

Departemen Perhubungan
Republik Indonesia

**Studi
Pembangunan Sistem Kereta Api
Regional
Wilayah Jawa Tengah
di
Republik Indonesia**

**Laporan Akhir
(Laporan Ringkas)**

February 2009

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

ORIENTAL CONSULTANTS CO., LTD.

EID

JR

09-035

**Departemen Perhubungan
Republik Indonesia**

**Studi
Pembangunan Sistem Kereta Api
Regional
Wilayah Jawa Tengah
di
Republik Indonesia**

**Laporan Akhir
(Laporan Ringkas)**

February 2009

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

ORIENTAL CONSULTANTS CO., LTD.

Nilai tukar valuta asing yang digunakan pada Studi ini
adalah:

USD\$1.00 = Rp. 11.500 Yen 1 = Rp. 118,2 (per 12 November 2008)

PENGANTAR

Sebagai tanggapan atas permintaan Pemerintah Republik Indonesia, maka Pemerintah Jepang telah memutuskan untuk melaksanakan “Studi Pembangunan Sistem Kereta Api Regional di Wilayah Jawa Tengah” dan mempercayakan Studi tersebut kepada Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA memilih dan memberangkatkan satu tim studi yang dipimpin oleh Mr. Tomokazu Wachi dari Oriental Consultants Co., Ltd ke Republik Indonesia mulai Januari 2008 sampai Desember 2008.

Tim studi telah mengadakan serangkaian diskusi dengan pihak terkait dari Pemerintah Republik Indonesia dan melakukan survey lapangan di wilayah Studi. Ketika kembali ke Jepang, tim ini melakukan kajian lanjutan dan mempersiapkan Laporan Akhir ini.

Kami berharap bahwa laporan ini akan memberikan kontribusi pada kemajuan proyek ini dan untuk mempererat hubungan persahabatan di antara kedua negara.

Akhir kata, kami mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak Pemerintah Republik Indonesia yang terkait atas kerjasamanya dalam melaksanakan Studi ini.

February 2009

EIJI HASHIMOTO,
Vice President
Japan International Cooperation Agency

Maret 2009

Mr. Eiji Hashimoto
Vice President
Japan International Cooperation Agency
Tokyo, Jepang

Surat Pengantar

Dengan hormat,

Dengan rasa bangga Kami menyerahkan Laporan Akhir dari Studi Pembangunan Sistem Kereta Api Regional di Wilayah Jawa Tengah di Republik Indonesia.

Studi telah dilakukan di wilayah Jawa Tengah mulai dari Januari 2008 sampai Desember 2009 oleh Tim Studi yang diorganisir oleh Oriental Consultants Co., Ltd. dibawah ikatan kontrak dengan JICA

Laporan ini terdiri dari Laporan Ringkas dan Laporan Utama. Melalui analisis situasi sosio-ekonomi saat ini dan sebelumnya, kondisi fasilitas dan keberagaman moda transportasi terkini dan persoalan-persoalan terkait operasi dan regulasi sistem perkeretaapian, maka permasalahan angkutan KA terkini telah diidentifikasi. Berdasarkan pemahaman terhadap persoalan perencanaan dan ide-ide proyek pengembangan perkeretaapian yang didiskusikan bersama stakeholder, maka telah disusun rencana pengembangan sistem perkeretaapian jangka-panjang. Prioritas diberikan pada setiap proyek dan kemudian keseluruhan proyek dipilah dan disusun berdasarkan rangkaian waktu, yaitu: rencana pelaksanaan jangka-pendek, jangka-menengah dan jangka-panjang. Layanan KA komuter di wilayah metropolitan, jalur KA Link Bandara dan angkutan KA barang pada koridor Semarang – Solo – Yogyakarta merupakan pembahasan yang ditinjau lebih lanjut dalam studi kasus.

Kami ingin mengungkapkan apresiasi dan terimakasih kepada semua pihak terkait. Kami juga ingin menyampaikan ungkapan terimakasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang memberikan bantuan dan kerjasamanya dalam Studi ini, terutama kepada Departemen Perhubungan dan juga Pemerintah Propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai instansi counterpart dan para personil counterpart yang membantu Tim Studi.

Kami berharap agar hasil Studi ini akan memberikan kontribusi dalam pengembangan perkeretaapian di wilayah Jawa Tengah.

Hormat kami,

Mr. Tomokazu Wachi
Team Leader, Tim Studi JICA
Studi Pembangunan Sistem KA Regional di
Wilayah Jawa Tengah

**STUDI
PEMBANGUNAN SISTEM KERETA API REGIONAL
WILAYAH JAWA TENGAH
DI REPUBLIK INDONESIA**

**LAPORAN AKHIR
RINGKASAN
DAFTAR ISI**

Executive Summary

1.	Umum	1
1.1	Latar Belakang.....	1
2.	Situasi Sosial Ekonomi Saat ini di Wilayah Jawa Tengah.....	1
2.1	Situasi Sosial Ekonomi Terkini	1
2.2	Situasi Terkini dari Area Metropolitan Utama	3
2.3	Lingkungan Hidup.....	4
2.4	Polusi	4
3.	Ikhtisar dari Tiap Sektor Angkutan di Wilayah Jawa Tengah.....	5
3.1	Sektor Jalan.....	5
3.1.1	Jalan dan Lalu Lintas Jalan.....	5
3.1.2	Transportasi Bus Antar Kota	6
3.1.3	Transportasi Angkutan Barang melalui Jalan.....	6
3.2	Sektor KA	6
3.2.1	Angkutan Penumpang.....	7
3.2.2	Angkutan Barang	8
3.3	Sektor Angkutan Udara	9
3.4	Sektor Angkutan Maritim	10
4.	Analisa terhadap Operasional dan Fasilitas KA Saai Ini	11
4.1	Permasalahan Operasional.....	11
4.2	Operasional KA Saat ini di Wilayah Jawa Tengah.....	16
4.3	Permasalahan Regulasi	21
4.3.1	Permasalahan Terkait Regulasi dan Penanganannya.....	21

5.	Pandangan Pokok Mengenai Wilayah Jawa Tengah	23
5.1	Kerangka Kerja Sosial Ekonomi	23
5.1.1	Populasi	23
5.1.2	Produk Domestik Brutto (PDB).....	24
5.1.3	Kenaikan Harga BBM	24
5.2	Pertumbuhan Daerah Metropolitan.....	25
5.3	Tinjauan Kondisi Eksisting mengenai Rencana dan Program Pengembangan Transportasi.....	26
5.3.1	Jalan	26
5.3.2	Bus	28
5.3.3	Kereta Api.....	28
5.3.4	Bandar Udara	29
5.3.5	Pelabuhan.....	30
6.	Tujuan-Tujuan untuk Pengembangan Sistem Perkeretaapian Regional Jawa Tengah	30
6.1	Tujuan Pembangunan Sistem Perkeretaapian.....	30
6.2	Tujuan Pengembangan Sistem Perkeretaapian	32
7.	Perkiraan Demand KA di Masa Depan.....	35
7.1	Perkiraan Demand Penumpang KA.....	35
7.1.1	Pertumbuhan Demand Penumpang.....	35
7.1.2	Demand Penumpang untuk Masing-masing Koridor Proyek KA	36
7.2	Perkiraan Demand Angkutan Barang dengan KA	36
7.2.1	Perkiraan Demand Barang di Pelabuhan	36
7.2.2	Proyeksi Volume Kontainer dengan Moda-KA.....	37
7.2.3	Proyeksi Volume Barang Lainnya dengan Moda KA	38
8.	Rencana Induk Perkeretaapian Daerah	39
8.1	Rencana Pengembangan Perkeretaapian Regional Jangka Panjang	39
8.2	Proyek yang Berkaitan dengan Pengembangan Perkeretaapian	43
8.3	Evaluasi Awal Proyek.....	43
8.4	Susunan Kelembagaan untuk Perkeretaapian Regional.....	47

9.	Studi Kasus: Koridor Semarang – Solo – Yogyakarta.....	51
9.1	Rencana Pengembangan Komuter Kereta Api	51
9.1.1	Demand Penumpang	51
9.1.2	Profil Pengembangan Sistem dan Layanan	52
9.1.3	Integrasi dengan Pengembang Perumahan di sepanjang Koridor.....	53
9.1.4	Pengembangan Perkotaan di Pusat Kota Semarang dan Yogyakarta	59
9.1.5	Susunan Kelembagaan Operasional KA Komuter.....	61
9.1.6	Susunan Keuangan Operasional KA Komuter	62
9.2	Rencana Pembangunan Pelayanan KA Barang	62
9.2.1	Demand Angkutan Barang di Koridor.....	63
9.2.2	Profil Peningkatan Sistem dan Layanan	63
9.2.3	Susunan Kelembagaan Operasional KA Barang	64
9.2.4	Susunan Keuangan Operasional KA Barang	65
9.3	Rencana Pembangunan Link Bandara	65
9.3.1	Demand Penumpang.....	65
9.3.2	Profil Pelayanan dan Perkembangan Sistem	66
9.3.3	Susunan Institusional Operasi KA- Link Bandara.....	67
9.3.4	Susunan Keuangan Operasional Jalur KA Link Bandara	67
9.4	Kereta Api Antar Kota Yogyakarta – Magelang –Ambarawa – Kedungjati	68
10.	Kesimpulan dan Rekomendasi	68
10.1	Susunan Kelembagaan untuk Pengembangan Sistem Perkeretaapian Regional Jawa Tengah	68
10.2	Kondisi-kondisi untuk Melengkapi Pengembangan Sistem Perkeretaapian.....	70
10.3	Tindakan Selanjutnya	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Panjang Jalan Berdasarkan Jenis Jalan	5
Tabel 2 Jenis Rel di DAOP tahun 2006	12
Table 3 Jenis Bantalan di DAOP tahun 2006	12
Tabel 4 Jenis Jembatan DAOP 2006	12
Tabel 5 Permasalahan Terkait Fasilitas dan Penanganan	15
Tabel 6 Indikator Operasional DAOP 2006	16
Tabel 7 Pelayanan Kereta Api di Wilayah Jawa Tengah Tahun 2007	16
Tabel 8 Kecepatan Perjalanan Maksimum di Tiap Ruas	17
Tabel 9 Kapasitas Jalur 2007	17
Table 10 Kecelakaan Kereta Api	18
Table 11 Catatan Operasional Kereta Api Tahun 2007	18
Tabel 12 Jumlah KA Barang yang Beroperasi di Tiap Ruas	19
Table 13 Catatan Operasi KA Barang Tahun 2007	19
Table 14 Permasalahan Operasional dan Penanganannya	21
Tabel 15 Proyeksi Jumlah Penumpang KA per tahun di Wilayah Jawa Tengah	36
Tabel 16 Proyeksi Volume Kontainer Masa Depan di Pelabuhan Tg. Emas	37
Tabel 17 Volume Kontainer di Masa Depan di Pelabuhan Tg. Emas yang diangkut dengan KA	38
Tabel 18 Ringkasan Perkiraan Permintaan	44
Tabel 19 Hasil dari Evaluasi Ekonomi	45
Tabel 20 Tahapan Proyek di Wilayah Jawa Tengah	46
Tabel 21 Volume Kargo di Masa Depan di Koridor KA Semarang-Solo-Yogyakarta	63
Tabel 22 Ringkasan Arus Kas (Satuan: Juta Rupiah)	65
Tabel 23 Perkiraan Demand Penumpang KA pada Link Bandara	66
Tabel 24 Ikhtisar Arus Kas (Satuan: Juta Rupiah)	68
Tabel 25 Tindakan yang Dilakukan untuk Mewujudkan Usulan Proyek Perkeretaapian ...	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Hirarki Perkotan di Area Studi	2
Gambar 2 Kepadatan Penduduk Berdasarkan Kecamatan Tahun 2006	2
Gambar 3 Produk Domestik Regional Bruto di Area Studi Tahun 2006	3
Gambar 4 Topografi Area Studi.....	4
Gambar 5 Jumlah Penumpang yang Menggunakan KA Lokal di Jawa Tengah	7
Gambar 6 Rasio Tarif dari KA Jarak Dekat (< 250 km) di Pulau Jawa	8
Gambar 7 Trend Volume Kargo KA per Tahun Berdasarkan Jenis Komoditas di Pulau Jawa.....	9
Gambar 8 Jumlah Penumpang Per tahun di tiap Bandara di Jawa Tengah.....	10
Gambar 9 Jaringan Kereta Api di Pulau Jawa	11
Gambar 10 Ruas Blok di Wilayah Jawa Tengah	14
Gambar 11 Proyeksi Masa Depan Populasi di Wilayah Jawa Tengah	23
Gambar 12 Proyeksi PDRB Masa Depan di Wilayah Jawa Tengah.....	24
Gambar 13 Tren Historis Harga Bensin, Solar dan Minyak Tanah di Indonesia	25
Gambar 14 Rasio Populasi Penduduk Perkotaan pada Tahun 2005 berdasarkan Kabupaten/Kota.....	26
Gambar 15 Rencana Pembangunan Jalan Tol di Wilayah Jawa Tengah.....	27
Gambar 16 Komposisi Kelas KA di Indonesia yang diharapkan di Masa Depan	29
Gambar 17 Struktur Permasalahan Angkutan Kereta Api di Propinsi Jawa Tengah.....	31
Gambar 18 Konsumsi Energi oleh Moda Transportasi.....	33
Gambar 20 Promosi Transportasi Kereta Api oleh Pemerintah Indonesia	48
Gambar 21 Organisasi Perkeretaapian Regional Opsi #1	49
Gambar 22 Organisasi Perkeretaapian Regional Opsi #2.....	50
Gambar 23 Organisasi Perkeretaapian Regional Opsi #3.....	51
Gambar 24 Rencana untuk Pengembangan Perumahan	55
Gambar 28 Ide Pokok Pengembangan Ulang Perkotaan di Semarang	60
Gambar 29 Ide Pokok Pengembangan Ulang Perkotaan di Yogyakarta	61
Gambar 30 Usulan Pengorganisasian untuk Sistem Komuter	61
Gambar 31 Usulan Kelembagaan untuk KA Barang.....	64
Gambar 32 Susunan Organisasi Usulan untuk Link Bandara.....	67

DAFTAR SINGKATAN

KA	Kereta Api
AC	<i>Air-conditioned</i>
Acc.	<i>Accumulated</i>
B/C	<i>Benefit-cost ratio</i>
BBM	Bahan Bakar Minyak
BEP	<i>Break-even point</i>
BPS	Badan Pusat Statistik
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
BUMD	Badan Usaha Milik Daerah
BUMN	Badan Usaha Milik Negara
CBD	<i>Central business district</i>
CHF	<i>Container Handling Facility</i>
CJR	<i>Central Java Railway</i>
	<i>The Study on Development of Regional Railway System of Central Java</i>
CJRR	<i>Region in the Republic of Indonesia</i>
CO2	Karbon Dioksida
CPPPL	Catatan Pemeriksaan Perkara PelanggaranLalu-lintas
CTC	<i>Centralized Train Control</i>
DAOP IV	Daerah Operasi IV (Semarang), PT. Kereta Api (Persero)
DAOP V	Daerah Operasi IV (Purwokerto), PT. Kereta Api (Persero)
DAOP VI	Daerah Operasi IV (Yogyakarta), PT. Kereta Api (Persero)
DEL	<i>Diesel Electric Locomotive</i>
Departemen PU	Departemen Pekerjaan Umum
DGR	<i>Directorate General of Railways (Dirjen Perkeretaapian)</i>
DHL	<i>Diesel Hydraulic Locomotive</i>
Divre	Divisi Regional
DIY	Daerah Istimewa Yogyakarta
EIRR	<i>Economic internal rate of return</i>
GOI	<i>Government of Indonesia</i>
ICD	<i>Inland Container Depot</i>
JBI	Jumlah Berat yang Diiijinkan
JICA	<i>Japan International Cooperation Agency</i>
JLSS	Jalan Lintas Selatan-Selatan
KLH	Kementrian Negara Lingkungan Hidup
KRDE	Kereta Rel Diesel Elektrik
MOT	<i>Ministry of Transport (Departmen Perhubungan)</i>
MOU	<i>Memorandum of understanding</i>
MW	Mega Watt
NPV	<i>Net present value</i>
NSTRR	<i>North Semarang Toll Ring Road</i>
O&M	<i>Operation and maintenance</i>
OD	<i>Origin-Destination</i>
Pantura	Pantai Utara Jawa

PAX	<i>Passenger (penumpang)</i>
PDB	Produk Domestik Bruto
PDRB	Produk Domestik Regional Bruto
Pelindo III	PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia III
Pertamina	PT. Pertamina (Persero)
PIU	<i>Project implementation unit</i>
PKL	Pusat Kegiatan Lokal
PKN	Pusat Kegiatan Nasional
PLN	Perusahaan Listrik Negara
pnp/hari	penumpang/hari
Prameks	Prambanan Ekspres
PSO	<i>Public Service Obligation</i>
PT. KA	PT. Kereta Api (Persero)
ROW	<i>Right of way</i>
SDM	Sumber Daya Manusia
SP	Stated preference
S-S-W	Semarang - Solo - Wonogiri
S-S-Y	Semarang - Solo - Yogyakarta
TAC	<i>Track Access Charge</i>
TEU	<i>Twenty-foot equivalent unit</i>
Tg. Emas	Pelabuhan Tanjung Emas
Tg. Intan	Pelabuhan Tanjung Intan
TOD	<i>Transit oriented development</i>
TTS	<i>Travel time saving</i>
UHF	<i>Ultra High Frequency</i>
USD	<i>United States dollar</i>
VOC	<i>Vehicle Operation Cost (Biaya Operasional Kendaraan)</i>
ZEK Kendal	Zona Ekonomi Khusus Kendal

1. LATAR BELAKANG

Angkutan perkeretaapian di wilayah Jawa Tengah saat ini sedang menghadapi permasalahan yang cukup serius. Angkutan penumpang KA mengalami penurunan demand akibat persaingan dengan angkutan udara yang berbiaya murah dan juga dengan kendaraan-kendaraan pribadi dan bus yang menggunakan jalan tol. Selain itu pula, banyak pelanggan angkutan KA barang juga beralih menggunakan truk dan trailer sebagai akibat waktu perjalanan dan operasional KA yang tidak reliable.

Walaupun keadaan bisnis angkutan perkeretaapian saat ini kurang begitu baik dari sisi manapun, adalah penting untuk merevitalisasi angkutan perkeretaapian untuk mendukung kegiatan social dan ekonomi di wilayah Jawa Tengah yaitu yang terdiri dari Propinsi Jawa Tengah dan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Undang-undang Perkeretaapian No.23/2007 yang baru, memperbolehkan peran serta pemerintah daerah dan sektor swasta dalam bisnis angkutan KA. Dengan kesempatan yang diberikan oleh undang-undang yang baru ini dalam merevitalisasi angkutan KA regional, Studi ini menempatkan pertanyaan bagaimana system perkeretaapian regional akan disusun dan seberapa efisien operasi KA ini akan dapat tercapai. Peran masing-masing stakeholder yang ada pada layanan perkeretaapian regional telah ditelusuri dan juga diajukan susunan kelembagaan yang sesuai.

2. SITUASI SOSIAL-EKONOMI TERKINI

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah di Propinsi Jawa Tengah dan DIY, maka Kota Semarang, Solo, Yogyakarta, Kudus, Cilacap dan Purwokerto di pilih sebagai kota-kota prioritas, yang disebut sebagai pusat kegiatan nasional. Dari kota-kota tersebut, Kota Semarang, Yogyakarta dan Solo merupakan kota-kota utama di wilayah Jawa Tengah (yang meliputi Propinsi Jawa Tengah dan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta) yang merupakan ujung tombak politik dan perekonomian wilayah. Semarang dan Yogyakarta adalah ibukota masing-masing propinsi. Solo juga termasuk pusat perekonomian wilayah dan bekas ibukota. Selain itu, ketiga kota tersebut berperan sebagai gerbang ke/dari wilayah dan negara lain karena memiliki bandara internasional sendiri. Dengan keadaan ini, maka populasi menumpuk pada ketiga kota tersebut.

Daerah perkotaan cenderung mengindikasikan jumlah pendapatan domestik regional bruto (PDRB) yang besar dibanding dengan Kabupaten/Kota lain, namun hal ini berbeda-beda tergantung pada jenis industri. Sektor sekunder dan tersier seperti perdagangan, jasa dan perindustrian memberikan sumbangsih yang lebih besar pada PDRB daripada sektor primer yang meliputi pertanian, perikanan dan pertambangan. Di Semarang, perdagangan merupakan sektor dominan karena adanya pelabuhan internasional, Tanjung (Tg.) Emas. Yogyakarta juga pusat kegiatan ekonomi seperti pendidikan, jasa dan perdagangan. Demikian pula dengan Solo yang merupakan salah satu pusat kota inti untuk perindustrian wilayah seperti industri manufaktur, tekstil, hasil kayu, semen dan pertambangan.

(1) Kerangka Sosial-Ekonomi

Badan Pusat Statistik (BPS) memperkirakan populasi di Propinsi Jawa Tengah dan DIY masing-masing sebesar 32,1 juta dan 3,3 juta jiwa, dengan total populasi di wilayah Jawa Tengah 35,4 juta jiwa. Karena pertumbuhan penduduk di Jawa Barat cukup besar, pertumbuhan penduduk kedua propinsi di wilayah Jawa Tengah jauh lebih rendah dan diharapkan mendekati 0% pada tahun 2020 dan tahun-tahun berikutnya.

3. IKHTISAR DARI SETIAP SEKTOR TRANSPORTASI DI WILAYAH JAWA TENGAH

(1) Jalan

Di Indonesia, setelah kemerdekaan terdapat sejumlah kecil pembangunan di sektor perkeretaapian. Sebagai akibatnya, di sektor angkutan darat, lalu-lintas jalan menjadi lebih dominan sejalan dengan semakin meningkatnya jumlah kendaraan bermotor yang secara cepat kecuali selama terjadinya krisis ekonomi. Secara rata-rata, jumlah kenaikan kendaraan pertahun untuk kedua propinsi tersebut adalah lebih dari 10 %. Pertumbuhan yang cepat tersebut telah membawa permasalahan perkotaan terutama kota-kota besar seperti kemacetan lalu-lintas dan polusi lingkungan. Kemacetan lalu-lintas yang terjadi di jalan sekitar dan diantara kota-kota besar tersebut seperti yang terjadi pada jalan yang menghubungkan

Semarang dan Solo dari tahun ke tahun menjadi semakin buruk. Kemacetan lalu-lintas yang serius terjadi di koridor Semarang – Yogyakarta, Semarang – Solo, Semarang – Rembang, dan Solo – Yogyakarta.

Di koridor utara Jawa ((Brebes – Tegal – Pemalang – Pekalongan – Semarang – Demak – Kudus – Pati – Rembang), beberapa ruas jalan sudah memiliki empat lajur. Pada akhir tahun 2008, ruas antara Semarang dan Losari (perbatasan Propinsi Jawa Tengah sebelah barat) direncanakan menjadi jalan empat lajur dan masih dalam pengerjaan. Ruas selebihnya yang ada di koridor utara (mis. Semarang – Kudus – perbatasan bagian timur Propinsi Jawa Tengah) akan diperlebar dalam waktu dekat, dan menjadi empat lajur atau paling tidak dua lajur dengan perkerasan di bahu jalan selebar 2 m.

Sebagai tambahan dari jalan tol di Semarang yang ada saat ini, ada rencana jalan tol lain di wilayah Jawa Tengah dengan prioritas pada ruas berikut ini:

- Cirebon (Jawa Barat) – Tegal – Pekalongan - Semarang
- Semarang – Solo – Madiun (Jawa Timur)
- Yogyakarta – Solo

Saat ini, dalam rangka mengurangi kerusakan jalan akibat truk berkelebihan muatan, peraturan yang membatasi kelebihan muatan telah diterapkan sesuai dengan tahapan yang dijadwalkan. Pada setiap jembatan timbang, truk yang membawa muatan melebihi persentase maksimum yang diijinkan dipaksa untuk mengurangi muatannya ditempat (di jembatan timbang) atau kembali ke tempat asal. Pengendalian kelebihan muatan secara bertahap di perketat, dan tidak ada lagi kelebihan muatan (misal.0% kelebihan muatan) yang diijinkan pada tahun 2009. Dengan semakin diperketatnya peraturan dalam membatasi kelebihan muatan, maka biaya satuan angkut barang akan meningkat. Sejalan dengan meningkatnya harga bahan bakar,hal ini akan menjadi kelemahan bagi angkutan truk dalam persaingan moda angkutan barang. Di sisi lain, hal ini akan menjadi keuntungan bagi perkeretaapian untuk memberi perhatian pada perusahaan ekspedisi sebagai moda transportasi yang lebih efisien-biaya.

(2) Bus

Setiap kota memiliki terminal bus-antar kota yang melayani pelayanan bus yang menghubungkan kota tersebut dengan kota Jakarta atau kota-kota besar lainnya. Di wilayah Jawa Tengah, terdapat sekitar 200 bus perhari yang melayani menghubungkan Tegal, Semarang, dan Solo. Sementara penggunaan motor sangat populer untuk perjalanan individu jarak pendek, bus merupakan moda perjalanan utama untuk jarak yang lebih jauh karena tarifnya yang secara umum terjangkau sebagai akibat dari persaingan diantara perusahaan-perusahaan bus. Secara lebih jauh, untuk pelayanan bus antar-kota antar-propinsi, batas tertinggi dan terendah tarif kelas ekonomi telah diatur oleh pemerintah.

Tambahan untuk pengembangan utama angkutan bus antar-kota termasuk terminal dan rute bus yang baru, sebuah sistem *bus rapid transit* (BRT) baru dikembangkan di beberapa wilayah metropolitan di wilayah Studi. Satu diantaranya, disebut Transjogja, sudah mulai beroperasi pada bulan Februari 2008, dan sistem BRT yang sama direncanakan untuk Kota Semarang dan Solo. Di masing-masing kota, pengembangan BRT dirancang untuk meningkatkan aksesibilitas dengan terminal transportasi utama termasuk stasiun KA.

(3) Kereta Api

Pada tahun 2006, terdapat total 4.675 km jalur KA yang digunakan di Indonesia. Diantaranya, 3.370 km (atau 72 %) dari jalur KA tersebut ada di Pulau Jawa. Termasuk jalur KA yang tidak digunakan, total panjang jalur KA di Indonesia adalah 8.067 km, 6.076 km (atau 75 %) diantaranya terdapat di Pulau Jawa. Di wilayah Jawa Tengah, terdapat tiga badan pengatur perkeretaapian yang disebut DAOP (Daerah Operasi), yang berada dibawah pengawasan PT. Kereta Api (PT. KA).

Di wilayah Jawa Tengah,terdapat rencana untuk menyelesaikan jalur ganda pada seluruh ruas jalur utama utara Jawa (Cirebon – Tegal – Semarang – Surabaya), ruas jalur utama selatan Jawa (Kroya – Yogyakarta – Solo), dan penghubung jalur utara-selatan (Cirebon – Purwokerto – Kroya). Ruas Kutoarjo – Yogyakarta – Solo sudah menjadi jalur ganda, dan jalur ganda ruas Kroya – Kutoarjo saat ini masih dalam pengerjaan dengan pinjaman JBIC. Seperti halnya dengan jalur utama utara Jawa, kebanyakan ruas sudah atau akan menjadi jalur ganda dengan dana Pemerintah Indonesia sendiri. Ruas Brebes – Tegal dan Pemalang – Petarukan sudah di jalur gandakan, dan penggandaan jalur pada ruas Losari – Brebes dan Tegal – Pekalongan akan selesai tahun 2011. penggandaan jalur ruas Cirebon – Losari juga direncanakan dalam waktu dekat.

1) Angkutan Penumpang

Angkutan penumpang di wilayah Jawa Tengah terutama dilayani oleh KA jarak jauh, dan hal ini merupakan bisnis-inti untuk PT. KA. Lebih lanjut, di Jawa Tengah KA lokal (bisnis atau ekonomi) juga beroperasi antara Semarang – Solo (Pandanwangi), Semarang – Solo – Sragen (Banyubiru), Solo – Yogyakarta (Prameks), Tegal – Semarang (Kaligung), dan Yogyakarta – Kutoarjo (Prameks). Rasio tarif (misal: rasio pendapatan terhadap biaya operasional) dari pelayanan KA jarak pendek, Prameks dan Kaligung telah menunjukkan peningkatan; khususnya keuntungan dari KA Prameks, yang memiliki frekuensi pelayanan tertinggi, (tujuh kali sehari dengan headway sekitar 1,5 jam), merupakan yang tertinggi dari semua pelayanan KA jarak pendek lainnya. Hasilnya, proporsi yang signifikan dari penumpang KA lokal dapat diamati di Semarang (DAOP IV) dan di Yogyakarta/Solo (DAOP VI).

2) Angkutan Barang

Volume total dan jumlah ton-km dari barang yang diangkut oleh KA di Pulau Jawa mengalami penurunan. Berkurangnya kapasitas angkut barang terkait dengan kebijakan untuk memprioritaskan angkutan penumpang dan pelayanan yang semakin buruk karena usia sarana KA termasuk lokomotif yang semakin tua telah mengakibatkan semakin rendahnya rasio pendayagunaan gerbong KA, dan rasio pendapatan dari angkutan barang telah mengalami kemunduran. KA yang sudah tua, ditambah lagi dengan pemeliharaan yang buruk telah mengakibatkan menurunnya kecepatan operasional dan bisnis ekspedisi barang diambil alih oleh truk yang lebih sesuai untuk pelayanan dengan muatan lebih kecil yang efisien. Dengan semakin banyaknya pembangunan jalan tol dan semakin singkatnya waktu perjalanan diantara kota-kota besar di wilayah Jawa Tengah dengan menggunakan angkutan jalan, maka posisi persaingan dari KA akan semakin melemah.

Alasan lain dari melemahnya bisnis KA barang adalah rendahnya tarif angkutan yang seringkali dapat dinegosiasikan; konsekuensinya, perbaikan-perbaikan yang diperlukan tidak dapat dilaksanakan akibat dari rendahnya pendapatan dan keuntungan. Lebih jauh, karena sektor KA dalam hal ini memiliki permasalahan mendasar seperti keterlambatan KA dan kecelakaan yang kerap kali terjadi, maka sangatlah penting untuk menyediakan pelayanan yang lebih baik dengan perbaikan infrastruktur, komunikasi dan sistem persinyalan, sarana KA yang sedikit, institusi, SDM, dll.

Komoditas utama yang diangkut oleh KA di DAOP IV (Semarang) adalah pasir kwarsa dan pupuk. Namun, sejak pertengahan tahun 2006, pupuk tidak lagi diangkut oleh KA dari pelabuhan Tg. Emas (Semarang). Di DAOP V (Purwokerto), bahan bakar dan semen merupakan komoditas utama yang diangkut oleh KA. Sejumlah besar bahan bakar diangkut oleh KA dari kilang minyak di Cilacap ke Tegal. Di DAOP VI (Yogyakarta), bahan bakar juga merupakan komoditas utama yang diangkut oleh KA demikian juga dengan pasir kwarsa. Bahan bakar pesawat udara diangkut dari Cilacap ke Yogyakarta menggunakan KA. Sebagai angkutan container, walaupun ada yang diangkut oleh KA terutama di DAOP IV volumenya masih relatif kecil. Peningkatan inter moda transportasi perlu untuk dilaksanakan dengan cara perbaikan fasilitas KA di pelabuhan Tg. Emas Semarang demikian juga dengan fasilitas pelabuhan kering di Solo Jebres (eksisting) dan Kalijambe (rencana).

(4) Airport

Walaupun terdapat beberapa fluktuasi tahunan, pertumbuhan jumlah penumpang rata-rata per tahun antara tahun 2000 dan 2006 adalah sebesar 25%. Oleh karena itu, demand penumpang KA untuk rute KA jarak jauh seperti Jakarta – Semarang, Jakarta – Yogyakarta, dan Jakarta – Solo menghadapi kompetisi yang berat dari adanya tarif angkutan udara yang rendah karena deregulasi sektor penerbangan. Volume kargo per tahun yang ditangani oleh tiga bandara utama juga telah meningkat tajam sejak tahun 2000

Berdasarkan rencana induk Bandara Adi Sutjipto (Yogyakarta), bersamaan dengan perluasan dan pengembangan runway, taxiway dan area parker apron, terminal penumpang direncanakan untuk dipindahkan ke sisi utara jalur KA eksisting Yogyakarta – Solo. Stasiun KA baru, pindahan dari stasiun Maguwo yang lama, telah dibangun dan stasiun ini akan diintegrasikan dengan bangunan terminal penumpang yang baru. Rencana ini termasuk dimasukkan pada Tahap 2 (2007-2008), dan Stasiun Maguwo yang baru mulai beroperasi pada Juni 2008. Sebagai tambahan pada KA lokal eksisting (Prameks), diharapkan akan tersedia layanan baru KA menghubungkan bandara dengan Yogyakarta/Solo dengan diselesaikannya terminal penumpang dan stasiun KA.

Untuk Bandara Ahmad Yani (Semarang), terdapat pula rencana induk dengan dua tahap pengembangan termasuk penambahan panjang runway dan pembangunan fasilitas terminal baru. Walaupun terdapat jalur KA yang melintasi bandara, perlu dibangun tambahan jalur KA untuk dapat mengakses jalur eksisting

karena bangunan terminal penumpang yang baru direncanakan berada pada sisi utara runway, yang mana terpisah dari jalur KA eksisting.

Sama halnya dengan Bandara Adi Sumarmo (Solo), sebuah studi rencana induk telah dilakukan oleh PT. (Persero) Angkasa Pura I. Bangunan terminal baru direncanakan untuk dibangun. Saat ini tidak terdapat jalur KA di dekat bandara, jalur eksisting sangat jauh, sehingga tidak ada rencana untuk menghubungkan bandara dengan KA.

(5) Pelabuhan

Per tahun 2006, total kontainer per tahun yang sampai di pelabuhan Tg. Emas (Semarang) adalah sekitar 370.000 TEUs, dan volumenya setiap tahun meningkat. Sementara itu, total volume kargo non-kontainer yang terutama terdiri dari kargo domestik antar pulau adalah sekitar 3,7 juta ton (pada tahun 2006) tidak termasuk bahan bakar, dan baru-baru ini volumenya mengalami pertumbuhan. Lebih dari 90% kargo antar pulau adalah kargo yang dibongkar termasuk bahan bakar minyak, kayu, pupuk, minyak goreng, semen dan lain-lain. Pelabuhan Tg. Emas mengalami kerusakan pada tahun 2003. Semenjak saat itu tidak ada tindakan drastis yang diambil dan jalur KA menuju lapangan penumpukan kontainer tidak lagi digunakan. Diharapkan bahwa angkutan KA akan diaktifkan kembali untuk menangani angkutan kargo, khususnya kontainer.

Sebuah rencana induk Pelabuhan Tg. Emas telah dipersiapkan untuk 25 tahun ke depan sejalan dengan rencana perbaikan yang dilaksanakan secara bertahap yang mengacu pada peraturan urusan pelabuhan nasional, rencana tata ruang kabupaten/kota, aspek-aspek lingkungan hidup. Area kargo curah termasuk batubara direncanakan untuk dipindah ke wilayah barat pelabuhan (menuju ke area marina) dalam rangka untuk memperluas terminal kontainer yang sudah ada saat ini dan area kargo umum. Dalam rencana jangka pendek (2008-2012), area pengembangan termasuk tambahan tambatan kapal/*berth* (2 x 150 m) dan lapangan penumpukan/*container yard* (6 ha). Dalam hubungannya dengan peningkatan dan perluasan pelabuhan, pertumbuhan volume dalam hal penanganan muatan barang diharapkan akan meningkat untuk hampir semua jenis komoditas. Selain itu, pertumbuhan volume kontainer yang cepat dan stabil baik impor dan ekspor juga diharapkan dapat terlaksana.

4. ANALISA TERHADAP OPERASIONAL DAN FASILITAS KA SAAT INI

(1) Permasalahan Operasional dan Penanganan

	Permasalahan	Langkah Antisipasi
Kapasitas Jalur	* Kurangnya kapasitas jalur KA (Tegal)	* Menyediakan sistem kontrol kereta api yang efisien dan dapat diandalkan * Memperbaiki fasilitas kereta api di ruas-ruas yang mengalami penyempitan * Jalur ganda
Keamanan (safety)	* Kecelakaan kereta yang sering terjadi (tabrakan, anjlok, dll.)	* Pengawasan terhadap kecepatan perjalanan di ruas-ruas yang mengalami penyempitan * Memperkenalkan sistem kontrol yang efisien dan dapat diandalkan * Memperbaiki fasilitas yang rusak.
Ketepatan waktu	* Keterlambatan keberangkatan dan kedatangan Kereta Api	* Memperbaiki fasilitas kereta api di ruas-ruas yang mengalami penyempitan * Memperkenalkan sistem kontrol yang efisien dan dapat diandalkan * Penyediaan sarana KA dalam kondisi yang bagus * Mengoptimalkan jadwal operasional dan manajemen KA
Waktu tempuh kereta api barang	* Waktu tempuh lama	* Meningkatkan kapasitas jalur * Mengubah prioritas kereta api barang di daerah pedesaan
Integrasi dengan Pelabuhan, Pelabuhan Darat	* Tidak ada jalur KA di Pelabuhan Tg. Emas * Tidak ada pelabuhan darat	* Memasang jalur kereta api di pelabuhan Tanjung Emas dan pelabuhan darat Solo dengan bekerja sama dengan perusahaan pengangkutan barang
Promosi Bisnis	* Pendekatan yang pasif * Hanya ada sedikit sumber daya untuk pemasaran	* Bekerja sama dengan perusahaan swasta * Membuat kompetisi antar operator kereta api
Kenyamanan perjalanan	* Kondisi interior Kereta Api yang kotor * Kebisingan suara * Suhu dan kurangnya sirkulasi udara * Getaran dan guncangan Kereta Api * Kurangnya pendingin udara * Alat penerangan yang tidak mencukupi * Jarak yang lebar antara kereta api dan peron * Pedagang asongan	* Merenovasi atau mengganti sarana Kereta Api * Memperbaiki fasilitas jalur Kereta Api * Memasang pendingin udara * Perawatan rutin alat penerangan * Meningkatkan tinggi peron
Keamanan (security)	* Kecelakaan akibat adanya perlintasan Kereta Api illegal * Jendela pecah	* Pelarangan terhadap perlintasan Kereta Api illegal dan perbaikan pagar. * Perawatan rutin
Frekuensi	* Frekuensi rendah	* Penggunaan kereta yang terdiri dari gerbong ketiga kelas
Jadwal	* Tingkat pelayanan rendah untuk KA lokal * Layanan didasarkan pada kelas * Pengabaian stasiun-stasiun persinggahan * Pengabaian para penumpang yang hendak berganti kereta	* Meningkatkan kapasitas jalur * Memberhentikan semua kereta api di terminal stasiun * Penggunaan kereta yang terdiri dari gerbong ketiga kelas * Jadwal mempertimbangkan para penumpang yang hendak berganti kereta
Penjualan Tiket	* Hanya terdapat sedikit loket * Sistem reservasi melalui telepon kurang nyaman	* Peningkatan agen-agen perjalanan * Membuat sistem reservasi internet dengan berbagai macam pilihan pembayaran
Layanan Informasi	* Layanan informasi berbasis stasiun	* Layanan informasi yang terus diperbaharui dengan menggunakan berbagai macam bentuk media
Integrasi dengan moda lainnya	* Tidak ada integrasi dengan layanan bis antar-kota	* Bekerja sama dengan pejabat setempat guna memungkinkan bis antar kota memasuki halaman stasiun

Sumber: Tim Studi CJRR

(2) Permasalahan Fasilitas dan Penanganan

	Permasalahan	Langkah Antisipasi
Jalur Kereta Api	<ul style="list-style-type: none"> * Kurangnya pemeliharaan jalur Kereta Api * Jalur Kereta Api yang sudah tua atau rusak 	<ul style="list-style-type: none"> * Memperkenalkan program pemeliharaan yang baik * Merehabilitasi jalur Kereta Api yang sudah tua atau rusak
Sinyal dan Telekomunikasi.	<ul style="list-style-type: none"> * Rusaknya fasilitas persinyalan akibat kurangnya pemeliharaan * Kesulitan dalam hal penyediaan suku cadang dari luar negeri * Tidak efisiennya operasional dengan adanya sistem sinyal manual 	<ul style="list-style-type: none"> * Merehabilitasi fasilitas persinyalan * Peningkatan keahlian pemeliharaan * Standarisasi sistem sinyal * Memperkenalkan sistem sinyal otomatis
CTC	<ul style="list-style-type: none"> * Tidak adanya sistem CTC di Tegal – Jerakah * Perbedaan sistem CTC diantara dua stasiun di Semarang 	<ul style="list-style-type: none"> * Memperkenalkan sistem CTC * Standarisasi sistem CTC
Perlintasan Kereta Api	<ul style="list-style-type: none"> * Perlintasan Kereta Api ilegal yang tidak aman * Perlintasan Kereta Api tanpa penjagaan 	<ul style="list-style-type: none"> * Pelarangan perlintasan Kereta Api ilegal * Menyediakan penjagaan di perlintasan dimana sering terjadi kecelakaan
Jembatan	<ul style="list-style-type: none"> * Pembatasan kecepatan Kereta Api saat melintasi jembatan tua 	<ul style="list-style-type: none"> * Merehabilitasi jembatan-jembatan tua
Stasiun	<ul style="list-style-type: none"> * Genangan air di stasiun Semarang 	<ul style="list-style-type: none"> * Memperkenalkan sistem drainase dan pompa yang efisien * Meninggikan ruas tertentu dari jalur Kereta Api
Sarana Kereta Api	<ul style="list-style-type: none"> * Kecepatan yang lambat (terutama Kereta Api jarak jauh dan Kereta Api barang) * Kerusakan Kereta Api (Kereta Api yang sudah tua) dan tingkat operasional Kereta Api yang rendah * Kurangnya jumlah Kereta Api untuk menyediakan operasional yang cukup * Polusi dan kontaminasi tanah akibat bocornya bahan bakar dan minyak pelumas 	<ul style="list-style-type: none"> * Reorganisasi jadwal operasi * Memperkenalkan program pemeliharaan * Penyediaan tambahan sarana angkutan Kereta Api * Optimalisasi jadwal operasional Kereta Api * Merenovasi dan pembersihan area pemeliharaan
Aktivitas dan Fasilitas pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> * Peralatan pemeliharaan yang sudah tua atau rusak * Rel yang tua dan rusak di area pemeliharaan * Pekerjaan pemeliharaan yang kurang (perawatan korektif sebagai kebijakan pemeliharaan) 	<ul style="list-style-type: none"> * Menyediakan peralatan pemeliharaan * Merehabilitasi jalur Kereta Api yang sudah tua atau rusak * Memperkenalkan dan mengembangkan pemeliharaan secara berkala
Struktur	<ul style="list-style-type: none"> * Struktur ilegal yang mengganggu 	<ul style="list-style-type: none"> * Pelarangan struktur ilegal
Integrasi dengan pelabuhan	<ul style="list-style-type: none"> * Jalur Kereta Api yang sudah tidak digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> * Rehabilitasi akses jalur Kereta Api (jika diperlukan untuk diintegrasikan)

Sumber: Tim Studi CJRR

(3) Permasalahan Regulasi dan Penanganannya

Walaupun ada sistem kompensasi PSO (*Public Service Obligation*) untuk PT. KA untuk pengoperasian layanan penumpang kelas non-ekonomi yang diberikan oleh pemerintah pusat, pemerintah tetap saja tidak mampu untuk membayarkan kompensasi PT. KA sepenuhnya jika terjadi kerugian yang timbul dalam mengoperasikan layanan tersebut, dikarenakan pemerintah kekurangan sumber keuangan. Defisit ini harus dikompensasi dengan subsidi silang dari layanan PT. KA lainnya. Telaah ilmiah ini juga menemukan bahwa banyak barang yang diangkut dengan menggunakan angkutan jalan raya walaupun harus menempuh jarak yang sangat jauh, dikarenakan layanan kereta api barang yang tidak layak. Fakta ini dikemukakan oleh beberapa konsumen selama wawancara yang dilakukan pada saat waktu transit yang sangat lama. Penundaan rutin terjadi karena jumlah gerbong barang yang tidak mencukupi dan infrastruktur yang berusia tua. Banyak industri membayarkan biaya pengangkutan yang lebih tinggi untuk angkutan jalan raya karena tidak adanya layanan kereta api barang yang bisa diandalkan dan efisien. Tarif kereta api barang tidak dikontrol oleh pemerintah, walaupun kebanyakan konsumen PT. KA adalah organisasi yang bersifat parasit.

Reformasi peraturan transportasi adalah salah satu cara untuk memperbaiki situasi ini dan menarik investasi modal perkeretaapian yang lebih besar dan guna memungkinkan struktur manajemen perkeretaapian yang lebih inovatif untuk mengurus promosi penggunaan kereta api untuk mengangkut barang dengan cara yang lebih efektif. Penerimaan Undang-Undang no. 23 tahun 2007 dan konsep yang menyusul memungkinkan perundang-undangan sebagai langkah pertama untuk mengembangkan sistem

perkeretaapian yang lebih kokoh di negara ini dan menghilangkan distorsi ekonomi yang banyak terjadi saat ini

Melihat pada pelayanan kereta api penumpang, akan ada kelanjutan akan kebutuhan memberikan kompensasi bagi para operator untuk kerugian yang timbul dalam mengoperasikan kereta api penumpang kelas ekonomi, walaupun dana tambahan diperlukan karena kas negara tidak dapat membayar jumlah hutang untuk PSO secara utuh. Disarankan sebaiknya operator/manajer kereta api yang akan bertanggung jawab untuk operasional beberapa layanan kereta api penumpang di perkeretaapian regional yang berasal dari pihak swasta lebih dilibatkan. Dengan pelaksanaan yang lebih terstruktur dan adanya kontrak mengenai insentif (kontrak-kontrak ini akan terikat dengan pembayaran biaya manajemen), sebuah operator kereta api swasta seharusnya lebih mampu untuk mengoperasikan layanan kereta api penumpang dengan lebih efisien dan dengan biaya yang minimum, dan dapat menarik jumlah penumpang yang maksimum.

Kenyataannya, partisipasi pihak swasta dalam operasional kereta api penumpang bisa berakibat pada meningkatnya sumber keuangan untuk subsidi kereta api penumpang. Salah satu kriteria yang dapat digunakan untuk menyeleksi operator/manajer kereta api swasta adalah tingkat subsidi operasional yang dibutuhkan; penawar yang memenuhi kualifikasi adalah penawar yang mengajukan tingkat subsidi yang paling rendah dan penawar inilah yang dipilih. Cara ini sebenarnya dapat mengurangi tingkat subsidi operasional, dengan mengajak operator pihak swasta untuk mengatur layanan kereta api penumpang, dengan salah satu kriteria penyeleksian adalah subsidi yang dibutuhkan. Perusahaan yang memenuhi syarat subsidi paling rendah (konsisten dengan standar pelayanan) bisa dipilih.

5. TUJUAN PENGEMBANGAN SISTEM PERKERETAAPIAN REGIONAL

Kereta api merupakan transportasi yang lebih efisien dan ekonomis daripada transportasi jalan, ditinjau dari efisiensi penggunaan bahan bakar dan penggunaan sumber ekonomis; keuntungan secara ekonomis akan lebih potensial jika pergerakan barang dan penumpang dialihkan dari jalan raya ke moda transportasi kereta api. Yang menjadi tujuan dari Program Revitalisasi Perkeretaapian Indonesia yang buat oleh Departemen Perhubungan adalah:

- Meningkatkan peranan kereta api dalam transportasi pengangkutan barang.
- Meningkatkan peranan kereta api dalam transportasi angkutan penumpang.
- Mengurangi beban pada transportasi jalan

Analisa mengenai masalah-masalah transportasi yang dihadapi saat ini dan masalah terkait perencanaan di propinsi Jawa Tengah telah menghasilkan identifikasi empat prinsip utama dimana pengembangan sistem transportasi perkeretaapian harus dicapai. Empat prinsip utama tersebut yaitu: (i) pengembangan efisiensi; (ii) kesejajaran dalam hal transportasi untuk semua anggota masyarakat; (iii) lingkungan yang lebih baik dan (iv) peningkatan keselamatan.

(1) Efisiensi dalam Sistem Transportasi

Untuk peningkatan efisiensi energi dari kesemua sistem transportasi yang ada di wilayah Jawa Tengah, akan efektif jika dilakukan promosi transportasi kereta api dan memfasilitasi pergantian moda dari mobil penumpang dan berbagai macam bis ke moda kereta api. Walaupun sistem angkutan massa mengkonsumsi lebih banyak energi untuk pengoperasian tiap unitnya, sistem angkutan massa dapat menghemat pemakaian energi per orang-km, karena kapasitas pengangkutan dan efisiensi energi yang dimiliki lebih tinggi daripada kendaraan pribadi.

Di daerah metropolitan Semarang, Solo dan Yogyakarta, pengembangan system transportasi yang efisien merupakan hal yang penting dalam mendukung kegiatan perekonomian. Sistem angkutan kereta api memiliki keuntungan daripada moda transportasi swasta dalam hal biaya perjalanan dan pemakaian ruang yang lebih kecil di daerah perkotaan

Kepadatan lalu lintas di ketiga daerah metropolitan tersebut tidaklah terlalu parah tetapi situasi ini akan menjadi lebih buruk jika urbanisasi terus berlanjut dan jumlah keseluruhan populasi daerah metropolitan meningkat. Oleh karena itu, diusulkan untuk membuat jaringan transportasi umum yang efisien dan nyaman untuk menghindari pergantian ke moda transportasi pribadi. Transportasi kereta api seharusnya mempunyai peranan utama dalam jaringan transportasi umum. Berikut dua hal yang harus diperhatikan

untuk mengembangkan sistem perkeretaapian:

- Integrasi dengan Moda Transportasi Umum Lainnya
- Integrasi dengan Perkembangan Perkotaan

(2) Ekuitas Transportasi untuk Semua Anggota Masyarakat

1) Rumah Tangga Berpenghasilan Rendah

Paling tidak harus ada batas minimal layanan transportasi yang harus disediakan agar semua anggota masyarakat dapat mengakses transportasi. Di wilayah Jawa Tengah, mobilitas kalangan masyarakat berpenghasilan rendah terbatas dikarenakan pendapatan mereka yang tidak mencukupi. Oleh karena itu, transportasi umum seharusnya menyediakan alat transportasi umum berbiaya rendah untuk anggota masyarakat yang termasuk dalam kalangan rumah tangga menengah ke bawah. Transportasi kereta api memiliki peranan dalam menyediakan layanan transportasi bagi kalangan menengah ke bawah di Indonesia. Tarif untuk kereta api penumpang kelas ekonomi ditentukan oleh Pemerintah Pusat dan operator kereta api saat ini yaitu PT. KA. PT. KA menerima subsidi berupa PSO untuk mengkompensasi kerugian yang ditimbulkan dari pengoperasian sebuah kereta api kelas ekonomi.

Tingkat pelayanan kereta api kelas ekonomi sangatlah rendah dengan gerbong kereta yang buruk dan tidak terpelihara dengan baik. Hal ini menurunkan rasa ketertarikan akan layanan kereta api dan berakibat pada berkurangnya permintaan penumpang kereta api. Standar pelayanan seharusnya didefinisikan secara jelas dan jarak antara pendapatan yang didapat dari penjualan tiket dan biaya untuk memenuhi layanan yang sesuai standar seharusnya dibayarkan pemerintah kepada operator kereta api. Jika hal ini tidak bisa dipenuhi pemerintah, maka akan sulit untuk menarik pihak swasta ke bisnis perkeretaapian.

2) Penyandang Cacat

Pada saat ini, ketersediaan fasilitas perkeretaapian di wilayah Jawa Tengah untuk para penyandang cacat masih sangat terbatas. Kadangkala sulit untuk menaiki kereta api karena adanya jarak yang cukup lebar antara lantai kereta dengan tanah, bahkan untuk orang yang secara fisik tidak memiliki cacat. Karena pentingnya untuk menyediakan moda transportasi yang memuaskan untuk semua anggota masyarakat, disarankan untuk mengembangkan fasilitas transportasi untuk mereka yang menyandang cacat.

(3) Perbaikan Lingkungan: Pemanasan Global

Pemanasan global adalah masalah yang sangat mendesak di seluruh dunia dan banyak negara yang telah melakukan berbagai macam usaha untuk mengurangi efek rumah kaca. Dalam bidang transportasi, mobil penumpang, bis dan truk menghasilkan jumlah terbesar efek rumah kaca. Untuk mengatasi masalah ini, penyelesaian paling umum adalah dengan mempromosikan perubahan dari mobil penumpang, bis dan truk menjadi moda transportasi yang lebih ramah lingkungan seperti kereta api.

(4) Keamanan Transportasi

Sebab-sebab kecelakaan kereta api yang terjadi dari bulan Januari 2004 sampai dengan Mei 2006 sudah diteliti. Walaupun lebih dari separuh sisa kecelakaan kereta api terjadi karena kelalaian manusia baik internal maupun eksternal. 25% kecelakaan disebabkan oleh kesalahan infrastruktur dan 19% karena sarana KA yang tidak baik.

Karena kecelakaan kereta api disebabkan oleh bermacam-macam faktor, maka berbagai macam penyelesaian harus diambil untuk mengurangi jumlah kecelakaan. Mayoritas material milik PT. KA yang ada saat ini tidak dalam kondisi yang baik karena usia material yang sudah tua dan perawatan yang dilakukan tidak memadai. Dikarenakan penghasilan yang terbatas, PT. KA tidak mampu untuk membeli sarana KA yang baru. Untuk menyelesaikan masalah keamanan perkeretaapian, tidak hanya masalah sarana KA, tetapi juga infrastruktur harus ditingkatkan dan dibenahi. Selain usaha-usaha untuk mengembangkan dan meningkatkan infrastruktur kereta api yang dilakukan oleh pemerintah pusat, fasilitas perkeretaapian juga masih membutuhkan peningkatan dan rehabilitasi lebih jauh. Kebanyakan kecelakaan KA timbul di perlintasan kereta api karena kurangnya kehati-hatian dalam mengemudikan kendaraan umum dan lain sebagainya. Mengenai hal ini, perlintasan kereta api di daerah yang padat penduduk, dimana layanan kereta api komuter diajukan, seharusnya menggunakan struktur jalur layang guna mengurangi masalah dengan lalu lintas jalan raya.

6. PERKIRAAN DEMAND KA DI MASA MENDATANG

(1) Perkiraan Demand Penumpang KA

Tim Studi mengharapkan bahwa terpisah dari proyek KA individu yang menitikberatkan pada koridor jalur KA tertentu, demand penumpang KA dimasa yang akan datang secara keseluruhan akan meningkat sejalan dengan dilakukannya proyek dan rencana proyek penggandaan jalur dan peningkatan sistem operasional dan manajemen perkeretaapian. Selama hal tersebut berhasil diimplementasikan dan demand penumpang meningkat, peningkatan jumlah penumpang KA sebagai akibat dari pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi di area studi dapat diramalkan dan diproyeksikan dengan asumsi tingkat pertumbuhan PDB per kapita yang sama di wilayah Jawa Tengah. Tingkat pertumbuhan di masa depan ditargetkan sekitar 3,8% - 4,4% per tahun. Di tahun 2030, jumlah penumpang KA per tahun di wilayah Jawa Tengah di harapkan akan meningkat dari 9.5 juta penumpang (tahun 2007) menjadi 24,4 juta penumpang.

Sementara pergeseran yang terjadi di sektor KA mungkin tidak realistis, pertumbuhan demand penumpang yang disebabkan pergeseran moda dapat diharapkan pada setiap koridor pada proyek ini dengan bergokus pada beberapa koridor tertentu sebagai tambahan terhadap peningkatan jumlah penumpang KA dampak dari pertumbuhan ekonomi dan populasi di area studi. Pergeseran moda yang akan disebabkan oleh setiap koridor dalam proyek ini diharapkan menambah jumlah penumpang KA yang ditargetkan diatas. Untuk pergeseran moda, Tim Studi berasumsi bahwa untuk perjalanan antarkota dengan asal-tujuan di sepanjang koridor proyek KA yang baru, maka sekitar 70%, 10% dan 10% untuk masing-masing pengguna bus, mobil dan sepeda motor akan bergeser menggunakan layanan KA yang baru setelah KA tersebut beroperasi. Pergeseran moda yang sebenarnya dari masing-masing moda bisa berbeda, tergantung pada jenis layanan (seperti AC atau non-AC) yang disediakan KA yang baru. Selanjutnya, untuk jumlah perjalanan antarkota tambahan bisa di sebabkan oleh adanya KA yang baru seperti halnya KA komuter, pergeseran moda yang lebih detail di analisa berdasarkan survey pilihan pernyataan (*stated preference*) dan hal ini dibahas dalam Studi Kasus.

(2) Perkiraan Volume Kontainer dengan KA

Dalam rangka untuk memperkirakan volume dari kontainer yang diangkut oleh KA, sangat penting untuk mengerti dari/ke bagian mana di area studi ini kontainer tersebut di angkut ke/dari Pelabuhan Tg. Emas. Tim Studi oleh sebab telah melakukan estimasi kasar terhadap wilayah asal/tujuan dari kontainer yang di ekspor/impur melalui pelabuhan Tg. Emas dengan memanfaatkan hasil survey wawancara jalan yang dilaksanakan di batas-batas wilayah kabupaten/kota utama. Komposisi dari wilayah asal dan tujuan dari trailer kontainer yang berangkat/datang ke pelabuhan Tg. Emas telah di kalkulasikan. Hal tersebut digunakan sebagai wakil untuk komposisi regional masa depan dari asal dan tujuan dari kontainer yang ditangani melalui Pelabuhan Tg. Emas.

Terdapat potensi penggunaan kereta api untuk angkutan barang, jika kebutuhan akan konstruksi dan rehabilitasi fasilitas kereta api dilaksanakan termasuk akses ke Pelabuhan Tanjung Emas. Diantara alasan-alasan yang lain, jika dry port yang baru di Solo dan inland port yang saat ini telah ada di Yogyakarta direncanakan untuk terhubung dengan kereta api, dapat diasumsikan bahwa terjadi pembagian container yang cukup besar dari/ke Solo dan Yogyakarta yang akan diangkut dengan kereta api. Dalam Studi ini, pembagian pasar yang dapat dicapai oleh kereta api untuk container adalah 50% untuk Solo dan 70% untuk inland port di Yogyakarta.

(3) Perkiraan Volume Barang Lainnya dengan KA

1) Semen

Diantara tiga perusahaan semen yang cukup besar, saat ini, hanya Holcim yang memiliki pabrik di wilayah Jawa Tengah. Rute pengangkutan melalui koridor selatan Jawa dari Cilacap, dimana pabrik semen tersebut berlokasi, mengarah ke timur menuju Yogyakarta, Solo, dan akhirnya ke Surabaya. Tidak hanya truk tetapi juga KA di dimanfaatkan untuk mengangkut semen. Beberapa kereta yang digunakan untuk mengangkut semen ke wilayah Solo dan Semarang juga dimanfaatkan untuk mengangkut pasir kuarsa dalam perjalanan pulang ke pabriknya di Cilacap.

Dalam studi ini, pertumbuhan demand semen untuk masa yang akan datang di wilayah Jawa Tengah telah ditentukan sebesar 3% termasuk volume semen yang direncanakan diangkut oleh KA.

2) Pasir Kuarsa (Silica)

Pasir kuarsa (silica), yang juga merupakan bahan baku untuk pembuatan semen, ditambang di wilayah Jawa Tengah. KA juga digunakan untuk mengangkut pasir kuarsa. Biasanya pasir tersebut diangkut dari tempat penambangan ke tempat dimana dibutuhkan. PT. KA regards the route of Bojonegoro – Gundih – Solo – Yogyakarta – Cilacap as the main corridor to transport sand. Untuk proyeksi pertumbuhan di masa depan untuk pengangkutan pasir oleh KA, trend dari PDRB di sektor pertambangan dan galian di area studi menjadi pertimbangan. Tingkat pertumbuhan per tahun sebesar 6% (dan 5% dari tahun 2013) telah diasumsikan untuk proyeksi demand pengangkutan pasir dengan menggunakan KA

3) Pupuk

Untuk demand di masa yang akan datang, sementara angkutan pupuk dari Semarang kemungkinan belum bisa diharapkan, Tim Studi berasumsi bahwa angkutan pupuk dengan KA yang ada saat ini di masa yang akan datang akan terpelihara dengan baik. Untuk proyeksi pertumbuhan demand angkutan Pupuk dengan KA, trend PDRB di sektor pertanian di area studi menjadi pertimbangan. Dengan tingkat pertumbuhan rata-rata sebesar 3% (dan 2,5% dari tahun 2013) telah diasumsikan untuk proyeksi masa depan dari angkutan pupuk dengan menggunakan KA dan diangkut dari depo-depo dengan menggunakan jalur pipa, KA, truk atau kapal.

4) Bahan Bakar Minyak

Kebanyakan BBM yang dikonsumsi di wilayah Jawa Tengah di suling di Cilacap oleh PT. Pertamina (Persero), perusahaan minyak dan gas Negara. Untuk angkutan BBM di masa depan, PT. Pertamina berencana untuk menghubungkan semua deponya dengan menggunakan jaringan pipa, Kemungkinan lainnya untuk pengangkutan BBM dengan menggunakan KA RTW adalah BBM untuk aviasi. Dengan asumsi bahwa BBM aviasi diangkut dari Cilacap ke Rewulu (dan menuju bandara Adi Sutjipto dan Adi Sumarmo dengan menggunakan truk *bridger*) akan berlanjut di masa yang akan datang, Tim Studi mengestimasi bahwa volume angkutan BBM aviasi di masa depan akan meningkat sejalan dengan pertumbuhan demand perjalanan udara yang direncanakan oleh tiap bandara.

5) Batubara

Di wilayah Jawa Tengah, saat ini batubara belum diangkut oleh KA. Potensi untuk mengangkut batubara dengan menggunakan KA dapat dilihat dengan tiga kasus yang mungkin terjadi. Pertama adalah mengangkut batubara dari pelabuhan Tg. Emas (Semarang) ke Solo dengan menggunakan KA untuk mensuplai batubara yang akan digunakan untuk pembangkit tenaga listrik kecil yang digunakan oleh pabrik tekstil di Solo dan sekitarnya. Kasus kedua adalah mengangkut batubara dari pelabuhan Kendal (dekat Semarang) ke Kabupaten Kulonprogo (dekat Wates) melewati Solo dan Yogyakarta. Untuk rencana pembangunan pabrik besi/baja dan ditargetkan untuk mulai berproduksi di tahun 2015. Ketiga, ada potensi untuk mengangkut batubara dari pelabuhan Tg. Intan ke Karangandri, dimana beroperasi pembangkit listrik tenaga uap yang menggunakan batubara dengan kapasitas 600 MW.

7. RENCANA INDUK PERKERETAAPIAN REGIONAL

(1) Rencana Pengembangan Perkeretaapian Regional Jangka Panjang

1) KA Komuter

Untuk mendukung fungsi perkotaan yang efisien dalam kota-kota besar di wilayah Jawa Tengah, kereta api komuter harus diperkenalkan pada lintasan kereta api yang ada ataupun yang baru. Ketika layanan kereta api komuter mulai, akan lebih baik untuk menghindari persilangan sebidang di daerah perkotaan karena volume lalu-lintas cukup padat pada jalan persilangan dengan jalur kereta dan pengoperasian kereta api yang berulang-kali akan menyebabkan kemacetan lalu-lintas pada jaringan jalan di dalam kota. Peninggian jalan kereta di dalam kota Semarang akan menjadi prioritas pertama untuk mendapatkan lintasan yang berfungsi sebagai jalur kereta komuter. Di daerah metropolitan Semarang diusulkan: a) Jalur komuter Semarang-Kendal, b) Jalur komuter Semarang-Demak dan c) Jalur komuter Semarang-Brumbung. Selanjutnya, di Solo diusulkan: a) Jalur komuter Solo-Klaten dan b) Jalur komuter Solo-Sragen, sementara di Yogyakarta a) KA komuter Yogya-Klaten dan b) KA komuter Yogya-Wates.

2) KA Perkotaan

Di daerah perkotaan diusulkan tiga sistem perkeretaapian, Monorel Semarang, trem Solo dan trem Bantul.

3) Link Bandara

Diusulkan dua KA Link Bandara untuk meningkatkan jalan akses yang tepat ke bandara-bandara di wilayah tersebut. Jalan akses ini adalah penghubung ke bandara Semarang yang akan menyediakan jalur cabang sepanjang 4 km ke lokasi penampungan yang direncanakan dari terminal udara baru. Penghubung ke bandara Solo menghubungkan jalur kereta yang ada dengan terminal bandara dan memperbolehkan pengoperasian 'langsung' ke Solo dan Yogyakarta.

4) KA Antarkota

Pembangunan kembali jalur KA antar kota pada koridor Semarang – Magelang – Yogyakarta yang memanfaatkan jalur lama yang sudah ada antara Semarang-Yogyakarta. Koridor tersebut terdiri dari:) jalur Yogyakarta – Magelang, b) jalur Magelang - Ambarawa, c) jalur Ambarawa – Kedungjati, d) jalur Semarang – Tegal, e) laur Semarang – Cepu, dan f) jalur Demak – Rembang. Diusulkan juga perbaikan lintasan eksisting Semarang-Solo dan lintasan ini juga akan digunakan untuk angkutan barang.

5) KA Barang

Proyek tersebut bertujuan untuk memperbaiki keandalan layanan angkutan barang dengan merehabilitasi jalur kereta dan perbaikan seluruh sistem pengendalian lalu-lintas pada seluruh jalur rel kereta (109 km), termasuk: a) Koridor Angkutan Barang Semarang-Solo dan b) Koridor KA Barang Solo-Wonogiri. Selain itu, diusulkan juga empat jalan akses ke fasilitas-fasilitas penting bongkar-muat barang. Jalur jalan akses ini meliputi: a) Jalur akses kereta ke Pelabuhan Semarang, b) Jalur akses kereta ke ZEK Kendal, c) Akses *dryport* Kalijambe dan d) Jalur akses Inland port di Yogyakarta.

6) KA Wisata

Diusulkan jalur KA untuk wisatawan di wilayah tersebut. Perbaikan sistem perkeretaapian dan museum kereta di Ambarawa akan menarik lebih banyak penggemar kereta api sedangkan pembangunan lintasan cabang ke Borobudur dari usulan koridor KA antarkota antara Yogyakarta dengan Magelang memberi jalan masuk yang lebih baik ke warisan dunia tersebut.

(2) Proyek yang Berkaitan dengan Pengembangan Perkeretaapian

Pembangunan terpadu dari sistem perkereta-apian dan pembangunan kota/perumahan sepanjang lintasan kereta komuter dianjurkan untuk memperkuat kelangsungan hidup pembangunan sistem perkereta-apian dengan a) Menggabungkan nilai manfaat dari pengembangan layanan kereta dengan peningkatan nilai lahan pada pengembangan perumahan dan b) Meningkatkan pendapatan kereta dengan meningkatnya permintaan penumpang kereta melalui pengembangan pembangunan perumahan sepanjang jalur kereta api.

(3) Evaluasi Awal Proyek

Urutan proyek perkeretaapian yang diusulkan telah diuji dari sudut pandang teknik. Beberapa proyek harus dimulai sesudah diselesaikannya proyek-proyek lain dan sebagian proyek jalan kereta atau stasiun kereta. Urutan proyek-proyek ini telah dipertimbangkan saat memberi prioritas pada proyek-proyek tersebut. Dengan mempertimbangkan keterkaitan dan feature yang ada pad proyek ini, maka dikonsolidasikan menjadi 20 paket

Manfaat dari proyek pembangunan sistem perkeretaapian yang diperkirakan dalam evaluasi awal ini meliputi penghematan Biaya Operasi Kendaraan (VOC), penghematan biaya waktu perjalanan, pengurangan kecelakaan lalu-lintas, pengurangan CO₂, peningkatan nilai lahan, dan pengurangan kerusakan jalan. Pengurangan biaya operasi kendaraan dan biaya perjalanan terjadi baik pada kereta api maupun pengguna jalan yang berada pada sisi jalur KA . Hasil dari evaluasi ekonomi awal diberikan dalam tabel berikut ini dan penyelenggaraan beberapa proyek nampaknya sulit untuk dibenarkan dari sudut pandang ekonomi menurut kondisi proyek saat ini. Peningkatan lebih jauh dari kelangsungan proyek tersebut harus diperiksa dalam tahap studi selanjutnya.

Evaluasi Awal Proyek

Project Name	NPV (Juta. Rp.)	EIRR	B/C	Priority
KA Komuter				
1-1 Komuter Semarang	-	8,6%	0,765	A-
1-2 Komuter Solo	-	8,2%	0,870	A-
1-3 Komuter Yogya	728.457	15,0%	1,355	A+
KA Perkotaan				
2-1 Monorel Semarang	-	-	0,365	B
2-2 Jalur Trem Solo	-	2,3%	0,437	B
2-3 Jalur Trem Bantul	-	1,0%	0,339	B
Link Bandara				
3-1 Link Bandara Semarang	-	-	0,229	C
3-2 Link Bandara Solo	-	-	0,047	C
KA Barang				
4-1 Koridor KA Barang Semarang-Solo Yogya	131.932	13,1%	1,078	A
4-2 Koridor KA Barang Solo – Wonogiri	-	-	0,253	B
4-4 Zona Ekonomi Khusus Kendal	-	-	0,305	B
KA Antarkota				
5-1 Antarkota Yogya – Magelang	-	0,3%	0,265	B
5-2 Akses Borobudur	-	-	0,125	C
5-3 Antarkota Magelang – Ambarawa	-	-	0,141	C
5-4 Antarkota Ambawara – Kedungjati	-	-	0,212	C
5-5 Antarkota Semarang-Tegal	-	-	0,476	B
5-6 Antarkota Semarang-Cepu	-	-	0,160	C
5-7 Antarkota Demak-Rembang *2	-	3%	0,433	B

Sumber: Tim Studi CJRR

*: 'KA Antarkota Demak-Rembang' termasuk manfaat angkutan barang antara Demak-Rembang

Evaluasi dampak lingkungan awal memperlihatkan dampak negatif pada lingkungan sosial diperkirakan dari pembangunan KA komuter dan pengoperasian KA antarkota, berdasarkan survey terhadap kualitas udara, kebisingan, getaran, kualitas air dan daerah milik jalur rel (ROW) dan publik. Disamping itu, polusi yang serius akan dihasilkan oleh kereta komuter, KA antarkota, pembangunan KA perkotaan dan proyek-proyek pembangunan Link Bandara.

Berdasarkan pada urutan proyek dari aspek teknis, evaluasi ekonomi awal dan pemeriksaan lingkungan awal, prioritas proyek diberikan pada usulan proyek dan proyek-proyek tersebut dibagi menjadi program penyelenggaraan jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang sebagaimana terdaftar dalam tabel di bawah ini.

Tahapan Proyek di Wilayah Jawa Tengah (juta USD pada harga tahun 2008)

Paket Proyek		Rute (km)	Proyek (km)	Biaya Modal	Biaya per km
Proyek Jangka Pendek					
1-1	Komuter Semarang	43	34	106,2	3.1
1-3	Komuter Yogya	58	58	129,5	2.2
Sub Total		101	92	235.7	2,6
Proyek Jangka Menengah					
1-2	Komuter Solo	58	58	143,9	2.5
3-1	Link Bandara Semarang	9	4	32,7	8.2
4-1	Koridor KA Barang Semarang – Solo – Yogya	115	101	121,6	1.2
4-3	Akses Zona Ekonomi Khusus Kendal	5	5	20,9	4.2
5-5	Antarkota Semarang – Tegal	150	150	45,0	0.3
5-6	Antarkota Semarang – Cepu	140	140	36,0	0.3
Sub Total		477	458	400.1	0,9
Proyek Jangka Panjang					
2-1	Monorel Semarang	12	12	181,0	15.1
2-2	Jalur Trem Solo	6	6	51,9	8.6
2-3	Jalur Trem Bantul	15	15	111,1	7.4
3-2	Link Bandara Solo	7	8	69,3	8.7
4-2	Koridor Angkutan Barang Wonogiri – Solo	36	36	25,8	0.7
5-1	Antarkota Yogya – Magelang	47	47	177,7	3.8
5-2	Akses Borobudur	7	7	11,7	1.7
5-3	Antarkota Magelang – Ambarawa	37	37	125,4	3.4
5-4	Antarkota Ambarawa – Kedungjati	37	37	76,3	2.1
5-7	Antarkota Semarang – Demak – Rembang	110	107	360,3	3.4
Sub Total		314	312	1190.4	3,8
Grand Total		892	862	1826.1	2,1

Sumber: Tim Studi CJRR

(4) Susunan Kelembagaan untuk Perusahaan KA Regional

1) Jenis Arus Perjalanan dan Tanggung Jawab Pemerintah Pusat/Lokal

Peranan dan tanggung jawab pemerintah pusat, propinsi dan Kabupaten/Kota ada sebagai berikut: Pemerintah pusat bertanggung jawab terhadap lalu lintas antar propinsi, pemerintah propinsi bertanggung jawab terhadap lalu lintas antar Kabupaten/Kota, dan Pemerintah Kota dan Kabupaten bertanggung jawab untuk lalu lintas didalam wilayahnya.

2) Privatisasi untuk Industri Transportasi Perkeretaapian

Enam model yang berbeda untuk meningkatkan efisiensi operasi perkeretaapian: yaitu mulai dari keterlibatan sektor swasta yang minimal (meningkatkan efisiensi operasi KA barang dengan PT. KA) sampai pengendalian penuh untuk operasi dan perawatan kereta (konsesi perkeretaapian) yaitu dengan meningkatkan intensitas keterlibatan sektor swasta:

- Pengoperasian KA barang yang lebih efisien
- Pemisahan (“outsourcing”) kegiatan non-inti dari perkeretaapian nasional
- Perusahaan swasta (Jenis perusahaan jasa angkutan) menyewa KA yang dioperasikan oleh perkeretaapian nasional
- KA swasta mengoperasikan prasarana KA milik perkeretaapian nasional (Akses terbuka)
- Sektor swasta mengoperasikan jalur KA berkepadatan rendah
- Konsesi Operasi Perkeretaapian.

3) Pendirian Perusahaan Perkeretaapian Regional

Perkeretaapian Jawa Tengah (Central Java Railway (CJR)) diusulkan untuk dibentuk dengan memiliki tanggung jawab operasional kereta api di wilayah koridor Semarang – Solo – Yogyakarta. Fungsi utama yang ditangani oleh Perkeretaapian Jawa Tengah adalah pada operasional kereta api (tenaga kerja kereta dan *engine crew* Perkeretaapian Jawa tengah) dimana perawatan infrastruktur dan control keretanya tetap dilakukan oleh PTKA.

Managemen CJR akan berupa gabungan rekanan swasta-publik. Manager perkeretaapian sekiranya adalah rekanan antara perusahaan ekspedisi Indonesia dan operator perkeretaapian asing untuk KA barang. Untuk kasus KA komuter, pada rekanan sektor swasta akan termasuk didalamnya para pengembang property. Keberadaan pemerintah akan menggambarkan keutamaan dari definisi pelayanan terhadap penumpang kereta api yang harus disediakan CJR; perkeretaapian ini pada dasarnya akan dikelola dan dioperasikan oleh manager perkeretaapian sektor swasta. Dalam organisasi ini PT. KA ditunjukkan sebagai salah satu pilihan partisipan.

Pendanaan untuk pengembangan modal pada jalur KA dan sistem sinyal berasal dari kombinasi antara pemerintah pusat dan pemerintah propinsi. Pembiayaan untuk sarana KA dan beberapa perbaikan infrastruktur minor berasal dari operator CJR. Dimana CJR akan membayar perawatan jalur dan dispatching kereta kepada PT. KA melalui pembayaran *Track Access Charge* (TAC) (biaya perawatan dan pengendalian KA), dan kepada pemerintah propinsi atas biaya perbaikan infrastuktur melalui pembayaran TAC. PSO dari pemerintah pusat dan kemungkinan tambahan biaya dari pemerintah propinsi diharapkan akan menutupi kekurangan dari biaya yang dikeluarkan.

4) Pendekatan yang Disarankan untuk Efisiensi Perkeretaapian

Kami mengusulkan pendekatan rangkap: (i) memulai proses pembentukan CJR dengan membuat draft MOU antara Departemen Perhubungan dan Propinsi Jawa Tengah dan DIY untuk membentuk organisasi perkeretaapian regional; dan (ii) membentuk kebijakan pro-perkeretaapian di Direktorat Jendral Perkeretaapian. Kebijakan transportasi pro-perkeretaapian oleh Departemen Perhubungan akan dirancang untuk meningkatkan kesadaran publik akan efisiensi angkutan KA serta untuk menyediakan biaya insentif untuk perusahaan yang menggunakan kereta api untuk perluasan yang lebih baik. Dengan ketersediaan operasi angkutan KA barang yang lebih efisien, pengaruh dari kerja sama yang terbentuk antara Dirjen Perkeretaapian dan PT. KA harusnya mampu untuk mengetahui lebih jauh lagi langkah-langkah yang perlu untuk diambil untuk meningkatkan efisiensi operasi angkutan KA barang.

8. STUDI KASUS: KORIDOR SEMARANG – SOLO – YOGYAKARTA

(1) Rencana Pengembangan Layanan KA Komuter

1) Layanan KA Komuter Yogyakarta

KA komuter Yogya adalah proyek yang memiliki prioritas tinggi. Karena di jalur yang digunakan KA komuter Yogha yaitu jalur antara Wates dan Klaten sudah menjadi jalur ganda, tambahan investasi relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan proyek-proyek lainnya dan pada proyek ini tidak terdapat pemukiman-pemukiman ilegal disepanjang daerah hak milik jalur (ROW jalur KA).

2) Layanan KA Komuter Semarang

KA komuter Semarang mengindikasikan prioritas yang tinggi dalam evaluasi ekonomi. Namun karena diperlukan pembangunan jalur ganda dan usulan jalur layang, maka proyek ini membutuhkan waktu dalam penerapannya. Saat ini proyek drainase perkotaan sedang dilaksanakan dan setelah enam tahun dari sekarang, area kota Semarang akan dikelilingi oleh Banjir Kanal timur dan barat dan jalan menuju pelabuhan akan menjadi daerah bebas banjir. Banjir kanal ini akan memberntuk tanggul yang paralel dengan jalan menuju pelabuhan sehingga diperlukan koordinasi yang teliti.

3) Layanan KA Komuter Solo

KA komuter Solo memberikan hasil evaluasi ekonomi yang lebih rendah jika dibandingkan dengan layanan KA komuter Yogyakarta dan Semarang. Hal ini sebagian dikarenakan oleh fakta bahwa jalur Solo – Sragen kurang berkembang dan jalur ini berupa jalur tunggal. Sehingga dibutuhkan investasi untuk penggandaan jalur KA. Tetapi, jalur Solo – Klaten sudah berupa jalur rel ganda, sehingga KA komuter Yogya bisa diperpanjang sampai ke Solo terlebih dahulu sebelum seluruh jalur KA komuter Solo diselesaikan.

(2) Rencana Pengembangan Jalur Link Bandara

Baik jalur Link Bandara Semarang maupun Solo penting adanya guna menyediakan layanan perkeretaapian untuk para penumpang pesawat udara. Tetapi, perkiraan jumlah demand penumpang pesawat udara untuk kedua bandara tersebut tidaklah begitu besar sehingga proyek ini kelihatannya kurang layak dari sudut pandang ekonomi. Oleh karena itu, dianjurkan untuk mengkombinasikan layanan ini dengan layanan KA komuter untuk mengurangi beban biaya pengeluaran pada biaya-biaya umum.

Dengan menggabungkan kedua layanan ini akan mengurangi rasio puncak demand penumpang.

(3) Rencana Pengembangan Layanan KA Barang

Pengembangan koridor KA barang Solo – Semarang juga mengindikasikan prioritas rendah dalam evaluasi ekonomi tetapi proyek ini membutuhkan struktur jalur layang pada jalur Kota Semarang yang termasuk didalam proyek KA Komuter Semarang; sehingga, proyek ini harus menunggu hingga pekerjaan struktur jalur layang selesai. Pengembangan koridor KA barang termasuk pengembangan dry port di Kalijambe Solo dan juga Yogyakarta.; sehingga dibutuhkan koordinasi antara operator dryport dan operator perkeretaapian barang.

9. KESIMPULAN DAN SARAN

(1) Susunan Kelembagaan untuk Pengembangan Sistem Perkeretaapian Regional Jawa Tengah

Kemampuan manajemen yang tidak memadai mengenai bisnis perkeretaapian dan kurangnya disiplin para karyawan dipandang sebagai salah satu penyebab pelaksanaan layanan perkeretaapian yang tidak efisien. Pada saat yang bersamaan, infrastruktur KA yang rusak dan sarana KA yang sudah tua juga merupakan salah satu penyebab layanan perkeretaapian yang tidak memuaskan. Pemerintah Pusat telah membatasi anggaran untuk pengembangan dan peningkatan infrastruktur perkeretaapian, sedangkan PT. KA juga mengalami tekanan kekurangan penghasilan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memperluas sumber pendanaan untuk investasi. Karena undang-undang perkeretaapian yang baru memungkinkan pemerintah daerah dan pihak swasta untuk terlibat dalam bisnis perkeretaapian, partisipasi badan usaha yang baru akan menyokong peningkatan ketersediaan dana untuk pengembangan perkeretaapian.

1) Struktur Organisasi

Direkomendasikan untuk membentuk sebuah Perusahaan Kereta Api Regional Jawa Tengah (Central Java Regional Railway (CJR)) dengan partisipasi yang besar dari pihak swasta, untuk memperkuat layanan perkeretaapian, membuatnya lebih kompetitif, dan untuk menyediakan sumber dana modal investasi tambahan guna merangsang pertumbuhan bisnis perkeretaapian di Jawa Tengah. Operator perkeretaapian akan menjadi motor penggerak yang kuat bagi CJR dan yang berasal dari sektor swasta. Ada beberapa alternatif cara untuk menstrukturkan konsep tersebut yaitu seperti yang dideskripsikan berikut ini:

- i) Mendirikan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) untuk mengembangkan dan mengatur kontrak berdasarkan kinerja untuk Operator Perkeretaapian. Didalam Operator Perkeretaapian akan termasuk sebuah perusahaan ekspedisi barang Indonesia dan sebuah organisasi luar negeri yang berpengalaman dalam pengoperasian kereta api. PT. KA akan mengendalikan dan merawat jalur kereta api dan Operator Perkeretaapian akan memasarkan bisnis pengangkutan barang, mengoperasikan KA (barang dan penumpang, jika termasuk di dalamnya layanan KA komuter), mengumpulkan penghasilan dan menjalankan bisnis perkeretaapian dengan agresif guna meningkatkan pangsa pasar perkeretaapian dan meningkatkan efisiensi operasional.
- ii) Mendirikan sebuah BUMD yang akan bertanggung jawab untuk pengoperasian KA dan akan menjadi mitra usaha dengan operator jalur KA dari sektor swasta. Komposisi operator perkeretaapian sama dengan yang dideskripsikan di alternatif pertama.
- iii) Mendirikan usaha bersama antara PT. KA, perusahaan ekspedisi individual dan operator perkeretaapian swasta. Di alternatif ketiga ini, tidak akan ada perubahan dalam struktur atau aturan dimana biaya akses jalur diatur atau dibayarkan.

2) Proses Lelang Tender Operator Jalur KA

CJR (Operator Perkeretaapian) akan dipilih dari perusahaan-perusahaan swasta yang tertarik dengan bisnis ini melalui sebuah proses lelang tender yang kompetitif. Tingkat pelayanan akan ditentukan oleh pemerintah propinsi dan semua peserta lelang harus setuju untuk mencapai paling tidak, standar pelayanan yang ditentukan. Sebuah komponen penting dalam kriteria pemilihan pemenang lelang adalah syarat bahwa Operator Perkeretaapian akan membeli sarana KA yang dibutuhkan untuk menyokong layanan ini; peserta lelang dapat menawarkan untuk membuat investasi tambahan untuk jalur. Kriteria lelang dapat memasukkan item-item seperti biaya akses jalur (TAC) yang dibayarkan kepada PT. KA dan

pemerintah (pusat dan propinsi), besaran tarif tiket penumpang dan biaya pengaturan. Dengan cara ini, tingkat pelayanan yang diinginkan akan dapat diraih dengan biaya sekecil mungkin dan dengan efisiensi yang paling tinggi

3) Alternatif Kelembagaan yang Direkomendasikan

Tiga alternatif kelembagaan disajikan untuk usulan CJR. Adanya kemungkinan untuk membentuk perkeretaapian disepanjang jalur KA pada setiap tiga kemungkinan tersebut, dampak pada hasil dari penerapan organisasi ini akan berbeda. Sasaran tujuan ini adalah termasuk membentuk struktur organisasi yang baik bagi keterlibatan sektor swasta yang akan meningkatkan lalu lintas angkutan KA barang melalui inovasi pengoperasian KA dan pelaksanaan pemasaran serta efisiensi pengoperasian sistem KA komuter yang sesuai dengan kesepakatan dengan pemerintah propinsi. Keterlibatan sektor swasta ini akan melibatkan perusahaan jasa ekspedisi barang dan operator kereta api dari luar negeri. Keterlibatan sektor swasta juga akan menyediakan tambahan sumber keuangan proyek untuk pembelian lokomotif dan sarana KA, bahkan jika memungkinkan beberapa investasi tambahan pada sistem perkeretaapian. Persepsi resiko oleh perusahaan swasta, akan memiliki suatu dampak langsung pada kesediaan mereka untuk ambil bagian dan berinvestasi. Kemungkinan pengaruh positif dan kontribusi financial dari sektor swasta seperti itu akan menjadi maksimal pada Alternatif i) atau ii); namun pada Alternatif iii) tidak dimungkinkan akan memberikan kontribusi yang baik dari sektor swasta.

(2) Kondisi-kondisi untuk Melengkapi Pengembangan Sistem Perkeretaapian

Dalam analisis keuangan dari Studi ini, diasumsikan bahwa biaya investasi awal untuk pengembangan infrastruktur perkeretaapian akan dibayar sebagai Track Access Charge (TAC), mendepresiasi fasilitas menjadi biaya. Diasumsikan juga bahwa TAC dibayar oleh operator perkeretaapian berdasarkan nilai kereta*km KA penumpang, KA barang dan kereta-kereta eksisting yang dioperasikan oleh PT. KA. Kelayakan finansial yang baik terdapat pada KA barang koridor Semarang - Solo; namun, jika pengembangan jaringan KA yang lain tidak bisa tercapai dan jika mereka tidak bisa membagi TAC, beban biaya pengembangan koridor KA barang akan menjadi lebih berat dan kelangsungan hidup koridor KA barang akan menjadi lebih buruk. Hal ini menyiratkan bahwa kelangsungan keuangan dari proyek-proyek itu diperoleh hanya jika semua proyek yang diusulkan diterapkan dan membagi biaya-biaya investasi awal ke seluruh proyek

Demand angkutan KA barang diproyeksikan berdasarkan pada rencana sarana transportasi dan produk dari perusahaan ekspedisi barang; dengan begitu ketepatan peramalannya tinggi. Di sisi yang lain, demand angkutan kontainer dengan KA bergantung pada keuntungan komparatif antara pelayanan transportasi angkutan KA dan jalan raya. Dalam hal ini, maka penting untuk mengembangkan daerah industri yang terhubung dengan dryport, dan mengembangkan kembali jalur cabang KA ke lapangan penumpukan kontainer untuk mengurangi waktu dan biaya karena penanganan ganda. Penting untuk menarik para pengguna jasa KA barang dengan mengurangi kelemahan angkutan KA barang melalui minimasi waktu dan biaya bongkar muat di awal dan akhir tujuan. Pengembangan-pengembangan ini memerlukan koordinasi diantara pihak-pihak yang terkait. Direktorat Jenderal Perkeretaapian dan Dinas Perhubungan perlu mengambil inisiatif untuk mewujudkan pengembangan-pengembangan ini. Selanjutnya perusahaan perkeretaapian regional yang baru perlu melakukan pemasaran yang agresif untuk meningkatkan permintaan angkutan kontainer

Di dalam Studi ini, layanan KA komuter perkotaan diusulkan pada tiga daerah metropolitan (Semarang, Solo dan Yogyakarta) dimana masalah transportasi dalam kota akan menjadi lebih parah. Harus dicatat bahwa permintaan KA penumpang tidak akan meningkat dengan hanya perbaikan pada pelayanan tetapi juga melalui pengembangan system perkeretaapian yang terintegrasi dengan pengembangan kembali perkotaan di dalam pusat kota dan pengembangan perumahan sepanjang koridor KA. Tata perkotaan ini akan meningkatkan tidak hanya permintaan penumpang KA dan pendapatan dari penjualan tiket tetapi juga peningkatan keuntungan dari bisnis perumahan. Ini adalah suatu penerapan mekanisme yang biasa digunakan untuk menyerap manfaat pengembangan sebagai pendapatan dari bisnis properti. Bisnis perkeretaapian di Indonesia tidak cukup untuk memelihara dan meningkatkan mutu infrastruktur dan sarana KA hanya dengan pendapatan dari transportasi karena jumlahnya terbatas. Sebagai konsekuensi perlu memperluas sumber pendapatan untuk perbaikan sistem perkeretaapian. Untuk menerapkan pembangunan perumahan dan daerah perkotaan, sehingga terutama diperlukan pengalihan tata guna lahan didalam rencana tata ruang pada tingkatan lokal. Untuk mengembangkan daerah sekitar stasiun KA pemerintah lokal harus mengembangkan plaza stasiun, fasilitas taman dan jalan, akses jalan ke stasiun dan jaringan jalan di sekitarnya bekerjasama dengan perusahaan real estat. Tanpa dukungan-dukungan

seperti itu dari pemerintah lokal dan pusat, pengembangan jaringan KA tidak akan terwujud dan efek yang diharapkan tidak akan dicapai.

Sebagai tambahan, kondisi-kondisi agar sektor swasta memasuki bisnis transportasi KA harus terdefiniskan dengan jelas untuk menarik minat mereka. Sebagai contoh, metoda kalkulasi subsidi harus tergambar jelas; jika tidak sektor swasta akan menganggap hal ini terlalu beresiko dan mereka akan segan untuk mengambil bagian didalamnya.

Seperti yang telah disebutkan di atas, untuk mewujudkan usulan dalam proyek perkeretaapian ini, sangat dibutuhkan beberapa hal sebagai berikut dari pihak-pihak terkait dalam urutan waktu.

Tindakan yang Dilakukan untuk Mewujudkan Usulan Proyek Perkeretaapian

Agency	Timing	Action
Dirjen. Perkeretaapian, Departemen Perhubungan	Sebelum membentuk BUMD	Membentuk badan perancang untuk mendefinisikan peran pemerintah pusat dan daerah pada pengembangan system perkeretaapian regional.
	Sebelum layanan KA komuter dan sebelum dimulainya layanan KA penumpang antarkota Semarang – Tegal dan Semarang – Cepu.	Mempercepat proses penggandaan jalur KA pada jalur utama utara Jawa.
	Sebelum dimulainya layanan KA komuter Semarang	Memberikan prioritas pada penggandaan jalur KA koridor Kendal - Semarang - Brumbung.
	Sebelum dimulainya angkutan KA barang koridor Semarang – Solo.	Meningkatkan infrastruktur perkeretaapian koridor Semarang – Solo dengan kolaborasi bersama pemerintah pusat.
	Sebelum dimulainya angkutan KA barang Semarang - Solo	Mengkoordinasikan bersama instansi terkait (Dirjen. Perhubungan Darat, Departemen PU, Dinas PU, Pelindo III, PLN, Pemerintah Kota Semarang, terkait dengan jalur KA akses Pelabuhan Tg. Emas)
Pemerintah Propinsi	Sebelum dimulainya layanan perkeretaapian regional	Membentuk BUMD (Perusahaan Kereta Api Jawa Tengah) Memformulasi standar layanan KA dan kuantitas dan kualitas yang diperlukan pada layanan perkeretaapian regional.
	Sebelum dimulainya angkutan KA barang Semarang – Solo – Yogyakarta.	Mengembangkan dry-port dan daerah industri yang terintegrasi dengan jalur KA
Pemerintah Kabupaten/Kota	Sebelum dimulainya layanan KA komuter	Membuat rencana perubahan tata guna lahan yang memperbolehkan pengembangan perumahan disepanjang koridor KA Mengembangkan plaza/alun-alun stasiun dan jalan akses menuju stasiun KA
Perusahaan Perkeretaapian Swasta	Sebelum dimulainya layanan perkeretaapian	Membeli sarana KA Mengembangkan daerah perumahan disepanjang koridor KA Mengembangkan fasilitas kota dipusat perkotaan Mengembangkan peralatan bongkar/muat untuk angkutan barang

(3) Tindakan Selanjutnya

Untuk mewujudkan proyek pengembangan system perkeretaapian regional yang direkomendasikan pada Studi ini, maka direkomendasikan pula untuk membentuk tim badan perancang dengan Dirjen Perkeretaapian, Departemen Perhubungan dan Pemerintah Propinsi Jawa Tengah dan DIY untuk mendirikan CJR. Tim badan perancang ini harus menyusun peran dan tanggung jawab pemerintah dan propinsi dalam pengembangan perkeretaapian regional.

Ringkasan

1. Umum

1.1 Latar Belakang

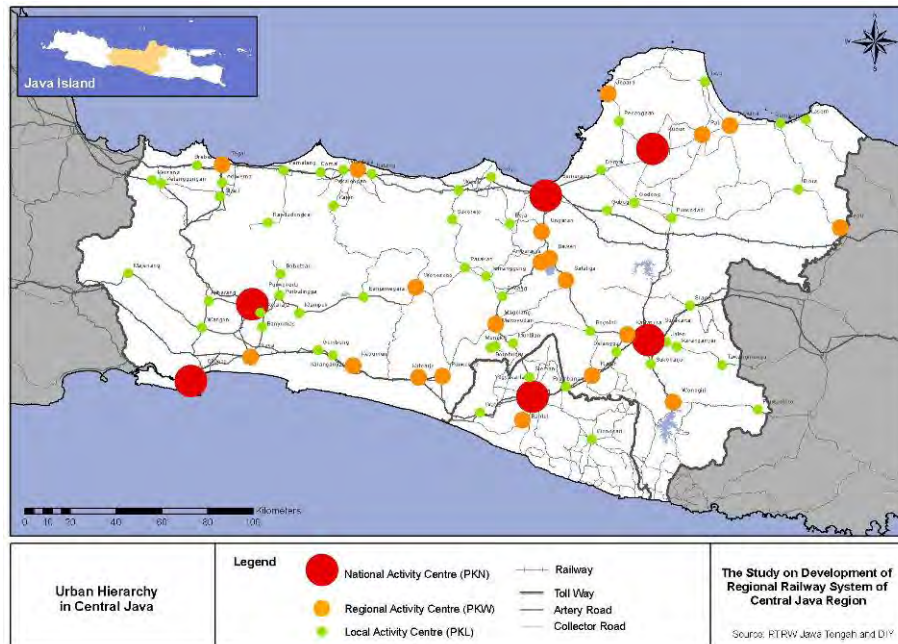
Angkutan perkeretaapian di wilayah Jawa Tengah saat ini sedang menghadapi permasalahan yang cukup serius. Angkutan penumpang KA mengalami penurunan demand akibat persaingan dengan angkutan udara yang berbiaya murah dan juga dengan kendaraan-kendaraan pribadi dan bus yang menggunakan jalan tol. Selain itu pula, banyak pelanggan angkutan KA barang juga beralih menggunakan truk dan trailer sebagai akibat waktu perjalanan dan operasional KA yang tidak reliable.

Walaupun keadaan bisnis angkutan perkeretaapian saat ini kurang begitu baik dari sisi manapun, adalah penting untuk merevitalisasi angkutan perkeretaapian untuk mendukung kegiatan social dan ekonomi di wilayah Jawa Tengah yaitu yang terdiri dari Propinsi Jawa Tengah dan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Undang-undang Perkeretaapian No.23/2007 yang baru, memperbolehkan peran serta pemerintah daerah dan sektor swasta dalam bisni angkutan KA. Dengan kesempatan yang diberikan oleh undang-undang yang baru ini dalam merevitalisasi angkutan KA regional, Studi ini menempatkan pertanyaan bagaimana system perkeretaapian regional akan disusun dan seberapa efisien operasi KA ini akan dapat tercapai. Peran masing-masing stakeholder yang ada pada layanan perkeretaapian regional telah ditelusuri dan juga diajukan susunan kelembagaan yang sesuai.

2. Situasi Sosial Ekonomi Saat ini di Wilayah Jawa Tengah

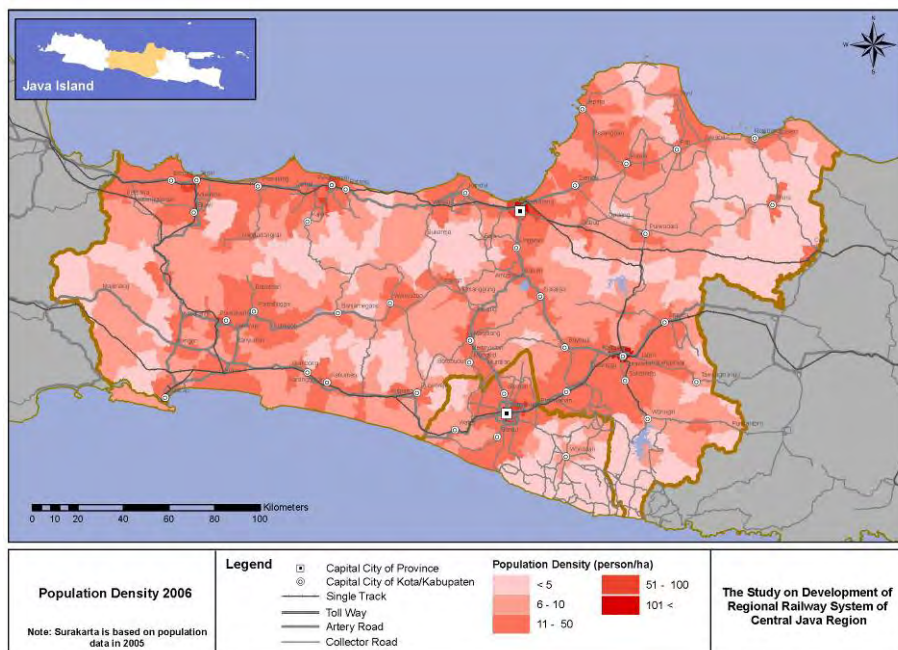
2.1 Situasi Sosial Ekonomi Terkini

Semarang adalah ibukota propinsi dan merupakan pusat kegiatan ekonomi. Terutama sekali, sektor perdagangan menjadi sangat dominan karena adanya pelabuhan internasional Tanjung (Tg.) Emas. Pelabuhan ini digunakan untuk kegiatan ekspor dan impor barang dari/ke seluruh wilayah Jawa Tengah, baik Propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Yogyakarta juga merupakan ibukota propinsi; kota ini merupakan pusat kegiatan ekonomi seperti pendidikan, perdagangan dan jasa. Kota-kota lain, Solo, Kudus, Cilacap dan Purwokerto, merupakan kota-kota inti untuk industri wilayah seperti manufaktur, tekstil, produk kayu, semen dan pertambangan. Kota-kota yang ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional tersebut diharapkan mampu mengarahkan perekonomian di wilayah Jawa Tengah.



Sumber: Tim Studi CJRR

Gambar 1 Hirarki Perkotaan di Area Studi



Sumber: Data Sensus Penduduk dari BPS yang dikonsolidasikan oleh Tim Studi CJRR

Gambar 2 Kepadatan Penduduk Berdasarkan Kecamatan Tahun 2006

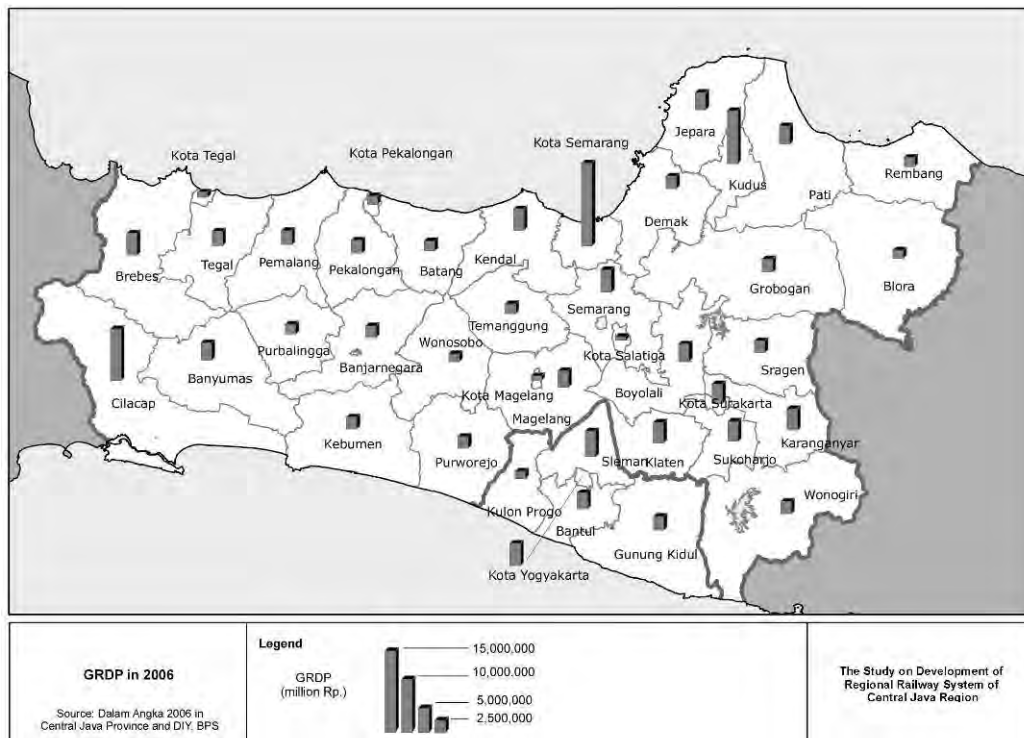
PDRB wilayah Jawa Tengah meningkat dengan stabil. Dalam hal PDRB per kapita, Kota Semarang, Kudus, dan Cilacap adalah yang tertinggi. Kota Semarang memiliki aktifitas ekonomi yang beragam seperti perdagangan, jasa dan komersial. Pelabuhan Tg. Emas memainkan peranan yang penting dalam pembangunan ekonomi. Di Kudus, industri yang dominan adalah industri produk kertas, furnitur dan stationary. Di Cilacap, industri semen dan produk perikanan merupakan industri utama di wilayah

tersebut. Produk-produk ini di ekspor ke luar negeri dengan nilai ekspor yang besar.

2.2 Situasi Terkini dari Area Metropolitan Utama

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta, Kota Semarang, Solo, Yogyakarta, Kudus, Cilacap dan Purwokerto ditetapkan sebagai kota yang diprioritaskan, dengan istilah Pusat Kegiatan Nasional (PKN); kota-kota tersebut, Semarang, Yogyakarta dan Solo merupakan kota-kota utama di wilayah Jawa Tengah yang memimpin aspek-aspek politik dan ekonomi wilayah. Semarang dan Yogyakarta merupakan ibu kota propinsi. Solo sebagai bekas ibu kota juga merupakan pusat dari perekonomian wilayah. Ketiga kota juga ini berperan sebagai pintu gerbang ke/dari wilayah dan negara lain karena mereka memiliki bandara internasionalnya sendiri. Dengan adanya faktor-faktor tadi mengakibatkan populasi menjadi terakumulasi di kota-kota tersebut.

Wilayah perkotaan cenderung mengindikasikan PDRB yang besar jika dibandingkan dengan Kabupaten/Kota lainnya, tetapi perbedaan ini tergantung dari jenis industrinya. Sektor sekunder dan tersier seperti perdagangan, jasa dan manufaktur memberikan kontribusi terhadap PDRB yang lebih besar jika dibandingkan dengan sektor utama termasuk pertanian, perikanan dan pertambangan. Di Semarang perdagangan menjadi sektor yang dominan karena adanya pelabuhan internasional Tanjung Emas. Yogyakarta juga pusat aktivitas perekonomian seperti pendidikan, jasa dan perdagangan. Solo merupakan salah satu dari kota-kota inti di sektor perindustrian wilayah seperti manufaktur, tekstil, produk kayu, semen dan pertambangan.



Sumber: DIY dalam Angka 2006 dan Propinsi Jawa Tengah dalam Angka 2006

Gambar 3 Produk Domestik Regional Bruto di Area Studi Tahun 2006

2.3 Lingkungan Hidup

Kondisi iklim di daerah Jawa Tengah dan pulau Jawa mengikuti daerah Tropical Monsoon yang dibagi menjadi dua musim yaitu musim panas (Mei sampai September) dan musim hujan (Oktober sampai April). Wilayah Jawa Tengah memiliki topografi yang luas, terbentang dari daerah yang datar hingga daerah berlereng lebih dari 40% dan ketinggian antara 0 m dan lebih dari 3.000 m termasuk gunung merapi. Fauna dan floranya sama dengan daerah Asia. Sebagai tambahan, wilayah Jawa Tengah memiliki kondisi iklim yang sangat luas dengan curah hujan yang deras dan angin yang memberikan karakteristik lingkungan yang mudah mengalami bencana alam seperti banjir, tanah longsor dan gempa bumi.



Gambar 4 Topografi Area Studi

2.4 Polusi

Polusi udara adalah salah satu masalah lingkungan yang kritis yang terjadi pada pertumbuhan populasi dan urbanisasi. Kedua propinsi hendaknya menangani pengurangan polusi udara. Dibawah kebijakan desentralisasi saat ini, setiap pemerintah lokal memiliki sistem manajemen kualitas udara masing-masing dengan kerangka kerja dan sistem monitoring yang sah. Secara mendasar, sistem yang sah ini dibuat berdasarkan sistem nasional Indonesia dibawah Kementerian Lingkungan Hidup (KLH). Sumber utama dari polusi udara ini adalah polusi tetap yang berasal dari sektor industri, pembangkit listrik tenaga uap, dan lain-lain, dan polusi bergerak yang berasal dari kendaraan. Utamanya, pertumbuhan kendaraan menyebabkan polusi udara yang serius karena pertumbuhan populasi dan daerah perkotaan. Gangguan kebisingan dan pencemaran air juga meningkat pada area studi ini disebabkan oleh hal yang sama dengan penyebab polusi udara.

3. Ikhtisar dari Tiap Sektor Angkutan di Wilayah Jawa Tengah

3.1 Sektor Jalan

3.1.1 Jalan dan Lalu Lintas Jalan

Total panjang jalan di Propinsi Jawa Tengah adalah sekitar 26.307 km dan 4.596 km wilayah Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Rasio dari jalan negara adalah sekitar 4 % sampai 5 % dan sisanya merupakan jalan propinsi atau jalan kabupaten/kota. Di wilayah Jawa Tengah, jalan tol hanya terdapat di Semarang. Jalan tol tersebut merupakan jalan lingkar yang melintasi Kota Semarang dan di masa yang akan datang jalan tol tersebut akan menjadi bagian dari jalan tol yang menghubungkan Semarang dan Solo.

Tabel 1 Panjang Jalan Berdasarkan Jenis Jalan

[Satuan: km]

	Jawa Tengah		DIY	
	Panjang (km)	%	Panjang (km)	%
Yurisdiksi				
1. Jalan Nasional	1,297	4.9%	169	3.7%
2. Jalan Provinsi	2,590	9.8%	690	15.0%
3. Jalan Kabupaten/Kota	22,420	85.2%	3,737	81.3%
Jumlah	26,307	100.0%	4,596	100.0%
Jenis Permukaan				
1. Asphalt	21,350	81.0%	4,596	100.0%
2. Kerikil	2,407	9.1%	0	0.0%
3. Tanah	885	3.4%	0	0.0%
4. Tidak Dirinci/Tidak Terinci ^{*1}	1,716	6.5%	0	0.0%
Jumlah	26,358	100.0%	4,596	100.0%
Kondisi Jalan				
1. Baik	12,691	48.1%	2,241	48.8%
2. Sedang	6,685	25.4%	1,440	31.3%
3. Rusak	4,534	17.2%	915	19.9%
4. Rusak Berat/Tidak Terinci ^{*2}	2,452	9.3%	0	0.0%
Jumlah	26,362	100.0%	4,596	100.0%

*1: Tidak Dirinci (Jateng)/Tidak Terinci (DIY)

*2: Rusak Berat (Jateng)/Tidak Terinci (DIY)

Sumber:

DIY : Dinas Kimpraswil D.I. Yogyakarta (D.I. Yogyakarta dalam Angka, 2006/2007)

Prop. Jawa Tengah: Dinas PU Prop. Jawa Tengah (Jawa Tengah dalam Angka, 2007)

BPS Kabupaten/ Kota (Jawa Tengah dalam Angka, 2007)

Di Indonesia, setelah kemerdekaan terdapat sejumlah kecil pembangunan di sektor KA. Sebagai akibatnya,

di sektor angkutan darat, lalu-lintas jalan menjadi lebih dominan sejalan dengan semakin meningkatnya jumlah kendaraan bermotor yang secara cepat kecuali selama terjadinya krisis ekonomi. Secara rata-rata, jumlah kenaikan kendaraan pertahun untuk kedua propinsi tersebut adalah lebih dari 10 %. Pertumbuhan yang cepat tersebut telah membawa permasalahan perkotaan terutama kota-kota besar seperti kemacetan lalu-lintas dan polusi lingkungan. Kemacetan lalu-lintas yang terjadi di jalan sekitar dan diantara kota-kota besar tersebut seperti yang terjadi pada jalan yang menghubungkan Semarang dan Solo dari tahun ke tahun menjadi semakin buruk. Kemacetan lalu-lintas yang serius terjadi di koridor Semarang – Yogyakarta, Semarang – Solo, Semarang – Rembang, dan Solo – Yogyakarta.

3.1.2 Transportasi Bus Antar Kota

Setiap kota memiliki terminal bus antarkota yang melayani pelayanan bus yang menghubungkan kota tersebut dengan kota Jakarta atau kota-kota besar lainnya. Di wilayah Jawa Tengah, terdapat sekitar 200 bus perhari yang melayani/menghubungkan Tegal, Semarang, dan Solo. Sementara penggunaan motor sangat populer untuk perjalanan jarak pendek, bus merupakan moda perjalanan utama untuk jarak yang lebih jauh karena tarifnya yang secara umum terjangkau sebagai akibat dari persaingan diantara perusahaan-perusahaan bus. Selain itu, untuk pelayanan bus antar kota dan antar propinsi, batas tertinggi dan terendah tarif kelas ekonomi telah diatur oleh pemerintah.

3.1.3 Transportasi Angkutan Barang melalui Jalan

Jalan raya merupakan moda utama untuk transportasi barang di Pulau Jawa dan juga di wilayah Jawa Tengah. Berdasarkan survey lalu-lintas untuk Semarang – Solo – Yogyakarta, arus komoditas Timur – Barat, yang menghubungkan sisi barat dan timur Jawa (atau Pantura) merupakan koridor utama arus lalu lintas dari seluruh wilayah, meskipun pola arus pergerakan bervariasi terhadap jenis komoditas. Arus radial komoditas dari/ke Kota Semarang juga termasuk padat seperti Kabupaten Semarang, Magelang dan Solo.

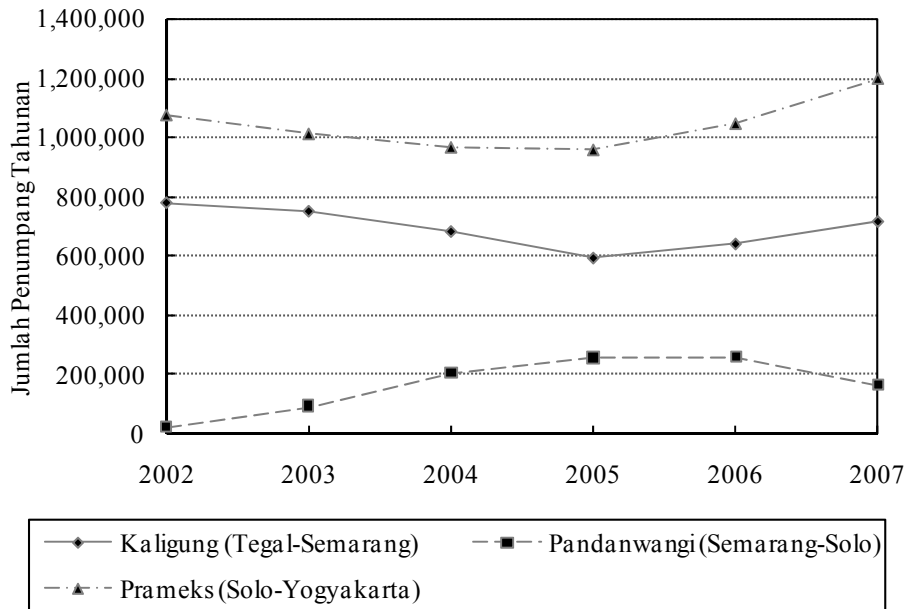
3.2 Sektor KA

Pada tahun 2006, terdapat total 4.675 km jalur KA yang masih digunakan di Indonesia. Diantaranya, 3.370 km (atau 72 %) dari jalur KA tersebut ada di Pulau Jawa. Termasuk jalur KA yang tidak digunakan, total panjang jalur KA di Indonesia adalah 8.067 km, 6.076 km (atau 75 %) diantaranya terdapat di Pulau Jawa.

Jaringan jalur KA di wilayah Jawa Tengah terdiri dari jalur utama utara Jawa yang melayani jalur dari wilayah timur ke barat (Cirebon – Tegal - Semarang - Surabaya) dan jalur lintasan selatan Jawa (Bandung – Kroya – Yogyakarta - Solo - Surabaya); lintasan jalur utara-selatan menghubungkan 2 jalur lintasan antara Semarang - Solo dan Cirebon - Purwokerto - Kroya; demikian juga halnya dengan jalur lintasan antara Kroya - Cilacap.

3.2.1 Angkutan Penumpang

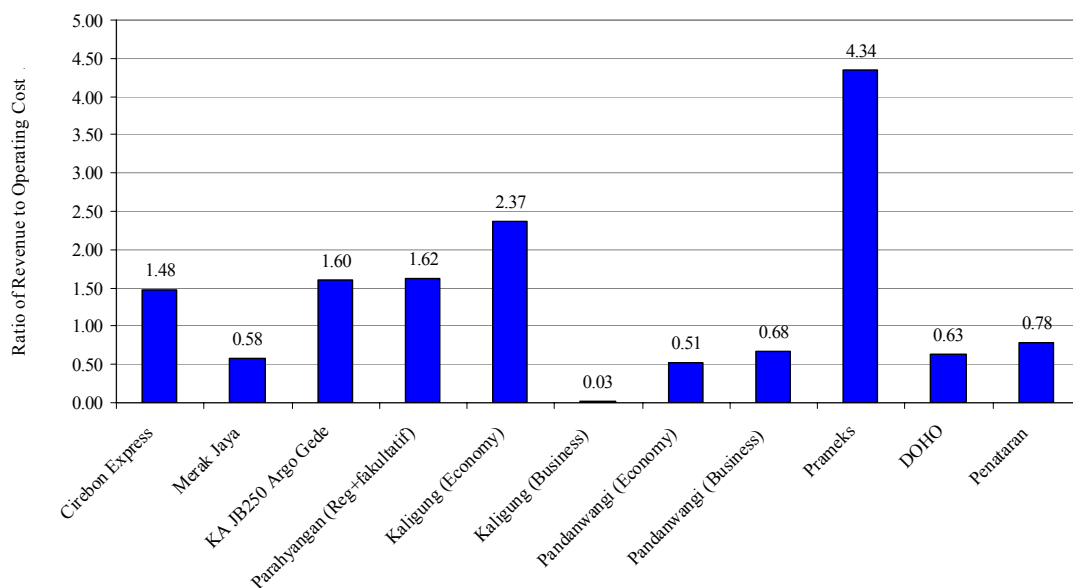
Angkutan penumpang di wilayah Jawa Tengah terutama dilayani oleh KA jarak jauh, dan hal ini merupakan bisnis-inti untuk PT. KA. Selain itu, di Jawa Tengah KA lokal (bisnis atau ekonomi) juga beroperasi antara Semarang – Solo (Pandanwangi), Semarang – Solo – Sragen (Banyubiru), Solo – Yogyakarta (Prameks), Tegal – Semarang (Kaligung), dan Yogyakarta – Kutoarjo (Prameks).



Sumber: Laporan Program dan Realisasi DAOP IV dan VI

Gambar 5 Jumlah Penumpang yang Menggunakan KA Lokal di Jawa Tengah

Rasio tarif (mis, rasio pendapatan terhadap biaya operasional) dari pelayanan KA jarak pendek, Prameks dan Kaligung menunjukkan hasil pertumbuhan; khususnya keuntungan dari KA Prameks, yang memiliki frekuensi pelayanan tertinggi, (tujuh kali sehari dengan sekitar 1,5 jam sekali), merupakan yang tertinggi dari semua pelayanan KA jarak pendek lainnya. Sebagai hasilnya, pembagian yang signifikan dari penumpang KA lokal dapat diamati di Semarang (DAOP IV) dan di Yogyakarta/Solo (DAOP VI).



Sumber: PT. Kereta Api (Persero)

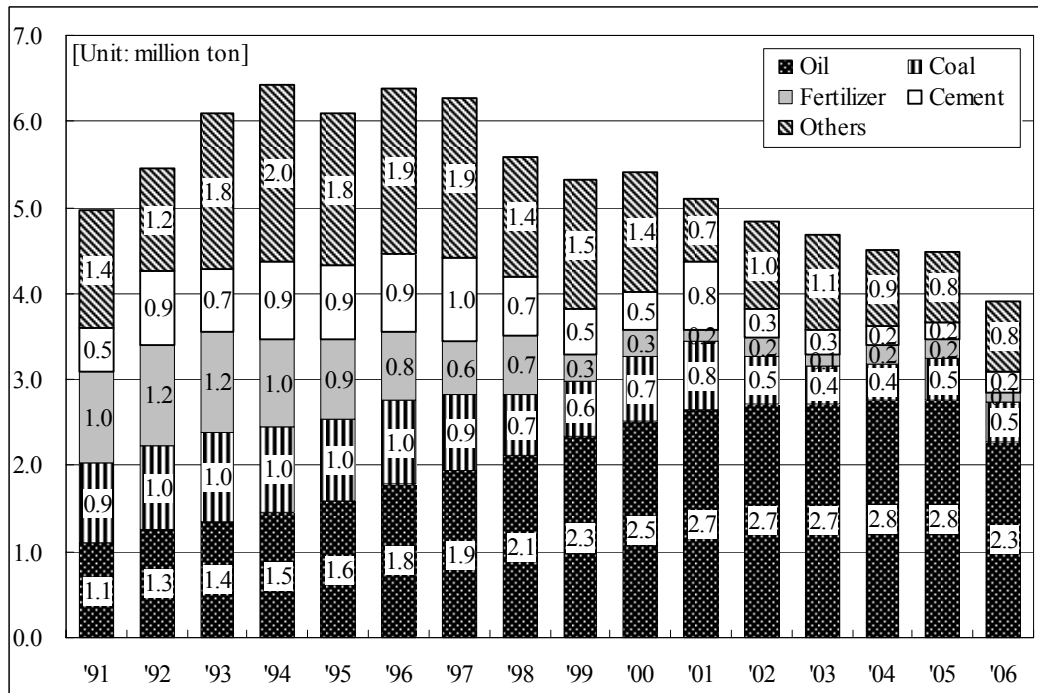
Gambar 6 Rasio Tarif dari KA Jarak Dekat (< 250 km) di Pulau Jawa

Trend total volume penumpang per tahun berdasarkan data penjualan tiket, sementara terjadi penurunan penumpang telah terjadi beberapa tahun ini, namun pada akhirnya menunjukkan peningkatan. Untuk membuat KA menjadi lebih mudah beroperasi di kota-kota besar, stasiun untuk KA jarak menengah dan jarak jauh serta untuk KA lokal harus dipisah tetapi dengan jarak antar stasiun yang tidak terlalu jauh.

- Semarang: Stasiun Semarang Tawang (KA jarak menengah/jarak jauh), Stasiun Semarang Poncol (KA Lokal)
- Yogyakarta: Stasiun Yogyakarta Tugu (KA jarak menengah/jarak jauh), Stasiun Lempuyangan (KA Lokal)
- Solo: Stasiun Solo Balapan (KA jarak menengah/jarak jauh), Stasiun Solo Jebres (KA Lokal)

3.2.2 Angkutan Barang

Volume total dan jumlah ton-km dari barang yang diangkut oleh KA di Pulau Jawa mengalami penurunan. Berkurangnya kapasitas angkut barang terkait dengan kebijakan untuk memprioritaskan angkutan penumpang dan pelayanan yang semakin buruk karena usia sarana KA termasuk lokomotif yang semakin tua telah mengakibatkan semakin rendahnya rasio pendayagunaan gerbong KA, dan rasio pendapatan dari angkutan barang telah mengalami kemunduran. KA yang sudah tua, ditambah lagi dengan pemeliharaan yang buruk telah mengakibatkan menurunnya kecepatan operasional dan bisnis ekspedisi barang diambil alih oleh truk yang lebih sesuai untuk pelayanan dengan muatan lebih kecil yang efisien. Dengan semakin banyaknya pembangunan jalan tol dan semakin singkatnya waktu perjalanan diantara kota-kota besar di wilayah Jawa Tengah dengan menggunakan angkutan jalan, maka posisi persaingan dari KA akan semakin melemah.



Sumber: PT. Kereta Api (Persero)

Gambar 7 Trend Volume Kargo KA per Tahun Berdasarkan Jenis Komoditas di Pulau Jawa

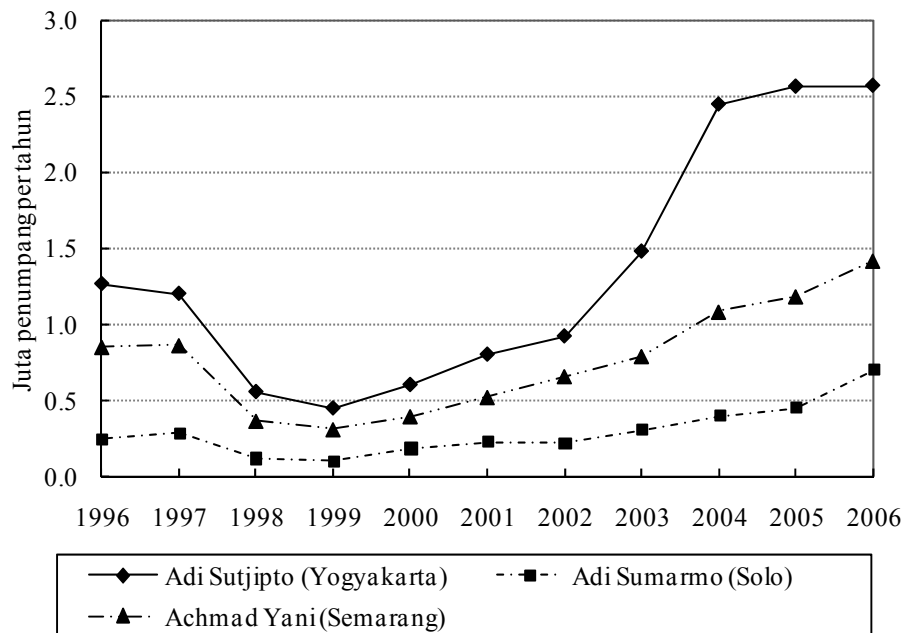
Alasan lain dari melemahnya bisnis KA barang adalah rendahnya tarif angkutan yang seringkali dapat dinegosiasikan; konsekuensinya, perbaikan-perbaikan yang diperlukan tidak dapat dilaksanakan akibat dari rendahnya pendapatan dan keuntungan. Lebih jauh, karena sektor KA dalam hal ini memiliki permasalahan mendasar seperti keterlambatan KA dan kecelakaan yang kerap kali terjadi, maka sangatlah penting untuk menyediakan pelayanan yang lebih baik dengan perbaikan infrastruktur, komunikasi dan sistem persinyalan, sarana KA yang sedikit, institusi, SDM, dll.

Komoditas utama yang diangkut oleh KA di DAOP IV (Semarang) adalah pasir kwarsa dan pupuk. Namun, sejak pertengahan tahun 2006, pupuk tidak lagi diangkut oleh KA dari pelabuhan Tg. Emas (Semarang). Di DAOP V (Purwokerto), bahan bakar dan semen merupakan komoditas utama yang diangkut oleh KA. Sejumlah besar bahan bakar diangkut oleh KA dari kilang minyak di Cilacap ke Tegal. Di DAOP VI (Yogyakarta), bahan bakar juga merupakan komoditas utama yang diangkut oleh KA demikian juga dengan pasir kwarsa. Bahan bakar pesawat udara diangkut dari Cilacap ke Yogyakarta menggunakan KA. Sebagai angkutan container, walaupun ada yang diangkut oleh KA terutama di DAOP IV volumenya masih relatif kecil. Peningkatan inter moda transportasi perlu untuk dilaksanakan dengan cara perbaikan fasilitas KA di pelabuhan Tg. Emas Semarang demikian juga dengan fasilitas pelabuhan kering di Solo Jebres (eksisting) dan Kalijambe (rencana).

3.3 Sektor Angkutan Udara

Walaupun terdapat beberapa fluktuasi tahunan, pertumbuhan jumlah penumpang rata-rata per tahun antara

tahun 2000 dan 2006 adalah sebesar 25%. Oleh karena itu, demand penumpang KA untuk rute KA jarak jauh seperti Jakarta – Semarang, Jakarta – Yogyakarta, dan Jakarta – Solo menghadapi kompetisi yang berat dari adanya tarif angkutan udara yang rendah karena deregulasi sektor penerbangan. Volume kargo per tahun yang ditangani oleh tiga bandara utama juga telah meningkat tajam sejak tahun 2000.



Sumber: Angkasa Pura I

Gambar 8 Jumlah Penumpang Per tahun di tiap Bandara di Jawa Tengah

3.4 Sektor Angkutan Maritim

Diantara pelabuhan-pelabuhan yang berlokasi di wilayah Jawa Tengah, pelabuhan internasional utama ada di Semarang (Pelabuhan Tg. Emas) dan di Cilacap (Pelabuhan Tg. Intan). Kedua pelabuhan tersebut memiliki jalur KA yang terletak di sisi/di dekat pelabuhan. Pelabuhan Tg. Emas (Semarang) sebagai salah satu pelabuhan strategis di Indonesia dan telah ditunjuk sebagai pelabuhan internasional.

Per tahun 2006, total kontainer per tahun yang sampai di pelabuhan Tg. Emas (Semarang) adalah sekitar 370.000 TEUs, dan volumenya setiap tahun meningkat. Sementara itu, total volume kargo non-kontainer yang terutama terdiri dari kargo domestik antar pulau adalah sekitar 3,7 juta ton (pada tahun 2006) tidak termasuk bahan bakar, dan baru-baru ini volumenya mengalami pertumbuhan. Lebih dari 90% kargo antar pulau adalah kargo yang dibongkar termasuk bahan bakar minyak, kayu, pupuk, minyak goreng, semen dan lain-lain. Pelabuhan Tg. Emas mengalami kerusakan pada tahun 2003. Semenjak saat itu tidak ada tindakan drastis yang diambil dan jalur KA menuju lapangan penumpukan kontainer tidak lagi digunakan. Diharapkan bahwa angkutan KA akan diaktifkan kembali untuk menangani angkutan kargo, khususnya kontainer.

Di pelabuhan Tg. Intan, dimana tidak ada kontainer yang ditangani, sejumlah besar BBM di tangani di pelabuhan tersebut. BBM yang diolah di pengilangan minyak di Cilacap diangkut oleh KA terutama ke wilayah Tegal. Bahan bakar pesawat juga diangkut oleh KA dari pengilangan minyak di pelabuhan menuju stasiun Rewulu di dekat Yogyakarta, dimana terletak depo Pertamina, dan dikirim ke Bandara Adi Sutjipto (Yogyakarta). Total kargo per tahun yang sampai di pelabuhan ini, tidak termasuk BBM, adalah sekitar 2 juta ton per tahun 2006, dan nilai ini mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Komoditas utama yang dibongkar adalah batu gamping, pupuk dan batubara, sementara komoditas utama yang di muat adalah semen, dll.

4. Analisa terhadap Operasional dan Fasilitas KA Saai Ini

Jaringan perkeretaapian yang beroperasi di Pulau Jawa adalah sepanjang 894 km (58,9%) dan yang tidak beroperasi adalah sepanjang 624 km (41,1%). Di wilayah Jawa Tengah terdapat tiga instansi manajemen kereta api, atau DAOP (Daerah Operasi), yang berada di bawah kontrol PT. Kereta Api. Jumlah kereta di Jawa Tengah ada sebanyak 424 atau 39% dari total jumlah KA penumpang yang beroperasi di Indonesia. Dua per tiga dari KA barang di Indonesia atau 6.550 gerbong dialokasikan di pulau Jawa.



Sumber: Berdasarkan pada laporan tiap DAOP

Gambar 9 Jaringan Kereta Api di Pulau Jawa

Permasalahan pada angkutan perkeretaapian dapat dikelompokkan menjadi 1) permasalahan operasional, 2) permasalahan fasilitas, dan 3) permasalahan regulasi.

4.1 Permasalahan Operasional

(1) Infrastruktur Perkeretaapian

1) Rel

Terdapat tujuh jenis rel yang tergantung pada berat unitnya (54 kg, 50,4 kg, 42,59 kg, 41,5 9 kg, 38kg, 33,4 kg, 25,7 kg). DAOP VI secara jelas mengetahui kondisi rel, terutama mengingat baru-baru ini ada pelaksanaan proyek jalur ganda.

Tabel 2 Jenis Rel di DAOP tahun 2006

Satuan: (%)

Distrik	54 kg/m	50 kg/m	41-42 kg/m	33-38 kg/m	25 kg/m
DAOP IV	31	24	40	5	-
DAOP V	41	-	43	13	3
DAOP VI	69	3	13	5	10

Sumber: DAOP IV, V dan VI

2) Bantalan

Jenis bantalan yang digunakan pada jaringan kereta api di wilayah ini adalah beton, baja dan kayu. DAOP VI juga mengetahui secara jelas profil dari bantalan ini.

Table 3 Jenis Bantalan di DAOP tahun 2006

Satuan: (%)

Distrik	BETON	BAJA	Kayu
DAOP IV	50	5	45
DAOP V	38	35	27
DAOP VI	86	4	10

Sumber: DAOP IV, V dan VI

(2) Jembatan

Jembatan dengan bentangan panjang terbuat dari baja, sementara jembatan dengan bentangan pendek terbuat dari beton. Jembatan kelas 1 digunakan untuk jarak bentangan lebih dari 10 meter.

Tabel 4 Jenis Jembatan DAOP 2006

Distrik	KELAS 1 (BAJA)		KELAS 2 (BETON)	
	(UNIT)	(kg)	(UNIT)	(m3)
DAOP IV	546	9.128.655	65	398.000
DAOP V	508	9.133.758	168	1.240.616
DAOP VI	257	6.413.759	92	822.373

Sumber: DAOP IV, V dan VI

(3) Sarana KA

1) Jenis Sarana KA

Gerbong kelas bisnis dan jarak jauh di tarik oleh lokomotif diesel, sementara KA lokal dioperasikan dengan menggunakan KA diesel. Lokomotif diesel yang beroperasi adalah DEL (*Diesel Electric Locomotive*) atau DHL (*Diesel Hydraulic Locomotive*). Kereta penumpang di klasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu kelas eksekutif, bisnis dan ekonomi. Gerbong kelas eksekutif memiliki sistem AC (*Air Conditioning*) dan tenaga untuk AC tersebut di sediakan oleh mesin dan generator dalam kereta

pembangkit, sementara untuk kelas-kelas lainnya tidak memiliki sistem AC.

Untuk KA barang khusus tangki dan kereta pengangkut kontainer merupakan kereta bogie yang kebanyakan kereta barang merupakan kereta dengan 2 gandar. Operasional saat ini masih bekerja pada beban gandar yang rendah dengan jumlah lalu-lintas yang tinggi, yang tidak efisien dalam pengangkutan semen dan pupuk.

2) Tingkat Operasional

Tingkat operasional sarana kereta tampaknya masih rendah dilihat dari hasil pengamatan di beberapa fasilitas pemeliharaan. Hal ini terjadi terutama karena: 1) kebanyakan jenis sarana KA adalah hasil pengadaan dari berbagai negara donor, yang mengakibatkan kesulitan dalam hal kemampuan untuk pemeliharaan dan penyediaan suku cadang, dan 2) pemeliharaan tidak dilaksanakan secara berkala kecuali hanya sekedar pengecekan saja, pekerjaan perbaikan jarang dilakukan kecuali terjadi kerusakan yang cukup parah.

3) Lokalisasi Pabrikasi Sarana Kereta Api

Kereta Rel Diesel Elektrik (KRDE) digunakan untuk Prambanan Ekspres. Kereta ini dibuat oleh PT. Inka Indonesia yang membangun kereta elektrik dengan hanya 30% komponen dari luar negeri, sementara 70% sisanya dibuat sendiri.

(4) Sistem Pengendalian Lalu-lintas KA

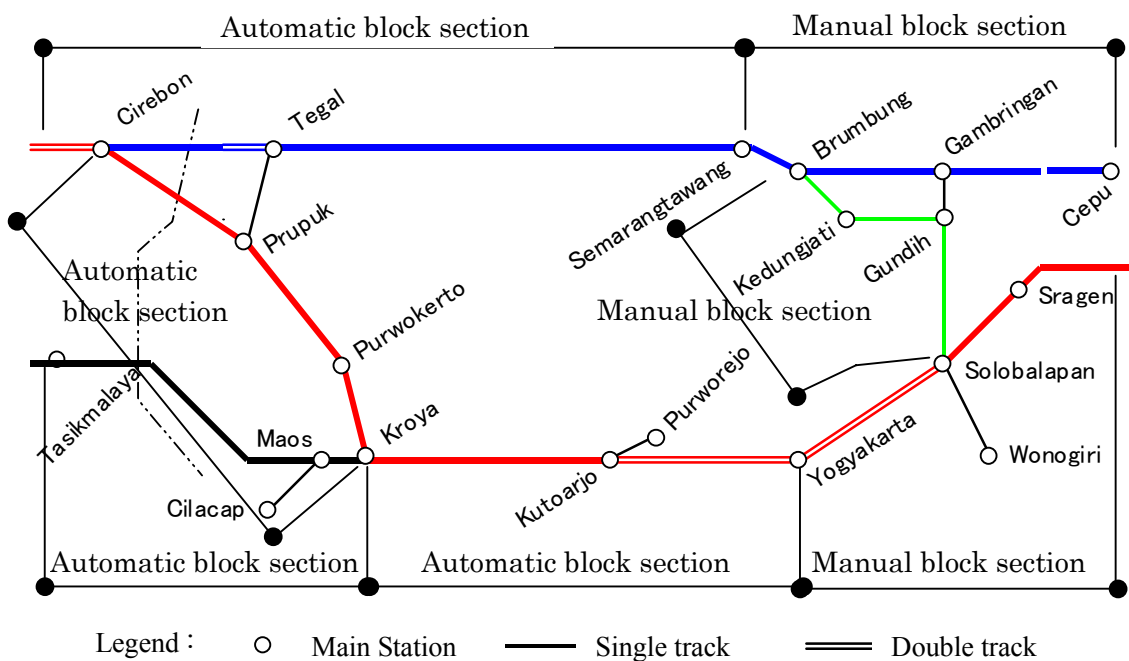
1) Persinyalan dan Telekomunikasi

- Instalasi sistem persinyalan otomatis meliputi rute-rute ruas tertentu seperti ruas Cirebon - Tegal - Semarang – Brumbung dan ruas Cirebon - Prupuk - Kroya – Yogyakarta.
- Pengendalian persinyalan untuk ruas lainnya dilaksanakan secara manual. Bloking ruas pada tiap sisi stasiun dilakukan dengan cara komunikasi telepon antar kepala stasiun.
- Fasilitas persinyalan yang datang dari luar negeri menimbulkan masalah tersendiri dari segi pemeliharaan. Suku cadang untuk pemeliharaan seringkali tidak tersedia apabila diperlukan dan pengembangan keterampilan sulit untuk dilaksanakan akibat dari banyaknya jenis sistem persinyalan yang ada.
- Perbaikan sistem persinyalan di wilayah ini akan secara signifikan meningkatkan kemampuan kontrol kereta api, untuk menuju operasional kereta api yang aman dan dapat diandalkan sekaligus mengurangi jumlah staf operasional.
- Sistem radio kereta api tersedia untuk lokomotif-lokomotif diesel dan sistem pengiriman pesan kereta api tersedia untuk pengoperasian kereta api jarak menengah/jauh. Sistem tersebut terdiri atas stasiun pusat di Pusat Pengoperasian, radio *Wayside* (WS) pada setiap stasiun dan radio Lokomotif (L) untuk setiap masinis. Gelombang VHF khusus untuk pengoperasian jalur kereta api digunakan dalam sistem ini.

- Sistem relay radio menyebabkan jaringan radio menggunakan gelombang 2GHz (UHF), guna menyediakan saluran-saluran untuk telepon otomatis, meng-sentralisasikan sistem penunjuk waktu, sistem pemesanan tiket, sistem pengaturan pengendali jarak jauh dan saluran komunikasi lainnya. Saat ini gelombang 2GHz diubah menjadi gelombang 8GHz karena gelombang 2GHz digunakan untuk Penyedia Layanan Telekomunikasi umum.

2) Pusat Pengendalian KA Terpusat / Centralized Train Control (CTC)

- CTC di Semarang, Yogyakarta, dan Purwokerto mengawasi kontrol persinyalan di tiap stasiun. Walaupun tiap kepala stasiun dalam prakteknya melaksanakan tugas tersebut.
- Untuk memenuhi kebutuhan dasar pengendalian terpusat di wilayah ini, ada dua isu utama yang berhubungan dengan fasilitas ini: 1) memperkenalkan sistem CTC di ruas Tegal - Jerakah untuk mewujudkan operasional kereta yang aman dan efisien, dan 2) integrasi sistem CTC stasiun Semarang Poncol dan Semarang Tawang.
- Sejalan dengan peningkatan fasilitas, pelatihan yang cukup untuk para staf juga harus dilaksanakan.



Gambar 10 Ruas Blok di Wilayah Jawa Tengah

(5) Permasalahan Fasilitas

Permasalahan-permasalahan yang terkait dengan fasilitas dan sarana KA adalah 1) kondisi rel yang

kurang baik, 2) ketidaksesuaian persinyalan, telekomunikasi dan system pengendalian terpusat CTC akibat digunakan beberapa system yang berbeda yang berasal dari beberapa negara, 3) kurangnya sarana KA untuk menyediakan layanan yang sesuai seperti kereta yang sudah tua, tingkat pengoperasian yang rendah dan ketidakcukupan sarana KA. Untuk penjelasan permasalahan fasilitas yang lebih rinci, dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 5 Permasalahan Terkait Fasilitas dan Penanganan

	Permasalahan	Penanganan
Jalur Rel	<ul style="list-style-type: none"> * Kurangnya perawatan jalur dan tidaksesuai * Jalur yang sudah tua atau tidak sesuai 	<ul style="list-style-type: none"> * Memperkenalkan program perawatan jalur yang sesuai dan cukup * Merehabilitasi jalur yang tua atau tidak sesuai
Persinyalan dan Telekomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> * Ketidakteraturan fasilitas persinyalan akibat perawatan yang kurang dan tidak tepat * Kesulitan dalam penyediaan suku cadang dari luar negeri * Ketidakefisienan operasional dengan menggunakan system persinyalan manual 	<ul style="list-style-type: none"> * Merehabilitasi fasilitas persinyalan * Mengembangkan kemampuan perawatan * Menstandarisasi system persinyalan * Memperkenalkan system persinyalan otomatis
CTC	<ul style="list-style-type: none"> *Tidak adanya system CTC di Tegal - Jerakah * Sistem CTC yang berbeda antara dua Stasiun Semarang 	<ul style="list-style-type: none"> * Memperkenalkan system CTC * Menstandarisasi sitem CTC
Perlintasan Sebidang	<ul style="list-style-type: none"> * Perlintasan ilegal yang tidak dijaga *Perlintasan berbahaya yang tidak dijaga 	<ul style="list-style-type: none"> * Melarang perlintasan ilegal * Menyediakan penjagaan pada perlintasan sebidang yang sering terjadi kecelakaan
Jembatan	<ul style="list-style-type: none"> * Membatasi kecepatan ketika melintas jembatan 	<ul style="list-style-type: none"> * Merehabilitasi jembatan tua
Stasiun	<ul style="list-style-type: none"> * Genangan air di Stasiun Semarang 	<ul style="list-style-type: none"> * Memperkenalkan system drainase dan pemompaan yang efisien * Elevating critical section of the line
Sarana KA	<ul style="list-style-type: none"> * Kecepatan perjalanan rendah (terutama untuk KA jarak jauh dan KA barang) * Frekwensi perjalanan tidak teratur (kereta tua) dan tingkat pengoperasian rendah * Jumlah sarana KA tidak cukup untuk menyediakan frekwensi operasional * Polusi tanah dan kontaminan akibat minyak dan pelumas yang bocor 	<ul style="list-style-type: none"> * Mengorganisasikan kembali jadwal operasi * Memperkenalkan program perawatan yang cukup dan tepat * Menyediakan tambahan sarana KA * Mengoptimalkan jadwal operasional kereta * Membersihkan dan merenovasi tempat perawatan
Fasilitas dan Kegiatan Perawatan	<ul style="list-style-type: none"> * Peralatan perawatan yang tua dan tidak sesuai * Tempat perawatan pada jalur yang tua dan tidak sesuai * Pekerjaan perawatan yang tidak cukup (perawatan korektif sebagai kebijakan perawatan) 	<ul style="list-style-type: none"> * Menyediakan peralatan perawatan penting * Merehabilitasi jalur yang tua dan tidak memadai * Memperkenalkan dan mengembangkan perawatan berkala
Struktur	<ul style="list-style-type: none"> * Struktur ilegal yang melanggar ukuran struktur 	<ul style="list-style-type: none"> * Melarang struktur ilegal
Integrasi dengan pelabuhan	<ul style="list-style-type: none"> * Jalur KA tidak terpakai 	<ul style="list-style-type: none"> * Merehabilitasi jalur akses (jika diperlukan untuk diintegrasikan)

Sumber: Tim Studi CJRR

4.2 Operasional KA Saat ini di Wilayah Jawa Tengah

(1) Operasional KA Penumpang di Wilayah Jawa Tengah Saat Ini

1) Indikator Operasional

Indikator operasional di tiap DAOP ditunjukkan sebagai berikut.

Tabel 6 Indikator Operasional DAOP 2006

Distrik	Pusat Wilayah	Jumlah Penumpang per Tahun	Panjang Jalur Kereta Api (km)	
			Beroperasi	Tidak Beroperasi
DAOP IV	Semarang	3.060.435	417.137	537.075
DAOP V	Purwokerto	2.756.108	330.721	96.950
DAOP VI	Yogyakarta	3.693.857	360.358	258.649
Total		9.510.400	1.108.216	892.674

Sumber: DAOP IV, V dan VI

2) Pelayanan Kereta Api

Pelayanan KA di wilayah Jawa Tengah di tunjukkan dibawah ini.

Tabel 7 Pelayanan Kereta Api di Wilayah Jawa Tengah Tahun 2007

Nama KA	Ruas	Jarak (km)	Jumlah KA (pp/hari)	Waktu Operasional	Waktu Tempuh rata-rata (jam)	Kecepatan (km/h)	Komposisi Kereta Api
Kaligung Bisnis	Tegal - Semarang	148.1	4	4:54- 19:41	2.40	55.5	5KRD
Kaligung Ekonomi	Tegal - Semarang	148.1	4	6:05 - 19:36	2.47	53.3	4KRD
Pandan -wangi	Semarang - Solo	109.6	4	5:00 - 20:22	3.17	33.4	2KRD
Prambanan Express	Yogyakarta - Solo	59.3	19	5:45 - 19:45	1.00	59.0	3KRDE

Sumber: DAOP IV, V dan VI

3) Kecepatan Perjalanan Maksimum

Kecepatan perjalanan maksimum di tiap ruas diringkas sebagai berikut.

Tabel 8 Kecepatan Perjalanan Maksimum di Tiap Ruas

Tegal - Semarang (km/jam)		Semarang - Solo (km/jam)		Yogyakarta - Solo (km/jam)	
1. Tegal – Surodadi	95	1. Semarang - Alastuwa	70	1. Yogyakarta –Solo Balapan	100
2. Surodadi – Kuripan	95	2. Alastuwa - Brumbung	85	2. Solo Balapan - Solo Jebres	80
3. Kuripan – Krengseng	70	3. Brumbung - Kedungjati	50		
4. Krengseng – Semarang Poncol	95	4. Kedungjati-Gundih	40		
5. Semarang Poncol – Semarang Tawang	50	5. Gundih-Solo Balapan	65		

Sumber: DAOP IV, V and VI

4) Kapasitas Jalur

- Frekuensi operasional KAdi wilayah Jawa Tengah relatif tinggi, terutama Jalur Utara. Di beberapa jalur, seperti Tegal, kapasitasnya telah bertambah. Proyek pekerjaan jalur ganda menyelesaikan permasalahan terhambatnya penambahan kapasitas operasional KA seperti yang terjadi pada jalur Yogyakarta-Solo Balapan.

Tabel 9 Kapasitas Jalur 2007

	Jalur	Kapasitas	Jumlah Kereta Api	Tambahan
DAOP 4	Semarang Tawang-Tegal	66	64	2
	Semarang Tawang-Bojonegoro	70	28	42
	Semarang Tawang-Gundih	43	12	31
DAOP 5	Kutoarjo-Kroya	66	58	8
	Kroya-Purpuk	49	42	7
	Kroya-Banjar	40	40	0
DAOP 6	Yogyakarta –Kutoarjo (Jalur Ganda)	260	50	210
	Yogyakarta-Solo Balapan (Jalur Ganda)	260	66	194
	Solo Balapan-Walikukun	79	38	41
	Solo Jebres-Gundih	63	18	45
	Purwosari-Wonogiri	25	2	23

Sumber: DAOP IV, V, VI dan Diagram 22 Juni 2007.

5) Keamanan dan Tingkat Kecelakaan KA

- Jumlah kecelakaan KA di Indonesia per tahunnya adalah antara 100 dan 200 kecelakaan per tahun, dimana jenisnya bervariasi: tabrakan, kecelakaan di pintu perlintasan kereta api, anjlok, banjir dll. Penyebab utama dari kecelakaan tersebut adalah buruknya kondisi rel KA, kurangnya pemeliharaan dan perawatan sarana KA serta tidak berfungsinya dengan baik sistem persinyalan.
- Untuk menurunkan resiko terjadinya kecelakaan, pada tahun 2002 perusahaan Kereta Api membuat kebijakan mengenai batas kecepatan. Kecepatan maksimum pada jalur sibuk dibatasi hanya sekitar 20-30 km/jam.

Table 10 Kecelakaan Kereta Api

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tabrakan	4	10	4	1	7	9	5	3
Level crossing	28	42	48	57	26	10	20	13
Anjlok	79	40	47	83	76	99	75	116
Banjir, Tanah longsor	7	10	10	7	4	3	3	6
Lainnya	9	32	71	70	35	29	12	11
Total	127	134	180	218	148	150	115	149
Korban								
Meninggal Dunia	89	128	76	72	78	35	45	29
Luka Berat	71	156	114	104	87	85	71	102
Luka Ringan	93	114	60	122	33	109	51	155
Jumlah Keseluruhan	253	398	250	298	198	229	167	286

Sumber: Kantor Pusat PT.. KA -Pusat Keselamatan -Divisi Sarana

6) Ketepatan Waktu

Beberapa indikator dari ketepatan waktu kereta api adalah:

- Rata-rata penundaan waktu keberangkatan kereta api penumpang di Jawa = 6 menit
- Rata-rata penundaan waktu kedatangan kereta api penumpang di Jawa = 47 menit

Untuk memperbaiki ketepatan waktu menuju tingkat yang dapat diterima, diperlukan perbaikan sarana kereta, kehandalan infrastruktur, perbaikan sistem persinyalan dan komunikasi, serta perbaikan SDM dan sistem manajemen operasional.

Table 11 Catatan Operasional Kereta Api Tahun 2007

DAOP/ DIVRE	Ketepatan Waktu Operasional Kereta Api (%)		Rata-rata penundaan waktu dibandingkan dengan tabel waktu (min.)		Rata-rata penundaan waktu perjalanan (min.)	
	Keberangkatan	Kedatangan	Keberangkatan	Kedatangan	Masuk	Keluar
1 JAK	48	5	10	56	25	17
2 BD	87	19	2	39	15	16
3 CN	81	18	4	24	1	5
4 SM	86	21	4	32	9	13
5 PWT	77	10	15	76	30	41
6 YK	85	18	5	69	5	29
7 MN	94	40	2	47	6	13
8 SB	72	33	9	50	5	14
9 JR	92	53	1	35	10	7
Rerata di P. JAWA	80	24	6	47	12	17
DIV. I SU	71	28	6	22	-	-
DIV. II SB	-	-	-	-	-	-
DIV. III SS	76	20	10	69	-	-
Rerata di P. SUMT	74	24	8	45	-	-
Rerata PT. KA	77	24	7	46	-	-

Sumber: PT. Kereta Api (Persero)

7) Kenyamanan Berkendara

Kebersihan, kebisingan, suhu dan kurangnya sirkulasi udara, guncangan dan ketidakstabilan, mengakibatkan adanya ketidaknyamanan berkendara di beberapa ruas. Terutama ruas Solo - Semarang dalam hal ini mengalami masalah yang serius.

(2) Operasional Kereta Api Barang Saat ini di Wilayah Jawa Tengah

KA barang dijadwalkan untuk beroperasi diantara waktu operasional KA penumpang pada siang dan malam hari.

Tabel 12 Jumlah KA Barang yang Beroperasi di Tiap Ruas

Yogyakarta – Solo	10 KA /hari
Jakarta - Semarang – Surabaya	7 KA /hari
Lainnya	4 - 6 KA /hari

Sumber: PT. Kereta Api (Persero), DAOP Iv, V dan VI

1) Ketepatan Waktu

KA barang memiliki waktu penundaan yang lebih lama dibandingkan dengan KA penumpang karena prioritas untuk memperbaiki penundaan KA penumpang. Beberapa indikator ketepatan waktu kereta adalah:

- Rata-rata penundaan waktu keberangkatan KA barang di Jawa = 82 menit
- Rata-rata penundaan waktu kedatangan KA barang = 124 menit

Untuk memperbaiki masalah ketepatan waktu, maka diperlukan peremajaan sarana, kelayakan infrastruktur, sinyal dan system telekomunikasi, pegawai dan sistem manajemen operasional.

Table 13 Catatan Operasi KA Barang Tahun 2007

DAOP/ DIVRE	Ketepatan Waktu Operasional Kereta Api (%)		Rata-rata penundaan waktu dibandingkan dengan tabel waktu (min.)		Rata-rata penundaan waktu perjalanan (min.)	
	Keberangkatan	Kedatangan	Keberangkatan	Arrival	Keberangkatan	Kedatangan
1 JAK	23	0	8	33	17	9
2 BD	6	1	39	176	16	55
3 CN	-	-	-	-	5	-
4 SM	10	12	79	93	13	38
5 PWT	41	45	39	48	41	64
6 YK	23	21	178	193	29	151
7 MN	8	13	168	166	13	105
8 SB	29	20	64	160	14	68
9 JR	-	-	-	-	7	-
Rerata di P. JAWA	20	16	82	124	17	67
DIV. I SU	21	12	38	56	-	-
DIV. II SB	28	28	32	32	-	-
DIV. III SS	21	22	148	177	-	-
Rerata di P. SUMT	23	21	73	88	-	-
Rerata PT. KA	21	18	77	106	-	-

2) Waktu Tempuh

Keterlambatan keberangkatan/waktu tiba KA barang lebih disebabkan karena kebijakan PT. KA untuk menempatkan prioritas tinggi pada KA penumpang, walaupun waktu perjalanan KA barang sudah dijadwalkan. Beberapa KA barang harus berhenti di hampir setiap stasiun guna memberi jalan kepada KA

penumpang yang menuju arah yang sama maupun yang menuju ke arah berlawanan saat melintas di ruas jalur tunggal.

Contohnya, angkutan baja dari Cirebon, bagian ujung barat Pulau Jawa, ke Surabaya, kota di bagian timur Pulau Jawa, memakan waktu kira-kira satu minggu untuk satu minggu perjalanan satu arah (dengan panjang jalur kereta 850 km). Sebaliknya, waktu 10 jam biasanya diperlukan untuk bepergian dari Jakarta, terletak di bagian barat Pulau Jawa, ke Surabaya dengan menggunakan Argo Bromo Anggrek (dengan panjang jalur kereta 730 km). Contoh lainnya adalah kereta yang mengangkut semen dari Cilacap ke Solo (dengan panjang jalur kereta 220 km). Biasanya memerlukan waktu 2 – 3 hari untuk perjalanan pulang pergi.

(3) Permasalahan Operasional

Yang termasuk permasalahan-permasalahan yang terkait dengan operasional kereta adalah: 1) kurangnya kapasitas jalur kereta, 2) seringnya terjadi kecelakaan kereta, 3) seringnya keterlambatan jadwal keberangkatan dan kedatangan, 4) waktu tempuh perjalanan yang lama 5) tidak terintegrasi dengan moda transportasi yang lain, 6) kurangnya promosi, 7) kurangnya tingkat kenyamanan, 8) kurangnya tingkat keamanan 9) rendahnya frekuensi perjalanan 10) timetable yang berorientasi pada operator, 11) ketidaksesuaian penjualan tiket dan pelayanan informasi. Untuk penjelasan lebih detail dapat dilihat pada table dibawah ini.

Table 14 Permasalahan Operasional dan Penanganannya

	Permasalahan	Langkah Antisipasi
Kapasitas Jalur	* Kurangnya kapasitas jalur Kereta Api (Tegal)	* Menyediakan sistem kontrol kereta api yang efisien dan dapat diandalkan * Memperbaiki fasilitas kereta api di ruas-ruas yang mengalami penyempitan * Jalur ganda
Keamanan (<i>safety</i>)	* Kecelakaan kereta yang sering terjadi (tabrakan, anjlok, dll.)	* Pengawasan terhadap kecepatan perjalanan di ruas-ruas yang mengalami penyempitan * Memperkenalkan sistem kontrol yang efisien dan dapat diandalkan * Memperbaiki fasilitas yang rusak.
Ketepatan waktu	* Keterlambatan keberangkatan dan kedatangan Kereta Api	* Memperbaiki fasilitas kereta api di ruas-ruas yang mengalami penyempitan * Memperkenalkan sistem kontrol yang efisien dan dapat diandalkan * Penyediaan sarana KA dalam kondisi yang bagus * Mengoptimalkan jadwal operasional dan manajemen Kereta Api
Waktu tempuh kereta api barang	* Waktu tempuh lama	* Meningkatkan kapasitas jalur * Mengubah prioritas kereta api barang di daerah pedesaan
Integrasi dengan Pelabuhan, Pelabuhan Darat	* Tidak ada jalur kereta api di Pelabuhan Tanjung Emas * Tidak ada pelabuhan darat	* Memasang jalur kereta api di pelabuhan Tanjung Emas dan pelabuhan darat Solo dengan bekerja sama dengan perusahaan pengangkutan barang
Promosi Bisnis	* Pendekatan yang pasif * Hanya ada sedikit sumber daya untuk pemasaran	* Bekerja sama dengan perusahaan swasta * Membuat kompetisi antar operator kereta api
Kenyamanan perjalanan	* Kondisi interior Kereta Api yang kotor * Kebisingan suara * Suhu dan kurangnya sirkulasi udara * Getaran dan guncangan Kereta Api * Kurangnya pendingin udara * Alat penerangan yang tidak mencukupi * Jarak yang lebar antara kereta api dan peron * Pedagang asongan	* Merenovasi atau mengganti sarana Kereta Api * Memperbaiki fasilitas jalur Kereta Api * Memasang pendingin udara * Perawatan rutin alat penerangan * Meningkatkan tinggi peron
Keamanan (<i>security</i>)	*Kecelakaan akibat adanya perlintasan Kereta Api ilegal * Jendela pecah	* Pelarangan terhadap perlintasan Kereta Api ilegal dan perbaikan pagar. * Perawatan rutin
Frekuensi	* Frekuensi rendah	* Penggunaan kereta yang terdiri dari gerbong ketiga kelas
Jadwal	* Tingkat pelayanan rendah untuk kereta-kereta lokal * Layanan didasarkan pada kelas * Pengabaian stasiun-stasiun persinggahan * Pengabaian para penumpang yang hendak berganti kereta	* Meningkatkan kapasitas jalur * Memberhentikan semua kereta api di terminal stasiun * Penggunaan kereta yang terdiri dari gerbong ketiga kelas * Jadwal mempertimbangkan para penumpang yang hendak berganti kereta
Penjualan Tiket	* Hanya terdapat sedikit loket * Sistem reservasi melalui telepon kurang nyaman	* Peningkatan agen-agen perjalanan * Membuat sistem reservasi internet dengan berbagai macam pilihan pembayaran
Layanan Informasi	* Layanan informasi berbasis stasiun	* Layanan informasi yang terus diperbaharui dengan menggunakan berbagai macam bentuk media
Integrasi dengan moda lainnya	* Tidak ada integrasi dengan layanan bis antar kota	* Bekerja sama dengan pejabat setempat guna memungkinkan bis antar kota memasuki halaman stasiun

Sumber: Tim Studi CJJR

4.3 Permasalahan Regulasi

4.3.1 Permasalahan Terkait Regulasi dan Penanganannya

Beberapa masalah yang berkaitan dengan peraturan yang disebutkan dalam peraturan-peraturan yang berlaku saat ini maupun yang baru, dideskripsikan dalam bagian di bawah ini. Selain itu, disarankan untuk

mengimplementasikan kebijakan transportasi yang pro-kereta api oleh Departemen Perhubungan. Saran-saran untuk kebijakan ini dideskripsikan di dalam bagian ini dan akan memungkinkan departemen untuk mengaplikasikan beberapa tindakan tambahan yang akan membantu mengembangkan sebuah jaringan perkeretaapian yang lebih kokoh dan efektif di negara ini.

(1) Permasalahan Regulasi

Walaupun ada sistem kompensasi PSO untuk PT. KA untuk pengoperasian layanan penumpang kelas non-ekonomi yang diberikan oleh pemerintah pusat, pemerintah tetap saja tidak mampu untuk membayarkan kompensasi PT. KA sepenuhnya jika terjadi kerugian yang timbul dalam mengoperasikan layanan tersebut, dikarenakan pemerintah kekurangan sumber keuangan. Defisit ini harus dikompensasi dengan subsidi silang dari layanan PT. KA lainnya. Dalam studi ini juga ditemukan bahwa banyak barang yang diangkut dengan menggunakan angkutan jalan raya walaupun harus menempuh jarak yang sangat jauh, dikarenakan layanan KA barang yang tidak layak, fakta ini dikemukakan oleh beberapa konsumen selama wawancara yang dilakukan seperti waktu transit yang sangat lama, kurangnya jumlah gerbong barang dan lokomotif, dan jugainfrastruktur yang kurang memadai. Banyak industri membayarkan biaya pengangkutan yang lebih tinggi untuk angkutan jalan raya karena tidak adanya layanan KA barang yang bisa diandalkan dan efisien. Tarif KA barang tidak dikontrol oleh pemerintah, walaupun kebanyakan konsumen PT. KA adalah organisasi yang bersifat parasit.

Reformasi peraturan transportasi adalah salah satu cara untuk memperbaiki situasi ini dan menarik investasi modal perkeretaapian yang lebih besar dan guna memungkinkan struktur manajemen perkeretaapian yang lebih inovatif untuk mengurus promosi penggunaan kereta api untuk mengangkut barang dengan cara yang lebih efektif. Penerimaan Undang-Undang no. 23 tahun 2007 dan konsep yang menyusul memungkinkan perundang-undangan sebagai langkah pertama untuk mengembangkan sistem perkeretaapian yang lebih kokoh di negara ini dan menghilangkan distorsi ekonomi yang banyak terjadi saat ini.

Melihat pada pelayanan kereta api penumpang, akan ada kelanjutan akan kebutuhan memberikan kompensasi bagi para operator untuk kerugian yang timbul dalam mengoperasikan kereta api penumpang kelas ekonomi. Disarankan sebaiknya operator/manajer kereta api yang akan bertanggung jawab untuk operasional beberapa layanan kereta api penumpang di perkeretaapian regional yang berasal dari pihak swasta lebih dilibatkan. Dengan pelaksanaan yang lebih terstruktur dan adanya kontrak mengenai insentif (kontrak-kontrak ini akan terikat dengan pembayaran biaya manajemen), sebuah operator kereta api swasta seharusnya lebih mampu untuk mengoperasikan layanan kereta api penumpang dengan lebih efisien dan dengan biaya yang minimum, dan dapat menarik jumlah penumpang yang maksimum.

Kenyataannya, partisipasi pihak swasta dalam operasional kereta api penumpang bisa berakibat pada meningkatnya sumber keuangan untuk subsidi kereta api penumpang. Salah satu kriteria yang dapat digunakan untuk menyeleksi operator/manajer kereta api swasta adalah tingkat subsidi operasional yang

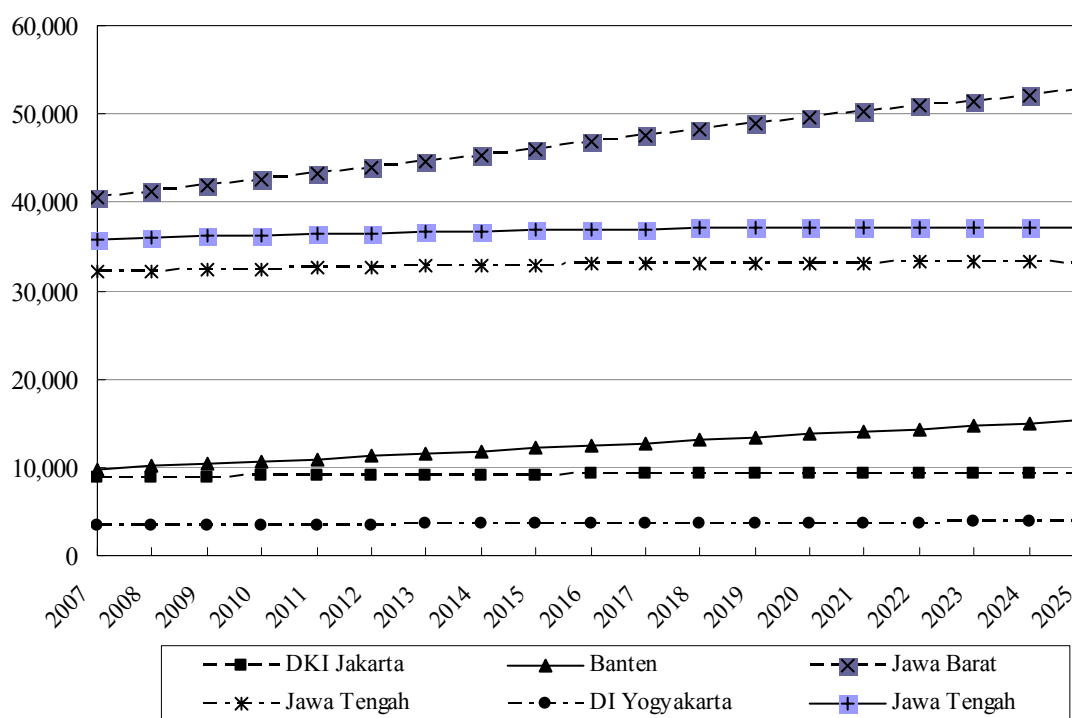
dibutuhkan; penawar yang memenuhi kualifikasi adalah penawar yang mengajukan tingkat subsidi yang paling rendah dan penawar inilah yang dipilih. Cara ini sebenarnya dapat mengurangi tingkat subsidi operasional, dengan mengajak operator pihak swasta untuk mengatur layanan kereta api penumpang, dengan salah satu kriteria penyeleksian adalah subsidi yang dibutuhkan. Perusahaan yang memenuhi syarat subsidi paling rendah (konsisten dengan standar pelayanan) bisa dipilih.

5. Pandangan Pokok Mengenai Wilayah Jawa Tengah

5.1 Kerangka Kerja Sosial Ekonomi

5.1.1 Populasi

Badan Pusat Statistik (BPS) pusat memperkirakan bahwa populasi di Propinsi Jawa Tengah dan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) adalah masing-masing sekitar 32,1 juta dan 3,3 juta orang, dengan total 35,4 juta orang untuk wilayah Jawa Tengah. Sementara tingkat pertumbuhan populasi di Jawa Barat sangat luar biasa, tingkat pertumbuhan di dua propinsi di wilayah Jawa Tengah lebih rendah, dan diharapkan pada tahun 2020 dan sesudahnya mendekati angka pertumbuhan 0%.

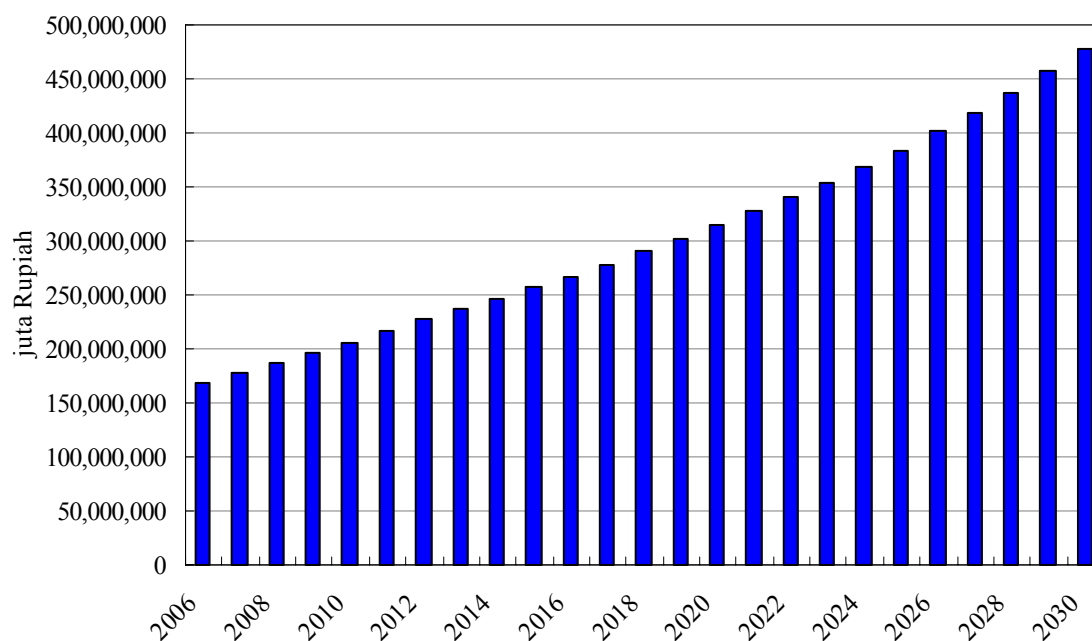


Sumber: BPS

Gambar 11 Proyeksi Masa Depan Populasi di Wilayah Jawa Tengah

5.1.2 Produk Domestik Brutto (PDB)

Untuk proyeksi PDRB daerah studi di masa depan, daerah studi terhadap keseluruhan wilayah merupakan hal pertama yang dikalkulasikan untuk tahun ke depan dalam konteks pembagian populasi. Pembagian populasi diperkirakan berubah dari 15,9% di tahun 2006 menjadi 13,2% di tahun 2030. Kemudian, perubahan pembagian ini di masa depan digunakan pada pembagian dari area studi dalam konteks PDRB; dimana, pembagian PDRB wilayah Jawa Tengah akan turun secara bertahap dari angka 9,1% di tahun 2006 menjadi sekitar 7,5% di tahun 2030. Rasio pertumbuhan PDRB per tahun di area studi di estimasikan di sekitar angka 5,1% untuk periode tahun 2009 – 2012 dan 4,1% untuk tahun 2013 ke depan.



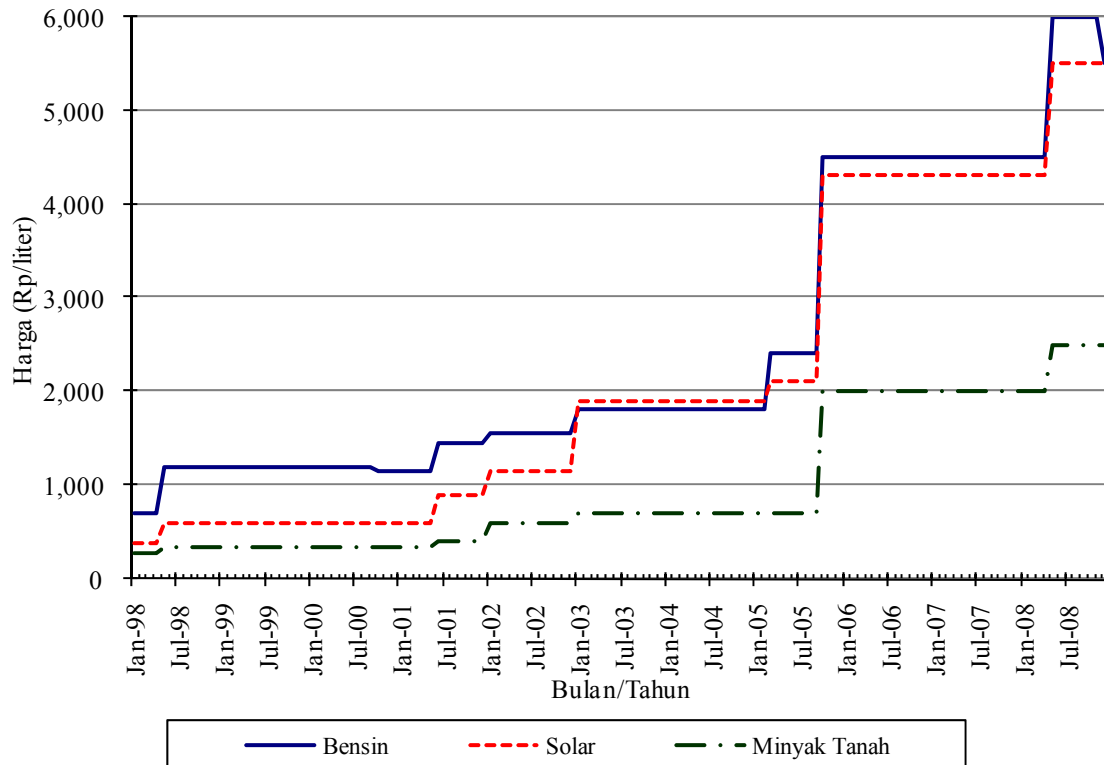
Catatan: Semua Figur di harga konstan tahun 2000.
Sumber: Tim Studi CJRR

Gambar 12 Proyeksi PDRB Masa Depan di Wilayah Jawa Tengah

5.1.3 Kenaikan Harga BBM

Naiknya harga bahan bakar minyak menyebabkan harga barang dan jasa juga naik dan berdampak serius pada sisi kehidupan masyarakat. Meskipun demikian kenaikan harga bahan bakar minyak yang melambung tinggi ini mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan pesawat terbang, perjalanan dengan moda kereta, yang dianggap hemat-energi, memiliki keuntungan/kelebihan dari pada moda perjalanan yang lain. Sama halnya dengan angkutan barang, dengan meningkatnya biaya satuan truk dalam mengangkut barang akibat naiknya harga bahan bakar di tambah lagi dengan pemberlakuan batasan beban angkut, angkutan jalan rel dianggap akan mampu menjadi moda yang kompetitif. Lebih lanjut lagi, seiring dengan naiknya harga minyak, batu bara juga menjadi semakin penting sebagai sumber daya energy alternatif bagi Indonesia. Moda angkutan jalan rel pada dasarnya sangat cocok untuk mangangkut barang curah, komoditi berat seperti batu bara untuk jarak jauh, juga merupakan kesempatan yang besar bagi moda ini untuk menjadi

moda utama dalam pengangkutan batu bara.



Catatan: Semuanya merupakan harga subsidi
Sumber: BPH Minyak dan Gas Bumi (November 2008)

Gambar 13 Tren Historis Harga Bensin, Solar dan Minyak Tanah di Indonesia

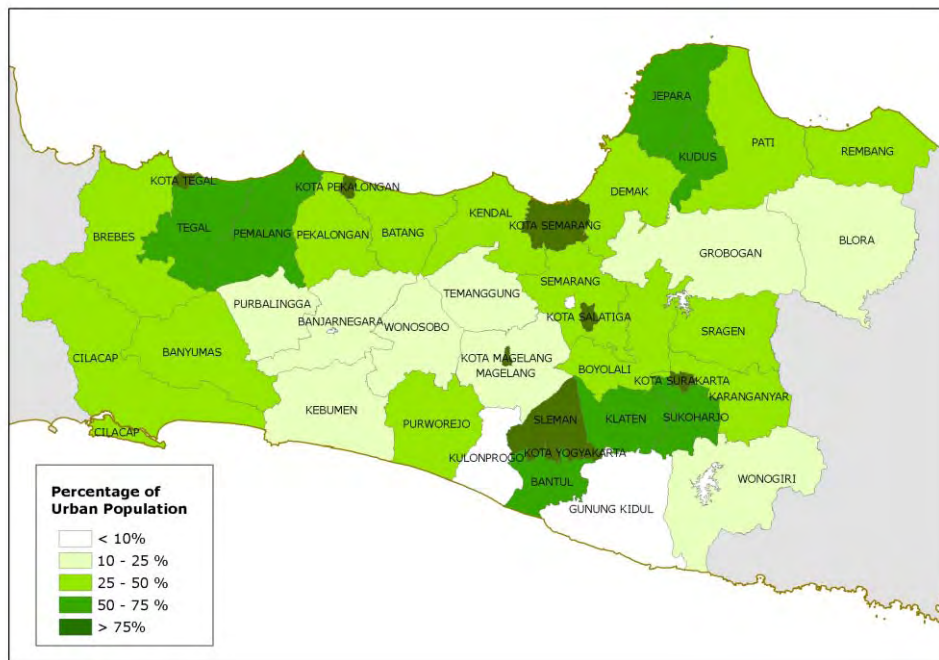
5.2 Pertumbuhan Daerah Metropolitan

Urbanisasi merupakan salah satu fenomena yang berkaitan dengan globalisasi. Tidak terkecuali daerah studi ini. Populasi tiga kota, Semarang, Solo dan Yogyakarta, secara perlahan meningkat dan semakin padat. Di waktu yang sama, daerah lain (kota dan kabupaten) telah mengubah demografinya. Populasi perkotaan di daerah studi meningkat dan demikian juga kabupaten yang ada disekitar kota. Membandingkan data tahun 1995 dan 2005, populasi perkotaan meningkat pesat dalam satu dekade. Pertumbuhan populasi perkotaan di beberapa kabupaten secara keseluruhan sekitar 5,00 % dan yang tertinggi adalah diatas 13,00%.

Sesuai dengan pertumbuhan penduduk perkotaan, PDRB juga akan turut meningkat. Urbanisasi dapat menawarkan banyak orang untuk beralih dari sektor usaha primer ke sektor sekunder dan tersier. Di sisi lain, perbaikan keahlian dalam bidang pertanian, perikanan dan perhutanan seperti memperkenalkan sistem mekanis dapat membantu perubahan dalam tatanan perindustrian, misalnya mengurangi jumlah penduduk di sektor industri primer. Untuk nilai PDRB per kapita berdasarkan sektor bidang usaha, sektor tersier mencapai nilai tertinggi daripada sektor primer dan sekunder. Peningkatan jumlah penduduk pada sektor ini kemungkinan berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi di daerah perkotaan.

Tata guna lahan di perkotaan memerlukan efisiensi dalam fungsi perkotaan dan ketepatan yang selaras

dengan pertumbuhan penduduk. Di samping itu, menyediakan iklim bisnis yang baik dapat menarik kegiatan bisnis dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Untuk mendapatkan nilai perubahan populasi perkotaan dan pertumbuhan ekonomi di masa mendatang, Tim Studi mengusulkan untuk meninjau ulang rencana eksisting mengenai tata guna lahan secara berkala. Untuk tambahan, rencana tata guna lahan daerah metropolitan yang terintegrasi, yang tidak hanya meliputi kota tapi juga kabupaten, juga diperlukan seiring dengan urbanisasi dimasa mendatang.



Sumber: Tim Studi CJRR berdasarkan data BPS Prop. Jawa Tengah dan DIY, SUPAS

Gambar 14 Rasio Populasi Penduduk Perkotaan pada Tahun 2005 berdasarkan Kabupaten/Kota

5.3 Tinjauan Kondisi Eksisting mengenai Rencana dan Program Pengembangan Transportasi

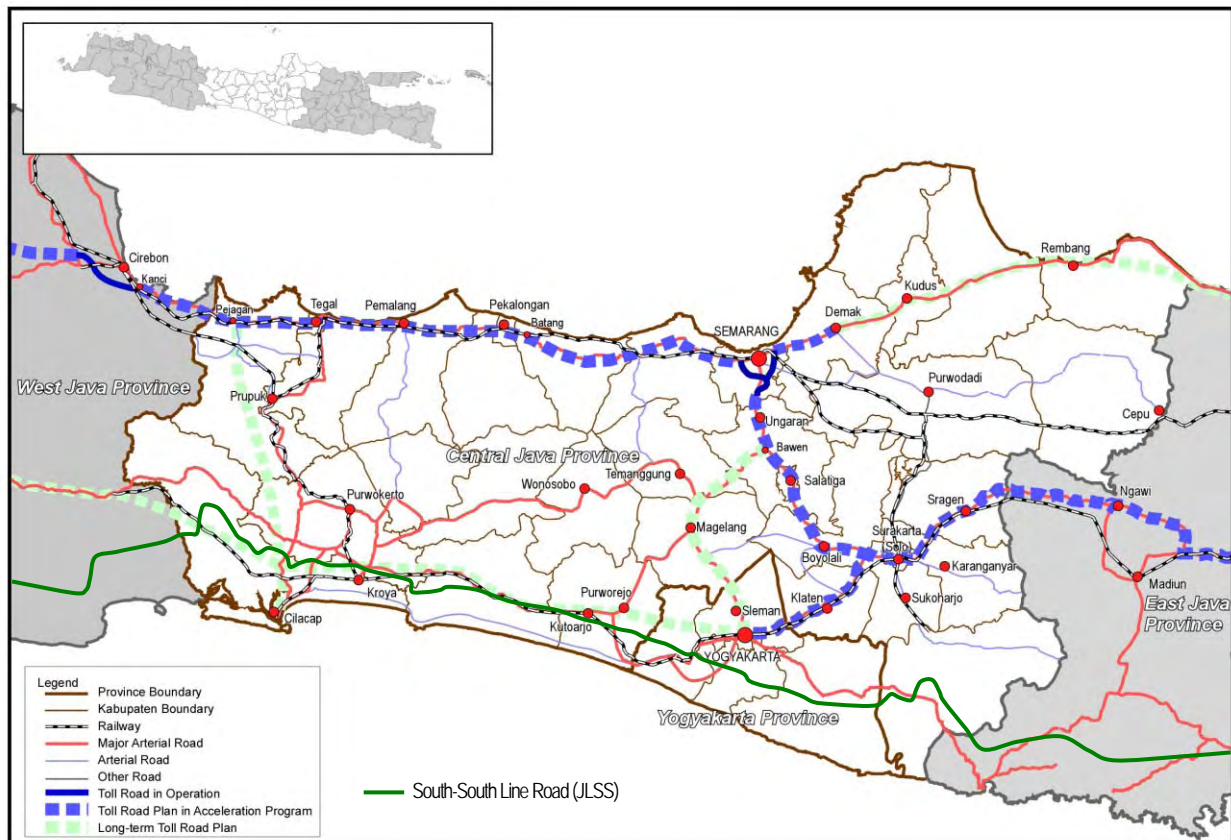
5.3.1 Jalan

Di koridor utara Pulau Jawa (Brebes – Tegal – Pemalang – Pekalongan – Semarang – Demak – Kudus – Pati – Rembang), beberapa ruas jalan telah memiliki empat jalur. Sampai dengan akhir tahun 2008, ruas jalan antara Semarang dan Losari (perbatasan sebelah barat dari propinsi Jawa Tengah) direncanakan untuk memiliki empat jalur dan proyek pekerjaannya sedang dilaksanakan. Ruas jalan yang tersisa di koridor utara (Semarang – Kudus – perbatasan sebelah timur propinsi Jawa Tengah) juga direncanakan untuk dilebarkan, dan juga akan memiliki empat jalur atau paling tidak dua jalur dengan bahu jalan selebar 2 meter yang diperkeras.

Sebagai tambahan dari jalan tol Semarang yang sudah ada saat ini, ada rencana untuk pembangunan jalan tol di wilayah Jawa Tengah dengan memberikan prioritas tinggi pada daerah-daerah seperti berikut ini:

- Cirebon (Jawa Barat) – Tegal – Pekalongan - Semarang
- Semarang – Solo – Madiun (Jawa Timur)

- Yogyakarta—Solo



Gambar 15 Rencana Pembangunan Jalan Tol di Wilayah Jawa Tengah

Selain itu, Jalan Lingkar Utara Semarang, yang direncanakan melintasi bagian utara Kota Semarang, dimaksudkan untuk memperbaiki aksesibilitas dua terminal antarkota dan internasional, yaitu Bandara Ahmad Yani dan Pelabuhan Tg. Emas. Kedua terminal tersebut dianggap sebagai pemegang peranan penting bagi perekonomian, termasuk wilayah Semarang. Diharapkan dengan pembangunan Jalan Lingkar Utara Semarang ini dapat meningkatkan pergerakan barang dan masyarakat.

Saat ini, dalam rangka untuk mengurangi kerusakan jalan yang diakibatkan kelebihan beban pada truk, peraturan dalam menangani masalah ini dilakukan dengan adanya jadwal tahapan. Di setiap jembatan timbang, kelebihan muatan angkutan truk masih diijinkan sampai batas-batas tertentu (Jumlah Berat yang Diiijinkan/JBI) dengan membayar retribusi kelebihan muatan; tapi untuk kelebihan muatan diatas batas maksimum yang diijinkan akan diberikan surat CPPPL (Catatan Pemeriksaan Perkara PelanggaranLalu-lintas) dan diperintahkan untuk “menurunkan kelebihan muatan” atau diperintahkan “kendaraan untuk kembali ke daerah asal”. Dengan demikian, pengawasan terhadap kelebihan muatan secara bertahap sedang diperketat dan “tanpa kelebihan muatan” (0% JBI) akan dipenahi pada tahun 2009. Dengan semakin tegasnya peraturan mengenai kelebihan muatan, maka akan diperlukan lebih banyak truk karena setiap truk mengangkut berat barang lebih sedikit dari sebelumnya. Seiring dengan naiknya harga

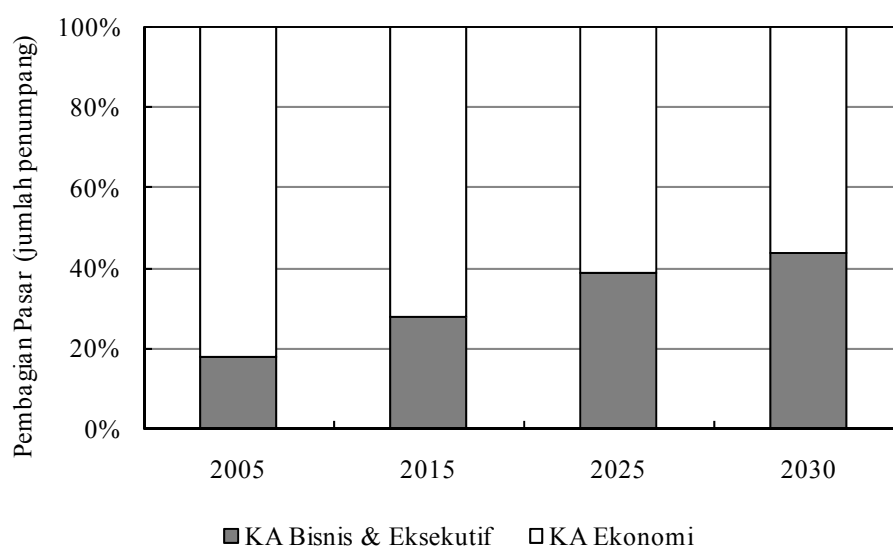
bahan bakar, hal ini menjadi kelemahan bagi truk dalam kompetisi antar moda untuk angkutan barang. Di sisi lain, hal ini akan menjadi kesempatan besar bagi moda jalan rel untuk mendapatkan perhatian perusahaan ekspedisi (*shipper* dan *forwarder*) sebagai moda transport yang lebih efisien-biaya.

5.3.2 Bus

Pengembangan utama angkutan bus antar-kota diantaranya adalah terminal bus baru dan rute bus antar-kota sistem bus rapid transit (BRT) baru telah dibangun di daerah metropolitan area studi. Di Yogyakarta disebut Transjogja, mulai beroperasi pada bulan Februari, 2008, penerapan system BRT yang sama juga dipelajari di kota Semarang dan Solo. Pada tiap kota, pembangunan sistem BRT dirancang untuk meningkatkan kemampuan akses ke terminal-terminal transportasi utama termasuk stasiun kereta api.

5.3.3 Kereta Api

Di wilayah Jawa Tengah, jalur ganda direncanakan untuk digunakan seluruhnya terutama di ruas jalur utama utara Jawa (Cirebon – Tegal – Semarang – Surabaya), jalur utama selatan Jawa (Kroya – Yogyakarta – Solo), dan jalur penghubung utara-selatan (Cirebon – Purwokerto – Kroya). Untuk ruas Kutoarjo – Yogyakarta – Solo telah beroperasi dengan jalur ganda, dan pelaksanaan proyek jalur ganda untuk ruas Kroya – Kutoarjo saat ini sedang dilaksanakan dengan pinjaman dana dari pinjaman yen. Untuk jalur utama utara Jawa, kebanyakan dari ruas-ruas yang tersisa yang sedang melaksanakan atau belum memiliki jalur ganda, proyeknya akan dilaksanakan dengan anggaran dari pemerintah RI. Untuk ruas Brebes – Tegal dan Pemalang – Petarukan telah memiliki jalur ganda, dan proyek jalur ganda untuk ruas Losari – Brebes and Tegal – Pekalongan akan selesai pada tahun 2011. Pelaksanaan proyek jalur ganda untuk ruas Cirebon – Losari juga direncanakan untuk dilaksanakan di masa yang akan datang. Berdasarkan rencana induk dari Perkeretaapian di Indonesia untuk tahun 2006 – 2030 yang telah disiapkan oleh PT. KA dan Departemen Perhubungan, pembagian moda untuk KA diperkirakan akan naik dari 6% (per tahun 2005) menjadi 10% (moderat) atau 20% (optimistik) di tahun 2030. Sehubungan dengan pembagian pangsa pasar di masa depan (dalam hal volume penumpang), sementara saat ini mayoritas penumpang KA datang dari kelas ekonomi, peningkatan pelayanan KA terutama untuk KA kelas bisnis dan eksekutif telah direncanakan untuk menaikkan presentase persinya. Begitu pula dengan angkutan KA barang, pembagian moda untuk KA diperkirakan akan meningkat dari pembagian yang tidak begitu besar saat ini yaitu 0,6% (pada tahun 2005) menjadi 5% (moderat) atau 10% (optimistik) di tahun 2030.



Sumber: PT. Kereta Api (Persero) dan Departemen Perhubungan

Gambar 16 Komposisi Kelas KA di Indonesia yang diharapkan di Masa Depan

5.3.4 Bandar Udara

Berdasarkan rencana induk bandara Adi Sutjipto (Yogyakarta), bersamaan dengan penambahan dan pembangunan *runway*, *taxiways*, dan area parkir apron, terminal penumpang rencananya akan dipindah ke arah utara menuju jalur KA eksisting Yogyakarta – Solo. . Sebuah stasiun KA menggantikan stasiun Maguwo yang lama telah dibangun dan stasiun tersebut akan terintegrasi dengan bangunan baru terminal penumpang. Rencana ini termasuk ke dalam Tahap 2 (2007 – 2008), dan Stasiun Maguwo baru tersebut mulai beroperasi pada bulan Juni 2008. Terkait dengan hal ini, KA lokal kelas bisnis (Prameks) menambah tempat persinggahannya di stasiun ini stasiun ini, pelayanan baru KA yang menghubungkan bandara Yogyakarta - Solo diharapkan dapat terealisasi setelah selesainya pelaksanaan pembangunan terminal penumpang baru dan stasiun KA.

Untuk Bandara Ahmad Yani (Semarang), juga ada rencana induk dengan dua tahap pembangunan termasuk penambahan panjang runway dan pembangunan fasilitas terminal baru. Meskipun terdapat jalur KA yang melintasi bandara tersebut, penambahan jalur baru KA harus dibuat untuk mengakses jalur KA yang sudah ada karena bangunan baru terminal penumpang direncanakan akan dibangun di sebelah utara runway, yang letaknya terpisah dari jalur KA yang ada sekarang.

Sedangkan untuk Bandara Adi Sumarmo (Solo), studi rencana induk telah diselesaikan oleh PT. (Persero) Angkasa Pura I. Bangunan terminal baru direncanakan akan dibangun. Saat ini tidak ada jalur KA di dekat area bandara, dan sejauh ini tidak ada rencana untuk menghubungkan bandara dengan jalur KA.

5.3.5 Pelabuhan

Sebuah rencana induk Pelabuhan Tg. Emas telah dipersiapkan untuk 25 tahun ke depan sejalan dengan rencana perbaikan yang dilaksanakan secara bertahap yang mengacu pada peraturan urusan pelabuhan nasional, rencana tata ruang kabupaten/kota, aspek-aspek lingkungan hidup. Area kargo curah termasuk batubara direncanakan untuk dipindah ke wilayah barat pelabuhan (menuju ke area marina) dalam rangka untuk memperluas terminal kontainer yang sudah ada saat ini dan area kargo umum. Dalam rencana jangka pendek (2008-2012), area pengembangan termasuk tambahan tambatan kapal/*berth* (2 x 150 m) dan lapangan penumpukan/*container yard* (6 ha). Dalam hubungannya dengan peningkatan dan perluasan pelabuhan, pertumbuhan volume dalam hal penanganan muatan barang diharapkan akan meningkat untuk hampir semua jenis komoditas. Selain itu, pertumbuhan volume kontainer yang cepat dan stabil baik impor dan ekspor juga diharapkan dapat terlaksana.

6. Tujuan-Tujuan untuk Pengembangan Sistem Perkeretaapian Regional Jawa Tengah

6.1 Tujuan Pembangunan Sistem Perkeretaapian

1) Antisipasi Permasalahan Transportasi Perkotaan

Masalah transportasi perkotaan harus diantisipasi akibat pertumbuhan populasi perkotaan, pengembangan daerah perkotaan dan peningkatan kepemilikan mobil pribadi yang disebabkan peningkatan pendapatan rumah tangga. Untuk menghindari kepadatan lalu lintas di daerah metropolitan yang timbul karena alasan-alasan tersebut diatas maka tingkat pelayanan sistem transportasi umum harus ditingkatkan dengan menjadikan sistem transportasi kereta api sebagai sebuah sistem cabang.

2) Perlunya Peningkatan Sistem Transportasi Kereta Api

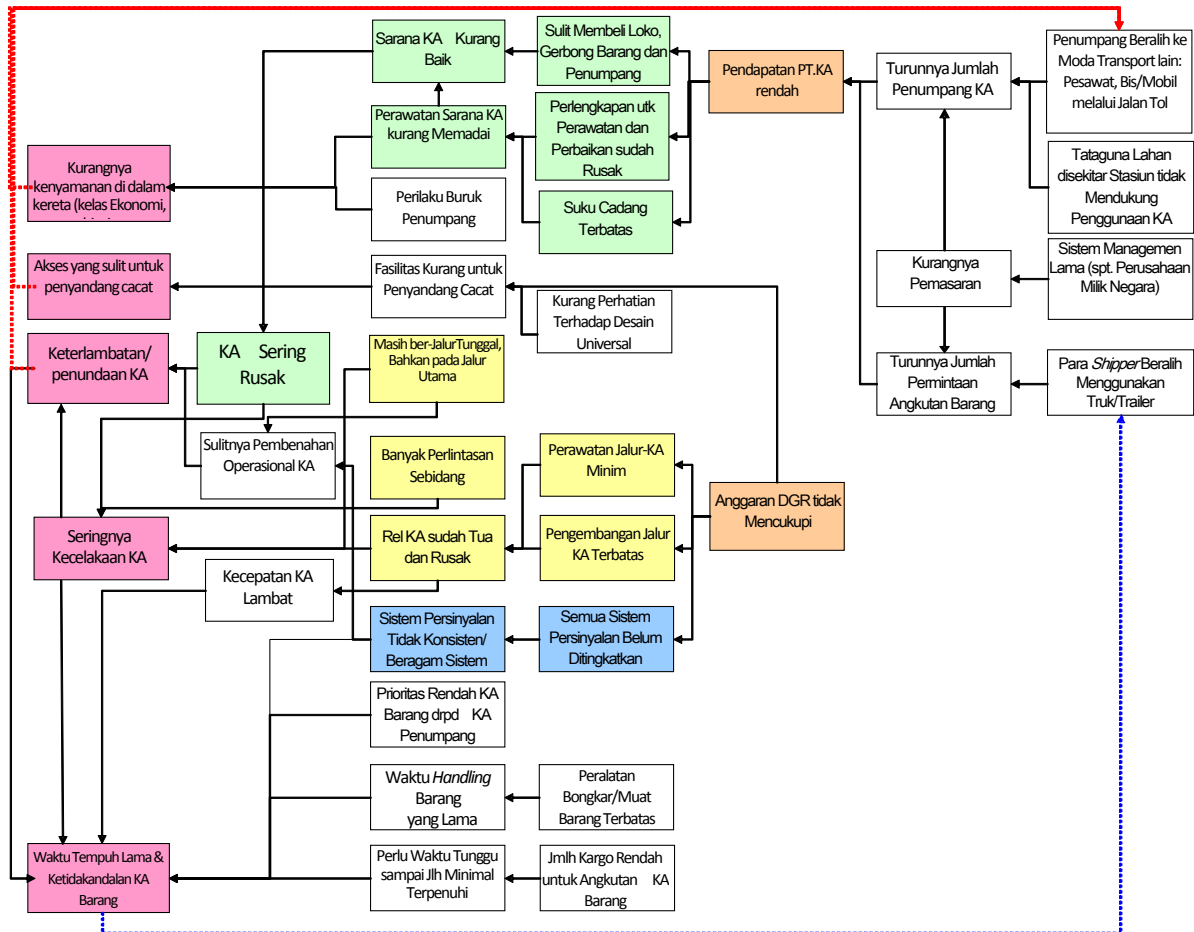
Tingkat pelayanan sistem perkeretaapian saat ini dinilai tidak memuaskan. Kereta sering mengalami penundaan dan kecelakaan kereta api sering terjadi karena berbagai macam sebab. Untuk angkutan penumpang antar kota, jumlah penumpang angkutan kereta api semakin berkurang karena hadirnya angkutan bertarif rendah untuk perjalanan jarak jauh dan juga bis-bis: yaitu, "Travel" dan mobil penumpang pribadi yang dapat memasuki jalan tol sebagai kompetitor untuk perjalanan jarak menengah. Kepercayaan terhadap pengoperasian kereta api telah hilang dan perusahaan-perusahaan ekspedisi berganti moda transportasi dari kereta api menjadi angkutan jalan raya.

3) Peningkatan Sumber Keuangan Diperlukan untuk Pengembangan Sistem Perkeretaapian

Struktur masalah angkutan kereta api digambarkan di Gambar 6.1.1. Diagram ini mengindikasikan hubungan antar komponen-komponen masalah dan menunjukkan spiral masalah angkutan kereta api yang menurun tajam. Salah satu sebab utama tingkat pelayanan kereta api yang tidak memuaskan adalah kurangnya sumber keuangan baik dari Pemerintah Pusat maupun dari PT. KA untuk rehabilitasi dan

pengembangan sistem perkeretaapian.

Sistem angkutan kereta api yang ditingkatkan dapat menyebabkan peningkatan aksesibilitas dan waktu tempuh yang lebih pendek. Konsekuensinya, harga tanah sepanjang koridor kereta api akan meningkat. Tetapi, peningkatan harga tanah ini tidak akan dinikmati oleh operator kereta api. Sebaliknya, hanya pemilik tanah yang akan menikmati naiknya nilai properti mereka.



Gambar 17 Struktur Permasalahan Angkutan Kereta Api di Propinsi Jawa Tengah

4) Meningkatkan Transportasi KA Barang untuk Mengurangi Kerusakan Jalan

Kerusakan jalan yang disebabkan oleh truk dan trailer yang kelebihan muatan sudah semakin signifikan dan Departemen Perhubungan Darat membuat pelaksanaan peraturan lalu lintas secara lebih tegas dengan cara bertahap mulai tahun ini. Sampai tahun lalu, kelonggaran untuk kelebihan muatan adalah 100% tetapi batas tersebut direncanakan untuk dikurangi sampai dengan 0% pada akhir tahun 2008. Jika tujuan ini tercapai, hal ini akan mengarah pada peningkatan yang cukup signifikan bagi biaya perjalanan dengan menggunakan transportasi jalan raya. Dengan kata lain, biaya pengangkutan barang dengan menggunakan truk dan trailer akan meningkat dan biaya pengangkutan barang dengan menggunakan kereta api relatif

lebih murah jika dibandingkan dengan menggunakan angkutan jalan raya. Sebaliknya, jika skenario ini tidak berjalan, maka kerusakan jalan raya akan berlanjut (untuk acuan silakan lihat Bagian 3.3) dan pemerintah pusat dan daerah akan harus terus menghabiskan dana yang cukup besar untuk perbaikan dan perawatan jalan. Dengan menggeser lalu-lintas kendaraan berat di jalan raya ke angkutan kereta api, kerusakan jalan raya akan dapat dikurangi dan ini akan memberikan alasan yang baik kepada pihak pemerintah guna memberikan subsidi kepada transportasi kereta api.

5) Ketahanan Pangan sebagai Batasan bagi Pengembangan Perkotaan

Karena saat ini Indonesia sedang menghadapi penurunan produksi pangan, pemerintah memperhatikan dengan ketat konversi lahan pertanian menjadi kawasan industri dan perumahan. Tetapi, urbanisasi diperkirakan akan terus berlangsung di propinsi Jawa Tengah dan kebutuhan akan lahan di perkotaan akan meningkat seiring dengan permintaan akan perumahan dan kebutuhan lahan untuk kawasan industri. Walaupun konversi lahan pertanian cukup jelas terjadi, tetapi seharusnya diminimalkan.

6) Masalah Banjir di Semarang dan Cara Mengatasinya

Banjir adalah masalah kronis di Propinsi Jawa Tengah, terutama di daerah kota Semarang. Fasilitas perkeretaapian termasuk jalur kereta api dan stasiun sering mengalami banjir. Masalah banjir disebabkan oleh amblasnya tanah dan solusi fundamental seharusnya bisa diberikan oleh upaya penanggulangan banjir. Saat ini proyek drainase kota sedang dilaksanakan dan diharapkan selesai dalam waktu enam tahun; kemudian daerah ini akan dikelilingi oleh Banjir Kanal di bagian timur dan barat dan waduk yang sudah direncanakan untuk dibangun paralel dengan jalan pelabuhan di bagian utara kanal kota.

6.2 Tujuan Pengembangan Sistem Perkeretaapian

Kereta api merupakan transportasi yang lebih efisien dan ekonomis daripada transportasi jalan, ditinjau dari efisiensi penggunaan bahan bakar dan penggunaan sumber ekonomis; keuntungan secara ekonomis akan lebih potensial jika pergerakan barang dan penumpang dialihkan dari jalan raya ke moda transportasi kereta api. Yang menjadi tujuan dari Program Revitalisasi Perkeretaapian Indonesia yang buat oleh Departemen Perhubungan adalah:

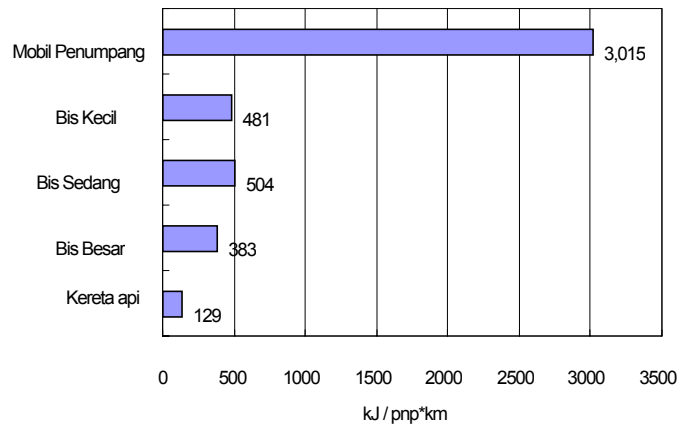
- Meningkatkan peranan kereta api dalam transportasi pengangkutan barang.
- Meningkatkan peranan kereta api dalam transportasi angkutan penumpang.
- Mengurangi beban pada transportasi jalan

Analisa mengenai masalah-masalah transportasi yang dihadapi saat ini dan masalah terkait perencanaan di propinsi Jawa Tengah telah menghasilkan identifikasi empat prinsip utama dimana pengembangan sistem transportasi perkeretaapian harus dicapai. Empat prinsip utama tersebut yaitu: (i) pengembangan efisiensi; (ii) kesejajaran dalam hal transportasi untuk semua anggota masyarakat; (iii) lingkungan yang lebih baik dan (iv) peningkatan keselamatan.

(1) Efisiensi dalam Sistem Transportasi

1) Transportasi Antar Kota

Untuk peningkatan efisiensi energi dari kesemua sistem transportasi yang ada di wilayah Jawa Tengah, akan efektif jika dilakukan promosi transportasi kereta api dan memfasilitasi pergantian moda dari mobil penumpang dan berbagai macam bis ke moda kereta api. Walaupun sistem angkutan massa mengkonsumsi lebih banyak energi untuk pengoperasian tiap unitnya, sistem angkutan massa dapat menghemat pemakaian energi per orang-km, karena kapasitas pengangkutan dan efisiensi energi yang dimiliki lebih tinggi daripada kendaraan pribadi.



Sumber : Studi pada Rencana Induk Transportasi yang Terintegrasi di Jabodetabek, 2004

Gambar 18 Konsumsi Energi oleh Moda Transportasi

2) Transportasi Dalam Kota

Di daerah metropolitan Semarang, Solo dan Yogyakarta, pengembangan system transportasi yang efisien merupakan hal yang penting dalam mendukung kegiatan perekonomian. Sistem angkutan kereta api memiliki keuntungan daripada moda transportasi swasta dalam hal biaya perjalanan dan pemakaian ruang yang lebih kecil di daerah perkotaan

Kepadatan lalu lintas di ketiga daerah metropolitan tersebut tidaklah terlalu parah tetapi situasi ini akan menjadi lebih buruk jika urbanisasi terus berlanjut dan jumlah keseluruhan populasi daerah metropolitan meningkat. Oleh karena itu, diusulkan untuk membuat jaringan transportasi umum yang efisien dan nyaman untuk menghindari pergantian ke moda transportasi pribadi. Transportasi kereta api seharusnya mempunyai peranan utama dalam jaringan transportasi umum. Berikut dua hal yang harus diperhatikan untuk mengembangkan sistem perkeretaapian:

- Integrasi dengan Moda Transportasi Umum Lainnya
- Integrasi dengan Perkembangan Perkotaan

(2) Ekuitas Transportasi untuk Semua Anggota Masyarakat

1) Rumah Tangga Berpenghasilan Rendah

Paling tidak harus ada batas minimal layanan transportasi yang harus disediakan agar semua anggota masyarakat dapat mengakses transportasi. Di wilayah Jawa Tengah, mobilitas kalangan masyarakat berpenghasilan rendah terbatas dikarenakan pendapatan mereka yang tidak mencukupi. Oleh karena itu, transportasi umum seharusnya menyediakan alat transportasi umum berbiaya rendah untuk anggota masyarakat yang termasuk dalam kalangan rumah tangga menengah ke bawah. Transportasi kereta api memiliki peranan dalam menyediakan layanan transportasi bagi kalangan menengah ke bawah di Indonesia. Tarif untuk kereta api penumpang kelas ekonomi ditentukan oleh pemerintah pusat dan operator kereta api saat ini yaitu PT. KA. PT. KA menerima subsidi berupa PSO untuk mengkompensasi kerugian yang ditimbulkan dari pengoperasian sebuah kereta api kelas ekonomi.

Tingkat pelayanan kereta api kelas ekonomi sangatlah rendah dengan gerbong kereta yang buruk dan tidak terpelihara dengan baik. Hal ini menurunkan rasa ketertarikan akan layanan kereta api dan berakibat pada berkurangnya permintaan penumpang kereta api. Standar pelayanan seharusnya didefinisikan secara jelas dan jarak antara pendapatan yang didapat dari penjualan tiket dan biaya untuk memenuhi layanan yang sesuai standar seharusnya dibayarkan pemerintah kepada operator kereta api. Jika hal ini tidak bisa dipenuhi pemerintah, maka akan sulit untuk menarik pihak swasta ke bisnis perkeretaapian.

2) Penyandang Cacat

Pada saat ini, ketersediaan fasilitas perkeretaapian di wilayah Jawa Tengah untuk para penyandang cacat masih sangat terbatas. Kadangkala sulit untuk menaiki kereta api karena adanya jarak yang cukup lebar antara lantai kereta dengan tanah, bahkan untuk orang yang secara fisik tidak memiliki cacat. Karena pentingnya untuk menyediakan moda transportasi yang memuaskan untuk semua anggota masyarakat, disarankan untuk mengembangkan fasilitas transportasi untuk mereka yang menyandang cacat.

(3) Perbaiki Lingkungan: Pemanasan Global

Pemanasan global adalah masalah yang sangat mendesak di seluruh dunia dan banyak negara yang telah melakukan berbagai macam usaha untuk mengurangi efek rumah kaca. Dalam bidang transportasi, mobil penumpang, bus dan truk menghasilkan jumlah terbesar efek rumah kaca. Untuk mengatasi masalah ini, penyelesaian paling umum adalah dengan mempromosikan perubahan dari mobil penumpang, bus dan truk menjadi moda transportasi yang lebih ramah lingkungan seperti kereta api.

(4) Keamanan Transportasi

Sebab-sebab kecelakaan kereta api yang terjadi dari bulan Januari 2004 sampai dengan Mei 2006 sudah diteliti. Walaupun lebih dari separuh sisa kecelakaan kereta api terjadi karena kelalaian manusia baik internal maupun eksternal. 25% kecelakaan disebabkan oleh kesalahan infrastruktur dan 19% karena

sarana KA yang tidak baik.

Karena kecelekaan kereta api disebabkan oleh bermacam-macam faktor, maka berbagai macam penyelesaian harus diambil untuk mengurangi jumlah kecelakaan. Mayoritas material milik PT. KA yang ada saat ini tidak dalam kondisi yang baik karena usia material yang sudah tua dan perawatan yang dilakukan tidak memadai. Dikarenakan penghasilan yang terbatas, PT. KA tidak mampu untuk membeli sarana KA yang baru. Untuk menyelesaikan masalah keamanan perkeretaapian, tidak hanya masalah sarana KA, tetapi juga infrastruktur harus ditingkatkan dan dibenahi. Selain usaha-usaha untuk mengembangkan dan meningkatkan infrastruktur kereta api yang dilakukan oleh pemerintah pusat, fasilitas perkeretaapian juga masih membutuhkan peningkatan dan rehabilitasi lebih jauh. Kebanyakan kecelakaan KA timbul di perlintasan kereta api karena kurangnya kehati-hatian dalam mengemudikan kendaraan umum dan lain sebagainya. Mengenai hal ini, perlintasan kereta api di daerah yang padat penduduk, dimana layanan kereta api komuter diajukan, seharusnya menggunakan struktur jalur layang guna mengurangi masalah dengan lalu lintas jalan raya.

7. Perkiraan Demand KA di Masa Depan

7.1 Perkiraan Demand Penumpang KA

7.1.1 Pertumbuhan Demand Penumpang

Tim Studi mengharapkan bahwa terpisah dari proyek KA individu yang menitikberatkan pada koridor jalur KA tertentu, demand penumpang KA dimasa yang akan datang secara keseluruhan akan meningkat sejalan dengan dilakukannya proyek dan rencana proyek penggandaan jalur dan peningkatan sistem operasional dan manajemen perkeretaapian. Selama hal tersebut berhasil diimplementasikan dan demand penumpang meningkat, peningkatan jumlah penumpang KA sebagai akibat dari pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi di area studi dapat diramalkan dan diproyeksikan dengan asumsi tingkat pertumbuhan PDB per kapita yang sama di wilayah Jawa Tengah. Tingkat pertumbuhan di masa depan ditargetkan sekitar 3,8% - 4,4% per tahun. Di tahun 2030, jumlah penumpang KA per tahun di wilayah Jawa Tengah di harapkan akan meningkat dari 9,5 juta penumpang (tahun 2007) menjadi 24,4 juta penumpang.

Tabel 15 Proyeksi Jumlah Penumpang KA per tahun di Wilayah Jawa Tengah

Tahun	Total Penumpang per tahun (juta/tahun)	Tingkat pertumbuhan per tahun
2007 (aktual)	9,5	2,0%*
2015	13,3	3,8%
2020	16,1	4,0%
2025	19,7	4,1%
2030	24,4	4,4%

* Tingkat pertumbuhan rata-rata dari tahun 2003 sampai 2007.
Sumber: PT. (Persero) Kereta Api (tahun 2007) dan JICA Study Team (untuk tahun yang akan datang)

7.1.2 Demand Penumpang untuk Masing-masing Koridor Proyek KA

Sementara pergeseran yang terjadi di sektor KA mungkin tidak realistis, pertumbuhan demand penumpang yang disebabkan pergeseran moda dapat diharapkan pada setiap koridor pada proyek ini dengan bergokus pada beberapa koridor tertentu sebagai tambahan terhadap peningkatan jumlah penumpang KA dampak dari pertumbuhan ekonomi dan populasi di area studi. Pergeseran moda yang akan disebabkan oleh setiap koridor dalam proyek ini diharapkan menambah jumlah penumpang KA yang ditargetkan diatas. Untuk pergeseran moda, Tim Studi berasumsi bahwa untuk perjalanan antarkota dengan asal-tujuan di sepanjang koridor proyek KA yang baru, maka sekitar 70%, 10% dan 10% untuk masing-masing pengguna bus, mobil dan sepeda motor akan bergeser menggunakan layanan KA yang baru setelah KA tersebut beroperasi. Pergeseran moda yang sebenarnya dari masing-masing moda bisa berbeda, tergantung pada jenis layanan (seperti AC atau non-AC) yang disediakan KA yang baru. Selanjutnya, untuk jumlah perjalanan antarkota tambahan bisa di sebabkan oleh adanya KA yang baru seperti halnya KA komuter, pergeseran moda yang lebih detail di analisa berdasarkan survey pilihan pernyataan (*stated preference*) dan hal ini dibahas dalam Studi Kasus.

7.2 Perkiraan Demand Angkutan Barang dengan KA

7.2.1 Perkiraan Demand Barang di Pelabuhan

Biasanya demand untuk pergerakan barang di sebabkan oleh adanya aktivitas perekonomian, dan volume barang yang akan diangkut diakibatkan memiliki korelasi dengan kegiatan perekonomian yang cukup penting/besar. Indeks perekonomian seperti PDB atau PDRB seringkali dipilih sebagai variabel independen, dan menunjukkan korelasi dengan demand pelabuhan untuk kebanyakan kasus. Untuk

memperkirakan demand pelabuhan untuk kontainer, pelabuhan Tg. Emas (Semarang) di fokuskan terutama karena pelabuhan ini satu-satunya pelabuhan yang menangani kontainer untuk wilayah Jawa Tengah. Untuk proyeksi tersebut, volume penanganan kontainer dari tahun 1999 sampai 2006 digunakan untuk analisa regresi. Dengan berasumsi pada pembagian impor dan ekspor kontainer akan mengikuti trend yang ada saat ini, sejumlah 1,2 juta TEUs kontainer (0,54 juta TEUs untuk impor dan 0,65 juta TEUs untuk ekspor) telah diproyeksikan di tahun 2030. Estimasi pertumbuhan volume kontainer dibandingkan dengan proyeksi moderat di dalam Rencana Induk Pelabuhan Tg. Emas. Tetapi Tim Studi mengestimasi mungkin lebih realistis dengan mengacu pada pertumbuhan PDRB wilayah studi.

Tabel 16 Proyeksi Volume Kontainer Masa Depan di Pelabuhan Tg. Emas

Tahun	Estimasi lalu-lintas Kontainer di Masa Depan (1,000 TEUs)			<i>Rencana Induk Pelabuhan*</i> (1.000 TEUs)
	Impor	Ekspor	Total	<i>Total</i>
2010	217	262	479	495
2015	277	334	611	692
2020	345	415	761	-
2025	428	515	942	1.358
2030	537	647	1,184	-

* PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia III, "Master Plan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang 2001-2025"
Sumber: Tim Studi CJRR

7.2.2 Proyeksi Volume Kontainer dengan Moda-KA

Dalam rangka untuk memperkirakan volume dari kontainer yang diangkut oleh KA, sangat penting untuk mengerti dari/ke bagian mana di area studi ini kontainer tersebut di angkut ke/dari Pelabuhan Tg. Emas. Tim Studi oleh sebab telah melakukan estimasi kasar terhadap wilayah asal/tujuan dari kontainer yang di ekspor/impor melalui pelabuhan Tg. Emas dengan memanfaatkan hasil survey wawancara jalan yang dilaksanakan di batas-batas wilayah Kabupaten/Kota utama. Komposisi dari wilayah asal dan tujuan dari trailer kontainer yang berangkat/datang ke pelabuhan Tg. Emas telah di kalkulasikan. Hal tersebut digunakan sebagai wakil untuk komposisi regional masa depan dari asal dan tujuan dari kontainer yang ditangani melalui Pelabuhan Tg. Emas.

Terdapat potensi penggunaan kereta api untuk angkutan barang, jika kebutuhan akan konstruksi dan rehabilitasi fasilitas kereta api dilaksanakan termasuk akses ke Pelabuhan Tg. Emas. Diantara alasan-alasan yang lain, jika dry port yang baru di Solo dan inland port yang saat ini telah ada di Yogyakarta direncanakan untuk terhubung dengan kereta api, dapat diasumsikan bahwa terjadi pembagian container yang cukup besar dari/ke Solo dan Yogyakarta yang akan diangkut dengan kereta api. Dalam Studi ini, pembagian pasar yang dapat dicapai oleh kereta api untuk container adalah 50% untuk Solo dan 70% untuk inland port di Yogyakarta.

Tabel 17 Volume Kontainer di Masa Depan di Pelabuhan Tg. Emas yang diangkut dengan KA

Asal/Tujuan	Volume Kontainer tahun 2015 (TEUs / hari)			Volume Kontainer tahun 2030 (TEUs / hari)		
	Ke Pelabuhan	Dari Pelabuhan	Total	Ke Pelabuhan	Dari Pelabuhan	Total
Solo (<i>dry port</i> Solo)	92	72	164	179	140	318
Yogyakarta (<i>inland port</i> Yogyakarta)	58	58	116	113	111	224
Demak, Kudus, Pati, Rembang	106	208	314	205	402	607
ZEK Kendal	80	-	80	156	-	156

Sumber: Tim Studi CJRR

7.2.3 Proyeksi Volume Barang Lainnya dengan Moda KA

(1) Semen

Diantara tiga perusahaan semen yang cukup besar, saat ini, hanya Holcim yang memiliki pabrik di wilayah Jawa Tengah. Rute pengangkutan melalui koridor selatan Jawa dari Cilacap, dimana pabrik semen tersebut berlokasi, mengarah ke timur menuju Yogyakarta, Solo, dan akhirnya ke Surabaya. Tidak hanya truk tetapi juga KA di manfaatkan untuk mengangkut semen. Beberapa kereta yang digunakan untuk mengangkut semen ke wilayah Solo dan Semarang juga dimanfaatkan untuk mengangkut pasir kuarsa dalam perjalanan pulang ke pabriknya di Cilacap.

Dalam studi ini, pertumbuhan demand semen untuk masa yang akan datang di wilayah Jawa Tengah telah ditentukan sebesar 3% termasuk volume semen yang direncanakan diangkut oleh KA.

(2) Pasir Kuarsa (Silica)

Pasir kuarsa (silica), yang juga merupakan bahan baku untuk pembuatan semen, ditambang di wilayah Jawa Tengah. KA juga digunakan untuk mengangkut pasir kuarsa. Biasanya pasir tersebut diangkut dari tempat penambangan ke tempat dimana dibutuhkan. PT. KA regards the route of Bojonegoro – Gundih – Solo – Yogyakarta – Cilacap as the main corridor to transport sand. Untuk proyeksi pertumbuhan di masa depan untuk pengangkutan pasir oleh KA, trend dari PDRB di sektor pertambangan dan galian di area studi menjadi pertimbangan. Tingkat pertumbuhan per tahun sebesar 6% (dan 5% dari tahun 2013) telah diasumsikan untuk proyeksi demand pengangkutan pasir dengan menggunakan KA

(3) Pupuk

Untuk demand di masa yang akan datang, sementara angkutan pupuk dari Semarang kemungkinan belum

bisa diharapkan, Tim Studi berasumsi bahwa angkutan pupuk dengan KA yang ada saat ini di masa yang akan datang akan terpelihara dengan baik. Untuk proyeksi pertumbuhan demand angkutan Pupuk dengan KA, trend PDRB di sektor pertanian di area studi menjadi pertimbangan. Dengan tingkat pertumbuhan rata-rata sebesar 3% (dan 2,5% dari tahun 2013) telah diasumsikan untuk proyeksi masa depan dari angkutan pupuk dengan menggunakan KA dan diangkut dari depo-depo dengan menggunakan jalur pipa, KA, truk atau kapal.

(4) Bahan Bakar Minyak

Kebanyakan BBM yang dikonsumsi di wilayah Jawa Tengah di suling di Cilacap oleh PT. Pertamina (Persero), perusahaan minyak dan gas Negara. Untuk angkutan BBM di masa depan, PT. Pertamina berencana untuk menghubungkan semua deponya dengan menggunakan jaringan pipa, kemungkinan lainnya untuk pengangkutan BBM dengan menggunakan KA RTW adalah BBM untuk aviasi. Dengan asumsi bahwa BBM aviasi diangkut dari Cilacap ke Rewulu (dan menuju bandara Adi Sutjipto dan Adi Sumarmo dengan menggunakan truk bridger) akan berlanjut di masa yang akan datang, Tim Studi mengestimasi bahwa volume angkutan BBM aviasi di masa depan akan meningkat sejalan dengan pertumbuhan demand perjalanan udara yang direncanakan oleh tiap bandara.

(5) Batubara

Di wilayah Jawa Tengah, saat ini batubara belum diangkut oleh KA. Potensi untuk mengangkut batubara dengan menggunakan KA dapat dilihat dengan tiga kasus yang mungkin terjadi. Pertama adalah mengangkut batubara dari pelabuhan Tg. Emas (Semarang) ke Solo dengan menggunakan KA untuk mensuplai batubara yang akan digunakan untuk pembangkit tenaga listrik kecil yang digunakan oleh pabrik tekstil di Solo dan sekitarnya. Kasus kedua adalah mengangkut batubara dari pelabuhan Kendal (dekat Semarang) ke Kabupaten Kulonprogo (dekat Wates) melewati Solo dan Yogyakarta. Untuk rencana pembangunan pabrik besi/baja dan ditargetkan untuk mulai berproduksi di tahun 2015. Ketiga, ada potensi untuk mengangkut batubara dari pelabuhan Tg. Intan ke Karangandri, dimana beroperasi pembangkit listrik tenaga uap yang menggunakan batubara dengan kapasitas 600 MW.

8. Rencana Induk Perkeretaapian Daerah

8.1 Rencana Pengembangan Perkeretaapian Regional Jangka Panjang

Sebuah rencana pengembangan system perkeretaapian regional telah dipersiapkan berdasarkan identifikasi permasalahan dan isu-isu yang terjadi saat ini. Rencana pengembangan perkeretaapian

meliputi proyek berikut ini:

(1) KA Komuter

Untuk mendukung fungsi perkotaan yang efisien dalam kota-kota besar di wilayah Jawa Tengah, kereta api komuter harus diperkenalkan pada lintasan kereta api yang ada ataupun yang baru. Ketika layanan kereta api komuter mulai, akan lebih baik untuk menghindari persilangan sebidang di daerah perkotaan karena volume lalu-lintas cukup padat pada jalan persilangan dengan jalur kereta dan pengoperasian kereta api yang berulang-kali akan menyebabkan kemacetan lalu-lintas pada jaringan jalan di dalam kota. Peninggian jalan kereta di dalam kota Semarang akan menjadi prioritas pertama untuk mendapatkan lintasan yang berfungsi sebagai jalur kereta komuter. Di daerah metropolitan Semarang diusulkan: a) Jalur komuter Semarang-Kendal, b) Jalur komuter Semarang-Demak dan c) Jalur komuter Semarang-Brumbung. Selanjutnya, di Solo diusulkan: a) Jalur komuter Solo-Klaten dan b) Jalur komuter Solo-Sragen, sementara di Yogyakarta a) KA komuter Yogya-Klaten dan b) KA komuter Yogya-Wates.

(2) KA Perkotaan

Di daerah perkotaan diusulkan tiga sistem perkeretaapian, Monorel Semarang, trem Solo dan trem Bantul.

(3) Link Bandara

Di usulkan dua KA Link Bandara untuk meningkatkan jalan akses yang tepat ke bandara-bandara di wilayah tersebut. Jalan akses ini adalah penghubung ke bandara Semarang yang akan menyediakan jalur cabang sepanjang 4 km ke lokasi penampungan yang direncanakan dari terminal udara baru. Penghubung ke bandara Solo menghubungkan jalur kereta yang ada dengan terminal bandara dan memperbolehkan pengoperasian 'langsung' ke Solo dan Yogyakarta.

(4) KA Antarkota

Pembangunan kembali jalur KA antar kota pada koridor Semarang – Magelang – Yogyakarta yang memanfaatkan jalur lama yang sudah ada antara Semarang-Yogyakarta. Koridor tersebut terdiri dari:) jalur Yogyakarta – Magelang, b) jalur Magelang - Ambarawa, c) jalur Ambarawa – Kedungjati, d) jalur Semarang – Tegal, e) jalur Semarang – Cepu, dan f) jalur Demak – Rembang. Di usulkan juga perbaikan lintasan eksisting Semarang-Solo dan lintasan ini juga akan digunakan untuk angkutan barang.

(5) KA Barang

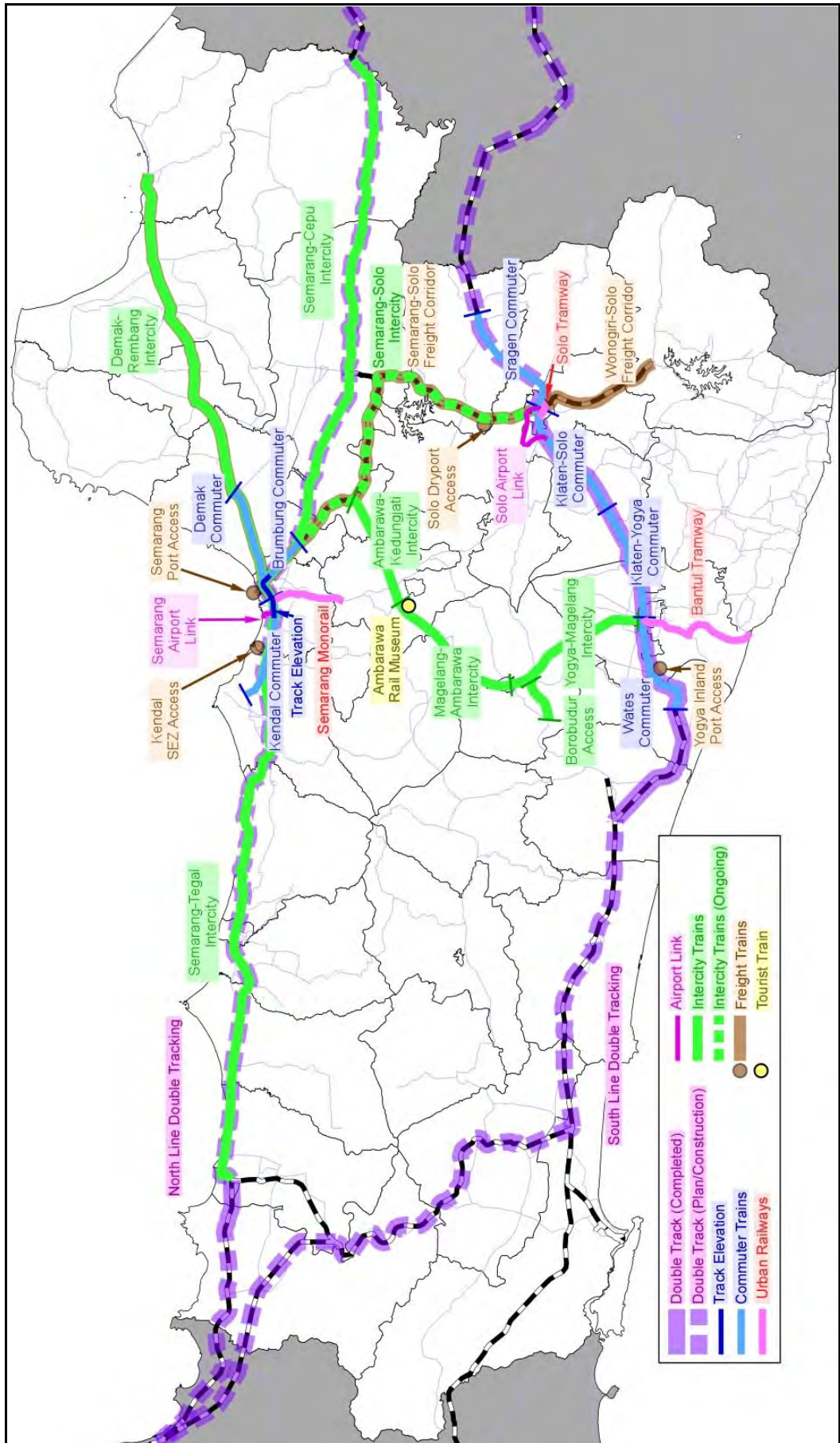
Proyek tersebut bertujuan untuk memperbaiki keandalan layanan angkutan barang dengan merehabilitasi jalur kereta dan perbaikan seluruh sistem pengendalian lalu-lintas pada seluruh jalur rel kereta (109 km), termasuk: a) Koridor Angkutan Barang Semarang-Solo dan b) Koridor KA Barang Solo- Wonogiri. Selain itu, diusulkan juga empat jalan akses ke fasilitas-fasilitas penting bongkar-muat barang. Jalur jalan akses ini meliputi: a) Jalur akses kereta ke Pelabuhan Semarang, b) Jalur akses kereta ke ZEK Kendal, c)

Akses *dryport* Kalijambe dan d) Jalur akses Inland port di Yogyakarta.

(6) KA Wisata

Diusulkan jalur KA untuk wisatawan di wilayah tersebut. Perbaikan sistem perkeretaapian dan museum kereta di Ambarawa akan menarik lebih banyak penggemar kereta api sedangkan pembangunan lintasan cabang ke Borobudur dari usulan koridor KA antarkota antara Yogyakarta dengan Magelang memberi jalan masuk yang lebih baik ke warisan dunia tersebut.

Gambar 19 Potential Railway Development Projects



8.2 Proyek yang Berkaitan dengan Pengembangan Perkeretaapian

Pembangunan terpadu dari sistem perkereta-apian dan pembangunan kota/perumahan sepanjang lintasan kereta komuter dianjurkan untuk memperkuat kelangsungan hidup pembangunan sistem perkereta-apian dengan a) Menggabungkan nilai manfaat dari pengembangan layanan kereta dengan peningkatan nilai lahan pada pengembangan perumahan dan b) Meningkatkan pendapatan kereta dengan meningkatnya permintaan penumpang kereta melalui pengembangan pembangunan perumahan sepanjang jalur kereta api.

8.3 Evaluasi Awal Proyek

(1) Urutan Proyek dari Aspek Teknis

Urutan proyek perkeretaapian yang diusulkan telah diuji dari sudut pandang teknik. Beberapa proyek harus dimulai sesudah diselesaikannya proyek-proyek lain dan sebagian proyek jalan kereta atau stasiun kereta. Urutan proyek-proyek ini telah dipertimbangkan saat memberi prioritas pada proyek-proyek tersebut. Dengan mempertimbangkan keterkaitan dan feature yang ada pada proyek ini, maka dikonsolidasikan menjadi 20 paket.

(2) Demand Dimasa Mendatang

Table berikut ini memberikan ringkasan prakiraan demand penggunaan KA dimasa mendatang. Hasil prakiraan demand berdasarkan proyek merupakan dasar untuk memperkirakan keuntungan. Selain itu, demand penumpang juga meliputi demand pengembangan perkotaan.

Tabel 18 Ringkasan Perkiraan Permintaan

Nama Proyek	2010	2015	2020	2025	2030
KA Komuter (Pnp*km/hari)					
1-1 Komuter Semarang	225.838	277.025	335.366	408.886	507.268
1-2 Komuter Solo	270.836	332.222	402.188	490.357	608.342
1-3 Komuter Yogya	361.389	443.300	536.658	654.307	811.739
KA Perkotaan (PAX*km/hari)					
2-1 Monorel Semarang	61.678	75.658	91.591	111.670	138.539
2-2 Jalur Trem Solo	69.206	77.001	84.769	93.321	102.736
2-3 Jalur Trem Bantul	63.041	77.330	93.615	114.138	141.601
Link Bandara (pnp*km/hari)					
3-1 Link Bandara Semarang	74.095	107.342	136.790	165.288	170.988
3-2 Link Bandara Solo	29.354	39.775	50.425	61.419	68.016
KA Barang (TEU*km/hari)					
4-1 Koridor Angkutan Barang Semarang Solo Yogya	42.219	67.833	83.569	102.804	128.211
4-2 Koridor Angkutan Barang Solo – Wonogiri	2.724	3.475	4.323	5.357	6.731
4-4 Zona Ekonomi Khusus Kendal	3.607	7.880	9.684	11.885	14.809
KA Antar Kota (PAX*km/hari)					
5-1 Antarkota Yogya – Magelang	633.951	777.638	941.407	1.147.788	1.423.956
5-2 Akses Borobudur	30.294	37.160	44.986	54.848	68.045
5-3 Antarkota Magelang – Ambarawa	262.420	321.899	389.690	475.120	589.438
5-4 Antarkota Ambawara – Kedungjati	268.853	329.790	399.243	486.768	603.888
5-5 Antarkota Semarang-Tegal	653.998	802.230	971.178	1.184.085	1.468.986
5-6 Antarkota Semarang-Cepu	254.793	312.543	378.363	461.310	572.306
5-7 Antarkota Demak-Rembang	642.711	788.384	954.416	1.163.649	1.443.633

Sumber: Tim Studi CJRR

*: Termasuk Pelabuhan Semarang, Dryport Solo dan Dryport Yogyakarta

Ton sebagai unit kargo curah dikonversi menjadi TEU (1TEU setara dengan 15 ton) sebagai unit dari kontainer

(3) Evaluasi Ekonomi Awal

Manfaat dari proyek pembangunan sistem perkeretaapian yang diperkirakan dalam evaluasi awal ini meliputi penghematan Biaya Operasi Kendaraan (VOC), penghematan biaya waktu perjalanan, pengurangan kecelakaan lalu-lintas, pengurangan CO₂, peningkatan nilai lahan, dan pengurangan kerusakan jalan. Pengurangan biaya operasi kendaraan dan biaya perjalanan terjadi baik pada kereta api maupun pengguna jalan yang berada pada sisi jalur KA. Hasil dari evaluasi ekonomi awal diberikan dalam tabel berikut ini dan penyelenggaraan beberapa proyek nampaknya sulit untuk dibenarkan dari sudut pandang ekonomi menurut kondisi proyek saat ini. Peningkatan lebih jauh dari kelangsungan proyek tersebut harus diperiksa dalam tahap studi selanjutnya.

Tabel 19 Hasil dari Evaluasi Ekonomi

Nama Proyek	NPV (Juta. Rp.)	EIRR	B/C	Prioritas
KA Komuter				
1-1 Komuter Semarang	-	8,6%	0,765	A-
1-2 Komuter Solo	-	8,2%	0,870	A-
1-3 Komuter Yogya	728.457	15,0%	1,355	A+
KA Perkotaan				
2-1 Monorel Semarang	-	-	0,365	B
2-2 Jalur Trem Solo	-	2,3%	0,437	B
2-3 Jalur Trem Bantul	-	1,0%	0,339	B
Link Bandara				
3-1 Link Bandara Semarang	-	-	0,229	C
3-2 Link Bandara Solo	-	-	0,047	C
KA Barang				
4-1 Koridor Angkutan Barang Semarang Solo Yogya	131.932	13,1%	1,078	A
4-2 Koridor Angkutan Barang Solo – Wonogiri	-	-	0,253	B
4-4 Zona Ekonomi Khusus Kendal	-	-	0,305	B
KA Antarkota				
5-1 Antarkota Yogya – Magelang	-	0,3%	0,265	B
5-2 Akses Borobudur	-	-	0,125	C
5-3 Antarkota Magelang – Ambarawa	-	-	0,141	C
5-4 Antarkota Ambawara – Kedungjati	-	-	0,212	C
5-5 Antarkota Semarang-Tegal	-	-	0,476	B
5-6 Antarkota Semarang-Cepu	-	-	0,160	C
5-7 Antarkota Demak-Rembang *2	-	3%	0,433	B

Sumber: Tim Studi CJRR

*: 'Antar Kota Demak-Rembang' termasuk manfaat angkutan barang antara Demak-Rembang

(4) Evaluasi Dampak Lingkungan Awal

Evaluasi dampak lingkungan awal memperlihatkan dampak negatif pada lingkungan sosial diperkirakan dari pembangunan KA komuter dan pengoperasian KA antarkota, berdasarkan survey terhadap kualitas udara, kebisingan, getaran, kualitas air dan daerah milik jalur rel (ROW) dan publik. Disamping itu, polusi yang serius akan dihasilkan oleh kereta komuter, KA antarkota, pembangunan KA perkotaan dan proyek-proyek pembangunan Link Bandara.

(5) Prioritas Proyek-proyek Pembangunan Sistem Perkereta-apian

Berdasarkan pada urutan proyek dari aspek teknis, evaluasi ekonomi awal dan pemeriksaan lingkungan awal, prioritas proyek diberikan pada usulan proyek dan proyek-proyek tersebut dibagi menjadi program penyelenggaraan jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang sebagaimana terdaftar dalam tabel di bawah ini.

Tabel 20 Tahapan Proyek di Wilayah Jawa Tengah

Unit: juta USD di harga 2008

Paket Proyek	Rute (km)	Proyek (km)	Biaya Modal	Biaya per km
<i>Proyek Jangka Pendek</i>				
1-1 Komuter Semarang	43	34	106,2	3,1
1-3 Komuter Yogya	58	58	129,5	2,2
Sub Total	101	92	235,7	2,6
<i>Proyek Jangka Menengah</i>				
1-2 Komuter Solo	58	58	143,9	2,5
3-1 Link Bandara Semarang	9	4	32,7	8,2
4-1 Koridor Angkutan Barang Semarang – Solo – Yogya	115	101	121,6	1,2
4-3 Akses Zona Ekonomi Khusus Kendal	5	5	20,9	4,2
5-5 Antarkota Semarang – Tegal	150	150	45,0	0,3
5-6 Antarkota Semarang – Cepu	140	140	36,0	0,3
Sub Total	477	458	400,1	0,9
<i>Proyek Jangka Panjang</i>				
2-1 Monorel Semarang	12	12	181,0	15,1
2-2 Jalur Trem Solo	6	6	51,9	8,6
2-3 Jalur Trem Bantul	15	15	111,1	7,4
3-2 Link Bandara Solo	7	8	69,3	8,7
4-2 Koridor Angkutan Barang Wonogiri – Solo	36	36	25,8	0,7
5-1 Antarkota Yogya – Magelang	47	47	177,7	3,8
5-2 Akses Borobudur	7	7	11,7	1,7
5-3 Antarkota Magelang – Ambarawa	37	37	125,4	3,4
5-4 Antarkota Ambarawa – Kedungjati	37	37	76,3	2,1
5-7 Antarkota Semarang – Demak – Rembang	110	107	360,3	3,4
Sub Total	314	312	1190,4	3,8
Grand Total	892	862	1826,1	2,1

Sumber: Tim Studi CJRR

8.4 Susunan Kelembagaan untuk Perkeretaapian Regional

(1) Jenis Arus Perjalanan dan Tanggung Jawab Pemerintah Pusat dan Daerah

Peranan dan tanggung jawab pemerintah pusat, propinsi dan Kabupaten/Kota ada sebagai berikut: Pemerintah pusat bertanggung jawab terhadap lalu lintas antar propinsi, pemerintah propinsi bertanggung jawab terhadap lalu lintas antar Kabupaten/Kota, dan Pemerintah Kota dan Kabupaten bertanggung jawab untuk lalu lintas didalam wilayahnya.

(2) Privatisasi Kereta untuk Angkutan Industri

Enam model yang berbeda untuk meningkatkan efisiensi operasi perkeretaapian: yaitu mulai dari keterlibatan sektor swasta yang minimal (meningkatkan efisiensi operasi KA barang dengan PT. KA) sampai pengendalian penuh untuk operasi dan perawatan kereta (konsesi perkeretaapian) yaitu dengan meningkatkan intensitas keterlibatan sektor swasta:

- Pengoperasian KA barang yang lebih efisien
- Pemisahan (“outsourcing”) kegiatan non-inti dari perkeretaapian nasional
- Perusahaan swasta (Jenis perusahaan jasa angkutan) menyewa KA yang dioperasikan oleh perkeretaapian nasional
- KA swasta mengoperasikan prasarana KA milik perkeretaapian nasional (Akses terbuka)
- Sektor swasta mengoperasikan jalur KA berkepadatan rendah
- Konsesi Operasi Perkeretaapian.

(3) Pembentukan Perusahaan Kereta Api Regional

Perkeretaapian Jawa Tengah (Central Java Railway (CJR)) diusulkan untuk dibentuk dengan memiliki tanggung jawab operasional kereta api di wilayah koridor Semarang – Solo – Yogyakarta. Fungsi utama yang ditangani oleh Perkeretaapian Jawa Tengah adalah pada operasional kereta api (tenaga kerja kereta dan *engine crew* Perkeretaapian Jawa tengah) dimana perawatan infrastruktur dan control keretanya tetap dilakukan oleh PT. KA.

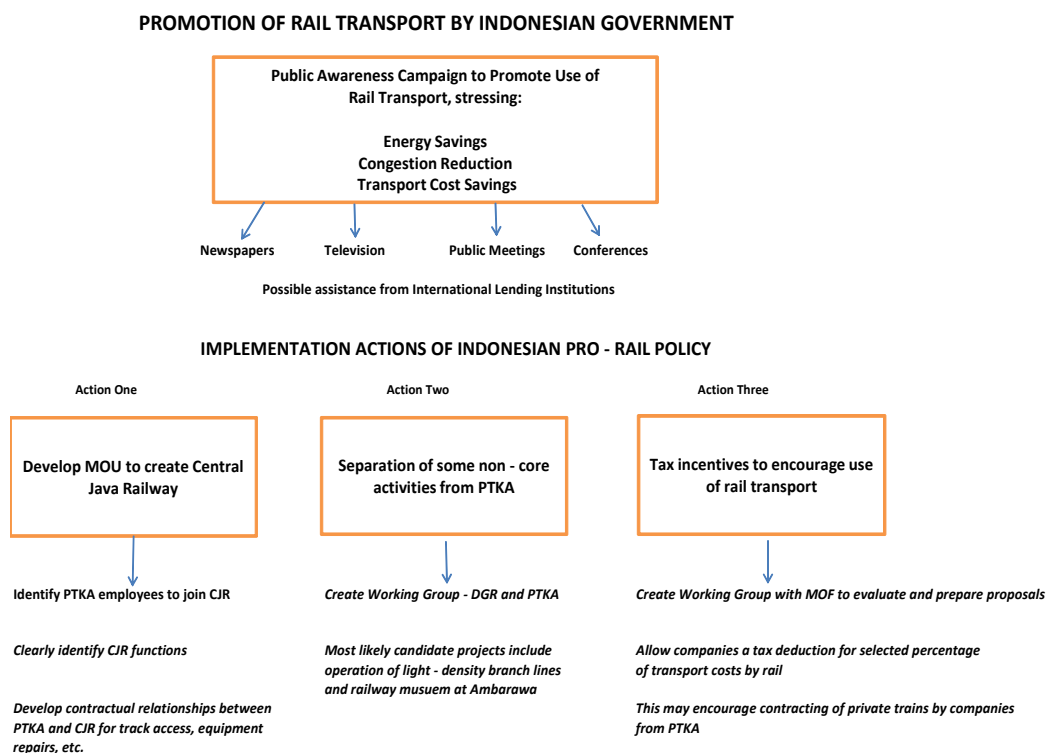
Manajemen Perkeretaapian Regional Jawa Tengah	
Pemerintah	Propinsi Jawa Tengah Pelindo III PTKA (optional)
Swasta	Manajer Perkeretaapian Developer Perumahan

Managemen CJR akan berupa gabungan rekanan swasta-publik. Manager perkeretaapian sekiranya adalah rekanan antara perusahaan ekspedisi Indonesia dan operator perkeretaapian asing untuk KA barang. Untuk kasus KA komuter, pada rekanan sektor swasta akan termasuk didalamnya para pengembang property. Keberadaan pemerintah akan menggambarkan keutamaan dari definisi pelayanan terhadap penumpang kereta api yang harus disediakan CJR; perkeretaapian ini pada dasarnya akan dikelola dan dioperasikan oleh manager perkeretaapian sektor swasta. Dalam organisasi ini PT. KA ditunjukkan sebagai salah satu pilihan partisipan.

Pendanaan untuk pengembangan modal pada jalur KA dan sistem sinyal berasal dari kombinasi antara pemerintah pusat dan pemerintah propinsi. Pembiayaan untuk sarana KA dan beberapa perbaikan infrastruktur minor berasal dari operator CJR. Dimana CJR akan membayar perawatan jalur dan dispatching kereta kepada PT. KA melalui pembayaran *Track Access Charge* (TAC) (biaya perawatan dan pengendalian KA), dan kepada pemerintah propinsi atas biaya perbaikan infrastuktur melalui pembayaran TAC. PSO dari pemerintah pusat dan kemungkinan tambahan biaya dari pemerintah propinsi diharapkan akan menutupi kekurangan dari biaya yang dikeluarkan.

(4) Pendekatan yang Direkomendasikan untuk Perbaikan Efisiensi Perkeretaapian

Kami mengusulkan pendekatan rangkap: (i) memulai proses pembentukan CJR dengan membuat draft MOU antara Departemen Perhubungan dan Propinsi Jawa Tengah dan DIY untuk membentuk organisasi perkeretaapian regional; dan (ii) membentuk kebijakan pro-perkeretaapian di Direktorat Jendral Perkeretaapian. Kebijakan transportasi pro-perkeretaapian oleh Departemen Perhubungan akan dirancang untuk meningkatkan kesadaran publik akan efisiensi angkutan KA serta untuk menyediakan biaya insentif untuk perusahaan yang menggunakan kereta api untuk perluasan yang lebih baik. Dengan ketersediaan operasi angkutan KA barang yang lebih efisien, pengaruh dari kerja sama yang terbentuk antara Dirjen Perkeretaapian dan PT. KA harusnya mampu untuk mengetahui lebih jauh lagi langkah-langkah yang perlu untuk diambil untuk meningkatkan efisiensi operasi angkutan KA barang.

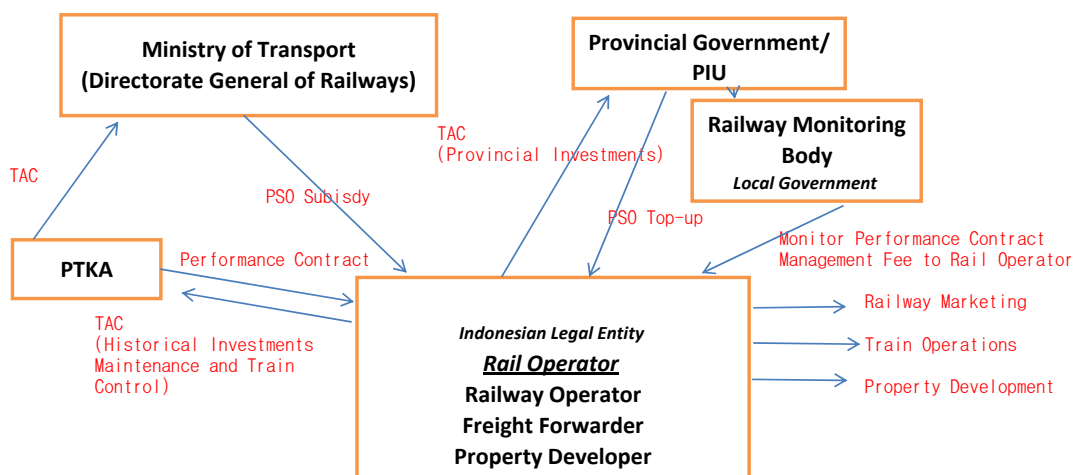


Gambar 20 Promosi Transportasi Kereta Api oleh Pemerintah Indonesia

(5) Alternatif Struktur Organisasi

Ada sejumlah alternatif untuk membuat struktur dari konsep ini; alternatif-alternatif tersebut digambarkan sebagai berikut:

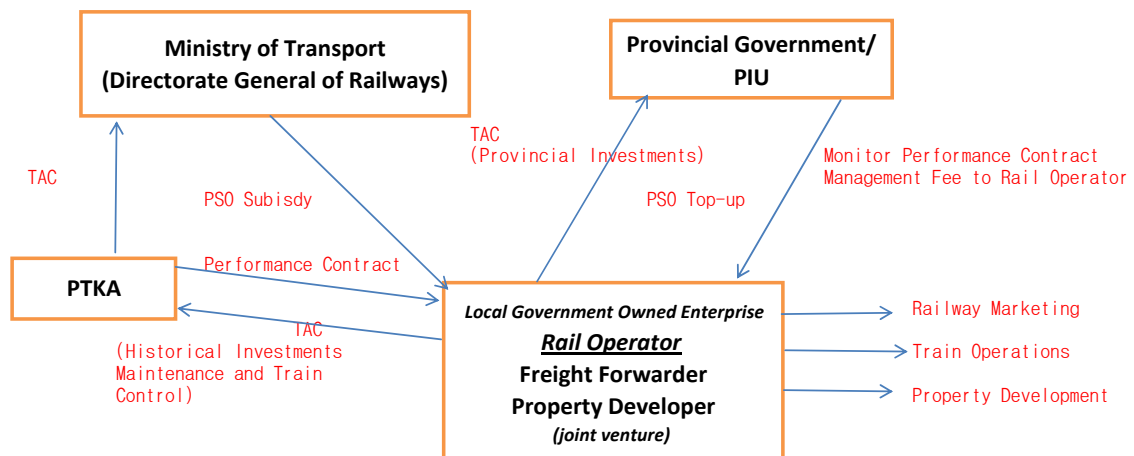
- (i) Membentuk Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) (Local Government Owned Enterprise, LOE) untuk mengembangkan dan mengurus kontrak dengan dasar kinerja untuk operator KA. Kontrak berdasarkan kinerja akan meliputi pembayaran ongkos manajemen kepada operator, penyediaan standar pelayanan operasional tertentu. Operator perkeretaapian akan mendapatkan konsesi untuk mengoperasikan jalur KA selama periode dua puluh tahun. Kinerja dari operator akan di tinjau ulang setiap lima tahun dan apabila dianggap memenuhi syarat, konsesi akan dilanjutkan untuk periode lima tahun mendatang. Selama tahap dimulainya proyek, unit pelaksana proyek/Project Implementation Unit (PIU) didalam pemerintah propinsi akan dibentuk untuk mengembangkan dan memonitor proses penawaran dan proses pemilihan terhadap kandidat perusahaan yang potensial yang akan ditunjuk menjadi operator KA. Setelah operator KA dipilih dan memulai operasinya, maka PIU akan digantikan oleh BUMD untuk mengurus kontrak berdasarkan kinerja. BUMD akan terdiri dari pegawai yang sudah sangat mengenal masalah operasional perkeretaapian, keuangan dan manajemen; kemungkinan beberapa orang merupakan pegawai yang sama di PIU. Operator KA merupakan perusahaan resmi Indonesia, seperti halnya kerjasama perusahaan pengangkutan barang Indonesia, pengembang real estat dan operator KA dari luar negeri akan dipilih melalui proses penawaran. Pengembang real estat akan diperlukan jika CJR mengoperasikan pelayanan komuter dengan konsep untuk mengembangkan perumahan padat penduduk di sepanjang jalur KA dalam rangka untuk lebih menarik pengguna potensial.



Gambar 21 Organisasi Perkeretaapian Regional Opsi #1

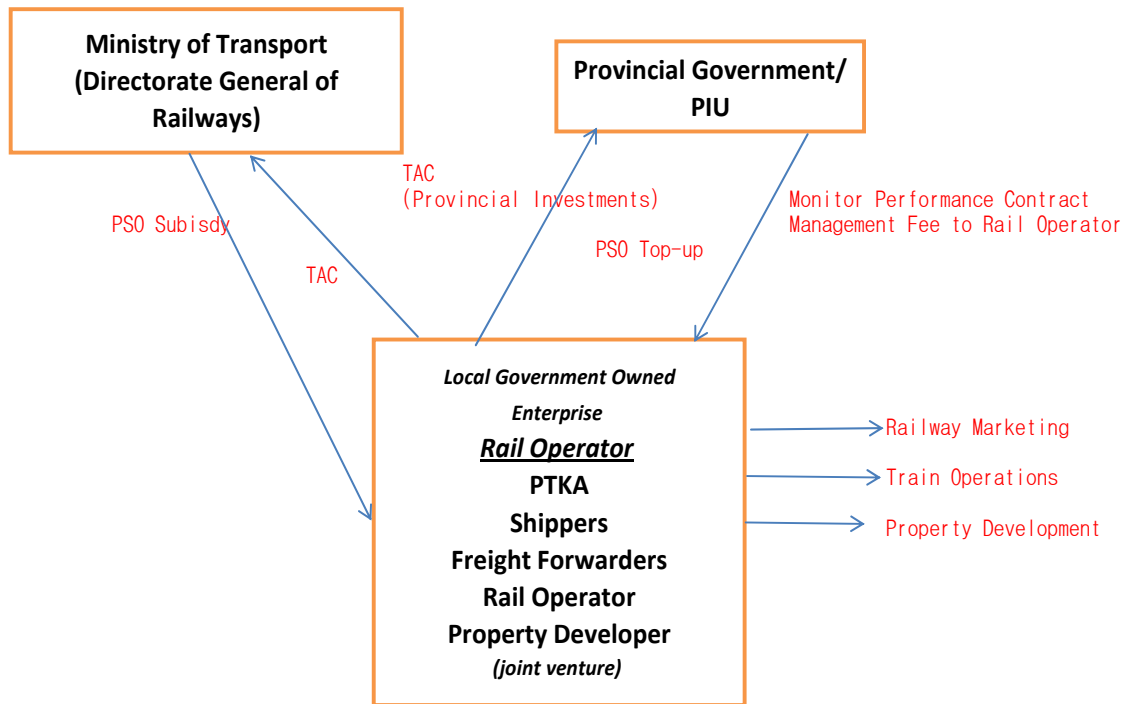
- (ii) Alternatif kedua adalah dengan mendirikan BUMD yang bertanggungjawab untuk pengoperasian

KA dan merupakan kerjasama dengan operator KA swasta. Komposisi dari operator KA mungkin akan serupa dengan yang telah dijelaskan di alternatif pertama. Kontrak berdasarkan kinerja akan dilaksanakan antara BUMD dan pemerintah propinsi, dengan dimonitor PIU. PIU akan memonitor standar pelayanan yang disediakan oleh operator dan akan membuat dasar pembayaran ongkos manajemen apabila standar pelayanan terpenuhi.



Gambar 22 Organisasi Perkeretaapian Regional Opsi #2

- (iii) Alternatif ketiga adalah dengan pembentukan kerjasama antara PT. KA, pengirim individual dan operator KA dari sektor swasta. Kemungkinan pengirim individual adalah semen Holcim dan perusahaan pengangkutan barang yang mengurus pemindahan kontainer, juga pihak-pihak terkait lainnya. Pada kasus ini, PT. KA akan mengoperasikan semua KA dan peran dari operator KA sektor swasta akan dibatasi hanya untuk memasarkan pelayanan baru, pengadaan sarana KA baru jika diperlukan dan mengatur blok KA yang dioperasikan oleh PT. KA untuk pengirim individual (terutama untuk lalu-lintas semen, kontainer dan batubara). Dibawah alternatif ke tiga ini, tidak akan ada perubahan pada struktur atau cara pembayaran ongkos akses jalur KA, diurus atau dibayarkan.



Gambar 23 Organisasi Perkeretaapian Regional Opsi #3

9. Studi Kasus: Koridor Semarang – Solo – Yogyakarta

Studi kasus berfokus pada koridor Semarang – Solo – Yogyakarta, yang berpotensi memiliki kebutuhan layanan transportasi yang cukup tinggi. Proyek yang dianggap memiliki prioritas utama dalam rangka pembentukan “Sistem KA Regional Jawa Tengah” dipelajari secara detail termasuk penyusunan kelembagaan dan pengaturan keuangan.

9.1 Rencana Pengembangan Komuter Kereta Api

9.1.1 Demand Penumpang

Untuk perkiraan demand tahun mendatang, tingkat penumpang KA didasarkan pada pertumbuhan PDRB per kapita di tiap wilayah metropolitan. Jumlah penumpang yang naik KA per harinya untuk setiap jalur KA komuter di tahun 2020 dan 2030 ditampilkan pada Tabel 21. Secara lebih jauh, muatan jalur, atau volume penumpang diantara stasiun, pada jam-jam sibuk merupakan salah satu parameter perencanaan yang sangat penting untuk rencana operasional dari KA komuter yang baru. Tabel tersebut juga menunjukkan muatan penumpang maksimum per jam nya yang diestimasikan berdasarkan pada rasio puncak di pagi hari dari perjalanan komuter ke kota yang diperoleh dari hasil survey pilihan pernyataan. Sementara itu ada perbedaan pada setiap jalur KA komuter yang memiliki perbedaan pola asal tujuan, yaitu rata-rata sekitar 10% – 15% dari total volume penumpang per hari

Tabel 9.1.1 Perkiraan Demand KA Komuter di Tahun 2020 dan 2030

Jalur KA	Tahun 2020		Tahun 2030	
	Volume per hari (pnp/hari)	Beban Puncak Jalur (pnp/jam/arah)	Volume per hari (pnp/hari)	Beban Puncak Jalur (pnp/jam/arah)
Semarang-Kendal Commuter (Alt. 1)	42.000	5.700	64.000	8.600
Semarang-Kendal Commuter (Alt. 2)	40.000	5.700	61.000	8.600
Semarang-Demak Commuter	24.000	3.800	37.000	5.700
Semarang-Brumbung Commuter	37.000	5.800	56.000	8.800
Solo-Klaten Commuter	58.000	4.700	88.000	7.100
Solo-Sragen Commuter	32.000	2.700	48.000	4.100
Yogya-Klaten Commuter	70.000	6.800	106.000	10.300
Yogya-Wates Commuter	37.000	5.000	56.000	7.600
Semarang Monorail	28.000	2.500	42.000	3.700
Solo Tramway	25.000	3.500	38.000	5.200
Yogya-Bantul Tramway	17.000	1.500	25.000	2.300

Catatan: Berdasarkan asumsi tarif Rp. 5.000.

Sumber: Tim Studi CJRR

9.1.2 Profil Pengembangan Sistem dan Layanan

(1) Tujuan dan Persyaratan Perencanaan KA Komuter

Proyek KA komuter ini bertujuan untuk menyediakan tingkat layanan sebagai persyaratan dasar, yaitu sebagai berikut:

- Melayani kota-kota satelit dan pola ulang-alik dengan radius 30 km dari masing-masing pusat kota.
- Beroperasi frekuensif dengan adanya jalur ganda untuk semua jalur komuter.
- Dengan headway 10 – 20 menit pada jam sibuk dan 30 – 60 menit pada jam normal, yang tergantung pada perkiraan lalu-lintas.
- KA ekspres dan KA lokal mampu melayani pada kecepatan rerata masing-masing 50 dan 35 km/jam.
- Dengan pengontrolan KA, sistem telekomunikasi dan persinyalan yang otomatis, diharapkan mampu beroperasi dengan aman dan dapat diandalkan.
- Pelayanan yang ramah lingkungan dan hemat energi dengan menggunakan system traksi elektrifikasi.
- Menambah jumlah stasiun dengan jarak pemberhentian sekitar setiap 3 km.
- Fasilitas stasiun yang ramah pengguna seperti peron yang cukup tinggi, fasilitas untuk komersialisasi dan mempertimbangkan bebas hambatan (seperti elevator, toilet, rambu-rambu, kemiringan lantai, dll.)

- Interior loko yang bagus (loko-listrik bekas bisa diperoleh dari pasar internasional seperti Jepang).
- Meningkatkan aksesibilitas antar stasiun (plaza stasiun, layanan feeder, dll.)

(2) Rute alinemen

Sesuai dengan tujuan dan persyaratan yang diperlukan untuk layanan KA komuter, demikian pula dengan rute alinemen ditentukan seperti bahasan berikut ini (sebagai catatan, untuk jalur Semarang – Demak akan dibicarakan selanjutnya sebagai pilihan terkait dengan biaya investasi yang cukup besar).

1) KA Komuter Semarang

KA Komuter Semarang terdiri dari 3 jalur komuter, yaitu:

- **Jalur Komuter Semarang – Kendal** (mulai dari Semarang Tawang - Semarang Poncol – terus sampai ke Kaliwungu – bercabang dari jalur kereta eksisting kearah barat-laut sepanjang jalan nasional dan berakhir di Kendal dengan panjang total sekitar 29 km.)
- **Jalur Komuter Semarang – Demak** (mulai dari Semarang Tawang dan terus sepanjang jalan nasional dan berakhir di Demak, panjang total sekitar 24 km.)
- **Jalur Komuter Semarang – Brumbung** (mulai dari Semarang Tawang dan terus sepanjang Alastuwa – dan berakhir di Brumbung, dengan panjang total sekitar 14 km.)

2) KA Komuter Solo

KA Komuter Solo terdiri dari 2 jalur komuter, yaitu:

- **Jalur Komuter Solo – Klaten** (mulai dari Solo Balapan dan terus sampai Purwosari – Gawok dan berakhir di Klaten, panjang total sekitar 29 km.)
- **Jalur Komuter Solo – Sragen** (mulai dari Solo Balapan, terus sampai Kemiri – Masaran dan berakhir di Sragen, panjang total sekitar 29 km.)

3) KA Komuter Yogyakarta

KA Komuter Yogyakarta terdiri dari 2 jalur komuter, yaitu:

- **Jalur Komuter Yogya – Klaten** (mulai dari Yogyakarta Tugu terus ke Lempunyan – Maguwo – Brambangan dan berakhir Klaten, dengan total panjang lintasan sekitar 30 km).
- **Jalur Komuter Yogya – Wates** (mulai dari Yogyakarta Tugu terus sampai ke Patukan - Sentolo dan berakhir di Wates, panjang total sekitar 28 km)

9.1.3 Integrasi dengan Pengembang Perumahan di sepanjang Koridor

(1) Konsep Pengembangan

Diusulkan pengembangan perumahan yang terintegrasi di sepanjang jalur KA komuter. Konsep

pengembangan untuk lahan perumahan, stasiun KA, plaza stasiun dan fasilitas-fasilitas terkait adalah sebagai berikut:

Plaza Stasiun dan Stasiun KA

Stasiun KA sebaiknya didesain dengan menggunakan standar internasional. Konsep bebas hambatan cukup tepat untuk dimasukkan dalam rencana.

Stasiun plaza sebaiknya memiliki terminal untuk fasilitas transportasi publik termasuk layanan pengumpan, jalur pejalan kaki dan area perniagaan/dagang seperti tempat perbelanjaan dan bank.

Jalan Akses

Jalan akses dibuat untuk dapat menghubungkan stasiun KA dan daerah perumahan seperti halnya antara stasiun KA dan jalan arteri.

Pengembangan Perumahan (skala kecil)

- Luas Lahan: 30~50 ha
- Target Populasi: 1.000~1.500
- Jumlah Perumahan: 300~500 unit terpisah
- Fasilitas: Infrastruktur utama, pusat perbelanjaan, fasilitas perniagaan, bank, ruang terbuka, fasilitas keagamaan, kantor polisi, sekolah (SD/TK).

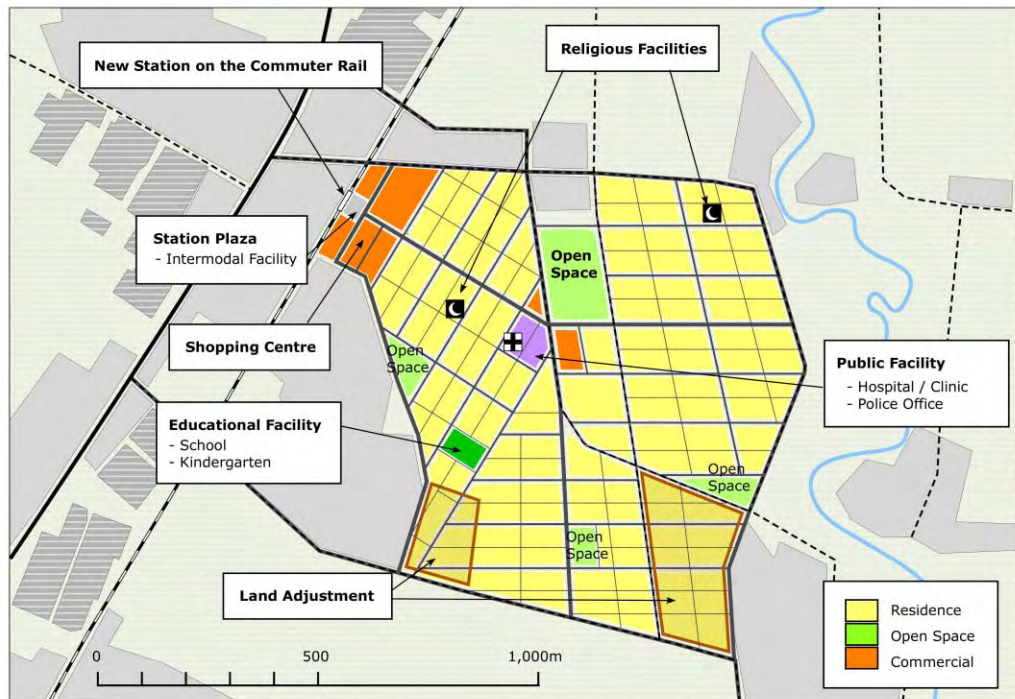
Pengembangan Perumahan (skala besar)

- Luas Lahan: diatas 70~100 ha
- Target Populasi: 2.000~3.000
- Jumlah Perumahan: 700~1.000 unit terpisah
- Fasilitas: Infrastruktur utama, pusat perbelanjaan besar suburban, fasilitas perniagaan, bank, fasilitas rekreasi, ruang terbuka, fasilitas klinik kesehatan, fasilitas keagamaan, kantor polisi, sekolah, terminal bus untuk angkutan umum.

Pengembangan perumahan meliputi perbaikan menyeluruh seperti pengembangan yang bukan hanya pada infrastruktur dasar seperti listrik, persediaan air, pembuangan limbah, dan telekomunikasi, tetapi juga fasilitas-fasilitas sosial untuk pendidikan, perawatan kesehatan, keagamaan dan kantor polisi. Untuk pengembangan perumahan skala besar, diajukan adanya pusat perbelanjaan cukup besar yang dihubungkan langsung dengan stasiun KA. Pengembangan ini akan menarik masyarakat menggunakan KA untuk bepergian setiap minggunya dan juga untuk berbelanja pada akhir pekan.

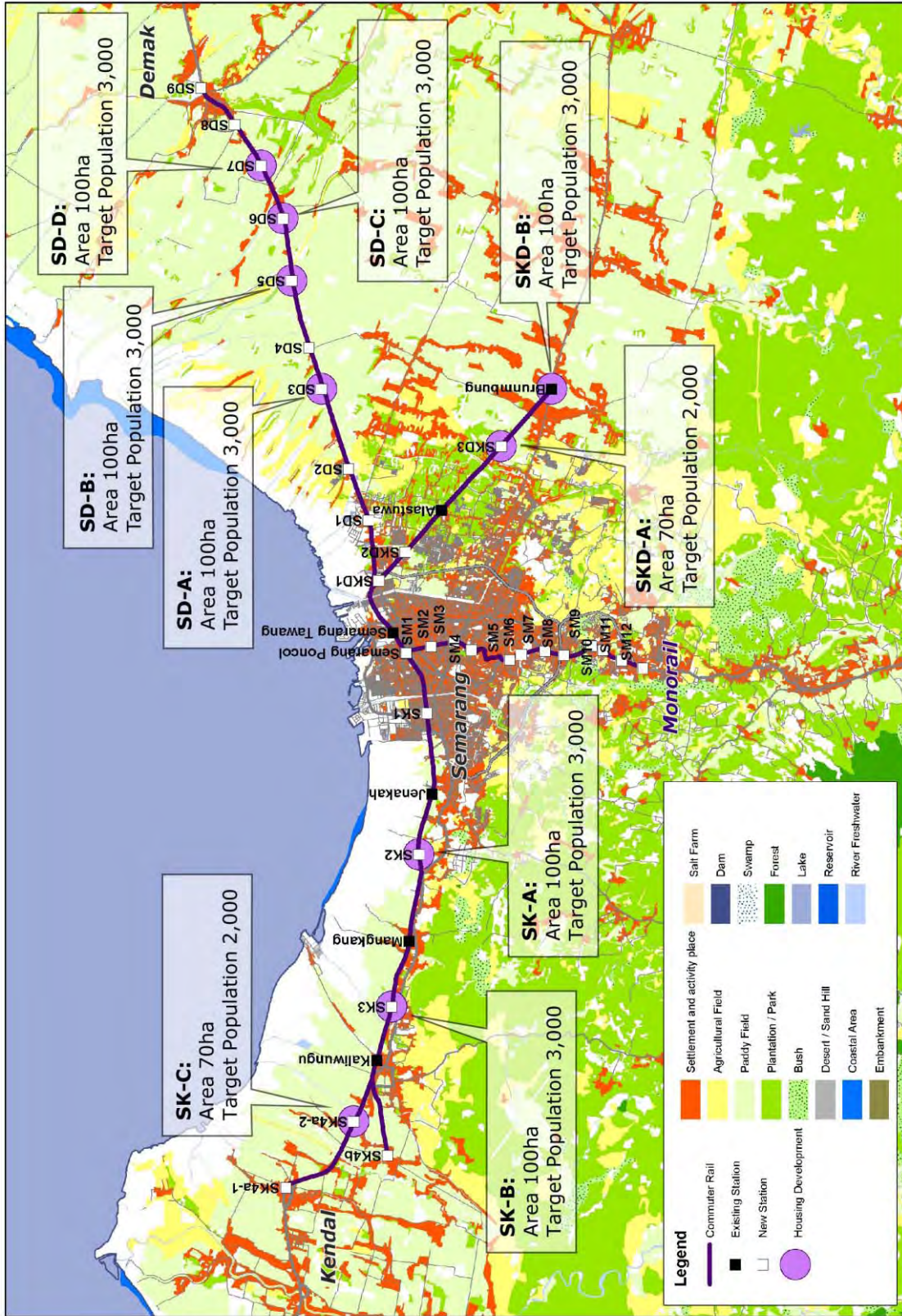
Rencana lahan pengembangan perumahan tergantung pada kondisi disekitar lahan saat ini. Misalnya saat ini ada terdapat perumahan di daerah yang direncanakan, penyesuaian lahan akan dapat membantu dalam pengintegrasian pengembangan perumahan. Ide dasarnya ditunjukkan pada gambar-gambar yang ditampilkan di bawah ini.

Usulan ukuran luas pengembangan perumahan didasarkan pada tingkat kepadatan menengah dengan bangunan rendah seperti rumah susun. Untuk mengatasi ketahanan pangan dan meminimalkan peralihan tanah pertanian menjadi permukiman, wilayah pengembangan perumahan diharapkan lebih kecil dengan pengembangan berkepadatan tinggi. Dengan demikian, menerapkan bangunan-bangunan tingkat tinggi dan menengah pada rencana ini mampu untuk meminimalkan wilayah pengembangan. Rencana seperti ini mampu berkoordinasi dengan kebijakan lokal lainnya termasuk ketahanan pangan.



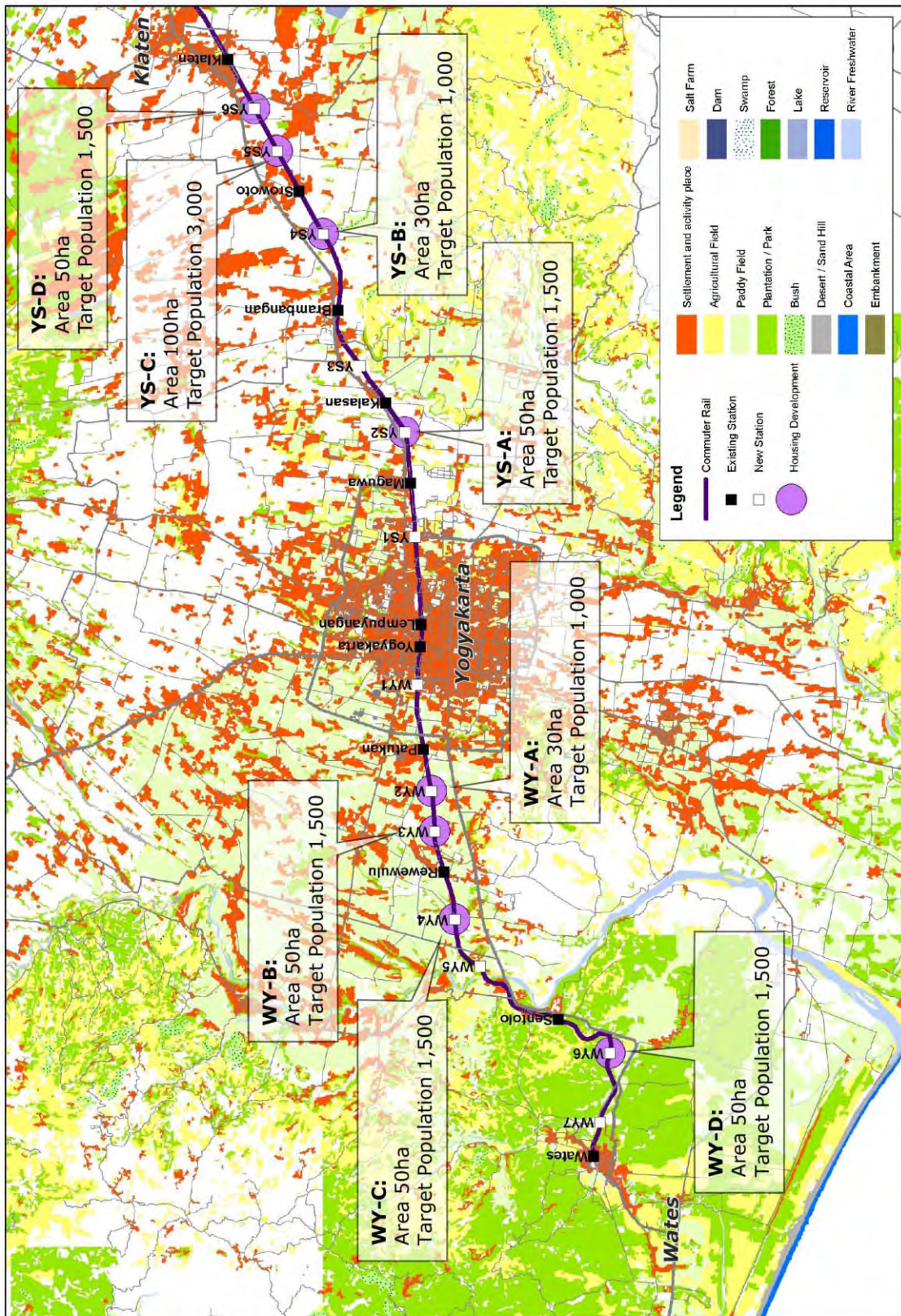
Sumber: Tim Studi CJRR

Gambar 24 Rencana untuk Pengembangan Perumahan



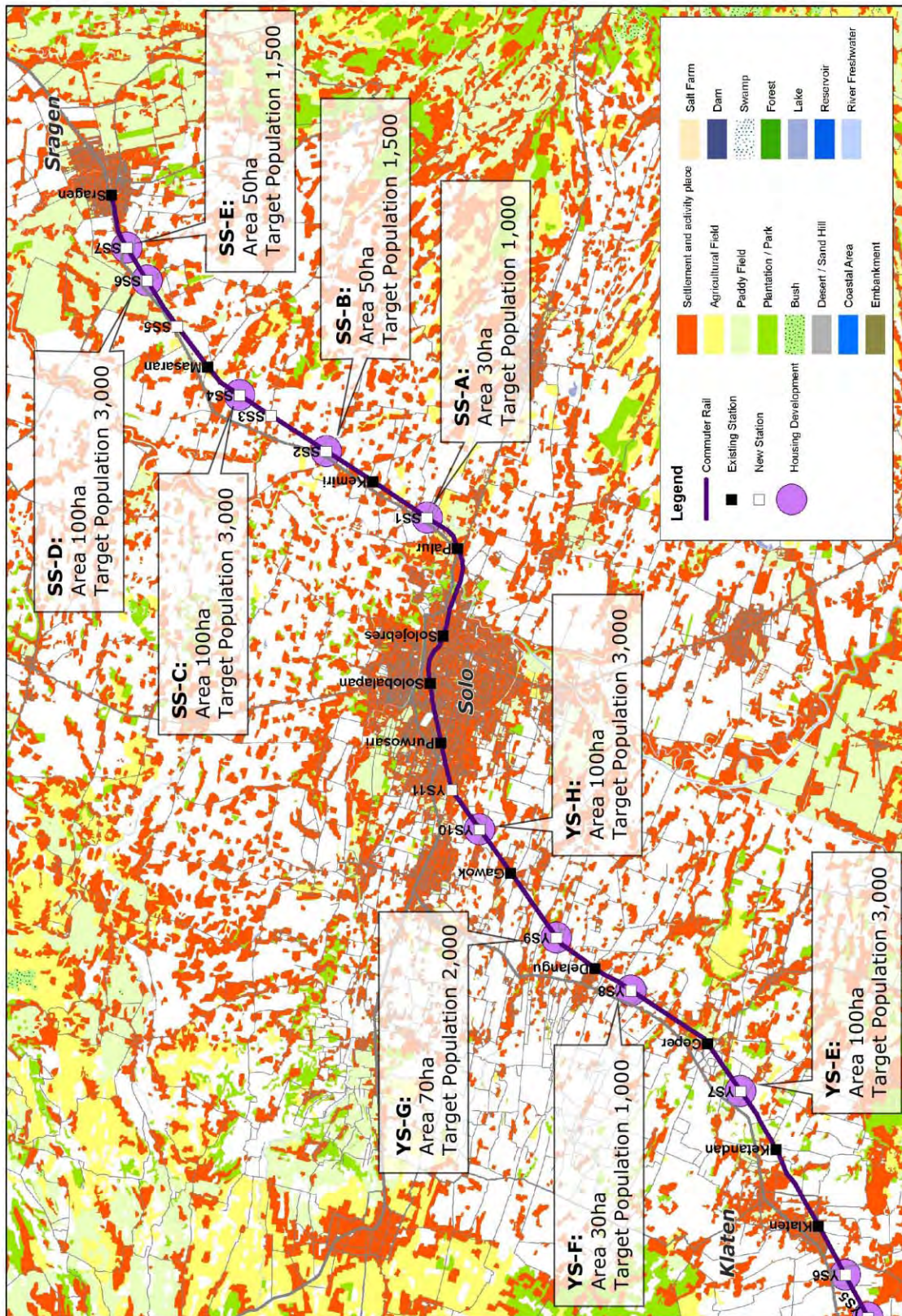
Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 25 Candidate Areas for Housing Development: Kendal – Semarang – Brumbung and Semarang - Demak



Source: CJRR Study Team

Figure 26 Candidate Areas for Housing Development: Wates – Yogyakarta - Klaten



Source: CJRR Study Team

Figure 27 Candidate Areas for Housing Development: Klaten – Solo - Sragen

(2) Ketahanan Pangan

Pada saat ini, calon lahan tersebut digunakan sebagai lahan pertanian, dengan demikian tidak diperlukan pembangunan kembali. Namun, untuk mempertahankan kebijakan ketahanan pangan di Indonesia tidak dapat diabaikan bahwa pada dasarnya calon lahan yang dipilih adalah pada lahan persawahan di sepanjang jalur KA komuter. Pertanian merupakan industri utama di daerah studi. Beras merupakan produk utama dan jumlah produksi tersebut mencapai 16% dari total produksi Indonesia.

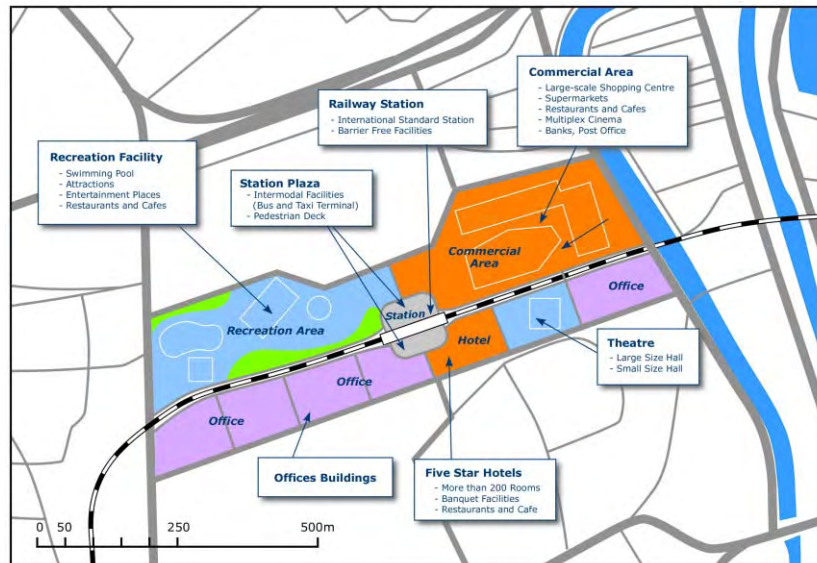
9.1.4 Pengembangan Perkotaan di Pusat Kota Semarang dan Yogyakarta

(1) Semarang

Semarang merupakan pusat ekonomi regional untuk Propinsi Jawa Tengah. Sebagai kota pelabuhan ketiga yang terbesar di Pulau Jawa, perdagangan dan perindustrian mendominasi kegiatan ekonomi di Semarang. Salah satu strategi penting adalah memperluas perekonomian, memperkuat persaingan-sehat daerah perkotaan dan memperbaiki iklim bisnis.

Pengembangan ulang perkotaan ini dapat membantu menciptakan aglomerasi daerah bisnis dengan mengembangkan bangunan perkantoran dan infrastruktur yang dibutuhkan. Iklim bisnis yang berkembang dengan baik dapat menarik minat bisnis. Sebagai tambahan, membangun stasiun KA baru, memanfaatkan KA pengangkut yang ada saat ini, dapat memberikan akses yang baik dengan layanan KA termasuk KA komuter dan *link* ke bandara. Untuk melayani penumpang wisatawan dan pengusaha, membangun perhotelan adalah ide yang efisien untuk melengkapi daerah ini.

Disisi lain, pengembangan ulang daerah perkotaan haruslah mampu memberikan keuntungan kepada masyarakat setempat. Dalam rencana ini juga diharapkan untuk memasukkan pengembangan teater, pusat perbelanjaan yang cukup besar termasuk bioskop dan fasilitas rekreasi seperti taman dan kolam renang. Fasilitas-fasilitas ini akan dapat menarik perhatian penumpang untuk menggunakan KA komuter pada akhir pekan. Ide pokoknya ditunjukkan pada Gambar 28.

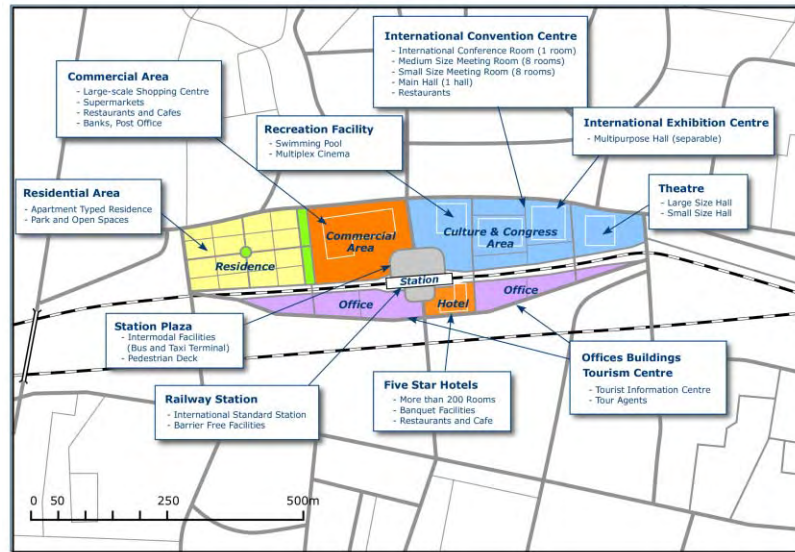


Sumber: Tim Studi CJRR

Gambar 28 Ide Pokok Pengembangan Ulang Perkotaan di Semarang

(2) Yogyakarta

Yogyakarta adalah salah satu tujuan wisata yang terkenal sebagai kota sejarah dengan budaya Jawa. Dan bersamaan dengan itu, Yogyakarta juga dikenal sebagai pintu gerbang ke Candi Borobudur dan Prambanan yang disebut-sebut sebagai situs peninggalan dunia. Untuk mendapatkan keuntungan dari hal tersebut, Yogyakarta memiliki kesempatan setelah dilakukannya pembangunan proyek ini untuk menjadi tempat dalam mengadakan kegiatan pertemuan internasional seperti di Bali. Terkait dengan hal ini, di dalam pengembangan ulang juga termasuk didalamnya gedung pertemuan internasional dan pusat eksibisi. Untuk para penumpang wisata dan bisnis, hotel berstandar internasional juga direncanakan di daerah ini. Ditambah lagi dengan membangun stasiun KA baru, dengan memanfaatkan gerbong kereta yang ada, maka akan dapat menyediakan layanan KA termasuk KA komuter dan *link* ke bandara. Ide dasarnya ditampilkan pada Gambar 29.

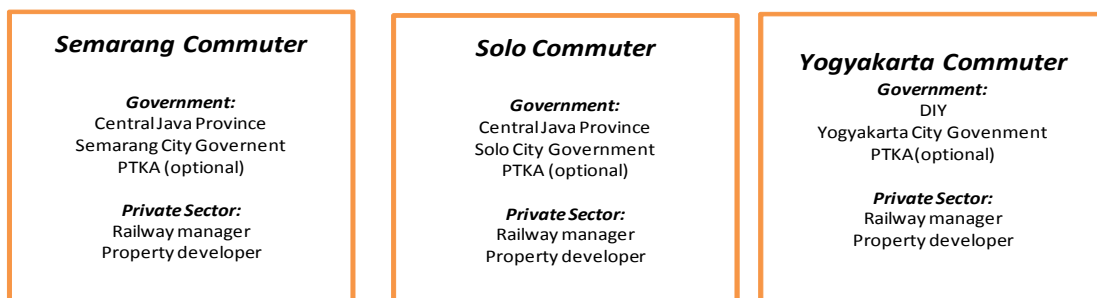


Sumber: Tim Studi CJRR

Gambar 29 Ide Pokok Pengembangan Ulang Perkotaan di Yogyakarta

9.1.5 Susunan Kelembagaan Operasional KA Komuter

Kami telah mengidentifikasi tiga sistem KA komuter di wilayah studi: (i) Komuter Semarang; (ii) Komuter Solo; (iii) Komuter Yogyakarta. Berikut ini adalah usulan pengorganisasian untuk masing-masing sistem. PT. KA ditunjukkan sebagai peserta opsional dalam organisasi ini. PT. KA, tentunya, akan perlu dilibatkan dalam mengkoordinasikan isu-isu teknis mengenai perubahan internal antara KA komuter dan PT. KA.



Gambar 30 Usulan Pengorganisasian untuk Sistem Komuter

Kami mengusulkan bahwa PT. KA akan terus memberikan layanan perawatan jalur rel dan fungsi *dispatching* kereta untuk layanan komuter ini; layanan ini akan dilakukan oleh Pengelola Perkeretaapian (*Railway Manager*), yang menyewakan loko dan anggota pegawai keretanya, membeli sarana KA dan menangani semua hal mengenai penjualan tiket dan jasa-jasa di stasiun.

Walau dalam tinjauan ulang kami telah menentukan sebagai proyek yang terpisah, sistem komuter di Yogyakarta dan Solo dapat menjadi sangat efektif bila dioperasikan dalam satu sistem. Kereta, misalnya,

dapat berangkat dari Wates dan beroperasi sampai ke Sragen, melayani kedua pangsa pasar (Yogya dan Solo). Awak dan sarana KA kemudian kembali lagi ke Wates. Ini akan mampu mengurangi kebutuhan melangsir susunan masing-masing KA komuter di Klaten pada arah yang berlawanan, jika KA beroperasi pada sistem operasi yang terpisah.

9.1.6 Susunan Keuangan Operasional KA Komuter

Tabel dibawah ini mengindikasikan hasil analisis arus kas, B/C dan BEP (*Break-Even Point*) untuk proyek KA komuter untuk masing-masing kelas. Subsidi (termasuk PSO) tidak dipertimbangkan dalam “kasus pokok” sebagai pendapatan.

Semua proyek komuter menunjukkan kondisi negatif berdasarkan hasil analisis arus kas. Lagi pula, jumlah defisit berangsur-angsur menurun setiap dekade. Berdasarkan kelas, Kelas Ekonomi adalah bisnis yang paling membuat kerugian sementara jumlah defisit pada Kelas Bisnis dan Eksekutif lebih kecil daripada Kelas Ekonomi.

Analisis keuangan terhadap kasus alternatif juga dibuat. Alternatifnya adalah 1) Struktur layang pada pusat daerah Kota Semarang, 2) KA elektrik, 3) Public Service Obligation (PSO), 4) Pengembangan Perkotaan dan 5) Perbandingan diantara Tiga Layanan KA Komuter.

Tabel 9.1.2 Ringkasan Arus Kas (Satuan: Juta Rupiah)

(Total)			Acc. TAC			Acc. Revenue			Acc. CF		
	B/C	B.E. P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30
Semarang Commuter	0.522	n/a	1,403,613	1,578,176	1,616,217	621,740	1,004,932	1,084,453	-781,873	-573,243	-531,765
Solo Commuter	0.384	n/a	1,781,828	2,018,834	2,204,635	547,732	940,550	1,251,936	-1,234,096	-1,078,285	-952,699
Yogya Commuter	0.480	n/a	1,771,755	2,008,495	2,192,071	680,692	1,168,894	1,555,895	-1,091,063	-839,601	-636,177
(Economy Class)											
	B/C	B.E. P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30
Semarang Commuter	0.134	n/a	540,024	434,748	404,054	66,285	67,512	67,359	-473,738	-367,236	-336,696
Solo Commuter	0.103	n/a	785,543	640,306	551,159	73,335	77,843	77,743	-712,207	-562,463	-473,416
Yogya Commuter	0.129	n/a	782,060	637,049	548,018	91,097	96,696	96,572	-690,963	-540,352	-451,446
(Business Class)											
	B/C	B.E. P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30
Semarang Commuter	0.717	n/a	589,773	771,951	808,109	377,727	626,313	678,063	-212,046	-145,638	-130,046
Solo Commuter	0.556	n/a	687,007	928,059	1,102,318	326,818	580,354	782,796	-360,188	-347,704	-319,522
Yogya Commuter	0.696	n/a	682,504	923,292	1,096,036	406,180	721,282	972,882	-276,324	-202,010	-123,154
(Executive Class)											
	B/C	B.E. P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30
Semarang Commuter	0.721	n/a	276,762	383,120	404,054	177,728	311,107	339,031	-99,035	-72,013	-65,023
Solo Commuter	0.562	n/a	309,279	450,470	551,159	147,579	282,352	391,398	-161,700	-168,117	-159,761
Yogya Commuter	0.703	n/a	307,191	448,154	548,018	183,415	350,916	486,441	-123,776	-97,238	-61,577

Sumber: Tim Studi CJRR

9.2 Rencana Pembangunan Pelayanan KA Barang

Pengembangan koridor KA barang Solo – Semarang juga mengindikasikan prioritas rendah dalam

evaluasi ekonomi tetapi proyek ini membutuhkan struktur jalur layang pada jalur Kota Semarang yang termasuk didalam proyek KA Komuter Semarang; sehingga, proyek ini harus menunggu hingga pekerjaan struktur jalur layang selesai. Pengembangan koridor KA barang termasuk pengembangan dry port di Kalijambe Solo dan juga Yogyakarta.;sehingga dibutuhkan koordinasi antara operator dryport dan operator perkeretaapian barang

9.2.1 Demand Angkutan Barang di Koridor

Proyeksi dari volume kontainer dan komoditas curah di masa yang akan datang yang diangkut melalui koridor KA Semarang – Solo – Yogyakarta ditampilkan pada Tabel 21.

Tabel 21 Volume Kargo di Masa Depan di Koridor KA Semarang-Solo-Yogyakarta

Komoditas	Ruas	Unit	Perkiraan Volume		Catatan
			2015	2030	
Kontainer	Solo Dry Port – Tg. Emas Port	TEU / hari (dua arah)	164	318	Berdasarkan pembagian KA sebesar 50%
Kontainer	Yogyakarta Inldan Port – Tg. Emas Port	TEU / hari (dua arah)	116	224	Berdasarkan pembagian KA sebesar 70%
Kontainer	ZEK Kendal – Tg. Emas Port	TEU / hari (dua arah)	80	156	Berdasarkan pembagian KA sebesar 70%
Semen	Cilacap – Yogyakarta, Solo, Semarang	ton / hari	2.388	3.721	Berdasarkan pada trend saat ini dan rencana masa depan
Pasir	Gundih, Kalasan, Wates, Bojonegoro - Cilacap	ton / hari	438	911	Berdasarkan pada trend saat ini
Batubara	ZEK Kendal – Semarang – Solo, Wates	ton / hari	3.377	6.268	Berdasarkan pada rencana masa depan

Sumber: Tim Studi CJRR

9.2.2 Profil Peningkatan Sistem dan Layanan

(1) Persyaratan dan Tujuan Perencanaan KA Barang

Proyek KA barang bertujuan untuk menyediakan tingkat layanan sebagai berikut sebagai persyaratan dasar.

- Layanan yang cepat dan reliabel
- Kompetitif dengan angkutan truk melalui jalan tol
- *Headways* sesuai dengan perkiraan permintaan barang
- Tidak ada/ sangat kecil waktu hilang yang terjadi pada saat melintasi jalur tunggal
- Tingkat operasional lokomotif yang tinggi dan dengan perawatan yang teratur

(2) Rute Alinemen

1) Koridor KA Barang Semarang – Solo – Yogyakarta (S-S-Y)

Dimulai dari Pelabuhan Semarang dan melintas ke Semarang Gudang – Gundih – Solobalapan – Klaten –

Yogyakarta Tugu dan terdiri dari 3 *handling yard* barang di Pelabuhan Semarang, Solo Kalijambe dan *Inland Container Depot* (ICD) Yogyakarta dengan panjang total sekitar 193 km.

2) Koridor KA Barang Semarang – Solo – Wonogiri (S-S-W)

Dimulai dari Pelabuhan Semarang dan melintas ke Semarang Gudang – Gundih – Solo Balapan, melintasi jalur pintas baru sepanjang 3 km ke Solokota, terus melintasi jalur tunggal eksisting dan berakhir di Wonogiri. Terdiri dari 2 *handling yard* barang di Pelabuhan Semarang dan *dryport* Kalijambe Solo dengan panjang lintasan KA sekitar 147 km.

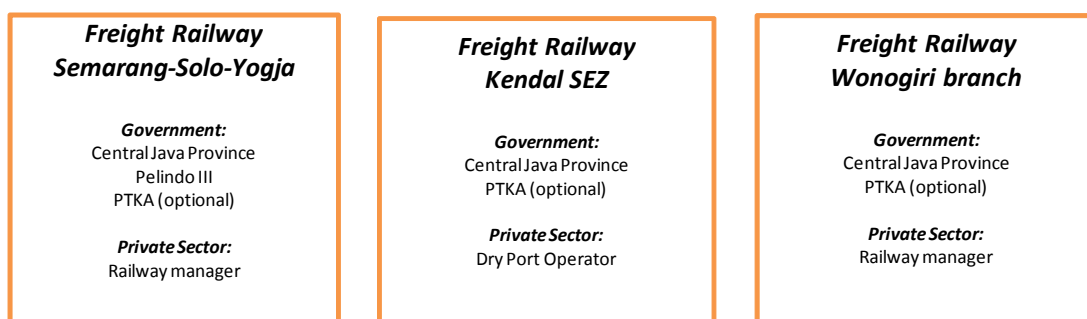
3) Koridor KA Barang Kendal – Semarang

Dimulai dari Pelabuhan Semarang dan melintas ke Kaliwung dan berakhir di Zona Ekonomi Khusus (ZEK) di dekat Kendal. Terdiri dari 2 *handling yard* barang di Pelabuhan Semarang dan ZEK Kendal dengan panjang lintasan sekitar 29 km.

9.2.3 Susunan Kelembagaan Operasional KA Barang

Organisasi perkeretaapian regional mencakup pengelola/operator KA sektor swasta, perwakilan pemerintah propinsi dan koordinasi dengan PT. KA bila diperlukan. Perkeretaapian angkutan barang tidak akan mendapatkan subsidi apapun, pengelolaan harus mengalami keuntungan, dengan semua sarana KA dan Loko yang dibutuhkan dibeli oleh perkeretaapian regional.

Kami telah mengidentifikasi 3 kesempatan perkeretaapian barang: (i) Semarang – Solo – Yogyakarta; (ii) jalur cabang Wonogiri; dan (iii) ZEK Kendal. Berikut ini adalah gambaran usulan kelembagaan untuk masing-masing proyek yang berpotensi. Sama dengan usulan kelembagaan pada KA komuter, PT. KA ditunjukkan sebagai peserta opsional dalam organisasi tersebut. PT. KA, tentunya, akan dimasukkan untuk mengkoordinasikan isu-isu teknis terkait perubahan internal perkeretaapian antara KA barang dan PT. KA. Pendekatan partisipasi PT. KA sama untuk proyek KA barang ZEK Kendal dan jalur cabang Wonogiri.



Gambar 31 Usulan Kelembagaan untuk KA Barang

9.2.4 Susunan Keuangan Operasional KA Barang

Tabel dibawah ini menunjukkan hasil dari analisis arus kas, B/C dan BEP (*Break-Even Point*) untuk proyek KA barang. Tim Studi menyadari adanya alternatif lain yaitu dengan/tanpa fasilitas penanganan peti kemas/*container handling facility* (CHF).

Pada alternatif tanpa fasilitas penanganan peti kemas (CHF), hanya koridor S-S-Y yang bernilai positif berdasarkan hasil analisis arus kas. Tetapi, koridor S-W dan ZEK Kendal mengalami nilai defisit pada masa akhir proyek (30 tahun) dan berdasarkan hasil B/C nilainya kurang dari 1. Dalam alternatif dengan ketersediaan fasilitas penanganan peti kemas (CHF), arus kas tahunan semua proyek KA barang bernilai positif dan juga arus kas kumulatif pada masa akhir evaluasi proyek.

Tabel 22 Ringkasan Arus Kas (Satuan: Juta Rupiah)

(Dengan C.H.F.)			Nilai TAC			Nilai Pengembalian			Nilai CF		
	B/C	B.E.P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30
Koridor KA Barang S-S-Y	2,648	1	1.732.973	2.071.308	2.139.464	3.706.466	7.007.407	7.739.006	1.973.493	4.936.098	5.599.542
Koridor KA Barang W-S	1,884	7	320.522	334.213	320.622	380.321	1.006.636	1.006.636	59.799	672.423	686.014
ZEK Kendal	0,958	11	743.848	827.391	813.800	636.071	926.468	933.490	-107.777	99.077	119.690
<hr/>											
(Tanpa C.H.F.)			Nilai TAC			Nilai Pengembalian			Nilai CF		
	B/C	B.E.P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30
Koridor KA Barang S-S-Y	1,979	1	1.678.610	2.016.946	2.085.101	2.502.112	5.270.637	5.895.852	823.502	3.253.692	3.810.751
Koridor KA Barang W-S	0,785	n/a	293.341	320.622	320.622	199.988	309.525	309.525	-93.353	-11.097	-11.097
ZEK Kendal	0,728	n/a	716.667	813.800	813.800	443.396	705.280	802.379	-273.271	-108.520	-11.421

Sumber: Tim Studi CJRR

Catatan: C.H.F. berarti *Container Handling Facilities*

9.3 Rencana Pembangunan Link Bandara

Baik jalur Link Bandara Semarang maupun Solo penting adanya guna menyediakan layanan perkeretaapian untuk para penumpang pesawat udara. Tetapi, perkiraan jumlah demand penumpang pesawat udara untuk kedua bandara tersebut tidaklah begitu besar sehingga proyek ini kelihatannya kurang layak dari sudut pandang ekonomi. Oleh karena itu, dianjurkan untuk mengkombinasikan layanan ini dengan layanan KA komuter untuk mengurangi beban biaya pengeluaran pada biaya-biaya umum. Dengan menggabungkan kedua layanan ini akan mengurangi rasio puncak demand penumpang.

9.3.1 Demand Penumpang

Demand penumpang KA di Link Bandara tersebut dalam asumsi tingkat tarif sebesar Rp. 5.000 diperkirakan pada Tabel 23..

Tabel 23 Perkiraan Demand Penumpang KA pada Link Bandara

[Unit: penumpang / hari]

Tahun	Link Bandara Semarang	Link Bandara Solo
2020	15.200	7.200
2025	18.400	8.800
2030	19.000	9.700

Note: Pada asumsi tarif sebesar Rp. 5.000.

Sumber: Tim Studi CJRR

9.3.2 Profil Pelayanan dan Perkembangan Sistem

(1) Persyaratan dan Sasaran dari Rencana Link Bandara

Proyek KA komuter bertujuan untuk dapat memberikan tingkat pelayanan berikut ini sebagai persyaratan dasar:

- Bandara yang berdekatan dengan bangunan terminal bandara
- Ditujukan kepada penumpang bandara
- Non-stop ataupun perhentian yang terbatas
- Pelayanan yang cepat dan dapat diandalkan
- Memberikan perjalanan yang mudah dengan bagasi yang besar
- Operasi yang terfrekuensi 30 menit lebih cepat pada jam sibuk
- Koneksi secara langsung ke pusat kota
- Transfer secara langsung antar bandara (Solo-Yogyakarta)
- Pelayanan check-in di terminal City Air (sebagai salah satu opsi)
- Fasilitas stasiun yang mudah dioperasikan, seperti peron yang tinggi, toko-toko komersial, dan fasilitas bebas halangan (seperti lift/elevator, toilet, rambu-rambu, ubin, dan lain-lain)
- Interior gerbong yang nyaman
- Akses yang bertambah ke stasiun (plaza stasiun, layanan angkutan pengumpan, dan lain-lain)

(2) Rute Alinemen

Berdasarkan pada sasaran dan persyaratan sebuah pelayanan link ke bandara, rute alinemen dijelaskan sebagai berikut:

1) Link Bandara Semarang

Rute dimulai dari Semarang Tawang dan melewati Semarang Poncol, berpisah dari jalur rel yang sudah ada ke arah utara dan berakhir di dekat bangunan terminal Bandara Achmad Yani (Semarang) (diusulkan ke lokasi yang baru) dengan panjang total jalur sekitar 9 km.

2) Link Bandara Solo – Yogyakarta

Rute dimulai dari Bandara Adi Sumarmo (Solo) dan akan melewati jembatan layang, dihubungkan dengan jalur rel kereta api yang sudah ada sebelumnya dekat daerah Gawok, melewati Klaten – Brambangan – Maguwo, dan akan berakhir di Stasiun Yogyakarta (Tugu), dengan panjang rel total 59 km.

9.3.3 Susunan Institusional Operasi KA- Link Bandara

Pengorganisasian dan masalah-masalah yang timbul dalam menghadapi manajemen Link Bandara – kereta api adalah sama halnya dengan yang terjadi pada KA komuter, di mana Link Bandara – kereta api akan beroperasi dalam zona KA komuter, menghubungkan stasiun dalam CBD dengan bandara, umumnya berlokasi antara 6 hingga 10 km di luar batas daerah perkotaan, kami telah mengidentifikasi proyek Link Bandara untuk Solo dan Semarang, rencana-rencana yang diusulkan adalah seperti di bawah ini:



Gambar 32 Susunan Organisasi Usulan untuk Link Bandara

9.3.4 Susunan Keuangan Operasional Jalur KA Link Bandara

Tabel di bawah ini mengindikasikan hasil analisis arus kas, B/C dan BEP (Break Even Point) terhadap proyek “Airport Link” berdasarkan kelas kereta. Subsidi (termasuk PSO) tidak dipertimbangkan dalam kasus dasar sebagai pendapatan.

Semua proyek jalur KA link bandara berada pada kondisi negatif berdasarkan hasil dari analisis arus kas. Namun, jumlah defisit ini menurun secara berkala setiap dekade. Berdasarkan tingkatan kelas, kelas ekonomi adalah perusahaan yang paling *loss-making*, dimana jumlah defisit pada kelas bisnis dan kelas eksekutif lebih kecil bila dibandingkan dengan kelas ekonomi.

Tabel 24 Ikhtisar Arus Kas (Satuan: Juta Rupiah)

(Total)				Nilai TAC			Nilai Pendapatan			Nilai CF		
	B/C	B.E.P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	
Jalur Udara Semarang	0,725	n/a	246.657	277.510	279.082	163.726	226.837	233.415	-82.931	-50.673	-45.667	
Jalur Udara Solo	0,254	n/a	358.278	376.538	376.538	86.362	105.611	105.611	-271.916	-270.927	-270.927	
(Kelas Ekonomi)	Acc. TAC			Acc. Revenue			Acc. CF					
	B/C	B.E.P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	
Jalur Udara Semarang	0,189	n/a	92.922	74.538	69.771	16.924	15.352	14.449	-75.999	-59.186	-55.321	
Jalur Udara Solo	0,065	n/a	112.959	94.135	94.135	7.187	6.545	6.545	-105.773	-87.589	-87.589	
(Kelas Bisnis)	Acc. TAC			Acc. Revenue			Acc. CF					
	B/C	B.E.P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	
Jalur Udara Semarang	0,991	9	104.607	135.659	139.541	99.855	141.343	145.978	-4.752	5.684	6.436	
Jalur Udara Solo	0,333	n/a	164.465	188.269	188.269	53.277	66.044	66.044	-111.188	-122.225	-122.225	
(Kelas Eksekutif)	Acc. TAC			Acc. Revenue			Acc. CF					
	B/C	B.E.P	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	-10	10-20	20-30	
Jalur Udara Semarang	0,993	9	49.128	67.313	69.771	46.948	70.142	72.989	-2.180	2.829	3.218	
Jalur Udara Solo	0,346	n/a	74.401	94.135	94.135	25.898	33.022	33.022	-48.502	-61.113	-61.113	

Sumber : Tim Studi CJRR

9.4 Kereta Api Antar Kota Yogyakarta – Magelang – Ambarawa – Kedungjati

Kereta api antar kota Yogyakarta – Magelang – Ambarawa – Kedungjati menunjukkan tingkat kemudahan pengerjaan proyek secara ekonomis relatif rendah. Walaupun masih ada sebagian jalur kereta api yang merupakan sisa dari jalur yang terbengkalai dan right of way sepanjang koridor, rel dan jembatan kereta api sudah rusak sehingga dibutuhkan konstruksi jalur kereta api yang baru untuk keseluruhan jalur. Selain itu, jalur antara Magelang – Ambarawa – Kedungjati adalah daerah yang berbukit-bukit sehingga biaya pembangunan jalur kereta api akan lebih mahal disbanding yang berada di tanah yang datar. Sebaliknya, jalur ini tidak memiliki jumlah penumpang yang cukup karena kebanyakan dari mereka menggunakan angkutan jalan raya. Jalur Yogyakarta - Magelang memiliki jumlah permintaan penumpang yang lebih besar jika dibandingkan dengan kedua jalur lainnya. Oleh karena itu, jalur ini menunjukkan hasil evaluasi ekonomi yang lebih baik. Tetapi, proyek ini membutuhkan struktur jalan kereta api yang terpisah sepanjang Jalan Lingkar Yogyakarta.

10. Kesimpulan dan Rekomendasi

10.1 Susunan Kelembagaan untuk Pengembangan Sistem Perkeretaapian Regional Jawa Tengah

Kemampuan manajemen yang tidak memadai mengenai bisnis perkeretaapian dan kurangnya disiplin para karyawan dipandang sebagai salah satu penyebab pelaksanaan layanan perkeretaapian yang tidak efisien. Pada saat yang bersamaan, infrastruktur KA yang rusak dan sarana KA yang sudah tua juga merupakan salah satu penyebab layanan perkeretaapian yang tidak memuaskan. Pemerintah Pusat telah membatasi anggaran untuk pengembangan dan peningkatan infrastruktur perkeretaapian, sedangkan PT.

KA juga mengalami tekanan kekurangan penghasilan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memperluas sumber pendanaan untuk investasi. Karena undang-undang perkeretaapian yang baru memungkinkan pemerintah daerah dan pihak swasta untuk terlibat dalam bisnis perkeretaapian, partisipasi badan usaha yang baru akan menyokong peningkatan ketersediaan dana untuk pengembangan perkeretaapian.

(1) Struktur Organisasi

Direkomendasikan untuk membentuk sebuah Perusahaan Kereta Api Regional Jawa Tengah (Central Java Regional Railway (CJR)) dengan partisipasi yang besar dari pihak swasta, untuk memperkuat layanan perkeretaapian, membuatnya lebih kompetitif, dan untuk menyediakan sumber dana modal investasi tambahan guna merangsang pertumbuhan bisnis perkeretaapian di Jawa Tengah. Operator perkeretaapian akan menjadi motor penggerak yang kuat bagi CJR dan yang berasal dari sektor swasta. Ada beberapa alternatif cara untuk menstrukturkan konsep tersebut yaitu seperti yang dideskripsikan berikut ini:

- i. Mendirikan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) untuk mengembangkan dan mengatur kontrak berdasarkan kinerja untuk Operator Perkeretaapian. Didalam Operator Perkeretaapian akan termasuk sebuah perusahaan ekspedisi barang Indonesia dan sebuah organisasi luar negeri yang berpengalaman dalam pengoperasian kereta api. PT. KA akan mengendalikan dan merawat jalur kereta api dan Operator Perkeretaapian akan memasarkan bisnis pengangkutan barang, mengoperasikan KA (barang dan penumpang, jika termasuk di dalamnya layanan KA komuter), mengumpulkan penghasilan dan menjalankan bisnis perkeretaapian dengan agresif guna meningkatkan pangsa pasar perkeretaapian dan meningkatkan efisiensi operasional.
- ii. Mendirikan sebuah BUMD yang akan bertanggung jawab untuk pengoperasian KA dan akan menjadi mitra usaha dengan operator jalur KA dari sektor swasta. Komposisi operator perkeretaapian sama dengan yang dideskripsikan di alternatif pertama.
- iii. Mendirikan usaha bersama antara PT. KA, perusahaan ekspedisi individual dan operator perkeretaapian swasta. Di alternatif ketiga ini, tidak akan ada perubahan dalam struktur atau aturan dimana biaya akses jalur diatur atau dibayarkan.

(2) Proses Lelang Tender Operator Jalur KA

CJR (Operator Perkeretaapian) akan dipilih dari perusahaan-perusahaan swasta yang tertarik dengan bisnis ini melalui sebuah proses lelang tender yang kompetitif. Tingkat pelayanan akan ditentukan oleh pemerintah propinsi dan semua peserta lelang harus setuju untuk mencapai paling tidak, standar pelayanan yang ditentukan. Sebuah komponen penting dalam kriteria pemilihan pemenang lelang adalah syarat bahwa Operator Perkeretaapian akan membeli sarana KA yang dibutuhkan untuk menyokong layanan ini; peserta lelang dapat menawarkan untuk membuat investasi tambahan untuk jalur. Kriteria lelang dapat

memasukkan item-item seperti biaya akses jalur (TAC) yang dibayarkan kepada PT. KA dan pemerintah (pusat dan propinsi), besaran tarif tiket penumpang dan biaya pengaturan. Dengan cara ini, tingkat pelayanan yang diinginkan akan dapat diraih dengan biaya sekecil mungkin dan dengan efisiensi yang paling tinggi

(3) Alternatif Kelembagaan yang Direkomendasikan

Tiga alternatif kelembagaan disajikan untuk usulan CJR. Adanya kemungkinan untuk membentuk perkeretaapian disepanjang jalur KA pada setiap tiga kemungkinan tersebut, dampak pada hasil dari penerapan organisasi ini akan berbeda. Sasaran tujuan ini adalah termasuk membentuk struktur organisasi yang baik bagi keterlibatan sektor swasta yang akan meningkatkan lalu lintas angkutan KA barang melalui inovasi pengoperasian KA dan pelaksanaan pemasaran serta efisiensi pengoperasian sistem KA komuter yang sesuai dengan kesepakatan dengan pemerintah propinsi. Keterlibatan sektor swasta ini akan melibatkan perusahaan jasa ekspedisi barang dan operator kereta api dari luar negeri. Keterlibatan sektor swasta juga akan menyediakan tambahan sumber keuangan proyek untuk pembelian lokomotif dan sarana KA, bahkan jika memungkinkan beberapa investasi tambahan pada sistem perkeretaapian. Persepsi resiko oleh perusahaan swasta, akan memiliki suatu dampak langsung pada kesediaan mereka untuk ambil bagian dan berinvestasi. Kemungkinan pengaruh positif dan kontribusi financial dari sektor swasta seperti itu akan menjadi maksimal pada Alternatif i) atau ii); namun pada Alternatif iii) tidak dimungkinkan akan memberikan kontribusi yang baik dari sektor swasta.

10.2 Kondisi-kondisi untuk Melengkapi Pengembangan Sistem Perkeretaapian

Dalam analisis keuangan dari Studi ini, diasumsikan bahwa biaya investasi awal untuk pengembangan infrastruktur perkeretaapian akan dibayar sebagai Track Access Charge (TAC), mendepresiasi fasilitas menjadi biaya. Diasumsikan juga bahwa TAC dibayar oleh operator perkeretaapian berdasarkan nilai kereta*km KA penumpang, KA barang dan kereta-kereta eksisting yang dioperasikan oleh PT. KA. Kelayakan finansial yang baik terdapat pada KA barang koridor Semarang - Solo; namun, jika pengembangan jaringan KA yang lain tidak bisa tercapai dan jika mereka tidak bisa membagi TAC, beban biaya pengembangan koridor KA barang akan menjadi lebih berat dan kelangsungan hidup koridor KA barang akan menjadi lebih buruk. Hal ini menyiratkan bahwa kelangsungan keuangan dari proyek-proyek itu diperoleh hanya jika semua proyek yang diusulkan diterapkan dan membagi biaya-biaya investasi awal ke seluruh proyek

Demand angkutan KA barang diproyeksikan berdasarkan pada rencana sarana transportasi dan produk dari perusahaan ekspedisi barang; dengan begitu ketepatan peramalannya tinggi. Di sisi yang lain, demand angkutan kontainer dengan KA bergantung pada keuntungan komparatif antara pelayanan transportasi angkutan KA dan jalan raya. Dalam hal ini, maka penting untuk mengembangkan daerah industri yang terhubung dengan dryport, dan mengembangkan kembali jalur cabang KA ke lapangan penumpukan kontainer untuk mengurangi waktu dan biaya karena penanganan ganda. Penting untuk menarik para

pengguna jasa KA barang dengan mengurangi kelemahan angkutan KA barang melalui minimasi waktu dan biaya bongkar muat di awal dan akhir tujuan. Pengembangan-pengembangan ini memerlukan koordinasi diantara pihak-pihak yang terkait. Direktorat Jenderal Perkeretaapian dan Dinas Perhubungan perlu mengambil inisiatif untuk mewujudkan pengembangan-pengembangan ini. Selanjutnya perusahaan perkeretaapian regional yang baru perlu melakukan pemasaran yang agresif untuk meningkatkan permintaan angkutan kontainer

Di dalam Studi ini, layanan KA komuter perkotaan diusulkan pada tiga daerah metropolitan (Semarang, Solo dan Yogyakarta) dimana masalah transportasi dalam kota akan menjadi lebih parah. Harus dicatat bahwa permintaan KA penumpang tidak akan meningkat dengan hanya perbaikan pada pelayanan tetapi juga melalui pengembangan system perkeretaapian yang terintegrasi dengan pengembangan kembali perkotaan di dalam pusat kota dan pengembangan perumahan sepanjang koridor KA. Tata perkotaan ini akan meningkatkan tidak hanya permintaan penumpang KA dan pendapatan dari penjualan tiket tetapi juga peningkatan keuntungan dari bisnis perumahan. Ini adalah suatu penerapan mekanisme yang biasa digunakan untuk menyerap manfaat pengembangan sebagai pendapatan dari bisnis properti. Bisnis perkeretaapian di Indonesia tidak cukup untuk memelihara dan meningkatkan mutu infrastruktur dan sarana KA hanya dengan pendapatan dari transportasi karena jumlahnya terbatas. Sebagai konsekuensi perlu memperluas sumber pendapatan untuk perbaikan sistem perkeretaapian. Untuk menerapkan pembangunan perumahan dan daerah perkotaan, sehingga terutama diperlukan pengalihan tata guna lahan didalam rencana tata ruang pada tingkatan lokal. Untuk mengembangkan daerah sekitar stasiun KA pemerintah lokal harus mengembangkan plaza stasiun, fasilitas taman dan jalan, akses jalan ke stasiun dan jaringan jalan di sekitarnya bekerjasama dengan perusahaan real estat. Tanpa dukungan-dukungan seperti itu dari pemerintah lokal dan pusat, pengembangan jaringan KA tidak akan terwujud dan efek yang diharapkan tidak akan dicapai.

Sebagai tambahan, kondisi-kondisi agar sektor swasta memasuki bisnis transportasi KA harus terdefinisikan dengan jelas untuk menarik minat mereka. Sebagai contoh, metoda kalkulasi subsidi harus tergambar jelas; jika tidak sektor swasta akan menganggap hal ini terlalu beresiko dan mereka akan segan untuk mengambil bagian didalamnya.

Seperti yang telah disebutkan di atas, untuk mewujudkan usulan dalam proyek perkeretaapian ini, sangat dibutuhkan beberapa hal sebagai berikut dari pihak-pihak terkait dalam urutan waktu.

Tabel 25 Tindakan yang Dilakukan untuk Mewujudkan Usulan Proyek Perkeretaapian

Instansi	Waktu	Tindakan
Dirjen. Perkeretaapian, Departemen Perhubungan	Sebelum membentuk BUMD	Membentuk badan perancang untuk mendefinisikan peran pemerintah pusat dan daerah pada pengembangan system perkeretaapian regional.
	Sebelum layanan KA komuter dan sebelum dimulainya layanan KA penumpang antarkota Semarang – Tegal dan Semarang – Cepu.	Mempercepat proses penggandaan jalur KA pada jalur utama utara Jawa.
	Sebelum dimulainya layanan KA komuter Semarang	Memberikan prioritas pada penggandaan jalur KA koridor Kendal - Semarang - Brumbung.
	Sebelum dimulainya angkutan KA barang koridor Semarang – Solo.	Meningkatkan infrastruktur perkeretaapian koridor Semarang – Solo dengan kolaborasi bersama pemerintah pusat.
	Sebelum dimulainya angkutan KA barang Semarang - Solo	Mengkoordinasikan bersama instansi terkait (Dirjen. Perhubungan Darat, Departemen PU, Dinas PU, Pelindo III, PLN, Pemerintah Kota Semarang, terkait dengan jalur KA akses Pelabuhan Tg. Emas)
Pemerintah Propinsi	Sebelum dimulainya layanan perkeretaapian regional	Membentuk BUMD (Perusahaan Kereta Api Jawa Tengah) Memformulasi standar layanan KA dan kuantitas dan kualitas yang diperlukan pada layanan perkeretaapian regional.
	Sebelum dimulainya angkutan KA barang Semarang – Solo – Yogyakarta.	Mengembangkan dry-port dan daerah industri yang terintegrasi dengan jalur KA
Pemerintah Kabupaten/Kota	Sebelum dimulainya layanan KA komuter	Membuat rencana perubahan tata guna lahan yang memperbolehkan pengembangan perumahan disepanjang koridor KA Mengembangkan plasa/alun-alun stasiun dan jalan akses menuju stasiun KA
Perusahaan Perkeretaapian Swasta	Sebelum dimulainya layanan perkeretaapian	Membeli sarana KA Mengembangkan daerah perumahan disepanjang koridor KA Mengembangkan fasilitas kota dipusat perkotaan Mengembangkan peralatan bongkar/muat untuk angkutan barang

10.3 Tindakan Selanjutnya

Untuk mewujudkan proyek pengembangan system perkeretaapian regional yang direkomendasikan pada Studi ini, maka direkomendasikan pula untuk membentuk tim badan perancang dengan Dirjen Perkeretaapian, Departemen Perhubungan dan Pemerintah Propinsi Jawa Tengah dan DIY untuk mendirikan CJR. Tim badan perancang ini harus menyusun peran dan tanggung jawab pemerintah dan propinsi dalam pengembangan perkeretaapian regional.