

5.1.2 Struktur Ruang Regional

1) Pengantar

Pada dasarnya, struktur ruang wilayah yang luas yang digambarkan di dalam RTRW Provinsi Jawa Timur harus diadopsi sebagai rencana yang lebih tinggi dimana Rencana Tata Ruang Kawasan GKS harus konsisten terhadapnya, meskipun tidak ada zonasi kawasan regional GKS kecuali Surabaya Metropolitan Area (SMA) dan GKS Plus.

Ide dasar dari Struktur Ruang Kawasan GKS adalah struktur berpusat banyak (*poly-centre*) dengan Surabaya sebagai pusat primer dan Malang sebagai inti sekunder, membentuk konurbasi yang besar dengan beberapa sub-pusat regional pinggiran dalam sebuah hirarki pola permukiman perkotaan dan pedesaan.

Tidak ada keraguan bahwa Surabaya merupakan pusat regional dan diharapkan untuk dapat memimpin wilayah tersebut dengan berbagai cara. Surabaya semula telah menjadi kota gerbang pelabuhan Jawa Timur dan Jawa Tengah, dan di masa depan diharapkan akan memperkuat perannya sebagai kota yang menjadi gerbang dalam aliansinya dengan Kabupaten dan Kota lain anggota GKS. Karakteristik dan daya tarik wilayah ini dicitrakan oleh negara-negara asing dengan citra Surabaya.

Pencitraan tersebut dapat dicapai dengan cara pembangunan daerah yang menggunakan aset terbaik Surabaya sebagai sarana untuk mencapai visi dan misi pembangunan Kawasan GKS. Struktur ruang diharapkan dapat mewujudkan visi dan misi dalam pembangunan kawasan.

2) Tujuan dan Sasaran

Dalam rangka mencapai visi dan misinya, maka tujuan dan sasaran Struktur Ruang Kawasan dan Pengembangan Perkotaan GKS dinyatakan sebagai berikut:

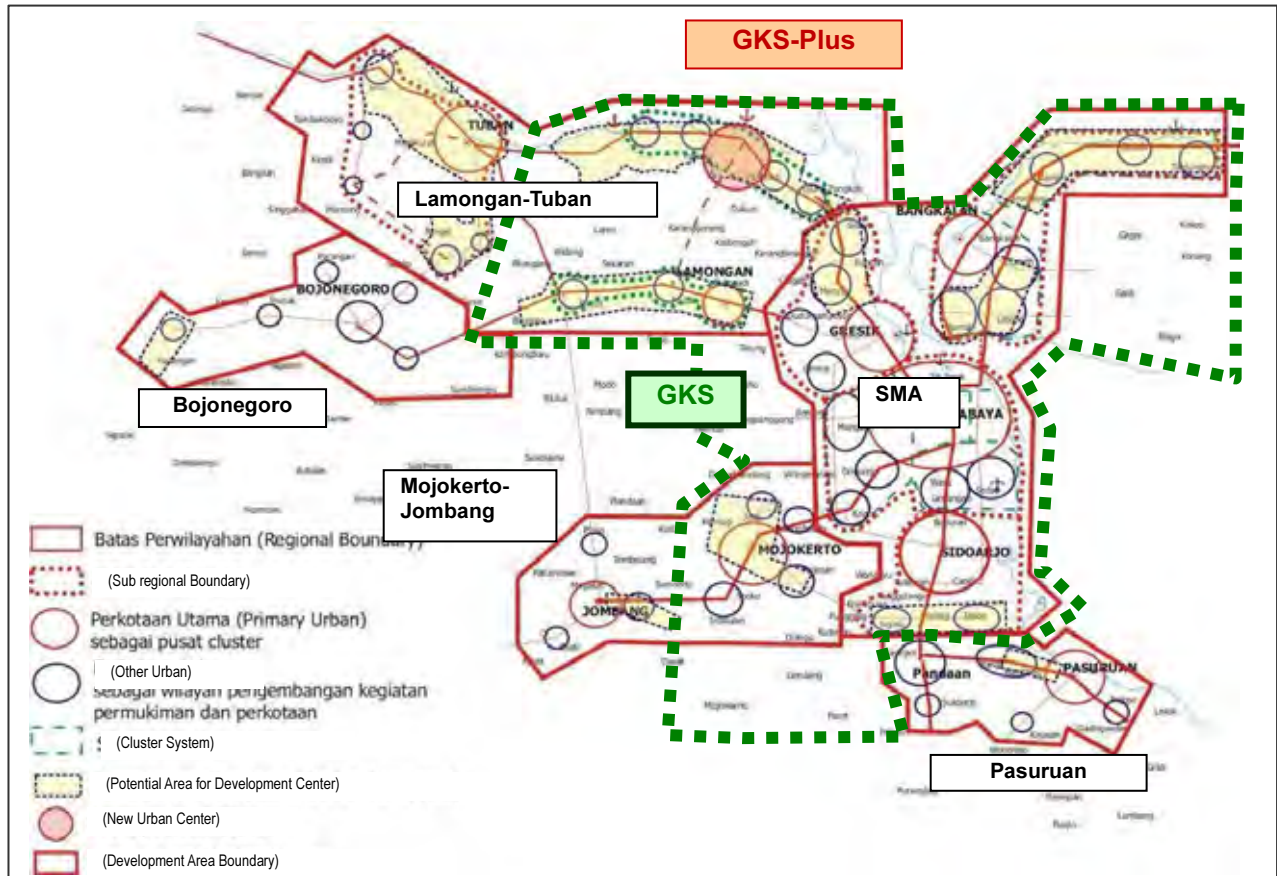
- Untuk membentuk pola struktur ruang untuk mencapai kesetaraan pembangunan di Kawasan GKS dengan hubungan positif daripada pusat-pusatnya.
- Untuk membuat deliniasi yang jelas dari kawasan lindung dan budidaya untuk mencapai sumber daya yang berkelanjutan dan pemanfaatan lahan pada Kawasan GKS.
- Untuk mengelola pertumbuhan perkotaan dengan menciptakan kawasan perkotaan kompak dan berorientasi lingkungan (*Compact and Eco-oriented city area*) untuk menghindari persebaran pembangunan yang tidak terkendali.

3) Struktur Ruang Regional dan Struktur Permukiman

Dalam RTRW Provinsi Jawa Timur dan RTRW setiap Kabupaten dan Kota di Kawasan GKS, ada beberapa kombinasi kawasan yang ditentukan, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.1.8, yang menunjukkan hubungan satu zona pengembangan dengan zona pengembangan lainnya. Kawasan GKS merupakan bagian dari Kawasan GKS-Plus. Dalam Kawasan GKS, hirarki pusat GKS dikategorikan dalam tiga tingkatan sebagai berikut:

Tingkat 1: Surabaya (Pusat jasa, perdagangan, industri, pemukiman, pendidikan, dll)

- Tingkat 2: Sidoarjo, Gresik, Bangkalan (Sub-pusat di SMA sebagai pusat jasa, pelayanan perdagangan, industri, pemukiman, dan pendidikan)
Tingkat 3: Lamongan (Pertanian, Industri, Pariwisata)
Kabupaten Mojokerto (Jasa, Pertanian, Perdagangan)
Kota Mojokerto (Perdagangan, Jasa, Pemerintahan)

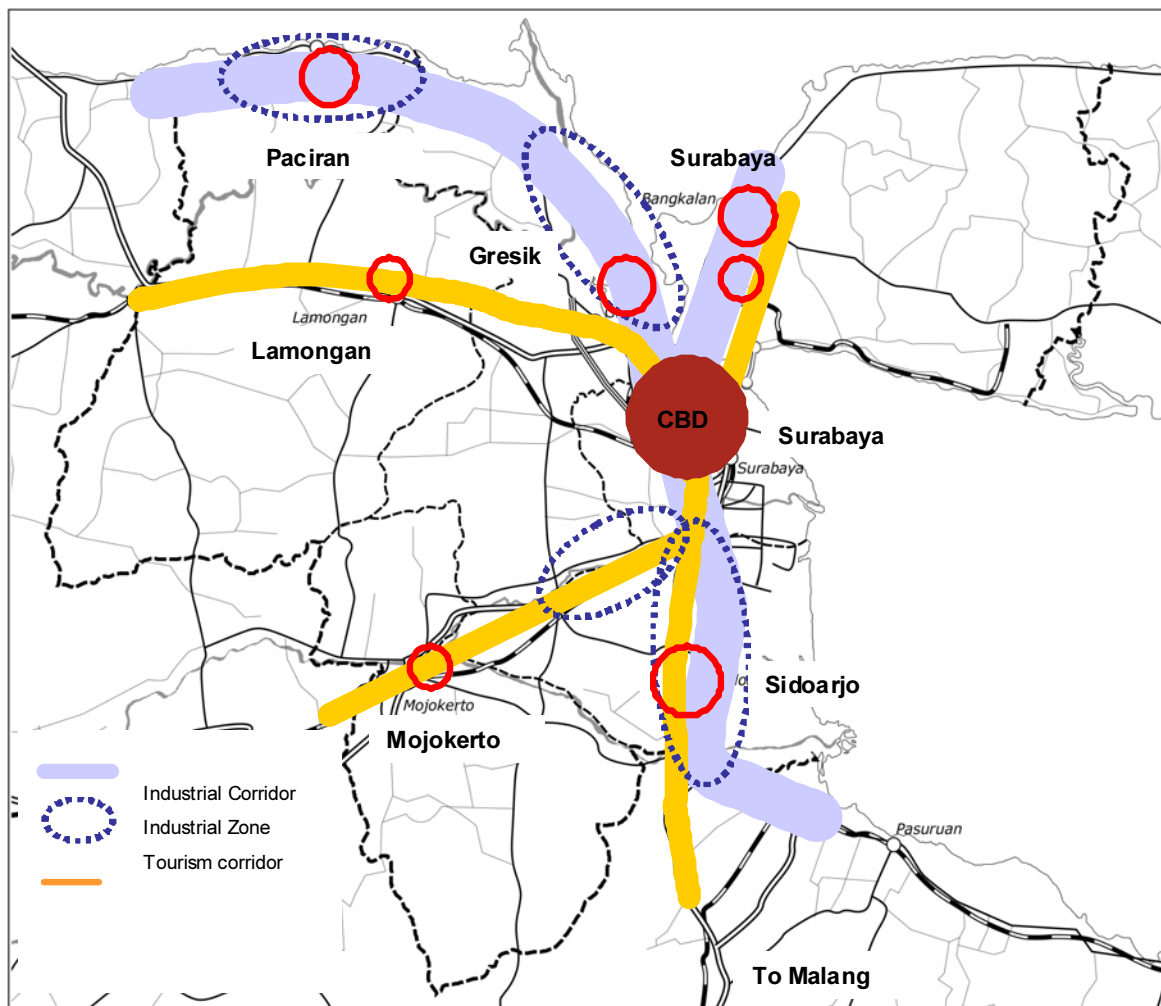


Sumber: JICA Study Team berdasarkan RTRW Provinsi Jawa Timur yang sedang direvisi

Gambar 5.1.8 Hubungan antara Kawasan GKS dengan GKS-Plus dan Kawasan lain

4) Arahan Pembangunan

Tabel 5.1.1 merangkum arahan pengembangan masing-masing Kabupaten dan Kota yang ada di Kawasan GKS sebagaimana yang tercantum dalam RTRW Provinsi Jawa Timur (2009-2029). Kabupaten dan Kota diarahkan pada sektor-sektor strategis dan utama, pengembangan industri, pengembangan pariwisata, pengembangan agropolitan, dan pengembangan strategis lainnya yang tercermin dalam konsep pengembangan distribusi spasial dan koridor. Rencana tersebut menunjukkan beberapa ide-ide pembangunan, tetapi pada dasarnya dengan fokus pada pengembangan industri, terutama di sepanjang koridor pembangunan industri seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.1.9. Pengembangan ini dikerahkan ke pusat pengembangan wilayah dengan fungsi pusat-pusatnya yang spesifik. Kawasan GKS memiliki potensi pengembangan industri yang kuat, yang tercermin dalam konsep struktur ruangnya. Selain pengembangan industri, direncanakan pula koridor pariwisata, dimana keduanya mengarah pada Kota Surabaya sebagai pusat orientasinya, yang ditentukan di Kawasan GKS seperti yang digambarkan dalam Tabel 5.1.9.

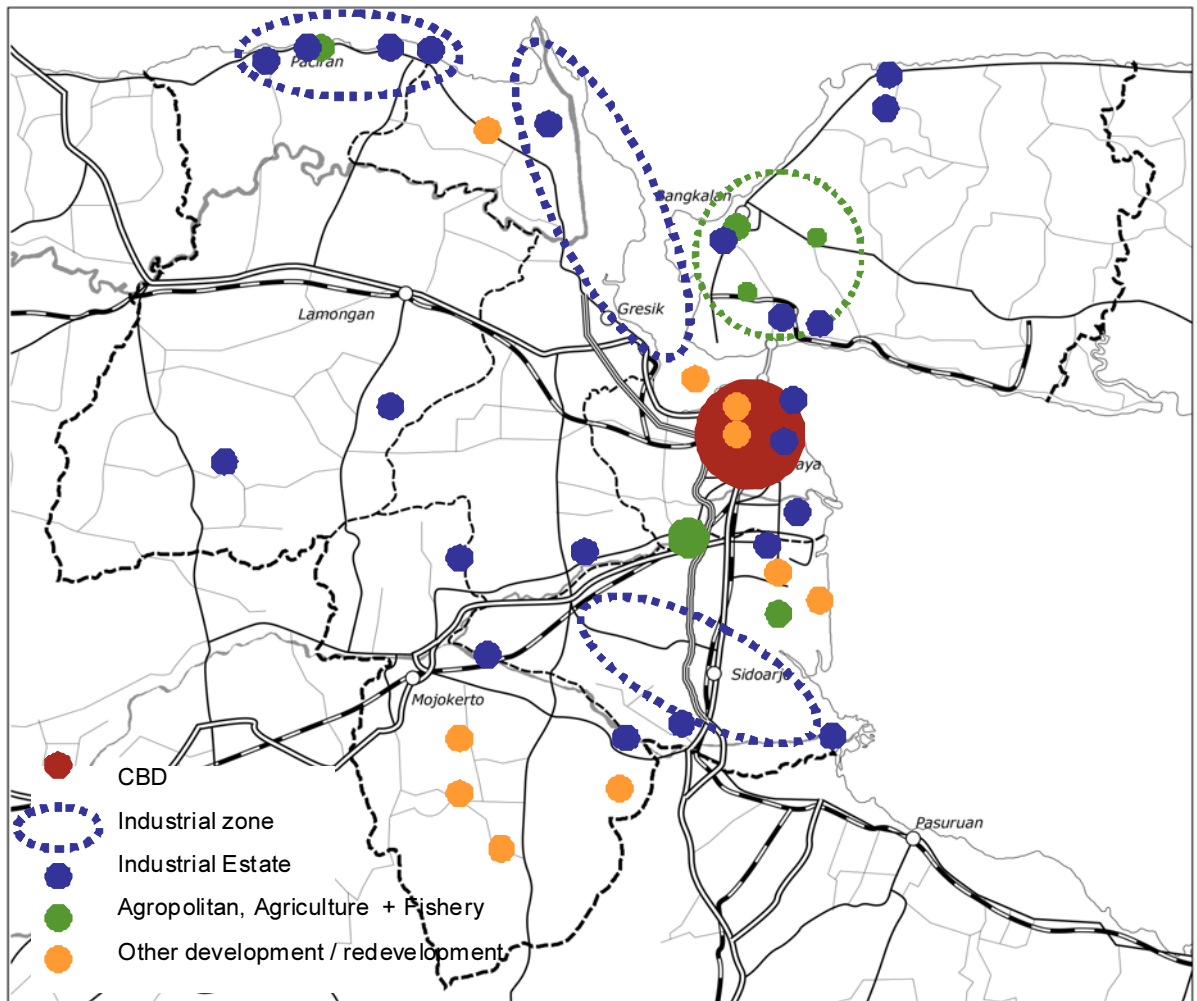


Sumber: JICA Study Team berdasarkan RTRW Provinsi Jawa Timur yang sedang direvisi

Tabel 5.1.9 Rencana Pengembangan Koridor Strategis di GKS dalam RTRW Jawa Timur

5) Gagasan Pengembangan Kabupaten dan Kota di GKS

Bercermin dari potensi pengembangan kawasan dan arahnya pada Kawasan GKS serta Provinsi Jawa Timur, semua Kabupaten dan Kota yang berada di dalamnya mengembangkan industri dan daerah inti lainnya, dan masing-masing memiliki ide-ide sendiri. Gambar 5.1.10 menunjukkan ide-ide pengembangan kawasan industri, agropolitan, pengembangan perikanan terkait, dan pembangunan lainnya menurut setiap Kabupaten dan Kota pada Kawasan GKS. Kumpulan ide-ide pembangunan yang ada lebih dari yang direncanakan pada tingkat Provinsi.



Sumber: JICA Study Team menurut RTRW Kabupaten dan Kota di GKS
Gambar 5.1.10 Rencana Strategis Perkotaan dan Pembangunan lainnya menurut RTRW Kabupaten dan Kota

Tabel 5.1.1 Ringkasan Rencana Arahan Pengembangan RTRW Provinsi Jawa Timur untuk Kabupaten dan Kota di GKS

	Sektor Pengembangan Strategis	Sektor Utama	Industri	Agropoltan	Pariwisata	Kawasan Strategis Lainnya
Kota Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan di Kawasan Kaki Jembatan Suramadu Pengembangan Pelabuhan 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan Jembatan Suramadu: Pergudangan 	<ul style="list-style-type: none"> SIER (Surabaya Industrial Estate Rungkut) Kawasan Industri Hi-tech 	<ul style="list-style-type: none"> Pasar Induk Agro 	<ul style="list-style-type: none"> Intu Gerbang Internasional Pusat Pelayanan Koridor A Pertumbuhan tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> CBD Surabaya Metropolitan Pusat Pasar Nasional & Internasional termasuk di KKJS
Sidoarjo	<ul style="list-style-type: none"> EJIZ: Industri Polutif (Jabon), City Cargo Terminal Pembangunan Terminal Agrobisnis 	<ul style="list-style-type: none"> Industri Perdagangan Perikanan 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan Industri Sidarjo (Hi-tech) Kawasan Industri Berbek 	<ul style="list-style-type: none"> Pembangunan Terminal Agrobisnis 	<ul style="list-style-type: none"> Koridor A 	<ul style="list-style-type: none"> Kawasan Porong-Gempol
Gresik	<ul style="list-style-type: none"> EJIZ: Industri Berat, Pelabuhan Industri + Bonded zone, Industri Estat, Bonded Zone, City Cargo Terminal (2), EPZ, 	<ul style="list-style-type: none"> Perikanan Kawasan Industri 	<ul style="list-style-type: none"> KIG (Kawasan Industri Gresik) Kawasan Industri Hi-tech Gresik (Surabaya Barat) 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Koridor A Pertumbuhan tinggi 	
Kota Mojokerto		<ul style="list-style-type: none"> Perdagangan & Jasa untuk Kebutuhan Lokal 			<ul style="list-style-type: none"> Koridor B 	
Mojokerto					<ul style="list-style-type: none"> Koridor B 	
Bangkalan	<ul style="list-style-type: none"> Mengikis Kemiskinan di Pulau Madura Pelabuhan Internasional EJIZ: & Bonded Zone Pembangunan di KKJS 	<ul style="list-style-type: none"> Industri & transportasi, pergudangan di KKJS : 	<ul style="list-style-type: none"> Industri Terpadu berbasis Sumber Daya Lokal =Industri berbasis sumber daya lokal (teknologi dan material) untuk hubungan di Pulau Madura 	<ul style="list-style-type: none"> Pusat Distribusi dan Jaringan Regional (RDCC) di Bangkalan, yang meliputi seluruh Pulau Madura 	<ul style="list-style-type: none"> Koridor A Gerbang (Jembatan Suramadu) 	<ul style="list-style-type: none"> Pusat untuk Pasar Nasional & Internasional di Jembatan Suramadu
Lamongan	<ul style="list-style-type: none"> EJIZ: Paciran: Industri Perikanan, dan industri non polutif, pembangunan pelabuhan, Industri Estat, Pembangunan industri mi-gas 	<ul style="list-style-type: none"> Industri, shore-base, pelabuhan perikanan, Perikanan di Pantura 	<ul style="list-style-type: none"> Industri Terpadu = Industri berbasis sumber daya lokal (teknologi dan material) untuk hubungan industri & FTZ & Pelabuhan 		<ul style="list-style-type: none"> Koridor A Gerbang dan pusat jasa (Paciran) 	<ul style="list-style-type: none"> FTZ

Catatan: EJIZ=East Java Integrated Industrial Zone; KKJS=Kawasan Kaki Jembatan Suramadu; FTZ=Free Trade Zone
Pengembangan Pariwisata: Koridor A = 3 rute di Lamongan – Gresik – Surabaya; Surabaya – Bangkalan; Surabaya – Sidoarjo – Malang untuk Wisata Religi;
Koridor B = Surabaya –Mojokerto – Jombang-Madiun untuk Wisata Sejarah

6) Bagian Struktur Ruang dan Arahannya untuk Pengembangan

Berdasarkan struktur ruang yang direncanakan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Timur, struktur ruang dibentuk sebagai daerah multi-pusat dengan urutan hirarki pusat pengembangan sebagai berikut:

Tingkat 1	Pusat Regional	Surabaya
Tingkat 2	Pusat SMA	Sidoarjo, Gresik, dan Bangkalan (radius 20km dari Surabaya)
Tingkat 3	Pusat Kabupaten GKS	Mojokerto, Lamongan, (radius 40km dari Surabaya)
Tingkat 4	Sub-pusat GKS	Paciran, Babat (Lamongan); Sidayu (Gresik); Gempol (Sidoarjo); Tanah Merah, Klampis, Tanjung Bumi (Bangkalan)
Tingkat 5	Sub-pusat SMA	Menganti (Gresik); Krian (Sidoarjo); Labang (Bangkalan)
Tingkat 6	Sub-pusat Kabupaten lainnya	Brondong (Lamongan); Manyar, Cerme, Driyorejo (Gresik); Tarik, Sedati (Sidoarjo); Sooko, Mojosari, Ngoro (Mojokerto); Socah (Bangkalan)
Lainnya	Pusat Intermoda	Tambakoso Wilangon (Greik); Sepanjang & Waru (Sidoarjo)

Daerah dalam radius 20 km dari pusat Surabaya membentuk SMA (Surabaya Metropolitan Area). Hubungan dengan pusat menyebar ke daerah-daerah sekitar radius 40 km dari Surabaya, yang mencapai sampai dengan Lamongan, Mojokerto, dan Bangkalan, bahkan Pasuruan yang berada di luar Kawasan GKS. Keadaan ini dapat disebut sebagai "Kawasan Ekonomi Terintegrasi Surabaya Raya".

Diluar kawasan SMA dengan beberapa proyek strategis, terdapat pusat-pusat GKS dan sub-pusat SMA, dan Kabupaten lainnya. Sub-sub pusat terletak di lokasi yang menguntungkan dan strategis di daerah titik-titik transportasi atau sepanjang koridor dalam kawasan GKS.

Selain itu, ada pusat antar moda yang akan didirikan di titik-titik pinggiran yang dapat menghubungkan Surabaya dengan Gresik, Mojokerto, dan Sidoarjo.

Setiap pusat perkotaan memiliki peran dan fungsinya dalam konteks regional, seperti yang dirangkum dalam Tabel 5.1.2. Dengan pusat-pusat perkotaan ini, beberapa wilayah yang ada di Kawasan GKS dikategorikan ke dalam zona sebagai berikut:

Tabel 5.1.2 Peran dan Fungsi dari Pusat Perkotaan Utama di GKS

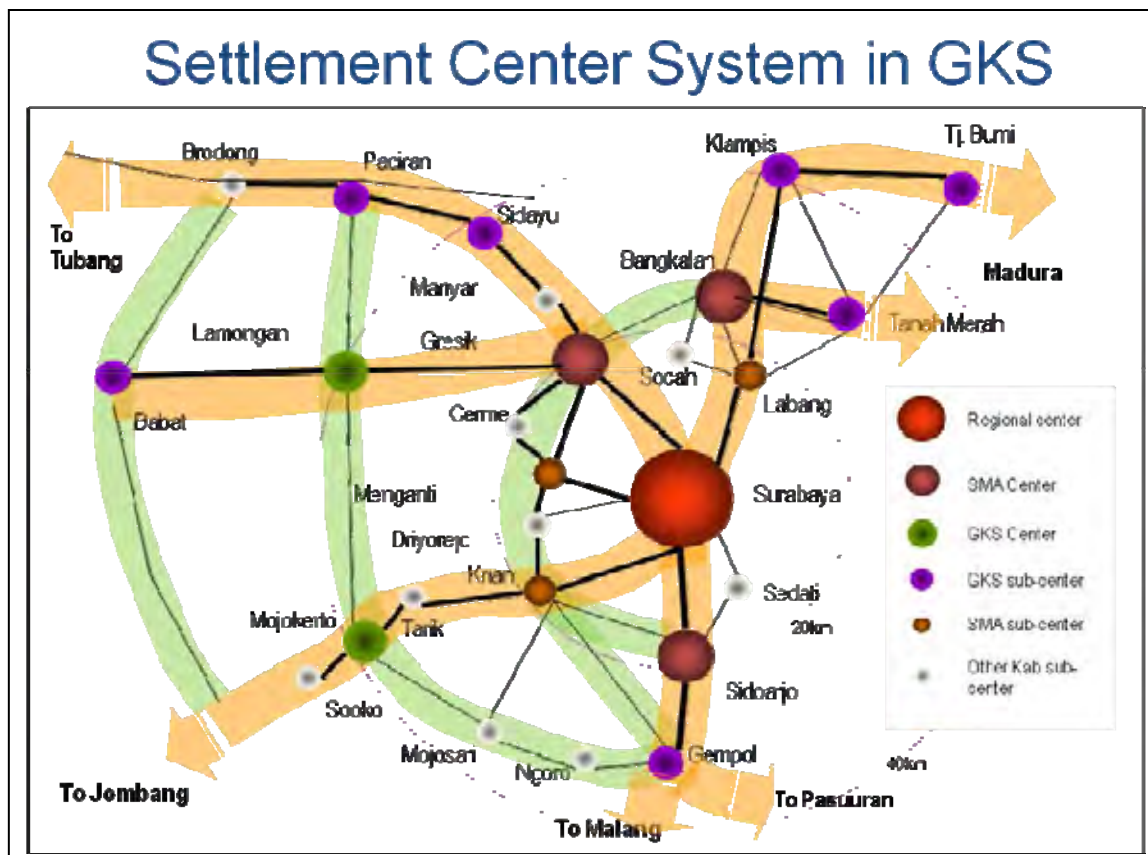
Pusat		Peran dan Fungsi
Pusat Regional	Surabaya	Pusat perkotaan utama, Pintu gerbang dan citra kota Kawasan GKS ke luar kawasan, khususnya negara-negara lain. Pusat kegiatan politik, administrasi, ekonomi dan sosial skala regional, dengan fungsi bisnis, pelayanan dan aspek komersial, administrasi, dan budaya yang lebih tinggi
Pusat SMA (20 km dari Surabaya)	Sidoarjo	Pusat sub-regional untuk pelayanan industri dan perdagangan Sub-pusat GKS wilayah selatan Hubungan yang kuat dengan Surabaya dan Pasuruan untuk meningkatkan kegiatan ekonomi
	Gresik	Sub-pusat regional untuk wilayah utara SMA dan untuk kegiatan industri dan perdagangan Hubungan yang kuat dengan kawasan ekonomi Surabaya, Lamongan dan Paciran/Brondong
	Bangkalan	Pusat dari SMA untuk Pulau Madura Inti pusat perkotaan untuk Pulau Madura untuk memwadahi kegiatan ekonomi di Pulau Madura
Pusat Kabupaten GKS (40 km dari Surabaya)	Kota Mookerto	Sub-pusat GKS untuk memwadahi wilayah Mojokerto dan Jombang Hubungan yang kuat dengan Jombang, dan Surabaya melalui jalan arteri Pusat kegiatan industrial dan perdagangan skala kabupaten/kota
	Lamongan	Sub-pusat GKS untuk memwadahi kegiatan ekonomi berbasis pertanian skala kabupaten Hubungan yang kuat dengan Surabaya, Paciran/Brondong, Babat, dan Bojonegor
Sub-pusat GKS	Sidayu (Gresik)	Sub pusat GKS sebagai <i>water front city</i> dengan kegiatan pengembangan industri di kawasan sekitar Sungai Bengawan Solo
	Paciran (Lamongan)	Sub-pusat sebagai kawasan ekonomi khusus dengan kegiatan-kegiatan: pengembangan industri, pelabuhan, logistik dan pariwisata; dengan memperhatikan daya dukung lingkungan
	Babat (Lamongan)	Sub-pusat di bagian tengah Lamongan ke arah perbatasan dengan Tuban
	Gempol (Sidarjo)	Sub-pusat yang berlokasi pada koridor arteri Pasuruan dan Malang
	Tanah Merah (Bangkalan)	Sub-pusat untuk kegiatan pertanian, khususnya untuk fungsi-fungsi tanaman pangan dan peternakan serta agropolitan
	Klampis (Bangkalan)	Direncanakan Pelabuhan Internasional di Pelabuhan Tanjung Bulupandan yang akan memainkan peranan sangat vital untuk transportasi kargo dalam jangka panjang, dengan pembangunan kawasan pinggirannya
	Tanjung Bumi (Bangkalan)	Sub-pusat sebagai transportasi laut untuk kegiatan perdagangan dan jasa dan industri lokal, dan juga menghubungkan wilayah timur Pulau Madura
Sub-pusat SMA	Labang (Bangkalan)	Sub-pusat SMA dengan kegiatan pembangunan perdagangan dan jasa di KKJS
	Menganti (Gresik)	Pusat kegiatan pengembangan permukiman di pinggiran perkotaan di sepanjang jalur rel kereta dan angkutan barang

Pusat		Peran dan Fungsi
	Krian (Sidoarjo)	Pusat kegiatan industri dan permukiman untuk Kawasan Pengembangan Industri Siborian
Sub-pusat Kabupaten lainnya	Brodong (Lamongan)	Pusat kegiatan pelabuhan perikanan skala nasional
	Manyar (Gresik)	Pusat untuk kegiatan pengembangan Industri skala besar
	Cerme (Gresik)	Sub-pusat kabupaten dengan pengembangan permukiman untuk mawadahi peningkatan populasi penduduk di kawasan pinggiran perkotaan sepanjang jalur arteri utama
	Driyorejo (Gresik)	Sub-pusat kabupaten dengan pengembangan kegiatan permukiman dan industri
	Socah (Bangkalan)	Sub-pusat kabupaten dengan pengembangan pelabuhan dan kawasan pinggirannya
	Tarik(Sidoarjo)	Pusat pengembangan permukiman kota baru <i>water front</i>
	Sedati (Sidoarjo)	Kota baru untuk industry Gemopolis direncanakan dekat dengan akses ke Bandara Internasional Juanda
	Sooko (Mojokerto)	Pusat industry dan permukiman non-polutif
	Mojosari (Mojokerto)	Pusat dengan pengembangan industri dan permukiman
	Ngoro (Mojokerto)	Pusat dengan pengembangan Industri estat

Disamping pusat-pusat dan sub-sub pusat di atas, direncanakan pula pusat intermodal sebagai berikut:

Pusat		Peran dan Fungsi
Pusat Intermoda	Tambakoso Wilangon (Gresik)	Pusat pintu gerbang intermodal yang menghubungkan Lamongan dengan Surabaya
	Waru (Sidoarjo)	Pusat pintu gerbang intermodal yang menghubungkan Sidoarjo dengan Surabaya
	Sepanjang (Sidoarjo)	Pusat pintu gerbang intermodal yang menghubungkan Mojokerto dengan Surabaya

Sumber: JICA Study Team



Sumber: JICA Study Team

Gambar 5.1.11 Struktur Ruang Kawasan GKS

7) Central Business District (CBD): berpusat di Surabaya

CBD daripada Surabaya menjadi pintu gerbang daripada Kawasan GKS. Kawasan ini memiliki berbagai pelayanan metropolitan di tingkat internasional, akan menjadi lebih menarik dan jelas lagi dengan pengaturan ulang daerah perkotaan yang padat. Untuk tujuan ini, area terbangun yang mandeg harus dipugar menjadi kawasan pusat perkotaan yang lebih menarik. Pembangunan kembali tersebut, bersama dengan Jembatan Suramadu, akan membantu Surabaya menjadi tujuan wisata internasional, dengan fungsi yang direncanakan untuk kegiatan MICE (Meeting, Incentive, Convention and Event/Exhibition).

Traffic congestion would be worse without the proper transportation improvement plan including traffic management and traffic calming, etc. In addition to improvement of business environment, living conditions in the central area of Surabaya is also important.

Kemacetan lalu lintas akan lebih buruk tanpa rencana perbaikan transportasi yang tepat, termasuk manajemen lalu lintas dan lalu lintas yang tenang dan seterusnya. Selain perbaikan lingkungan bisnis, kondisi hidup di daerah pusat kota Surabaya juga penting untuk diperbaiki.

8) Kawasan Terbangun yang Ada di sekitar Kawasan CBD

Daerah terbangun yang ada di Surabaya sangat padat dan kurang fasilitas perkotaan, khususnya fasilitas pendidikan dan ruang terbuka hijau dan taman, dan mungkin akses/jalan pengumpan yang perlu cukup lebar.

Dalam kawasan ini, perbaikan kondisi tempat tinggal adalah prioritas utama, terutama dalam menciptakan ruang terbuka hijau dan fasilitas pendidikan. Untuk tujuan ini, beberapa **proyek redevelopment atau proyek land readjustment** harus direncanakan dalam suatu pendekatan *bottom-up* dan partisipatif.

9) Pengembangan Kawasan Pinggiran (Suburban) Surabaya

Kawasan pinggiran adalah **garis depan urbanisasi** dan memerlukan pengawasan yang hati-hati untuk menghindari terjadinya keadaan yang disebut ‘persebaran yang tak terarah’ dan kontrol atau panduan yang tepat untuk pembangunan baru untuk penyediaan fasilitas umum yang mencukupi dan lingkungan hidup yang baik, sehingga membuat daerah perkotaan dapat menjadi sekompak mungkin.

Kawasan yang menyebar keluar ini termasuk Sidoarjo, Gresik dan Mojokerto khususnya daerah dengan radius **20 km dari Surabaya** dan kawasan dalam wilayah komuter ke Surabaya. **Perkembangan kota baru** juga diharapkan dapat menyediakan kawasan hunian dan tempat kerja berkualitas bersama dengan perkembangan industri di dekatnya.

Untuk mencegah perkembangan yang tidak terkendali di sepanjang jaringan jalan arteri baru, direncanakan dibuat semacam **zona penyangga sebagai sabuk hijau** di pinggiran kawasan pinggiran ini.

Kawasan ini juga diharapkan untuk dapat melayani simpul transportasi dengan fungsi **logistik dan pertukaran antar moda**.

10) Sub-Pusat pada Tingkatan Kawasan GKS dan SMA

Setelah Surabaya sebagai pusat utama regional, sub-pusat GKS memiliki peran yang sangat penting untuk menyediakan pelayanan kota seperti kegiatan bisnis, perdagangan, komersial, dan lain-lain ke tingkat sub-regional, yang menghubungkan Surabaya dan pusat-pusat kota lainnya dengan kawasan pinggirannya. Sub-sub pusat ini akan berfungsi sebagai bagian-bagian/pemegang peranan penting dari Ekonomi Terpadu Surabaya Raya. Sub-sub pusat ini harus dihubungkan dengan jaringan transportasi yang terbentuk dengan baik.

11) Kawasan Industri

Kawasan Industri yang ada: diperlukan untuk mengurangi dampak lingkungan yang buruk yang ada melalui: (i) pengelompokan industri secara *cluster* untuk menangani mereka secara kolektif, dan/atau (ii) relokasi industri yang mencemari kawasan terbangun.

Kawasan Industri Baru: berdasarkan rencana penggunaan lahan RTRW Kabupaten dan Kota masing-masing, terdapat kawasan industri (estat) yang direncanakan di Kawasan GKS. Kebanyakan dari kawasan-kawasan industri tersebut terletak pada koridor industri yang ada dan sepanjang jalan lingkar sejauh 20 km dari pusat radius. Jadi untuk mengakomodasi

kawasan-kawasan industri, jaringan jalan dan basis logistik yang baik harus dikembangkan dengan baik, bersama-sama dengan infrastruktur dan utilitas lainnya. Secara khusus, **ketersediaan air** untuk kawasan ini sangatlah penting.

Ketika memperkenalkan industri pada Industri Estat, seperti yang sedang dipertimbangkan di Bangkalan, Gresik dan Lamongan; industri berbasis sumber daya lokal, terutama sumber daya pertanian dan perikanan, harus dipilih teknologi lokal dan sumber daya manusia untuk mendatangkan dampak ekonomi yang lebih baik.

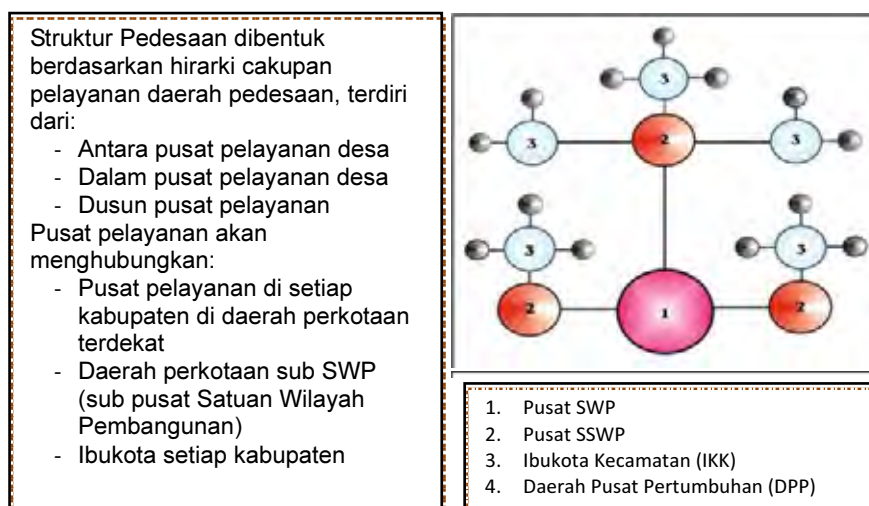
5.2 Sistem Hubungan Perkotaan-Perdesaan

5.2.1 Struktur Hubungan Perdesaan

Daerah pedesaan relatif terbelakang di GKS harus diperkuat dengan menghubungkannya dengan pusat-pusat dan daerah perkotaan dalam kegiatan sosial-ekonomi. Untuk ini, ada sebuah ide untuk membentuk suatu hubungan dekat daerah pedesaan secara hirarki, yang membutuhkan jaringan infrastruktur yang efisien. Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Timur menggambarkan bahwa sistem pedesaan dirumuskan dengan mendirikan struktur pusat pelayanan tiga-lapis dalam hirarki desa yang diilustrasikan sebagai berikut:

- Pusat pelayanan antar-desa (PPL)
- Pusat pelayanan masing-masing desa (PPD)
- Pusat pelayanan pada satu atau beberapa dusun atau kelompok permukiman (PPD)

Pusat-pusat pelayanan pedesaan adalah hirarki yang memiliki hubungan dengan pusat pelayanan kabupaten sebagai kawasan perkotaan terdekat, dengan daerah perkotaan sebagai pusat dari sub WP (Wilayah Pembangunan), dan dengan setiap ibukota kabupaten. Struktur ruang pedesaan merupakan upaya untuk mempercepat efek pertumbuhan pusat WP. Rencana struktur ruang pedesaan dapat dilihat pada Gambar 5.2.1.



Sumber: RTRW Provinsi Jawa Timur (2009 – 2029)

Gambar 5.2.1 Struktur Permukiman Perdesaan di Provinsi Jawa Timur

Pengelolaan sistem pedesaan merupakan upaya untuk mempercepat efek pertumbuhan pada daerah pedesaan. Pengelolaan konsep pembangunan sistem pedesaan di Jawa Timur telah konsisten pada "*Desa Agropolis*". Pengembangan sistem agropolitan regional terdiri dari lima sistem berikut yang tetuang di dalam Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Timur:

- Sistem Madiun (Sistem AGROPOLITAN Willis)
- Sistem Probolinggo (Sistem AGROPOLITAN Bromo Tengger Semeru /BTS)
- Bondowoso System (Sistem AGROPOLITAN Ijen)
- Sistem Madura (Sistem AGROPOLITAN Madura)
- Sistem AGROPOLITAN Pantai Utara

Pembangunan pedesaan akan dicapai dengan sistem Aropolitan, Pengembangan interaksi desa-kota yang akan dilakukan melalui sistem jaringan pusat-pusat pemukiman ini sesuai dengan konsep tata ruang Provinsi Jawa Timur dan pola kegiatan pembangunan ekonomi lokal yang diarahkan untuk memicu pembangunan daerah berdasarkan sektor primer. Dalam sistem jaringan, Kawasan GKS direncanakan seperti yang ditunjukkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 5.2.1 Fungsi Kawasan GKS dalam Sistem Jaringan

Wilayah	Sistem Jaringan Wilayah
Surabaya	Dalam strategi pengembangan regional akan diarahkan sebagai pusat koleksi dan distribusi dan manufaktur daripada sub-sub pusat di kota Surabaya.
Lamongan	Dalam strategi pengembangan regional akan diarahkan sebagai sub- pusat koleksi dan distribusi di Kota Lamongan, sub-pusat industri pengolahan di LIS (Lamongan Integrated Shorebase) di Kecamatan Paciran, sub-pusat pengembangan pariwisata di Paciran. Sub-sub pusat ini akan melayani wilayah di Lamongan.
Gresik	Dalam strategi pengembangan regional akan diarahkan sebagai sub-pusat koleksi, distribusi dan industri pengolahan di kota Gresik. Sub-sub pusat ini akan melayani wilayah di Gresik.
Sidoarjo	Dalam strategi pengembangan regional akan diarahkan sebagai sub koleksi dan pusat distribusi dan manufaktur, dan sub-pusat di kota Sidoarjo. Sub-sub pusat ini akan melayani wilayah di Sidoarjo.
Mojokerto	Dalam strategi pengembangan regional akan diarahkan sebagai sub-pusat pengumpulan dan distribusi, dan sub-pusat industri pengolahan di Mojokerto. Sub-sub pusat ini akan melayani wilayah di Kabupaten Mojokerto.
Bangkalan	Dalam strategi pengembangan regional akan diarahkan sebagai sub-koleksi dan pusat distribusi di kota Bangkalan, sub-pusat perdagangan dan jasa di Labang (di kaki Jembatan Suramadu), sub-pusat industri di Kamal, Labang, Tragah, Burneh dan Socah, dan sub-pusat pengembangan pariwisata di Wilayah Pesisir Selatan. Sub-sub pusat ini akan melayani wilayah yang termasuk di dalam Bangkalan.

Sumber: RTRW Provinsi Jawa Timur

Seperti dijelaskan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Timur, pengembangan pusat permukiman desa akan dikembangkan melalui karakteristik kegiatan ekonomi, yaitu: (1) Pertanian desa dan (2) Desa industri.

Desa pertanian pada umumnya ditandai dengan kegiatan produksi pertanian murni (sektor dasar). Sehingga dalam sistem pusat permukiman desa pertanian akan berkembang untuk

skala unit pedesaan. Fungsi pusat permukiman di permukiman desa pertanian diarahkan untuk pelayanan yang menyebar disekitar peternakan (*tipe desa pertanian*).

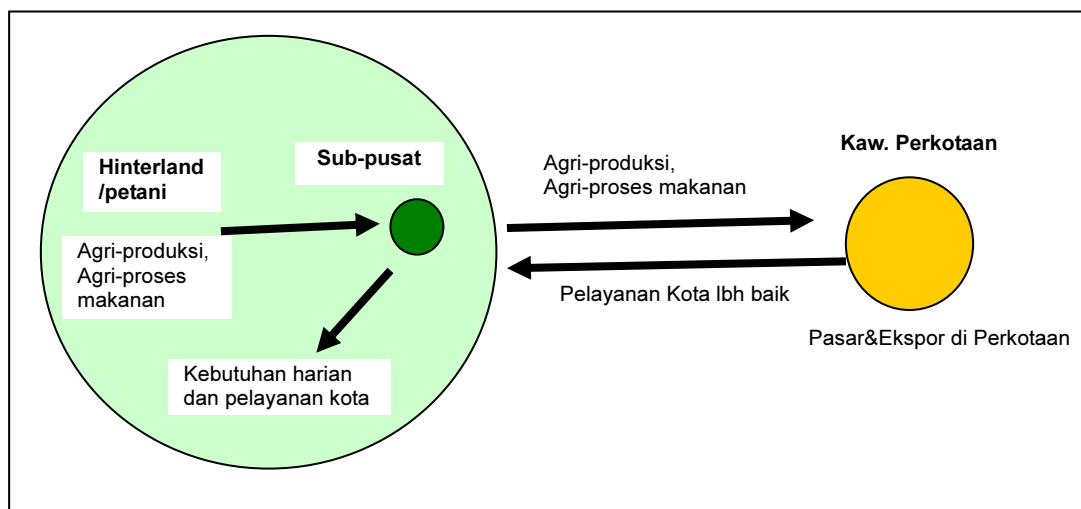
Desa industri akan tumbuh dengan *kegiatan industri berbasis pertanian*, dan industri prospektif lebih berkembang menjadi *pusat pertumbuhan desa*. Sistem pusat permukiman diarahkan untuk melayani pusat-pusat permukiman desa pertanian. Hirarki pusat permukiman desa industri lebih tinggi daripada pusat permukiman di desa-desa pertanian murni.

Pusat permukiman di desa industri diarahkan untuk dihubungkan satu sama lain, dan secara struktural diarahkan berinteraksi kuat dengan kota-kota kecil atau besar di sekitarnya. Pada pusat permukiman di desa di mungkinkan untuk mengembangkan industri pengolahan kegiatan pertanian, yang juga bertujuan untuk mengembangkan kegiatan perdagangan sebagai pusat koleksi dan produksi pertanian berbagai desa di dekatnya. Setiap pusat pelayanan dikembangkan melalui penyediaan fasilitas sosial-ekonomi yang dapat mendorong berbagai pengembangan kawasan pedesaan.

Pusat desa telah memungkinkan pertumbuhan konsentrasi penduduk dan kegiatan budidaya non-pertanian untuk lebih intensif daripada sistem pertanian di permukiman desa. Pola pusat pemukiman perdesaan untuk pengembangan pertanian dengan sebuah pusat permukiman harus sinergi dan seimbang pola penggunaan lahannya.

Konsep-konsep Rencana Tata Ruang Provinsi Jawa Timur ini harus diikuti dalam struktur spasial pedesaan GKS.

Konsep agropolitan yang dibahas dalam RTRW Provinsi Jawa Timur berupaya untuk memperkuat sub-pusat pedesaan suatu kota besar/kecil untuk memainkan peranan penting sebagai jembatan antara daerah pedesaan dan daerah urban. Dalam bagan konsep di atas, ibu kota kabupaten (ibukota kecamatan) memainkan peran penting. Ibukota kecamatan adalah penyedia jasa berbagai pelayanan kota untuk jasa komersial dan bisnis untuk daerah terpencil, dan juga pusat logistik dan transaksi untuk produk pertanian dan barang olahan ke pasar kota dan kadang-kadang lebih lanjut untuk ekspor.



Sumber: JICA Study Team

Gambar 5.2.2 Konsep Hubungan Daerah Perdesaan, Sub-pusat, dan Daerah Perkotaan

5.2.2 Meningkatkan Kegiatan Ekonomi

1) Memperbaiki produktivitas pertanian

Dalam rangka menghidupkan ekonomi pedesaan, tidak hanya melalui vitalisasi sub-pusat, tetapi pengembangan desa juga diperlukan. Untuk tujuan ini, ekonomi Desa yang Beragam dan Dinamis (ekonomi 3D) sangat mendesak dilakukan. Untuk mengaktifkan ekonomi pedesaan lokal diperlukan strategi ekonomi sebagai berikut ini:

- Peningkatan Koperasi Petani
- Menyediakan dukungan keuangan
- Menyediakan saran informasi dan teknis
- Peningkatan produktivitas benih, irigasi, penggunaan pupuk, kegiatan pasca-panen, dll.

2) Diversifikasi Agri-bisnis

Selain peningkatan produktivitas pertanian, perlu adanya diversifikasi kegiatan agribisnis.

Ada dua contoh yang bisa dikutip dari pengalaman diversifikasi agribisnis di Jepang. Salah satunya adalah "Satu Desa Satu Produk" dan yang lainnya adalah Stasiun/Terminal sisi Jalan (Michi-no-Eki, atau Jalan Stasiun).

"Satu Desa Satu Produk"

Untuk menjual hasil lokal ke pasar luar, harus ada rona utama penjualan produk. Produk tersebut harus ditemukan melalui kegiatan promosi, pemasaran dan penjualan yang kuat. Kegiatan untuk mempromosikan pembangunan ekonomi desa ini adalah proses endogen pembangunan daerah. Dalam kasus Jepang, ada pemimpin dan masyarakat yang kuat untuk mendukung kegiatan untuk mempromosikan gerakan untuk mengembangkan diri. Produk utama harus diidentifikasi dan kampanye pemasaran dan penjualan harus dilakukan.

Untuk keberhasilan ini, pengalaman di Jepang mengatakan bahwa kolaborasi antara (1) masyarakat lokal (petani, asosiasi petani, masyarakat lokal), (2) Pemerintah, (3) LSM, dan (4) sektor usaha swasta adalah penting. Dengan demikian, fasilitasi untuk hubungan kolaboratif tersebut harus ditingkatkan.

Terminal Sisi Jalan

Di Jepang, sejak tahun 1993, fasilitas lainnya yang disebut "*Roadside Stasiun*" (Terminal Sisi Jalan) telah didirikan di jalan umum. Terminal Sisi Jalan berfungsi tidak hanya sebagai tempat istirahat bagi pengemudi tetapi juga sebagai basis transmisi informasi, serta lokasi untuk berinteraksi dengan masyarakat setempat melalui produk dan acara lokal. Hal ini sangat dianggap dan diakui sebagai ruang komunikasi di mana inisiatif lokal dapat dimanfaatkan. Jumlah yang ada saat ini mendekati 800 lokasi.

Tabel 5.2.2 merangkum konsep Terminal Sisi Jalan di Jepang. Seperti kasus Satu Desa Satu Produk, kolaborasi dari masyarakat dan pemerintah setempat adalah penting. Gagasan ini dianjurkan untuk daerah-daerah pertanian untuk diversifikasi usaha agribisnis mereka,

bersama dengan kegiatan promosi komersial dan pariwisata.

Tabel 5.2.2 Konsep Terminal Sisi Jalan

Aspek	Uraian
Tujuan/Kerangka	<p>Fasilitas yang mengintegrasikan area parkir, toilet, fasilitas informasi dan fasilitas masyarakat yang disediakan oleh pemerintah daerah.</p> <p>Selain itu, fasilitas ini akan memberikan pelayanan seperti informasi daerah yang berkaitan dengan sumber daya geografis, budaya dan alam, atraksi wisata, dan produk-produk utama lokal.</p> <p>Dengan fasilitas ini, diharapkan dapat menghidupkan kegiatan sosial-ekonomi lokal.</p>
Fungsi	<p>Penyegaran: Istirahat untuk pengemudi dan pengguna mobil dan penumpang</p> <p>Informasi: Pertukaran informasi di antara pengguna dan masyarakat setempat</p> <p>Kolaborasi pemangku kepentingan: masyarakat lokal dan pemerintah</p>
Lokasi	<p>Lokasi fungsional yang mempertimbangkan jaringan Stasiun Sisi Jalan (Michi-no-Eki) dan fasilitas lainnya</p>
Fasilitas	<p>Parkir</p> <p>Toilet</p> <p>Informasi Daerah</p> <p>Berbagai Pelayanan</p>
Operator	<p>Pemerintah</p>

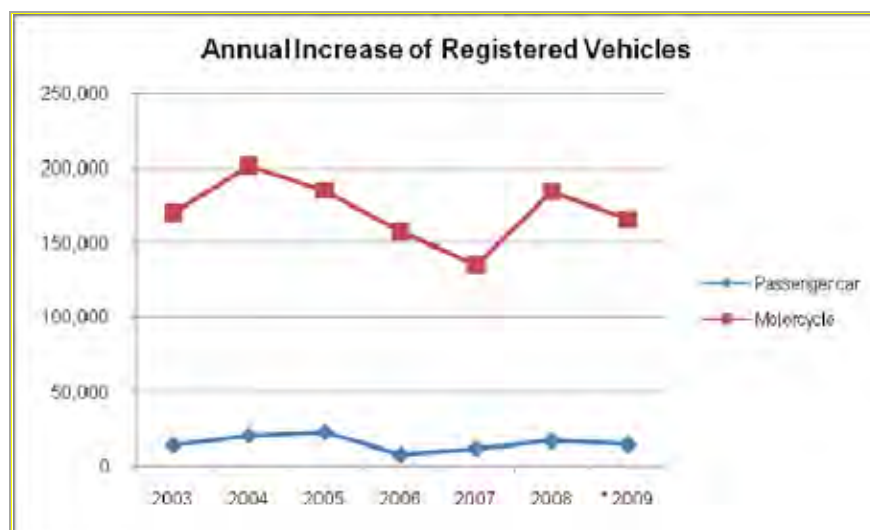
Sumber: http://www.mlit.go.jp/road/road_e/contents01/1-3-4.html

5.3 Sistem Jaringan Transportasi yang Terintegrasi

5.3.1 Skenario Permintaan terhadap Transportasi

1) Trend Kenaikan Kendaraan yang Terdaftar

Gambar berikut ini menunjukkan kenaikan jumlah kendaraan yang terdaftar setiap tahunnya selama tahun 2002 sampai tahun 2009 di GKS yang diperoleh dari data DISPENDA. Kenaikan jumlah sepeda motor antara 135,000 pada tahun 2007 dan 201,000 pada tahun 2005, dan dengan rata-rata sejumlah 171,000, sementara kenaikan jumlah mobil penumpang antara 8,000 pada tahun 2006 dan 23,000 pada tahun 2005, dan dengan jumlah rata-rata sebesar 16,000.



Sumber: DISPENDA, Propinsi Jawa Timur

Gambar 5.3.1 Kenaikan Tahunan Kendaraan yang Terdaftar di GKS

Jika di asumsikan bahwa jumlah kendaraan yang terdaftar akan meningkat setiap tahunnya dengan jumlah kenaikan seperti ini, maka jumlah total kendaraan yang terdaftar di masa yang akan datang dapat dihitung seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.3.1. Jumlah total sepeda motor yang terdaftar akan menjadi 6 juta, yaitu 2.5 kali dari jumlah yang terdaftar saat ini, dan jumlah mobil penumpang akan menjadi 697 ribu, yaitu sekitar 2 kali dari yang ada saat ini.

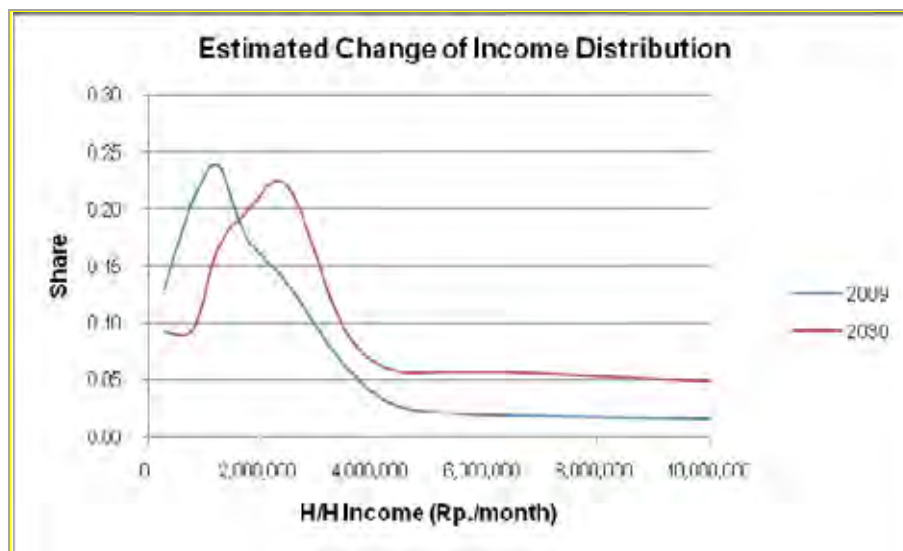
Tabel 5.3.1 Perkiraan Jumlah Kendaraan yang Terdaftar di Masa Depan

Tahun	2009	2010	2020	2030
Mobil Penumpang (1,000)	366	381	539	697
Tingkat Pertumbuhan	1.0	1.0	1.5	1.9
Sepeda Motor (1,000)	2,424	2,596	4,308	6,021
Tingkat Pertumbuhan	1.0	1.1	1.8	2.5

Sumber: Tim Studi JICA

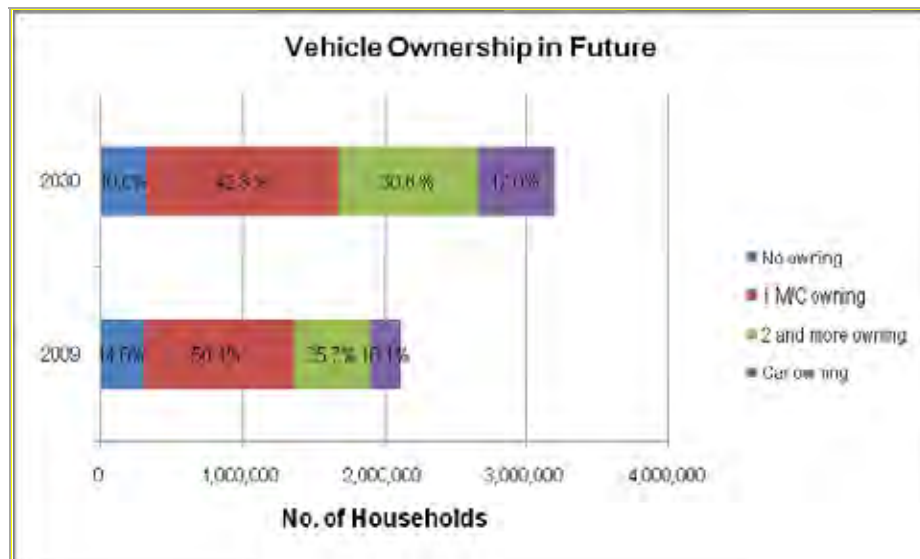
2) Perkiraan Jumlah Kepemilikan Kendaraan pada Rumah Tangga

Di lain pihak, hubungan yang kuat antara tingkat pendapatan rumah tangga dan kepemilikan kendaraan di analisa berdasarkan dari data survey komuter seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.3.2. Tim studi akan mencoba untuk memperkirakan kepemilikan kendaraan pada rumah tangga untuk masa yang akan datang dengan menggunakan hubungan ini. Gambar berikut ini menunjukkan distribusi tingkat pendapatan rumah tangga baik untuk yang ada saat ini dan di masa yang akan datang pada tahun 2030. Distribusi di masa yang akan datang di perkirakan dengan menggunakan asumsi bahwa pendapatan dari tiap rumah tangga pada tahun 2030 meningkat sebesar 1.41 kali dari tingkat yang ada saat ini, yang diperoleh dari kenaikan PDRB per kapita. Konsekuensinya, kepemilikan kendaraan di masa yang akan datang mengalami perubahan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.3.3 sesuai dengan kenaikan tingkat pendapatan rumah tangga, jumlah rumah tangga yang memiliki kendaraan akan menjadi 2.5 kali, yaitu sejumlah 542,000 dan jumlah rumah tangga yang memiliki sepeda motor akan menjadi 1.5 kali.



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.2 Perkiraan Perubahan Distribusi Pendapatan



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.3 Perkiraan Kepemilikan Kendaraan di Masa Depan

3) Ringkasan dari Demand Lalu-lintas di Masa Depan

Pada dasarnya, memperkirakan demand lalu-lintas di masa depan dilakukan dengan menerapkan metodologi empat langkah konvensional; yaitu: *trip production and attraction model*, *trip distribution model*, *modal share model* dan *traffic assignment model*. Ke empat langkah tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua; langkah untuk membuat model untuk memperkirakan matriks OD di masa depan dan untuk memperkirakan volume lalu-lintas pada jaringan. Langkah pertama terdiri dari *trip production and attraction model*, *trip distribution model*, dan *modal share model*, dan untuk langkah selanjutnya adalah *traffic assignment model*.

(1) Total Perkiraan Perjalanan di Masa Depan

Langkah pertama dari prosedur memperkirakan adalah dengan mengidentifikasi jumlah total perjalanan yang dilakukan di wilayah studi. Untuk hal tersebut, tim studi menggunakan nilai perjalanan berdasarkan tujuan perjalanan seperti yang digambarkan pada Tabel 5.3.2 tim studi mengaplikasikan nilai perjalanan berdasarkan tujuan perjalanan yang digambarkan pada Tabel 5.3.2. Jumlah perjalanan yang dibangkitkan di GKS adalah 31 juta perjalanan orang per hari di tahun 2030, yang mana adalah 1.5 kali dari jumlah yang ada saat ini yang di estimasikan berdasarkan hasil survey.

Tabel 5.3.2 Jumlah Total Perjalanan yang di Estimasikan di Masa Depan

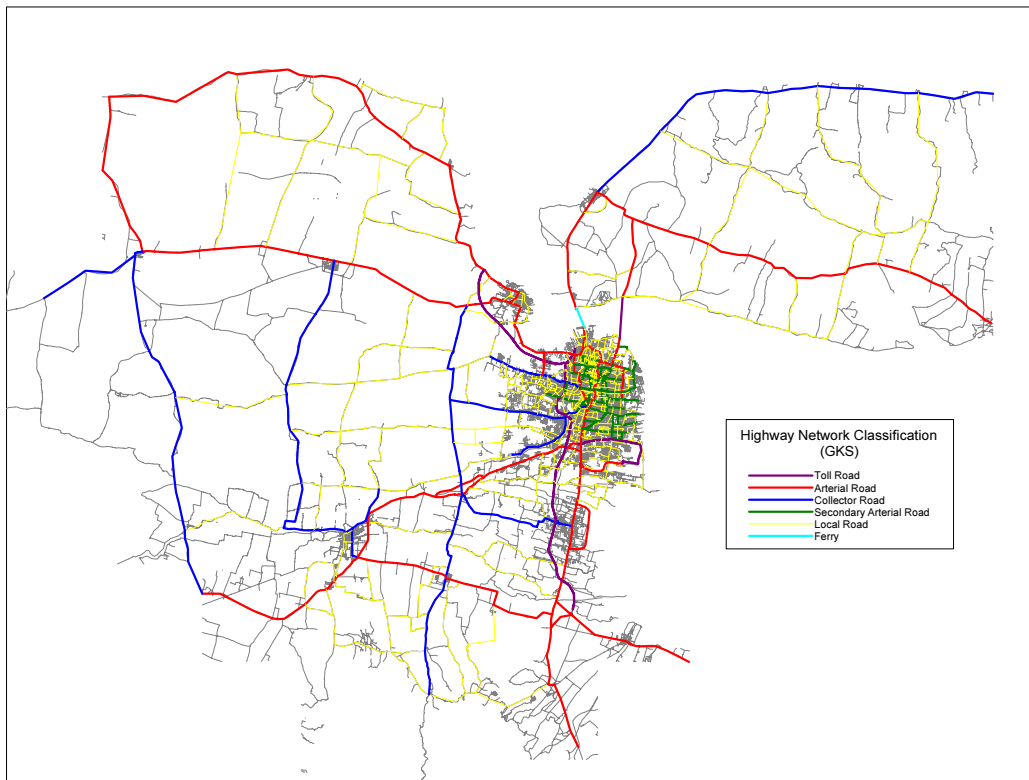
Tujuan Perjalanan	Nilai Perjalanan	Jumlah Perjalanan (1,000)			
		2009	2010	2020	2030
Ke tempat kerja	0.34	3,154	3,282	4,056	4,764
Ke sekolah	0.26	2,459	2,559	3,162	3,714
Bisnis	0.13	1,226	1,276	1,577	1,852
Pribadi	0.37	3,497	3,639	4,497	5,282
Ke rumah	1.11	10,336	10,756	13,293	15,613
Total	2.21	20,672	21,512	26,587	31,226
Kenaikan (2009=1.0)		1.00	1.04	1.29	1.51

Sumber: Tim Studi JICA

(2) Base Year (Tahun Dasar) Pengembangan Jaringan Jalan

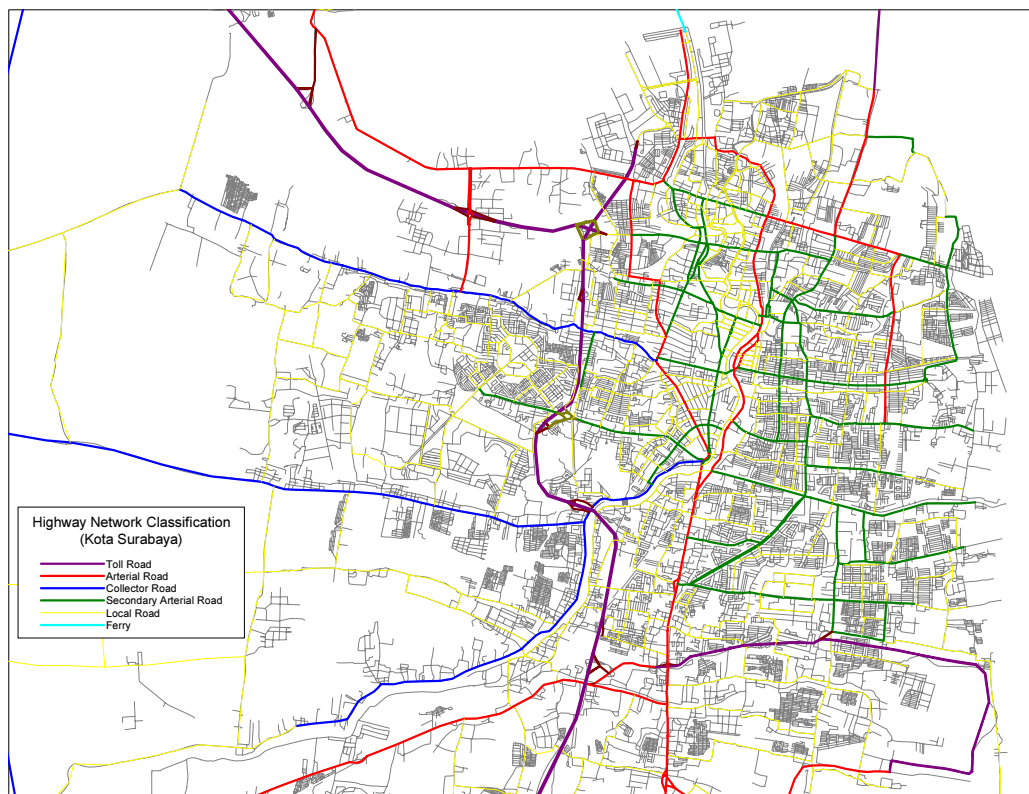
Untuk langkah selanjutnya, dibutuhkan pengembangan jaringan. *Database* jaringan yang dikembangkan untuk studi terdiri dari dua kategori: jaringan jalan raya dan jaringan angkutan umum (*transit network*). Jaringan jalan raya terdiri dari simpul-simpul yang mewakili persimpangan atau *junctions* dan *link* yang memiliki simpul-simpul pada kedua ujungnya, yang menggambarkan segmen jalan. Setiap *link* harus memiliki atribut seperti kecepatan perjalanan, panjang *link*, dan kapasitas yang dimungkinkan, dan lain-lain, yang akan digunakan untuk mencari biaya rute minimum pada jaringan. Atribut-atribut tersebut di golongan berdasarkan kelas-kelas fungsional jalan: jalan tol, jalan arteri, jalan kolektor, jalan arteri sekunder, dan jalan lokal.

Jaringan jalan raya yang telah dikembangkan mewakili situasi saat ini pada tahun 2009 sebagai base year network yang digambarkan pada Gambar 5.3.4 (untuk GKS) dan Gambar 5.3.5 (untuk Kota Surabaya).



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.4 Jaringan Jalan GKS di Tahun Dasar untuk *Demand Forecast* (Ramalan Permintaan)



Source: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.5 Jaringan Jalan Kota Surabaya di Tahun Dasar untuk *Demand Forecast* (Ramalan Permintaan)

Meningkatnya Kemacetan pada Jaringan

Ketika *demand* perjalanan, yang disebut dengan matriks OD, di estimasikan dan jaringan dikembangkan, *demand* lalu-lintas pada jaringan tersebut dapat diperkirakan. Bagian ini menunjukkan hasil dari estimasi terhadap kasus-kasus berikut ini:

➤ *Base Year Case*

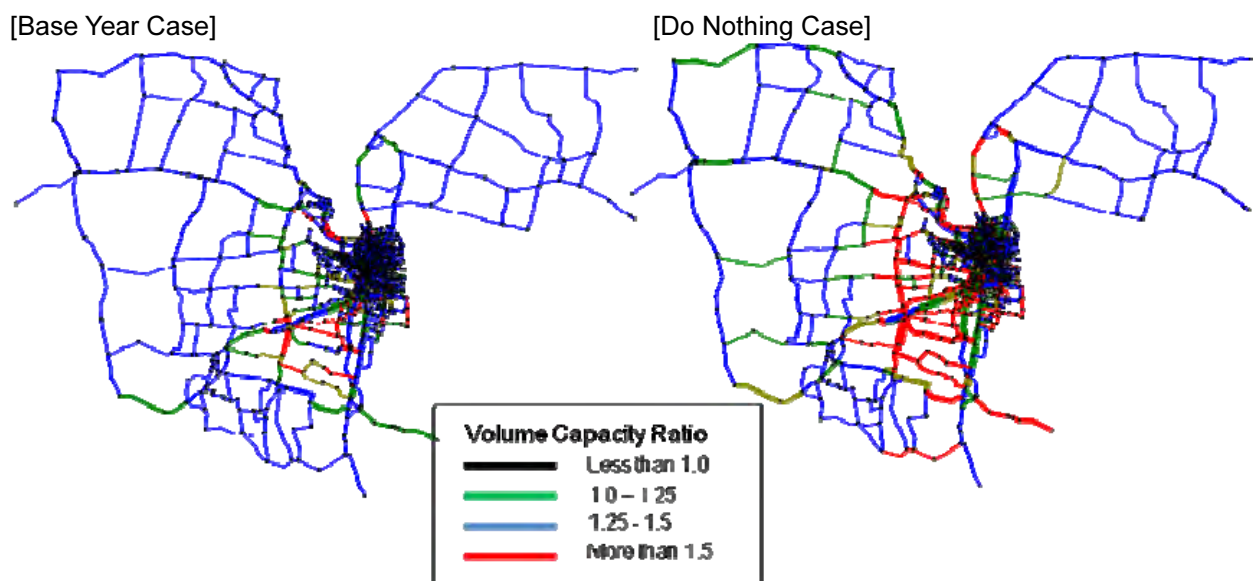
menempatkan *demand* perjalanan saat ini pada jaringan jalan raya *base year*. Hal ini akan menjadi dasar bahwa perubahan pada alternatif lainnya dapat di evaluasi.

➤ *Do Nothing Case*

menempatkan *demand* perjalanan masa depan pada jaringan jalan *base year*. Hal ini merupakan kasus imajiner, yang dapat menghasilkan implikasi langsung mengenai kebutuhan pembangunan jalan dan perbaikannya untuk memenuhi *demand* di masa yang akan datang.

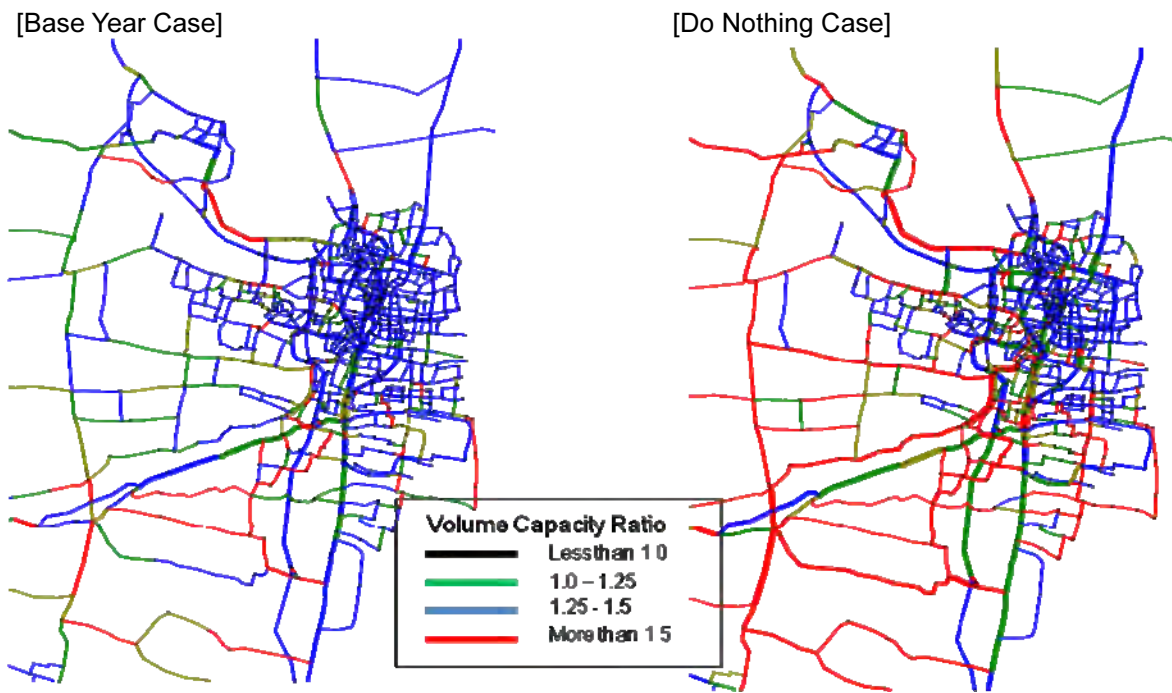
Dua gambar berikut ini, Gambar 5.3.6 dan Gambar 5.3.7 menunjukkan hasilnya. Apabila tidak ada tindakan (*Do Nothing Case*) yang dilakukan, konsentrasi lalu-lintas dengan rasio kapasitas volume lebih dari 1.5 diperkirakan akan terjadi di sejumlah besar jalan yang menghubungkan pusat kota Surabaya dan wilayah pinggiran kota.

Di lain pihak, apabila sistem jaringan angkutan yang di usulkan pada Bagian 4.2 telah dilaksanakan, situasi kemacetan lalu-lintas untuk target tahun 2030 dapat diperbaiki seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.3.8 (GKS) dan Gambar 5.3.9 (SMA). Ketika jumlah signifikan dari perjalanan OD akan berpindah ke angkutan umum akibat dari sistem angkutan umum yang di usulkan, permasalahan konsentrasi lalu-lintas dapat di atasi dengan rasio kapasitas volume kurang dari 1.0 pada jaringan jalan yang dikembangkan.



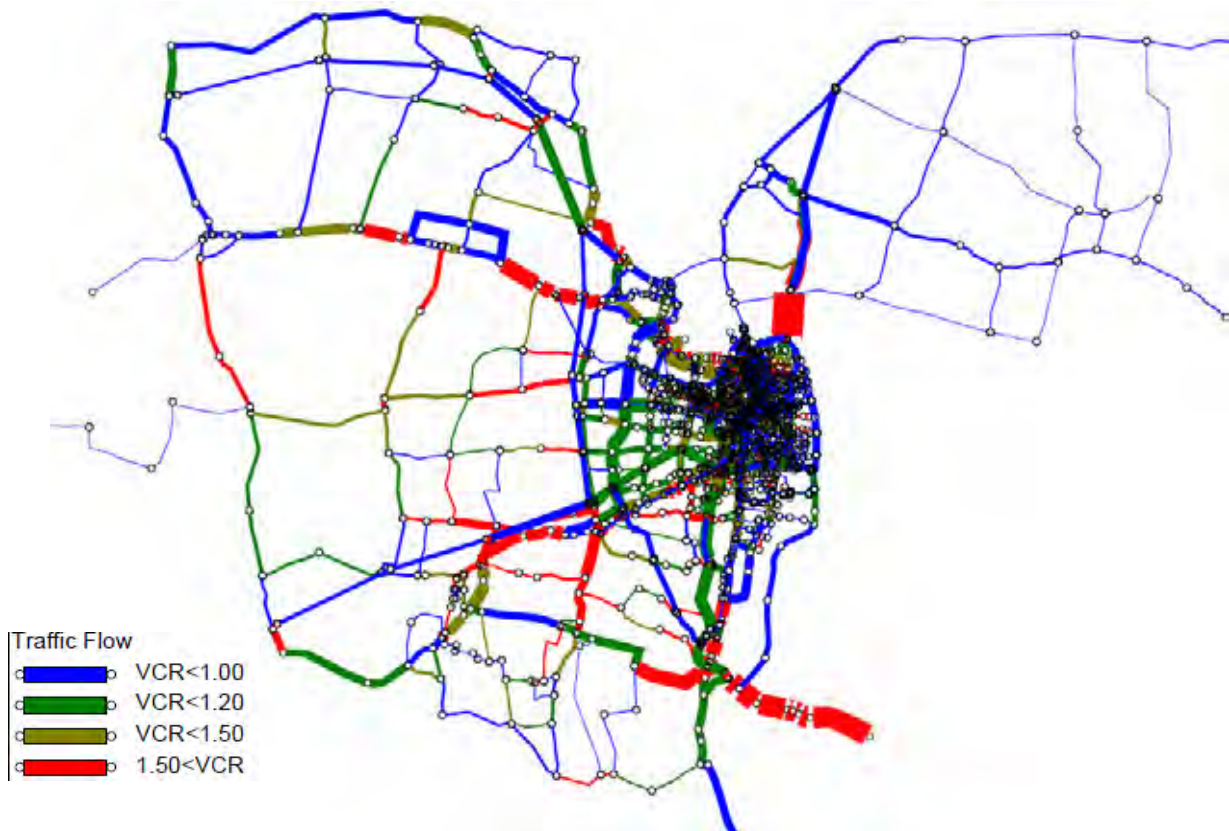
Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.6 Estimasi Kemacetan Lalu-lintas di GKS



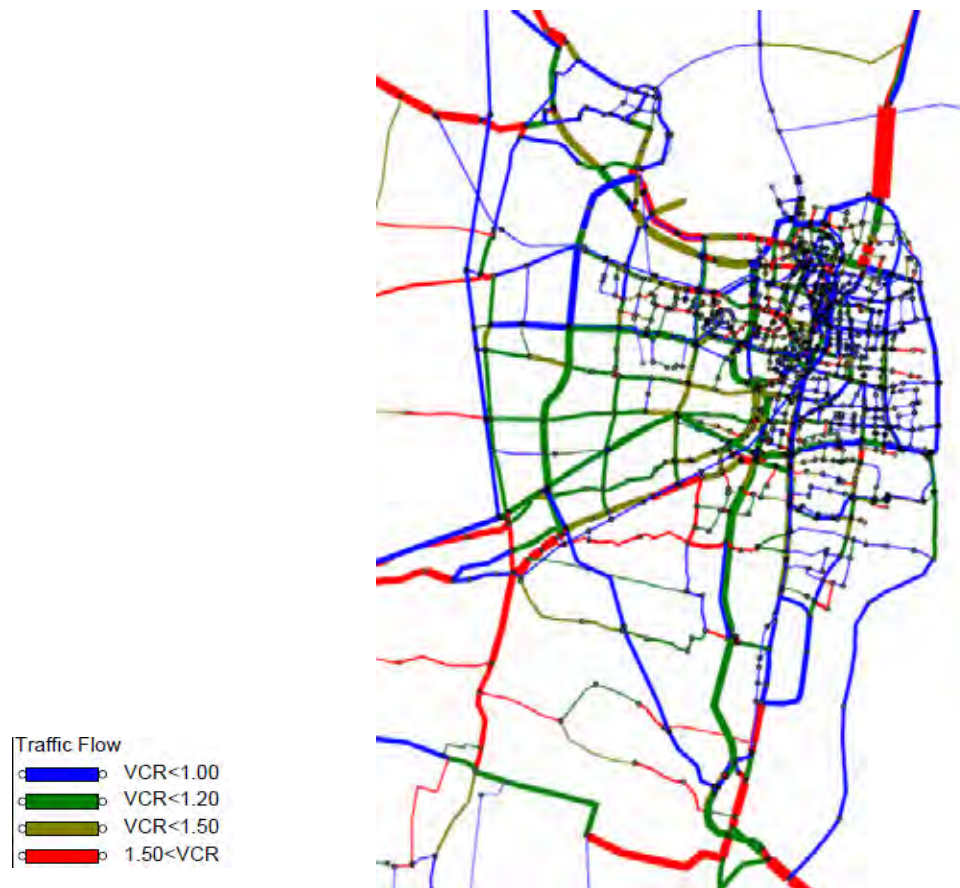
Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.7 Estimasi Kemacetan Lalu-lintas di SMA



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.8 Estimasi Kemacetan Lalu-lintas di Jaringan Jalan untuk Tahun 2030 (GKS)



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.9 Estimasi Kemacetan Lalu-lintas di Jaringan Jalan untuk Tahun 2030 (SMA)

5.3.2 Pengembangan Jalan

1) Koridor Pengembangan Jalan

Struktur tata ruang metropolitan dan daerah dibentuk dengan koridor-koridor jalan utama yang biasanya berbentuk radial dan lingkaran. Jalan radial dan jalan lingkaran yang fundamental harus terdiri dari jalan-jalan arteri primer atau jalan tol apabila hal tersebut layak secara ekonomi dan finansial. Jaringan regional dari koridor pengembangan jalan di Zona GKS telah diusulkan, untuk visi jangka panjang, seperti yang ditunjukkan pada seksi ini.

(1) Koridor Radial

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.3.10, jaringan jalan di GKS terdiri dari lima koridor radial, yaitu, (1) Koridor Paciran-Tuban (pantai utara) (yang nomornya ditunjukkan pada Gambar), (2) Koridor Lamongan, (4) Koridor Mojokerto, (5) Koridor Sidoarjo, dan (6) Koridor Bangkalan. Masing-masing koridor di layani paling sedikit oleh satu jalan arteri primer. Jalan lingkaran utama dan jalan radial harus menjadi bagian dari jalan tol dan/atau jalan arteri primer. Sebagai tambahan, jalan arteri sekunder dan jalan kolektor primer/sekunder yang merupakan tambahan dari jaringan jalan utama, harus dibangun.

Sabagai tambahan dari lima koridor radial tersebut, koridor arah barat [3] yang melintas dari Surabaya ke selatan Gresik dan selatan Lamongan harus ditambahkan sebagai salah satu koridor jaringan jalan utama. Pada koridor ini, telah direncanakan pengembangan untuk industri dan perumahan yang cukup luas, dan hal ini sejalan dengan arah pembangunan terutama di Kota Surabaya dan di Kabupaten Gresik. Selanjutnya, koridor yang lain [5b], yang melintasi pantai timur Sidoarjo dan secara langsung menghubungkan Kota Surabaya dan Kabupaten Pasuruan tanpa melewati pusat kota Sidoarjo harus ditambahkan terutama untuk keperluan angkutan barang.

Harus dicatat bahwa beberapa rencana pembangunan jalan tol yang direncanakan oleh pemerintah daerah dan studi-studi lainnya seperti ARSDS-GKS (1997) juga dimasukkan sebagai koridor dengan pengembangan jalan tol. Pembangunan jalan tol baru yang langsung menghubungkan Krian dan Porong/Gempol (i.e., selatan (9)) juga telah ditambahkan ke dalam studi ini.

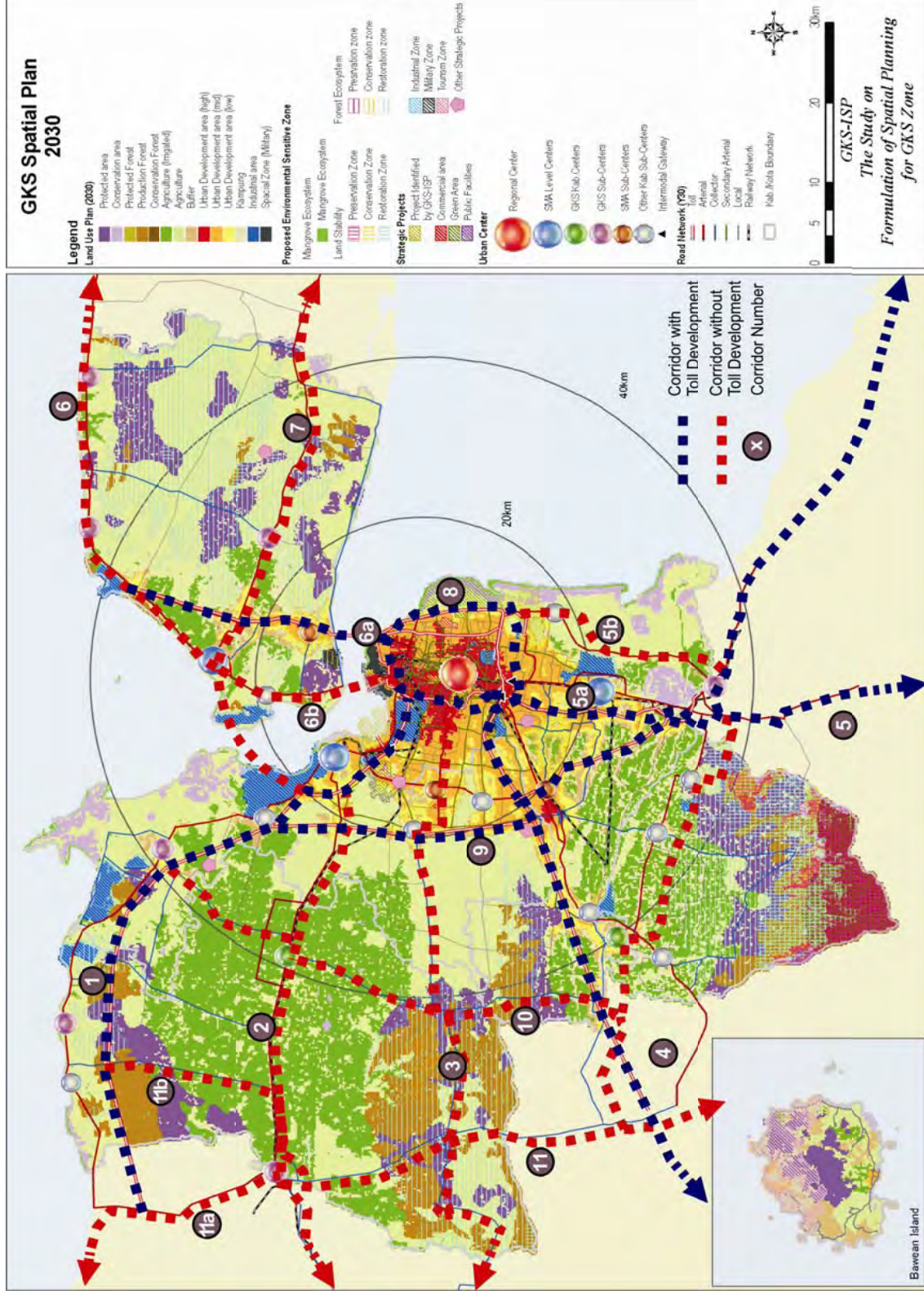
(2) Koridor Lingkaran

Untuk koridor lingkaran, terdapat tiga koridor utama, yaitu: (8) koridor lingkaran Surabaya, yang terletak di wilayah Surabaya, (9) Koridor SMA, yang terletak dekat dengan sisi luar SMA, dan (10) Koridor Trans-GKS, yang melintas melalui GKS di luar SMA. Sebagai tambahan, untuk koridor yang lain, (11) Koridor Tuban-Malang, juga harus diperhitungkan jika mempertimbangkan jaringan jalan dilihat dari sudut pandang yang lebih luas termasuk GKS Plus dan wilayah Malang.

(3) Dua Kasus Alternatif

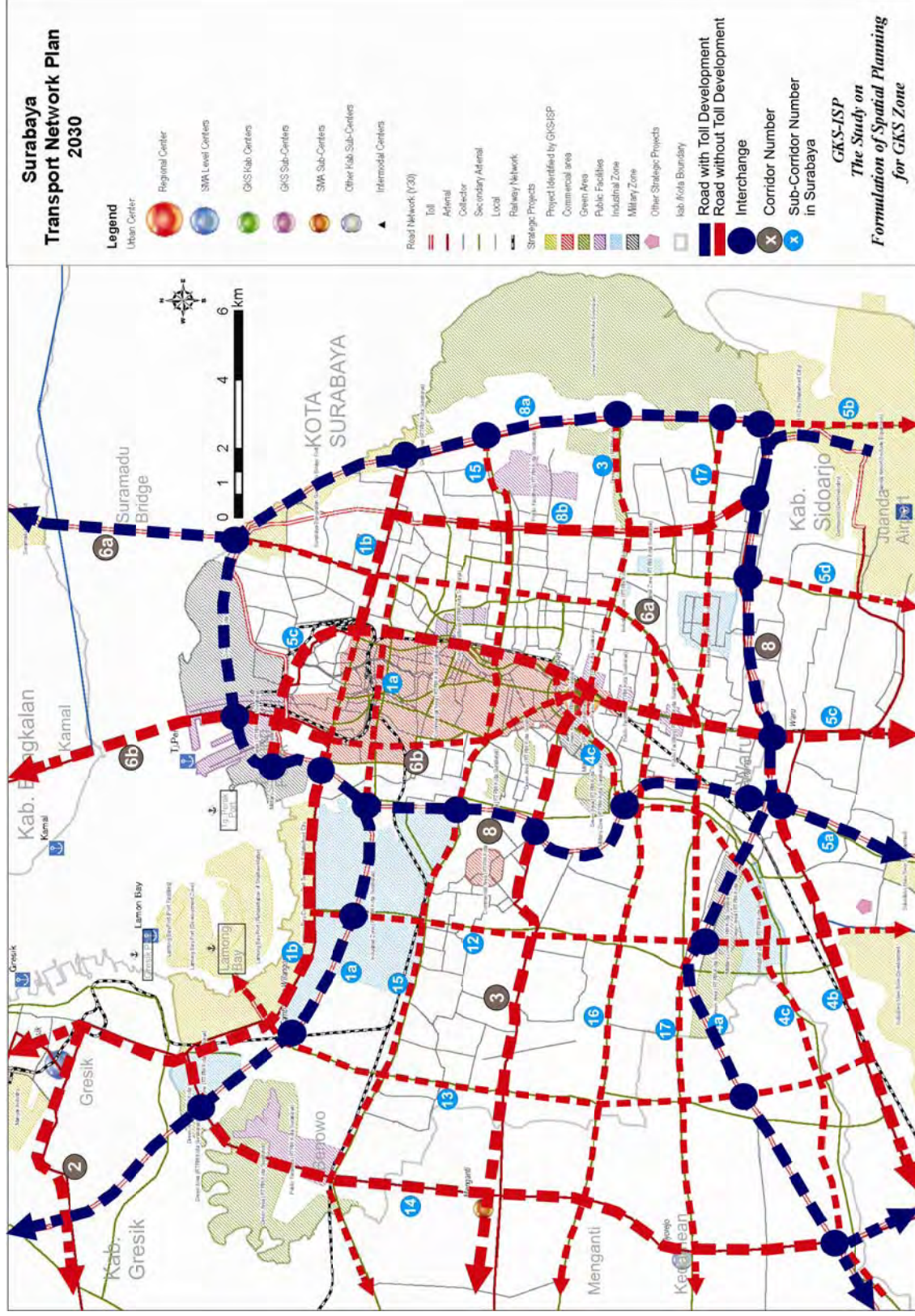
Untuk SMA, terutama Surabaya, dengan mempertimbangkan seluruh rencana/arah pembangunan, dua kasus koridor jalan telah di tampilkan: yaitu, *moderate case* (Gambar 5.3.11) dan *expressway-intensive case* (Gambar 5.3.12). Dalam kasus apapun, koridor jalan telah dikembangkan sebagai struktur *grid-type* yang juga mengikuti pengembangan jalan di masa depan pada rencana tata ruang Surabaya yang terbaru, dan jalan arteri harus di kembangkan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.3.11. Diantaranya, terdapat sejumlah koridor utara-selatan yang akan membentuk bagian dari jalan lingkar dikombinasikan dengan jalan tol Surabaya – Gresik, Surabaya – Mojokerto, Waru – Juanda, dan Perak – Suramadu (rencana). Koridor-koridor baru tersebut berdasarkan urutan dari timur ke barat adalah: (8a)Outer East Ring Road, (8b)Middle East Ring Road (MERR), (6a)Inner East Ring Road, (12)Middle West Ring Road (MWRR), (13)Outer West Ring Road I, dan (14)Outer West Ring Road II, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.3.11.

Dalam *moderate case*, hanya Surabaya East Ring Road (SERR) dan jalan tol Perak – Suramadu, yang di berikan prioritas untuk menghubungkan jembatan Suramadu, di masukkan sebagai koridor dengan pengembangan jalan tol. Sementara itu, dalam *expressway-intensive case*, sejumlah pengembangan jalan tol yang telah direncanakan atau di pertimbangkan oleh pemerintah pusat, yaitu, jalan tol MERR dan jalan tol Waru – Wonokoromo – Tg. Perak (WWTP) juga telah di masukkan sebagai koridor dengan pengembangan jalan tol. Untuk Surabaya, sementara untuk yang sebelumnya hanya merupakan koridor lingkar untuk pengembangan jalan tol, untuk yang selanjutnya memiliki dua lagi koridor tol yang melintasi arah utara-selatan melalui wilayah yang dikelilingi oleh koridor lingkar. Kedua kasus tersebut harus di pelajari secara lebih lanjut untuk mengetahui perkiraan *demand* di masa yang akan datang.



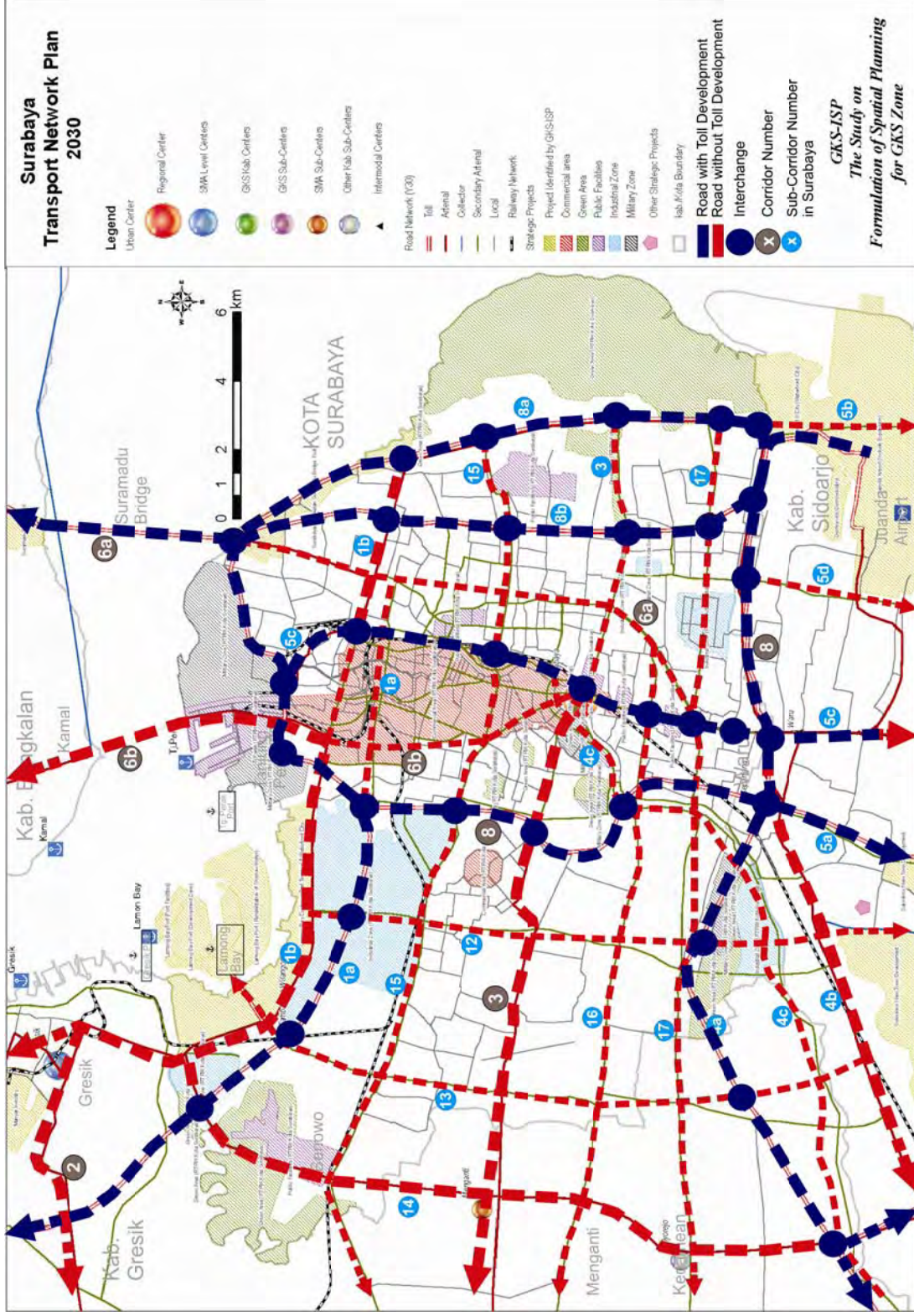
Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.10 Koridor Pengembangan Jalan di GKS



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.11 Koridor Pengembangan Jalan di Surabaya (Moderate Case)



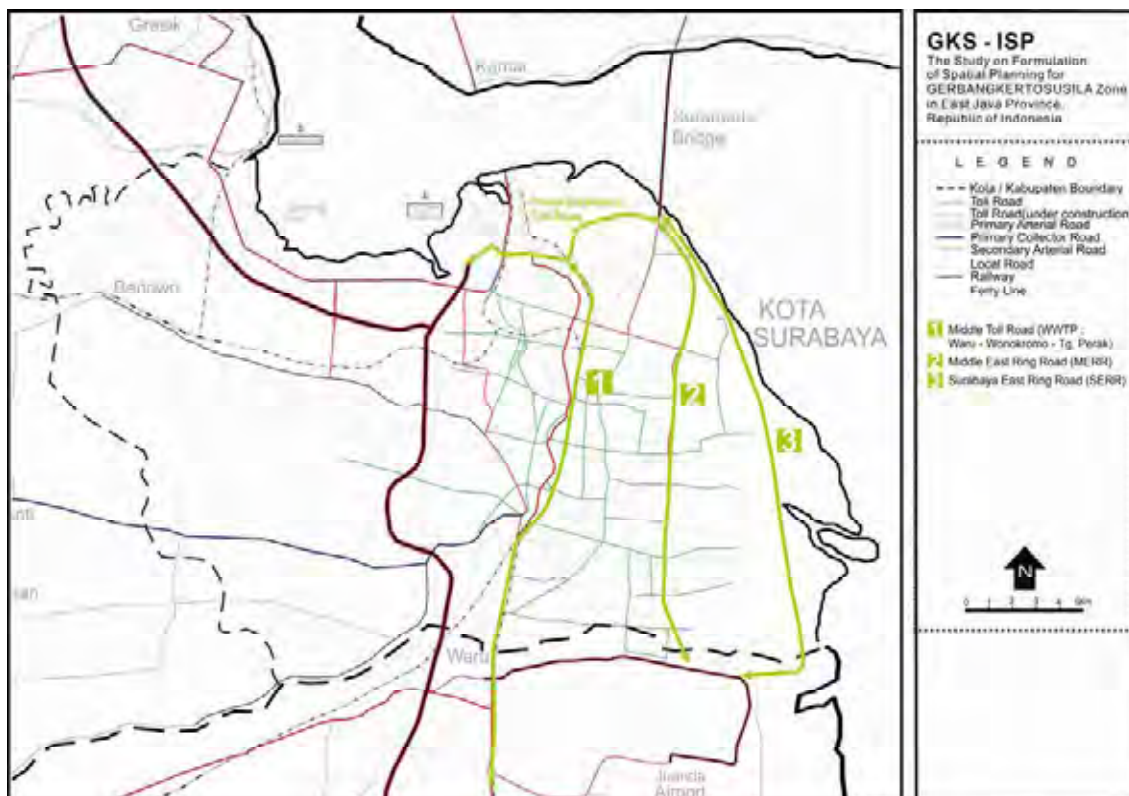
Sumber: Tim Studi JICA
Gambar 5.3.12 Koridor Pengembangan Jalan di Surabaya (Expressway-Intensive Case)

2) Perbandingan dari Rencana Jalan Tol di Surabaya

Untuk koridor-koridor dengan pengembangan jalan tol pada *expressway-intensive case*, tiga rencana jalan tol paralel utara-selatan (Gambar 5.3.13), yang akan menghubungkan rencana jalan tol Perak – Suramadu, telah dipelajari secara lebih lanjut untuk dibandingkan dengan tujuan untuk mengetahui *demand* lalu-lintas di masa yang akan datang, yaitu:

- Alternatif 1: Jalan tol MERR (koridor 8a),
- Alternatif 2: Surabaya East Ring toll Road (SERR) (koridor 8b), yang terletak di Outer East Ring Road (OERR), dan
- Alternatif 3: Jalan tol Waru – Wonokromo – Tg. Perak (WWTP) (koridor 5c).

Biaya dan demand di masa yang akan datang di analisa untuk menghitung rasio B/C demikian juga dengan *financial internal rate of return* (FIRR) untuk masing-masing jalan tol tersebut untuk masing-masing kasus yang nantinya hanya satu atau kombinasi dari jalan-jalan tol tersebut di atas yang akan dibangun. Hasilnya di tunjukkan pada Tabel 5.3.3 berdasarkan pada tarif tol dengan proporsi jarak Rp.1,000/km. walaupun, volume lalu-lintas yang cukup besar diharapkan terjadi di tiap kasus seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.3.4, jalan tol WWTP dan jalan tol MERR terbukti tidak layak karena timbulnya biaya pembangunan yang besar akibat adanya peninggian struktur. Oleh sebab itu, di lihat dari sudut pandang kelayakan, tim studi merekomendasikan jalan tol SERR sebagai alternatif yang paling layak dengan rasio B/C lebih dari 1.0 dan dengan FIRR yang baik.



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.13 Rencana Alternatif Jalan Tol di Surabaya

Tabel 5.3.3 Kelayakan Proyek Rencana Jalan Tol (Tahun 2030)

Case	Alt. No.	Jalan Tol	Biaya (miliar. Rp.)	FIRR (& Rasio B/C) Jalan Tol			Keterangan
				WWTP	SERR	MERR	
A	3	Jalan Tol SERR	1,386	-	11.0% (1.51)	-	Sebidang
B	2	Jalan Tol MERR	4,551	-	-	n/a (0.42)	Elevasi
C	1	Jalan Tol WWTP	5,177 (or more)	2.0% (0.68)	-	-	Elevasi
D	1+3	SERR+WWTP	6,563	-0.6% (0.52)	5.2% (0.90)	-	Kombinasi dari dua jalan tol
E	1+2	MERR+WWTP	9,728	-0.7% (0.51)	-	n/a (0.25)	Kombinasi dari dua jalan tol
F	1+2+3	SERR+MERR+WWTP	11,114	-0.8% (0.51)	n/a (0.33)	n/a (0.21)	Kombinasi dari dua jalan tol

Sumber: Tim Studi JICA

Catatan: Berdasarkan tarif tol Rp.1,000 / km

WWTP: Waru – Wonokoromo – Tg. Perak

MERR: Middle East Ring Road

SERR: Surabaya East Ring toll Road

Di sisi lain, *demand* lalu-lintas pada jalan-jalan utama utara-selatan di perkirakan untuk menganalisa efek dari pengurangan volume lalu-lintas sebagai akibat dari adanya jalan tol tersebut. Perkiraan *demand* pada koridor utama 5c, 8b, 8a untuk masa yang akan datang di tahun 2015, 2020, dan 2030 ditunjukkan pada Tabel 5.3.4. Untuk kasus pembangunan WWTP (kasus C, D, E, F), pengurangan volume lalu-lintas yang cukup besar, dengan kata lain, pengurangan kemacetan lalu-lintas diharapkan dapat dibandingkan dengan *do-nothing case* (kasus G), di mana dalam kasus tersebut tidak satupun dari tiga jalan tol yang disebutkan di atas yang di bangun. Dalam bentuk kuantitatif, WWTP diharapkan bisa mengurangi sekitar 32,000 pcu/hari (dari 249,000 menjadi 217,000 pcu/hari) pada jalan tol utama non arteri untuk tahun 2030. Selain itu, pengurangan sekitar 25,000 pcu/hari (dari 136,000 menjadi 111,000 pcu/hari) diharapkan bisa terjadi di Jl. A. Yani, yang melintas secara paralel dengan WWTP. Sementara itu, pengurangan volume lalu-lintas yang relatif kecil (sekitar 6,000 pcu/hari) diharapkan terjadi di MERR, yang menunjukkan bahwa jalan tol MERR tidak bermanfaat pada pengurangan volume lalu-lintas. Sehingga, jalan tol tersebut tidak dimasukkan dalam alternatif.

Tabel 5.3.4 Ramalan Permintaan di Jalan Tol Eksisting dan Rencana

Year 2030		Traffic Volume (PCU/day)							Total (PCU/day)		Total (PCU/day)
Case	Toll Road Combination	Toll Sur-Gem	A Yani (5c)	WWTP	MERR (8b)	Toll MERR	OERR (8a)	SERR	Toll Road	Arterial Road	Total (PCU/day)
A	SERR	174,377	130,190	-	51,987	-	56,009	48,594	222,971	238,186	461,157
B	MERR	173,094	126,312	-	49,772	54,061	55,592	-	227,155	231,676	458,831
C	WWTP	161,265	111,338	58,133	50,444	-	55,621	-	219,398	217,403	436,801
D	SERR, WWTP	160,141	110,759	45,063	50,091	-	54,063	29,153	234,356	214,913	449,269
E	MERR, WWTP	159,237	110,246	44,263	50,680	32,026	53,620	-	235,526	214,546	450,072
F	SERR, MERR, WWTP	159,283	110,333	43,976	49,551	27,053	53,345	10,617	240,929	213,229	454,158
G	None of the above	200,375	136,170	-	55,501	-	57,564	-	200,375	249,235	449,610

Year 2020		Traffic Volume (PCU/day)							Total (PCU/day)		Total (PCU/day)
Case	Toll Road Combination	Toll Sur-Gem	A Yani (5c)	WWTP	MERR (8b)	Toll MERR	OERR (8a)	SERR	Toll Road	Arterial Road	Total (PCU/day)
A	SERR	142,063	91,986	-	44,729	-	54,212	7,690	149,753	190,927	340,680
B	MERR	142,109	92,095	-	43,838	8,028	53,891	-	150,137	189,824	339,961
C	WWTP	136,360	90,596	11,928	44,416	-	50,757	-	148,288	185,769	334,057
D	SERR, WWTP	133,088	90,153	10,802	43,871	-	52,046	6,665	150,555	186,070	336,625
E	MERR, WWTP	133,638	90,319	10,686	42,930	6,574	51,762	-	150,898	185,011	335,909
F	SERR, MERR, WWTP	133,281	90,287	10,597	42,600	5,038	51,548	3,817	152,733	184,435	337,168
G	None of the above	146,863	92,515	-	44,156	-	53,595	-	146,863	190,266	337,129

Year 2015		Traffic Volume (PCU/day)							Total (PCU/day)		Total (PCU/day)
Case	Toll Road Combination	Toll Sur-Gem	A Yani (5c)	WWTP	MERR (8b)	Toll MERR	OERR (8a)	SERR	Toll Road	Arterial Road	Total (PCU/day)
A	SERR	100,950	90,766	-	38,657	-	50,228	2,746	103,696	179,651	283,347
B	MERR	100,602	90,727	-	44,172	2,808	49,751	-	103,410	184,650	288,060
C	WWTP	97,931	89,057	5,127	38,528	-	49,115	-	103,058	176,700	279,758
D	SERR, WWTP	97,362	88,957	4,854	38,500	-	49,815	2,247	104,463	177,272	281,735
E	MERR, WWTP	97,308	89,049	4,768	43,509	2,125	49,399	-	104,202	181,957	286,159
F	SERR, MERR, WWTP	97,239	89,050	4,761	43,439	1,860	49,633	1,319	105,178	182,122	287,300
G	None of the above	102,214	90,853	-	38,528	-	49,418	-	102,214	178,799	281,013

Sumber: Tim Studi JICA

Catatan: Sel yang lebih gelap mengindikasikan jalan non tol.

Tabel 5.3.5 Permintaan Lalu Lintas Ter-Revisi Mempertimbangkan Pengalihan ke Jalan Tol

2030		A. Yani (5c)				MERR (8b)				OERR (8a)				WWTP			SERR			
Case	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for WWTP	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for WWTP	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for SERR	Original Volume	Additional Potential Volume	Total Volume	Original Volume	Additional Potential Volume	Total Volume		
A	101,000	0.8	80,800	-	56,000	0.8	44,800	-	56,000	0.8	44,800	11,209	-	-	-	48,594	11,209	59,803		
B		0.8	80,800	-		0.8	44,800	10,792		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C		0.8	80,800	30,538		0.8	44,800	5,644		-	0.8	44,800	10,821	58,133	36,182	94,315	-	-	-	-
D		0.8	80,800	29,959		0.8	44,800	-		-	0.8	44,800	9,263	45,063	29,959	75,022	29,153	9,263	38,416	-
E		0.8	80,800	29,446		0.8	44,800	5,880		-	0.8	44,800	8,820	44,263	35,326	79,589	-	-	-	-
F		0.8	80,800	29,533		0.8	44,800	-		-	0.8	44,800	8,545	43,976	29,533	73,509	10,617	8,545	19,162	-
G		1.62	136,170	-		0.99	55,501	-		-	1.03	57,564	-	-	-	-	-	-	-	-

2020		A. Yani (5c)				MERR (8b)				OERR (8a)				WWTP			SERR			
Case	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for WWTP	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for WWTP	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for SERR	Original Volume	Additional Potential Volume	Total Volume	Original Volume	Additional Potential Volume	Total Volume		
A	101,000	0.8	80,800	-	56,000	0.8	0	-	56,000	0.8	44,800	9,412	-	-	-	7,690	9,412	17,102		
B		0.8	80,800	-		0.8	0	-		0.8	44,800	9,091	-	-	-	-	-	-	-	-
C		0.8	80,800	27,681		0.8	0	0		0.8	44,800	5,957	11,928	27,681	39,609	-	-	-	-	-
D		0.8	80,800	27,401		0.8	0	-		0.8	44,800	7,246	10,802	27,401	38,203	6,665	7,246	13,911	-	-
E		0.8	80,800	27,167		0.8	0	0		0.8	44,800	6,962	10,686	27,167	37,853	-	-	-	-	-
F		0.8	80,800	26,832		0.8	0	-		0.8	44,800	6,748	10,597	26,832	37,429	3,817	6,748	10,565	-	-
G		1.1	92,515	-		0.79	44,156	-		-	0.96	53,595	-	-	-	-	-	-	-	-

2015		A. Yani (5c)				MERR (8b)				OERR (8a)				WWTP			SERR			
Case	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for WWTP	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for WWTP	Capacity	V/C	Cap Volume	Potential Traffic for SERR	Original Volume	Additional Potential Volume	Total Volume	Original Volume	Additional Potential Volume	Total Volume		
A	101,000	0.8	80,800	-	56,000	0.8	0	-	56,000	0.8	44,800	5,428	-	-	-	2,746	5,428	8,174		
B		0.8	80,800	-		0.8	0	-		0.8	44,800	4,951	-	-	-	-	-	-	-	-
C		0.8	80,800	17,699		0.8	0	0		0.8	44,800	4,315	5,127	17,699	22,825	-	-	-	-	-
D		0.8	80,800	18,026		0.8	0	-		0.8	44,800	5,015	4,854	18,026	22,880	2,247	5,015	7,262	-	-
E		0.8	80,800	17,616		0.8	0	0		0.8	44,800	4,599	4,768	17,616	22,385	-	-	-	-	-
F		0.8	80,800	17,844		0.8	0	-		0.8	44,800	4,833	4,761	17,844	22,605	1,319	4,833	6,152	-	-
G		1.08	90,853	-		0.69	38,528	-		-	0.88	49,418	-	-	-	-	-	-	-	-

Sumber: Tim Studi JICA

Catatan: Asumsi dari rasio V/C maksimum adalah 0.8

Kapasitas dari Jl. A. Yani = 17,000 PCU/hari

Secara lebih lanjut, perkiraan *demand* telah direvisi lagi dengan pertimbangan pengalihan lalu-lintas dari jalan arteri paralel non-tol (contohnya, Jl. A. Yani, MERR, OERR) ke alternatif dua jalan tol, contohnya, SERR dan WWTP. Rasio Kapasitas volume / Volume-capacity (V/C) sejumlah 0.8 di gunakan untuk mengasumsikan "cap volume" atau batas volume atas pada jalan-jalan arteri non-tol tersebut. Dalam situasi keseimbangan, jalan-jalan non-tol tersebut kondisinya hampir penuh, dan kelebihan dari arus lalu-lintas nya di asumsikan untuk di alihkan ke jalan tol (contohnya., dari Jl. A. Yani dan MERR ke WWTP, dan dari OERR ke SERR) sebagai lalu-lintas potensial yang dapat menambah volume dari jalan tol tersebut.

Sedangkan untuk MERR, sementara belum akan penuh sampai dengan tahun 2020, beberapa pengalihan arus lalu-lintas diharapkan dapat menjadi potensi yang di asumsikan dapat di tambahkan ke dalam WWTP. Volume lalu-lintas pada WWTP dan SERR di perkirakan masing-masing akan berjumlah sekitar 75,000 dan 38,000 pcu/hari, untuk tahun 2030. Dengan demikian, implementasi dari WWTP mungkin akan di dukung dari sudut pandang pengalihan arus lalu-lintas. Sebagai kesimpulan, jalan tol SERR dan WWTP di masukkan ke dalam rencana tindak lanjut transportasi.

Namun demikian, harus di catat bahwa pada WWTP, volume lalu-lintas yang cukup (23,000 pcu/hari pada Kasus D) di harapkan bisa terjadi meskipun untuk tahun 2015 (yaitu, pada jangka pendek) seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5.3.5, dan pengembangan dari WWTP di masukkan ke dalam jangka pendek. Dengan demikian, pengurangan kemacetan lalu-lintas yang saat ini terjadi di Jl. A. Yani seharusnya bisa di selesaikan dengan cepat. Oleh sebab itu, apabila pembangunan WWTP tidak dilaksanakan dengan segera, tim studi merekomendasikan pembangunan flyover berkesinambungan di Jl. A. Yani untuk meningkatkan kapasitas lalu-lintas dan mengurangi kemacetan dengan menjaga arus lalu-lintas menerus di jalan-jalan utama, seperti yang akan di jelaskan kemudian.

3) Hirarki Jaringan Jalan

Dengan mempertimbangkan pengembangan jalan yang telah disebutkan di atas, langkah-langkah kebijakan untuk pengembangan jaringan jalan akan di jelaskan berikut ini. Usulan fungsi-fungsi jalan di tunjukkan pada Gambar 5.3.14 (untuk GKS) dan Gambar 5.3.15 (untuk Surabaya).

- Dengan memformulasikan jaringan jalan dengan kelas jalan yang sesuai, seluruh jaringan akan bekerja secara lebih efisien dan efektif. Hal ini termasuk menyelesaikan *link-link* yang hilang, pelebaran/peningkatan jalan eksisting, membangun flyover pada persimpangan yang mengalami kemacetan, secara fisik memisahkan lalu-lintas dari lalu-lintas lokal dengan kontrol terhadap akses, dan lain-lain.
- Peningkatan kapasitas jalan juga diperlukan untuk memenuhi *demand* lalu-lintas terutama di wilayah pusat Surabaya. Perbedaan antara *demand* dan kapasitas total dari jalan wilayah pusat harus di minimalisir.
- Pembangunan jalan harus di tujukan tidak hanya untuk menyelesaikan permasalahan kemacetan lalu-lintas saja, tetapi harus juga di arahkan untuk mewujudkan struktur perkotaan yang di inginkan.

Definisi dari fungsi-fungsi jalan di tunjukkan pada Tabel 5.3.6. dalam hal fungsi jalan di GKS, sistem jalan arteri dan jalan sekunder merupakan komponen utama dari sistem jaringan jalan. Sistem jalan primer adalah sistem jaringan jalan untuk lalu-lintas antar daerah dan terutama melayani arus lalu-lintas antara pusat-pusat perkotaan. Lalu-lintas yang di dukung oleh sistem primer akan di karakteristikkan sebagai lalu-lintas dengan jarak perjalanan yang relatif panjang. Sementara tidak ada jalan primer yang di usulkan untuk koridor yang menuju ke arah barat (3) yang melintas dari Surabaya menuju bagian selatan Kabupaten Gresik dan bagian selatan Kabupaten Lamongan, seharusnya di kembangkan dengan kontrol terhadap

akses tertentu. Seperti yang di tunjukkan pada Gambar 5.3.14, jalan arteri primer di rencanakan untuk menghubungkan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) (Tabel 5.3.7) dan Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) (Tabel 5.3.8) biasanya dengan sebagian control akses, sedangkan jalan kolektor primer di rencanakan untuk menghubungkan PKW dan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) (Tabel 5.3.9) tanpa kontrol terhadap akses.

Tabel 5.3.6 Definisi dari Fungsi Jalan

Fungsi Jalan	Fungsi	Lalu-lintas	Kontrol Akses
Arteri Primer	Menghubungkan PKN dan PKN	Utama	Kontrol akses sebagian
	Menghubungkan PKN dan PKW		
	Menghubungkan PKN/PKW dan Pelabuhan Laut Internasional dan Bandara		
Arteri Sekunder	Menghubungkan wilayah pusat perkotaan	Sebagian	Tidak ada kontrol akses
Kolektor Primer	Menghubungkan PKW dan PKW	Sebagian	Tidak ada kontrol akses
	Menghubungkan PKW dan PKL		
Jalan Lokal	Menghubungkan PKL dan PKL	Minor	Tidak ada kontrol akses
	Lainnya		

Sumber: PP nomor 38 Tahun 2004

Keterangan:

- PKN : Pusat Kegiatan Nasiona
- PKW : Pusat Kegiatan Wilayah
- PKL : Pusat Kegiatan Lokal

Tabel 5.3.7 Daftar PKN di Pulau Jawa

PKN	Keterangan
Gerbangkertosusila, Bandung (Bandung Raya), Jakarta (Jabodetabek), Semarang (Kedungsepur). Yogyakarta	I/C/3 (Pembangunan Tahap I, Revitalisasi untuk kota eksisting)
Malang, Serang, Cilegon, Cirebon, Surakarta (Solo), Cilacap	I/C/1 (Pembangunan Tahap I, Pembangunan/peningkatan fungsi)
Surabaya	Pusat Wilayah

Sumber: PP 26 Tahun 2008 dan Tim Studi JICA

Tabel 5.3.8 Daftar PKW di Propinsi Jawa Timur

PKW	Remarks
Pasuruan, Tuban, Kediri	I/C/1 (Pembangunan Tahap I, Pembangunan/peningkatan fungsi)
Probolinggo, Tulung Agung, Situbondo, Madiun, Jombang, Banyuwangi, Sampang, Sumenep	II/C/1 (Pembangunan Tahap II, Pembangunan/peningkatan fungsi)
Sidoarjo, Gresik, Bangkalan	Pusat SMA
Mojokerto, Lamongan	Pusat Kabupaten GKS

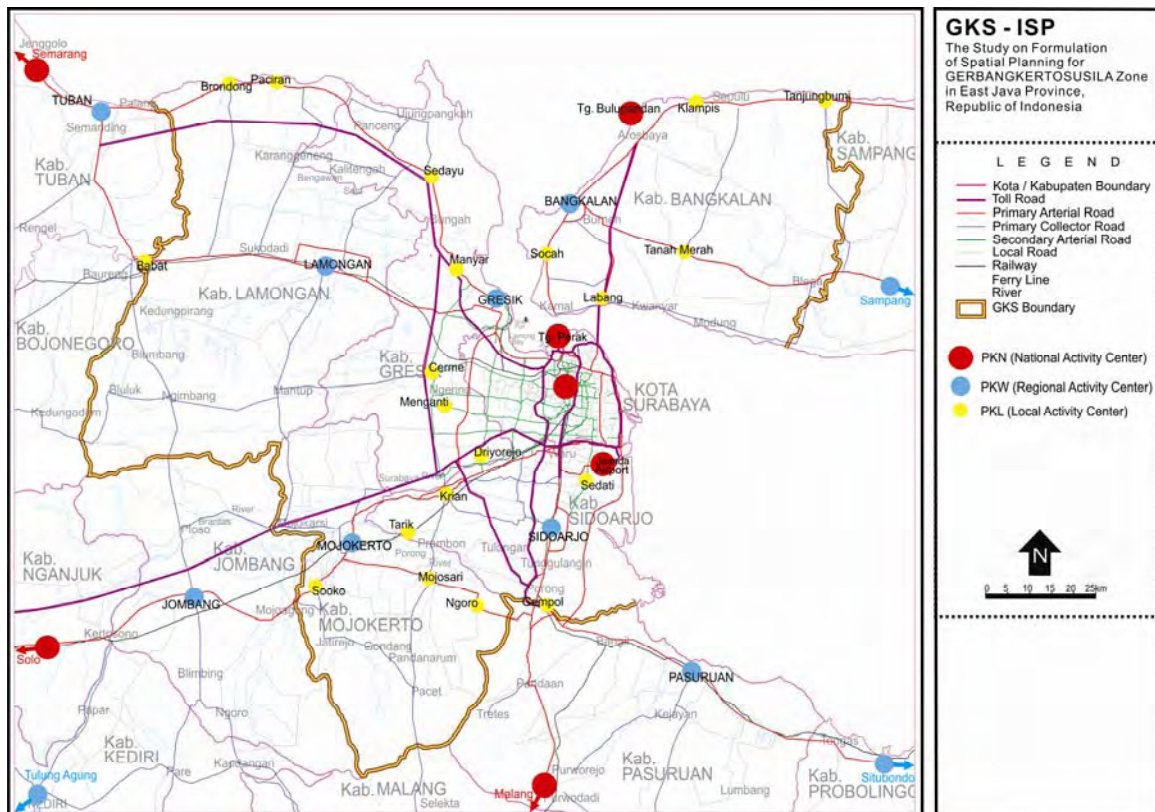
Sumber: PP 26 Tahun 2008 (di luar GKS) dan Tim Studi JICA (dalam GKS)

Tabel 5.3.9 Daftar PKL di Zona GKS

PKL	Keterangan
Paciran, Babat, Sedayu, Gempol, Tanah Merah, Klampis, Tg. Bumi	Sub-Center GKS
Menganti, Krian, Labang	Sub-Center SMA
Brondong, Manyar, Cerme, Driyorejo, Tarik, Sedati, Sooko, Mojosari, Ngoro, Sochah	Sub-Center Kabupaten lainnya

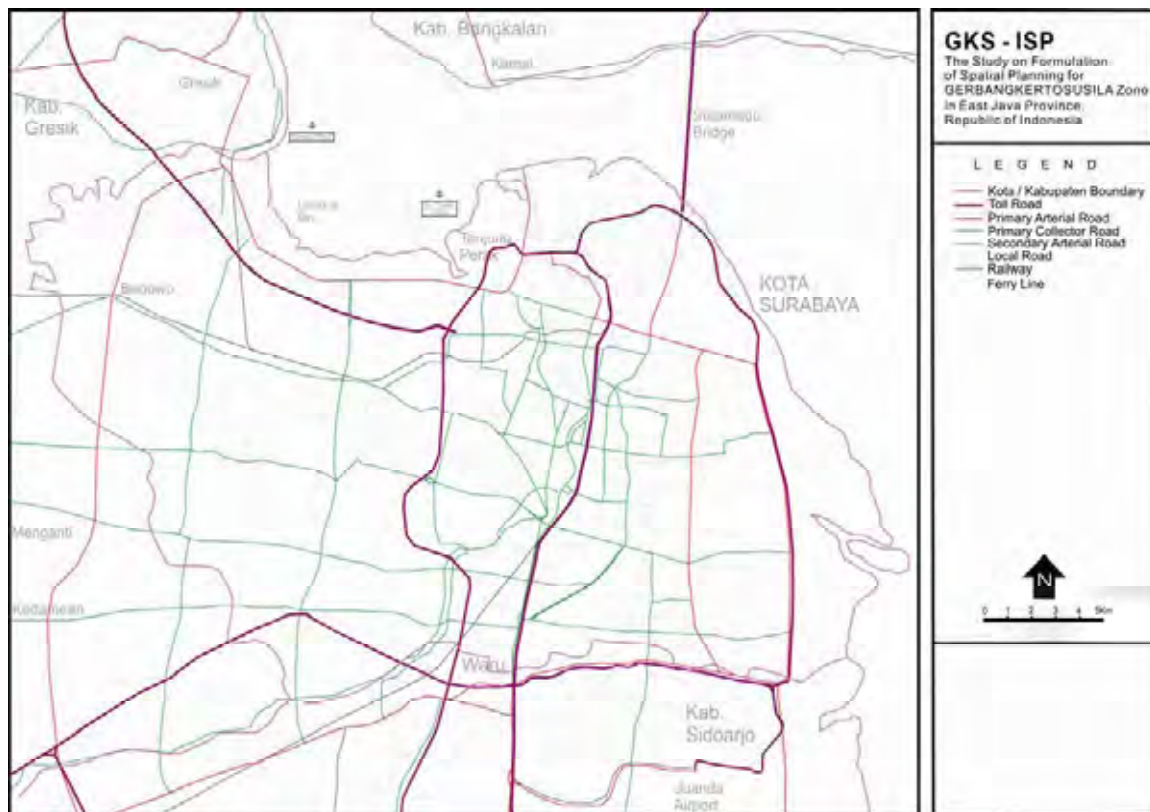
Sumber: Tim Studi JICA

Di lain pihak, sistem jalan sekunder melayani arus lalu-lintas terutama di dalam wilayah SMA. Jalan arteri sekunder biasanya di desain dengan sebagian kontrol akses, sedangkan jalan kolektor sekunder tanpa kontrol akses. Dua sistem jalan tersebut seharusnya di integrasikan dan dengan lancar saling menghubungkan antara yang satu dengan yang lainnya. Sejumlah jalan arteri sekunder yang baru di SMA masih tetap harus di tambah dan di kembangkan untuk arah utara-selatan. Untuk arah timur-barat, sementara jalan-jalan yang sudah ada membentuk sebagian besar jalan-jalan arteri sekunder, sejumlah ruas jalan harus di perlebar dan di tingkatkan dan beberapa *link* yang hilang atau flyover/underpass harus di bangun. Harus di catat juga bahwa isu pembebasan lahan dan isu lingkungan harus di selesaikan sebelum implementasi sebenarnya di mulai, karena isu-isu tersebut merupakan hambatan yang serius untuk pelaksanaan implementasi seperti pada Surabaya Urban Development Project (SUDP).



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.14 Fungsi Jalan di Masa Depan di GKS

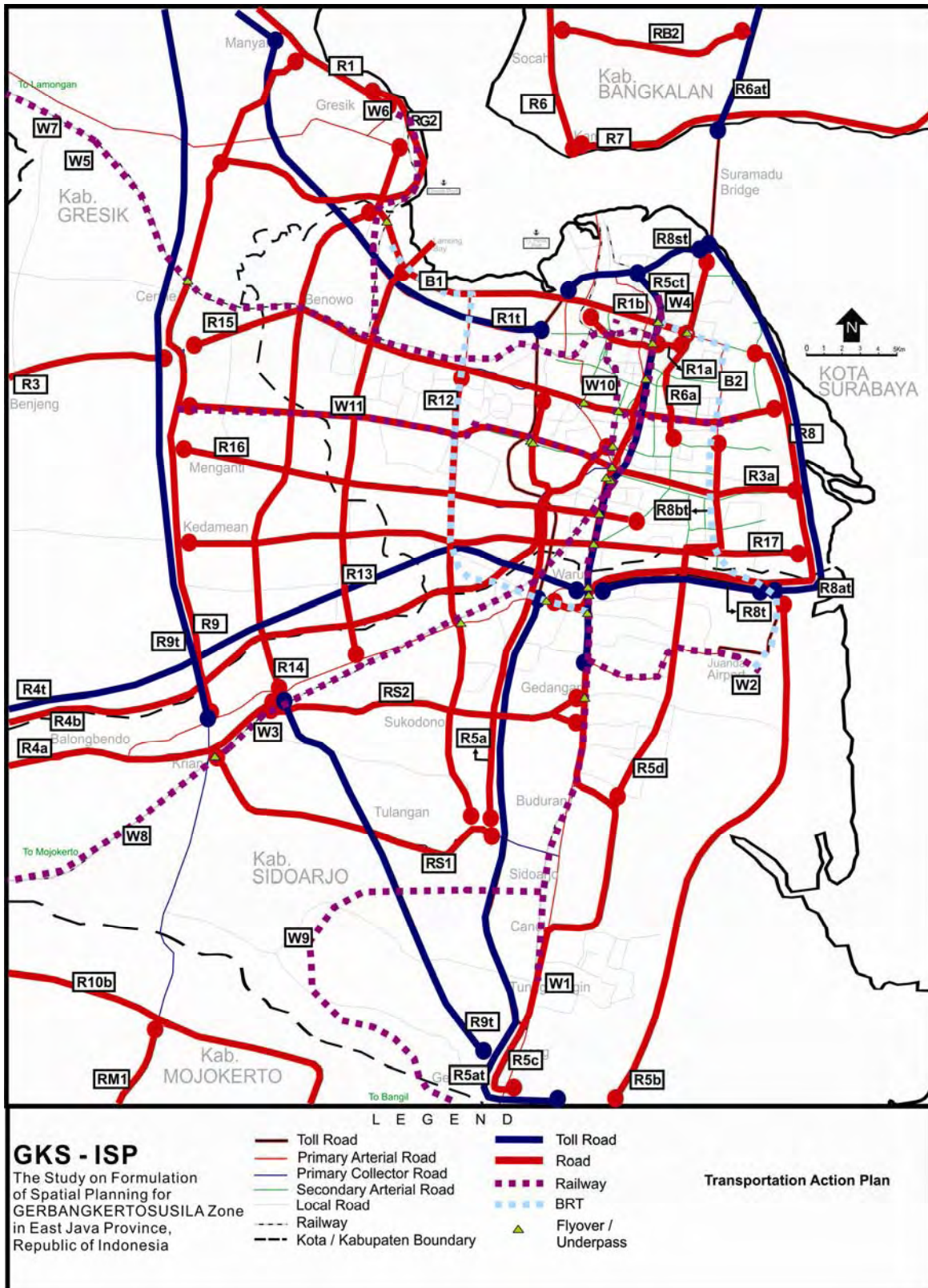


Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.15 Fungsi Jalan di Masa Depan di Surabaya

4) **Proyek-Proyek Pengembangan Jalan**

Untuk mengusulkan proyek pengembangan jalan, tim studi tidak hanya mengikuti jalan-jalan yang terdaftar dalam rencana induk ARSDS-GKS (1997) tetapi juga rencana-rencana terbaru jalan dan flyover yang diprioritaskan oleh masing-masing Pemerintah Daerah, dan dikaji ulang dengan memperhatikan pengembangan koridor di atas serta hirarki jaringan jalan. Proyek-proyek pengembangan jalan di tunjukkan pada Gambar 5.3.16 (untuk GKS) dan Gambar 5.3.17 (untuk SMA), dan ditunjukkan juga pada Tabel 5.3.10. Proyek-proyek tersebut di masukkan ke dalam jaringan jalan untuk masa depan dan di uji dalam hal perkiraan *demand* di masa depan dengan tujuan untuk mengelompokkan proyek tersebut untuk di laksanakan dalam jangka pendek (untuk 2015, Gambar 5.3.21), jangka menengah (untuk 2020, Gambar 5.3.23), jangka panjang (untuk 2030, Gambar 5.3.25). Komponen proyek jalan aktual yang akan di masukkan ke dalam masing-masing proyek pengembangan jalan, di tunjukkan pada Gambar 5.3.18 (untuk GKS) dan Gambar 5.3.19 (untuk SMA). Tahapan komponen proyek jalan juga di tunjukkan pada Gambar 5.3.22 (untuk jangka pendek), Gambar 5.3.24 (untuk jangka menengah), dan Gambar 5.3.26 (untuk jangka panjang).



Sumber: Tim Studi JICA

Gambar 5.3.17 Proyek Pengembangan Jalan di SMA