

TUGAS AKHIR

Perancangan Stasiun MRT Blok M



Disusun Oleh :

MIKHAEL TUNGGUL ANGGORO

21.10.1428

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA

2017

TUGAS AKHIR

Perancangan Stasiun MRT Blok M

Diajukan kepada Fakultas Arsitektur dan Desain
Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknik

Disusun Oleh :
MIKHAEL TUNGGUL ANGGORO
21.10.1428



Dosen Pembimbing 1,

Ir. Henry Feriadi, M.Sc, Ph.D.

Diperiksa di : Yogyakarta
Tanggal : 10 - 08 - 2017

Dosen Pembimbing 2,

Ir. Dwi Atmono G, M.T.

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Stasiun MRT Blok M
NamaMahasiswa: Mikhael Tunggul Anggoro
No. Mahasiswa : 21.10.1428
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Semester : Genap
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

Kode : DA8336
Tahun : 2016/2017
Prodi : Teknik Arsitektur

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Arsitektur dan Desain, Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik pada tanggal :

10 – 08 – 2017

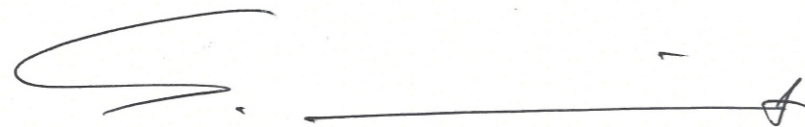
Yogyakarta, 09 – 08 – 2017

Dosen Pembimbing 1,



Ir. Henry Feriadi, M.Sc., Ph.D.

Dosen Penguji 1 ,



Dr. -Ing. Gregorius Sri Wuryanto, S.T.,
M.Arch.

Dosen Pembimbing 2,



Ir. Dwi Atmono G, M.T.

Dosen Penguji 2,



Freddy Nainggolan, ST., M.T.



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi :



Perancangan Stasiun MRT Blok M

adalah benar-benar karya saya sendiri.

Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 09 – 08 – 2017



Mikhael Tunggul Anggoro

21.10.1428

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan rahmat-Nya dan anugerah-Nya sehingga selama proses pengerjaan tugas akhir ini dapat berlangsung dengan lancar dan terselesaikan dengan baik. Laporan Tugas akhir ini berisi hasil tahap programming serta hasil tahap studio berupa poster dan foto maket. Hasil tahap programming berupa grafis yang berfungsi sebagai pedoman untuk masuk ke tahap studio. Kemudian, hasil dari tahap studio tertuang dalam bentuk poster yang didalamnya berisikan permasalahan dan konsep.

Dalam pengerjaan tugas akhir tentu banyak berhadapan dengan kendala dan hambatan baik itu internal maupun eksternal, tetapi berkat bantuan dari berbagai pihak, akhirnya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Maka dari itu penulis dengan berbahagia menyampaikan ucapan terimakasih pada banyak pihak yang telah mendukung.

- Terima kasih kepada bapak Ir. Henry Feriadi M.Sc., Ph.D dan bapak Ir. Dwi Atmono G., M.T. sebagai dosen pembimbing tugas akhir.
- Terimakasih kepada ibu Imelda, sebagai dosen wali yang sangat perhatian pada anak walinya.
- Orang-orang terdekat yang sangat luar biasa dalam memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir, terutama untuk Eigner, Wastu, Novan, Cica, dan Andre. Tidak lupa juga untuk Mas Panggih dengan *workspaceny* dan Rijkaard yang mau diganggu pada saat terakhir pengumpulan.
- Teman-teman angkatan 2010 yang sudah tersebar namun tidak pernah absen dalam memberikan atensi selama pengerjaan.
- Terima kasih kepada keluarga, terutama untuk mama, Mas Tinto, Mbak Mita, Mas Kelik, Mbak Tiya, Galuh, Adia, dan Alana sebagai sponsor utama selama 7 tahun kuliah dan hidup di Yogya, yang ga pernah berhenti memberikan dukungan dalam kondisi apapun.
- Terima kasih kepada Yang Maha Kuasa yang telah menempatkan saya ditengah orang-orang yang saya sebutkan di atas.

Yogyakarta, 17 Agustus 2017

Penulis

PERANCANGAN STASIUN MRT BLOK M

Abstrak

Banyaknya pusat ekonomi dan bisnis di Jakarta menjadikan kota ini tumpuan bagi banyak pihak, terutama bagi kota-kota satelit di sekitarnya. Hal ini membuat naiknya jumlah penduduk komuter ke Jakarta tiap tahunnya.

Adanya peningkatan jumlah penduduk komuter tersebut berdampak pada bertambah ruwetnya masalah-masalah di Jakarta, terutama pada sektor transportasi, terkhusus pada daerah yang menjadi titik *interchange* antar moda transportasi seperti di Blok M, Jakarta Selatan.

Berangkat dari permasalahan tersebut, Tugas Akhir ini bertujuan untuk memberikan solusi untuk menyelesaikan permasalahan dengan menyediakan moda transportasi baru yang masif, efisien, dan tepat waktu. Dari tujuan tersebut muncullah ide untuk merancang fasilitas transportasi umum yang dapat menjadikan sirkulasi pada kawasan Blok M menjadi lebih efisien.

Pendekatan yang digunakan untuk Tugas Akhir ini meliputi metode primer dan sekunder. Metode primer meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode sekunder dengan cara mengumpulkan literatur, peraturan-peraturan daerah (RTRW), dan data dari Pusat Statistik serta Survey Komuter Jakarta.

Dengan adanya Stasiun MRT diharapkan mampu menjadikan sirkulasi pada kawasan Blok M menjadi lebih lancar dan efisien, serta pergerakan penduduk komuter dapat menjadi lebih masif, efisien, dan tepat waktu.

Kata Kunci : Transit, Transfer, Stasiun MRT, Blok M.

BLOK M MRT STATION

Abstract

Many economic and business centre located in Jakarta makes this city become the very corner stone of many sides, especially for satellite cities nearby. This issue makes the amount of the commuter risen each year.

These issue worsen the condition in Jakarta, especially in transportation sector in the interchange area such as Blok M, South Jakarta.

Start from that point, this Final Project aims to provide solution by providing new public transportation faciities that works massively, efficient, and punctually. An idea comes up to design public transportation to serve the needs of the issue that could make the circulation in Blok M became more efficient.

Primary and Secondary methods were used in the approach of the assesment in this Final Project. The primary methods include observation, interview, and documentation. Secondary methods include collecting literature related, the government regulation (RTRW), and data from Statistic Centre and Jakartan Commuter Survey.

MRT Station was expected to make circulation in Blok M became smoother and more efficient, and the movement of the commuter became more efficient, massive, and punctual.

Keywords : Transit, Transfer, MRT Station, Blok M.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Pernyataan Keaslian	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
Daftar Isi	vii

BAB 1 - Pendahuluan	
Latar Belakang	1

BAB 2 - Studi Literatur	
Transit & Transfer	2
Standard Ukuran di Stasiun	
Standard Kebutuhan Ruang	3
Deskripsi MRT Jakarta	
Standard Rel & Akses	4
Signage	5
Sistem Utilitas & Akses	6
Safety	7

BAB 3 - Studi Preseden	
Thailand MTR	8
Okayama City	9

BAB 4 - Analisis Site	
Iklim & Topografi	11
Ketinggian Bangunan	
Land-Use Kawasan	
Keterjangkauan Site	12
Sirkulasi pada Site	

BAB 5 - Program Ruang	
Sirkulasi & Perilaku Pengguna	13
Perkiraan Besaran Ruang	14

BAB 6 - Konsep	
Zoning	16
Denah Skematik	
Sirkulasi	17
Interkoneksi	18
Skema Jalan Sisingamangaraja	19
Sistem Struktur	
Analogi Bentuk	20
Gubahan Massa Bangun	
Sketsa Ide Awal	21
Material	
Utilitas	22

Daftar Pustaka	23
-----------------------	----

Poster	24
---------------	----

LAMPIRAN	
Gambar Kerja	27
3D	50
Foto Maket	52

© U K R D W

©UKYDWN

Perancangan

STASIUN MRT BLOK M

Mikhael Tunggul Anggoro | 21101428



FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

©UKYDWN

Perancangan

STASIUN MRT BLOK M

BAB I

Pendahuluan

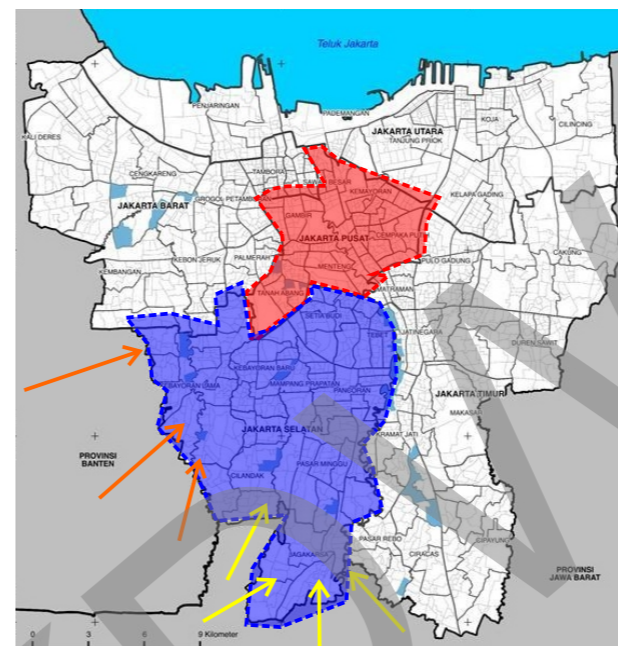
LATAR BELAKANG

DKI Jakarta

adalah ibu kota negara Republik Indonesia. Selain sebagai pusat pemerintahan, Jakarta juga berfungsi sebagai pusat bisnis, ekonomi, politik, dan kebudayaan dengan luas wilayah sekitar 661,52 km² (lautan: 6.977,5 km²) dan penduduk yang berjumlah sekitar 10.187.595 jiwa (2011). Secara geografis, Jakarta terletak di 5° 19' 12" - 6° 23' 54" Lintang Selatan dan 106° 22' 42" - 106° 58' 18" Bujur Timur. Jakarta juga dikelilingi kota-kota satelit seperti Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi yang semakin berkembang. Wilayah metropolitan Jakarta (Jabotabek) yang berpenduduk sekitar 28 juta jiwa merupakan metropolitan terbesar di Asia Tenggara atau urutan kedua di dunia. Jakarta terbagi atas 5 Kotamadya, yaitu Jakarta Pusat, Jakarta Utara, Jakarta Timur, Jakarta Selatan, dan Jakarta Barat.

Provinsi DKI Jakarta berdiri pada 22 Juni 1527. Provinsi DKI Jakarta terdiri dari 1 Kabupaten dan 5 Kota yang di dalamnya memiliki 44 Kecamatan dan 267 Kelurahan. Secara geografis, DKI Jakarta terletak di dataran rendah pada ketinggian rata-rata 8 meter di atas permukaan laut dan dibatasi oleh:

- Utara : Laut Jawa
- Selatan : Jawa Barat (Depok & Bogor)
- Timur : Jawa Barat (Bekasi)
- Barat : Banten (Tangerang)



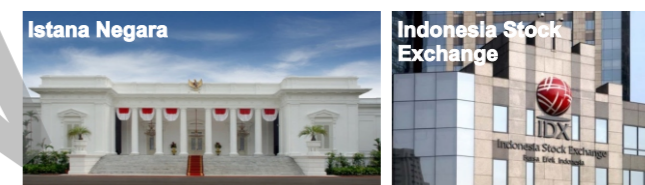
Sumber: <http://assets.kompasiana.com/statics/crawl/552b21376ea834ea598b4568.jpeg?t=o&v=700>

- Pergerakan pekerja komuter dari Banten
- Pergerakan pekerja komuter dari Jawa Barat



Sumber: <https://iqmaltahir.wordpress.com/2010/09/04/rahasia-dibalik-desain-gedung-dpr/>

Sumber: <http://jakartadailyphoto.com/wp-content/uploads/2007/04/bej.jpg>



Sumber: <http://presidenri.go.id/istana.1.html>

Sumber: asianranking.com/2015/06/Indonesia-a-Stock-Exchange-IDX.jpg

Kawasan Bisnis Jakarta Pusat

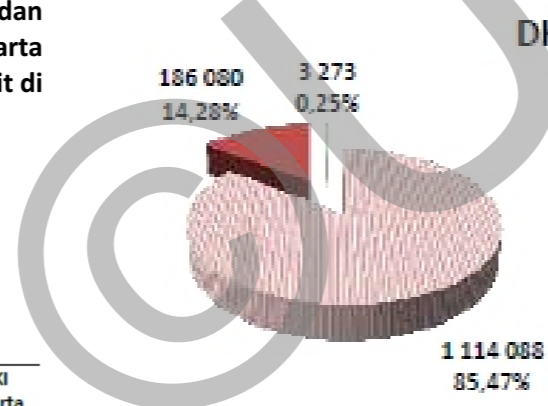
- Senen → Jl. Raya Senen
- Menteng → Jl. HOS Cokroaminoto
- SCBD Kuningan → Jl. Mega Kuningan
- Jend. Sudirman → Jl. Jend. Sudirman

Dengan kurang meratanya persebaran pusat-pusat ekonomi, bisnis, dan pemerintahan dengan kota satelit di sekitarnya, menyebabkan Jakarta diserbu oleh penduduk yang sebagian besar berasal dari kota satelit di sekitar Jakarta. Hal ini menyebabkan beberapa hal:

- Melonjaknya jumlah penduduk komuter
- Kurang efisiennya moda transportasi umum
- Kebanyakan mengandalkan transport pribadi

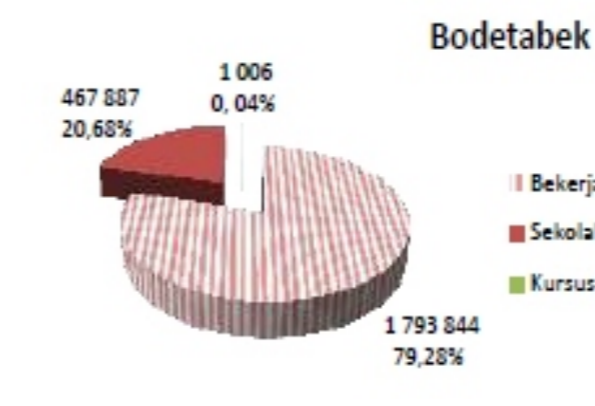
Tempat Tinggal	Lokasi Kegiatan Komuter					
	Jakarta Selatan	Jakarta Timur	Jakarta Pusat	Jakarta Barat	Jakarta Utara	DKI Jakarta
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Jakarta Selatan		2,02	4,10	1,64	0,85	8,60
Jakarta Timur	4,66		4,07	1,42	2,92	13,07
Jakarta Pusat	1,60	0,75		1,49	1,05	4,89
Jakarta Barat	2,32	0,40	4,06		3,66	10,43
Jakarta Utara	0,76	1,00	2,77	1,59		6,11
Kab Bogor	1,84	0,84	1,98	0,72	0,27	5,64
Kota Bogor	0,30	0,24	0,34	0,22	0,04	1,15
Depok	6,47	2,05	2,07	0,63	0,47	11,69
Kab Bekasi	0,14	2,60	0,84	0,32	0,91	4,81
Kota Bekasi	2,94	6,35	3,04	0,96	1,51	14,80
Kab Tangerang	0,32	0,10	0,49	1,06	0,20	2,17
Kota Tangerang	2,29	0,15	1,42	3,70	0,39	7,95
Kota Tangerang Selatan	5,36	0,29	1,65	1,14	0,24	8,68
Jabodetabek	28,98	16,80	26,84	14,88	12,50	100,00

Tabel 1.1. Lokasi Kegiatan Komuter
Sumber: https://www.jakarta.bps.go.id/backend/brs_ind/brsind-20150220094832.pdf (Diakses pada 12 Okt 2016, jam 15.25)



Jumlah Komuter DKI Jakarta Menurut Kegiatan Utama, 2014

Dari tabel 1.1 dapat dilihat bahwa seluruh komuter Jabodetabek yang melakukan kegiatan komuter di DKI Jakarta sebagian besar bergerak ke arah **Jakarta Selatan (28,98 persen)**, disusul Jakarta Pusat (26,84 persen). Komuter yang bergerak ke arah Jakarta Selatan paling besar berasal dari Depok, Tangerang Selatan, dan Jakarta Timur. Menurut jenis kegiatan/tujuannya, paling banyak penduduk berkomuter untuk bekerja dan bersekolah di DKI Jakarta.



Jumlah Komuter DKI Jakarta Menurut Kegiatan Utama, 2014

Hal ini juga terjadi karena Jakarta Selatan seakan mengakomodasi pekerja komuter dari 2 propinsi lain, yaitu dari Jawa Barat dan Banten. Karena wilayah Jakarta Selatan yang berbatasan langsung dengan kedua propinsi tersebut dan ditambah presentasi penggunaan lahan sebagai hunian yang lebih tinggi di Jakarta Selatan yang memiliki jumlah penduduk salah satu terpadat di Jakarta. Dan salah satu daerah di Jakarta Selatan yang terkena dampak terbesarnya adalah kawasan **Blok M**.

Blok M sebagai salah satu titik simpul paling penting di selatan Jakarta memegang peranan vital sebagaimana menurut Peraturan Daerah nomor 1 tahun 2014 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi, pada pasal 334, poin (c.) **“terwujudnya pengembangan sebagai Pusat Kegiatan Sekunder Kawasan Blok M sebagai terminal/stasiun terpadu dan titik perpindahan beberapa moda transportasi konsep TOD.”**

Kemudian strategi yang akan dilaksanakan dalam pengembangan wilayah sesuai dengan tujuan Peraturan Daerah adalah dengan membangun **stasiun MRT** yang dapat menambah efisiensi pergerakan masyarakat, mengintegrasikan beberapa fasilitas publik, dan menyediakan moda transportasi yang terintegrasi di kawasan Blok M.

© UKYD W

Perancangan

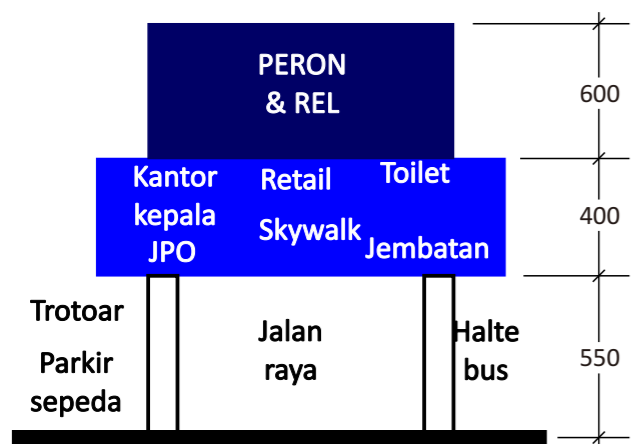
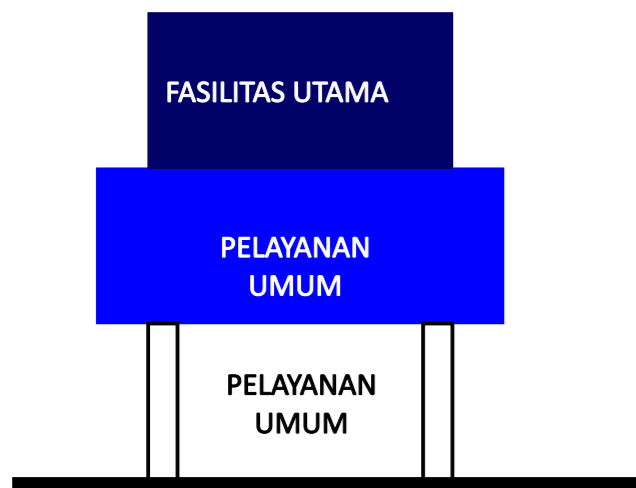
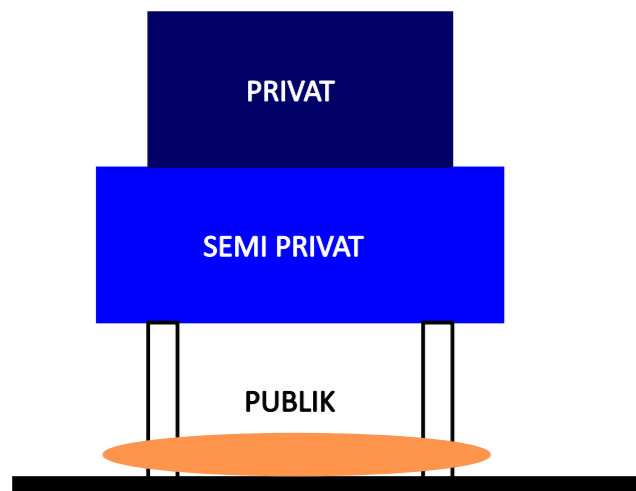
STASIUN MRT BLOK M

BAB VI

Konsep

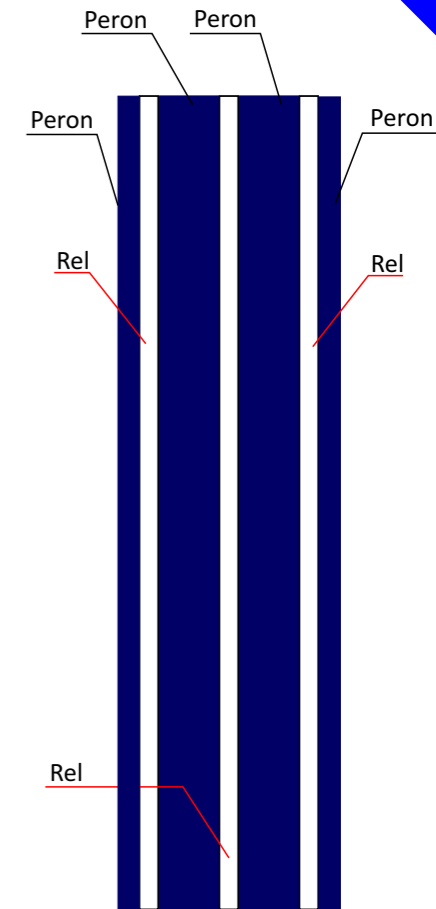
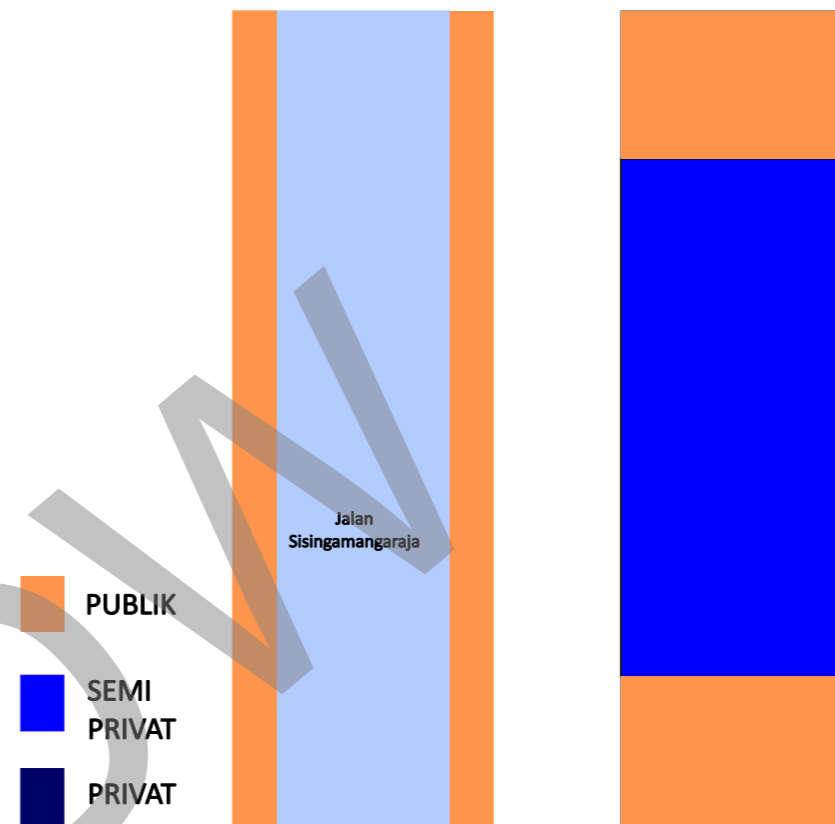
ZONING POLA RUANG

ZONING VERTIKAL



- PRIVAT**
- > dapat diakses oleh pengguna yang memiliki kepentingan terkait/khusus
 - > aktivitas yang terjadi dalam ruang ini berlangsung terarah
 - > sirkulasi yang terjadi mengalami pemantauan agar melancarkan aktivitas
-
- SEMI PRIVAT**
- > dapat diakses pengguna jika telah mendapat ijin/tiket.
 - > ruang transisi dari publik-privat aktivitas yang dilakukan pengguna tidak terlalu lama
-
- PUBLIK**
- > dapat diakses oleh semua pengguna
 - > dekat sirkulasi masuk-keluar
 - > dekat jalan raya
 - > ruang paling pertama yang ditemui

ZONING HORIZONTAL

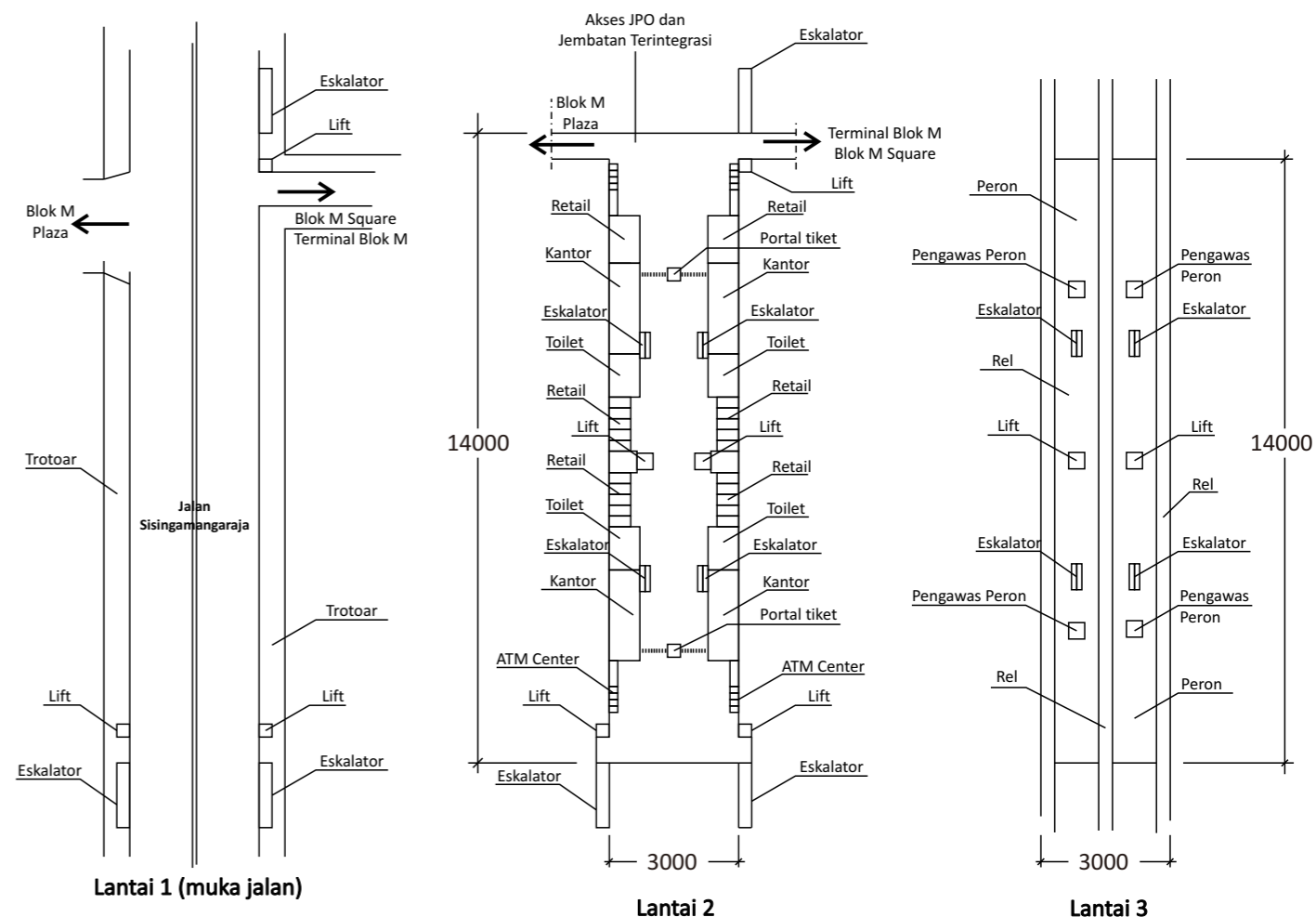


Peron dan rel kereta sebagai fungsi utama dari stasiun ini berada di area paling atas guna memfokuskan kegiatan yang berada di area **privat** yang hanya bisa diakses oleh pengguna yang akan naik dan turun dari MRT.

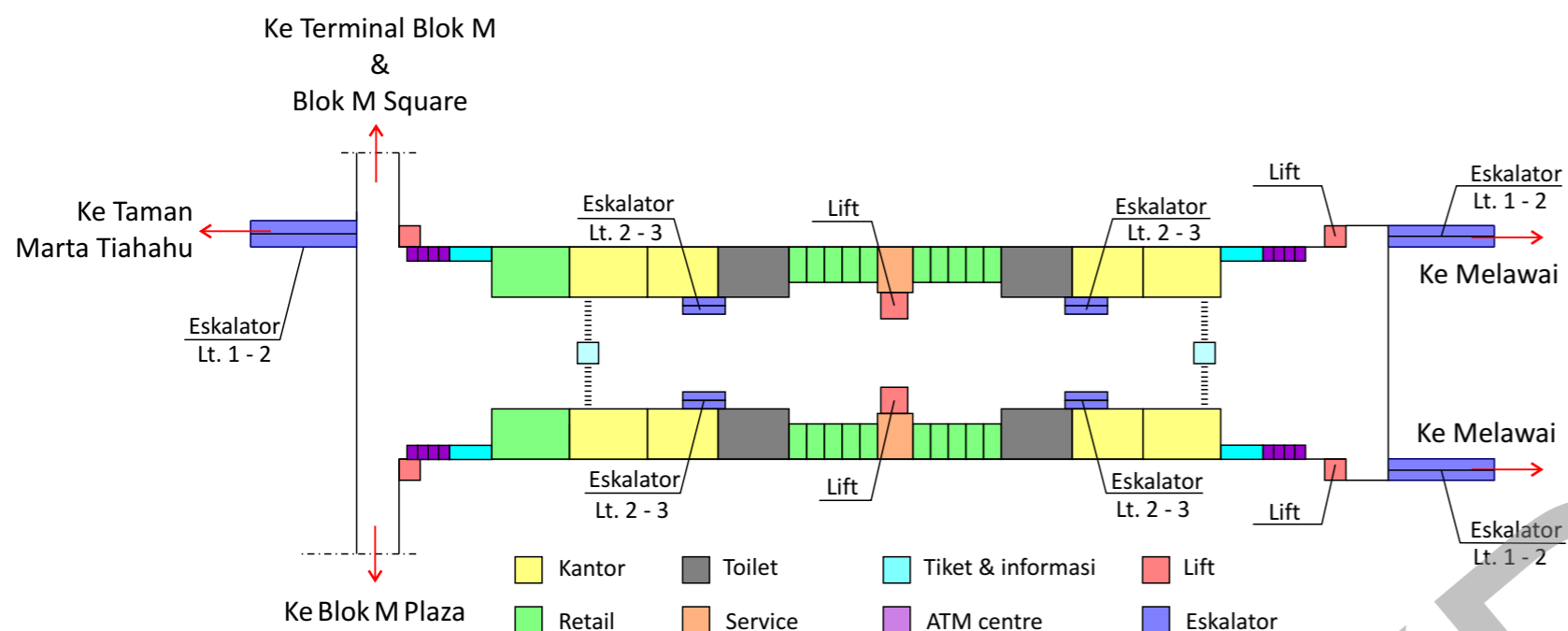
Area **semi privat** ini memiliki 2 fungsi utama yaitu sebagai area pendukung fungsi utama bangunan sebagai stasiun MRT dan sebagai area yang mengkoneksikan beberapa fungsi bangunan dan melayani sirkulasi di site terpilih. Sehingga menjadi lebih terintegrasi, dengan adanya koneksi langsung ke beberapa fungsi bangunan lainnya berupa skywalk, jembatan, dan difungsikan sebagai JPO juga bagi kawasan.

Ruang yang bersifat **publik** berada di bagian paling bawah karena berfungsi sebagai jalan raya yaitu jalan Sisingamangaraja. Bagian trotoar sebagian dimanfaatkan sebagai lahan parkir/sewa sepeda dan akses vertikal bagi pengguna yang akan mengakses stasiun ini.

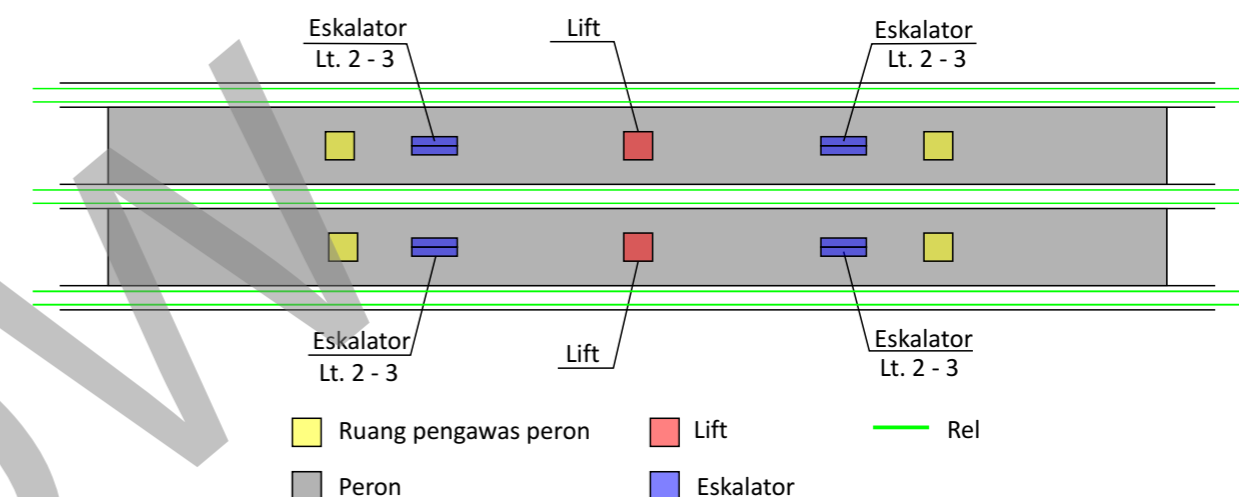
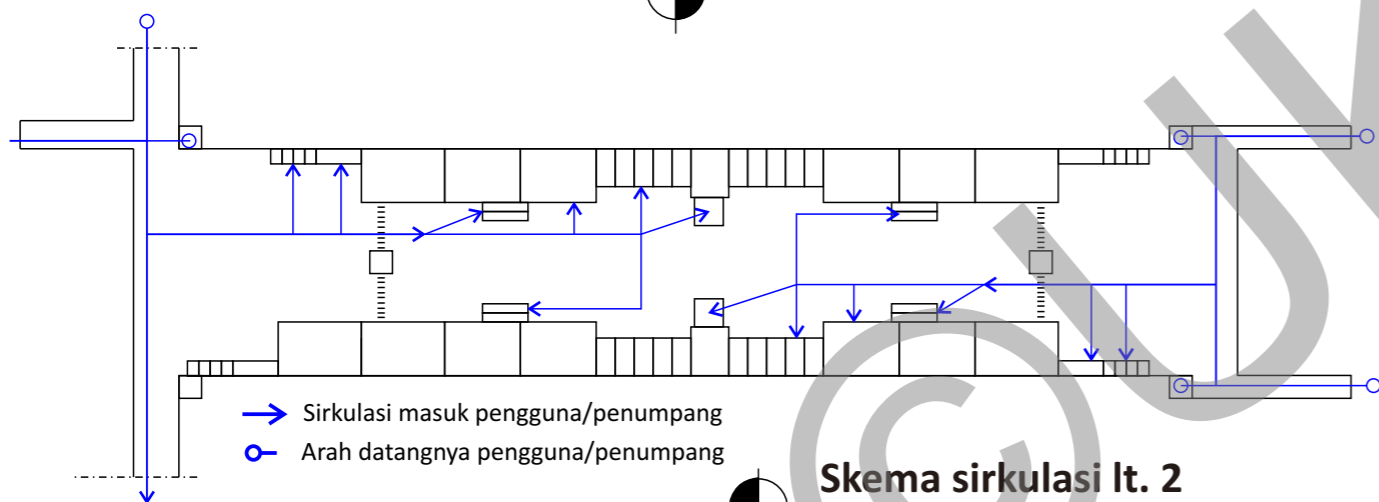
DENAH SKEMATIK PER LANTAI



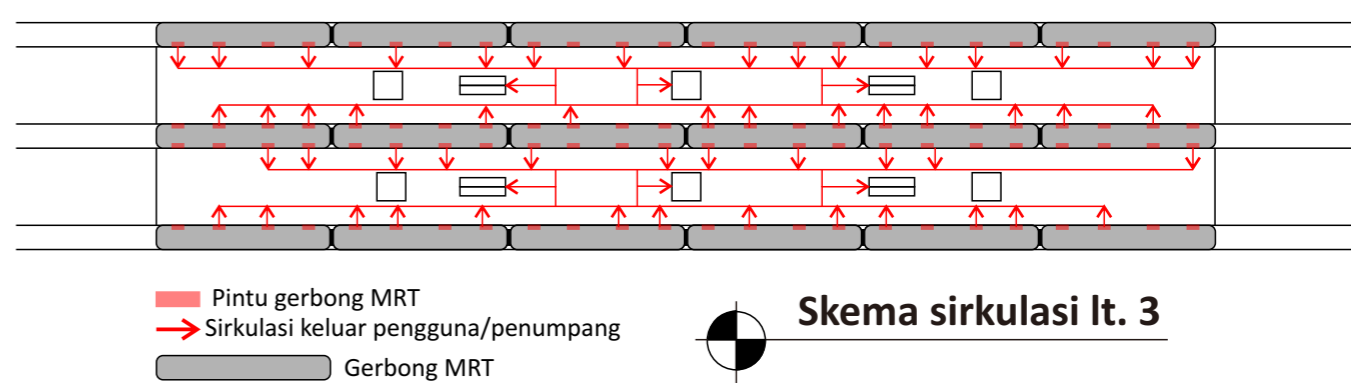
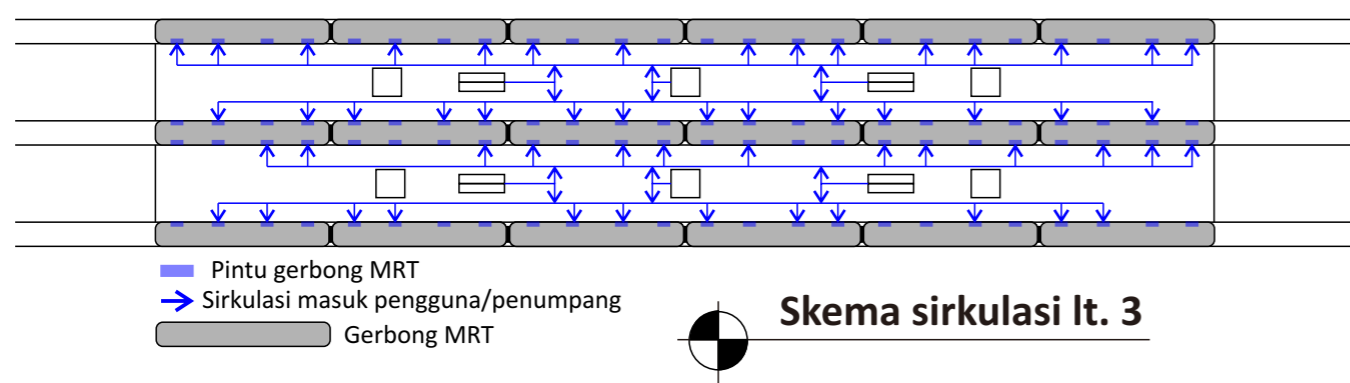
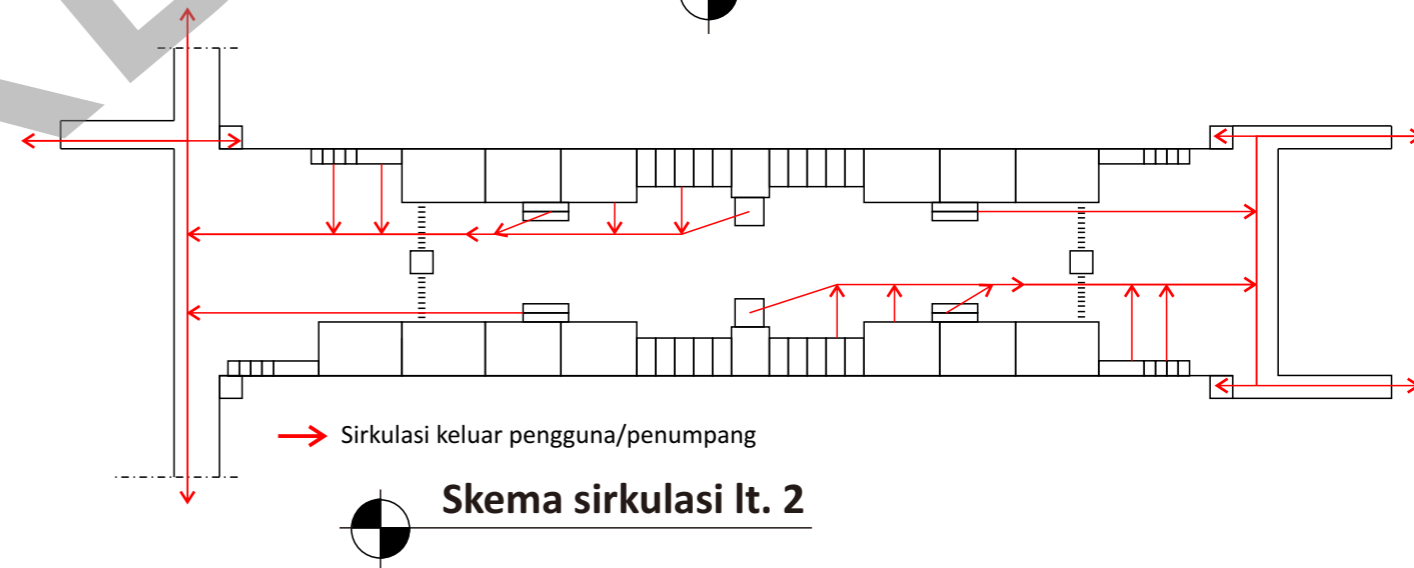
SIRKULASI DALAM BANGUNAN



Skema denah Lt. 2



Skema denah Lt. 3 (Peron)



KONSEP PERANCANGAN

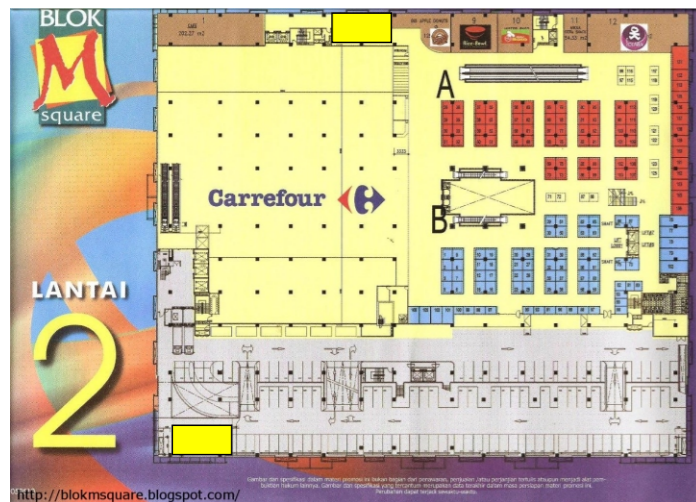
INTERKONEKSI



Gambar 1. Peta Mikro Kawasan Blok M
Sumber: Google Earth (2016)

Stasiun MRT akan terintegrasi langsung dengan beberapa fungsi bangunan, yaitu Blok M Plaza di sisi barat stasiun MRT persis, Blok M Square yang terletak di pusat belanja Melawai, sebelah timur dari site, dan terminal bus Blok M yang terletak persis di sebelah utara Blok M Square.

 Blok M Plaza	>	Site	50 meter
 Blok M Square	>	Site	350 meter
 Terminal Blok M	>	Site	500 meter
		Rencana Jalur Jembatan Penghubung	



Gambar 2. Denah Lantai 2 Blok M Square

Sumber:
http://3.bp.blogspot.com/_10qSV3Pzi8E/TE41l6CvccI/AAAAAAAAAYA/7e24xi8WYrY/s1600/lt2.JPG

Titik hubung jembatan dengan Blok M Square

Jembatan penghubung yang akan mengkoneksikan stasiun MRT dengan Blok M Plaza dan Blok M Square akan memiliki konsep yang mirip, yaitu jembatan yang tertutup dan memiliki model seperti skywalk yang menghubungkan Pondok Indah Mall 1 dan 2. Jembatan akan terkoneksi pada lantai 2 masing-masing bangunan. Pada Blok M Square, jembatan bisa masuk melalui sisi utara atau selatan gedung yang tidak terlalu mengganggu fungsi bangunan (lihat pada gambar 2. Denah Blok M Square). Pada Blok M Mall, jembatan akan terhubung dengan sisi timur bangunan.



Gambar 3. Skywalk Pondok Indah 1 & 2

Sumber: https://4.bp.blogspot.com/-CGn53Elvo0Q/Vyt5KTs7Dxl/AAAAAAAAAvs/iZsp7MbtHYT1TpXPhuIXXZ51m6oPew-ACLeB/s1600/20160505_174054-800x480.jpg



Gambar 4. Terminal Bus Blok M
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2016)

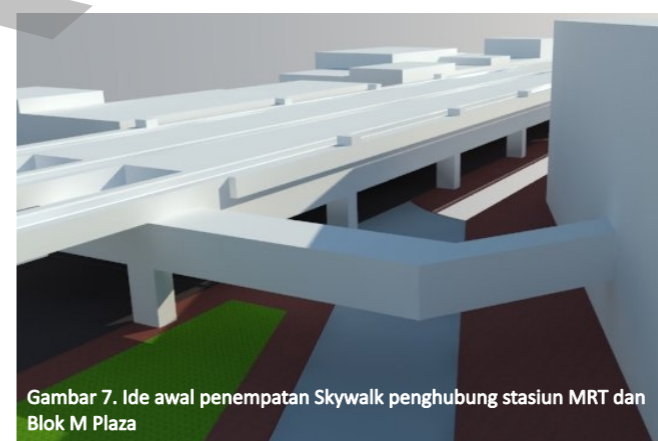


Gambar 5. Jembatan Interkoneksi Halte Bus & Stasiun Okayama
Sumber: Dokumentasi Pribadi (2016)

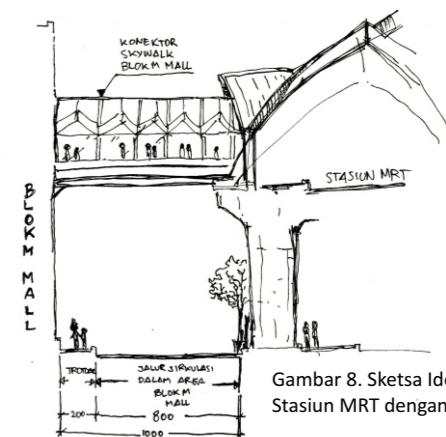
Stasiun MRT dan terminal Blok M akan dihubungkan menggunakan jembatan berstruktur baja yang semi terbuka seperti jembatan pada jalur TransJakarta. Jembatan menuju terminal Blok M akan menumpang pada skywalk yang menuju ke Blok M Square, situasinya akan seperti pada gambar 6 dibawah ini. Jembatan penghubung ini nantinya juga akan dibagi menjadi 6 jalur sesuai dengan jalur yang ada pada Terminal Blok M dan turun menurut jalur masing-masing. Situasi jembatan penghubung dan pembagian jalur menurut lajur busnya akan seperti pada gambar 5.



Gambar 6. Skywalk Pondok Indah 1 & 2
Sumber: <http://www.pondokindahgroup.co.id/wp-content/uploads/2013/07/pim2.jpg>

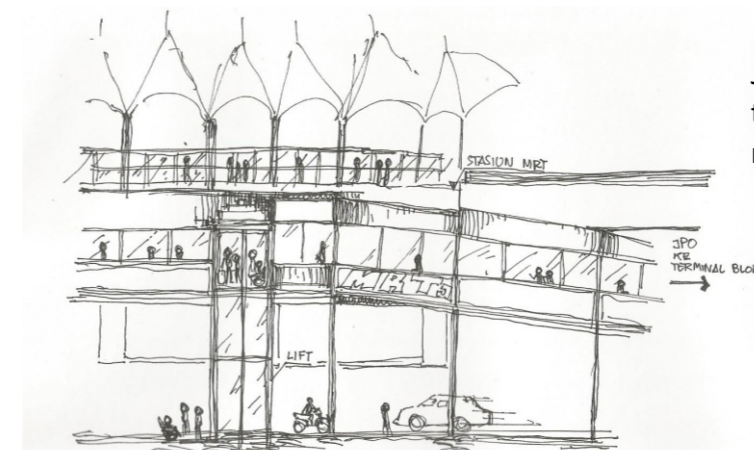


Gambar 7. Ide awal penempatan Skywalk penghubung stasiun MRT dan Blok M Plaza



Gambar 8. Sketsa Ide Awal Jembatan Penghubung Stasiun MRT dengan Blok M Plaza.

Ide desain Skywalk penghubung antara stasiun MRT dan Blok M Plaza. Ide awan bentuk dan penempatannya dapat dilihat pada gambar 7 dan 8 diatas.

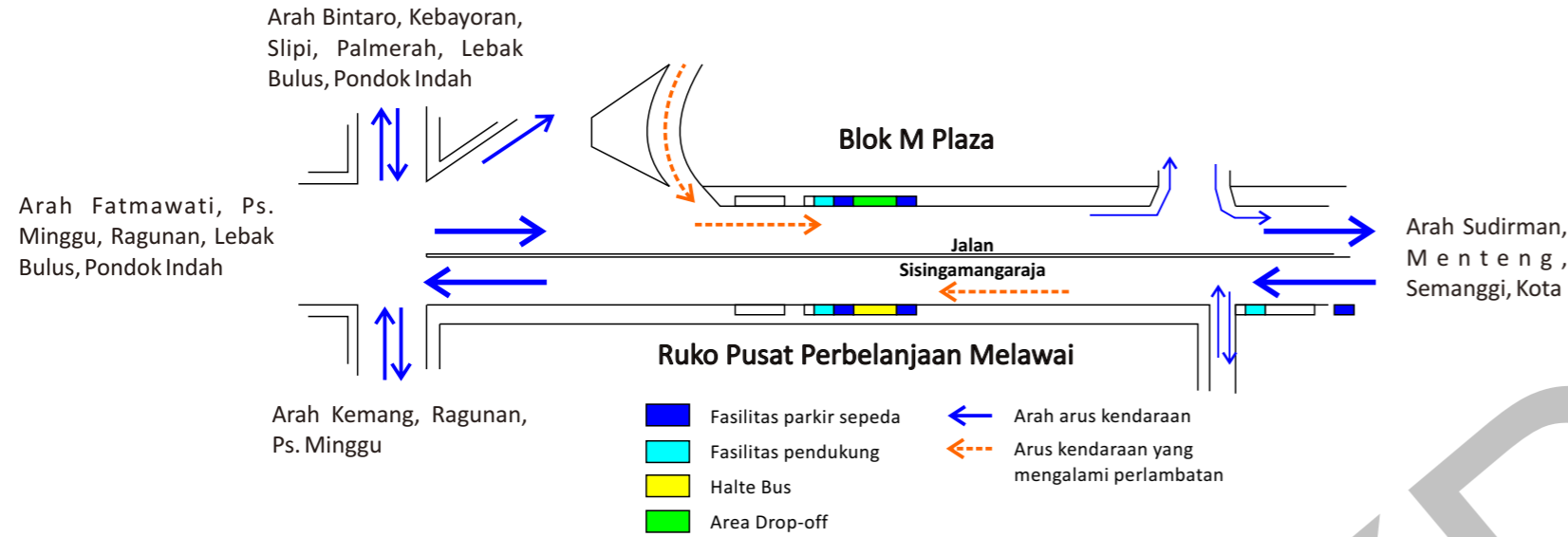


Gambar 9. Sketsa Ide Awal Jembatan Penghubung Stasiun MRT dengan Terminal Blok M.

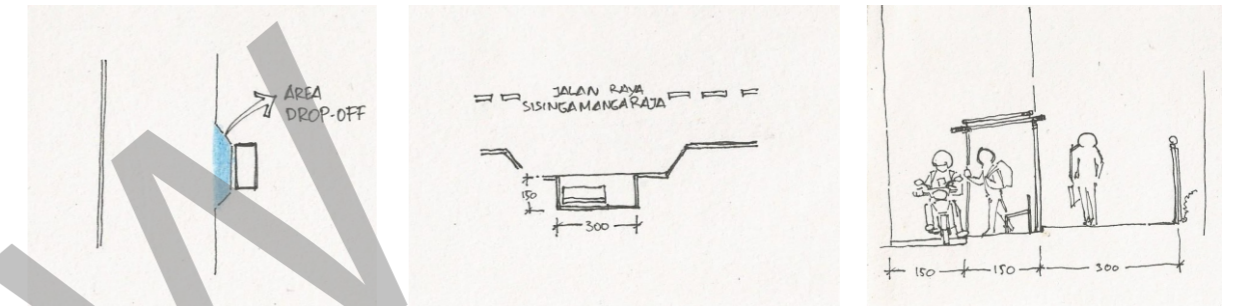
Jembatan penghubung antara stasiun MRT menuju ke terminal Blok M. Jembatan ini selain sebagai penghubung namun juga berfungsi sebagai JPO pada kawasan Blok M.

KONSEP PERANCANGAN

SKEMA JALAN SISINGAMANGARAJA

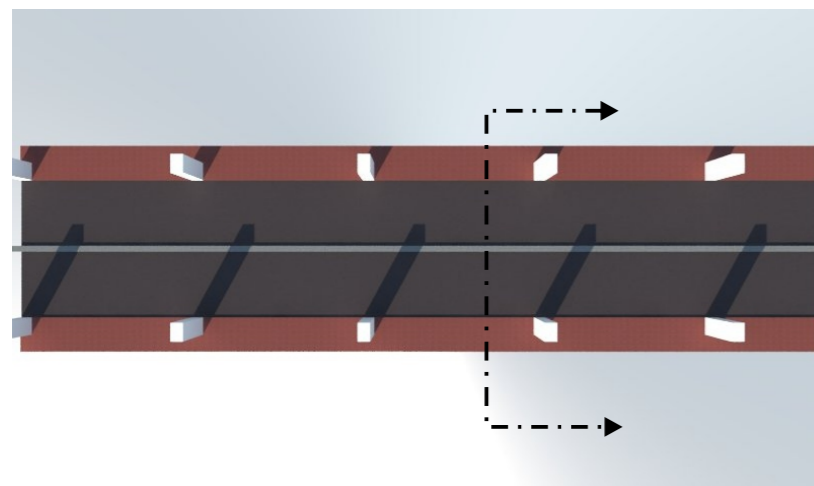


Pada jalur sisi barat jalan hanya ditempatkan area drop-off dikarenakan jalur tersebut merupakan jalur utama yang mengarah langsung ke Jakarta Pusat, maka pengguna jalan hampir 100% menggunakan kendaraan pribadi sehingga mengakomodasi kebutuhan pengguna jalan untuk drop-off. Area drop off dibuat masuk ke dalam area trotoar diantara kolom untuk efisiensi ruang dan supaya tidak mengganggu lalu lintas utama jalan.

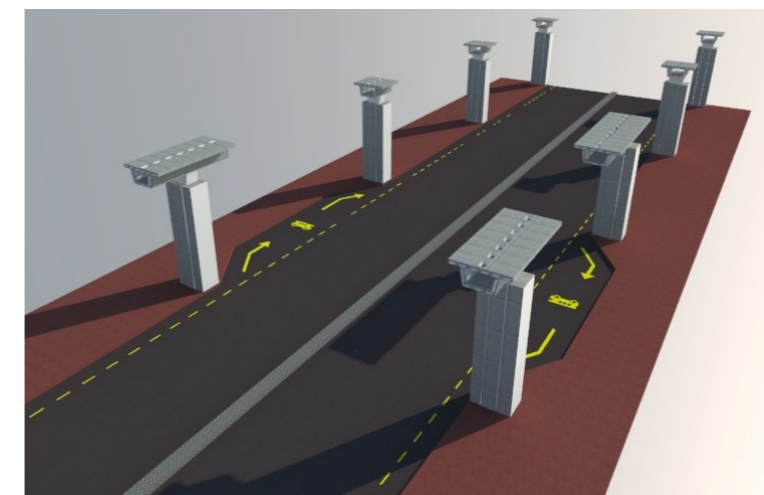
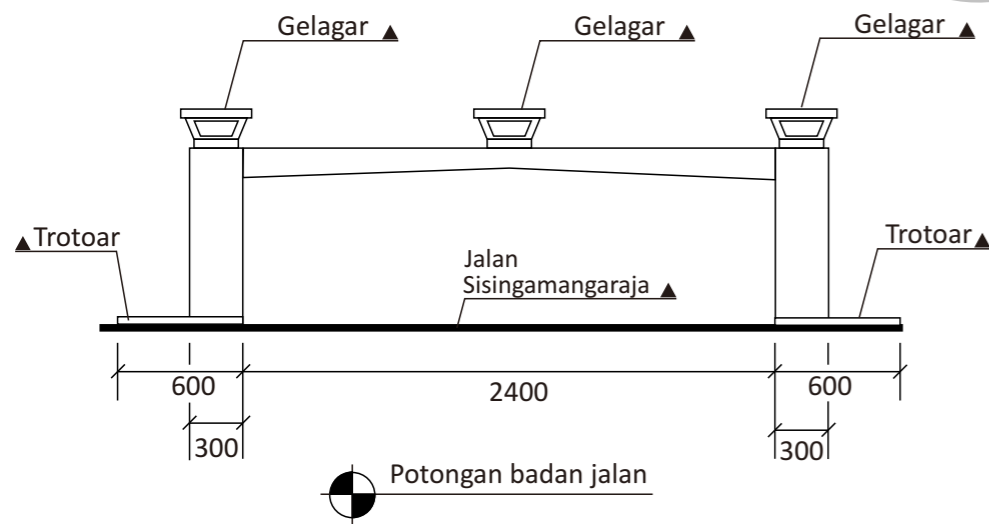


Area drop-off dan halte mengambil sebagian ruang pada trotoar yang tertutup kolom sehingga tidak mengganggu sirkulasi pengguna trotoar lainnya. Letak kolom yang berjauhan juga memungkinkan view pada pergerakan kendaraan yang melakukan aktivitas drop-off tidak terhalang.

SISTEM STRUKTUR



- + Area bagian bawah stasiun akan lebih leluasa sebagai jalan.
- + Antar kolom bisa dimanfaatkan sebagai tempat parkir dan sewa sepeda dan area drop off.
- + Pembagian jalan simpel 2 jalur.
- Struktur lebih masif



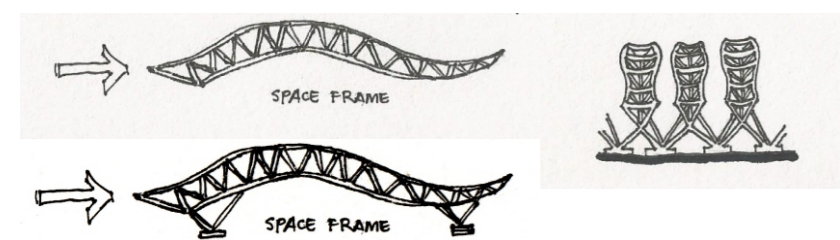
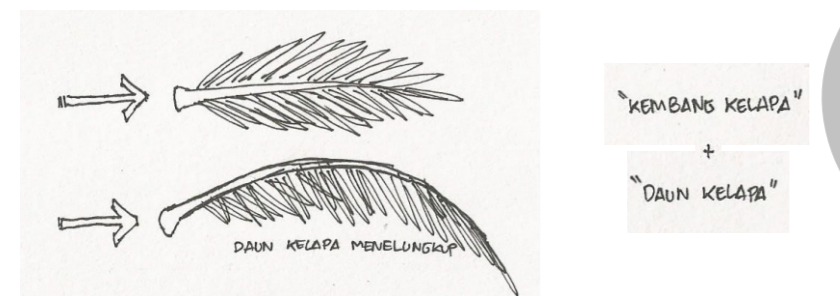
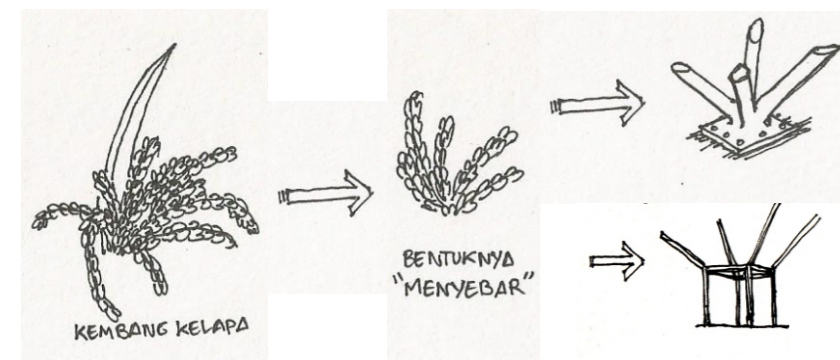
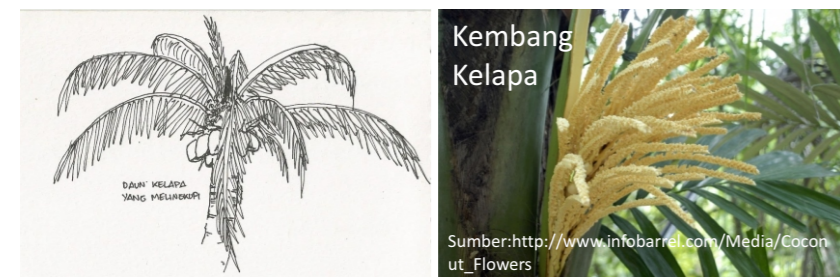
Situasi posisi peletakan struktur dan skema jalan Sisingamangaraja.

KONSEP PERANCANGAN

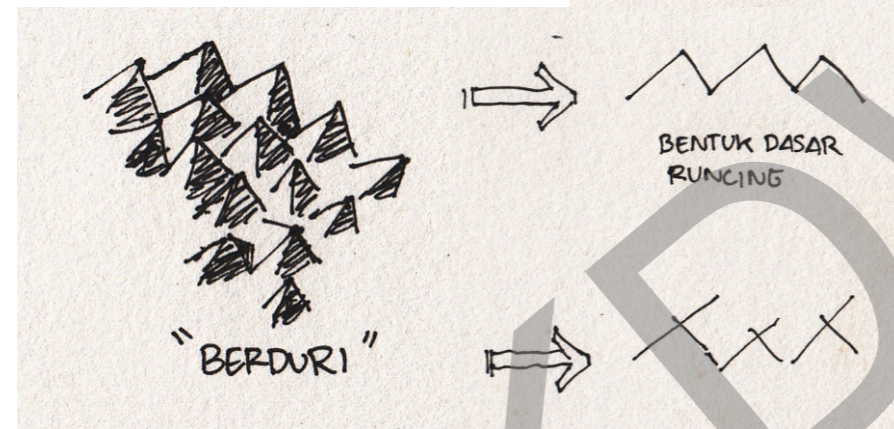
ANALOGI BENTUK

Peron yang terletak di lantai teratas membutuhkan bentang yang panjang tanpa ada gangguan kolom, maka pada bagian atap menggunakan struktur atap bentang panjang menggunakan *space frame* menggunakan bahan baja yang bisa meminimalisir beban struktur dengan kekuatan yang lebih baik.

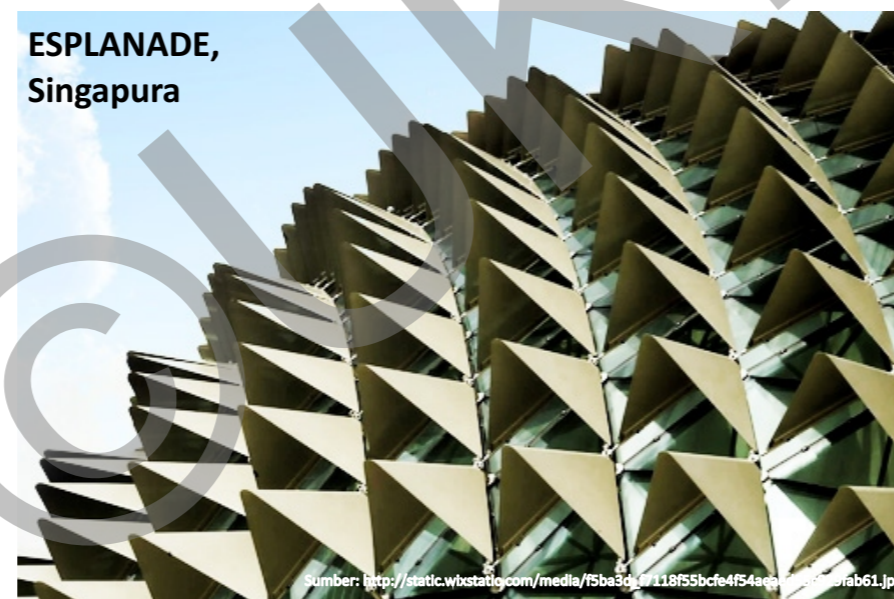
Kelapa banyak tumbuh di daerah Jakarta yang merupakan daerah pesisir pantai dan memiliki beragam manfaat mulai dari akar, batang, buah, daun, sampai bunganya. Keberadaannya cukup erat dengan kebudayaan Betawi. Bunganya banyak dipakai sebagai hiasan kepala, seperti pada ondel-ondel, dan sebagai dekorasi acara besar dengan nuansa Betawi.



Selain kelapa, Jakarta juga identik dengan julukan **The Big Durian** karena dianggap kota yang sebanding dengan New York yang memiliki julukan *The Big Apple*. Disamping buah durian memang dekat dengan kehidupan rakyat Indonesia, termasuk Jakarta, sebagai buah yang khas.

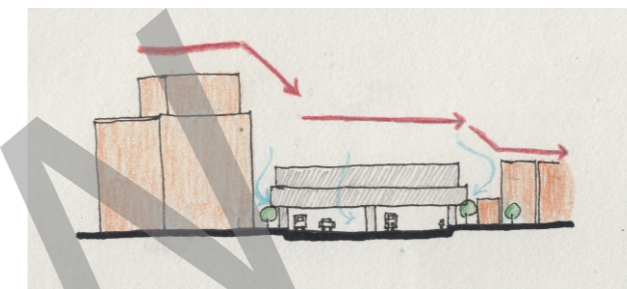


ESPLANADE, Singapura



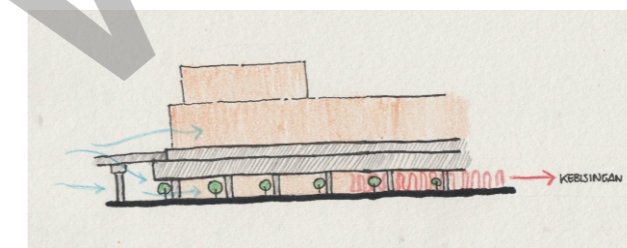
Adaptasi kulit durian yang runcing bisa dijadikan aksesoris pada atap, memberikan **tekstur dan ketegasan karakter garis diatas bentuk atap yang sudah bergelombang ditengah bentuk bangunan eksisting sekitar yang lebih kaku dan masif**. Praktiknya, bagian berduri diadaptasi seperti pada bagian atap Esplanade di Singapura. Bagian "berduri" menjadi bukaan yang membantu penghawaan dan dapat dimanfaatkan

GUBAHAN MASA BANGUN



Bangunan berada tepat diatas jalan Sisingamangaraja dan berada diantara gedung Blok M Plaza yang lebih tinggi (7 lantai) dan jajaran ruko Melawai yang kira-kira sama tinggi dan beberapa lebih rendah (3-4 lantai). Bangunan dibuat 3 lantai mengikuti hirarki ketinggian bangunan pada kawasan.

Bentuk atap yang melengkung pada ide awal juga memberikan irama yang berbeda pada bangunan yang cenderung kotak-kotak masif di kawasan ini.



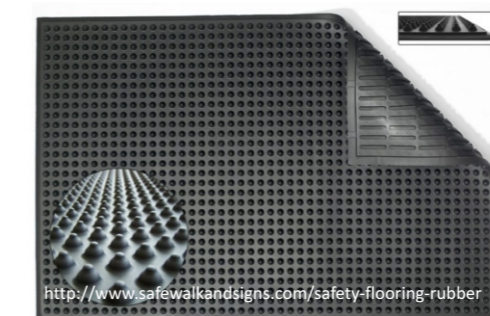
Efek *Bottle-Neck* pada kawasan membuat sirkulasi udara dan pencahayaan menjadi sangat baik. Hal ini disebabkan letak bangunan yang berada diantara "lembah" dengan bangunan di kanan-kirinya yang cenderung lebih tinggi.



Material lantai pada lantai 2 menggunakan keramik dan perkerasan aspal pada lantai 3. Yang menjadi perhatian khusus adalah pengaplikasian *guiding block* secara menyeluruh untuk memandu penumpang dengan kebutuhan khusus serta *safety line* pada lantai peron dan garis panduan antrian penumpang.

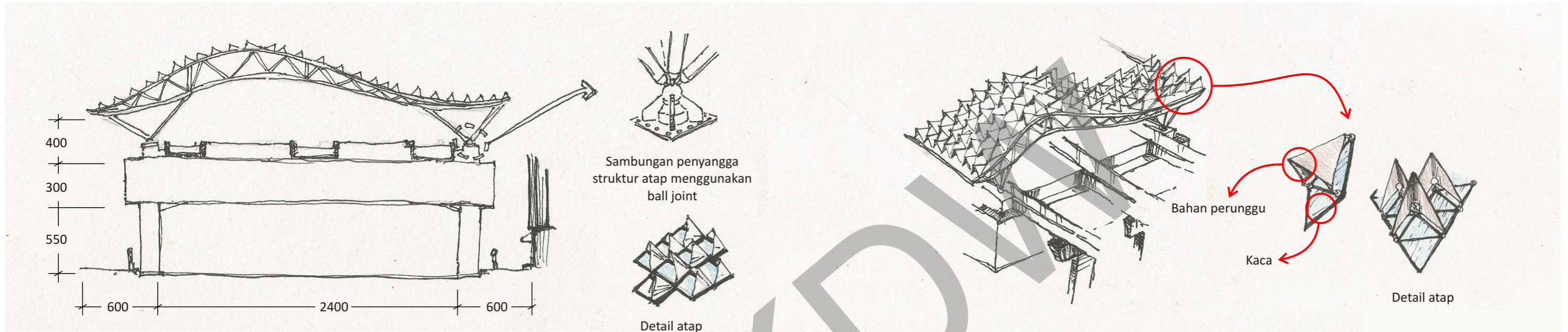


Instalasi *screen door* dipasang pada tiap peron dengan posisi pintu yang sesuai dengan pintu gerbong MRT. Daun pintu *screen door* akan aktif secara otomatis sesuai jam kedatangan dan keberangkatan kereta. Instalasi yang terpasang adalah *screen door* jenis *half-height platform screen doors* dengan daun pintu geser, yang tidak secara penuh membatasi sehingga memungkinkan penghawaan alami pada peron dan dapat menghemat ruang.



Pada area servis khusus seperti jalur khusus inspeksi rel dipasang lantai karet untuk menjaga kondisi pijakan tidak bermasalah baik dalam kondisi basah. Lantai karet memiliki tekstur untuk menambah daya cengkram sepatu dan lubang yang membuat air segera mengalir ke bawah lantai karet.

SKETSA IDE AWAL BANGUNAN



Atap yang memiliki bentuk tidak beraturan membuat pemantulan cahaya matahari lebih acak serta penggunaan material perunggu yang lebih rendah tingkat pemantulan cahayanya mampu meredam pemantulan cahaya pada bagian atap.

Bahan utama atap menggunakan perunggu yang memiliki lapisan kaca pada bagian bawahnya. Sehingga memungkinkan pencahayaan alami pada area peron. Penghawaan alami sudah terjadi dengan baik karena stasiun terletak diantara 2 bangunan yang lebih tinggi, sehingga memberikan efek neck bottle yang membuat aliran angin justru lebih kencang melewati bangunan, ditambah dengan sirkulasi MRT dengan lajunya yang juga membuat sirkulasi angin pada area peron menjadi lebih baik.

MATERIAL



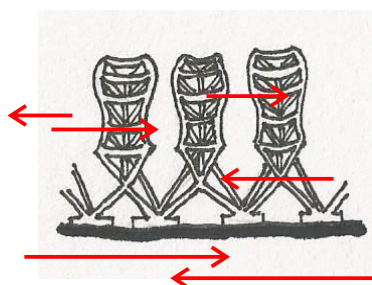
Ide material untuk struktur bentang panjang atap salah satunya bisa menggunakan baja. Pada bagian duduk struktur atap, bisa menggunakan ball joint seperti pada gambar.



Contoh bangunan dengan penggunaan material perunggu. Yang telah cukup lama teroksidasi dan mengalami perubahan warna. Nordische Botschaften, Berlin.

Pada bagian atap bisa menggunakan atap berbahan copper (perunggu) dengan mempertimbangkan tingkat reflektif cahaya copper yang cenderung lebih rendah dari pada baja ataupun bahan lainnya. Serta lebih kuat terhadap kondisi cuaca dari pada material atap jenis membran. Menariknya, perunggu bisa mengalami perubahan warna menjadi hijau toska setelah teroksidasi.

Hal tersebut juga didukung oleh letak kota Jakarta yang berada dekat dengan laut. Sehingga menyebabkan kadar garam yang lebih tinggi pada udara dan airnya dan hal itu dapat menyebabkan proses oksidasi pada atap bangunan dengan bahan perunggu bisa menjadi lebih cepat.

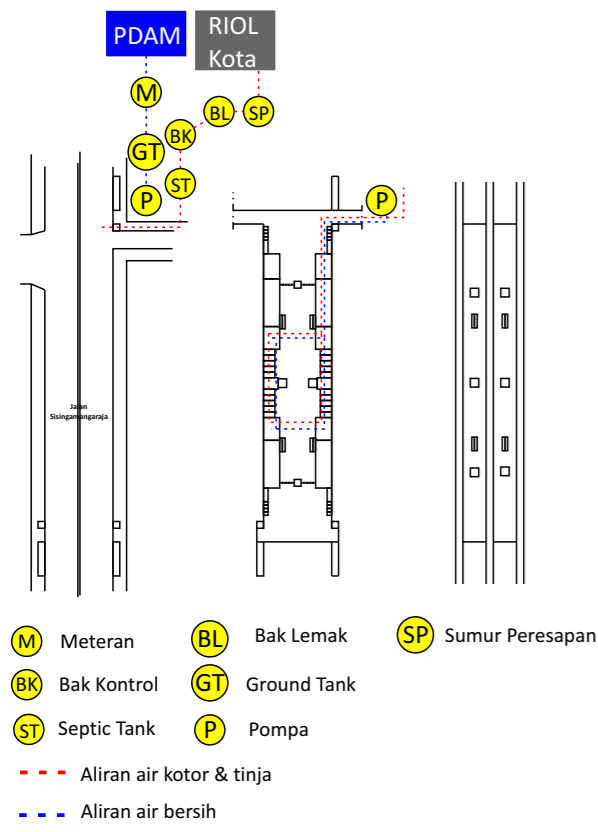


Arah pergerakan gaya yang terjadi pada struktur

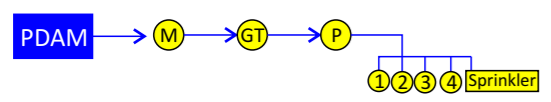
KONSEP PERANCANGAN

UTILITAS

JARINGAN AIR BERSIH & KOTOR

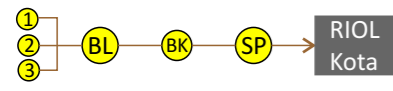


SKEMA JARINGAN AIR BERSIH

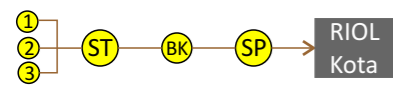


Suplai air bersih ditampung pada ground tank kemudian dipompa disalurkan langsung ke instalasi yang membutuhkan.

SKEMA JARINGAN AIR BERSIH

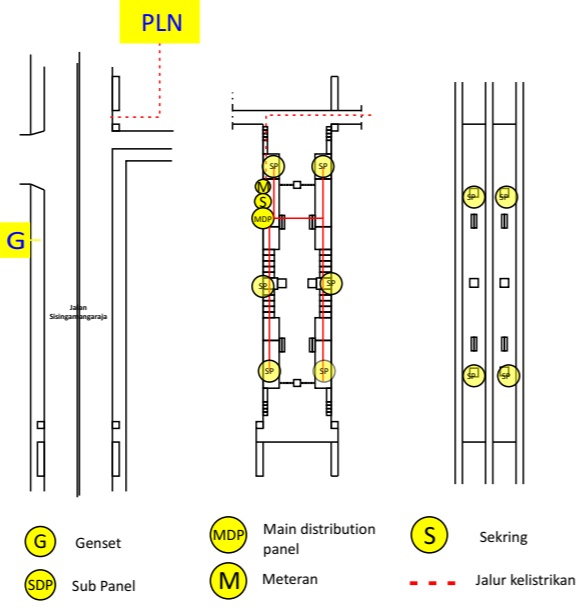


SKEMA JARINGAN AIR TINJA

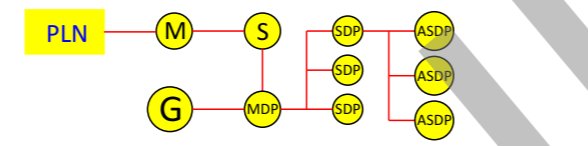


Jaringan air ini menggunakan dua pipa yang memisahkan jaringan air kotor dan jaringan tinja.

JARINGAN LISTRIK

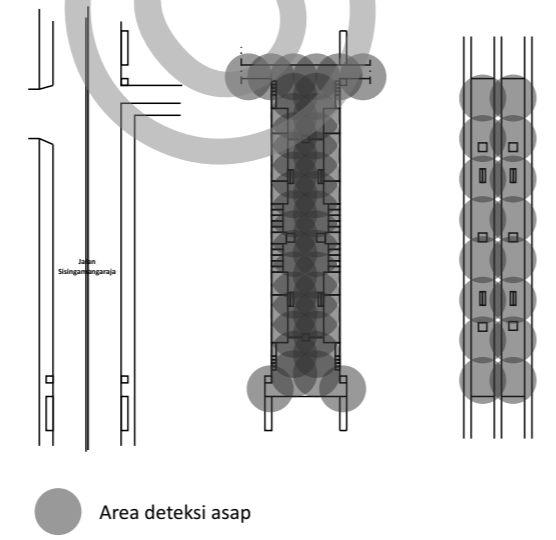


SKEMA JARINGAN LISTRIK



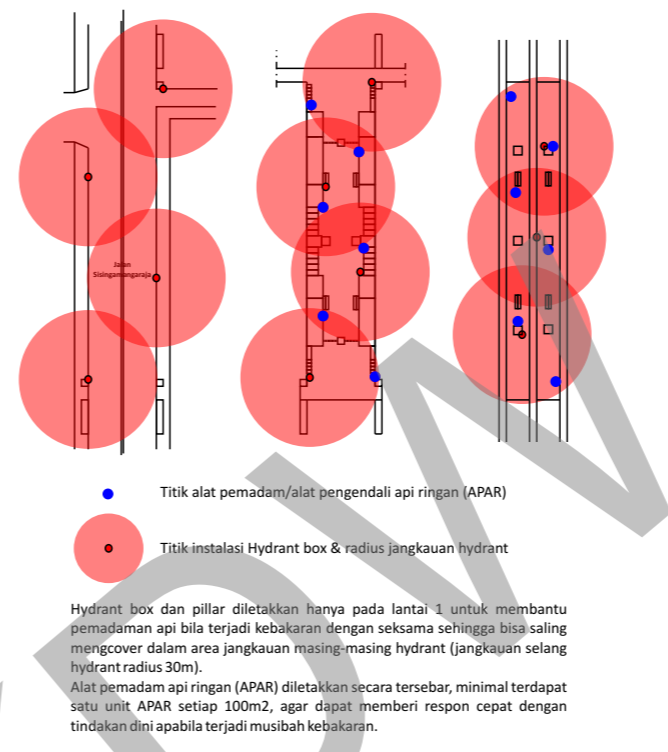
Sumber utama listrik berasal dari PLN. Genset digunakan sebagai cadangan daya apabila PLN bermasalah. Distribusi di dalam site diatur oleh MDP lalu diteruskan dan diatur oleh SDP. Genset ditempatkan di halaman Blok M Plaza karena kurangnya lahan pada lantai 1.

JARINGAN SMOKE DETECTOR

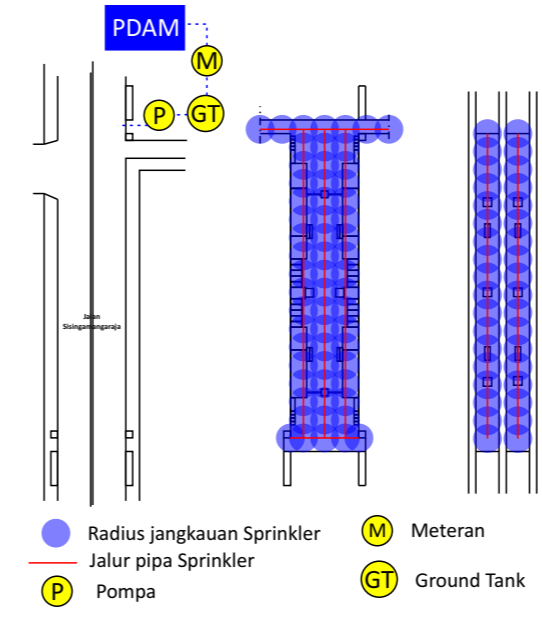


Instalasi smoke detector dipasang sebagai langkah awal deteksi dini kebakaran ringan. Alat ini dipasang dalam radius 20m² dan diletakan sedemikian agar dapat melingkupi keseluruhan area dalam bangunan.

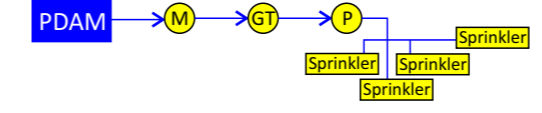
JARINGAN ALAT PEMADAM KEBAKARAN



JARINGAN SISTEM SPRINKLER

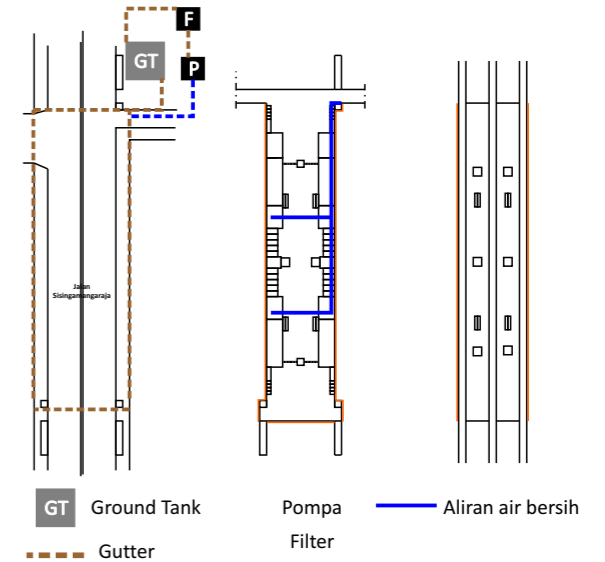


SKEMA JARINGAN SPRINKLER



Sprinkler diletakkan pada jarak ±9~12m² dan diatur agar dapat mengcover seluruh area dalam bangunan. Suplai air didapat dari PDAM yang ditampung pada tangki yg terpisah dengan air bersih dan dipompa ke seluruh unit yang terjaga tekanannya.

JARINGAN AIR HUJAN

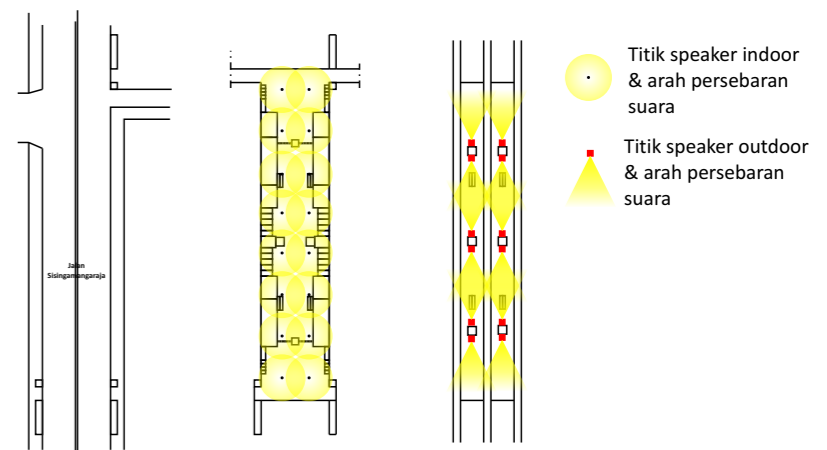


SKEMA JARINGAN AIR HUJAN

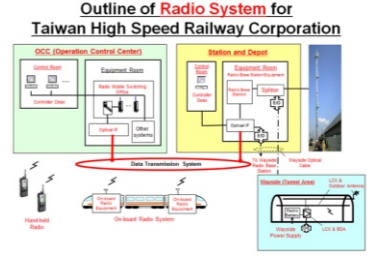


Air hujan mengalir melalui gutter dan dikumpulkan ke ground tank. Setelah mengalami proses penyaringan dengan filter, air hujan yang sudah bersih dipompa untuk digunakan sebagai air penyiram toilet.

JARINGAN SOUND SYSTEM (Speaker)

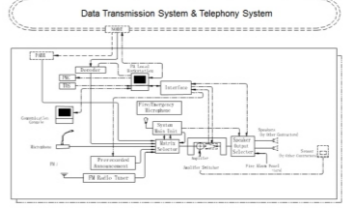


SKEMA JARINGAN SISTEM SUARA

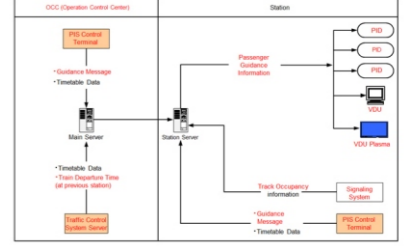


Sistem suara menggunakan radio digunakan sebagai sistem komunikasi khusus bagi petugas stasiun. Sehingga bisa memiliki jalur komunikasi yang privat baik secara perorangan maupun kelompok.

Outline of the PA System for Taiwan High Speed Railway Corporation



Outline of PIS System for Taiwan High Speed Railway Corporation



PIS (Passenger Information System) adalah sistem suara yang khusus memberikan informasi untuk penumpang, seperti informasi kereta dan jalurnya, jadwal serta situasi & kondisi terkini. Biasanya terinstall pada jaringan sistem suara pada peron.

Public Address (PA) digunakan untuk memberikan informasi yang publik, seperti pengumuman-pengumuman reguler maupun menyiarkan informasi apapun yang ditujukan untuk umum.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta: Statistik Transportasi DKI Jakarta 2015

Buku Standardisasi Stasiun (2012)

Calthrope, P. (1992). Transit-Oriented Development Design Guidelines

Data Arsitek (2002)

Hyundai Platform Screen Doors (2011)

Jakarta Dalam Angka 2014

PERATURAN DAERAH DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA 2030

Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi

PERATURAN GUBERNUR PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA NOMOR 182 TAHUN 2012 TENTANG PANDUAN RANCANG KOTA PENGEMBANGAN KORIDOR MRT JAKARTA TAHAP I (SATU)

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia. Nomor: PM. 48 Tahun 2015

Survey Komuter Jakarta 2014

Vidal, L. (2013). Urban Rail Transit Design Manual

<http://anekainfojakarta.blogspot.co.id/2012/04/terminal-bis-blok-m-jakarta.html>

<http://blokm-square.co.id/tentang-kami/>

<http://jakartabytrain.com/monitor-the-jakarta-flood-2014-via-digital-map/>

<http://loketpeta.pu.go.id/peta-infrastruktur-indonesia-kota-jakarta-selatan-2014>

maps.google.com

<http://www.mediaindonesia.com/news/read/58248/jelang-uji-coba-ganjil-genap-ini-tarif-kantung-parkir-kendaraan-di-kawasan-blok-m/2016-07-26>

<http://microventures.co/ultrapathxviii/travel>

<http://www.mrta-purpleline.com/gallery/#1285>

<http://www.plazablokm.com/theplaza>

<http://www.rumah123.com/artikel/topping-off-br-blok-m-square-191>

<http://www.suryaberita.com/informasi-kantung-dan-tarif-parkir-di-kawasan-blok-m/>

wikimapia.com