

TESIS - RA 142561

PERANCANGAN GEDUNG PARK & RIDE DI SURABAYA DENGAN STRATEGI SUPERIMPOSISI

ALDILA SEPTIANO 32140207012

Dosen Pembimbing Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, M.T. Dr. Ima Defiana, S.T., M.T.

Program Magister Bidang Keahlian Perancangan Aristektur Departemen Arsitektur Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember 2018



TESIS - RA 142561

PERANCANGAN GEDUNG PARK & RIDE DI SURABAYA DENGAN STRATEGI SUPERIMPOSISI

ALDILA SEPTIANO 3214207012

Dosen Pembimbing Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, M.T. Dr. Ima Defiana, S.T., M.T.

Program Magister Bidang keahlian Perancangan Arsitektur Departemen Aristektur Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember 2018



THESIS - RA 142561

PARK & RIDE BUILDING DESIGN IN SURABAYA WITH SUPERIMPOSITION STRATEGY

ALDILA SEPTIANO 3214207012

Supervisor

Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, M.T. Dr. Ima Defiana, S.T., M.T.

Master Program
Architecture Design Expertise
Department of Architecture
Faculty of Architecture, Design and Planning
Sepuluh Nopember Institute of Technology
2018

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Arsitektur (M.Ars)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

Aldila Septiano NRP. 3214207012

Tanggal Ujian: 9 Januari 2018 Periode Wisuda: Maret 2018

Dis	etujuį oleh:
	Holon
1.	Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, M.T. NIP. 195512011981031003 (Pembimbing I)
-	ZINAM.
2.	<u>Dr. Ima Defiana, S.T., M.T.</u> (Pembimbing II) NIP. 197005191997032001
	invh -
3.	Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono (Penguji I)
	NIP. 196105201986011001
	MANUEL
4.	Dr. Ir. Murni Rachmawati, M.T. (Penguji II)
	NIP. 196206081987012001
	TEKNOLOGI, DAN
	Fakultas Arsitektur, Desain & Perencanaan Institut teknologi Sepuluh Nopember
	Institut teknologi Sepuluh Nopember
	Dekan / Market
	W.
	ARSITEKTUR DESAIN DAN PERENCANAAN

<u>Ir. Purwanita Setijanti, M.Sc., Ph.D.</u> NIP. 19590427 198503 2 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya, yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Aldila Septiano

NRP Mahasiswa : 3214207012

Program Studi : Magister (S2)

Jurusan : Arsitektur

Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan tesis saya dengan judul:

PERANCANGAN GEDUNG *PARK & RIDE* DI SURABAYA DENGAN STRATEGI SUPERIMPOSISI

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah di tulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 24 Januari 2018

yang membuat pernyataan;

Aldila Septiano

NRP. 3214207012

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

PERANCANGAN GEDUNG PARK & RIDE DI SURABAYA DENGAN STRATEGI SUPERIMPOSISI

Nama mahasiswa : Aldila Septiano NRP : 3214207012

Pembimbing : Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, M.T. Co-Pembimbing : Dr. Ima Defiana, S.T., M.T.

ABSTRAK

Park & Ride adalah fasilitas penunjang MRT (Mass Rapid Transit) yang berfungsi untuk memakirkan kendaraan bermotor milik pengguna MRT. Di Jl. Meyjend Sungkono kota Surabaya, Park & Ride sudah terbangun dalam bentuk gedung berlantai banyak untuk menunjang MRT yang sedang dikembangkan oleh Pemerintah Kota. Namun faktanya gedung Park & Ride di Surabaya masih sepi dari peminat. Permasalahan tersebut disebabkan dari aspek desain gedung yang sangat sederhana jika dibandingkan dengan desain gedung Park & Ride di negara lain. Kesederhanaan tersebut terlihat dari aktivitas di dalam gedung Park & Ride yang kurang merespon aktivitas pengguna. Ketidakmampuan dalam merespon aktivitas pengguna dapat mengakibatkan fungsi dari gedung Park & Ride tidak berjalan sebagaimana mestinya. Jika gedung Park & Ride tidak dapat berfungsi dengan baik maka keberlangsungan MRT Surabaya pun tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh Pemerinta Kota.

Melihat permasalahan yang ada, maka dari itu diperlukanlah sebuah acuan dalam merancang sebuah gedung *Park & Ride* untuk kota Surabaya yang kontekstual dan mampu menarik perhatian masyarakat. Desain yang dimaksud adalah yang dapat mengakomodasi aktivitas masyarakat dengan memperhatikan fasilitas-fasilitas disekitar lahan. Desain tersebut dikembangkan menggunakan metode superimposisi dengan menerapkan pendekatan perilaku. Penggunaan metode dan pendekatan bertujuan agar aktivitas masyarakat disekitar lahan dapat diadopsi ke dalam pola ruang gedung Park & Ride.

Berdasarkan hal tersebut perlu adanya analisa tentang perilaku masyarakat dan fasilitas di sekitar dengan menggunakan acuan dari *guideline* fasilitas *Park & Ride (landed)*, Pra-studi AUMC Surabaya tahun 2013, studi komparasi, serta pengamatan langsung di lapangan. Hasil analisa yang berupa variasi akivitas dan pola ruang dihubungkan dalam satu bangunan (gedung *Park & Ride*). Sehingga hasil perancangan yang didapat adalah kriteria desain yang kontekstual dalam identifikasi perilaku masyarakat yang merujuk pada pola ruang dan aktivitas di dalam gedung *Park & Ride* di Surabaya. Desain kontekstual yang dimaksud adalah hubungan antar ruang yang memiliki perbedaan kebutuhan ruang dan pola aktivitas berdasarkan aktivitas masyarakat disekitar.

Kata kunci: Surabaya, *Park & Ride*, superimposisi, perilaku, aktivitas, konfigurasi ruang

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

PARK & RIDE BUILDING DESIGN IN SURABAYA WITH SUPERIMPOSITION STRATEGY

Student Name : Aldila Septiano ID Number : 3214207012

Supervisor : Dr. Ir. V. Totok Noerwasito, M.T. Co-Supervisor : Dr. Ima Defiana, S.T., M.T.

ABSTRACT

Park & Ride is a facility that supporting the MRT (Mass Rapid Transit) and serves motorize vehicles owned by MRT users. In Jl. Meyjend Sungkono Surabaya, Park & Ride has been built in formed by multi-storey building for support the MRT. In fact the Park & Ride building is less appealing. The problem is caused from the design aspects of the building is too simple when compared with the design of Park & Ride buildings in other countries. The design could not respond to users activity. The inability to respond user activities may affect the function of Park & Ride building. If the Park & Ride building can not function properly then the sustainability of MRT Surabaya is not as expected by the City Government.

Based on the problems, the Park & Ride need a reference in designing the building which is contextual and able to attract the public's attention. The mentioned design should accommodate the activities of the community with attention to facilities around the land. The design was developed using superimposition method by applying behavioral approach. The use of methods and approaches aims to enable community activities around the land to be adopted into Park & Ride building.

These research analyze the community behavior and facilities by using guideline of Park & Ride facility (Landed), Pre-study of AUMC Surabaya in 2013, comparative study, and direct field observation. The result of analysis is various of activity and spatial pattern that is connected in one building (Park & Ride building). The design criteria in this research is an identification of community behavior that refers to the pattern of space and activity in Park & Ride building in Surabaya. Contextual design that mentioned before, is the relationship between spaces that have different necessary in space and activity patterns based on community activities around.

Keywords: Surabaya, *Park & Ride*, superimposition, behaviour, activity, spatial pattern

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan desain tesis dengan judul 'Perancangan Gedung *Park & Ride* di Surabaya Dengan Strategi Superimposisi'. Penyusunan desain tesis ini merupakan persyaratan yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan studi program Magister Arsitektur (S2) pada Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Keberhasilan penulis ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- 1. Bapak Dr. Ir. Vincentius Totok Noerwasito, M.T., selaku dosen pembimbing I yang selalu memberi banyak arahan, masukan, kritik dan saran dalam perkembangan desain tesis,
- 2. Ibu Dr. Ima Defiana, ST., MT., selaku pembimbing dosen II dengan bimbingan yang penuh kesabaran dan dukungan selama proses penyusunan desain tesis.
- 3. Bapak Dr. Ing. Ir. Bambang Soemardiono dan Ibu Dr. Ir. Murni Rachmawati, M.T. selaku dosen penguji yang memberikan kritik dan saran yang sangat berharga kepada penulis untuk melengkapi desain tesis,
- 4. Kepada kedua orang tua penulis yang tiada hentinya memberikan dukungan baik doa, moral, dan materil untuk dapat menyelesaikan desain tesis,
- 5. Segenap dosen Arsitektur ITS yang telah membagikan ilmu yang sangat berguna bagi penulis,
- 6. Teman-teman seluruh prodi S2, khususnya S2 bidang Perancangan Arsitektur yang memberikan dukungan, semangat, serta sebagai tempat untuk bertukar pikiran.
- 7. Segenap karyawan jurusan Arsitektur ITS yang telah membagikan waktu yang sangat berguna bagi penulis,
- 8. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam pembuatan tesis ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis memohon kritik dan saran yang membangun untuk desain tesis ini dan untuk kemajuan penulis yang akan datang. Penulis berharap desain tesis ini dapat memberikan wawasan bagi pembaca dan dapat pula dikembangkan untuk penelitian lainnya. Semoga tesis ini bermanfaat bagi seluruh pihak.

Surabaya, 24 Januari 2018

Penulis

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

LEN	MBAR PENGES AHAN TESIS	ii
SUR	RAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iii
ABS	STRAK	v
	STRACT	
KA	TA PENGANTAR	ix
	FTAR ISI	
	FTAR GAMBAR	
DAF	FTAR TABEL	XV
BAE		
	NDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang	
1.2	Permasalahan Rancangan	
1.3	Tujuan dan Sasaran Perancangan	
	1.3.1 Tujuan Perancangan	
	1.3.2 Sasaran Perancangan	
1.4	Manfaat Perancangan	
	1.4.1 Manfaat Teoritis	
	1.4.2 Manfaat Praktis	
1.5	Batasan Perancangan	6
D. 1	. w	
BAE		7
	JIAN PUSTAKA	
2.1	1 /	
	2.1.1 Jenis Mass Rapid Transit	
2.2	2.1.2 Fasilitas Mass Rapid Transit	
2.2	Rencana Pengembangan MRT di Surabaya	
	2.2.1 Monorel	
	2.2.2 Trem	
	2.2.3 Stasiun Mass Rapid Transit Surabaya	
2.2	2.2.4 Gedung <i>Park & Ride</i> Surabaya	
2.3		
2.4	Teori Superimposisi	
	2.4.1 Penerapan Dalam Arsitektur	
2.5	2.4.2 Strategi Perancangan Superimposisi	
2.5	Pendekatan Perilaku	
	2.5.1 Arsitektur Perilaku dan Lingkungan	
	2.5.2 Hubungan Pendekatan Perilaku Terhadap Superimposisi	
2.6	Sintesa Kajian Pustaka	
2.7	Kajian Preseden	
	2.7.1 1111 Lincoln Road Parking Building	
	2.7.2 Sultangzi Terraced Market Hall	
	2.7.3 Car (T) Park Harbour	52

2.8	Sintesa Kajian Preseden		
2.9	Kriteria Desain	60	
BAE	B III		
ME	TODOLOGI PENELITIAN	65	
3.1	Permasalahan Perancangan	65	
3.2	Proses Perancangan	66	
3.3	Metode Perancangan	70	
3.4	Metode Penelitian	72	
BAE	B IV		
ANA	ALISA DAN PEMBAHASAN	75	
4.1	Informasi Lahan Perancangan	75	
	4.1.1 Penetapan Lahan Perancangan	75	
	4.1.2 Data Keterbangunan Lahan Perencanaan	77	
4.2	Analisa Penelitian		
	4.2.1 Analisa Aspek Kontekstual	78	
	4.2.2 Analisa Kebutuhan Ruang	84	
	4.2.3 Analisa Pola Aktivitas Dalam Ruang	89	
	4.2.4 Pengembangan Konsep	90	
4.3	Desain Gedung Park & Ride	96	
	4.3.1 Perancangan Fasilitas Pendukung	96	
	4.3.2 Proses Superimposisi	97	
	4.3.3 Hasil Rancangan	107	
	4.3.4 Aspek Arsitektural Lainnya	113	
BAE	B V		
KES	SIMPULAN DAN SARAN	134	
5.1	Kesimpulan	134	
5.2	Saran	136	
DAF	FTAR PUSTAKA	137	
	MPIRAN		
BIO	GRAFI PENULIS	155	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Desain monorel dan trem Surabaya (Bappeko Surabaya, 2013)	1
Gambar 1. 2 Alur sistem transportasi MRT (2017)	2
Gambar 1. 3 Rancangan Park & Ride Surabaya (Bappeko Surabaya, 2013)	2
Gambar 2. 1 BRT di Curitiba (wikipedia.com, 2016)	Q
Gambar 2. 2 LRT dan trem (wikipedia.com, 2016)	0 Q
Gambar 2. 3 Contoh MRT jenis monorel (wikipedia.com, 2016)	
Gambar 2. 4 Contoh MRT jenis subway (wikipedia.com, 2016)	
Gambar 2. 5 Park & Ride landed dan berupa gedung (wikipedia.com, 2016)	
Gambar 2. 6 ERP (kiri) on board unit (kanan) (wikipedia.com, 2016)	
Gambar 2. 7 Visualisasi monorel Surabaya (Pra-studi AUMC Surabaya, 2013)	
Gambar 2. 8 Visualisasi trem Surabaya (Pra-studi AUMC Surabaya, 2013)	
Gambar 2. 9 Park & Ride di Surabaya (Pra-studi AUMC Surabaya, 2013)	
Gambar 2. 10 Salah satu denah gedung <i>Park & Ride</i> Surabaya (Iqbal, 2015)	
Gambar 2. 11 Desain gedung <i>Park & Ride</i> Surabaya (Pra-studi AUMC, 2013)	
Gambar 2. 12 Ilustrasi konsep, konten, dan konteks dlam arsitektural (2018)	
Gambar 2. 13 Penjelalasan lebih lanjut konsep, konten, & konteks (2018)	
Gambar 2. 14 Layer pada Parc de la Fillette (Tschumi.com, 2016)	
Gambar 2. 15 Program Parc de La Fillette (Frac-centre.fr, 2016)	
Gambar 2. 16 Penggabungan bidang, garis, dan bentuk (geocities.com, 2016).	
Gambar 2. 17 Penggabungan bidang, garis, dan bentuk (geocities.com, 2016).	
Gambar 2. 18 Pencakupan bidang dan bentuk (geocities.com, 2016)	
Gambar 2. 19 Perapitan dan pencakupan (geocities.com, 2016)	
Gambar 2. 20 Metoda perancangan arsitektur disjungsi (Ardianta, 2009)	
Gambar 2. 21 1111 Lincoln Road di Miami (archdaily.com, 2016)	
Gambar 2. 22 Fasilitas di Jalan Lincoln (miamiandbeaches.com, 2017)	
Gambar 2. 23 Material kolom, lantai, atap, & pagar (archdaily.com, 2016)	
Gambar 2. 24 Penggunaan material transparan (archdaily.com, 2016)	39
Gambar 2. 25 Visualisasi ketinggian per lantai (archdaily.com, 2016)	40
Gambar 2. 26 Denah lantai 1 dan lantai 5 (archdaily.com, 2016)	44
Gambar 2. 27 Situasi ruang publik pagi & malam hari (archdaily.com, 2016)	45
Gambar 2. 28 Ramp, tangga, & lift (diadaptasi dari archdaily.com, 2016)	45
Gambar 2. 29 Visualisasi sistem konstruksi dan struktur (2017)	46
Gambar 2. 30 Posisi lampu di tiap kolom (lacasapark.com, 2016)	47
Gambar 2. 31 Layout lantai 1 dan 2 (archello.com, 2014)	48
Gambar 2. 32 Ilustrasi ruang pasar dan ruang parkir (archello.com, 2014)	
Gambar 2. 33 Perbedaan ruang pasar denga ruang parkir (archello.com, 2014)	
Gambar 2. 34 Perspektif dari P&R Hooggelegen Utrecht (archello.com, 2014).	
Gambar 2. 35 Sirkulasi dan akses masuk bangunan (archello.com, 2015)	
Gambar 2. 36 Warna biru muda adalah ruang eksibisi (archello.com, 2015)	
Gambar 2. 37 Ilustrasi ruang eksibisi (archello.com, 2015)	
Gambar 2. 38 Warna biru adalah pola ruang eksibis (archello.com, 2015)	
Gambar 2. 39 Warna biru adalah void ruang eksibis (archello.com, 2015)	
Gambar 2. 40 Ilustrasi gambar potongan (archello.com, 2015)	

Gambar 2. 41 Eskterior Car (T) Park Harbour (archello.com, 2015)	56
Gambar 3. 1 Proses perancangan French's model (Cross, 2004)	67
Gambar 3. 2 Skema proses perancangan (2016)	69
Gambar 3. 3 Tahapan penggunaan metode superimposisi (2017)	
Gambar 4. 1 Lahan perencanaan (Google Earth, 2017)	
Gambar 4. 2 Ukuran lahan perencanaan (2017)	
Gambar 4. 3 Ilustrasi kontekstual dalam disjungsi arsitektur (2018)	79
Gambar 4. 4 Rasio jumlah masyarakat di sekitar lahan (2017)	80
Gambar 4. 5 Fasilitas yang berada di 400 meter dari lahan (2017)	81
Gambar 4. 6 Ilustrasi unsur konten dalam sebuah arsitektur (2018)	84
Gambar 4. 7 Diagram kedekatan & organisasi ruang secara umum (2018)	94
Gambar 4. 6 Ilustrasi strategi sueprimposisi (2017)	97
Gambar 4. 7 Ruang berdasarkan fasilitas di gedung Park & Ride (2017)	98
Gambar 4. 8 Simbol untuk area parkir dan sirkulasi (2017)	98
Gambar 4. 9 Peluang pola ruang area parkir + sirkulasi (2017)	99
Gambar 4. 10 Ilustrasi ruang area parkir + sirkulasi (2017)	
Gambar 4. 11 Pola ruang untuk lantai 1 (2017)	103
Gambar 4. 12 Pola ruang untuk lantai 2 (2017)	
Gambar 4. 13 Diagramatik pola ruang gedung Park & Ride (2017)	104
Gambar 4. 14 Pola ruang yang dipilih (2017)	104
Gambar 4. 15 (kiri) Pencakupan (kana) perapitan (geocities.com, 2016)	105
Gambar 4. 16 Ilustrasi hubungan antar ruang di lantai 2 (2017)	107
Gambar 4. 17 Ilustrasi di lantai 2 (2017)	108
Gambar 4. 18 Organisasi ruang di lantai 2 (2017)	
Gambar 4. 19 Ilustrasi aktivitas jual-beli di sekitar lahan (2017)	109
Gambar 4. 20 Ilustrasi di lantai dasar (2017)	
Gambar 4. 21 Ilustrasi hubungan antar ruang di lantai dasar (2017)	110
Gambar 4. 22 Organisasi ruang di lantai 1 (2017)	
Gambar 4. 23 Ilustrasi fasilitas pendukung dari luar gedung (2017)	
Gambar 4. 24 Denah lantai tipikal (2017)	
Gambar 4. 25 Organisasi ruang lantai 3 dan tipikal (2017)	
Gambar 5, 1 Proses superimposisi pada perancangan (2017)	136

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data umum monorel di Surabaya (Bappeko Surabaya, 2013)	14
Tabel 2. 2 Data umum trem di Surabaya (Bappeko Surabaya, 2013)	15
Tabel 2. 3 Nama stasiun monorel dan jaraknya (Bappeko Surabaya, 2013)	17
Tabel 2. 4 Nama stasiun treml dan jaraknya (Bappeko Surabaya, 2013)	18
Tabel 2. 5 Sintesa kajian pustaka dan kajian teori (2016)	35
Tabel 2. 6 Dasar pengkajian preseden (2016)	36
Tabel 2. 7 Aspek penyusunan program ruang (2017)	41
Tabel 2. 8 Aspek penyusunan program ruang fasilitas lainnya (2017)	42
Tabel 2. 9 Sintesa kajian pustaka (2016)	
Tabel 2. 10 Daftar kriteria desain rancang yang bersifat umum (2016)	60
Tabel 4. 1 Urutan pembangunan <i>Park & Ride</i> (Pra-stui AUMC, 2013)	76
Tabel 4. 2 Peraturan keterbangunan lahan (2015)	77
Tabel 4. 3 Detail peraturan keterbangunan lahan (RDTRK, 2015)	78
Tabel 4. 4 Aspek-aspek analisa aktivitas dan fasilitas	79
Tabel 4. 5 Jenis mas yarakat di sekitar lahan (2017)	80
Tabel 4. 6 Fasilitas yang berada di 400 meter dari lahan (2017)	82
Tabel 4. 7 Macam-macam aktivitas di sekitar lahan (2017)	82
Tabel 4. 8 Jenis fasilitas yang sering dikunjungi (2017)	84
Tabel 4. 9 Kebutuhan ruang gedung Park & Ride (2017)	85
Tabel 4. 10 Kebutuhan ruang fasilitas pendukung (2018)	87
Tabel 4. 11 Kriteria fasilitas pendukung	
Tabel 4. 12 Identifikasi ruang dan aktivitas di Coffee Shop (2018)	
Tabel 4. 13 Identifikasi ruang dan aktivitas di minimarket (2018)	91
Tabel 4. 14 Identifikasi ruang dan aktivitas di kedai makanan (2018)	91
Tabel 4. 15 Identifikasi ruang dan aktivitas di percetakan & penjilidan (2018).	
Tabel 4. 16 Pengembangan konsep desain (2018)	95
Tabel 4. 12 Unsur-unsur arsitektur dan penghubung dalam superimposisi	
Tabel 4. 13 Peluang peluang ruang gedung Park & Ride (2017)	
Tabel 4. 14 Kelebihan & kekurangan peluang pola ruang (2017)	100
Tabel 4. 15 Analisa konfigurasi ruang yang dipilih (2017)	
Tabel 4. 17 Macam-macam aspek arsitektural (2017)	113
Tabel 4. 18 Konsep sirkulasi internal (2017)	114
Tabel 4. 19 Konsep sirkulasi internal (2017)	
Tabel 4. 20 Konsep sirkulasi eksternal (2017)	
Tabel 4. 21 Konsep sanitasi & distribusi air bersih (2017)	
Tabel 4. 22 Konsep transportasi dalam bangunan (2017)	
Tabel 4. 23 Konsep penghawaan (2017)	
Tabel 4. 24 Konsep kelistrikan (2017)	
Tabel 4. 25 Konsep pencegahan kebakaran (2017)	
Tabel 4. 26 Konsep aspek lansekap (2017)	131

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I

PENDAHULUAN

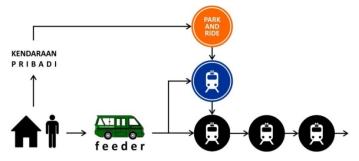
1.1 Latar Belakang

Kemacetan adalah salah satu masalah yang dimiliki negara berkembang. Aksi dari pemerintah kota Surabaya untuk menindaklanjuti kemacetan adalah dengan mencanangkannya *Mass Rapid Transit* (MRT) atau Angkutan Massal Cepat (AMC). MRT adalah transportasi bermobilitas tinggi yang diharapkan menjadi solusi transportasi di masa depan dan menekan penggunaan kendaraan bermotor. Trem dan monorel dipilih sebagai moda transportasi baru untuk kota Surabaya yang akan datang (Bappeko Surabaya, 2013). Rencana pembangunan MRT ini akan dimulai pada akhir tahun 2015 (dilansir oleh *Detikfinance*, 2014).



Gambar 1. 1 Desain monorel dan trem Surabaya (Bappeko Surabaya, 2013)

Demi memaksimalkan keinerja dari MRT, pemerintah kota Surabaya telah menyiapkan fasilitas pendukung MRT. Fasilitas tersebut antara lain *Park & Ride* (gedung parkir), angkutan feeder, ERP (*Electronic Road Pricing*), dan depo MRT. Fasilitas yang telah tersedia di Surabaya adalah *Park & Ride* yang dapat ditemui di Jl. HR Muhammad. Menurut Pra Studi AUMC Kota Surabaya tahun 2013, pengembangan *Park & Ride* dapat membantu MRT untuk bekerja secara maksimal dalam jangka waktu dekat. Hal tersebut mengacu pada tahap perencanaan yang telah di tetapkan oleh pemerintah kota Surabaya untuk mendahulukan perencanaan gedung *Park & Ride*.



Gambar 1. 2 Alur sistem transportasi MRT (2017)

Pihak pemerintah kota Surabaya bersama Bappeko Surabaya sepakat bahwa fasilitas penunjang MRT harus dapat bekerja secara maksimal dengan menekan tingkat kegagalan sekecil mungkin. Hal ini merupakan peristiwa timbal balik dimana MRT tidak akan bisa bekerja secara maksimal jika fasilitas penunjangnya tidak dapat memberikan pelayanan terbaik pula (Ginn, 2009). Maka dari itu gedung *Park & Ride* membawa tugas yang penting bagi keberhasilan MRT sekaligus memiliki untuk ikut mengurai kemacetan dan menekan penggunaan kendaraan bermotor. Selain itu, secara tidak langsung *Park & Ride* juga harus dapat merubah kebiasaan masyarakat dalam memilih transportasi.



Gambar 1. 3 Rancangan Park & Ride Surabaya (Bappeko Surabaya, 2013)

Di negara yang memiliki MRT seperti Singapura, keberadaan *Park & Ride* sangat membantu keberlangsungan SMRT (*Smart Mass Rapid Transit*). Selain fungsi utama untuk tempat parkir kendaraan bermotor, *Park & Ride* di Singapura dilengkapi dengan fasilitas rumah toko, *eatery*, *mini market*, hingga perpustakaan kecil. Namun dengan adanya fasilitas tersebut justru membuat gedung *Park & Ride* di Singapura menjadi penuh akan kendaraan bermotor yang parkir di dalamnya. Adanya fasilitas selain fasilitas parkir di beberapa gedung Park & Ride di Singapura membuat para masyarakat sekitar tertarik untuk menggunakan

fasilitas tersebut. Adaptasi dari aktivitas masyarakat inilah yang digunakan pemerintah Singapura sebagai pendekatan dalam mendesain sebuah gedung parkir yang mampu menarik perhatian dan memicu masyarakat agar lebih sering menggunakan MRT dan Park & Ride daripada menggunakan kendaraan pribadi.

Di Surabaya sendiri, konsep Park & Ride sangatlah berbeda meskipun memiliki kesamaan dalam beberapa aspek. Maka dari itu timbulah pertanyaan tentang desain dari fasilitas Park & Ride di Surabaya terhadap dampak bagi lingkungan disekitarnya. Dampak dari keberadaan gedung Park & Ride akan jauh lebih baik jika dapat dirasakan oleh lingkungan disekitarnya. Dampak yang dimaksud adalah adanya perubahan pola aktivitas masyarakat Surabaya dalam melakukan aktivitas yang ada sangkutpautnya dengan transportasi. Perubahan pola aktivitas dapat dicapai dengan menambahkan fasilitas pendukung di Park & Ride yang mampu menarik perhatian masyarakat untuk menggunakan fasilitas tersebut. Adaptasi dari aktivitas masyarakat inilah

Jika berbicara fasilitas pasti memiliki sangkutpaut dengan aktivitas. Aktivitas juga tidak akan pernah bisa lepas dari ruang dan waktu, karena yang melakukan aktivitas adalah manusia yang berada pada perimeter tertentu (batas) baik imajiner atau nyata (Prasetyo, 2016). Terkait dengan penambahan fasilitas pendukung di dalam gedung Park & Ride, timbulnya aktivitas yang berbeda pasti tidak dapat dihindari. Adanya aktivitas baru di dalam gedung Park & Ride tentu dapat mengganggu aktivitas utama dari Park & Ride, yakni aktivitas perparkiran. Hal tersebut dipicu oleh aspek ruang, waktu, dan kejadian. Sehingga demi tercapainya desain gedung Park & Ride yang memiliki fasilitas pendukung sebagai penarik perhatian dan pemicu kebiasaan dalam memilih kendaraan, maka desain tersebut harus berfokus pada aspek ruang, waktu, dan kejadian.

Ketiga aspek tersebut dapat terealisasikan ke dalam desain gedung Park & Ride di Surabaya dengan memperhatikan kebutuhan ruang dari masing-masing aktivitas yang ada. Kebutuhan ruang berfungsi sebagai parameter dalam menghubungkan ruang-ruang yang memiliki perbedaan aktivitas di dalam satu platform (bidang). Sehingga dengan adanya batasan tersebut dapat terbentuk pola ruang yang memaksimalkan batas antar ruang dan aktivitas di dalamnya. Kegiatan tersebut merupakan proses strategi superimposisi yang juga digunakan pada

rancangan ruang terbuka Parc de la Villete karya Bernard Tschumi. Perbedaannya terletak pada unsur atau aspek arsitektural yang difokuskan pada perancangan. Parc de la Villete menggunakan unsur titik, garis, dan bidang untuk membuat suatu kesatuan ruang terbuka, sedangkan tesis perancangan ini mengfokuskan terhadap unsur ruang, waktu, dan kejadian.

Terkait penjelasan sebelumnya tentang pola pikir manusia saat ini yang berimbas pada perilakunya dalam memilih moda transportasi (Barkah, 2012) dalam arsitektur, pendekatan perilaku berfokus pada keterkaitan antara ruang dengan manusia, begitu juga masyarakat yang memanfaatkan ruang atau menghuni ruang tersebut (Laurens, 2004). Korelasi perilaku dalam melakukan aktualisasi diri dari lingkungan binaan lama menuju ke lingkungan binaan yang baru sangat erat. Mengadopsi perencanaan yang lama dan menyusunnya dalam bentuk yang baru menjadi solusi aplikatif dalam perencanaan gedung *Park & Ride* di Surabaya.

permasalahan dan penyebabnya, munculah gagasan untuk membuat sebuah usulan desain gedung parkir di Surabaya yang berkonsep kontektual atau mengadaptasi aktivitas dan kebiasaan masyarakat disekitar untuk diterapkan ke dalam desain gedung Park & Ride. Kontekstual disini terfokus pada cara untuk mengakomodasi kebutuhan masyarakat di skeitar agar masyarakat dalam menggunakan fasilitas Park & Ride. Dengan menerapkan strategi superimposisi untuk mengolah aktivitas yang sesuai dengan konteks (aktivitas dan kebiasaan masyarakat disekitar) dalam satu platform sehingga menghasilkan pola ruang yang sesuai dengan kebutuhan dari masing-masing aktivitas. Adanya rancangan yang kontekstual dengan aktivitas masyarakat disekitar diharapkan mampu mendukung keberlangsungan MRT di masa depan. Tidak lupa juga usulan desain gedung Park & Ride di Surabaya juga memperhatikan potensi di lingkungan sekitar dan legalitas lahan yang akan digunakan sebagai batasan perancangan.

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Bappeko Surabaya pada tahun 2013, perencanaan pembangunan gedung *Park & Ride* selanjutnya terltak di Jl. Areif Rahman Hakim (Surabaya Timur). Usulan desain gedung *Park & Ride* di Surabaya ini nantinya akan mengadopsi aktivitas dan perilaku masyarakat di

sekitar Jl. Arief Rachman Hakim guna untuk mendapatkan aspek arsitektural yang kontekstual. Selain itu tidak lupa juga aspek arsitektural lainnya juga akan dianalisa berdasarkan aspek peraturan, keterbangunan, estetika, dan kelayakan.

1.2 Permasalahan Rancangan

Permasalahan yang sedang terjadi pada faslitas *Park & Ride* terkait dengan hipotesa yang mempertanyakan apakah desain gedung *Park & Ride* sudah tepat sehingga dapat menjamin keberlangsungan MRT di kota Surabaya. Maka permasalahan perancangan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- Bagaimanakah desain gedung Park & Ride di Surabaya yang mampu mengadaptasi aktivitas masyarakat (kontekstual) disekitar lahan perencanaan?
- 2. Bagaimanakah proses superimposisi dalam konsep kontekstual dari desain gedung Park & Ride?

1.3 Tujuan dan Sasaran Perancangan

Berikut adalah tujuan dan sasaran perancangan terkait dengan latar belakang dan permasalahan perancangan desain tesis.

1.3.1 Tujuan Perancangan

Dari permasalahan perancangan, maka diperoleh tujuan perancangan sebagai berikut:

- 1. Merumuskan kriteria desain gedung *Park & Ride* di Surabaya yang kontekstual dengan lingkungan disekitar.
- 2. Mengetahui pola ruang & pola aktivitas dalam gedung Park & Ride.

1.3.2 Sasaran Perancangan

Sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merumuskan kriteria desain dari perancangan gedung *Park & Ride* di kota Surabaya yang kontekstual dengan lingkungan disekitar lahan. Penelitian dan perancangan tesis ini juga menggunakan pendekatan perilaku untuk mengetahui dan menerjemahkan aspek kontekstual yang dimaksud ke dalam bentuk desain.

1.4 Manfaat Perancangan

Berdasarkan latar belakang, permasalahan desain, tujuan, dan sasaran perancangan terkait desain tesis, maka dapat ditarik kesimpulan tentang manfaat perancangan. Manfaat perancangan dibagi menjadi dua yakni manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Hasil analisa dan rancangan pada tesis ini sebagai kajian proses perancangan menggunakan strategi superimposisi dengan konteks penerapan pada lahan dan konteks lainnya.
- b. Menyajikan pengetahuan berupa pemahaman konsep superimposisi dalam perancangan gedung Park & Ride.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil analisa dan ide konsep dari usulan desain gedung *Park & Ride* di Surabaya ini dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada pada desain *Park & Ride* terdahulu dalam segi desain. Selain itu konsep yang ditawarkan pada usulan desain *Park & Ride* ini dapat digunakan untuk usulan membangun gedung atau fasilitas serupa untuk kota-kota lain di Indonesia yang kedepannya akan menggunakan MRT sebagai transportasi utamanya.

1.5 Batasan Perancangan

Dari ketujuh rencana lokasi *Park & Ride* di Surabaya lokasi pembahasan dipilih berdasarkan perencanaan selanjutnya yakni di Jl. Arief Rahman Hakim. Perencanaan tersebut berdasarkan dari data Pra-studi AUMC tahun 2013 oleh Bappeko Surabaya. Selain itu batasan perancangan hanya mengkaji secara teoritis strategi superimposisi untuk diterapkan ke dalam eksplorasi desain gedung Park & Ride di Surabaya. Subjek rancang adalah masyarakat di sekitar lahan perancangan (radius 400m dari lahan) di Jl. Arief Rachman Hakim. Hasil yang dibutuhkan untuk analisa hanya pola aktivitas masyarakat dari pagi hingga malam hari, baik didalam radius 400 meter dan diluar raidus 400 meter.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan mengkaji beberapa substansi terkait dengan topik penelitian. Topik penelitian yang diambil adalah informasi mengenai *Mass Rapid Transit* (MRT), pengembangan MRT di Surabaya, desain dari gedung *Park & Ride* Surabaya, teori-teori yang mendukung perancangan, serta kajian preseden yang sesuai dengan topik.

2.1 Mass Rapid Transit (MRT)

Definisi dari *mass rapid transit* atau bisa disingkat MRT adalah moda transportasi modern yang berbasis teknologi, bermassa banyak, dengan frekuensi antar yang sangat tinggi (Vanany, 2015). MRT dinilai bisa mengurangi penggunaan kendaraan bermotor pribadi, mengurai kemacetan, hingga mengurangi polusi udara. Banyak negara di Asia yang menggunakan MRT mulai dari Malaysia, Singapura, Filiphina, Thailand, hingga Jepang.

2.1.1 Jenis Mass Rapid Transit

Berdasarkan penetapan moda akutannya dan letak jalurnya, MRT terbagi menjadi beberapa jenis angkutan antara lain (Vanany, 2015)

a. Mass Rapid Transit Berdasarkan Jenis Fisiknya

• BRT (Bus Rapid Transit)

Bus Rapid Transit atau bisa disingkat BRT adalah sebuah sistem bis yang cepat, nyaman, aman dan tepat waktu dari infrastruktur dan kendaraan. Setiap sistem BRT pasti menggunakan sistem improvantasi yang berbeda, walaupun improventasinya berbagi dengan sistem BRT yang lain. BRT dapat menampung 100 – 200 orang dalam 1 kali jalan. Ironisnya, kecepatan dari BRT rata-rata adalah 19 – 48 km/jam. Negara yang memakai BRT adalah Amerika, Eropa, Australia, dan Indonesia



Gambar 2. 1 BRT di Curitiba (wikipedia.com, 2016)

• LRT (Light Rapid Transit)

sebagai LRT (Light Kereta api ringan dikenal juga Transit) adalah salah satu sistem kereta api penumpang yang beroperasi dikawasan perkotaan yang konstruksinya ringan dan bisa bersama lalu lintas lain. Trem juga termasuk dalam LRT, namun yang membedakan adalah trem meiliki jalur khusus yang tidak bisa berjalan bersala lalu lintas lain. Trem ringan banyak digunakan diberbagai negara di Eropa dan telah mengalami modernisasi, sehingga dapat dioperasikan tanpa masinis.

Trem pernah dikembangkan di Indonesia pada zaman pendudukan Kolonial Belanda. Trem juga sempat beroperasi di beberapa kota di Indonesia seperti di Jakarta dan Surabaya. Namun keberadaan transportasi trem dihilangkan pada tahun 1960an, karena tidak dirawat dengan baik sehingga dianggap mengganggu lalu lintas karena sering mogok.





Gambar 2. 2 LRT dan trem (wikipedia.com, 2016)

b. Mass Rapid Transit Berdasarkan Area Pelayanannya

• Heavy Rail Transit

Yaitu heavy rail transit dalam kota dan Commuter Rail yang merupakan jenis MRT untuk mengangkut penumpang dari daerah pinggir kota ke dalam kota dan mengantarkannya kembali ke daerah penyangga. Sama seperti kereta api namun perbedaan terletak pada sistem penggeraknya yang menggunakan listrik.

c. Jenis Mass Rapid Transit Berdasarkan Letak Jalurnya

Monorel

Adalah transportasi MRT berupa kereta listrik dengan jalur yang terdiri dari rel tunggal, berlainan dengan rel tradisional yang memiliki dua rel paralel. Yang menjadi pembeda dari semua jenis MRT yang ada adalah monorel memiliki jalur sendiri yang berada di atas permukaan tanah. Kereta dan gerbongnya lebih lebar daripada relnya. Bisaanya rel atau jalurnya terbuat dari beton dan roda keretanya terbuat dari karet, sehingga tidak sebising kereta konvensional. Maka dari itu tidak sedikit Negara yang memiliki monorel menjadikan transportasi ini sebagai atraksi tersendiri.





Gambar 2. 3 Contoh MRT jenis monorel (wikipedia.com, 2016)

Subway

Adalah sebuah jalur rel penumpang listrik di wilayah dalam kota dengan kapasitas dan frekuensi yang tinggi, dan pemisahan jalur dari sistem transportasi lainnya. Sistem angkutan cepat umumnhya ditempatkan di terowongan bawah tanah atau rel melayang yang berada di atas tanah. Di

luar wilayah perkotaan, jalur angkutan cepat mungkin dibuka di permukaan tanah dengan jalur terpisah.





Gambar 2. 4 Contoh MRT jenis subway (wikipedia.com, 2016)

Layanan transportasi *subway* disediakan dalam jalur khusus antara stasiun angkutan cepat menggunakan kereta rel listrik dalam sebuah rel. Umumnya sistem ini terintegrasi dengan transportasi publik lainnya dan seringkali dioperasikan oleh otoritas transportasi publik yang sama. Angkutan cepat memiliki kapasitas yang lebih besar dan lebih cepat dibandingkan dengan trem atau kereta api ringan, namun tidak secepat dan sejauh kereta api komuter. Sistem ini masih belum terkalahkan dalam kemampuan mengangkut sejumlah besar orang secara cepat dalam jarak yang pendek dengan sedikit tanah yang digunakan.

2.1.2 Fasilitas Mass Rapid Transit

Adanya fasilitas penunjang MRT sebagai transportasi utama dalam sebuah kota menjadi faktor penting dalam keberhasilan dan kinerja dari MRT itu sendiri. Sama halnya dengan pembahsan pada bab 1, tujuan dari fasilitas penunjang melebur menjadi satu dengan tujuan dari MRT itu sendiri. Hal tersebut dikarenakan kedua objek tersebut tidak akan dapat bekerja dengan tepat sasaran jika objek satu dengan yang lain tidak saling melengkapi. Sehingga keberadaan fasilitas penunjang dirasa sangat penting bagi keberlangsungan moda transportasi ini. Menurut kota besar seperti Singapura, Jepang, dan Malaysia, fasilitas penunjang MRT ini antara lain:

a. Park & Ride

Adalah fasilitas penunjang untuk MRT yang memiliki fungsi sebagai tempat parkir bagi kendaraan bermotor pribadi yang dikhususkan untuk pengguna MRT. Adanya *Park & Ride* ini memudahkan masyarakat dalam menikmati MRT. *Park & Ride* terbagi menjadi 2 berdasarkan tipenya, yakni tipe landed dan tipe gedung berlantai banyak. Kebanyakan kota-kota besar yang telah disebutkan sebelumnya menggunakan *Park & Ride* yang berlantai banyak agar tidak mengambil lahan yang terlalu banyak. Dikarenakan fasilitas ini merupakan fasilitas umum, ada beberapa kota yang menambahkan fasilitas-fasilitas penunjang ke dalam fasilitas *Park & Ride* seperti, pertokoan yang luasannya tidak terlalu besar, area merokok, area Wi-Fi seperti di Singapura, dan lain-lain.





Gambar 2. 5 Park & Ride landed dan berupa gedung (wikipedia.com, 2016)

b. Angkutan Feeder

Adalah angkutan umum yang membantu masyarakat dalam menjangkau MRT dari pinggiran kota menuju pusat kota. *Feeder* ini bisaanya dioperasikan untuk wilayah-wilayah yang memiliki jarak yang jauh dari stasiun besar MRT atau stasiun-stasiun kecil MRT yang tersebar di pusat kota. Pada umumnya masyarakat jika ingin menggunakan MRT maka harus berkendara menuju *Park & Ride* untuk memakirkan kendaraannya, namun untuk masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi dapat menggunakan *feeder* sebagai transportasi menuju ke *Park & Ride* atau menuju stasiun MRT terdekat. Angkutan *feeder* ini dapat berupa busway, trem dan LRT.

c. ERP dan OBU

Adalah kepanjangan dari *Electronic Road Pricing*. ERP merupakan fasiltas penunjang MRT yang bersifat program atau sistem jalan berbayar yang ditujukan untuk kendaraan bermotor pribadi. ERP bisaanya berada di gerbang tol atau gerbang menuju pusat kota. ERP dikatakan sebagai fasilitas penunjang MRT dikarenakan harga yang dipatok ERP untuk 1 mobil sangatlah tinggi, sehingga masyarakat akan berpikir dua kali untuk menggunakan kendaraan pribadi untuk ke pusat kota. Dengan demikian masyarakat dapat berlaih menggunakan *Park & Ride* untuk memakirkan kendaraannya dan menggunakan MRT untuk transportasi menuju pusat kota.





Gambar 2. 6 ERP (kiri) on board unit (kanan) (wikipedia.com, 2016)

ERP dapat berfungsi jika disetiap kendaraan bermotor terutama mobil dipasang OBU (On Board Unit). ERP akan mendeteksi OBU yang telah terpasang dan sistem berbayar otomatis dapat bekerja pada saat kendaraan yang telah terpasang OBU melintasi gerbang yang telah terpasang ERP. Di Singapura telah menggunakan sistem ERP di setiap gerbang menuju pusat kota atau disetail gerbang tol. Begitu juga dengan OBU, setiap kendaraan bermotor terutama mobil di Singapura diwajibkan untuk memasang OBU. Jika OBU tidak terpasang pada kendaraan, maka denda yang harus dibayar oleh pemilik kendaraan tersebut sangatlah tinggi. Maka dari itu mengapa masyarakat Singapura lebih memilih MRT daripada menggunakan kendaraan pribadi untuk menuju pusat kota atau hanya sekedar berpindah tempat.

2.2 Rencana Pengembangan MRT di Surabaya

Karena MRT masih dalam tahap pengembangan dan merupakan *master* plan dari kota Surabaya, lahan yang diguanakan untuk MRT seharusnya sudah

tersedia. Menurut Bappeko Surabaya tahun 2013, untuk pembangunan MRT baik trem dan monorail tidak akan mengambil ruas jalan protokol atau ruas jalur pejalan kaki terlalu banyak. Hal ini sangat ditekankan pemerintah setempat agar pada saat masa pembangunan tidak akan mengganggu aktivitas sehari-hari dari masyarakat kota Surabaya. Selain itu pembangunan MRT nantinya juga tidak akan merusak tatanan infrastruktur kota Surabaya.

2.2.1 Monorel

Boyorail, adalah sebutan yang akan digunakan untuk rencana monorel di kota Surabaya. Rencananya boyorail akan beroperasi dari jalur timur hingga barat kota Surabaya. Sesuai dengan jenis MRT nya, boyorail akan membentang diatas permukaan tanah dan konstruksinya tepat berada di median jalan, sehingga jalan yang dilalui oleh boyorail ini haruslah jalan arteri primer yang memiliki 2 jalur dan median jalan.

Terdapat dua rencana aksesibilitas yang dikhususkan bagi pengguna untuk menjangkau jalur monorel di Surabaya. Akesibilitas dari permukaan tanah atau jalur pejalan kaki menuju stasiun monorel yang melayang di atas permukaan tanah dapat dijangkau dengan menggunakan jembatan penyebrangan orang. Namun jika tidak memungkikan adanya JPO (Jembatan Penyebrangan Orang) maka aksesibiltas dapat dibantu dengan menggunakan *pelican cross* atau zebra cross yang ditandai dengan adanya lampu rambu lalu lintas. Dengan adanya kedua alternatif tersebut diharapkan mampu membuat monorel dapat bekerja dengan baik.



Gambar 2. 7 Visualisasi monorel Surabaya (Pra-studi AUMC Surabaya, 2013)

Berikut ini adalah informasi umum dari moda transportasi monorel berdasarkan Bappeko Surabaya tahun 2013 dan Pra-stui AUMC tahun 2013.

Tabel 2. 1 Data umum monorel di Surabaya (Bappeko Surabaya, 2013)

No.	Variabel	Monorel
1	Panjang Koridor	± 25 km
2	Lokasi Depo	Keputih
3	Jumlah Halte	25 unit
4	Jarak Antar Halte	Minimum 500 - 2000 meter
5	Rata-rata Demand / Tahun*	53.942.104
6	Investasi (Rp)**	6.417.096.450.824
7	Kapasitas / Rangkaian	400 PNP
8	Tarif ke-ekonomian	21.500
9	Headway	10 Menit
10	Willingness To Pay (WTP)	6.348-9.119
11	Subsidi / Penumpang	11.500***
12	Kebutuhan Armada	18 unit (4 modul)

^{*} Prediksi banyaknya permintaan (demand) pada tahun 2025 – WB.

2.2.2 Trem

Dahulu pada saat masa penjajahan Belanda, trem menjadi salah satu alat transportasi di Surabaya. Namun setelah masa penjajahan berakhir, trem dihapus dari sistem transportasi di Surabaya dikarenakan tingkat keselamatannya rendah dan sering memicu kemacetan dan kecelakaan kendaraan. Dari aspek kesejarahan inilah pemerintah kota Surabaya menetapkan trem masuk ke dalam moda angkutan MRT kota Surabaya. Surotrem, adalah nama dari trem yang akan

^{** -} Biaya investasi adalah biaya EPC, meliputi : biaya pembangunan stasiun; lintasan dan konstruksi; halte; JPO; biaya sosialisasi; biaya desain, studi dan supervisi; armada; depo, diluar biaya penyiapan/pembebasan lahan.

⁻ Belum memasukkan financial cost, IDC, Eskalasi, Inflasi, Depresiasi, dll.

^{***} Asumsi tarif awal monorel Rp. 10.000.

digunakan di masa depan. Pemilihan nama Surotrem sendiri diambil dari kata Sura yang melambangkan salah satu maskot dari kota Surabaya, yakni ikan paus.

Pada masa penjajahan Belanda, jalur trem terbentang dari utara hingga selatan Surabaya. Kondisi eksisitng inilah yang menjadikan patokan pemerintah untuk merencanakan jalur trem yang sama, yakni membujur dari utara ke selatan kota Surabaya. Disepanjang jalur trem nantinya akan ditempatkan stasiun yang berskala besar dan kecil di beberapa titik. Jumah stasiun yang beroperasi sejumlah 35 stasiun. Jarak stasiun per stasiun nantinya sejauh kurang lebih 0,5 – 1 km.



Gambar 2. 8 Visualisasi trem Surabaya (Pra-studi AUMC Surabaya, 2013)

Berikut ini adalah informasi umum dari moda transportasi trem berdasarkan Bappeko Surabaya tahun 2013 dan Pra-stui AUMC tahun 2013

Tabel 2. 2 Data umum trem di Surabaya (Bappeko Surabaya, 2013)

No.	Variabel	Trem
1	Panjang Koridor	± 17,14 km
2	Lokasi Depo	Joyoboyo
3	Jumlah Halte	36 unit
4	Jarak Antar Halte	Minimum 500 - 1000 meter
5	Rata-rata Demand / Tahun*	40.737.896
6	Investasi (Rp)**	2.413.004.100.000
7	Kapasitas / Rangkaian	200 PNP
8	Tarif ke-ekonomian	11.000
9	Headway	10 menit
10	Willingness To Pay (WTP)	6.348-9.119
11	Subsidi / Penumpang	4000***
12	Kebutuhan Armada	21 unit (5 modul)

- * Prediksi banyaknya permintaan (demand) pada tahun 2025 WB.
- ** Biaya investasi adalah biaya EPC, meliputi : biaya pembangunan stasiun; lintasan dan konstruksi; halte; JPO; biaya sosialisasi; biaya desain, studi dan supervisi; armada; depo, diluar biaya penyiapan/pembebasan lahan.
 - Belum memasukkan financial cost, IDC, Eskalasi, Inflasi, Depresiasi, dll.
- *** Asumsi tarif awal awal trem Rp. 7.000.

2.2.3 Stasiun Mass Rapid Transit Surabaya

a. Stasiun Monorel

Berdasarkan data dari Bappeko Surabaya tahun 2016, tercatat bahwa sejumlah 61 stasiun akan melayani kedua MRT baik trem dan monorel disepanjang koridor Surabaya yang membentang ke utara-selatan dan timur-barat. Monorail yang membentang dari timur-barat kota Surabaya memiliki 25 unit stasiun. Stasiun-staisun tersebut berada di sepanjang jalur MRT dan telah ditempatkan seefesien mungkin agar dapat dijangkau dari seluruh kawasan dari kota Surabaya. Setiap stasiun baik untuk trem maupun monorail memiliki jarak yang berbeda-beda dan mampu ditempuh dengan berjalan kaki.

Penempatan stasiun juga mempertimbangkan kawasan yang ada di sepanjang jalur trem dan monorail. Tujuannya agar para pengguna nantinya dapat menemukan stasiun monorel dan trem dengan sangat mudah karena terletak pada wilayah yang mudah dikenal. Selain itu aksesibilitasnya juga dipertimbangkan dengan menambahkan jalur penyebrangan bagi dan lampu lalu lintas yang dikhususkan untuk pejalan kaki

Tabel 2. 3 Nama stasiun monorel dan jaraknya (Bappeko Surabaya, 2013)

Jarak Pe	r Stasiun	(m)
KEPUTIH	KEJAWAN PUTIH	1900
KEJAWAN PUTIH	MULYOSARI	1100
MULYOSARI	ITS	1000
ITS	KERTAJAYA INDAH	1000
	DHARMAHUSADAINDAH	
KERTAJAYA INDAH	TIMUR	600
DARMAHUSADA INDAH		
TIMUR	UNAIR KAMPUS C	800
UNAIR KAMPUS C	DHARMAHUSADA	1400
DHARMAHUSADA	UNAIR - A / RSUD	1400
UNAIR - A / RSUD	FLY OVER GUBENG	500
FLY OVER GUBENG	PLASA SURABAYA	500
PLASA SURABAYA	KAYUN	700
KAYUN	KEPUTRAN	600
KEPUTRAN	JL. DR SUTOMO	1500
JL. DR SUTOMO	GELORA PANCASILA	700
GELORA PANCASILA	INDRAGIRI	500
INDRAGIRI	ADITYAWARMAN	300
ADITYAWARMAN	JOYOBOYO	900
JOYOBOYO	WONOKITRI	
WONOKITRI	UNIVERSITAS 45	1000
UNIVERSITAS 45	TVRI	800
TVRI	BUNDARAN SATEUT	1100
BUNDARAN SATEUT	HR MUHAMAD	1200
HR MUHAMAD	SIMPANG DARMO PERMAI	900
SIMPANG DARMO PERMAI	LONTAR	1100
	SIMPANG DARMO	
HR MUHAMAD	PERMAI	900
SIMPANG DARMO PERMAI	LONTAR	1100
LONTAR	UNESA	1000
UNESA	LIDAH	1600

b. Stasiun Trem

Berdasarkan data dari Bappeko Surabaya tahun 2016, tercatat bahwa sejumlah 61 stasiun akan melayani kedua MRT baik trem dan monorail disepanjang koridor surabaya yang membentang ke utara-selatan dan timur-barat. Monorail yang membentang dari timur-barat kota Surabaya memiliki 25 unit stasiun. Sedangkan untuk trem yang membentang dari utara-selatan kota Surabaya memiliki 36 unit stasiun. Stasiun-staisun tersebut berada di sepanjang jalur MRT dan telah ditempatkan seefesien mungkin agar dapat dijangkau dari seluruh kawasan dari kota Surabaya

Sejumlah 35 stasiun trem dan 25 stasiun monorail tersebar di berbagai titik mengikuti arah jalur dari masing-masing angkutan massa cepat. Penempatan stasiun-stasiun tersebut berdasarkan terbagi atas kawasan-kawasan di sepanjang jalur trem dan monorail. Disetiap penempatan titik stasiun menghubungkan tempat atau fasilitas yang dapat membantu masyarakat dalam menjalankan aktivitasnya. Tidak hanya itu, angkutan massa cepat ini juga dapat diguanakn sebagai transportasi untuk wisata atau rekreasi di berbagai macam tempat di penjuru kota Surabaya

Tabel 2. 4 Nama stasiun treml dan jaraknya (Bappeko Surabaya, 2013)

Jarak Per	(m)	
Stasiun Wonokromo	Jovobovo Intermoda	517.49
Joyoboyo Intermoda	Kebun Binatang	377.5
Kebun Binatang	Taman bungkul	410.17
Taman bungkul	Bintoro	643.59
Bintoro	Pandegiling	823.05
Pandegiling	Urip Sumoharjo	458.5
Urip Sumoharjo	Kombepol M Duryat	485.77
Kombepol M Duryat	Tegalsari	565.49
Tegalsari	Embong Malang	519.64
Embong Malang	Kedungdoro	582.75
Kedungdoro	Pasar Blauran	595.91
Pasar Blauran	Raden Saleh	415.78
Raden Saleh	Pasar Turi	542.11
Pasar Turi	Kemayoran	356.68
Kemayoran	Indrapura	780.57
Indrapura	Simpang Rajawali	429.88
Simpang Rajawali	Kalisosok	576.74
Kalisosok	Jembatan Merah	471.05
Jembatan Merah	Veteran	278.28
Veteran	Kebonrojo	491.8
Kebonrojo	Tugu Pahlawan	357.98
Tugu Pahlawan	Baliwerti	646.07
Baliwerti	Genteng Kali	415.76
Genteng Kali	Genteng Besar	380.77
Genteng Besar	Pasar Tunjungan	255.63
Pasar Tunjungan	Simpang Dukuh	433.17
Simpang Dukuh	Yos Sudarso	335.43
Yos Sudarso	Bambu Runcing	460.97
Bambu Runcing	Sonokembang	561.56
Simpang Rajawali	Rajawali	366.33
Rajawali	Kolombo	462.29
Kolombo	Tanjung Sadari	860.79
Tanjung Sadari	Teluk Nibung	683.43
Teluk Nibung	Prapat Kurung	836.31
Prapat Kurung	Gapura Surya	1052.25
Rajawali	KaliSosok	416.61

2.2.4 Gedung *Park & Ride* Surabaya

Sesuai dengan apa yang telah dijabarkan pada bab 1, tujuan dari *Park & Ride* Surabaya mau tidak mau harus melebur menjadi satu dengan tujuan dari MRT. Hal tersebut pasti berimbas pada desain dari *Park & Ride* Surabaya yang mengharuskan dapat membuat masyarakat agar tertarik untuk menggunakan MRT. Permasalahannya adalah, sudahkah sesuai dan optimalkah desain dari *Park & Ride* Surabaya sekarang ini? Pertanyaan perancangan ini juga sudah dijabarkan pada bab 1.

a. Aspek Penyebaran

Dikarenakan terbatasnya lahan yang mampu dibebaskan oleh pemerintha kota setempat untuk rencana pembangunan gedung tersebut, sehingga tidak memungkinkan untuk membuat fasilitas *Park & Ride* yang bersifat *landed* (Prastudi AUMC Surabaya 2013). Dari segi penyebarannya, gedung *Park & Ride* sendiri akan tersebar di beberapa titik di sepanjang jalur trem maupun jalur monorel. Penyebaran gedung *Park & Ride* di Surabaya berada di wilayah:

- Blauran (Jl. Kranggan)
- Keputran (Jl. Kayun & Jl. Jendral Basuki Rachmat)
- Menur Kertajaya (Jl. Raya Menur)
- Arif Rahman Haikm (Jl. Arief Rahman Hakim)
- Joyoboyo (Jl. Joyoboyo, stasiun Wonokromo)
- Adityawarman (Jl. Adityawarman)
- Mayjend Sungkono TVRI (Jl. Meyjend Sungkono)



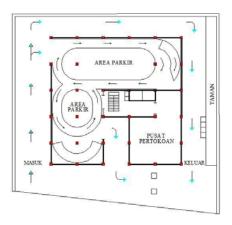
Gambar 2. 9 Park & Ride di Surabaya (Pra-studi AUMC Surabaya, 2013)

Pra-studi AUMC Surabaya 2013 membeberkan bahwa untuk pengembangan gedung *Park & Ride* Surabaya akan dilakukan secara bertahap. Pembangunan *Park & Ride* juga dilakukan sebelum pengembangan MRT nya sendiri. Seperti yang dilansir di Jawa Pos, 8 Juni 2016, pembangunan gedung *Park & Ride* sudah mulai dilakukan di salah satu titik di Surabaya, tepatnya di Jl.

Dukuh Kupang, Mayjend Sungkono – TVRI. Gedung ini nantinya akan didukung dengan fasilitas yang canggih seperti mesin penghitung jumlah kendaraan yang masuk maupun keluar gedung dan lampu indikator lahan parkir. Selain itu sirkulasi vertikal gedung ini tidak hanya berupa tangga namun juga dilengkapi dengan lift yang dikhususkan untuk masyarakat berkebutuhan khusus.

b. Aspek Desain

Berdasarkan dari segi desain, desain gedung *Park & Ride* yang direncanakan oleh Bappeko dan pemerintah kota Surabaya pada tahun 2013 tidak terlalu kompleks. Seperti yang dilansir di Jawa Pos, 8 Juni 2016, pembangunan gedung *Park & Ride* sudah mulai dilakukan di salah satu titik di Surabaya, tepatnya di Jl. Dukuh Kupang, Mayjend Sungkono – TVRI. Berdasarkan fakta tersebut yang dilanjutkan dengan analisa langsung terhadap *Park & Ride*, desain umum dari gedung *Park & Ride* Surabaya dapat dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 10 Salah satu denah gedung *Park & Ride* Surabaya (Iqbal, 2015)

- Luas lahan terbangun kurang lebih 1600 2500 m².
- Sirkulasi vertikal terdiri dari tangga dan lift (untuk pengguna yang memiliki keterbatasan fisik)
- Adanya RTH dalam bentuk taman dengan kombinasi hard scape dan soft scape.
- Memiliki 3 6 lantai dalam satu gedung, tergantung legalitas yang dimiliki wilayah tersebut.
- Struktur bangunan menggunakan sistem struktur *rigid* (kolom-balok)

- Memiliki fasilitas penunjang seperti pusat pertokoan, meskipun luasan tidak terlalu besar.
- Sistem outer-ring menjadi aksesibilitas kendaraan untuk masuk dan keluar gedung *Park & Ride*.
- Tidak menggunakan pos jaga untuk mengambil dan menukar tiket.
- Menggunakan mesin dan sistem otomatis untuk akses masuk dan keluar kendaraan dari gedung *Park & Ride*.
- Fasilitas pelengkap seperti APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dan *fire* extinguisher.

Dari ilustrasi yang dikeluarkan oleh Baeppko Surabaya pada Pra-studi AUMC tahun 2013, memperlihatkan ke tujuh desain dari gedung *Park & Ride* memilki kesamaan dalam aspek desain. Semua aspek desain yang telah dijelaskan sebelumnya terbentuk menjadi sebuah gedung *Park & Ride* yang bervariasi. Ini membuktikan bahwa aspek-aspek desain tersebut bisa melahirkan sebuah desain gedung yang berbeda-beda. Tentu saja hal tersebut terkait dengan kondisi lahan, lingkungan eksisting, dan legalitas wilayah setempat.



Gambar 2. 11 Desain gedung Park & Ride Surabaya (Pra-studi AUMC, 2013)

2.3 Guideline Perencanaan Park & Ride

Terkait dengan desain dari *Park & Ride*, terdapat *guideline* atau acuan untuk merancang sebuah fasilitas *Park & Ride*. Menurut *Park & Ride* studi yang dilakukan oleh *Florida Department of Transportation* pada tahun 2012, terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam merancang fasilitas *Park & Ride*

baik yang bersifat *landed* ataupun berupa bangunan berlantai banyak. Berikut adalah *guideline* untuk merancang *Park & Ride Florida Department of Transportation* (2009).

- Indentifikasi lokasi atau lahan
- Estimasi kebutuhan luasan lahan
- Estimasi dampak dan justifikasi proyek
- Conceptual design
- Sumber pendanaan
- Pengembangan promosi
- Perencanaan layanan tambahan
- Pemantauan kinerja
- Proses pemeliharaan dan prosedur
- Pengembangan rencana perbaikan untuk fasiltas yang ada
- Peninjauan letak fasilitas yang tidak terlalu jauh

Pada proses *conceptual design*, dijelaskan lebih rinci mulai dari desain eksternal dan internal mengacu pada keberlangsungan *Park & Ride*. Eksternal dan internal desiain yang dimaksud dijabarkan sebagai berikut :

• Desain Eksternal

- Pertimbangan jarak tempuh fasilitas Park & Ride

Sebisa mungkin letak fasilitas *Park & Ride* dapat dijangkau dengan berjalan kaki (<500m atau lebih, jarak tersebut adalah jarak maksimal manusia berjalan dengan membawah barang bawaan)

- Pertimbangan akses masuk dan keluar

Kejelasan akses dalam visual dan *signage* menjadi poin penting dalam aspek ini.

- Akses off-site bus

Kejelasan marka jalan pada wilayah *Park & Ride* harus diperhatikan untuk tempat pemberhentian bis (*feeder*). Kejelasan marka jalan dapat dilakukan dengan cara memberikan warna yang dapat dilihat pada waktu pagi hingga malam hari.

- Traffic control devices (berupa mesin otomatis)

Mesin in sudah banyak digunakan di area parkir pusat perbelanjaan, berupa mesin otomatis untuk mengetahui dimana tempat parkir yang masih kosong. Mesin ini berupa lampu yang berwarna hijau dan merah, dimana hijau menandakan tempat parkir kosong, sedangkan merah menandakan area parkir sudah ditempati. Selain itu traffic control device ini juga digunakan untuk menghitung jumlah kendaraan yang ada di dalam *Park & Ride*, sehingga pengguna dapat mengetahui apakah *Park & Ride* sudah penuh atau belum.

- Signing atau street furniture

Selain *singage* pada akses masuk dan keluar *Park & Ride*, *street furniture* juga menjadi aspek yang diperhatikan untuk keselamatan pengguna *Park & Ride*.

• Internal Desain

- Layout lahan dan sirkulasi internal

Layout yang dimaksud adalah visualisasi terhadap program ruang tempat pakrir dan program ruang fasilitas pendukundnya secara garis besar. Sirkulasi secara garis besar juga sudah harus Nampak dalam kesatuan *layout*-nya.

- Tata letak parkir motor dan mobil

Dapat dilakukan jika sudah mengetahui rasio pengguna motor dan mobil, sehingga dapat di buat pola area parkirnya.

- Fasilitas transit feeder

Sama halnya dengan aspek *akses offsite bus* pada desain eksternal, pada desain internal perlu adanya fasilitas untuk transit angkutan *feeder*. Hal ini dikarenakan *feeder* juga merupakan fasilitas penunjang dari MRT, begitu pula dengan *Park & Ride*.

- Trotoar dan drainase

Aspek ini menjadi satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dalam perancangan *Park & Ride*. Perbedaan ketinggian lantai menjadi salah

satu poin penting yang dijadikan patokan dalam perencanaan trotoar dan drainase.

- Signing dan marking

Penanda atau marka di dalam bangunan juga diperlukan agar menjelaskan arah atau sirkulasi dari kendaraan maupun manusia.

- Tata lansekap

Baik *Park & Ride* yang bertipe *landed* ataupun berlantai banyak (bangunan) tetap harus memeprhatikan tata lansekap. Aspek ini berpengaru terhadap penempatan trotoar, drainase, dan sirkulasi bagi pengguna *Park & Ride*.

- Keamanan

Keamanan dari pencurian ataupun dari bencana alam juga harus dapat diantisipasi. Kedekatan terhadap bangunan lain juga masuk ke dalam aspek keamanan dalam perancangan *Park & Ride*.

- Identifikasi *boundary*

Menyangkut tentang aspek keamanan, aspek boundary terhadap lingkungan lain harus diperhatikan, baik lingkungan tersebut berupa gedung ataupun *landed*.

- Fasilitas tambahan pengguna

Untuk memberikan nilai jual bangunan dan untuk menambah income dari fasilitas *Park & Ride*, diperlukan juga fasilitas tambahan yang bersifat umum.

- Seni, Arsitektur, dan community integration

Aspek ini diperuntukan untuk *Park & Ride* yang berlantai banyak atau bersifat bangunan. Bangunan *Park & Ride* harus mampu membuktikan bahwa bangunan tersebut memiliki aspek keindahan, keterbangunan, dan utilitas. Sedangkan *community integration* dapat diartikan sebagai kekompakan bangunan *Park & Ride* terhadap lingkungan sekitar, dalam artian apakah dengan adanya gedung *Park & Ride* ini nantinya akan berdampak pada lingkungan disekitar lahan yang terpilih.

- Penerangan atau pencahyaan

Untuk menekan biaya operasional, pencahayaan alami sangat diperlukan dalam fasilitas *Park & Ride* yang berlantai banyak (berupa bangunan). Selain itu pencahyaan juga menjadi pertimbangan keindahan bangunan, sehingga keindahan tersebut dapat dinikmati dari pagi hingga malam hari.

- Pagar

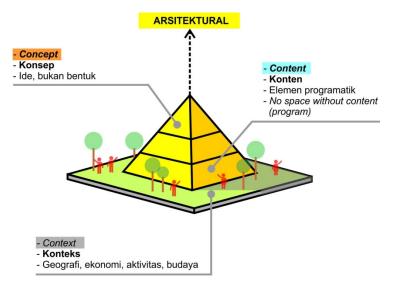
Sama seperti aspek keamanan, apakah nantinya fasilitas *Park & Ride* ini menggunakan pagar yang manual atau otomatis, semua harus disesuaikan dengan urgensi permaasalhan perancangn yang ada.

- Green design

Dalam beberapa contoh bangunan *Park & Ride* sudah banyak menerapkan aspek *green design* baik dalam desain kulit bangunannya (untuk *Park & Ride* berlantai banyak), pengelolaan daya listrik, pembuangan air hujan, hingga ruang terbuka hijaunya.

2.4 Teori Superimposisi

Dalam tesis perancangan ini, supersimposisi diposisikan sebagai landasan dan strategi rancang. Terkai dengan teorinya, superimposisi sendiri dikemukakan pertama kali oleh Bernard Tschumi dalam bukunya yang berjudul Architecture and Disjunction (1996) yang berawal pada pemahaman bahwa tidak ada arsitektur tanpa aksi, kegiatan, atau kejadian. Arsitektur selalu akan terkait dengan konsep (concept), konteks (context), dan konten (content). Ketiga hal ini dapat berhubungan dengan cara saling timbal balik (reciprocity), saling bertentangan (conflict), dan saling mengabaikan (indifference). Dalam arsitektur modern, yang menjadi subjek utama adalah bentuk dari arsitektur itu sendiri, dimana manusia sebagai subjek yang menghuni arsitektur tidak diutamakan. Padahal kehidupan manusia dalam menggunakan arsitektur selalu lekat dengan kecenderungan-kecenderungan tertentu, yang mempengaruhi cara mereka dalam beraktivitas dalam arsitektur tersebut (Prasetyo, 2016). Pada akhirnya Bernard Tschumi mengonsepkan bahwa disjungsi arsitektur atau disjunctive architecture muncul akibat dari pendasaran tersebut (pada era post modern).



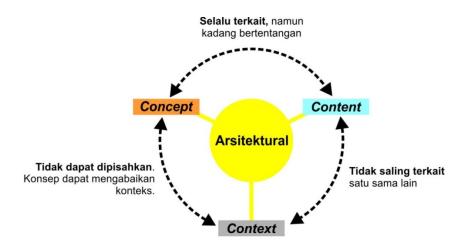
Gambar 2. 12 Ilustrasi konsep, konten, dan konteks dlam arsitektural (2018)

Berdasarkan penjelasannya (Tschumi dalam Prasetyo, 2016), concept (konsep) adalah suatu ide, gagasan dan pemahaman yang sanggup memberikan penjelasan mengenai perbedaan antara arsitektur dengan bangunan, hal ini dikarenakan pekerjaan arsitektur adalah pekerjaan in situation yang berlokasi pada suatu tempat dan pada konteks. Context yang dimaksud dapat berupa geografi, politik, budaya, ekonomi, dan lain sebagainya. Dalam ranah arsitektur, konsep dan konteks tidak dapat dipisahkan, namun terkadang konsep dapat mengabaikan keadaan sekelilingnya (bertentangan) atau mengabaikan konteks. Sementara konsep dapat dikaburkan oleh ide arsitektur itu sendiri.

Sedangkan *content* (konten) adalah sebuah elemen programatik yang mendefinisikan suatu ruang, karena tidak arsitektural tanpa sesuatu terjadi didalamnya. Sebagian besar arsitek mulai dengan suatu program, yaitu daftar kegunaan yang diminta untuk menggambarkan keinginan bangunan. Program yang dimaksud dapat dicontohkan sebagai kebutuhan ruang berdasarkan konsep arsitekturalnya. Konsep dari bangunan dapat mendahului program atau *content*, sebagaimana sebuah kontainer dapat mewadahi berbagai aktivitas. Sebaliknya elemen programatik yang diberikan dapat pula ditemakan menjadi *concept* bangunan.

Hal ini menjelaskan bahwa hubungan antara *content* dan *concept* sama halnya dengan *concept* dan *context*, bisa jadi *reciprocity*, *conflict*, atau

indifference. Contohnya, seseorang dapat memasak di ruang terbuka (*indifference*), di dapur (*reciprocity*) atau di ruang tidur (*conflict*). Atau seseorang dapat memilih bersepeda di plaza (*indifference*), di *velodrome* (*reciprocity*) atau di *concert hall* (*conflict*) Tschumi dalam (Prasetyo, 2016).



Gambar 2. 13 Penjelalasan lebih lanjut konsep, konten, & konteks (2018)

2.4.1 Penerapan Dalam Arsitektur

Superimposisi dalam *Architecture and Disjunction* (1996) memiliki mekanisme memutuskan unsur-unsur arsitektural dalam hubungan bentuk dan fungsi, yang kemudian dapat dihubungkan dengan tiga macam bentuk hubungan, untuk menciptakan arsitektur yang lebih merespon pengguna. Unsur-unsur arsitektural yang dipisahkan atau diputuskan antara lain (Ardianta, 2009):

- Ruang (space)
- Pergerakan (*movement*)
- Kejadian (event)
- Guna / kebergunaan (use/usefulness)

Seperti yang telah djelaskan dengan analogi sebelumnya, keempat unsur tersebut dapat dihubungkan dalam bentuk hubungan *indifference* (saling timbal balik), *reciprocity* (saling bertentangan), dan *conflict* (saling mengabaikan).

• Reciprocity (saling timbal balik)

Concept dan context saling berinteraksi satu sama lain, saling melengkapi, sehingga menyatu dalam satu kesatuan.

• *Conflict* (saling bertentangan)

Concept arsitektur dibuat bertentangan dengan context-nya.

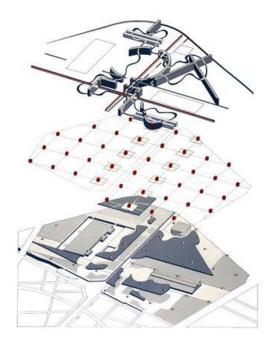
• *Indifference* (saling mengabaikan)

Concept dan context saling mengabaikan, semacam gabungan yang tak sengaja dimana keduanya hadir tapi tidak berinteraksi.

Disebutkan oleh Bernard Tschumi, superimposisi dapat timbul melalui tiga bentuk hubungan di atas (saling timbal balik, saling bertentangan, saling mengabaikan) dengan menghubungkan empat unsur arsitektural yakni *space*, *movement*, *event*, *use*. Keempat unsur diatas ditumpukkan dalam suatu bidang *platform* yang sama dengan memiliki satu tujuan yakni memunculkan persepsi fungsi dan pendefinisian ruang yang berbeda-beda. Hal ini memberikan kesempatan pada program dari fasilitas-fasilitas penunjang *Park* & *Ride* yang bersifat umum dan fasilitas tempat parkir untuk hadir bersama dalam dalam satu gedung layaknya bangunan *mixed use*.

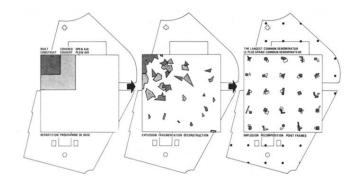
Contoh superimposisi sebagai strategi rancang atau penerapannya dalam arsitektur adalah pada Parc de La Villette. Parc de La Villette adalah area multi-programatik berisi program yang kompleks seperti fasilitas budaya dan hiburan, meliputi teater terbuka, restaurant, galeri seni, workshop musik dan lukis, playground, display komputer dan video, dan taman dimana lebih pada kreasi budaya daripada rekreasi alam. Parc de la Villette juga merupakan progam baru taman urban dengan kombinasi berbagai variasi aktivitas untuk mendorong perilaku dan perspektif baru.

Parc de La Villette terbentuk oleh superimposisi tiga sistem yang independen, yaitu sistem *points*, *lines* dan *surface*. Superimposisi ketiga sistem ini memberikan kemungkinan untuk mengatur kemajemukan dan menolak dominasi dari salah satu sistem. Sistem *points* pada taman diwujudkan melalui grid-grid *follies*. *Follies* tersebut diletakkan menurut sistem koordinat grid yang berjarak 120 m pada site taman. Bentukan tiap kubus 10 x 10 x 10 m ini merupakan ruang netral tiga lantai yang dapat ditransformasikan dan diatur sesuai dengan kebutuhan program yang dikehendaki. Secara keseluruhan, follies ini memberi denominator untuk semua peristiwa yang terjadi akibat program taman.



Gambar 2. 14 *Layer* pada Parc de la Fillette (Tschumi.com, 2016)

Selanjutnya sistem *lines* didefinisikan oleh sinematik *promenade*, yakni deretan pohon dan galeri berkanopi yang terbentang dari utara - selatan dan timur – barat dimana bertindak sebagai sumbu koordinat dari site. Bentukan grid follies terkait koordinat struktur yang lebih luas, sebuah sistem ortogonal dari pergerakan pejalan kaki yang terlihat sebagai garis menyilang pada site. Sistem *surface* atau site taman dirancang untuk menerima semua aktivitas yang memerlukan perluasan ruang horizontal untuk bemain, olahraga, hiburan umum, pasar, dan lain sebagainya.



Gambar 2. 15 Program Parc de La Fillette (Frac-centre.fr, 2016)

2.4.2 Strategi Perancangan Superimposisi

Pada prinsipnya superimposisi merupakan metode yang memuat konsep tumpang tindih dua atau lebih fungsi, program atau bentuk geometri dengan keteraturan tertentu yang berbeda menjadi suatu yang baru. Memberikan kemungkinan untuk mengatur kemajemukan dan menolak dominasi dari salah satu sistem. (Pujantara, 2014)

a. Penggabungan (Integration)

Ini terjadi bila sebuah bentuk dipadukan menjadi satu dengan bentuk yang lain (salah satu seri dimasukkan kedalam seri yang lain), dan menghasilkan suatu fungsi atau sistem kerja (Pujantara, 2014). Gabungan bentuk terjadi oleh pembawaan unsur atau elemen serupa atau variasi lain dari elemen yang sama atau serupa.



Gambar 2. 16 Penggabungan bidang, garis, dan bentuk (geocities.com, 2016)

b. Kombinasi (Combination)

Sebuah kombinasi bisaanya terdiri dari elemen — elemen yang dapat bersatu tanpa menindih yang lainnya. Dalam penggabungan suatu bentuk kita mempelajari sifat khusus dari bentuk itu jika tidak ada faktor yang menghalangi kombinasinya. Bentuk dan elemen itu sendiri dapat menjadi penghambat jadi susunan itu dapat ditempatkan disemua tempat atau arah. Dalam kombinasi satu elemen terhadap elemen yang lain kita dapat mencocokannya. Satu kesatuan komposisi bergantung pada suatu elemen yang tidak antipati (bertentangan). Kombinasi sering membutuhkan 3 kelompok elemen yang dipakai untuk menyatukan perletakannya.



Gambar 2. 17 Penggabungan bidang, garis, dan bentuk (geocities.com, 2016)

Metode kombinasi juga memiliki beberapa cara, antara lain pencakupan (embracing) dan perapiran (clamping) (Pujantra, 2014). Berikut adalah penjelasan dari kedua cara tersebut.

• Pencakupan (Embracing)

Hal ini sangat kompleks, sebab bentuk ini merupakan suatu gabungan yang hanya dapat dibentuk dengan mencakup atau dengan kata lain bentuk yang satu merangkul/memeluk bentuk yang lainnya.



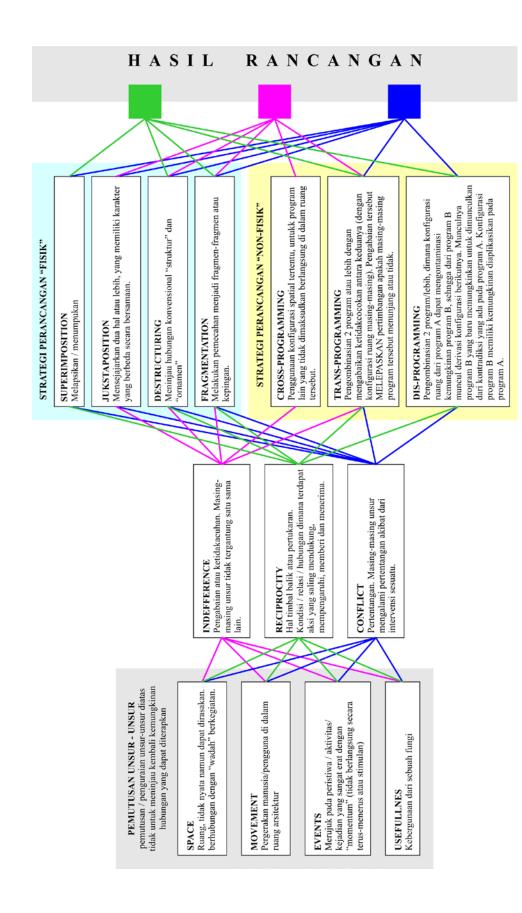
Gambar 2. 18 Pencakupan bidang dan bentuk (geocities.com, 2016)

• Perapitan (Clamping)

Apabila salah satu bentuk nampak mencengkram atau mengapit bentuk yang lain.



Gambar 2. 19 Perapitan dan pencakupan (geocities.com, 2016)



Gambar 2. 20 Metoda perancangan arsitektur disjungsi (Ardianta, 2009)

2.5 Pendekatan Perilaku

Kaitannya pendekatan perilaku dalam perancangan tesis ini adalah adanya aktivitas yang beragam dalam perancangan gedung *Park & Ride*, seiring dengan semakin beragamnya fasilitas-fasiltas (program ruang) yang ada di dalam gedung tersebut. Hal ini tentu saja akan berimbas pada perilaku yang akan terjadi di dalam gedung *Park & Ride*. Selebihnya perilaku inilah yang akan membuat apakah perancangan gedung *Park & Ride* ini akan tepat sasaran atau tidak. Maka dari itu dibutuhkanlah pendekatan tentang arsitektur perilaku agar dapat memenuhi fungsi dari perancangan gedung *Park & Ride* di Surabaya ini.

2.5.1 Arsitektur Perilaku dan Lingkungan

Proses interaksi antara manusia dan lingkungan yang melibatkan motivasi dan kebutuhan-kebutuhan individual maupun social adalah pemahan mengenai perilaku manusia di dalam lingkungan (Heimsath, 1977). Tampak bahwa kebutuhan, perilaku dan budaya seseorang juga mempengaruhi bagaimana sebuah ruang memiliki fungsi, konteks dan aktivitas yang plural. Sehingga terjadi berbagai isu arsitektural mengenai ruang dan aktivitas di dalamnya terkait dengan perilaku dan lingkungan. Dari penjelasan mengenai kajian tersebut hendaknya hasil studi perilaku dapat menjadi panduan desain untuk meningkatkan kualitas desain pada tatanan tertentu dan untuk kelompok pengguna tertentu.

Pendekatan Perilaku menekankan pada keterkaitan antara ruang dengan manusia dan masyarakat yang memanfaatkan ruang atau menghuni ruang tersebut. Dengan adanya interaksi antara manusia dan ruang, maka pendekatannya cenderung menggunakan unsur pelaku, macam kegiatan, tempat, dan waktu berlangsungnya kegiatan, dari pada menggunakan unsur ruang. Kegiatan dapat terdiri dari sub-sub kegiatan yang saling berhubungan sehingga terbentuk sistem kegiatan (Rapoport, 1969)

2.5.2 Hubungan Pendekatan Perilaku Terhadap Superimposisi

Pada masyarakat di masa ini, definisi fungsi ruang sangat variatif. Terjadinya perubahan pandangan terhadap fungsi dari ruang arsitektur terbentuk dari pola dan budaya masyarakat itu sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku, pola aktivitas, serta budaya dapat mempengaruhi ruang dalam arsitektur. Keterbatasan ruang dan kebutuhan aktualisasi diri turut memicu kaburnya fungsi ruang dalam arsitektur. Sehingga arsitektur secara tidak langsung terbentuk dari pola aktivitas yang terjadi. Sedangkan program ruang yang yang telah ditata untuk menempatkan aktivitas tersebut menjadi tidak tepat sasaran atau tidak optimal. Sehingga hal tersebut menciptakan pola ruang dengan program yang variatif dan tak terduga. Pola ruang seperti itu dapat diidentifikasi menjadi tiga jenis tipe dasar pola ruang antara lain (Laurens, 2004):

- Fixed-Feature Space (Ruang Berbatas Tetap), adalah ruang yang dilingkupi oleh pembatas yang tetap dan tidak mudah digeser layaknya dinding, jendela, pintu atau lantai.
- Semi Fixed-Feature Space (Ruang Berbatas Semi Tetap), adalah ruang yang dilingkupi oleh pembatas namun pembatas tersebut tidak bersifat tetap atau dapat dipindah ketika dibutuhkan sesuai dengan aktivitas dan perilaku.
- Ruang Informal, adalah ruang yang terbentuk hanya untuk waktu singkat, tidak tetap dan terbentuk diluar kesadaran. Contoh ruang informal adalah ruang yang terbentuk ketika dua orang atau lebih seang berkumpul.

Dari pembahasan mengenai hubungan perilaku dengan arsitektur dapat disimpulkan bahwa pola aktivitas atau perilaku dapat juga menimbulkan disjungsi dalam arsitektur. Disjungsi yang bisa terdefinisi melalui 3 cara *reciprocity* (timbal balik), *indifference* (pengabaian) dan *conflict* (pertentangan) dapat dirumuskan melalui empat dimensi studi perilaku yaitu manusia, perilaku, lingkungan, dan waktu. Pada perancangan gedung *Park & Ride* Surabaya, pendekatan perilaku dinilai dapat membantu menghasilkan eksplorasi desain yang optimal tanpa mengurangi aspek apapun dari *guideline* perancangan fasilitas *Park & Ride*

2.6 Sintesa Kajian Pustaka

Tabel 2. 5 Sintesa kajian pustaka dan kajian teori (2016)

No	Kajian	Aspek	Sa kajian pustaka dan kajian teori (2016) Sintesa	
140	rajian	_	Sebagai fasilitas penunjang dari MRT Surabaya, baik trem	
1	Fasilitas Park & Ride	Fungsi	maupun monorel.	
		Tujuan	Berdasarkan analisa, tujuan dari <i>Park & Ride</i> sama dengan tujuan dari MRT, yakni untuk megurangi kemacetan, mengurai kemacetan, dan membentuk pola perilaku masyarakat dalam memilih alat transportasi.	
			Desain eksternal: - Pertimbangan akses masuk dan keluar - Akses off-site bus - Traffic control devices - Signing dan street furniture	
		Desain dan tipologi	 Layout lahan dan sirkulasi internal Tata letak parkir motor dan mobil Fasilitas tambahan bagi pengguna Seni, arsitektur, dan community integration Trotoar dan drainase Signing dan marking Tata lansekap Keamanan Identifikasi boundary Fasilitas tambahan bagi pengguna Seni, arsitektur, dan Community integration Penerangan atau pencahyaan Pagar Green design 	
2	Teori superi- mposisi	Penerapan	Konsep superimposisi dapat diterapkan menggunakan strategi <i>reciprocity</i> (saling timbal balik), dan <i>conflict</i> (saling bertentangan)	
		Prinsip	 Konsep tumpang tindih 2 atau lebih fungsi, program, atau bentuk geometri dengan keteraturan tertentu yang berbeda menjadi kesatuan yang baru. Pengombinasian dua program atau lebih dengan mengabaikan ketidakcocokan antara keduanya (dengan konfigurasi ruang masing-masing). Pengabaian tersebut melepaskan pertimbangan apakah masing-masing program tersebut menunjang atau tidak. 	
		Perancang- an	 Penggabungan bidang dan garis (elemen ruang) yang akan menjadi sebuah kesatuan ruang (program) yang baru. Ruang baru tersebut dapat berfungsi bagi satu atau lebih aktivitas di dalamnya. Pengolahan bentuk ruang dengan cara pencakupan (embracing) dan perapitan (clamping) dapat dilakukan untuk mengeksplorasi bentuk atau gubahan ruangnya. 	
3	Teori arsitektur perilaku	Arsitektur Perilaku dalam pola ruang	Pola ruang terbentuk berdasarkan pelaku, aktivitas, tempat, dan waktu.	
		Prinsip dalam ruang	Fleksibilitas ruang dapat ditandai dengan terbentuknya tiga pola ruang yakni, ruang berbatas tetap, ruang berbatas bebas, dan ruang informal.	

2.7 Kajian Preseden

Agar pengkajian preseden sesuai dan tepat sasaran, maka digunakanlah kerangka acuan. Kerangka acuan kajian ini berfungsi agar informasi yang didapat masih berada dalam lingkup perancangan. Berikut ini adalah kerangka acuan untuk mengkaji preseden.

Tabel 2. 6 Dasar pengkajian preseden (2016)

No	Aspek	Dasar Pengkajian	Keterangan
1	Sirkulasi	Sirkulasi internal, tipikal sirkulasi adalah <i>outer ramp</i> atau <i>inner ramp</i> (karena	Outer ramp, berada di sisi terluar didalam bangunan
		kebanyakan fasiltas <i>Park & Ride</i> menggunakan <i>ramp</i>)	Inner ramp. berada di tengah atau pusat bangunan
		Sirkulasi eksternal, tipikal sirkulasi adalah <i>outer</i> atau sirkulasi linier (langsung).	Linier, berupa garis lurus atau langsung.
2	Penyusunan program	Superimposisi, meleburkan keempat unsur diatas berdasarkan ruang hingga melahirkan kesatuan yang saling timbal balik meskipun bertentangan.	Peleburan dapat dilakukan dengan cara penggabungan elemen ruang atau pengolahan bentuk fisik ruang
3	Pola ruang	Terkait dengan arsitetur perilaku, dimana hadirnya ruang dipicu adanya pelaku, aktivitas, waktu dan tempat (efektifitas ruang).	Pemicu hadirnya ruang dapat berupa adanya fasilitas penunjang pada Park & Ride, atau menggunggulkan aspek kenyamanan dan keamanan dalam desain gedung Park & Ride, yang dihadirkan dari keempat unsur disamping.
4	Sistem struktur & utilitas	Bentuk fisik gedung <i>Park & Ride</i> yanga ada mengikuti sistem strukturnya, begitupula dengan sisten utilitasnya.	Untuk memperlihatkan aspek utilitas bangunan
5	Aspek arsitektural	Selain penataan ruang, aspek arsitektur dapat terlihat dari eksplorasi gubahan massa per-lantai atau selubung bangunan.	Untuk memperlihatkan aspek venustas bangunan, terkait dengan guideline dari Park & Ride Florida Department of Transportation.

2.7.1 1111 Lincoln Road Parking Building

Seperti yang dilansir oleh www.miamiandbeaches.com, Jalan Lincoln merupakan salah satu tempat teramai yang dikunjungi para wisatawan karena letaknya yang berada di dekat Pantai Miami. Selain itu berdasarkan sumber terkait, kawasan Lincoln ini diperuntukan sebagai pusat perbelanjaan dan pasriwisata kota Miami. Sampai saat ini terdapat beragam fasilitas umum serta bisnis seperti hotel, restoran, diskotik, pusat perbelanjaan, lahan parkir, hingga museum yang selalu ramai didatangi pengunjung dari pagi hingga malam hari.



Gambar 2. 21 1111 Lincoln Road di Miami (archdaily.com, 2016)

Di lain pihak, terjadi penyalahgunaan lahan akibat banyaknya pengunjung yang memarkirkan kendaraannya (mobil) di tepian sepanjang Jalan Lincoln. Perbandingan jumlah fasilitas lahan parkir yang disediakan di sekitar Pantai Miami tidak sebanding dengan banyaknya pengunjung yang menggunakan kendaraan pribadi. Maka dari itu terjadilah parkir liar yang dapat ditemukan disepanjang Jalan Lincoln. Menurut www.miamiandbeaches.com, terdapat larangan memakirkan kendaraan bermotor di sisi jalan protokol karena berdampak pada aksesibilitas dan visualisasi bangunan di Jalan Lincoln. Permasalahan inilah yang diangkat menjadi sebuah karya arsitektur oleh Herzog & de Meuron.



Gambar 2. 22 Fasilitas di Jalan Lincoln (miamiandbeaches.com, 2017)

Herzog & de Meuron, selaku tim perancang, memecahkan permasalahan tersebut dengan memanfaatkan perilaku, aktivitas, dan kondisi lingkungan diskeitar lahan. Tim perancang sadar bahwa sangat diperlukannya sebuah fasilitas gedung parkir yang sanggup menampung jumlah kendaraan yang terparkir di pinggir jalan protokol. Di lain pihak lahan perencanaan terletak di bagian sentral atau kawasan paling ramai di koridor Lincoln. Maka dari itu pertimbangan desain yang terjadi adalah bagaimana gedung parkir yag bersifat sangat umum sanggup membaur dengan atmosfir yang sudah terbentuk dan terpola lebih dulu, seperti kondisi bangunan disekitar, kebisaaan penduduk atau pengunjung, juga bentuk arsitekturalnya.

Maka dari itu terbentuklah sebuah rancangan gedung parkir 9 lantai yang dipadukan dengan beberapa fasilitas lain seperti:

- 300 tempat parkir untuk mobil di tiap lantai.
- 12 ritel untuk pertokoan di lantai dasar.
- 3 restoran di lantai dasar.
- pusat perbelanjaan di lantai lima.
- restoran yang bersifat lebih terbuka di lantai teratas.
- beberapa hunian yang disewakan di lantai teratas.

Dengan adanya perpaduan fasilitas-fasilitas diatas menjadikan 1111 Lincoln Road Parking Building dipandang tidak hanya sebagai fasilitas umum berupa gedung parkir saja. Disamping itu karena adanya fasilitas-fasilitas tersebut menjadikan gedung 1111 Lincoln Road layaknya banguan mixed-use. Disamping itu dengan adanya keberadaan 1111 Lincoln Road Parking Building membuat kawasan Jalan Lincoln tetap ramai pengunjung, sekaligus menyelesaikan masalah parkir liar di sepanjang jalan protokol setempat.

• Aspek Arsitektural

Konsep besar dari gedung parkir yang diusung sang arsitek adalah *timeless* building dengan mengadaptasi kebutuhan di lingkungan sekitar. Herzog & de Meuron mengatakan bahwa jika fasilitas parkir ini akan digunakan untuk waktu yang sangat lama maka desain dari bangunannya pun harus dapat menyesuaikan kebutuhan desain di masa depan. Maka terbentuklah gedung parkir dengan

mempertahankan kondisi material keterbangunannya. Mulai dari kolom struktural, plat lantai, hingga atap keseluruhan menggunakan panel beton. Berbeda dengan pedestal atau pagar pembatas gedung, tidak menggunakan beton atau dinding konvensional namun menggunakan sling baja atau tali baja. Pemilihan tali baja sebagai pagar pembatas selain tahan lama juga dapat memaksimalkan aspek visual dari luar ke dalam bangunan, begitu juga sebaliknya.



Gambar 2. 23 Material kolom, lantai, atap, & pagar (archdaily.com, 2016)

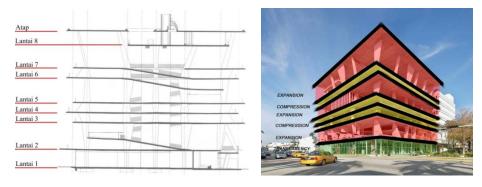
1111 Lincoln Road ini juga minim penggunaan dinding masif. Minimnya penggunaan dinding masif berfungsi untuk menonjolkan sistem konstruksi gedung yang akan dijelaskan lebih lanjut. Selain material beton, material yang bersifat transparan juga dilibatkan dalam proyek ini untuk pengganti dinding ruangan. Material tersebut diaplikasikan ke dalam fasilitas yang nantinya digunakan sebagai fasilitas retail pada lantai dasar. Hal ini untuk menciptakan perluasan visual secara vertikal bagi para pejalan kaki, sehingga mereka sadar akan kehadiran gedung 1111 Lincoln Road.





Gambar 2. 24 Penggunaan material transparan (archdaily.com, 2016)

Pengaplikasian material beton beserta pemilihan sistem konstruksi membuat sang arsitek memiliki kesempatan untuk mengolah ketinggian lantai secara leluasa. Ketinggian per lantai berpengaruh pada volume ruang dimana nantinya akan dihuni oleh fasilitas-fasilitas di dalam gedung. Maka dari itu jenis aktivitas dan fasilitas berpengaruh besar pada pengolahan ketinggian lantai di 1111 Lincoln Road. Seperti pada lantai 1 hingga lantai 4, pada program ruangnya lantai 1 digunakan sebagai area retail dengan skala ruang yang manusiawi. Skala ruang lantai 2 dapat dikatakan megah karena sang arsitek ingin memunculkan kesan megah pada lantai pertama untuk fasilitas parkir. Dapat dikatakan fasilitas parkir dimulai dari lantai 2. Sedangkan lantai 3 dan 4 memiliki skala manusiawi yang lebih rendah dari lantai 1 karena pada kedua lantai tersebut hanya menampung fasilitas parkir saja. Berbeda dari lantai sebelumnya, lantai 5 memiliki skala ruang yang megah. Lantai 5 pada program ruang di isi fasilitas selain fasilitas parkir yang kebutuhan desainnya mengharuskan untuk memiliki skala ruang yang megah.



Gambar 2. 25 Visualisasi ketinggian per lantai (archdaily.com, 2016)

Dari aspek arsitektur diatas dapat disimpulkan bahwa tampilan bangunan yang modern dan permainan volume ruang tanpa menggunakan dinding adalah beberapa karakteristik yang membuat struktur bangunannya menjadi primadonanya. Namun karakteristik bangunan yang paling penting adalah tranformasi gagasan tentang bagaimana bangunan (fasilitas) parkir dapat dibangun dengan memecahkan masalah parkir yang ada di kota setempat sekalius menyediakan ruang publik (fasilitas lain selain fasilitas parkir) di dalam gedung.

• Penyusunan Program

Gedung ini berdiri diatas lahan 40.000 m² beberapa meter dari pantai Miami. 1111 Lincoln Road menggunakan ketinggian yang berbeda di setiap lantainya untuk menentukan program ruang sekaligus menciptakan dampak visual di lingkungan sekitar. Ketinggian beragam pada gedung ini merespon program ruang menjadi tiga bagian utama yakni untuk ritel (yang didalamnya ada restoran, pusat perbelanjaan, *rent office*), hunian sewa, dan lahan parkir. Setelah itu dari ketiga program ruang tersebut disusun sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

Sepertiga dari keseluruhan lahan digunakan sebagai area publik dan area hijau, selebihnya digunakan untuk menyusun program ruang dari 1111 Lincoln Road Parking Building. Penyusunan untuk program parkir mobil dibuat sanggup menampung 300 mobil. Menurut sang arsitek, jumlah tersebut merupakan batas maksimal dari mobil yang terparkir di jalan protokol (parkir liar) dari pagi hingga malam hari. Selain itu aspek waktu juga dipergunakan untuk menentukan jumlah kapasitas lahan parkir. Dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek yang digunakan dalam menyusun program ruang untuk lahan parkir adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 7 Aspek penyusunan program ruang (2017)

No	Aspek	Keterangan	Hasil
1	Periode	Pagi hari, siang hari, malam hari	Jumlah lahan parkir yang disediakan di dalam gedung parkir 1111 Lincoln Road
2	Jumlah	Jumlah kendaraan yang parkir di jalan protokol (parkir liar) berdasarkan periode (pagi, siang, malam hari)	Jumlah lahan parkir yang disediakan di
3	Durasi	Waktu yang dibutuhkan 1 mobil untuk datang hingga pergi dari berdasarkan periode (pagi, siang, malam)	dalam gedung parkir 1111 Lincoln Road

Berbeda dengan penyusunan program ruang lahan parkir, aspek penyusunan program ruang fasilitas retail, hunian, dan ruang publik (ruang serbaguna) memerlukan aspek desain dalam segi penempatan ruangnya. Hal tersebut mengacu pada posisi ruang, bentuk dan material dinding, keamanan serta kenyamanan ruang. Herzog & de Meuron merangkum aspek-aspek tersebut sebagai berikut:

Tabel 2. 8 Aspek penyusunan program ruang fasilitas lainnya (2017)

No	Fasilitas	Aspek	Keterangan
	Retail	Jenis mampu meningkatkan aktivitas di dalam ba	Mengadaptasi dari fasilitas-fasilitas di sekitar yang mampu meningkatkan aktivitas di dalam bangunan.
			Retail untuk restoran, rent office, fashon outlet
1		Letak	Diletakkan di lantai 1 untuk memperjelas bahwa gedung ini bukan hanya sekedar gedung parkir saja (mixed-use) Diletakkan pada lantai tertentu (tidak harus dilantai dasar) untuk memberikan suasana berbeda di setiap lantai, sehingga pengalaman ruang di tiap lantai menyerupai suasana di pedestrian way (seperti
			aktivitas dan kebisaaan masyarakat di kota Miami)
		Visual	Terkait dengan penggunaan material dinding, retail harus dapat terlihat dari luar selayaknya retail lainnya yang ada di sekitar Jalan Lincoln, Miami. Penggunaan material yang bersifat transparan menjadi pilihan utama untuk memberikan efek visual secara vertikal pada bangunan.
		Skala ruang	Skala ruang harus mengikuti atau menyesuaikan ketinggian dari lantai ke plafon (atap).
2	Hunian	Jenis	Hunian yang dimaksud seperti unit apartemen, bersifat <i>private residence</i> dengan jumlah unit yang sedikit. Hal ini untuk menarik pengunjung karena letak hunian berada lantai paling atas di 1111 Lincoln Road.

Lanjutan Tabel 2.8 Apek penyusunan program ruang fasilitas lainnya (2017)

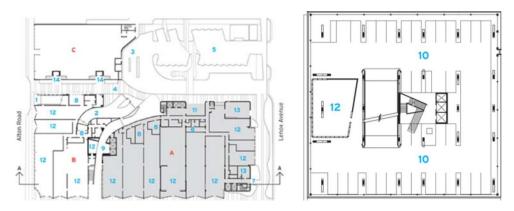
No	Fasilitas	Aspek	Keterangan	
2	Hunian	Letak	Diletakan di lantai paling atas. Tujuannya agar mendapatkan panorama terbaik sehingga ada sesuatu untuk dijual selain fasilitas retail.	
		Visual	Perpaduan antara dinding massif dan transparan, guna untuk menjaga privasi namun tetap dapat menikmati panorama disekitar Pantai Miami.	
		Skala ruang	Skala ruang manusiawi.	
3	Ruang publik	Jenis	Bisa digunakan untuk segala macam aktivitas yang tidak memerlukan banyak peralatan dan beban berat. Contoh: Acara pernikahan, pameran lukisan, pertunjukan music, dan lain-lain. Tidak diletakkan di lantai dasar, karena dapat menggangu kenyamanan jika dipenuhi banyak pengujung. Diletakkan di lantai 2-4.	
		Visual	Dikarenakan ini adalah ruang publik maka dikonsepkan tanpa dinding pembatas, sehingga visualisasi dari dalam maupun luar bangunan tidak terbatasi.	
		Skala ruang	Megah, dapat dipakai ratusan orang. Menurut Herzog & de Meuron mampu menampung 300 – 400 orang.	

• Pola Ruang

Pola ruang disusun berdasarkan kebuhtuhan per fasilitasnya. Masingmasing fasilitas memiliki aktivitas yang berbeda-beda pada waktu yang berbeda pula. Salah satunya adalah retail. Retail pada lantai dasar ditata linear mengikuti bentuk dari lahan sehingga retail merupakan ruangan yang berhadapan langsung

dengan pejalan kaki. Tidak ada pola khusus untuk penataan retail-retailnya, hanya saja retail ditata agar mansyarakat dapat dengan mudah keluar dan masuk retail tanpa harus mencari akses masuk, begitu juga dengan fasilitas lahan parkirnya. Sedangkan retail yang memiliki kebutuhan desain khusus diletakkan di sisi terluar gedung di lantai 5. Hanya saja jumlah retail disana hanya satu, namun memiliki skala ruang yang megah, sehingga skala ruang tersebut dapat membantu menarik pengunjung.

Untuk tempat parkir, pola yang dirancang berupa double loaded parking dengan sirkulasi dua arah. Tempat parkir kendaraan berada di sisi kiri dan kanan jalur kendaraan (sirkulasi) dengan sudut 90 derajat. Sedangkan ramp untuk penghubung antar lantai memiliki pola linear yang diletakkan di tengah gedung. Hal ini untuk memaksimalkan perputaran kendaraan di dalam gedung tanpa memakan banyak tempat. Selain itu tangga dan lift penumpang juga diletakkan di dekat ramp, dimana tatanan tersebut (beserta tatanan lahan parkir) dipertahankan dari lantai dasar hingga lantai teratas gedung 1111 Lincoln Road.



Gambar 2. 26 Denah lantai 1 dan lantai 5 (archdaily.com, 2016)

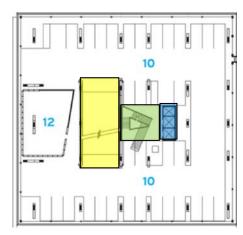
Berbeda dengan ruang publik di dalam gedung 1111 Lincoln Road. Ruang publik ini bersifat temporer, jadi dapat digunakan kapan pun, namun pada saat tidak ada kegiatan ruang publik ini beralih fungsi menjadi lahan parkir kendaraan. Ruang publik diletakkan di lantai teratas, sehingga privasi dari aktivitasnya dapat terjaga dari aktivitas di luar gedung. Begitu pula sebaliknya, aktivitas diluar gedung juga tidak akan terganggu dengan adanya aktivitas di ruang publik.



Gambar 2. 27 Situasi ruang publik pagi & malam hari (archdaily.com, 2016)

• Sirkulasi

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, karena terdapat aktivitas campuran di dalam gedung maka sirkulasi terbagi menjadi 2 jenis. Sirkulasi untuk orang berupa tangga dan lift, sedangkan untuk kendaraan menggunakan ramp. Sirkulasi kendaraan yang dipilih oleh sang arsitek adalah sirkulasi 2 arah. Dilihat dari tingkat keamanan pola sirkulasi tersebut memang sedikit beresiko, namun lebar yang dimiliki dari jalur kendaraan tersebut mampu menyelesaikan masalah keamanan. Hal ini berkat sistem konstruksi dan struktur yang digunakan pada 1111 Lincoln Road. Dengan menggunakan sistem struktur slab trus dengan kombinasi kolom berbentuk V dapat menjadikan lantai bangunan lebih lebar, sehingga untuk kebutuhan jalur kendaraan sangat cukup dilalui oleh 2 mobil sekaligus ditambah dengan manuver berbelok atau jalan mundur dari dari mobilnya.



Gambar 2. 28 Ramp, tangga, & lift (diadaptasi dari archdaily.com, 2016)

• Sistem Struktur & Utilitas

Sistem konstruksi yang dipilih Herzog & de Meuron adalah sistem konstruksi *rigid frame* dengan menggunakan sistem struktur plat slab. Konfigurasi sistem struktur dan konstruksi tersebut berguna untuk mendapatkan volume ruang tergantung dari jenis aktivitas di dalam *1111 Lincoln Road Parking Building*. Konfigurasi tersebut juga ditopang dengan plat beton untuk lantai dan atapnya. Sehingga didapatkan fasad bangunan yang memaksimalkan visual dari luar maupun dari dalam bangunan.

Plat beton lantai dan atap ditopang oleh kolom berbentuk V. Kolom berbentuk V tersebut mampu membuat plat lantai menjadi lebih luas (overhang). Kondisi seperti itu berguna bagi fasilitas-fasilitas di gedung ini sehingga ruangan yang dihasilkan terasa lebih luas. Selain itu berkat adanya kolom V membantu sang arsitek untuk mengola fasad gedung dan ketinggian antar lantainya. Dengan kondisi strukur sedemikian rupa justru menjadi primadona dan daya tarik dari gedung 1111 Lincoln Road Parking Building.



Gambar 2. 29 Visualisasi sistem konstruksi dan struktur (2017)

Sesuai dengan konsep kejujuran material yang diusung gedung ini, utilitas berupa kelistrikan dan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) tidak diletakkan secara tersembunyi. Titik lampu tidak diletakkan di plat lantai atau atap seperti pada umumnya, namun diletakkan di sisi kolom. Titik lampu diletakkan di setiap sisi

kolom dengan menggunakan sistem pencahayaan *uplight* (cahaya lampu menyorot ke atas). Penggunaan *uplight* ditujukan untuk memperlihatkan kemegahan dari gedung ini. Sistem pencahayaan *uplight* memang jarang digunakan pada gedung parkir pada umumnya, namun sistem pencahayaan seperti ini bisaanya digunakan pada gedung yang memiliki kebutuhan desain tersendiri seperti *1111 Lincoln Road Parking Building*. Bahkan jika terdapat aktivitas di ruang publik maka warna lampu dapat dibedakan untuk keperluan visual malam hari.





Gambar 2. 30 Posisi lampu di tiap kolom (lacasapark.com, 2016)

Gedung ini hanya membutuhkan utilitas APAR (Alat Pemadam Api Ringan) untuk sistem pemadam kebakaran. Hal ini dikarenakan posisi dari ruang panel (yang mudah terbakar) berada di lantai dasar dan berdekatan dengan saluran hidran kota. Selain itu minimnya jumlah ruangan di dalam gedung dan sedikitnya material yang mudah terbakar membuat kebutuhan utilitas untuk kebakaran cukup hanya menggunakap APAR berupa *fire extinguisher*.

2.7.2 Sultangzi Terraced Market Hall

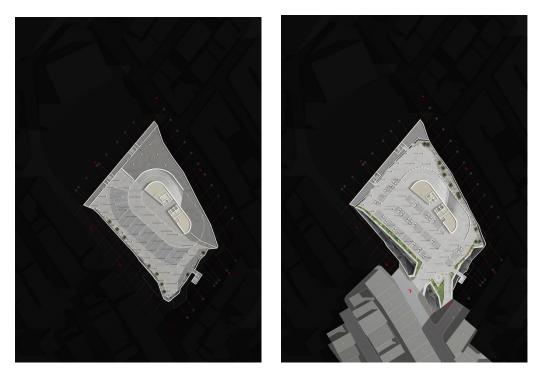
Pasar adalah tempat yang paling khas di negara Turki. Dengan adanya pasar dapat membantu mensejahterakan ekonomi rakyat, menjadikan media berinteraksi antar masyarakat, dapat menjadi sebuah *landmark*, dan dapat menjadi *public space* pada momen tertentu. Namun hal-hal tersebut belum terjadi di kota Sultangzi, Turki. Isu inilah yang membuat *Suyabatmaz Demirel Architects*, sebagai tim perancang mengusulkan kepada pemerintah setempat untuk membuat sebuah kombinasi ruang antara pasar, lahan parkir mobil, dan *public space*. Ide berupa bangunan dengan program ruang yang dapat mengakomdasi aktivitas jual-

beli, parkir kendaraan, dan media berinteraksi dalam satu ruang yang sama diatas lahan seluas 14.600 m² dan di pemukiman padat penduduk.

Sirkulasi

sirkulasi Menggunakan sistem inner loop dengan ramp yang menghubungkan antar lantai membuat ruang yang dibutuhkan untuk menghadirkan lahan parkir menjadi sangat efisien. Adanya ruang untuk lahan parkir juga menjadikan ruang untuk fasilitas pasar juga ikut tercukupi. Hal tersebut dikarenakan trans-programming untuk kebutuhan ruang parkir dan pasar terjadi di satu ruang yang sama.

Selain itu akses masuk dan keluar menuju bangunan ini tidak berpagar dan didesain senyaman mungkin. Tingkat kenyamanan dapat diukur dari masyarakat tidak merasa terintimidasi dengan adanya pembatas antara lingkungan sekitar mereka dengan Sultangazi Terraced Market Hall. Terdapat dua akses menuju bangunan ini, dimana masing-masing digunakan untuk akses masuk dan keluar.



Gambar 2. 31 Layout lantai 1 dan 2 (archello.com, 2014)

• Penyusunan Program

Strategi transprograming adalah pengombinasian dua program atau lebih dengan negabaikan ketidakcocokan antar keduanya dan menghiraukan pertimbangan apakah masing-masing program tersebut menunjang satu sama lain atau tidak. Strategi transprograming dilakukan dengan memasang sumbu ruangruang untuk ketiga fasilitas yang telah disebutkan sebelumnya ke dalam satu platform. Setelah itu sumbu-sumbu tersebut akan menghasilkans sebuah batas ruang yang optimal bagi ketiga fasilitas dan aktivitas yang muncul. Strategi tersebut dilakukan di seluruh lantai di Sultangazi Terraced Market Hall.

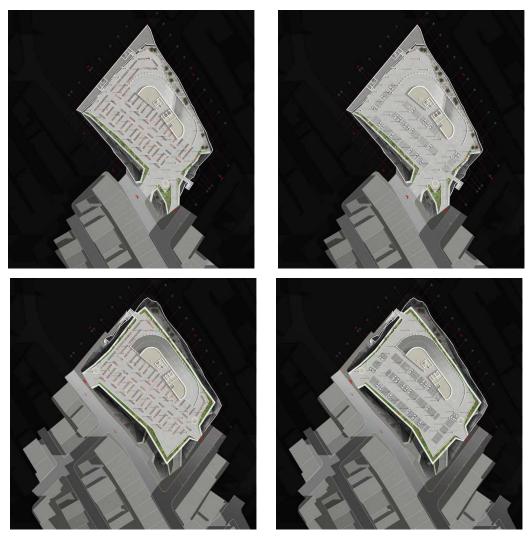


Gambar 2. 32 Ilustrasi ruang pasar dan ruang parkir (archello.com, 2014)

Pola Ruang

Sultangazi Terraced Market Hall memiliki 3 fasilitas yang ketiganya memiliki kebutuhan ruang dan aktivitas yang berbeda, dimana keduanya juga memiliki momen atau waktu tertentu. Fasilitas tersebut antara lain fasilitas parkir mobil, fasilitas jual-beli (pasar), dan fasilitas umum (public space). Seperti yang dilansir di web resmi tim perancang, kebutuhan ruang dari ketiga fasilitas ini mau tidak mau harus ditumpuk pada satu platform di ketinggian atau lantai tertentu. Maka dari itu pola ruang yang terbentuk memiliki kebutuhan ruang dan luasan yang sama persis dengan kebutuhan ruang dari ketiga fasilitasnya. Namun hal tersebut hanya terjadi pada satu hingga dua lantai saja, selebihnya kebutuhan ruang tidak sepenuhnya mengakomodasi semua fasilitas yang ada.

Pola ruang yang digunakan pada Sultangzi Terraced Market Hall nantinya akan saling mengabaikan ketika terjadi aktivtas tertentu dalam momen atau waktu tertentu pula. Efek yang ditimbulkan dari pola ruang yang saling menindih tersebut adalah tidak bekerjanya ruang-ruang dari salah satu fasilitas yang ada di gedung ini dalam waktu yang bersamaan. Dengan demikian pola perilakunya pun terkontrol berdasarkan waktu atau momen tertentu saja. Namun hal tersebut tidak menjadi hal yang merugikan bagi masyarakat kota Sultangzi, dikarenakan budaya masyarakat sekitar yang menghargai *public space* sebagai media untuk berinteraksi sangat tinggi.



Gambar 2. 33 Perbedaan ruang pasar denga ruang parkir (archello.com, 2014)

• Sistem Struktur & Utilitas

Melihat ilustrasi yang ada, sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur rigid (kolom dan balok) dengan menggunakan beton bertulang. Pertimbangan sistem struktur tersebut dipilih berdasarkan material yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar kota Sultangazi. Untuk sistem drainase, perlakuannya sama seperti preseden pertama (P&R Hooggelegen Utrecht) dimana lebih memanfaatkan kemiringan lantai untuk mengalirkan air hujan menuju pipa saluran pembuangan air hujan.

• Aspek Arsitektural

Seperti telah dijelaskan sebelumnya tentang fungsi pasar di Sultangazi, mau tidak mau gedung parkir yang merangkap menjadi pasar ini harus dapat menjadi *landmark* di wilayah tersebut. Perlakuan arsitektural yang dilakukan bangunan ini untuk menjawab pertanyaan tersebut adalah dengan menerapkan sistem *landed building*, dimana hanya mencapai 4 lantai saja. Hal ini bertujuan agar tidak terlalu mengintimdasi lingkungan sekitar dengan proporsi yang terlalu signifikan, dimana lingkungan sekitar lahan adalah permukiamn padat penduduk.

Proporsi bangunan juga tidak terlepas dari proporsi rumah residental disekitarnya, yakni tetap membawa aspek "kaki-badan-kepala" dalam tatanan massanya. Selain itu, semi kenyamanan pengguna, bangunan ini minim akan dinding pembatas. Hal ini untuk memaksimalkan fungsi ruang yang digunakan untuk *public space*. Selebihnya, *treatment* yang digunakan adalah dengan cara membuat elevasi per-lantai dan dimensi struktur setipis mungkin.



Gambar 2. 34 Perspektif dari P&R Hooggelegen Utrecht (archello.com, 2014)

2.7.3 Car (T) Park Harbour

Poin-poin yang ditekankan pada Car (T) Park Harbour ini antara lain:

- Mengitengrasikan fasilitas Park & Ride dengan public space berdasarkan kondisi (budaya) lingkungan sekitar.
- *Public space* berupa *roof garden* di lantai paling atas dan ruang eksibisi di beberapa lantai di dalam Car (T) Park Harbour.
- Lantai teratas merupakan multifunction area.
- Kapasitas: 1583 mobil.
- Mengguanakan sistem parkir otomatis.
- Lebih dari 20.00 ^{m2} dikhususkan untuk *public space* atau ruang eksibisi
- 31.298 m² merupakan *gross floor area* (luas lahan yang terbangun)

• Sirkulasi

Dikarenakan gedung *Park & Ride* ini menggunakan mesin parkir otomatis untuk mendistibusikan mobil ke area parkir, maka sirkulasi linier diaplikasikan hanya di akses masuk dan keluar gedung. Sedangkan sirkulasi didalam gedung dikendalikan oleh mesin parkir otomatis. Selain itu sirkulasi linier diterapkan pada lahan parkir untuk sepeda motor dan sepeda kayuh yang ada di luar gedung.



Gambar 2. 35 Sirkulasi dan akses masuk bangunan (archello.com, 2015)

• Penyusunan Program

Pemilihan kedua fasilitas yang telah dijelaskan sebelumnya didasari dengan kondisi lingkungan sekitar yang didominasi oleh fasilitas perkantoran, Hong Kong Town Hall, dan gedung untuk acara pernikahan (wedding venue). Adanya penambahan fasilitas pemicu ini sama sekali tidak mengganggu kinerja dari Park & Ride itu sendiri, baik dari segi ruang maupun zonasi. Sebaliknya, justru dengan kehadiran fasilitas-fasilitas tersebut berguna menarik perhatian masyarakat untuk menggunakan Fasilitas Park & Ride.



Gambar 2. 36 Warna biru muda adalah ruang eksibisi (archello.com, 2015)



Gambar 2. 37 Ilustrasi ruang eksibisi (archello.com, 2015)

Pola Ruang

Penggabungan ruang parkir dengan ruang eksisbisi dieksplorasi menggunakan strategi penggabungan ruang dan bidang. Penggabungan ruang dan bidang ini memiliki hubungan timbal-balik bagi keberlangsungan kedua fasilitas tersebut. Hal tersebut dipicu dengan adanya pembatas ruang antara ruang publik dengan ruang parkir yang bersifat tembus pandang (translucent). Penggunaan

dinding tersebut bermanfaat bagi public space yang ada di dalam gedung parkir, karena pengunjung dapat melihat langsung aktivitas gedung parkir ini. Hal tersebut juga menjadi atraksi tersendiri bagi pengunjung public space.

Pola ruang yang tercipta dari trans-programming untuk fasilitas eksisbisi berupa bidang yang membujur ke salah satu sisi dari gedung. Seperti yang terlihat pada gambar 2.40, pembagian ruang eksibis dan ruang parkir terjadi di tengahtengah lantai (sekitar 10 – 15 lantai). Pola ruang eksibis berada di sisi terluar bangunan dan melintang tegak lurus kea arah sisi yang berlawanan. Sedangkan untuk ruang multifungsi diletakkan di lantai paling atas, untuk perimbangan keamanan dan tingkat pengguna yang terlalu banyak.



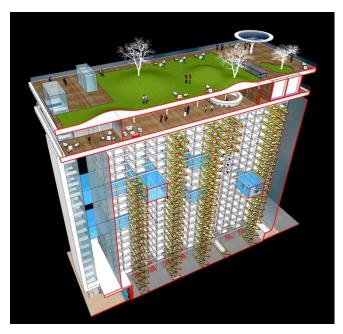
Gambar 2. 38 Warna biru adalah pola ruang eksibis (archello.com, 2015)



Gambar 2. 39 Warna biru adalah void ruang eksibis (archello.com, 2015)

• Sistem Struktur & Utilitas

Karena gedung ini menggunakan mesin parkir otomatis, maka sistem struktur yang digunakan adalah sistem rigid dengan menggunakan struktur baja. Sedangkan untuk akses vertikal terdapat tangga darurat dan lift yang keduanya untuk penumpang. Selain itu, karena menggunakan mesin parkir otomatis maka sangat tidak dianjurkan air hujan untuk masuk ke dalam gedung. Air hujan pun hanya jatuh pada lantai teratas saja. Distribusi air hujan dari lantai teratas diteruskan menggunakan pipa saluran air hujan langsung menuju ke permukaan tanah.



Gambar 2. 40 Ilustrasi gambar potongan (archello.com, 2015)

• Aspek Arsitektural

Gedung ini lebih banyak berbicara tentang aspek arstektural. Salah satu aspek arsitektural terlihat dari penyusunan program antara ruang parkir dengan *public space* atau ruang esksibis yang terliat sangat mencolok dan menonjol, terutama pada kulit bangunan. Dengan eksplorasi kulit bangunan dan tatanan massa yang sedemikian rupa, hal tersebut berfungsi untuk mendefinisikan fungsi dari gedung ini sendiri. Hasil dari eksplorasi kulit bangunan berdampak pada

persepsi masyarakat ketika melihat gedung Car (T) Park Harbour ini bukan sekedar gedung parkir namun juga terlihat sebagai gedung komersil.

Penataan cahaya ditekankan pada ruang eksibis dan ruang publik space yang ada di lantai paling atas. Penggunaan warna cahaya yang mencolok semakin menegaskan bahwa di dalam gedung ini terdapat fasilitas lain selain fasilitas parkir. Aksi inilah yang menjadi pemicu masyarakay agar menggunakan fasilitas-fasilitas yang ada di dala Car (T) Park Harbour ini.



Gambar 2. 41 Eskterior Car (T) Park Harbour (archello.com, 2015)

2.8 Sintesa Kajian Preseden

Dari kajian preseden diatas, dapat disimpulkan beberapa elemen desain sesuai dengan aspek dasar pengkajian yang dijelaskan melalui tabel sintesa kajian preseden dibawah ini.

Tabel 2. 9 Sintesa kajian pustaka (2016)

No	Elemen Desain	1111 Lincoln Road	Sultangazi Terraced Market Hall	Car (T) Park Harbour
1	Sirkulasi	Menggunakan sirkulasi linier dua arah tanpa pembatas tengah jalan.	Menggunakan sirkulasi linier satu arah dengan sistem <i>loop</i> .	Sirkulasi <i>Park & Ride</i> linier pada lahan parkir untuk sepeda motor, mobil menggunakan mesin parkir otomatis.
2	Pola ruang	 Penyusunan ruang didasari oleh kebisaaan yang terjadi di lingkungan dan masyarakat sekitar, sehingga program ruang yang dihasilkan tidak jauh beda dari lingkungan sekitar gedung. Ruang yang menjadi pemicu adanya aktivitas diletakkan di lantai dasar dan lantai atas, sehingga aktivitasnya dapat membaur dengan fasilitas parkir. 	Ruang-ruang di dalam gedung ini mengikuti momentum atau kejadian tertentu . Tujuannya adalah pada saat tidak terjadi apaapa ruang menjadi milik fasilitas Park & Ride, namun jika terjadi momen terntenu maka ruang akan menjadi pasar dengan sistem modular.	Fasilitas parkir dan fasilitas public space yang digabung dalam 1 platform dengan melupakan ketidak-cocokan aktivitas namun tetap menimbulkan timbale balik untuk aspek kenyamana visual.

Tabel lanjutan 2.9 Sintesa kajian pustaka (2016)

No	Elemen Desain	1111 Lincoln Road	Sultangazi Terraced Market Hall	Car (T) Park Harbour
2	Pola Ruang	Pola ruang tempat parkir mobil, retail (pertokoan, <i>rent office</i>), dan hunian mengikuti pola sirkulasi <i>loop</i> . Sedangkan orientasi ruang selain tempat parkir menghadap ke jalan prokotol.	Pola ruang mengikuti sirkulasi linier. Satu area parkir mobil dapat digunakan untuk 2 meja untuk aktivitas jual-beli.	Pola ruang dengan meletakkan fasilitas <i>public space</i> ke tengah tatanan massa fasilitas <i>Park & Ride</i> , secara acak.
3	Sistem Struktur & Utilitas	 Menggunakan sistem struktur rigid frame Penggunaan dinding masif yang sangat minim & material tembus pandang sebagai dinding ruangan. Sistem struktur tidak teralu berpengaruh pada kondisi ruangan dan lahan parkir. Menggunakan pencahayaan uplight. 	 Menggunakan ssiten rigid frame dengan konstruksi kolom-balok beton, dimana mudah ditemui di lingkungan sekitar untuk menghemat biaya. Minim penggunaan dinding untuk pemisah ruang parkir dengan ruang pasar. Penggunaan dinding hanya pada area rental office. 	 Karena memiliki sistem parkir otomatis, sistem struktur harus berupa rigid frame dengan menggunakan struktur baja. Menggunakan pembatas antar ruang berupa dinding transparan

Tabel lanjutan 2.9 Sintesa kajian pustaka (2016)

No	Elemen Desain	P&R Hooggelegen Utrecht	Sultangazi Terraced Market Hall	Car (T) Park Harbour
4	Pemilihan material	Penggunaan material beton tanpa finishing di hampir seluruh bangunan (gaya arsitektur timeless).	Penggunaan material beton tanpa finishing di hampir seluruh bangunan (gaya arsitektur timeless).	Menggunakan material tembus pandang (translucent) pada dinding ruangan untuk membaur dengan public space.
5	Gubahan massa	 Ketinggian per lantai dirancang berbeda-beda dengan mempertimbangkan aktivitas apa saja yang terjadi di tiap lantainya Ketinggian per lantai menjadi atraksi tersendiri di lingkungan sekitar sehingga masyarakat tidak mengganggap gedung ini hanya sebuah fasilitas parkir saja. 	 Bentuk gubahan massa yang tidak terlalu tinggi agar tidak mengintimidasi lingkungan sekitar. Gubahan massa dibuat <i>landed</i> dengan cara membuat lantai yang terekspos hanya beberapa bagian Dimensi <i>platform</i> yang berbeda tiap lantainya, meenganalogikan sebagai kontur, sesuai dengan kondisi fisik lahannya. 	Penataan <i>public space</i> (ruang eksibisi) yang terekspos dari luar bangunan, dengan cara menonjolkan ruang tersebut secara fisik menggunakan sistem <i>overhanging</i>
6	Aspek Timbulnya Ruang	Timbulnya ruang tergantung pada konteks atau kondisi di lingkungan sekitar. Perlu atau tidaknya sebuah ruang juga didasari pada fasilitas- fasilitas disekitar gedung ini.	Terjadi berdasarkan waktu atau kejadian, sehingga memicu timbulnya ruang yang memiliki aktivitas berbeda.	Akibat pola perilaku masyarakat sekitar dan budaya yang ada, menyebabkan timbulnya program dan tatanan ruang yang sedemikian rupa.

2.9 Kriteria Desain

Berdasarkan kajian literatur (pustaka) dan kajian preseden, maka kriteria desain rancang yang bersifat umum untuk gedung *Park & Ride* di Surabaya dapat dirumuskan. Berikut ini adalah kriteria desain rancang berupa konsep-konsep umum yang tertulis dimana dapat menjawab permasalahan perancangan :

Tabel 2. 10 Daftar kriteria desain rancang yang bersifat umum (2016)

No	Elemen Desain	Kriteria Desain
1		Gedung <i>Park & Ride</i> harus memiliki pakem tatanan massa dan sistem sirkulasi agar dapat digunakan pada masing-masing lahan perencanaan yang tersebar di Surabaya.
	Sirkulasi	Sistem sirkulasi internal dan eksternal harus memudahkan aksesibilitas kendaraan dan pengguna.
		Sistem sirkulasi eksternal harus sanggup menampung mobil PMK utnuk pencegahan kebakaran.
		Orientasi atau tata letak fasilitas pendukung harus mampu memicu aktivitas pengguna agar dapat ikut beraktivitas di dalam ruang/ruangan tersebut.
2	Tatanan Massa	Tinggi per lantai dapat berbeda-beda menyesuaikan kebutuhan ruang dari masing-masing fasilitas.
		Tatanan massa gedung <i>Park & Ride</i> dan lansekap harus mengikuti legalitas yang berlaku di wilayahnya (terkait GSB, KLB, KDB, tinggi bangunan, dan lain-lain).
3	Daya tampung	Berdasarkan Pra-Studi AUMC 2013, daya tampung <i>Park & Ride</i> di Surabaya harus sanggup menampung lebih dari 300 - 400 kendaraan dari berbagai macam tipe kendaraan pribadi.
	Kebutuhan	Pola lahan parkir harus sama di tiap lantainya, agar tidak membingungkan para pengguna.
4	ruang	Pemilihan fasilitas pendukung harus dapat memicu minat dan dapat merespon aktivitas dari masyarakat.
	imiig	Jumlah dari fasilitas pendukung harus menyesuaikan kondisi dan aktivitas di lingkungan sekitar.

Lanjutan Tabel 2.11 Daftar kriteria desain rancang yang bersifat umum (2017)

No	Elemen Desain	Kriteria Desain						
		Luas ruang/ruangan fasilitas pendukung harus menyesuaikan aktivitas yang ada di dalamnya (efisiensi).						
	Kebutuhan	Luas ruang/ruangan fasilitas pendukung harus menyesuaikan kebutuhan ruang dari fasilitas Park & Ride.						
4	ruang	Penggunaan material yang bersifat transparan harus diaplikasikan pada fasilitas pendukung, agar visual dan						
	ruang	aksesibilitasnya tidak terganggu.						
		Antara fasilitas parkir & fasilitas lainnya (di tiap lantai) harus terkoneksi baik dalam segi visual /aktivitas.						
		Sistem pencahayaan harus dapat manarik perhatian secara visual dan dapat dinikmati sebagai atraksi .						
5	Kenyamanan	Gedung Park & Ride minim dinding masif agar visualisasi dari dalam & luar gedung tidak terganggu.						
	visual	Pagar gedung Park & Ride sebagai pembatas area parkir harus tidak terlalu tinggi agar tidak mengganggu						
		kenyamanan visual, namun tetap memiliki tingkat keamanan yang cukup.						
		Sistem konstruksi menggunakan sistem rigid frame, karena dianggap paling efisien dalam pembagian						
		ruang serta bahan material mudah didapat.						
		Sistem konstruksi dan sistem struktur harus mampu menahan beban yang ditimbulkan oleh kendaraan						
6	Konstruksi	Sistem struktur harus dapat menekan ketinggian lantai seminimal mungkin agar dapat menyesuaikan						
U	KOlisu uksi	aktivitas per lantai di dalam gedung Park & Ride.						
		Jarak antar kolom harus menyesuaikan area parkir motor dan mobil untuk efisiensi tempat parkir.						
		Konstruksi atap harus dapat membantu fungsi dari sistem pematusan atau drainase pada lahan						
		perancangan.						

Lanjutan Tabel 2.11 Daftar kriteria desain rancang yang bersifat umum (2017)

No	Elemen Desain	Kriteria Desain
		Gedung Park & Ride harus memiliki sistem distribusi air yang mencukupi semua fasilitas di dalam gedung.
7	Utilitas &	Gedung Park & Ride harus memiliki sistem sanitasi dan memiliki sistem maintenance yang baik pula.
	sanitasi	Gedung Park & Ride harus memiliki sistem kelistrikan sendiri dan pencegahan mati lampu.
		Pencegahan kebakaran dalam gedung harus menggunakan sprinkler yang ada di seluruh lantai gedung.
	Transportasi vertikal	Transportasi vertikal pada gedung Park & Ride harus menggunakan ramp untuk kendaraan
		Transportasi khusus untuk pungguna yang tidak menggunakan kendaraan dapat di dalam gedung dapat diaplikasikan
8		tangga dan lift khusus untuk penyandang disabilitas.
		Transportasi vertikal di dalam gedung Park & Ride harus ada dalam satu area atau kawasan, agar dapat memudahkan
		untuk ditemui dan dicapai.
		Gedung Park & Ride harus dapat menekan penghawaan seminim mungkin agar tidak boros daya listrik.
9	Penghawaan	Gedung Park & Ride harus dapat menekan penggunaan penghawaan buatan pada siang hari.
		Jika terdapat penghawaan alami, maka harus berupa cross ventilation, dimana angin berhembus masuk ke gedung harus
		dapat keluar lagi.
10	Pencahayaan/	Gedung Park & Ride harus memiliki sistem pencahayaan di dalam gedung yang mampu menarik perhatian masyarakat
10	penerangan	agar gedung Park & Ride ini tidak dipandang seperti gedung parkir pada umumnya.

Lanjutan Tabel 2.11 Daftar kriteria desain rancang yang bersifat umum (2017)

No	Elemen Desain	Kriteria Desain
10	Pencahayaan / penerangan	Gedung <i>Park & Ride</i> juga harus memiliki sistem pencahayaan di luar gedung untuk menarik perhatian. Sistem pencahayaan diluar gedung harus dapat membuat kenyamanan para pengguna yang berkendara dan yang tidak.
11	Kelistrikan dan sistem keamanan	Gedung <i>Park & Ride</i> harus memiliki sistem distribusi listrik yang sanggup menekan penggunaan daya listrik. Gedung <i>Park & Ride</i> harus memiliki unit genset (minimal 1 unit) untuk mempersiapkan jika terjadi mati lampu atau penurunan daya listrik . Selain itu gedung <i>Park & Ride</i> juga harus memiliki ruang khusus meletakkan unit genset.
12	Lansekap	Gedung Park & Ride harus mengikuti peraturan daerah setempat (GSB, KLB, KDB, KDH, dll) Akses masuk dan keluar gedung Park & Ride harus sanggup membuat para pengguna merasa nyaman berkendara di dalam lahan perancangan. Akses masuk dan keluar harus dapat dilalui oleh bis kota sebagai feeder dan sekaligus harus memiliki area drop off di depan bangunan. Akses masuk dan keluar harus dapat dilalui oleh mobil PMK sebagai pencegahan kebarakan. Gedung Park & Ride harus memiliki sistem pematusan yang baik untuk menaggulangi banjir pada saat musim hujan Gedung Park & Ride harus memiliki vegatasi untuk memanfaatkan ruang hijau atau KDH (Koefisien Dasar Hijau) pada lahan perancangan.

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 ini akan membahas tentang metode penelitian, metode pengumpulan data, dan metode perancangan terkait permasalahan tesis yang diangkat. Pembahasan tersebut disajikan dengan menggunakan tabel dan gambar sebagai visualisasi untuk memperjelas infromasi yang ditulis.

3.1 Permasalahan Perancangan

Permasalahan desain tesis yang diangkat adalah bagaimana merancang sebuah *Park & Ride* yang sanggup mengakomodasi atau mengadaptasi aktivitas masyarakat di sekitar lahan. Oleh karena ini pada bab 3 membahas tentang metode yang dipakai dalam proses desain untuk mendapatkan kriteria desain yang seterusnya akan menghasilkan hasil rancangan yang sesuai dengan konsep dan pendekatannya.

Sebelum membahas tentang metode penelitian, metode perancangan, dan proses desain yang digunakan, terlebih dahulu untuk mengetahui dasar masalah yang akan diselesaikan dalam tesis ini. Permasalahan perancangan berawal dari isu utama yaitu kepadatan penduduk, yang kemudian dicari permasalahan utama dan sub-permasalahannya. Mengacu pada buku *Design Thinking* oleh Peter G. Rowe tahun 1991, proses untuk menemukan masalah utama dan sub-masalah dapat digunakan dengan cara *top-down analysis*. Berikut ini adalah proses dalam mencari permasalahan utama dan sub-permasalahan yang ada pada Design Thingking oleh Peter G. Rowe (1992).

- Mengidentifikasi isu utama dari permasalahan yang kemudian memastikan permasalahan tersebut merupakan permasalahan ill-defined atau welldefined.
- 2. Mendeskripsikan hasil dari setiap proses identifikasi yang telah dilakukan sebelumnya.
- Mengacu pada persyaratan-persyaratan yang telah didapat untuk dianalisa demi mencapai hasil akhir.

Berdasarkan proses diatas dapat dijabarkan mengenai permasalahan utama dan sub-permasalahan dari konteks yang terkait, sebagai berikut:

1. Permasalahan Utama

 Desain gedung Park & Ride seperti apa yang dapat menunjang MRT secara maksimal dan mampu mengurangi kemacetan?

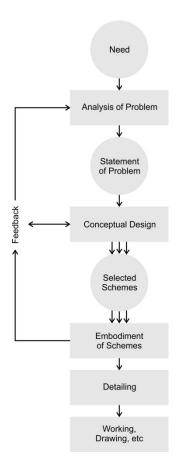
2. Sub-permasalahan

- Fasilitas tambahan apa saja yang sanggup menarik perhatian masyarakat untuk menggunakan fasilitas Park & Ride?
- Bagaimana menyesuaikan fasilitas tambahan terhadap lahan parkir di dalam gedung Park & Ride?

Dari pembahasan diatas dapat diketahui permasalahan yang akan diselesaikan adalah permasalahan yang memiliki tipologi well-define problem. Maksud dari tipologi permasalahan well-define problem adalah hasil akhir dari permasalahan utama dan sub-permasalahannya sudah dapat dijabarkan. Dengan diketahuinya tipologi permasalahan hingga tujuan perancangan objek, maka dalam perancangan tesis ini digunakan proses desain French's model (Cross, 2004).

3.2 Proses Perancangan

Semua perancang pasti memiliki cara pendekatan permasalahan yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan dari tiap orang dalam mempelajari dan menghayati suatu masalah baru. Tahapan desain proses *French's model* atau bisa disebut juga *deskriptive models* adalah metode yang digunakan untuk tahap merancang objek tesis ini. Proses perancangan model deskriptif ini memberikan gambaran secara terperinci tentang bagaimana desain rancangan yang dihasilkan oleh perancang (Cross, 2004). Adapun tahap-tahap yang ada pada *French's model* sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Proses perancangan French's model (Cross, 2004)

1. *Need*

Pada tahapan ini merupakan tahap penjabaran dari *issue* utama yang kemudian diperkecil cakupannya dengan fokus pada *issue* yang sedang tren saat ini. *Issue* yang sedang tren ini kemudian dipecah untuk mengetahui apa yang dibutuhkan dan akan diselesaikan dalam bentuk objek rancangan.

2. Analysis of Problem

Mengumpulkan dan mengklasifikasikan *issue* utama menjadi beberapa sub-*issue* untuk dianalisis keterkaitannya dengan aturan-aturan yang menjadi *brief/*TOR. Kemudian dilakukan pendekatan melalui beberapa teori sebagai sudut pandang dan landasan berpikir. Rumusan masalah yang dihasilkan merupakan hasil dari analisis data-data yang telah dikumpulkan. Data-data tersebut dikumpulkan melalui hasil wawancara dan literatur.

3. Statement of Problem

Tahapan ini merupakan tahap untuk menghasilkan pernyataan dari analisis *issue* utama menjadi sub-*issue* atau penetapan rumusan masalah, sehingga dapat menghasilkan kirteria rancangan. Sub-*issue* yang diambil adalah sub-*issue* yang bisa diselesaikan secara arsitektural saja.

4. Conceptual Design

Pada tahapan ini data-data diolah, dan pernyataan yang dihasilkan berupa beberapa konsep desain sebagai solusi permasalahan yang diangkat.

5. Selected Schemes

Tahapan ini adalah proses dimana hasil dari beberapa konsep dan skema desain dievaluasi untuk menentukan skema desain mana yang dianggap tepat untuk menyelesaikan *issue* sesuai kriteria.

6. Embodiment of Schemes

Skema yang sudah dipilih merupakan skema desain akhir yang dianggap mampu menyelesaikan *issue* yang diangkat.

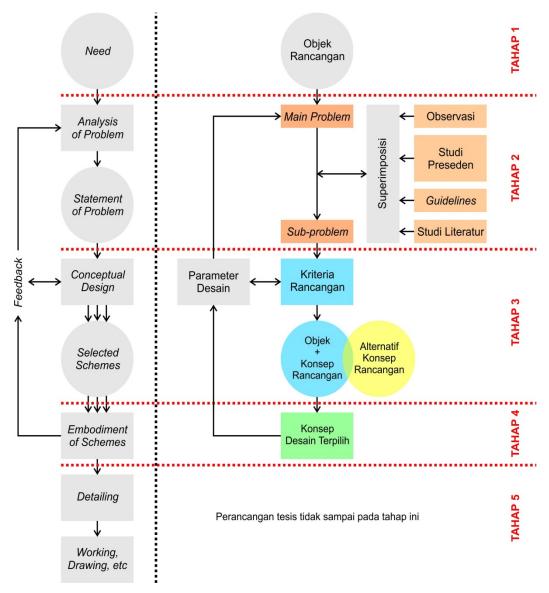
7. Detailing

Setelah sudah memilih skema yang tepat, kemudian dilanjutkan pada tahap pembuatan detail-detail dari desain yang telah dibuat.

8. Working, Drawing, etc

Tahapan ini merupakan tahanap akhir dimana jika solusi yang perancang tawarkan dapat diterima, akan dilanjutkan ke tahap penggambaran gambar-gambar kerja, tahap pembangunan, dan lainnya.

Bila permasalahan tesis yang ada dalam konteks diintegrasikan dengan desain proses *French's model*, maka proses perancangan dapat ditunjukan dalam skema berikut ini.



Gambar 3. 2 Skema proses perancangan (2016)

Di tesis perancangan ini hanya melakukan proses perancangan hingga tahap 4 saja, sehingga proses *detailing*, *working*, dan drawing tidak masuk ke dalam skema proses perancangan. Adapun penjelasan tahapan skema proses perancangan dibawah ini, antara lain sebagai berikut:

1. Tahap 1

Objek rancang adalah gedung *Park & Ride* dimana berfokus pada memberikan usulan desain dari rancangan gedung *Park & Ride* yang sudah ada (eksisting).

2. Tahap 2

Mencari tahu permasalahan yang terjadi di objek dan lingkungan yang akan dianalisa ada pada tahap selanjutnya setelah menentukan objek perancangan di tahap 1. Permasalahan umum hingga khusus di jabarkan pada tahap ini sehingga diperolehlah sub-masalah, dimana masalah tersebut akan dikaji dengan menggunakan studi literatur, observasi langsung, dan studi preseden. Hasil analisa juga dapat diketahui pada tahap ini. Dengan menggunakan metode perancangan *data scape*, akan memudahkan untuk mengerucutkan kriteria desain untuk menyelesaikan masalah perancangan.

3. Tahap 3

Tahapan berikutnya adalah perumusan kriteria rancangan berdasarkan analisa dari objek dan lingkungannya. Kriteria rancang ini berisi tentang persyaratan agar desan dari gedung *Park & Ride* tidak keluar dari batasan perancangannya. Jika kriteria desain sudah diketahui secara jelas, maka penentuan konsep rancang dapat dilakukan. Dari tahap ini dapat melahirkan beberapa kemungkinan desain lainnya (alternatif desain).

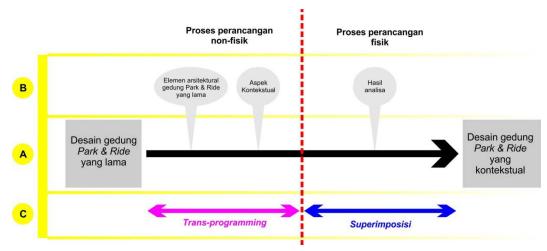
4. Tahap 4

Tahapan terakhir adalah mengevaluasi kembali konsep utama hingga konsep alternatif dengan menggunakan parameter desan, teori digunakan, hingga metode yang dipakai. Dengan melakukan tahap tersebut penulis dapat mengetahui apakah konsep rancang tersebut telah menjawab permasalahan perancangan atau tidak. Jika dirasa belum sepenuhnya menjawab pertanyaan perancangan, maka dilakukanlah kembali tahap 2 dengan meneliti dari kajian-kajian yang dipakai untuk merumuskan kriteria desain. Namun jika dirasa telah menjawab pertanyaan perancangan, maka tesis perancangan ini telah mencapai hasil akhir.

3.3 Metode Perancangan

Terdapat dua metode perancangan dalam tesis perancangan ini, yakni metode trans-programming dan metode superimposisi. Metode tersebut dikembangkan oleh Bernard Tschumi dalam *Disjunctive Architecture* (Prasetyo,

2016). Kedua metode ini memiliki perlakuan yang berbeda sesuai dengan pegertian dari masing-masing metode. Selain itu kedua metode ini juga memiliki waktu penggunaan atau tersendiri.



Gambar 3. 3 Tahapan penggunaan metode superimposisi (2017)

Menurut gambar 2.20 pada bab 2, tahapan penggunaan metode superimposisi erbagi menjadi 2 fase, yakni fase perancangan non-fisik dan perancangan fisik (Ardianta, 2009). Tahapan penggunaan metode superimposisi pada gambar 3.3 akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Permasalahan tesis dan hasil akhir yang diinginkan.
- b. Berisi tentang data dan infromasi yang diperlukan untuk mencapai desain gedung Park & Ride yang kontekstual dengan lingkungan sekitar. Data dan infromasi tersebut berisi tentang elemen arsitektural gedung Park & Ride yang lama dan aktivitas masyarakat disekitar lahan. Dalam tesis ini elemen arsitektur yang dibutuhkan adalah kebutuhan ruang, organisasi ruang, dan zonasi dari fasilitas Park & Ride di Surabaya.
- c. Berisi tentang 2 fase yang memiliki hasil yang berbeda namun saling terkait. Fase 1 merupakan fase trans-programmig. Trans-programmig adalah pengombinasian 2 program atau lebih dengan mengabaikan ketidakcocokan antar keduanya. Program yang dikamsud adalah

program ruang dari gedung Park & Ride yang lama dan program ruang dari aspek kontekstual. Dalam fase ini ada 3 strategi pengombinasian antar ruang yakni

- Hubungan antar ruang saling timbal balik
- Hubungan antar ruang saling mengabaikan
- Hubungan ruang yang saling bertentangan

Setelah menemukan hubungan ruang yang cocok dalam pola ruang di gedung Park & Ride, maka fase selanjutnya adalah perancangan fisik dari pola ruang itu sendiri. Perancangan fisik ini dilakukan untuk mendapatkan konfigurasi ruang yang baik mengikuti pola ruang yang telah terdefinisi sebelumnya. Hasil dari fase ini juga berdampak pada aspek arsitektural gedung Park & Ride seperti tatanan massa, pemilihan material, dan lain-lain.

Setelah mendapatkan kriteria perancangan dari studi literatur dan preseden, maka kriteria tersebut akan dikembangkan lebih lanjut ke dalam proses perancangan non-fisik untuk mendapatkan program rancang yang dapat diletakkan pada ketujuh lahan yang ada. Dalam skema proses peracangan tesis ini (gambar 3.1), letak proses perancangan fisik maunpun non-fisik terletak pada tahap ketiga. Selanjutnya program ruang tersebut akan ditransofrmasikan menjadi sebuah gubahan massa sehingga terlihat kondisi ruang dan keterkaitan antar ruang di dalam rancangannya.

3.4 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam tesis perancangan ini sera garis besar menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif ini lebih melibatkan penafsiran dari persepsi atau pemikiran (Groat & Wang, 2002). Persepsi atau pemikiran yang dimaksud adalah studi kasus (preseden), studi literatur, wawancara, dan observasi secara langsung di lapangan terkait dengan subjek yang akan diteliti.

Permasalahan tesis perancangan ini adalah bagaimana merancang gedung Park & Ride di Surabaya yang mampu mengadaptasi aktivitas masyarakat (kontekstual) disekitar lahan perencanaan dan penerapan proses superimposisi ke dalam konsep kontekstual. Berdasarkan permasalahan perancangan maka dibutuhkanlah studi literatur dan preseden untuk mengetahui parameter dalam aspek desain dari fasilits Park & Ride berlantai banyak. Sedangkan untuk mengetahui pola aktivitas masyarakat di sekitar lahan perancangan digunakan teknik pengambilan data observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Semua hasil data pengamatan dan studi literatur disajikan dalam bentuk gambar, tabel, dan ilustrasi.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab 4 ini membahas beberapa informasi yang terkait dengan tesis perancangan ini, dimana hasil analisanya akan dijadikan sebagai acuan merancang. Hasil analisa pada bab ini dibahas dengan menggunakan pendekatan dan strategi yang sesuai dengan permasalahan perancangan.

4.1 Informasi Lahan Perancangan

Berdasarkan Pra-studi AUMC Kota Surabaya tahun 2013 yang ditetapkan oleh Badan Perencanaan dan Pembangunan Kota (Bappeko) dan berdasarkan informasi yang telah dijelaskan pada bab kajian pustaka, lahan yang tersedia untuk fasilitas *Park & Ride* di Surabaya berjumlah 7 lahan. Penyebaran lahan ini mengikuti jalur moda MRT (trem dan monorel), sehingga pembagian lahannya terbagi ke dalam beberapa wilayah di Surabaya. Penyebaran lahan ini berada di wilayah Surabaya Timur, Surabaya Barat, Surabaya Selatan, dan Surabaya Pusat yang mana keseluruhan masing-masing gedung *Park & Ride* memiliki tugas yang sama meskipun berada di kawasan yang berbeda.

4.1.1 Penetapan Lahan Perancangan

Perencanaan dan pembangunan gedung *Park & Ride* selanjutnya akan mengikuti jalur monorel yang telah ditetapkan oleh Bappeko Surabaya. Hal tersebut dikarenakan perencanaan moda transportasi kota Surabaya yang dapat terealisasikan dalam waktu dekat adalah monorel (Bappeko dalam Pra-studi AUMC, 2013). Pembangunan jalur moda transportasi monorel dianggap lebih cepat daripada jalur trem, karena jalur monorel tidak banyak menggunakan ruas jalan protokol yang mana berbeda dengan jalur trem yang lebih banyak menggunakan ruas jalan protokol sebagai jalurnya.

Mengacu pada faktor tersebut, Bappeko Surabaya di tahun 2013 pada Prastudi AUMC (Angkutan Umum Massal Cepat) menyatakan bahwa rencana

pembangunan *Park & Ride* di prioritaskan mengikuti penyebaran jalur monorel. Berikut adalah urutan rencana pembangunan ketujuh gedung *Park & Ride* tersebut

Tabel 4. 1 Urutan pembangunan *Park & Ride* (Pra-stui AUMC, 2013)

Urutan	Lokasi Lahan	Keterangan
1	Meyjend Sungkono – TVRI (Jl. Meyjend Sungkono)	Mendukung aktivitas parkir di wilayah Surabaya Barat Diprioritaskan untuk kendaraan dari Surabaya Barat menuju Pusat Mengikuti pengembangan jalur monorel
2	Arief Rahman Hakim (Jl. Arief Rahman Hakim)	 Mendukung aktivitas parkir kendaraan di wilayah Surabaya Timur Diprioritaskan untuk kendaraan dari Surabaya Timur menuju Pusat Diprioritaskan untuk melayani kendaraan yang melintas di Jl. Merr Surabaya (middle ring road) Mengikuti pengembangan jalur monorel
3	Menur – Kertajaya (Jl. Raya Menur)	 Mendukung aktivitas parkir kendaraan di wilayah Surabaya Timur Diprioritas kan untuk kendaraan dari Surabaya Timur menuju Pusat Mengikuti pengembangan jalur monorel
4	Adityawarman (Jl. Adityawarman)	 Mendukung aktivitas parkir kendaraan di wilayah Surabaya Barat Diprioritas kan untuk kendaraan dari Surabaya Barat menuju Pusat Mengikuti pengembangan jalur monorel
5	Joyoboyo - Terminal (Jl. Wonosari)	 Mendukung aktivitas parkir kendaraan di wilayah Surabaya Selatan Diprioritas kan untuk kendaraan dari Surabaya Selatan menuju Pusat Mengikuti pengembangan jalur trem
6	Blauran (Jl. Kranggan)	 Mendukung aktivitas parkir kendaraan di wilayah Surabaya Pusat Diprioritas kan untuk kendaraan dari Surabaya Pusat menuju ke timur, barat, dan utara kota Surabaya Mengikuti pengembangan jalur trem
7	Keputran (Jl. Kayoon & Jl. Jendral Basuki Rahmat)	 Mendukung aktivitas parkir kendaraan di wilayah Surabaya Pusat Diprioritaskan untuk kendaraan dari Surabaya Timur menuju Pusat Mengikuti pengembangan jalur trem

Lahan perencanaan yang digunakan dalam tesis ini megikuti data urutan pembangunan gedung *Park & Ride* (tabel 4.1) yakni lahan di wilayah Arief Rahman Hakim atau lebih tepatnya di Jl. Arief Rahman Hakim (Pra-studi AUMC Surabaya, 2013). Lahan ini memiliki potensi yang sangat besar dalam membantu mengontrol kebisaaan berkendaraan disekitar lahan dan untuk membantu memaksimalkan fungsi monorel kedepannya. Selain jalan protokol disekitar lahan seperti itu Jl. Merr, Jl. Adityawarman, dan Jl. Ir. H. Soekarno memiliki kepadatan kendaraan yang sangat tinggi, dimana hal ini menjadi peluang bagi gedung *Park & Ride* untuk mengontrol aktivitas tersebut.



Gambar 4. 1 Lahan perencanaan (Google Earth, 2017)

Pada gambar 4.1, lahan perencanaan di Jl. Arief Rahman Hakim berdiri diatas lahan yang memiliki peruntukan lahan berupa perdagangan dan jasa komersial (RDTRK Surabaya, 2013). Sedangkan peruntukan disekitar lahan sebagian besar didominasi dengan perdagangan, jasa komersial, dan pemukiman. Meskipun didominasi oleh pemukiman, namun aktivitas berpindah tempat dan berkendara banyak terjadi pada fasilitas perdagangan / jasa dan fasilitas umum.

4.1.2 Data Keterbangunan Lahan Perencanaan

Lahan perencanaan untuk tesis ini terletak di Jl. Arief Rahman Hakim (Surabaya Timur). Berikut ini adalah data keterbangunan di lahan perencanaan berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang Kawasan (RDTRK) yang dikeluarkan oleh Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang (DKCTR) kota Surabaya tahun 2015.

Tabel 4. 2 Peraturan keterbangunan lahan (2015)

			ANALISA PENGEMBANGAN							
NO.	KAWASAN STRATEGIS	PERAN	GSB (m)	LUAS KAPLING	KDB	KLB	TINGGI LANTAI	ктв	KDH	SISTEM PARKIR
1	EKONOMI a Wujud Ruang Koridor • Koridor MERR	Perdagangan - jasa	10	I, II, III	50 - 60	200	7 - 10 lt	50 - 60	40 - 50	Didalam
	Koridor Jl. Kenjeran	skala kota Perdagangan - jasa skala kota	15	I, II, III	50 - 60	200	7 - 10 lt	50 - 60	40 - 50	Kapling Didalam Kapling
	Koridor JI Raya Klampis	Perdagangan - jasa skala kota	10	1, 11, 111	50 - 60	200	4 - 10 lt	50 - 60	40 - 50	Didalam Kapling

Tabel 4. 3 Detail peraturan keterbangunan lahan (RDTRK, 2015)

Lahan	GSB	KDB	KLB	KDH	КТВ	ККОР
Jl. Adityawar man (Perdagangan & jasa komersial)	Kanan: 6m Kiri: 6m Blkng: 6m Depan: 10m	50 - 60%	200%	40 – 50%	50 – 60m	ı
Sumber: RDTRK Tahun 2015 UP. Kertajaya						

52 m
6 m
lahan
terbangun
1360 m2

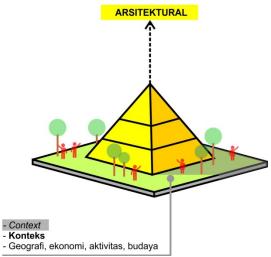
JI. Arief Rahman Hakim

Gambar 4. 2 Ukuran lahan perencanaan (2017)

4.2 Analisa Penelitian

4.2.1 Analisa Aspek Kontekstual

Hubungan konteks (disjungsi arsitektur) dengan konsep kontekstual dalam tesis perancangan ini adalah hasil analisa dari konteks merupakan konsep yang harus diterapkan pada rancangan. Sehingga dengan mengaplikasikan unsur konteks ke dalam rancangan maka hasil akhir yang didapat adalah gedung Park & Ride yang mampu mengadaptasi aktivitas masyarakat di sekitar lahan. Dengan demikian subjek analisa dari aspek konteks adalah masyarakat dan aktivitas di sekitar lahan.



Gambar 4. 3 Ilustrasi kontekstual dalam disjungsi arsitektur (2018)

Lahan perancangan di Jl. Arief Rachman Hakim juga menjadi aspek *platform* dalam kaitannya terhadap proses perancangan superimposisi. Sehingga analisa terhadap aktivitas masyarakat disekitar lahan menjadi sebuah potensi untuk membantu proses perancangan. Terdapat 4 parameter untuk menganalisa aktivitas masyarakat, antara lain:

Tabel 4. 4 Aspek-aspek analisa aktivitas dan fasilitas

No	Aspek	Deskripsi			
1	Masyarakat sekitar	Jenis masyarakat adalah salah satu aspek yang diperhatikan mengikuti jenis fasilitas yang ada disekitar lahan. Contoh: Disekitar lahan terdapat fasilitas umum yakni SMP dan kampus, maka jenis masyrakat yang mendominasi adalah mahasiswa/i			
2	Radius	Sebisa mungkin letak fasilitas Park & Ride dapat dijangkau dengan berjalan kaki (Florida Department of Transportation, State Park & Ride Guide, 2012) Sesuai acuan diatas, aktivitas masyarakat (poin 2) diamati dengan radius dibawah 400 meter dari lahan dan lebih dari 400 meter di luar lahan.			
3	Aktivitas masyarakat diamati dari pagi, sore hingga malam hari. Pagi (dari pukul 09.00 sampai 12.00) Siang (dari pukul 12.00 sampai 15.00) Sore (dari pukul 15.00 sampai 18.00) Malam (dari pukul 18.00 sampai 24.00)				

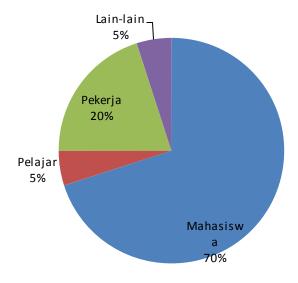
1. Jenis Masyarakat

Menurut kondisi lingkungan sekitar dan pengamatan langsung, masyarakat disekitar lahan perencanaan terbagi atas 4 jenis berdasarkan jumlahnya. Jenis masyarakat yang dikaksud adalah masyarakat yang mendiami fasilitas-fasilitas di sekitar lahan. Jenis masyarakat diasumsikan ke dalam bentuk kode untuk memudahkan dalam proses analisa selanjutnya. Jenis masyarakat di sekitar lahan yang dimaksud antara lain:

Rasio (%) Deskripsi Kode Tipe 70 % Mahasiswa/i ITATS, ITS, Narotama, Darma Cendika 5 % Pelajar Pelajar menengah pertama Π Pekerja sipil, swasta, karyawan, dll Ш 20 % Pekerja 5 % Outside the college student and worker IV Lain-lain

Tabel 4. 5 Jenis masyarakat di sekitar lahan (2017)

Tabel II menjelaskan bahwa masyarakat di sekitar lahan didominasi oleh mahasiswa. Hal tersebut tidak dapat dipungkiri karena lokasi lahan perencanaan berdekatan dengan beberapa kampus di Surabaya. Dibawah rasio mahasiswa terdapat pekerja swasta atau negeri (20%) dan pelajar (5%) di sekitar Jl. Arief Rachman Hakim.



Gambar 4. 4 Rasio jumlah masyarakat di sekitar lahan (2017)

2. Aktivitas Masyarakat

Perliaku dan aktivitas masyarakat dari pagi, siang, hingga malam hari diamati untuk mendapatkan pola aktivitasnya. Selain itu dari analisa tersebut juga dapat diketahui apa saja fasilitas-fasilitas yang sering didatangi oleh masyarakat disekitar lahan (radius <400 meter dari lahan) dan di luar lahan (radius >400 meter dari lahan). Perilaku menggunakan kendaraan bermotor atau tidak saat beraktivitas juga diamati.

ama Mukti 0 0

Berikut ini adalah berbagai macam fasilitas yang ada di sekitar lahan.

Gambar 4. 5 Fasilitas yang berada di 400 meter dari lahan (2017)

Tabel 4. 6 Fasilitas yang berada di 400 meter dari lahan (2017)

Peruntukan Lahan	Kode	Radius	Nama Fasilitas
	A	< 100 m	PT. Garam
Fasilitas umum	В	< 100 m	Institut Teknologi Adi Thama Sutabaya (ITATS)
Dardagangan dan jaga	С	< 100 m	Soto daging & ayam Lamongan
Perdagangan dan jasa komersial	D	< 200 m	Coffee shop & printing
Komersiai	Е	< 200 m	Autobacs (bengkel mobil & cafe)
Fasilitas umum	F	< 200 m	SMA Katolik St.Hendrikus
Perdagangan dan jasa komersial	G	< 300 m	Klink mata, resto & cafe
Fasilitas umum	Н	< 300 m	SMPN 19 Surabaya
Perdagangan dan jasa komersial	I	< 400 m	Pak D' (Restoran)
Fasilitas umum	J	< 400 m	Darma Cendekia Catholic University
1 asimas unium	K	< 400 m	Narotama University
Perdagangan dan jasa komersial	L	< 400 m	Ruko 21 (kuliner, jasa, jual-beli)

Analisa terhadap aktivitas semua jenis masyarakat di sekitar lahan dilakukan untuk mengetahui dan menemukan fasilitas apa saja yang ramai dikunjungi pada jam tertentu, baik fasilitas yang ada di dalam dan di luar radius 400 meter dari lahan. Analisa aktivitas masyarakat ini dilakukan pada pagi, siang, dan malam hari. Berikut adalah data yang dimaksud.

Tabel 4. 7 Macam-macam aktivitas di sekitar lahan (2017)

Kode	Waktu	Deskripsi	Durasi
	Pagi	Berada di kampus	3-4 jam
		Berada di ruko percetakan dan internet	5-15 menit
	Siang	Makan siang di sekitar kampus (< 400 m)	10-20 menit
		Makan siang agak jauh dari kampus (> 400 m)	20-45 menit
		Indomart, alfamart, & circle K (> 400 m) sangat ramai, meskipun jarak dari kampus ke lokasi lumayan jauh	3-5 menit
1		Berada di ruko percetakan dan internet	3-5 menit
	Malam	Makan malam di ruko / stand yang agak jauh dari	15-30
		kampus (> 400 m)	menit
		Indomart, alfamart, & circle K (> 400 m) sangat ramai,	10-30
		lebih ramai dari siang hari, karena sambil nongkrong	menit
		Cafe dan coffee shop (< 400 m) sangat ramai dikunjungi untuk tempat mengerjakan tugas, nongkrong, dan mencari Wi-Fi	1-2 jam

Lanjutan Tabel 4.7 Macam-macam aktivitas di sekitar lahan (2017)

Kode	Waktu	Deskripsi	Durasi
п	Pagi	Berada di sekolah	3-4 jam
		Berada di sekolah	3-4 jam
	Siang	Indomart, alfamart, & circle K (> 400 m) tidak terlalu ada dominasi	3-5 menit
	Malam	Cafe dan coffee shop (< 400 m) sangat ramai dikunjungi untuk tempat mengerjakan tugas dan mencari Wi-Fi	30-60 menit
	Pagi	Berada di kantor / kampus	3-4 jam
	Siang	Makan siang di sekitar kampus (< 400 m)	10-20 menit
III		Makan siang agak jauh dari kampus (> 400 m) tapi sangat jarang	20-45 menit
	Malam	Sudah tidak ada di area kampus	-
	Pagi	Berada di rumah dan disekitar Jl. Arief Rachman Hakim	-
IV	Siang	Makan siang di sekitar Jl. Arief Rachman Hakim (< 400 m)	5-10 menit
	Malam	Berada di rumah di sekitar Jl. Arief Rachman Hakim	-
		Indomart, alfamart, & circle K (> 400 m) tidak terlalu ada dominasi	5-10 menit
		Cafe dan coffee shop (> 400 m) cukup ramai	

Data diatas menunjukan bahwa masih banyak masyarakat (I, II, III, dan IV) memilih untuk menuju ke fasilitas diluar radius (lebih dari 400 m dari lahan) dikarenakan tidak adanya fasilitas yang diinginkan di dekat lahan. Aktivitas tersebut didominasi pada waktu siang dan malam hari. Durasi yang diperlukan untuk perjalanan dari tempat asal menuju fasilitas tersebut juga terbilang cukup lama, sehingga hal ini lah yang membuat kemacetan terjadi di beberapa titik di Jl. Arief Rachman Hakim dan sekitarnya.

3. Kesimpulan

Berdasarkan analisa diatas diketahui altivitas masyaralat yang sering dilakukan dari pagi hingg malam adalah aktivitas berpindah tempat menuju fasilitas lain. Mayoritas fasilitas yang sering dituju oleh masyarakat ada di luar radius 400m dari lahan perancangan. Kebanyakan dari masyarakat banyak yang menggunakan kendaraan peribadi utnuk berpindah tempat. Namun tidak sedikit juga masyarakat yang berjalan untuk menuju ke fasilitas yang diinginkan.

Tabel 4. 8 Jenis fasilitas yang sering dikunjungi (2017)

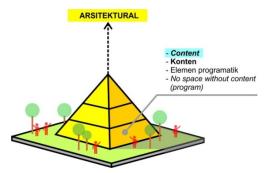
Ko	Jenis Fasilitas		
de	Radius < 400 m	Radius > 400 m	
T	Percetakan & fotocopy	Mini market (Indomart, alfamart, circle K)	
1	Tempat makan (restoran, retail)	Cafe, coffee shop (with fast internet)	
II		Mini market (Indomart, alfamart, circle K)	
	-	Cafe, coffee shop (with fast internet)	
III	Tempat makan (restoran, retail)	-	
I	Tempat makan (restoran, retail)	Mini market (Indomart, alfamart, circle K)	
V	Cafe, coffee shop (dengan internet cepat)	Cafe, coffee shop (dengan internet cepat)	

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa untuk memenuhi aspek kontekstual maka gedung Park & Ride di Surabaya harus sanggup mengadaptasi dan merespon aktivitas dari masyarakat di sekitar lahan. Konsep tersebut dapat tercapai dengan menambahkan fasilitas pendukung ke dalam rancangan gedung Park & Ride. Fasilitas pendukung yang dimaksud adalah (berdasarkan table 4.8):

- a. Minimarket
- b. Percertakan / Penjilidan
- c. Kedai kopi / kafe
- d. Eatery (warung/tempat makan)

4.2.2 Analisa Kebutuhan Ruang

Pada disjungsi arsitektur, proses mengidentifikasi program ruang dari merupakan unsur konten (content) dari arsitektur. Sebab pada proses inilah penentuan program untuk ruang dan aktivitas dari konsep gedung Park & Ride terjadi. Sehingga program tersebut akan menjadi ruang dimana didalamnya terjadi aktivitas yang sesuai dengan konsep dan konteksnya.



Gambar 4. 6 Ilustrasi unsur konten dalam sebuah arsitektur (2018)

Dikarenakan konsep kontektual yang teridentifikasi adalah berupa tambahan fasilitas yang membutuhkan ruang, maka fokus utama proses analisa adalah mengenai unsur ruang (baik ruang batas nyata atau tidak). Tujuannya yakni untuk mengetahui bagaimana keempat fasilitas pendukung tersebut dapat terhubung dengan program ruang dari gedung Park & Ride. Sehingga dalam bab ini dilakukan analisa tentang kebutuhan ruang dari masing-masing fasilitas, baik fasilitas pendukung dan fasilitas Park & Ride.

Data yang diperoleh merupakan hasil studi lieratur tentang ruang terhadap kedua fasilitas. Selain itu data yang diperoleh juga berdasarkan observasi secara langsung terhadap keempat fasilitas pendukung yang sering dikunjungi masyarakat. Hasil analisanya meliputi :

1. Kebutuhan Ruang Fasilitas Park & Ride

Kebutuhan ruang secara umum dari fasilitas Park & Ride berlantai banyak adalah sebagai berikut. Hasil analisa ini berdasarkan data dari Pra-stui AUMC kota Surabaya tahun 2013 dan observasi langsung terhadap gedung Park & Ride di Jl. Meyjend Sungkono.

Tabel 4. 9 Kebutuhan ruang gedung Park & Ride (2017)

		Ruang	Estimasi		
No	Fasilitas		Luasan	Kriteria	
			(m ²)		
1	Parkir	Akses	M obil lebar 4-5 m 50 – 80 unit M otor lebar 2 m 100 – 150 unit	Berupa one way in & out dan one gate sistem	
		Area parkir	mobil: 3 x 5 m motor: 1 x 2 m	Terintegrasi dengan kolom (konstruksi)	
	Sirkulasi	Tangga	12	Satu area dengan sirkulasi lainnya	
2		Ramp	45	Satu area dengan sirkulasi lainnya. Sudut ramp dibawah 14°	
		Lift	4	Untuk pengguna disabilitas. Terletak satu area dengan sirkulasi lainnya	
3	Servis	Toilet	3 (per unit) Terletak di semua lantai. Harus dek dengan ruang pompa. Pencahayaan penghawaan cukup		

Lanjutan Tabel 4.9 Kebutuhan ruang gedung *Park & Ride* (2017)

No	Fasilitas	Ruang	Estimasi Luasan (m²)	Kriteria	
3	Servis	Main Distribution Panel	25	Terletak di lantai 1. Harus dengan mudah terawasi. Pencahayaan & penghawaan cukup	
		Ruang Genset	25	Terletak di lantai dasar. Satu area dengan MDP atau ruang pompa. Pencahayaan & penghawaan cukup	
		Ruang Pompa 20		Terletak di lantai dasar. Harus dekat dengan toilet. Penghawaan & pencahayaan cukup	
		Ruang Keamanan	20	Berada di dekat pintu masuk atau pintu keluar gedung	
4	Pelayanan	Drop off feeder	Untuk kapasitas bis	Berada di depan gedung dan di dalam lahan	
		Ruang Tunggu	150 – 180 (25 – 50 orang datang & pergi)	Harus terlihat dari luar lahan. Berada di lantai 2. Pencahyaan & penghawaan cukup	
		Lobi	50 (satu area dengan pusat informasi)	Satu area dengan pusat informasi. Penghawaan & pencahayaan cukup	
		Pusat Informasi	50 (satu area dengan lobi)	Satu area dengan lobi. Dapat terlihat dari luar. Penchayaan & penghawaan cukup	

Kebutuhan ruang fasilitas Park & Ride diatas digunakan sebagai acuan mengintegrasikan keempat fasilitas pendukung. Dengan demikian kebutuhan ruang fasilitas pendukung dapat menyesuaikan dengan fasilitas Park & Ride. Hal tersebut bertujuan agar fungsi dari Park & Ride tetap mendominasi. Sedangkan aktivitas dalam ruang-ruang di gedung Park & Ride didominasi oleh aktvitas perparkiran kendaraan bermotor.

2. Analisa Kebutuhan Ruang Fasilitas Pendukung

Studi ini dilakukan untuk menentukan dan mendapatkan konsep ruang dari masing-masing fasilitas pendukung yang optimal bagi gedung Park & Ride. Sehingga agar tidak merusak fungsi ruang-ruang di Park & Ride, maka kebutuhan ruang fasilitas pendukung dijabarkan pada tabulasi dibawah ini:

Tabel 4. 10 Kebutuhan ruang fasilitas pendukung (2018)

No	Jenis Fasilitas	Ruang	Estimasi Luas (m²)	Kapasitas
	Minimarket	Area penjualan	45 – 55	10 – 15 orang
1		Kasir	3	1 – 2 orang
1	IVIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Gudang	5	1 – 2 orang
		Toilet	4	-
		Kasir	2	1 orang
	Penjilidan &	Area kerja (komputer)	10	2 orang
2	Percetakan	Area cetak	36	4 orang + furnitur
	reicetakan	Ruang tunggu / lobi	10	4 – 5 orang
		Toilet	4	-
	Kedai Kopi & Kafe	Kasir + area reservasi + meja bar	10	4 – 5 orang
3		Area duduk pengunjung	30 - 40	10 – 15 orang
		Dapur bersih	8	2 orang
		Toilet	4	-
	Eatery (warung / kedai makan)	Kasir + area reservasi	4	1 -2 orang
4		Area duduk pengunjung	40 - 50	10 – 15 orang
		Dapur kotor	10	2 orang
		Dapur bersih	8	2 orang
		Toilet	4	1 orang

Sumber: - Observasi langsung terhadap fasilitas yang sama disekitar lahan.

- Literatur dari Architect's Data Neufert Third Edition (2000).

Adapula kebutuhan ruang yang lebih spesifik bagi keempat fasilitas pendukung. Kebutuhan ruang yang lebih spesifik ini terkait dengan aktivitas dan furnitur didalam fasilitas. Hasil analisa tersebut berdasarkan observasi langsung dan studi literatur. Berikut adalah hasil tersebut:

a. Fasilitas Minimarket

- Memiliki furnitur yang berat dan berdimensi panjang untuk meletakkan produk yang ingin jual.
- Adanya aktivitas *loading dock* sehingga memerlukan ruang yang khusus untuk meletakkan barang yang ingin dijual.
- Aktivitas didominasi oleh konsumen.
- Hanya membutuhkan 2 orang untuk operator.

b. Fasilitas Penjilidan & Percetakan

- Memiliki furnitur yang sangat berat dan berjumlah banyak (mesin fotokopi dan komputer).
- Membutuhkan ruang yang luas untuk kebutuhan furnitur dan sirkulasi.
- Hanya membutuhkan 2-3 orang untuk operator.
- Memerlukan tempat penyimpanan untuk bahan percetakan (kertas).

c. Fasilitas Kedai Kopi & Kafe

- Memiliki furnitur yang ringan namun banyak. Furnitur didominasi oleh meja dan kursi untuk pelanggan.
- Tidak memerlukan area untuk loading dock.
- Furnitur tidak terlalu memakan luas yang banyak
- Aktivitas didominasi oleh konsumen.
- Hanya membutuhkan 2-3 orang untuk operator.
- Dapur yang dibutuhkan hanya dapur bersih, karena tidak menjual makanan berat.

d. Fasilitas Eatery (Warung / Kedai Makanan)

- Memiliki furnitur yang ringan namun banyak. Furnitur didominasi oleh meja dan kursi untuk pelanggan.
- Tidak memerlukan area untuk loading dock.
- Furnitur tidak terlalu memakan luas yang banyak
- Aktivitas didominasi oleh konsumen.
- Hanya membutuhkan 2-3 orang untuk operator.
- Terdapat dapur bersih dan kotor

Kebutuhan ruang fasilitas pendukung diatas belum beradaptasi atau disesuaikan dengan kebutuhan ruang Park & Ride. Berikut ini adalah kriteria dari fasilitas pendukung yang telah mengikuti kebutuhan gedung Park & Ride.

Tabel 4. 11 Kriteria fasilitas pendukung

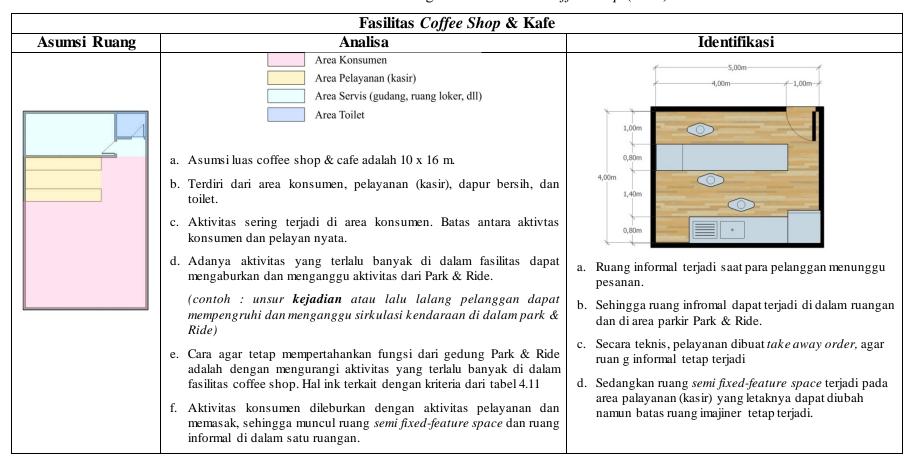
Aspek	Kriteria & Konsep	Deskripsi	
	Kriteria	Semua fasilitas pendukung harus dapat mendukung dan tanpa mengganggu aktivitas di <i>Park & Ride</i> .	
		Semua fasilitas pendukung harus berfungsi meskipun berada didalam <i>platform</i> yang sama dengan <i>Park & Ride</i> .	
Posisi / Letak	Konsep	Fasilitas mini market: - Harus berada di lantai dasar atau lantai 2 - Harus berada di sisi depan bangunan agar terlihat dari luar lahan - Mini market harus diletakkan dekat dengan pintu masuk ke lahan agar dapat mudah dijangkau masyarakat. - Selain itu mini market di lantai dasar atau 2 adalah untuk memudahkan mobil untuk bongkar muat Fasilitas cafe & coffee shop: - Harus berada di lantai dasar atau lantai 2 agar terlihat dari luar - Jika diletakkan diatas lantai 2, dapat mengurangi aksesibiltas pelanggan jika ingin ke fasilitas ini.	
		Fasilitas makanan - Harus berada di lantai dasar karena memiliki perabot dan furtnitur yang banyak dan berat.	
		 Fasilitas percetakan dan fotocopy: Harus berada di lantai dasar atau lantai 2 agar dapat terlihat oleh masyarakat. Meskipun merupakan fasilitas yang memiliki perabot yang berat namun tidak memerlukan maintenance yang terlalu sering. 	

Analisa lebih lanjut tentang analisa proses adaptasi kebutuhan ruang terhadap kebutuhan ruang Park & Ride dilakukan pada sub bab selanjutnya. Analisa selanjutnya lebih berfokus pada penerapan aspek perilaku (pendekatan arsitektur) terhadap kebutuhan ruang fasilitas pendukung (konsep kontekstual).

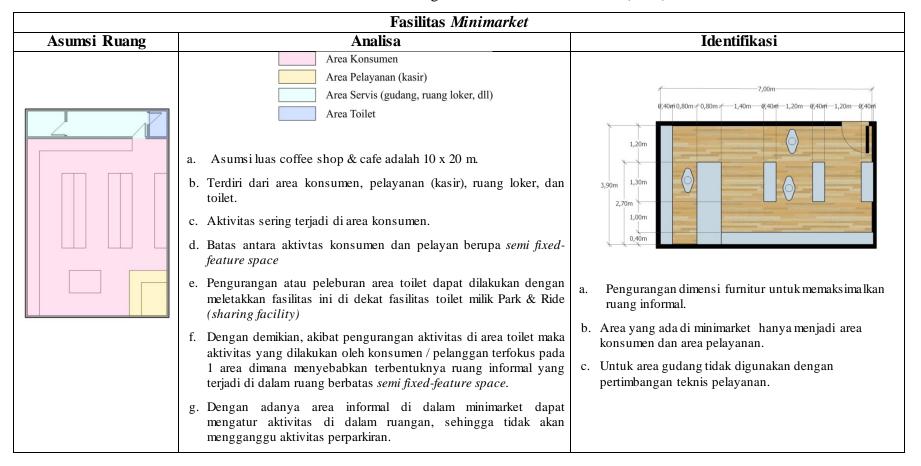
4.2.3 Analisa Pola Aktivitas Dalam Ruang

Pengembangan rancangan kontekstual terhadap pola ruang dalam gedung Park & Ride di capai dengan menggunakan pendekatan perilaku. Analisa berikut bertujuan untuk mengidentifikasi pola aktivitas dalam ruang yang dipisahkan terlebih dahulu antara **unsur pergerakan** dan **ruang** dari fasilitas penunjang. Kemudian keduanya di analisa berdasarkan kebutuhan ruang Park & Ride dan timbulnya ekspansi ruang atau penyusutan ruang. Tabel berikutnya menunjukkan hasil identifikasi pola aktivitas pada denah fasilitas pendukung.

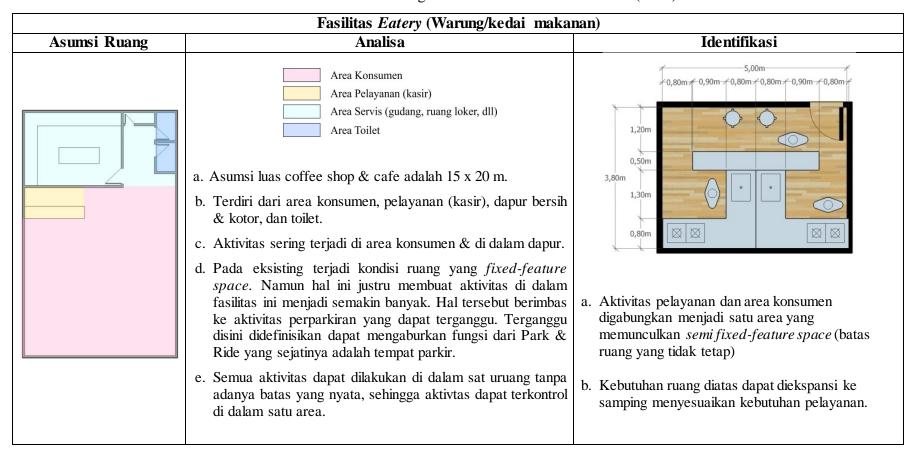
Tabel 4. 12 Identifikasi ruang dan aktivitas di Coffee Shop (2018)



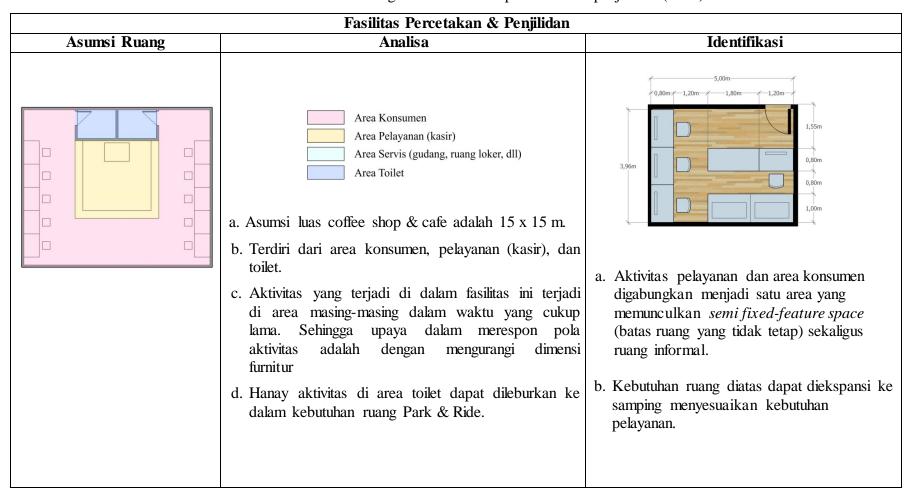
Tabel 4. 13 Identifikasi ruang dan aktivitas di minimarket (2018)



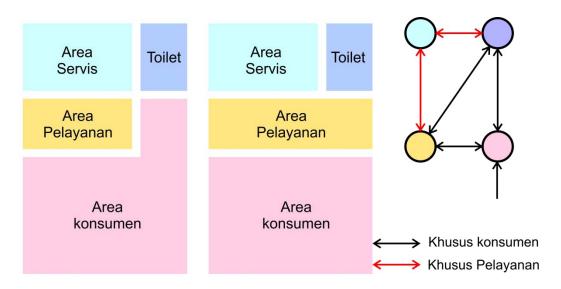
Tabel 4. 14 Identifikasi ruang dan aktivitas di kedai makanan (2018)



Tabel 4. 15 Identifikasi ruang dan aktivitas di percetakan & penjilidan (2018)



Dari hasil identifikasi pola ruang dari masing-masing fasilitas di dalam gedung Park & Ride, maka didefinisikan pola ruang dari masing-masing fasilitas yang optimal. Tolak ukur pola ruang optimal adalah dengan tercapainya pola aktivitas dalam 1 ruang yang tidak menganggu fasilitas lain. Sehingga masing-masing fasilitas dapat berfungsi dengan baik dan semestinya. Kesimpulan pola ruang fasilitas pendukung untuk gedung Park & Ride digambar dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 4. 7 Diagram kedekatan & organisasi ruang secara umum (2018)

Secara umum, kedekatan ruang keempat fasilitas pendukung hampir sama dengan luasan yang tidak jauh berbeda. Keempay fasilitas pendukung memiliki area konsumen, pelayanan, servis dan toilet. Hampir semua berubah menjadi ruang informal karena alih fungsi dan peleburan aktivitas yang terjadi akibat kebutuhan ruang dan kriteria fasilitas pendukung terhadap kebutuhan ruang Park & Ride. Sehingga hampir semua organisasi ruang mengalami penyederhanaan ruang dan aktivitas guna untuk mempertahankan aktivitas di dalam Park & Ride itu sendiri. Hal tersebut menjadi acuan dalam mengidentifikasi hubungan antar ruang keempat fasilitas terhadap lignkungan di dalam gedung Park & Ride.

4.2.4 Pengembangan Konsep

Strategi utama yang dipakai dalam pengembangan konsep merujuk pada proses superimposisi itu sendiri, dengan menumpukkan sistem *points*, *line*, dan *surface* dalam satu platform (dalam perancangan Parc de la Vilette). Namun dibutuhkan beberapa strategi yang dilakukan terlebih dahulu untuk mencapai hasil superimposisi. Penjabarannya adalah sebagai berikut:

a. Strategi olah pola aktivitas

Seperti yang telah disebutkan terkait korelasi terbentuknya ruang akibat perilaku atau aktivitas pada Bab 2, diperlukanlah olah aktivitas untuk mengkaji keterkaitan antar ruang keempat fasilitas pendukung dengan ruang Park & Ride (sirkulasi, area parkir, dan penunjang). Hasil strategi ini berupa peluang-peluang hubungan ruang yang memiliki kelemahan dan kelebihan tersendiri.

b. Strategi tumpang tindih

Proses tumpang tindih fungsi atau program dalam gedung park & Ride dilakukan melalui hubungan antar lantai yang dapat memicu timbulnya aktivitas bagi para pengguna Park & Ride.

Tabel 4. 16 Pengembangan konsep desain (2018)

Elemen Desain	Kriteria Desain	Konsep
		• Lahan yang boleh terbangun adalah 2 /3 dari keseluruhan lahan
Lahan & tatanan massa	 Pembangunan mengikuti peraturan RTRW UP setempat. Pola tatanan massa menyesuaikan kebutuhan ruang dari masing-masing fasilitas. 	• Tatanan ruang tiap lantainya dapat berbeda-beda sesuai dengan hubungan antar ruang dan program ruang dari fasilitas pendukung terhadap Park & Ride.
		• Lahan yang terbangun bertindak sebagai sistem <i>surface</i>

Lanjutan Tabel 4.16 Pengembangan konsep desain (2018)

Elemen Desain	Kriteria Desain	Konsep
Tatanan Lahan Parkir	 Kapasitas lahan parkir menyesuaikan penetapan dari Bappeko. Lahan parkir dan sirkulasi memudahkan para pengguna meskipun terdapat aktivitas selain perparkiran di dalam gedung. Lahan parkir harus memiliki pola tersendiri untuk memudahkan penempatan fasilitas pendukung. 	 Lahan parkir harus berada di semua lantai untuk memaksimalkan jumlah. Sirkulasi dan lahan parkir merupakan aktivitas dari Park & Ride, sehingga kemudahan tersebut dapat dicapai dengan bantuan olah pola aktivitas yang mengahsilkan beberapa peluang hubungan ruang. Lahan parkir dapat mengikuti kebutuhan konstruksi atau bentang kolom, sehingga memudahkan dalam menentukan pola lahan parkir. Tatanan lahan parkir mengikuti sistem lines yang diterapkan pada konstruksi bangunan.
Fasilitas Pendukung	Letak fasilitas pendukung mengikuti olah pola aktivitas	 Letak fasilitas pendukung dapat mengikuti peluang-peluang ruang dari Park & Ride yang mana memiliki keuntungan dan kekurangan dalam segi hubungan ruang dan aktivitas yang terjadi. Tatanan fasilitas pendukng mengikuti sisten points yang diterapkan pada peluang-peluang hubungan ruang.

4.3 Desain Gedung Park & Ride

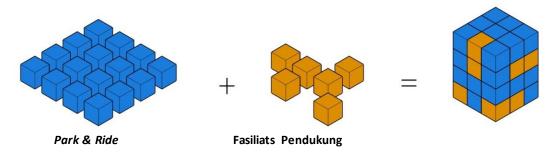
Setelah didapatkan konsep perancangan dari hasil pengembangan kriteria perancangan, dalam tahap ini dijabarkan secara detail proses perancangan gedung Park & Ride yang memiliki konsep penambahan fasilitas pendukung dari analisa pola aktivitas masyarakat disekitar lahan dengan menggunakan strategi superimposisi. Salah satunya berupa iterasi (metode yang dilakukan secara berulang-ulang) dalam penataan fasilitas pendukung untuk mendapatkan hubungan antar ruang yang optimal bagi fungsi gedung Park & Ride.

4.3.1 Proses Superimposisi

Superimposisi dalam *Architecture and Disjunction* (1996) memiliki mekanisme memutuskan unsur-unsur atau aspek-aspek arsitektural dalam hubungan bentuk dan fungsi, yang kemudian dapat dihubungkan dengan tiga macam bentuk hubungan. Penghubungan tersebut bertujuan untuk menciptakan arsitektur yang lebih merespon pengguna (Ardianta, 2009). Unsur-unsur arsitektural yang dipisahkan dan tiga macam penghubung untuk menciptakan arsitektur yang lebih merespon pengguna diejaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 17 Unsur-unsur arsitektur dan penghubung dalam superimposisi

Unsur-unsur Arsitektur	Macam-macam Penghubungnya
Ruang (space)	Saling timbal balik (indifference)
Pergerakan (movement)	Saling bertentangan (reciprocity)
Kejadian (event)	Saling mengabaikan (conflict)
Guna / kebergunaan (use/usefulness)	-



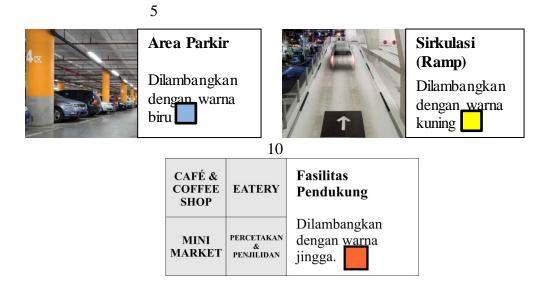
Gambar 4. 8 Ilustrasi strategi sueprimposisi (2017)

Unsur ruang gedung *Park & Ride* telah diketahui berdasarkan Pra-Studi AUMC tahun 2013. Macam-macam ruang dan kriteria juga telah dijelaskan pada tabel 4.9 di bab sebelumnya. Tidak hanya itu unsur pergerakan juga tidak ada perbedaan dengan fasilitas *Park & Ride* lainnya di kota-kota lain. Sedangkan unsur kejadian terkait dengan aksesibilitas para pengguna saat menggunakan kendaraan dan tidak. Berbeda dengan unsur kebergunaan, unsur ini erat kaitannya dengan ruang. Unsur ruang yang ada di dalam gedung *Park & Ride* terbagi atas beberapa fasilitas dimana masing-masing fasilitas memiliki fungsi atau guna ruang yang berbeda. Berikut ini adalah ruang-ruang di gedung *Park & Ride*.

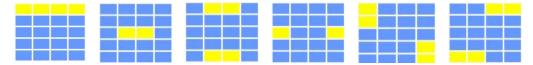


Gambar 4. 9 Ruang berdasarkan fasilitas di gedung *Park & Ride* (2017)

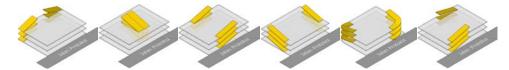
Area parkir dan sirkulasi adalah ruang yang tidak dapat dipisahkan karena fungsi mereka saling mengutungkan (timbal balik). Ruang area parkir dan sirkulasi juga berpengaruh pada jumlah *slot* parkir per lantai. Jarak antar kolom mempengaruhi peletakkan ruang di dalam gedung. Selain itu jarak antar kolom juga menjadi acuan dalam meletakkan area parkir mobil dan motor. Pertimbangan penggunaan *grid* antar kolom 8x8 sampai 9x9 meter dijelaskan pada bab 4.4.1. Proses analisa dan perancangan ini memang berlangsung secara progresif namun aktivitas evaluasi (*feedback*) berlangsung secara terus menerus, sehingga tidak ada informasi yang terlewatkan. Tahap ini juga telah dijelaskan di gambar 3.2 pada bab metode penelitian.



Gambar 4. 10 Simbol untuk area parkir dan sirkulasi (2017)



Gambar 4. 11 Peluang pola ruang area parkir + sirkulasi (2017)



Gambar 4. 12 Ilustrasi ruang area parkir + sirkulasi (2017)

Dengan ditemukannya batasan dalam menentukan konfigurasi ruang pada gedung *Park & Ride*, maka selanjutnya ruang fasilitas pendukung dan fasilitas lain dari gedung *Park & Ride* dapat dihubungkan. Penghubungan ke dalam masing-masing peluang konsfigurasi pada gambar 4.9 akan menghasilkan beberapa konfigurasi ruang. Berikut adalah hasil dari penggabungan tersebut.

Tabel 4. 18 Peluang peluang ruang gedung Park & Ride (2017)

	Pola Ruang	
Acuan	Area Parkir	Area Parkir + Sirkulasi +
	+ Sirkulasi	Fasilitas Pendukung
•		
Jl. Arief Rachman Hakim		
Park & Ride Building $Grid = 8 m \times 9 m$		
Area parkir		
Sirkulasi & servis		
Fasilitas pendukung		

Dari tabel 4.13, ditemukanlah beberapa pola ruang beradasrkan acuan yang digunakan. Acuan yang digunakan juga merupakan pola ruang dari gedung Park & Ride tanpa adanya aspek kontekstual didalamnya (fasilitas pendukung). Dari beberapa peluang pola ruang yang didapat masing-masing memiliki kelemahan dan kelebihan. Kelemahan dan kelebihan pola ruang dilihat dari segi keberhasilan dari masing-masing aktivitas. Berikut adalah penjabarannya.

Tabel 4. 19 Kelebihan & kekurangan peluang pola ruang (2017)

No	Konfigurasi Keterangan	
		Kelemahan: Fasilitas pendukung hanya dapat diletakkan di sisi depan bangunan. Hal tersebut dikarenakan letak dari sirkulasi yang berada di belakang dan area parkir yang berada ditengah. Sehingga tidak memungkinkan lagi untuk fasilitas pendukung untuk dapat diletakkan di sisi tengah atau samping.
		Jika fasilitas diletakkan di tengah atau di samping maka akan mengganggu aktivitas dari kendaraan dan aktivitas dari fasilitas pendukung itu sendiri.
		Kelebihan: Sirkulasi atau ramp diletakkan disatu zona, dimana memudahkan pembentukan pola parkir. Selain itu porsi dari area parkir juga paling luas. Sehingga ada atau tidak adanya fasilitas pendukung masih tidak terpengaruh pada aktivitas perparkiran. Namun yang harus diperhatikan adalah posisi dari fasilitas lansekap itu sendiri (mengacu pada poin kelemahan diatas)
Pola rua Berdasa dari lua memen fasilitas akan me berimba		Kelemahan: Pola ruang ini lemah di peletakkan fasilitas pendukung. Berdasarkan kriteria fasilitas pendukung yang harus terlihat dari luar gedung, maka hanya 2 pola saja yang sanggup memenuhi kriteria tersebut. Namun jika jumlah dari fasilitas pendukung dalam 1 lantai sangat banyak maka akan mengganggu area ruang parkir. Hal terebut akan berimbas pada jumlah slot parkir di tiap lantai yang tidak dapat menampung terlalu banyak.
		Kelebihan: Area sirkulasi dan servis berada di tengah memudahkan sirkulasi kendaran. Hal ini terlihat dari area parkir yang berbentuk melingkar karena letak dari area sirkulasi dan servis. Sehingga dengan pola ruang ini dapat memberikan sistem sirkualsi untuk area parkir, yakni sistem <i>loop</i> .

Lanjutan Tabel 4.14 Kelebihan & kekurangan peluang pola ruang (2017)

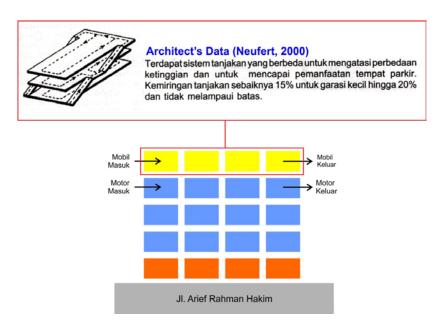
No	Konfigurasi	Keterangan
3		Kelemahan: Pola ruang ini lemah di alternatif peletakkan fasilitas pendukung. Melihat kriteria fasilitas pendukung yang harus terlihat dari luar gedung, maka hanya 2 pola saja yang sanggup memenuhi kriteria tersebut. Namun jika jumlah dari fasilitas pendukung dalam 1 lantai sangat banyak maka akan mengganggu area ruang parkir. Hal terebut akan berimbas pada jumlah slot parkir di tiap lantai yang tidak dapat menampung terlalu banyak. Kelebihan: Area sirkulasi dan servis berada di tengah memudahkan sirkulasi kendaran. Hal ini terlihat dari area parkir yang berbentuk melingkar karena letak dari area sirkulasi dan servis. Sehingga dengan pola ruang ini dapat memberikan sistem sirkualsi untuk area parkir, yakni sistem loop.
4		Kelemahan: Dengan meletakkan sirkulasi di sisi kiri dan kanan gedung, dapat membuat sirkulasi <i>loop</i> ditengah gedung. Namun luas area parkir lebih sempit daripada alternatif sebelumnya. Kelebihan: Fasilitas pendukung memiliki peletakkan yang variatif. Fasilitas pendukung dapat diletakkan di depan dan belakang gedung, sehingga memiliki luas yang cukup besar. Namun fasilitas pendukung dalam 1 platform juga dapat mengganggu aktivitas perparkiran jika luas dan jumlahnya tidak dikontrol.
5		Kelemahan: Pola ruang disamping sangat merugikan fasilitas pendukung. Hal tersebut terlihat dari sedikitnya porsi luasan dari fasilitas pendukung. Selain itu dimanapun fasilitas pendukung diletakkan akan selalu mengganggu area parkir, karena area parkir memiliki sudut-sudut ruang yang tidak akan tergunakan. Kelebihan: Sirkulasi ada di sisi pojok gedung membuat area parkir memiliki bentang terpanjang dari gedung. Dengan demikian slot parkir kendaraan dapat diletakkan di tengah gedung bersama dengan sirkulasinya.

Lanjutan Tabel 4.14 Kelebihan & kekurangan peluang pola ruang (2017)

No	Konfigurasi	Keterangan
6		Kelemahan: Jika fasilitas pendukung diletakkan di belakang atau depan gedung, maka luas yang harus diterapkan sebesar 8x18m (2x bentang) dimana luas tersebut terlalu besar untuk fasilitas pendukung. Pengaplikasian 8x18m (2x bentang) bertujuan agar tidak ada ruang kosong yang tersisa jika fasilitas pengukung menggunakan luas 8x8m (1x bentang). Pola ruang ini menguntungkan sekaligus merugikan area parkir jika fasilitas pendukung menerapkan 8x18m atau 2x bentang untuk luas ruangannya. Kelebihan: Area parkir yang didapat sangat luas dan semua ruang dapat digunakan seefisien mungkin.

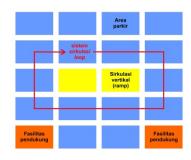
Tujuan dari perancangan ini adalah untuk mengakomodasi aktivitas masyarakat yang terjadi di sekitar lahan ke dalam desain gedung Park & Ride. Sehingga pertimbangan pemilihan pola ruang pada table 4.14 kembali pada kriteria desain dan aspek kontekstual. Berdasarkan kriteria dari fasilitas pendukung yang sebagian besar harus dapat terlihat dari luar dan aksesibilitas atau pencapainnya harus mudah, maka pola ruang yang cocok adalah pola ruang poin nomor 1 (pada table 4.14).

Namun ada pertimbangan sendiri mengenai penggunaan pola ruang yang terpilih terhadap fungsi dari gedung Park & Ride. Diketahui bahwa pola ruang poin 1 memiliki sirkulasi di belakang gedung membentuk 1 garis lurus. Sirkulasi yang dimaksud berupa ramp untuk kendaraan bermotor. Penataan sirkulasi seperti ini tidak akan dapat teraplikasikan ke lantai 2 keatas (tipikal). Penyebabnya adalah derajat dari ramp (sirkulasi) melebihi besar sudut ramp yakni 14 derajat (Neufert, 2000) dan sangat curam. Sehingga pola ruang poin 1 akan sangat mengganggu jika diaplikasikan ke lantai 2 ke atas.



Gambar 4. 13 Pola ruang untuk lantai 1 (2017)

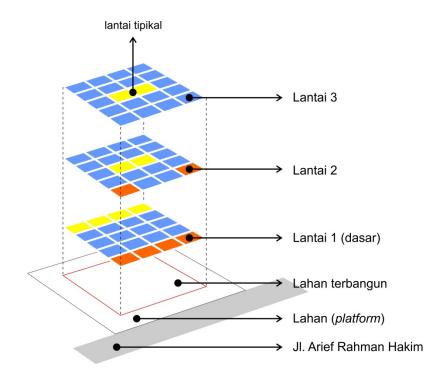
Berdasarkan pertimbangan pemilihan pola ruang sebelumnya, maka untuk lantai 2 keatas (lantai tipikal) harus menggunakan pola ruang lain (selain pola ruang poin 1). Pertimbangan pemilihan pola ruang tersebut juga berdasarkan pada kriteria fasilitas pendukung dan kriteria gedung Park & Ride (terkait area parkir dan sirkulasi). Dengan demikian pola ruang yang mendekati kriteria tersebut adalah pola ruang poin ke 2. Alasannya adalah karena letak area sirkulasi (ramp) berada di tengah gedung, sehingga dapat menciptakan sistem sirkulasi *loop* untuk pergerakan kendaraan di dalam gedung.



Gambar 4. 14 Pola ruang untuk lantai 2 (2017)

Kriteria fasilitas pendukung menyatakan bahwa fasilitas ini harus dapat terlihat dengan jelas dan memiliki aksesibilitas yang mudah dan nyaman. Pada lantai 1 dan 2 gedung Park & Ride telah terdapat fasilitas pendukung. Namun jika

pada lantai 3 juga terdapat fasilitas pendukung, maka keputusan ini akan berlawanan dengan kriteria dari fasilitas pendukung. Pertimbangannya terletak pada aksesibilitas dan jarak yang terlalu jauh dari lantai dasar. Sehingga pada lantai 3 dibebaskan adanya fasilitas pendukung. Kebutuhan ruang pada lantai 3 pun hanya terdiri dari area parkir, sirkulasi vertikal dan area servis (toilet)



Gambar 4. 15 Diagramatik pola ruang gedung Park & Ride (2017)



Gambar 4. 16 Pola ruang yang dipilih (2017)

Setelah pola-pola ruang telah terpilih maka dapat diolah untuk mendapatkan bentuk fisik dari ruang di dalam gedung park & Ride. Pertimbangan perancangan fisik ruang juga masih menggunakan kriteria rancang masing-masing fasilitas (fasilitas pendukung dan fasilitas Park & Ride). Seperti yang telah dijbarkan di tabel 4. 12, untuk menentukan hubungan antar ruang harus mempertimbangkan unsur arsitektur antara lain unsur ruang, pergerakan, kejadian, dan guna. Unsur-unsur tersebut memiliki pertimbangan desain tersendiri namun tetap berdasarkan kriteria fasilitas pendukung dan fasilitas Park & Ride. Sehingga fungsi utama dari gedung ini tetap berjalan dengan baik.

Keberhasilan perancangan fisik dalam superimpsisi dapat dilihat dari fungsi yang berjalan dengan baik dalam masing-masing unsur arsitekturnya (Tschumi, 1996). Fungsi yang dimaksud adalah fungsi dari fasilitas Park & Ride atau gedung parkir. Hal ini yang menjadi pertimbangan perancangan fisik fasilitas pendukung untuk memanfaatkan unsur pergerakan, kejadian dan guna dari fasilitas Park & Ride. Unsur kejadian, dan guna dapat diartikan sebagai aktivitas perparkiran yang lebih cenderung mengutamakan sirkulasi di dalam gedung agar dapat mempertahankan kenyamanan pengguna kendaraan. Sehingga bentuk perancangan fisik antar ruang harus dapat beradaptasi dengan hal tersebut. Maka perancangan fisik dalam metode superimposisi yang sanggup mengakomodasi pertimbangan desain diatas adalah strategi pencakupan (*embracing*) dan perapitan (*clamping*).

Sesuai dengan namanya, pengolahan ruang dengan menggunakan strategi pencakupan (*embracing*) dan perapitan (*clamping*) hanya mengolah kedekatan garis, bidang, atau ruang (Ardianta, 2009). Dengan demikian hasil akhir yang diperoleh berupa hubungan fisik antar ruang di setiap lantai. Hubungan tersebut dapat dibantu dengan mengapikasikan aspek arsitektural seperti pemilihan material pembatas ruang, ketinggian lantai tiap ruang, dan sebagainya.



Gambar 4. 17 (kiri) Pencakupan (kana) perapitan (geocities.com, 2016)

Tabel 4. 20 Analisa konfigurasi ruang yang dipilih (2017)

Konfigurasi Ruang	Analisa	
	Lantai 1	
	Berdasarkan kriteria fasiiltas pendukung, ruang-ruang ini harus ada di bagian depan sehingga dapat terlihat oleh masyarakat. Pengapitan dilakukan pada saling sejajar dan berada di garis lurus. Pencakupan terjadi di fasilitas servis dan fasilitas sirkulasi. Fasilitas servis harus ada di lantai dasar sedangkan sirkulasi juga harus berada dekat dengan area parkir, sehingga terjadilah saling tumpang tindih antar kedua ruang tersebut. Aktivitas ini bertujuan agar fungsi dari fasilitas servis tetap berjalan dengan baik meskipun daling tumpang tindih dengan ruang sirkulasi. Dengan konfigurasi ruang seperti ini fasilitas pendukung memiliki 2 bidang dan dapat memiliki 1 sampai 2 akses masuk. Pemilihan akses masuk juga menjadi perimbangan terhadap aktivitas utama dari gedung ini (aktivitas perparkiran) Hubunga antar ruang akan dijelaskan pada analisa selanjutnya	
	Lantai 2, 3, 4, 5 (Tipikal)	
	Pengapitan dan pencakupan masih digunakan dalam konfigurasi ruang kedua.	
	Penggunaan konfigurasi ruang yang berbeda dari lantai disebabkan oleh kebutuhan dan kriteria ruang dari masing-masing fasilitas (Park & Ride maupun fasilitas pendukung) Untuk memaksimalkan area parkir, ruang sirkulasi mengalami perlakuan yang berbeda di lantai 1. Ruang sirkulasi diapit oleh ruang area parkir. Hal tersebut bermanfaat untuk memaksimalkan sirkulasi di dalam gedung. Selain itu fasilitas pendukung di lantai 2 juga dapat terlihat jelas baik dari luar gedung maupun dari dalam gedung. Hubunga antar ruang akan dijelaskan pada analisa selanjutnya	

4.3.2 Hasil Rancangan

a. Hubungan di lantai 2

Definisi dari hubungan ini adalah konsep dan konteks berinteraksi satu sama lain, saling melengkapi, sehingga menyatu dalam satu kesatuan. Hubungan ruang saling timbal balik ini sangat erat terjadi di lantai 2. Pada lantai ini terdapat 2 ruang fasilitas pendukung, ruang tunggu MRT, ruang sirkulasi, ruang area parkir dan toilet. Unsur ruang, pergerakan, kejadian, guna daling timbal balik tanpa ada 1 ruang pun yang terganggu dengan salah satu aktivitas yang ada di lantai 2.

Hubungan timbal balik juga terlihat pada keberhasilan fungsi dari masingmasing ruang. Ambil salah satu contoh fungsi dari ruang fasilitas pendukung. Fasilitas pendukung yang cocok untuk hubungan ruang ini adalah *cafe &coffee shop* dan *eatery*. Hal ini dikarenakan tingkat pergerakan para pengguna di lantai ini sangat tinggi, baik pengguna yang menggunakan kendaraan atau pengguna yang menggunakan fasilitas ruang tunggu MRT. Jika pergerakan sering terjadi di lantai ini secara tidak langsung para pengguna melintas dan melihat fasilitas pendukung yang ada di lantai ini. Seperti yang telah dijelaskan pada analisa aktivitas sebelumnya bahwa fasilitas pendukung di gedung ini adalah fasilitas yang sering dikunjungi oleh masyarakat di sekitar lahan (lebih dari 400m dari lahan). Dengan demikian pengguna gedung *Park & Ride* akan merasa terbantu dengan adanya fasiltas pendukung di lantai ini, sehingga mereka tidak perlu untuk berpindah-pindah tempat lagi.

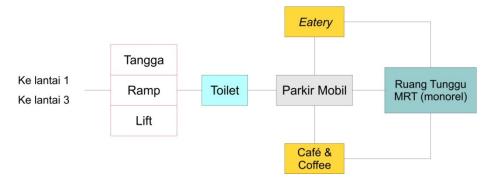


Gambar 4. 18 Ilustrasi hubungan antar ruang di lantai 2 (2017)



Gambar 4. 19 Ilustrasi di lantai 2 (2017)

Selain itu adanya fasilitas pendukung berupa cafe&coffe shop dan eatery di lantai ini sama sekali tidak mengganggu sirkulasi dari ruang parkir. Dengan konfigurasi ruang seperti ini lebih menguntungkan fasilitas pendukung, karena visualisasi di dalam gedung menuju fasilitas pendukung terlihat secara jelas oleh pengguna yang menggunakan kendaraan. Hal tersebut terkait dengan kriteria desain ruang fasilitas pendukung yang mengharuskan menggunakan material trasnparan sebagai pengganti dinding massif. Letak dari cafe&coffee shop dan eatery di lantai 2 merupakan letak yang strategis, karena jika pengguna berada di lantai 3 ke atas dan ingin menuju ke kedua ruang tersebut maka pengguna dapat langsung menggunakan sirkulasi vertikal yang terletak di pusat gedung. Sehingga semua ruang yang ada di lantai ini sangat dapat berfungsi dengan baik dan dapat merespon aktivitas dari pengguna.



Gambar 4. 20 Organisasi ruang di lantai 2 (2017)

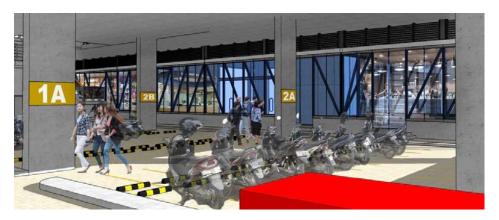
b. Hubungan ruang di lantai 1

Definisi dari hubungan ini adalah konsep arsitektur dibuat bertentangan dengan konteksnya. Konsep arsitektur yang dimaksud adalah fungsi dari dari gedung *Park & Ride* itu sendiri. Gedung *Park & Ride* adalah gedung yang berfungsi untuk memarkirkan kendaraan bermotor para pengguna MRT. Namun hubungan ruang saling bertentangan diaplikasikan di lantai dasar ini. Sehingga fungsi dari konsep arsitektur sendiri dibaurkan dengan adanya fasilitas pendukung di lantai dasar. Dibaurkan bukan berarti dihilangkan, namun kondisi ruang di lantai dasar ini megadaptasi dari kondisi dan perilaku masyarakat disekitar lahan terutama di Jl. Areif Rahman Hakim.

Fasilitas pendukung yang dipilih adalah fasilitas minimarket percetakan atau penjilidan. Fasilitas ini masuk kedalam fasilitas dua tertinggi yang sering dikunjungi oleh masyarakat (jenis I, II, III, dan IV) baik dalam raiud 400m dan lebih dari 400m dari lahan perancangan. Strategi menempatkan fasilitas pendukung di bagian depan gedung adalah agar dapat terlihat jelas dari luar lahan, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengenali aktivitas didalamnya. itu tujuan diletakkannya fasilitas pendukung didepan gedung adalah agar aktivitas jual-beli atau kebisaaan masyarakat masih dapat dirasakan di dalam gedung Park & Ride, meskipun kondisi ruangnya berbeda. Adaptasi perilaku dan aktivitas di jalan raya diaplikasikan ke dalam konfigurasi ruang di lantai dasar ini. Sehingga aktivitas masyarakat tidak akan merasa terbatasi meskipun fasilitas tersebut berada didalam fasilitas Park & Ride.

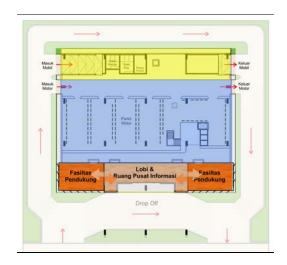


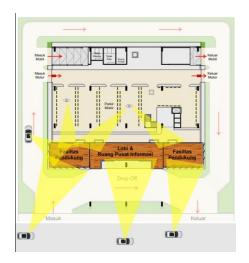
Gambar 4. 21 Ilustrasi aktivitas jual-beli di sekitar lahan (2017)



Gambar 4. 22 Ilustrasi di lantai dasar (2017)

Strategi tersebut memang membuat fasilitas pendukung lebih mendominasi di lantai dasar, namun meskipun demikian fungsi dari gedung Park & Ride masih berjalan sebagaimana mestinya. Hal tersebut dapat dilihat dari letak parkir motor yang bersebelahan langsung dengan pintu masuk dan fasilitas pendukung. Hubungan antara fasilitas pendukung (minimarket & penjilidan) dengan Park & Ride memang terlihat saling bertentangan. Ini dibuktikan dengan penempatan fasilitas pendukung yang berada di garis lurus tanpa adanya bentuk ruang yang baru akibat penggabungan dari ruang satu dengan ruang yang lain. Namun inilah tujuan dari strategi clamping agar bentuk dari ruang dapat bertahan meskipun terdapat beberapa aktiviatas didalam satu platform. Dengan kata lain konsep dari arsitrktur (gedung Park & Ride) tidak terasa di lantai dasar ini.





Gambar 4. 23 Ilustrasi hubungan antar ruang di lantai dasar (2017)

Hubungan saling bertentangan juga terjadi pada ruang sirkulasi dan ruang servis. Memang ruang rirkulasi atau ramp menjadi satu kesatuan dalam keonfigurasi ruang lantai dasar ini. Namun fungsi dari ramp tidak ada hubungannya dengan tempat parkir motor, ruang servis dan ruang fasilitas pendukung. Hal ini disebabkan akses ramp diletakan di sisi luar gedung, sehingga hanya mobil saja yang dapat melewatinya.

Hal serupa juga terjadi pada ruang servis. Meskipun ruang servis adalah bagian dari fasilitas utama gedung *Park & Ride*, namun keberadaan ruang servis sama sekali tidak membaur dengan adanya akivitas jual beli di lantai dasar. Sehingga ruang servis dapat digunaakan oleh para semua pengguna, tidak terkecuali masyarakat yang tidak menggunakan fasilitas pendukung dan fasilitas *Park & Ride*. Namun dengan adanya ruang servis di bagain belakang gedung, ruang servis (toilet, ruang kemanan, ruang pompa, ruang MDP, ruang genset) tetap menjalankan fungsinya sebagai penunjang *Park & Ride*



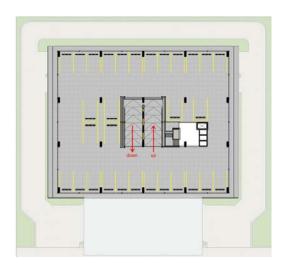
Gambar 4. 24 Organisasi ruang di lantai 1 (2017)



Gambar 4. 25 Ilustrasi fasilitas pendukung dari luar gedung (2017)

c. Hubungan ruang di lantai tipikal

Definisi dari hubungan ini adalah konsep dan konteks saling mengabaikan, semacam gabungan yang tak sengaja dimana keduanya hadir tapi tidak berinteraksi. Di lantai 3 hingga lantai 5 merupakan hubungan ruang saling mengabaikan. Tidak ada hubungan antara ruang aprkir dengan fasilitas pendukung. Sehingga di lantai 3,4, dan 5 hanya terjadi sktivitas perparkiran saja. Dapat dikatakan di lantai ini merupakan fungsi sebenarnya dari konsep arsitektur (gedung *Park & Ride*) yang sama sekali tidak menghiraukan konteks.



Gambar 4. 26 Denah lantai tipikal (2017)



Gambar 4. 27 Organisasi ruang lantai 3 dan tipikal (2017)

4.3.3 Aspek Arsitektural Lainnya

Vitruvius berpendapat bahwa arsitektur yang baik harus memenuhi 3 syarat yakni memiliki firmitas (soliditas/kekokohan), venustas (keindahan), dan utilitas (fungsi). Kembali ke tujuan tesis perancangan bahwa desain gedung *Park & Ride* harus kontekstual dengan lingkungan sekitar, namun yang perlu diingat bahwa aspek arsitektural juga harus tetap dipertahankan. Aspek arsitektur yang dianalisa berdasarkan kesamaan aspek yang ada pada preseden, literatur, acuan mendesain fasilitas *Park & Ride*, dan analisa terhadap gedung *Park & Ride* di Jl. Meyjend Sungkono. Berikut adalah aspek arsitektur yang dianalisa.

Tabel 4. 21 Macam-macam aspek arsitektural (2017)

Aspek	Penetapan sistem konstruksi dan struktur Dimensi kolom, balok, plat lantai, dll	Aspek Sirkulasi	Penetapan sistem sirkulasi eksternal Penetapan sistem sirkulasi internal
Konstruksi	Peletakkan titik kolom (bentang tiap kolom) Penetapan sistem		Penetapan letak sanitasi Penetapan sistem
	konstruksi atap bangunan		distribusi air bersih
	Pemilihan vegetasi & material	Agnoly	Penggunaan sirkulasi vertikal
Aspek	Penetapan sistem akses masuk ke lahan	Aspek Utilitas	Penetapan sistem penghawaan
Lansekap	Penetapan sistem pencahayaan		Penetapan sistem kelistrikan
	Penetapan drainase		Penetapan pencegahan kebakaran di dalam & luar gedung

a. Aspek Konstruksi

Tabel 4. 22 Konsep sirkulasi internal (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Sistem konstruksi menggunakan sistem rigid frame, karena dianggap paling efisien dalam pembagian ruang serta bahan material mudah didapat.	Kriteria umum mengenai aspek konstruksi adalah pemilihan sistem konstruksi yang mampu menekan tinggi perlantai hingga batas minimum. Ketinggian lantai juga menyesuaikan aktivitas yang ada di setiap lantai. Melihat factor tersebut, sistem konstruksi yang cocok untuk megakomodasinya adalah sistem konstruksi yang tidak membutuhkan ruang terlalu besar, sehingga ruang tersebut dapat dimanfaatkan dan digunakan untuk aktivitas yang ada di masing-masing lantai gedung.	- Konstruksi gedung Park & Ride harus dapat meminimalisasi ketinggian lantai sekecil mungkin. Sistem kontruksi flat slab dengan sistek struktur rigid frame - Flat slab merupakan sistem kostruksi beban merata yang tidak meemrlukan balok untuk penyangga plat lantai, namun plat latai itu sendiri bekerja sebagai elemen structural. Drop Panel

Lanjutan Tabe 4.15. Konsep sirkulasi internal (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
2	Sistem struktur harus dapat menekan ketinggian lantai seminimal mungkin agar dapat menyesuaikan aktivitas per lantai di dalam gedung Park & Ride.	Ciri-ciri sistem konstruksi flat slab: Tidak ada balok Tebal lempengan/plat lantai besar Terdapat drop panel di ujung kolom Memberikan langit-langit yang bersih Beban lansung ditransfer ke kolom Mudah memasang sprinkler, piping dan utilitas lainnya karena balok tidak ada Iluminasi baik karena tidak berbalok Rasio span yang lebih panjang ke rentang yang lebih pendek tidak boleh > 2.2 Ketebalan minimum pelat adalah 125 mm Berdasarkan ciri-ciri diatas, pembebanan flat slab merupakan pembebanan dua arah. Slab dua arah merupakan suatu bentuk konstruksi yang unik untuk memperkuat beton. Selain itu, slab dua arah juga merupakan sistem struktur yang efisien, ekonomis, dan sudah meluas pemakaiannya. Untuk lebih memperkuat sistem konstruksi gedung dan menyokong struktur atap agar tahan terhadap gaya horizontal dan vertikal maka diperlukanlah pengikat antar kolom pada kolom teratas. Sehingga sistem strutktur dapat dikakukan dari bawah (dengan menggunakan slab dan plat lantai) hingga dari atas (menggunakan plat baja atau beton untuk pengikat).	- Untuk memperkuat tegangan pada konstruksi, maka diperlukanlah pengaku antar kolom dibagian konstruksi teratas (sebelum atap). - Dimensi kolom, dimensi drop panel, plat lantai structural di ilustraskan seperti gambar dibawah ini: Drop Panel Kelebalan 20 cm Kolom Struktural Bentang 8,5 x 9 m, dimensi 100x50cm Baja Pengikat Untuk menahan beban vertikal-horizontal. Ketebalan 30cm Baja Pengikat Untuk menahan beban horizontal Untuk menahan beban horizontal Baja Pengikat Untuk menahan beban horizontal Untuk menahan beban horizon

Lanjutan Tabel 4.15 Konsep sirkulasi internal (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
3	Sistem konstruksi dan sistem struktur harus mampu menahan beban yang ditimbulkan oleh mobil dan motor yang parkir di dalam gedung. Jarak antar kolom harus menyesuaikan area parkir motor dan mobil untuk efisiensi tempat parkir.	Dasar dari flat slab adalah berapapun bentangnya dan beban yang ditanggung, yang harus mengikuti adalah dimensi kolom, ketebalan plat lantai dan ketebalan drop panel. Contoh kasus dapat ditemukan di gedung Rolex Learning Centre di Swiss katya SANAA. Flat slab mampu membuat plat lantai melayang tanpa kolom dibawahnya. Namun konsekuensi konstruksi yang ditimbulkan adalah plat lantai memiliki ketebalan yang sangat ekstra.	- Selain itu karena tesis perancangan ini merujuk pada fasilitas <i>Park & Ride</i> , maka bentang kolom

Lanjutan Tabel 4.15 Konsep sirkulasi internal (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
4	Sistem konstruksi dan sistem struktur harus mampu menahan beban yang ditimbulkan oleh mobil dan motor yang parkir di dalam gedung.	Berdasarkan data literatur dari <i>Structural Concrete</i> : <i>Theory and Design</i> (Hassoun, 2014) bahwa konstruksi <i>flat sab</i> adalah konstruksi yang cocok untuk bentang 20-30 kaki (6-9m) dan dapat menahan beban 60psf hingga 150psf / m² 1psf bernilai 0,2kg, jadi <i>flat slab</i> dengan bentang maksimal 9m dapat menahan beban hingga 30kg/ m². Diketahui berat 1 mobil <i>citycar</i> mencapai 800kg. Sedangkan tatanan titik kolom membentuk bujur sangkar dengan bentang 9x9m dapat menahan beban hingga 2430 kg. Dengan demikian jika tatanan pola parkir didalam bentang 9x9m dapat menampung 3 mobil, maka beban yang diberikan oleh 3 mobil sebesar 2400kg. Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan bentang 9x9m dapat menahan beban 3 mobil sekaligus (beban lantai > beban 3 mobil)	- Bentang yang optimal untuk gedung <i>Park & Ride</i> dilihat dari aspek konstruksi dan aspek penempatan pola parkir adalah 9x9 meter - Bentang antara 8x8 meter hingga 9x9meter masih dapat menahan beban hingga 3 mobil

Lanjutan Tabel 4.15 Konsep sirkulasi internal (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
5	Konstruksi atap harus dapat membantu fungsi dari sistem pematusan atau drainase pada lahan perancangan.	Dalam kajian pustaka yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, terdapat 2 konsep atap untuk gedung <i>Park & Ride</i> . Keduanya memiliki kelemahan dan kelebihan tersendiri. Ambil salah satu contoh atap datar milik 1111 Lincoln Road di Miami. Dalam segi arsitektural penggunaan atap datar di 1111 Lincoln Road mampu memperlihatkan sosok bangunan yang kompak dimana bidang yang dihasilkan repetitive dari bawah hingga puncak bangunan. Namun jika konsep tersebut diterapkan pada gedung <i>Park & Ride</i> Surabaya yang memiliki 4 musim maka kerusakan yang di alami atap tersebut akan meningkat, dengan demikian perawatannya pun akan semakin intens. Hasil berbeda akan terlihat jika menggunakan atap yang sama dengan gedung <i>Park & Ride</i> di Jl. Meyjend Sungkono (atap konstruksi <i>space frame</i>). Pertimbangan yang terjadi adalah gubahan massa tidak akan sekompak menggunakan atap datar, namun untuk adaptasi dengan cuaca atap <i>space frame</i> lebih baik dari atap datar.	- Pemilihan konstruksi atap dan material mengikuti kriteria yang digunakan pada gedung <i>Park & Ride</i> di Jl. Meyjend Sungkono - Pertimbangan pemilihan konstruksi atap dan material tersebut selain mudah ditemukan di wilayah sekitar juga mampu beradaptasi dengan kondisi cuaca di Surabaya. Metal Roof Baja Ringan Konstruksi Space Frame Baja Komposit

b. Aspek Sirkulasi

Aspek sirkulasi pada gedung *Park & Ride* dibagi menjadi 2 yakni sirkulasi internal (didalam gedung) dan sirkulasi eksternal (diluar gedung). Aspek sirkulasi juga berperan dalam mendukung aspek utilitas pencegahan kebakaran.

• Sirkulasi Internal (didalam gedung)

Tabel 4. 23 Konsep sirkulasi internal (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Gedung Park & Ride harus memiliki pakem tatanan massa dan sistem sirkulasi agar dapat digunakan pada masing- masing lahan perencanaan yang tersebar di Surabaya. Sistem sirkulasi internal dan eksternal harus memudahkan aksesibilitas kendaraan dan pengguna.	Konsep sirkulasi <i>loop</i> atau sirkulasi simpul diaplikasikan untuk mobilitas kendaraan didalam gedung. Pertimbangan desain menggunakan sistem sirkulasi <i>loop</i> adalah untuk memudahkan kendaraan menemukan slot parkir yang kosong di tiap lantainya. Selain itu dengan sistem sirkualsi <i>loop</i> dapat memaksimalkan jumlah slot parkir ditiap lantainya hingga mencapai ketentuan yang telah ditetapkan di Pra-studi AUMC Kota Surabaya (2013)	 Sirkulasi didalam gedung harus menggunakan sistem loop / simpul agar memudahkan kandaraan menemukan slot parkir kosong. Sirkulasi loop harus diterapkan disemua lantai gedung untuk mempertahankan kenyamanan sirkulasi.

• Sirkulasi Eksternal (diluar gedung)

Tabel 4. 24 Konsep sirkulasi eksternal (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Gedung Park & Ride harus memiliki pakem tatanan massa dan sistem sirkulasi agar dapat digunakan pada masing- masing lahan perencanaan yang tersebar di Surabaya. Sistem sirkulasi eksternal harus sanggup menampung mobil PMK utnuk pencegahan kebakaran	Sistem sirkulasi linear satu arah diterapkan di luar gedung. Pertimbangan desain penggunaan sirkulasi linear agar kendaraan yang tidak jadi masuk ke dalam gedung dapat memilih jalan memutari gedung menuju pintu keluar. Hal tersebut berlaku untuk mobil dan motor. Selain itu pengaplikasian sirulasi linear satu arah menyesuaikan juga GSB. Tujuan lain penggunaan sirkulasi linear adalah untuk pencegahan kebakaran. Dengan adanya akses di sekeliling gedung dapat memudahkan mobil pemadam kebakaran mencapai semua sisi gedung. Selain itu sistem sirkulasi linear juga berfungsi sebagai pemberi jarak antar gedung disekelilingnya.	Berdasarkan hasil analisa diatas maka dapat diidentifikasi kriteria desain khusus untuk aspek sirkulasi eksternal antara lain: - Sistem sirkulasi di lahan perencanaan harus menggunakan sistem sirkulasi linear untuk menghindari antrian kendaraan di dalam lahan. - Akses masuk ke dalam lahan perencanaan harus menggunakan sistem one way in & out, untuk mengintegrasikan sistem drop off on site dan memudahkan akses mobil PMK sebagai pencegahan kebakaran Sistem sirkulasi linear lantai dasar Pencegahan kebakaran lantai dasar

c. Aspek Utilitas

Ragam aspek utilitas di dalam perancangan ini mengadaptasi ragam aspek utilitas dari gedung *Park & Ride* di Surabaya yang telah terbangun, di Jl. Meyjend Sungkono. Berdasarkan metode penelitian observasi secara langsung terhadap aspek utilitas pada bangunan tersebut, maka didapatkan beberapa ragam perancangan aspek utilitas antara lain plumbing / sanitasi, transportasi dalam bangunan, penghawaan, kelistrikan, dan pencegahan kebakaran

• Perancangan Plumbing dan Sanitasi

Tabel 4. 25 Konsep sanitasi & distribusi air bersih (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Gedung Park & Ride harus memiliki sistem distribusi air yang mencukupi semua fasilitas di dalam gedung. Gedung Park & Ride harus memiliki sistem sanitasi dan memiliki sistem maintenance yang baik pula.	Perencanaan sanitasi pada dasarnya hanya membantu fasilitas servis (toilet) agar berfungsi dengan baik. Melihat kebutuhan ruang fasilitas servis maka hanya dibutuhkan sebuah septic tank untuk kebutuhan 17 toilet yang tersebar di masingmasing lantai gedung. Pintu septict tank diletakkan di dalam area gedung (lantai dasar) karena pertimbangan jarak antar toilet dan panjang pipa. Selain itu lantai dasar memiliki penghawaan alami sehingga dapat meminimalisir bau.	- Gedung <i>Park & Ride</i> harus memiliki septict tank yang mampu memenuhi kebutuhan 17 toilet di seluruh gedung. - Septict tank harus terletak tidak jauh dari area servis dengan bentang tidak lebih dari 8 meter.

Lanjutan Tabel 4.18 Konsep sanitasi & distribusi air bersih (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
2	Gedung Park & Ride harus memiliki sistem sanitasi dan memiliki sistem maintenance yang baik pula.	Pintu septick tank diletakkan di dalam area gedung (lantai dasar) karena pertimbangan jarak antar toilet dan panjang pipa. Selain itu lantai dasar memiliki penghawaan alami sehingga dapat meminimalisir bau. Ventilasi septict tank merupakan elemen penting dalam septict tank. Karena septict tank terletak di dalam gedung dan didekat parkir motor, maka ventilasi harus memiliki keamanan yang memadahi.	- Ventilasi septic tank harus memiliki ketinggian 3 meter agar tidak terkena kendaraan yang melintas. Dapat diletakkan dekat kolom.
3	Gedung Park & Ride harus memiliki sistem distribusi air yang mencukupi semua fasilitas di dalam gedung.	Pertimbangan penggunaan tandon bawah untuk distribusi air bersih adalah dikarenakan penggunaan atap bangunan (yang telah dijelaskan di bab 4.4.1). Karena pemilihan atap bangunan tersebut maka tandon atas tidak dapat digunakan. Kapasitas tandon bawah digunakan untuk keperluan fasilitas servis dan utilitas (pencegahan kebakaran)	 Distribusi air bersih harus menggunakan tandon bawah untuk menampung air bersih dari PDAM. Distribusi air bersih harus sesuai dengan skema distribusi air bersih.

Lanjutan Tabel 4.18 Konsep sanitasi & distribusi air bersih (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Kon	sep
4	Gedung Park & Ride harus memiliki sistem distribusi air yang mencukupi semua fasilitas di dalam gedung.	Tandon bawah memiliki kapasitas air yang dapat digunakan untuk distrbusi air untuk toilet, fasilitas pendukung, dan sprinkler. Untuk memaksimalkan distribusi air ke fasilitasfasilitas di dalam gedung Park & Ride, maka dibutuhkan beberapa pompa air untuk memaksialkan aliran air.	Total State	 Distribusi air dari PDAM harus langsung masuk ke dalam tandon bawah. Air dari tandon bawah langsung didistribusikan dengan menggunakan pompa air
		Distribusi air untuk fasilitas pendukung digunakan untuk kebutuhan yang mendukung aktivitas di dalamnya, seperti cafe, minimarket, coffee shop, dan eatery seller.	Distribusi air bersih lantai 1	Distribusi air bersih lantai 1

• Perancangan Transportasi Dalam Bangunan

Tabel 4. 26 Konsep transportasi dalam bangunan (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Transportasi vertikal pada gedung <i>Park & Ride</i> harus menggunakan ramp untuk aksesibilitas kendaraan di dalam gedung. Transportasi khusus untuk pungguna yang tidak menggunakan	Transportasi dalam bangunan berhubungan dengan kenyamanan untuk manusia dan kendaraan. Transportasi dalam rancangan gedung <i>Park & Ride</i> tesis ini memiliki 2 jenis, <i>ramp</i> dan lift. Pertimbangan penggunaan lift hanya digunakan untuk para pengguna penyandang disabilitas, sehingga kapasitas	 Sistem sirkulasi harus berada di dalam satu area atau dekat dengan satu sama lain agar memudahkan para pengguna untuk menemukannya. Lift hanya untuk pengguna penyandang disabilitas dimana kapasitas lift hanya 1 orang. Ramp harus memiliki kemiringan sebesar 14 derajat atau dibawah 14 derajat, karena untuk mempertahankan kenyamanan kendaraan. Architect's Data (Neufert, 2000) Terdapat sistem tanjakan yang berbeda untuk mengatasi perbedaan ketinggian dan untuk mencapai pemanfaatan tempat parkir. Kemiringan tanjakan sebaiknya 15% untuk garasi kecil hingga 20% dan tidak melampaui batas.
	kendaraan dapat di dalam gedung dapat diaplikasikan tangga dan lift khusus untuk penyandang disabilitas. Transportasi vertikal di dalam gedung <i>Park & Ride</i> harus ada dalam satu area atau kawasan, agar dapat emmudahkan untuk ditemui dan dicapai.	Pertimbangan penggunaan ramp mengikuti literatur (Neufert, Data Arsitek) tentang maksimal sudut dan panjang ramp. Besar sudut ramp dikatakan nyaman untuk kendaraan dan manusia sekitar 10-14 derajat.	Transportasi dalam bangunan lantai 1 Transportasi dalam bangunan lantai 2

• Perancangan Penghawaan

Tabel 4. 27 Konsep penghawaan (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Gedung Park & Ride harus dapat menekan penghawaan seminim mungkin agar tidak boros daya listrik. Gedung Park & Ride harus dapat menekan penggunaan penghawaan buatan pada siang hari. Jika terdapat penghawaan alami,	Ada persamaan dalam aspek tatananan massa antara preseden yang diguanakan di tesis ini yakni menggunakan material transparan dan sedikit menggunakan material massif. Selain itu, sebagian besar gedung parkir di Surabaya juga tidak memerlukan dinding massif untuk selubung bangunannya. Manfaatnya dari minimnya penggunaan material massif adalah penghawaan alami manjadi maksimal di semua lantai. Selain itu pemilihan material untuk pagar di tiap lantai bangunan menjadi sangat penting terhadap penghawaan, desain selubung bangunan, dan visual dari dalam menuju luar bangunan.	Pagar di tiap lantai gedung Park & Ride harus menggunakan material yang mampu memaksimalkan penghawaan dan visual dari dalam ke luar gedung. Salah satu materialnya adalah kabel baja.
	maka harus berupa cross ventilation, dimana angin berhembus masuk ke gedung harus dapat keluar lagi.	Selain itu, pemilihan material pada dinding fasilitas pendukung sebaiknya juga menggunakan material yang tarnsparan dan memiliki banyak bukaan. Tujuannya adalah untuk memaksimalkan penghawaan dan mengurangi penggunaan daya listrik. Dengan penggunaan material transparan dapat juga menarik perhatian orang yang menggunakan fasilitas <i>Park & Ride</i> atau orang yang sekedar melintas di depan lahan perencanaan	

Lanjutan Tabel 4.20 Konsep penghawaan (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
2	Tatanan Massa: Orientasi atau tata letak fasilitas pendukung harus mampu memicu aktivitas pengguna agar dapat ikut beraktivitas di dalam ruang/ruangan tersebut. Kebutuhan Ruang: Penggunaan material yang bersifat transparan harus diaplikasikan pada fasilitas pendukung, agar visual dan aksesibilitasnya tidak terganggu. Penghawaan: Jika terdapat penghawaan alami, maka harus berupa cross ventilation, dimana angin berhembus masuk ke gedung harus dapat keluar lagi.	Manfaatnya dari minimnya penggunaan material massif adalah penghawaan alami manjadi maksimal di semua lantai. Selain itu pemilihan material untuk pagar di tiap lantai bangunan menjadi sangat penting terhadap penghawaan, desain selubung bangunan, dan visual dari dalam menuju luar bangunan. Selain itu, pemilihan material pada dinding fasilitas pendukung sebaiknya juga menggunakan material yang tarnsparan dan memiliki banyak bukaan. Tujuannya adalah untuk memaksimalkan penghawaan dan mengurangi penggunaan daya listrik. Dengan penggunaan material transparan dapat juga menggunakan fasilitas <i>Park & Ride</i> atau orang yang sekedar melintas di depan lahan perencanaan	- Material dinging untuk fasilitas pendukung harus menggunakan material tarnsparan dan memiliki bukaan yang banyak. Contoh: pengaplikasian jendela pivot diseluruh bidang ruangan fasilitas pendukung.

• Perancangan Kelistrikan (Pencahayaan, CCTV, sistem sikuriti)

Tabel 4. 28 Konsep kelistrikan (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Utilitas & Sanitasi: Gedung Park & Ride harus memiliki sistem kelistrikan sendiri dan pencegahan mati lampu. Kelistrikan dan sistem keamanan: Gedung Park & Ride harus memiliki sistem distribusi listrik yang sanggup menekan penggunaan daya listrik. Gedung Park & Ride harus memiliki unit genset (minimal 1 unit) untuk mempersiapkan jika terjadi mati lampu atau penurunan daya listrik . Selain itu gedung Park & Ride juga harus memiliki ruang khusus meletakkan unit genset. Pencahyaan / penerangan: Gedung Park & Ride harus memiliki sistem pencahayaan di dalam gedung yang mampu menarik perhatian masyarakat agar gedung Park & Ride ini tidak dipandang seperti gedung parkir pada umumnya.	Berdasarkan strategi superimposisi yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, ditetapkan bahwa area servis berada di bagian belakang gedung. Ruang MDP (Main Distribution Panel) juga terletak dibagian belakang dekat ruang sekuriti / keamanan dengan tujuan agar mudah diawasi. Penerangan buatan terbagi menjadi 2, penerangan di dalam dan diluar gedung. Penerangan didalam gedung selalu terkait dengan teknik penerangan yang digunakan, karena semua teknik memiliki manfaat tersendiri. Teknik uplighting diaplikasikan di gedung Park & Ride ini. Hal tersebut dikarenakan terdapat perbedaan ketinggian lantai dimana jika menggunakan teknik downlighting maka konsekuensinya terjadi perbedaan daya listrik dan penggunaan jenis lampu di beberapa lantai. Hal ini menjadi tidak efisien dari segi daya listrik dan dapat mengurangi kenyamanan gedung.	- Ruang MDP (Main Distribution Panel) harus berada di area yang mudah diawasi. - Teknik upligting cocok digunakan untuk bangunan berlantai banyak yang memiliki ketinggian lantai yang berbeda-beda. - Kabel-kabel untuk kelistrikan dapat diekspos agar kontekstual terhadap pemilihan material dari aspek keterbangunan gedung (raw finishing material) - Selain sebagai penerangan ruangan, teknik uplighting di dalam gedung harus dapat menambah nilai estetis dari sebuah bangunan. Hal ini dapat dicapai dengan meletakkan titik lampu di bidang yang ingin ditonjolkan (contoh: kolom struktural)

• Perancangan Pencegahan Kebakaran

Tabel 4. 29 Konsep pencegahan kebakaran (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Sirkulasi: Sistem sirkulasi eksternal harus sanggup menampung mobil PMK utnuk pencegahan kebakaran. Utilitas & Sanitasi: Pencegahan kebakaran dalam gedung harus menggunakan sprinkler yang ada di seluruh lantai gedung.	Seperti yang telah dijelaskan di Perancangan Plumbing dan Sanitasi, distibusi air bersih dalam gedung in terbagi menjadi 3, untuk keperluan toilet, fasilitas pendukung, dan pencegahan kebakaran (sprinkler). GENSET TOILET POMPA AIR POMPA AIR FASILITAS PENDUKUNG SPRINKLER Pompa khusus sprinkler disiapkan di ruang pompa (di area servis lantai dasar). Peletakkan titik sprinkler di dalam bangunan mengikuti peneybaran titik kolom untuk menghindari membelokkan pipa sprinkler. Selain itu penempatan tiap sprinkler menggunakan perhitungan radius semburan air dari sprinkler itu sendiri (radius semburan air berdiamater 5 meter)	 Penyebaran titik sprinkler harus tiap 2,5 sampai 3 meter. Hal tersebut dikarenakan sprinkler yang digunakan memiliki radius sembur air sebesar 5 meter (diamaer) Disribusi air untuk keperluan pencegahan kebakaran sprinkler) menggunakan air yang ada di dalam tandon bawah. Rencana titik splinkler lantai 1 Rencana titik sprinkler lantai 2

Lanjutan Tabel 4.22 Konsep pencegahan kebakaran (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
2	Sirkulasi: Sistem sirkulasi eksternal harus sanggup menampung mobil PMK utnuk pencegahan kebakaran. Lansekap: Akses masuk dan keluar harus dapat dilalui oleh	Pencegahan kebakaran untuk perancangan gedung ini tidak hanya did alam gedung melainkan juga ada di luar gedung. Namun bentuk dari pencegahan kebakaran sangat berbeda. Pencegahan kebakaran di luar gedung lebih kepada memaksimalkan sirkulasi eksternal.	 Pencegahan kebakaran untuk diluar gedung dapat memanfaatkan sirkulasi eksternal. Secara tidak langsung, lebar sirkulasi eksternal atau akses menuju kedalam lahan perencanaan harus dapat dilalui oleh mobil PMK (lebar minimum jalan untuk dapat dilalui mobil PMK adalah 4 meter)
	mobil PMK sebagai pencegahan kebarakan.	Konsep dari pencegahan kebakaran diluar gedung sejalan dengan terbentuknya kriteria desain sirkulasi eksternal. Sehingga dengan pengaplikasian sirkulasi eksternal linear satu arah dan dengan lebar jalan mencapai 6 meter, secara tidak langsung memudahkan mobil PMK (Petugas Memadamkan Kebakaran) masuk ke dalam lahan perancangan. Dengan demikian mobil PMK dapat menacapi bagian paling belakang dari gedung.	LOS BAK BESI 4 RODA (BANTUAN PEMADAM KEBAKARAN) TOTAL SAMPAN SAMPAN TOTAL SAMPAN TOTAL SAMPAN TOTAL SAMPAN TOTAL SAMPAN TOTAL SAMPAN TOTAL SAMPAN Masuk Keluar

d. Aspek Lansekap

Penataan lansekap dilakukan berdasarkan adanya peraturan keterbangunan yang menyisakan 30-40% dari lahan keseluruhan. Konsep lansekap tidak lepas dari ketentuan *guideline Park & Ride* dari *Florida Transportation Department* yang telah dijelaskan pada bab 2. Ketentuan tersebut antara lain:

- Pertimbangan akses masuk dan keluar
- Akses off-site bus
- Traffic control device
- Signange

Sedangkan beradasrkan analisa preseden atau bangunan yang serupa, pertimbangan desain untuk aspek lansekap lebih berfokus pada pemilihan material. Pertimbangan desain tersebut antara lain

- Pemilihan hardscape atau softscape
- Perencanaan jalur drainase
- Pemilihan vegetasi
- Perencanaan titik lampu (off site)

Berikut adalah analis kriteria desain umum untuk aspek lansekap dengan tujuan untuk menentukan kriteria desain khusus.

Tabel 4. 30 Konsep aspek lansekap (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
1	Gedung Park & Ride harus mengikuti peraturan daerah setempat (GSB, KLB, KDB, KDH, dll) Gedung Park & Ride	Untuk memanfaatkan sisa dari KDB (koefisian dasar bangunan) dapat mengaplikasikan vegetasi pada daerah KDH (koefisien dasar hijau).	 Vegetasi harus memiliki akar yang tidak terlalu melebar dan dahan yang tidak terlalu besar untuk menghindari kerusakan pada bangunan saat adanya bencana alam (Contoh: ketapang kencana) Lansekap lahan perencanaan harus memiliki resapan alami untuk air hujan.
	harus memiliki vegatasi untuk memanfaatkan ruang hijau atau KDH (Koefisien Dasar Hijau) pada lahan perancangan.	Pemilihan vegetasi juga harus memperhatikan keselamatan pengguna gedung Park & Ride (yang bermotor dan tidak) dan memperhatikan keselamatan gedung itu sendiri jika terjadi bencana alam. KDH dapat difungsikan untuk resapan air hujan dengan mengaplikasikan vegetasi yang dapat membantu fungsi dari resapan itu sendiri.	- Vegetasi yang cocok untuk membantu fungsi resapan alami adalah rumput gajah

Lanjutan Tabel 4.23 Konsep aspek lansekap (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
2	Sirkulasi: Gedung Park & Ride harus memiliki pakem tatanan massa dan sistem sirkulasi agar dapat digunakan pada masing- masing lahan perencanaan yang tersebar di Surabaya.	State Park and Ride Guide oleh Florida Department of Transportation (2012): Pertimbangan akses masuk dan keluar. Kejelasan akses dalam visual dan signage menjadi poin penting dalam aspek ini. Berdasarkan guideline diatas dan berdasarkan data Prastudi AUMC Surabaya 2013 mengharuskan adanya area drop off untuk mengintegrasikan feeder (bis kota, angkutan umum, dll) dengan gedung Park & Ride. Selain untuk mengintegrasikan feeder dengan gedung Park & Ride, pemilihan jenis akses masuk ke lahan harus tidak mengakibatkan antiran kendaraan di akses masuk ke lahan dan gedung.	- Gedung Park & Ride harus memiliki drop-off untuk feeder di dalam lahan. - Sistem akses masuk ke lahan harus menggunakan one way in & out untuk mengintegrasikan drop off dan agar tidak terjadi antiran kendaraan pada saat masuk ke lahan perencanaan sekaligus memberikan akses lebih untuk mobil PMK sebagai pencegahan kebakaran. - Material lantai yang digunakan agar nyaman dan tidak membahayakan mobilitas kendaraan di dalam gedung harus menggunakan material beton ekspos dengan penyelesaian akhir floor hardener / paving block. - Pengaplikasian signage harus ada pada lantai dan kolom dengan menggunakan warna yang terang (contoh: warna kuning).

Lanjutan Tabel 4.23 Konsep aspek lansekap (2017)

No	Kriteria Desain	Analisa	Konsep
3	Pencahayaan/penerangan: Gedung Park & Ride juga harus memiliki sistem pencahayaan di luar gedung untuk menarik perhatian. Sistem pencahayaan diluar gedung harus dapat membuat kenyamanan para pengguna yang berkendara dan yang tidak.	Tujuan dari tesis perancangan ini adalah bagaimana desain gedung <i>Park & Ride</i> mampu menarik perhatian masyarakat di sekitar lahan agar mau menggunakan fasilitas tersebut. Jenis sistem pencahayaan dapat membuat sebuah objek dalam suatu lahan menjadi fokus utama namun juga dapat berlaku sebaliknya. Dalam tesis perancangan ini, gedung <i>Park & Ride</i> menjadi objek yang harus dilihat oleh masyarakat yang melintasi Jl.	 Pada lansekap, sistem pencahayaan wall uplighting diaplikasikan untuk menerangi jalan sekaligus menjadi elemen estetis (dekoratif) di malam hari. Karena sistem uplight merupakan pencahayaan yang berjenis dekoratif dimana radius pencahayaannya tidak seluas pencahyaan downlight, maka titik lampu harus diletakkan tiap 5-8 meter.
		Arief Rahman Hakim. Maka dari itu, pertimbangan pemilihan sistem pencahyaan	Pembuangan massa air hujan harus menggunakan selokan atau saluran air di sekeliling lahan yang langsung terhubung pada saluran air kota (didepan lahan)
		seharusnya dapat membuat gedung <i>Park & Ride</i> terlihat menonjol namun tetap memiliki sifat estetis pada lansakan	Bak kontrol harus diletakkan ditiap 10 meter agar dapat mengontrol laju air hujan yang masuk ke selokan di dalam lahan.

lansekap.

Halaman sengaja dikosongkan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan rangkuman hasil analisa, kriteria desain khusus, pengembangan teori superimposisi terhadap aktivitas atau perilaku masyarakat disekitar lahan, dan konsep-konsep untuk perancangan gedung *Park & Ride* di Surabaya. Selain itu bab ini juga berisi tentang saran untuk penelitian selanjutnya. Semua rangkuman juga menjawab tujuan pdari tesis perancangan yang telah disebutkan pada bab 1. Tujuan perancangan yang dimaksud antara lain

- 1. Merumuskan kriteria desain gedung *Park & Ride* di Surabaya yang kontekstual dengan lingkunagn disekitar.
- 2. Mendapatkan cara pengaplikasian metode superimposisi dalam desain gedung *Park & Ride* di Surabaya.

5.1 Kesimpulan

Keunggulan tesis perancangan ini adalah bagaimana merancang gedung Park & Ride di Surabaya yang berbeda dengan rancangan gedung yang sudah ada (di Jl. Meyjend Sungkono). Keunggulan atau inovasi rancangan tersebut terletak pada aspek kontekstual dalam rancangan, dimana aspek tersebut harus mampu menarik pengunjung dan menambah citra dari gedung parkir. Kontekstual yang dicari adalah rancangan yang mampu mengakomodasi aktivitas dan perilaku masyarakat di sekitar lahan. Aktivitas dan perilaku yang dimaksud adalah aktivitas berpindah dari satu tempat ke tempat lain dari pagi hingga malam hari. Hasil dari analisa aktivitas dan perilaku masyrakat menjurus pada 4 fasilitas yakni minimarket, eatery (jual beli makanan), cafe /coffee shop, serta percetakan & penjilidan. Empat fasilitas inilah yang harus ada dalam desain gedung Park & Ride untuk mencapai rancangan yang mampu merespon masyarakat dalam menggunakan gedung parkir

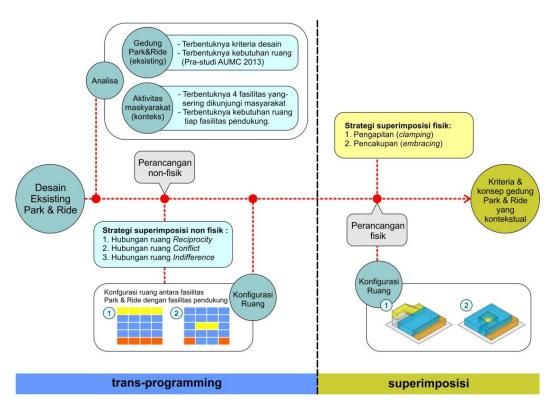
Proses dari penggabungan antara keempat fasilitas dengan gedung Park & Ride juga menjadi aspek penting untuk memberikan informasi tentang cara mendesain. Di tesis perancangan ini, strategi superimposisi digunakan sebagai

teori dan metode untuk mencapai tujuan perancangan. Superimposisi berguna untuk menata ruang-ruang yang memilik perbedaan aktivitas ditiap ruangnya dalam 1 platform. Berdasarkan kajian pustaka dari tesis yang juga menggunakan metode yang sama, dapat diketahui proses peracangan menggunakan superimposisi pada gambar 5.1.

Penerapan superimposisi dalam perancangan gedung Park & Ride yang kontesktual dengan lingkungan sekitar terjadi dalam beberapa tahap, antara lain:

- Mengidentifikasi kriteria dari desain lama dari gedung Park & Ride (yang ada di Jl. Meyjend Sungkono). Kriteria yang dimaksud adalah kebutuhan ruang dan aspek arsitektural lainnya.
- Menganalisa aktivitas berpindah dari satu tempat ke tempat lain yang dilakukan oleh masyarakat di sekitar lahan perancangan, dengan tujuan untuk mengidentifikasi fasilitas-fasilitas yang sering dikunjungi. Fasilitas dalam tesis ini disebut fasilitas pendukung
- 3. Menganalisa kebutuhan ruang dan tiap fasilitas dengan kriteria desain dari gedung Park & Ride yang lama (poin a) sebagai batasan analis.
- 4. Membuat beberapa peluang pola ruang berdasarkan kriteria dari masingmasing unsur arsitektur di dalam gedung Park & Ride. Tiap peluang pola ruang memiliki diagram ruang yang berbeda-beda.
- Menentukan strategi konfigurasi ruang secara fisik menggunakan metode pengapitan dan pecakupan.

Secara diagramatik proses penentuan aspek kontekstual terhadap proses perancangan fisik dan non-fisik dijabarkan ke dalam gambar 5.2.



Gambar 5. 1 Proses superimposisi pada perancangan (2017)

Singkatnya, superimposisi dalam tesis perancangan ini menghasilkan sebuah hubungan antar ruang dalam satu *platform* yang memiliki aktivitas yang berbeda. Tiap lantai memiliki hubungan antar ruang yang berbeda. Hubungan ruang ini saling berpengaruh terhadap aktivitas, waktu, dan kejadian. Hubungan yang dihasilkan oleh superimposisi dalam racangan ini adalah hubungan ruang saling timbal balik, saling bertentangan, dan saling mengabaikan.

5.2 Saran

- a. Hasil penelitian dan perancangan ini direkomendasikan kepada akademisi. Kelemahan dari tesis perancangan ini adalah proses penelitian tidak sampai pada studi kelayakan gedung *Park & Ride*. Hal tersebut dapat menjadi aspek yang menarik untuk dieksplorasi lebih lanjut dengan analisa yang lebih kualitatif.
- b. Selain itu hasil penelitian dan perancangan ini dapat dipakai sebagai masukan untuk perencanaan gedung Park & Ride di Surabaya berikutnya.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyono. (2007), Menghitung Konstruksi Beton. Indonesia: Griya Kreasi.
- Ardianta, Defry Agatha. (2009). Penerapan Disjunctive Architecture Dalam Perancangan Ruang Publik Jawa. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Asapa, Andi Guntur. (2014). *Park and Ride Sebagai Bagian dari Pelayanan Kereta Api Perkotaan Bandung*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota vol. 25, no. 2, hlm. 157-173.
- Bappeko (Badan Perencanaan dan Pembangunan Kota) Surabaya. (2013). Prastudi Angkutan Umum Massal Cepat (AUMC): BAPPEKO Surabaya.
- Barkah, Alfandy Sulaiman. (2012), *Manusia Makhluk Sosial*. http://hinotamashi-alfandy-ug.tumblr.com/manusiamahluksosial.html, diakses pada tanggal 4 ovember 2016.
- Corbusier, Le. (2000), Le Modulor 1st Edition. France: Birkhäuser Architecture.
- Cross, N. (2004), Engineering Design Methods: Stategies for Product Design (Vol. Third Edition). Chicaster, UK: John Wiley & Sons, LTD.
- Detikfinance (2014), Tahun Depan MRT di Surabaya Mulai Dibangun, Dana Awal Rp 200 Miliar. http://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-2670096/tahun-depan-mrt-di-surabaya-mulai-dibangun-dana-awal-rp-200-miliar, diakses pada tanggal 4 November 2016.
- Dubberly, Hugh. (2004) *How Do You Design*. San Francisco: Dubberly Design Office.
- Florida Department of Transportation. (2012), *State Park and Ride Guide*. Florida Department of Transportation Transit Office, Tallahassee, Florida.
- Franker, Kara (2017), Exploring Lincoln Road on South Beach. http://www.miamiandbeaches.com/places-to-see/south-beach-art-deco-district/lincoln-road, diakese pada tanggal 27 Juli 2017.
- Ginn, Simon. (2009), The Application of Park & Ride and Concept TOD to develops q New Framework That Can Maximise Public Transport patronage. Tesis, Queesland University of Technology, Australia.
- Groat, Linda. dan David Wang. (2013), Architectural Research Methods Second Edition. New Jersey: John Willey & Sons, Inc.
- Gunawan. (2010), Faktor Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas. ikhsangunawan.blogdetik.com/faktor-faktor-penyebab-kemacetan-lalu-lintas/, diakses pada tanggal 4 November 2016.

- Hassoun, M. Nadim., Akhteem Al-Manaseer. (2014), *Structural Concrete: Theory and Design* (6th edition). Wiley.
- Heimsath, C. (1977). Behavioural Architecture: Toward An Accountabel Design Process. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Iqbal, Rozy Zahar. (2015), *Perencanaan Park & Ride Mayjend Sungkono Surabaya*. Jurnal, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, Surabaya.
- Jones, C. J. (1992). Design Methods. New York: John Wiley & Sons, LTD.
- Jormakka, K. (2007). Basics Design Methods. Berlin: Birkhauser.
- Laurens, Joyce Marcella. (2004), *Arsitektur & Perilaku Manusia*. Jakarta: PT. Grasindo Widiasarana.
- Neufert, Ernst & Petter. (2000), Architect's Data Third Edition. Willey-Blackwell.
- Prasetyo, Yusuf. (2016), Superimposisi: Pemukiman Vertikal Warga Tepi Sungai (Kajian Studi: Stren Kali Medokan Semampir). Tesis Perancangan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Pujantara, R. (2014). Tata Letak Konfigurasi dan Interaksi Ruang Pada Rancangan Arsitektur dengan Konsep Superimposisi dan Hibrid dalam Teori Form Follow Function. Jurnal Forum Bangunan, Vol. 12 No. 1.
- Rowe, P. G. (1991). *Design Thinking (Vol. 3rd)*. London, England: The MIT Press.
- Rapoport, A. (1969). House Form and Culture. New York: Prentice-Hall Inc.
- Sapta & Dwi, R. (2009), Analisis Dampak Kemacetan Lalu Lintas Terhadap Sosial Ekonomi Pengguna Jalan Dengan Contingent Valuation Method (CVM) (Studi Kasus: kota Bogor, Jawa Barat). Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Tschumi, Bernard. (1996). Architecture and Disjunction. Boston: MIT Press.
- Tschumi, Bernard. (2005). Event-Cities 3 Concept vs Content vs Context. Boston: MIT Press.
- Vanany, Iwan. (2015), *Willingness to pay for Surabaya Mass Rapid Transit SMART) Options*. Jurnal, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Wastuty, P. W. (2012). Hubungan Concept, Context dan Content Pada Karya Bernard Tschumi. LANTING Journal of Architecture Vol.1 No.2, 117-123.
- Wijaya, A. M. (2010), Faktor-faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas di Jakarta dan Alternatif Pemecahan Masalahnya.

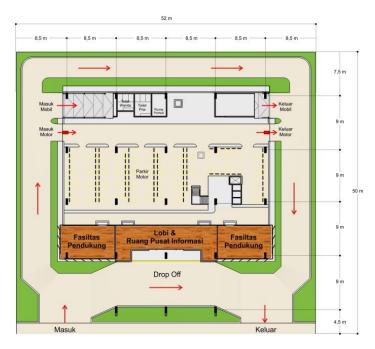
www.infodokterku.com/component/content/article/24-opinions/opini-sebelumnya/119-faktor-faktor-penyebab-kemacetan-lalu-lintas-di-jakarta-dan-alternatif-pemecahan-masalahnya, diakses pada tanggal 4 November 2016.

www.m.tempo.co/read/news/2016/09/15/058804314/proyek-trem-mandeg-park-and-ride-jalan-terus, diakses pada tanggal 13 Desember 2016.

Halaman ini sengaja dikosongkan

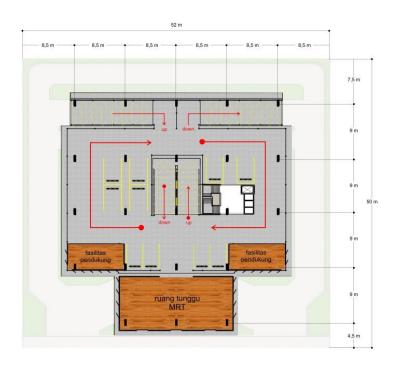
LAMPIRAN

Berikut ini adalah gambar skematik desain gedung Park & Ride dengan strategi superimposisi.



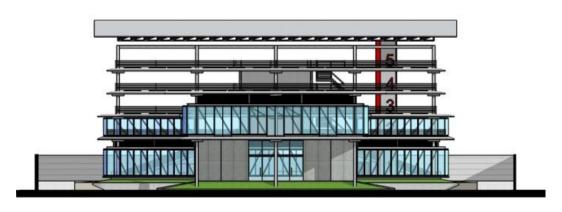
DENAH LANTAI 1 (DASAR)

0 1 2 4 8 16



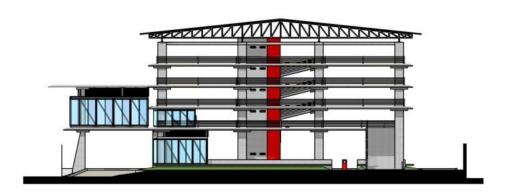
DENAH LANTAI 2

0 1 2 4 8 16



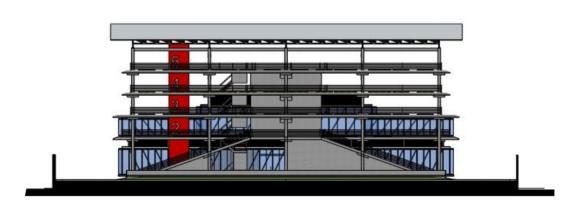
TAMPAK DEPAN

0 1 2 4 8 1



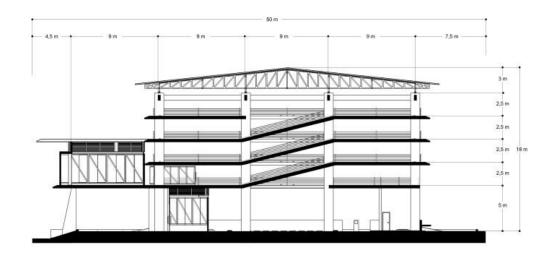
TAMPAK SAMPING

0 1 2 4 8 16



TAMPAK BELAKANG

0 1 2 4 8 18



POTONGAN MELINTANG





GAMBAR PERSPEKTIF 1



GAMBAR PERSPEKTIF 2







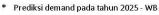


Berikut ini adalah data AUMC (Angkutan Umum Massal Cepat) Kota Surabaya tahun 2013 dari Badan Perencanaan dan Pembangunan Kota (Bappeko) Surabaya. Data dibawah ini berisikan tentang pengembangan jalur MRT, penyebaran stasiun MRT, dan penyebaran gedung Park & Ride di Surabaya.



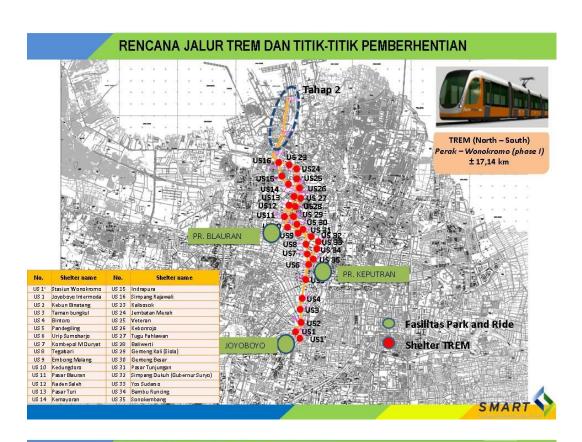
MODA MONOREL DAN TREM

VARIABEL	MONOREL	TREM
PANJANG KORIDOR	± 25 KM	± 17,14 KM
OKASI DEPO	KEPUTIH	JOYOBOYO
UMLAH HALTE	25 UNIT	36 UNIT
ARAK ANTAR HALTE	MINIMUM 500 - 2000 M	MINIMUM 500 - 1000 M
RATA –RATA DEMAND/th pada tahun 2025 – hasil review permodelan oleh WB)	53.942.104	40.737.896
'INVESTASI (Rp)	6.417.096.450.824	2.413.004.100.000
(APASITAS /RANGKAIAN	400 PNP	200 PNP
FARIP KE-EKONOMIAN	21.500	11.000
HEADWAY	10 MENIT	10 MENIT
WILLINGNESS TO PAY (WTP)	6.348-9.119	6.348-9.119
SUBSIDI/PENUMPANG	11.500***	4000**
EBUTUHAN ARMADA	18 unit (4 modul)	21 unit (5 modul)



^{** -} Biaya investasi adalah biaya EPC, meliputi : biaya pembangunan station; lintasan dan konstruksi; halte; JPO; biaya sosialisasi; biaya desain, studi dan supervisi; armada; depo, diluar biaya penyiapan/pembebasan lahan - Belum memasukkan financial cost, IDC, Eskalasi, Inflasi, Depresiasi dll - hasil review***asumsi tarif awal MONOREL Rp. 10.000, tarif awal TREM Rp. 7.000 –hasil review-



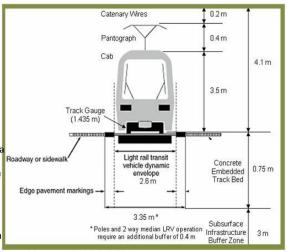


JARAK ANTAR HALTE DAN STASIUN

Jarak Pe	r Stasiun	(m)	Jarak Per	Stasiun	(r
Stasiun Wonokromo	Joyoboyo Intermoda	517.49	Pasar Tunjungan	Simpang Dukuh	433
loyoboyo Intermoda	Kebun Binatang	377.5	Simpang Dukuh	Yos Sudarso	335
Kebun Binatang	Taman bungkul	410.17	Yos Sudarso	Bambu Runcing	460
Taman bungkul	Bintoro	643.59	Bambu Runcing	Sonokembang	56:
Bintoro	Pandegiling	823.05	Simpang Rajawali	Rajawali	366
Pandegiling	Urip Sumoharjo	458.5	Rajawali	Kolombo	463
Urip Sumoharjo	Kombepol M Duryat	485.77	Kolombo	Tanjung Sadari	860
Kombepol M Duryat	Tegalsari	565.49	Tanjung Sadari	Teluk Nibung	683
Tegalsari	Embong Malang	519.64	Teluk Nibung	Prapat Kurung	83
Embong Malang	Kedungdoro	582.75	Prapat Kurung	Gapura Surya	105
Kedungdoro	Pasar Blauran	595.91	Rajawali	KaliSosok	41
Pasar Blauran	Raden Saleh	415.78			
Raden Saleh	Pasar Turi	542.11			
Pasar Turi	Kemayoran	356.68			
Kemayoran	Indrapura	780.57			
Indrapura	Simpang Rajawali	429.88		THE PARTY OF THE P	
Simpang Rajawali	Kalisosok	576.74			/
Simpang Rajawali Kalisosok	Kalisosok Jembatan Merah	576.74 471.05			V
					<i></i>
Kalisosok	Jembatan Merah	471.05	ATTENDA (0) 465		
Kalisosok Jembatan Merah	Jembatan Merah Veteran	471.05 278.28	ACTION IN ACTION		
Kalisosok Jembatan Merah Veteran	Jembatan Merah Veteran Kebonrojo	471.05 278.28 491.8		0 0	
Kalisosok Jembatan Merah Veteran Kebonrojo	Jembatan Merah Veteran Kebonroj o Tugu Pahlawan	471.05 278.28 491.8 357.98		0 0	
Kalisosok Jembatan Merah Veteran Kebonroj o Tugu Pahlawan	Jembatan Merah Veteran Kebonrojo Tugu Pahlawan Baliwerti	471.05 278.28 491.8 357.98 646.07	ATTECON 6	Sumber:	

RENCANA SPESIFIKASI TREM

- Posisi at grade pada median (double track atau single track pada jalur satu arah)
- Lebar track (gauge) 1067atau 1435 mm
- Jenis rel adalah grooved rail
- Kereta TREM pada double track berjalan di sebelah kiri
- Stasiun pada double track terletak di sebelah kiri, tetapi pada single track bisa menyesuaikan
- Tinggi lantai TREM 100% Low-floor
- Jarak antar track pada double track dari as ke as antara 3,55 m s/d 6 m
- Lebar ROW TREM pada double track adalah minimum 6 m dan max 8 m (posisi lurus, bukan pada stasiun)
- Lebar ROW TREM single track (pada jalan satu arah) minimum antara 3,35 m dan max 4 m (posisi lurus, bukan pada stasiun)
- Clearance vertikal min 4.1 m s/d 4.5 m
- Lebar platform stasiun 2 m
- Radius minimum tikungan (R min) paling besar 20 m
- Moda Bi-directional







VISUALISASI TREM

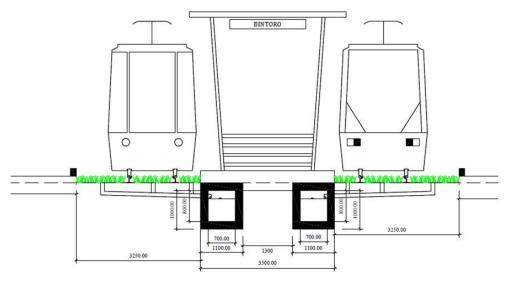








DESAIN SALURAN TREM

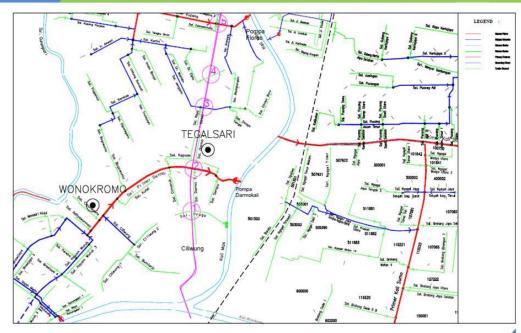




RENCANA SALURAN DRAINASE TREM

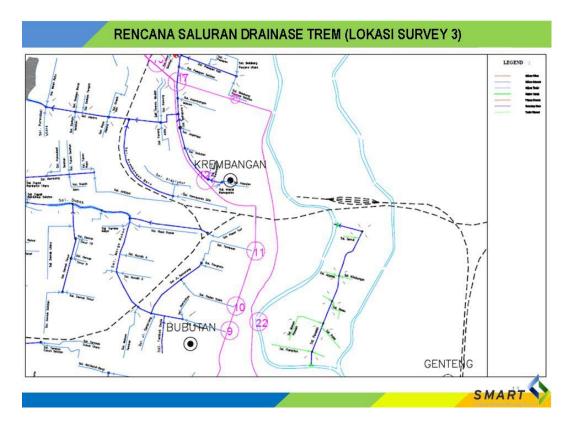


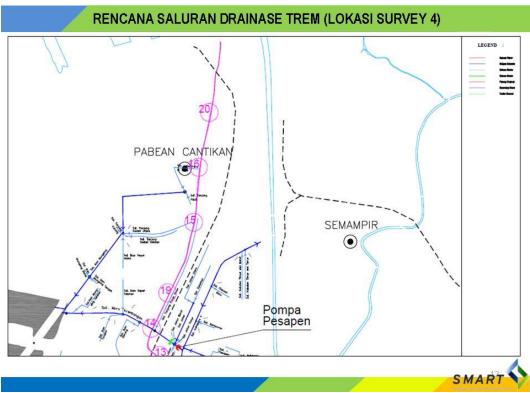
RENCANA SALURAN DRAINASE TREM (LOKASI SURVEY 1)

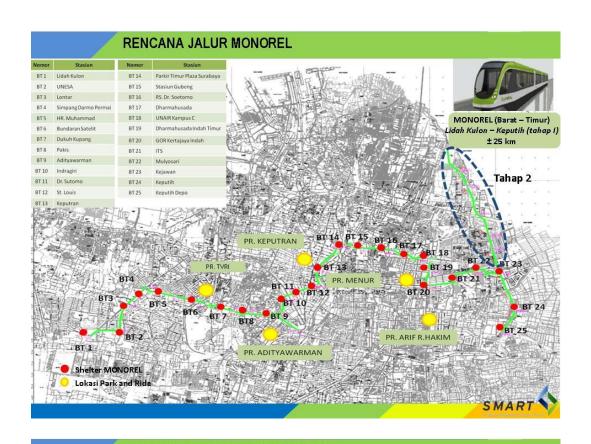




RENCANA SALURAN DRAINASE TREM (LOKASI SURVEY 2) GENTER G TAMBAK GENTER G GENTER G TAMBAK TAMBAK SMART



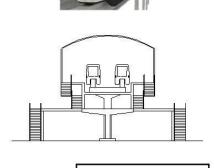




JARAK ANTAR HALTE DAN STASIUN

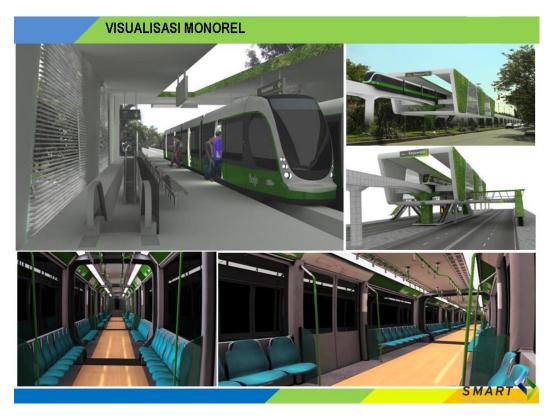
Jarak Po	er Stasiun	(m)	
KEPUTIH	KEJAWAN PUTIH	1900	
KEJAWAN PUTIH	MULYOSARI	1100	HR MUHAMAD
MULYOSARI	ITS	1000	SIMPANG DARI
ITS	KERTAJAYA INDAH	1000	LONTAR
	DHARMAHUSADA INDAH		UNESA
KERTAJAYA INDAH	TIMUR	600	
DARMAHUSADA INDAH			
TIMUR	UNAIR KAMPUS C	800	
UNAIR KAMPUS C	DHARMAHUSADA	1400	
DHARMAHUSADA	UNAIR - A / RSUD	1400	
UNAIR - A / RSUD	FLY OVER GUBENG	500	
FLY OVER GUBENG	PLASA SURABAYA	500	
PLASA SURABAYA	KAYUN	700	
KAYUN	KEPUTRAN	600	
KEPUTRAN	JL. DR SUTOMO	1500	
JL. DR SUTOMO	GELORA PANCASILA	700	
GELORA PANCASILA	INDRAGIRI	500	
INDRAGIRI	ADITYAWARMAN	300	
ADITYAWARMAN	JOYOBOYO	900	<u> </u>
JOYOBOYO	WONOKITRI		
WONOKITRI	UNIVERSITAS 45	1000	
UNIVERSITAS 45	TVRI	800	
TVRI	BUNDARAN SATELIT	1100	
BUNDARAN SATELIT	HR MUHAMAD	1200	
HR MUHAMAD	SIMPANG DARMO PERMAI	900	
SIMPANG DARMO PERMAI	LONTAR	1100	

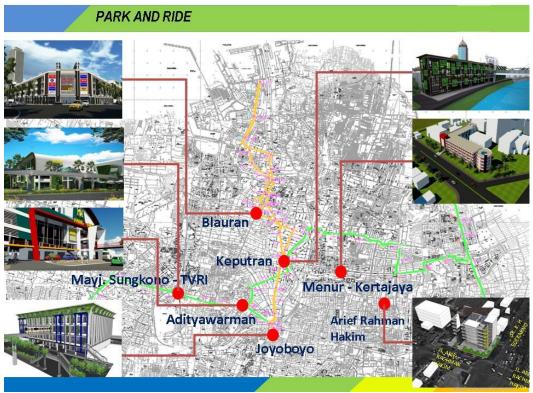
Jarak Per Stasiun		(m)
HR MUHAMAD	SIMPANG DARMO PERMAI	900
SIMPANG DARMO PERMAI	LONTAR	1100
LONTAR	UNESA	1000
UNESA	LIDAH	1600

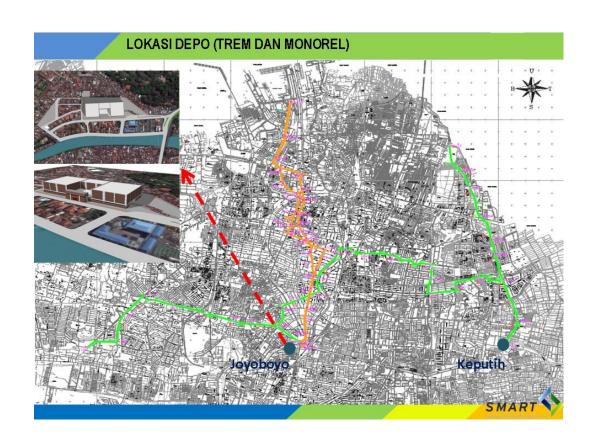


Sumber:
BASIC DESIGN MONORAIL, 2014

SMART







KUISIONER

Surabaya saat ini telah merencanakan sistem transportasi baru yang berbasis angkutan massal atau banyak. Sebut saja AMC (Angkutan Massal Cepat) atau MRT (*Mass Rapid Transit*). Trem dan monorel adalah jenis transportasi AMC / MRT yang akan digunakan di Surabaya. Denga mengusung nama Surotrem dan Boyorail, dipercaya memiliki tingkat efektifitas tinggi dalam mengurangi penggunaan kendaraan bermotor di Surabaya. Selain itu adanya *Park & Ride*, ERP, dan angkutan *feeder* diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari AMC / MRT di Surabaya.

MR	Γ di Surabaya.				
1.	Apakah anda n	engetahui tentang Park & Ride?			
	a. Ya	b. Tidak			
2.	Apakah anda n	engetahui bahwa kota Surabaya memiliki Park & Ride?			
	a. Ya	b. Tidak			
3.	Apakah anda ı	engetahui bahwa Park & Ride adalah fasilitas penunjang dari AMC (Angk	utan Massal		
	Cepat) atau M	T (Mass Rapid Transit) di kota Surabaya?			
	a. Ya	b. Tidak			
4.	Darimana anda	mengetahui bahwa kota Surabaya memiliki Park & Ride?			
	a. Televisi	b. Koran c. Sosial Media d. Teman e			
5.	Apakah anda akan bersedia menggunakan Park & Ride pada saat AMC atau MRT di Surabaya mula				
	beroperasi?				
	a. Ya	b. Tidak			
6.	Jika jawaban a	da Ya, jelaskan alasannya. (kosongi jika jawaban anda Tidak)			
7.	Selain fasilitas	oarkir kendaraan pribadi, sebutkan fasilitas tambahan apa yang seharusnya	ada di dalam		
	Park & Ride?	sisa lebih dari satu fasilitas)			
8.	Sebutkan manf	at dari fasilitas tambahan pilihan anda terhadap kinerja dari <i>Park & Ride</i> di	Surabay a.		
9.	Apakah dengar	adanya fasilitas tambahan dapat membantu meningkatkan kinerja dari Park	& Ride?		
	a. Ya	b. Tidak			
10.	Jika jawaban a	da Ya / Tidak, jelaskan alasannya.			

BIOGRAFI PENULIS



Penulis Aldila bernama Septiano lahir Surabaya, 19 September 1992. Penulis yang merupakan anak sulung dari 2 bersaudata ini telah menyelesaikan pendidikan dasar di Yayasan SD Hang Tuah 10 Juanda, Sidoarjo. Setelah itu penulis menempuh pendidikan menengah pertama di SMP 1 Sedati. Pada pertengahan tahun 2007, penulis mengenyam pendidikan menengah atas di SMA 1 Sidoarjo. Dari cita-cita dan didukung kegemaran menggambar, dengan pada pertengahan

tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya di Jurusan Arsitektur dan lulus pada tahun 2014. Selanjutnya melalui penawaran beasiswa *fresh graduate* yang ditawarkan ITS, penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan magister arsitektur di tempat yang sama, yakni Institut Teknologi Sepuluh Nopember dengan bidang keahlian Perancangan Arsitektur pada pertengahan tahun 2014.

Dalam riwayat pekerjaan, penulis memiliki pengalaman sebagai freelance arsitek dan junior arsitek di sebuah konsultan perencana di Surabaya. Pengalaman proyek yang pernah dirancang antara lain gedung DPRD, gedung pusat pendidikan dan pelatihan, rumah sakit umum, lansekap taman gedung pemerintahan, budget hotel, sekolah berkebutuhan khusus terpadu, rumah budaya, rumah tinggal, dan beberapa proyek lainnya. Penulis juga memiliki keahlian dalam membuat video ilustrasi untuk proyek arstektural yang pernah digarap maupun video ilutrasi diluar ranah arsitektur.