CHAPTER II

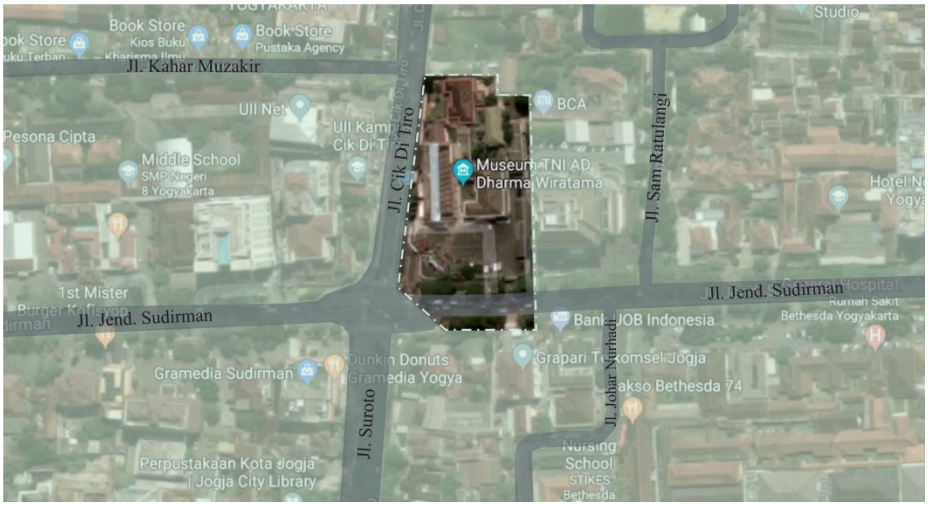
Penelusuran Persoalan Perancangan dan Pemecahannya

BAB II

Penelusuran Persoalan Perancangan dan Pemecahannya

2.1 Kajian Lokasi Perancangan

2.1.1 Konteks Lokasi Site



Gambar 2.1: Lokasi Perancangan

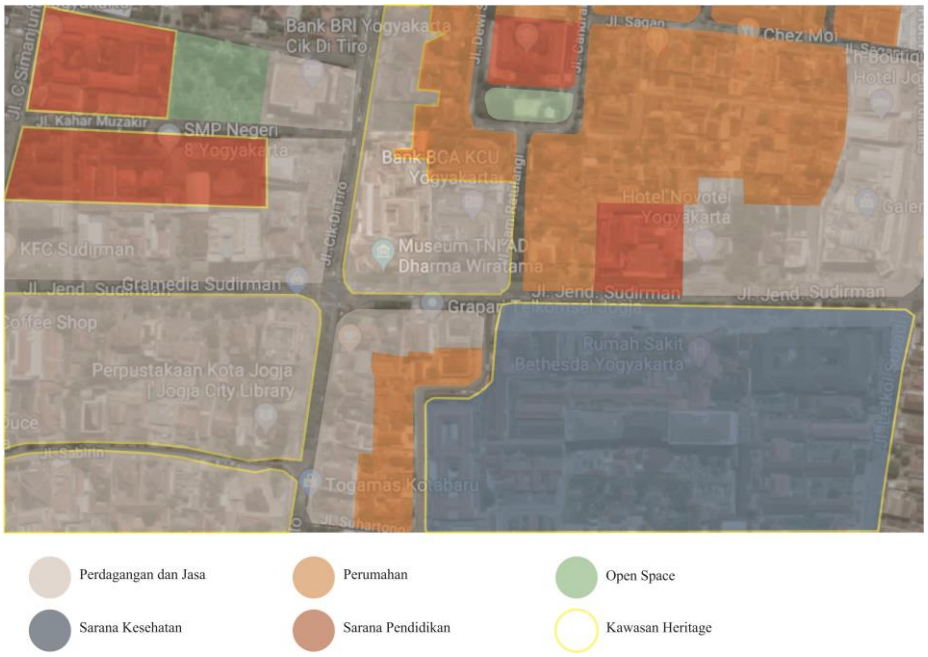
Lokasi perancangan terminal terpadu berada di Jl. Jend. Sudirman No.75, Terban, Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kawasan Kotabaru merupakan kawasan cagar budaya dikarenakan banyaknya bangunan – bangunan bercorak kolonial peninggalan Belanda.

Dalam perancangan STUPA 7, dirancangnya jalur kereta LRT dalam kawasan sehingga dilakukan perancangan terminal terpadu untuk mendukung adanya aktivitas perpindahan manusia dan barang. Salah satu titik peletakan stasiun LRT dalam kawasan berada di depan Museum TNI AD Dharma Wiratama.

Lokasi ini berada di tengah pusat kota yang menjadikan kawasan ini sangat mudah diakses oleh kendaraan seperti bus Trans Jogja, taksi, ojek, dan kendaraaan pribadi . Namun dikarenakan

pertumbuhan kendaraan yang tinggi dan lokasi bangunan yang berada di perempatan lampu merah, mengakibatkan kondisi jalan yang cenderung padat terutama pada jam - jam sibuk.

2.1.2 Peta Kondisi Fisik



Gambar 2.2: Peta Tata Guna Lahan

Sumber: Penulis (2018)

Berdasarkan pengguna lahannya, kawasan Kotabaru terdiri dari area permukiman, pendidikan, fasilitas kesehatan, peribadatan, perkantoran dan didominasi oleh perdagangan dan jasa.

Lokasi : Jl. Jend. Sudirman No.75, Terban Gondokusuman

Luas : 8.521m^2

Nama Bangunan : Museum TNI AD Dharma Wiratama

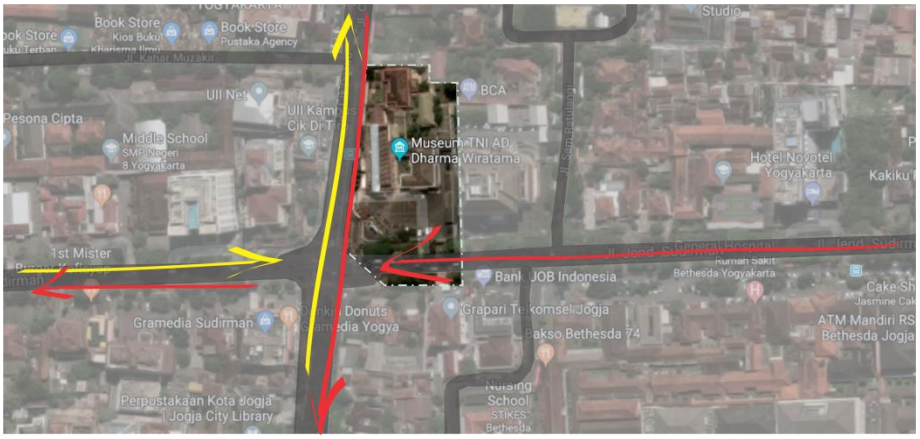
Fungsi Bangunan : Merupakan museum sejarah dan perjuangan yang menyimpan -benda koleksi perjuangan TNI AD

Batas – Batas :

- Timur : Bank BCA KCU Yogyakarta
- Selatan : Jl. Jendral Sudirman

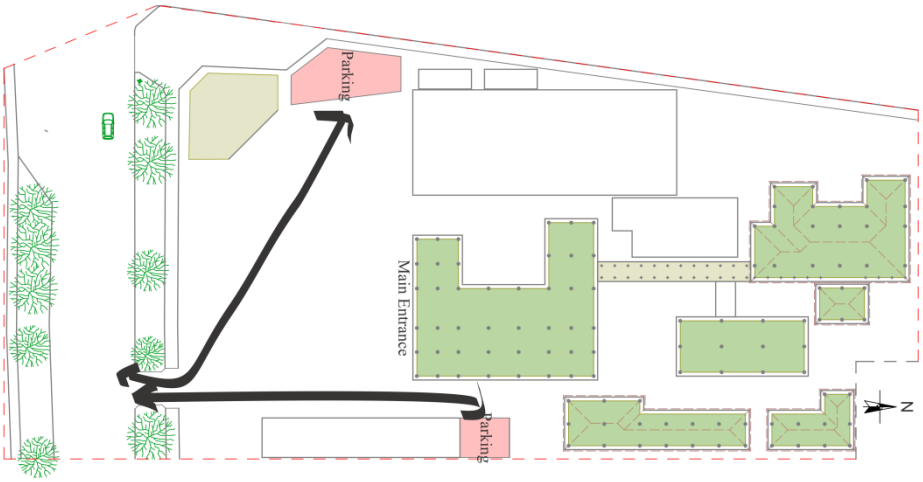
- Barat : Jl. Cik Di Tiro
- Utara : Indonesian Restoran Bebek dan Ayam Goreng P. Endut

2.1.3 Data Akses dan Sirkulasi Lokasi



Gambar 2.3: Sirkulasi Kendaraan Dalam Kawasan

Jalan Sudirman merupakan jalan arteri sekunder dengan lebar ±12 m. Sirkulasi kendaraan pada jalan Sudirman yang berada pada sisi selatan museum hanya memiliki arus tunggal yaitu dari Timur ke Barat.



Gambar 2.4: Sirkulasi Kendaraan Dalam Site

2.1.4 Property Size dan Peraturan Setempat

Kotabaru menjadi salah satu kawasan Cagar Budaya yang sudah ditetapkan dengan SK Gubernur DIY No 186/KEP/2011 tentang Penetapan Kawasan Cagar Budaya di DIY. Bangunan Museum TNI AD Dharma Wiratama memiliki bangunan bercorak kolonial sehingga dilarang untuk diubah menjadi fasad jawa atau bentuk lainnya yang tidak mencerminkan fasad khas indische.

Peraturan bangunan dalam kawasan ditentukan oleh asumsi harga jual property per m^2 pada tahun 2020 bernilai Rp.12.000.000/m^2 (Setiowati,2018). Harga bangunan Rp. 7.000.000/m^2 bernilai dan harga tanah bernilai Rp. 20.000.000/m^2.

Perdagangan dan Jasa:

77,663.98 m^2 x Rp. 20.000.000	= Rp. 1.552.679.600.000/m^2	(A)
KDB 80%	= 62,107.184 m^2	(B)
A/B	= Rp. 25.000.000 x 77,663.98 m^2	
	= Rp. 1.941.599.500.000/m^2	(C)
7 Lantai	= 435,310.288m^2 x Rp. 7.000.000	
	= Rp. 3.047.172.016.000/m^2	(D)
C + D	= $\frac{\text{Rp. 4.988.711.516.000/m}^2}{\text{KLB}}$	
	= Rp. 11.500.000/m^2	
KLB	= $\frac{\text{435,310.288m}^2}{\text{77,663.98 m}^2}$	
	= 5,6	

Sarana dan Prasarana:

79,703.94 m^2 x Rp. 20.000.000	= Rp. 1.594.078.800.00/m^2	(A)
KDB 70%	= 55,792.758 m^2	(B)
A/B	= Rp. 28.500.000 x 79,703.94 m^2	

= Rp. 2.271.562.290.000/m^2 (C)

8 Lantai = 446,342.064m^2 x Rp. 7.000.000

= Rp. 3.124.394.448.000/m^2 (D)

C + D = $\frac{\text{Rp. 5.395.956.738.000/m}^2}{\text{KLB}}$

= Rp. 12.000.000/m^2

KLB = $\frac{446{,}342.064\text{m}^2}{79{,}703.94\ \text{m}^2}$

= 5,7

Tabel 2.1: Peraturan Pengembangan dan Peletakan Bangunan Dalam Kawasan

Guna Lahan	Keterangan			
	KDB maks (%)	KLB maks	KDH min (%)	Ketinggian (Jumlah Lantai)
Perdagangan dan Jasa	80	5,6	25	7
Sarana dan Prasarana	70	5.7	25	8

Sumber: Setiowati (2018)

2.1.5 Bangunan Cagar Budaya

Menurut Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1992 Pasal 1, benda cagar budaya adalah benda buatan manusia, bergerak atau tidak bergerak yang berupa kesatuan atau kelompok, atau bagian-bagian atau sisa-sisanya, yang berumur sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) tahun, atau mewakili masa gaya yang khas dan mewakili masa gaya sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) tahun, serta dianggap mempunyai nilai penting bagi sejarah, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan.

Tabel 2.2: Museum Dharma Wiratama sebagai Bangunan Cagar Budaya

Provinsi	Kabupaten/ Kota	Kecamatan	Desa/ Kelurahan	Alamat	Nama BCB	Nomor Penetapan	Tahun
D.I Y	Yogyakarta	Gondo kusuman	Terban	Jl. Jend. Sudirman 75	Museum TNI AD	BCB 210/KEP/ 2010	2010

Sumber: Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Yogyakarta (2012)

2.2 Kajian Tema Perancangan

2.2.1 Tentang Cagar Budaya

1. Dalam Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2010 Pasal 1, dijelaskan bahwa:
   a. Bangunan Cagar Budaya adalah susunan binaan yang terbuat dari benda alam atau benda buatan manusia untuk memenuhi kebutuhan ruang berdinding dan/ atau tidak berdinding, dan beratap.
   b. Struktur Cagar Budaya adalah susunan binaan yang terbuat dari benda alam dan/atau benda buatan manusia untuk memenuhi kebutuhan ruang kegiatan yang menyatu dengan alam, sarana, dan prasarana untuk menampung kebutuhan manusia.
   c. Kawasan Cagar Budaya adalah satuan ruang geografis yang memiliki dua Situs Cagar Budaya atau lebih yang letaknya berdekatan dan/atau memperlihatkan cirri atau tata ruang yang khas.

2. Berdasarkan Pergub DIY No. 62 tahun 2013 tentang Pelestarian Cagar Budaya, dijelaskan bahwa:
   Pelestarian bangunan cagar budaya harus mempertimbangkan:
   a. Keaslian bangunan (bentuk corak/tipe/langgam arsitektur, bahan, tata letak, struktur, teknik pengerjaan)

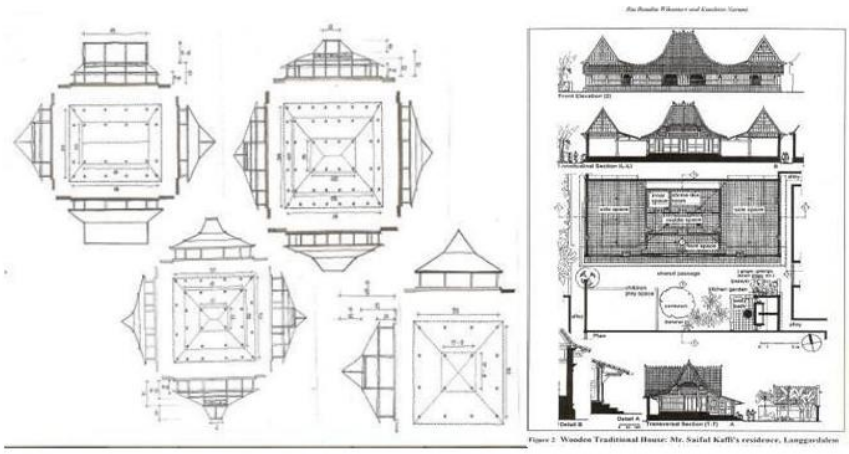
b. Kondisi bangunan (utuh, rusak, fragmental)
c. Kepemilikan (setiap orang dan pemerintah)
d. Kesesuaian dengan lingkungan
e. Lokasi keberadaan bangunan
f. Jenis
g. Jumlah

Sedangkan pelestarian struktur cagar budaya harus mempertimbangkan:

a. Ciri asli meliputi material, teknologi dan ornament
b. Bentuk meliputi konstruksi, tunggal, rangkaian
c. Fasad meliputi tekstur, ornament, warna dan pelapisan

3. Menurut RSP,2016, Bangunan cagar budaya di Yogyakarta di bagi menjadi 4 tipe, yaitu:

a. Tipe Tradisional Jawa



Gambar 2.5: Tipe Bangunan Tradisional Jawa
Sumber: RSP (2016)

b. Tipe Rumah Cina

Gambar 2.6: Tipe Rumah Cina

Sumber: RSP (2016)

c. Tipe Bangunan Indische

Gambar 2.7: Generasi Pertama Bangunan Indische di Yogyakarta

Sumber: RSP (2016)

Gambar 2.8: Rumah Tinggal Bergaya Indische di Kawasan Bintaran

Sumber: RSP (2016)

d. Rumah Jengki

Gambar 2.9: Rumah Bergaya Jengki

Sumber: RSP (2016)

2.2.2 Terminal

Menurut Keputusan Mentri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 Tentang Terminal Transportasi Jalan, Terminal penumpang adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menurunkan dan menaikkan penumpang, perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum

Menurut Peraturan Mentri Perhubungan Nomor: PM 29 Tahun 2011 Tentang Persyaratan Teknis Bangunan Stasiun Kereta Api, Kebutuhan ruang dalam bangunan dibagi menjadi:

1. Gedung untuk kegiatan pokok, yang terdiri atas:
   - *Hall;*
   - Perkantoran kegiatan stasiun;

- Loket karcis;
- Ruang tunggu;
- Ruang informasi;
- Ruang fasilitas umum;
- Ruang fasilitas keselamatan;
- Ruang fasilitas keamanan
- Ruang fasilitas penyandang cacat dan lansia; dan
- Ruang fasilitas kesehatan

2. Gedung untuk kegiatan penunjang stasiun kereta api, yang terdiri atas:
   - Pertokoan;
   - Restoran;
   - Perkantoran;
   - Perparkiran;
   - Perhotelan; dan
   - Ruang lain yang menunjang langsung kegiatan stasiun kereta api

3. Gedung untuk kegiatan jasa pelayanan khusus di stasiun kereta api, yang terdiri atas:
   - Ruang tunggu penumpang;
   - Bongkar muat barang;
   - Pergudangan;
   - Parkir kendaraan;
   - Penitipan barang;
   - Ruang atm; dan
   - Ruang lain yang menunjang baik secara langsung maupun tidak
   - Langsung kegiatan stasiun kereta api.

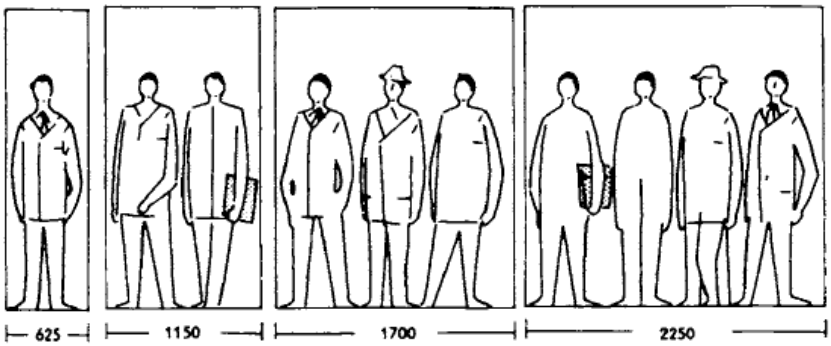
Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM. 47 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Minimum untuk Angkutan Orang Dengan Kereta Api, standar pelayanan minimum di stasiun kereta api paling sedikit harus terdapat:

1. Tempat parkir
2. Informasi yang jelas dan mudah dibaca mengenai:
   i. Visual:
      - Denah layout stasiun;
      - Nomor kereta api, nama kereta api, dan kelas pelayanannya;
      - Stasiun kereta api pemberangkatan, stasiun kereta api pemberhentian, dan stasiun kereta api tujuan beserta jadwal waktunya;
      - Tarif kereta api;
      - Peta jaringan kereta api;
      - Ketersediaan informasi tempat duduk kereta api antarkota di stasiun yang melayani penjualan tiket.
   ii. Audio yang terdengar jelas oleh pengguna jasa.
3. Fasilitas layanan penumpang
4. Loket;
5. Ruang tunggu;
6. Ruang *boarding;*
7. Tempat ibadah;
8. Ruang ibu menyusui;
9. Toilet;
10. Fasilitas penyandang disabilitas;
11. Fasilitas kesehatan;
12. Fasilitas keselamatan dan keamanan.

2.2.3 Dimensi Modul Aktivitas Manusia dan Kendaraan

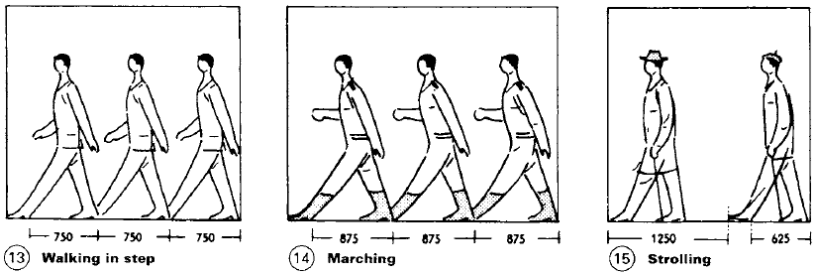
Dimensi modul gerak manusia mempengaruhi besaran ruang yang optimal untuk memenuhi kenyamanan aktivitas manusia dalam ruang. Sebagai dasar pertimbangannya antara lain sebagi berikut:

- Berjalan



Gambar 2.10: *Space Requirements Between Walls for Moving People*

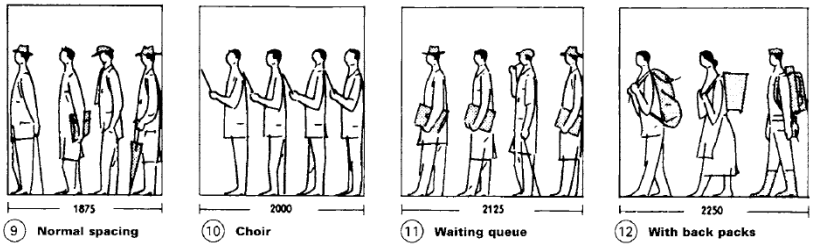
Sumber: Data Arsitek Jilid III



Gambar 2.11: *Space Requirements Step Measurements*

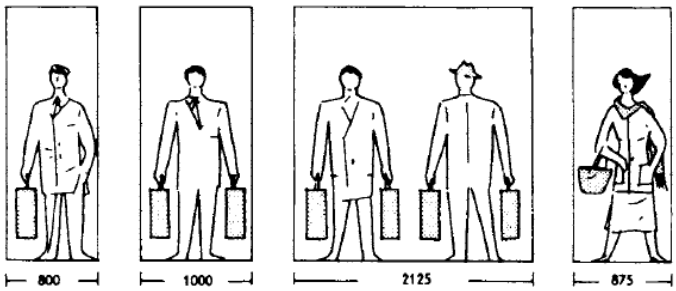
Sumber: Data Arsitek Jilid III

- Antrian



Gambar 2.12: *Space Requirements Of Groups*

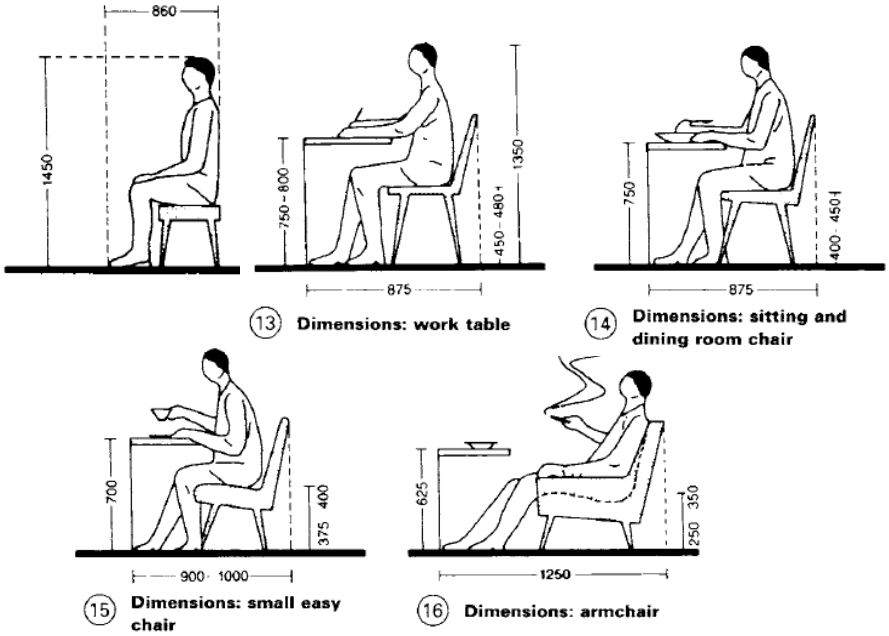
Sumber: Data Arsitek Jilid III



Gambar 2.13: *Space Requirements With Lugage*

Sumber: Data Arsitek Jilid III

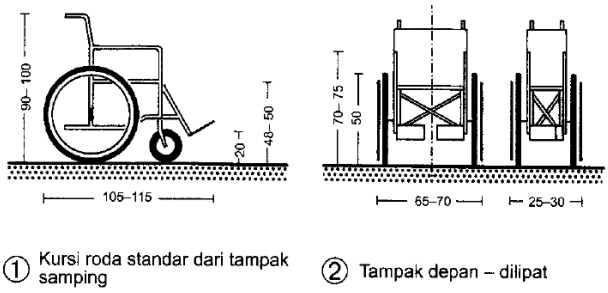
- Duduk

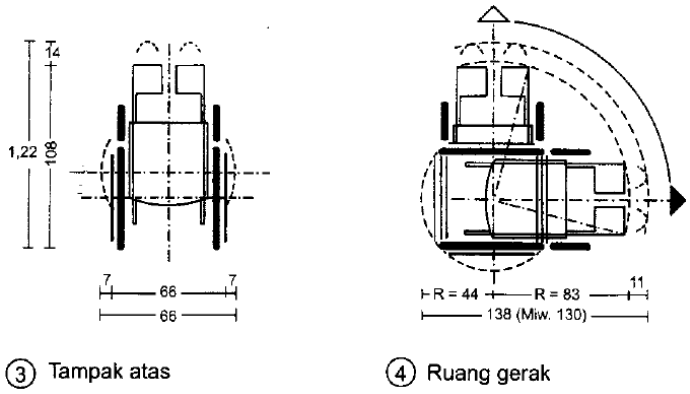


Gambar 2.14: *Space Requirements Body Measurements*

Sumber: Data Arsitek Jilid III

- Pengunjung Disabilitas



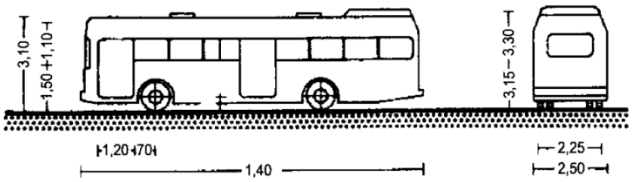


Gambar 2.15: *Space Requirements Disability*

Sumber: Data Arsitek Jilid II (2002)

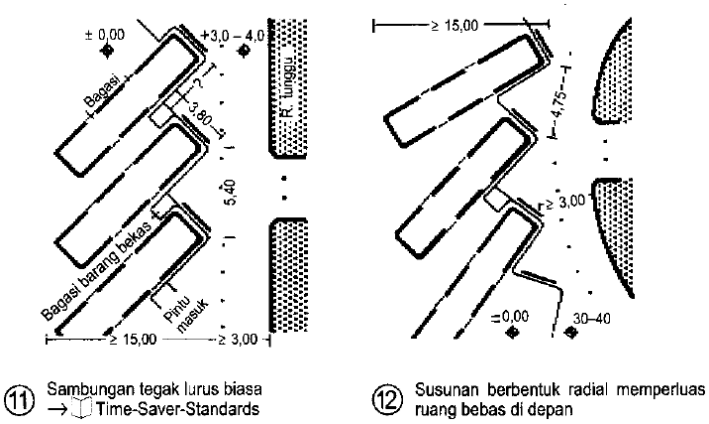
Dimensi modul kendaraan mempengaruhi besaran ruang yang optimal untuk memenuhi kenyamanan parkir dan drop off kendaran. Sebagai dasar pertimbangannya antara lain sebagi berikut:

- Bus



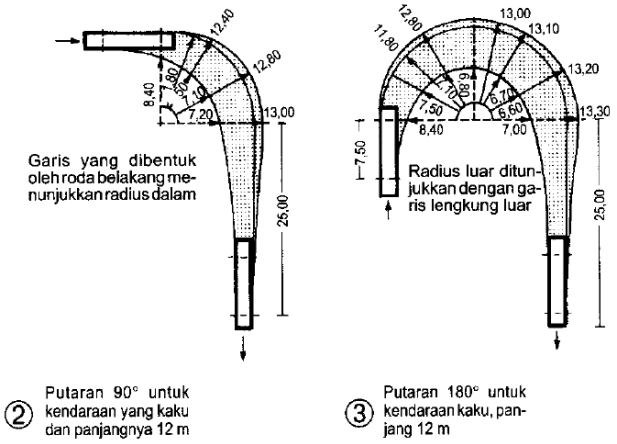
Gambar 2.16: Ukuran Kendaraan Bus

Sumber: Data Arsitek Jilid II (2002)



Gambar 2.17: Ruang Parkir Bus

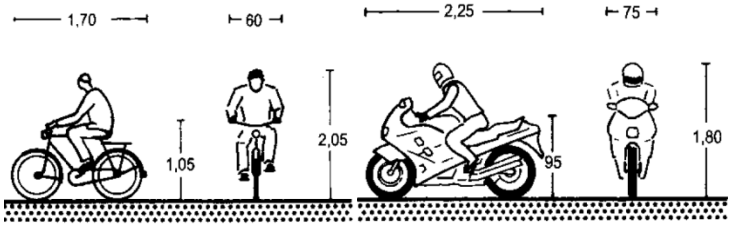
Sumber: Data Arsitek Jilid II (2002)



Gambar 2.18: Ruang Putar Bus

Sumber: Data Arsitek Jilid II (2002)

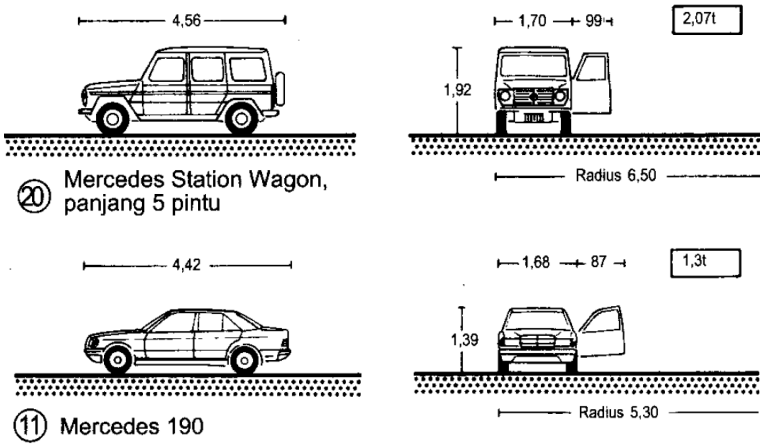
- Sepeda dan Motor



Gambar 2.19: Ukuran Kendaraan Sepeda dan Motor

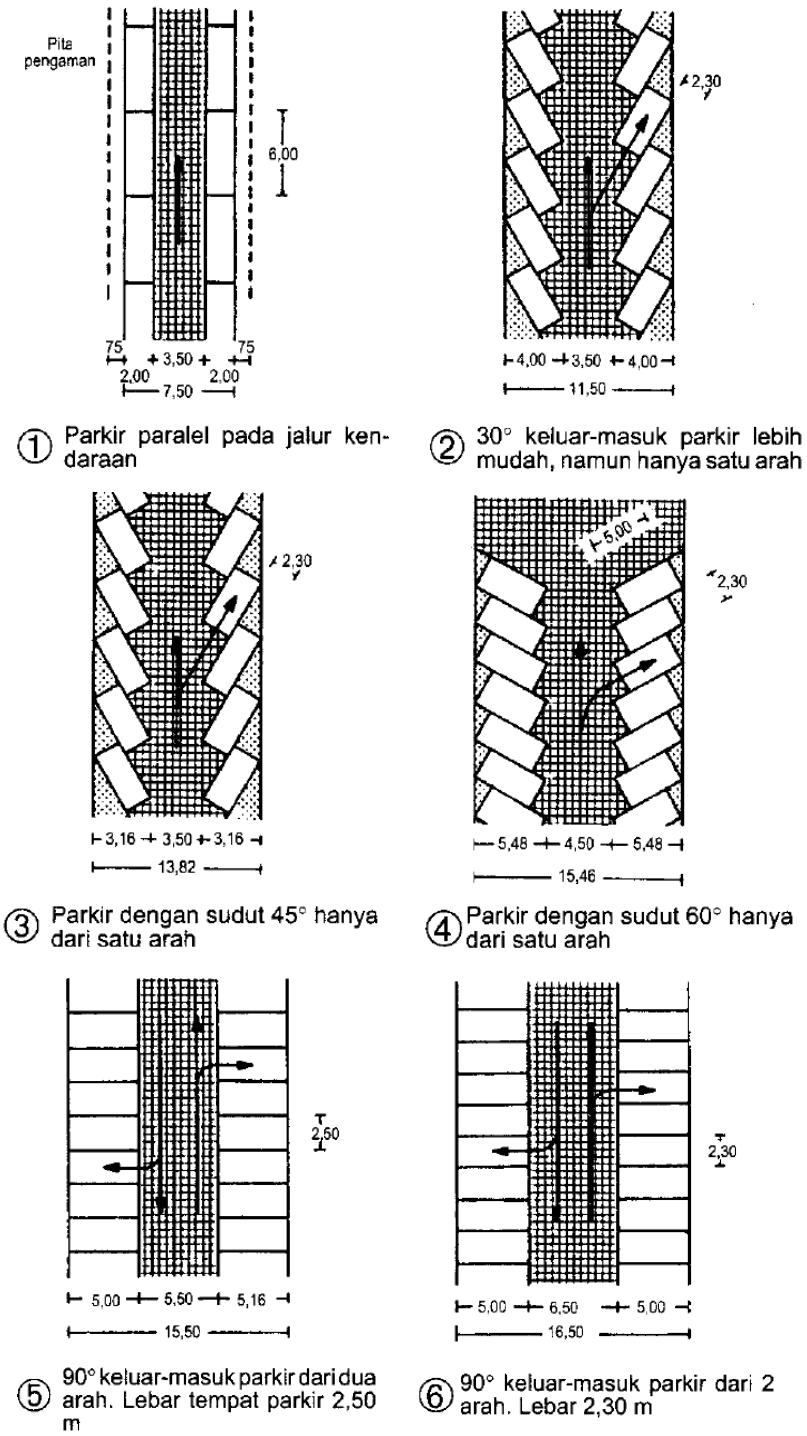
Sumber: Data Arsitek Jilid II (2002)

- Mobil



Gambar 2.20: Ukuran Kendaraan Mobil

Sumber: Data Arsitek Jilid II (2002)



Gambar 2.21: Ukuran Parkir Kendaraan Mobil

Sumber: Data Arsitek Jilid II (2002)

2.2.4 Preseden

1. Bandaraya *Light Rail Transit* Malaysia, Kuala Lumpur

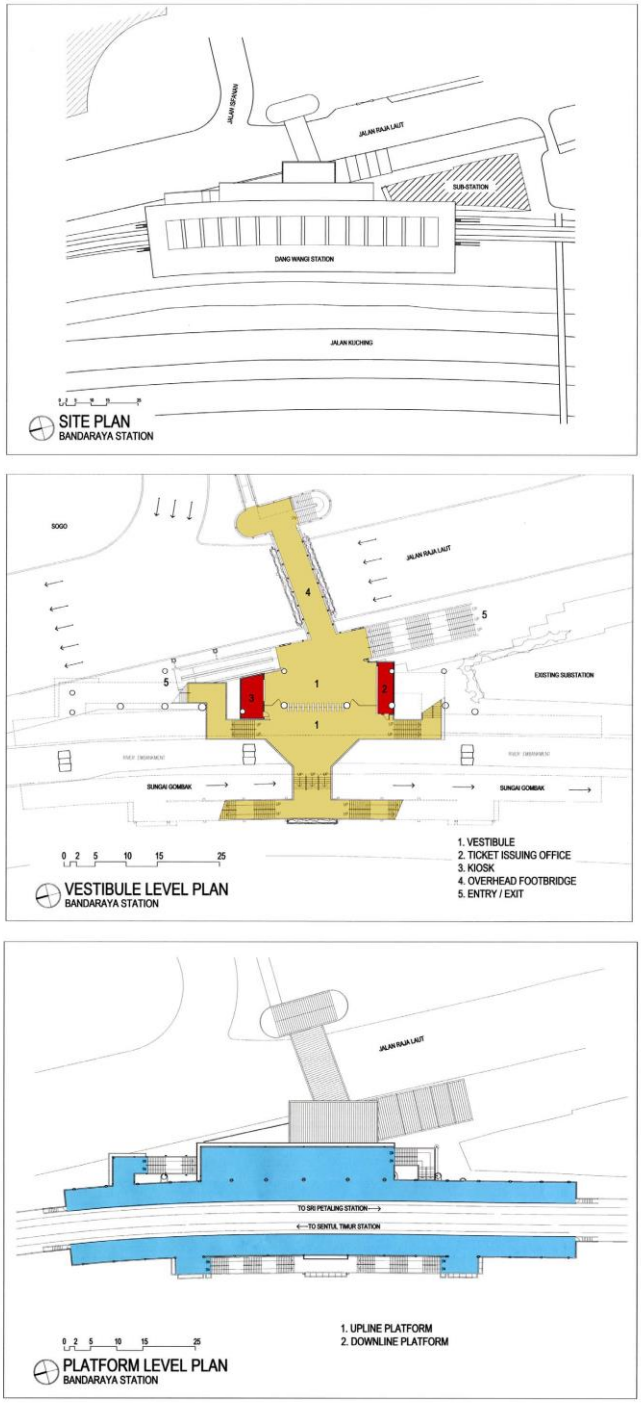
Gambar 2.22: Stasiun Bandaraya

Sumber: Kara (2007)

Architect: Arkitek Kitas Sendirian / Tay Kiam Seng

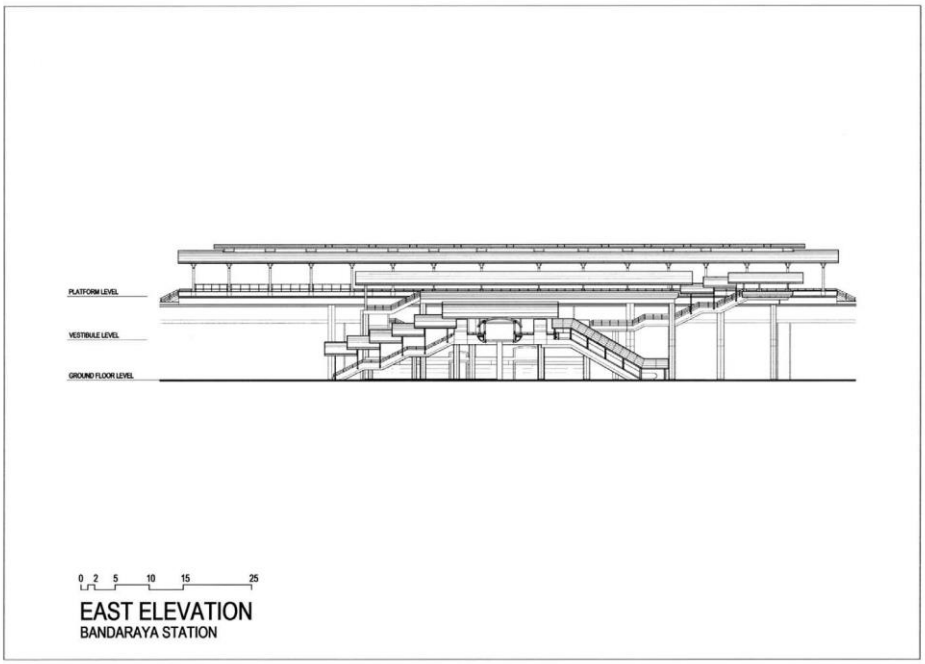
Nama Stasiun Bandara berasal dari Balai Kota Kuala Lumpur yang terletak di ujung jalan dari stasiun. Stasiun ini terletak di tanah sempit yang di batasi oleh Jalan Raja Laut dan Sungai Gombak. Stasiun ini dilengkapi dengan jembatan yang berada diatas Jl. Raja Laut yang menuju ke daerah perbelanjaan utama di Jl. Tuanku Abdul Rahman.

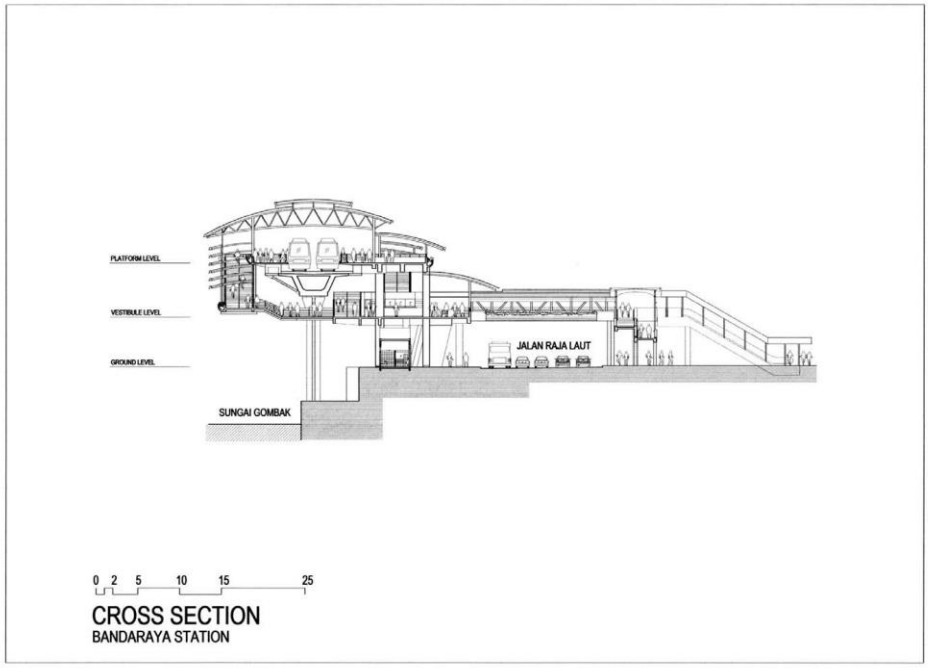
Platform stasiun berada diatas permukaan jalan sehingga membutuhkan escalator dan tangga untuk mengakses bangunan dari jalan. Tangga yang digunakan menggunakan material baja tahan karat sepanjang 13 meter. Material yang digunakan sebagai platform stasiun adalah rangka beton bertulang. Sedangkan material yang digunakan sebagai struktur atap adalah metal deck dan baja tubular dengan kuda-kuda terekspose.



Gambar 2.23: Rencana Stasiun Bandaraya

Sumber: Kara (2007)





Gambar 2.24: Potongan Bangunan Stasiun Bandaraya

Sumber: Kara (2007)

2. CGC Glenmarie, Malaysia

Gambar 2.25: Stasiun CGC Glenmarie

Sumber: https://www.nst.com.my/actionline/2017/05/235389/glenmarie-lrt-station-now-cgc-glenmarie (2018)

Stasiun Glenmarie terletak di Kelana Jaya, Subang, Selangor. Tipe struktur jalur kereta ini adalah *elevated* yang terhubung dengan stasiun Ara Damansara dan stasiun Subang Jaya. Waktu keberangkatan kereta pertama pada jam 06.00 dan terakhir pada jam 23.40 (senin – sabtu) 23.10 (minggu). Pada sisi barat stasiun terdapat fasilitas parkir dengan total 569 kendaraan, dan pada sisi timur terdapat Kelana *Business Centre.* Struktur atap stasiun menggunakan material baja.

Tabel 2.3: *Proposed Stations – Features and Catchment Areas*

No.	Station	Type	Height (m)	Park & Ride Facilities	Ridership/year (2020)	Catchment Area
1	One Utama	Elevated	11	No	142,173	Bandar Utama, Taman Tun Dr Ismail, Mutiara Damansara
2	Damansara Utama	Elevated	20	No	88,764	Bandar Utama, Damansara Utama, Kg Sg Kayu Ara
3	Tropicana	Elevated	11	Yes	63,770	Damansara Indah, SS 23, BU 11, BU 12
4	Lien Hoe	Elevated	13	No	38,700	Taman Bukit Mayang Emas, PJU 1, Taman Mayang Jaya, BU 12, Kg Cempaka
5	Dataran Prima	Elevated	13	Yes	140,578	Ara Damansara, Kg Cempaka, SS 2, Taman Megah
6	Persada PLUS	Elevated	16	No	72,263	SS 7, SS 3, Taman Putra Damai
7	Station 3	Elevated	19	Yes	91,313	Glenmarie Courts, SS 7
8	Temasya	Elevated	16	No	17,500	Temasya Glenmarie, Temasya Industrial Park, Subang Jaya SS 15, SS 18
9	Glenmarie	Elevated	16	No	26,540	HICOM-Glenmarie Industrial Park, Sultan Salahuddin Abdul Aziz Shah Polytechnic, Subang Hi-Tech Industrial Park, SS 19, Subang Heights, Taman Mutiara Subang
10	Stadium (Grand Central)	Elevated	19	Yes	30,443	Section 13, 15, 22
11	Persiaran Hishamuddin	Underground	-14	No	38,466	Section 13, 9, 12, 20
12	Section 14	Elevated	16	No	49,673	Section 14, 9, 19, 18
13	SIRIM	Elevated	26	No	16,486	Section 2, 3, 4, 15, 18, 24
14	UiTM	Elevated	16	No	49,199	Section 16, 17, 7, UiTM
15	I-City	Elevated	11	Yes	16,263	Kg Padang Jawa, Section 7

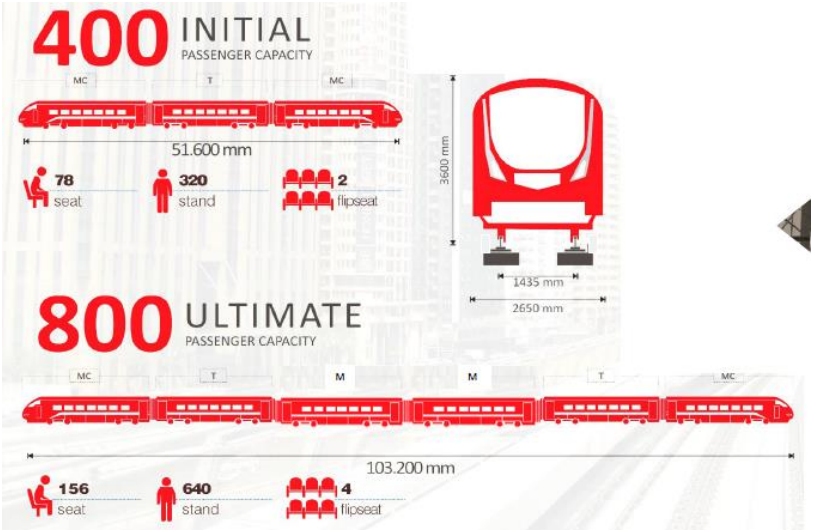
Sumber: https://darylvsworld.files.wordpress.com/2015/04/port-klang-lrt-3-environmental-assessment.pdf (2018)

Gambar 2.26: Peta Lokasi Stasiun

Sumber: Panorama Residance (2018)

3. LRT Jakarta

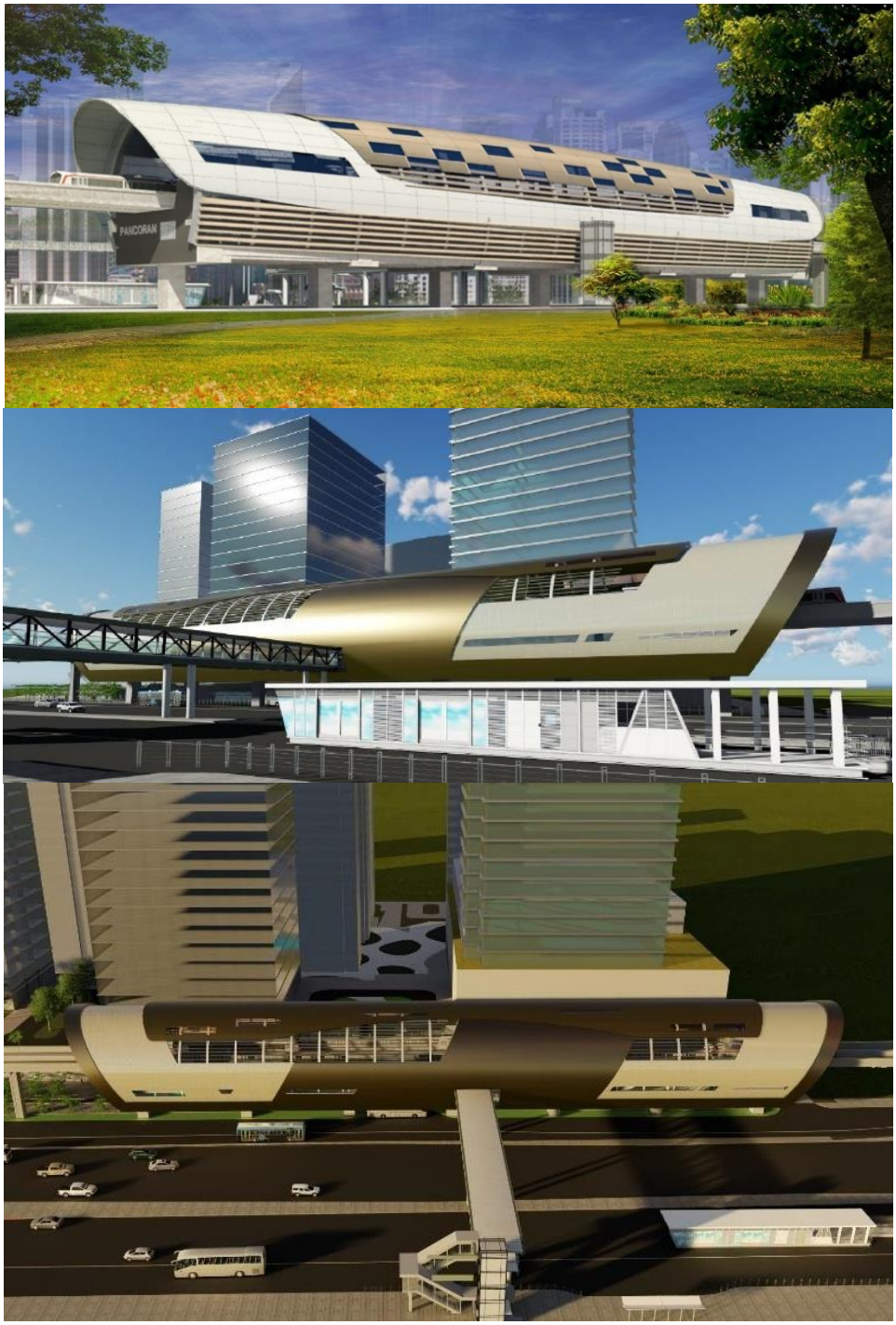
Kereta api ringan Jakarta ruas Cawang – Dukuh Atas sepanjang 10,5 km dengan rute Cawang – Ciliwung – Cikoko – Pancoran – Kuningan – Rasuna Said – Setiabudi – Dukuh Atas. Konstruksi teknologi dengantipe *viaduct* yang digunakan sebgai jalur kereta berupa *U – Shape Girder Precast Pierhead* dan pondasi *Borepile/Spunpile*. Ukuran kereta yang digunakan yaitu, lebar 2650mm dan tinggi 3600mm. Memiliki kapasitas 400 penumpang dengan 3 gerbong kereta (78 duduk, 320 berdiri, 2 flipseat) dan 800 penumpang dengan 6 gerbong kereta (156 duduk, 640 berdiri, 4 flipseat).



Gambar 2.27 : *Train Capacity*

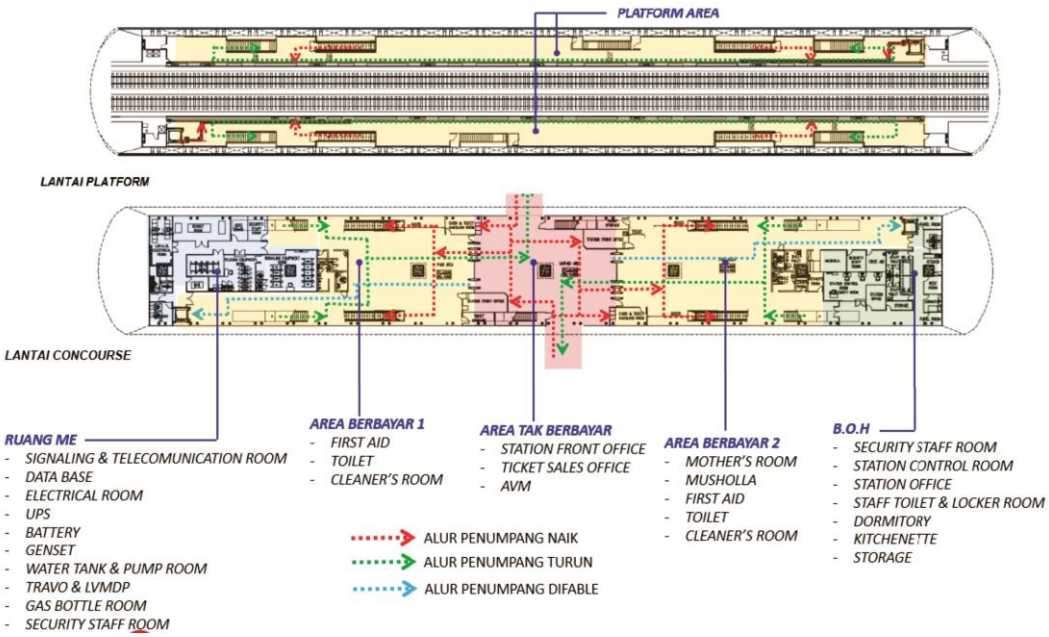
Sumber: PT. Adhi Karya (2017)

Stasiun ini diintegrasikan dengan transportasi Transjakarta, KRL, MRT, dan bangunan lainnya dengan menggunakan jembatan layang. Bentuk bangunan stasiun ini adalah melengkung dan futuristic untuk memberikan kesan modern dan simple. Material permukaan bangunan menggunakan *sandwich panel sticking*.



Gambar 2.28 : *Station Perspektif View*

Sumber: PT. Adhi Karya (2017)



Gambar 2.29 : *Room Organization*

Sumber: PT. Adhi Karya (2017)

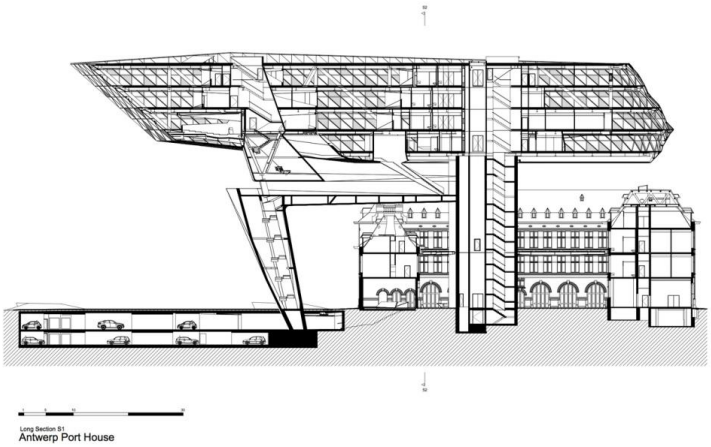
4. Antwerp Port House/ Zaha Hadid/2016

Gambar 2.30: Antwerp Port House

Sumber: Archdaily (2017)

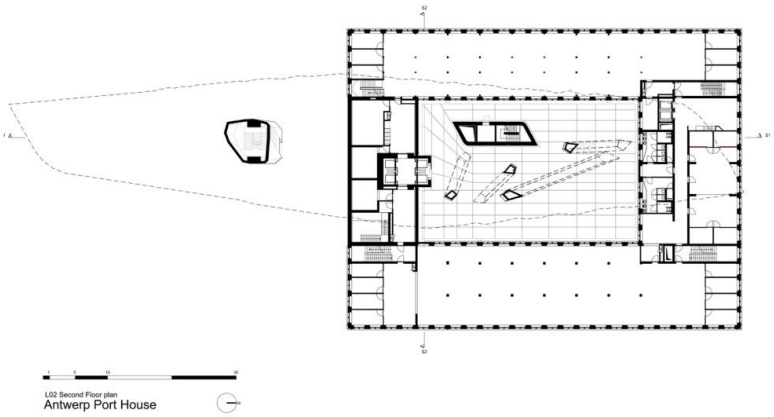
The New Port House di Antwerp, Belgium merupakan sebuah perpaduan dari referensi sejarah dan visi evokatif tentang masa depan. Gedung pelabuhan ini direnovasi dengan syarat

mempertahankan markas pemadam kebakaran yang berada disana dan dapat menampung 500 tenaga kerja yang sebelumnya bekerja di bangunan terpisah. Sehingga untuk mempertahankan bangunan lama, Zaha Hadid menggabungkan bangunan lama dan baru dengan memberikan struktur modern diatas bangunan aslinya. Bangunan ini di desain sesuai dengan riset sejarah yang diikuti usaha gabungan dengan konsultan peninggalan bidang restorasi dan renovasi monument bersejarah. Eksistensi tinggi ini memahkotai bangunan pemadam kebakaran dibawahnya. Karena lokasinya dikelilingi oleh air, empat elevasi bangunan dianggap sama pentingnya dengan tidak adanya fasad utama.



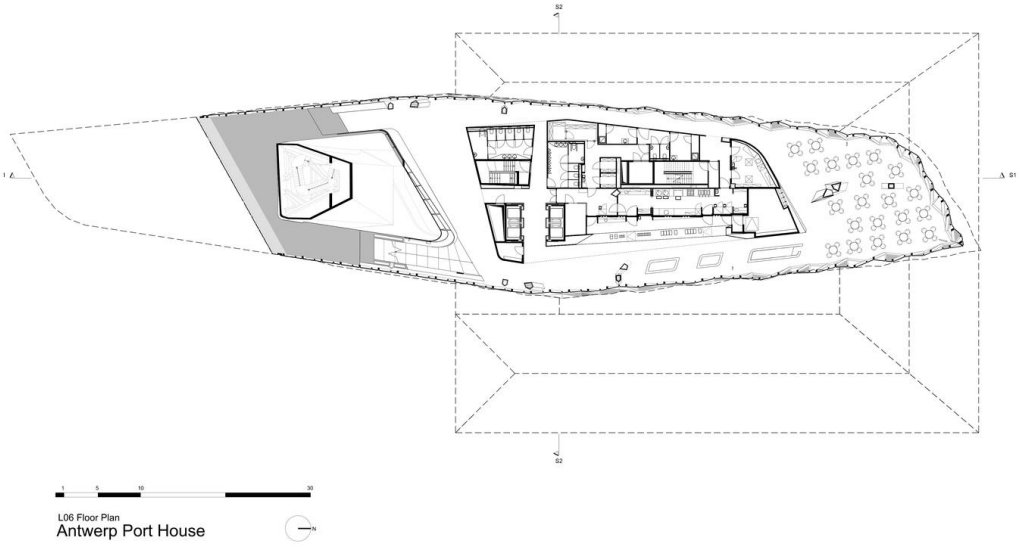
Gambar 2.31: *Section Plan*

Sumber: Archdaily (2017)



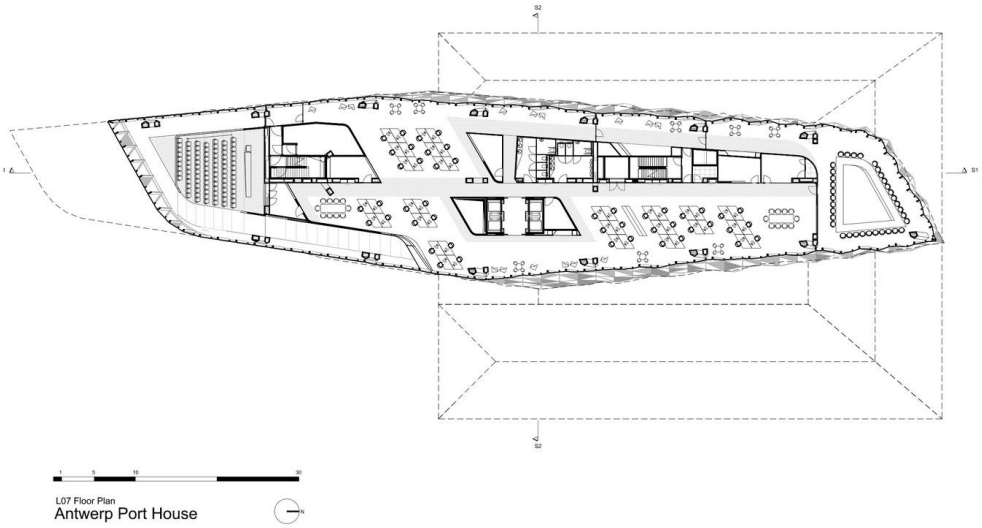
Gambar 2.32: *Second Floor Plan*

Sumber: Archdaily (2017)



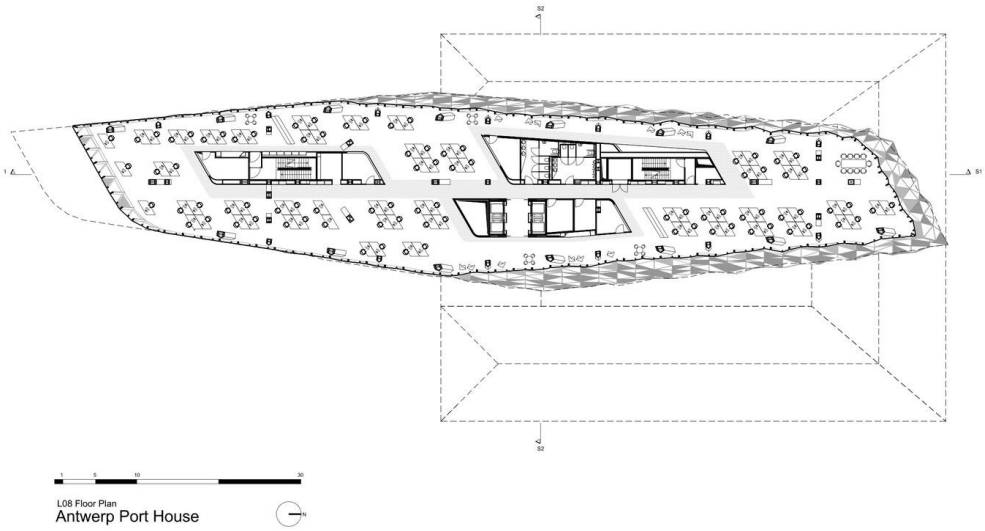
Gambar 2.33: *L06 Floor Plan*

Sumber: Archdaily (2017)



Gambar 2.34: *L07 Floor Plan*

Sumber: Archdaily (2017)

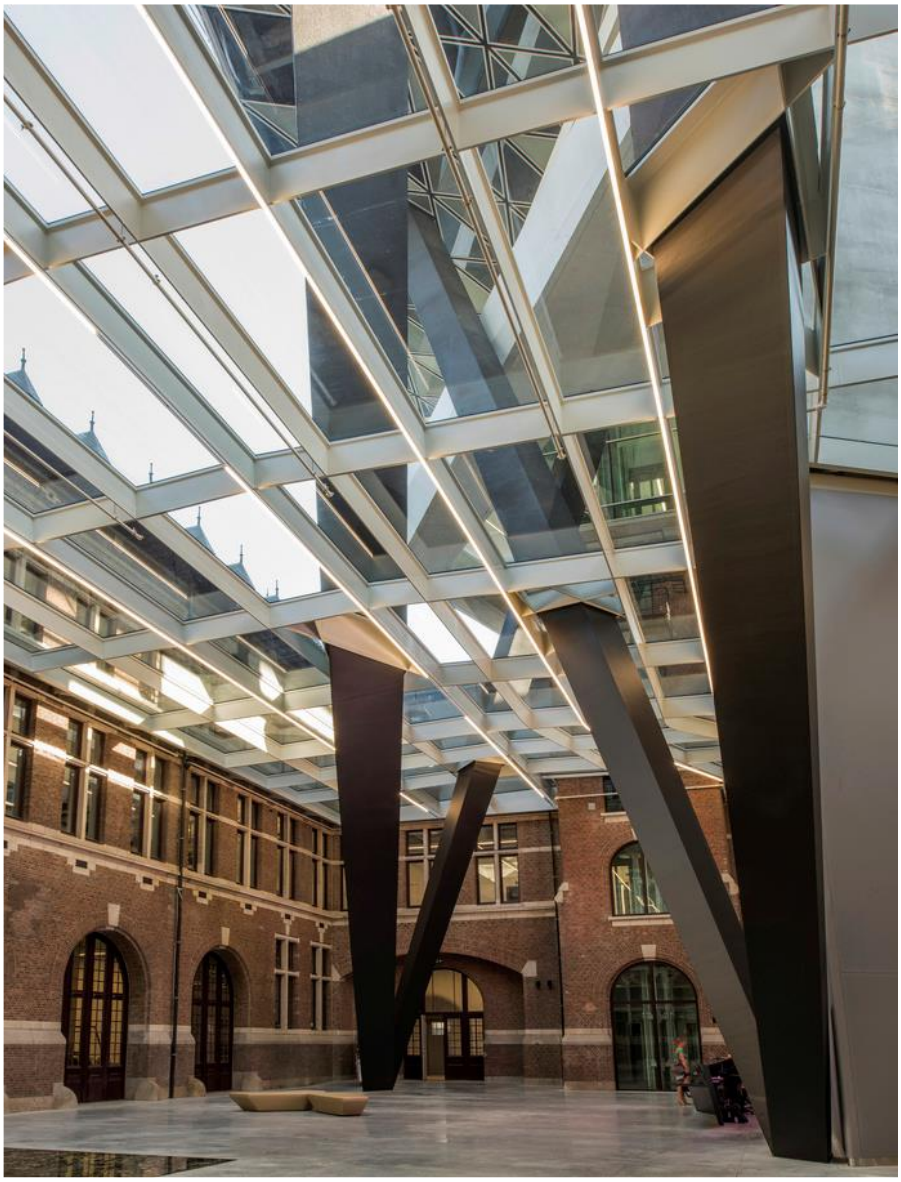


Gambar 2.35: *L07 Floor Plan*

Sumber: Archdaily (2017)

Gambar 2.36: *Antwerp Port House Entrance Eksterior*

Sumber: Archdaily (2017)



Gambar 2.37: *Antwerp Port House Interior*

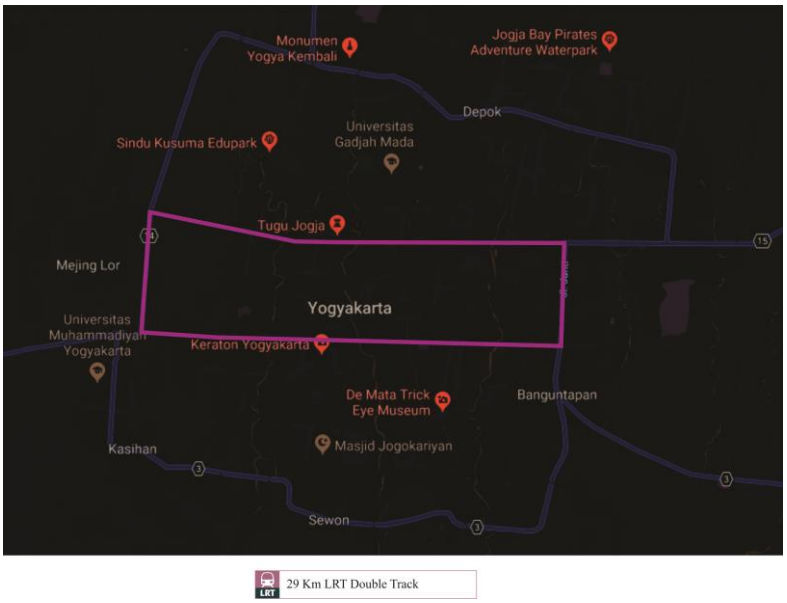
Sumber: Archdaily (2017)

Struktur utama bangunan baru yang sekaligus berfungsi sebagai sirkulasi menuju bangunan baru terletak diluar atau bagian depan bangunan lama. Kemudian diberikan struktur – struktur pembantu yang terletak dibagian dalam bangunan lama. Bangunan baru memiliki desain futuristic dengan tujuan untuk membedakan antara bangunan lama dan bangunan baru. Sehingga tidak menghilangkan kesan preservasinya.

2.3 Analisis Perancangan

2.3.1 Analisis Performansi

Untuk mengidentifikasi kebutuhan calon pengguna berdasarkan fungsi bangunan yaitu dengan menghubungkan antara dimensi manusia dan benda dan aktivitas pengguna.



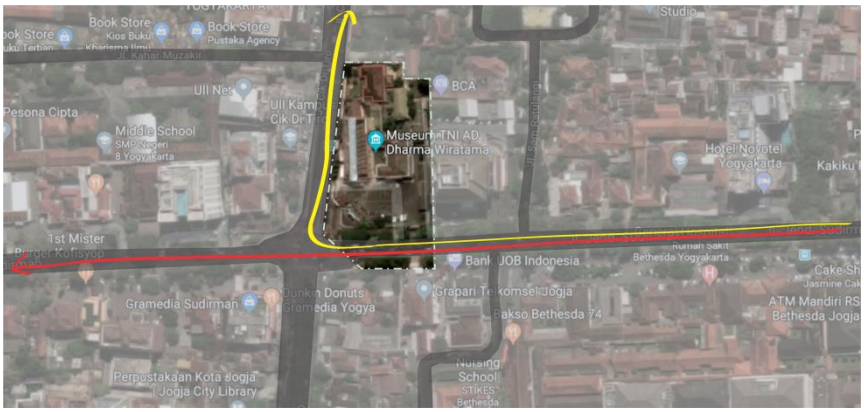
Gambar 2.38: Jalur LRT Dalam Kawasan

Sumber: Setiowati (2017)

Gambar 2.40 menunjukkan jalur yang di lalui oleh kereta di Kawasan. Jalur LRT pada gambar diatas memiliki *double track* dengan ketinggian 8m - 14m diatas permukaan jalan. Pemilihan Train Capacity 3 gerbong dengan panjang 51.600mm, yang memiliki 78 tempat duduk, 320 berdiri dan 2 kursi lipat (400 penumpang sekali angkut). Pemilihan ini dikarenakan keterbatasan lahan perancangan terminal yang berada diatas permukaan jalan dengan lebar 12m dan panjang ±50m.

Jarak antara keberangkatan antar kereta adalah sebesar 2,5 jam, dimana setiap kereta beroperasi dari pukul 06.00 – 22.00 dikarenakan

menyesuaikan jadwal Trans Jogja. Sehingga terdapat 6 kereta atau 3 kereta/*track*.



Gambar 2.39: Jalur Sirkulasi Transjogja Dalam Kawasan

Gambar 2.39 menunjukkan jalur yang di lalui oleh Bus Trans Jogja di sekitar Kawasan. Trayek yang dilalui Bus Trans Jogja adalah rute jalur 1A dan 2A (Dinas Perhubungan DIY, 2017)

Trayek 1A

Terminal Prambanan - Jl. Raya Yogyakarta Solo - S3. Bandara - Bandara Adisutjipto - Jl. Raya Yogyakarta Solo - S3. Maguwoharjo - Jl. Laksda Adisutjipto - S3. Janti - Jl. Laksda Adisutjipto - S4. Demangan - Jl. Jend Urip Sumoharjo - S4. Galeria - Jl. Jend Sudirman - S4. Tugu - Jl. Margo Utomo - Jl. Kleringan - S3. Jembatan Kewek - Jl. Abubakar Ali - S3. Hotel Garuda - Jl. Malioboro - Jl. Margo Mulyo - S4. Titik 0 Km - Jl. Panembahan Senopati - Jl. Sultan Agung - Jl. Kusumanegara - S4. Gedongkuning - Jl. Gedongkuning - Jl. Janti - S4. Blok O - Ringroad Selatan - S3. Janti - Jl. Laksda Adi Sucipto - S3. Maguwoharjo - Jl. Raya Yogtakarta Solo – S3 Bandara – Bandara Adisucipto – Jl. Raya Yogyakarta Solo – Teminal Prambanan

Trayek 2A

Terminal Jombor - S4. Jombor - Ringroad Utara - S4. Monjali - Jl. Nyi Tjondrolukito - Jl. AM Sangaji - Jl. Margo Utomo - Jl. Kleringan - S3. Jembatan Kewek - Jl. Abubakar Ali - S3. Hotel Garuda - Jl. Malioboro - Jl. Margo Mulyo - S4. Titik 0 Km - Jl. Panembahan Senopati - S4. Gondomanan - Jl. Brigjen Katamso - S4. Jokteng Wetan - Jl. Kol. Sugiyono - Jl. Menteri Supeno - S4. XT Square - Jl. Veteran - S4. Warungboto - Jl. Gambiran - S4. Gambiran - Jl. Perintis Kemerdekaan - Jl. Ngeksigondo - S3. Tom Silver - Jl. Gedongkuning - S4. Gedongkuning - Jl. Kusumanegara - S3. Cendana - Jl. Cendana - S4. GOR Among Rogo - Jl. Bung Tarjo - S4. Gayam - Jl. Dr Sutomo - Flyover Lempuyangan - Jl. Atmosukarto - Jl. Yos Sudarso (Bundaran Kridosono) - Jl. Wardhani - Jl. Trimo - S4. Klitren - Jl. Wahidin Sudirohusodo - S4. Galeria - Jl. Jend Sudirman - S4. Gramedia - Jl Cik Di Tiro – Bundaran UGM - Jl. Colombo - S3. Colombo - Jl. Affandi - S4. Condongcatur - Terminal Condongcatur - S4. Condongcatur - Ringroad Utara – S4 Jombor – Terminal Jombor

Bus Trans Jogja merupakan salah satu jenis transportasi dengan trayek yang tetap. Usulan perancangan Terminal Terpadu ini akan mengakomodasi rute jalur 1A dan 2A.

Jarak antara keberangkatan antar yang armada Trans Jogja telah ditetapkan oleh Dinas Perhubungan DIY adalah sebesar 16 menit, dimana setiap trayek memiliki 8 armada yang beroperasi dari pukul 06.00 – 22.00. Sehingga terdapat 16 armada atau 3-4 armada per jam yang akan melewati lokasi dengan mengakomodasi 41 orang/ armada

Daya angkut/jam

Bus : 410 orang/ 2,5 jam

Kereta : 400 orang/ 2,5 jam

Dimensi manusia dan benda

Orang barjalan : 0,625x1= 0.625m^2/orang

Orang Duduk : 1x1,5 = 1.5m^2/orang

Orang Antrian : 2.25x1 = 2.25m^2/4 orang

Disabilitas : 1.4x0.7 = 1m^2/orang

Sepeda : 1.7x0.6 =1.2m^2/sepeda

Motor : 2x0.75 = 1.5m^2/motor

Mobil : 4.5x1.7 =7.65m^2/mobil

Bus : 12x2.5 = 30m^2/bus

Tabel 2.4: Failitas Museum TNI AD Dharma Wiratama Yogyakarta

1	Ruang Pamer	:	Ada
2	Sarana Display	:	Ada
3	Tata Lampu	:	Ada
4	Perpustakaan	:	Ada
5	Ruang Storage	:	Ada
6	Ruang Laboratorium	:	Tidak Ada
7	Pengatur Kelembaban	:	Ada
8	Pengamanan	:	Tidak Ada
9	Ruang Diskusi	:	Tidak Ada
10	Kafetaria	:	Tidak Ada
11	Area Pergelaran	:	Ada
12	Area Bermain	:	Tidak Ada
13	Penjualan Souvenir	:	Tidak Ada

Sumber: Dinas Kebudayaan DIY (2011)

Tabel diatas menunjukkan bahwa kurangnya fasilitas yang mendukung aktivitas museum menurut Dinas Kebudayaan DIY (2011), sehingga fasilitas tersebut akan di rancang pada bangunan baru.

Tabel 2.5: Nama Ruang, Fungsi Ruang, Perhitungan Luasan Ruang dan Luas Minimal

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Fungsi Ruang	Perhitungan Luasan Ruang	Luas Minimal (m^2)
Transit Hub	Lobby		10 orang Standar Gerak: 0.625m^2/orang	6.25m^2
	Hall	Ruang Transisi	Kapasitas 50 orang Standar Gerak: 0.625 m^2/orang	31.25 m^2
	Information center		Kapasitas 2 orang Standar Gerak: 3m^2/orang	6 m^2
	Loket	*Ticket Office* Antarmoda (kereta dan transjogja)	Kapasitas 4 orang Standar Gerak: 3m^2/orang	12m^2
		Ruang Antri	Kapasitas 50 orang Standar Gerak: 2.25m^2/4 orang	28m^2
	Ruang *Departure* dan *Arrival*		Kapasitas 400 orang Standar Gerak: 0.625 m^2/orang	250m^2
Transit Hub	Ruang Tunggu		Kapasitas 240 orang Standar Gerak: 1.5m^2/orang	360 m^2
	Ruang Staff	Front Office	Kapasitas 4 orang Ruang kerja berkapasitas dua orang = 4.8 m^2	19.2 m^2
		Ruang Kepala Stasiun	Kapasitas 3 orang Standar Gerak: 1.5m^2/orang	4.5 m^2

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Fungsi Ruang	Perhitungan Luasan Ruang	Luas Minimal (m^2)
		Ruang Manager Pelayanan	Kapasitas 1 orang Standar Gerak: 1.5m^2/orang	1.5 m^2
		Ruang Staf Administrasi	Kapasitas 2 orang Ruang kerja berkapasitas dua orang = 4.8 m^2	4.8 m^2
		Ruang Diskusi	Kapasitas 6 orang Standar Gerak: 1.5m^2/orang	9 m^2
	Ruang Ibu Menyusui		Kapasitas 2 orang Standar Gerak: 1.5m^2/orang	4.5 m^2
	Ruang Ibadah		Kapasitas 30 orang Standar Gerak: 1.5m^2/orang	45 m^2
Transit Hub	Ruang Disabilitas	Toilet	Kapasitas 2 orang Standar Gerak 1m^2/orang	2 m^2
		Elevator	Kapasitas 3 orang Standar Gerak 1m^2/orang	3 m^2
	Ruang ME	Genset	1m x 2m/genset	2 m^2
		Electrical	Kapasitas 1 orang 4.8 m^2	4.8 m^2
		Telekomunikasi	Kapasitas 2 orang 4.8 m^2	9.6 m^2
		Water Pump	0.5m x 0.5m	0.25 m^2
	Ruang keamanan		Kapasitas 2 orang	3m^2

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Fungsi Ruang	Perhitungan Luasan Ruang	Luas Minimal (m^2)
			Standar Gerak: 1.5m^2/orang	
	Lavatory	Toilet Duduk	Kapasitas 20 x (1,4m x 0.9)	25.5m²
		Urinal	Kapasitas 8 x (0,5m x 0,4m)	2m²
		Wastafel	Kapasitas 8 x (0,4m x 0,6m)	1,92m²
	Janitor		Kapasitas 2 orang Standar gerak = 3m²/orang	6m²
	Ruang keselamatan		Jumlah 5 Hydrant box 0.18m^2/box	0.9 m²
Transit Hub	Minimarket		Kapasitas 10 orang Standar Gerak: 3m^2/orang	30 m²
	Jembatan Penghubung		(0.625m^2/orang x2orang) x 35m	43.75 m²
Museum	Lobby		10 orang Standar Gerak: 0.625m^2/orang	6.25m^2
	Information center		Kapasitas 2 orang Standar Gerak: 3m^2/orang	6 m^2
	Komersil	Kafetaria	Kapasitas 62 orang Standar Gerak: 3m^2/orang	186 m²
		Souvenir Market	Kapasitas 10 orang Standar Gerak: 3m^2/orang	30 m²

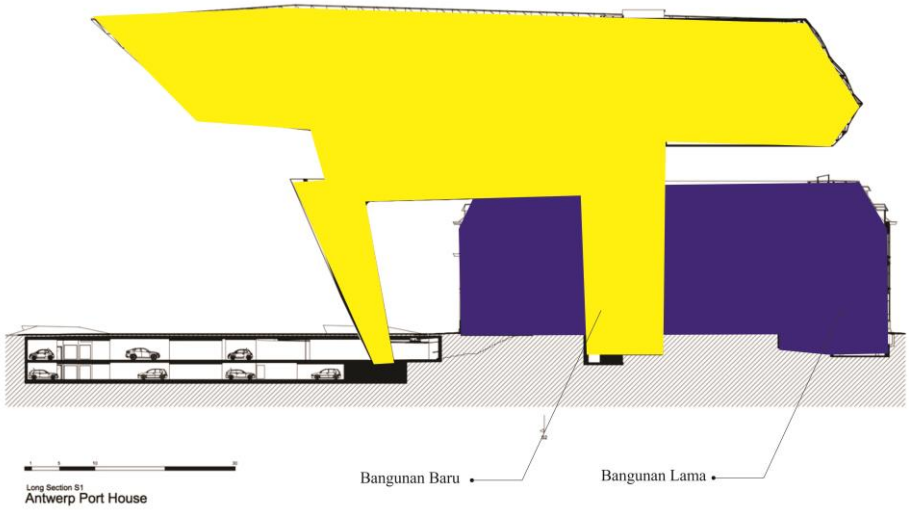
Kelompok Ruang	Nama Ruang	Fungsi Ruang	Perhitungan Luasan Ruang	Luas Minimal (m^2)
		Minimarket	Kapasitas 10 orang Standar Gerak: $3m^2$/orang	30 m²
	Aula		Kapasitas 150 orang Standar Gerak: $1.5m^2$/orang	225 m²
	R. Bermain		Kapasitas 30 orang Standar Gerak: $1.5m^2$/orang	45 m²
	Ruang ME	Genset	1m x 2m/genset	
		Electrical	Kapasitas 1 orang 4.8 m²	4.8 m²
		Telekomunikasi	Kapasitas 2 orang 4.8 m²	9.6 m²
Museum		Water Pump	0.5m x 0.5m	0.25 m²
	Ruang keamanan		Kapasitas 1 orang Standar Gerak: $1.5m^2$/orang	1.5 m²
	R. Keselamatan		Jumlah 6 Hydrant box $0.18m^2$/box	1.08 m²
	Ruang kesehatan		Kapasitas 2 (0.9m x 2m)	3.6 m²
	Ruang Ibadah		Kapasitas 30 orang Standar Gerak: $1.5m^2$/orang	45 m²
	Ruang Disabilitas	Toilet	Kapasitas 6 orang Standar Gerak $1m^2$/orang	6 m²

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Fungsi Ruang	Perhitungan Luasan Ruang	Luas Minimal (m^2)
		Elevator	Kapasitas 1 orang Standar Gerak 1m^2/orang	1 m²
	Lavatory	Toilet Duduk	Kapasitas 25 x (1,4m x 0.9)	31.5 m^2
		Urinal	Kapasitas 7 x 0,5m x 0,4m)	1.4 m^2
		Wastafel	Kapasitas 16 x 0,4m x 0,6m	3.84 m^2
	Janitor		Kapasitas 3 orang Standar gerak = 3m²/orang	9 m^2
	Ruang Staff	Front Office	Kapasitas 4 orang Standar gerak = 0.625m^2/orang	2.5 m²
Museum		R. Kepala Museum	Kapasitas 3 Standar gerak = 1.5m^2/orang	4.5 m²
		Ruang Staf Administrasi	Kapasitas 2 orang Ruang kerja berkapasitas dua orang = 4.8 m²	4.8 m²
		R. Pelayanan	Kapasitas 2 orang Standar gerak = 1.5m^2/orang	3 m²
		R. Diskusi	Kapasitas 6 orang Standar gerak = 1.5m^2/orang	9 m²
Landsekap	Parkir	Mobil	46 x 7.65m^2/mobil	351.9 m²
		Motor	98 x 1.5m^2/motor	147 m²
		Sepeda	20 x	24 m²

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Fungsi Ruang	Perhitungan Luasan Ruang	Luas Minimal (m^2)
			$1.2m^2$/sepeda	
		Bus	4 x $56m^2$/bus	224 m²
	Drop Off & Pick Up Car	Mobil	2 x (2,3m x 5m)	23 m^2

2.3.2 Analisis Arsitektural

Perancangan arsitektural ini dibagi menjadi 2 bangunan dimana bangunan pertama merupakan bangunan baru yang dirancang diatas bangunan cagar budaya.



Gambar 2.40: Analisis Bangunan (*Heritage*)

Hal ini dikarenakan minimnya lahan dan meminimalkan terjadinya perubahan dari keaslian bangunan cagar budaya. Berdasarkan preseden The New Port House di Antwerp, perancangan bangunan baru yang berada diatas bangunan lama (cagar budaya) tanpa merusak bangunan lama yang sesuai dengan aturan pelestarian cagar budaya.

Akses masuk bangunan baru disatukan dengan struktur utama allterhadap bangunan lama yang bertujuan untuk membedakan antara bangunan lama dan bangunan baru.

Bangunan Museum TNI AD Dharma Wiratama merupakan bangunan tipe Kolonial Belanda (*Indische*) yang dibangunan oleh pemerintahan Kolonial Belanda pada tahun 1904. Bangunan ini memiliki ciri – ciri berupa atap perisai, langit – langit tinggi, beranda

depan dan belakang yang luas, pilar yang mendukung atap, banyak bukaan, galeri sepanjang bangunan, layout bangunan menghadap Utara – Selatan.

Gambar 2.41: Ciri – ciri bangunan Museum TNI AD Dharma Wiratama

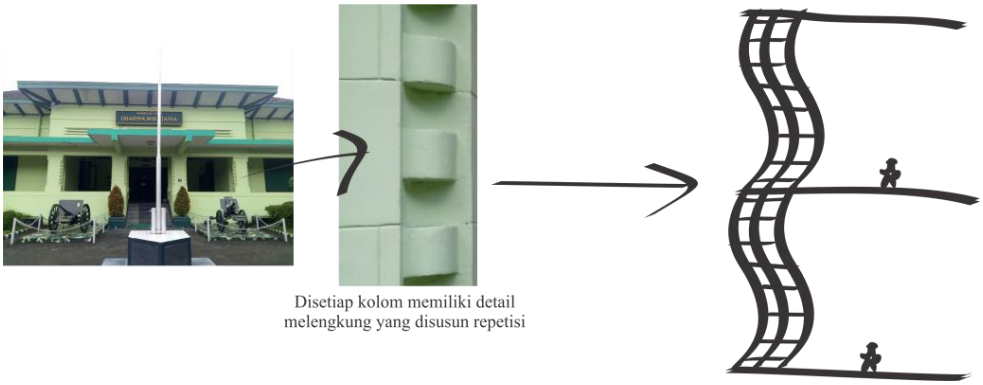
Sumber: Penulis (2018)

Didalam buku "*architecture in context*" karya Brent C. Brolin (*as cited in* Pahruroji, 2016), menyatakan bahwa bangunan lama dan baru dapat dihubungkan baik secara kontras maupun secara harmonis. Menghubungkan bangunan lama secara kontras dengan cara menggunakan suatu penghubung atau link, seperti memundurkan bangunan baru atau mengolah fasade bangunan baru dengan tampilan lama, dan menggunakan bahan bangunan baru. Sedangkan cara untuk mencapai keharmonisan antara bangunan lama dan bangunan baru, yaitu:

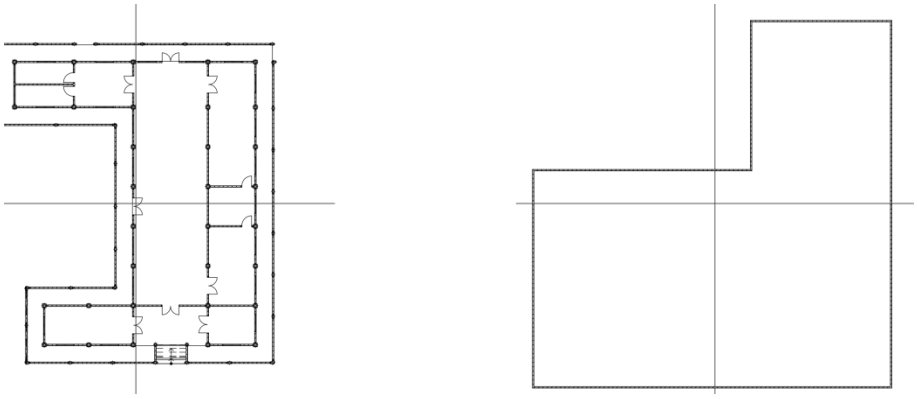
a. Mengambil motif-motif desain yang sudah ada
b. Mencari bentuk – bentuk baru yang memiliki efek visual yang serupa atau setidaknya mendekati bentuk lamanya

c. Mengabstraksikan atau mentransformasikan bentuk aslinya.

Konsep bangunan baru sebagai background bertujuan agar bangunan lama yang berada di bawah bangunan baru tidak terintimidasi oleh bangunan baru. Desain selubung bangunan baru yang merupakan transformasi dari detail atau motif bangunan lama menciptakan harmonisasi antara bangunan baru dan lama.



Gambar 2.42: Transformasi selubung bangunan



Denah Bangunan Utama Cagar Budaya Transformasi Bentuk bangunan baru

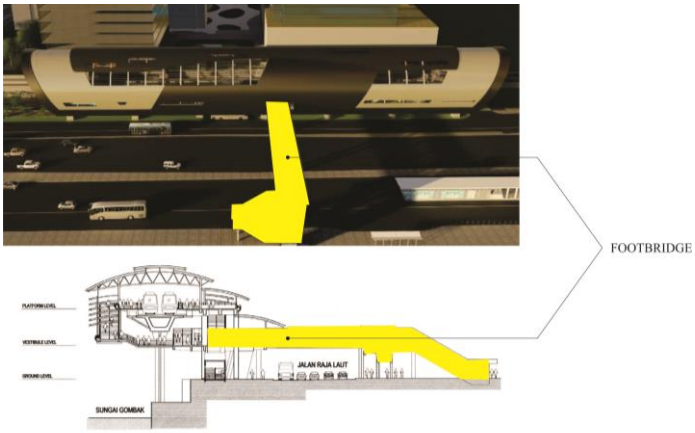
Gambar 2.43: Transformasi Massa Bangunan

Bentuk bangunan baru asimetri menyesuaikan dengan ruang terbuka diantara bangunan – bangunan lama. Penyesuaian ini bertujuan agar tidak merusak keaslian dan kondisi banguunan cagar budaya.

Sedangkan bangunan kedua merupakan bangunan stasiun LRT. Bangunan ini dirancangan diatas Jl. Jendral Sudirman yang berada tepat didepan Museum TNI AD Dharma Wiratama. Ketinggian bangunan dari permukaan jalan yaitu ±8m dan ketinggian jalur kereta LRT yaitu ±14m. Hal ini dikarena Jl. Jendral Sudirman memiliki lebar ±12m dan ketinggian pohon yang berada di kanan dan kiri jalan memiliki tinggi ±12m

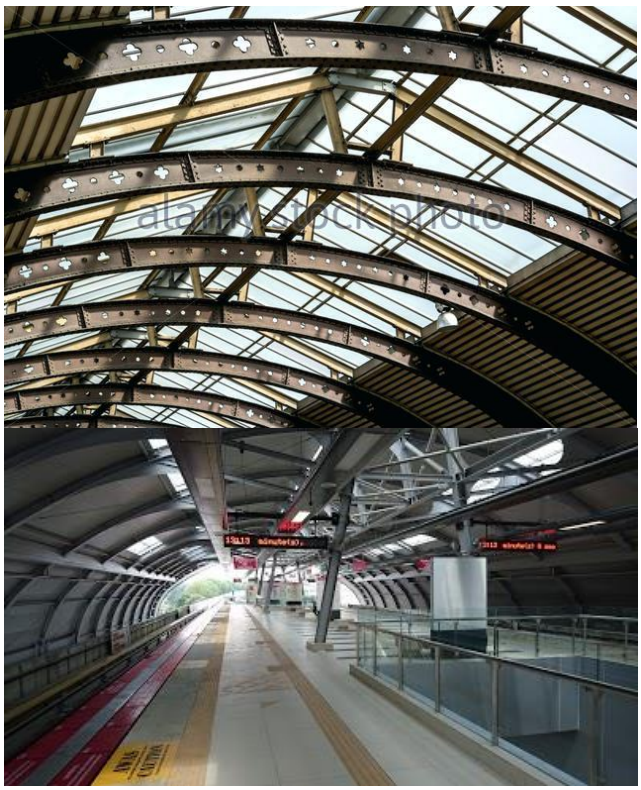
Gambar 2.44: Ketinggian Bangunan Stasiun

Usulan perancangan berdasarkan preseden stasiun LRT yang diambil adalah Pemberian footbridge yang menghubungkan stasiun dengan fasilitas publik untuk memudahkan pejalan kaki mengakses fasilitas yang dituju. Footbridge juga berfungsi sebagai pengaman pejalan kaki karena memiliki jalur terpisah dari jalur kendaraan bermotor.



Gambar 2.45: Analisis *Footbrigde* Bangunan Preseden (Stasiun)

Sumber: Penulis (2018)



Gambar 2.46: Analisis Struktur Bangunan Preseden (Stasiun)

Sumber: Penulis (2018)

Selain itu, menggunakan material baja ringan lengkung sebagai struktur penutup bangunan untuk meminimalkan penyaluran beban menuju struktur beton yang berfungsi sebagai penopang bangunan.