

# Perancangan Ruang Fisik Kawasan Stasiun Tawang Yang Terintegrasi Dengan Angkutan Umum Kota Semarang

Physical Spatial Design of Integrated Tawang Railway Station Zone with Semarang City Public Transportation

**Aryowibowo Nurprilianto Nugroho<sup>1</sup>**

Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

**Parfi Khadiyanta<sup>2</sup>**

Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

**Abstrak:** Sektor perhubungan dan pengangkutan khususnya transportasi angkutan rel merupakan salah satu sektor penting dalam pemenuhan kebutuhan mobilisasi masyarakat di Kota Semarang. Kegiatan transportasi angkutan rel terus meningkat, ditandai dengan jumlah penumpang kereta api tertinggi di Stasiun Tawang mencapai 43.352 orang di bulan Maret tahun 2014. Jumlah rata-rata pengunjung tiap harinya mencapai 1068 penumpang dengan presentase 26% hingga 52%-nya menggunakan angkutan umum untuk mengakses Stasiun Tawang. Namun, kondisi Stasiun Tawang saat ini belum mampu menjadi sebuah lokasi simpul perpindahan dan pertukaran moda serta pusat koneksi angkutan umum perkotaan yang terstruktur dan sistematis. Jika tantangan tersebut tidak dapat terselesaikan, maka akan berdampak pada penurunan kinerja aktivitas perkeretaapian dari Stasiun Tawang. Tujuan dari perencanaan ini adalah terciptanya rekomendasi rancangan Kawasan Stasiun Tawang di Kota Lama Semarang yang sustainable dan dapat memecahkan permasalahan yang ada serta terus berkembang dalam mengakomodir kebutuhan masyarakat Semarang dan sekitarnya di sektor transportasi. Metode yang digunakan di dalam perencanaan ini adalah deskriptif kualitatif dengan penggunaan wawancara pada narasumber dari pihak terkait. Melalui tahapan analisis yang telah dilakukan diperoleh hasil berupa pembagian fungsi kawasan ke dalam beberapa sektor yaitu perhubungan dan pengangkutan, perdagangan dan jasa, serta rekreasi dan pelayanan umum. Masing-masing fungsi direncanakan dalam bentuk rancangan ruang dengan ketentuan standar pelayanan minimum. Sehingga tersusun rekomendasi rancangan dari Kawasan Stasiun Tawang yang berfokus pada penyelesaian masalah integrasi terhadap angkutan umum Kota Semarang.

*Kata kunci: perancangan kawasan; perancangan ruang fisik; integrasi; stasiun tawang; angkutan umum*

**Abstract:** Interconnection and transportation sector especially in railway transportation is one of the important sectors in fulfilling the needs of Semarang City communities mobilization. The activities of railway transportation is increasing, shown by the highest number of Tawang Railway Station passengers reaching 43.352 persons in March, 2014. The average number of visitors every day reached 1068 passengers with a percentage of 26% to 52% are using public transportation to access Tawang Railway Station. However, Tawang Railway Station nowadays has not been able to be node location of transportation mode displacement also central connection of systematic and structured public transportation. If this situation can't be solved, it will be an impact which decreasing the performances of railway activity in Tawang Station. The purpose of this planning is to make a design recommendation of Tawang Railway Station Zone in Semarang Old Town that can be sustainable and solve the problem also continues evolve to accomodate the needs of Semarang and surroundings area communities in transportation sector. Methods used in this planning is qualitative descriptive that using interviews to informants from stakeholder. Through the stages of analysis that has been done, results obtained in divide offunctional zone into several sectors which is interconnection and transportation, commercial, recreation, and public services. Each function planned into form of Tawang Railway Station physical space design which focuses on Semarang City public transportation integration problem solving.

*Keywords: zone design; physical space design; integration; tawang railway station; public transportation*

<sup>1</sup> Korespondensi Penulis: Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia  
Email: aryonugroho93@gmail.com

<sup>2</sup> Korespondensi Penulis: Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia  
Email: parfikh@gmail.com

## Pendahuluan

Kecenderungan pertumbuhan frekuensi kegiatan pengangkutan dan perhubungan pada sektor angkutan rel di Kota Semarang akan memberikan dampak pada Stasiun Tawang. Pola perilaku calon penumpang dalam mengakses Stasiun Tawang harus mampu diakomodir dengan baik. Hal itu dimaksudkan agar tercipta suatu kondisi pergerakan yang sistematis dan terstruktur dalam pemenuhan kebutuhan sektor transportasi. Kebutuhan tersebut tidak hanya ditujukan kepada pola perilaku calon penumpang yang mengakses Stasiun Tawang, tetapi juga terhadap sistem transportasi umum yang ada di Kota Semarang. Melalui pemahaman akan pola perilaku penumpang dalam penggunaan sarana transportasi umum lainnya akan diketahui kondisi dari Stasiun Tawang dalam mengelola pergerakan angkutan umum. Permasalahan akan timbul ketika kebutuhan penumpang dalam mengakses angkutan umum non kereta api tidak dapat diakomodir dengan baik. Timbul penumpukan kendaraan umum pada badan jalan ketika lahan dari Kawasan Stasiun Tawang tidak lagi mampu menampung angkutan umum yang ada. Jika Stasiun Tawang tidak mampu mengakomodir angkutan umum yang ada maka mengindikasikan tidak terdapat perancangan kawasan yang mampu menciptakan sistem transportasi yang terintegrasi dengan baik.

Stasiun Tawang merupakan titik pemberhentian kereta api sebagai sarana transportasi darat jarak jauh, tetapi diperlukan moda angkutan lain untuk mencapai Stasiun Tawang dari daerah sekitar Semarang. Sehingga dapat diketahui bahwa Stasiun Tawang tidak hanya menjadi sebuah origin dan destination dari stasiun lain, tetapi juga menjadi sebuah origin dan destination dari moda transportasi lain. Sebagai contoh Stasiun Tawang diakses menggunakan angkutan umum kota oleh calon penumpang kereta api dan sebagai tempat untuk mengakses angkutan umum menuju daerah yang dituju di sekitar Kota Semarang. Sehingga mengharuskan penumpang untuk menggunakan kendaraan pribadi/umum untuk menuju atau meninggalkan Stasiun Tawang. Oleh karena itu, Stasiun Tawang harus mampu menjadi sebuah kawasan yang terintegrasi dengan angkutan umum perkotaan di Semarang. Terintegrasi dengan angkutan umum perkotaan yang dimaksud adalah menjadi sebuah lokasi titik pergantian moda transportasi yang mampu terkoneksi dengan angkutan darat lainnya. Tidak hanya mengakomodir kendaraan pribadi seperti saat ini namun juga angkutan umum yang memiliki jalur rute. Kemudian tidak hanya sebatas sirkulasi dan perpindahan tetapi juga pola pergantian, perpindahan, dan pergerakan moda kendaraan.

Tujuan dari penyusunan penelitian ini adalah terciptanya rancangan Kawasan Stasiun Tawang Kota Lama Semarang yang *sustainable* dan dapat memecahkan permasalahan yang ada serta terus berkembang dalam mengakomodir kebutuhan masyarakat Semarang dan sekitarnya di sektor transportasi. Melalui perancangan yang mengacu pada perkembangan kebutuhan transportasi masyarakat, diharapkan dapat tercipta rancangan Kawasan Stasiun Tawang yang lebih humanis dan ramah lingkungan serta dapat terintegrasi dengan angkutan umum yang ada di Kota Semarang.

Berdasarkan Pasal 69 ayat 1 PP No. 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian di Indonesia disebutkan bahwa keterpaduan antara jalur kereta api dengan moda transportasi lain dilakukan di stasiun. Hal itu menunjukkan bahwa stasiun seharusnya dirancang untuk mampu mengakomodir pola pergerakan dan perhentian transportasi darat lainnya. Kondisi fisik keruangan Stasiun Tawang saat ini menunjukkan keadaan yang masih belum mampu menjadi simpul koneksi transportasi darat yang terstruktur dan sistematis. Tidak terdapat akses masuk transportasi umum, sehingga penumpang sulit melakukan perpindahan moda transportasi. Minimnya pemilihan moda transportasi umum yang aman dan nyaman pada dini hari juga menjadi pertimbangan besar akan perancangan ruang fisik stasiun yang terintegrasi dengan angkutan umum perkotaan. Berikut adalah beberapa pendataan angkutan umum perkotaan yang rute trayeknya melakukan perhentian di Stasiun Tawang.

Tabel 1. Daftar Angkutan Umum di Stasiun Tawang

No.	Jenis Angkutan Umum	Kode / Jumlah Armada	Rute Trayek
1.	Angkutan Ranting/ Lingkungan	B.23 / 10	Terboyo - Genuk - Banjardowo - Kudu - Karangroto - Genuk - Kaligawe - Letjen Suprpto - Pemuda - Johar - Tawang - Pengapon - Terboyo
		B.34 / 48	Mangkang - Jrakah - Siliwangi - Kalibanteng - Jend. Sudirman - Tugu Muda - Imam Bonjol - Piere Tendean - Pemuda - Tawang - Pengapon - Terboyo
		B. 38 / 25	Penggaron - Tegal Kangkung - Kedungmundu - Sriwijaya - Pahlawan - Simpang Lima - Gajah Mada - Pemuda - Mpu Tantular - Tawang - Terboyo
		B.41 / 7	Tanjung Mas - Usman Janatin - Tawang - Letjen Suprpto - Pattimura - Citarum - Soekarno Hatta - Pedurungan - Penggaron
		B.45 / 16	Sendang Mulyo - Pedurungan - Brig. Sudiarto - Gajah - Soekarno Hatta - Citarum - Pattimura - Pemuda - Kol. Sugiono - Tawang - Terboyo
		B.46 / 7	Rowosari - Pucang Gading - Plamongan Sari - Brig. Sudiarto - Soekarno Hatta - Citarum - Cendrawasih - Pemuda - Dr. Jawa - Tawang - Kaligawe - Terboyo
2.	BRT Trans-Semarang	KR.03 / 44	Tanjung Mas - Penggaron - Raden Patah - Dr.Cipto - MT.Haryono - Dr.Wahidin-Sultan Agung - Taman Diponegoro - Pahlawan - Simpang Lima - Gajahmada - Pemuda - Tugu Muda - Imam Bonjol - Stasiun Tawang - Tanjung Mas
3.	Taksi	15	-
4.	Ojek	5	-
5.	Becak	10	-

Sumber: Dishubkominfo Semarang, 2015

Bila melihat pada keberadaan angkutan umum yang melewati Stasiun Tawang dapat diketahui bahwa sudah cukup tersedia beberapa jenis moda yang siap memberi pelayanan pengangkutan. Selain cukup variatif, juga tersedia cukup banyak armada yang melalui Stasiun Tawang sebagai rute trayek dari jaringan transportasi umum. Tetapi dari sekian banyak pilihan moda angkutan umum di Stasiun Tawang, hanya terdapat beberapa alternatif yang dapat memberikan pelayanan selama 24 jam. Taksi, ojek, dan becak merupakan transportasi umum non-trayek yang relatif tersedia di Stasiun Tawang selama 24 jam. Meskipun jumlah armadanya tidak sebanyak pada jam-jam pada umumnya, tetapi pelayanannya dapat diakses bagi pengunjung stasiun selama 24 jam. Karena belum terdapat pelayanan transportasi umum perkotaan yang mengakses Stasiun Tawang selama 24 jam, memicu terjadinya penumpukan kendaraan pribadi pada lahan parkir Stasiun Tawang.

Tentunya hal itu akan merugikan bagi pengunjung yang tidak berdomisili asli Semarang, karena akan mengalami kesulitan di dalam melakukan perpindahan moda transportasi dan melakukan mobilisasi selanjutnya.

Kegiatan perkeretaapian di Stasiun Tawang berlangsung selama 24 jam untuk mengakomodir pergerakan penumpang yang datang dan pergi. Tetapi sering dirasakan bagi penumpang yang datang pada larut malam atau dini hari tidak dapat difasilitasi dengan baik untuk melakukan perpindahan moda transportasi. Perancangan Kawasan Stasiun Tawang nantinya harus mampu mengakomodir keberadaan transportasi darat agar penumpang dapat melakukan pertukaran moda transportasi dengan mudah, nyaman, dan aman kapan saja. Selain menjadi sebuah lokasi yang terintegrasi dengan angkutan umum, ruang fisik Stasiun Tawang harus dipersiapkan untuk terus berkembang. Stasiun Tawang akan mengalami penurunan kapasitas pelayanan ketika tidak terjadi penambahan ruang padahal frekuensi kegiatan pengangkutan di sektor angkutan rel terus meningkat tiap tahunnya. Mungkin hingga saat ini kondisi fisik keruangan dari Stasiun Tawang masih mampu untuk menampung penumpang di dalamnya. Tapi kondisi itu tidak mungkin terus sama hingga beberapa tahun kedepan nantinya. Sehingga diperlukan sebuah pengembangan ruang yang mampu mengakomodir penumpang di Stasiun Tawang nantinya.

Studi penelitian perancangan ini memiliki ruang lingkup wilayah mikro meliputi Kawasan Stasiun Tawang Kota Lama Semarang. Deliniasi wilayah studi adalah keseluruhan dari area Stasiun Tawang dengan luas sekitar 12,7 Ha sebagai fokus pengembangan kawasan integrasi angkutan umum perkotaan di Semarang. Hal itu dikarenakan saat ini Stasiun Tawang belum mampu mengakomodir secara penuh pola pergerakan transportasi umum yang ada di Kota Semarang. Batas wilayah ruang lingkup mikro adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Pemukiman Kebonharjo
- Sebelah Timur : Kawasan Ronggowarsito dan Pelabuhan Tanjung Mas
- Sebelah Barat : Pemukiman Bandarharjo Selatan
- Sebelah Selatan : Kawasan Kota Lama Semarang



**Gambar 1. Ruang Lingkup Wilayah Mikro**

## Kajian Teori

*Transit-Oriented Development* merupakan salah satu contoh pengembangan perkotaan dengan menitikberatkan pada pengembangan titik pertumbuhan untuk meminimalisir terjadinya *sprawl* (Curtis, 2009). Melalui konsep TOD suatu kota dikembangkan dalam beberapa titik tumbuh yang merupakan titik perhentian transportasi massal. Sehingga terjadi pembagian titik pertumbuhan berdasarkan rute perhentian jaringan transportasi. Selain mencegah terjadinya *sprawl*, konsep ini juga merupakan pendekatan *regional design* yang membentuk sebuah jaringan aksesibilitas antar wilayah sehingga menjadi sebuah kesatuan terpadu. Kesatuan yang terpadu dibentuk melalui jaringan transportasi yang menciptakan suatu integrasi kewilayahan. Menurut Peter Newman dalam *“Planning for Transit Oriented Development: Strategic Principles”* terdapat empat instrumen strategi perencanaan TOD, yaitu:

- a. Pengaturan titik pusat pertumbuhan berdasarkan kepadatan dan penggunaan lahan
- b. Pembangunan jaringan yang terintegrasi antar titik tumbuh menggunakan sistem transportasi massal
- c. Perencanaan pengembangan fasilitas pada masing-masing titik tumbuh
- d. Pengelolaan pembiayaan *public-private* pada titik tumbuh untuk mengoptimalkan pembangunan

Selain konsep TOD, di dalam perencanaan Kawasan Stasiun Tawang juga menggunakan perencanaan tapak. Menurut Joseph de Chiara pada bukunya “Standar Perencanaan Tapak” (1990), perencanaan tapak merupakan sebuah perencanaan dan desain tapak (*site*) melalui analisis karakteristik fisik dan non fisik kota untuk membentuk suatu desain kawasan fungsional tertentu pada suatu kota. Dalam melakukan perencanaan tapak diperlukan sebuah tahapan analisis agar dapat mengeluarkan suatu rancangan desain tapak yang sesuai. Sehingga desain tapak menjadi aplikatif karena telah mempertimbangkan kondisi eksisting dari lokasi tapak. Rencana tapak yang baik harus mempertimbangkan tiga dimensi, sehingga dapat dituangkan dalam gambar aksonometri yang menjelaskan ketinggian bangunan lokasi (Catanese, 1996). Berikut adalah beberapa analisis yang dilakukan dalam melakukan perencanaan tapak,

- a. Analisis lingkungan
- b. Analisis topografi
- c. Analisis kebisingan
- d. Analisis aksesibilitas
- e. Analisis lintasan matahari dan angin
- f. Analisis drainase
- g. Analisis *view*
- h. Analisis vegetasi

Hasil dari keseluruhan analisis tapak yang dilakukan akan memunculkan perencanaan zonasi kawasan. Perancangan kota ada sebagai pengatur unsur fisik keruangan kota dengan dukungan kebijakan publik, sehingga suatu ruang dapat berfungsi dengan baik, ekonomis untuk dibangun, dan memberi kenyamanan untuk dilihat dan layak untuk hidup di dalamnya (Mulyandari, 2011). Terdapat beberapa elemen penyusun dari dasar sebuah perancangan kota. Masing-masing dari elemen memiliki karakteristik tersendiri dan memberikan dampak terhadap lingkungan. Permasalahan pada masing-masing elemen harus diselesaikan dengan perancangan yang tepat. Sehingga diharapkan melalui pendekatan yang mempertimbangan elemen perancangan kota mampu menciptakan sebuah rancangan yang menyelesaikan permasalahan rancangan kota. Elemen perancangan kota terbagi menjadi 8 menurut Hamid Shirvani pada buku *Urban Design Process* (1985) adalah berikut:

- a. Penggunaan Lahan (*Land Use*)
- b. Bentuk dan kelompok bangunan (*Building and Mass building*)
- c. Ruang terbuka (*Open Space*)
- d. Perparkiran dan sirkulasi (*Parking and circulation*)
- e. Tanda-tanda/Penandaan (*Signages*)
- f. Jalur pejalan kaki (*Pedestrian Ways*)
- g. Pendukung kegiatan (*Activity Support*)
- h. Preservasi (*Preservation*)

*Trip Distribution* merupakan salah satu unsur tahapan perencanaan model transportasi yang mengkaji sebaran perjalanan yang terbentuk dari bangkitan perjalanan. Dimana melalui tahapan ini akan diketahui tren asal dan tujuan dari perjalanan yang dilakukan orang, barang, dan kendaraan. Pola interaksi perjalanan antar zona yang berkaitan dikaji dalam bentuk *Matrix Origin-Destination* atau juga dapat disebut sebagai Matriks Asal-Tujuan. Melalui penggunaan Matriks O-D tersebut akan tersusun sebuah data perjalanan secara statistik. Beberapa lokasi yang menjadi tujuan terbagi dalam beberapa pilihan, begitu juga pada lokasi bangkitan. Data statistik ini merupakan bentuk tabulasi silang antara zona tujuan dan zona asal yang membentuk sebuah perjalanan. Kemudian total perjalanan yang terjadi dapat dijumlahkan secara keseluruhan maupun berdasarkan zona asal maupun zona tujuan.

Pemilihan moda transportasi bertujuan untuk mengetahui proporsi orang dan barang yang akan menggunakan setiap moda (Tamin, 2000). Menurut Profesor Tamin, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi seseorang dalam memilih suatu moda transportasi, yaitu

1. Karakteristik pelaku perjalanan (*income*, kepemilikan kendaraan, SIM, struktur keluarga, kepadatan permukiman, dsb)
2. Karakteristik perjalanan (*trip purpose* dan *trip length*)
3. Karakteristik sistem transportasi (faktor kuantitatif dan faktor kualitatif)

## Metode Penelitian dan Perencanaan

Metode penelitian digunakan sebagai alat pendekatan dan analisis data pada lokasi studi Kawasan Stasiun Tawang. Metode yang digunakan di dalam perumusan rancangan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Melalui pendekatan deskriptif kualitatif akan diperoleh data dalam bentuk keterangan kondisi dan permasalahan. Sehingga mengacu pada data yang telah dianalisis, maka akan diperoleh suatu dasar perancangan yang mempertimbangkan kondisi lapangan. Proses yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan adalah melalui pembentukan variabel penelitian sebagai acuan pencarian data. Dimana variabel tersebut disusun berdasarkan kajian literatur dan penelaahan teori yang kemudian diadaptasi berdasarkan tingkat relevansi pada lokasi studi. Melalui tahapan tersebut akan diperoleh koridor di dalam pencarian data, sehingga data yang diperoleh dapat dispesifikasikan. Setelah itu survei lapangan digunakan sebagai sarana pencarian dan klarifikasi isu serta masalah yang terjadi pada lokasi studi.

Data yang diperoleh akan menjadi dasar permodelan pertimbangan perancangan kawasan. Keterangan dari *stakeholder* serta kondisi lapangan di dalam fokus penelitian memiliki andil dalam mempengaruhi perancangan kawasan. Dimana setiap variabel data memiliki karakteristik di dalam memberikan kontribusi terhadap dasar perancangan Kawasan Stasiun Tawang nantinya. Pengumpulan data yang telah terspesifikasi yang kemudian dianalisis dilakukan dalam rangka penyelesaian masalah dan pemenuhan kebutuhan masyarakat dalam mengakses perkeretaapian di Stasiun Tawang. Berikut tahapan metode yang dilakukan di dalam perancangan Kawasan Stasiun Tawang,

1. Pengumpulan Data
  - Primer (Wawancara, Observasi)
  - Sekunder (Survei instansi, Kajian Literatur)
2. Analisis Data
  - Analisis Aktivitas
  - Analisis Kriteria Terukur
  - Analisis Tapak
  - Analisis Pendukung
3. Penerapan Konsep
  - Zonasi Kawasan
  - Siteplan Kawasan
  - Amplop Bangunan Kawasan
  - Rekomendasi Panduan Rancang Kawasan

## Hasil Pembahasan

Pada tahapan ini data yang telah dikumpulkan kemudian mulai dianalisis dan diinterpretasikan. Data kualitatif yang dikumpulkan kemudian dianalisis lalu dimodelkan dalam bentuk rancangan kawasan. Melalui statistik deskriptif, data yang telah diperoleh akan dapat diinterpretasikan dan menjadi pertimbangan perancangan. Beberapa analisis yang digunakan di dalam penelitian ini adalah analisis tapak, analisis aktivitas dan kebutuhan ruang, analisis kriteria terukur, dan beberapa analisis pendukung keruangan. Masing-masing analisis memiliki keluaran yang akan mempengaruhi perencanaan rancangan Kawasan Stasiun Tawang. Komponen yang dihasilkan pada keempat analisis tersebut adalah siteplan kawasan dan eksplorasi gubahan massa dan ruang dari Kawasan Stasiun Tawang. Jika keduanya dikombinasikan dengan sistematis maka akan menghasilkan rancangan tiga dimensi kawasan. Beberapa bentuk pembahasan analisis yang dipakai pada penelitian ini ditujukan pada penjabaran berikut.

### Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Kawasan Stasiun Tawang

Analisis ini digunakan sebagai alat untuk melakukan kajian terhadap kelompok aktivitas yang ada di Kawasan Stasiun Tawang dan juga untuk mengetahui karakteristik dari kebutuhan ruang yang direncanakan dalam menunjang perancangan ruang fisik kawasan. Kawasan Stasiun Tawang sebagai lokasi perancangan akan diarahkan untuk menjadi area dengan konsep *Transit-Oriented Development*. Arah tersebut dapat dilakukan setelah diketahui karakteristik aktivitas yang ada pada lokasi perancangan. Analisis yang digunakan adalah analisis karakteristik aktivitas dan pengguna Kawasan Stasiun Tawang, analisis kebutuhan ruang, analisis hubungan antar kelompok aktivitas, dan organisasi ruang perencanaan Kawasan Stasiun Tawang.

Hasil dari analisis aktivitas adalah membagi hierarki fungsi yang ada di lokasi perancangan Stasiun Tawang. Fungsi utama bergerak di sektor transportasi, pengangkutan, dan perhubungan. Kemudian fungsi pendukung digunakan untuk perdagangan dan jasa. Lalu fungsi pelayanan bergerak di sektor rekreasi dan pelayanan umum. Selanjutnya hasil dari analisis kebutuhan ruang adalah proporsi penggunaan lahan dari lokasi perencanaan dengan kebutuhan ruang total adalah 127.000 m<sup>2</sup>. Total kebutuhan ruang terbangun sebesar 82.550 m<sup>2</sup> dan sirkulasi sebesar 44.450 m<sup>2</sup>. Pada analisis hubungan antar kelompok aktivitas menghasilkan tingkat keamatan dari masing-masing fungsi yang direncanakan di Kawasan Stasiun Tawang. Lalu berdasarkan hasil analisis hubungan antar kelompok aktivitas menjadi dasar penyusunan perencanaan organisasi ruang pada Kawasan Stasiun Tawang.

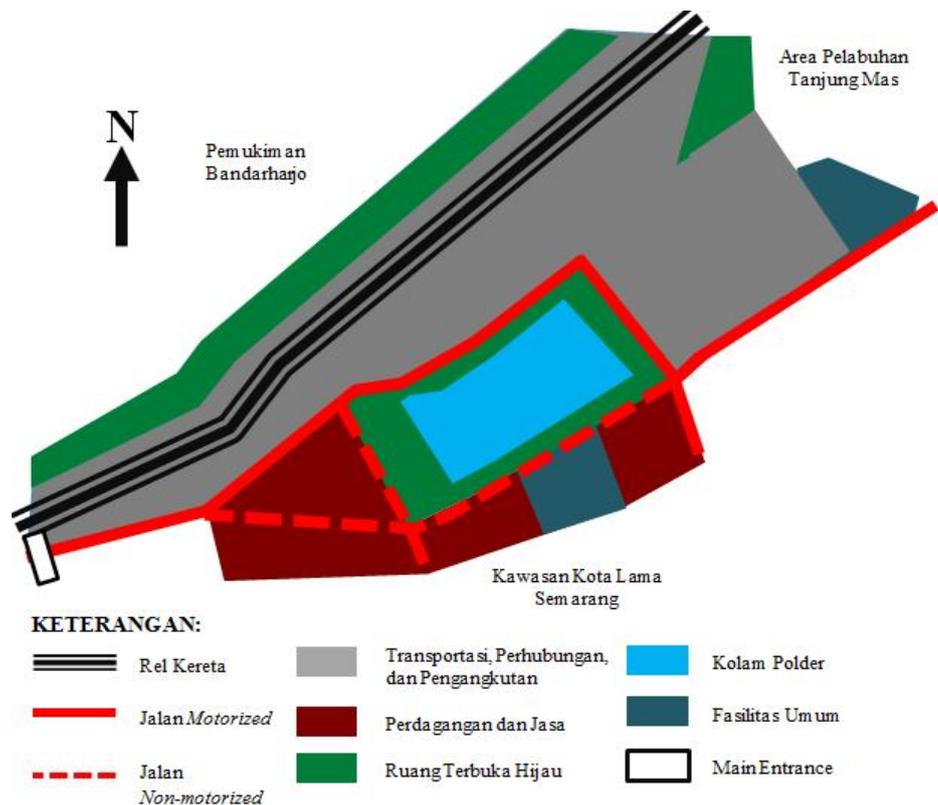
### Analisis Kriteria Terukur

Analisis ini merupakan alat yang digunakan untuk menyusun ketentuan teknis dari lokasi perancangan Kawasan Stasiun Tawang. Melalui penggunaan analisis ini dapat tersusun rencana spasial yang memenuhi standar pelayanan minimum dan tidak melanggar kaidah kawasan konservasi. Perhitungan analisis ini akan dibandingkan dengan peraturan yang ditetapkan Pemerintah Kota Semarang dalam Peraturan Daerah No. 8 Tahun 2003 tentang Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Kawasan Kota Lama, sehingga muncul arahan yang memadukan beberapa pertimbangan serta mampu tepat sasaran dalam menyelesaikan permasalahan terkait integrasi transportasi umum. Analisis yang digunakan adalah perhitungan Koefisien Dasar Bangunan, Ketinggian Bangunan, Garis Sempadan Bangunan, dan Jarak Antar Bangunan. Berdasarkan dari seluruh analisis yang digunakan nantinya mampu menghasilkan amplop bangunan dari Kawasan Stasiun Tawang yang direncanakan.

Hasil dari perhitungan KDB perencanaan adalah maksimal 60% penggunaan lahan terbangun. Kemudian mengacu pada RTBL Kota Lama Semarang maka diperoleh nilai KLB sebesar 2,4. Selanjutnya untuk perhitungan GSB di peroleh besaran 6,09 meter untuk Jl. Tawang dan 3,85 meter untuk Jl. Merak. Perencanaan JAB pada Kawasan Stasiun Tawang adalah sebesar 3-6 meter. Keseluruhan perhitungan tersebut kemudian di susun membentuk arahan teknis dari bangunan yang akan direncanakan nantinya. Sehingga terbentuk amplop bangunan dari lokasi perencanaan Kawasan Stasiun Tawang.

## Analisis Tapak Kawasan

Penggunaan analisis tapak pada perancangan ruang fisik Kawasan Stasiun Tawang yang terintegrasi dengan angkutan umum Kota Semarang dimaksudkan untuk menentukan dasar sebuah perencanaan tapak kawasan. Pada proses analisis dilakukan dengan berbasis pada permasalahan integrasi angkutan umum dan mengacu pada konsep perencanaan TOD. Perencanaan tapak (*site*) ini menggunakan beberapa analisis yaitu konstelasi wilayah, lingkungan, topografi, aksesibilitas, kebisingan, view, vegetasi, arah angin dan lintasan matahari (Chiara, 1990). Semua analisis tersebut menghasilkan keluaran berupa pembagian pola ruang pada lokasi perencanaan dengan bentuk zonasi fungsi peruntukkan lahan.



**Gambar 2. Rencana Zonasi Kawasan Stasiun Tawang**

## Analisis Pendukung Keruangan

Analisis ini merupakan gabungan dari beberapa pendekatan analisis untuk mendukung tersusunnya perencanaan ruang fisik agar dapat diimplementasikan nantinya. Masing-masing analisis memiliki fungsi dan peran di dalam penyusunan perencanaan. Analisis yang terdapat di dalam pendukung keruangan adalah analisis penyediaan infrastruktur, analisis perancangan kota, analisis distribusi perjalanan, dan analisis pemilihan moda transportasi.

Analisis yang digunakan pada analisis penyediaan infrastruktur menyesuaikan pada prasarana yang ada di Indonesia yaitu, analisis jaringan jalan, analisis jaringan listrik, analisis jaringan air bersih, analisis jaringan telekomunikasi, analisis sistem persampahan, analisis sistem sanitasi, dan analisis jaringan drainase. Kemudian analisis perancangan kota yang mengacu pada teori Hamid Shirvani (1985) mengenai elemen perancangan kota. Analisis distribusi perjalanan mendapatkan hasil lokasi-lokasi asal dari pengunjung yang menggunakan fasilitas perkeretaapian dari Stasiun Tawang. Dimana menurut Morlok (1991), pertimbangan perjalanan bukan hanya soal menentukan faktor yang memberi pengaruh pada tingkat perjalanan yang akan terjadi tetapi juga faktor yang mempengaruhi pemilihan moda perjalanan.

Lalu hasil analisis pemilihan moda transportasi adalah munculnya kecenderungan pemilihan moda transportasi yang digunakan oleh penumpang untuk mengakses Stasiun Tawang. Hasil akhir dari analisis dan perencanaan Kawasan Stasiun Tawang terbagi dalam dua bentuk yaitu siteplan sebagai media dua dimensi dan amplop bangunan sebagai media tiga dimensi. Kedua hasil tersebut merupakan bentuk rekomendasi perencanaan yang diajukan dengan mengangkat permasalahan terkait integrasi angkutan umum Kota Semarang di Kawasan Stasiun Tawang. Berikut hasil akhir dari proses yang telah dilakukan:



**Gambar 3. Rekomendasi Perancangan Kawasan Stasiun Tawang**

## Kesimpulan

Kesimpulan yang disusun pada penelitian ini terbagi dalam beberapa poin utama yaitu:

- Stasiun Tawang masih dapat memberikan pelayanan bagi pengunjung untuk saat ini. Kondisi Stasiun Tawang saat ini belum mampu menjadi simpul integrasi angkutan umum di Kota Semarang
- Pada jam-jam tertentu penumpang mengalami lonjakan kedatangan dan keberangkatan. Sirkulasi penumpang saat ini mengalami penumpukkan dan ketidakberaturan
- PT. KAI saat ini belum dapat memastikan rencana kongkrit terhadap perluasan lahan ataupun arahan rencana pengembangan yang terkonsep terhadap Stasiun Tawang
- Pengunjung Stasiun Tawang yang menggunakan angkutan umum masih cukup banyak, sehingga perlu diberikan fasilitas yang sistematis
- Pengunjung Stasiun Tawang masih didominasi oleh masyarakat Semarang, sehingga perlu dikembangkan konsep perencanaan angkutan umum skala perkotaan

Pihak Pemerintah (Bappeda dan Dishubkominfo Semarang)

- Merencanakan dan mengembangkan titik henti angkutan umum seperti halte pada Kawasan Stasiun Tawang
- Melakukan pengembangan Terminal C pada area Kawasan Stasiun Tawang agar menjadi titik perhentian, perparkiran, dan pemberangkatan angkutan umum Kota Semarang
- Melakukan kerja sama tertulis di dalam melakukan pengembangan area Kota Lama dan Stasiun Tawang agar dapat berjalan sinergi satu sama lain
- Merencanakan pengembangan titik tumbuh baru Kota Semarang berbasis sektor transportasi dan perhubungan yang berfokus pada area Stasiun Tawang
- Perbaiki fasilitas dan pelayanan angkutan umum hingga 24 jam serta perbaikan sistem jaringan dari kendaraan umum Kota Semarang

Pihak PT KAI Daerah Operasional IV Kota Semarang

- Membagikan fungsi ruang pada Stasiun Tawang menjadi keberangkatan dan kedatangan
- Memisahkan alur sirkulasi antara barang dan penumpang yang melalui Stasiun Tawang
- Pembebasan lahan dan persetujuan pembangunan terminal pada sisi timur Stasiun Tawang
- Melakukan kerjasama dengan pemerintah terkait pengembangan serta normalisasi polder dan penggunaan bangunan Kota Lama Semarang

## Rekomendasi

Rekomendasi Studi

- Perlunya ada hubungan timbal balik antara moda transportasi kereta api dengan kendaraan umum secara terintegrasi
- Diperlukan sebuah fasilitas yang memberikan pelayanan bagi penumpang yang mengakses Stasiun Tawang menggunakan kendaraan umum
- Pelibatan sektor ekonomi lain seperti perdagangan jasa di dalam menopang kegiatan perkeretaapian dengan cara penataan secara terkonsep
- Diperlukan respon tanggap terhadap permasalahan integrasi angkutan karena akan memberikan pengaruh di masa yang akan datang

## Daftar Pustaka

- Catanese, A.J., dan Snyder, J. C. 1979. *Introducing to Urban Planning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Curtis, Carey et al (eds.). 2009. *Transit Oriented Development: Making it Happen*. Farnham: Ashgate Publishing Limited.
- De Chiara, Joseph dan E. Koppelman, Lee. 1990. *Standar Perencanaan Tapak*. Terjemahan Januar Hakim. Jakarta: Erlangga.
- Dishubkominfo. 2015. *Data Angkutan Umum Kota Semarang Tahun 2015*. Kantor Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Semarang.
- Morlok, Edward K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Terjemahan Johan Kelanaputra. Jakarta: Erlangga.
- Mulyandari, Hestin. 2011. *Pengantar Arsitektur Kota*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Newman, Peter. 2009. "Planning for Transit Oriented Development: Strategic Principles". In Carey Curtis et al (eds.) *Transit Oriented Development: Making it Happen*. Farnham: Ashgate Publishing Limited.
- Peraturan Daerah Kota Semarang No. 8 Tahun 2003, tentang Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Kota Lama Semarang.
- Peraturan Pemerintah No. 56 Tahun 2009, tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian di Indonesia.
- Shirvani, Hamid. 1985. *The Urban Design Process*. New York: Van. Nostrand Reinhold.
- Tamin, Ofyar Z. 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.