </div> <div style="width: 30%;"> <p>Alt. B</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renovate alighting shelter to boarding/blighting shelter - Foot bridge </div> <div style="width: 30%;"> <p>Alt. C</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expand the boarding space (7m to 15m at least) - Another boarding berths </div> </div>		

Sumber: Study Team

2) Sistem Lokasi Bus dan Pusat Kontrol

Untuk meningkatkan efisiensi operasional sistem BRT yaitu dengan penguatan fungsi pusat kontrol dan pengenalan sistem lokasi bus yang efektif.

Peralatan GPS yang terpasang akan mengirim informasi lokasi ke stasiun pusat setiap beberapa menit. Data ini akan di manfaatkan di Sistem Lokasi Bus untuk mengkalkulasi waktu perkiraan dari kedatangan (ETA=Estimated Time Arrival) untuk setiap pemberhentian bus dan tujuan, dan menginformasikan kepada pelanggan melalui PC, telepon genggam atau di monitor atas di shelter bus.

Ini dapat membantu untuk identifikasi lokasi secara real time dari semua bus dan informasi penundaan. Jika sistem mengirim informasi ini ke pelanggan, itu akan mencegah komplain dari pelanggan tentang “Kapan bus saya akan datang?”. Pelanggan bisa mengecek informasi real time dengan PC atau telepon genggam dimana saja, kapan saja dan kita dapat menaruh monitor real time di setiap shelter bus untuk menunjukkan informasi.

Di sisi lain, lembaga BRT (termasuk operator) akan mampu mencapai tidak hanya data yang sama tetapi juga semua data operasional seperti Kilometer Operasional, waktu operasional, frekwensi operasional, dll melalui sistem.

Pengembangan bus lokasi sistem akan sesuai dengan pengembangan jaringan rute BRT. Tabel dibawah menunjukkan komponen dai pengembangan sistem, pentahapan dan perkiraan biaya. Pengembangan sistem membutuhkan sekitar US\$13.8 juta untuk mengcover semua jaringan BRT di 2020.

Tabel 8.5 Pengembangan Sistem Lokasi Bus

Item	Unit Price (US\$)	Qty	Phase	Cost (US\$) (2012-2014)	Cost (US\$) (2015-2020)
1. Equipment in Bus	@2,000	1,100	2012-2014	2,200,000	-
		1,400	2015-2020	-	2,800,000
2. LED Indicator inside Bus	@1,000	1,100	2012-2014	1,100,000	-
		1,400	2015-2020	-	1,400,000
3. Radio system	@1,000	1,100	2012-2014	1,100,000	-
		1,400	2015-2020	-	1,400,000
4. Information Monitor at Bus Station	@5,000	260	2012-2014	1,300,000	-
		180	2015-2020	-	1,900,000
5. Monitor at Control Center	@2,500	20	2012-2014	50,000	-
6. PC sets	@1,300	30	2012-2014	39,000	-
7. System Development and Server				1,500,000	-
Total				7,289,000	6,500,000
					13,789,000

Sumber: Study Team

Catatan: Excluding cost of the space for control center and required LAN establishment.

3) Sistem Tiket Bus

Kegunaan dari Rechargeable Contactless IC Card sebagai kartu pass di card reader pintu otomatis atau peralatan sentuh. Kartu dilewatkan di mesin pembaca kartu ketika penumpang akan masuk ke shelter asal, dimana tidak dikenakan biaya pada saat itu. Perekam perjalanan dipasang di dalam kartu dan pada saat keluar, sekali lagi kartu dilewatkan ke mesin pembaca kartu. Saat itu tarif akan dikenakan dari sisa balance kartu.

Perihal informasi mengenai pendapatan, penggunaan kartu akan ditransfer kepada pusat sistem untuk data manajemennya. Pusat sistem juga mengirim data master seperti informasi tarif, informasi halte bus kepada seluruh terminal penjualan dalam rangka mensinkronisasi jaringan sistem.

Pengembangan sistem akan sesuai dengan pembangunan rute jaringan BRT. Tabel di bawah ini menunjukkan komponen pengembangan sistem, tahapan, dan perkiraan biaya. Pengembangan sistem ini memerlukan setidaknya US\$20.5 juta (tidak termasuk fungsi-fungsi tambahan) untuk mengakomodasi keseluruhan jaringan BRT pada tahun 2020.

Tabel 8.6 Pengembangan Sistem Tiket Bus

Item	Unit Price (US\$)	Qty	Phase	Cost (US\$) (2012-2014)	Cost (US\$) (2015-2020)
1. Automatic Gate at shelter (2 gates/ shelter)	@7,500	520	2012-2014	3,900,000	-
		360	2015-2020	-	2,700,000
2. Sales Terminal at Shelter	@5,000	260	2012-2014	1,300,000	-
		180	2015-2020	-	900,000
3. System Development and Server			2012-2014	10,000,000	-
4. Handy Terminal in Intermediate Bus	@4,000	160	2012-2014	800,000	-
		120	2015-2020	-	600,000
5. Software Dev't for intermediate bus			2012-2014	250,000	-
6. Wireless LAN Equipment and Server for Intermediate Bus			2012-2014	30,000	-
Option 1: Auto Recharging Machine	@35,000				
Option 2: Auto Issuing Machine 1/	@13,000				
Option 3: Simplified Touching Device 2/	@15,000				
Total 3/				16,280,000	4,200,000
					20,480,000 + optional

Sumber: Study Team

Catatan: 1/ selling encoded IC card with fixed price, 2/ require minimum 2 devises per shelter for entrance/exit, 3/ excluding the cost of required LAN establishment

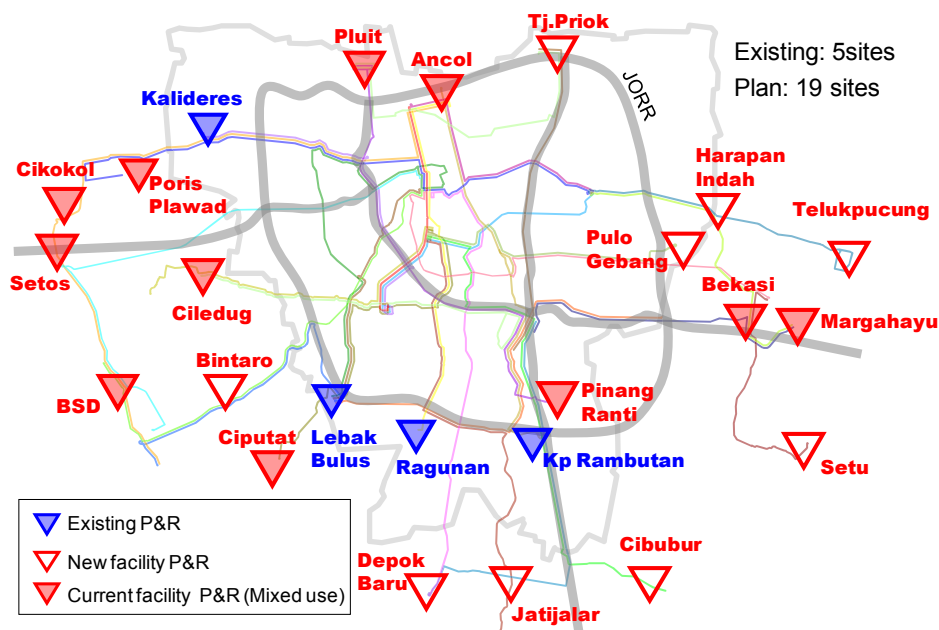
4) Fasilitas Park & Ride

Sistem Park and Ride adalah salah satu piranti pendukung promosi kepada orang untuk menggunakan angkutan umum dan mengurangi lalu lintas kendaraan pribadi, dimana dapat membantu meringankan kemacetan lalu lintas. Kriteria berikut harus digunakan sebagai panduan umum dalam peletakan lokasi fasilitas Park and Ride.

- Diluar/sekitar JOOR
- Pelayanan angkutan umum sudah baik (dalam hal ini BRT)
- Akses mudah dari/ke area perumahan/tempat tinggal
- Pemanfaatan fasilitas eksisting
- Tersedia lokasi yang berdekatan dengan shelter
- Pertimbangan dengan daerah tangkapan

Berdasarkan jaringan BRT yang diusulkan dan kriteria yang disebut diatas, 19 site lokasi yang ditunjukkan pada Figure 8.11 diidentifikasi untuk pengembangan fasilitas Park and Ride.

Gambar 8.11 Usulan Lokasi Fasilitas Park & Ride



Sumber: Study Team

Catatan: Pada terminal Poris Plawad dan Kalideres Park and Ride sudah tersedia namun belum digunakan secara maksimal

Jadwal implementasi Park and Ride harus disesuaikan dengan implementasi angkutan umum, khususnya dengan pengembangan jaringan BRT seperti pada Figure 8.12. juga konsultasi dengan pemilik lahan sekarang dan review dari pengembangan rencana eksisting (terminal bus, pembangunan perumahan, dll) perlu diadakan.

Fasilitas Park and Ride dapat diimplementasikan oleh pemerintah, swasta dan dibawah skema dari kerjasama umu-swasta tergantung pada karakteristik dan kondisi site. Pilihan untuk manajemen dan operasional dengan implementasi telah diperiksa dan ditunjukkan pada Table 8.7.

Gambar 8.12 Jadwal Implementasi Pengembangan Fasilitas Park & Ride

Park&Ride site	Existing	2012	2013-14	2015-20	P&R type	Candidates for the parking lots
1 Kalideres	Existing	90			Bus terminal	not utilized, need good access road
2 Lebak Bulus	Existing	25			Bus terminal	Integration with MRT terminal is needed
3 Ragunan	Existing	280			Bus terminal	Highly utilized
4 Kp.Rambutan	Existing	30			Bus terminal	
5 Poris Plawad	Existing	75			Bus terminal	not utilized, Busway is not operated yet
6 Pluit			200		Mixed use	Parkings of Pluit village
7 Tj.Priok			200		Bus terminal	New development adjacent to bus terminal
8 Ancol			200		Mixed use	Parkings of current activities
9 Pinang Ranti		100			Bus terminal	Inside Pinang Ranti terminal and depo
10 Pulo Gebang		100			Bus terminal	Bus terminal is under construction
11 Bekasi			300~		Bus terminal	New development adjacent to bus terminal
12 Margahayu			300~		Mixed use	Parkings of Metropolitan mall
13 Telukpucung				300~	Suburban	New development along the corridor
14 Harapan Indah		300~			Suburban	New development along the corridor
15 Setu				300~	Suburban	New development along the corridor
16 Setos				300~	Mixed use	Parkings of building complex
17 Cikokol			200		Mixed use	Parkings of Tang City Mall
18 Ciledug				300~	Mixed use	Parkings of Ciledug plaza
19 BSD				300~	Mixed use	Parkings of ITC BSD and others
20 Bintaro				300~	Suburban	New development along the corridor
21 Ciputat				200	Mixed use	Parkings of Ps.Ciputat
22 Cibubur				300~	Suburban	New development along the corridor
23 Jatijajar				200	Suburban	New development along the corridor
24 Depok Baru				300~	Bus terminal	New development adjacent to bus terminal

Sumber: Study Team

Catatan: PCU: Passenger Car Unit, required space is set: 500 pcu (existing), 2,500 pcu (2014), 5,000 pcu or more (2020)

Tabel 8.7 Pilihan untuk Fasilitas Manajemen dan Operasional Park and Ride

Item	Government	Private	PP Partnership
Site Characteristic	<ul style="list-style-type: none"> Bus Terminals Gov't Parkings (Off-/On-street) Public Vacant Lands, Public Parks, Gov't Buildings, Public Facilities, 	<ul style="list-style-type: none"> Commercial Complexes Private Lands/Buildings Private Facilities Private Residential Area 	<ul style="list-style-type: none"> Public and private lands and buildings
Planning	<ul style="list-style-type: none"> Transport Agency plan the site, capacity, and type of service BAPPEDA prepare DED (in some cases handled by Dinas PU) 	<ul style="list-style-type: none"> Private company in coordination with the public transport/local transport agency 	<ul style="list-style-type: none"> Gov't plan the site, and private company construct the parking Company plan the site and construct and Gov't support the land and permit. Gov't plan the site and construct, but involve company to do O&M
Construction	<ul style="list-style-type: none"> Transportation Agency construct the buildings and supporting facilities 	<ul style="list-style-type: none"> Company 	
Operation/ Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> Parking Management Unit under Transportation Agency 	<ul style="list-style-type: none"> Company 	<ul style="list-style-type: none"> Company
Investment	<ul style="list-style-type: none"> Gov't Revenue and Expenditure Budget (APBD) 	<ul style="list-style-type: none"> Private Investment 	<ul style="list-style-type: none"> Private Investment
Gov't Revenue	<ul style="list-style-type: none"> To City/District Gov't Cash as a Parking Levy Revenue 	<ul style="list-style-type: none"> Indirectly via tax from business Revenue, land ownership and land utilization 	<ul style="list-style-type: none"> Using contract agreement between Gov't and Private Company
Parking Charge	<ul style="list-style-type: none"> Gov't decide using Local Regulation 	<ul style="list-style-type: none"> Company and following the provision provided by Gov't 	<ul style="list-style-type: none"> Company and following the provision provided by Gov't
Suggested Site Type	<ul style="list-style-type: none"> Bus Terminal P&R Where there's gov't land/building 	<ul style="list-style-type: none"> Mixed-use P&R Suburban P&R High demand area 	<ul style="list-style-type: none"> Mixed-use P&R Suburban P&R

Sumber: Study Team

5) Terminal Terintegrasi/Multi-Moda

Terminal terintegrasi atau multimoda adalah tempat dimana transfer/transit antara moda transport yang berbeda (contoh kereta ke bus). Terminal dengan fungsi lalu lintas dan fungsi urban dapat juga diintegrasikan. Terminal yang diintegrasikan dengan MRT/kereta dan busway adalah potensi yang tinggi dalam konteks pengembangan urban/Transit Oriented Development (TOD).

Berdasarkan pada jaringan BRT yang diusulkan dan jaringan publik transport lainnya seperti MRT dan Jabodetabek Railway, 20 lokasi site diidentifikasi untuk pengembangan terminal integrasi/multimoda masa depan.

Gambar 8.13 Usulan Lokasi Terminal Integrasi/Multimoda



Sumber: Study Team

Tabel 8.8 Ukuran dari Usulan Pengembangan Terminal Integrasi/Multimoda

Bus Shelter	Existing			Plan				Ordinary Bus Frequency / day				Ordinary Bus Pax (assumption)	remarks
	Railway (station)	BRT (shelter)	Bus Terminal	MRT	BRT Route (# of route)	BRT Route (# of Tml route)	Intermediate (# of route)	Patas	Reg. Med.	Small	total		
1 Kota	✓	✓	✓	NW (2020)	1 → 5	1 → 2	-	0	349	3,531	3,880	24,635	BRT 'n railway station: neighboring
2 Dukuh Atas 1&2	✓	✓		NW (2016)	3 → 7	2 → 5	-	-	-	-	0		BRT 'n Surirman station: 300m PPP proposal, Airport link is planned
3 Blok M		✓	✓	NW (2016)	1 → 5	1 → 3	3	479	3,845	64	4,388	91,590	Many medium+small buses stop on the road
4 Lebak Bulus	✓	✓	✓	NW (2016)	1 → 5	1 → 4	1	73 (88)	1,003 (113)	2,427 (468)	4,172	41,625	(*) number is outside of BT, along the street.
5 Tj. Priok	✓	✓	✓		1 → 2	1 → 2	3	579	1,090	2,710	4,379	52,720	BRT 'n railway station: neighboring
6 Gambir	✓	✓			3 → 4	0 → 0	-	-	-	-	0		BRT 'n railway station: 150m
7 Senen	✓	✓	✓		3 → 3	0 → 0	-	242	1,683	1,721	3,646	49,525	BRT 'n railway station: neighboring
8 Manggarai	✓	✓	✓		3 → 4	0 → 0	-	-	-	-	0		BRT 'n railway station: 350m Airport link railway is planned
9 Pasar Minggu	✓	✓	✓		0 → 1	0 → 0	-	49 (22)	68 (1,574)	4,025 (3,702)	9,440	73,605	(*) number is outside of BT, along the street.
10 Pulo Gebang			under construction	EW (2020)	0 → 1	0 → 1	-	-	-	-	0		1km to planned Cakung station
11 Kp.Melayu		✓	✓		1 → 3	2 → 1	1	24	1,412	4,207	5,643	49,995	
12 Sta.Bekasi	✓				0 → 3	0 → 3	2	-	-	-	0		
13 Terminal Bekasi			✓		0 → 2	0 → 2	2	440	91 (39)	2,923 (1,032)	4,525	35,575	(*) number is outside of BT, along the street.
14 Pulo Gadung	✓	✓	✓		2 → 5	2 → 4	1	164	901	4,156	5,221	43,720	
15 Grogol	✓	✓	✓		3 → 5	0 → 0	-	133 (88)	244 (1,278)	358 (676)	2,979	43,250	BRT 'n railway station: 800m (*) number is outside of BT, along the street.
16 Cawan	✓	✓			3 → 5		-	-	-	-			BRT is on the flyover
17 Poris Plawad	✓		✓	EW (2020)	0 → 1	0 → 1	-	430	170	1,710	2,310	24,850	BRT is opposite side of the road (200m) Shelter installation completed at P.Plawad
18 Rw.Buntu	✓				0 → 3	0 → 0	2	-	-	-	0		
19 Depok Baru	✓		✓		0 → 2	0 → 2	2	128	201	8,715	9,044	51,435	BRT 'n railway station: 250m
20 Kalideres		✓	✓		2 → 3	1 → 1	-	238	1,016	1,390	2,644	34,410	BRT 'n railway station: 250m

Sumber: Study Team

9 PENGEMBANGAN INSTITUSIONAL

1) Pembentukan TransJabodetabek (Institusi BRT Regional)

(1) Usulan Fungsi dan Organisasi

Institusi BRT regional, TransJabodetabek adalah faktor vital untuk mempercepat dan meningkatkan layanan angkutan umum bus melewati wilayah Jakarta. Institusi BRT akan berada di bawah struktur OTJ, namun akan dibentuk sebagai lembaga hukum otonom untuk merencanakan dan mengontrol jalannya layanan bus jaringan BRT Jabodetabek.

OTJ membuat Strategic Urban Transport Policy (SUTP) antar wilayah dan melaksanakan program dan project di Master Plan Transportasi Jabodetabek. Kebijakan strategis memandu TransJabodetabek dalam operasional dan menentukan “strategic network development plan” dan rencana operasional bisnis. TransJabodetabek akan manage dan melaksanakan kontrak operator bus dan operator yang dikontrak akan menyewa sopir dan bus yang dijalankan, jadi TransJabodetabek itu sendiri tidak langsung menangani operasional bus.

TransJabodetabek sebagai sistem manager bagi BRT sistem (termasuk rute intermediate dan feeder) berfungsi sebagai sebuah bisnis dengan beberapa tanggung jawab sebagai berikut:

Outline TransJabodetabek:

- Sebagai institusi BRT adalah merencanakan, manage, mengontrol dan menjalankan pelayanan, termasuk rute intermediate dan feeder.
- Mayoritas kendali dimiliki oleh pemerintah pusat dan/atau daerah dalam framework BUMN atau BUMD.
- Dioperasikan komersial dalam tatacara bisnis (orientasi bisnis tapi tidak terpaku pada orientasi keuntungan).
- Beroperasi melewati kabupaten/kota dan batas propinsi.
- Intitusi otonom dengan insentif untuk memaksimalkan bisnis dan efisiensi operasi.
- Tidak ada subsidi sebagai kompensasi kerugian, dimana “pengguna-subsidi” dapat bertahan dalam operasional komersial karena mengenakan biaya komersial dalam membawa penumpang¹

Peran TransJabodetabek:

- Merencanakan pengembangan jaringan rute

Gambar 9.1 Kerangka Konseptual Manajemen dan Operasional BRT



Sumber: JAPTraPIS

¹A “user-subsidy” where the difference between a commercial fare (the total cost of operating the service / number of passengers) and the fare determined by social policy shall be compensated.

- Menghasilkan patronage dan membangun pendapatan
- Memastikan performa finansial
- Mengatur efisiensi sistem dan biaya
- Mengatur kebijakan dan pengumpulan tarif
- Mengatur dan melaksanakan kontrak operator bus

Tabel 9.1 meringkas fungsi dari OTJ, TransJabodetabek dan pemerintah lokal dan pusat.

Tabel 9.1 Fungsi OTJ, TransJabodetabek dan Pemerintah

Sector	Sub-sector	Bus Rapid Transit (BRT)		General Bus Transport		
		T/J Busway	Intermediate Bus connecting Busway	Inter-city between Provinces Bus Service in Jabodetabek	Inter-city Bus Service in Province	Intra-city Bus Service (General)
Planning	Strategic transport & urban development planning	JTA	JTA	JTA	JTA	JTA
	Planning route networks and development services	T/J	T/J	T/J	L/G	L/G
	Strategic service planning, bus/railway integration	JTA	JTA	JTA	JTA	L/G
	Planning Public Transport Infrastructure Development	JTA	JTA	JTA	JTA	L/G
Regulation	License and permit approval	JTA	JTA	DGLT	L/G	L/G
	Administrative & Technical Standards, Norms, Minimum Service Standards and Guidelines	T/J	T/J	T/J	DGLT	DGLT
	Fare policy	JTA	JTA	JTA	JTA	JTA
Finance	Financial Arrangement for Business Operation (facilitate loan, subsidy)	JTA	-	-	-	-
	Financing bus fleet procurement	JTA	OPR	L/G	L/G	L/G
Fare/ Marketing	Development of Fare Collection System (ticketing system)	JTA	JTA	DGLT	L/G (Provincial Govt)	L/G (District/City)
	Marketing/Promoting Public Transportation Services	T/J	T/J	OPR	OPR	OPR
Infrastructure Development	Financial planning, budgeting and procurement (Procurement can be delegated to L/G and/or T/J)	JTA	JTA	JTA	JTA	L/G
	Infrastructure Development (Construction) (Construction can be delegated to L/G and/or T/J)	C/G L/G	C/G L/G	L/G	L/G	L/G
	Construction Supervision & Technical Inspection (Supervision and inspection can be delegated to L/G and/or T/J)	C/G L/G	C/G L/G	L/G	L/G	L/G
	Land	L/G	L/G	L/G	L/G	L/G
Asset Management	Base Infrastructure	L/G	L/G	L/G	L/G	L/G
	Upper Infrastructure (Facility) (bus terminal, bus station, etc)	T/J	T/J	L/G	L/G	L/G
	Fleets and Equipments	T/J	OPR	OPR	OPR	OPR
	Procurement (contract with bus operator)	T/J	T/J	-	-	-
O&M	Operation and Maintenance of the Infrastructure constructed by JTA			L/G	L/G	L/G
	- truck (routine/periodic maintenance, rehabilitation), barrier, marking	T/J	-	-	-	-
	- bus station (access pedestrian bridge)	T/J	-	-	-	-
	- control center (intelligent transportation system)	T/J	-	-	-	-
	Operation and Maintenance/Management of Facilities and Equipments			L/G	L/G	L/G
	- Fleet maintenance	T/J	OPR	OPR	OPR	OPR
- ITS (intelligent transportation system; bus location system, etc)	T/J	-	-	-	-	
Business Operation	Business Operation	T/J	T/J	OPR	OPR	OPR
	- Fare collection	T/J	T/J	OPR	OPR	OPR
	- Revenue management (revenue reallocation)	T/J	T/J	-	-	-
	Fleet Operation: operating bus	OPR	OPR	OPR	OPR	OPR
Evaluation	Business Operation Performance Evaluation	JTA	T/J	DGLT	L/G (Provincial Govt)	L/G (District/City)
Law	Law Enforcement	Police	Police	Police	Police L/G	Police L/G

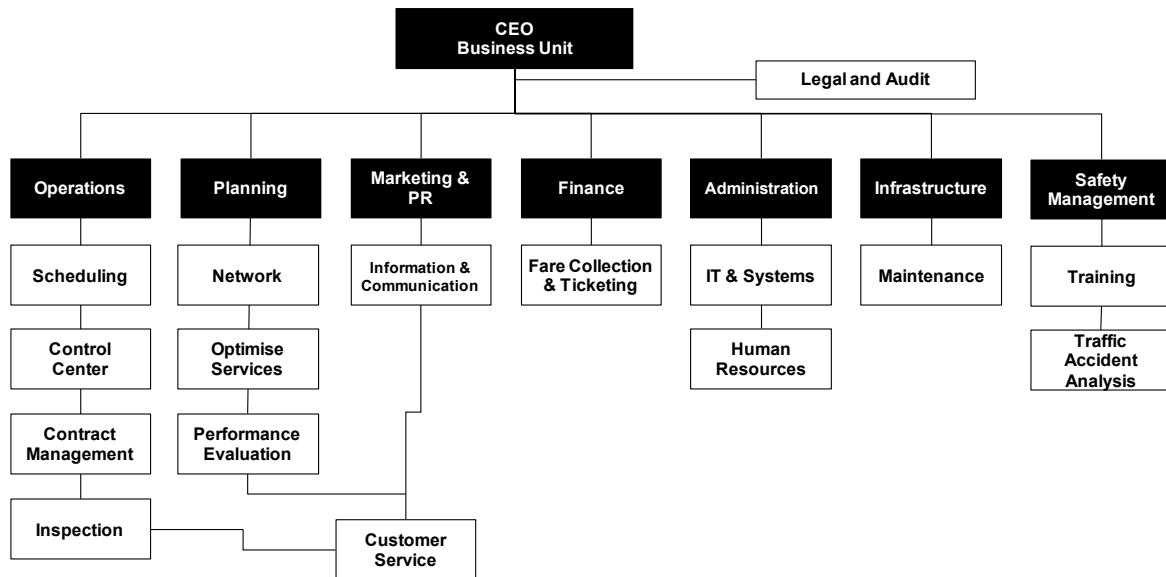
Sumber: JAPTraPIS

Catatan: TJ = TransJabodetabek = BRT Agency, C/G = Central Government, L/G = Local Government

Pengembangan infrastruktur fisik yang termasuk dalam Master Plan Transportasi Jabodetabek akan dibiayai oleh OTJ, namun DED (detail engineering design), pengadaan kontrak, supervisi konstruksi akan tetap berada dalam tanggung jawab institusi pemerintah pusat dan lokal, yakni OTJ membatasi fungsi rencana dan anggaran, alokasi anggaran, monitoring dan evaluasi dari operasional project angkutan umum.

Usulan struktru TransJabodetabek sama dengan Transjakarta tetapi lebih ditekankan pada management corporate dan manajemen operasional customer oriented berdasarkan bisnis nyata dan model manajemen sistem BRT.

Gambar 9.2 Usulan Struktur Organisasi TransJabodetabek



Sumber: JAPTraPIS

Bisnis dan manajemen model dari sistem BRT, TransJabodetabek, menggarisbawahi keberlangsungan dan performa dari keseluruhan operasional dan mempengaruhi fitur desain dari operasional itu sendiri. Bisnis dan model manajemen meliputi 1) pendekatan bisnis ke manajemen dan operasional BRT, dan 2) rencana operasional dan sangat terkait dengan keadilan kebijakan yang terkait, pengguna subsidi dan subsidi umum.

Manajemen berorientasi komersial mendefinisikan bahwa operasional berbasis bisnis lah yang akan memenangkan persaingan pasar, menumbuhkan pendapatan dan pengaturan biaya secara efisien. Ketika OTJ mengembangkan Rencana Operasi sebagai bagian dari Strategic Urban Transport Policy, TransJabodetabek mengembangkan 1) efisiensi operasional, 2) rencana pengembangan pendapatan dan pemasaran, dan 3) kampanye hasil.

(2) Jadwal Implementasi

Jadwal pembentukan TransJabodetabek sebagian besar tergantung pada pembentukan jadwal OTJ yang diharapkan pada 2012. Ketika OTJ sudah dibentuk, maka diharapkan untuk mendesain struktur institusional dan mempersiapkan anggaran yang diperlukan untuk 2013, dengan begitu TransJabodetabek akan terbentuk pada awal 2013.

Gambar 9.3 Jadwal Implementasi Pembentukan TransJabodetabek

Benchmark	Agency	2012	2013	2014	2015-20
Jabodetabek Transportation Authority (JTA) is established		▼			
PerPres of Jabodetabek Transportation M/P is ratified		▼			
PP for "Vehicles" and "Vehicle Inspection" are ratified		▼	Transition Period - 2016		
Other PP scheduled by the MOT are ratified		▼			
GHG Emission Action Plan Target					(2020)▼
TransJabodetabek (T/J)					
- Institutional Design of T/J	JTA	■ ■ ■			
- TransJakarta expansion/Bodetabek BRT service starts		■			
- TransJabodetabek established	T/J		▼		
- BRT with Feeder Bus Service starts	T/J	▼			
- Fare Integration (BRT Trunk & Feeder and Railway)	JTA	▼			

Sumber: JAPTraPIS

2) Reformasi Sistem Manajemen Bus General

(1) Konsep Sistem Klasifikasi Kontrak

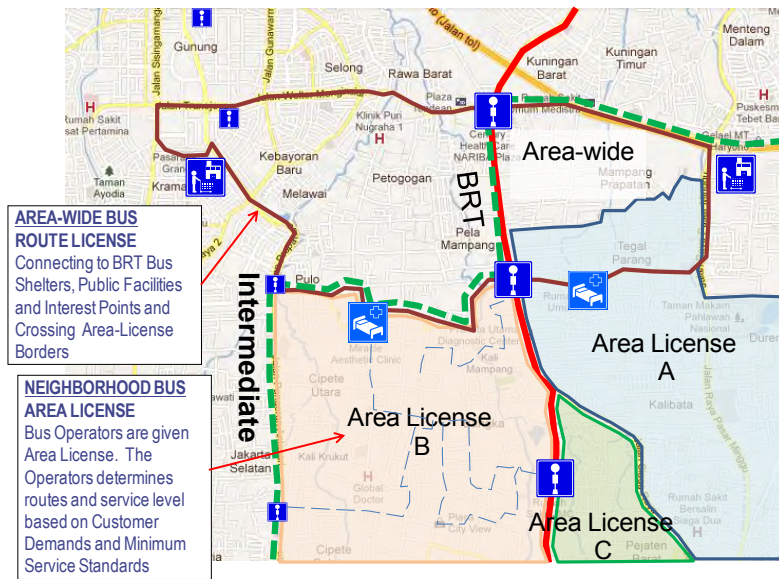
Pelayanan bus umum telah kehilangan sebagian besar penumpang terkait dengan buruknya kualitas pelayanan, yang disebabkan oleh sistem manajemen dan operasional mereka sendiri. Empat instruments variabel untuk meningkatkan pelayanan angkutan umum adalah 1) men-standardkan dan melaksanakan standar pelayanan minimum, 2) meremajakan armada bus, 3) pembaharuan sistem lisensi bus umum, dan 4) pengembangan kapasitas. Beberapa instrumen pertimbangan untuk mewujudkan peremajaan armada bus adalah 1) pembaharuan inspeksi kendaraan motor berkala dengan workshop dan sistem akreditasi mekanik automobile, 2) pengukuran batas umur armada, 3) dukungan financial dan insentif dan peningkatan model bisnis, dan 4) memperkuat penegakan hukum.

Operator bus umum, biasanyadiatur dibawah ijin atau sistem ijin rute/trayek; namun ini adalah mekanisme yang lemah untuk regulator dalam emngontrol operator bus dimana operator bus harus menanggung resiko bisnis. Pendekatan yang bisa dilakukan dalam menyatukan operator yang saling bersiang ke dalam suatu sistem jaringan dengan desain pelayanan adalah:

- Operasional trunk BRT menjadi operasional rute trunk dengan infrastruktur bertaraf tinggi;
- Rute bus intermediate, bertindak sebagai rute lintas-suburban dan feeder kepada BRT dan sepenuhnya terintegrasi dengan BRT melalui integrasi tarif dan terkoneksi dengan platforms shelter BRT. Rute intermediate selalu overlap bagian BRT untuk memungkinkan transfer di shelter;
- Rute area beroperasi dibawah pemerintah lokal sebagai tambahan ke jaringan BRT dengan tarif yang tidak terintegrasi (tapi dapat melayani BRT); dan
- Feeder lokal dan pelayanan masyarakat juga tidak ber tarif-integrasi tetapi melayani masyarakat lokal untuk menyediakan pelayanan lokal dan akses ke BRT.

Gambar 9.4 menggambarkan tipe pelayanan di peta dan Tabel 9.2 menunjukkan perbandingan antara BRT/Rute Intermediate sepanjang rute utama ke area pelayanan lokal, ini dimungkinkan untuk mengontrak layanan angkot sebagai feeder ke layanan BRT.

Gambar 9.4 Konsep Sistem Lisensi Bus untuk Pelayanan Bus Umum



Sumber: JAPTraPIS

Tabel 9.2 Konsep “Mixed Liscense” ke “Classified Contract System”

	BRT	Intermediate	Area-wide	Neighborhood
Strategic Network Planning	JTA	JTA	L/G	L/G
Contract and Permit Approval	JTA	JTA	L/G	L/G
Performance-based Contract	√	√	No	No
- Form of License	-	-	Route	Area
Regulatory Authority	JTA	JTA	L/G	L/G
Fare Setting and Approval	JTA	JTA	L/G	L/G
Integrated Fare System (smart card, etc)	√	√	No	No
Infrastructure Development (Base)	JTA	JTA	L/G	L/G
Fleet Size	Large	Large	Mid	Small

Sumber: JAPTraPIS

(2) Mengelola Proses Transisi

Fokus utama dalam rasionalisasi program adalah issue kompensasi. Ekspektasi dari “A Golden Handshake” dapat dialihkan dari negosiasi bermakna bagi peranan operator yang ada sekarang dalam sebuah sistem yang baru. Kompensasi harus menjadi area terakhir dari diskusi dimana tujuannya adalah untuk fokus dalam reformasi industry dan transisi operator bus menjadi model bisnis yang giat dan menetapkan lingkungan yang lebih positif untuk perubahan.

(3) Mengontrak Angkot sebagai Feeder ke Sistem BRT

Sudah menjadi bagian dari pemerintah lokal untuk terlibat lebih dekat dengan TransJabodetabek, yakni TransJabodetabek dalam kontrak dengan Angkot untuk menyediakan layanan feeder ke BRT. Selain migrasi operator ke bisnis formal, Angkot dapat diselenggarakan sebagai layanan feeder resmi/formal dengan demikian akan terbangun bisnis untuk operator yang terlantar. Seperti kerjasama memanfaatkan kemampuan alamiah dari paratransit, Angkot, Ojek dan Bajaj untuk melayani masyarakat lokal. Secara efektif, operator feeder terkecil akan diselenggarakan dalam taraf makro dengan definisi cakupan bisnis dan menjaga standar minimal. Gambar 9.5 menunjukkan

perbandingan antara metode tradisional keterlibatan operator dan pendekatan kooperatif.

Gambar 9.5 Perbandingan antara Metode Tradisional dan Pendekatan Kooperatif

Traditional / accepted methodology	Feeder bus partnership
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Migration /formalisation/ capacity building ▪ Similar to resettlement issue ▪ Forced/ heavy hand of regulation ▪ Lack of choice ▪ Compensation / entitlement ▪ Suspicion /Resistance ▪ Shareholding does not provide daily income 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voluntary/ easy to adapt/ familiar ground ▪ Business opportunity (spreads benefit of BRT operation) ▪ Industry can organise itself ▪ Daily income ▪ More efficient routes ▪ Joint objective with BRT for successful outcome ▪ Equal partnership

Sumber: JAPTraPIS

(4) Jadwal Implementasi

Gambar 9.6 menunjukkan jadwal implementasi dari instrumen peningkatan pelayanan bus

Gambar 9.6 Jadwal Implementasi Reformasi Sistem Manajemen Bus Umum

Benchmark	Agency	2012	2013	2014	2015-20
Jabodetabek Transportation Authority (JTA) is established		▼			
PerPres of Jabodetabek Transportation M/P is ratified		▼			
PP for "Vehicles" and "Vehicle Inspection" are ratified		▼	Transition Period - 2016		
Other PP scheduled by the MOT are ratified		▼			
GHG Emission Action Plan Target					(2020)▼
Minimum Service Standards (SPM)					
- Formulation of SPM for BRT and General Bus Services	DGLT	■ ■			
- Transitional Period			Transition		
- Full Application of SPM	JTA/LG			▼	
Bus Fleets Rejuvenation					
- Institutional Design for Periodic Vehicle Inspection (PVI)	DGLT	■ ■			
- Fleet-age Restriction Measure	DGLT/LG	■ ■			
- Amendment of Relevant Traffic Regulations	DGLT/LG	■ ■			
- Transitional Period				Transition Period - 2018	
- Full Application of Rejuvenation Instrument	JTA/LG				(2019)▼
Restructure of General Bus Licensing System					
- Lay out New Bus Hierarchy System	JTA	■ ■			
- Reform Business Permit & Bus Route License System	JTA/DGLT	■ ■			
- Amendment of Relevant Traffic Regulations	DGLT		■ ■		
- Transitional Period				Transition Period - 2018	
- Full Application of New Bus Service Structure	JTA/LG				(2019)▼
Capacity Development Program					
1. Capacity Building for JTA's Staff	JTA				
- Needs Assessment and Training Program Designing	JTA		■		
- Capacity Building Training Implementation	JTA			■	
2. Capacity Building for DisHubs' Staff	DGLT				
- Needs Assessment and Training Program Designing	DGLT		■		
- Capacity Building Training Implementation	DGLT/LG			■	

Sumber: JAPTraPIS

3) Tindakan Daerah dan Dampak

Usulan jaringan BRT melintasi batas kota meningkatkan transport links dan menyebarkan manfaat akses yang lebih luas serta konektivitas antar daerah. Institusi OTJ dan TransJabodetabek menyelesaikan issue antar-batas wilayah dan politik dari pengoperasian jaringan antar batas daerah.

Diskusi dibawah menguraikan hubungan jaringan antar wilayah di Bodetabek; dan mendiskusikan Bogor sebagai kasus spesifik terkait dengan keterpisahan wilayah geografi dan sifat otonom yang lebih dalam hal perencanaan transport mereka sendiri di Kota Bogor.

Project jangka pendek (2012) telah dikonsentrasikan untuk perbaikan BRT ke DKI Jakarta dalam perbaikan kapasitas. Rute 2b adalah satu-satunya rute lintas batas di 2012 sebagai rute intermediate dari Kalideres ke Poris Plawad dan Tangerang City Mall. Rute ini akan diawali dengan tarif non-integrated tetapi melayani sebagai rute feeder ke Kalideres.

Penting untuk memiliki OTJ, TransJabodetabek dan integrasi tiket, tarif berdasar jarak dan e-tiket sebelum rute lintas batas yang lebih panjang beroperasi. Prioritasi dari issue institusional ini harus berada dalam garis depan pengembangan. Sejak 2014, rute tambahan dikembangkan untuk mendampirkan wilayah.

(1) Tangerang

Pada 2014 jaringan rute 2b.13a akan beroperasi ke Tangerang dengan rute lebih lanjut akan didirikan 2015-2020. Ketika jaringan terintegrasi beroperasi hanya ke timur sungai di Tangerang, muncul kesempatan untuk membangun rute intermediate dan rute lokal ke sub urban sebelah barat untuk menyediakan akses yang bagus ke jaringan trunk BRT.

(2) Bekasi

Di 2014 rute 16 akan beroperasi lintas-batas ke Harapan Indah menghubungkan secara langsung ke Ancol dan Kota. Mengikuti hal ini, BRT akan diperpanjang ke Bekasi Pusat dan Terminal Bus Bekasi dan ke Stn. Klender Baru. Rute 26 akan diimplementasikan seperti dua intermediate rute (52 dan 54). Pada tahun 2020, rute 9, 19 dan 17 akan beroperasi dengan rute intermediate 51 dan 53.

(3) Depok

Depok memiliki koneksi kereta ke DKI Jakarta, tetapi setelah 2015 tiga rute BRT akan diluncurkan yaitu BRT rute 28, 10 dan 18 ke Jakarta dan rute intermediate 43 melintasi barat dari Depok ke Lebak Bulus.

(4) Bogor

Kota Bogor telah berusaha untuk meng-upgrade operasional angkutan umum dengan layanan bus TranPakuan. Saat ini telah dioperasikan 30 bus dalam 3 rute bus, tetapi mengalami sejumlah masalah terkait dengan kegagalan bisnis model. Rencana yang sekarang ini sedang berlangsung adalah meningkatkan layanan bus dan mengurangi jumlah Angkot dengan memindahkan mereka ke layanan bus resmi, namun kecuali dengan adanya bisnis model yang berkelanjutan, sepertinya tidak mungkin mendapatkan kepercayaan dari operator untuk setuju mengubah status quo.

Operator bus dikontrak dibawah model bisnis berkelanjutan (yang mengcover biaya dan keuntungan) untuk menyediakan layanan yang memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Institusi punya tangan yang kuat untuk mengontrol kualitas dibawah

pengaturan kontrak, dan semua layanan didukung secara finansial. Strategi Kota Bogor harus bisa mengembangkan BRT sebagai pilihan transport massal berkualitas tinggi, mampu menarik penumpang dengan taraf pelayanan 'lebih efisien dan nyaman daripada mobil'.

Reformasidan Rasionalisasi Operator Angkot:Rasionalisasi dan pengurangan Angkot di Bogor adalah perhatian utama, bagaimana untuk mengelolausaha ini. Pilihannya adalah untuk menggabungkan operator Angkot menjadi jaringan yang lebih formal baik sebagai operator rute dan sebagai feeder ke sistem trunk BRT.

Mengontrak Angkot sebagai Feeder ke sistem BRT: Ini akan dikembangkan sepanjang jalur kerjasama formal dengan institusi dimana koperasi Angkot dikontrak untuk menyediakan layanan yang memenuhi standar minimum. Hal ini akan memanfaatkan kemampuan alamiah Angkot untuk melayani masyarakat lokal.

Koneksi Transport ke DKI Jakarta: Bus swasta dan kereta yang melayani ke Jakarta tidak dikoneksikan dengan bagus terhadap jaringan Jakarta karena hambatan regulasi dan banyaknya operasi ilegal yang mengambil demand. Issue ini harus secara resmi dibahas, sehingga koneksi ke jaringan yang lebih luas dapat ditingkatkan/diperbaiki. Layanan swasta ini walau dioperasikan dibawah pengaturan komersial, adalah bagian penting dari jaringan.

10 EVALUASI MASTER PLAN

1) Dampak Subsidi Armada dan Operasional

JAPTraPIS telah mengembangkan Model Operasional Bus yang komprehensif untuk memperkirakan performa operasional untuk jaringan 2014 dan 2020 dibawah skenario yang berbeda seperti kecepatan berperjalanan dan pengaturan tarif.

Hasil menunjukkan bahwa ada peningkatan efisiensi di sistem BRT, khususnya dalam peningkatan kecepatan rata-rata bus, deviden yang mesti dibayar dalam pengurangan biaya operasional. Keuntungan penumpang dalam oengurangan waktu perjalanan tidak difaktorkan dalam model tetapi juga memberi kontribusi untuk memperbaiki patronage dan pendapatan.

Lebih khusus, hasilnya menyatakan sebagai berikut:

- Usulan sistem BRT akan memperbaiki performa financial ke arah yang lebih baik dibandingkan dengan bisnis model TransJakarta yang sekarang. Dengan kecepatan perjalanan dan tarif di kondisi sekarang yakni 20 km/jam dan IDR 3.500, defisit finansial mencapai \$ 506.8 juta. Jika armada bus bisa diberikan dari pemerintah seperti model bisnis TransJakarta, subsidi operasi tidak akan diperlukan.
- Untuk menyeimbangkan pendapatan, armada dan biaya operasional di 2014 pada level tarif sekarang, maka disarankan untuk meningkatkan kecepatan rata-rata perjalanan di Full BRT dari kondoso sekarang 20 km/jam menjadi lebih dari 25 km/jam.
- Sejak tahun 2020, jaringan akan lebih luas dan lebar. Ini termasuk rute yang kurang menguntungkan dibanding dengan jaringan tahun 2014, sehingga akan lebih sulit menjaga keseimbangan finansial tanpa subsidi. Untuk menjaga keseimbangan maka disarankan untuk menggunakan kecepatan rata-rata 27 km/jam dengan peningkatan tarif menjadi IDR 4,250.

Merupakan tantangan yang besar untuk menyediakan layanan BRT tanpa subsidi. Evaluasi skenario menemukan bahwa kecepatan rata-rata bus adalah faktor penting dalam keberlangsungan bisnis model TransJabodetabek dan harus berpengaruh pada fitur desain di busway dan sistem prioritas lalu lintas. Kehilangan kecepatan sistem dalam bentuk appaun harus segera membutuhkan kompensasi langsung dari dukungan pemerintah (atau tarif akan dinaikkan).

2) Impact on Road Space Utilization

Sejak DKI Jakarta memulai sistem BRT tahun 2004, banyak perselisihan muncul dalam hubungannya dengan prioritas ruang jalan. Point utama untuk mengkritik sistem BRT di Jakarta adalah dari pengguna mobil pribadi dimana mereka berpendapat bahwa TransJakarta menyumbang kemacetan lalu lintas terkait dengan keberadaan jalurnya yang khusus namun pemanfaatannya dalam berlalu lintas rendah.

Dengan jaringan BRT yang lebih luas dan padat, peningkatan pengguna BRT diantisipasi di dalam project 2020. Sebagai contoh, dua belas (12) bagian koridor dipilih dari koridor BRT yang sudah ada sekarang dan koridor yang ada di masa depan untuk perbandingan pengguna BRT antara scenario tahun 2020 dengan jumlah kendaraan yang lebih sedikit terhadap scenario do nothing. Hal ini memberikan dampak yang signifikan terhadap pergeseran moda dari moda angkutan pribadi ke angkutan masa yang disebabkan oleh

intensifnya pembangunan MRT/BRT.

Kesimpulannya, usulan perluasan jaringan BRT tidak hanya melayani area baru tetapi juga meningkatkan pemanfaatan ruang dalam jalur bus yang telah ada. Oleh karena itu, sangat disarankan kepada otoritas-otoritas transportasi baik pada tingkat local maupun pusat untuk meningkatkan penggunaan MRT/BRT sebagai strategi pembangunan transportasi dalam rangka mengoptimalkan pemanfaatan ruang jalan melalui sistem transportasi perkotaan yang lebih seimbang dan berkelanjutan.

3) Pertimbangan Lingkungan dan Sosial

(1) Perimbangan Lingkungan Utama

Berkaitan dengan proses Environmental Impact Assessment (EIA) untuk project infrastruktur, dipertimbangkan bahwa project master plan tidak melebihi kondisi dari implementasi EIA. Karena sebagian besar project master plan memerlukan penyesuaian ruang jalan untuk koridor BRT dan fasilitas park and ride dimana memanfaatkan fasilitas yang telah ada, atau dalam kasus ini beberapa project pengembangan terminal membutuhkan pembebasan lahan, area pembebasan tersebut hampir 1 ha, yang mana kurang dari kondisi untuk proses EIA yaitu 2.5 ha.

Selain itu dampak lingkungan yang paling kritikal dari project master plan ini adalah emisi gas Greenhouse (GHG) utamanya CO₂ dan jumlah gas noxious yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan diwaspadai sebagai penyebab pemanasan global dan perubahan iklim.

Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk mengurangi emisi Gas sampai 26% di 2020¹. Mereka memperkirakan target volume pengurangan emisi oleh sektor transport sekitar 38 Mt CO₂-setara. Pengurangan emisi oleh angkutan umum sekitar 2,77 MtCO₂-setara per tahun dengan pembangunan MRT Jakarta. Namun ini belum termasuk pengurangan emisi oleh sektor angkutan umum berbasis darat. Oleh karena itu, pengurangan emisi dari project master plan dapat menjadi tambahan bagi komitmen pemerintah. Sebagai hasil estimasi, pengurangan emisi oleh project master plan diperkirakan lebih dari 1 Mt CO₂-setara dari kondisi eksisting oleh master plan dengan sistem pembakaran diesel, CNG atau listrik yang sesuai dengan EURO standard.

(2) Pertimbangan Masalah Sosial yang Utama

Pertimbangan yang paling kritis di aspek sosial adalah fokus pada pekerjaan, gender dan issue penyandang cacat.

Project master plan diharapkan untuk mengurangi pekerjaan untuk restrukturisasi sistem bus, namun hal ini sejalan, diharapkan untuk meningkatkan pekerjaan di BRT sistem yang baru. Berdasarkan estimasi, jumlah pengemudi dan kondektur di project master plan ini diestimasikan meningkat di 2020 karena meningkatnya jumlah rute bus termasuk BRT/bus umum dan meningkatnya pekerjaan sebagai penjaga keamanan, teknisi perawatan armada, kru pembersihan armada dan lainnya dimana mereka dibutuhkan untuk menjaga keamanan dan kenyamanan pelayanan bus.

Sejalan dengan hal itu, pengemudi perlu dilatih secara berkala untuk meningkatkan dan menjaga tata cara mengemudi tetap berada dalam taraf yang tinggi, pelayanan dan

¹Presidential Regulation No. 61, 2011 on Action Plan for National Greenhouse Gas Emission Reduction

pemikiran tentang keamanan dan operasional yang efisien. Dan sistem kontrak mereka harus dirubah dari sistem per satuan kerja menjadi gaji tetap sesuai dengan pengalaman dan kondisi tanpa kecelakaan untuk meningkatkan insentif mereka.

Secara umum, wanita dan penyandang cacat adalah pengguna yang lebih riskan di ruang publik dan ini mempengaruhi bagaimana mereka mempergunakan angkutan umum, karena mereka akan mudah menjadi target kejahatan atau kekerasan seksual atau menghadapi kendala fisik. Hasil survey² membuktikan bahwa wanita peduli terhadap keamanan dan kenyamanan dalam berkendara di fasilitas pemberhentian bus dan pria peduli pada level pelayanan operasional dan fasilitas terminal. Oleh karena itu fasilitas harus di desain mempertimbangkan desain universal baik untuk pria maupun wanita dan penyandang cacat. Selain itu, keamanan dan kenyamanan fasilitas harus dijaga dalam kondisi yang bagus.

4) Pendampingan Luar untuk Kelancaran Implementasi Master Plan

Master Plan JAPTraPIS bermaksud untuk meningkatkan eksisting sistem BRT dalam hal kualitas layanan dan jaringan. Pendampingan luar diperlukan seperti pendampingan teknis dan pendampingan finansila yang diperiksa oleh tiga komponen. Sebagai hasilnya, tiga teknikal asisten sub komponen dan tiga finansial asisten sub komponen diidentifikasi di Tabel 10.1

Tabel 10.1 Sub-Components dari Sistem Pengembangan BRT

Sub-Component	Estimated Budget	Assistance Need		Organizational Relation with TransJabodetabek
		Technical	Financial	
Control Center and Bus Location System	\$ 13.8 Million	✓	✓	Traffic Police for safety and enforcement
BRT Prioritized Traffic Management	(Negligible)	✓		LG Transportation Unit and Traffic Police
Ticketing System	\$ 20.5 Million	✓	✓	Participating Bank(s)
BRT Fleet	\$ 635.2 Million inclusive of Bodetabek fleet (\$ 154.5 Million)		✓	JTA for budgeting
BRT Infrastructure	\$ 284 Million			LG Public Works Unit

Sumber: JAPTraPIS

Dengan tujuan menyatukan komponen tersebut dalam satu project, pengaturan implementasi diusulakn sebagai berikut:

Judul Project:*Project Pengembangan Sistem BRT Jabodetabek*

Tujuan Project:Sebagai bagian dari sistem angkutan umum metropolitan yang terintegrasi, eksisting BRT Jakarta perlu ditingkatkan dan diperluas. Hal ini akan dilakukan oleh dua organisasi OTJ yang baru sebagai regulator-cum-financer dan TransJabodetabek sebagai operator. Tujuan project ini adalah untuk mendukung pengembangan sistem BRT yang maju di wilayah Jabodetabek.

Institusi Eksekutif :OTJatau TransJabodetabek

Dalam kasus TransJabodetabek, harus menjadi state-owned enterprise. Ketika diperlukan pinjaman internal maka OTJ lebih cocok bertindak seperti EA.

²Public Transportation Passenger Interview Survey conducted by JAPTraPIS

Jumlah Pinjaman : \$ 192.8 juta termasuk pinjaman project (\$188.8 juta) dan pinjaman layanan teknis terkait (\$4.0 juta). Pinjaman project termasuk pusat kontrol dan sistem lokasi bus (\$ 13.8 juta), sistem tiket (\$ 20.5 juta) dan armada BRT (\$ 154.5 juta untuk melayani koneksi Jakarta-Bodetabek dan area Bodetabek)

Kombinasi Pinjaman Project (Pinjaman Luar) dan Pendanaan Lokal : biaya total project dari usulan pengembangan sistem BRT ini adalah \$ 953.5 juta. Lokal mendanai sekitar \$ 764.7 juta yang digunakan untuk infrastruktur BRT dan sebagian dari armada BRT. Demikian pinjaman project (\$ 188.8 juta) terhitung dari 20% dari keseluruhan biaya project. Pinjaman project tidak menjadi sumber yang dominan tapi itu dialokasikan untuk kemajuan teknologi dan perluasan layanan di area Bodetabek.

Project Period: 5 tahun antara 2014 dan 2018

Project Risk: Baik OTJ dan TransJabodetabek belum diluncurkan di February 2012. Kementerian Perhubungan boleh meminta asistensi dari luar dalam project. Di kasus ini, sebuah mekanisme implementasi project harus mestinya diteliti dalam proses project appraisal untuk persetujuan pinjaman.

11 PRA KELAYAKAN UNTUK PERPANJANGAN BRT KE KOTA TANGERANG

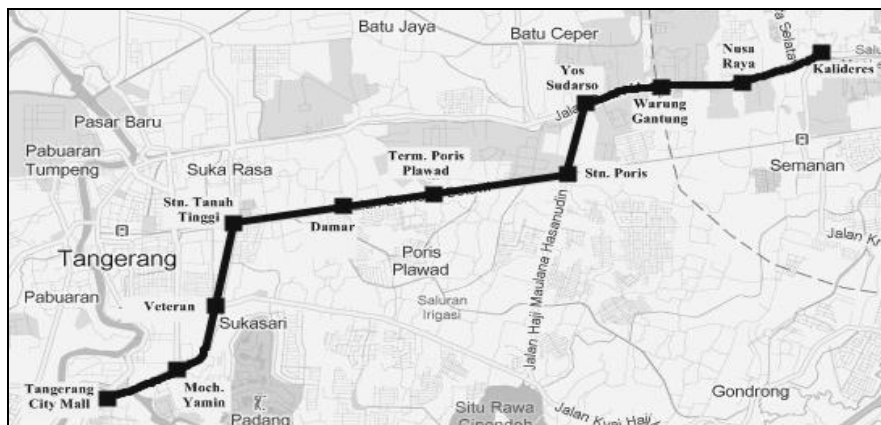
1) Pengantar

Studi JAPTraPIS telah mengembangkan jaringan Full BRT 2020 yang komprehensif, didukung oleh rute Intermediate dan layanan feeder bus untuk Jabodetabek. Pengembangan jaringan BRT berdasarkan Master Plan JUTPI 2020. Demand perjalanan untuk master plan menunjukkan pertumbuhan yang besar di barat Jakarta. Layanan angkutan umum yang sudah ada di bagian barat Jakarta dan eksisting BRT koridor 3 berakhir di Kalideres. Oleh karena itu, ada perbedaan dalam keberlanjutan angkutan umum di koridor barat-utara Jabodetabek. Keterbatasan aksesibilitas ke utara-barat Jabodetabek ini terkait dengan tidak memadainya layanan angkutan umum di area Kota Tangerang. Koridor dengan demand yang tinggi dari Kalideres ke Kota Tangerang ini diidentifikasi sebagai rencana aksi yang mendesak dan dipilih untuk studi pra-kelayakan sebagai komponen utama dalam Master Plan JAPTraPIS 2020.

2) Alinyemen Koridor dan Lokasi Shelter

Area koridor studi pra-kelayakan dapat dilihat dalam gambar dibawah ini. Alinyemen alternatif dipertimbangkan dan dimasukkan ke jaringan 'Full BRT' Master Plan JAPTraPIS namun ditolak dalam pemilihan rute. Rute usulan sekitar 10.6 km panjang dengan 11 shelter usulan, termasuk dua terminal eksisting (Kalideres dan Poris Plawad), delapan shelter baru dan pemberhentian akhir di Tangerang City Mall.

Gambar 11.1 Alinyemen Koridor dan Lokasi Shelter



Sumber: JAPTraPIS

Tujuan utama dari studi pra-kelayakan ini adalah untuk mempersiapkan penilaian implementasi langsung dari sistem 'Full BRT' di koridor, menganalisis data survey, perkiraan travel demand, penilaian kecocokan rute, usulan lokasi shelter dan fasilitas terminal, waktu integrasi ke Jabodetabek BRT Network dan performa operasional dan finansial. Hal ini akan didetailkan di Master Plan JAPTraPIS.

3) Review Studi, Analisis Data Survey dan Pengembangan Skenario

Review dari studi yang ada menunjukkan bahwa waktu kerja untuk mengembangkan sistem transit massal berbasis jalan di koridor telah dipercepat tetapi hasilnya tetap masih ketinggalan dan studi ini mempunyai cakupan terbatas. Analisis data survey JAPTraPIS

(diadakan di Kalideres dan Poris Plawad di 2011) dan travel demand forecast dari JUTPI model untuk koridor menunjukkan operasional rute trunk bus berkelanjutan antara Kalideres dan Kota Tangerang. Untuk detail penilaian dari estimasi travel demand di koridor telah dipersiapkan tiga skenario. Skenario dibawah penilaian menyediakan detail travel demand yang diperlukan untuk integrasi penuh dari koridor Kalideres – Kota Tangerang ke dalam jaringan JAPTraPIS Master Plan BRT. Skenario tersebut adalah:

Scenario 1, 2014 Non-Integrated: 2014 demand forecast – alinyemen Kota Tangerang ke Kalideres; dioperasikan sebagai rute 2b; sebagai Intermediate BRT, dioperasikan sebagai layanan tidak terintegrasi antara dua pemberhentian dan penumpang bertransfer ke rute 2a atau rute lain di Kalideres.

Scenario 2, 2014 Integrated: 2014 demand forecast – alinyemen Kota Tangerang ke Pulo Gadung, dioperasikan sebagai ‘Full BRT’ rute ra dan rb berintegrasi sebagai rute 2. Penumpang menerus dalam bus yang sama ke Pulo Gadung.

Scenario 3, 2020 Integrated (Full Network): 2020 demand forecast – alinyemen beroperasi sebagai “Full BRT’ rute 2 antara Tangerang City Mall dan Pulo Gadung via Terminal Poris Plawad, Kalideres, Harmoni. Juga diasumsikan bahwa di 2020 jaringan ‘Full BRT’ seperti yang diusulkan oleh Master Plan JAPTraPIS dan ditunjukkan pada gambar 6.3.1 dapat dioperasikan dengan tarif integrasi penuh dengan BRT/Network bus dan rute feeder bus.

4) Analisis Demand Koridor dan Penilaian Operasional

Demand diperkirakan dibawah skenario-1 dan penilaian dari infrastruktur eksisting (tersedia 10 bus dari Dewan Kota Tangerang untuk penggunaan segera, tersedia jalur bus sepanjang Benteng Banten dan Benteng Betawi, fasilitas terminal dan kapasitas sisa di Terminal Poris Plawad) menunjukkan bahwa sistem intermediate BRT dapat mulai beroperasi di koridor setelah beberapa persiapan awal paling cepat pertengahan 2012. Ini memerlukan penilaian dari dua skenario tambahan: skenario 1a dan 1b untuk tujuan operasional. Hasil demand perjalanan, persyaratan operasional dan penilaian operasional & finansial diringkas dalam tabel dibawah.

Tabel 11.1 Penilaian Finansial dan Operasional

Description	Scn-1a 2012	Scn-1b 2013	Scn-1 2014	Scn-2 2015 20	Scn-3 2020 >
Total Daily Boardings - Passengers	28,000	49,000	70,000	200,200	260,000
Daily Maximum Line Load 1-way, Pax/Day/Direction	8,960	15,680	22,400	61,000	79,500
Peak Demand Pax/Hr/Direction; <i>Maximum</i> Peak Factor 10%	896	1,568	2,240	6,100	7,950
Fleet Size (No of Buses) - Operated Including (5%) Contingency	10	18	26	41	54
Bus Capacity – Peak Crush Load (Change to Artic Bus after 2014)	85	85	85	150	150
Max Peak Headways ~ Minutes	5.7	3.3	2.3	1.5	1.1
Inter-Peak Period Headways @ 1.5x of Peak Headways (mins)	8.5	4.9	3.4	2.2	1.7
Daily Bus*km 2-Way Operated 18 Hours, 72% Load Factor	3,423	5,990	8,557	13,210	17,213
Total Operating Cost & Fix Annual Operational Costs (IDR mill/pa)	12,691	22,695	32,699	89,805	117,997
Fleet Investment Cost per Year - (IDR mill/ pa)	-	2,297	4,594	36,049	47,479
Annual Revenue @ Fare = 2,500 IDR/Trip (IDR mill/pa)	19,250	33,688	48,125	137,638	178,750
Profit / Loss per Year - US\$ ('000/pa)	730	1,000	1,200	1,300	1,500

Sumber: JAPTraPIS

Perkiraan penumpang menunjukkan demand yang kuat di koridor, dengan demand maksimum di shelter Stn. Poris dan di Terminal Poris Plawad. Di tahun awal (sebelum terintegrasi) sekitar 10-13 ribu penumpang diharapkan untuk transfer di Kalideres ke rute lain. Estimasi penumpang di pembukaan layanan berdasarkan demand forecast 2014 dan demand awal. Diharapkan menjadi 28,000 penumpang boarding (2-arah) perhari. Line

volume tersibuk diharapkan terjadi antara shelter Poris Plawad dan Stn. Poris, membutuhkan headway 6 menit dan sekitar 11 bus per jam. Demand di luar jam puncak juga dipertimbangkan dan akan membutuhkan headway 9-18 menit. Peumpang akan meingkat pesat dan dipertimbangkan integrasi koridor ke full network di akhir 2014 awal 2015. Operasional rute membutuhkan frekuensi sibuk dan non-sibuk sekitar 26 dan 18 bus perhari.

Armada awal sekitar 10 bus perlu ditambah dengan 8 bus per tahun setelah pelayanan dimulai. Akan dibutuhkan 26 armada bus beroperasi antara Kalideres dan Tangerang City Mall. Setelah integrasi rute 2a ke rute 2 hingga mencapai Pulo Gadung, maka demand penumpang yang besar membutuhkan bus artic untuk memenuhi demand tersebut, dan dioperasikan sekitar 40 bus artic per jam dalam jam sibuk.

Dua periode sibuk (pagi dan malam) diperkirakan terjadi sekitar 7 jam dari 8 jam operasional harian dengan demand antar sibuk sekitar 65% dari periode sibuk. Sisa 4 jam non-sibuk membutuhkan setidaknya $\frac{1}{2}$ dari prekuensi jam sibuk. Hal ini akan mencapai 72% load faktor harian untuk kenyamanan operasional (sekitar 60% dari keseluruhan penumpang yang mendapat kursi dalam perjalanan). Rata-rata kecepatan operasional diasumsikan diatas 25 km/jam untuk Full BRT dan intermediate BRT.

5) Penilaian Finansial dan Keberlangsungan

Analisis finansial berdasarkan pada biaya operasional dimana termasuk: semua biaya operasional tetap (diidentifikasi dan didetailkan di Study Mass Transit Kota Tangerang), biaya bahan bakar sekarang, termasuk pajak dan biaya investasi armada ke depan. Biaya infrastruktur tidak termasuk di analisis finansial. Tarif di set dalam tarif flat yaitu Rp. 2.500 per perjalanan antara Kalideres-Tangerang City Mall. Di tahun berikutnya, selama pengoperasian terintegrasi, tarif diasumsikan menjadi Rp. 500/km. Analisis menunjukkan pendapatan surplus dari awal tahun pembukaan operasi sekitar US\$730 ribu per tahun tidak termasuk biaya investasi untuk armada bus di masa datang. Keuntungan diestimasikan meningkat seiring dengan waktu dan permintaan penumpang yang meningkat.

6) Kesimpulan dan Rekomendasi

Koridor usulan Kota Tangerang-Kalideres adalah koridor BRT yang giat dalam financial dan harus diimplemetasikan tanpa keterlambatan. Hasil analisis menunjukkan keuntungan rute dapat dipertimbangkan dan bisa berlangsung untuk pembiayaan investasi ke depan dari kebutuhan armada di koridor ini saja. Namun sistem finansial yang sukses tergantung pada pertumbuhan patronage yang membutuhkan pemikiran dan perencanaan operasional matang, nyaman dan aman bagi penumpang turun/naik dan berpindah moda di Kalideres.

Operasional sekarang yang kebanyakan Angkot perlu dirasionalisasi dan perlu disediakan layanan feeder ke rute trunk BRT. Di tahun mendatang, demand yang tinggi akan sangat tergantung pada integrasi penuh (tarif, ke'mulus'an dan kenyamanan transfer antar rute, jadwal yang terkoordinasi, dll) dari jaringan operasional BRT Jabodetabek. Estimasi patronage kuat dan hanya bisa direalisasikan jika headway bus tanpa delay, kecepatan tidak kurang dari 25 km/jam dan bus BRT mendapat prioritas total di jalur.

Keuntungan jangka panjang dihubungkan ke implementasi dari integrasi penuh jaringan JAPTraPIS secara keseluruhan, didukung oleh BRT intermediate dan layanan feeder.

12 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1) Kesimpulan

- Wilayah studi – JABODETABEK adalah daerah ibukota besar Indonesia dengan penduduk mencapai 28 juta. Dalam rangka menjaga fungsi dan peran sebagai daerah ibukota, sistem transportasi yang ada di JABODETABEK perlu untuk dikembangkan untuk mendukung berbagai aktivitas sosial dan ekonomi.
- Situasi transportasi pada saat ini di wilayah studi menunjukkan kondisi kemacetan lalu lintas yang kronis karena adanya keterlambatan pembangunan infrastruktur dibandingkan dengan cepatnya peningkatan demand lalu lintas dari tahun ke tahun. Khususnya, pembangunan jaringan transportasi perkotaan kunci seperti jalan arteri dan rel kereta api perkotaan yang sangat lambat, sedangkan penggunaan mobil dan sepeda motor justru meningkat signifikan.
- Sejumlah masterplan transportasi diformulasikan oleh pemerintah daerah yang menunjukkan ketidakonsistenan antara pemerintah pusat dan daerah, dan tidak adanya dukungan legalitas yang kuat untuk mendorong implementasi rencana-rencana tersebut. Oleh karena itu, JUTPI menyiapkan dukungan kepada pemerintah dalam rangka melakukan update dan legalisasi masterplan transportasi perkotaan, dan mendirikan OTJ untuk mengimplementasikan masterplan.
- Masterplan komprehensif yang direvisi oleh JUTPI mengerahkan scenario pembangunan sistem transportasi perkotaan yang difokuskan pada sistem kereta api dan BRT. Upaya ini akan mempromosikan shifting dari penggunaan mobil dan sepeda motor ke angkutan umum dan akan merealisasikan penurunan kerugian yang disebabkan oleh kemacetan lalu lintas. Di dalam studi JUTPI, diperkirakan bahwa share moda angkutan umum akan meningkat dari 27% pada tahun 2010 menjadi 34% pada tahun 2020. Dalam rangka menghantarkan peningkatan demand angkutan umum secara efisien, peran dari angkutan umum berbasis jalan termasuk BRT dan bus umum sebagaimana distudikan oleh JAPTraPIS ini menjadi sangat penting dan pembangunannya yang signifikan terkait dengan sistem perkeretaapian juga sangat penting.
- Operasional busway pada saat ini sebagai sistem kunci dari angkutan umum berbasis jalan sebenarnya dipengaruhi oleh kondisi lalu lintas jalan yang menyebabkan hambatan pada kecepatan maksimalnya serta ketepatan waktunya pada sejumlah seksi. Yang demikian ini menyebabkan penurunan frekuensi operasional dan waktu tunggu yang lama untuk penumpang. Lebih dari itu, peningkatan beban subsidi operasional untuk pemerintah DKI Jakarta juga semakin membebani. Dengan cara ini, busway saat ini perlu ditingkatkan menjadi BRT dengan standar kecepatan yang tinggi dan frekuensi operasional yang tinggi. Selain itu perpanjangan jaringan ke daerah komuter di sekitar wilayah studi juga merupakan harapan yang ingin dicapai.
- Di sisi lain, menunjukkan bahwa masalah pelayanan bus umum yang mendukung busway diidentifikasi sebagai berikut: tingkat pelayanan dan operasional yang rendah, kualitas bus yang rendah berdasarkan umur dan ketidakcukupan pemeliharaan, kompetisi di antara angkutan bus yang berbeda, ketidakseimbangan supply dan demand, kurangnya penegakan hukum dan lain-lain.

- Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, dalam rangka memenuhi solusi atas permasalahan sistem angkutan umum berbasis jalan di wilayah studi, hirarki dan integrasi jaringan pelayanan bus adalah hal penting untuk dikembangkan dan dalam hal ini masterplan yang komprehensif perlu untuk diformulasikan.

2) Rekomendasi

- JAPTraPIS memformulasikan masterplan angkutan umum berbasis jalan untuk JABODETABEK. Masterplan dan target strategi implementasinya disiapkan sampai dengan tahun 2020 dengan tahun tengah 2014. Struktur dan komponen utama masterplan dijabarkan sebagai berikut dan kerangka serta jadwal implementasinya disimpulkan pada Gambar 12.1. Uraian proyek-proyek masterplan disajikan di dalam lampiran 2.
- **Keterpaduan Pelayanan dan Jaringan Angkutan Umum:** Pembangunan jaringan BRT masa depan sampai dengan tahun 2020 termasuk peningkatan busway saat ini dan restrukturisasi jaringan pelayanan bus umum pendukung diajukan. Pada tahun 2020, 30 rute full BRT dan 15 rute intermediate bus akan dikembangkan dan jaringan BRT akan mengangkut 2.7 juta penumpang per hari. BRT yang diajukan dan jaringan kereta api akan memenuhi peningkatan demand lalu lintas di masa depan sebagaimana diproyeksikan oleh JUTPI. Dalam rangka implementasi jaringan BRT yang diajukan, 1681 articulated buses dan 277 single buses harus dipersiapkan pada tahun 2020.
- **Pembangunan Infrastruktur:** Dalam rangka membangun jaringan angkutan umum berbasis jalan dengan jaringan utama BRT, pembangunan infrastruktur yang penting sampai dengan tahun 2020 diajukan dengan skala proyek dan jadwal implementasinya. Skala proyek dan jadwal implementasinya mencakup sejumlah komponen: i) pembangunan koridor BRT (31 proyek), ii) sistem lokasi bus dan pusat kontrol, iii) sistem bus ticketing, iv) fasilitas Park & Ride (19 lokasi), v) terminal terpadu/multimodal (20 lokasi) dan vi) fasilitas bersepeda dan pejalan kaki.
- **Pembentukan TransJabodetabek:** Dalam rangka membangun dan mengelola jaringan rute BRT yang diajukan, pendirian TransJabodetabek sebagai lembaga pengelola BRT regional dibawah OTJ diajukan. Organisasi dan fungsinya, model bisnis dan jadwal implementasinya diidentifikasi.
- **Reformasi Sistem Manajemen Bus Umum:** Dalam rangka memperbaharui pelayanan bus umum secara lebih efisien dan nyaman bagi penumpang, sejumlah reformasi kelembagaan dalam sistem manajemen bus dan jadwal implementasi diajukan sebagai berikut: i) standar pelayanan minimum, ii) peremajaan armada bus, iii) restrukturisasi sistem perizinan bus umum, iv) pembangunan kelembagaan dan capacity building dan v) angkutan umum lainnya.
- **Evaluasi Masterplan:** Sejak JAPTraPIS hanya terbatas pada ruang lingkup angkutan umum berbasis jalan, maka studi ini tidak memiliki bagian untuk melakukan evaluasi terhadap dampak masterplan terhadap keseluruhan sistem transportasi metropolitan. Justru, dalam hal ini masterplan yang diajukan oleh JAPTraPIS dievaluasi dari berbagai sudut pandang yang berbeda seperti subsidi pemerintah, aspek lingkungan dan ruang jalan. Sudut pandang tersebut semuanya adalah terkait dengan

- keberlanjutan pembangunan transportasi.
- **Bantuan Eksternal untuk Implementasi Masterplan:** Kepentingan dan paket proyek terkait dukungan eksternal juga diuji untuk kelancaran implementasi masterplan JAPTraPIS.
 - **Formalisasi Masterplan:** Disarankan Masterplan JAPTraPIS akan diformalisasikan oleh pemerintah sebagai bagian dari Masterplan Transportasi Makro yang direvisi oleh JUTPI dan diformalisasikan sebagai kebijakan presiden untuk menjamin implementasinya oleh berbagai stakeholder dan lembaga pemerintah terkait.

Gambar 12.1 Masterplan JAPTraPIS dan Jadwal Implementasinya

Komponen	Periode Implementasi		Lembaga Pelaksana	Biaya (\$ Jt.)
	2012-2014	2015-2020		
1. Pelayanan dan Jaringan PT Terintegrasi				
A1. Full BRT Routes	15 routes	15 routes	TJ	-
A2. Intermediate Routes	8 route	7 routes	TJ	-
B1. Articulated Bus for full BRT Routes	574 buses	1107 buses	TJ	563
B2. Single Bus for Intermediate Routes	0 buses	247 buses	TJ	72
2. Pembangunan Infrastruktur				
A. Proyek Pembangunan Koridor BRT	Project 1-12	Project 13-31	LG/TJ	284
B. Sistem Lokasi Bus dan Pusat Kontrol	1100 buses	1400 buses	TJ	13.8
C. Sistem Ticketing Bus	260 stations	180 stations	TJ	20.5+a
D. Fasilitas Park & Ride	9 locations	10 locations	LG/TJ	n.a.
E. Terminal Terpadu/Multimoda	8 locations	12 locations	LG/TJ	n.a.
F. Fasilitas Bersepeda dan Berjalan Kaki	—————→	—————→	LG	n.a.
3. Pembentukan TransJabodetabek				
A. Pembentukan JTA	2012	-	CG	-
B. Desain Kelembagaan	2012	-	JTA	-
C. Pendirian dan Operasional	2013	(operation) →	JTA	-
4. Reformasi Sistem Manajemen Bus				
A. Standar Pelayanan Minimum	2014	—————→	DGLT/JTA/LG	n.a.
B. Peremajaan Armada Bus	2012 _(amendment)	2019 →	DGLT/JTA/LG	n.a.
C. Restrukturisasi Izin Bus Umum	2013 _(amendment)	2019 →	DGLT/JTA/LG	n.a.
D. Kelembagaan dan Capacity Building	2013	-	DGLT/JTA/LG	TA

Sumber: JAPTraPIS

Catatan: JTA: JABODETABEK Transportation Agency, TJ: TransJabodetabek (Regional BRT Agency under JTA), CG: Central Government, LG: Local Government. TA: Technical Assistance (funded by Official Development Assistance)

<Pre-F/S Ektensi BRT Kota Tangerang >

- **Gambaran:** Tingginya demand koridor Kalideres ke Kota Tangerang telah teridentifikasi sebagaimana koridor ini dijadikan rencana tindak jangka pendek dan diseleksi sebagai pre-feasibility study (PFS). Tujuan kunci dari PFS adalah menyiapkan penilaian untuk implementasi sistem BRT. Hal ini mencakup review terhadap pekerjaan eksisting, analisis data survey JAPTraPIS, peramalan travel demand, penilaian kesesuaian rute, pengajuan lokasi shelter dan fasilitas terminal, kesesuaian waktu untuk integrasi dengan sistem jaringan BRT JABODETABEK dan kinerja operasional serta finansialnya.
- **Pola Koridor dan Lokasi Shelter:** Rute yang diajukan adalah 10.6km dengan 11 shelter yang diajukan, termasuk dua eksisting terminal bus (Kalideres & Poris Plawad), delapan shelter baru dengan satu shelter akhir di Tangerang City Mall.
- **Analisis Demand Koridor dan Penilaian Operasional:** Peramalan demand dan penilaian untuk eksisting infrastruktur yang mencakup 10 bus, menunjukkan bahwa sistem 'Intermediate BRT' akan mulai beroperasi pada koridor, setelah sejumlah persiapan awal pada awal atau pertengahan 2012.
- **Penilaian Finansial dan Keberlanjutan:** Hasil dari analisis financial menunjukkan pendapatan surplus dari operasional tahun pertama, dan akan terus mencapai US\$730 ribu per tahun, sebelum kebutuhan atas investasi armada bus baru. Keuntungan ini diperkirakan meningkat seiring dengan semakin stabilnya sistem. Sukses financial dari sistem ini tergantung pada perencanaan yang mempertimbangkan operasional yang lancar, kenyamanan, keselamatan penumpang saat boarding/ alighting dan penyebrangan pada platform transfer di Kalideres.

Lampiran

LAMPIRAN1: ORGANISASI STUDI

Gambar A1.1 Anggota Pihak Indonesia

<p>STEERING COMMITTEE: KETUA : Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan (MOT) WAKIL: Direktur Bina Sistem Transportasi Perkotaan (BSTP), DGLT, MOT WAKIL: Sekretaris DGLT, MOT WAKIL: Direktur Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ), DGLT, MOT ANGGOTA: 1. Asisten Deputi Infrastruktur Transportasi, Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian (CMEA) 2. Direktur, BAPPENAS 3. Direktur Perkotaan dan Pedesaan, BAPPENAS 4. Direktur Perencanaan Perkotaan, DJ Pembangunan Regional(BANGDA), Kementerian Dalam Negeri 5. Direktur Bina Teknik (Bina Teknik), DJ Bina Marga, Kementerian Pekerjaan Umum (PU) 6. Direktur Perkotaan Metropolitan, DJ Penataan Ruang, Kementerian Pekerjaan Umum (PU) 7. Direktur Lalu Lintas, Polda Metro Jaya 8. Direktur Lalu Lintas, Polda Jawa Barat 9. Kepala BAPPEDA, Provinsi DKI Jakarta 10. Kepala BAPPEDA, Provinsi Jawa Barat 11. Kepala BAPPEDA, Provinsi Banten 12. Kepala Dinas Perhubungan, Provinsi DKI Jakarta 13. Kepala Dinas Perhubungan, Provinsi Jawa Barat 14. Kepala Dinas Perhubungan, Provinsi Banten</p>
<p>TECHNICAL WORKING GROUP: KETUA : Direktur BSTP, DGLT, MOT SEKRETARIS : Subdirektur Dampak Transportasi Perkotaan, BSTP, DGLT, MOT ANGGOTA: 1. Kepala Dinas Perhubungan, Provinsi DKI Jakarta 2. Kepala Dinas Perhubungan, Kota Bogor 3. Kepala Dinas Perhubungan, Kabupaten Bogor 4. Kepala Dinas Perhubungan, Kota Depok 5. Kepala Dinas Perhubungan, Kota Tangerang 6. Kepala Dinas Perhubungan, Kota Tangerang Selatan 7. Kepala Dinas Perhubungan, Kabupaten Tangerang 8. Kepala Dinas Perhubungan, Kota Bekasi 9. Kepala Dinas Perhubungan, Kabupaten Bekasi SEKSI: 1. Seksi Angkutan Jalan: Ketua: Subdirektur Angkutan Jalan, BSTP, DGLT, MOT Anggota: Subdirektur Angkutan Jalan, LLAJ, DGLT, MOT Kepala Sub Bidang Bina Usaha Transportasi, Dinas Perhubungan Provinsi DKI Jakarta 2. Seksi Jaringan Transportasi: Ketua: Subdirektur Jaringan Transportasi Perkotaan, BSTP, DGLT, MOT Anggota: Kepala Sub Bidang Sistem Transportasi, Dinas Perhubungan, Provinsi Jawa Barat Subdirektur Kebijakan dan Strategi, Perkotaan Metropolitan, DJ Penataan Ruang, PU 3. Seksi Integrasi Moda Angkutan: Ketua: Subdirektur Integrasi Moda Angkutan, BSTP, DGLT, MOT Anggota: Subdirektur Transportasi Darat, BAPPENAS Subdirektur Kebijakan dan Strategi, Bina Program, DJ Bina Marga, PU 4. Seksi Lalu Lintas: Ketua: Subdirektur Lalulintas Perkotaan, BSTP, DGLT, MOT Anggota: Kepala Bidang Infrastruktur Transportasi, CMEA Subdirektur Perkotaan, Direktorat Perkotaan, BAPPENAS 5. Dampak Transportasi Perkotaan: Ketua: Subdirektur Dampak Transportasi Perkotaan, BSTP, DGLT, MOT Anggota: Kepala Sub Bidang Transportasi Darat, Dinas Perhubungan, Provinsi Banten Subdirektur, Direktorat Perencanaan Perkotaan, DJ BANGDA, Kementerian Dalam Negeri</p>
<p>COUNTERPART TEAM: (Coordinator and Staff of BSTP/DGLT) 1. Jaringan Transportasi 2. Integrasi Moda Angkutan 3. Angkutan Jalan 4. Lalulintas 5. Dampak Transportasi</p>

Gambar A1.2 Anggota Pihak Jepang

<u>JICA Indonesia Office</u>	
Mr. MATSUNAGA Akira	Senior Representative, JICA Indonesia Office
Mr. HIGUCHI Hajime	Representative, JICA Indonesia Office
<u>JICA Study Team</u>	
Dr. MASUJIMA Tetsuji	Team Leader/Public Transportation Planning
Mr. KUMAZAWA Ken	Transportation Planning/Financial Analysis
Mr. Mazhar IQBAL	Bus Operation Planning/Financial Planning
Mr. ABE Osamu	Institution/Management
Mr. IRIE Tetsushi	Public Transportation Facility Planning
Dr. Kov MONYRATH	Bus Demand Analysis
Ms. SAKAI Yuko	Environmental and Social Consideration
Mr. KOMORI Masaru	Transportation Survey and Analysis
Mr. Frits OLYSLAGERS	Busway Planning
Mr. IZUMI Sadatoshi	Bus Operation Information System
Dr. OKAMURA Makoto	Project Coordination/Training Program

LAMPIRAN 2 : DAFTAR PROYEK MASTERPLAN JAPTraPIS

Tabel A2.1 Daftar Proyek Masterplan JAPTraPIS

Proyek	Biaya (‘000 US\$)	Jadwal			Lembaga Pelaksana	
		2012- 2013	2013- 2014	2015- 2020		
Integrated PT Network and Services						
P1. • Bank Indonesia to Senen two way BRT • Relocate Gambir 2 shelter • Bank Indonesia • Relocate Balaikota shelter	Implement Route 1, 2a, 6, 7, 14 L=30m, W=5m L=120m, W=5m, and footpath (20mx2.5m) L=60m, W=5m	2,077	○			TJ, DKI Jakarta
P2. • Pessing shelter • New shelter D. Atas 1 • D. Atas pedestrian underpath • D. Atas escalator • D. Atas 2 • Stasiun Cawan pedestrian improvement	L=60m, W=5m L=60m, W=5m L=40m, W=3.5m, H=2.5m L=60m, W=5m L=32m, W=2.5m	1,084	○			TJ, DKI Jakarta
P3. • Busway track (Jl.Matraman and Bekasi) • Matraman link new transfer station • D.Atas area traffic modification • Blok M terminal upgrade • Blok M pedestrian deck	Implement Route 3, 5, 11, 16a L=60m, W=5m L=30m, W=10m L=35m, W=180m L=400m, W=5m	5,482	○			TJ, DKI Jakarta
P4. • Kalideres shelter improvement	L-40m, W=8m Implement Route 2b, 25	175	○			TJ, DKI Jakarta
P5. • Kp. Melayu shelter modification	L=40m, W=5m (2 unit) Implement Route 4	218	○			TJ, DKI Jakarta
P6. • Corridor 1,2&3 upgrading (track) • Corridor 1,2&3 upgrading (shelter) • Corridor 1,2&3 upgrading (bridge floor)	L=34.9km 55 shelters (L=45m, W=5m each) 40 bridged (400m ² each)	17,917	○	○		TJ, DKI Jakarta
P7. • Pluit to Tj. Priok	Implement Route 12	13,907		○		TJ, DKI Jakarta
P8. • Implement Intermediate	Implement Intermediate Route 40, 44, 45, 46, 48	2,981		○		TJ, DKI Jakarta, Tangerang District

P9. · Harapan Indah extension	Implement Route 16	12,799		○		TJ, DKI Jakarta, Bekasi City
P10. · Corridor 11 extension to Bekasi terminal · Implement Intermediate	Implement Route 26 Implement Intermediate Route 47, 52, 54	15,904		○		TJ, DKI Jakarta, Bekasi City
P11. · Extension Tangerang	Implement Route 13a+13b, 2 (after 2015)	13,045		○	○	TJ, DKI Jakarta, Tangerang City
P12. · TentaraPelajar link	Implement Route 15	4,731		○		TJ, DKI Jakarta
P13. · Casablanca, Tn.Abang to Kp.Melayu	Implement Route 27	7,108			○	TJ, DKI Jakarta
P14. · Kyai Maja link to Kuningan		2,739			○	TJ, DKI Jakarta
P15. · Ciputat extension · Implement Intermediate	Implement Route 23 Implement Intermediate Route 41, 42	8,113			○	TJ, DKI Jakarta, Tangerang Selatan City, Depok City
P16. · BRT Tol. Serpong	Implement Route 24	8,294			○	TJ, DKI Jakarta, Tangerang Selatan City
P17. · Ciledug link and Cililitan link	Implement Route 8, 22	16,218			○	TJ, DKI Jakarta, Tangerang City
P18. · Develop Cawang UKI as main Transfer shelter	L=140m, W=5m	3,440			○	TJ, DKI Jakarta
P19. · Kalimalang Corridor · Implement Intermediate	Implement Route 9 Implement Intermediate Route 49	10,022			○	TJ, DKI Jakarta, Bekasi City
P20. · Jl. Tol Letnan Haryono to Manggarai		2,962			○	TJ, DKI Jakarta
P21. · Cibubur to Cawang via Toll Road	Implement Route 19	13,933			○	TJ, DKI Jakarta, Bogor District
P22. · Depok Baru to Toll link · Implement Intermediate	Implement Route 10 Implement Intermediate Route 43, 50, 51	8,851			○	TJ, DKI Jakarta, Depok City, Bekasi City, Bogor District

P23. · Jl. Raden Ajeng Kartini	Implement Route 21	8,861			○	TJ, DKI Jakarta
P24. · Sukamajo to Gedung	Implement Route 18	15,876			○	TJ, DKI Jakarta, Depok City
P25. · Depok Baru to Toll. MH Haryonoto	Implement Route 10	17,189			○	TJ, DKI Jakarta, Depok City
P26. · Tangerang to BSD	Implement Route 13	23,260			○	TJ, Tangerang City, Tangerang Selatan City
P27. · BSD to Harmoni via Kbn.Jeruk Toll Link	Implement Route 30	6,849			○	TJ, DKI Jakarta, Tangerang City, Tangerang Selatan City
P28. · BSD to Bank Indonesia via Tn.Abang new Toll link	Implement Route 29	4,273			○	TJ, DKI Jakarta, Tangerang Selatan City
P29. · Bekasi station to Setu · Implement Intermediate	Implement Route 17 Implement Intermediate Route 53	14,067			○	TJ, Bekasi City, Bogor District
P30. · Pulo Gadung to Bumi Anggrek	Implement Route 20	13,907			○	TJ, Bekasi City Bekasi District
P31. · Bogor Extension	Implement Route 31	3,077			○	TJ, Bogor City, Bogor District
Articulated Bus for Full BRT Routes	574 Buses	192,300	○	○		TJ
Articulated Bus for Full BRT Routes	1,107 Buses	370,800			○	TJ
Single Bus for intermediate Routes	277 Buses	72,000			○	TJ

Proyek		Biaya ('000 US\$)	Jadwal			Lembaga Pelaksana
			2012- 2013	2013- 2014	2015- 2020	
Infrastructure Development						
BRT Location System and Control Center						
· Equipment in Bus	1,100 Sets					
· LED indicator inside Bus	1,100 Sets					
· Radio System	1,100 Sets					
· Information Monitor at Bus Station	260 Sets	7,289	○	○		TJ
· Monitor at Control Center	20 Sets					
· PC sets	30 Sets					
· System Development and Server						
BRT Location System and Control Center						
· Equipment in Bus	1,400 Sets					
· LED indicator inside Bus	1,400 Sets	6,500			○	TJ
· Radio System	1,400 Sets					
· Information Monitor at Bus Station	180 Sets					
Bus Ticketing System						
· Automatic Gate at Shelter (2 gates/ shelter)	520 sets					
· Sales Terminal at Shelter	260 sets					
· System Development and Server						
· Handy Terminal in Intermediate Bus	160 sets	16,280	○	○		TJ
· Software Development for Intermediate Bus						
· Wireless LAN Equipment and Server for Intermediate Bus						
Bus Ticketing System						
· Automatic Gate at Shelter (2 gates/ shelter)	360 sets					
· Sales Terminal at Shelter	180 sets	4,200			○	TJ
· Handy Terminal in Intermediate Bus	120 sets					
Park & Ride Facility	Space:					
· Pinang Ranti	100	n.a.	○			TJ, DKI Jakarta, Bekasi City
· Pulo Gebang	100					
· Harapan Indah	300~					

Park & Ride Facility <ul style="list-style-type: none"> • Pluit • Tj.Priok • Ancol • Bekasi • Mergahayu • Cikokor 	Space: 200 200 200 300~ 300~ 200	n.a.		○		TJ, DKI Jakarta, Bekasi City, Tangerang City
Park & Ride Facility <ul style="list-style-type: none"> • Telukpucung • Setu • Setos • Ciledug • BSD • Bintaro • Ciputat • Cibubur • Jatijajar • Depok Baru 	Space: 300~ 300~ 300~ 300~ 300~ 300~ 200 300~ 200 300~	n.a.			○	TJ, Bekasi District, Bekasi City, Tangerang City, Tangerang Selatang City, Bogor District, Depok City,
Integrated/ Multimodal Terminal <ul style="list-style-type: none"> • Kota • Dukuh Atas 1&2 • Blok M • Lebak Bulus • Pulo Gebang • Pulo Gadung • Grogol • Kalideres 		n.a.	○	○		TJ, DKI Jakarta
Integrated/ Multimodal Terminal <ul style="list-style-type: none"> • Tj. Priok • Gambir • Senen • Manggarai • Pasar Minggu • Kp. Melayu • Station Bekasi • Terminal Bekasi • Cawan • Poris Plawad • Rw. Buntu • Depok Baru 		n.a.			○	TJ, DKI Jakarta, Bekasi City, Tangerang City, Tangerang Selatang City, Depok City
Cycle and Walking Facilities		n.a.	○	○	○	All Local Governments

Proyek	Biaya ('000 US\$)	Jadwal			Lembaga Pelaksana
		2012- 2013	2013- 2014	2015- 2020	
Establishment of Trans Jabodetabek					
Establishment of JTA	n.a.	○			Central Government
Institutional Design	n.a.	○			JTA
Establishment and Operation	n.a.		○		JTA

Proyek	Biaya ('000 US\$)	Jadwal			Lembaga Pelaksana
		2012- 2013	2013- 2014	2015- 2020	
Reforming Bus Management System					
Minimum Service Standards	n.a.		○	○	DGLT, JTA, All Local Governments
Rejuvenation of Bus Fleets	n.a.	○	○	○	DGLT, JTA, All Local Governments
Restructuring General Bus Licensing	n.a.		○	○	DGLT, JTA, All Local Governments
Institutional and Capacity Building	TA		○		DGLT, JTA, All Local Governments

Catatan: JTA: JABODETABEK Transportation Agency, TJ: TransJabodetabek (Regional BRT Agency under JTA),
 TA: Technical Assistance (funded by Official Development Assistance)