



TUGAS AKHIR - DA 184801

***APARTURE RESIDENCES : HUNIAN VERTIKAL  
GENERASI Z DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK***

**TISYA SURYA NARIDA  
0811164000070**

**Dosen Pembimbing  
Dr. Dewi Septanti S.Pd., S.T., M.T.**

**Departemen Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2020**



**TUGAS AKHIR - DA 184801**

***APARTURE RESIDENCES* : HUNIAN VERTIKAL  
GENERASI Z DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK**

**TISYA SURYA NARIDA  
0811164000070**

**Dosen Pembimbing  
Dr. Dewi Septanti S.Pd., S.T., M.T.**

**Departemen Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil, Perencanaan, dan Kebumihan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**APARTURE RESIDENCES : HUNIAN VERTIKAL GENERASI Z  
DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK**



Disusun oleh:

**TISYA SURYA NARIDA**

**NRP : 08111640000070**

Telah dipertahankan dan diterima  
oleh Tim penguji Tugas Akhir (DA 184801)  
Departemen Arsitektur FT-SPK ITS pada tanggal 9 Juli 2020  
Dengan nilai : AB

Mengetahui

Pembimbing



**Dr. Dewi Septanti S.Pd., S.T., M.T.**  
NIP. 19690907 199702 2 001

Koordinator Tugas Akhir



**FX Teddy Balai Samodra, S.T., M.T., Ph.D.**  
NIP. 19800406 200801 1 008

Kepala Departemen Arsitektur FT-SPK ITS



**Dr. Dewi Septanti, S.Pd., S.T., M.T.**  
NIP. 19690907 199702 2 001

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Tisya Surya N

NRP : 08111640000070

Judul Tugas Akhir : *Aperture Residences* : Hunian Vertikal Generasi Z dengan Pendekatan Biofilik

Periode : Semester ~~Gasal~~/Genap Tahun 2019/2020

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir.

Surabaya, 9 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



TISYA SURYA N

NRP. 08111640000070

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

# ***APARTURE RESIDENCES : HUNIAN VERTIKAL GENERASI Z DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK***

Nama Mahasiswa : Tisya Surya Narida

NRP Mahasiswa : 08111640000070

Dosen Pembimbing : Dr. Dewi Septanti S.Pd., S.T., M.T.

## **ABSTRAK**

Indonesia diprediksi akan mengalami era bonus demografi pada 2030. Generasi Z yang lahir dalam rentang tahun 1995-2010 akan menjadi target pasar pada tahun tersebut sehingga potensinya sangat besar untuk memajukan Indonesia dalam dunia kerja. Generasi Z yang terbiasa hidup berdampingan dengan teknologi sejak lahir memiliki cara kerja berbeda dengan generasi sebelumnya. Generasi Z bisa berkantor dimanapun selama ada teknologi yang mendukung termasuk di rumah. Pada masa itu, lahan akan semakin padat dan harga rumah tapak akan semakin mahal sehingga akan sulit bagi Generasi Z untuk memiliki rumah sendiri. Kebutuhan perumahan dan tempat kerja merupakan isu krusial yang akan terjadi saat Generasi Z menjadi tenaga kerja.

Usulan objek desain adalah hunian vertikal dengan adanya *working space* yang terintegrasi sebagai representasi dari rumah yang juga berfungsi sebagai tempat kerja. Metode desain yang digunakan yakni metode *design research* dan *transformation of a specific model*. Objek rancang ini menerapkan desain biofilik untuk mendukung peningkatan produktivitas kerja pengguna. Konsep desain yang diusulkan yakni *nature* dengan eksplorasi formal dari metode desain, spasial dari pendekatan desain, maupun teknis dari struktur dan utilitas.

**Kata kunci** : Apartemen, Biofilik, *Co-working*, Generasi Z

# ***APARTURE RESIDENCES : HUNIAN VERTIKAL GENERASI Z DENGAN PENDEKATAN BIOFILIK***

Nama Mahasiswa : Tisya Surya Narida

NRP Mahasiswa : 0811164000070

Dosen Pembimbing : Dr. Dewi Septanti S.Pd., S.T., M.T.

## **ABSTRACT**

Indonesia is predicted to experience the era of demographic bonus in 2030. Generation Z, born in the 1995-2010, will be the target market in that year. Generation Z, which is live with technology from birth, has a different way of working from the other generation. Generation Z can have offices anywhere as long as there is technology to support it. At that time, the land will be more densed and the price of tread houses will be more expensive so that it will be difficult for Generation Z to have their own homes. Housing and workplace needs are crucial issues when Generation Z becomes a workforce.

The proposed design object is a vertical dwelling with an integrated working space as a representation of the home which also functions as a workplace. The design method used is design research and transformation of a specific model. This design object applies a biophilic design to support increased work productivity of users. The proposed design concept is nature with formal exploration of design methods, spatial design approaches, as well as technical aspects of structure and utility.

**Keywords** : Apartment, Biophilic, Co-working, Generation Z

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Isu Desain .....	1
1.2.1 Isu Terkait Hunian .....	2
1.2.2 Isu tentang tentang Kebutuhan Rumah dan Tempat Kerja Generasi Z ...	6
1.2.3 Respon Terhadap Isu .....	7
1.2.4 Konteks Perancangan .....	7
1.3 Permasalahan dan Kriteria Desain .....	10
BAB 2 PROGRAM DESAIN	
2.1 Rekapitulasi Program Ruang .....	13
2.2 Deskripsi Tapak .....	19
2.2.1 Faktor Alam .....	19
2.2.2 Faktor Kultur .....	22
2.2.3 Faktor Estetika .....	25
BAB 3 PENDEKATAN DAN METODE DESAIN	
3.1 Pendekatan Desain .....	27
3.2 Metode Desain .....	33
BAB 4 KONSEP DESAIN	
4.1 Konsep Utama .....	37

4.2 Eksplorasi Formal .....	37
4.2.1 Penerapan Metode <i>Design Research</i> .....	37
4.2.2 Penerapan Metode <i>Transformation of a Specific Model</i> .....	39
4.3 Eksplorasi Spasial .....	41
4.3.1 <i>Visual Connection with Nature</i> .....	42
4.3.2 <i>Non-visual Connection with Nature</i> .....	42
4.3.3 <i>Non-rhythmic Sensory Stimuli</i> .....	42
4.3.4 <i>Thermal &amp; Airflow Variability</i> .....	43
4.3.5 <i>Presence of Water</i> .....	43
4.3.6 <i>Dynamic &amp; Diffuse Light</i> .....	43
4.3.7 <i>Connection with Natural Systems</i> .....	44
4.3.8 <i>Biomorphic Forms &amp; Patterns</i> .....	44
4.3.9 <i>Material Connection with Nature</i> .....	44
4.3.10 <i>Complexity and Order</i> .....	45
4.3.11 <i>Prospect</i> .....	45
4.3.12 <i>Refuge</i> .....	45
4.3.13 <i>Mystery</i> .....	46
4.3.14 <i>Risk/Peril</i> .....	46
4.4 Eksplorasi Teknis .....	46
4.4.1 Struktur .....	47
4.4.2 Utilitas .....	47
4.5 Kesimpulan Konsep Desain .....	49
4.5.1 Persepsi Terhadap Apartemen .....	49
4.5.2 Interaksi Sesama Penghuni .....	49
4.5.3 Apartemen + <i>co-working space</i> .....	49
 BAB 5 DESAIN	
5.1 Eksplorasi Formal .....	51
5.1.1 Penerapan Metode <i>Design Research</i> .....	51
5.1.2 Penerapan Metode <i>Transformation of a Specific Model</i> .....	52
5.2 Eksplorasi Spasial .....	53
5.3 Eksplorasi Teknis .....	61

5.3.1 Struktur .....	61
5.3.2 Utilitas .....	62
BAB 6 KESIMPULAN	
Kesimpulan .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Pembagian Jenis Rumah berdasarkan Lahan .....	3
Gambar 1.2 Lokasi Lahan dan Pemandangan Sekitar .....	8
Gambar 2.1 Analisa Lahan - Iklim .....	20
Gambar 2.2 Analisa Lahan - Geologi dan Lahan, Tanah, Topografi, dan Hidrografi ....	21
Gambar 2.3 Analisa Lahan - Vegetasi dan Fauna .....	21
Gambar 2.4 Peruntukan Lahan .....	22
Gambar 2.5 Analisa Lahan - Aktivitas Sosial dan Budaya .....	23
Gambar 2.6 Analisa Lahan - Lalu Lintas, Kepadatan dan Zoning .....	24
Gambar 2.7 Analisa Lahan - Utilitas dan Infrastruktur .....	24
Gambar 2.8 Analisa Lahan - Pemandangan dan Bentuk Alam .....	25
Gambar 3.1 Isu Desain .....	34
Gambar 3.2 Diagram <i>structure-mapping</i> .....	35
Gambar 4.1 Konsep Apartemen + Nature .....	41
Gambar 4.2 Konsep <i>Visual Connection with Nature</i> .....	42
Gambar 4.3 Konsep <i>Non-visual Connection with Nature</i> .....	42
Gambar 4.4 Konsep <i>Non-rhythmic Sensory Stimuli</i> .....	42
Gambar 4.5 Konsep <i>Thermal &amp; Airflow Variability</i> .....	43
Gambar 4.6 Konsep <i>Presence of Water</i> .....	43
Gambar 4.7 Konsep <i>Dynamic &amp; Diffuse Light</i> .....	43
Gambar 4.8 Konsep <i>Connection with Natural Systems</i> .....	44
Gambar 4.9 Konsep <i>Biomorphic Forms &amp; Patterns</i> .....	44
Gambar 4.10 Konsep <i>Material Connection with Nature</i> .....	44
Gambar 4.11 Konsep <i>Complexity &amp; Order</i> .....	45
Gambar 4.12 Konsep <i>Prospect</i> .....	45
Gambar 4.13 Konsep <i>Refuge</i> .....	45
Gambar 4.14 Konsep <i>Mystery</i> .....	46
Gambar 4.15 Konsep <i>Risk/Peril</i> .....	46
Gambar 5.1 Eksplorasi Formal .....	52
Gambar 5.2 Gambar Site Plan .....	53

Gambar 5.3 Gambar Lay Out .....	53
Gambar 5.4 Gambar Tampak Bangunan .....	54
Gambar 5.5 Gambar Perspektif Bangunan .....	54
Gambar 5.6 Gambar Penerapan Konsep Spasial .....	56
Gambar 5.7 Denah Type Centifolia .....	58
Gambar 5.8 Interior Type Centifolia .....	58
Gambar 5.9 Denah Type Sambac .....	58
Gambar 5.10 Interior Type Sambac .....	58
Gambar 5.11 Denah Bangunan .....	59
Gambar 5.12 Gambar Aksonometri Struktur .....	61
Gambar 5.13 Gambar Potongan A-A' .....	62
Gambar 5.14 Skema Utilitas .....	62
Gambar 5.15 Integrasi Utilitas .....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Gambaran Persepsi Lingkungan Apartemen Tiap Fungsi .....	11
Tabel 2.1 Tabel Tipe Unit .....	13
Tabel 2.2 Tabel Kebutuhan Ruang Lantai Basement .....	14
Tabel 2.3 Tabel Kebutuhan Ruang Lantai 1-4 .....	15
Tabel 2.4 Tabel Kebutuhan Ruang Lantai 5-14 .....	17
Tabel 2.5 Peraturan Bangunan Apartemen pada Lahan .....	22
Tabel 3.1 Penerapan Pendekatan Biofilik pada Objek Rancang .....	30
Tabel 4.1 Ringkasan Analisa Lahan Berdasarkan Data, Analisa, dan Sintesa .....	37
Tabel 4.2 Tabel Analisa Preseden Apartemen .....	39
Tabel 4.3 Tabel Analisa Preseden <i>Co-working Space</i> .....	40
Tabel 4.4 Tabel Rencana Struktur .....	47
Tabel 4.5 Rencana Utilitas .....	47
Tabel 5.1 Tabel Konsep Spasial .....	55
Tabel 5.2 Tabel Integrasi Utilitas .....	64

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia memiliki banyak penduduk yang jumlahnya semakin meningkat seiring berjalannya waktu. Berdasarkan Undang-Undang Dasar RI Tahun 1945, menetapkan bahwa setiap orang memiliki hak hidup sejahtera lahir dan bathin, bertempat tinggal dan mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat. Berdasarkan Undang-Undang No 4 Tahun 1992, menetapkan bahwa setiap warga negara mempunyai hak untuk menempati dan atau menikmati dan atau memiliki rumah yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur. Nyatanya, peningkatan jumlah penduduk tidak serta merta diiringi dengan peningkatan jumlah tempat tinggal yang memadai karena terbatasnya ketersediaan lahan.

Kota Surabaya adalah ibu kota Provinsi Jawa Timur, sekaligus kota metropolitan terbesar di provinsi tersebut. Surabaya merupakan kota terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta. Disebutkan dalam [surabaya.go.id](http://surabaya.go.id), rata-rata laju pertumbuhan penduduk Kota Surabaya tahun 2013 hingga tahun 2017 adalah 0.47 persen per tahun. Peningkatan jumlah penduduk tersebut menyebabkan peningkatan kebutuhan permukiman beserta fasilitas penunjang. Pada awalnya, permasalahan ini dirasa belum tentu menjadi permasalahan yang serius. Akan tetapi, dengan seiring berjalannya waktu, peningkatan jumlah penduduk tanpa diiringi dengan pembangunan fasilitas penunjang akan menjadi masalah besar seperti munculnya permukiman kumuh dan sebagainya.

### **1.2 Isu dan Konteks Desain**

Generasi Z merupakan generasi yang lahir dalam rentang tahun 1995-2010. Generasi ini akan menjadi target pasar saat Indonesia mengalami era bonus demografi pada 2030 sehingga potensinya sangat besar untuk memajukan Indonesia dalam dunia kerja. Generasi Z yang terbiasa hidup berdampingan dengan teknologi sejak lahir memiliki cara kerja berbeda dengan generasi sebelumnya. Generasi Z

bisa berkantor dimanapun selama ada teknologi yang mendukung termasuk di rumah.

Pada masa itu, lahan akan semakin padat dan harga rumah tapak akan semakin mahal sehingga akan sulit bagi Generasi Z untuk memiliki rumah sendiri. Kebutuhan perumahan dan tempat kerja merupakan isu krusial yang akan terjadi saat Generasi Z menjadi tenaga kerja. Hal yang paling memungkinkan adalah menyediakan hunian vertikal dengan adanya *working space* yang terintegrasi sebagai representasi dari rumah yang juga berfungsi sebagai tempat kerja (*co-living*).

### **1.2.1 Isu terkait Hunian**

Isu terkait hunian yang dibahas ialah *backlog* perumahan, apartemen sebagai representasi rumah masa depan yakni hunian yang dapat memenuhi banyak kebutuhan perumahan dengan lahan terbatas, dan *housing as a process* yang bergeser menjadi *housing as a noun* bagi sebagian orang.

#### **a. Backlog Perumahan**

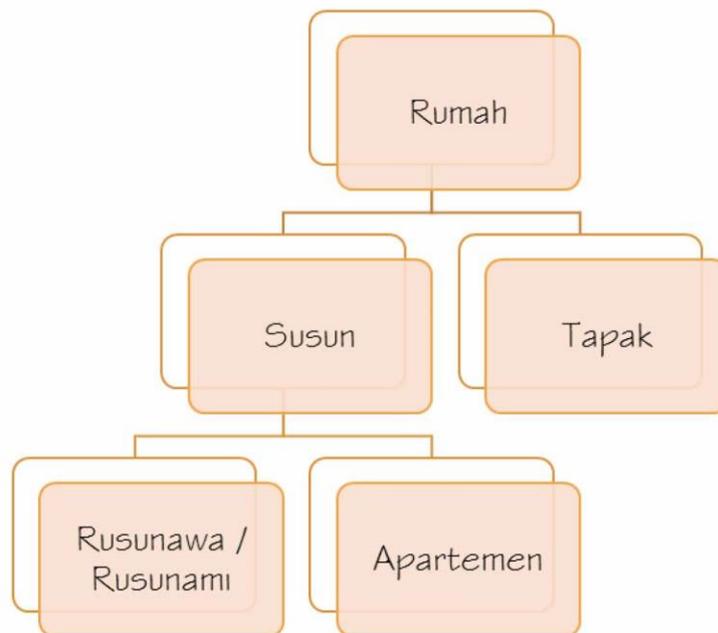
Secara umum, *backlog* perumahan dihitung berdasarkan konsep bahwa satu unit rumah per satu rumah tangga atau kepala keluarga. Besarnya jumlah penduduk Indonesia perlu didukung dengan ketersediaan perumahan sebagai salah satu kebutuhan dasar utama. Kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan tempat tinggal (*backlog*) di Indonesia pada tahun 2014 diperkirakan mencapai sekitar 17,2 juta unit. Angka ini diproyeksikan dari angka 13,6 juta unit pada tahun 2010 dan 4,3 juta unit pada tahun 2000 (berdasarkan sensus BPS yang diadakan setiap 10 tahun sekali). Kebutuhan ini setiap tahunnya terus mengalami penambahan. Rata-rata pertumbuhan kebutuhan akan rumah sebesar 930 unit setiap tahunnya. (Biro Analisa Anggaran dan Pelaksanaan APBN-SETJEN DPR-RI, 2014)

#### **b. Apartemen sebagai Representasi Rumah Masa Depan**

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, hunian adalah tempat tinggal; kediaman. Dalam hal ini, hunian didefinisikan sebagai sebuah

rumah tinggal. Rumah adalah satu bangunan yang dijadikan tempat tinggal selama jangka waktu tertentu. Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya serta aset bagi pemiliknya (Permenpera 03/PRT/M/2018).

Rumah terbagi atas 2 jenis berdasarkan lahan yakni Rumah Tapak dan Rumah Susun. Rumah Tapak adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang merupakan kesatuan antara tanah dan bangunan dengan bukti kepemilikan berupa surat keterangan, sertipikat, atau akta yang dikeluarkan oleh lembaga atau pejabat yang berwenang. Rumah Susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi bersama, benda bersama, dan tanah bersama (Permenpera 12/PRT/M/2018).



Gambar 1.1 Diagram Pembagian Jenis Rumah berdasarkan Lahan (Visualisasi dari Permenpera 03/PRT/M/2018 dan Permenpera 12/PRT/M/2018 oleh Penulis, 2020)

Rumah Susun terbagi atas beberapa jenis seperti rusunawa, rusunami, apartemen, dan sebagainya. Dalam proposal ini, rumah susun yang dimaksud dibatasi pada satu jenis yakni apartemen. Beberapa definisi dari kata apartemen adalah sebagai berikut :

- Tempat tinggal suatu bangunan bertingkat yang lengkap dengan ruang duduk, kamar tidur, dapur, ruang makan, jamban, dan kamar mandi yang terletak pada satu lantai, bangunan bertingkat yang terbagi atas beberapa tempat tinggal. (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1994)
- Apartemen merupakan sebuah model tempat tinggal yang hanya mengambil sebagian kecil ruang dari suatu bangunan. Suatu gedung apartemen dapat memiliki puluhan bahkan ratusan unit apartemen. (<http://id.wikipedia.org/wiki/apartemen>)
- Bangunan hunian yang dipisahkan secara horisontal dan vertikal agar tersedia hunian yang berdiri sendiri dan mencakup bangunan bertingkat rendah atau bangunan tinggi, dilengkapi berbagai fasilitas yang sesuai dengan standar yang ditentukan. (Ernst Neufert, 1980, p: 86)

Salah satu bentuk tempat tinggal yang efektif untuk dibangun di Kota Surabaya di masa depan adalah apartemen karena pada dasarnya perencanaan apartemen adalah suatu bentuk lingkungan di dalam kota dimana fasilitas dan masyarakat penghuninya dapat berdampingan dengan sektor perdagangan dan jasa, serta dapat saling menunjang eksistensinya dan berintegrasi satu sama lain. Selain itu, apartemen sebagai representasi rumah susun akan lebih efektif dalam penggunaan lahan dibandingkan dengan rumah tapak.

### ***c. Housing as a Process***

Konsep *housing as a process* oleh Turner (1972) dalam bukunya *Freedom to Build*, menyatakan bahwa rumah bukanlah hasil fisik sekali jadi melainkan merupakan suatu proses yang terus berkembang dan terkait dengan mobilitas sosial ekonomi penghuninya dalam kurun waktu. Terdapat tiga hal yang melandasi konsep rumah sebagai suatu proses yaitu nilai

rumah, fungsi ekonomi, dan wewenang atas rumah. Nilai sesungguhnya dari rumah terletak dalam hubungan antara elemen-elemen kegiatan perumahan. Secara sederhana proses perumahan dapat digambarkan sebagai interaksi antara manusia sebagai pelaku (*actor*), dengan produknya (*achievement*) melalui peran dan tanggung jawabnya.

Saat ini, orang dipaksa keluar dari rumah. Terpentak-pentak dari satu tempat ke tempat lain dengan cepat. Waktu menjadi denyut baru kehidupan. Ruang-ruang jadi kabur. Kita tidak lagi tinggal di dalamnya, karena terus bergerak. Sesungguhnya, kita telah lama menjadi penghuni “waktu”, sementara rumah telah menjelma menjadi sekadar “ruang transit”. Rumah kehilangan batas definitifnya dan menjadi sangat elastis. Kita punya ruang duduk di kafe-kafe berinternet, tidur di jalan-jalan dalam perjalanan pulang dan pergi ke kantor, menerima tamu di *lobby-lobby* hotel berbintang, makan malam di restoran-restoran yang berganti setiap kali (Armand, 2017: 10)

Rumah telah mengalami pergeseran makna akibat pola hidup penggunaannya. Salah satu contoh yang dapat dipelajari adalah ruang tamu. Dulu, ruang tamu didesain untuk aktifitas menerima tamu. Kini, aktifitas menerima tamu bergeser dari ruang tamu menuju teras atau bahkan tempat lain di luar rumah seperti restoran dan sejenisnya. Hal itu merupakan indikasi beralihnya fungsi rumah dari yang semula digunakan sebagai tempat tinggal menjadi sekadar ruang transit. Orang menghabiskan waktunya lebih lama di luar rumah ketimbang di rumah dan bekerja menjadi salah satu aktifitas yang dianggap paling banyak mengurangi waktu seseorang untuk berada di rumah.

Fenomena bergesernya *housing as a process* menjadi *housing as a noun* salah satunya diakibatkan oleh tren bekerja. Saat ini, orang bekerja menetap di suatu tempat yang bukan dari daerah asalnya sehingga rumah untuknya hanyalah sebuah benda. Mereka menganggap rumah sebatas *house* bukan *home*. Namun, hal itu bisa berubah ketika rumah langsung terintegrasi dengan tempat kerja dan Generasi Z merupakan generasi yang bisa berkantor dimanapun sehingga sangat memungkinkan untuk mengintegrasikan rumah dengan tempat kerja.

### **1.2.2. Isu tentang Kebutuhan Hunian dan Tempat Kerja Generasi Z**

Isu pendukung yang dibahas pada bagian ini adalah tipe hunian yang cocok untuk pengguna yakni Generasi Z dan mengapa generasi ini penting untuk dibahas.

#### **a. Generasi Z sebagai Target Pasar**

Indonesia akan mengalami era bonus demografi pada 2030. Bonus demografi merupakan fenomena ketika proporsi jumlah penduduk usia produktif berada di atas 2/3 dari jumlah penduduk keseluruhan dan pada era ini sekitar 22% angkatan kerja berasal dari kalangan Generasi Z. Generasi Z atau yang banyak dikenal dengan generasi digital merupakan generasi muda yang tumbuh dan berkembang dengan sebuah ketergantungan yang besar pada teknologi digital. Teknologi merupakan kunci dari eksistensi generasi ini.

#### **b. Tempat Kerja Generasi Z**

Generasi Z memiliki karakteristik dimana internet mulai berkembang dan tumbuh sejalan dengan perkembangan media digital. Orang-orang pada masa generasi ini adalah mereka yang dilahirkan dan dibesarkan pada era digital, dimana beraneka macam teknologi telah berkembang semakin banyak dan canggih, seperti telah adanya perangkat keras elektronik berupa: komputer atau laptop, *hand phone*, iPad, MP3, MP4, dan lain sebagainya (Rini, 2016).

Karakteristik seperti ini membuat Generasi Z bisa secara leluasa berkantor dimanapun dan kapanpun. Mereka memiliki kecenderungan untuk berkantor di tempat modern seperti *co-working space* atau kafe-kafe berinternet. Tren bisnis juga mulai mengarah ke ranah digital seperti munculnya tempat belanja *online*, ojek *online*, bahkan kini institusi pendidikan juga mulai menerapkan media belajar *online*. Segala sesuatu serba *online* membuat generasi ini tak perlu lagi

duduk di kursi kantor konvensional dan lebih mudah untuk memenuhi kebutuhan mereka secara efektif tanpa perlu pergi jauh.

Dari fenomena tersebut, rumah yang sudah selayaknya sebagai tempat sarana pembinaan keluarga harusnya mampu menaungi kebutuhan penghuninya. Rumah yang dibutuhkan Generasi Z adalah rumah yang dapat terintegrasi dengan tempat kerja.

### **c. Rumah untuk Generasi Z**

Rumah.com membagi kriteria rumah yang cocok untuk Generasi Z menjadi empat bagian yakni minimalis, *compact*, akses, dan realistis. Generasi Z menyukai rumah yang sederhana, fungsional, dan hemat tempat bahkan rumah ukuran 60m<sup>2</sup> dirasa sudah sangat lazim. Selain itu, mereka mengutamakan untuk memiliki rumah dengan akses yang mudah terutama ke tempat kerja. Harga rumah akan semakin meningkat dan Generasi Z akan cenderung menempati rumah tapak mungil ataupun apartemen jenis studio.

### **1.2.3. Respon Terhadap Isu**

Dengan adanya fenomena *backlog* perumahan yang terus meningkat maka perlu adanya hunian yang dibangun untuk memenuhi kebutuhan akan perumahan. Ketika di masa depan lahan kosong sudah habis, hunian akan cenderung dibangun secara vertikal. Pengguna hunian vertikal, Generasi Z, memiliki karakteristik hidup serba teknologi yang membuatnya bisa berkantor dimanapun. Mereka juga menyukai rumah yang memiliki akses mudah ke tempat kerja. Respon terhadap isu tersebut adalah menyediakan hunian yang terintegrasi dengan tempat kerja untuk Generasi Z.

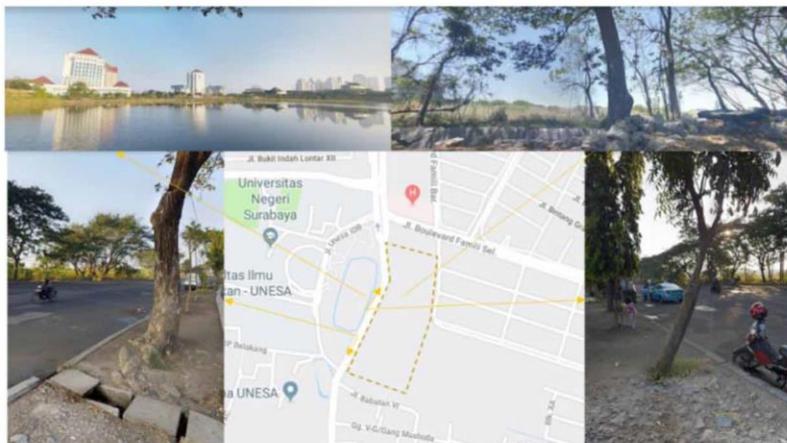
### **1.2.4. Konteks Desain**

Konteks desain yang dibahas pada bagian ini adalah konteks tapak dan konteks pengguna. Konteks tapak berupa pertimbangan pemilihan lahan berdasarkan faktor kelebihan dan kekurangan lahan. Konteks pengguna berupa

peninjauan kembali faktor penting yang dibutuhkan oleh pengguna pada objek rancang.

### a. Konteks Tapak

Lahan yang dipilih pada rancangan ini ialah di daerah Surabaya Barat karena lahan mayoritas diperuntukkan untuk permukiman. Secara spesifik, lokasi yang dipilih berada di Jalan Babatan Unesa Kecamatan Wiyung, Kelebihan dari lahan tersebut ialah lahan masih kosong, dekat dengan fasilitas umum dan jalan lingkar dalam barat, tingkat kebisingan yang rendah untuk tempat hunian, lahan yang memadai untuk sebuah apartemen, dan ketersediaan jaringan utilitas kota. Sedangkan, kekurangan dari lahan tersebut adalah lokasinya bersebelahan dengan rumah sakit sehingga objek rancang yang didesain juga harus mempertimbangkan aspek khusus agar tidak mengganggu kenyamanan pasien di rumah sakit. Lahan ini dipilih dengan mempertimbangkan *view* karena *view* merupakan aspek penting yang akan memengaruhi desain bangunan dengan pertimbangan penghuni apartemen berasal dari kalangan Generasi Z yang menyukai *natural spaces*. Lahan ini memiliki *view* langsung ke danau di bagian depan sehingga sangat berpotensi untuk diolah sebagai salah satu aspek yang menunjang produktifitas kerja Generasi Z.



Gambar 1.2 Lokasi Lahan dan Pemandangan Sekitar (Google Maps dan Dokumentasi Pribadi, 2020)

Tingkat radiasi tertinggi untuk belahan bumi bagian selatan berasal dari arah barat sehingga mayoritas bangunan cenderung tidak di desain menghadap barat. Namun, pada konteks tapak yang dipilih, *view* barat yang paling menarik yakni berupa danau sehingga fasad muka bangunan tetap menghadap barat dengan desain dan pertimbangan tertentu. Temperatur kawasan tapak berkisar antara 21.5° – 36.4°C. Temperatur tersebut diatas standar kenyamanan thermal yang berkisar antara 22.8° – 25.8°C sehingga perlu perlakuan khusus pada bangunan agar tetap memenuhi standar kenyamanan thermal. Kelembaban di sekitar tapak masih dalam batas normal yakni 20-30% sehingga tidak perlu perlakuan khusus. Arah angin berasal dari barat laut – tenggara dan tenggara – barat laut dengan kecepatan 6-12km/jam. Curah hujan tinggi pada bulan Desember hingga Maret dengan intensitas maksimal 1700 – 1850 mm. Pada bulan tersebut, kondisi jalan cenderung tergenang air sehingga pengurukan lahan layak untuk dipertimbangkan.

## **b. Konteks Pengguna**

Generasi Z menyukai sesuatu yang efektif termasuk dalam memenuhi kebutuhannya seperti kerja *online*, belanja *online* dan sebagainya. Rumah yang terintegrasi dengan tempat kerja akan mampu meningkatkan produktifitas kerja karena mereka tak perlu pergi kemana-mana untuk berkantor sehingga tak menghabiskan banyak waktu dan tenaga. Kantor yang terintegrasi ini tentu harus didesain sesuai tren bekerja mereka yang tak menyukai kantor konvensional dan lebih memilih untuk bekerja di kantor modern yang dinamis. Peldon Rose Group mengadakan riset bersama 100 mahasiswa dari Kingston University untuk melihat apa saja hal yang dibutuhkan dari Generasi Z agar nyaman bekerja. Ada empat hal yang dibutuhkan oleh Generasi Z untuk kantor, yakni :

### *i. Mentoring between generations*

Generasi Z dan Y ingin untuk dapat membagi pengetahuan mereka dengan generasi yang lebih dulu dan ingin belajar dari Generasi X dan *boomers*. Dari poin tersebut, lingkungan yang dibutuhkan oleh Generasi Z

adalah lingkungan yang mampu mendukung rasa untuk berbagi pengetahuan.

*ii. Choice in the workplace*

Generasi Z tidak menyukai bekerja di tempat formal. Mereka menyukai tempat kerja yang fleksibel, dinamis, dan natural.

*iii. Biophilic and natural spaces*

Generasi Z yang sejak lahir sudah terbiasa dengan adanya teknologi mencari lebih banyak inspirasi dari alam untuk mendesain. Mereka menyukai lingkungan yang mendukung untuk relaksasi dan istirahat.

*iv. Active and wellbeing amenities*

Generasi Z mengutamakan kesehatan mental bagi para pekerja. Kunci kesuksesan tempat dapat dilihat dari fasilitas yang mendukung.

### **1.3. Permasalahan dan Kriteria Desain**

Dapat dirumuskan permasalahan perancangan utama dari isu yang telah dijelaskan diatas ialah bagaimana menghadirkan objek arsitektural yang dapat menaungi kebutuhan hunian dan tempat kerja bagi Generasi Z di masa mendatang. Selain permasalahan tersebut, terdapat permasalahan perancangan lainnya yang juga penting untuk diperhatikan. Permasalahan perancangan tersebut terbagi dalam tiga hal, yaitu :

a. Persepsi Terhadap Apartemen

Persepsi manusia terhadap suatu tempat akan berpengaruh pada aktifitas, interaksi, dan nilai guna suatu tempat. Apartemen sudah banyak dibangun di Indonesia tetapi stigma masyarakat terhadap apartemen masih tidak terlalu baik terutama dalam ranah aktifitas bersosialisasi. Hal yang ingin direspon untuk permasalahan ini adalah bagaimana menghadirkan objek arsitektural berupa apartemen yang tetap dapat menaungi aktifitas bersosialisasi penghuni sehingga terjadi perubahan stigma masyarakat ketika melihat adanya bangunan ini.

Tabel 1.1 Gambaran Persepsi Lingkungan Apartemen Tiap Fungsi

Fungsi	Negatif	Netral	Positif	Jumlah
Pengaturan	2	37	36	75
Identitas	2	47	26	75
Dialog	2	38	35	75
Sosialisasi dan Pendidikan	<b>16</b>	46	13	75
Kesehatan	3	41	31	75
Kehidupan	4	32	39	75
Kerja Keluarga	3	29	<b>43</b>	75
Privasi	3	34	38	75

Sumber : Persepsi Tentang Lingkungan Apartemen di Kota Bandung sebagai Tempat Tinggal Tetap Pada Mahasiswa Perantau

b. Interaksi Sesama Penghuni

Generasi Z sudah mengenal adanya teknologi sejak lahir sehingga mereka memiliki pola pikir yang maju dan terbuka. Generasi ini memiliki keberanian yang luar biasa, akibat kepekaan teknologi serta pengetahuan yang luas soal dunia global. Kebiasaan bermain *gadget* membuat generasi ini jarang berinteraksi sosial secara langsung. Permasalahan yang nantinya akan coba diselesaikan dalam rancangan ini adalah bagaimana menyediakan sarana interaksi secara langsung antar penghuni sehingga dapat berkontribusi terhadap peningkatan produktifitas kerja.

c. Apartemen + *co-working space*

Pada dasarnya, rumah adalah salah satu kebutuhan primer manusia. Rumah bukan sekedar untuk berteduh ataupun tempat untuk berlindung dari bahaya alam. Di dalam rumah manusia mengembangkan diri, membentuk keluarga, dan membina kehidupan sosial budaya. Dengan demikian rumah berperan untuk membentuk manusia yang sehat jasmani dan rohani dengan mental spiritual yang tangguh.

Generasi Z nantinya akan membutuhkan rumah yang sesuai dengan kondisi sosial mereka dan secara tidak langsung sekaligus dapat meningkatkan produktifitas kerja. Generasi ini cenderung menyukai tipe pekerjaan modern secara *online* yang membuatnya bisa berkantor dimanapun selama ada *tools* yang

mendukung. Hal ini tentu berpengaruh pada pola kantor mereka dan bisa diterapkan pada pola hunian yang akan ditempati.

Permasalahan dalam perancangan ini adalah bagaimana rumah yang didesain akan mampu mengakomodasi kebutuhan dari si pengguna yakni kalangan Generasi Z yang terkenal dengan gaya hidupnya yang serba terkait dengan teknologi. Nantinya, usulan rumah di desain secara komprehensif untuk menghasilkan rancangan tempat tinggal yang mampu terintegrasi dengan tempat kerja. Hal ini membawa dampak positif yakni Generasi Z bisa lebih efektif dalam bekerja karena tak perlu pergi ke tempat yang jauh dari rumah sehingga mereka memiliki *sense of belonging* terhadap rumah dan dapat memaknainya sebagai *housing as a process (home)*.

## BAB 2

### PROGRAM DESAIN

#### 2.1 Rekapitulasi Program Ruang

Jumlah dan besaran ruang dirancang berdasarkan kajian desain yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Empat lantai terbawah digunakan untuk fasilitas umum sedangkan lantai berikutnya difungsikan sebagai unit hunian. Unit yang disediakan terbagi atas tiga tipe yakni 1BR untuk penghuni yang tinggal sendiri, 2BR untuk keluarga inti, dan 3BR untuk keluarga majemuk.

Tabel 2.1 Tabel Tipe Unit

Unit	Ruang	P	L	Luas	+	Luas Total
1 BR A	Foyer	2	1.28	2.56		50.626
	R. Serbaguna	3	2.85	10.446	1.896	
	Kamar Tidur	4.2	3.15	13.23		
	Dapur	2.2	2	5.4	1	
	KM / WC	2	1.2	2.4		
	Taman	4.2	3.45	14.49		
	Balkon	4.2	0.5	2.1		
2 BR A	Foyer	2.5	1.2	3		59.396
	R. Serbaguna	3.6	2.8	11.976	1.896	
	Kamar Tidur	3.2	2	6.4		
	Kamar Tidur	3.35	2	6.7		
	Dapur	3.1	2	6.2		
	KM / WC	2	1.5	3		
	Taman	5.6	3.45	19.32		
Balkon	5.6	0.5	2.8			
3 BR A	Foyer	2	1.4	2.8		100.38
	R. Serbaguna	3.2	2.4	7.68		
	Kamar Tidur	3.2	3	9.6		
	Wardrobe	2.8	2	5.6		
	Kamar Tidur	3.2	3	9.6		
	Kamar Tidur	2.8	2	5.6		
	R. Makan	4.4	2.8	12.32		
	Dapur	3	2	6		
	KM / WC	2	2	4		
	KM / WC	2	2	4		
	Taman	8.4	3.45	28.98		
Balkon	8.4	0.5	4.2			

Unit	Lantai	Ruang	P	L	Luas	+	Luas Total
1 BR B	1	Foyer	3.36	1.2	4.032		56.1345
		R. Serbaguna	4.8	3.36	16.128		
		Dapur	2.16	2	4.32		
		KM / WC	2	1.2	2.4		
		Taman	3.45	3.36	11.592		
		Balkon	3.45	0.5	0.8625		
	2	Kamar Tidur	5	3.36	16.8		
2 BR B	1	Foyer	2.2	2.4	5.28		70.59
		R. Serbaguna	4.2	2.4	14.88	4.8	
		Kamar Tidur	3.2	2	6.4		
		Dapur	2.4	2.2	5.28		
		KM / WC	2	1.2	2.4		
		Taman	4.2	3.45	14.49		
	Balkon	4.2	0.5	2.1			
	2	Kamar Tidur	4.94	4	19.76		
3 BR B	1	Foyer	2.6	1.2	3.12		98.344
		R. Serbaguna	4	3.2	12.8		
		Kamar Tidur	4.8	3	14.4		
		Kamar Tidur	2.5	1.5	3.75		
		Selasar	4.5	1.1	4.95		
		Dapur	2.3	1.6	3.68		
		KM / WC	2	1.5	3		
		Taman	5.6	3.45	19.32		
	Balkon	5.6	0.5	2.8			
	2	Kamar Tidur	3.6	3.24	11.664		
		Kamar Tidur	3.6	2.72	9.792		
		KM / WC	2	1.5	3		
		Selasar	4.1	1.48	6.068		

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

Lantai basement digunakan sebagai area parkir dan utilitas.

Tabel 2.2 Tabel Kebutuhan Ruang Lantai Basement

LANTAI	RUANG	LUAS (m <sup>2</sup> )	JUMLAH	LUAS TOTAL (m <sup>2</sup> )	LUAS PER LANTAI (m <sup>2</sup> )
B1	Parkir	2959.02	1	2959.02	4581.762
	R. Pompa / TB	70.56	1	70.56	
	R. Panel	25	1	25	
	R. Trafo	25	1	25	
	R. Genset	50	1	50	
	Selasar	50	1	50	
	R. STP/WWTP	175.46	1	175.46	

LANTAI	RUANG	LUAS (m <sup>2</sup> )	JUMLAH	LUAS TOTAL (m <sup>2</sup> )	LUAS PER LANTAI (m <sup>2</sup> )		
	Core	48.72	2	97.44			
	Ramp	611.842	1	611.842			
	Ramp	517.44	1	517.44			
B2	Parkir	2959.02	1	2959.02	4447.04		
	R. Pompa / TB	70.56	1	70.56			
	R. Panel	25	1	25			
	R. Trafo	25	1	25			
	R. Genset	50	1	50			
	Selasar	50	1	50			
	R. STP/WWTP	175.46	1	175.46			
	Core	48.72	2	97.44			
	Ramp	497.28	2	994.56			
	B3	Parkir	2959.02	1		2959.02	4447.04
		R. Pompa / TB	70.56	1		70.56	
R. Panel		25	1	25			
R. Trafo		25	1	25			
R. Genset		50	1	50			
Selasar		50	1	50			
R. STP/WWTP		175.46	1	175.46			
Core		48.72	2	97.44			
Ramp		497.28	2	994.56			

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

Lantai dasar sampai empat digunakan sebagai area publik dan ruang karyawan.

Tabel 2.3 Tabel Kebutuhan Ruang Lantai 1-4

LANTAI	RUANG	LUAS (m <sup>2</sup> )	JUMLAH	LUAS TOTAL (m <sup>2</sup> )	LUAS PER LANTAI (m <sup>2</sup> )
1	Lobby	235.2	1	235.2	1552.32
	Mini Market	122.1025	1	122.1025	
	Salon / Spa	65.94	1	65.94	
	Toko Roti	92.4	1	92.4	
	Apotek	92.4	1	92.4	
	Café/Resto	274.51	1	274.51	
	Selasar	129.997	1	129.997	
	Core	48.72	2	97.44	
	Toilet	47.04	1	47.04	

LANTAI	RUANG	LUAS (m <sup>2</sup> )	JUMLAH	LUAS TOTAL (m <sup>2</sup> )	LUAS PER LANTAI (m <sup>2</sup> )
	R. Pengolahan Sampah	70.68	1	70.68	
	Sirkulasi Kendaraan Barang	184.6105	1	184.6105	
	Drop Off	140	1	140	
2	R. Sekretariat	76.16	1	76.16	1431.36
	R. Dept Marketing	153.272	1	153.272	
	R. Dept Engineering	164.64	1	164.64	
	R. Dept Housekeeping & Security	196.928	1	196.928	
	R. Dept Finance	235.2	1	235.2	
	Control Room	46.928	1	46.928	
	Mushalla	91.98	1	91.98	
	R. Tunggu	70.56	1	70.56	
	R. M/E Outdoor	62.16	1	62.16	
	Sirkulasi	189.052	1	189.052	
	Core	48.72	2	97.44	
	Toilet	47.04	1	47.04	
3	Multifunction Room 1	193.05	1	193.05	1412.04
	Multifunction Room 2	226.8	1	226.8	
	Multifunction Room 3	235.2	1	235.2	
	Multifunction Room 4	211.68	1	211.68	
	Mushalla	91.98	1	91.98	
	R. Tunggu	70.56	1	70.56	
	R. M/E Outdoor	47.04	1	47.04	
	Sirkulasi	191.25	1	191.25	
	Core	48.72	2	97.44	
	Toilet	47.04	1	47.04	
4	Restoran	282.24	1	282.24	1856.76
	Area Kolam Renang	419.24	1	419.24	
	Area Badminton	282.24	1	282.24	
	Ruang Bersama	406	1	406	
	R. M/E Outdoor	47.04	1	47.04	
	Gym Area	181.44	1	181.44	
	Core	48.72	2	97.44	
	Fitting Room	70.56	2	141.12	

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

Lantai lima hingga empat belas digunakan sebagai hunian dan *co-working space* di beberapa lantai yakni enam, tujuh, sembilan, sepuluh, dan duabelas.

Tabel 2.4 Tabel Kebutuhan Ruang Lantai 5-14

LANTAI	RUANG	LUAS (m <sup>2</sup> )	JUMLAH	LUAS TOTAL (m <sup>2</sup> )	LUAS PER LANTAI (m <sup>2</sup> )
5	Unit 1BR Centifolia	50.626	6	303.756	1270.08
	Unit 2BR Centifolia	59.396	6	356.376	
	Unit 3BR Centifolia	100.38	3	301.14	
	R. Outdoor (ME)	15.04	1	15.04	
	Selasar dan Ruang Bersama	196.328	1	196.328	
	Core	48.72	2	97.44	
6	Unit 1BR Centifolia	50.626	6	303.756	1270.08
	Unit 2BR Centifolia	59.396	6	356.376	
	Unit 3BR Centifolia	100.38	2	200.76	
	Co-Working Space	141.12	1	141.12	
	R. Outdoor (ME)	15.04	1	15.04	
	Selasar dan Ruang Bersama	155.588	1	155.588	
	Core	48.72	2	97.44	
7	Unit 1BR Centifolia	50.626	6	303.756	1128.96
	Unit 2BR Centifolia	59.396	6	356.376	
	Unit 3BR Centifolia	100.38	2	200.76	
	R. Outdoor (ME)	15.04	1	15.04	
	Selasar dan Ruang Bersama	155.588	1	155.588	
	Core	48.72	2	97.44	
8	Unit 1BR Centifolia	50.626	6	303.756	1270.08
	Unit 2BR Centifolia	59.396	6	356.376	
	Unit 3BR Centifolia	100.38	3	301.14	
	R. Outdoor (ME)	15.04	1	15.04	
	Selasar dan Ruang Bersama	196.328	1	196.328	
	Core	48.72	2	97.44	
9	Unit 1BR Centifolia	50.626	6	303.756	1270.08
	Unit 2BR Centifolia	59.396	6	356.376	
	Unit 3BR Centifolia	100.38	2	200.76	
	Ekspansi Balkon	16.8	2	33.6	
	Co-Working Space	192.192	1	192.192	
	R. Outdoor (ME)	15.04	1	15.04	
	Selasar dan Ruang Bersama	104.516	1	104.516	
	Core	48.72	2	97.44	
10	Unit 1BR Centifolia	50.626	6	303.756	1077.888
	Unit 2BR Centifolia	59.396	6	356.376	
	Ekspansi Balkon	11.2	4	44.8	
	Unit 3BR Centifolia	100.38	2	200.76	
	Ekspansi Balkon	16.8	1	16.8	
	R. Outdoor (ME)	15.04	1	15.04	

LANTAI	RUANG	LUAS (m <sup>2</sup> )	JUMLAH	LUAS TOTAL (m <sup>2</sup> )	LUAS PER LANTAI (m <sup>2</sup> )
	Selasar dan Ruang Bersama	104.516	1	104.516	
	Core	48.72	2	97.44	
11	Unit 1BR Centifolia	50.626	6	303.756	1270.08
	Ekspansi Balkon	8.4	2	16.8	
	Unit 2BR Centifolia	59.396	6	356.376	
	Ekspansi Balkon	11.2	3	33.6	
	Unit 3BR Centifolia	100.38	3	301.14	
	Ekspansi Balkon	16.8	2	33.6	
	R. Outdoor (ME)	15.04	1	15.04	
	Selasar dan Ruang Bersama	196.328	1	196.328	
	Core	48.72	2	97.44	
12	Unit 1BR Sambac	39.3345	10	393.345	1270.08
	Unit 2BR Sambac	50.83	8	406.64	
	Unit 3BR Sambac	67.82	3	203.46	
	R. Outdoor (ME)	7.52	1	7.52	
	Selasar dan Ruang Bersama	161.675	1	161.675	
	Core	48.72	2	97.44	
13	Unit 1BR Sambac	39.3345	10	393.345	1270.08
	Ekspansi Balkon	6.72	5	33.6	
	Unit 2BR Sambac	50.83	10	508.3	
	Ekspansi Balkon	8.4	4	33.6	
	Co-Working Space	141.12	1	141.12	
	R. Outdoor (ME)	7.52	1	7.52	
	Selasar dan Ruang Bersama	122.355	1	122.355	
Core	48.72	2	97.44		
14	Unit 1BR Sambac	39.3345	10	393.345	1270.08
	Unit 2BR Sambac	50.83	8	406.64	
	Unit 3BR Sambac	67.82	3	203.46	
	R. Outdoor (ME)	7.52	1	7.52	
	Selasar dan Ruang Bersama	161.675	1	161.675	
	Core	48.72	2	97.44	

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

## 2.2. Deskripsi Tapak

Kajian tapak dan lingkungan dibahas berdasarkan tiga faktor utama yakni faktor alam, faktor kultur, dan faktor estetika.

### 2.2.1 Faktor Alam

Faktor alam yang akan dibahas berupa iklim, geologi dan lahan, tanah, topografi, hidrografi, vegetasi, dan fauna.

#### a. Iklim

##### A1. Sinar Matahari

Tingkat radiasi tertinggi untuk belahan bumi bagian selatan berasal dari arah barat sehingga mayoritas bangunan cenderung tidak di desain menghadap barat. Namun, pada konteks tapak yang dipilih, *view* barat yang paling menarik yakni berupa danau sehingga fasad muka bangunan tetap menghadap barat dengan desain dan pertimbangan tertentu.

##### A2. Temperatur

Temperatur kawasan tapak berkisar antara 21.5° – 36.4°C. Temperatur tersebut diatas standar kenyamanan thermal yang berkisar antara 22.8° – 25.8°C sehingga perlu perlakuan khusus pada bangunan agar tetap memenuhi standar kenyamanan thermal.

##### A3. Kelembaban

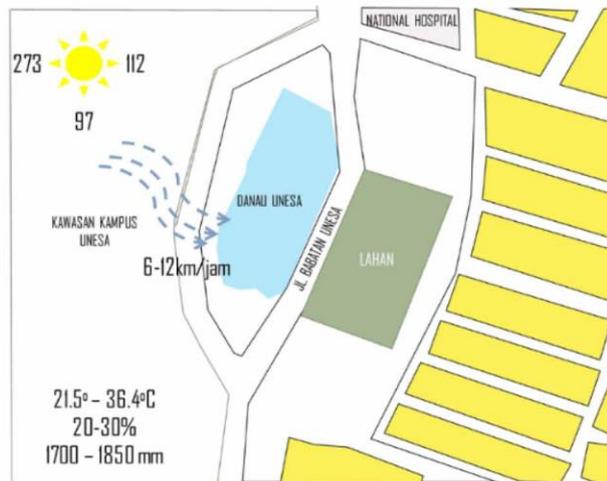
Kelembaban di sekitar tapak masih dalam batas normal yakni 20-30% sehingga tidak perlu perlakuan khusus.

##### A4. Angin

Arah angin berasal dari barat laut – tenggara dan tenggara – barat laut dengan kecepatan 6-12km/jam.

##### A5. Curah Hujan

Curah hujan tinggi pada bulan Desember hingga Maret dengan intensitas maksimal 1700 – 1850 mm. Pada bulan tersebut, kondisi jalan cenderung tergenang air sehingga pengurukan lahan layak untuk dipertimbangkan.



Gambar 2.1 Analisa Lahan - Iklim (Sintesa Penulis, 2020)

### b. Geologi dan Lahan

Lahan yang dipilih seluas 10000m<sup>2</sup>.

### c. Tanah

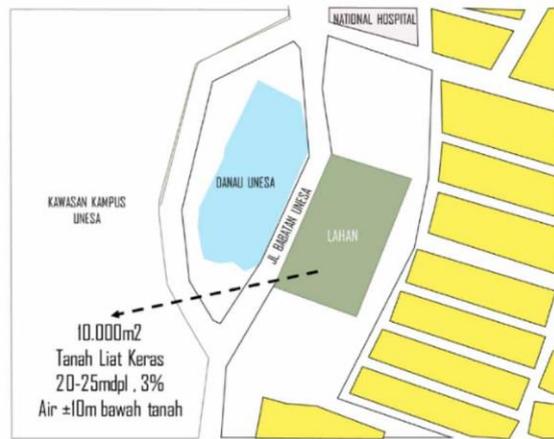
Tanah yang terdapat di lahan berupa tanah liat keras. Jenis tanah ini memiliki daya dukung tanah yang baik sehingga tidak menjadi masalah dalam desain.

### d. Topografi

Ketinggian lahan rata-rata 20-25mdpl dengan kemiringan sekitar 3%. Lahan ini berkontur namun tidak terjal sehingga solusi desainnya adalah memanfaatkan kontur agar tidak melakukan penambahan tanah.

### e. Hidrografi

Air tanah yang terdapat di lahan berupa air tawar dengan kedalaman ±10m di bawah tanah. Air tanah ini nantinya dapat dimanfaatkan dalam bangunan sebagai sumber air pendukung. Selain itu, air tanah juga dapat dimanfaatkan untuk membuat kolam.



Gambar 2.2 Analisa Lahan - Geologi dan Lahan, Tanah, Topografi, dan Hidrografi (Sintesa Penulis, 2020)

**f. Vegetasi**

Terdapat beberapa pohon di lahan namun kebanyakan berupa semak liar. Semak tersebut dapat ditebang tanpa harus mengurus perizinan pada pemerintah sedangkan pohon dapat dipertahankan apabila jenis akar maupun posisinya tidak membahayakan bangunan.



Gambar 2.3 Analisa Lahan - Vegetasi dan Fauna (Sintesa Penulis, 2020)

**g. Fauna**

Fauna yang terdapat di lahan berupa serangga yang tidak berbahaya.

### 2.2.2 Faktor Kultur

Faktor kultur yang akan dibahas berupa aktivitas sosial dan budaya, lalu lintas, kepadatan dan zoning, utilitas dan infrastruktur, serta bangunan eksisting.

#### a. Tata Guna Lahan / Peraturan Bangunan

Lahan yang dipilih seluas 10.000m<sup>2</sup> berada di kawasan Surabaya Barat. Lahan ini diperuntukkan untuk kawasan residensial dan komersial.



Gambar 2.4 Peruntukan Lahan (<http://petaperuntukan.cktr.web.id/>)

Peraturan dalam lahan tersebut terkait pembangunan apartemen dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 2.5 Peraturan Bangunan Apartemen pada Lahan

Bangunan Sistem Tunggal			
Intensitas	KDB	Maks 60%	
	KLB	Lebar Jalan $\geq 16\text{m}$	4,8 Poin
		Lebar Jalan $10 \text{ s/d } < 16\text{m}$	4,2 Poin
	KTB	Lebar Jalan $\geq 16\text{m}$	70%
		Lebar Jalan $10 \text{ s/d } < 16\text{m}$	65%
KDH	Min 10%		
Tata Bangunan	GSB	Sesuai Lampiran XVII	8m
	Tinggi Bangunan	Lebar Jalan $\geq 16\text{m}$	40m
		Lebar Jalan $10 \text{ s/d } < 16\text{m}$	35m
Lantai Basement	Lebar Jalan $\geq 10 \text{ m}$	3 Lantai	

Bangunan Sistem Blok			
Intensitas	KDB	Maks 50%	
	KLB	Lebar Jalan $\geq 21m$	12 Poin
		Lebar Jalan $16 \text{ s/d } < 21m$	10 Poin
		Lebar Jalan $10 \text{ s/d } < 16m$	8 Poin
	KTB	Lebar Jalan $\geq 16m$	70%
		Lebar Jalan $10 \text{ s/d } < 16m$	65%
KDH	Min 10%		
Tata Bangunan	GSB	Sesuai Lampiran XVII	8m
	Tinggi Bangunan	Rekom KKOP	200m
	Lantai Basement	Lebar Jalan $\geq 10 \text{ m}$	3 Lantai

Sumber : Sintesa Penulis, 2019. Data didapatkan dari Peta Peruntukan dan Peraturan Pemerintah

### b. Aktivitas sosial dan budaya

Mayoritas penduduk di sekitar lahan berasal dari kalangan menengah ke atas. Rata-rata bekerja sebagai pebisnis dan karyawan. Selain itu, terdapat beberapa pusat perbelanjaan di sekitar lahan berupa *mall* dan minimarket serta pasar modern. Terdapat pula sektor pendidikan berupa sekolah dan kampus.



Gambar 2.5 Analisa Lahan - Aktivitas Sosial dan Budaya (Sumber : Sintesa Penulis, 2020)

### c. Lalu Lintas

Lokasi lahan berada di 0 km Jalan Lingkar Dalam Barat sehingga lalu lintasnya cukup ramai. Hal tersebut menimbulkan

dampak positif dan dampak negatif. Dampak positifnya adalah kawasan tersebut ramai dan berpotensi untuk wilayah komersial sedangkan dampak negatifnya adalah menimbulkan kebisingan.

#### d. Kepadatan dan Zoning

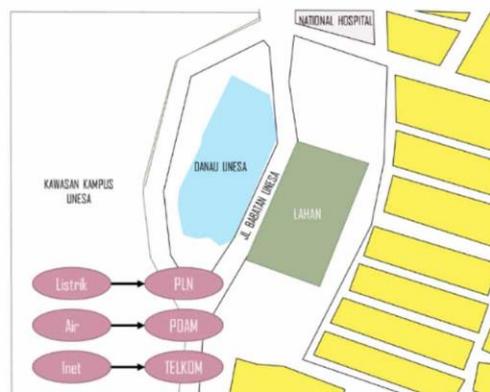
Zona utama di sekitar tapak adalah kawasan perumahan yang didukung oleh adanya sektor komersial.



Gambar 2.6 Analisa Lahan - Lalu Lintas, Kepadatan dan Zoning (Sintesa Penulis, 2020)

#### e. Utilitas dan Infrastruktur

Tapak sudah mendapat akses suplai listrik dari PLN, air dari PDAM, dan internet dari Telkom. Selain itu, sudah tersedia jaringan jalan berupa JLDB dan jalan-jalan di sekitarnya.



Gambar 2.7 Analisa Lahan - Utilitas dan Infrastruktur (Sintesa Penulis, 2020)

## f. Bangunan Eksisting

Tapak berupa lahan kosong dan belum terdapat bangunan eksisting.

### 2.2.3 Faktor Estetika

Faktor estetika yang akan dibahas berupa pemandangan dan bentuk alam.

#### a. Pemandangan

Bagian utara lahan menghadap national hospital, bagian selatan lahan menghadap perumahan warga, bagian timur lahan menghadap perumahan graha family, dan bagian barat lahan menghadap jalan utama serta danau Unesa. Arah terbaik sebagai fasad bangunan adalah barat meskipun barat merupakan orientasi dengan tingkat radiasi tertinggi.

#### b. Bentuk Alam

Bentuk alam berupa dataran rendah dan danau sehingga pemandangan dapat dimanfaatkan secara maksimal.



Gambar 2.8 Analisa Lahan - Pemandangan dan Bentuk Alam (Sintesa Penulis, 2020)

*(Halaman ini Sengaja dikosongkan)*

## BAB 3

### PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

#### 3.1 Pendekatan Desain

Pendekatan yang digunakan pada rancangan ini yakni pendekatan desain *biophilic*. Hal itu dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa berdasarkan riset yang dilakukan oleh Peldon Rose Group bersama 100 mahasiswa Kingston University, Generasi Z menyukai *biophilic and natural space* untuk tempat kerjanya. Generasi Z yang sejak lahir sudah terbiasa dengan adanya teknologi mencari lebih banyak inspirasi dari alam. Mereka menyukai lingkungan yang mendukung untuk relaksasi dan istirahat. Selain itu, pendekatan ini paling tepat digunakan mempertimbangkan kondisi lahan yang memiliki *view* langsung ke danau di bagian depan lahan.

Konsep *biophilic* merupakan pendekatan desain dengan menghubungkan manusia dengan alam. Desain *biophilic* dapat menciptakan ruang-ruang yang restoratif bagi fisik manusia, menyehatkan sistem syaraf, dan menampilkan vitalitas kehidupan yang estetik. (Kellert, 2005) Desain *biophilic* adalah desain yang berlandaskan pada aspek *biophilia* yang memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu ruang yang dapat berpartisipasi dalam peningkatan kesejahteraan hidup manusia secara fisik dan mental dengan membina hubungan positif antara manusia dan alam. (Browning, 2014)

Biofilik memiliki pola-pola tertentu dalam desain. Terdapat empat belas pola desain biofilik dalam Browning, 2014 yang akan digunakan untuk perancangan objek arsitektur, yakni :

##### a. *Visual Connection with Nature*

Tujuan dari *visual connection with nature* adalah untuk menyediakan lingkungan yang membantu menstimulasi reseptor di otak dan mempercepat penyembuhan stres.

**b. *Non Visual Connection with Nature***

Tujuan dari *non visual connection with nature* adalah untuk menyediakan lingkungan yang menggunakan suara, sentuhan dan rasa untuk membantu mengurangi stres dan meningkatkan kesehatan fisik serta mental.

**c. *Non-Rhythmic Sensory Stimuli***

Tujuan dari *non-rhythmic sensory stimuli* yakni untuk mendukung pemulihan fisiologis. Relaksasi fokus pada lensa mata, aroma sekitar, denyut jantung, melalui eksplorasi elemen elemen ruang.

**d. *Thermal and Airflow Variability***

Tujuan dari pola *thermal and airflow variability* adalah untuk menyediakan lingkungan yang memungkinkan pengguna untuk mengalami elemen sensorik keragaman aliran udara dan keragaman termal. Tujuannya adalah juga bagi pengguna untuk dapat mengontrol kondisi termal, baik dengan menggunakan kontrol individu, atau memungkinkan penghuni akses terhadap kondisi lingkungan variabel dalam sebuah ruang.

**e. *Presence of Water***

Kehadiran lanskap dengan air memunculkan respon yang menenangkan. Air dapat dihadirkan pada suatu tempat dengan adanya wadah. Wadah ini dapat berupa kolam, akuarium, dan sebagainya.

**f. *Dynamic and Diffuse Light***

Tujuan dari pola *dynamic and diffuse light* adalah untuk memberikan pilihan pencahayaan yang merangsang mata dan mempertahankan fokus dengan cara yang menimbulkan respon psikologis atau fisiologis positif.

**g. *Connection with Natural System***

Tujuan dari pola *connection with natural system* adalah untuk menyediakan ruang dengan relaksasi.

#### **h. *Biomorphic Forms and Patterns***

Tujuan dari pola *biomorphic forms and patterns* adalah untuk mengurangi stress dan meningkatkan konsentrasi.

#### **i. *Material Connection with Nature***

Tujuan dari *material connection with nature* adalah untuk mengeksplorasi karakteristik bahan-bahan alami untuk melahirkan respon positif.

#### **j. *Complexity & Order***

Tujuan dari pola *complexity and order* adalah untuk memberikan simetri dan geometri fraktal, dikonfigurasi dengan hirarki ruang yang koheren, untuk menciptakan lingkungan visual yang menimbulkan respon psikologis atau kognitif positif.

#### **k. *Prospect***

Tujuan dari pola *prospect* adalah sebuah ruang dengan kondisi yang terasa terbuka dan bebas, namun bisa menanamkan rasa aman dan kontrol, terutama ketika sendiri atau dalam lingkungan asing.

#### **l. *Refuge***

Tujuan dari pola *refuge* adalah untuk meningkatkan konsentrasi, perhatian, dan persepsi keamanan.

#### **m. *Mystery***

Tujuan dari pola *mystery* adalah meningkatkan kekuatan respon.

#### **n. *Risk/Peril***

*Risk* adalah terdapat tantangan yang dikombinasikan dengan adanya keamanan. *Risk* dapat menyebabkan rasa tertantang sehingga mampu meningkatkan *mood*. Tujuan dari pola *risk/peril* adalah menghasilkan kekuatan dan ketahanan mental.

Tabel 3.1 Penerapan Pendekatan Biofilik pada Objek Rancang

14 Patterns		Tujuan	Penerapan ke Desain
Nature in The Space	<i>Visual Connection with Nature</i>	Menstimulasi reseptor di otak dan mempercepat penyembuhan stres	<p>a. <i>Lake view</i> Mendesain fasad muka dengan kaca untuk memaksimalkan <i>view</i> danau</p> <p>b. <i>Green Wall</i> Desian <i>green wall</i> pada beberapa tempat seperti balkon</p> <p>c. <i>Highly designed landscape</i> Mendesain lansekap semaksimal mungkin untuk digunakan sebagai sarana rekreasi</p>
	<i>Non-visual Connection with Nature</i>	Membantu mengurangi stres dan peningkatkan kesehatan fisik serta mental	<p>a. <i>Fragrant herbs and flowers</i> Vegetasi pada balkon</p> <p>b. <i>Natural ventilation</i> Bukaan alami pada balkon serta beberapa fasilitas pada apartemen</p> <p>c. <i>Textured materials</i> Penggunaan material bertekstur</p> <p>d. <i>Audible and/or physically accessible water feature</i> Akses fisik terhadap material air</p>
	<i>Non-rhythmic Sensory Stimuli</i>	Relaksasi fokus pada lensa mata, aroma sekitar, denyut jantung, melalui eksplorasi elemen elemen ruang	<p>a. <i>Reflections of water on a surface</i> Pantulan air</p> <p>b. <i>Shadows or dappled light that change with movement or time</i> Desain kaca pada bangunan untuk menghasilkan bayangan</p> <p>c. <i>Billowy fabric or screen materials that move or glisten with light or breezes</i> Material fabric</p>
	<i>Thermal &amp; Airflow Variability</i>	Mengontrol kondisi termal	<p>a. <i>Window operability and cross ventilation</i> Jendela dengan rooster sebagai <i>freshair active</i></p> <p>b. <i>Dynamic façade</i></p>

			Fasad dinamis untuk memaksimalkan aliran angin
	<i>Presence of Water</i>	Memunculkan respon yang menenangkan	<p>a. <i>Water wall</i> Terdapat pada <i>co-working space</i></p> <p>b. <i>Constructed water fall</i> Terdapat di bagian fasad depan</p> <p>c. <i>Artificial River</i> Terdapat pada lansekap</p> <p>d. <i>Water Semedi</i> Terdapat pada taman</p> <p>e. <i>Infinity pool</i> Terdapat pada lantai empat</p>
	<i>Dynamic &amp; Diffuse Light</i>	Merangsang mata dan mempertahankan fokus	<p>a. <i>Light distribution</i> Penggunaan lampu dan akses bukaan untuk <i>daylight</i></p> <p>b. <i>Daylight from multiple angles</i> Penggunaan material kaca sebagai akses <i>daylight</i></p>
	<i>Connection with Natural Systems</i>	Menyediakan ruang dengan relaksasi	<p>a. <i>Natural patina of materials</i> Penggunaan material alami</p> <p>b. <i>Park</i> Taman berada pada lantai dasar, lantai empat, dan <i>rooftop</i></p>
<i>Natural Analogues</i>	<i>Biomorphic Forms &amp; Patterns</i>	Mengurangi stress dan meningkatkan konsentrasi	<p>a. <i>Landscape designs based on fibonacci series or golden mean</i> Desain lansekap pada lantai dasar menggunakan pola fibonacci</p> <p>b. <i>Window details: trim and moldings, glass color, texture, mullion design, window reveal detail</i> Detail kaca didasarkan pada pola tertentu</p>
	<i>Material Connection with Nature</i>	Mengeksplorasi karakteristik bahan-bahan alami untuk melahirkan respon positif	<p>a. <i>Wall construction (wood, stone)</i> Penggunaan beberapa material alami pada dinding</p> <p>b. <i>Façade material</i></p>

Nature of The Space			Penggunaan material alami pada beberapa bagian fasad
	<i>Complexity &amp; Order</i>	Menimbulkan respon psikologis atau kognitif positif	<p>a. <i>Exposed structure/exoskeleton</i> Memperlihatkan bentuk struktur utama berupa <i>rigid frame</i></p> <p>b. <i>Pedestrian and jogging track</i> Menggunakan pola Fibonacci untuk <i>jogging track</i> yang berada di lantai dasar</p>
	<i>Prospect</i>	Menanamkan rasa aman dan kontrol	<p>a. <i>Balcony expansion</i> Ekspansi balkon untuk lansekap</p> <p>b. <i>Ratio building blocks : land</i> Membagi lahan untuk bangunan dan lansekap secara optimal disesuaikan dengan tata guna lahan dan peraturan bangunan</p>
	<i>Refuge</i>	Meningkatkan konsentrasi, perhatian, dan persepsi keamanan	<p>a. <i>Spaces with weather/ climate protection, or speech and visual privacy</i> Ruang untuk perlindungan</p> <p>b. <i>Drop or lowered ceiling or soffit, overhang or canopy</i> Desain plafon</p>
	<i>Mystery</i>	Meningkatkan kekuatan respon	<p>a. <i>Peek-a-boo windows that partially reveal Curving edges</i> Penggunaan bukaan parsial pada jendela selasar</p> <p>b. <i>Activity or movement</i> Pemetaan aktivitas untuk skema pergerakan</p> <p>c. <i>Translucent materials</i> Menggunakan <i>translucent materials</i> pada beberapa bagian bangunan</p>
	<i>Risk/Peril</i>	Menghasilkan kekuatan dan ketahanan mental	<p>a. <i>Double-height atrium with balcony or catwalk</i> Atrium dengan ketinggian ganda</p>

			<p>b. <i>Architectural cantilevers</i> Kantilever sebagai ekspansi balkon</p> <p>c. <i>Transparent railing or floor plane</i> Penggunaan <i>railing</i> transparan dan lantai kaca pada beberapa bagian bangunan</p>
--	--	--	--

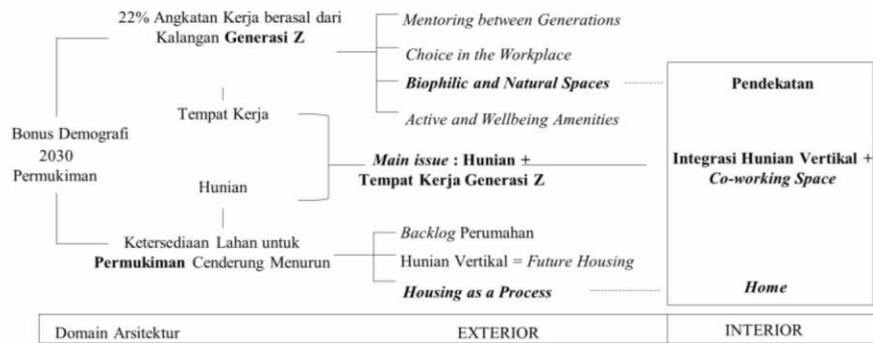
Sumber : Sintesa Penulis, 2020

### 3.2. Metode Desain

Metode desain yang digunakan yakni *design research* dan *transformation of a specific model. The design process, according to Alexander, begins with a consideration of the basic functional pattern as well as the qualities of the site.* (Jormakka, 2007) Fungsi objek berupa apartemen dan *co-working space* didefinisikan secara spesifik berdasarkan teori-teori kemudian mencari preseden yang dapat digunakan. Metode ini juga mempertimbangkan berbagai iterasi kemudian akan dipilih satu yang paling sesuai untuk diterapkan pada objek. Iterasi yang dimaksud akan digunakan pada setiap tahapan dalam merancang objek arsitektur.

Pengumpulan data didapatkan melalui literatur yang bersumber dari buku, artikel maupun media daring. Data merujuk pada isu dari Generasi Z dan informasi terkait perumahan pada umumnya. Masalah yang diangkat dalam perancangan objek arsitektur pada proposal ini adalah Generasi Z yang akan menjadi target pasar mulai 2030. Kemudian masalah tersebut ditelaah lebih dalam dan menghasilkan solusi berupa menyediakan rumah sekaligus tempat kerja bagi Generasi Z.

Isu tentang Generasi Z berasal dari luar domain arsitektur sehingga perlu diterjemahkan terlebih dahulu agar mampu digunakan dalam merancang objek arsitektur.



Gambar 3.1 Isu Desain (Sintesa Penulis, 2020)

Integrasi antara hunian vertikal dan *co-working space* kemudian muncul sebagai ide desain. Namun, stigma masyarakat terhadap hunian vertikal terkait aktifitas bersosialisasi tidak terlalu baik. Jika demikian, bagaimana menghadirkan objek arsitektural yang dapat menaungi kebutuhan hunian dan tempat kerja bagi generasi z di masa mendatang ?

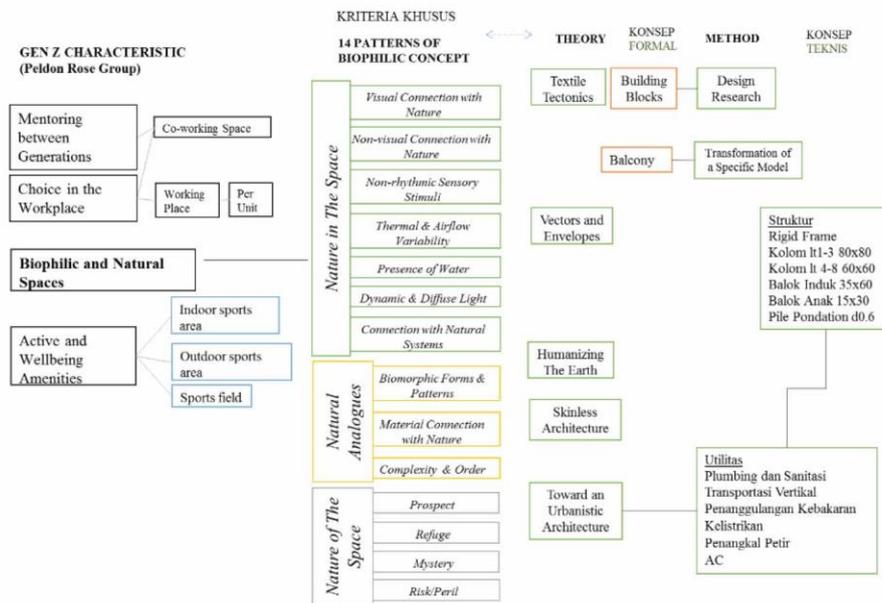
Selain permasalahan utama tersebut, terdapat beberapa sub-permasalahan lainnya yakni :

- a. Bagaimana Mengubah Persepsi Negatif Terhadap Hunian Vertikal
- b. Bagaimana Menyediakan Sarana Interaksi Sesama Penghuni
- c. Bagaimana Mengintegrasikan Hunian Vertikal dan Co-working Space

Solusi yang ditawarkan atas permasalahan tersebut dijabarkan dalam kriteria desain. Kriteria desain terbagi atas dua hal yakni kriteria umum, dan kriteria khusus. Kriteria umum objek berupa bangunan residensial serta *respon to site and user*. Kriteria khusus objek yakni penggunaan pendekatan biofilik. Dengan adanya kriteria ini, diharapkan mampu menjadi opsi atas permasalahan tersebut.

Dikarenakan pengguna merupakan generasi z, maka karakteristik generasi z ditranslasikan untuk membentuk konsep

desain. Konsep ini berupa konsep formal, konsep spasial, dan konsep teknis.



Gambar 3.2 Diagram *structure-mapping* (Sintesa Penulis, 2020)

Metode desain *Transformation of a Specific Model* digunakan dalam mengidentifikasi preseden. *When using a precedent, it is important to transform it, instead of just imitating its familiar aspect.* (Jormakka, 2007) Preseden diidentifikasi berdasarkan aspek-aspek yang diperlukan dalam merancang seperti identifikasi kawasan, lokasi, orientasi pengunjung, bentuk, fungsi, material, struktur, arsitektur, konsep tapak, konsep ramah lingkungan, ruang, fasilitas, dan sebagainya. Preseden yang telah diidentifikasi kemudian ditransformasikan untuk diambil bagian yang akan diterapkan dalam desain objek rancang.

*(Halaman ini Sengaja dikosongkan)*

## BAB 4

### KONSEP DESAIN

#### 4.1 Konsep Utama

Konsep utama dalam desain apartemen + *co-working space* yang diusulkan yakni *nature* karena berkaitan dengan pendekatan biofilik yang digunakan. Konsep ini sedapat mungkin memaksimalkan kondisi lingkungan yang berada di daerah perkotaan. Konsep *nature* yang digunakan terbagi atas tiga aspek utama yakni berkaitan dengan eksplorasi formal, eksplorasi spasial, dan eksplorasi teknis. Ketiga eksplorasi tersebut kemudian disintesa berdasarkan permasalahan perancangan yang telah dibahas pada bab satu.

#### 4.2 Eksplorasi Formal

Aspek formal dieksplorasi berdasarkan penerapan dari metode yang digunakan. Terdapat dua metode yang digunakan yakni *design research* dan *transformation of a specific model*.

##### 4.2.1. Penerapan Metode *Design Research*

Setelah mendapatkan data dan analisa lahan, hasil tersebut disintesa untuk dijadikan pertimbangan dalam mendesain objek rancang.

Tabel 4.1 Ringkasan Analisa Lahan Berdasarkan Data, Analisa, dan Sintesa

FAKTOR ALAM				
No	Aspek	Data	Analisa	Sintesa
1	Iklm			
	Sinar Matahari	B - 243	Tingkat radiasi tertinggi dari arah barat sedangkan jalan utama pada lahan menghadap barat	Memberi perlakuan khusus pada fasad muka
		T - 112		Penggunaan <i>active</i> dan <i>passive cooling</i>
S - 97				

No	Aspek	Data	Analisa	Sintesa
	Temperatur	21.5 – 36.4°C	Temperatur di kawasan tersebut di atas standar kenyamanan	Penggunaan <i>active</i> dan <i>passive cooling</i>
		Standar kenyamanan thermal 22.8 – 25.8°C		
	Kelembaban	20 - 30%	Masih dalam standar rata-rata	-
	Angin	6-12 km/ jam dari arah barat laut-tenggara dan tenggara-barat laut	Tidak terlalu kencang	Cocok untuk penghawaan alami
	Curah hujan	Tinggi pada bulan Desember – Maret (maks 1700 - 1850 mm)	Berpotensi menyebabkan jalan tergenang air	<i>Leveling</i> bangunan > 0 jalan
2	Geologi dan Lahan	5000-10000 m <sup>2</sup>	Masuk pada kriteria	-
3	Tanah	Tanah liat keras	Profil tanah memiliki daya dukung tanah yang baik	Pondasi tiang pancang
4	Topografi	Ketinggian rata-rata 20-25	Berkontur tidak terjal	Tidak mengurug terlalu banyak
		Kemiringan 3%		
5	Hidrografi	Terdapat sumber air tawar yang berasal dari saluran pam	Air tawar digunakan sehari-hari	Dimanfaatkan sebagai sumber air
6	Vegetasi	Rumput dan semak liar	Bukan pohon besar	Boleh ditebang
7	Fauna	Serangga	Tidak berbahaya	Desain bangunan

FAKTOR KULTUR				
No	Aspek	Data	Analisa	Sintesa
1	Aktivitas Sosial dan Budaya	Karakteristik : Suku Jawa, masyarakat kelas menengah ke atas	Berpotensi untuk kawasan apartemen	Apartemen x <i>co-working space</i>
2	Lalu lintas	Mayjen Yono Suwoyo	Jalan utama menuju kota	Main entrance bangunan
3	Kepadatan dan Zoning	Zona utama berupa perumahan	Perumahan dan komersial dalam satu kawasan	Apartemen terintegrasi dengan fasilitas sekitar
		Zona pendukung berupa sektor komersial		
4	Utilitas dan Infrastruktur	Suplay listrik dari PLN	Sudah ada jaringan utilitas	Menggunakan layanan utilitas yang telah tersedia
		Suplay air dari PDAM		
		Suplay internet dari Telkom		
5	Bangunan Eksisting	Tidak ada di lahan	Lahan masih kosong	Mengolah lahan secara keseluruhan

FAKTOR ESTETIKA				
No	Aspek	Data	Analisa	Sintesa
1	Pemandangan	U - National Hospital	View barat terbaik	Orientasi muka bangunan menghadap barat
		S - Perumahan warga		
		T - Perumahan Graha Family		
		B - Danau UNESA		
2	Bentuk alam	Dataran rendah dan danau	View menarik	Memfaatkan view sebagai vista

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

#### 4.2.2. Penerapan Metode *Transformation of a Specific Model*

Proses dari penerapan metode *transformation of a specific model* terkait formal yang digunakan pada objek desain dapat dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 4.2 Tabel Analisa Preseden Apartemen

No	Aspek	The Interlace	House 8	Apartemen Belleview	Penerapan pada Desain
1	Kawasan	Dibangun di atas lahan seluas 8 ha	Dibangun di atas lahan seluas 61,000 m <sup>2</sup>	Dibangun di atas lahan seluas 1ha	Dibangun di atas lahan seluas 10.000 m <sup>2</sup>
2	Lokasi	Singapore	Copenhagen, Denmark	Surabaya Timur, Manyar	Surabaya Barat
3	Orientasi Pengunjung	Umum / khusus	Umum / khusus	Umum / khusus	Umum / khusus
4	Bentuk	Ekspansi penghubung antara unit dan ruang komunal terintegrasi dengan lingkungan alam	Seperti angka 8 sehingga memungkinkan sirkulasi yang berlanjut	Massa sederhana dengan permainan bentuk balkon	Massa mengikuti fungsi bangunan dengan menyediakan ruang luar yang terintegrasi
5	Fungsi	Hunian	Bangunan <i>mixed-use</i> dengan tiga tipe hunian yang berbeda	Hunian dan komersial	Hunian dan <i>co-working</i>
6	Material	Beton, kaca, Baja	Beton, kaca, Baja	Beton, kaca, Baja	Beton, kaca, Baja

No	Aspek	The Interlace	House 8	Apartemen Belleview	Penerapan pada Desain
7	Struktur	Beton dengan dinding pengisi, kolom beton bertulang, baja, dengan kaca sebagai dinding	Beton dengan dinding pengisi, kolom beton bertulang, baja, dengan kaca sebagai dinding	Beton dengan dinding pengisi, kolom beton bertulang, baja, dengan kaca sebagai dinding	Beton dengan dinding pengisi, kolom beton bertulang, baja, dengan kaca sebagai dinding
8	Arsitektur	Apartemen dengan konsep ramah lingkungan	Apartemen dengan konsep efektivitas sirkulasi	Apartemen dengan konsep arsitektur modern	Apartemen dengan konsep ramah lingkungan yang modern dan mengutamakan efektivitas
9	Konsep Tapak	Lantai dasar seluas 170,000m <sup>2</sup> . Menyediakan 1,040 unit berbeda tipe dengan ruang luar yang terintegrasi	476 unit dengan dua taman interior dan fasilitas komunal yang tersedia untuk semua hunian	Sederhana & fungsional	Menyediakan unit hunian yang terintegrasi dengan <i>co-working space</i> dan lansekap
10	Konsep Ramah Lingkungan	Memanfaatkan matahari, angin, dan iklim mikro yang diterapkan menjadi strategi <i>passive energy</i>	Berbentuk angka 8 dengan ketinggian berbeda untuk pembayangan dan terdapat atap hijau di beberapa sisi bangunan	Memberikan dua orientasi pada masing-masing unit hunian	Menerapkan konsep keberlanjutan dengan memanfaatkan lingkungan yang diterapkan menjadi strategi <i>passive energy</i>

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

Tabel 4.3 Tabel Analisa Preseden *Co-working Space*

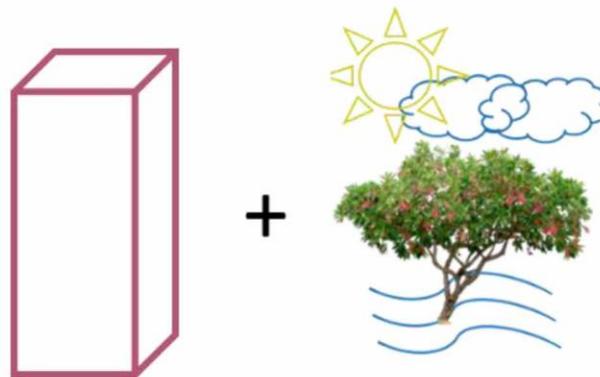
No	Aspek	Hubud	Tier Space	Penerapan pada Desain
1	Ruang	Dibatasi oleh dinding, kaca, dan batas <i>personal space</i>	Dibatasi oleh dinding, kaca, dan batas <i>personal space</i>	Dibatasi oleh dinding, kaca, dan batas <i>personal space</i>

No	Aspek	Hubud	Tier Space	Penerapan pada Desain
2	Orientasi Pengunjung	Umum / khusus	Umum / khusus	Umum / khusus
3	Material	Dominasi bambu ramah lingkungan, beton, batu bata, kaca	Beton, batu bata, kaca	Dominasi vegetasi (biofilik)
4	Fasilitas	Meja, kursi, ruang rapat, tempat cetak, taman	Meja, kursi, ruang rapat, tempat cetak, taman, <i>booth</i>	Fasilitas penunjang dengan konsep digital

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

### 4.3 Eksplorasi Spasial

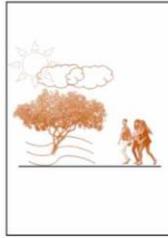
Pendekatan biofilik digunakan untuk lebih memaksimalkan potensi lahan yang berada tepat di depan danau. Pada objek rancang, desain natural diterapkan dalam beberapa ruang interior dan eksterior. Aspek natural yang dimanfaatkan berupa vegetasi, panas, air, angin dsb.



Gambar 4.1 Konsep Apartemen + Nature (Sintesa Penulis, 2020)

Terdapat empat belas *pattern* yang digunakan dalam pendekatan biofilik. Proses dari penerapan pendekatan biofilik yang digunakan pada objek desain dapat dijabarkan sebagai berikut :

#### 4.3.1 *Visual Connection with Nature*



Gambar 4.2 Konsep Visual Connection with Nature (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini sangat memungkinkan untuk diterapkan dengan cara mendesain fasad muka dengan kaca untuk *view* danau. Melihat pemandangan yang natural mampu menstimulasi visual sehingga mampu menurunkan stress.

#### 4.3.2 *Non-visual Connection with Nature*



Gambar 4.3 Konsep Non-visual Connection with Nature (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini diterapkan dengan menyediakan suara aliran air pada kolam berupa air mancur. Selain itu, dapat juga dibuat sungai kecil pada bagian lansekap sehingga menambah kesan natural pada keseluruhan lingkungan apartemen.

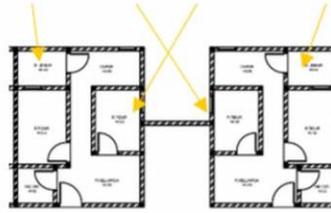
#### 4.3.3 *Non-rhythmic Sensory Stimuli*



Gambar 4.4 Konsep Non-rhythmic Sensory Stimuli (The Dockside Green Community on vancouver Island. Image © ellen moorhouse, Toronto Star.)

Konsep ini dapat diterapkan dengan membuat refleksi air pada suatu permukaan. Refleksi tersebut akan memicu rasa fokus sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja.

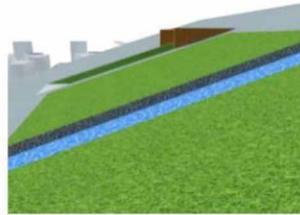
#### 4.3.4 *Thermal & Airflow Variability*



Gambar 4.5 Konsep Thermal & Airflow Variability (Sintesa Penulis, 2020)

Penerapan konsep ini berupa *cross-ventilation* untuk menyediakan angin alami. Namun, kondisi temperatur diatas standar kenyamanan thermal sehingga perlu adanya *barrier* antara bukaan dan lingkungan.

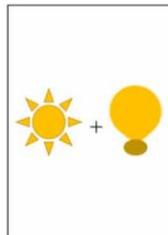
#### 4.3.5 *Presence of Water*



Gambar 4.6 Konsep Presence of Water (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini diterapkan dengan cara menghadirkan taman dengan kolam dan waterwall.

#### 4.3.6 *Dynamic & Diffuse Light*



Gambar 4.7 Konsep Dynamic & Diffuse Light (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini diterapkan dengan kombinasi distribusi cahaya dari cahaya alami dan buatan.

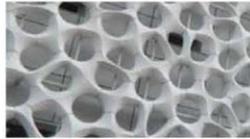
#### 4.3.7 *Connection with Natural Systems*



Gambar 4.8 Konsep Connection with Natural Systems (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini diterapkan dengan mendesain *green roof* yang dapat berubah sesuai musim.

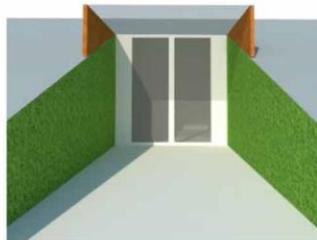
#### 4.3.8 *Biomorphic Forms & Patterns*



Gambar 4.9 Konsep Biomorphic Forms & Patterns (Facade of manuel Gea González Hospital, meixco. Image © misia-nov-dom)

Penerapan konsep ini berupa *secondary skin* dengan pola berupa metafora objek yang ada di alam.

#### 4.3.9 *Material Connection with Nature*



Gambar 4.10 Konsep Material Connection with Nature (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini diterapkan melalui penggunaan kayu, bambu, dan batu pada beberapa bagian bangunan.

#### 4.3.10 *Complexity and Order*

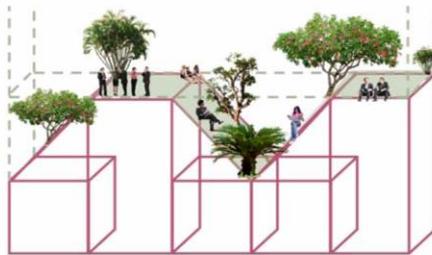


Gambar 4.11 Konsep Complexity & Order (The engaging ceiling structure of the Allen Lambert Galleria and Atrium at Brookfield Place by Santiago Calatrava in Toronto.

Image © Reto Fetz/Flickr.)

Konsep ini diterapkan dengan membuat pola yang kompleks untuk beberapa elemen bangunan seperti *shelter*, *wallpaper* maupun desain karpet.

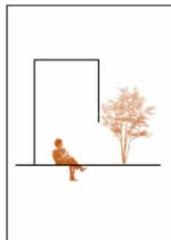
#### 4.3.11 *Prospect*



Gambar 4.12 Konsep Prospect (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini diterapkan melalui adanya ekspansi balkon yang semula hanya mampu menampung beberapa orang menjadi banyak orang dan dapat digunakan bersama untuk melakukan aktivitas.

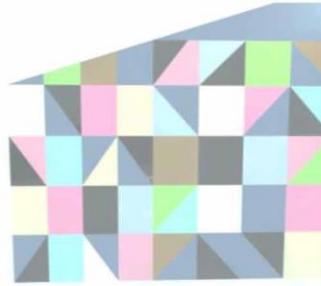
#### 4.3.12 *Refuge*



Gambar 4.13 Konsep Refuge (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini diterapkan dengan cara menyediakan ruang untuk relaksasi. Ruang ini dapat berupa shelter dengan batas visual berupa vegetasi karena selain menimbulkan rasa aman, ruang seperti ini juga baik untuk kesehatan.

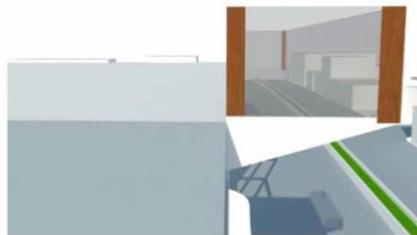
#### 4.3.13 *Mystery*



Gambar 4.14 Konsep Mystery (Sintesa Penulis, 2020)

Konsep ini diterapkan dengan cara menyediakan jendela dengan bukaan parsial. Bukaan yang minim tersebut akan menimbulkan rasa ingin tahu dan mampu menstimulasi fokus.

#### 4.3.14 *Risk/Peril*



Gambar 4.15 Konsep Risk/Peril (Sintesa Penulis, 2020)

*Risk* merupakan tantangan yang disertai dengan pengaman. Konsep ini diterapkan dengan cara mendesain lantai dari kaca yang tembus pandang di beberapa sisi. Meskipun ekstrim namun dengan adanya konstruksi yang sesuai maka elemen tersebut bisa digunakan.

### 4.4 Eksplorasi Teknis

Aspek teknis yang dieksplor yakni terkait struktur dan utilitas.

#### 4.4.1 Struktur

Struktur utama yang digunakan dalam objek rancang yakni *rigid frame* dari beton dengan grid 8.4m x 8.4m.

Tabel 4.4 Tabel Rencana Struktur

Struktur	Dimensi
Kolom lt b3-5	80/80
Kolom lt 6-14	60/60
Balok Induk	35/60
Balok Anak	15/30
Pile Pondation	d0.6

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

#### 4.4.2 Utilitas

Bangunan ini menggunakan utilitas untuk mendukung bangunan yang ramah lingkungan. Konsep yang diterapkan merupakan konsep *sustainable*. Konsekuensi dari penerapan konsep ini adalah penggunaan material yang tidak merusak alam, penggunaan struktur yang dapat terus kokoh, dan sebagainya.

Utilitas yang digunakan dalam objek rancang yakni plumbing dan sanitasi, penanggulangan kebakaran, kelistrikan, penangkal petir, AC, transportasi vertikal, dan telekomunikasi.

Tabel 4.5 Rencana Utilitas

Utilitas	Konsep	Kebutuhan
Plumbing dan Sanitasi	<b>Air Bersih (Sistem Tangki Atap)</b> PDAM – Meter Air – Tandon Bawah – Pompa – Tandon Atas – Pipa Air Bersih hingga Menuju Lantai I	Shaft Air
	<b>Air Kotor</b> <u>Grey Water</u> Floor Drain / Wastafel – Pipa Air Kotor – Sumur Resapan – Pengolahan WWTP <u>Black Water</u> Closet – Pipa Limbah – Septictank – Sumur Resapan – Pengolahan STP <u>Drainase Air Hujan</u> Talang Air Horizontal – Pipa Talang Air Vertikal – Sumur Resapan – Pengolahan WWTP	Ruang untuk Instalasi pengolahan air kotor

Utilitas	Konsep	Kebutuhan
Penanggulangan Kebakaran	<p><b>Prevention</b> Deteksi</p> <p><b>Communication</b> Smoke detection, heat detection</p> <p><b>Escape</b> Mobility, disediakan sirkulasi yang lebar untuk memudahkan pergerakan saat terjadi kebakaran</p> <p><b>Containment</b> Structural Protection – Dinding batu bata dan kolom balok beton Compartmentation – Dinding sekat dari gypsum yang tahan api lebih dari 1 jam Envelope Protection – Insulation</p> <p><b>Extinguishment</b> Manual Fire Fighting – APAR Auto Suppression – Sprinkler type dry riser dipasang dengan radius 3m (air bertekanan saat katup sprinkler pecah)</p>	<p>Shaft Air</p> <p>Ruang pompa</p> <p>Ruang di antara plafon</p> <p>Tempat APAR dan hydrant</p>
Kelistrikan	<p><b>PLN</b> Pembangkit – Gardu induk – Gardu Lingkungan PLN – Meter Listrik – MCB – Zona</p> <p><b>Alternatif</b> Solar Panel – Ruang Panel – Penyaluran Listrik</p>	<p>Shaft Listrik</p> <p>Ruang Genset</p> <p>Ruang Panel</p>
Penangkal Petir	<p><b>Penyalur Petir</b> Tiang Penyangga (Posisi di knock) – Kawat Tembaga sebagai Konduktor – Tanah (grounding)</p>	<p>Shaft penyaluran kawat</p>
AC	<p><b>Split AC System</b> AC Machine – Condensing Unit Machine Cooling System – Air Cooling Distribution Media – All Air Distribution System – Direct Cooling</p>	<p>Ruang Outdoor AC</p> <p>Ducting</p>
Transportasi Vertikal	<p><b>Lift dan Dumbwaiters</b> Setiap 300 unit disediakan 1 lift barang Kapasitas lift minimal untuk 12 orang Unit hunian tidak boleh berdekatan dengan ruang mesin lift</p> <p><b>Tangga Darurat</b> Perhitungan tangga keselamatan (lebar 120 cm; 2 buah)</p> <p><b>Ramp</b> Perhitungan ramp gradient 15%</p>	<p>Shaft</p> <p>Core</p>

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

## **4.5. Kesimpulan Konsep Desain**

Pada bab 1 telah dijelaskan bahwa permasalahan perancangan yang akan diselesaikan terkait persepsi terhadap apartemen, interaksi sesama penghuni, serta konsep apartemen + *co-working space*.

### **4.5.1 Persepsi Terhadap Apartemen**

Hal yang ingin direspon untuk permasalahan ini adalah bagaimana menghadirkan objek arsitektural berupa apartemen yang tetap dapat menaungi aktifitas bersosialisasi penghuni sehingga terjadi perubahan stigma masyarakat ketika melihat adanya bangunan ini. Dalam penerapannya, apartemen yang dirancang sangat memperhatikan aspek formal dan spasial. Penghuni akan dibuat nyaman ketika berada di bangunan ini dengan adanya pola-pola biofilik sehingga persepsi negatif tentang apartemen bisa dihilangkan.

### **4.5.2 Interaksi Sesama Penghuni**

Permasalahan yang nantinya akan coba diselesaikan dalam rancangan ini adalah bagaimana menyediakan sarana interaksi secara langsung antar penghuni sehingga dapat berkontribusi terhadap peningkatan produktifitas kerja. Sarana interaksi tersebut berupa ruang yang terkoneksi antara unit hunian dan *co-working space*.

### **4.5.3 Apartemen + *co-working space***

Permasalahan dalam perancangan akan diselesaikan dengan desain secara komprehensif untuk menghasilkan rancangan tempat tinggal yang mampu terintegrasi dengan tempat kerja. Hal ini membawa dampak positif yakni Generasi Z bisa lebih efektif dalam bekerja karena tak perlu pergi ke tempat yang jauh dari rumah sehingga mereka memiliki *sense of belonging* terhadap rumah dan dapat memaknainya sebagai *housing as a process (home)*. Konsep ini meleburkan batas antara hunian dan tempat kerja. Terdapat ruang kerja modern yang berada di berbagai lantai apartemen sehingga pengguna akan merasakan suasana kerja yang berbeda.

*(Halaman ini Sengaja dikosongkan)*

## **BAB 5**

### **DESAIN**

#### **5.1 Eksplorasi Formal**

Aspek formal dieksplorasi berdasarkan penerapan dari metode *design research* dan *transformation of a specific model*.

##### **5.1.1. Penerapan Metode *Design Research***

Tahapan yang digunakan dalam representasi ide bentuk bangunan dijelaskan sebagai berikut.

###### **a. Lahan eksisting**

Lahan eksisting berukuran 87.8m x 100.4m ditumbuhi oleh semak liar sehingga tidak bermasalah dengan penebangan pohon.

###### **b. Blok massa**

Blok dengan ukuran 50.4m x 30.8m diekstrude sehingga membentuk massa. Ukuran tersebut dipilih berdasarkan kajian mengenai peraturan bangunan serta struktur yang akan digunakan.

###### **c. Menyediakan podium**

Podium berada di bagian kanan bangunan inti untuk penyediaan ruang luar mampu mengotimalkan view danau di bagian depan bangunan.

###### **d. Perlakuan khusus pada fasad barat**

Fasad bangunan yang menghadap barat diberi perlakuan khusus untuk mengurangi paparan radiasi secara langsung pada bangunan. Selain itu, ruang luar yang tersedia berguna untuk akses penghawaan.

###### **e. Leveling bangunan**

Leveling bangunan dinaikkan dari 0 jalan untuk mengurangi resiko genangan air. Hal itu berdasarkan sintesa terkait curah hujan dan topografi.

## f. Akses bangunan

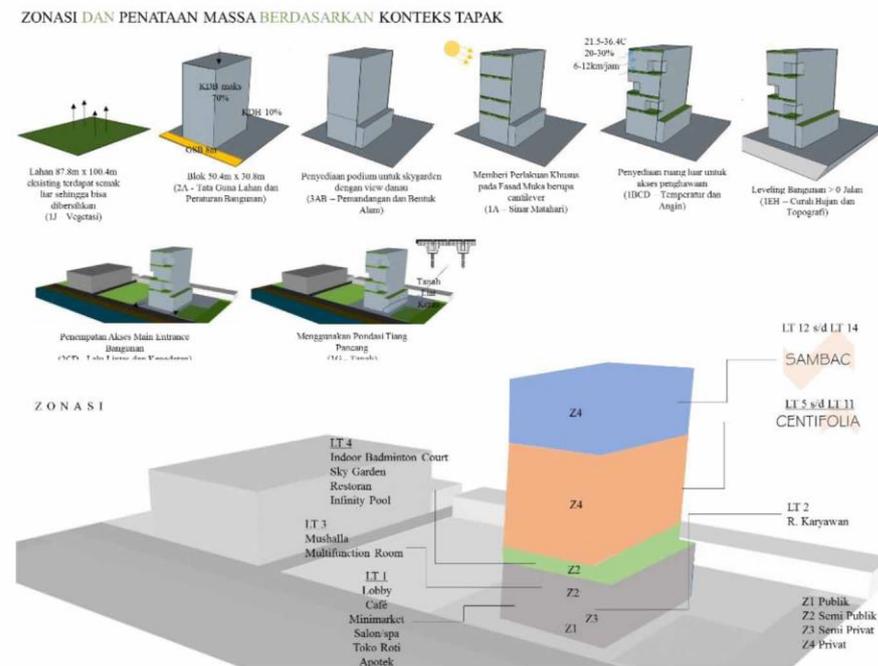
Akses main entrance bangunan ditempatkan melalui bagian depan yang menghadap jalan utama berupa MWRR

## g. Pondasi

Menggunakan pondasi tiang pancang dikarenakan jenis tanah merupakan tanah liat keras

## g. Zonasi

Zonasi pada bangunan yakni publik, semi-publik, semi-privat, dan privat. Zona publik terletak pada lantai dasar yang didominasi oleh area komersial berupa cafe, mini market, salon/spa, toko roti, apotek, dan area service.



Gambar 5.1 Eksplorasi Formal (Sintesa Penulis, 2020)

### 5.1.2. Penerapan Metode *Transformation of a Specific Model*

Proses dari penerapan metode *transformation of a specific model* terkait formal yang digunakan pada objek desain dapat dijabarkan sebagai berikut :

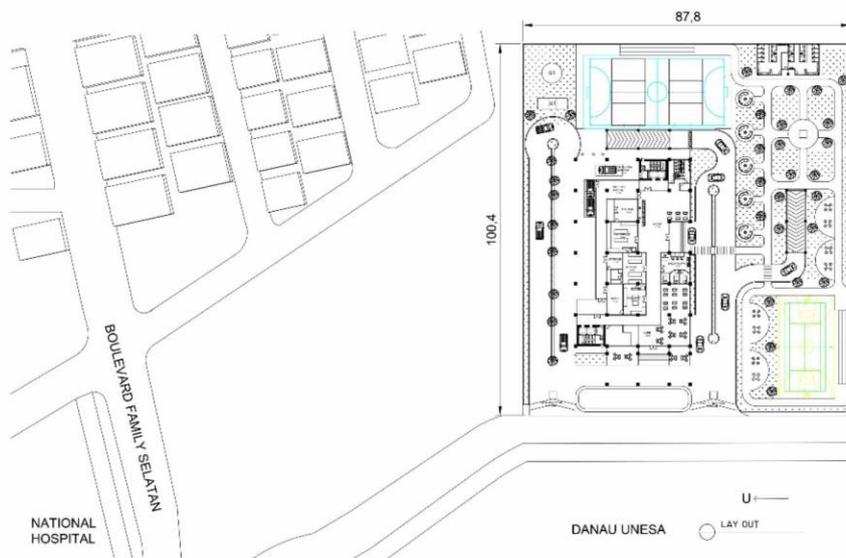
- Massa mengikuti fungsi bangunan dengan menyediakan ruang luar yang terintegrasi
- Ruang dibatasi oleh dinding, kaca, dan batas *personal space*
- Balkon didesain agar menghadirkan dua orientasi

### 5.1.3. Penerapan Eksplorasi Formal

Ide bentuk bangunan direpresentasikan melalui gambar-gambar sebagai berikut.



Gambar 5.2 Gambar Site Plan (Sintesa Penulis, 2020)



Gambar 5.3 Gambar Lay Out (Sintesa Penulis, 2020)



Gambar 5.4 Gambar Tampak Bangunan (Sintesa Penulis, 2020)



Gambar 5.5 Gambar Perspektif Bangunan (Sintesa Penulis, 2020)

## 5.2 Eksplorasi Spasial

Eksplorasi spasial yang didasarkan pada pendekatan biofilik dijabarkan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 5.1 Tabel Konsep Spasial

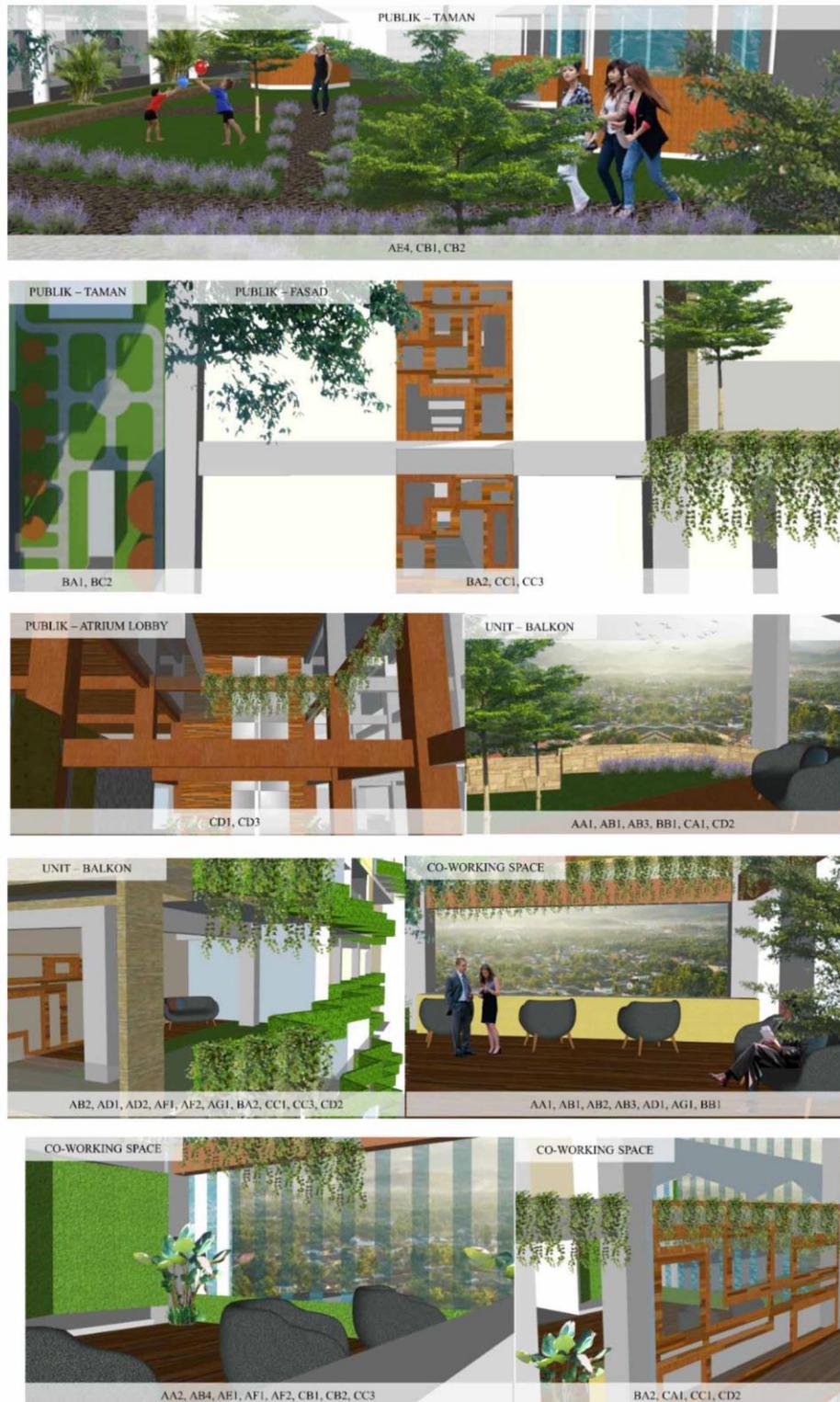
	Code	Konsep Spasial	Area Publik	Area Unit	Area Co-working
Visual Connection with Nature	AA1	Lake view	O	O	O
	AA2	Green Wall	O		O
	AA3	Highly designed landscape	O		
Non-visual Connection with Nature	AB1	Fragrant herbs and flowers	O	O	O
	AB2	Natural ventilation		O	O
	AB3	Textured materials	O	O	O
	AB4	Audible and/or physically accessible water feature	O		O
Non-rhythmic Sensory Stimuli	AC1	Reflections of water on a surface	O		
	AC2	Shadows or dappled light that change with movement or time	O		
	AC3	Billowy fabric or screen materials that move or glisten with light or breezes	O		
Thermal & Airflow Variability	AD1	Window operability and cross ventilation		O	O
	AD2	Dynamic facade		O	
Presence of Water	AE1	Water wall			O
	AE2	Constructed water fall	O		
	AE3	Artificial River	O		
	AE4	Water Semedi	O		
	AE5	Infinity pool	O		
Dynamic & Diffuse Light	AF1	Light distribution	O	O	O
	AF2	Daylight from multiple angles	O	O	O
Connection with Natural Systems	AG1	Natural patina of materials	O	O	O
	AG2	Park	O		
Biomorphic Forms & Patterns	BA1	Landscape designs based on fibonacci series or golden mean	O		
	BA2	Window details: trim and moldings, glass color, texture, mullion design, window reveal detail	O	O	O
Material Connection with Nature	BB1	Wall construction (wood, stone)	O	O	O
	BB2	Façade material			
Complexity & Order	BC1	Exposed structure/exoskeleton			
	BC2	Pedestrian and jogging track	O		

	Code	Konsep Spasial	Area Publik	Area Unit	Area Co-working
Prospect	CA1	Balcony expansion		O	O
	CA2	Ratio building blocks : land			
Refuge	CB1	Spaces with weather/ climate protection, or speech and visual privacy	O		O
	CB2	Drop or lowered ceiling or soffit, overhang or canopy	O		O
Mystery	CC1	Peek-a-boo windows that partially reveal Curving edges	O	O	O
	CC2	Activity or movement			
	CC3	Translucent materials	O	O	O
Risk/Peril	CD1	Double-height atrium with balcony or catwalk	O		
	CD2	Architectural cantilevers	O	O	O
	CD3	Transparent railing or floor plane	O	O	O

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

Konsep spasial tersebut kemudian diintegrasikan dalam berbagai elemen bangunan yang direpresentasikan dalam gambar-gambar berikut.

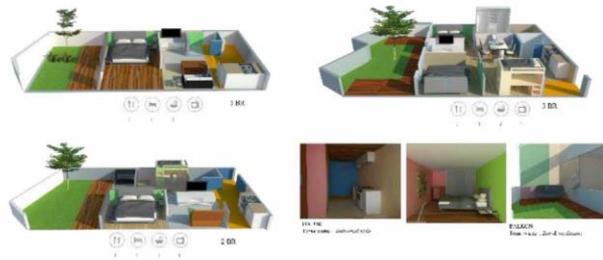




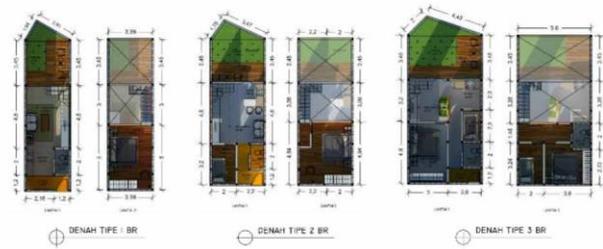
Gambar 5.6 Gambar Penerapan Konsep Spasial (Sintesa Penulis, 2020)



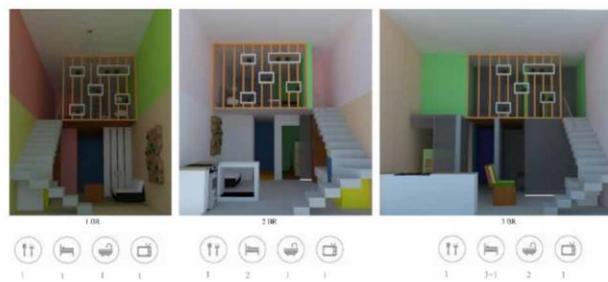
Gambar 5.7 Denah Type Centifolia (Sintesa Penulis, 2020)



Gambar 5.8 Interior Type Centifolia (Sintesa Penulis, 2020)

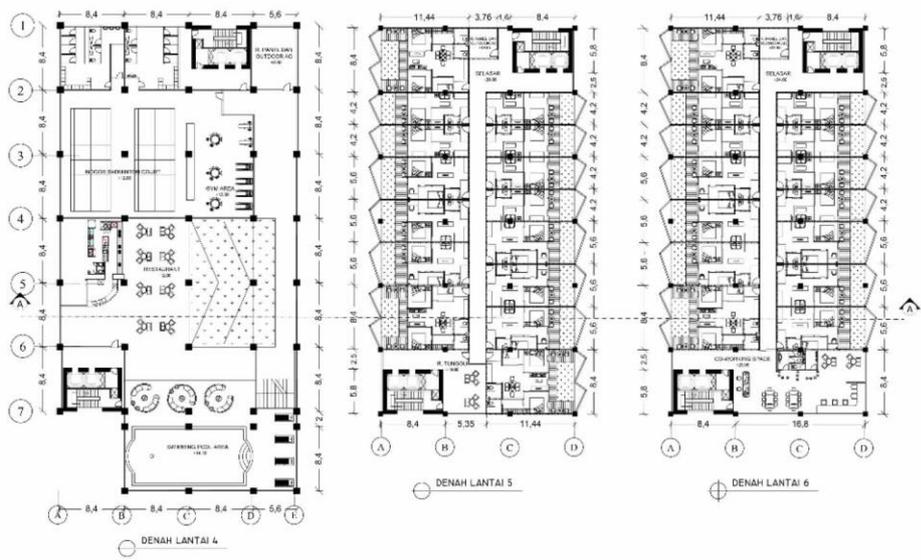
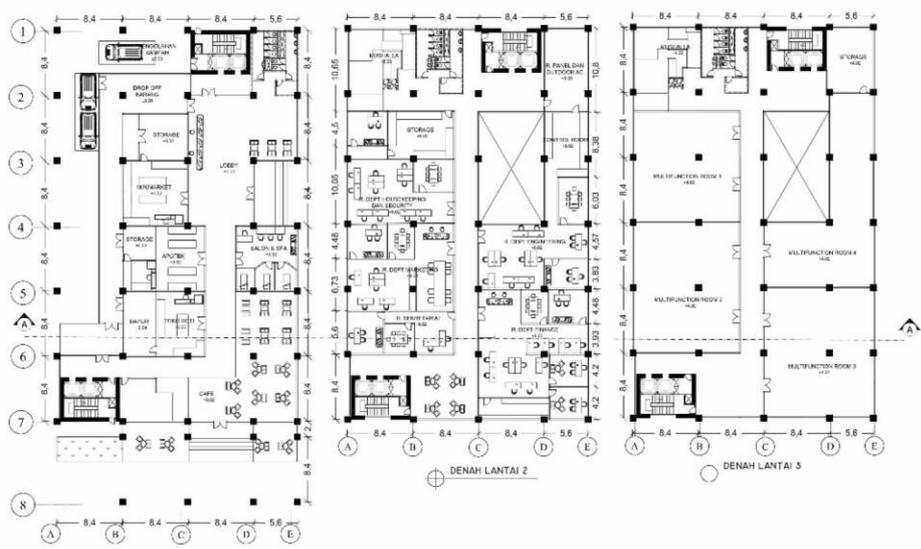
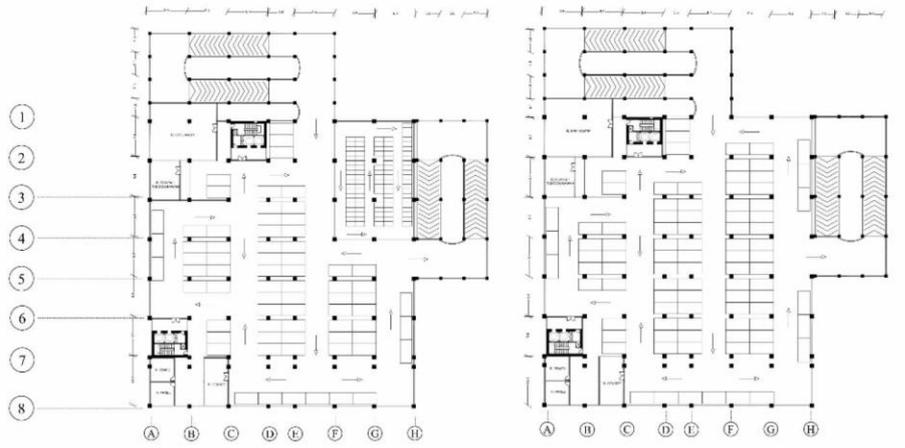


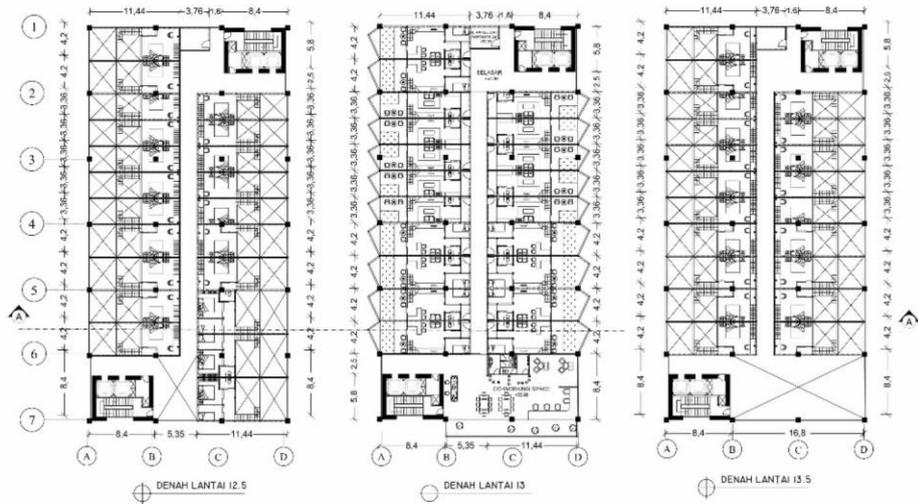
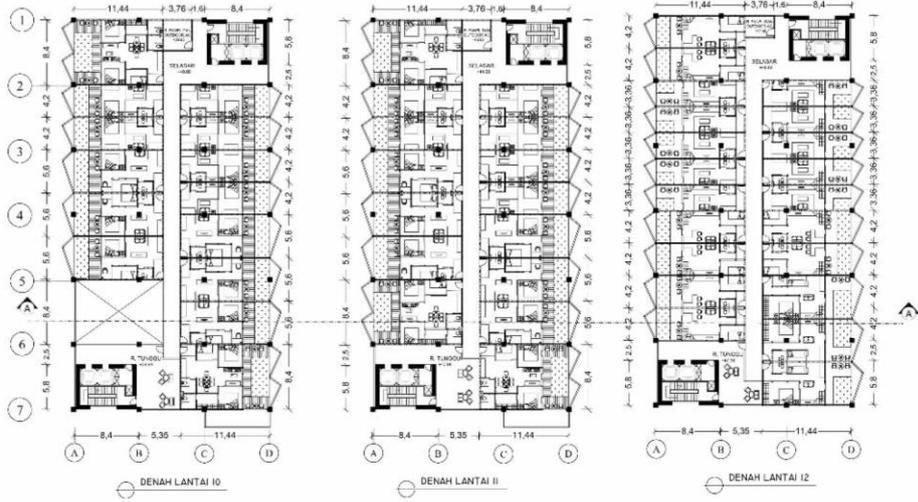
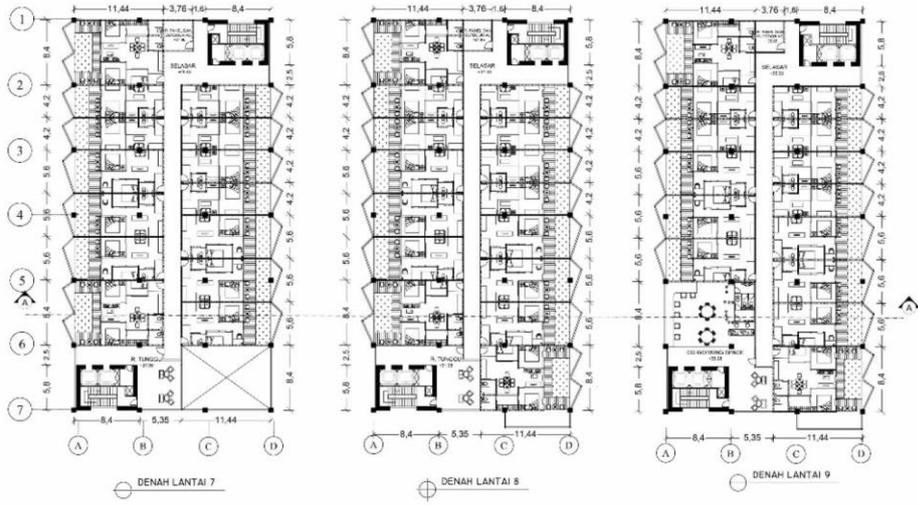
Gambar 5.9 Denah Type Sambac (Sintesa Penulis, 2020)



Gambar 5.10 Interior Type Sambac (Sintesa Penulis, 2020)

Denah bangunan direpresentasikan melalui gambar-gambar sebagai berikut.







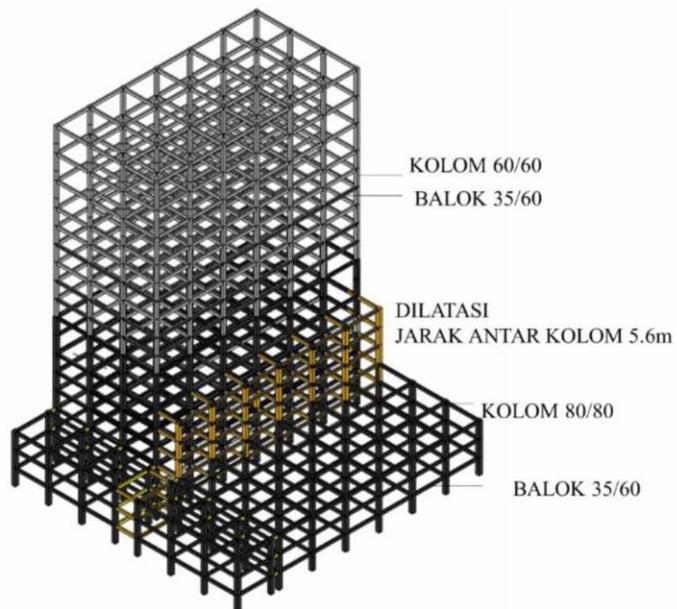
Gambar 5.11 Denah Bangunan (Sintesa Penulis, 2020)

### 5.3 Eksplorasi Teknis

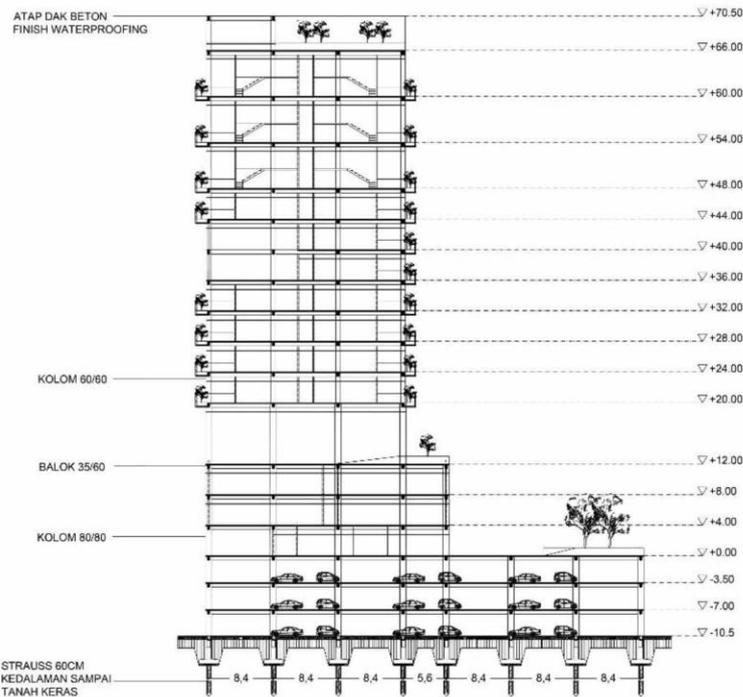
Aspek teknis yang dieksplor yakni terkait struktur dan utilitas.

#### 5.3.1 Struktur

Struktur utama yang digunakan dalam objek rancang yakni *rigid frame* dari beton dengan grid 8.4m x 8.4m.



Gambar 5.12 Gambar Aksonometri Struktur (Sintesa Penulis, 2020)

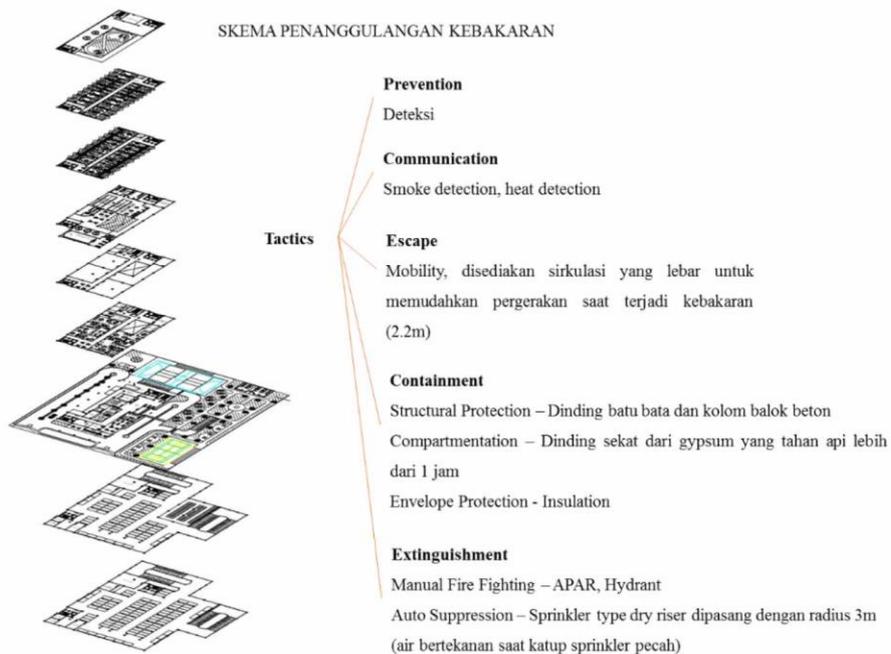
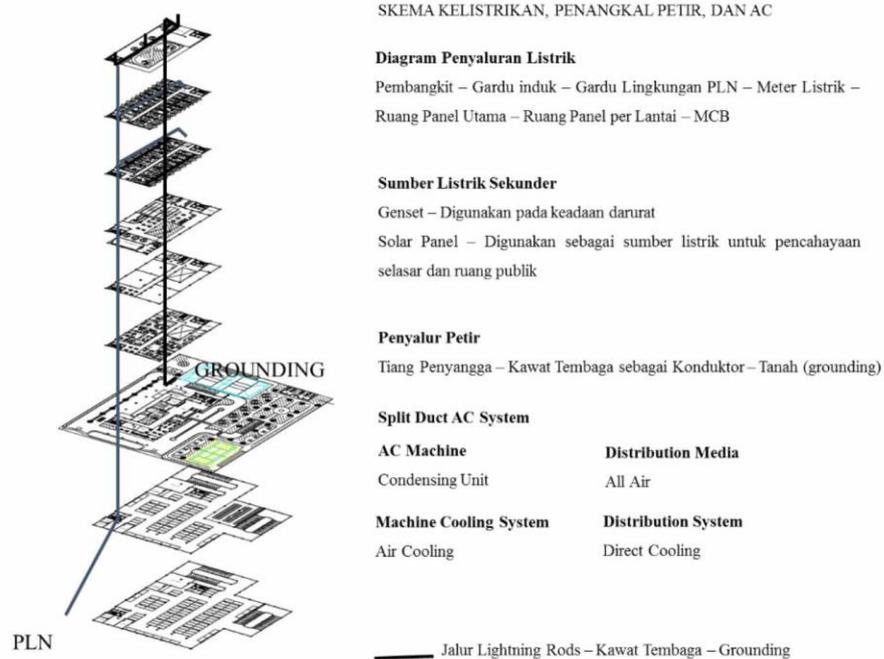


Gambar 5.13 Gambar Potongan A-A' (Sintesa Penulis, 2020)

### 5.3.2 Utilitas

Utilitas yang digunakan dalam objek rancang yakni sistem komunikasi dan security, Listrik dan Penangkal Petir, Transportasi Vertikal, Penanggulangan Kebakaran, Sistem Plumbing dan Sanitasi, Pengelolaan Sampah, serta Pengondisian Udara.





Gambar 5.14 Skema Utilitas (Sintesa Penulis, 2020)

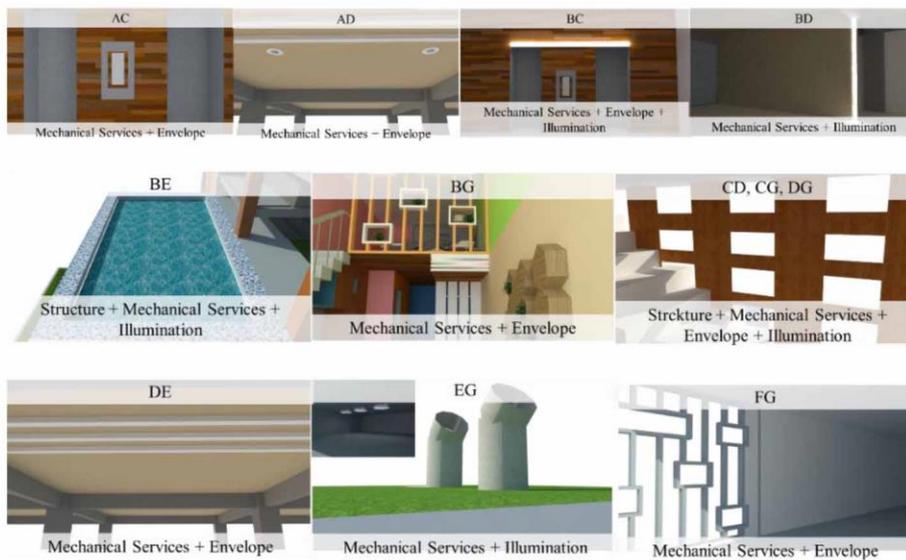
Selain itu, utilitas yang digunakan juga diintegrasikan sehingga membentuk konsep baru.

Tabel 5.2 Tabel Integrasi Utilitas

	A	B	C	D	E	F	G	Keterangan:
A	X	CONNECTED	UNIFIED	UNIFIED	REMOTE	REMOTE	REMOTE	A. Sistem Komunikasi dan Security
B	X	X	MESHED	MESHED	MESHED	MESHED	UNIFIED	B. Listrik dan Penangkal Petir
C	X	X	X	UNIFIED	MESHED	MESHED	UNIFIED	C. Transportasi Vertikal
D	X	X	X	X	UNIFIED	REMOTE	UNIFIED	D. Penanggulangan Kebakaran
E	X	X	X	X	X	MESHED	MESHED	E. Sistem Plumbing dan Sanitasi
F	X	X	X	X	X	X	MESHED	F. Pengelolaan Sampah
G	X	X	X	X	X	X	X	G. Pengondisian Udara

Sumber : Sintesa Penulis, 2020

Konsep integrasi utilitas tersebut direpresentasikan melalui gambar-gambar sebagai berikut.



Gambar 5.15 Integrasi Utilitas (Sintesa Penulis, 2020)

## BAB 6

### KESIMPULAN

#### **Kesimpulan**

Generasi Z merupakan generasi yang lahir dalam rentang tahun 1995-2010. Generasi ini akan menjadi target pasar saat Indonesia mengalami era bonus demografi pada 2030 sehingga potensinya sangat besar untuk memajukan Indonesia dalam dunia kerja. Generasi Z bisa berkantor dimanapun selama ada teknologi yang mendukung termasuk di rumah. Pada masa itu, lahan akan semakin padat dan harga rumah tapak akan semakin mahal sehingga akan sulit bagi Generasi Z untuk memiliki rumah sendiri. Kebutuhan perumahan dan tempat kerja merupakan isu krusial yang akan terjadi saat Generasi Z menjadi tenaga kerja.

Dapat dirumuskan permasalahan perancangan utama dari isu yang telah dijelaskan diatas ialah bagaimana menghadirkan objek arsitektural yang dapat menaungi kebutuhan hunian dan tempat kerja bagi Generasi Z di masa mendatang. Pendekatan yang digunakan pada rancangan ini yakni pendekatan desain *biophilic*. Hal itu dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa berdasarkan riset yang dilakukan oleh Peldon Rose Group bersama 100 mahasiswa Kingston University, Generasi Z menyukai *biophilic and natural space* untuk tempat kerjanya.

Metode desain yang digunakan pada rancangan ini yakni *design research* dan *transformation of a specific model*. Konsep desain yang diusulkan yakni *nature* dengan eksplorasi formal dari metode desain, spasial dari pendekatan desain, maupun teknis dari struktur dan utilitas.

*(Halaman ini Sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR PUSTAKA

- Armand, Avianti. (2017). *Arsitektur yang Lain*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014). *Fourteen Patterns of Biophilic Design*. New York: Terrapin Bright Green, LLC
- Dimiyati, Muh. (2012). Mengatasi *Backlog* Perumahan Bagi Masyarakat Perkotaan. Diunduh melalui perpustakaan digital ui.ac.id
- Jormakka, Kari. (2007). *Basics Design Methods*. Basel Boston Berlin : Birkhause
- Jusmar. (2016). Apartemen Sewa dengan Pendekatan Arsitektur Neo Vernakular di Makassar. (Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2016)
- Juwana, Jimmy S. (2005). *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*. Jakarta : Erlangga
- Kellert, Stephen R. (2018). *Nature by Design*. US : Yale University Press / New Haven & London
- Kertati, Indra. (2018). Wawasan Kebangsaan Generasi Gen-Z. Semarang : Majalah Ilmiah FISIP UNTAG, Volume 13 No. 18
- Pembangunan Perumahan. (2014). Biro Analisa Anggaran dan Pelaksanaan APBN-SETJEN DPR-RI
- Peranan APBN dalam Mengatasi *Backlog* Perumahan bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah. (2015). Direktorat Jenderal Anggaran Kementerian Keuangan
- Permenpera 03/PRT/M/2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 38/PRT/M/2015 tentang Bantuan Prasarana, Sarana, dan Utilitas Umum untuk Perumahan Umum
- Permenpera 12/PRT/M/2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 18/PRT/2017 tentang Bantuan Pembiayaan Rumah Berbasis Tabungan
- Plowright, Philip D. (2014). *Revealing Architectural Design*. London : Routledge Taylor & Francis Croup
- Rini, DP. (2016). Pengaruh Karakter Generasi Z dan Peran Guru dalam Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Akuntansi

SMK Negeri 1 Godean Tahun Ajaran 2015/2016 (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2016)

Rosa, Yulinda. (2016). Kebutuhan Tipe Hunian Berdasarkan Umur dan Status Kepala Keluarga. *Jurnal Permukiman* Vol. 11 No. 2

Neufert, Ernst. (2002). *Data Arsitek* (Alih Bahasa). Jakarta : Penerbit Erlangga

Newmark, NL., Patricia, JT. (1977). *Self, Space, and Shelter*. San Francisco: Canfield Press

Statistik Gender Tematik: Profil Generasi Milenial Indonesia. (2018). Jakarta : Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak

Undang-Undang Dasar RI 1945

Undang-Undang No 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman

archdaily.com. House 8. Diakses kembali pada 21 Oktober 2019, dari <https://www.archdaily.com/83307/8-house-big>

archdaily.com. The Interlace. Diakses kembali pada 21 Oktober 2019, dari <https://www.archdaily.com/627887/the-interlace-oma-2>

id.m.wikipedia.org. Kota Surabaya. Diakses kembali pada 29 September 2019, dari [id.m.wikipedia.org/wiki/Kota\\_Surabaya](http://id.m.wikipedia.org/wiki/Kota_Surabaya)

id.m.wikipedia.org. Rumah. Diakses kembali pada 29 September 2019, dari [id.m.wikipedia.org/wiki/Rumah](http://id.m.wikipedia.org/wiki/Rumah)

KBBI.web.id. huni. Diakses kembali pada 29 September 2019



