



TUGAS AKHIR - RA.141581

**PERANCANGAN HUNIAN VERTIKAL PENUNJANG
AKTIVITAS FISIK DENGAN PENDEKATAN *ACTIVE
DESIGN***

**M. SAKTI AKBARI
0811144007002**

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env

Departemen Arsitektur
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018



TUGAS AKHIR - RA.141581

**PERANCANGAN HUNIAN VERTIKAL PENUNJANG
AKTIVITAS FISIK DENGAN PENDEKATAN *ACTIVE
DESIGN***

**M. SAKTI AKBARI
08111440007002**

**Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env**

**Departemen Arsitektur
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN HUNIAN VERTIKAL PENUNJANG AKTIVITAS FISIK DENGAN PENDEKATAN *ACTIVE DESIGN*



Disusun oleh :

M. SAKTI AKBARI
NRP : 08111440007002

Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Departemen Arsitektur FADP-ITS pada tanggal 06 Juli 2018
Nilai : B

Mengetahui

Pembimbing



Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env
NIP. 19670301 199203 2 002

Kaprodi Sarjana



Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 19800825 200604 1 004



Kepala Departemen Arsitektur FADP ITS


H. I. Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.
NIP. 19680425 199210 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : M. Sakti Akbari

NRP : 08111440007002

Judul Tugas Akhir : Perancangan Hunian Vertikal Penunjang Aktivitas Fisik dengan Pendekatan *Active Design*

Periode : Semester Gasal/Genap Tahun 2017 /2018

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinal), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FADP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 06 Juli 2018

Yang membuat pernyataan



M. Sakti Akbari

NRP. 08111440007002

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas selesainya penyusunan laporan dengan judul “PERANCANGAN HUNIAN VERTIKAL PENUNJANG AKTIVITAS FISIK DENGAN PENDEKATAN *ACTIVE DESIGN*” pada mata kuliah Tugas Akhir ini. Penyusunan laporan ini diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan akademis pada mata kuliah Tugas Akhir pada semester genap tahun ajaran 2017-2018, program sarjana Departemen Arsitektur, Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.

Tulisan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari banyak pihak yang terlibat langsung maupun tidak terlibat langsung, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT
2. Orang tua, abang, serta adik yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan.
3. Bapak Defry Agatha Ardianta, S.T., M.T. dan Angger Sukma, S.T., M.T. selaku dosen koordinator mata kuliah Tugas Akhir.
4. Ibu Dr. Ir. Asri Dinapradipta, M.B.Env, selaku dosen pembimbing.
5. Seluruh teman, bapak-ibu dosen dan pihak lain yang telah membantu memberikan bahan referensi, fasilitas, dan dukungan yang sangat berarti dalam menyelesaikan laporan ini.

Semoga hasil dari tugas akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi yang membacanya. Sangat disadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, maka dari itu kritik dan saran sangat diterima untuk penyempurnaan tulisan ini di masa mendatang.

Surabaya, 06 Juli 2018

Penulis

ABSTRAK

PERANCANGAN HUNIAN VERTIKAL PENUNJANG AKTIVITAS FISIK DENGAN PENDEKATAN *ACTIVE DESIGN*

Oleh

M. Sakti Akbari

NRP : 08111440007002

Pada era modern, gaya hidup masyarakat mengalami perubahan secara signifikan. Perubahan tersebut tentu saja memberi dampak kepada aspek lain dalam kehidupan. Salah satu aspek yang mengalami perubahan adalah perilaku dari masyarakat pada umumnya. Masyarakat di era modern sudah terbiasa dengan kehidupan serba instan dalam kegiatan sehari-harinya. Salah satu aspek yang terkena dampak perubahan gaya hidup serba instan itu adalah aspek kesehatan. Menurut data dari WHO (2014), ada suatu fenomena kesehatan yang disebabkan oleh gaya hidup serba instan tersebut, yaitu fenomena *insufficient daily physical activity* atau kurangnya aktifitas fisik harian pada masyarakat. Fenomena ini juga menjadi penyebab kematian keempat tertinggi di Indonesia.

Dilain sisi, arsitektur merupakan salah satu unsur pembentuk gaya hidup manusia tersebut. Arsitektur yang secara ilmu perilaku menjadi *behaviour setting* atau tempat terjadinya pola keseharian pada kehidupan manusia tentu saja memiliki peran yang besar dalam membentuk gaya hidup manusia tersebut. Dari fakta tersebut, tentu saja obyek arsitektur dapat menjadi pendorong untuk menyelesaikan fenomena perilaku tersebut.

Konteks yang diambil dalam perancangan ini adalah perancangan hunian vertikal yang dapat mendorong penggunaanya untuk melakukan aktivitas fisik sehari-hari. Obyek dirancang dengan pendekatan *active design* dan arsitektur perilaku. Penerapan pendekatan tersebut pada bangunan didukung oleh metode *behaviour setting* untuk mencapai tujuan dari kriteria rancang.

Dari perancangan hunian vertikal ini, diharapkan obyek rancangan mampu mendorong penghuninya untuk melakukan aktivitas fisik lebih pada huniannya, yang menjadi salah satu obyek arsitektur tempat mayoritas kegiatannya berlangsung. Hal itu diharapkan mampu mengubah perilaku penghuni dan menyelesaikan permasalahan isu yang diangkat.

Kata Kunci: aktivitas fisik, *active design*, arsitektur perilaku, *behaviour setting*, hunian vertikal

(lembar ini sengaja dikosongkan)

ABSTRACT

A VERTICAL HOUSING TO ENCOURAGE PHYSICAL ACTIVITY WITH ACTIVE DESIGN APPROACH

By

M. Sakti Akbari

NRP : 08111440007002

In this modern era, our daily lifestyles have changed significantly which eventually impact on other aspects in life. One of these aspects being the behaviour of society itself. The modern society is familiar with instant things among their daily activities. This instant lifestyle is not always good, it can also affect one's health (WHO, 2014). This phenomenon is known as the insufficient daily physical activity or lack of daily physical activities on society. It is known to be the fourth leading cause of death in Indonesia.

On the other hand, architecture is one of the constituent elements of the human lifestyle. Architecture, according to principles of behavioral science, is the behaviour setting or place of daily patterns in human life, which has a great role in shaping human lifestyle. From this fact alone, the architectural object can be seen as a driving force to solve the behaviour phenomenon mentioned above.

The context of this design is a vertical housing that requires its user to perform more physical activities. The housing is designed with active design and behaviour architecture approach. The application of these approaches is further supported by behaviour setting method to achieve the objectives of design criterias.

The main objective of this vertical housing design is so it encourages its users to perform more physical activity in their dwelling, as most of modern society's daily activities occur inside their own houses. Hopefully this objective can alter user's behavior pattern and create a healthier modern society.

Keywords: active design, behaviour architecture, behaviour setting, physical activity, vertical housing

(lembar ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
KATA PENGANTAR	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Isu dan Konteks Desain	1
1.2.1. Isu: <i>Insufficient Daily Physical Activity</i>	1
1.2.2. Isu: Arsitektur dan Perilaku Manusia	3
1.2.3. Konteks Perancangan: Hunian Vertikal	3
1.3. Permasalahan dan Kriteria Desain	5
1.3.1. Permasalahan Desain	5
1.3.2. Kriteria Desain	5
BAB 2 PROGRAM DESAIN	7
2.1. Rekapitulasi Program Ruang	7
2.2. Deskripsi Tapak	11
2.2.1. Kajian Tapak	11
2.2.2. Analisa Tapak	15
2.2.3. Kajian Peraturan	18
BAB 3 PENDEKATAN DAN METODA DESAIN	21
3.1. Pendekatan Desain	21
3.1.1. Pendekatan <i>Active Design</i>	21
3.1.2. Pendekatan Arsitektur Perilaku	23
3.2. Metoda Desain	25
3.2.1. Metoda Berfikir: <i>Forced-Based Framework</i>	25
3.2.2. Metoda <i>Behaviour Setting</i>	26
BAB 4 KONSEP DESAIN	29

(lembar ini sengaja dikosongkan)

4.1.	Eksplorasi Formal.....	29
4.1.1.	Konsep Unit Hunian.....	29
4.1.2.	Konsep Zonasi.....	30
4.1.3.	Konsep Tatahan Masa.....	31
4.1.4.	Konsep Organisasi Ruang.....	31
4.1.5.	Konsep Ruang Luar.....	32
4.1.6.	Konsep Pemerataan Ruang Luar.....	32
4.1.7.	Konsep Podium.....	33
4.1.8.	Konsep Sirkulasi.....	34
4.2.	Eksplorasi Teknis.....	34
4.2.1.	Struktur.....	34
4.2.2.	Utilitas.....	34
BAB 5 DESAIN.....		37
1.1.	Eksplorasi Formal.....	37
1.1.1.	Site Plan.....	37
1.1.2.	Layout Plan.....	37
1.1.3.	Denah.....	38
1.1.4.	Detail Unit Hunian.....	42
1.1.5.	Tampak Bangunan.....	43
1.1.6.	Potongan Bangunan.....	44
1.1.7.	Perspektif Eksterior.....	45
1.1.8.	Interior.....	47
1.2.	Eksplorasi Teknis.....	48
1.2.1.	Struktur.....	48
1.2.2.	Utilitas.....	49
BAB 6 KESIMPULAN.....		53
DAFTAR PUSTAKA.....		55

(lembar ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 1 - Tabel kebutuhan aktivitas pengguna obyek.....	8
Tabel 2 - Tabel kebutuhan program ruang obyek	9
Tabel 3 - Tabel rekapitulasi luasan unit hunian	9
Tabel 4 - Tabel rekapitulasi luasan podium	10
Tabel 5 - Tabel rekapitulasi luasan ruang luar	11
Tabel 6 - Tabel rekapitulasi luasan parkir dan ruang servis.....	11
Tabel 7 - Analisa tapak	16

(lembar ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2.1 - Ilustrasi mobilitas yang tinggi pada masyarakat modern.....	2
Gambar 1.2.2 - Grafik penyebab kematian tertinggi di Indonesia.....	3
Gambar 2.1.1 - Diagram aktivitas penghuni	7
Gambar 2.1.2 - Diagram aktivitas pengunjung	7
Gambar 2.1.3 - Diagram aktivitas pengelola	8
Gambar 2.2.1 - Lokasi site	12
Gambar 2.2.2 - Sasaran yang terletak di dekat site	13
Gambar 2.2.3 - Utilitas pada area tapak.....	14
Gambar 2.2.4 - Sirkulasi pada tapak	14
Gambar 2.2.5 - Vegetasi sekitar tapak	15
Gambar 2.2.6 - Peta peruntukan pada tapak	18
Gambar 3.1.1 - Diagram pembentukan pola perilaku menurut Gifford.....	23
Gambar 3.1.2 - Diagram pembentuk kebiasaan manusia menurut Elizabeth D. Hutchison	24
Gambar 4.1.1 - Eksplorasi formal keseluruhan.....	29
Gambar 4.1.2 - Konsep unit hunian	30
Gambar 4.1.3 - Konsep zonasi bangunan.....	30
Gambar 4.1.4 - Konsep tatanan masa.....	31
Gambar 4.1.5 - Konsep organisasi ruang unit hunian	32
Gambar 4.1.6 - Konsep elevasi ruang luar	32
Gambar 4.1.7 - Konsep pemerataan ruang luar.....	33
Gambar 4.1.8 - Konsep podium bangunan.....	33
Gambar 4.2.1 - Diagram alur utilitas air bersih	34
Gambar 4.2.2 - Diagram alur air kotor.....	35
Gambar 4.2.3 - Diagram alur kotoran padat	35
Gambar 4.2.4 - Diagram alur pelistrikan bangunan	36
Gambar 5.1.1 - Site Plan	37
Gambar 5.1.2 - Layout plan	38
Gambar 5.1.3 - Denah lantai basement 1	38

(lembar ini sengaja dikosongkan)

Gambar 5.1.4 - Denah lantai basement 2	39
Gambar 5.1.5 - Denah lantai 1	39
Gambar 5.1.6 - Denah lantai 2	40
Gambar 5.1.7 - Denah lantai 3	40
Gambar 5.1.8 - Denah lantai 4	41
Gambar 5.1.9 - Denah lantai 5	41
Gambar 5.1.10 - Denah lantai 6	42
Gambar 5.1.11 - Detail unit hunian tipe A.....	42
Gambar 5.1.12 - Detail unit hunian tipe B.....	43
Gambar 5.1.13 - Tampak depan bangunan	43
Gambar 5.1.14 - Tampak samping bangunan	44
Gambar 5.1.15 - Potongan bangunan.....	44
Gambar 5.1.16 - Ilustrasi perspektif bangunan	45
Gambar 5.1.17 - Ilustrasi <i>entrance hall</i> pada podium bangunan	45
Gambar 5.1.18 - Ilustrasi ruang luar pada lantai unit hunian.....	46
Gambar 5.1.19 - Ilustrasi ruang luar pada lantai 3.....	46
Gambar 5.1.20 - Aksonometri interior unit hunian tipe A.....	47
Gambar 5.1.21 – Aksonometri interior unit hunian tipe B	47
Gambar 5.2.1 - Detail dimensi struktur.....	48
Gambar 5.2.2 - Aksonometri struktur bangunan.....	48
Gambar 5.2.3 - Dilatasi 1 pada bangunan	49
Gambar 5.2.4 - Dilatasi 2 pada bangunan	49
Gambar 5.2.5 - Diagram alur air kotor dan kotoran padat	50
Gambar 5.2.6 - Perletakan shaft untuk kotoran padat dan air kotor pada bangunan	50
Gambar 5.2.7 - Diagram alur air bersih	51
Gambar 5.2.8 - Perletakan shaft untuk air bersih pada bangunan.....	51
Gambar 5.2.9 - Diagram listrik dan penghawaan pada bangunan	52
Gambar 5.2.10 - Perletakan unit AC dan MDP pada bangunan	52

(lembar ini sengaja dikosongkan)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era modern, gaya hidup masyarakat mengalami perubahan secara signifikan. Perubahan tersebut tentu saja memberi dampak kepada aspek lain dalam kehidupan. Salah satu aspek yang mengalami perubahan adalah perilaku dari masyarakat pada umumnya. Masyarakat di era modern sudah terbiasa dengan kehidupan serba instan dalam kegiatan sehari-harinya. Salah satu aspek yang terkena dampak perubahan gaya hidup serba instan itu adalah aspek kesehatan. Menurut data dari WHO (2014), ada suatu fenomena kesehatan yang disebabkan oleh gaya hidup serba instan tersebut, yaitu fenomena *insufficient daily physical activity* atau kurangnya aktifitas fisik harian pada masyarakat. Fenomena ini juga menjadi penyebab kematian keempat tertinggi di Indonesia.

Dilain sisi, arsitektur merupakan salah satu unsur pembentuk gaya hidup manusia tersebut. Arsitektur yang secara ilmu perilaku menjadi *behaviour setting* atau tempat terjadinya pola keseharian pada kehidupan manusia tentu saja memiliki peran yang besar dalam membentuk gaya hidup manusia tersebut. Bagaimana bila arsitektur dapat mendorong mengurangi fenomena *insufficient daily physical activity* yang ada pada masyarakat tersebut?

1.2. Isu dan Konteks Desain

1.2.1. Isu: *Insufficient Daily Physical Activity*

Masyarakat senantiasa mengalami perubahan, baik perubahan yang cepat maupun perubahan yang lambat. Perubahan masyarakat bisa terjadi dari bentuk kehidupan masyarakat yang sederhana hingga bentuk masyarakat yang kompleks. Era modernitas yang sudah terjadi sejak awal abad 20 membuat perubahan yang cukup signifikan pada masyarakat. Perubahan tersebut menyentuh aspek keseharian dari masyarakat, tak terkecuali gaya hidup.

Gaya hidup masyarakat di era modern identik dengan sesuatu hal yang berbau praktis dan memiliki mobilitas yang tinggi, hal ini didukung dengan kemajuan teknologi yang ada. Namun, kemajuan gaya hidup itu tidak hanya

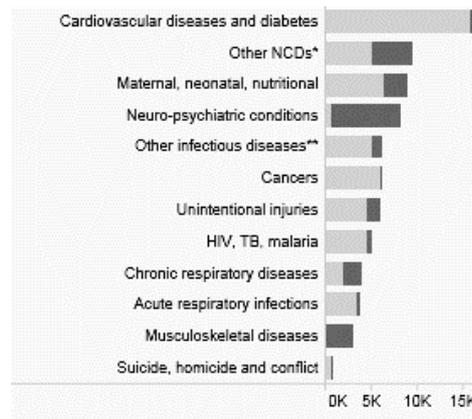
membawa keuntungan, ada banyak kerugian yang secara sadar atau tidak telah dialami oleh masyarakat. Salah satu kerugian yang disebabkan oleh gaya hidup modern ada pada segi kesehatan.

Kesehatan merupakan salah satu hal yang sering dibicarakan keterkaitannya dengan berbagai bidang ilmu. Kesehatan merupakan salah satu hal yang fundamental dalam kehidupan seseorang. Namun sayangnya, banyak sekali individu yang pada saat ini tidak terlalu menganggap isu kesehatan merupakan suatu isu yang penting dalam hidupnya.



Gambar 1.2.1 - Ilustrasi mobilitas yang tinggi pada masyarakat modern
(sumber: image.google.com)

Di Indonesia, menurut data dari BPS tentang tingkat rutinitas masyarakat Indonesia dalam berolah raga, hanya 27 persen masyarakat Indonesia yang melakukan olahraga rutin. Sedangkan menurut survey yang dilakukan Ferosi tentang penerapan pola hidup sehat, hanya 16 persen masyarakat Indonesia yang menerapkan pola hidup sehat. Survey tersebut dilakukan di beberapa kota besar yaitu Jakarta, Surabaya, Bandung dan Makassar. Rendahnya tingkat masyarakat Tidak melakukan aktivitas fisik menjadi penyebab kematian nomor 4 di Indonesia. Permasalahan ini adalah permasalahan yang paling sering terabaikan di Indonesia. Hal ini disebabkan karena permasalahan ini adalah bukan permasalahan khusus kesehatan dan terlihat enteng. Namun faktanya, kerusakan kondisi fisik saraf yang penyebab utamanya adalah jarang melakukan aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penyebab kematian tertinggi di Indonesia dengan korban mencapai 10 ribu jiwa per tahun 2014 (WHO, 2014).



Gambar 1.2.2 - Grafik penyebab kematian tertinggi di Indonesia (sumber: WHO, 2014)

Penyebab rendahnya angka tersebut dapat bermacam-macam, salah satunya adalah gaya hidup modern tersebut. Namun ada aspek lain yang menyebabkan hal itu terjadi diantaranya adalah mobilitas yang tinggi dan tidak tersedianya waktu masyarakat untuk melakukan aktivitas olahraga tersebut. Terutama di kota-kota besar yang didominasi oleh para pekerja. Aktivitas pekerjaan yang padat membuat banyak orang melupakan pentingnya merapkan pola hidup sehat tersebut.

1.2.2. Isu: Arsitektur dan Perilaku Manusia

Kata perilaku menunjukkan manusia dalam aksinya, berkaitan dengan semua aktivitas manusia secara fisik; berupa interaksi dengan sesamanya ataupun dengan lingkungan fisiknya. Di sisi lain, desain arsitektur menghasilkan suatu bentuk fisik yang bisa dilihat dan dipegang. Karena itu, hasil desain arsitektur dapat menjadi salah satu fasilitator terjadinya perilaku, namun juga bisa menjadi penghalang terjadinya perilaku tersebut (Joyce Marcella Laurens, 2004).

Dari pernyataan diatas, keterkaitan antara arsitektur dan perilaku manusia akan dijadikan sebagai dasar penyelesaian isu yang ada. Obyek arsitektur yang dirancang diharapkan mampu mengubah perilaku manusia dan mendorong untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dipaparkan.

1.2.3. Konteks Perancangan: Hunian Vertikal

Konteks dalam perancangan meliputi perancangan obyek arsitektur yang dapat menyelesaikan isu yang ada. Isu *insufficient daily physical activity* dan arsitektur perilaku diselesaikan dengan mencari obyek yang dapat menjadi penghubung kedua

topik tersebut. Dari hasil analisa, obyek perancangan adalah obyek hunian vertikal, dengan pertimbangan hunian yang merupakan salah satu tempat terjadinya kegiatan manusia dengan durasi waktu yang paling banyak. Oleh karena itu, banyak terdapat pola-pola perilaku yang akan dibentuk oleh obyek arsitektur tersebut. Selain itu, hunian vertikal dipilih dengan pertimbangan luasan dan formal aspek dari tipologi yang cukup fleksibel untuk menyelesaikan permasalahan. Adapun beberapa pertimbangan konteks perancangan seperti lingkungan dan tipe hunian vertikal adalah sebagai berikut;

1. Lingkungan

Lokasi perancangan yang dipilih adalah kota Surabaya, dengan pertimbangan kriteria;

- Lokasi obyek di kota maju yang mayoritas didominasi oleh masyarakat dengan usia produktif. Obyek arsitektural yang diusulkan diharapkan mampu menunjang pola hidup sehat dari segi aktivitas fisik, maka sasaran yang dipilih sebagai penghuni objek adalah masyarakat dengan usia produktif. Masyarakat usia produktif biasanya didominasi oleh pekerja ataupun akademisi yang memiliki kesibukan sehari – hari.
- Lahan rancangan obyek berada pada tempat yang strategis dari sasaran obyek. Obyek yang diperkirakan akan menjadi objek dimana pengguna melakukan kegiatan sehari-harinya diharuskan memiliki tempat dan lokasi yang strategis dengan sasaran objek tersebut. Hal ini akan mendorong penggunaan objek yang akan berpengaruh pada keberhasilan objek menyelesaikan isu yang ada.

2. Tipe Hunian Vertikal

Ada beberapa konteks dari hunian vertikal yang dipilih, seperti tipe hunian vertikal, tipe unit hunian, dan besaran hunian. Konteks hunian vertikal dipilih agar ada batasan-batasan dalam perancangan dan arah perancangan lebih jelas tujuannya.

- Tipe dan Besar, tipe yang dipilih adalah antara *mid-rise apartement*. *Mid-rise apartement* merupakan hunian vertikal yang terdiri dari sekitar 10-14 lantai.
- Sasaran penghuni, klasifikasi penghuni yang dipilih adalah apartemen lajang. Pemilihan ini berdasarkan tujuan objek yang memiliki sasaran masyarakat dengan mobilitas tinggi yang biasanya merupakan pekerja dan mahasiswa.

- Unit, tipe yang dipilih adalah tipe unit studio. Tipe unit studio adalah unit apartemen yang hanya memiliki satu ruang. Ruang ini sifatnya multifungsi sebagai ruang duduk, kamar tidur dan dapur yang semula terbuka tanpa partisi. Satu-satunya ruang yang terpisah biasanya hanya kamar mandi. Pemilihan tipe unit ini dipilih berdasarkan sasaran penghuni objek yang merupakan mahasiswa dan pekerja.

1.3. Permasalahan dan Kriteria Desain

1.3.1. Permasalahan Desain

Berdasarkan pemaparan pada kajian isu dan konteks perancangan, permasalahan yang akan diangkat dalam tugas akhir ini adalah bagaimanakah sebuah arsitektur dapat menunjang penggunaannya untuk lebih banyak melakukan aktivitas fisik harian.

Arsitektur sebagai latar tempat terjadinya aktivitas manusia merupakan hal yang memiliki peran dalam pembentukan kebiasaan manusia. Selain itu arsitektur sebagai tempat pola keseharian yang dijalankan oleh manusia diharapkan dapat membentuk kebiasaan tersebut. Permasalahannya adalah bagaimana desain yang dapat menjadi alat rekayasa sekaligus pembentuk perilaku tersebut. Perilaku yang diangkat dalam tugas akhir ini dispesifikan kepada perilaku aktivitas fisik sehari-hari.

1.3.2. Kriteria Desain

Tujuan dari desain adalah merancang hunian vertikal yang mampu memicu pengguna untuk melakukan lebih banyak aktivitas fisik.

Kriteria desain didapatkan dari parameter pendekatan *active design building checklist* dan metoda *behaviour setting* Adapun kriteria desain objek arsitektur adalah sebagai berikut:

1. Hunian yang menunjang perpindahan aktivitas yang ada.
2. Hunian harus memiliki luasan ruang yang mendukung ruang gerak aktivitas.
3. Ruang luar pada bangunan memiliki batasan dengan lingkungan sekitarnya.
4. Bangunan harus memiliki ruang luar yang merata pada setiap bagiannya.
5. Bangunan harus mampu mendistribusi cahaya dengan baik pada setiap bagiannya.

6. Bangunan harus memiliki rute jalan yang bervariasi.
7. Sirkulasi manual pada bangunan harus memiliki akses dan desain yang menarik.
8. Perletakan sirkulasi otomatis pada bangunan harus disembunyikan.

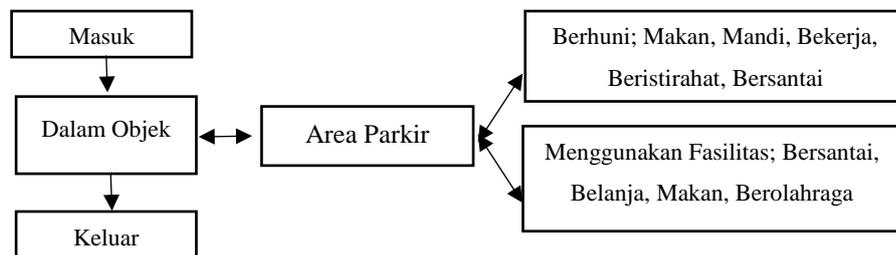
BAB 2

PROGRAM DESAIN

2.1. Rekapitulasi Program Ruang

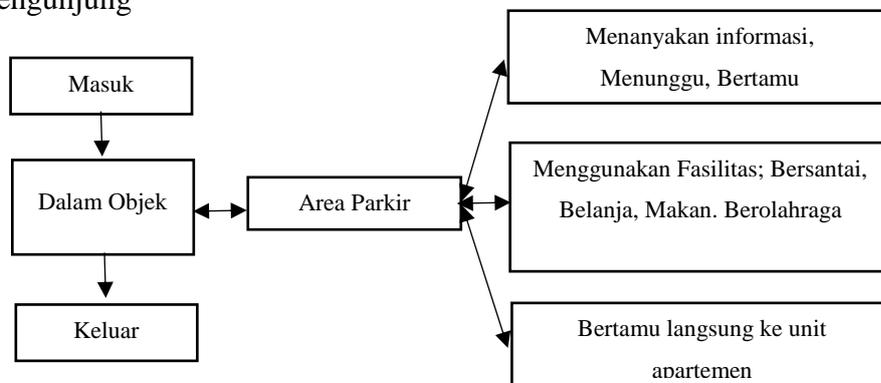
Program aktivitas didapatkan dari potensi aktivitas yang akan ditampung oleh fungsi bangunan, dan potensi aktivitas yang muncul dari pengguna. Program aktivitas bangunan dibagi menjadi tiga poin utama yaitu aktivitas pengguna, pengunjung dan pengelola. Pembagian ini didasarkan atas tiga kategori kelompok utama yang akan menggunakan obyek hunian vertikal ini. Masing – masing dari kelompok pengguna apartemen memiliki kebutuhan aktivitas yang berbeda – beda. Oleh karena itu program aktivitas yang dimunculkan harus berbeda – beda dari pengguna, pengunjung dan pengelola objek. Adapun list aktivitasnya adalah sebagai berikut;

- Pengguna



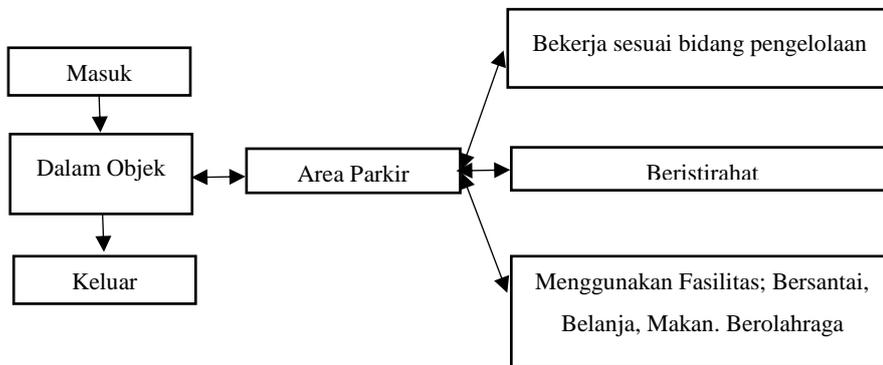
Gambar 2.1.1 - Diagram aktivitas penghuni
(sumber: Penulis, 2017)

- Pengunjung



Gambar 2.1.2 - Diagram aktivitas pengunjung
(sumber: Penulis, 2017)

- Pengelola



Gambar 2.1.3 - Diagram aktivitas pengelola
(sumber: Penulis, 2017)

Adapun aktivitas yang lebih detail dari masing-masing kelompok pengguna adalah sebagai berikut;

Tabel 1 - Tabel kebutuhan aktivitas pengguna obyek

Aktivitas Pengguna	Aktivitas Pengunjung	Aktivitas Pengelola
Memarkirkan kendaraan	Memarkirkan kendaraan	Memarkirkan kendaraan
Bangun pagi	Bertanya informasi	Pelayanan pengguna dan tamu
Berolahraga	Menunggu	Pengelolaan administrasi
Mandi	Beristirahat	Pemeliharaan dan Perbaikan ME
Sarapan	Bertamu	Menjaga keamanan
Berangkat kerja/kuliah	Menggunakan fasilitas	Pengelolaan fasilitas
Pulang kerja/kuliah	Mengunjungi unit apartemen	
Beribadah		
Beristirahat		
Makan		
Bersantai/ melakukan hobi		
Tidur		
Menggunakan fasilitas		

(sumber: Penulis, 2017)

Dari program aktivitas diatas, kebutuhan ruang yang dimunculkan adalah sebagai berikut.

Tabel 2 - Tabel kebutuhan program ruang obyek

Pengguna (Privat)	Pengunjung (Publik)	Pengelola (Semi Privat)	Fasilitas (Publik)	Penunjang (Servis)
- Ruang Tidur	-Lobi -Resepsionis	- Kantor Utama	- Café -Fitness Center	-Toilet umum
-Ruang Makan	-Ruang Tunggu/Bertamu	- Kantor (Pemasaran, Keuangan, Administratif, Teknisi, Keamanan)	- Mini Market - Taman	- Mushola - Parkiran - Ruang ME - Gudang (Teknis & Kebersihan)
-Ruang Bekerja - <i>Living Room</i>		- Ruang Rapat - Ruang CCTV	-Retail	- Pos Keamanan - Shaft
-Toilet -Balkon -Dapur				

(sumber: Penulis, 2017)

List kebutuhan program ruang lalu dikembangkan dan ditentukan besarnya. Adapun list kebutuhan ruang dan besaran apartemen adalah;

1. Unit Hunian

Tabel 3 - Tabel rekapitulasi luasan unit hunian

Pengguna	Kategori	Ruangan	Jml	Besaran (m ²)	Refrensi
Penghuni Apartemen	Apartemen Tipe 42 m2	Lt 1 (<i>Living Room, Dapur</i>)	1	20,5	N
		Lt 2 (Kamar, Ruang Kerja)	1	12	N
		Toilet	1	3,5	N
		Balkon	1	6	A
Total Luas					42
Luas x Jumlah Unit = 42 x 202 unit					8484
Pengguna	Kategori	Ruangan	Jml	Besaran (m ²)	Refrensi

Penghuni Apartemen	Apartemen Tipe 84 m ²	Lt 1 (Ruang Makan, Ruang Kerja, Dapur, <i>Living Room</i>)	1	46	N
		Lt 2 (Kamar 1, Ruang Kerja)	1	14	N
		Lt 2 (Kamar 2)	1	10	N
		Toilet	1	4	N
		Balkon	1	10	A
Total Luas					84
Luas x Jumlah Unit = 84 x 72 unit					6048

(sumber: Penulis, 2018)

2. Podium Apartemen

Tabel 4 - Tabel rekapitulasi luasan podium

Pengguna	Kategori	Ruangan	Jml	Besaran (m ²)	Sumber
Umum	Podium Lt. 1	Lobby & Resepsionis	1	90	N
		Minimarket	1	90	N
		Café	1	135	N
		Restaurant	1	135	N
		Mushola	1	45	A
		Retail	4	90	A
		Toilet	4	25	N
		R. Pengelola	4	57.5	A
	Podium Lt 2	Fitness Center	1	90	N
		Retail	5	90	A
		Retail	8	61.75	A
		Toilet	4	22.5	N
	Total Luas				

(sumber: Penulis, 2018)

3. Ruang Luar

Tabel 5 - Tabel rekapitulasi luasan ruang luar

Pengguna	Kategori	Ruangan	Jml	Besaran (m ²)	Sumber
Penghuni	Ruang Luar Lt.3	Area Kolam Renang	1	600	N
		Ruang Ganti	2	25	N
		Toilet	2	25	N
		Area Taman	1	400	A
		Area Sirkulasi	1	1000	A
	Ruang Luar Tambahan	Lantai 6	2	200	A
		Lantai 8	2	200	A
		Lantai 10	1	200	A
	Total Luas				

(sumber: Penulis, 2018)

4. Parkiran dan Servis

Tabel 6 - Tabel rekapitulasi luasan parkir dan ruang servis

Pengguna	Kategori	Ruangan	Jml	Besaran (m ²)	Sumber
Penghuni	Parkiran Basemen	B1	1	1005	N
		B2	1	1005	N
Pengelola	Ruang Servis	Ruang Servis B1	2	61.75	A
		Ruang Servis B2	4	61.75	A
Total Luas					2380.5

(sumber: Penulis, 2018)

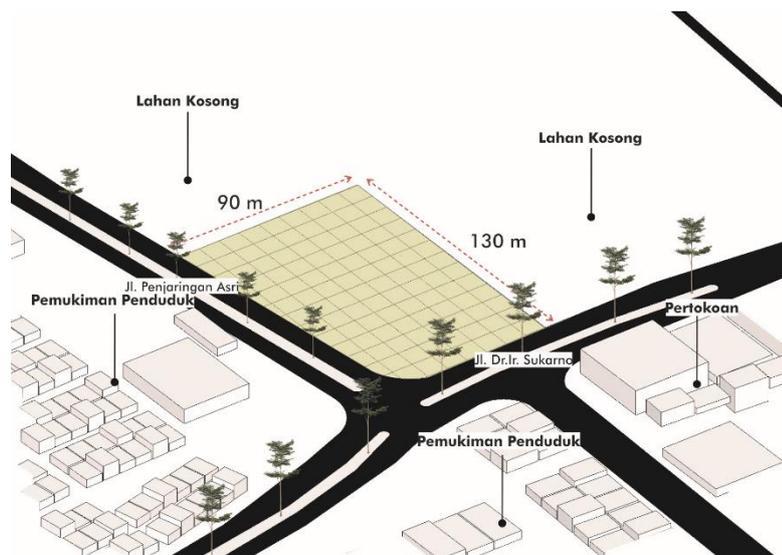
2.2. Deskripsi Tapak

2.2.1. Kajian Tapak

Berdasarkan penjelasan isu dan usulan objek arsitektur yang disebutkan pada bab sebelumnya, perlu adanya kriteria lokasi yang tepat untuk penempatan objek arsitektural tersebut. Kriteria utama pemilihan tapak adalah lokasi dari tapak tersebut yang sesuai dengan sasaran yang disebutkan pada pembahasan isu. Dari kriteria di atas, maka disimpulkan kriteria pemilihan tapak yaitu;

1. Lokasi tapak yang strategis. Obyek yang merupakan hunian vertikal harus memiliki lokasi tapak yang strategis dengan kebutuhan orang-orang yang akan menghuninya. Oleh karena itu site harus berada pada lokasi yang dekat dengan kawasan bisnis (sasaran pekerja) dan lokasi yang dekat dengan kawasan pendidikan terutama universitas (sasaran mahasiswa).
2. Tapak mudah dijangkau dari segi aksesibilitas. Obyek rancang yang merupakan hunian vertikal harus memiliki aksesibilitas yang baik agar mudah dijangkau bagi penggunaannya.
3. Tapak diperuntukkan untuk hunian dan permukiman pada rencana tata ruang wilayah. Hunian vertikal yang masuk ke dalam kategori hunian diharuskan dibangun pada daerah yang merupakan peruntukan hunian dan permukiman.
4. Tapak tidak berada pada kawasan yang begitu padat bangunan mengembangkan ruang luar dan masa bangunan. Fleksibilitas pengembangan ruang luar yang ada pada tapak ditentukan oleh kawasan yang ada di sekitar tapak. Oleh karena itu, tapak diharapkan tidak berada pada kawasan yang begitu padat dari segi bangunan.

Dari kriteria pemilihan tapak yang disebutkan di atas, maka diambil satu tapak yang dianggap paling memenuhi kriteria-kriteria yang ada. Tapak berlokasi di Jl. Ir. Soekarno. Berdasarkan pertimbangan tipe objek dan rencana konsep, ukuran tapak yang diambil adalah 9968 m².



Gambar 2.2.1 - Lokasi site
(sumber: Penulis, 2018)

a. Konteks Lingkungan

Adapun batas-batas dari tapak adalah:

- Sisi utara berbatasan dengan Jalan Penjaringan Asri.
- Sisi barat berbatasan dengan Jalan Dr Ir Soekarno.
- Sisi timur berbatasan dengan lahan kosong.
- Sisi selatan berbatasan dengan lahan kosong.

Adapun kestrategisan lokasi tapak dibuktikan dengan akses tapak yang dekat dengan kawasan beberapa kawasan perkantoran dan pendidikan yang merupakan sasaran dari objek, yaitu;



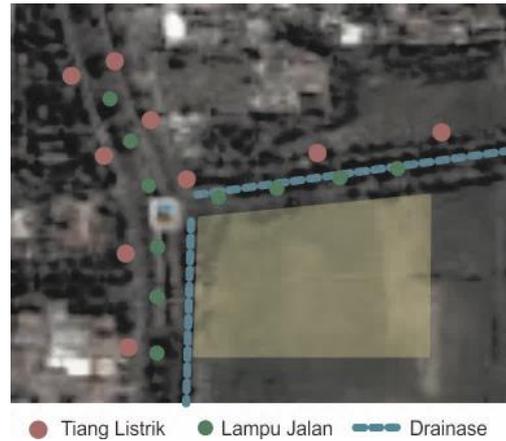
Gambar 2.2.2 - Sasaran yang terletak di dekat site
(sumber: Penulis, 2018)

1. Kawasan perkantoran (Icon 21 dan beberapa perkantoran komersil yang sedang dibangun di Jl. Dr. Ir. Soekarno). Kawasan pendidikan (ITS).
2. Kawasan Pendidikan (Universitas Surabaya).
3. Kawasan Industri (Rungkut Industri).
4. Kawasan Pendidikan (Universitas Pembangunan Nasional).

b. Utilitas

Utilitas yang diamati pada lokasi tapak adalah listrik dan drainase. Untuk pelistrikan, pada batas utara dan barat tapak tidak ada tiang listrik yang terdapat pada site, hal ini disebabkan karena kondisi site dan sekitarnya memang lahan

kosong yang belum terbangun. Namun kawasan sekitar site terdapat banyak tiang listrik dan pada jalan sudah dilengkapi dengan fasilitas penerangan yang baik. Sedangkan untuk drainase, pada site terletak dua drainase, yaitu drainase yang berbatasan dengan sisi utara site berada pada tengah Jl. Penjaringan Asri dan pada sisi barat site yang berada pada pinggir Jl. Dr. Ir. Soekarno. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar.



Gambar 2.2.3 - Utilitas pada area tapak
(sumber: Penulis, 2017)

c. Akses dan Sirkulasi

Tapak yang berbatasan langsung dengan satu jalan protokol dan satu jalan kawasan dapat dikategorikan sebagai tapak yang mudah diakses. Dari hasil pengamatan langsung, sirkulasi utama tapak yaitu Jl. Dr Ir Soekarno mengalami kepadatan maksimal pada waktu pagi hari dan sore hari, sedangkan diluar waktu itu terpantau lancar. Untuk jalan di bagian utara kawasan dari hasil pengamatan langsung terpantau dominan lancar.



Gambar 2.2.4 - Sirkulasi pada tapak
(sumber: Penulis, 2017)

d. Tipologi Tapak dan Vegetasi

Dari hasil pengamatan langsung, tapak memiliki tipologi tanah keras dan memiliki ketinggian yang lebih rendah dari jalan yang berbatasan langsung dengan kawasan.

Adapun vegetasi yang berada disekitar kawasan didominasi oleh pohon yang berukuran sekitar 4 – 5 m yang berada di pinggir dan tengah jalan yang berbatasan langsung dengan kawasan.



Gambar 2.2.5 - Vegetasi sekitar tapak
(sumber: Penulis, 2017)

e. Aspek View Kawasan

Aspek view yang dikaji dari kawasan adalah apakah ada tidaknya view yang mengganggu sekitar kawasan. Hal ini berkaitan langsung dengan konsep pengembangan masa dan ruang luar kawasan. Kawasan yang berbatasan dengan jalan dan lahan kosong memiliki view yang tidak mengganggu. Bangunan sekitar yang didominasi oleh pemukiman juga tidak mengganggu view kawasan jika dilihat dari aspek ketinggian bangunan.

Aspek yang mendukung dari segi view adalah kawasan bagian selatan site yang menurut hasil pengamatan langsung diperuntukan untuk pengembangan ruang terbuka hijau.

2.2.2. Analisa Tapak

Analisa tapak adalah analisa potensi dan tantangan yang ada pada tapak yang hasilnya berupa konsep atau gagasan yang akan diterapkan pada bangunan. Analisa tapak disesuaikan dengan poin – poin fakta pada tapak yang telah dikaji fakta, potensi dan tantangannya, dan memberikan respon desain dari setiap poin yang ada.

Tabel 7 - Analisa tapak

Fakta Tapak	Potensi	Tantangan	Analisa Tapak
Lingkungan & Kawasan Sekitar	Tapak berdekatan dengan berbagai kawasan yang berkaitan dengan sasaran objek yaitu kawasan pekerja/industri dan kawasan pendidikan	Sudah ada beberapa obyek dengan tipologi yang sama pada kawasan	Rancangan desain dapat; - Mendukung sasaran yang ditujukan pada obyek - Membuat konsep tipologi yang berbeda pada obyek
Utilitas	Sudah terdapat utilitas seperti drainase dan pelistrikan pada tapak	Lahan yang cenderung dikelilingi oleh lahan kosong harus benar-benar membuat konsep utilitas yang baik	Rancangan desain dapat; - Membuat pola utilitas yang baik pada bangunan - Membuat tatanan masa yang mendukung kemudahan sistem dari utilitas bangunan
Akses dan Sirkulasi	Berada pada satu buah jalan protokol dan satu jalan kawasan	Jalan protokol cenderung macet pada saat pagi dan sore hari	Rancangan desain dapat; - Memanfaatkan bagian jalan kawasan menjadi sirkulasi utama

			<p>keluar masuk bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jalan protokol dihubungkan dengan sirkulasi kedua bangunan agar tidak terlalu terjadi masalah saat terjadinya kemacetan
<p>Tipologi Tapak dan Vegetasi</p>	<p>Terdapat pohon-pohon di sekeliling tapak untuk melindungi trotoar sekitar dari paparan sinar matahari</p>	<p>Pohon-pohon dan tapak dipisahkan oleh sebuah drainase air yang cukup lebar</p>	<p>Rancangan desain dapat;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat ruang luar pada bangunan yang memenuhi kebutuhan vegetasi untuk menunjang aktivitas pengguna obyek
<p>Aspek View Kawasan</p>	<p>Tidak terlalu bermasalah karena lahan cenderung dikelilingi oleh tanah kosong dan tidak dikelilingi bangunan tinggi</p>	<p>Pemanfaatan view agar menarik</p>	<p>Rancangan desain dapat;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat batasan obyek yang memiliki kualitas view yang baik -

(sumber: Penulis, 2017)

2.2.3. Kajian Peraturan

Kajian peraturan dan data pendukung bertujuan untuk mengetahui peraturan – peraturan yang ada pada lahan. Peraturan tersebut berupa peraturan tentang peruntukan lahan dan peraturan bangunan yang akan dirancang.

a. Peruntukan Lahan

Pada peta peruntukan kota surabaya lokasi tapak menunjukkan bahwa tapak memang diperuntukan untuk kawasan zona perumahan. Menurut Peraturan Wali Kota Surabaya No.75 tahun 2014, zona Perumahan adalah peruntukkan ruang yang terdiri atas kelompok rumah tinggal yang mawadahi kehidupan dan penghidupan masyarakat yang dilengkapi dengan fasilitas penunjang perumahan.



Gambar 2.2.6 - Peta peruntukan pada tapak
(sumber: surabaya.gov.id)

b. Peraturan Bangunan

Peraturan bangunan didapatkan melalui peraturan Wali Kota Surabaya No.75 tahun 2014 tentang Intensitas Bangunan dan Gedung di Surabaya. Adapun data yang didapatkan adalah sebagai berikut;

1. Jenis Penggunaan Lahan

Merupakan bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan satuan yang masing-masing dapat disewa dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

2. Persyaratan Teknis

Intensitas Bangunan, Standar Parkir; pemanfaatan penunjang berupa perdagangan dan jasa komersial maksimal 2 (dua) lantai; akses rencana lebar jalan tersebut minimal 10 (sepuluh) meter; menyediakan sarana prasarana umum sesuai ketentuan/ aturan.

3. Garis Sempadan Bangunan (GSB)

Berdasarkan pengukuran pada peta peruntukan kota surabaya GSB pada tapak sebesar 20 m.

4. Koefesien Dasar Bangunan (KDB)

Bangunan dengan peruntukan hunian dengan kategori blok memiliki KDB 50% dari luas tapak.

5. Koefesien Lantai Bangunan (KLB)

Bangunan dengan peruntukan hunian dengan kategori blok tidak memiliki batasan jumlah lantai maksimal dan memiliki KLB maksimal 12 atau 1200 %.

(lembar ini sengaja dikosongkan)

BAB 3

PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

3.1. Pendekatan Desain

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap suatu masalah. Oleh karena itu, pendekatan desain dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang apa yang kita ambil untuk menyelesaikan permasalahan desain yang ada.

Permasalahan desain yang muncul dari isu dan fakta yang ada adalah bagaimana sebuah arsitektur dapat membentuk pola perilaku sehat manusia dari segi aktivitas fisik dan kebiasaan mereka. Dalam hal ini, sudut pandang utama yang ingin diselesaikan adalah perilaku manusia. Dari permasalahan isu disebutkan permasalahan utama yang terjadi adalah manusia yang secara sadar atau tidak sadar memiliki pola perilaku yang tidak sehat yang dapat merugikan diri mereka sendiri dari segi kesehatan. Oleh karena itu sudut pandang yang ingin diselesaikan adalah *behaviour* atau perilaku dari manusia itu sendiri. Dalam konteks yang lebih dalam, sisi yang ingin diselesaikan adalah *behaviour setting* sendiri, yaitu *setting* tempat *behaviour* itu terjadi. Untuk mencapai *behaviour setting* yang diinginkan, pada permasalahan ini digunakan dua pendekatan yaitu pendekatan *active design* dan pendekatan *arsitektur perilaku*.

3.1.1. Pendekatan Active Design

Active Design adalah sebuah teori dan pendekatan desain sebuah lingkungan binaan yang memiliki dampak langsung pada kesehatan manusia. Secara umum, prinsip dari active design adalah bagaimana sebuah bangunan dibentuk agar mendorong manusia untuk melakukan aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-harinya, tidak hanya dari segi ruang luar tapi juga dari segi ruang dalam.

The Center of Active Design Organization dalam buku *Active Design Guidelines* merumuskan prinsip-prinsip yang dapat digunakan sebagai acuan untuk menerapkan *active design* yaitu:

1. *Building Circulation*, merancang sirkulasi bangunan yang mendukung aktivitas fisik sehari-hari, prinsip ini dapat diterapkan pada elemen arsitektur tangga dan sirkulasi berjalan lainnya. Adapun beberapa strateginya yaitu:
 - Mengarahkan penggunaan tangga sebagai sirkulasi sehari-hari.
 - Meletakkan tangga dekat dengan *entrance* dan elemen-elemen penting bangunan.
 - Membuat desain tangga yang menarik.
 - Membuat rute berjalan yang menarik pada bangunan.
 - Mendesain lift dan elevator agar tidak terlalu menonjol dan penempatannya yang sedikit disembunyikan.
2. *Building Programming*, menata program bangunan yang memicu pengguna untuk lebih sering berjalan untuk menjangkau berbagai ruangan. Adapun beberapa strateginya adalah:
 - Meletakkan ruangan yang sering digunakan bersama pada lantai yang aksesnya menggunakan tangga atau ramp.
 - Mempertimbangkan dan mengelompokkan pengguna dari segi umur dalam memprogram bangunan.
3. *Building Facilities*, menempatkan fasilitas-fasilitas pendukung untuk aktivitas fisik. Adapun beberapa strateginya adalah:
 - Membuat ruang khusus untuk pengguna melakukan aktivitas fisik dan menempatkannya pada sentral bangunan.
 - Menyediakan area ruang luar yang memungkinkan digunakan untuk beraktivitas fisik.
 - Membuat view yang baik pada ruang yang digunakan untuk memicu aktivitas fisik.
4. *Building Mass and Exterior*, adapun beberapa strateginya adalah:
 - Membuat masa yang tidak masif dan memiliki ruang luar yang baik.
 - Membuat masa yang menyediakan pencahayaan yang baik terutama pada elemen yang digunakan untuk memicu aktivitas fisik.

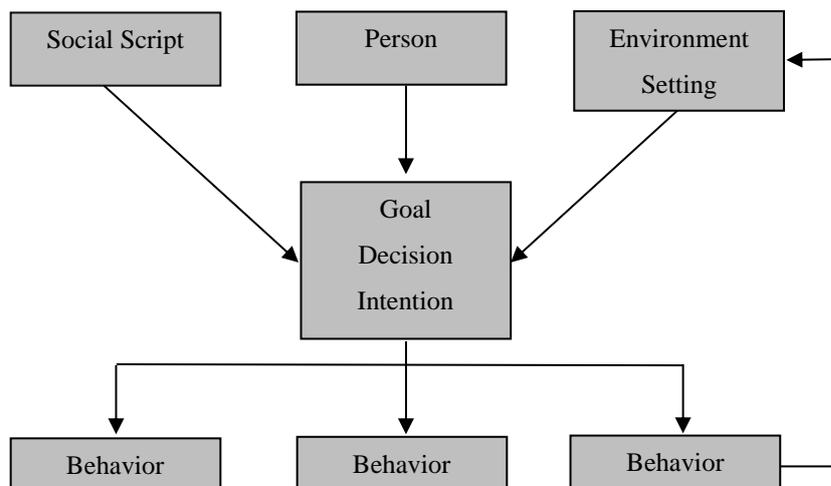
3.1.2. Pendekatan Arsitektur Perilaku

Kata perilaku menunjukkan manusia dalam aksinya, berkaitan dengan aktivitas manusia secara fisik, berupa interaksi manusia dengan sesamanya ataupun dengan lingkungan fisiknya (Tandal dan Egam, 2011). Dalam konteks arsitektur perilaku, arsitektur berperan sebagai lingkungan fisik tempat terjadinya aktivitas fisik manusia.

Joyce Marcella Laurens (2004) dalam buku *Arsitektur dan Prilaku Manusia* menyebutkan sebagai objek studi empiris, perilaku mempunyai ciri-ciri sebagai berikut;

1. Perilaku itu sendiri kasatmata, tetapi penyebab terjadinya perilaku secara mungkin tidak bisa diamati.
2. Perilaku mengenal berbagai tingkatan.
3. Perilaku bervariasi dengan klasifikasi: kognitif, afektif, dan psikomotorik yang menunjukkan pada sifat rasional, emosional dan gerakan fisik dalam berperilaku.
4. Perilaku bisa disadari dan bisa juga tidak disadari.

Hubungan antara arsitektur dan *human behavior* merupakan topik telah lama menarik perhatian dari bidang ilmu psikologi dan perencanaan. Salah satu cabang ilmu yang mempelajari ketertkaitan *human behavior* adalah *environment psychology*. Dalam ilmu *environment psychology* didalami bagaimana faktor luar dari manusia dapat membentuk kebiasaan dari manusia itu sendiri. Ada tiga aspek utama yang membentuk kebiasaan manusia.

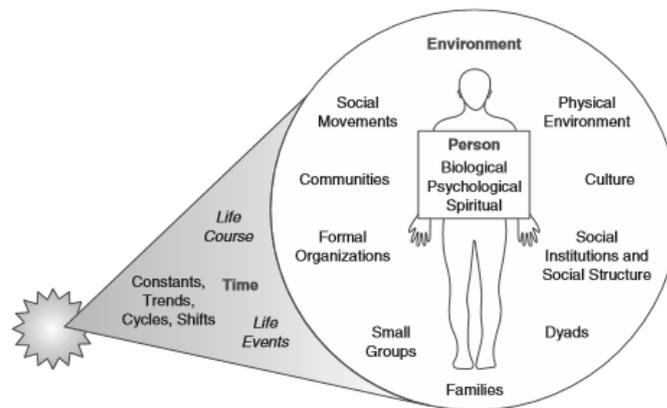


Gambar 3.1.1 - Diagram pembentukan pola perilaku menurut Gifford (sumber: *The IAAP Handbook of Applied Psychology First Edition*)

Ketiga aspek itu adalah aspek *setting* lingkungan, naskah sosial, dan manusia itu sendiri. Hubungan ketiga aspek tersebut dalam pembentukan perilaku dan pola perilaku manusia dapat dilihat pada diagram diatas. Hal yang akan kita alami dari pendapat tersebut adalah aspek setting lingkungan. Setting lingkungan terdiri dari semua faktor fisik yang berada di luar manusia itu sendiri. Setting lingkungan tersebut dapat berupa cuaca, alam, dan lingkungan buatan manusia yang sering dikenal dengan *built environment*.

Dalam kajian teori aspek pembentuk kebiasaan manusia ini, peran arsitektur dapat ditempatkan kedalam environment setting yaitu sebagai *built environment*. Arsitektur dapat dirancang sebagai *built environment* yang nantinya akan dapat membentuk kebiasaan manusia tersebut.

Salah satu teori yang lebih kompleks yang membahas tentang pembentukan kebiasaan manusia dikemukakan oleh Elizabeth D. Hutchison (2007). Menurut Elizabeth ada tiga aspek utama yang dijadikan sebagai unsur pembentuk kebiasaan manusia. Ketiga hal tersebut adalah manusia, lingkungan, dan waktu. Dalam hal ini, ketiga aspek ini dibagi lagi menjadi beberapa sub aspek yang ada pada gambar ilustrasi berikut.



Gambar 3.1.2 - Diagram pembentuk kebiasaan manusia menurut Elizabeth D. Hutchison

(sumber: *Aspect of Human Behavior: Person, Environment, and Time*)

Dari sub aspek tersebut ada sub aspek yang dianggap sebagai dapat direkayasa dalam lingkup arsitektural. Sub aspek tersebut adalah *Cycles* dari aspek waktu dan *Physical Environment* dari aspek lingkungan. *Cycles* adalah sebuah pola yang dilakukan manusia berulang-ulang dalam waktu yang lama. Secara mudahnya

cycles adalah aktivitas sehari-hari yang kita lakukan secara terus menerus. Dalam hal ini arsitektur sebagai tempat terjadinya pola itu tentu saja berperan penting dalam pembentukan pola tersebut. Berbeda latar arsitektur yang ada tentu saja akan berbeda pula pola yang terbentuk. *Physical Environment* adalah materi alami ataupun buatan yang berada diluar individu. Seperti pada teori pertama, arsitektur dapat berperan sebagai lingkungan buatan yang tentu saja mempengaruhi pembentukan kebiasaan tersebut.

3.2. Metoda Desain

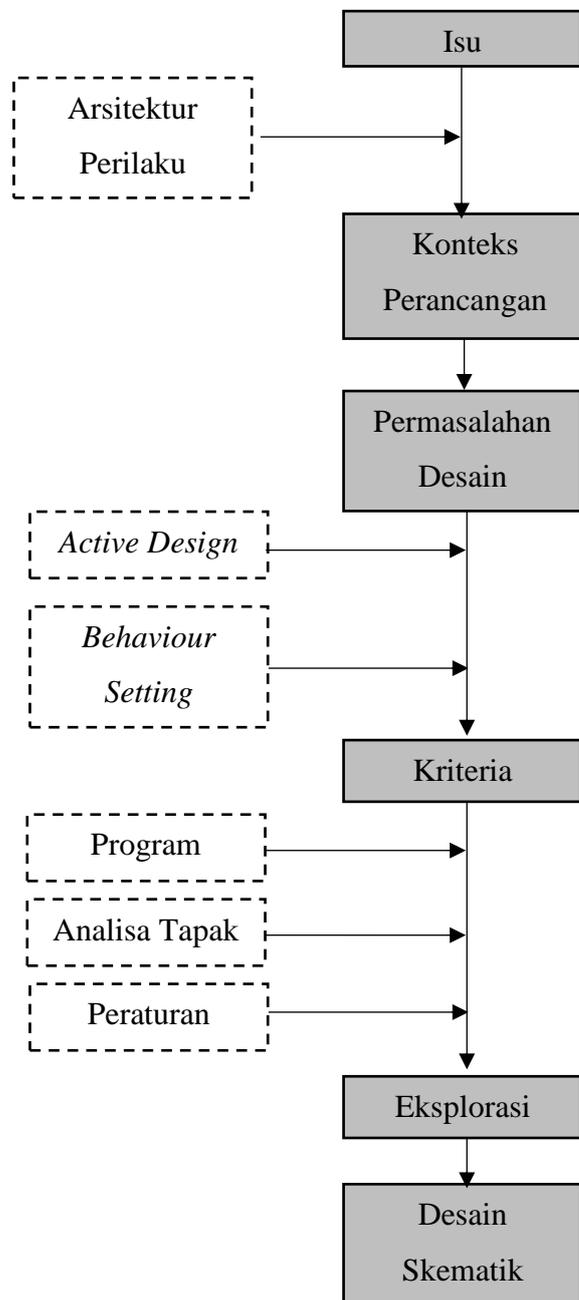
Dalam perancangan ini terdapat dua metoda yang digunakan, metoda berfikir dan metoda prinsip arsitektur yang akan diterapkan. Metoda berfikir adalah metoda atau sistem proses pengambilan keputusan, dalam hal ini metoda yang digunakan adalah metoda *Forced-Based Framework* oleh Philip D. Plowright. Metoda prinsip adalah metoda yang akan menjadi tuntunan untuk prinsip – prinsip yang akan diterapkan dalam pengambilan keputusan pada proses rancang, dalam hal ini metoda yang digunakan adalah metoda *behaviour setting*.

3.2.1. Metoda Berfikir: *Forced-Based Framework*

Philip D. Plowright (2014) dalam buku *Revealing Architecture Design: Methods, Frameworks and Tools* mengungkapkan bahwa ada tiga kerangka berfikir utama dalam mendesain, salah satunya adalah *forced-based framework*. *Forced-based framework* adalah kerangka mendesain yang mengacu pada faktor luar bangunan. Faktor luar tersebut dapat berupa data, peraturan, dan faktor-faktor lainnya yang berasal dari konteks perancangan. Fokus dari *forced-based framework* adalah mengolah data atau faktor eksternal lainnya untuk memunculkan suatu desain. Data dan faktor-faktor tersebut dapat diaplikasikan pada desain mulai dari aspek keseluruhan hingga detail bangunan. Kerangka berfikir ini digunakan agar desain dan tujuannya lebih terlihat kolerasinya dan bisa dipertanggungjawabkan.

Pada perancangan ini, kerangka *forced-based framework* digunakan untuk mengolah isu, menentukan konteks perancangan, menentukan tujuan, dan memunculkan kriteria hingga konsep desain. Data dan faktor eksternal yang digunakan dalam perancangan desain ini berupa data ilmiah isu, prinsip-prinsip

pendekatan, dan peraturan lahan. Adapun kerangka berfikir dapat dilihat pada diagram berikut.



Gambar 3.2.1 – Kerangka berfikir pada desain

(sumber: Penulis, 2018)

3.2.2. Metoda *Behaviour Setting*

Roger Barker (1968) seorang tokoh psikologi ekologi yang mengembangkan penelitian perilaku individual di lapangan, menelusuri pola

perilaku manusia berkaitan dengan tatanan lingkungan fisiknya, dan melahirkan konsep “tatar perilaku” (*behaviour setting*). *Behaviour setting* terjadi pada pertemuan individu dan lingkungannya. Roger Barker memakai istilah *behaviour setting* untuk menjelaskan tentang kombinasi perilaku dan *milieu* (kondisi lingkungan) tertentu. *Behaviour setting* didefinisikan sebagai suatu kombinasi yang stabil antara aktivitas dan tempat, dengan kriteria sebagai berikut.

1. Terdapat aktivitas yang berulang, berupa suatu pola perilaku (*standing pattern of behaviour*).
2. Dengan tata lingkungan tertentu.
3. Membentuk suatu hubungan yang sama antarkeduanya.
4. Dilakukan pada periode waktu tertentu.

Menurut Barker, ada dua dimensi utama yang harus diperhatikan dalam *behaviour setting* yaitu *pola aktivitas* dan *performance zone*. Pola aktivitas adalah kombinasi dari perilaku emosional dan aktivitas motorik, yang terbentuk karena adanya kesamaan dari aktivitas yang dilakukan suatu individu dalam kesehariannya. *Performance zone* adalah tempat individu melakukan pola aktivitas tersebut. Perbedaan antara *performance zone* dan *behaviour setting* adalah *performance zone* dihususkan pada latar berupa objek sedangkan *behaviour setting* dapat berupa selain objek contohnya individu atau faktor eksternal lainnya. Jika kita kembalikan kepada isu, dalam pendekatan *behaviour setting* ini strategi yang digunakan adalah bagaimana *performance zone* dapat membentuk pola aktivitas yang berkelanjutan yang dapat menunjang kesehatan masing-masing individu tersebut.

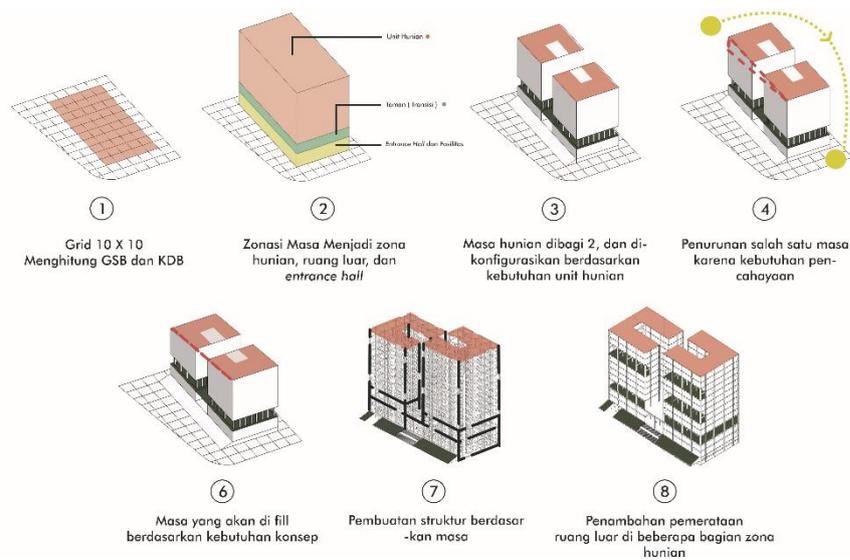
(lembar ini sengaja dikosongkan)

BAB 4

KONSEP DESAIN

4.1. Eksplorasi Formal

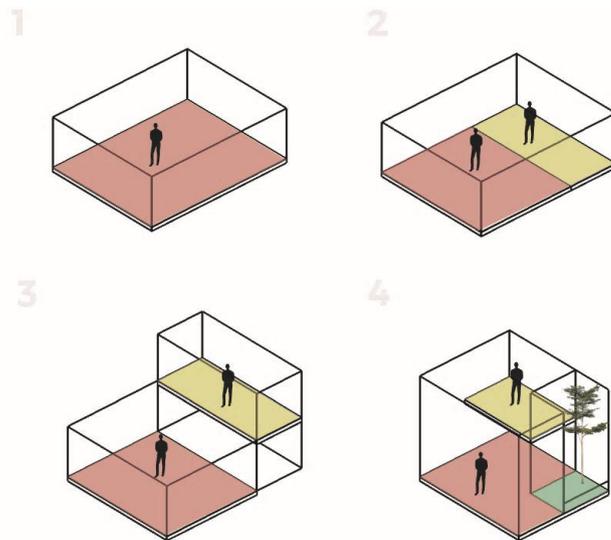
Eksplorasi formal dilakukan dengan memasukkan setiap konsep yang ada pada setiap tahap perancangan. Langkah pertama membuat grid 10x10 pada site untuk menghitung Koefisien Dasar Bangunan (KDB). Tahap kedua adalah pembagian zonasi masa. Tahap selanjutnya membentuk masa sesuai dengan konsep masing-masing bagian bangunan, yaitu konsep podium, konsep organisasi ruang unit hunian, dan konsep elevasi ruang luar. Setelah terbentuk masa maka diisi dengan struktur, dan terakhir memasukkan konsep pemerataan ruang luar pada bangunan.



Gambar 4.1.1 - Eksplorasi formal keseluruhan
(sumber: Penulis, 2018)

4.1.1. Konsep Unit Hunian

Unit hunian merupakan unit dimana penghuni paling banyak melakukan aktivitasnya. Oleh karena itu unit hunian dirancang agar penghuni dapat melakukan aktivitas fisik sebanyak - banyaknya. Metoda yang digunakan adalah menggunakan dua layer vertikal pada hunian. Konsep hunian dibuat dengan konsep duplex agar aktivitas yang terjadi lebih intens.

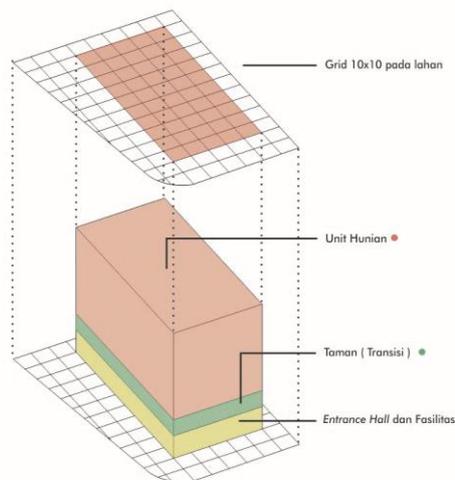


Gambar 4.1.2 - Konsep unit hunian
(sumber: Penulis, 2018)

Ruang gerak juga digunakan untuk mempertimbangkan luas hunian. Selain itu juga ditambahkan unsur ruang luar pada setiap unit hunian.

4.1.2. Konsep Zonasi

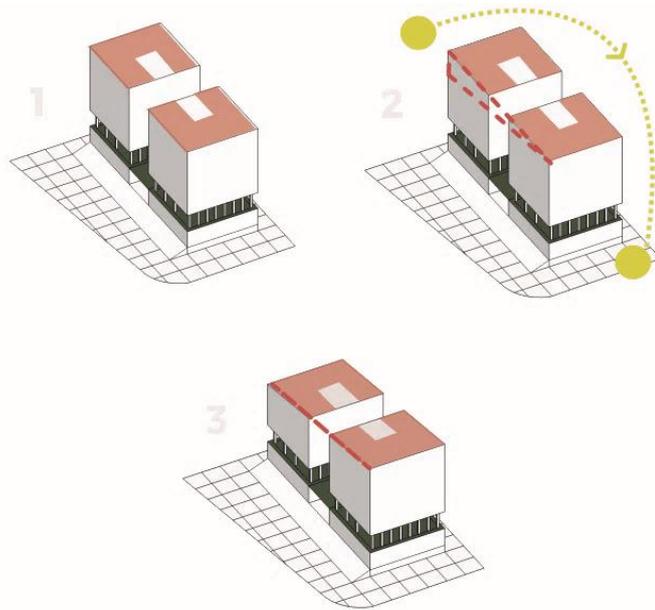
Langkah pertama adalah pembuatan grid 10 x 10 pada lahan. Lahan dikurangi dengan GSB, dan masa dibuat dengan perhitungan KDB sejumlah 50 %. Setelah itu masa di tarik dengan perkiraan jumlah lantai yang telah dihitung, yaitu 2 lantai basement, 2 lantai entrance hall dan fasilitas, 1 lantai taman, dan 10 lantai unit apartemen. Zoning dibuat berdasarkan sifat publik, semi publik, dan privat area.



Gambar 4.1.3 - Konsep zonasi bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

4.1.3. Konsep Tatahan Masa

Masa dipecah menjadi dua masa karena organisasi ruang unit hunian. Masa dibagi dua karena semua unit harus memiliki sisi yang terkena cahaya. Oleh karena itu, masa bagian unitat dibagi menjadi 2. Masa hunian juga diubah berbentuk pola U untuk organisasi unit hunian.

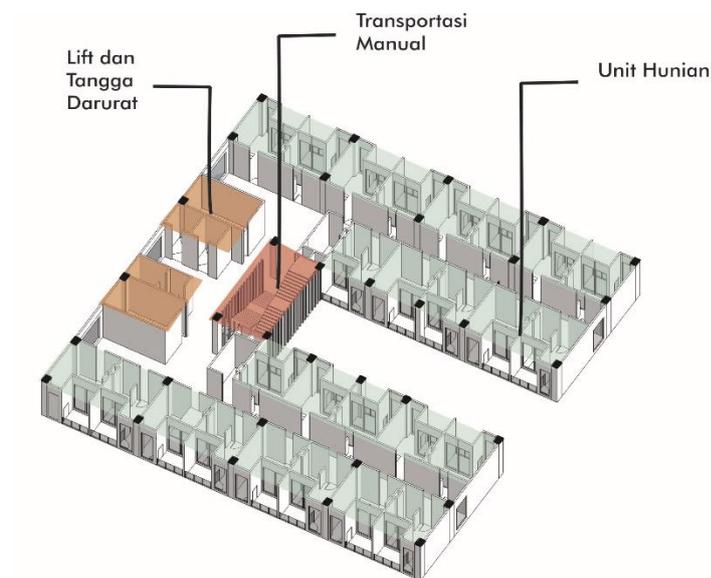


Gambar 4.1.4 - Konsep tatanan masa
(sumber: Penulis, 2018)

Karena kedua unit mempunyai tinggi yang sama, menara yang berada di sebelah barat berpotensi tidak mendapatkan cahaya pada lantai bawahnya, oleh karena itu, masa dipotong ke bawah mengarah ke timur, karena cahaya yang diprioritaskan adalah cahaya pada pagi hari yang datang dari arah timur.

4.1.4. Konsep Organisasi Ruang

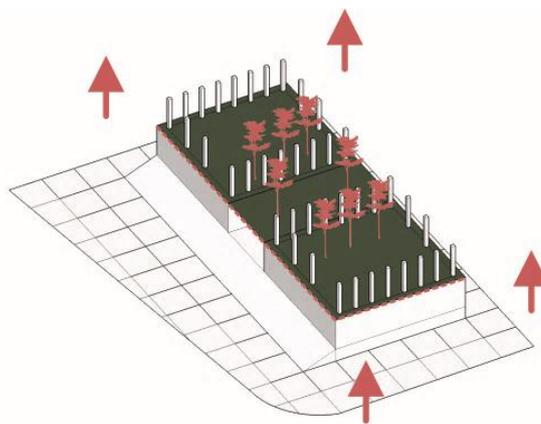
Organisasi ruang hunian dibuat membentuk pola U dengan alasan pemerataan area luar pada tiap unit hunian. Dengan pola U luas masa bisa dimaksimalkan, namun tiap unit hunian tetap berbatasan dengan area luar. Pada organisasi ruang masa unit juga diletakkan tangga pada aksesibilitas yang baik untuk menjawab kriteria penggunaan transportasi manual.



Gambar 4.1.5 - Konsep organisasi ruang unit hunian
(sumber: Penulis, 2018)

4.1.5. Konsep Ruang Luar

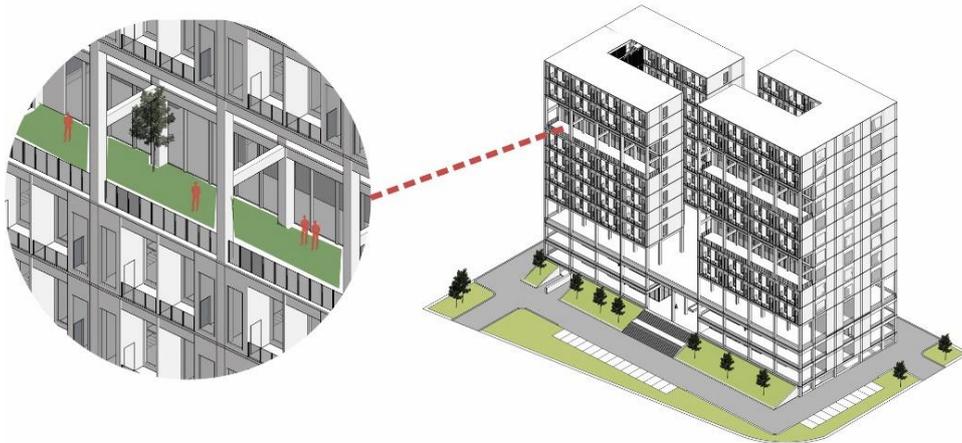
Area taman dibuat menjadi area transisi bagi zona publik dan privat pada bangunan, taman dibuat dengan konsep menghadirkan suasana alami, dengan ketinggian ruang 10 m.



Gambar 4.1.6 - Konsep elevasi ruang luar
(sumber: Penulis, 2018)

4.1.6. Konsep Pemerataan Ruang Luar

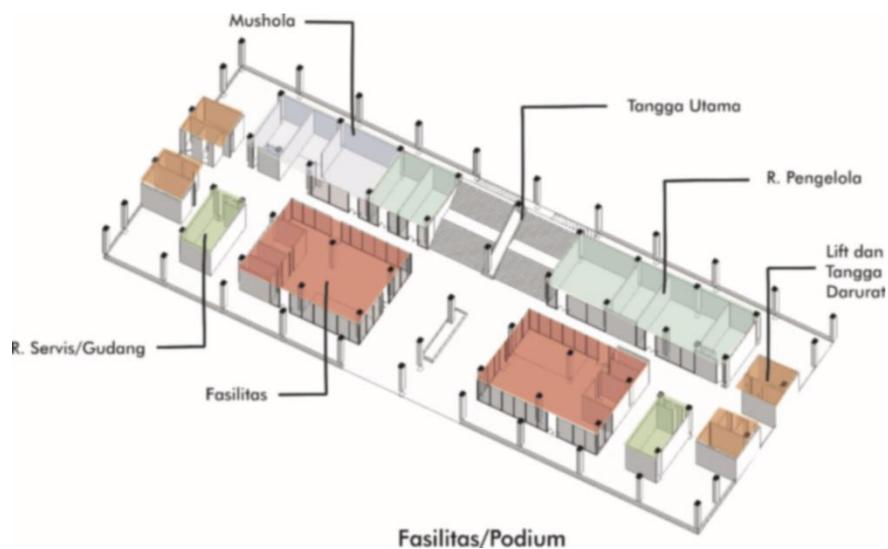
Aktivitas fisik yang dipilih diwadahi dan tidak bisa dimasukkan dalam elemen sehari - hari, perlu stimulan khusus untuk menarik pengguna melakukan aktivitas tersebut. Oleh karena itu ditambahkan area luar yang didistribusikan di unit apartemen dengan stimulan view dari ketinggian unit tersebut.



Gambar 4.1.7 - Konsep pemerataan ruang luar
(sumber: Penulis, 2018)

4.1.7. Konsep Podium

Entrance Hall dibuat sebagai pemenuh pewardah aktivitas berjalan. Kebutuhan berjalan sehari adalah 1200 langkah. Dengan asumsi penghuni melewati 2 kali setiap harinya, maka entrance di buat untuk memicu pengguna berjalan 600 langkah perhari. Dimana konsep entrance adalah area berjalan sepanjang 180 m (asumsi satu langkah 30 cm) dimana pengguna melewati lobby, fasilitas, dan taman sebelum sampai ke lift.



Gambar 4.1.8 - Konsep podium bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

4.1.8. Konsep Sirkulasi

Berdasarkan kriteria, sirkulasi harus didesain agar penggunaan transportasi manual lebih diutamakan. Oleh karena itu sirkulasi pada bangunan ini terdiri dari Tangga Utama, Tangga Darurat, dan Lift. Perletakan Tangga utama diletakkan di area yang aksesibilitasnya baik, di tengah bangunan dan didesain dengan desain yang menarik, terbuka dan luas. Perletakan lift diletakan tidak terlalu menonjol.

4.2. Eksplorasi Teknis

4.2.1. Struktur

Struktur bangunan menggunakan kolom balok grid. Kolom berukuran 80x60 cm dengan bentang jarak 5, 9 dan 10 m. Balok memiliki tinggi 80 cm untuk lantai 1-3 dan 75 cm untuk lantai 4-13.

Masa bangunan yang memiliki bentang lebih dari 40 m dan masa unit hunian yang berbentuk U mengharuskan struktur bangunan dibagi pembenanannya dengan teknik dilatasi menggunakan dua kolom.

4.2.2. Utilitas

Komponen utilitas pada bangunan terdiri dari utilitas air kotor, kotoran padat, air bersih, penghawaan, dan pelistrikan.

Diagram alur bersih dimulai dari sumber air PDAM, dan akan ditampung ditandon bawah bangunan. Setelah itu air di pompa ke atas dan disimpan ditandon atas. Dari tandon atas air dialirkan melalui shaft utama dan shaft unit hunian.



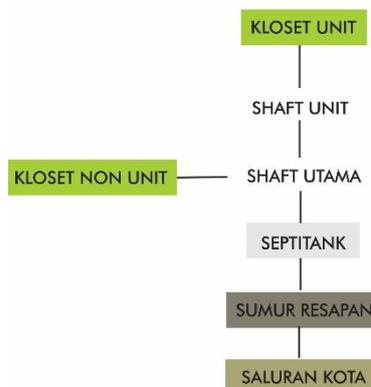
Gambar 4.2.1 - Diagram alur utilitas air bersih (sumber: Penulis, 2018)

Diagram alur air kotor dialirkan dari toilet atau wastafel unit hunian dialirkan melalui shaft masing-masing unit. Air kotor dari toilet nonunit akan dialirkan melalui shaft utama bangunan. Dari shaft utama air kotor dialirkan ke bak kontrol, sumur resapan, dan saluran kota.



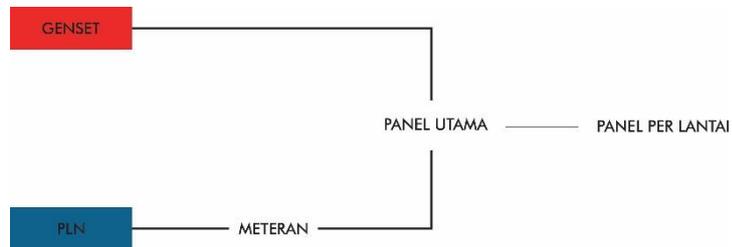
Gambar 4.2.2 - Diagram alur air kotor
(sumber: Penulis, 2018)

Diagram alur kotoran padat dimulai dari toilet unit hunian dialirkan melalui shaft masing-masing unit. Kotoran padat dari toilet nonunit akan dialirkan melalui shaft utama bangunan. Pada lantai 3 bangunan, pipa kotoran padat dari unit hunian akan dibelokkan ke shaft utama, dengan kemiringan 3%. Dari shaft utama kotoran dialirkan ke septitank, sedangkan air dari kotoran padat dialirkan ke sumur resapan dan saluran kota.



Gambar 4.2.3 - Diagram alur kotoran padat
(sumber: Penulis, 2018)

Pelistrikan pada bangunan menggunakan dua sumber, yaitu PLN dan generator. Sumber listrik dari PLN dan generator dialirkan ke panel utama bangunan, lalu menuju panel per lantai, dan titik listrik di masing-masing lantai.



Gambar 4.2.4 - Diagram alur pelistrikan bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

BAB 5

DESAIN

1.1. Eksplorasi Formal

1.1.1. Site Plan

Bangunan yang dirancang di site berukuran 9968 m² memiliki Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebesar 50%, sehingga maksimal luasan dasar bangunan adalah 4984 m². Pada rancangan ini luas lantai bangunan sebesar 4000 m² yang memenuhi persyaratan KDB pada lahan.



Gambar 1.1.1 - Site Plan
(sumber: Penulis, 2018)

Pada site plan obyek terdapat beberapa unsur, yaitu bangunan, sirkulasi kendaraan, area parkir kendaraan, dan area hijau. Perancangan site plan juga telah memperhatikan Garis Sepadan Bangunan (GSB) sebesar 20 m pada masing-masing sisi lahan yang bersebelahan dengan jalan raya.

1.1.2. Layout Plan

Pada layout plan, terlihat sirkulasi kendaraan yang berhubungan langsung dengan lantai 1 bangunan. Lantai 1 bangunan dielevasi setinggi 3,5 m dan elevasi

0 m digunakan sebagai lantai B1, sehingga memudahkan sirkulasi parkir basement yang digunakan untuk penghuni hunian.

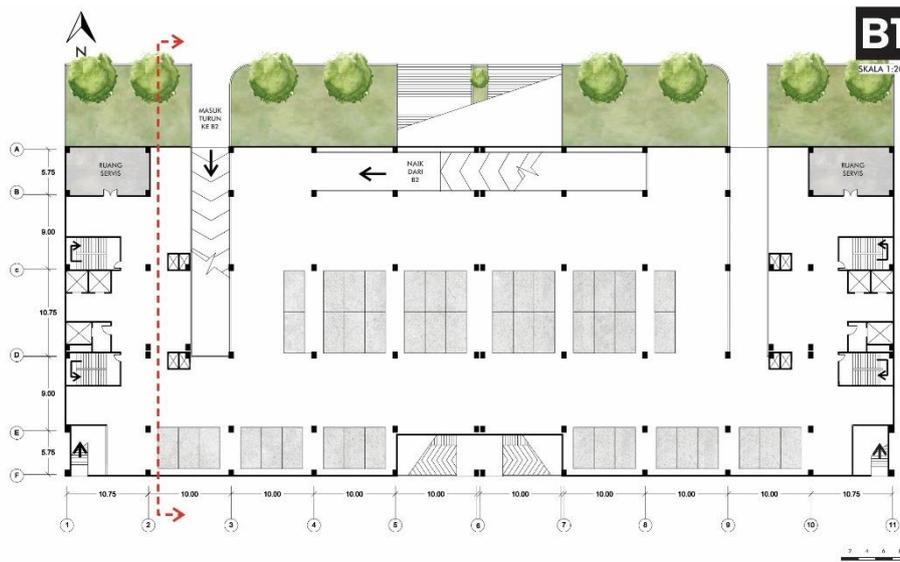


Gambar 1.1.2 - Layout plan
(sumber: Penulis, 2018)

1.1.3. Denah

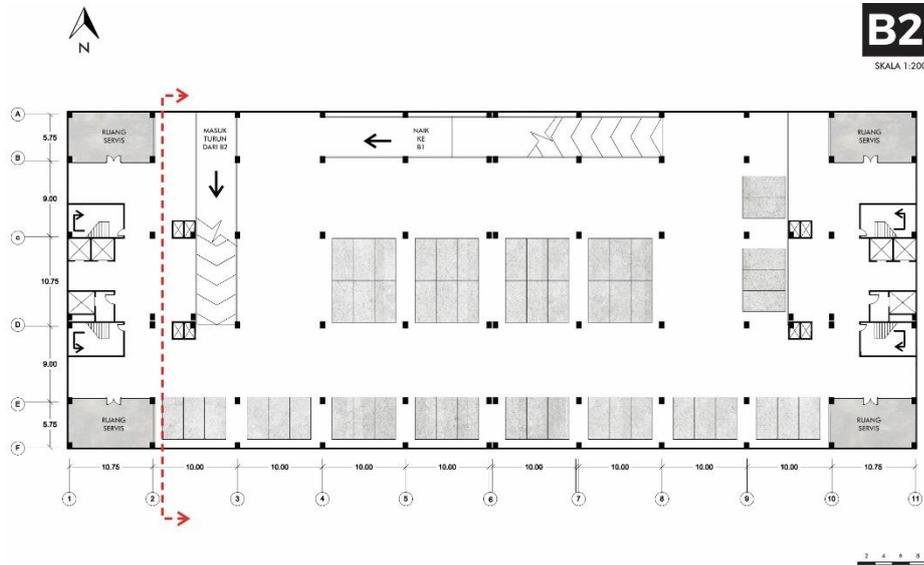
Bangunan memiliki 15 lantai, yang terdiri dari 2 lantai basement, 2 lantai podium, 1 lantai ruang luar, dan 10 lantai unit hunian.

Lantai basement terletak pada elevasi 0 m untuk lantai B1 dan elevasi -4 m.



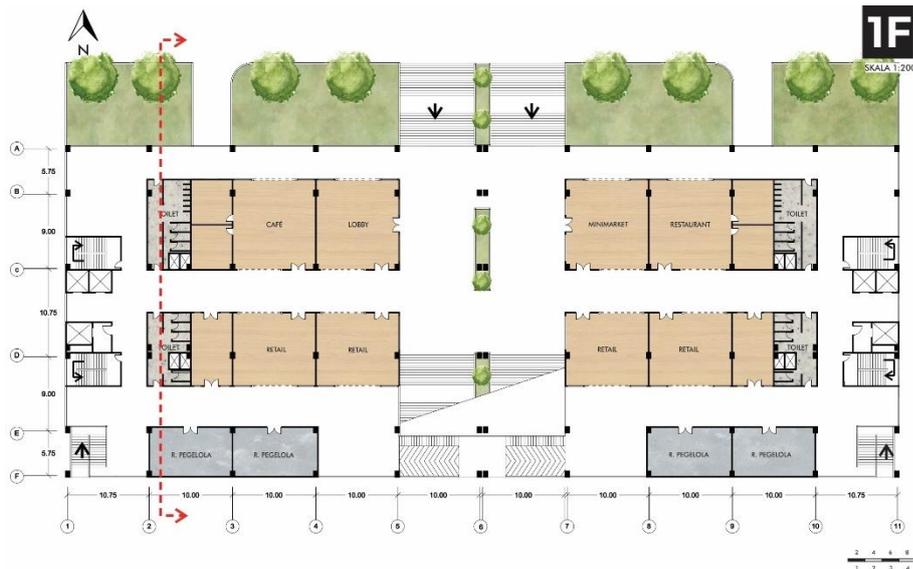
Gambar 1.1.3 - Denah lantai basement 1
(sumber: Penulis, 2018)

Lantai basement terdiri dari ruang servis dan parkir untuk penghuni. Kapasitas parkir pada basement berjumlah 99 mobil.



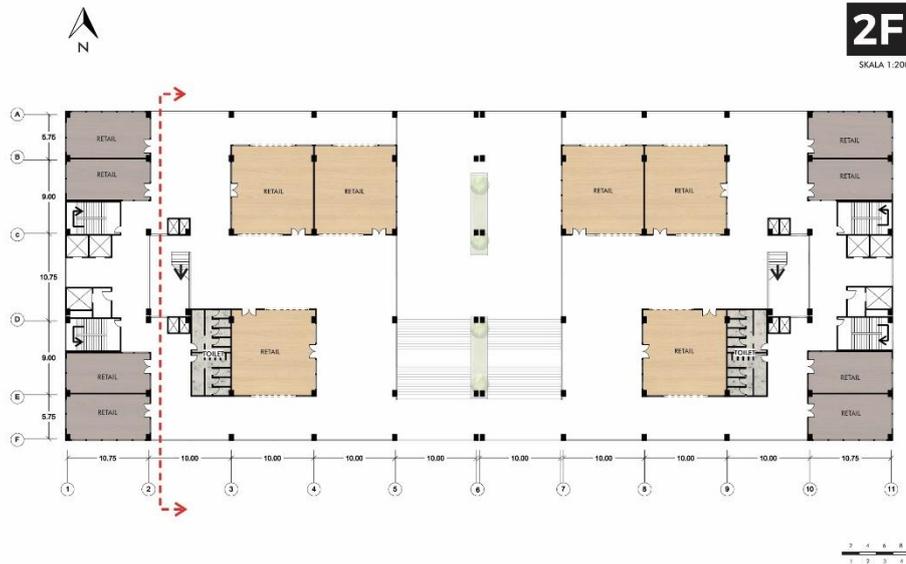
Gambar 1.1.4 - Denah lantai basement 2
(sumber: Penulis, 2018)

Podium bangunan terdiri dari 2 lantai, lantai 1 dan lantai 2 bangunan. Podium digunakan untuk fasilitas, ruang pengelola, dan retail. Podium pada bangunan berkonsep terbuka, dan menonjolkan aksesibilitas dari transportasi tangga sesuai dengan kriteria bangunan. Perletakan elevator juga tidak terlalu ditonjolkan pada kedua lantai ini.



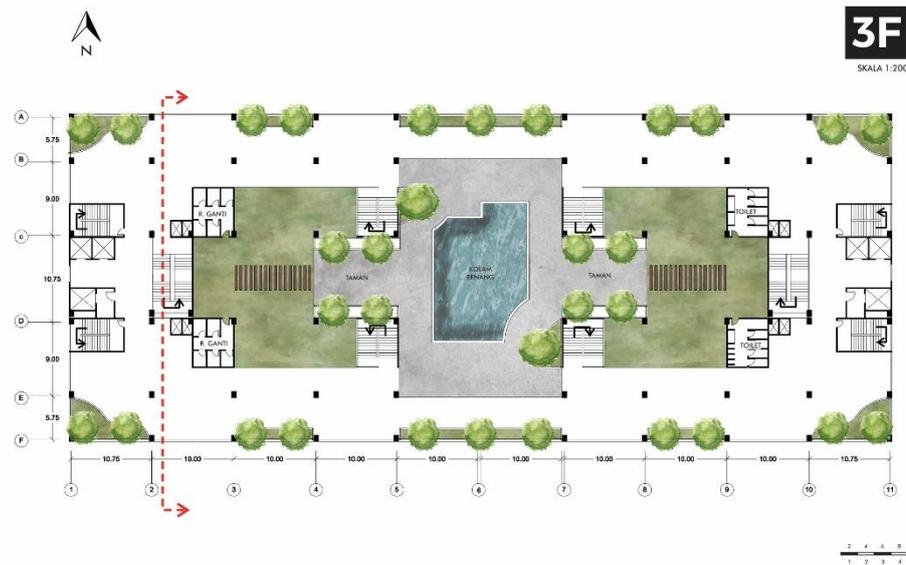
Gambar 1.1.5 - Denah lantai 1
(sumber: Penulis, 2018)

Pada lantai 2 terdapat area void, area void ini ditujukan untuk meningkatkan aksesibilitas tangga yang menghubungkan lantai 1 dan 2 bangunan.



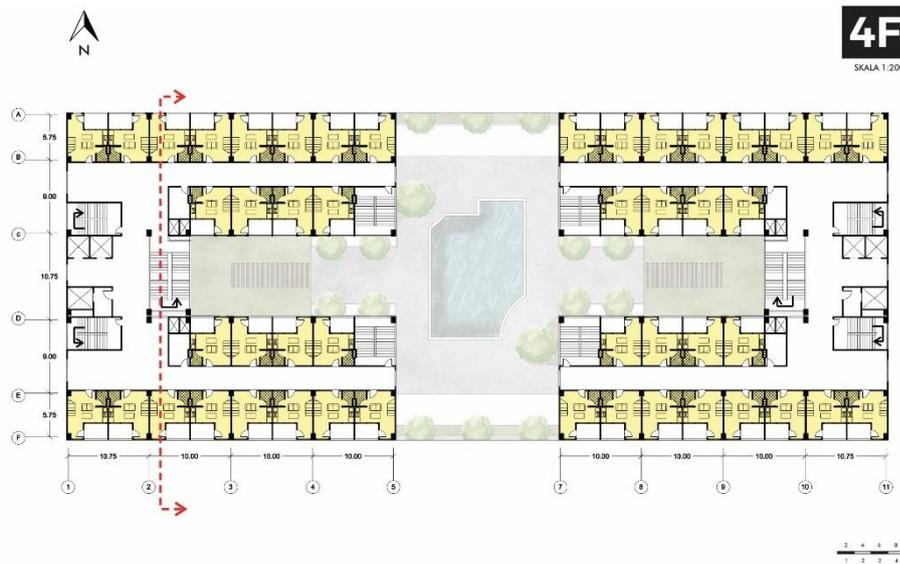
Gambar 1.1.6 - Denah lantai 2
(sumber: Penulis, 2018)

Lantai 3 bangunan digunakan untuk ruang luar bangunan, hal ini sesuai dengan konsep menaikkan ruang luar dengan tujuan menimbulkan kesan ruang luar yang memiliki batas dengan lingkungan sekitar. Lantai 3 terdiri dari area kolam renang, area taman, dan ruang ganti.

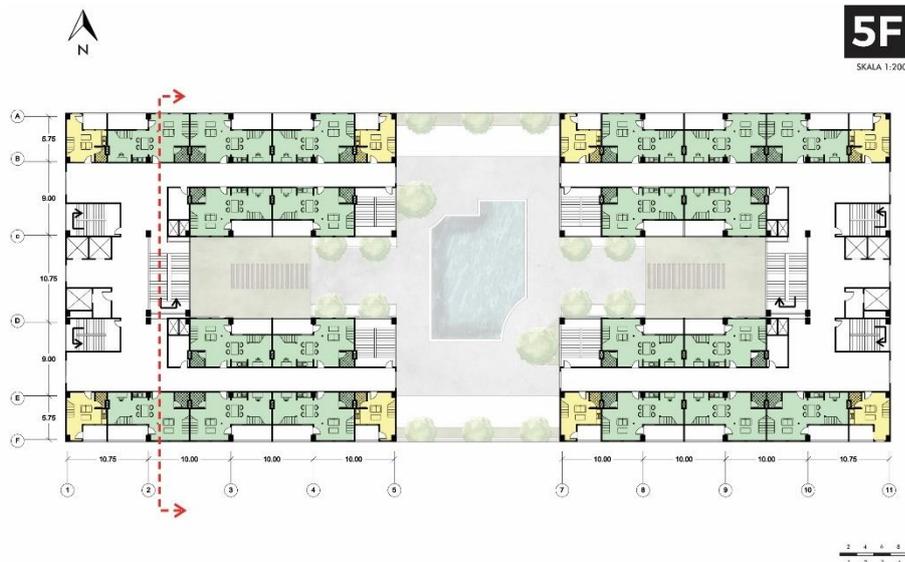


Gambar 1.1.7 - Denah lantai 3
(sumber: Penulis, 2018)

Masa apartemen terbagi menjadi dua masa tower, tower 1 memiliki tinggi 10 lantai dan tower 2 memiliki tinggi 8 lantai. Dari dua masa tersebut, bangunan memiliki total 274 unit hunian. Pada lantai 4 bangunan, semua unit apartemen terdiri dari 48 unit tipe A (42 m^2), sedangkan pada lantai 5 terdiri dari campuran antara 8 unit tipe A dan 20 unit tipe B (84 m^2). Pola perletakan unit lantai 4 berulang pada setiap kelipatan lantai genap, dan lantai 5 berulang pada kelipatan lantai ganjil.

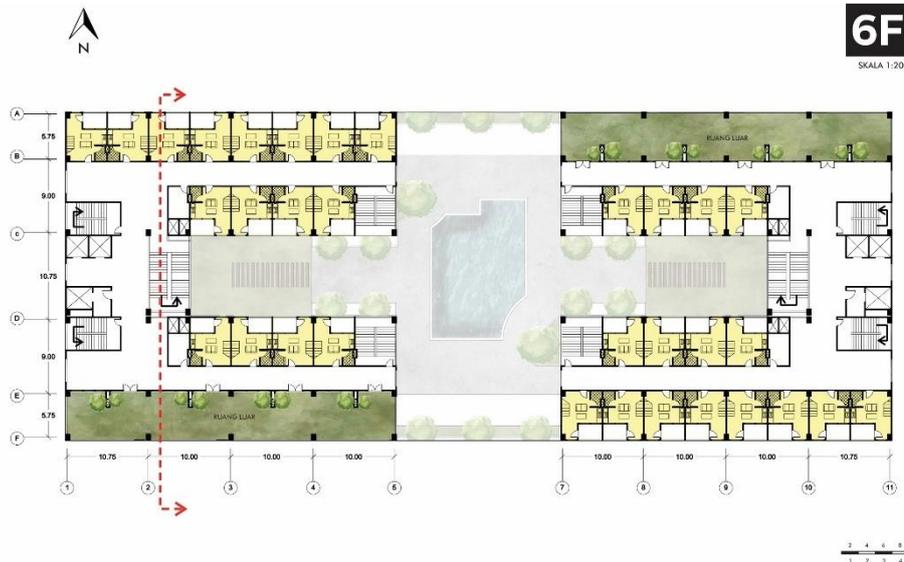


Gambar 1.1.8 - Denah lantai 4
(sumber: Penulis, 2018)



Gambar 1.1.9 - Denah lantai 5
(sumber: Penulis, 2018)

Pada lantai 6 – 10 terdapat beberapa ruang luar tambahan yang diletakkan disisi depan dan belakang lantai. Ruang luar tersebut diletakkan merata pada kedua masa. Ruang ini dihadirkan untuk mewujudkan kriteria pemerataan ruang luar pada bangunan ini.



Gambar 1.1.10 - Denah lantai 6
(sumber: Penulis, 2018)

1.1.4. Detail Unit Hunian

Unit hunian terdiri dari 2 tipe unit, yaitu unit A (42 m^2) dan tipe B (84 m^2). Unit A berjumlah 202 unit, dan unit B berjumlah 72 unit. Hunian apartemen memiliki konsep layering secara vertikal sehingga unit hunian memiliki dua lantai, lantai dasar dan lantai mezanine. Penggunaan konsep layering bertujuan untuk menunjang aktivitas fisik dari pengguna hunian ini.



Gambar 1.1.11 - Detail unit hunian tipe A
(sumber: Penulis, 2018)

Unit A terdiri dari *living room*, dapur, kamar mandi, kamar tidur, ruang kerja dan balkon. Unit A berkapasitas penghuni 1 orang. Sedangkan unit B terdiri dari *living room*, dapur, ruang makan, kamar mandi, 2 kamar tidur, 2 ruang kerja dan balkon. Unit B berkapasitas 2-3 orang dan dapat digunakan untuk penghuni yang sudah berkeluarga.



Gambar 1.1.12 - Detail unit hunian tipe B
(sumber: Penulis, 2018)

1.1.5. Tampak Bangunan

Fasad bangunan terdiri dari dinding beton jendela kaca, dan *curtain wall* kaca pada fasad unit hunian, kisi besi pada tangga, kolom ekspos pada lantai 3, dan pintu/dinding kaca pada podium bangunan. Pada bagian ruang luar ditambahkan pohon untuk menambahkan kesan hijau pada bagian ruang luar tersebut. Pada masa unit hunian, jarak antar masa berjarak 20 m, dan satu masa diturunkan ketinggiannya dengan alasan pemerataan cahaya pada masa yang lain.



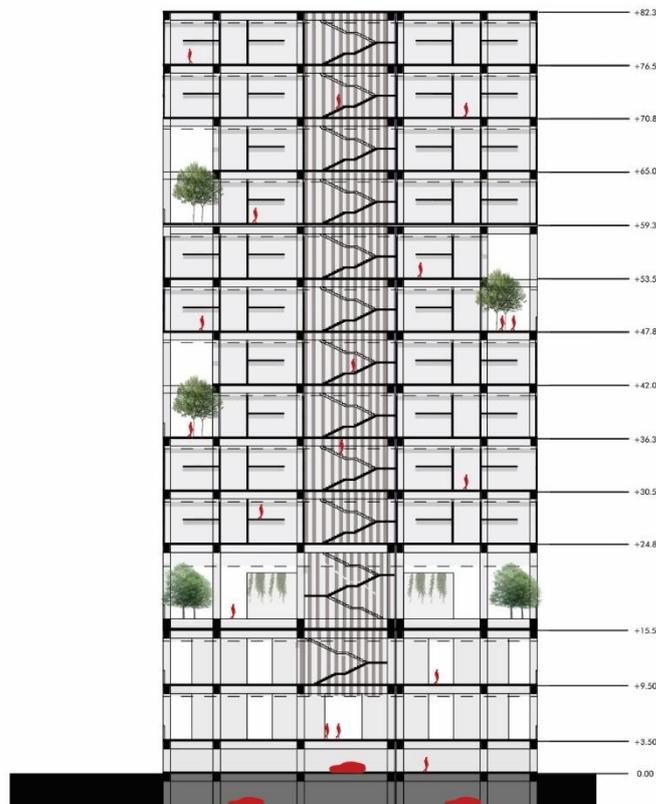
Gambar 1.1.13 - Tampak depan bangunan
(sumber: Penulis, 2018)



Gambar 1.1.14 - Tampak samping bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

1.1.6. Potongan Bangunan

Gambar potongan menunjukkan elevasi dan skala ruang pada masing - masing bagian bangunan.



Gambar 1.1.15 - Potongan bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

1.1.7. Perspektif Eksterior

Gambar pertama merupakan tampak perspektif mata burung dari bangunan, fasad bangunan terdiri dari dinding beton jendela kaca, dan *curtain wall* kaca pada fasad unit hunian, kisi besi pada tangga, kolom ekspos pada lantai 3, dan pintu/dinding kaca pada podium bangunan.



Gambar 1.1.16 - Ilustrasi perspektif bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

Gambar kedua menunjukkan suasana *entrance hall* pada podium bangunan, podium dibuat dengan konsep terbuka dengan tujuan aksesibilitas elemen transportasi manual bangunan yang ingin ditonjolkan. Pada bagian podium juga dibuat area void untuk meningkatkan kualitas ruang pada bagian ini.



Gambar 1.1.17 - Ilustrasi *entrance hall* pada podium bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

Gambar ketiga merupakan ilustrasi dari ruang luar tambahan yang ditambahkan pada depan dan belakang di beberapa lantai unit hunian. Konsep pemerataan ruang luar ini ditujukan untuk menjawab kriteria kebutuhan ruang luar yang merata pada bangunan. Kehadiran pemerataan ruang luar ini diharapkan mampu memicu pengguna untuk melakukan aktivitas fisik hariannya pada ruang yang dihadirkan.



Gambar 1.1.18 - Ilustrasi ruang luar pada lantai unit hunian
(sumber: Penulis, 2018)

Gambar keempat merupakan ilustrasi dari ruang luar pada lantai 3 bangunan. Ruang luar di elevasi ke lantai 3 dengan tujuan ruang luar yang memiliki kesan batas dengan lingkungan sekitarnya.



Gambar 1.1.19 - Ilustrasi ruang luar pada lantai 3
(sumber: Penulis, 2018)

1.1.8. Interior

Interior bangunan yang utama terletak pada unit hunian yang ada, dua tipe unit yang ada didesain dengan konsep layering, dan pendistribusian cahaya yang baik. Tiap unit memiliki ruang luar/balkon tersendiri dan langsung berhadapan dengan sisi luar bangunan.



Gambar 1.1.20 - Aksonometri interior unit hunian tipe A
(sumber: Penulis, 2018)

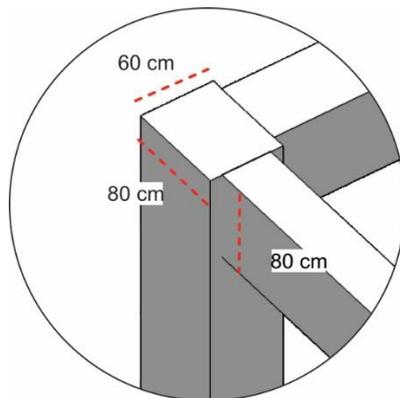


Gambar 1.1.21 – Aksonometri interior unit hunian tipe B
(sumber: Penulis, 2018)

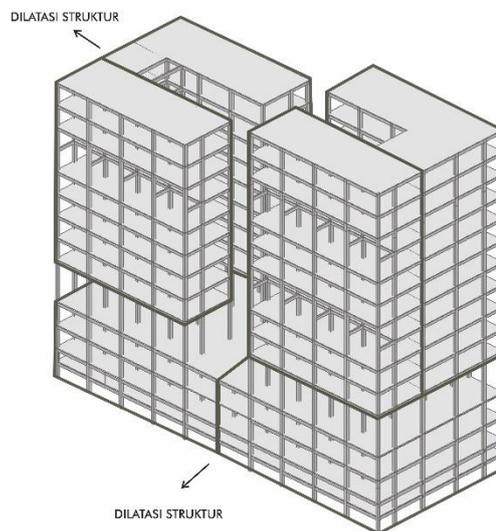
1.2. Eksplorasi Teknis

1.2.1. Struktur

Struktur menggunakan struktur kolom balok dengan dimensi kolom 80 x 60 cm dan tinggi balok 80 cm. Karena bentuk dan masa bangunan yang berbentang lebar pada beberapa bagian bangunan di dilatasi dengan jarak dilatasi 15 cm.



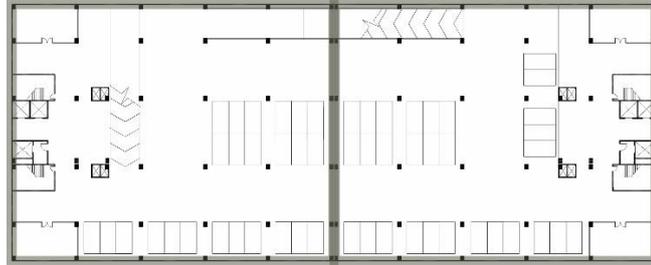
Gambar 1.2.1 - Detail dimensi struktur
(sumber: Penulis, 2018)



Gambar 1.2.2 - Aksonometri struktur bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

Dilatasi pertama ada pada lantai basement 2 sampai lantai 2 bangunan, dilatasi ini disebabkan oleh bagian bentang bangunan yang panjangnya 100 m.

Panjang bangunan dibagi menjadi dua dan diberikan dilatasi struktur pada tengah bentang bangunan tersebut.



Gambar 1.2.3 - Dilatasi 1 pada bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

Dilatasi kedua terletak pada masa unit hunian. Bentuk organisasi ruang hunian yang berbentuk U membuat masa bangunan didilatasi menjadi dua bagian agar pembebanan terbagi dua.

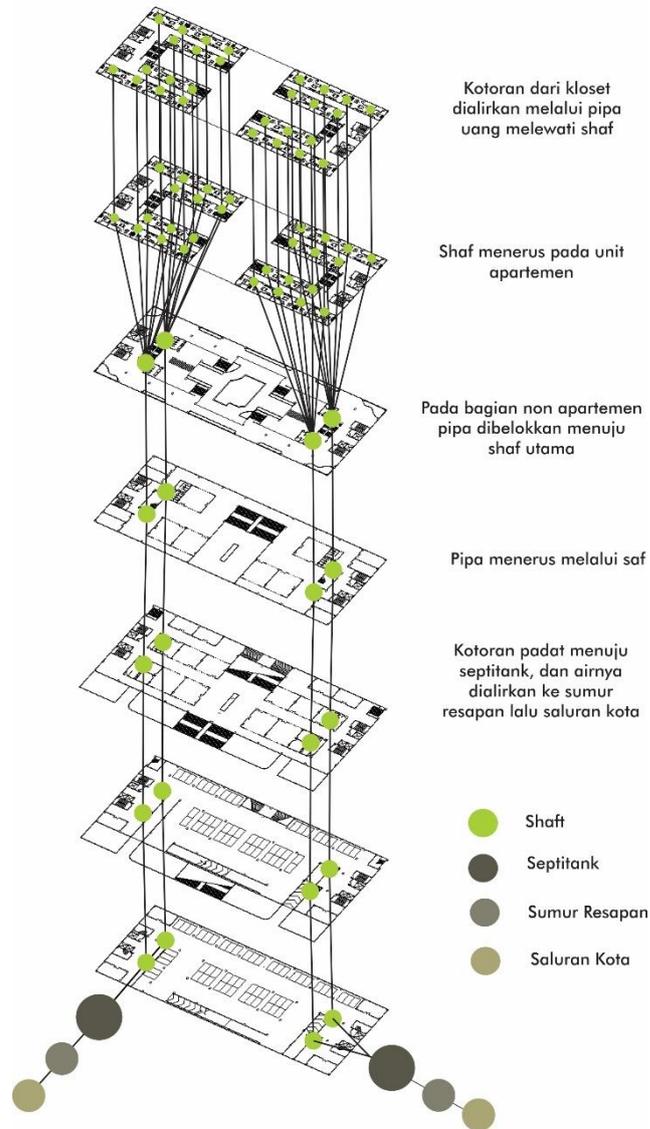


Gambar 1.2.4 - Dilatasi 2 pada bangunan
(sumber: Penulis, 2018)

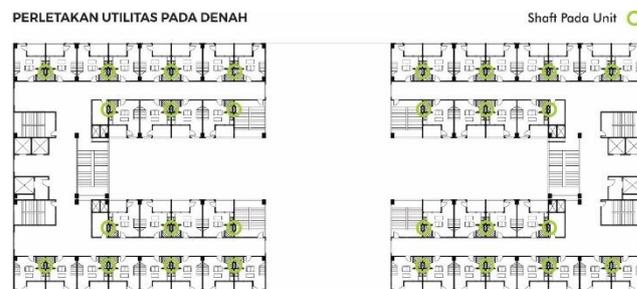
1.2.2. Utilitas

Komponen utilitas pada bangunan terdiri dari utilitas air kotor, kotoran padat, air bersih, penghawaan, dan pelistrikan. Komponen utilitas yang terpenting pada hunian vertikal adalah perletakan shaft yang menghubungkan komponen utilitas dari setiap unit huniannya. Pada bangunan terdapat 28 shaft unit hunian yang menghubungkan komponen utilitas hunian bangunan kepada komponen utilitas utama bangunan. Selain shaft unit hunian, terdapat 4 buah shaft utama yang meneruskan utilitas dari shaft unit hunian, yang masing-masing shaftnya berukuran 2x1 meter. Pada bangunan terdapat pemindahan alur utilitas dari masa unit hunian ke masa podium, sehingga membutuhkan shaft utama yang besar, dan

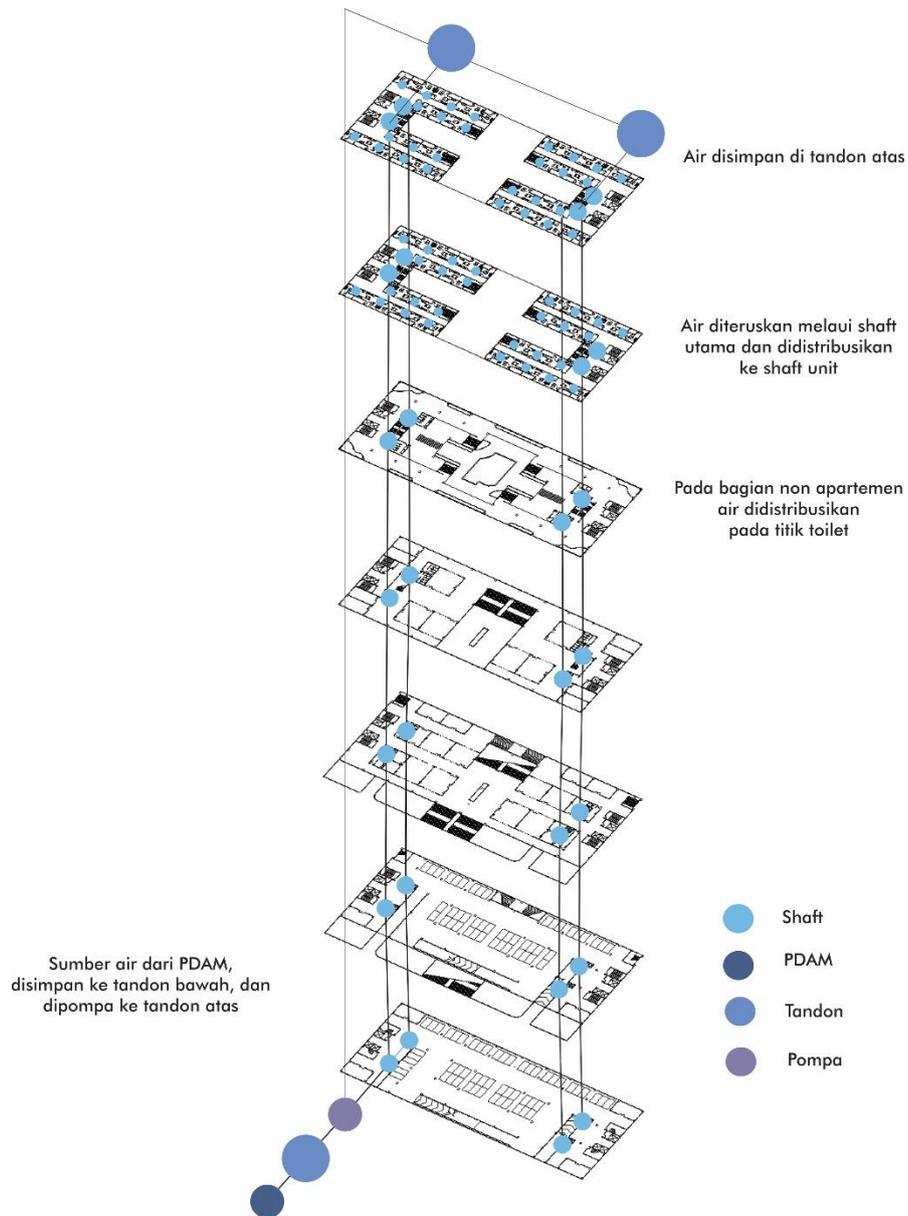
menyebabkan ketinggian lantai pada lantai 3 ditinggikan untuk pembelokan saluran utilitas.



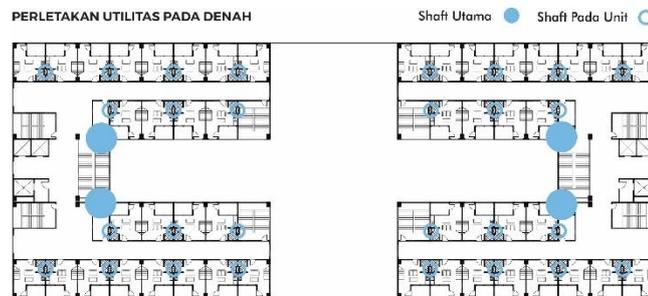
Gambar 1.2.5 - Diagram alur air kotor dan kotoran padat (sumber: Penulis, 2018)



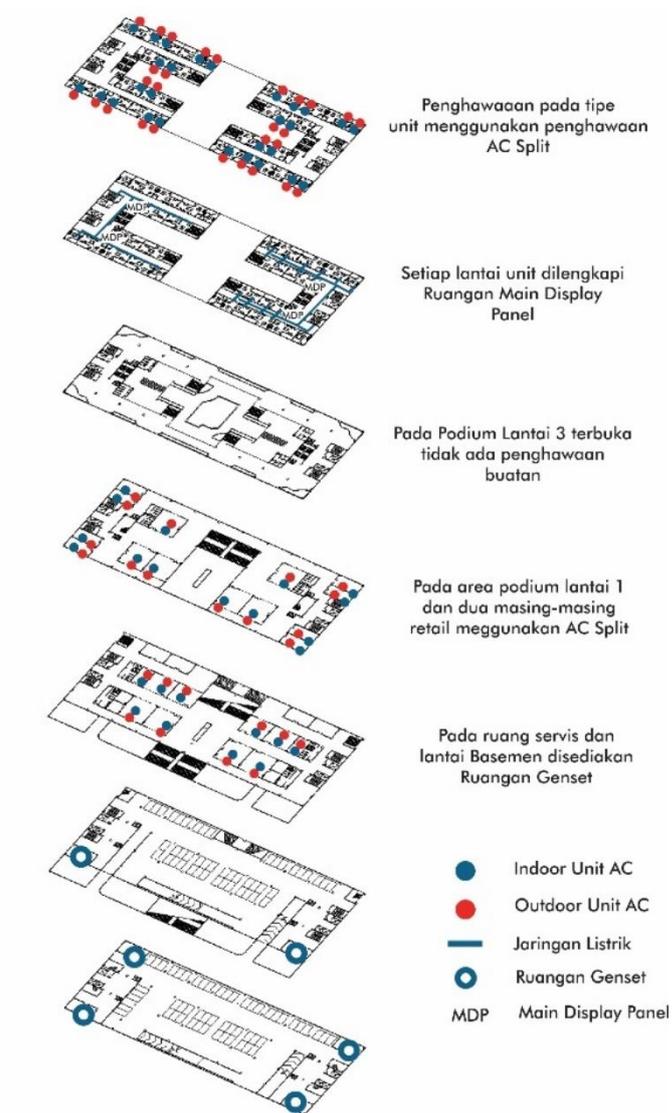
Gambar 1.2.6 - Perletakan shaft untuk kotoran padat dan air kotor pada bangunan (sumber: Penulis, 2018)



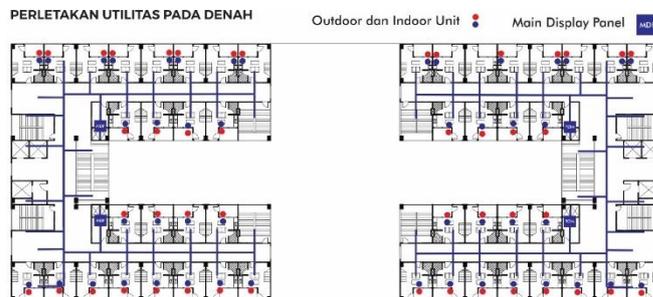
Gambar 1.2.7 - Diagram alur air bersih (sumber: Penulis, 2018)



Gambar 1.2.8 - Perletakan shaft untuk air bersih pada bangunan (sumber: Penulis, 2018)



Gambar 1.2.9 - Diagram listrik dan penghawaan pada bangunan (sumber: Penulis, 2018)



Gambar 1.2.10 - Perletakan unit AC dan MDP pada bangunan (sumber: Penulis, 2018)

BAB 6

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pengembangan desain yang dilakukan, hunian selaku salah satu obyek arsitektur yang memiliki waktu interaksi yang panjang dengan manusia seharusnya memang memiliki peran lebih dalam pembentukan perilaku manusia. Dalam permasalahan desain yang diangkat yaitu terkait aktivitas fisik harian pengguna, aspek formal dari obyek arsitektur hunian vertikal dapat dikembangkan untuk menjadi alat untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada.

Pendekatan *active design* yang diterapkan untuk mendorong terjadinya aktivitas lebih pada pengguna dapat diterapkan pada hunian vertikal dan disesuaikan dengan aspek formal yang ada. Metoda *behaviour setting* yang dikembangkan berdasarkan data perilaku penghuni juga dapat menunjang metoda *active design* untuk mencapai tujuan desain.

Desain formal dan teknis dari hunian vertikal ini diharapkan mampu mendorong penghuninya untuk lebih beraktivitas fisik, sehingga fenomena *insufficient daily physical activity* dapat terhindar dari penghuni hunian tersebut.

(lembar ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Imelda. (2007). *Menata Apartemen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Archdaily. (2014). *Via Verde / Griwsaw + Dattner Architect*. diakses 11 Oktober 2017 pada www.who.int/nmh/countries/idn_en.pdf
- Bloomberg, Michael R. (2009). *Active Design Guideline*. New York: Center of Active Design NYC.
- Chihara, J. D., & Callender, J. (1983). *Time Saver Standards for Building Types second edition*. Singapore: McGraw-Hill Inc.
- Gifford, Robert. (2008). *The IAAP Handbook of Applied Psychology First Edition*. Blackwell Publishing Ltd.
- Hutchison, Elizabeth D. (2007). *Aspect of Human Behavior : Person, Environment, and Time*. Hutchison P & E.
- Laurens, J. M. (2004). *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Grasindo
- Neufert, Ernst. (1980). *Buku Standar Arsitek Jilid I;II*. p: 86
- Pemerintah Kota Surabaya. (2014). *Peta Peruntukan Kota Surabaya*. diakses 18 Oktober 2017 pada www.surabaya.gov.id
- Plowright, Philip D. (2014). *Revealing Architecture Design: Methods, Frameworks, dan Tools*. New York: Routledge.

(lembar ini sengaja dikosongkan)

World Health Organization. (2014). *World Health Organization - Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles*. diakses 13 September 2017 pada www.who.int/nmh/countries/idn_en.pdf