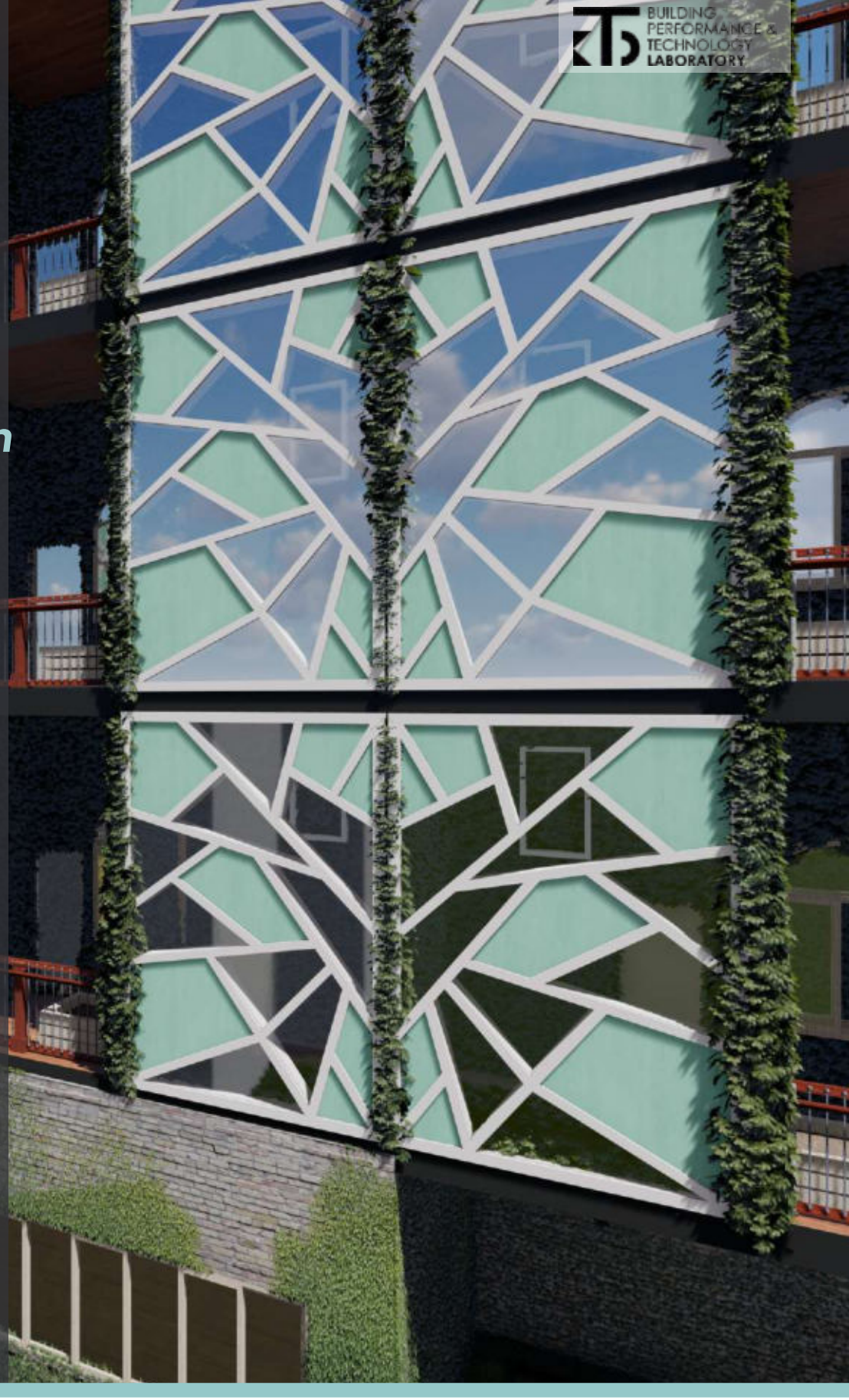
Studio Akhir Desain Arsitektur

Perancangan

Apartemen Hijau

Dengan Pendekatan Vertical Forest Untuk Merespon Covid-19 dan Urban Heat Island Di Kotabaru, Yogyakarta



Achmad Nor Cholis
14512156

Dosen Pembimbing:
A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

PERANCANGAN APARTEMEN HIJAU DENGAN PENDEKATAN VERTICAL FOREST UNTUK MERESPON COVID-19 DAN URBAN HEAT ISLAND DI KOTABARU, YOGYAKARTA

DESIGN OF GREEN AP ARTMENT WITH A VERTICAL FOREST APPROACH TO RESPOND TO COVID-19 AND URBAN HEAT ISLAND IN KOTABARU, YOGYAKARTA

DISUSUN OLEH:

Achmad Nor Cholis

14512156

DOSEN PEMBIMBING:

A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc.

JURUSAN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:
Final Architecture Design Studio Entitled:

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan Vertical Forest
Untuk Merespon Covid-19 Dan Urban Heat Island Di Kotabaru, Yogyakarta

Design of Green Apartment With a Vertical Forest Approach
To Respon To Covid-19 And Urban Heat Island In Kotabaru, Yogyakarta

Nama Lengkap Mahasiswa : **Achmad Nor Cholis**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **14512156**
Students Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 25 Desember 2021**
Has been evaluated and agreed on Yogyakarta, December 25th 2021

Dosen Pembimbing	Dosen Penguji 1	Dosen Penguji 2
Supervisor	*Jury*	*Jury*
A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc	Etik Mufida, Ir., M.Eng.	Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing. S.T., M.T.

Diketahui oleh / *Acknowledge by*

Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture

Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM., IA

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
YOGYAKARTA

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Penilaian Buku Laporan Tugas Akhir
Bachelor Final Project Report Book Assessment

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan Vertical Forest
Untuk Merespon Covid-19 Dan Urban Heat Island Di Kotabaru, Yogyakarta

Design of Green Apartment With a Vertical Forest Approach
To Respon To Covid-19 And Urban Heat Island In Kotabaru, Yogyakarta

Nama Lengkap Mahasiswa : **Achmad Nor Cholis**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **14512156**
Students Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 25 Desember 2021**
Has been evaluated and agreed on Yogyakarta, December 25th 2021

Kualitas Buku Laporan SADA: **Kurang, Sedang, Baik, Baik Sekali** *) Mohon Dilingkari

Sehingga **Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan** *) Mohon Dilingkari

untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur

Dosen Pembimbing
Supervisor

A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc

Halaman Pengantar

Bismillahirahmanirrahim
Assalamu'alaikum Warahmatullahi wabarokatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan karunia dan berkahNya sehingga penulis dapat menulis dan merancang Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul 'Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan Vertical Forest Untuk Merespon Covid-19 dan Urban Heat Island di Kotabaru Yogyakarta' dengan lancar. Shalawat serta salam penulis senantiasa terpanjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Dalam proses pengerjaan SADA ini, penulis menyadari bahwa penyelesaian ini tidak terlepas dari dukungan baik moril maupun materil oleh banyak pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas berkah dan rahmatnya dalam mempermudah dan memberikan kelancaran penyelesaian SADA ini.
2. Keluarga khususnya Orangtua, terima kasih untuk segala kesabaran dan dukungan yang telah diberikan, terima kasih untuk segala doa yang telah dipanjatkan.
3. Bapak A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc selaku dosen pembimbing Studio Akhir Desain Arsitektur yang telah mengarahkan, membimbing serta memberikan masukan dan motivasi. Sehingga dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini dengan baik.
4. Ibu Etik Mufida, Ir., M.Eng. selaku dosen penguji 1 dan Ibu Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing. S.T., M.T. selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukannya selama menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
5. Bapak Dr. Yulianto P. Prihatmaji, M.t., IAI, IPM selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia.
6. Teman-teman yang selalu membantu, mendukung, dan memotivasi secara moril untuk menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur.

Dengan segala keterbatasan dan kemampuan dalam penyusunan Studio Akhir Desain Arsitektur ini penulis mengakui dan menyadari masih banyak kekurangan, baik dari materi, teori, maupun penyajian. Oleh karena itu kritik membangun dan saran sangat saya harapkan untuk kebaikan penulis. Semoga buku ini dapat bermanfaat serta dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi wabarokatuh

Yogyakarta, 25 Desember 2021

Achmad Nor Cholis

Halaman Pernyataan Keaslian

Bismillahirahmanirrahim

Penulis menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Penulis juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan sebagai kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 25 Desember 2021



Achmad Nor Cholis

Abstrak

Apartemen hijau identik dengan pemanfaatan atau penggunaan tanaman maupun pepohonan dengan tujuan untuk meningkatkan keanekaragaman hayati yang telah rusak dan berkurang. Di sisi yang lain, konteks lokasi seperti Kotabaru Yogyakarta selain sebagai area cagar budaya, juga terdapat isu tentang: Covid-19, tingginya angka urbanisasi, meningkatnya kebutuhan akan hunian, berkurangnya vegetasi di pusat kota, meningkatnya suhu permukaan dari tahun ke tahun, dan terjadinya *urban heat island* di kota Yogyakarta. Studio akhir ini mencari solusi desain yang dapat diterima oleh kedua belah pihak: kebaruan dan kelestarian. Sebuah upaya dilakukan untuk menyandingkan keduanya dengan penerapan prinsip-prinsip *vertical forest*. Dengan membuat tanaman sebagai *barrier* dan *virus absorption* serta penataan dan media tanam yang sedemikian rupa diharapkan dapat mengurangi penularan *covid-19* dan menurunkan suhu permukaan akibat dari *urban heat island*. Konsep dihasilkan dari berbagai analisa terhadap isu dan permasalahan yang ada melalui metode perancangan. Apartemen baru yang unik yang mampu merespon terhadap Covid-19 dan *urban heat island* dihasilkan justru akan menguatkan desain dari perancangan apartemen hijau di Kotabaru Yogyakarta.

Kata kunci: Apartemen hijau, *Vertical forest*, Covid-19, *Urban heat island*, Kotabaru Yogyakarta

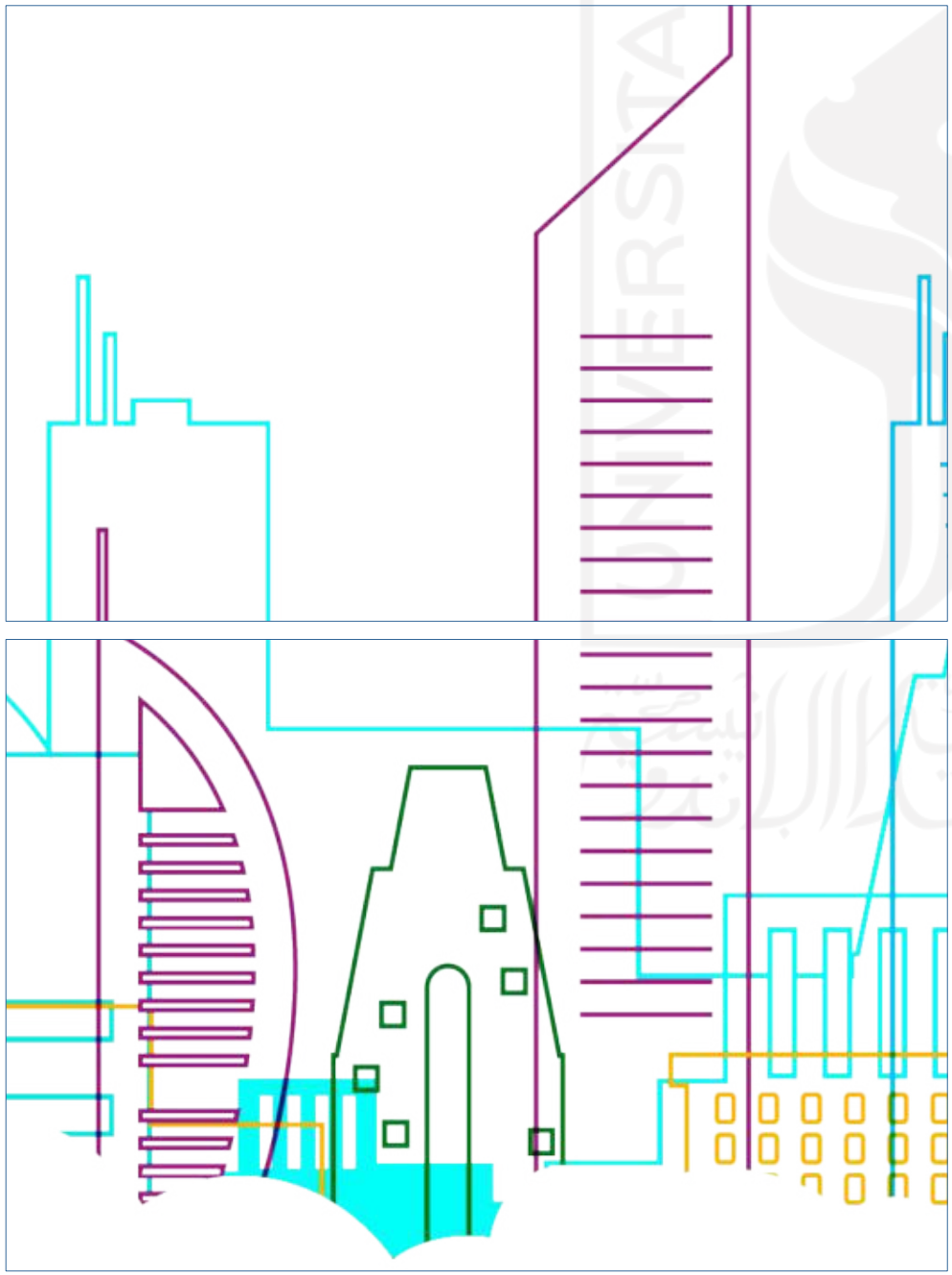
Abstract

Green apartments are synonymous with the utilization or use of plants and trees to increase biodiversity that has been damaged and reduced. On the other hand, in the context of locations such as Kotabaru Yogyakarta in addition to being a cultural heritage area, there are also issues about Covid-19, high urbanization rates, increasing the need for occupancy, reduced vegetation in the city center, increasing surface temperature from year to year, and the occurrence of urban heat island in the city of Yogyakarta. This final studio is looking for design solutions that are acceptable to both parties: novelty and sustainability. An attempt was made to juxtapose the two with the application of vertical forest principles. By making plants as barriers and virus absorption and such arrangement and planting media are expected to reduce the transmission of covid-19 and lower surface temperature due to urban heat island. Concepts result from various analyses of existing issues and problems through design methods. Unique new apartments that can respond to Covid-19 and urban heat island are produced will strengthen the design of green apartments in Kotabaru Yogyakarta.

Keywords: *Green apartments, Vertical forest, Covid-19, Urban heat island,* Kotabaru Yogyakarta

DAFTAR ISI

01 25 68 77 00

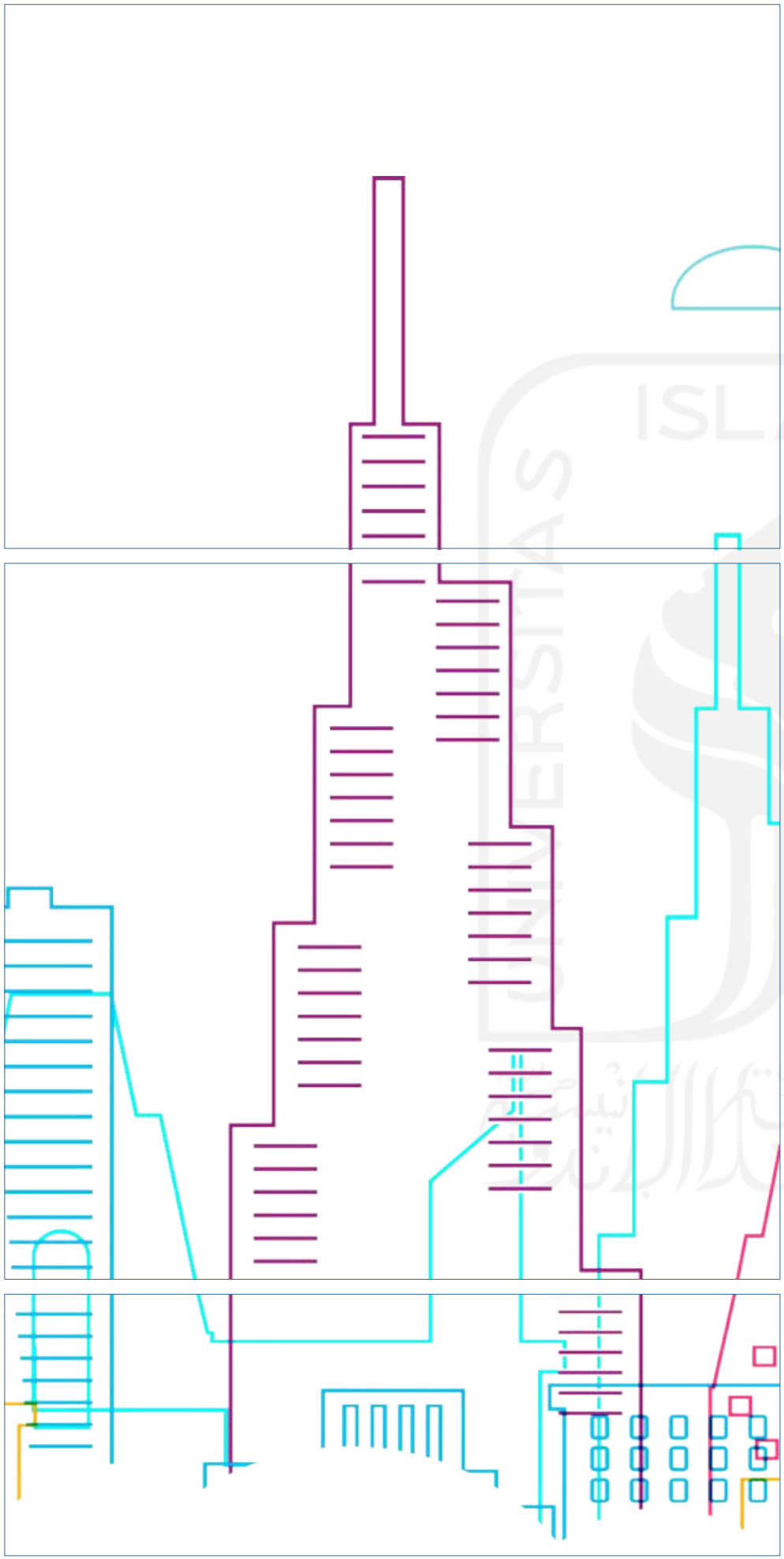


PENDAHULUAN

Latar Belakang 03
Persoalan Perancangan 12
Metode Perancangan 18
Peta Pemecahan Persoalan 22
Keaslian Penulisan 24

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN DAN PEMECAHANNYA

Kajian dan Analisis Tapak 27
Kajian dan Analisis Tipologi Bangunan 36
Kajian dan Analisis Pendekatan Rancangan 45
Kajian dan Analisis Keunggulan Rancangan 47
Kajian dan Analisis Preseden 51



BAGIAN HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

Rancangan Skematik Siteplan 70
Rancangan Skematik Bangunan 71
Rancangan Skematik Selubung Bangunan 73
Rancangan Skematik Interior Bangunan 74
Rancangan Skematik Sistem Struktur 75
Rancangan Skematik Sistem Utilitas 76
Rancangan Skematik Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan 77

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

Property Size - KDB - KLB 79
Program Ruang 80
Rancangan Siteplan 88
Rancangan Bangunan 89
Rancangan Detil 99
Rancangan Selubung Bangunan 99
Rancangan Interior Bangunan 99
Rancangan Sistem Struktur 99
Rancangan Sistem Utilitas 99
Rancangan Akses Difabel & Keselamatan Bangunan 99

DAFTAR PUSTAKA DAN LAMPIRAN

Daftar Pustaka 99
Lampiran 99

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1.1 Total Pasien Konfirmasi Covid-19, Mei 2020 s/d Maret 2021
Gambar I.1.2 Trend Kasus Konfirmasi Covid-19, Mei 2020 s/d Maret 2021
Gambar I.1.3 Hal-hal yang harus dan tidak boleh dilakukan selama masa Covid-19
Gambar I.1.4 Map Konfirmasi Covid-19, 26 Maret 2021
Gambar I.1.5 Backlog Perumahan
Gambar I.1.6 Rumah Murah
Gambar I.1.7 Rumah Susun, 2013 s/d 2017
Gambar I.1.8 Rumah Milik Sendiri, 2013 s/d 2017
Gambar I.1.9 Proyeksi Jumlah Penduduk, 2015 s/d 2025
Gambar I.1.10 Bangunan Tempat Tinggal, 2015-2016
Gambar I.1.11 Bangunan Tempat Tinggal, 2016-2017
Gambar I.1.12 Peta Kerapatan Vegetasi tahun 1997,2000,2017
Gambar I.1.13 Peta Suhu Permukaan tahun 1997,2000,2017
Gambar I.1.14 UMK Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) Tahun 2022

Gambar I.2.1 Peta Rumusan Permasalahan
Gambar I.2.2 Peta Isu Persoalan
Gambar I.2.3 Peta Keyword Persoalan
Gambar I.2.4 Strategi Desain

Gambar I.3.1 Peta Proses Desain Perancangan Apartemen Hijau

Gambar II.1.1 Peta Lokasi Site
Gambar II.1.2 Peta Kawasan Kotabaru, Yogyakarta
Gambar II.1.3 Bangunan di Kawasan Kotabaru, Yogyakarta
Gambar II.1.4 Perkembangan Kawasan Kotabaru, Yogyakarta
Gambar II.1.5 Peta Rencana Pola Ruang dan Garis Sempadan Bangunan Kecamatan Gondokusuman
Gambar II.1.6 Peta Bangunan Cagar Budaya
Gambar II.1.7 Akses ke Bangunan
Gambar II.1.8 Suasana di Jl. Perahu Pada Siang Hari
Gambar II.1.9 Suasana di Jl. Ahmad Jazuli Pada Siang Hari
Gambar II.1.10 Suasana di Jl. Lawu Pada Siang Hari

Gambar II.2.1 Apartemen Berdasarkan Jumlah Lantai Unit Hunian
Gambar II.2.2 Apartemen Berdasarkan Posisi Bukaan
Gambar II.2.3 Contoh Elevated Apartment
Gambar II.2.4 Contoh Walk Up Apartment
Gambar II.2.5 Center Corridor Plan
Gambar II.2.6 Open Corridor Plan
Gambar II.2.7 Tower Plan
Gambar II.2.8 Cross Plan
Gambar II.2.14 Unit Plan Apartemen Tipe 18/19
Gambar II.2.15 Unit Plan Apartemen Tipe 21
Gambar II.2.16 Unit Plan Apartemen Tipe 22
Gambar II.2.17 Unit Plan Apartemen Tipe 28/35
Gambar II.2.18 Unit Plan Apartemen Tipe 40

Gambar II.3.1 Konsep Vertical Forest
Gambar II.3.2 Pendalaman Konsep Vertical Forest

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.4.1 Jenis Sistem Konstruksi *Double Skin Façade – Green Wall*
Gambar II.4.2 Sketsa Konstruksi Green Wall
Gambar II.4.3 Contoh Pengaplikasian Green Wall
Gambar II.4.4 Contoh Pengaplikasian Green Wall Yang Lebih Detail
Gambar II.4.5 Contoh Potongan Green Wall

Gambar II.5.1 Perletakan Tanaman Ke Bangunan
Gambar II.5.2 Penerapan Konsep Green Ke Bangunan
Gambar II.5.3 Sketsa Aplikasi Dari Preseden Ke Desain
Gambar II.5.4 Eksterior Bangunan Wafra Living
Gambar II.5.5 Interior Bangunan Wafra Living
Gambar II.5.6 Potongan Bangunan Wafra Living
Gambar II.5.7 Tampak Atas Bangunan New Folies 41 Apartments
Gambar II.5.8 Eksterior Bangunan New Folies 41 Apartments
Gambar II.5.9 Denah Bangunan New Folies 41 Apartments
Gambar II.5.10 Potongan Bangunan New Folies 41 Apartments
Gambar II.5.11 Tiap Lantai Bangunan New Folies 41 Apartments
Gambar II.5.12 Maket Bangunan Bellariarain Zürich Apartments
Gambar II.5.13 Eksterior Bangunan Bellariarain Zürich Apartments
Gambar II.5.14 Sketsa Denah Bellariarain Zürich Apartments
Gambar II.5.15 Denah Kasar Bangunan Bellariarain Zürich Apartments
Gambar II.5.16 Eksterior Bangunan Apex House John McAslan + Partners
Gambar II.5.17 Denah Bangunan Apex House John McAslan + Partners
Gambar II.5.18 Tampak Bangunan Apex House John McAslan + Partners
Gambar II.5.19 Eksterior Bangunan Norfolk Burleigh Heads Residential Building
Gambar II.5.20 Fasade Bangunan Norfolk Burleigh Heads Residential Building
Gambar II.5.21 Eksterior Bangunan The Seahorse Apartments
Gambar II.5.22 Gubahan Massa Bangunan The Seahorse Apartments
Gambar II.5.23 Konsep Bangunan The Seahorse Apartments
Gambar II.5.24 Siteplan Bangunan The Seahorse Apartments
Gambar II.5.25 Eksterior Bangunan Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit
Gambar II.5.26 Interior Bangunan Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit
Gambar II.5.27 Denah Kasar Bangunan Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit
Gambar II.5.28 Potongan Kasar Bangunan Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit

DAFTAR GAMBAR

Gambar IV.1.1 Sketsa Kondisi Site Eksisting dan Luasan Site
Gambar IV.2.1 Alur Kegiatan Penghuni, Pengelola dan Karyawan, dan Pengunjung

DAFTAR TABEL

Tabel I.1.1 Pasien Konfirmasi Covid-19 per Kabupaten/Kota, Mei 2020 s/d Maret 2021
Tabel I.1.2 Tata Ruang DIY, 2013 s/d 2015
Tabel I.1.4 Suhu Permukaan Rata-Rata D.I. Yogyakarta tahun 1997,2000,2017

Tabel II.1.1 Pengamatan Unsur Iklim di Stasiun Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) in D.I. Yogyakarta, 2019
Tabel II.1.2 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di D.I. Yogyakarta, 2018-2019
Tabel II.1.3 Arahan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta
Tabel II.1.4 Segmen Sempadan Sungai

Tabel I.3.1 Tabel Uji Desain Covid-19

Tabel IV.2.1 Analisis Pelaku, Kegiatan, dan Kebutuhan Ruang

BAB I

PENDAHULUAN

01

I.1 LATAR BELAKANG

I.2 PERSOALAN PERANCANGAN

I.3 METODE PERANCANGAN

I.4 PETA PEMECAHAN PERSOALAN

I.5 KEASLIAN PENULISAN

02

COVID-19



Gambar I.1.1 Total Pasien Konfirmasi Covid-19,
Mei 2020 s/d Maret 2021
Sumber: Dinas Kesehatan DIY

Pasien Konfirmasi per Kabupaten/Kota

status	YOGYAKARTA	SLEMAN	BANTUL	KULON PROGO	GUNUNG KIDUL	NON DIY
dirawat	2.664	5.076	4.626	2.505	1.093	34
meninggal	148	156	150	27	57	
sembuh	2.962	6.330	4.726	1.004	1.068	34

Tabel I.1.1 Pasien Konfirmasi Covid-19 per Kabupaten/Kota,
Mei 2020 s/d Maret 2021
Sumber: Dinas Kesehatan DIY

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan DIY, Covid-19 telah terjadi di Kota Yogyakarta semenjak bulan Mei tahun 2020. Dari bulan Mei 2020 sampai Maret 2021, pasien yang telah terkonfirmasi mengalami Covid-19 terus meningkat. Baik dengan kondisi dirawat, meninggal, maupun sembuh.

Fenomena ini, melatarbelakangi desain dari Perancangan Apartemen Hijau yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan Covid-19 yang sedang terjadi di Kota Yogyakarta.





Gambar I.1.2 Trend Kasus Konfirmasi Covid-19, Mei 2020 s/d Maret 2021
Sumber: Dinas Kesehatan DIY

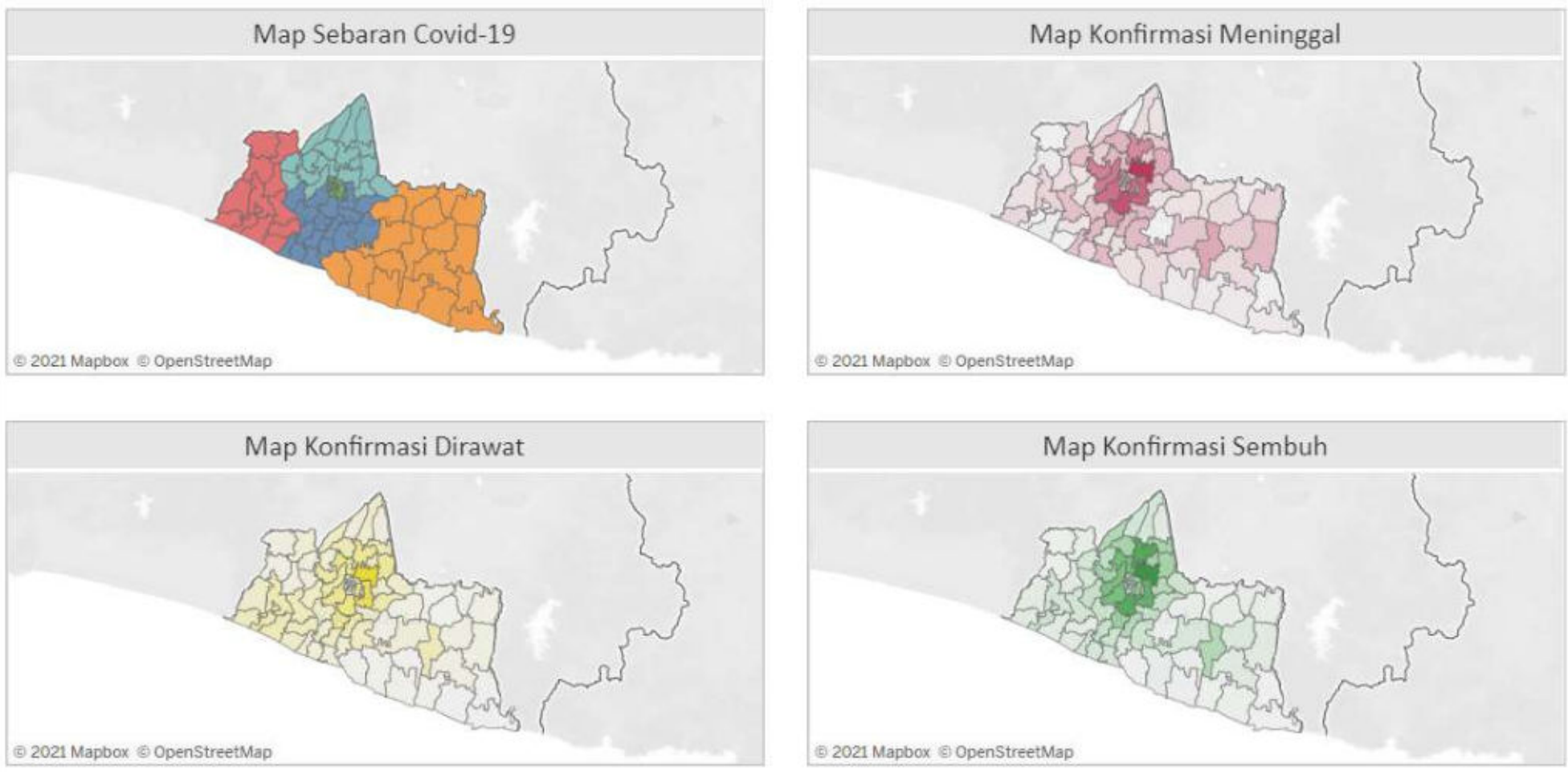
COVID-19



Gambar I.1.3 Hal-hal yang harus dan tidak boleh dilakukan selama masa Covid-19
Sumber: Dinas Kesehatan DIY

Berlakunya Social Distancing dan kegiatan Work From Home (kerja dari rumah) di era Pandemi Covid-19 sekarang ini menyebabkan kebutuhan hunian yang nyaman dan sehat meningkat. Karena selain sebagai tempat tinggal, hunian ini juga harus mampu menunjang kegiatan di rumah yaitu bekerja (secara efektif).

Yogyakarta merupakan kota yang terdapat banyak aktivitas didalamnya, seperti: perkantoran, ekonomi, perdagangan dan jasa. Para pekerja berlalu lalang tiap harinya untuk berkativitas. Demi menjaga pekerja tetap aman dan sehat, maka dibuatlah sebuah Apartemen Kelas Menengah Keatas guna memenuhi kebutuhan tersebut yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga berfungsi sebagai kantor guna menerapkan kegiatan Work From Home (kerja dari rumah).



Gambar I.1.4 Map Konfirmasi Covid-19, 26 Maret 2021
Sumber: Dinas Kesehatan DIY

KEBUTUHAN AKAN HUNIAN



Gambar I.1.5 Backlog Perumahan
Sumber: https://jogjapolitan.harianjogja.com/read/2019/03/09/512/976830/wow-backlog-perumahan-di-sleman-capai-40000-unit



Gambar I.1.6 Rumah Murah
Sumber: https://ekbis.harianjogja.com/read/2019/06/12/502/998137/350-rumah-murah-dibangun-di-jogja-tahun-ini-berikut-lokasinya



Gambar I.1.7 Rumah Susun, 2013 s/d 2017
Sumber: BPS Kota Yogyakarta



Gambar I.1.8 Rumah Milik Sendiri, 2013 s/d 2017
Sumber: BPS Kota Yogyakarta

Keterangan: n/a = data tidak tersedia

Uraian	Satuan	2013	2014	2015
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Luas Kawasan Pemukiman	Ha	13.722	64.988	64.988
Luas Ruang Terbuka Hijau	Ha	n/a	56.686	56.686
Luas Rencana Peruntukan Lahan	Ha	134.087	134.087	134.087
Realisasi RTRW	Ha	n/a	204.572	204.572
Ketaatan Terhadap RTRW	%	n/a	64	64
Luas wilayah perkotaan	Ha	13.722	59.931	59.931
Luas wilayah perdesaan	Ha	n/a	258.649	258.649
Luas Lahan Produktif	Ha	n/a	n/a	n/a
Luas Lahan Kritis	Ha	n/a	n/a	n/a
Luas Lahan Hutan Rakyat	Ha	n/a	n/a	n/a
Luas Wilayah Budidaya	Ha	n/a	n/a	n/a
Luas Kawasan (Hutan dan Bukan Hutan)	Ha	n/a	n/a	n/a
Luas Kawasan Industri	Ha	n/a	n/a	n/a

Tabel I.1.2 Tata Ruang DIY, 2013 s/d 2015
Sumber: Dinas Pertanahan dan Tata Ruang DIY

Berdasarkan data yang ada, kebutuhan akan hunian di Kota Yogyakarta terus meningkat dari tahun ke tahun dalam kurun waktu 2013 sampai dengan 2017. Sementara lahan yang tersedia mulai terbatas.

Hal ini, melatarbelakangi desain Perancangan Apartemen Hijau dengan konsep Vertical Building dimana penggunaan lahan bisa dimaksimalkan sebaik mungkin.

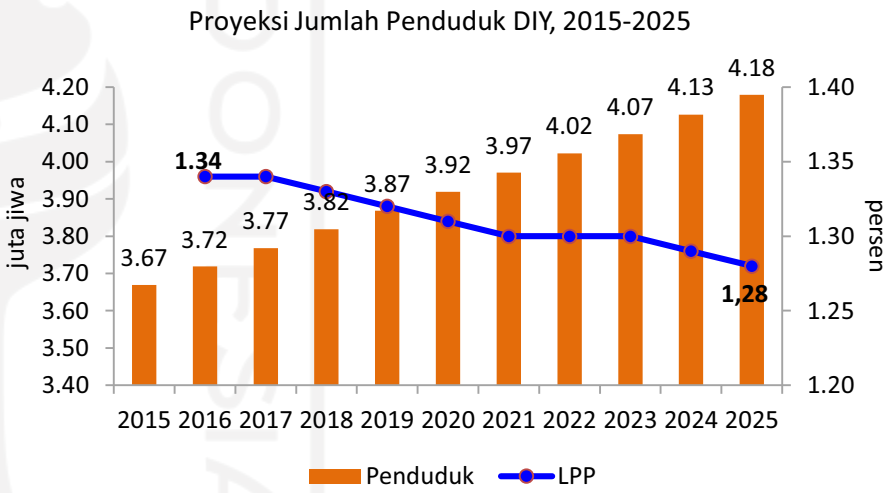
URBANISASI

Kabupaten/Kota	Jumlah Penduduk menurut Kabupaten/Kota di D.I. Yogyakarta (Jiwa)									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
D.I. Yogyakarta	3467489	3509997	3552462	3594854	3637116	3679176	3720912	3762167	3802872	3842932
Kulonprogo	389661	394200	398672	403179	407709	412198	416683	421295	425758	430220
Bantul	909539	922104	934674	947072	959445	971511	983527	995264	1006692	1018402
Gunungkidul	677376	685003	692579	700191	707794	715282	722479	729364	736210	742731
Sleman	1103534	1116184	1128943	1141733	1154501	1167481	1180479	1193512	1206714	1219640
Yogyakarta	387379	392506	397594	402679	407667	412704	417744	422732	427498	431939

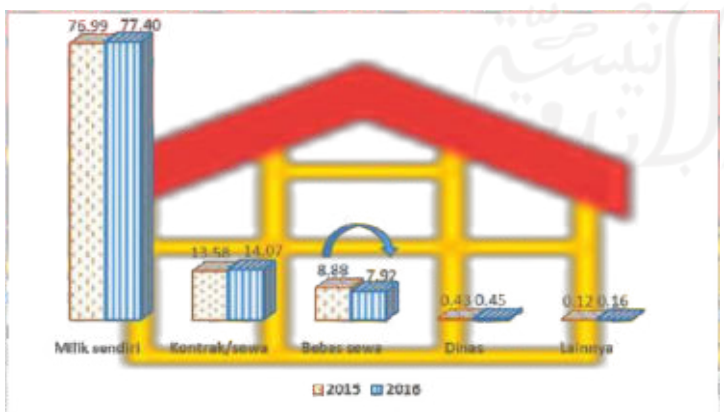
Tabel I.1.3 Jumlah Penduduk menurut Kabupaten/Kota di D.I. Yogyakarta (Jiwa)
Sumber: BPS Kota Yogyakarta

Penduduk pada hakekatnya adalah sumberdaya manusia (SdM) yang menjadi obyek sekaligus subyek pembangunan. Disebut subyek pembangunan karena penduduk merupakan sumber daya manusia yang menjadi motor penggerak dan juga target utama dari setiap proses pembangunan, selanjutnya disebut sebagai objek karena penduduk akan menjadi target dalam setiap proses pembangunan. Membangun SdM berarti membangun kualitas manusia melalui pembangunan bidang ekonomi, pendidikan, dan kesehatan (BPS Kota Yogyakarta).

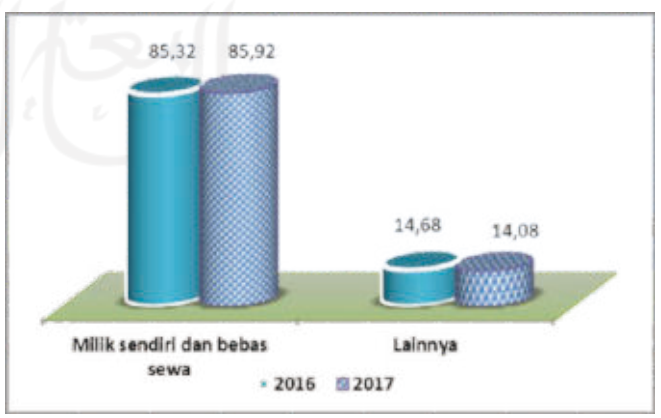
Hasil proyeksi jumlah penduduk berdasarkan SUPAS 2015 menunjukkan jumlah penduduk Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) selama sepuluh tahun mendatang terus meningkat dari 3,67 juta pada tahun 2015 menjadi 4,18 juta pada tahun 2025 seperti terlihat pada grafik Proyeksi Jumlah Penduduk DIY, 2015-2025.



Gambar I.1.9 Proyeksi Jumlah Penduduk, 2015 s/d 2025
Sumber: BPS Kota Yogyakarta



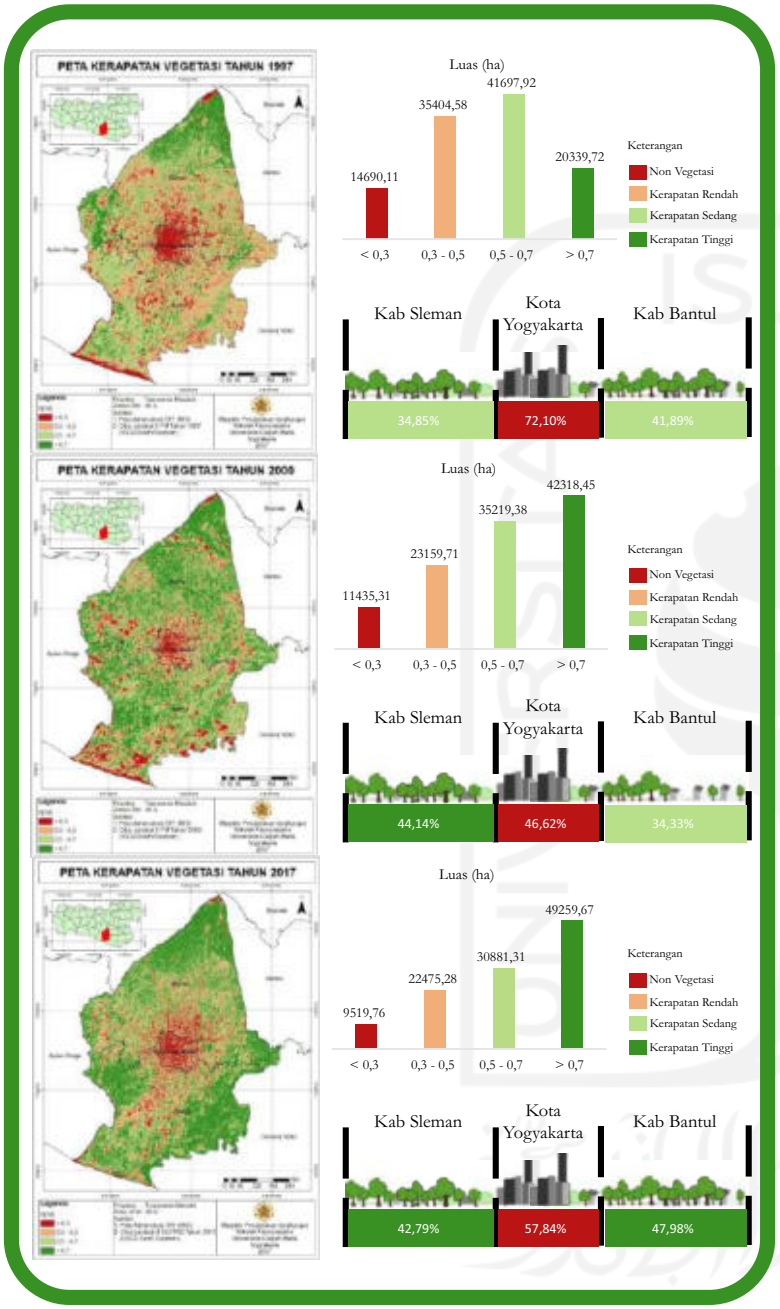
Gambar I.1.10 Bangunan Tempat Tinggal, 2015-2016
Persentase Rumah Tangga menurut Status Kepemilikan
Sumber: Susenas 2015-2016, BPS



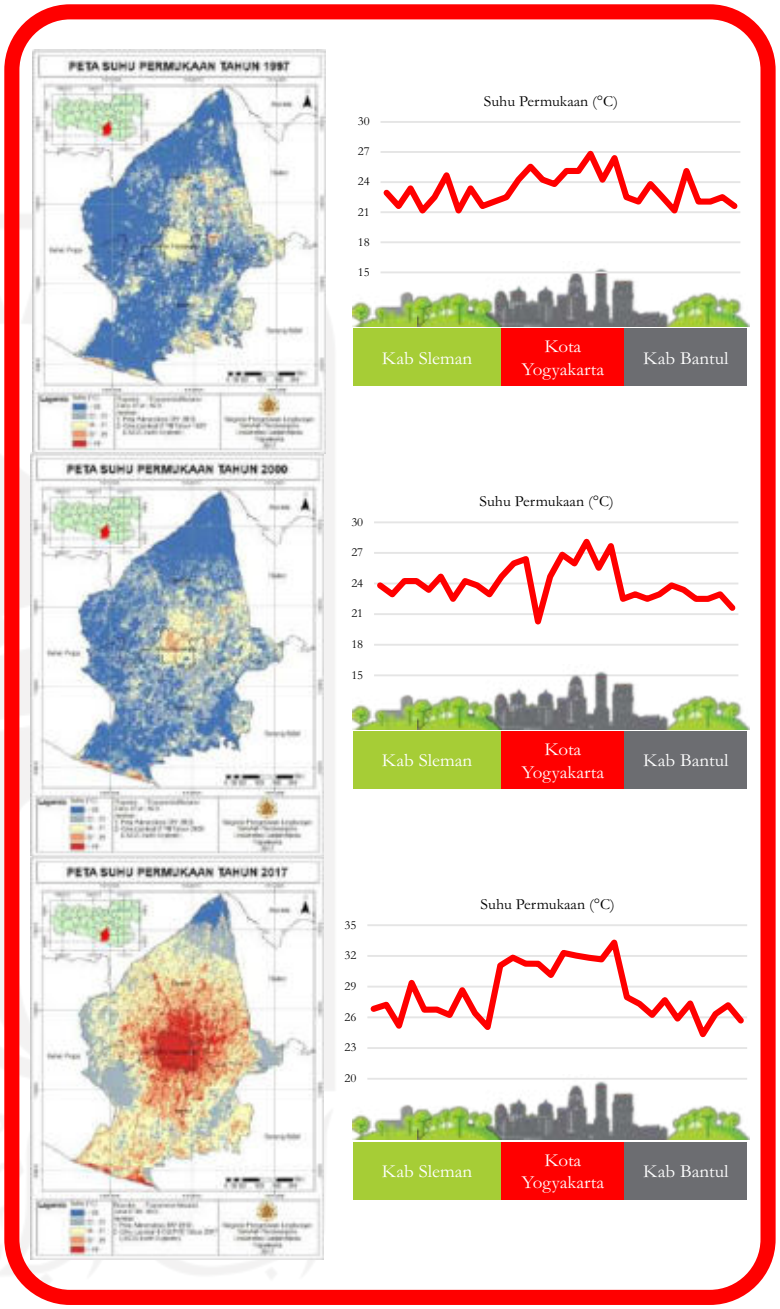
Gambar I.1.11 Bangunan Tempat Tinggal, 2016-2017
Persentase Rumah Tangga menurut Status Kepemilikan
Sumber: Susenas 2015-2016, BPS

Berdasarkan data dari 2 Gambar I.1.10 dan Gambar I.1.11, Apartemen ini ditujukan untuk dibeli (milik sendiri) bukan disewakan

VEGETASI DAN SUHU



Gambar I.1.12 Peta Kerapatan Vegetasi tahun 1997,2000,2017
Sumber: (Ismah & Mada, 2018)



Gambar I.1.13 Peta Suhu Permukaan tahun 1997,2000,2017
Sumber: (Ismah & Mada, 2018)

Berdasarkan data diatas, kerapatan vegetasi dari tahun 1997, 2000, dan 2017 di Pusat Kota Yogyakarta masih kurang akan vegetasi. Perlu dilakukan sebuah upaya untuk menambah dan memaksimalkan vegetasi di Pusat Kota Yogyakarta salah satu contohnya dengan menggunakan konsep desain *vertical forest.*

Berdasarkan data diatas, suhu permukaan dari tahun 1997, 2000, dan 2017 di Pusat Kota Yogyakarta mengalami peningkatan. Perlu dilakukan sebuah upaya untuk menurunkan suhu permukaan salah satu contohnya dengan menggunakan konsep desain *vertical forest.*

URBAN HEAT ISLAND

Wilayah Kajian	Suhu Permukaan Rata-Rata (°C)		
	1997	2000	2017
Pusat Kota	24,80	25,61	31,66
Sekitar Pusat Kota	22,49	23,22	26,72
Selisih	**2,39**	**2,31**	**4,94**

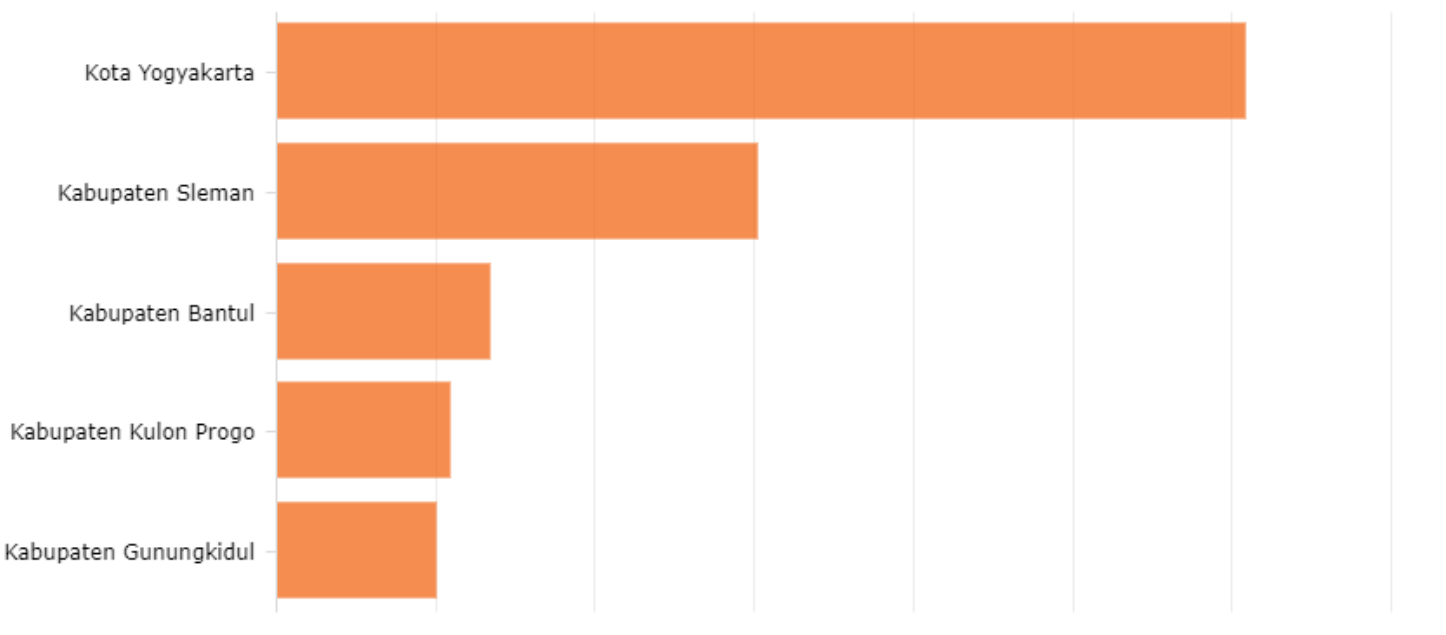
Tabel I.1.4 Suhu Permukaan Rata-Rata D.I. Yogyakarta tahun 1997,2000,2017
Sumber: (Ismah & Mada, 2018)

Suhu tinggi yang terdapat di wilayah pusat kota yang kemudian menurun ke arah pinggiran kota dengan selisih ± 1-4°C, membuktikan adanya fenomena Urban Heat Island di Kota Yogyakarta dan sekitarnya.

Urban Heat Island

Urban Heat Island adalah keadaan dimana suhu dipusat kota lebih tinggi 1-3°C dari pada suhu disekitarnya, baik di pinggiran kota maupun desa. Umumnya suhu akan menurun secara bertahap kearah pedesaan (Wijaya, et al., 2016).

USER



Gambar I.1.14 UMK Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) Tahun 2022
Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS)

Melansir dari jogjaprov.go.id, UMP Yogyakarta tahun 2022 mengalami kenaikan menjadi Rp 1.840.915,53, yaitu naik sebesar 4,03 persen atau sebesar Rp 75.915,53 dari tahun sebelumnya. Gubernur DIY, Sri Sultan Hamengku Buwono X, melalui Surat Keputusan Gubernur DIY No.372/KEP/2021, menetapkan besaran UMP DIY tahun 2022. Sedangkan besaran UMK tahun 2022 ditetapkan melalui SK/373/KEP/2021 tentang Penetapan Upah Minimum Kabupaten/Kota tahun 2022.

Berikut ini daftar lengkap besaran UMK di wilayah Yogyakarta tahun 2022 dan perbandingannya dengan tahun 2021:

1. Kota Yogyakarta
UMK tahun 2021: Rp 2.069.530
UMK tahun 2022: RP 2.153.970.
Naik sebanyak 4,08 persen atau sebesar Rp 84.440.

2. Kabupaten Sleman
UMK tahun 2021: Rp 1.903.500
UMK tahun 2022: RP 2.001.000.
Naik sebanyak 5,12 persen atau sebesar Rp 97.500

3. Kabupaten Bantul
UMK tahun 2021: Rp 1.842.460
UMK tahun 2022: RP 1.916.848.
Naik sebanyak 4,04 persen atau sebesar 74.388

4. Kabupaten Kulon Progo
UMK tahun 2021: Rp 1.805.000
UMK tahun 2022: Rp 1.904.275.
Naik sebesar 5,50 persen atau sebesar Rp 99.275

5. Kabupaten Gunungkidul
UMK tahun 2021: Rp 1.770.000
UMK tahun 2022: RP 1.900.000.
Naik sebesar 7,34 persen atau sebesar Rp 130.000

USER

Masyarakat Kelas Menengah

Asia Development Bank (ADB). ADB (2010, dalam Yuswohady, 2012) mendefinisikan kelas menengah dengan rentan pengeluaran per kapita sebesar $2-20. Rentang pengeluaran itu dibagi kedalam tiga kelompok, yaitu:

1. **masyarakat kelas menengah-bawah (lower-middle class)**
   dengan pengeluaran per kapita per hari sebesar $2-4 (sekitar Rp.540.000 hingga Rp.1.100.000/bulan)

2. **masyarakat kelas menengah-tengah (middle-middle class)**
   dengan pengeluaran per kapita per hari sebesar $4-10 (Rp.1.100.000 hingga Rp.2.700.000/bulan)

3. **masyarakat kelas menengah-atas (upper-middle class)**
   dengan pengeluaran per kapita per hari sebesar $10-20 (Rp.2.700.000 hingga Rp.5.400.000/bulan)

Apartemen Berdasarkan Sistem Kepemilikan

Berdasarkan sistem kepemilikan apartemen dibagi menjadi 2:

a) Apartemen Sewa

Apartemen sewa merupakan apartemen yang dimiliki oleh perorangan atau suatu badan usaha bersama yang membangun dan membiayai operasi serta perawatan bangunan, kemudian penghuni membayar uang sewa dengan harga dan jangka waktu tertentu.

b) Apartemen Beli

Apartemen yang dimiliki oleh perorangan atau suatu badan usaha bersama dengan unit-unit apartemen yang dijual kepada masyarakat dengan harga dan jangka waktu tertentu. Kepemilikannya lagi dapat dibedakan lagi sebagai berikut :

- **Apartemen milik bersama (*cooperative*)**
  Apartemen yang dimiliki bersama oleh penghuni yang ada. Tanggung jawab pengembangan gedung menjadi tanggung jawab semua penghuni yang ditangani oleh koperasi. Penghuni memiliki saham sesuai dengan unit yang ditempatinya. Bila penghuni pindah, ia dapat menjual sahamnya kepada koperasi atau calon penghuni baru dengan persetujuan koperasi. Biaya operasional dan pemeliharaan ditanggung oleh koperasi.

- **Apartemen milik perseorangan (*condominium*)**
  Apartemen yang unit-unit huniannya dapat dibeli dan dimiliki oleh penghuni. Penghuni wajib membayar pelayanan apartemen yang mereka gunakan kepada pihak pengelola.

Apartemen Berdasarkan Penghuni

Berdasarkan Penghuninya, apartemen terbagi menjadi 4 kategori:

a) Apartemen Keluarga

Apartemen ini dihuni oleh keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anaknya. Bahkan tidak jarang orang tua dari ayah atau ibu tinggal bersama. Terdiri dari dua hingga empat kamar tidur, belum termasuk kamar tidur pembantu yang tidak selalu ada. Biasanya dilengkapi dengan balkon untuk interaksi dengan dunia luar.

b) Apartemen Lajang

Apartemen ini dihuni oleh pria atau wanita yang belum menikah dan biasanya tinggal bersama teman mereka. Mereka menggunakan apartemen sebagai tempat tinggal, bekerja, dan beraktivitas lain di luar jam kerja.

USER

d) Apartemen Pebisnis/Ekspatrial

Apartemen ini digunakan oleh para pengusaha untuk bekerja karena mereka telah mempunyai hunian sendiri di luar apartemen ini. Biasanya terletak dekat dengan tempat kerja sehingga memberi kemudahan bagi pengusaha untuk mengontrol pekerjaannya.

e) Apartemen Manula

Apartemen ini merupakan suatu hal yang baru di Indonesia dan belum ada perwujudan dalam perancangannya, meskipun sudah menjadi sebuah kebutuhan. Di luar negeri seperti Amerika, China, Jepang, dan lain-lain telah banyak dijumpai apartemen untuk hunian manusia usia lanjut. Apartemen manula ini merupakan fasilitas hunian bersama yang terintegrasi dengan beragam aktifitas yang telah disesuaikan dengan kebutuhan manula, fasilitas komersil yang menunjang kebutuhan dan aktifitas penghuni, serta taman publik manula yang memungkinkan penghuni tetap dapat berinteraksi dengan masyarakat luar.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa user (penghuni) pada Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan Vertical Forest Untuk Merespon Covid-19 dan Urban Heat Island di Kotabaru, Yogyakarta sebagai berikut:

1. Site berada di kawasan Kota Yogyakarta (Kotabaru)
UMK tahun 2021: Rp 2.069.530
UMK tahun 2022: RP 2.153.970

2. Sasaran apartemen ini adalah masyarakat kelas menengah tengah (middle-middle class)
dengan pengeluaran per kapita per hari sebesar $4-10 (Rp.1.100.000 hingga Rp.2.700.000/bulan)

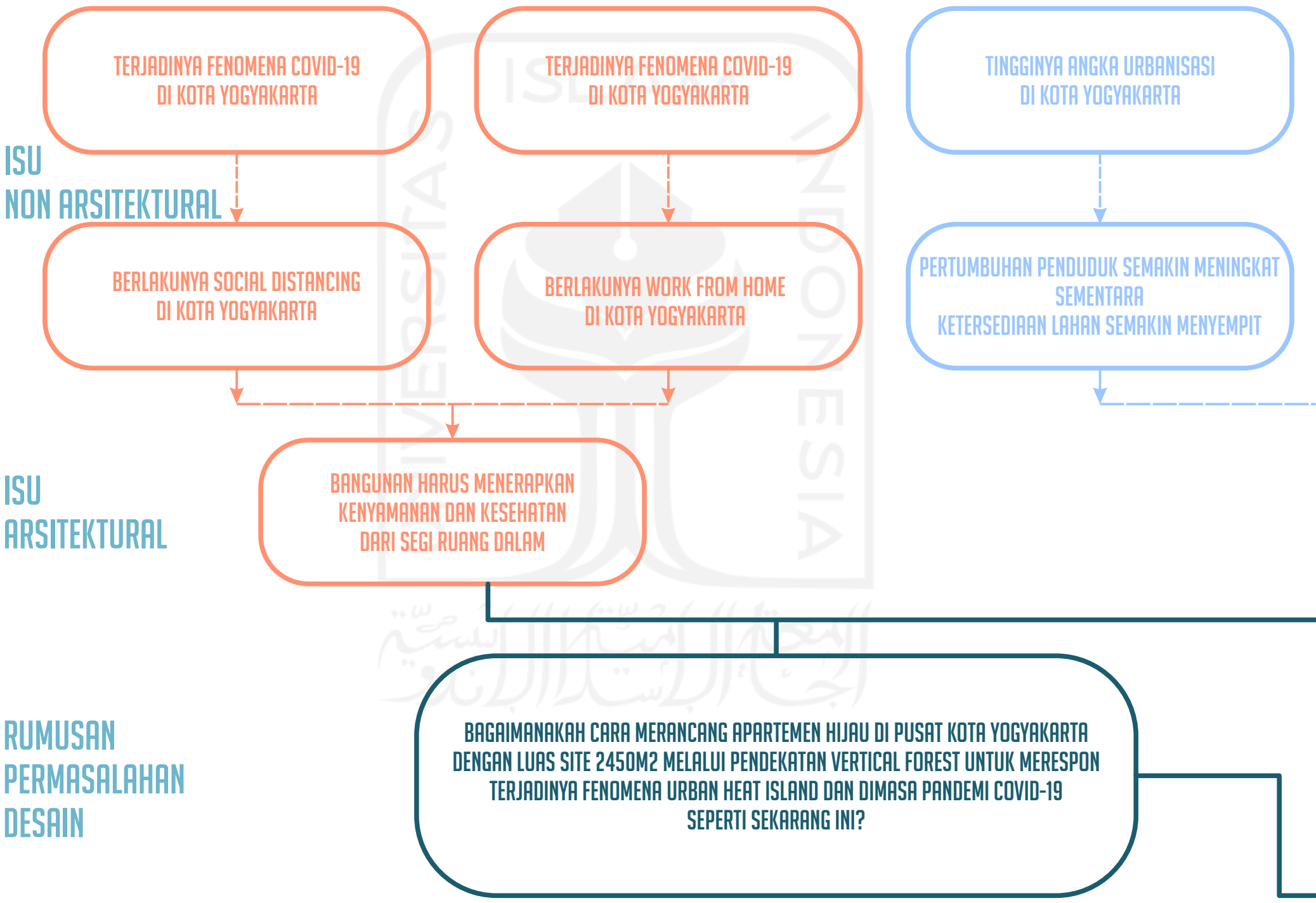
3. Apartemen milik perseorangan (*condominium*), apartemen sebagai hak milik (beli) bukan sewa
apartemen yang unit-unit huniannya dapat dibeli dan dimiliki oleh penghuni. Penghuni wajib membayar pelayanan apartemen yang mereka gunakan kepada pihak pengelola.

4. Apartemen diperuntukkan untuk 2 tipe berdasarkan penghuni: keluarga dan lajang

- Apartemen Keluarga
Apartemen ini dihuni oleh keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anaknya. Bahkan tidak jarang orang tua dari ayah atau ibu tinggal bersama. Terdiri dari dua hingga empat kamar tidur, belum termasuk kamar tidur pembantu yang tidak selalu ada. Biasanya dilengkapi dengan balkon untuk interaksi dengan dunia luar.

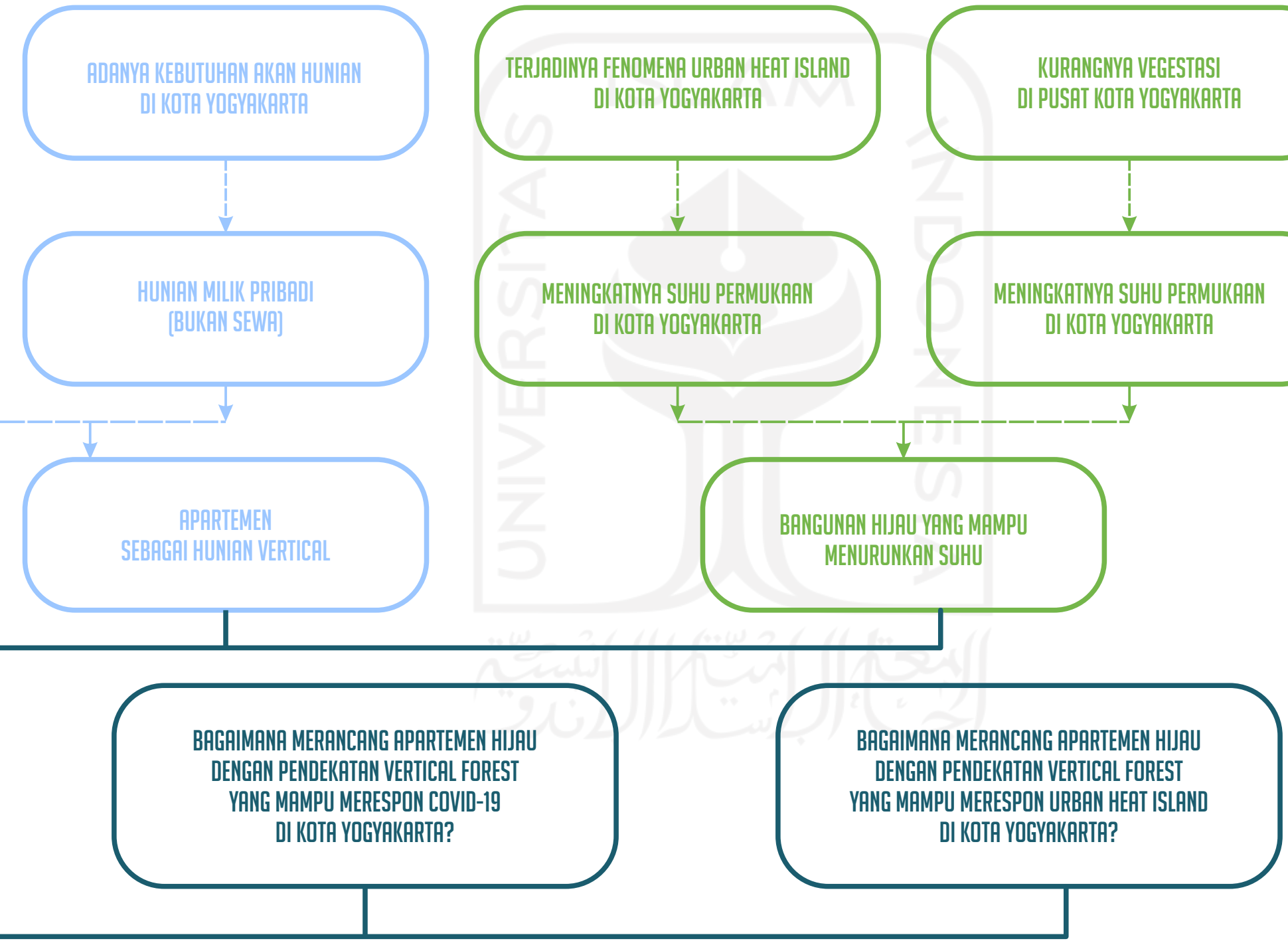
- Apartemen Lajang
Apartemen ini dihuni oleh pria atau wanita yang belum menikah dan biasanya tinggal bersama teman mereka. Mereka menggunakan apartemen sebagai tempat tinggal, bekerja, dan beraktivitas lain di luar jam kerja.

RUMUSAN PERMASALAHAN



Gambar I.2.1 Peta Rumusan Permasalahan
Sumber: (Penulis, 2021)

RUMUSAN PERMASALAHAN



Gambar I.2.1 Peta Rumusan Permasalahan
Sumber: (Penulis, 2021)

PETA KEYWORD PERSOALAN



Covid-19 menyebabkan terjadinya *Social Distancing* dan berlakunya *Work From Home* di kota Yogyakarta



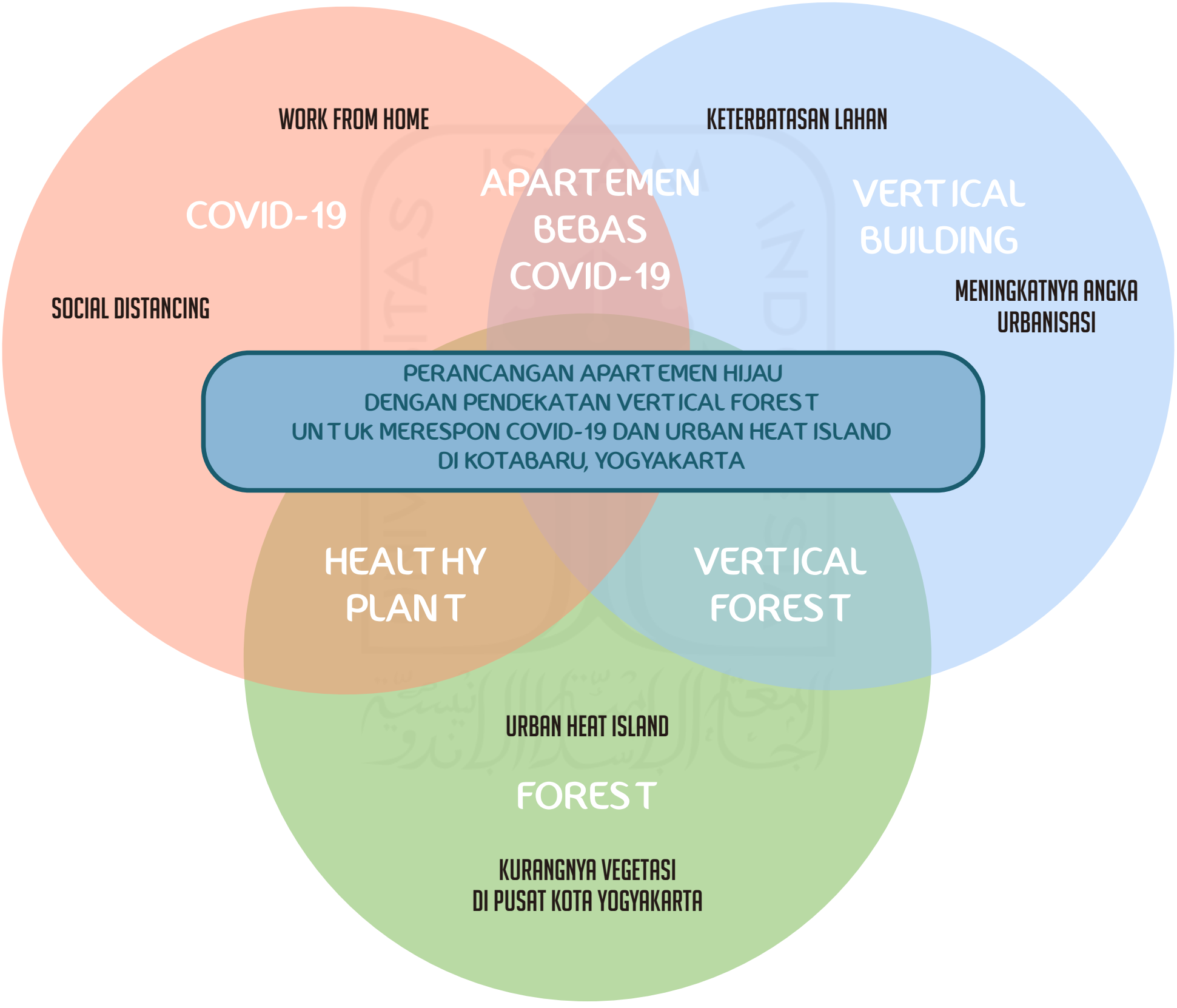
Tingginya angka urbanisasi, tingginya kebutuhan akan hunian (rumah), dan keterbatasan lahan di kota Yogyakarta melatar-belakangi terbentuknya hunian vertikal dengan fungsi sebagai apartemen



Konsep *forest* dipilih untuk merespon *Urban Heat Island* dan mengatasi permasalahan kurangnya vegetasi di pusat kota Yogyakarta

Gambar I.2.2 Peta Isu Persoalan
Sumber: (Penulis, 2021)

PETA ISU PERSOALAN



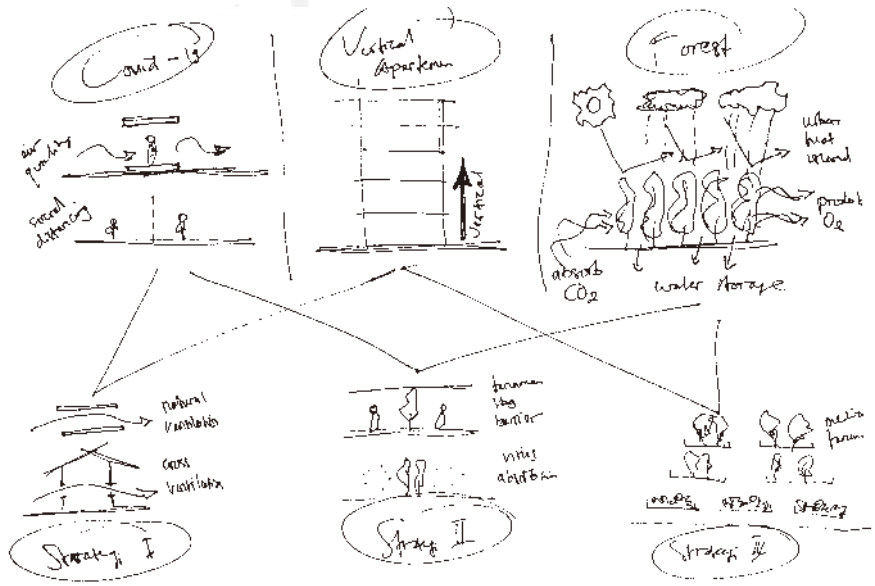
Gambar I.2.3 Peta Keyword Persoalan
Sumber: (Penulis, 2021)

RUANG LINGKUP PERANCANGAN

TUJUAN

Merancang Apartemen Hijau
Dengan Pendekatan Vertical Forest
Untuk Merespon Covid-19 dan Urban Heat Island
Di Kotabaru, Yogyakarta

SASARAN



Gambar I.2.4 Strategi Desain
Sumber: (Penulis, 2021)

Strategi 1: Covid-19 x Vertical Apartemen
- membuat bukaan yang jelas dan natural
- mampu memberikan kenyamanan pada ruang dalam dari segi penghawaan

Strategi 2: Covid-19 x Forest
- tanaman sebagai barrier
- tanaman sebagai virus absorption

Strategi 3: Vertical Apartemen x Forest

mampu memperlihatkan dan membuktikan media tanam yang paling efisien untuk diterapkan ke dalam desain

TUJUAN DAN SASARAN

a. Rancangan utama bangunan berfokus pada Hunian Vertical yang berfungsi sebagai Apartemen untuk merespon dan mengatasi meningkatnya kebutuhan akan hunian dan meningkatnya urbanisasi di kota Yogyakarta sementara lahan yang tersedia semakin terbatas

b. Rancangan tata ruang dalam
berfokus pada aksesibilitas yang jelas dan mudah untuk merespon covid-19
- akses masuk dan keluar bangunan dibuat searah (meminimalisir terjadinya penumpukan pengguna dalam satu tempat)
- koridor dibuat lebar untuk memudahkan akses pengguna baik itu untuk orang non difabel maupun difabel
- terdapat tanaman disetiap lantai yang berfungsi sebagai barrier dan virus absorption

c. Rancangan tata ruang luar
berfokus pada landscape dan akses dari jalan ke bangunan (baik drop off maupun ke basement) serta respon bangunan terhadap kondisi existing site

d. Rancangan bentuk dan selubung bangunan
- bentuk: mengikuti bentuk site untuk memaksimalkan ruang, terdapat koridor memanjang dari utara ke selatan yang berfungsi sebagai penghubung ke semua ruang, juga terdapat akses berupa lift dan tangga darurat ditengahnya
- selubung bangunan: menggunakan green wall sebagai respon atas isu urban heat island yang berfungsi untuk menurunkan suhu permukaan di kota Yogyakarta

e. Rancangan fasade bangunan
mengusung konsep vertical forest dengan menerapkan green wall, area terbuka hijau (di tengah bangunan), dan penanaman pohon/tanaman gantung di balkon diharapkan mampu untuk mengatasi kurangnya vegetasi di pusat kota Yogyakarta

METODE PERANCANGAN

Pengertian dan definisi “metode” menurut para ahli

1. Rangkaian cara dan langkah yang tertib dan terpola untuk menegaskan bidang keilmuan (B Titus)

2. Seperangkat langkah (apa yang harus dikerjakan) yang tersusun secara sistematis atau urutannya logis (Wiradi)

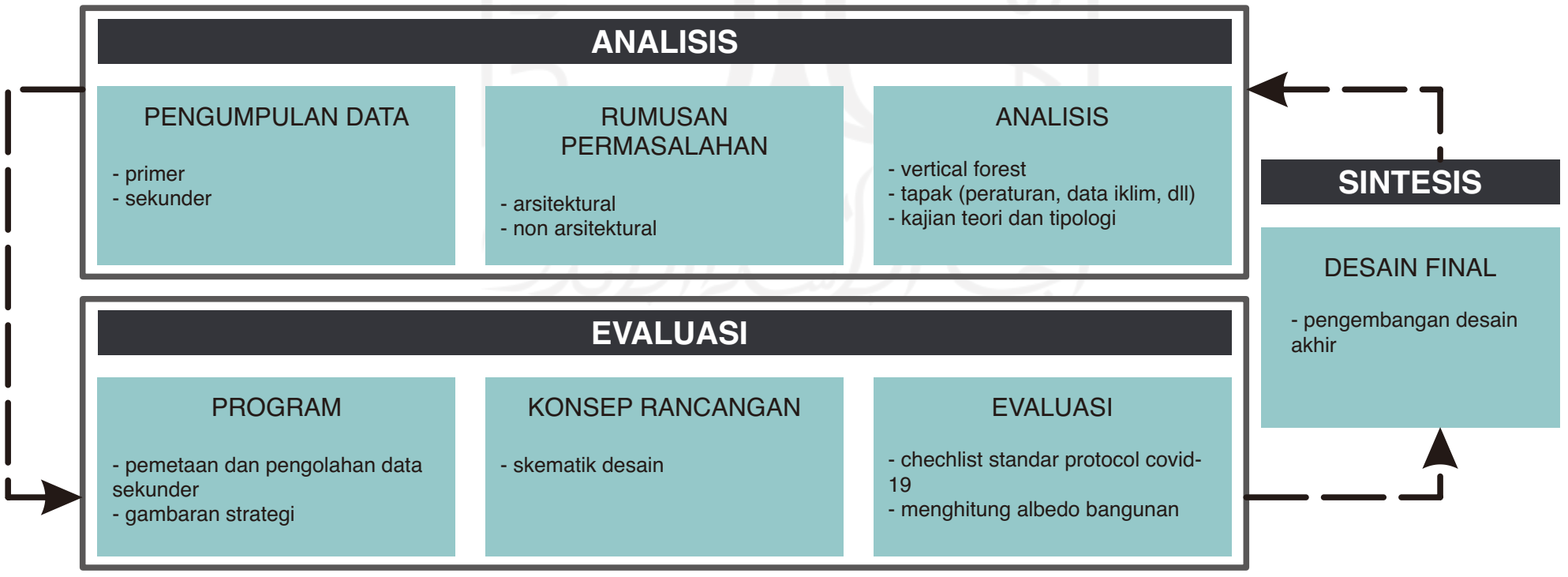
Pengertian dan definisi “perancangan” menurut para ahli

"Perancangan merupakan aktifitas kreatif, melibatkan proses untuk membawa kepada sesuatu yang baru dan bermanfaat yang sebelumnya tidak ada" (JB.Reswick, 1965).

"Suatu kreasi untuk mendapatkan suatu hasil akhir dengan mengambil suatu tindakan yang jelas, atau suatu kreasi atas sesuatu yang mempunyai kenyataan fisik" (Zainun, 1999).

Metode Perancangan

Metode perancangan adalah suatu cara atau tahapan yang dilakukan dalam sebuah proses perancangan, metode ini dibutuhkan untuk memudahkan perancang dalam mengembangkan ide rancangan. Pada Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan Vertical Forest Untuk Merespon Covid-19 dan Urban Heat Island di Kotabaru Yogyakarta, perancang membuat gambaran awal pada metode perancangan. Gambaran ini dimulai dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam mendesain dan diakhiri dengan finalisasi rancangan.



Gambar I.3.1 Peta Proses Desain Perancangan Apartemen Hijau
Sumber: (Penulis, 2021)

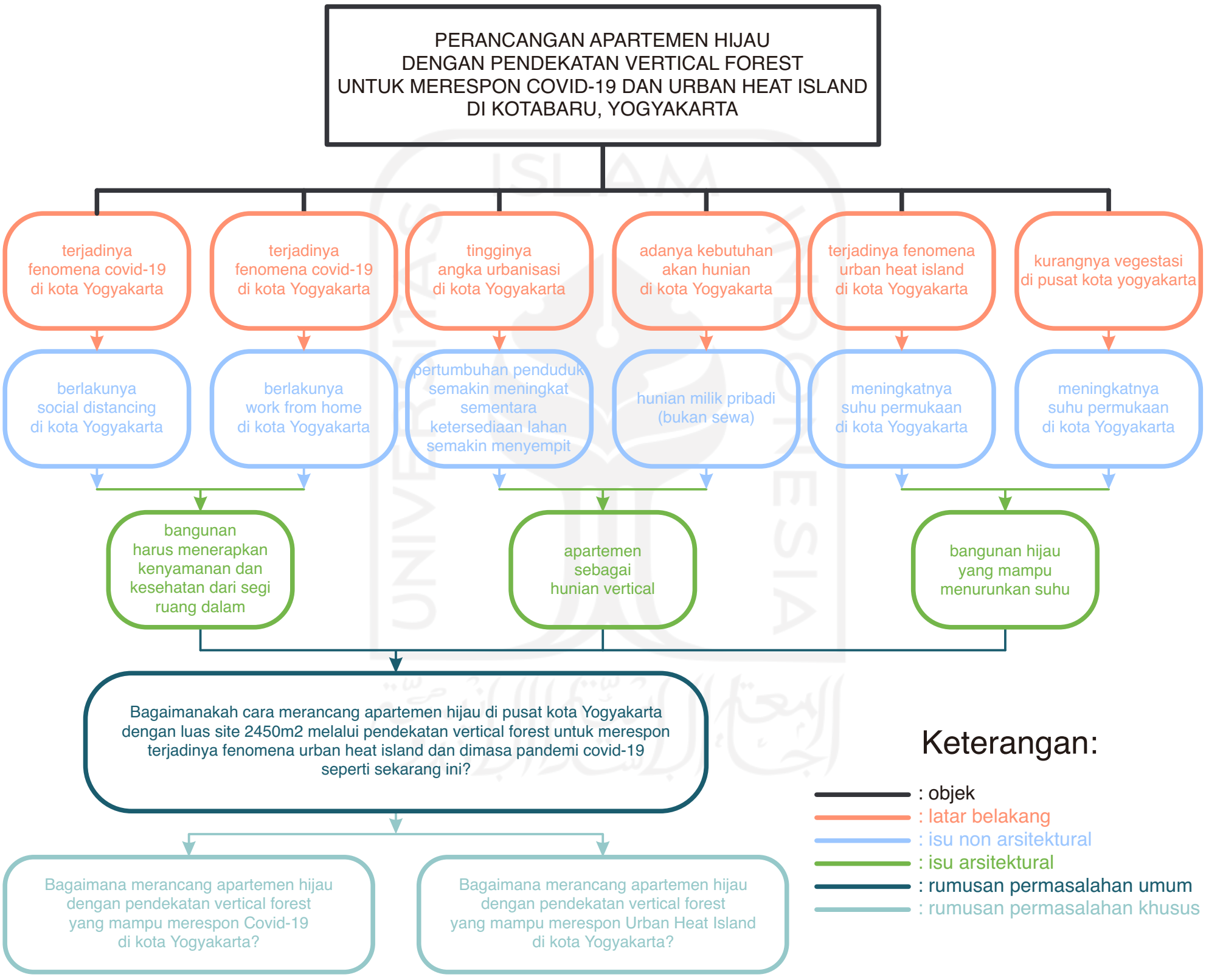
UJI DESAIN COVID-19

Uji desain covid-19 menggunakan checklist dari tabel standar protocol covid-19 yang isinya bersumber dari “Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NOMOR HK.01.07/MENKES/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (covid-19)”. Keberhasilan uji desain ini dinyatakan berhasil jika sudah memenuhi apa saja yang ada di dalam peraturan yang telah disampikan. Berikut adalah tabel uji desain covid-19:

Tabel I.3.1 Tabel Uji Desain Covid-19
Sumber: (Penulis, 2021)

TABEL UJI DESAIN COVID-9				
PIHAK TERKAIT	NAMA RUANG	STANDAR PROTOCOL COVID-9	TERPENUHI	
			SUDAH	BELUM
PENGELOLA		7) Larangan masuk bagi karyawan yang memiliki gejala demam, batuk, pilek, nyeri tenggorokan, dan/atau sesak nafas.	✓	
	LOBBY	a) Melakukan pengukuran suhu tubuh di pintu masuk tamu dan karyawan.	✓	
	RUANG MAKAN	e) Tidak menerapkan sistem prasmanan/buffet.	✓	
KARYAWAN		3) Menggunakan alat pelindung diri tambahan seperti sarungtangan saat melakukan pekerjaan pembersihan dan saatmenangani limbah, termasuk saat membersihkan kotoran yangada di meja restoran atau di kamar.	✓	
		4)Berpartisipasi aktif mengingatkan tamu untuk menggunakanmasker dan menjaga jarak minimal 1 meter.	✓	
TAMU		1) Memastikan diri dalam kondisi sehat sebelum keluar rumah	✓	
		2) Selalu menggunakan masker selama perjalanan dan saat beradadi area publik.	✓	
		3) Menjaga kebersihan tangan dengan sering mencuci tangan pakaisabun dengan air mengalir atau menggunakan handsanitizer.	✓	
		4) Hindari menyentuh area wajah seperti mata, hidung, dan mulut.	✓	
		5) Tetap memperhatikan jaga jarak minimal 1 meter dengan orang lain.	✓	
		6)Membawa alat pribadi termasuk peralatan ibadah sendiri sepertialat sholat.	✓	

PETA PEMECAHAN PERSOALAN



PETA PEMECAHAN PERSOALAN

KAJIAN

COVID-19

VERTICAL APARTEMENT

FOREST

KENYAMANAN & KESEHATAN RUANG

BENTUK, MATERIAL, STRUKTUR, FASADE

JENIS TANAMAN & MEDIA TANAM

TATA RUANG | SIRKULASI | STRUKTUR | LANSEKAP | MATERIAL | SELUBUNG BANGUNAN | MEDIA TANAM

SINTESIS

PENERAPAN VERTICAL FOREST
PADA RANCANGAN APARTEMEN HIJAU

VERTICAL FOREST APARTEMEN
YANG MAMPU MERESPON
COVID-19 DAN URBAN HEAT ISLAND

KERANGKA BERPIKIR

KONSEP DESAIN

SKEMATIK DESAIN

PENGAJUAN PROPOSAL DESAIN

PRODUK RANCANGAN

DENAH, TAMPAK, POTONGAN, DLL

UJI DESAIN

CHECKLIST STANDAR PROTOCOL COVID-19

MENGHITUNG ALBEDO BANGUNAN

NO

YES

LAPORAN PERANCANGAN

PAMERAN

Gambar I.4.1 Peta Pemecahan Permasalahan
Sumber: (Penulis, 2021)

KEASLIAN PENULISAN

1. IDENTIFIKASI DISAIN APARTEMEN *SOLO URBANA RESIDENCE* DALAM MERESPON PANDEMI COVID-19

Oleh : Kharisma Kusuma A. dan Fadhilla Tri Nugrahaini
Publikasi : Juli, 2021
Pendekatan : Identifikasi desain dan solusi desain bangunan
Konsep : Bangunan sehat yang mampu merespon Covid-19
Persamaan : Merancang apartemen yang merespon Covid-19
Perbedaan : Lokasi dan pendekatan perancangan yang dilakukan berbeda

2. APARTEMEN BERKONSEP VERTICAL GARDEN DI MAKASSAR

Oleh : Balqis Abiyyah Abdulwahid
Publikasi : Mei, 2021
Pendekatan : Vertical garden
Konsep : Vertical garden
Persamaan : Merancang apartemen vertical menggunakan konsep maupun pendekatan green
Perbedaan : Lokasi, konsep, dan pendekatan perancangan yang dilakukan berbeda

3. Analisis Kenyamanan Termal Ruang Terbuka Publik Hunian Vertikal. Studi Kasus: Apartemen Kebagusan City Jakarta

Oleh : Akbar Rizky Pratama
Publikasi : 2021
Pendekatan : Kenyamanan termal
Konsep : Kenyamanan termal
Persamaan : Merancang apartemen dengan isu/latar belakang urban heat island
Perbedaan : Lokasi, konsep, dan pendekatan perancangan yang dilakukan berbeda

BAB II

PENULUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN DAN PEMECAHANNYA

II.1 KAJIAN DAN ANALISIS TAPAK

II.2 KAJIAN DAN ANALISIS TIPOLOGI BANGUNAN

II.3 KAJIAN DAN ANALISIS PENDEKATAN RANCANGAN

II.4 KAJIAN DAN ANALISIS KEUNGGULAN RANCANGAN

II.5 KAJIAN DAN ANALISIS PRESEDEN

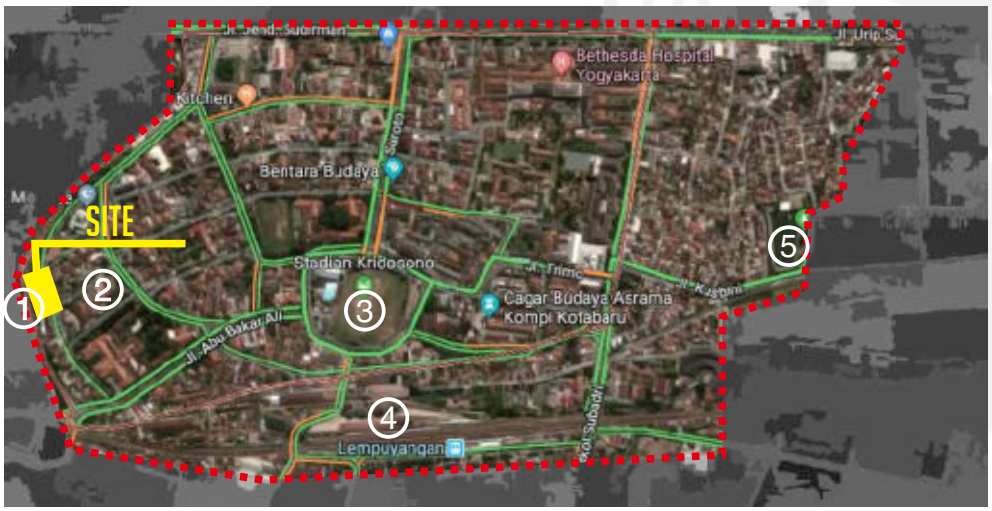
LOKASI

KOTABARU

Kotabaru, Gondokusuman,
Daerah Istimewa Yogyakarta



Gambar II.1.1 Peta Lokasi Site
Sumber: (Penulis, 2021)



Gambar II.1.2 Peta Kawasan Kotabaru, Yogyakarta
Sumber: google.com/maps



Gambar II.1.3 Bangunan di Kawasan Kotabaru, Yogyakarta
Sumber: google.com

POTENSI TAPAK

- Tapak berada di area strategis
- Memiliki kualitas view yang baik
- Akses keluar masuk tapak mudah
- Site memanjang dari utara ke selatan
- Tapak memiliki akses infrastruktur dan fasilitas kota yang memadai

KENDALA TAPAK

- Tidak memliki akses khusus sepeda
- Suhu rata-rata siang hari cukup tinggi

KOTABARU

KAWASAN INDISCHE

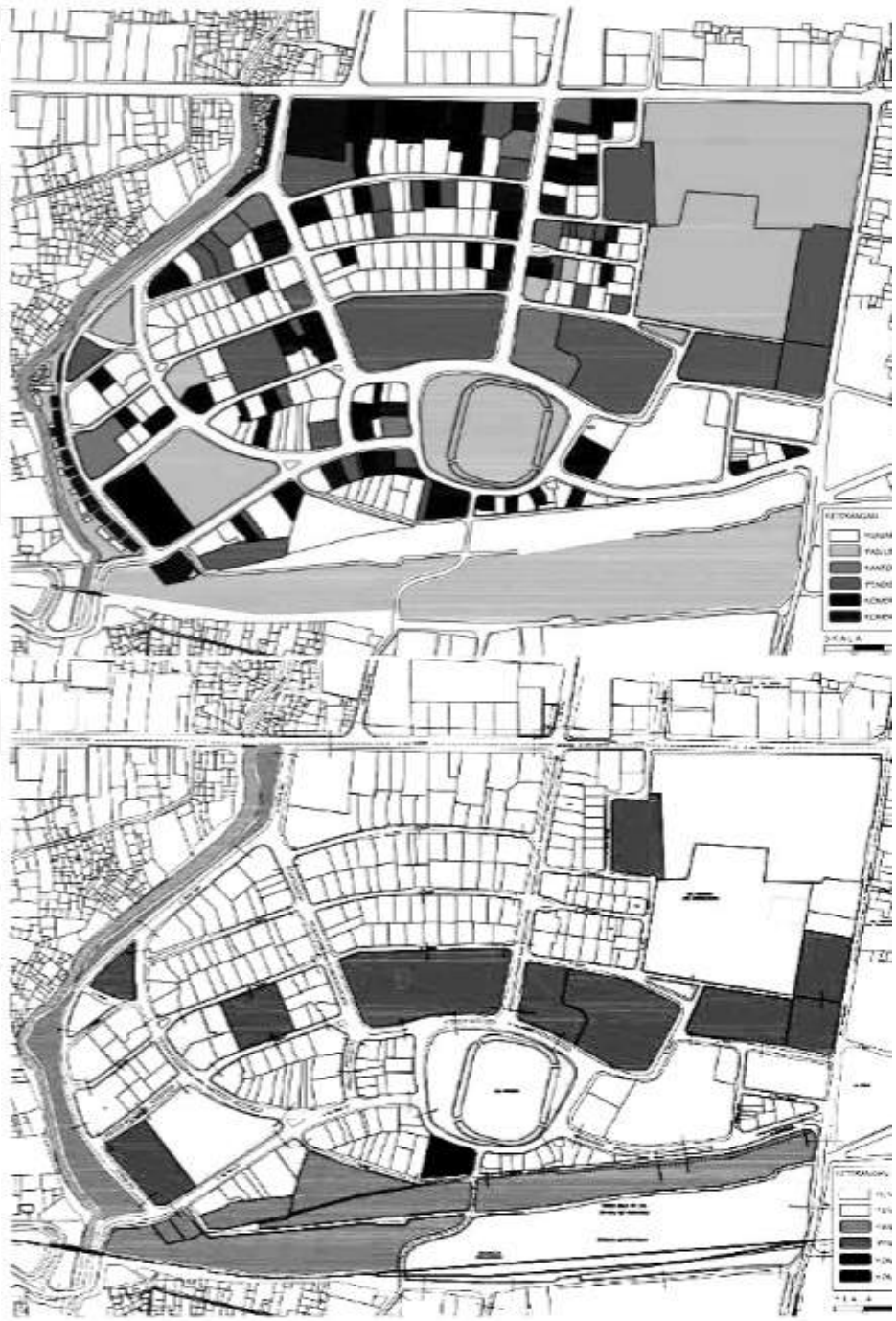
Kotabaru, Gondokusuman,
Daerah Istimewa Yogyakarta

Menurut (Rizki, 2021), dalam sejarahnya Kota Yogyakarta mempunyai kedudukan dengan unsur pemerintahan kolonial Belanda. Loji Kecil menjadi pemukiman pertama di Yogyakarta yang ditinggali oleh Belanda. Untuk kemudian meluas lagi di Bintaran dan Jetis hingga akhirnya menuju ke wilayah Kotabaru.

Nieuwe Wijk yang sekarang disebut sebagai kawasan Kotabaru dulu merupakan salah satu usaha perluasan kota untuk menciptakan kota yang baru di dalam kota. Hal ini bertujuan khusus untuk kepentingan masyarakat dari golongan Eropa. Kawasan ini dibangun dengan fasilitasfasilitas penunjang yang merupakan tempat tinggal masyarakat Eropa jaman kolonial Belanda. (± 39 Ha) Garden City merupakan konsep yang dicanangkan pada awal abad ke 20.

Kawasan Kotabaru Yogyakarta untuk administratif termasuk kedalam kawasan Gondokusuman, Kelurahan Kotabaru, Kotamadya Yogyakarta. Kawasan Kotabaru secara umtum merupakan kawasan bangunan jaman kolonial Belanda yang merupakan perumahan elit yang hanya diperuntukkan untuk warga Belanda. Kawasan Kotabaru selain bercirikan bangunan langgam jaman Kolonial Belanda batasan wilayahnya meliputi:

a. Batas sisi Utara : Jl Jend. Sudirman
b. Batas sisi Selatan : Rel Kereta Api – Stasiun Lempuyangan
c. Batas sisi Timur : Jl Dr Wahidin
d. Batas sisi Barat : Sungai Code



Gambar II.1.4 Perkembangan Kawasan Kotabaru, Yogyakarta
Sumber: budaya jogja.com

DATA IKLIM KOTA YOGYAKARTA

Pengamatan Unsur Iklim di Stasiun Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) in D.I. Yogyakarta, 2019

Unsur Iklim *Climate Element*	Stasiun BMKG *BMKG Station*	*Minimum*	*Rata-rata Average*	*Maksimum Maximum*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Suhu/*Temperature*	STAKLIM Yogyakarta, Sleman, DIY , Lintang : 07^0 43' 52.2" LS, Bujur : 110^0 21' 13.3" BT, Tinggi : 182 m	23,00	26,26	28,90
Kelembaban/*Humidity*		54,00	78,75	92,00
Kecepatan Angin (m/det)/ *Wind Velocity (m/sec)*		1,00	4,20	7,00
Tekanan Udara/*Atmospheric Pressure (mb)*		988,20	992,50	997,00

Catatan/*Note* : Data adalah rata-rata harian/*Data is a daily average*

Tabel II.1.1 Pengamatan Unsur Iklim di Stasiun Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) in D.I. Yogyakarta, 2019
Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika D.I Yogyakarta/*Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency D.I. Yogyakarta*

Bulan *Month*	Kulon Progo[1]			
	Curah Hujan *Precipitation (mm3)*		Hari Hujan *Rainy Days*	
	2018	2019	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari/*January*	208,0	500	22	18
Februari/*February*	87,0	196	13	9
Maret/*March*	152,0	531	13	12
April/*April*	32,0	22	6	3
Mei/*May*	-	15	-	1
Juni/*June*	-	-	-	-
Juli/*July*	2,0	-	1	-
Agustus/*August*	-	-	-	-
September/*September*	-	-	-	-
Oktober/*October*	-	-	-	-
November/*November*	139,0	64	10	5
Desember/*December*	165,0	338	8	14

Bulan *Month*	Bantul[2]			
	Curah Hujan *Precipitation (mm3)*		Hari Hujan *Rainy Days*	
	2018	2019	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari/*January*	556	427	24	22
Februari/*February*	362	226	21	20
Maret/*March*	395	511	16	20
April/*April*	227	89	14	7
Mei/*May*	20	8	4	1
Juni/*June*	14	-	1	-
Juli/*July*	-	-	-	-
Agustus/*August*	-	2	-	1
September/*September*	7	-	1	-
Oktober/*October*	5	-	1	-
November/*November*	217	99	12	8
Desember/*December*	210	270	16	17

Bulan *Month*	Gunungkidul[3]			
	Curah Hujan *Precipitation (mm3)*		Hari Hujan *Rainy Days*	
	2018	2019	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari/*January*	583	505	22	21
Februari/*February*	368	200	12	19
Maret/*March*	385	527	16	19
April/*April*	179	164	13	11
Mei/*May*	56	36	8	2
Juni/*June*	0	-	1	-
Juli/*July*	-	-	-	-
Agustus/*August*	-	-	-	-
September/*September*	48	-	3	-
Oktober/*October*	-	-	-	-
November/*November*	311	131	9	9

Bulan *Month*	Sleman[4]			
	Curah Hujan *Precipitation (mm3)*		Hari Hujan *Rainy Days*	
	2018	2019	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari/*January*	684	457	28	27
Februari/*February*	519	337	16	22
Maret/*March*	276	560	13	22
April/*April*	204	413	13	17
Mei/*May*	59	22	5	4
Juni/*June*	42	-	5	-
Juli/*July*	-	1	-	1
Agustus/*August*	-	1	-	1
September/*September*	3	-	4	-
Oktober/*October*	3	-	2	-
November/*November*	444	164	12	10
Desember/*December*	382	390	18	19

Tabel II.1.2 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di D.I. Yogyakarta, 2018-2019
Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika D.I Yogyakarta/*Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency D.I. Yogyakarta*

KALI CODE

No	Struktur Ruang	Komponen/ Unsur Struktur Ruang	Aturan		Anjuran	Variansi	Perubahan Pemanfaatan Ruang
			Ketentuan	Kriteria			
		2. Sempadan Sungai	1. Menertibkan penggunaan lahan sempadan sungai; 2. Mengembangkan vegetasi alami di bentaran sungai untuk menghambat arus aliran hujan atau volume air yang mengalir ke tanah; 3. Membangun prasarana di sempadan sungai untuk mencegah peningkatan suhu air yang dapat mengakibatkan kematian biota perairan tertentu; 4. Memelihara vegetasi sempadan sungai untuk menjaga tingkat penyerapan air yang tinggi dalam mengisi air tanah yang menjadi kunci pemanfaatan sumber air secara berkelanjutan.	1. Daratan sepanjang tepian sungai bertanggul dengan lebar paling sedikit 5 (lima) meter dari kaki tanggul sebelah luar; 2. Daratan sepanjang tepian sungai besar tidak bertanggul di luar kawasan permukiman dengan lebar paling sedikit 100 (seratus) meter dari tepi sungai; dan 3. Daratan sepanjang tepian anak sungai tidak bertanggul di luar kawasan permukiman dengan lebar paling sedikit 50 (lima puluh) meter dari tepi sungai.	1. Kegiatan pembangunan fisik atau penanaman tanaman semusim yang mempercepat pendangkalan dilarang. 2. Tidak diperbolehkan mendirikan bangunan, permukiman yang mengganggu kelestarian sempadan kawasan sungai		Kegiatan yang dikhawatirkan mengganggu atau mengurangi fungsi lindung kawasan tidak diperbolehkan.

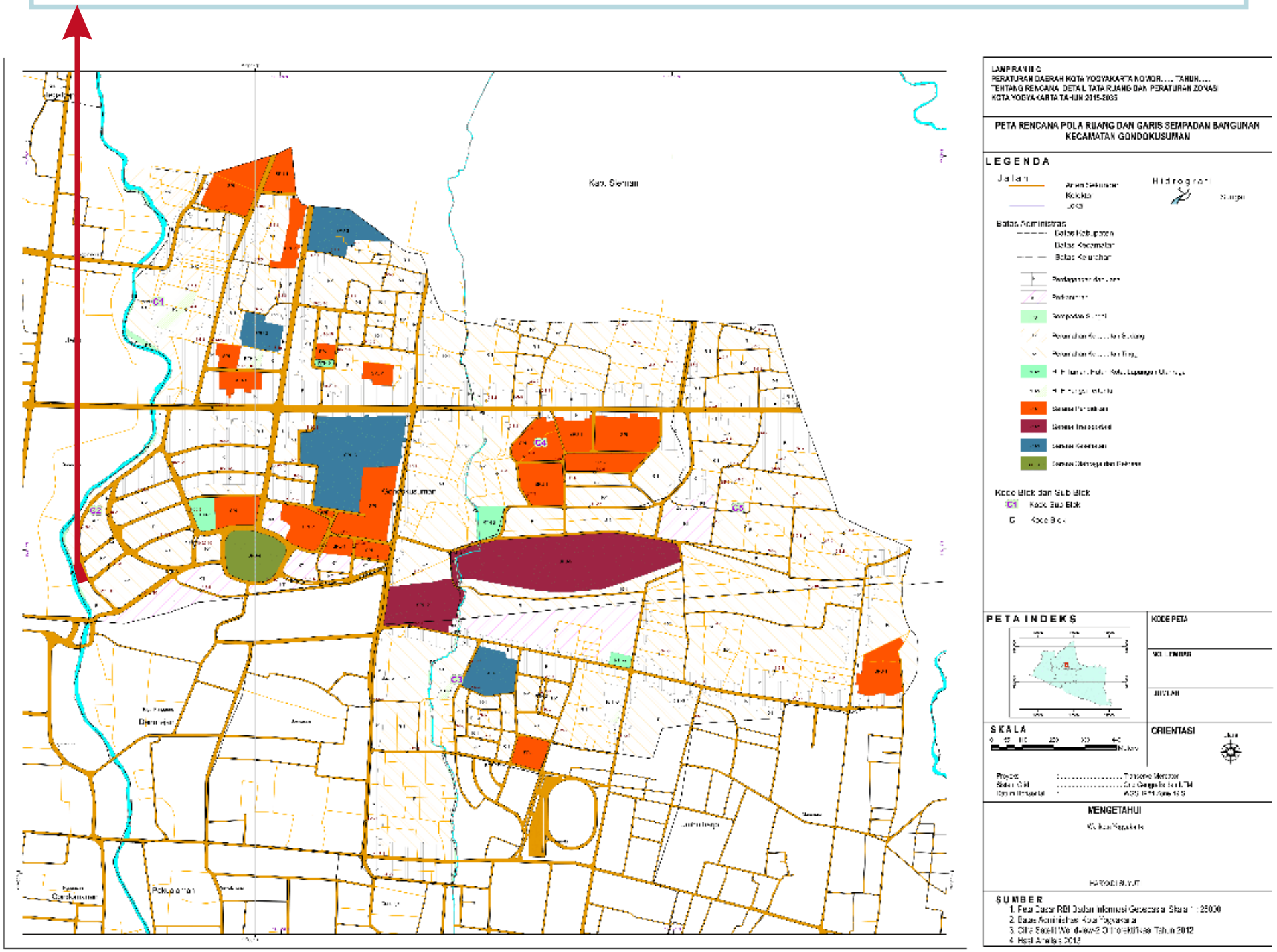
Tabel II.1.3 Arahan Peraturan Zonasi Kota Yogyakarta
Sumber: Peraturan Daerah Kota Yogyakarta No. 2 Tahun 2010

No	Sungai	Segmen	Nama Lokasi	Foto Lokasi
4	Code (sungai menengah – kecil)	Tengah	Kota Yogyakakarta. Kawasan perkotaan.	

Tabel II.1.4 Segmen Sempadan Sungai
Sumber: (Maryono, 2009)

PETA RENCANA POLA RUANG DAN SEMPADAN

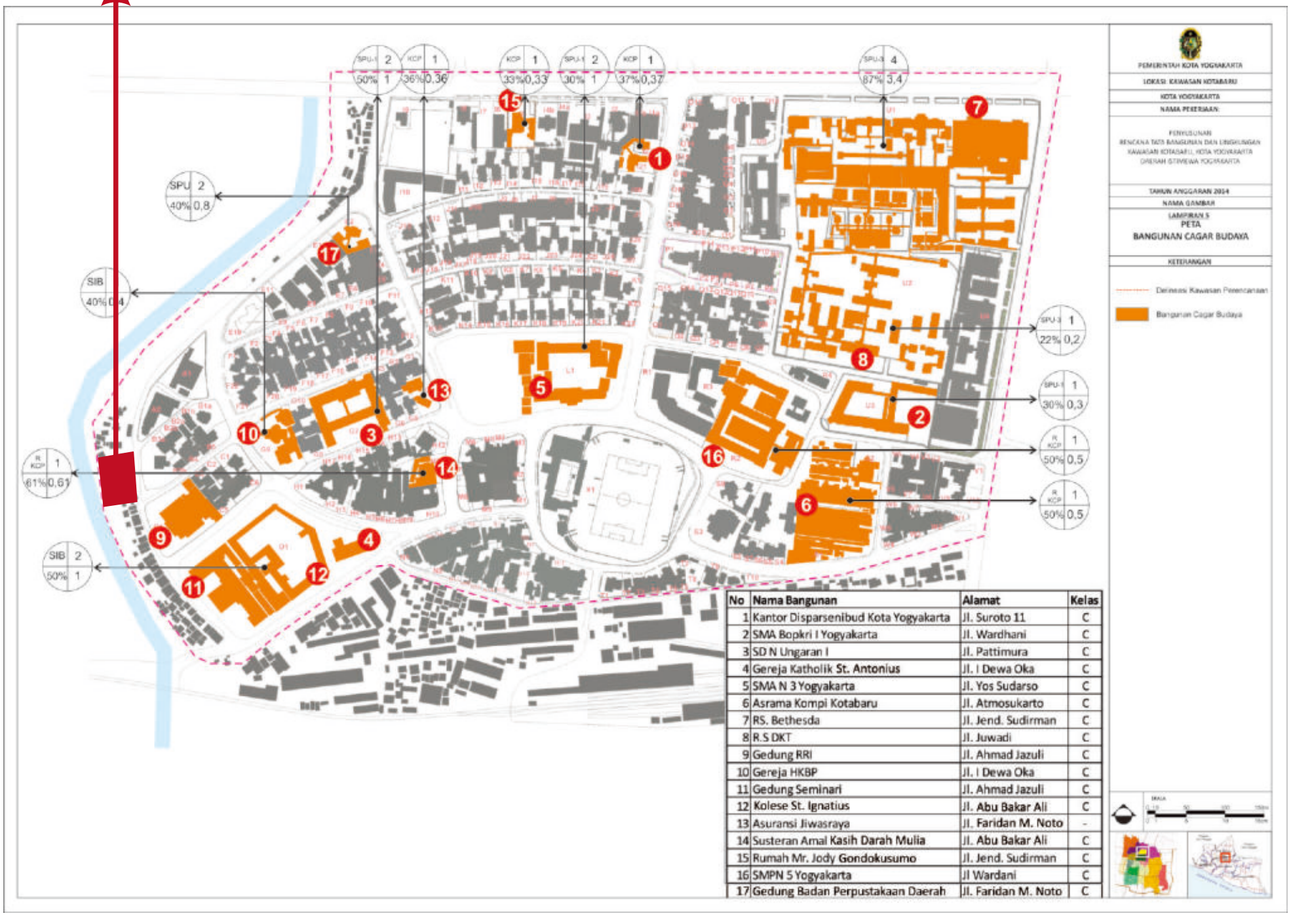
Site berada di zona R1 (Perumahan Kepadatan Tinggi)
sudah sesuai dan cocok untuk dibangun sebuah hunian yaitu Apartemen



Gambar II.1.5 Peta Rencana Pola Ruang dan Garis Sempadan Bangunan Kecamatan Gondokusuman
Sumber: RDTR Kota Yogyakarta

PETA BANGUNAN CAGAR BUDAYA

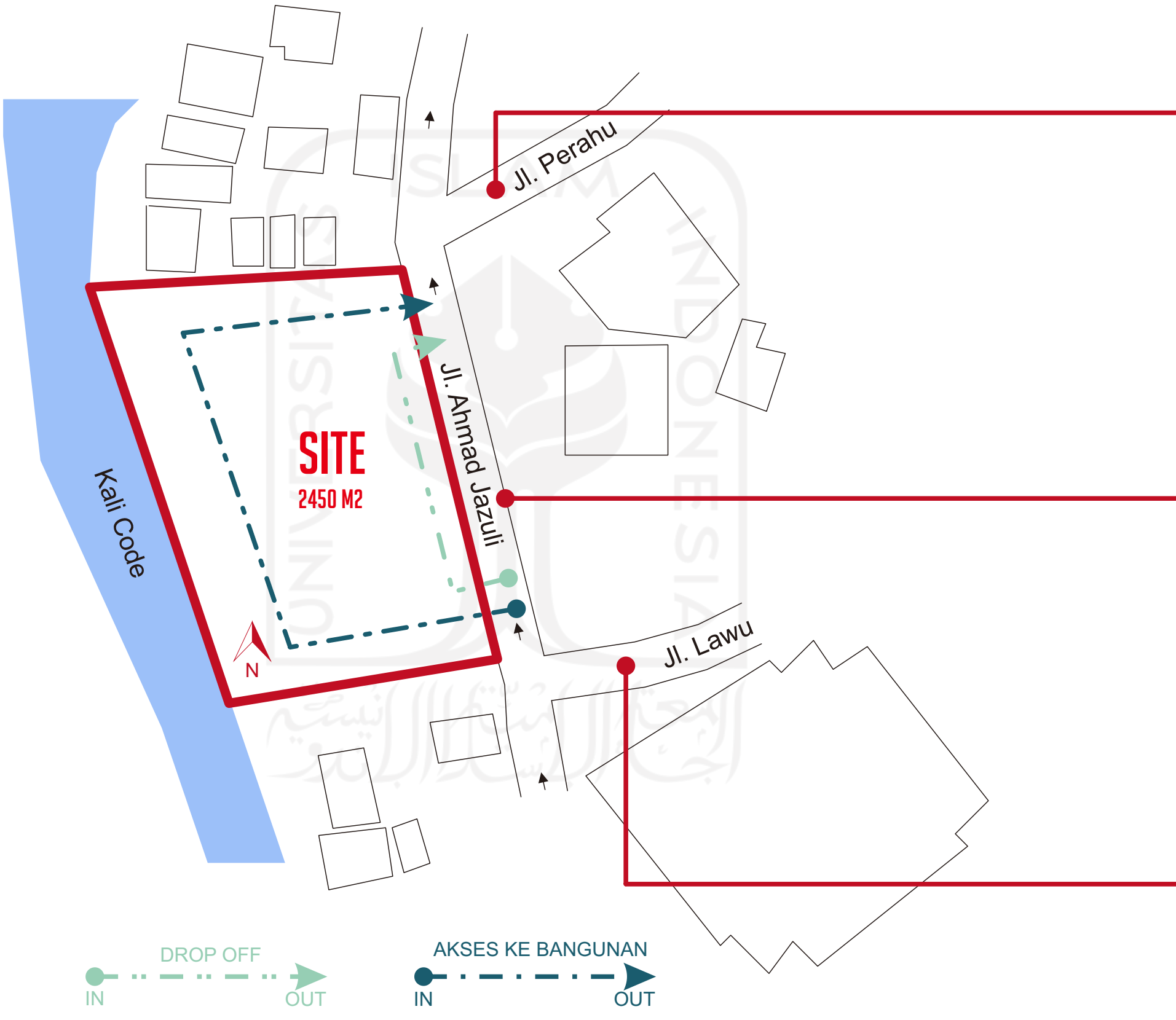
Site berada di kawasan (zona) non cagar budaya,
jadi aman buat dibangun maupun dieksplorasi



No	Nama Bangunan	Alamat	Kelas
1	Kantor Disparsenibud Kota Yogyakarta	Jl. Suroto 11	C
2	SMA Bopkri I Yogyakarta	Jl. Wardhani	C
3	SD N Ungaran I	Jl. Pattimura	C
4	Gereja Katholik St. Antonius	Jl. I Dewa Oka	C
5	SMA N 3 Yogyakarta	Jl. Yos Sudarso	C
6	Asrama Kompi Kotabaru	Jl. Atmosukarto	C
7	RS. Bethesda	Jl. Jend. Sudirman	C
8	R.S DKT	Jl. Juwadi	C
9	Gedung RRI	Jl. Ahmad Jazuli	C
10	Gereja HKBP	Jl. I Dewa Oka	C
11	Gedung Seminari	Jl. Ahmad Jazuli	C
12	Kolese St. Ignatius	Jl. Abu Bakar Ali	C
13	Asuransi Jiwasraya	Jl. Faridan M. Noto	-
14	Susteran Amal Kasih Darah Mulia	Jl. Abu Bakar Ali	C
15	Rumah Mr. Jody Gondokusumo	Jl. Jend. Sudirman	C
16	SMPN 5 Yogyakarta	Jl Wardani	C
17	Gedung Badan Perpustakaan Daerah	Jl. Faridan M. Noto	C

Gambar II.1.6 Peta Bangunan Cagar Budaya
Sumber: RTBL Kota Yogyakarta

AKSES



Gambar II.1.7 Akses ke Bangunan
Sumber: (Penulis, 2021)

AKSES



Gambar II.1.8 Suasana di Jl. Perahu Pada Siang Hari
Sumber: google.com/maps



Gambar II.1.9 Suasana di Jl. Ahmad Jazuli Pada Siang Hari
Sumber: google.com/maps



Gambar II.1.10 Suasana di Jl. Lawu Pada Siang Hari
Sumber: google.com/maps

PENGELOMPOKAN APARTEMEN

Pengelompokan apartemen berdasarkan jenis dan besar bangunan

1. Garden Apartemen

Bangunan apartemen dua sampai empat lantai.Apartemen memiliki halaman dan taman disekitar bangunan. Apartemen ini sangat cocok untuk keluarga inti yang memiliki anak kecil karena anak-anak dapat mudah mencapai taman. Biasanya untuk golongan menengah keatas.

2. Walked-Up Apartemen

Bangunan apartemen yang terdiri atas tiga sampaidengan enam lantai. Apartemen ini kadang-kadang memiliki lift, tetapi bisa juga tidak. Jenis apartemen ini disukai oleh keluarga yang lebih besar (keluarga inti ditambah orang tua). Gedung apartemen hanya terdiri atas dua atau tiga unit apartemen.

3. Low Rise Apartment

Apartemen dengan Ketinggian bangunan kurang dari tujuh lantai dan menggunakan tangga sebagai alat transportasi vertical. Biasanya untuk golongan menengah kebawah.

4. Medium Rise Apartment

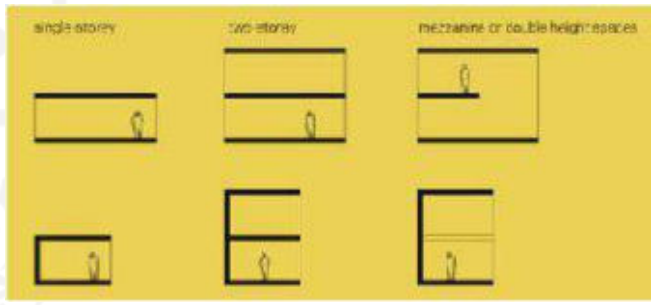
Bangunan apartemen yang terdiri dari tujuh sampai dengan sepuluh lantai. Jenis apartemen ini lebih sering dibangun dikota satelit.

5. High Rise Apartment

Bangunan apartemen yang terdiri atas lebih dari sepuluh lantai. Dilengkapi area parker bawah tanah, sistem keamanan dan servis penuh. Struktur apartemen lebih kompleks sehingga desain unit apartemen cenderung standar. Jenis ini banyak dibangun dipusat kota.

Pengelompokan apartemen berdasarkan jumlah lantai unit hunian

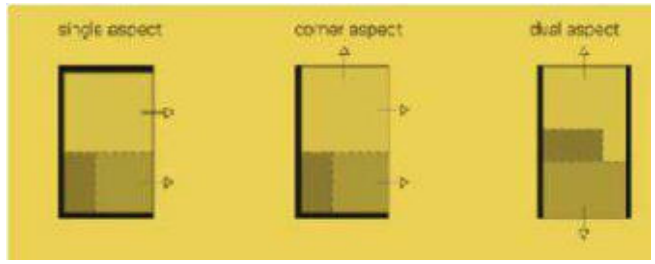
1.Simplex : Dalam satu unit hunian terdapat dalam satu lantai
2.Duplex : Dalam satu unit hunian terdapat dua lantai
3.Mezzanine : Dengan split level yang berbeda



Gambar II.2.1 Apartemen Berdasarkan Jumlah Lantai Unit Hunian
Sumber: (apartment guidelines, 2005)

Pengelompokan apartemen berdasarkan posisi bukaan

1.Single aspek : Bukaan ke satu arah
2.Corner aspek : Bukaan ke dua arah pada bagian sudut
3.Dual aspek : Bukaan ke dua arah yang berlawanan



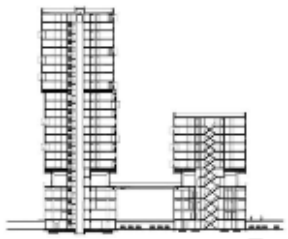
Gambar II.2.2 Apartemen Berdasarkan Posisi Bukaan
Sumber: (apartment guidelines, 2005)

KLASISFIKASI APARTEMEN

Klasifikasi apartemen ditinjau dari sistem transportasi vertikal

1. Elevated Apartment

Apartemen dengan ketinggian lebih dari 4 lantai pada umumnya menggunakan elevator (lift) sebagai transportasi vertikal



Gambar II.2.3 Contoh Elevated Apartment
Sumber: Faro Architecten and C. F. Moller Architects. Latest Apartment Building

2. Walk Up Apartment

Apartemen dengan ketinggian kurang dari 4 lantai pada umumnya menggunakan tangga sebagai transportasi vertikal

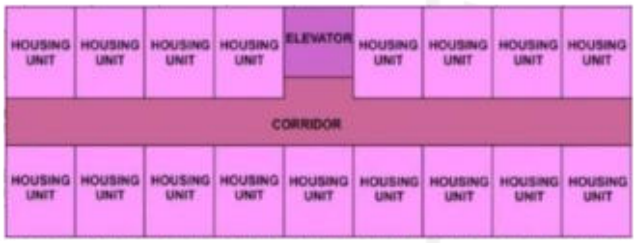


Gambar II.2.4 Contoh Walk Up Apartment

Klasifikasi apartemen ditinjau dari layout koridor

1. Center Corridor Plan (Double Loaded Corridor)

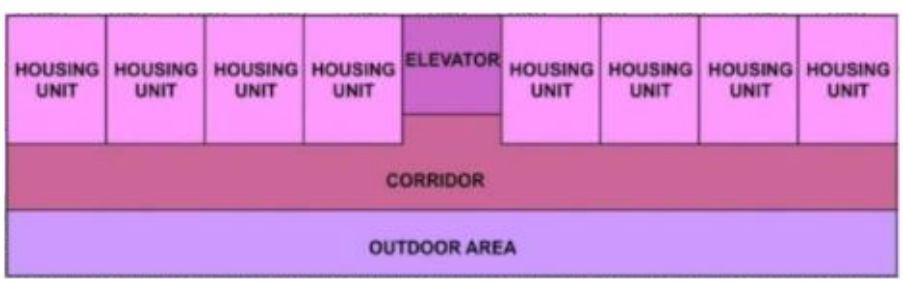
Ditandai dengan adanya koridor yang diapit oleh unit-unit apartemen pada kedua sisi. Pengaturan layout ini memiliki keunggulan pada efisiensinya karena satu koridor dapat digunakan untuk dua baris unit-unit housing. Selain itu, jenis koridor ini juga lebih menekankan fungsi koridor sebagai area publik.



Gambar II.2.5 Center Corridor Plan
Sumber: (Rahayu, 2015)

2. Open Corridor Plan (Single Loaded Corridor)

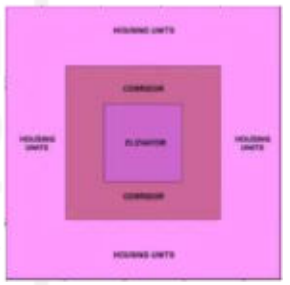
Menggunakan satu lajur koridor sebagai akses menuju satu baris unit-unit housing. Kelebihan sistem ini adalah adanya keterbukaan massa bangunan, sehingga penghuni merasa lebih nyaman.



Gambar II.2.6 Open Corridor Plan
Sumber: (Rahayu, 2015)

3. Tower Plan

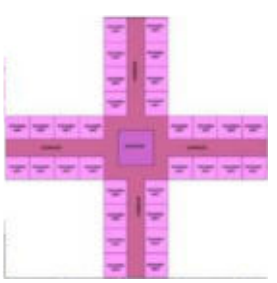
Memiliki ciri dengan letak koridor yang terletak di tengah bangunan. Jenis bangunan berupa tower ini biasanya memiliki massa yang ramping. Dengan letak koridor yang berada di tengah bangunan, maka bentuk koridor mengelilingi sebuah pusat.



Gambar II.2.7 Tower Plan
Sumber: (Rahayu, 2015)

4. Cross Plan

Diterapkan pada apartemen atau bangunan lain dengan gubahan massa yang kompleks yang setiap bagian massanya terkoneksikan pada satu titik temu, contohnya adalah gubahan massa berbentuk tanda plus(+). Pada jenis layout ini, akses sirkulasi vertikal utama seperti lift atau eskalator terdapat pada titik temu antar massa bangunan, kemudian koridor bercabang untuk akses menuju masing- masing massa.



Gambar II.2.8 Cross Plan
Sumber: (Rahayu, 2015)

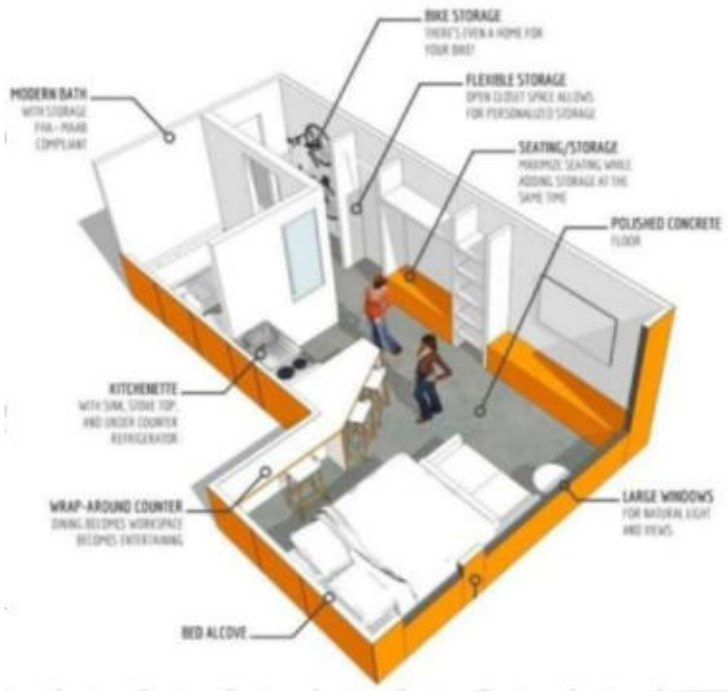
KLASIFIKASI APARTEMEN

Klasifikasi apartemen ditinjau dari jumlah ruang tidur per unit

Menurut Joseph de Chiara dalam bukunya yang berjudul *Time Saver Standards for Residential Development,* hal.470 apartemen dibedakan berdasarkan jumlah ruang tidur per unit hunian.

a. Apartemen Efisien

merupakan unit hunian apartemen yang terdiri dari ruang utama yang digunakan untuk berbagai keperluan (tidur, makan, duduk-duduk). Terkadang jenis ini sering disebut Apartemen Studio. (± 38,58-46,45 m2).



Gambar II.2.9 Unit Apartemen Tipe Studio
Sumber: http://www.home-des igning.com/2014/06/s tudio -apartment-floor-plans



Gambar II.2.10 Unit Apartemen Tipe Studio Bentuk Ruang Memanjang
Sumber: http://www.home-des igning.com/2014/06/s tudio -apartment-floor-plans

b. Apartemen dengan satu kamar tidur (one bedroom apartment, ± 37.16-55,74 m2)

Pada jenis ini ruang makan dan ruang duduk jadi satu, selain itu juga terdapat ruang tidur, dapur, kamar mandi / WC.



Gambar II.2.11 Unit Apartemen Tipe Satu Kamar Tidur
Sumber: http://www.home-des igning.com/2014/06/s tudio -apartment-floor-plans

KLASIFIKASI APARTEMEN

c. Apartemen dengan dua kamar tidur (two bedrooms apartment, ± 46,45-92,90 m2)

Terdiri dari 2 ruang tidur, ruang duduk, ruang makan, dapur dan kamar mandi.



Gambar II.2.12 Unit Apartemen Tipe Dua Kamar Tidur
Sumber: http://www.home-des igning.com/2014/06/2-bedroo m-apart menthous e- plans.

d. Apartemen dengan tiga kamar tidur (three bedrooms apartment, ± 55,74-111,48 m2)

Terdiri dari 3 ruang tidur, ruang duduk, ruang makan, dapur, dapur dan 1-2 kamar mandi.



Gambar II.2.13 Unit Apartemen Tipe Tiga Kamar Tidur
Sumber: http://www.home-des igning.com/2014/07/3-bedroo m-apart ment-hous e-3d -layout-floor-plans.

e. Apartemen dengan empat kamar tidur (four bedrooms apartment, ± 102,19-139,35 m2)

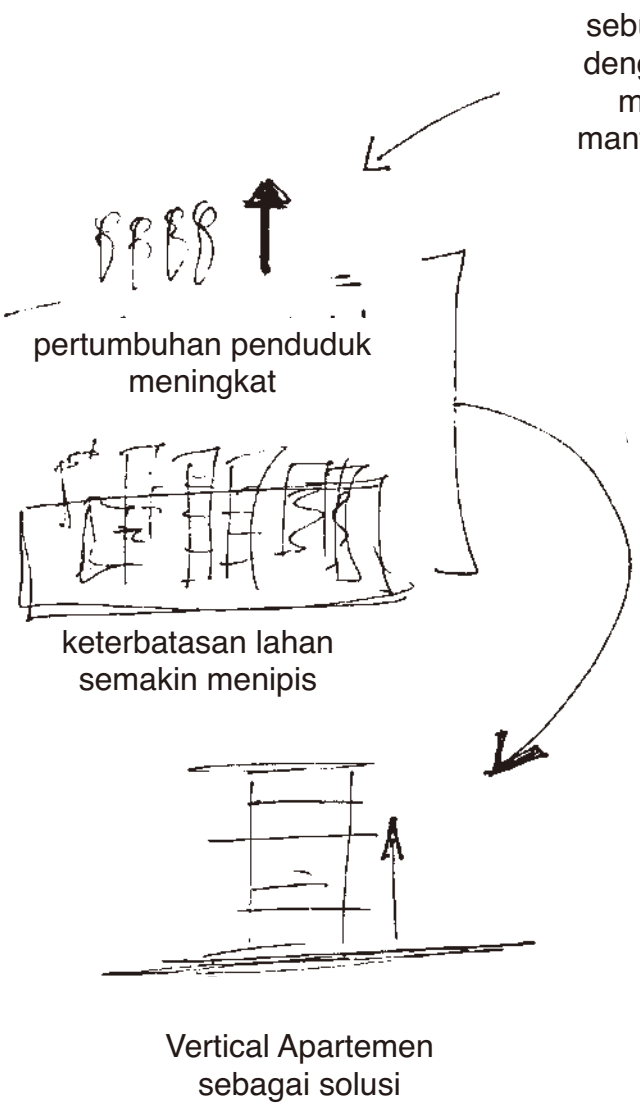
Terdiri dari 4 ruang tidur, ruang duduk, ruang makan, dapur, 2 kamar mandi dan gudang.

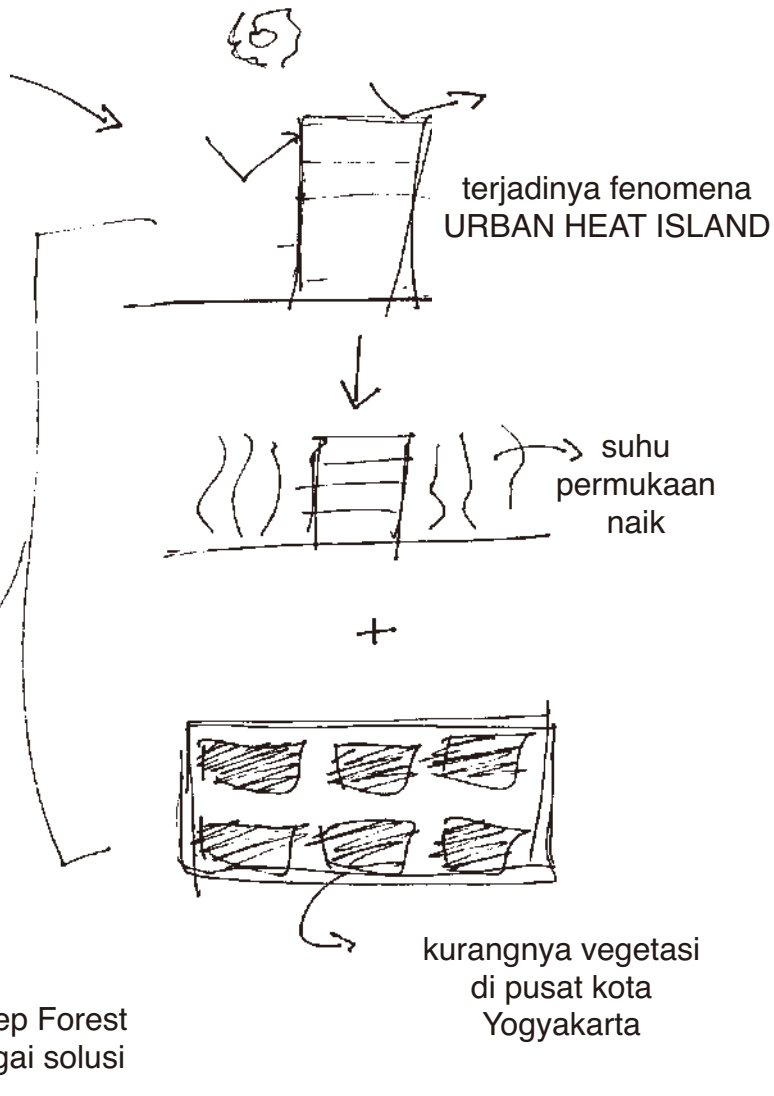
f. Mewah (*penthouse*)

terdiri dari 5 ruang tidur, ruang makan, ruang duduk, ruang kerja, dapur (lengkap dengan *pantry*), 3 kamar mandi dengan ruang ganti, ruang pelayan, ruang cuci dan gudang.

KONSEP VERTICAL FOREST

Vertical Forest
sebuah konsep vertical building dengan memanfaatkan maupun mengembalikan fungsi dan manfaat hutan dengan maksimal seperti semestinya





Gambar II.3.1 Konsep Vertical Forest
Sumber: (Penulis, 2021)

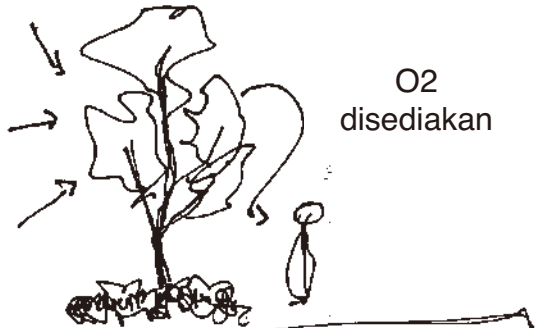
PENDALAMAN KONSEP

1.tanaman sebagai barrier



dibatasi
oleh tanaman

2. penyerap Co2 dan Penyedia O2



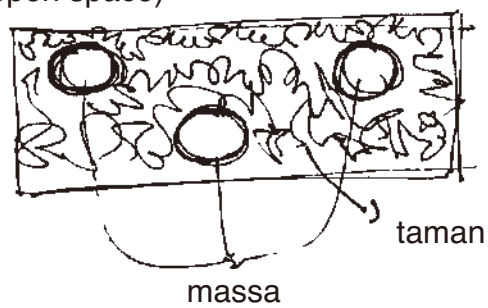
menciptakan kualitas
udara yang bersih

3. mengurangi efek UHI
aplikasi tanaman ke bangunan

tanaman
sebagai dinding



taman
(open space)



4. virus absorption



menempatkan tanaman
yang bisa absorb
virus di setiap bukaan

5. water storage



memanfaatkan air hujan
sebagai air cadangan



sistem irigasi
setiap lantai

tanaman sebagai penghalang



mengurangi kebisingan



mengurangi dampak
sinar matahari langsung



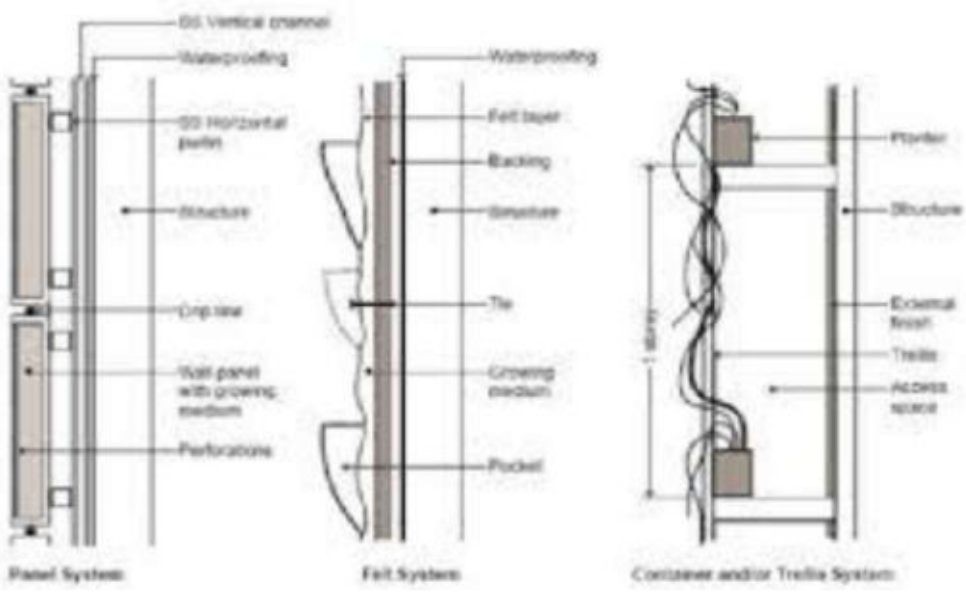
pemecah angin

Gambar II.3.2 Pendalaman Konsep Vertical Forest
Sumber: (Penulis, 2021)

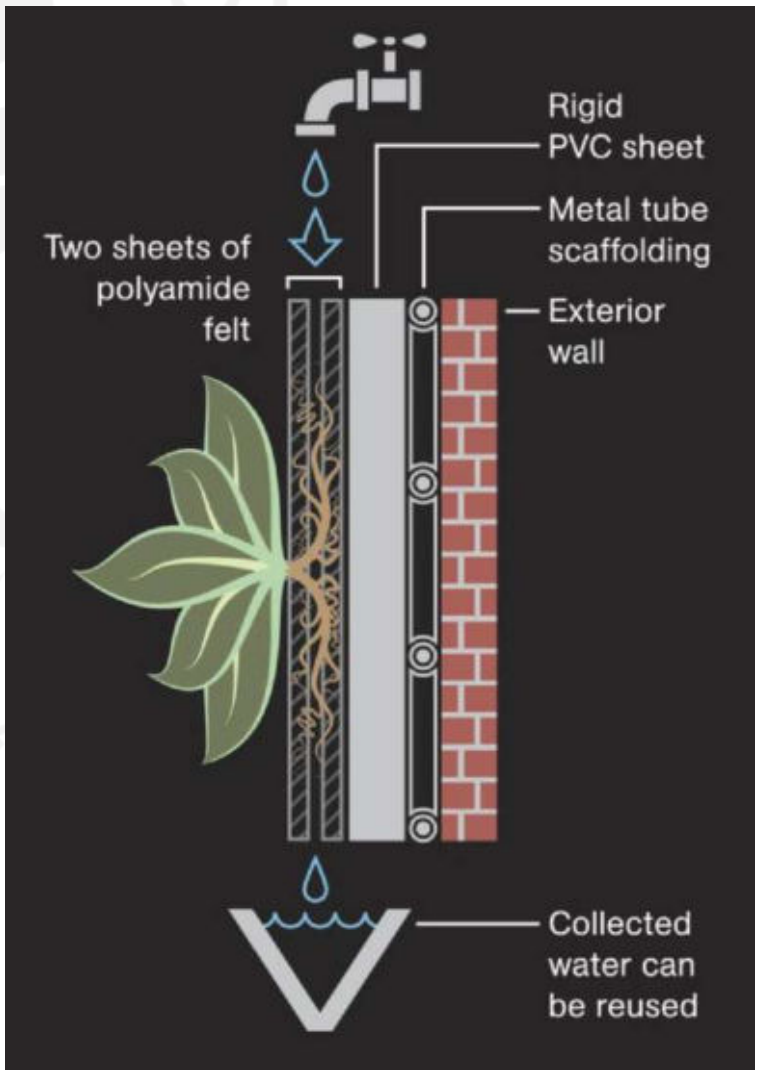
GREEN WALL

Green wall merupakan penanaman yang dilakukan pada struktur vertikal seperti dinding atau panel dan dapat diterapkan dimana saja. Penanaman atau penghijauan pada area tertentu menjadikan dinding lebih menarik dan bahkan dapat menciptakan ekosistem hayati secara alami.

Menurut Sharp (2007) ada dua kategori mayor dari *green wall*, yaitu *green facade* dan *living wall*. *Green facade* merupakan sistem dinding dimana tanaman merambat diberi perlakuan khusus untuk menutup dinding dengan struktur pendukung yang didesain dengan khusus. Living wall merupakan susunan dari panel vegetasi yang terintegrasi yang diletakkan pada struktur dinding atau bingkai.



Gambar II.4.1 Jenis Sistem Konstruksi *Double Skin Façade – Green Wall*
(Sumber: Loh, 2008)



Gambar II.4.2 Sketsa Konstruksi Green Wall
Sumber: https://www.nationalgeographic.com/science/article/130325-green-walls-environment-cities-science-pollution

GREEN WALL

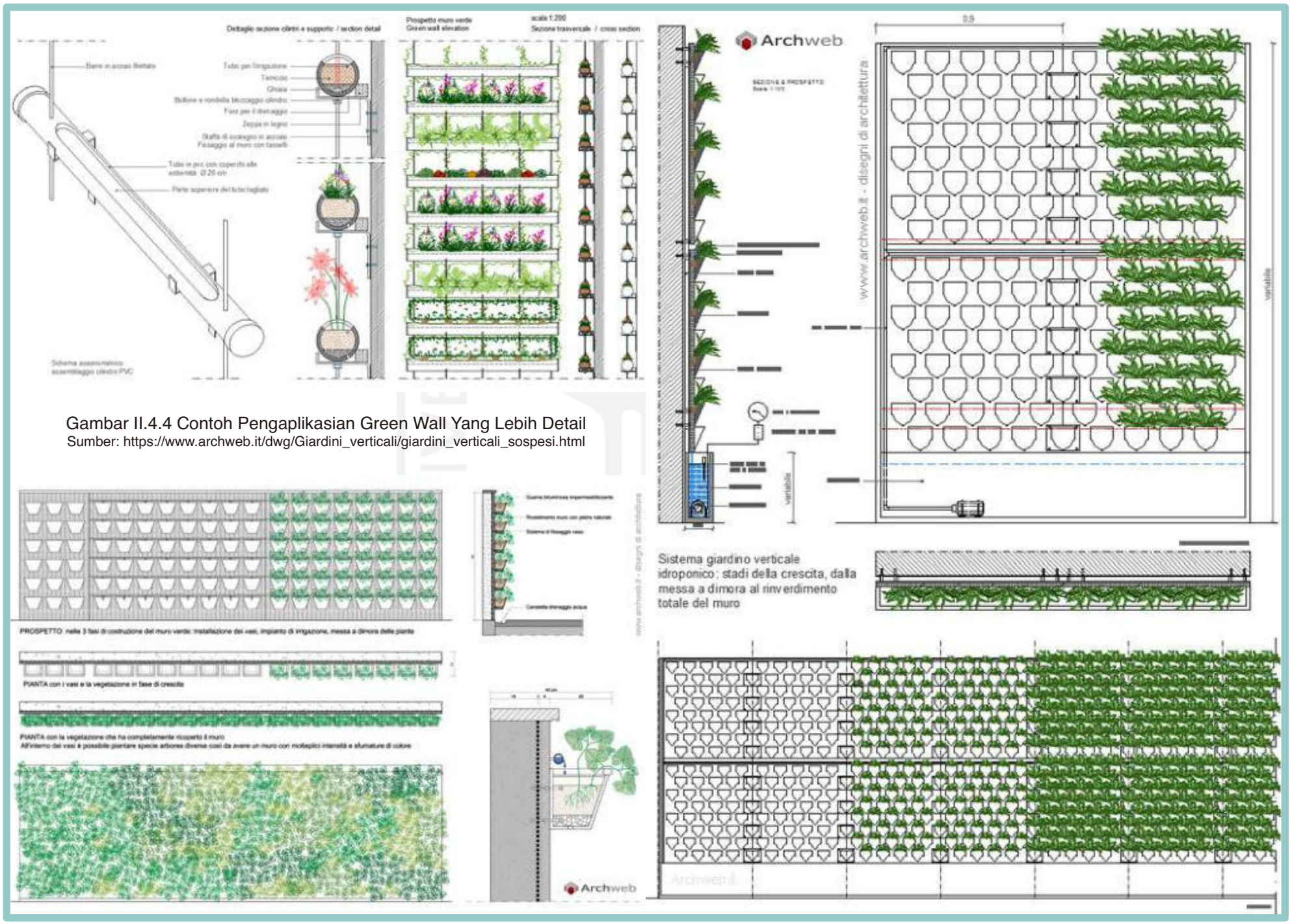
Berikut adalah contoh pemasangan / pengaplikasian green wall pada dinding, dengan susunan dan material yang sedemikan rupa



Gambar II.4.3 Contoh Pengaplikasian Green Wall
Sumber: http://avp.com.mx/Muroverde.html

GREEN WALL

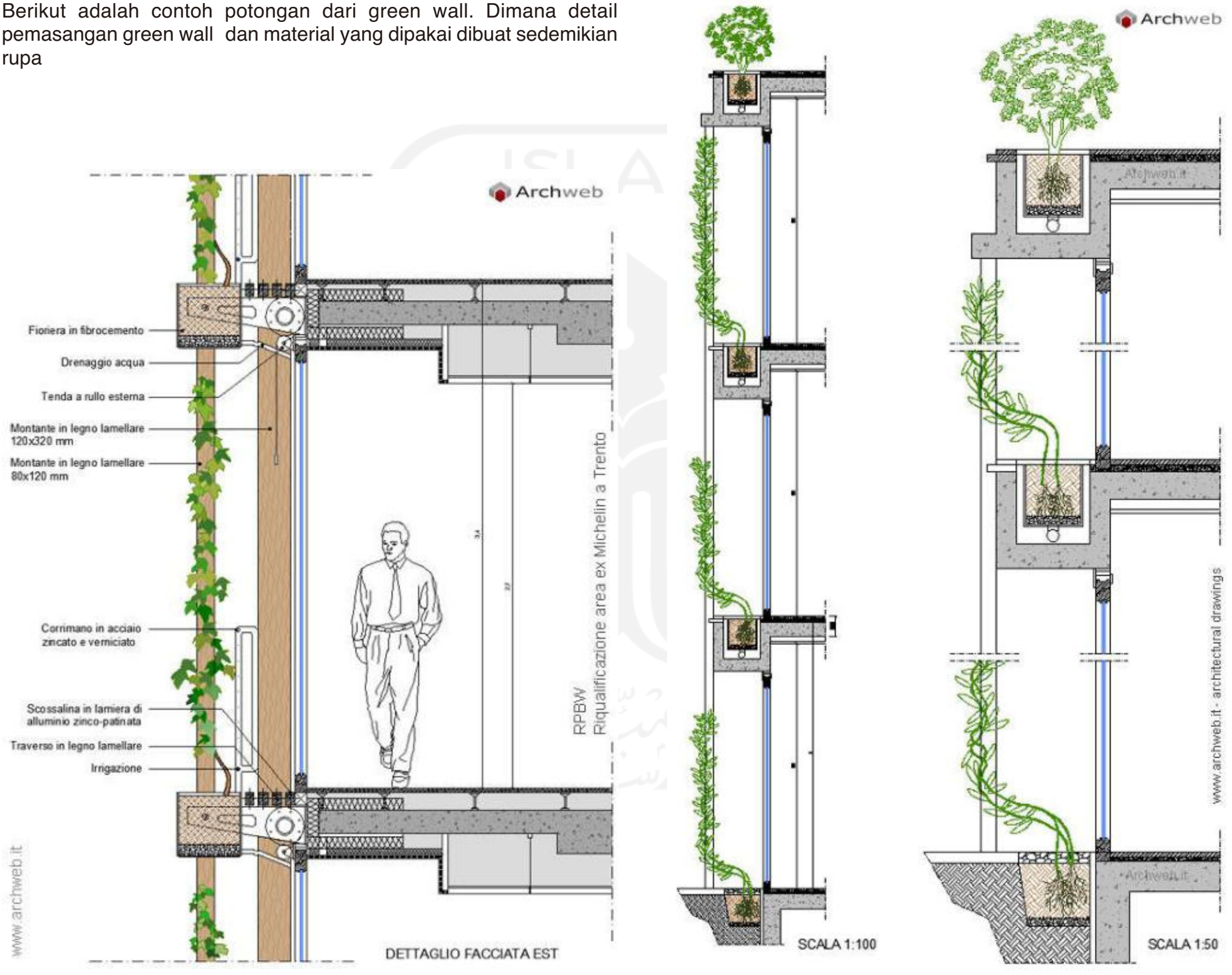
Berikut adalah contoh pemasangan / pengaplikasian green wall pada dinding, dengan penyusunan yang lebih detail



Gambar II.4.4 Contoh Pengaplikasian Green Wall Yang Lebih Detail
Sumber: https://www.archweb.it/dwg/Giardini_verticali/giardini_verticali_sospesi.html

GREEN WALL

Berikut adalah contoh potongan dari green wall. Dimana detail pemasangan green wall dan material yang dipakai dibuat sedemikian rupa



Gambar II.4.5 Contoh Potongan Green Wall
Sumber: http://avp.com.mx/Muroverde.html

PRESEDEN

Stefano Boeri:
Bosco Verticale / Vertical Forest In Milan

Dilansir dari **KOMPAS.com** - Kebutuhan sebuah green building memang sudah semakin mendesak, terlebih di beberapa kota di negara maju. Atas dasar itulah. di Milan, Italia, muncul sebuah apartemen dengan nama 'bosco verticale.' Nama tersebut merupakan bahasa Italia yang berarti 'hutan vertikal' atau dalam bahasa Inggris disebut vertical forest. Apartemen tersebut dirancang oleh arsitek kebangsaan Italia, Stefano Boeri. Konsep rancangan Boeri itu terdiri dari dua menara dengan masing-masing menaranya berisikan 113 apartemen. Semua apartemen memberikan pemandangan yang luas sepanjang ke arah Milan.

Apartemen itu disebut 'hutan vertikal' karena rancangannya mengintegrasikan lebih dari 1000 spesies pohon, semak, dana tanaman berbeda. Benar-benar "apartemen hijau". Karena, secara total, apartemen ini ditanami 780 pohon dan bertujuan meningkatkan keanekaragaman hayati yang mungkin telah rusak selama konstruksi proyek. Masing-masing menara apartemen memiliki tinggi mencapai 112 meter dengan balkon menonjol keluar di tiap fasad apartemen. Tiap apartemen memiliki taman pribadi guna melindungi ruang hidup interior dari polusi akustik, partikel debu, angin kencang, dan sinar matahari langsung.

Di bagian atap, terdapat panel fotovoltaik atau panel surya yang berkontribusi pada efisiensi energi di kompleks apartemen. Sementara itu, pengolahan air keruh dari gedung disaring dan digunakan kembali untuk mengairi tumbuhan di apartemen. Boeri mengatakan, apartemen 'hutan vertikal' itu merupakan caranya untuk terus menjaga ruang hijau di tengah hiruk-pikuk perkotaan. "Saya rasa ini adalah prototipe dari sebuah cara yang mungkin bisa untuk memperpanjang lingkungan alam dalam konteks urban," kata Boeri. Menurut Boeri, 'hutan vertikal' ini akan mampu menjadi cara tepat untuk mengembangkan keanekaragaman hayati di tengah kota. Untuk merealisasikan ide itu, Boeri dan teman-temannya selalu meminta pendapat para ahli melihat seberapa besar efek 'hutan vertikal' tersebut pada lingkungan di sekitar Milan.

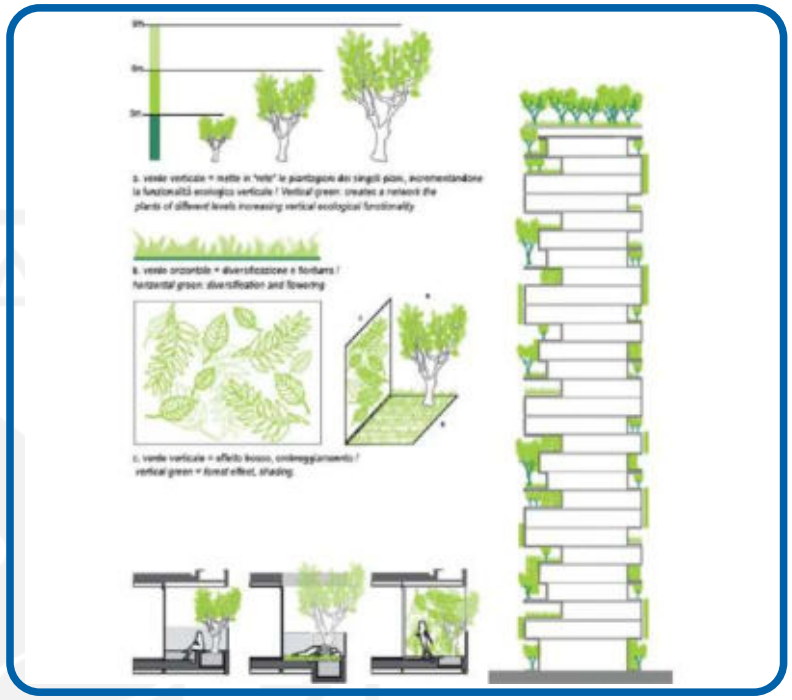


Gambar II.5.1 Perletakan Tanaman Ke Bangunan
Sumber: https://www.designboom.com/architecture/stefano-boeri-vertical-forest/

PRESEDEN

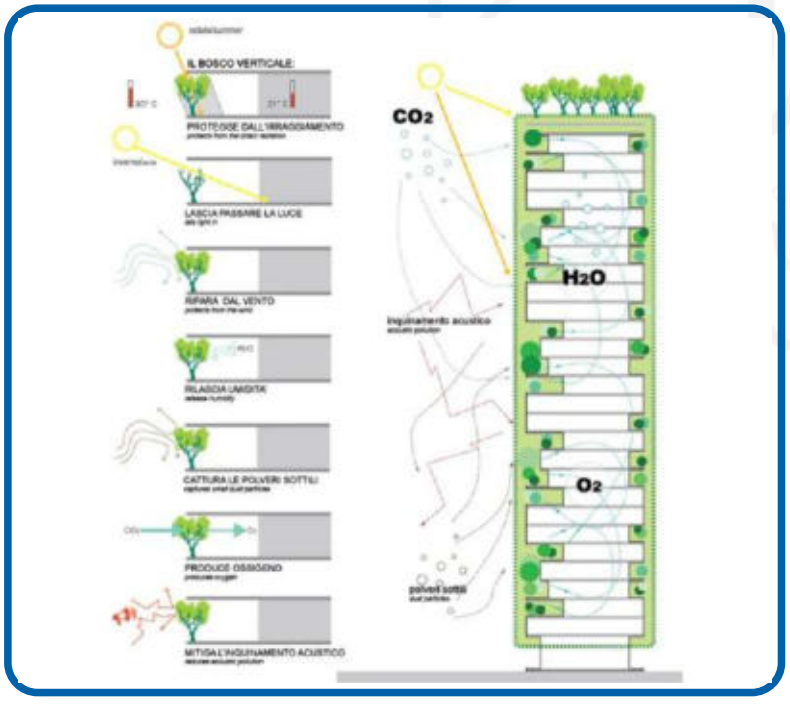


(left) towers from a nearby park (right) wall section

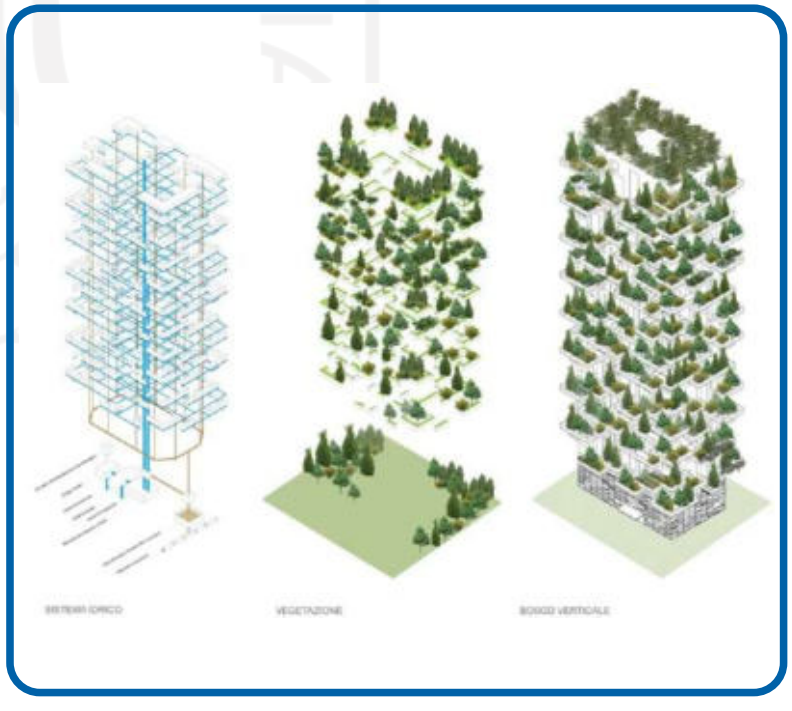


vertical and horizontal green applications

environmental factors diagram



hydration system, vegetation, vertical forest



Gambar II.5.2 Penerapan Konsep Green Ke Bangunan
Sumber: https://www.designboom.com/architecture/stefano-boeri-vertical-forest/

APLIKASI KE DESAIN

1. aplikasi tanaman:
mulai dari pemilihan tanaman
sampai ke
media tanam di bangunan

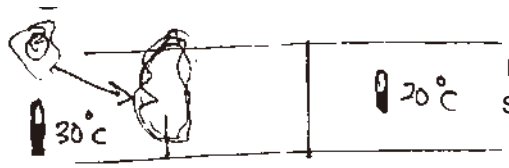
2. ad 3 pengaplikasian tanaman
yang akan dipakai sebagai
konsep desain apartemen

1. 
tanaman
sebagai
dinding

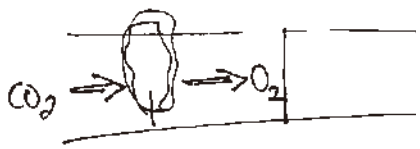
2. 
tanaman
sebagai
garden
(open space)

3. 
tanaman
sebagai
peneduh

3. memaksimalkan fungsi tanaman



menurunkan
suhu ruangan



penyerap Co2
dan
peneydia O2


mengurangi
kebisingan

Gambar II.5.3 Sketsa Aplikasi Dari Preseden Ke Desain
Sumber: (Penulis, 2021)

PRESEDEN

Wafra Living / Agi Architects



Gambar II.5.4 Eksterior Bangunan Wafra Living
Sumber: https://www.archdaily.com/972537/wafra-living-agi-architects?ad_medium=gallery



Gambar II.5.5 Interior Bangunan Wafra Living
Sumber: https://www.archdaily.com/972537/wafra-living-agi-architects?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Menggunakan fasade yang sedemikan rupa untuk menghasilkan efek cahaya yang menarik dan unik pada ruang dalam
2.Memanfaatkan cahaya alami sebagai penerangan dalam ruangan (dapat menghemat biaya listrik)
3.Selubung bangunan menyediakan lingkungan yang aman bagi penghuninya, melindungi mereka dari hiruk pikuk jalan (dapat menciptakan suasana privat bagi pengguna)

PRESEDEN

Wafra Living / Agi Architects



Gambar II.5.6 Potongan Bangunan Wafra Living
Sumber: https://www.archdaily.com/972537/wafra-living-agi-architects?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Penataan antar ruang sangat jelas
2.Terdiri dari dua buah massa yang berfungsi sebagai apartemen di kanan dan kiri, sementara annex berada di tengahnya
3.Terlihat jelas antara ruang publik dan ruang privat

PRESEDEN

New Folies 41 Apartments / SCT Estudio de Arquitectura



Gambar II.5.7 Tampak Atas Bangunan New Folies 41 Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/948174/41-viviendas-new-folies-sct-estudio-de-arquitectura?ad_medium=gallery



Gambar II.5.8 Eksterior Bangunan New Folies 41 Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/948174/41-viviendas-new-folies-sct-estudio-de-arquitectura?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Desain yang unik, per unit yang kemudian menjadi satu kesatuan sebuah kawasan
2.Memaksimalkan alam dengan membuat desain yang sesuai dengan bentuk topografi
3.Akses yang jelas dan memudahkan pengguna

PRESEDEN

New Folies 41 Apartments / SCT Estudio de Arquitectura



Gambar II.5.9 Denah Bangunan New Folies 41 Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/948174/41-viviendas-new-folies-sct-estudio-de-arquitectura?ad_medium=gallery



Gambar II.5.10 Potongan Bangunan New Folies 41 Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/948174/41-viviendas-new-folies-sct-estudio-de-arquitectura?ad_medium=gallery



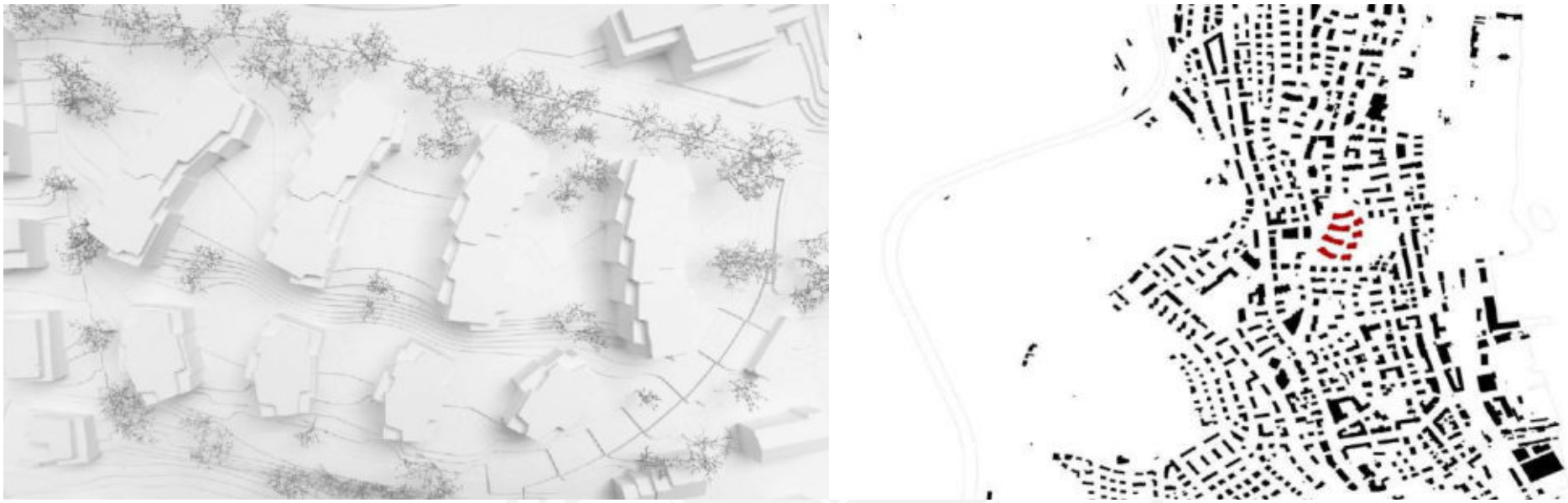
Gambar II.5.11 Tiap Lantai Bangunan New Folies 41 Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/948174/41-viviendas-new-folies-sct-estudio-de-arquitectura?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Desain unit sama (typical)
2.Memiliki fasilitas yang sama antar satu unit dengan yang lainnya
3.Disusun sedemikian rupa untuk mendapatkan pemandangan laut dengan membuat atap datar
4.Terlihat suasana privat antar unit

PRESEDEN

Bellariarain Zürich Apartments / Michael Meier Marius Hug Architekten



Gambar II.5.12 Maket Bangunan Bellariarain Zürich Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/971788/bellariarain-zurich-apartments-michael-meier-marius-hug-architekten?ad_medium=gallery



Gambar II.5.13 Eksterior Bangunan Bellariarain Zürich Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/971788/bellariarain-zurich-apartments-michael-meier-marius-hug-architekten?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

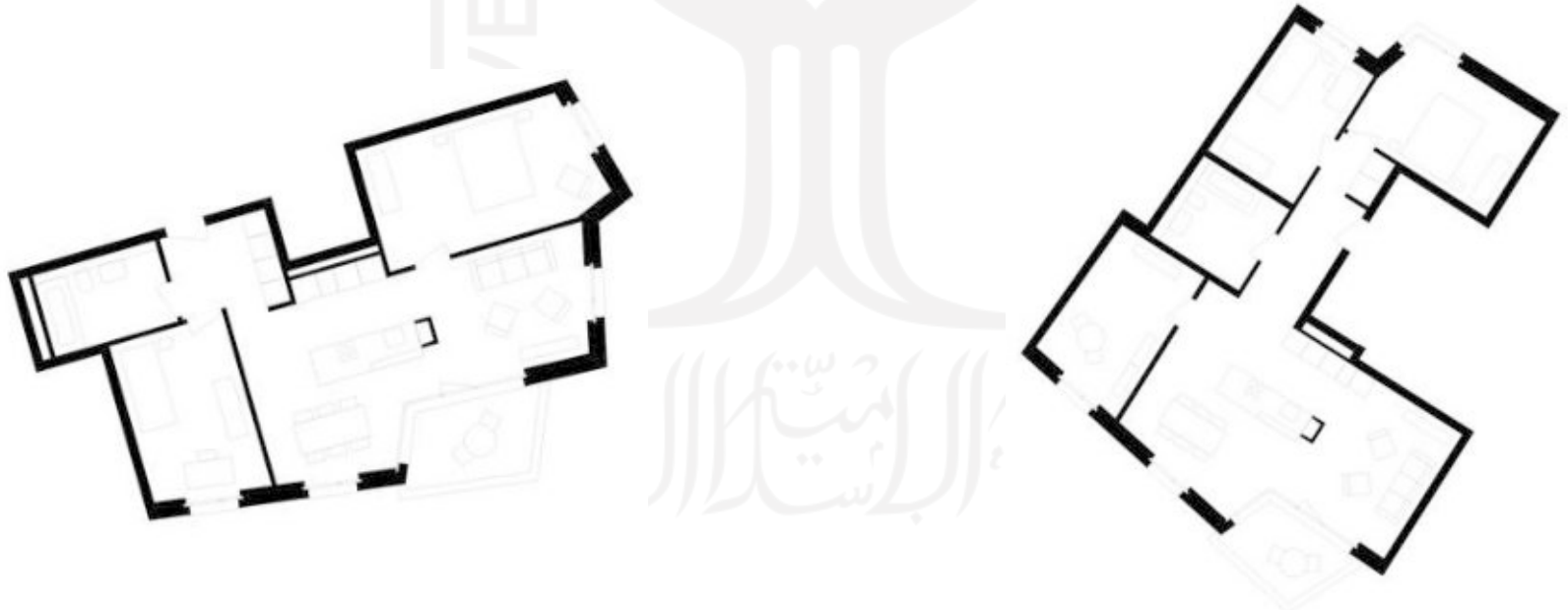
1.Terdapat dua massa utama (panjang dan pendek)
2.Selubung bangunan dirancang secara seragam sebagai fasad yang kompak dengan ubin keramik gelap dan struktur horizontal elemen beton berbentuk seperti tirai
3.Bangunan terlihat kokoh dan kuat

PRESEDEN

Bellariarain Zürich Apartments / Michael Meier Marius Hug Architekten



Gambar II.5.14 Sketsa Denah Bellariarain Zürich Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/971788/bellariarain-zurich-apartments-michael-meier-marius-hug-architekten?ad_medium=gallery



Gambar II.5.15 Denah Kasar Bangunan Bellariarain Zürich Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/971788/bellariarain-zurich-apartments-michael-meier-marius-hug-architekten?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Terdapat dua massa yang berbeda, panjang dan yang pendek (typical)
2.Massa 1 yang panjang berfungsi sebagai unit apartemen
3.Massa 2 yang pendek berfungsi sebagai annex
4.Massa 1 dan Massa 2 terpisah dan tidak saling terhubung satu sama lain

PRESEDEN

Apex House John McAslan + Partners



Gambar II.5.16 Eksterior Bangunan Apex House John McAslan + Partners
Sumber: https://www.archdaily.com/972690/apex-house-john-mcaslan-plus-partners?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

Rangka beton dari Apex House dibalut dengan batu bata. Dalam dua nada dan dengan berbagai pola, ini menghidupkan struktur sambil mencerminkan penggunaan batu bata sebagai bahan bangunan umum di distrik Seven Sisters. Struktur ini terkenal karena penggunaan yang inovatif dan ekstensif dari panel beton bertulang serat berkinerja tinggi (ultra-high-performance fibre reinforced concrete panels (UHPFRC)). Tipis dan ringan, fitur ini memiliki slip bata cor yang memungkinkan konstruksi cepat tanpa perlu meletakkan dan memasang bata dengan tangan.

PRESEDEN

Apex House John McAslan + Partners



Gambar II.5.17 Denah Bangunan Apex House John McAslan + Partners
Sumber: https://www.archdaily.com/972690/apex-house-john-mcaslan-plus-partners?ad_medium=gallery



Gambar II.5.18 Tampak Bangunan Apex House John McAslan + Partners
Sumber: https://www.archdaily.com/972690/apex-house-john-mcaslan-plus-partners?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Terdapat dua unit utama (tinggi dan rendah), terpisah namun terhubung
2.Ruang privat dan service terpisah namun terhubung menjadi satu kesatuan bangunan
3.Material bangunan menggunakan rangka beton dan batu bata (terkesan kokoh dan kuat)
4.Bangunan yang tinggi ditaruh di bagian depan untuk melindungi bangunan yang lebih rendah di belakang (menciptakan kesan bangunan yang kontras)

PRESEDEN

Norfolk Burleigh Heads Residential Building / Koichi Takada Architects



Gambar II.5.19 Eksterior Bangunan Norfolk Burleigh Heads Residential Building
Sumber: https://www.archdaily.com/972691/norfolk-burleigh-heads-residential-building-koichi-takada-architects?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Fasad pahatan Norfolk merujuk pada bagian dalam pinus Norfolk, ikon alam di wilayah Gold Coast. Sama seperti biji pinus mereka melindungi benihnya dari cuaca buruk dan terbuka ketika dalam pengaturan alami yang ideal, arsitektur Norfolk dapat disesuaikan untuk melindungi penghuni dari elemen atau terbuka untuk menikmati sinar matahari subtropis dan lingkungan alam yang menakjubkan
2.Pelat balkon terapungnya tumpang tindih secara strategis untuk memberikan keteduhan ke ruang luar di bawahnya, dan saringan berpalang geser dapat diposisikan untuk privasi

PRESEDEN

Norfolk Burleigh Heads Residential Building / Koichi Takada Architects



Gambar II.5.20 Fasade Bangunan Norfolk Burleigh Heads Residential Building
Sumber: https://www.archdaily.com/972691/norfolk-burleigh-heads-residential-building-koichi-takada-architects?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Tepi pelat yang meruncing menonjol melewati langkan kaca dan garis lengkung balkon untuk memantulkan cahaya alami dan ambient jauh ke dalam apartemen
2.Penggunaan material menyerupai landsekap disekitarnya, warna dan tekstur (pasir, air, pepohonan, dan langit)

PRESEDEN

The Seahorse Apartments / Cubo Arkitekter



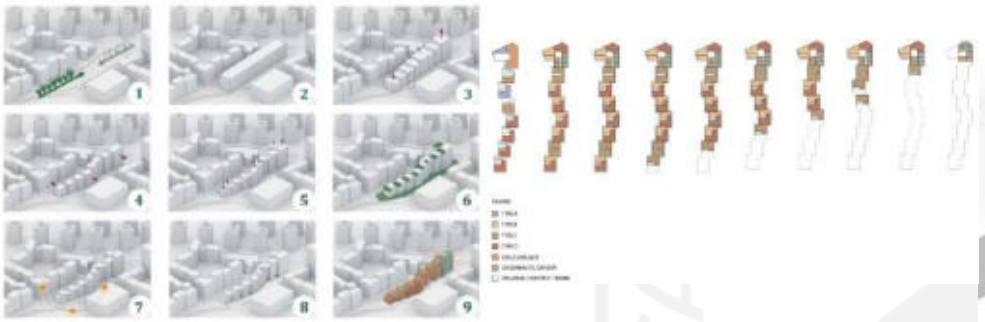
Gambar II.5.21 Eksterior Bangunan The Seahorse Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/971327/the-seahorse-apartments-cubo-arkitekter?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Desain yang khas dan berpola menjadikan apartemen ini unik dan tidak monoton
2.Lantai dasar dimaksudkan untuk kegiatan masyarakat, sedangkan campuran apartemen kecil, kantor kecil, toko mikro, dan kafe kecil menjangkau dan terintegrasi dengan lingkungan sekitarnya yang beragam. Teras atap menawarkan ruang bersama umum bagi penghuninya.

PRESEDEN

The Seahorse Apartments / Cubo Arkitekter



Gambar II.5.22 Gubahan Massa Bangunan The Seahorse Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/971327/the-seahorse-apartments-cubo-arkitekter?ad_medium=gallery



Gambar II.5.23 Konsep Bangunan The Seahorse Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/971327/the-seahorse-apartments-cubo-arkitekter?ad_medium=gallery



Gambar II.5.24 Siteplan Bangunan The Seahorse Apartments
Sumber: https://www.archdaily.com/971327/the-seahorse-apartments-cubo-arkitekter?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Desain apartemen dengan ketinggian yang berbeda (dari yang terendah menuju yang paling tinggi)
2.Tinggi dan rendah nya unit ditinjau berdasarkan tipe unit itu sendiri
3.Permainan tinggi-rendah dan maju-mundur sangat inovatif
4.Lantai atas dipecah menjadi dua fungsi, pertama untuk fungsi bangunan (umum) yang kedua sebagai green roof maupun ruang terbuka

PRESEDEN



Gambar II.5.25 Eksterior Bangunan Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit
Sumber: https://www.archdaily.com/972465/apartments-for-care-workers-ostfildern-ruit-ktp-kauffmann-plus-freie-architekten-partgmbb?ad_medium=gallery



Gambar II.5.26 Interior Bangunan Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit
Sumber: https://www.archdaily.com/972465/apartments-for-care-workers-ostfildern-ruit-ktp-kauffmann-plus-freie-architekten-partgmbb?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

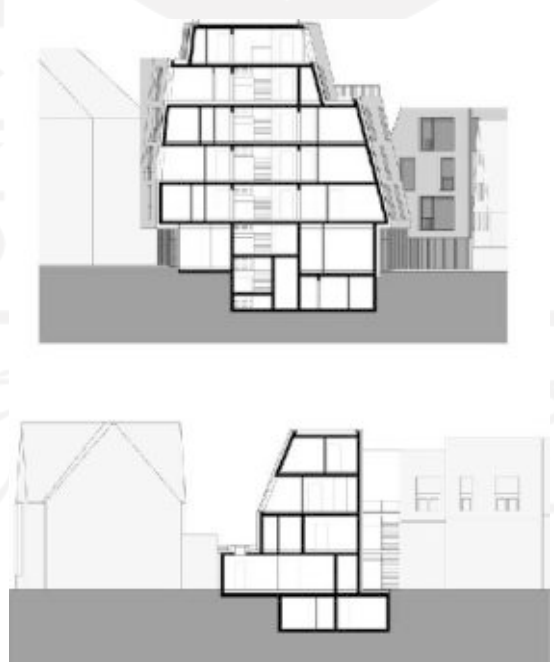
1.Bangunan dengan basement dan maksimal enam lantai ini masih merupakan satu kesatuan di lantai dasar dan berkembang menjadi dua struktur terpisah di lantai atas
2.Konsep bangunan baru (modern) menjadikan apartemen ini kontras dengan bangunan disekitarnya
3.Desain fasad dengan panel semen fiber berstruktur horizontal dan bagian depan jendela berlubang besar memastikan penampilan representatif dari ansambel bangunan

PRESEDEN

Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit / KTP Kauffmann + Freie Architekten PartGmbB



Gambar II.5.27 Denah Kasar Bangunan Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit
Sumber: https://www.archdaily.com/972465/apartments-for-care-workers-ostfildern-ruit-ktp-kauffmann-plus-freie-architekten-partgmbb?ad_medium=gallery



Gambar II.5.28 Potongan Kasar Bangunan Apartments for Care Workers Ostfildern-Ruit
Sumber: https://www.archdaily.com/972465/apartments-for-care-workers-ostfildern-ruit-ktp-kauffmann-plus-freie-architekten-partgmbb?ad_medium=gallery

Aplikasi ke desain:

1.Terdapat dua unit utama (besar dan kecil), terpisah namun terhubung
2.Permainan bukaan antar ruang sangat menarik
3.Lantai bawah sebagai service area sementara lantai atas bersifat privat yang mana merupakan unit apartemen

BAB III

DESKRIPSI
HASIL RANCANGAN

III.1 RANCANGAN SKEMATIK SITEPLAN

III.2 RANCANGAN SKEMATIK BANGUNAN

III.3 RANCANGAN SKEMATIK SELUBUNG BANGUNAN

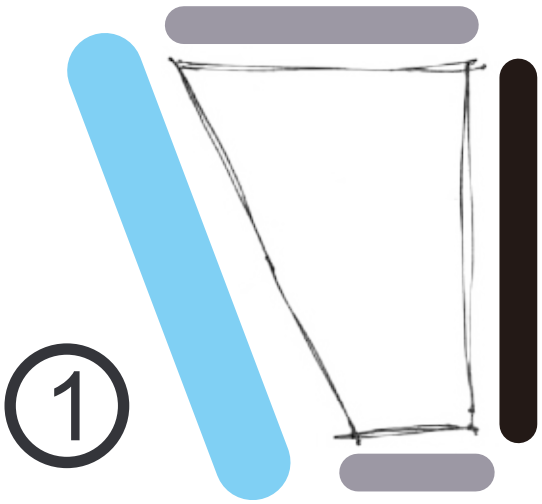
III.4 RANCANGAN SKEMATIK INTERIOR BANGUNAN

III.5 RANCANGAN SKEMATIK SISTEM STRUKTUR

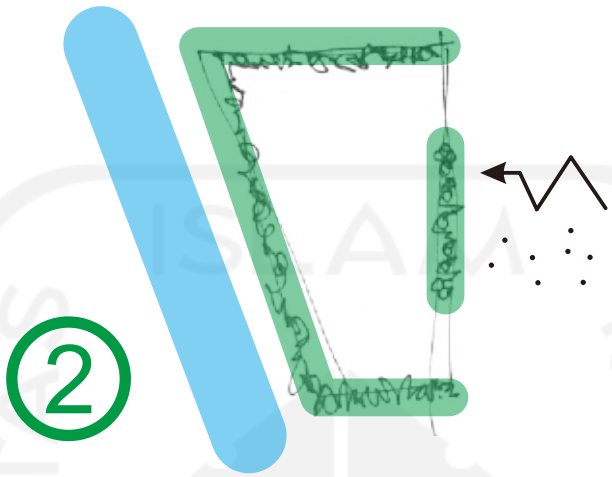
III.6 RANCANGAN SKEMATIK SISTEM UTILITAS

III.7 RANCANGAN SKEMATIK AKSES DIFABEL DAN KESELAMATAN BANGUNAN

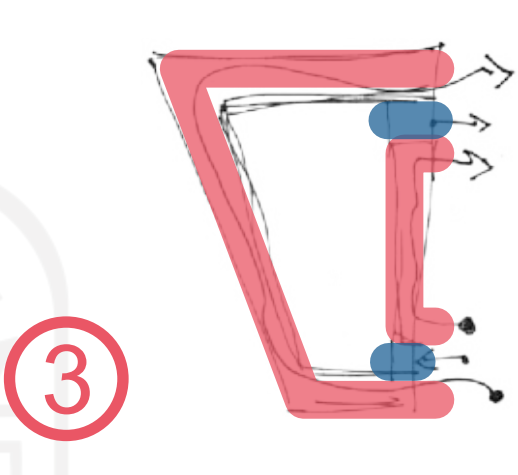
SITEPLAN



1. Site eksisting dan belum diolah sama sekali. Sebelah barat berbatasan langsung dengan kali coide. Sebelah utara dan selatan berbatasan dengan bangunan sekitar. Sementara sebelah timur berbatasan langsung dengan jalan raya



2. Mempertimbangkan konsep vertical forest. Tanaman diletakkan hampir di semua sisi site.Dimana di sisi utara dan selatan berfungsi sebagai pembatas antara site dengan bangunan sekitar. Di sisi timur untuk menghalau polusi udara maupun kebisingan yang dihasilkan dari kendaraan bermotor karena berbatasan dengan jalan. Terakhir disisi barat sebagai pembatas antara site dengan kali code.



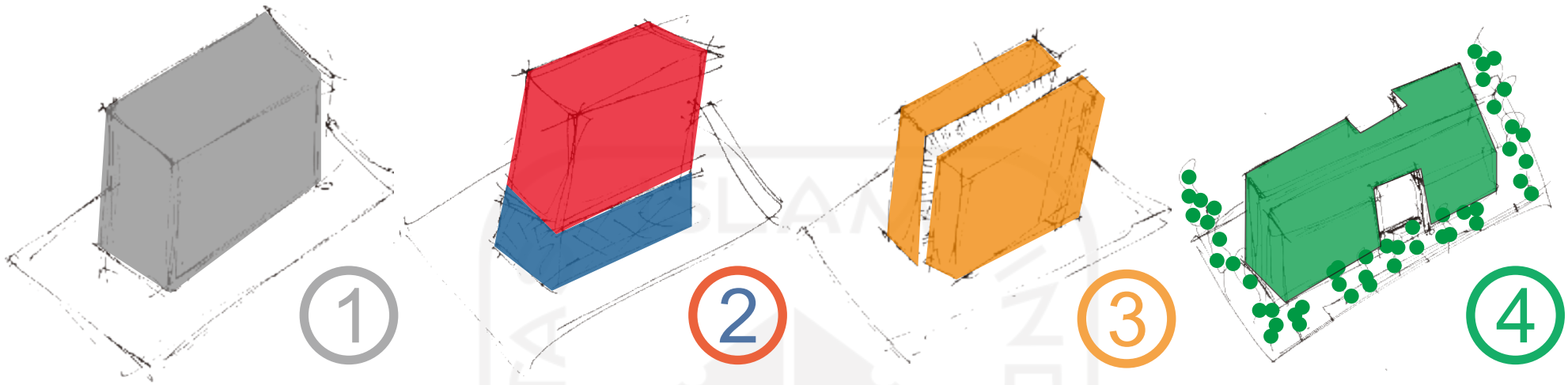
3. Mempertimbangkan isu tentang Covid-19, maka dibuatlah akses terpisah dan searah untuk menghindari penumpukan orang pada satu tempat. Terdapat 2 akses yaitu akses ke bangunan dan akses ke basement

Berdasarkan rancangan skematik dari langkah 1 sampai 3 maka terbentuklah siteplan final seperti gambar di samping





BANGUNAN



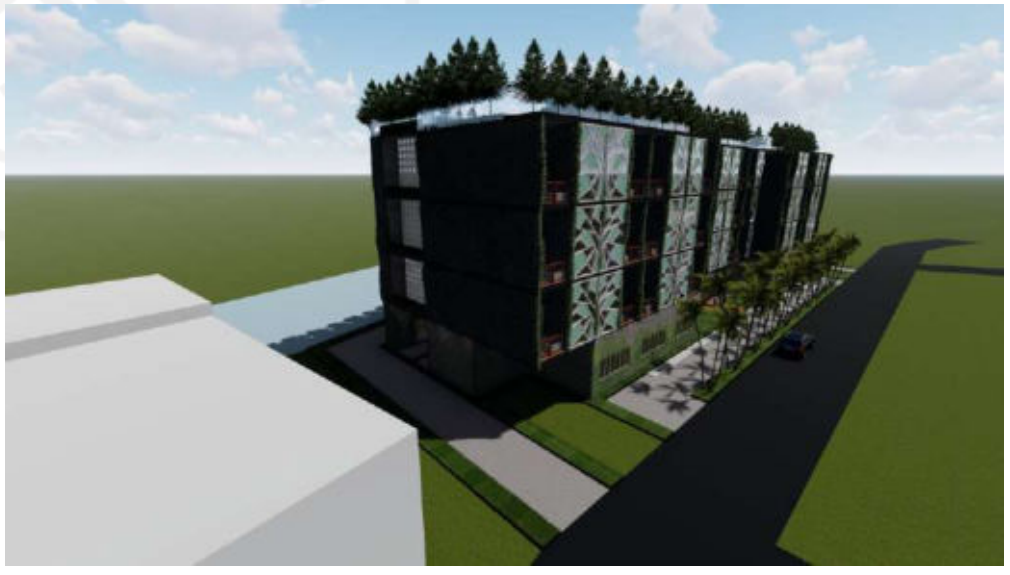
1. Bangunan dibuat tinggi keatas dan membujur dari utara ke selatan dengan fungsi sebagai vertical apartment bertujuan untuk memanfaatkaan lahan semaksimal mungkin dengan ketinggian maksimal 20 meter (5 lantai).

2. Bangunan kemudian dibagi menjadi 2 fungsi utama. yang pertama sebagai unit apartemen dan yang kedua sebagai annex.

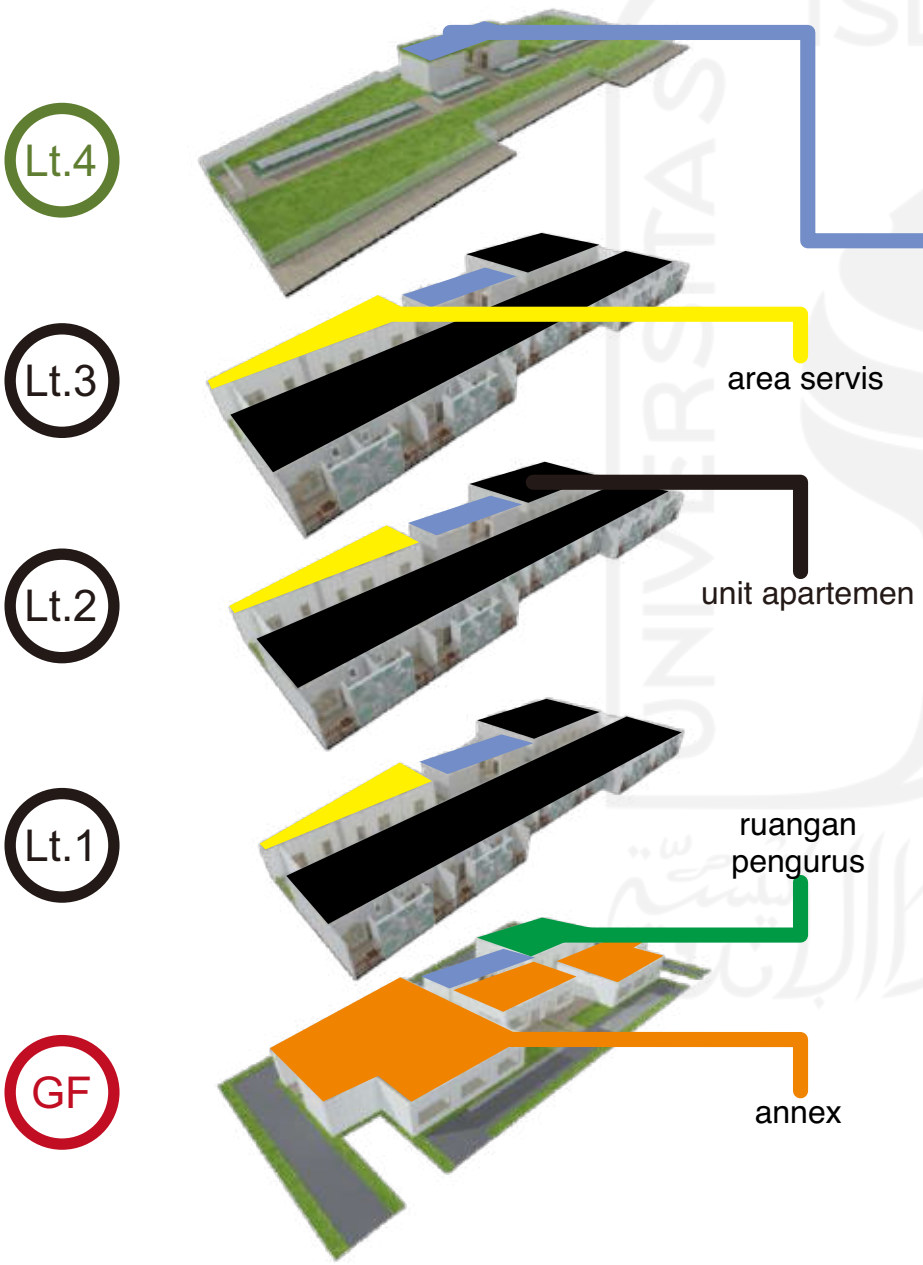
3. Mempertimbangkan isu tentang covid-19 maka bangunan dipecah dan ditengah-tengah dibuat koridor dengan sirkulasi lebar dan jelas. Berfungsi sebagai penghawaan alami, udara kotor dari dalam bangunan keluar dan udara bersih masuk.

4. Menerapkan konsep vertical forest. Perletakan dan penataan tanaman sedimikian rupa untuk mrespon permasalahan tentang urban heat island. Tanaman juga berfungsi sebagai barrier dan virus absorption.

Berdasarkan rancangan skematik dari langkah 1 sampai 4 maka terbentuklah bangunan final seperti gambar di samping



BANGUNAN



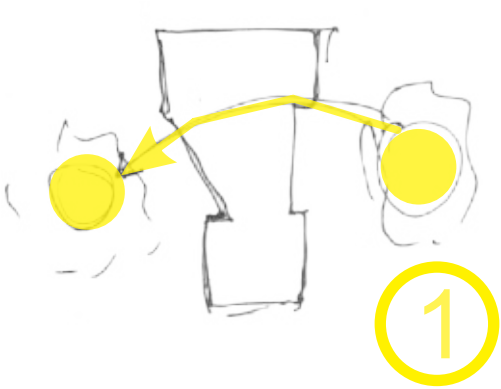


GF
berfungsi sebagai annex buat pengguna, pengunjung, dan pengurus

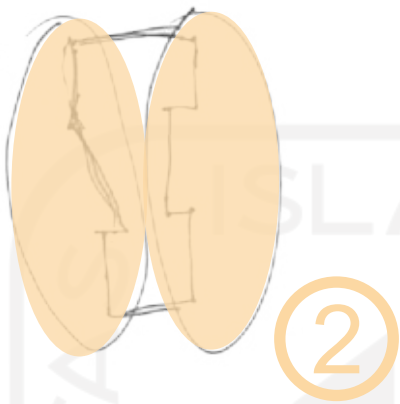
Lt.1 Lt.2 Lt.3
berfungsi sebagai unit apartemen khusus buat pengguna

Lt.4
berfungsi sebagai open space khusus buat pengguna dan pengurus

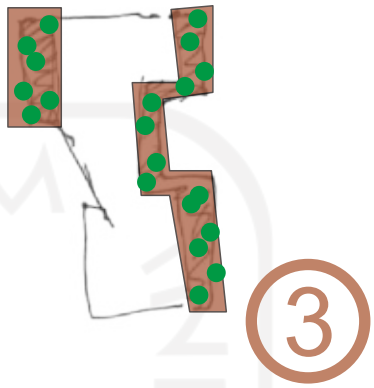
SELUBUNG BANGUNAN



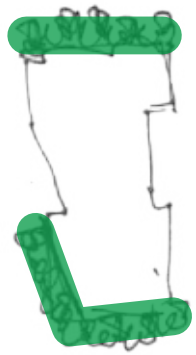
1. Merespon akan jalur sinar matahari yang terbit dari timur dan tenggelam di barat



2. Bangunan kemudian diolah untuk merespon hal tersebut, bagian timur dan barat (unit apartemen) dibuatlah balkon yang berfungsi untuk memaksimalkan sinar matahari dari luar ke dalam bangunan

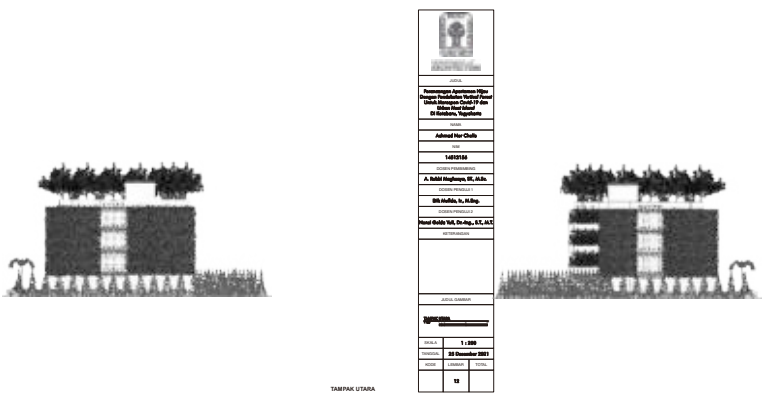


3. Merespon isu tentang covid-19 maka di bagian balkon dikasih vegetasi yang berfungsi sebagai virus absorption dan supaya cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan tidak menyilaukan mata

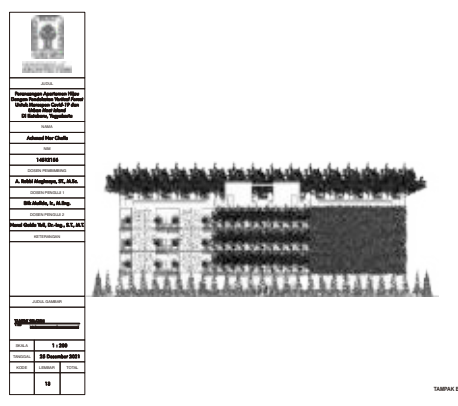


4. Mengaplikasikan konsep vertical forest dan merespon urban heat island. Maka, dibuatlah green wall di sisi utara dan selatan untuk mengurangi suhu permukaan di daerah pusat Kota Yogyakarta

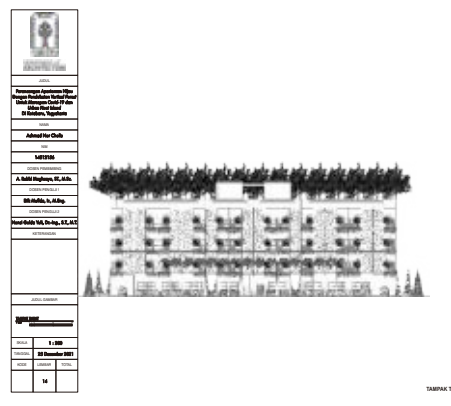
Berdasarkan rancangan skematik dari langkah 1 sampai 4 maka terbentuklah selubung bangunan seperti gambar dibawah



TAMPAK UTARA



TAMPAK SELATAN

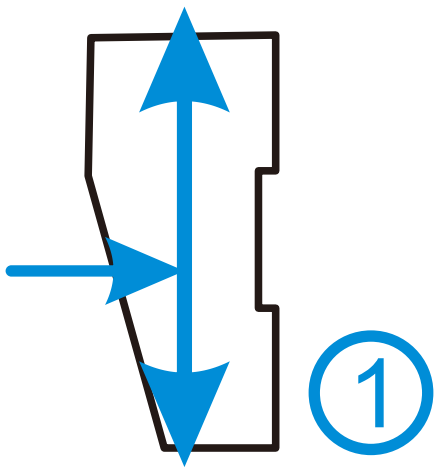


TAMPAK BARAT

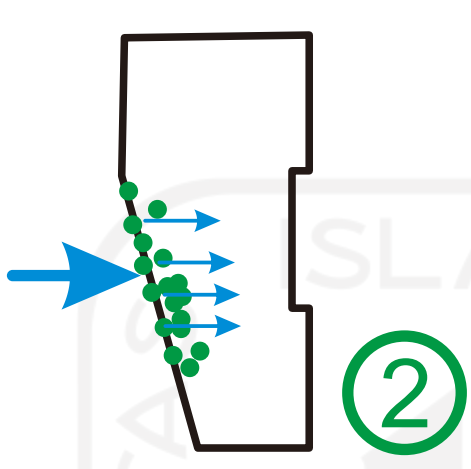


TAMPAK TIMUR

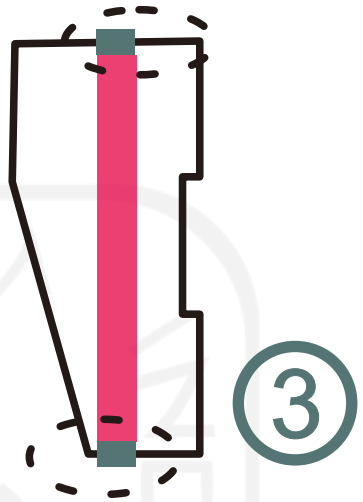
INTERIOR BANGUNAN



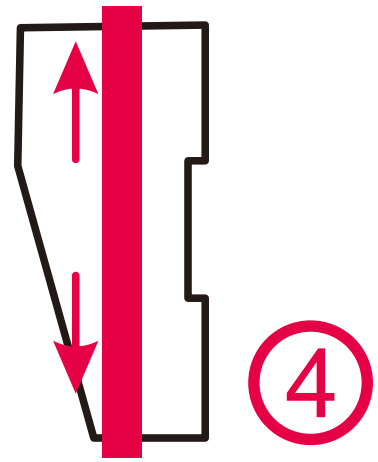
1. Merespon arah angin yang akan terjadi dari luar dan masuk ke bangunan



2. Ditempatkanlah tanaman di bagian barat bangunan sebagai pemecah angin dan untuk mengaplikasikan konsep vertical forest

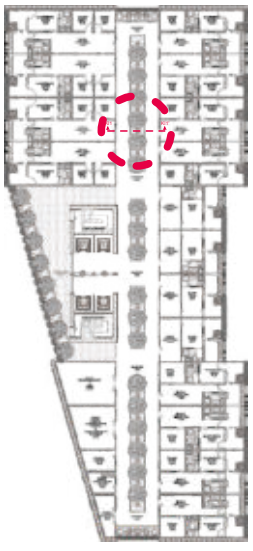


3. Untuk merespon angin yang datang maka dibuatlah bukaan pada sisi utara dan selatan yang berfungsi sebagai pertukaran udara



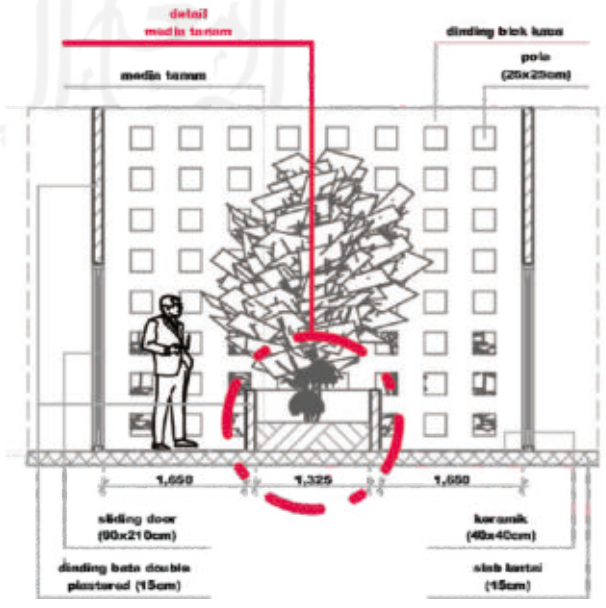
4. Mempertimbangkan isu tentang covid-19 maka di tengah bangunan (koridor) diletakkan tanaman yang berfungsi sebagai barrier dan virus absorption. Koridor ini juga dibuat satu arah untuk meminimalisir terjadinya penumpukan orang dalam satu tempat

Berdasarkan rancangan skematik dari langkah 1 sampai 4 maka terbentuklah interior bangunan seperti gambar dibawah



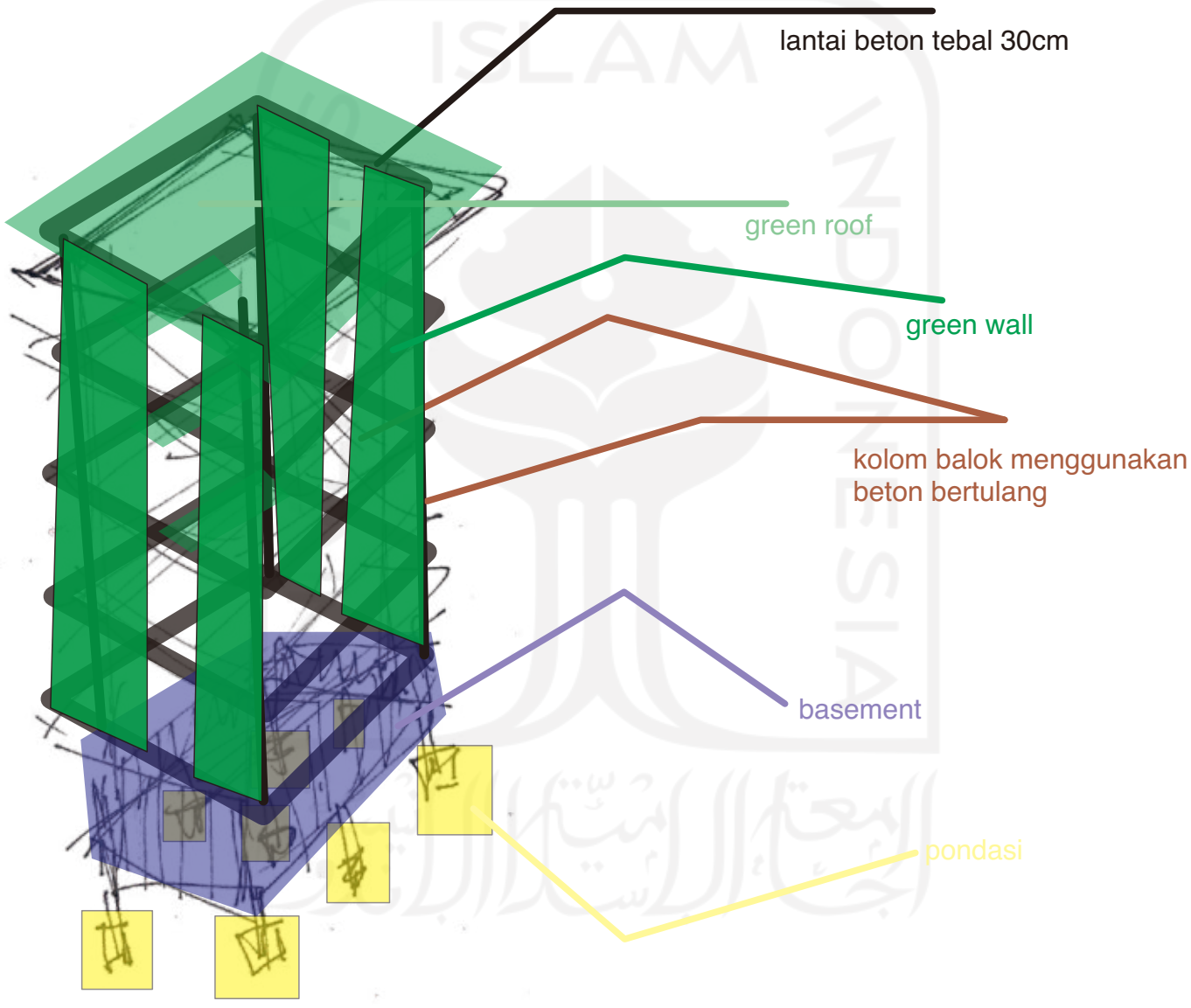


LANTAI 1





SISTEM STRUKTUR



SISTEM UTILITAS

Lt.4

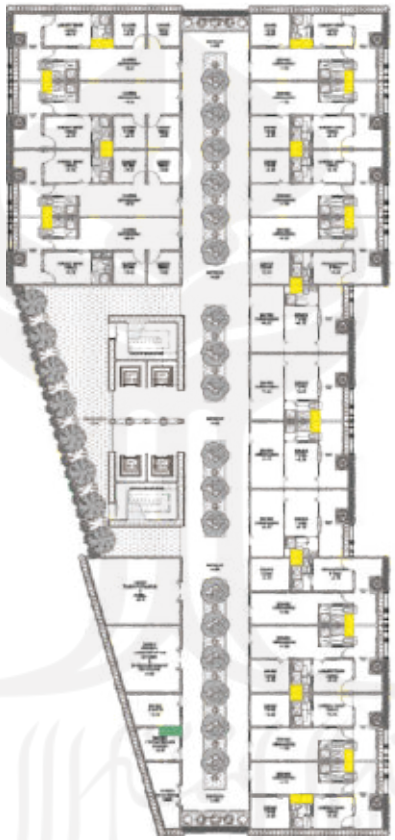
Lt.3

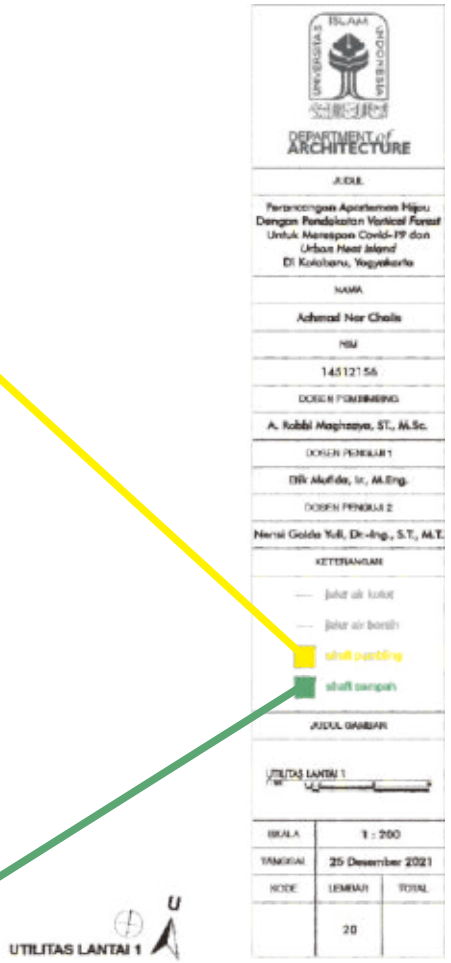
Lt.2

Lt.1

GF

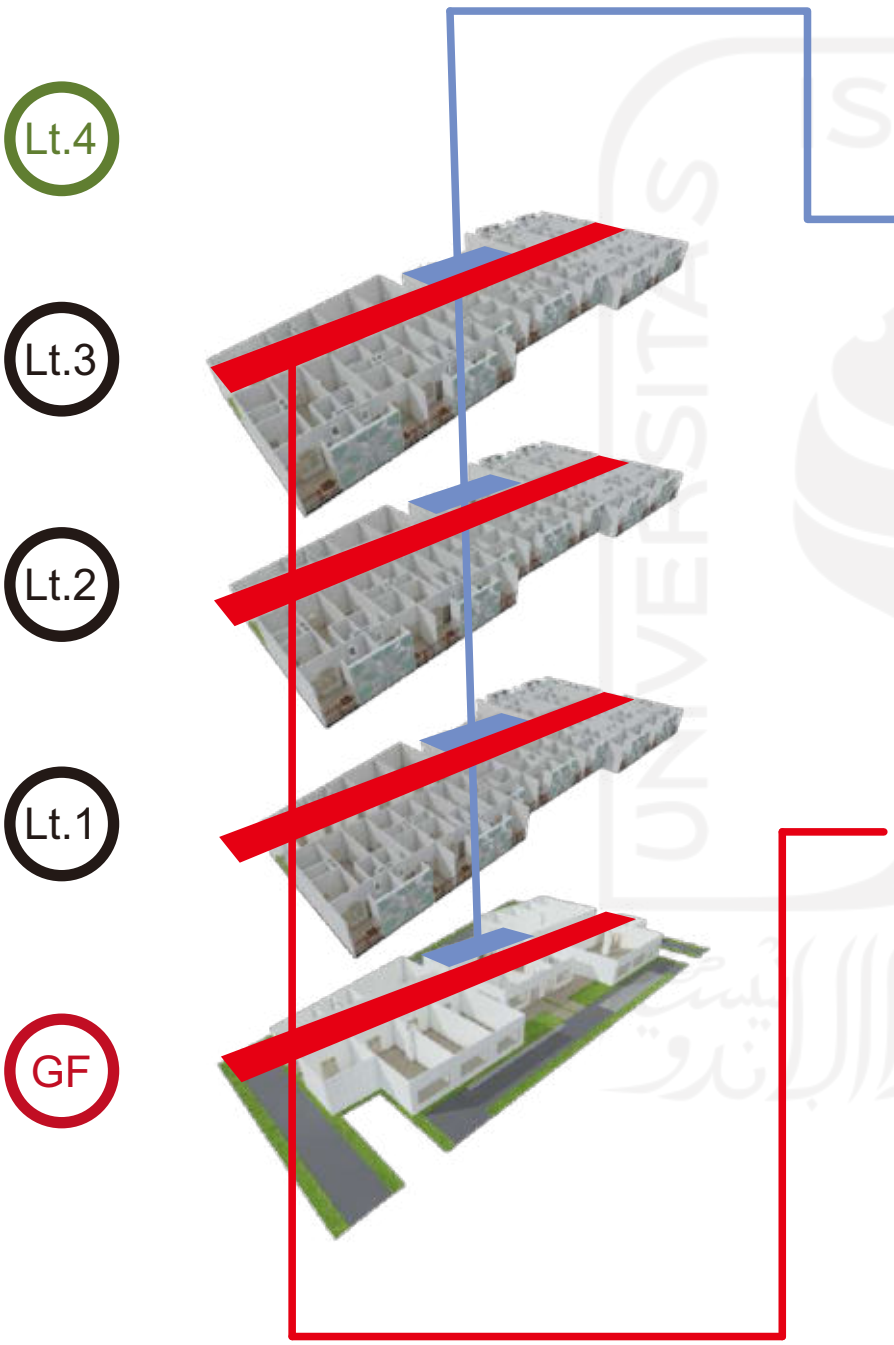






Pada desain Perancangan Apartemen Hijau, sudah terdapat sistem utilitas berupa shaft sampah dan shaft plumbing disetiap lanti beserta jalur pemipaannya

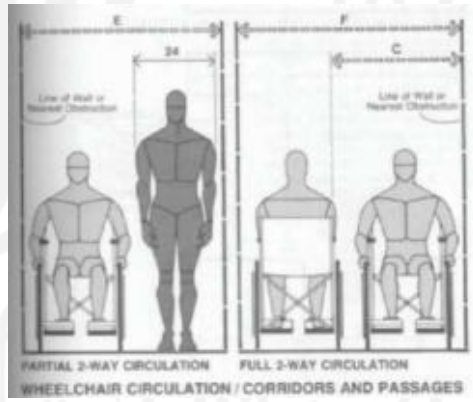
AKSES DIFABEL & KESELAMATAN BANGUNAN



transportasi vertical
dan
barrier free design



- tangga darurat
- lift umum
- lift barang / difabel



	in	cm
C	36	91.4
E	54	137.2
F	90	152.4

Sirkulasi Ketika Berpapasan dengan Orang yang Menggunakan Kursi Roda. Sumber : Buku Human *Dimension and Space* (Paneiro dan Zenik, 1979)

Koridor dalam desain Perancangan Apartemen Hijau, sudah memnuhi dan melebihi lebar standar koridor khusus difabel yaitu sebesar 175cm

BAB IV

BAGIAN HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

IV.1 PROPERTY SIZE – KDB – KLB

IV.2 PROGRAM RUANG

IV.3 RANCANGAN SITEPLAN

IV.4 RANCANGAN BANGUNAN

IV.5 RANCANGAN DETIL

IV.6 RANCANGAN SELUBUNG BANGUNAN

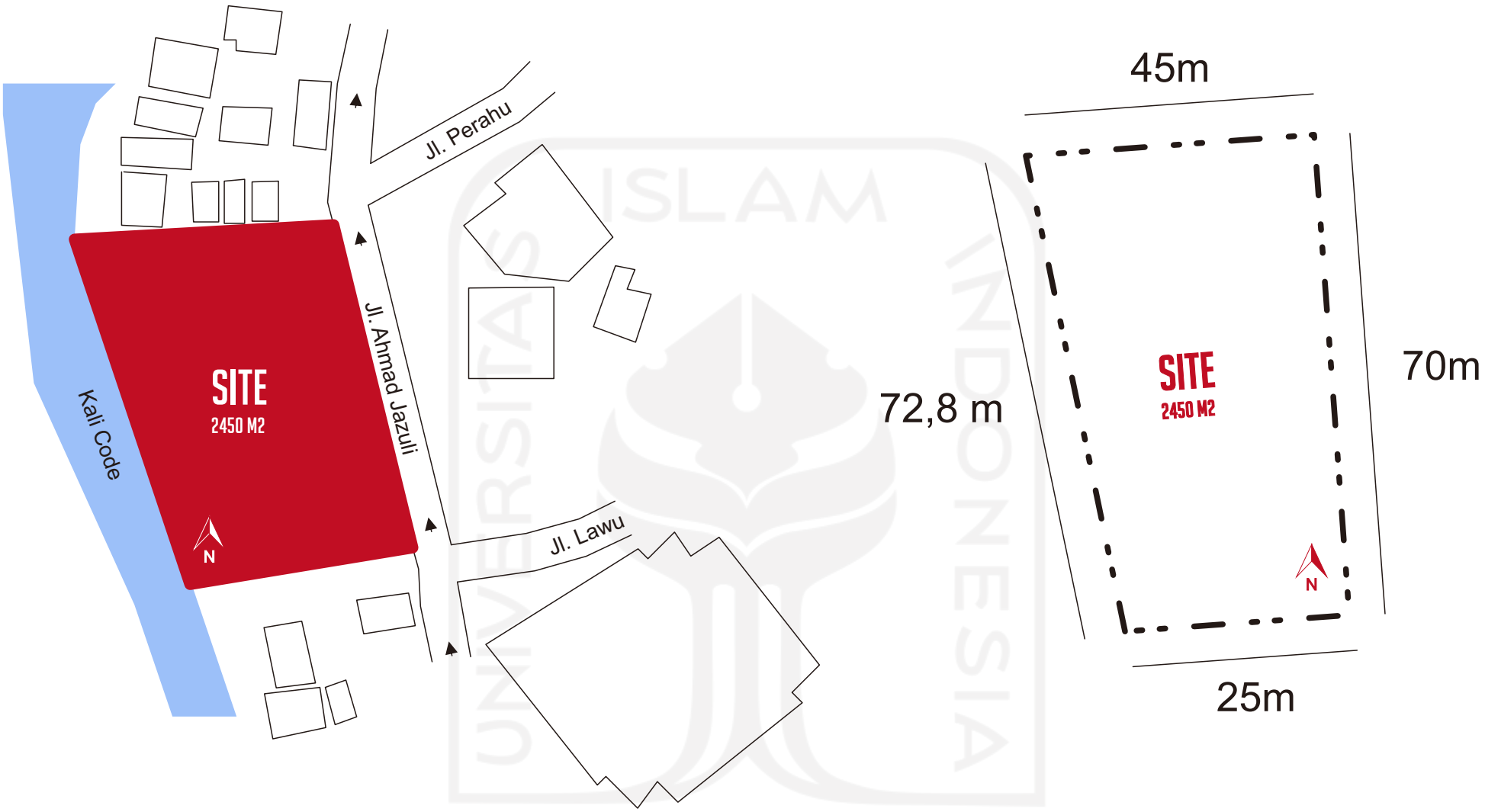
IV.7 RANCANGAN INTERIOR BANGUNAN

IV.8 RANCANGAN SISTEM STRUKTUR

IV.9 RANCANGAN SISTEM UTILITAS

IV.10 RANCANGAN AKSES DIFABEL DAN KESELAMATAN BANGUNAN

PROPERTY SIZE - KDB -KLB



Gambar IV.1.1 Sketsa Kondisi Site Eksisting dan Luasan Site
Sumber: (Penulis, 2021)

BUILDING CODE



KDB	TB	KLB	KDH	ROW	GSB
MAX 80%	MAX 20 METER	MAX 4	MIN 10%	MIN 3 METER	MIN 4,5 METER

PROGRAM RUANG

Kelompok Ruang dan Pelaku		Macam Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Zona
HUNIAN	~penghuni	Tidur, istirahat	Kamar tidur	Privat
		Mandi	KM/WC	
		Menerima tamu	Ruang tamu	
		Bersantai	Ruang santai	
		Memasak	Dapur	
		Menyimpan barang	Gudang	
PENGELOLA & OPERASIONAL	~Pengelola ~Karyawan	Menunggu	Ruang tunggu	Semi privat
		Menerima tamu	Ruang tamu	
		Mengadakan pertemuan	Ruang rapat	
		Pengelolaan administrasi	>Ruang general manager >Ruang sekretariat	
		Menyimpan barang	Gudang	
		Bilas	Lavatory	
PELAYANAN	~Pengelola ~Karyawan ~Umum	Menunggu	Ruang tunggu/Lobby	Semi privat
		Memperoleh informasi	>Ruang Receptionist >Ruang informasi	
		Beribadah	Musholla	
		Mencuci	Ruang laundry	
		Utilitas	>Ruang MEE >Ruang Genset >Ruang AHU & Chiller >Water treatment >Shaft pipa >Shaft sampah	
		Menyimpan barang	Gudang	
		Menjaga keamanan	Ruang satpam	
	~Penghuni	Parkir	Area parkir penghuni	

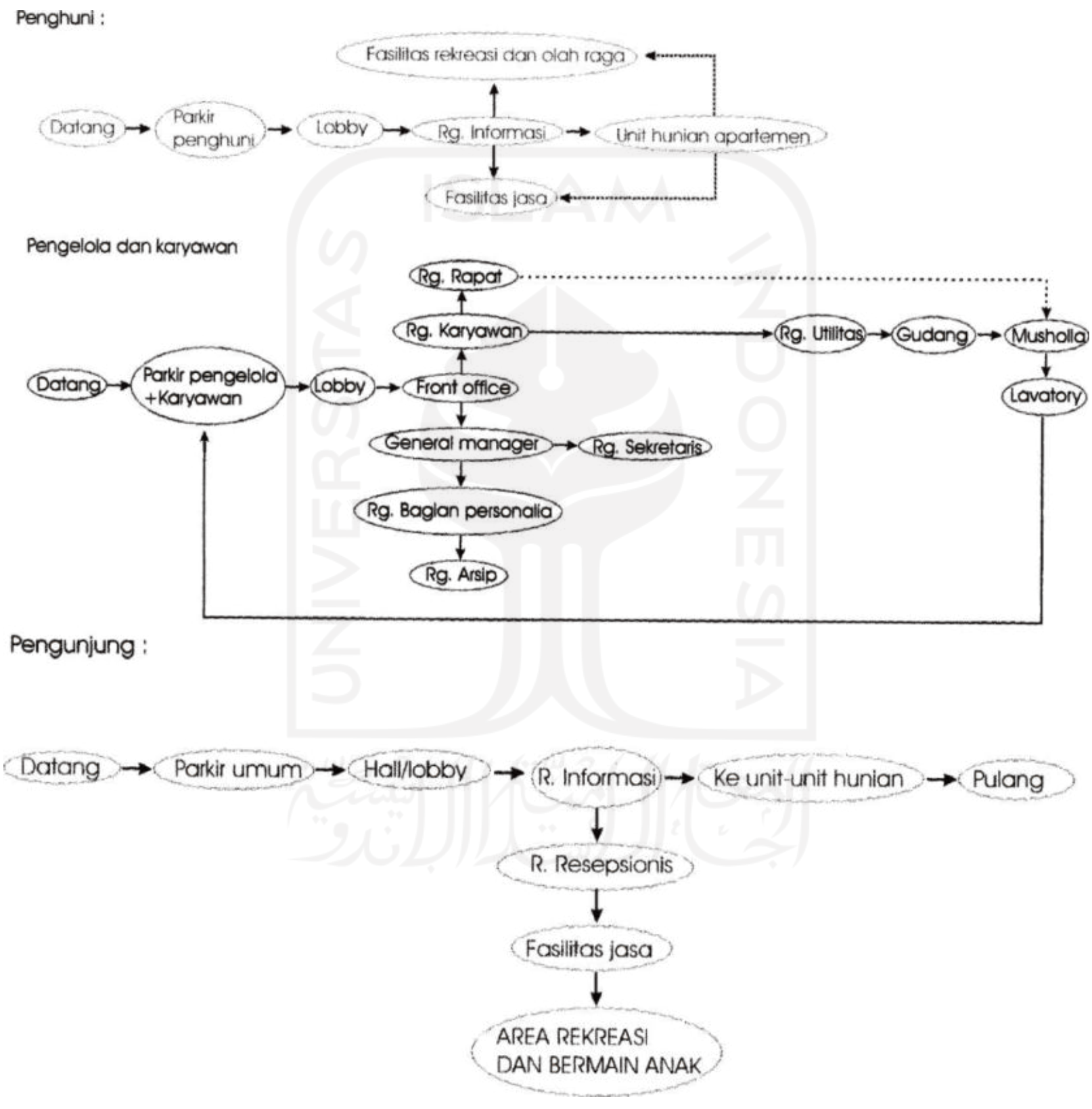
Tabel IV.2.1 Analisis Pelaku, Kegiatan, dan Kebutuhan Ruang
Sumber: (Nina, 2005)

PROGRAM RUANG

FASILITAS/JASA	~Penghuni ~Pengelola ~Karyawan ~Umum	Berbelanja	Mini market	Semi publik
		Makan, minum	Restaurant, café	
		Menyiapkan makanan	>Dapur >Gudang alat >Lavatory	
		Berobat	Poliklinik	
		Menunggu	Ruang tunggu	
		Membeli obat	Apotek	
		Berkomunikasi	Wartel	
		Mengirim surat	Kantor pos	
		Transaksi keuangan	ATM/Bank	
		Perawatan diri	Salon, sauna	
REKREASI & OLAHRAGA	~Penghuni ~Pengelola	Berenang	Kolam renang	Semi privat
		Tennis	Lapangan tennis	
		Ganti pakaian	Ruang ganti	
		Bilas	Lavatory	
		Menyimpan barang	>Locker >Gudang	
		Menunggu	Ruang tunggu	
		Mengelola kegiatan	Ruang pengelola	
		Fitness	Fitness center	
		Senam	Ruang senam	
UMUM	~Umum	Parkir	Area parkir umum,pengeloa,karyawan	Publik
		Bilas	Lavatory	
		Rekreasi, bermain anak	Fasilitas rekreasi, tempat bermain anak	

Tabel IV.2.1 Analisis Pelaku, Kegiatan, dan Kebutuhan Ruang
Sumber: (Nina, 2005)

PROGRAM RUANG



Gambar IV.2.1 Alur Kegiatan Penghuni, Pengelola dan Karyawan, dan Pengunjung
Sumber: (Nina, 2005)

Prosentase Tipe Unit Hunian Berdasarkan Komposisi Keluarga

Komposisi Keluarga	Prosentase (%)	Tipe Unit Hunian
Keluarga Muda Suami Istri + 1-2 anak	50%	**Zamrud** 2-3 kamar
Keluarga Dewasa Suami Istri + 1-3 anak	50%	**Emerald** 3-4 kamar

Prosentase Jumlah Ruang Tidur Berdasarkan Pendapatan

Pendapatan/Bulan	Angsuran Rumah/Bulan	Jumlah Kamar
Keluarga Muda (10-15 juta/bulan)	5 juta/bulan	**Zamrud I** 2 kamar
Keluarga Muda (15-20 juta/bulan)	10 juta/bulan	**Zamrud II** 3 kamar
Keluarga Dewasa (25-35 juta/bulan)	15 juta/bulan	**Emerald I** 3 kamar
Keluarga Dewasa (30-35 juta/bulan)	20 juta/bulan	**Emerald II** 4 kamar

ZAMRUD I

Ruang	Kapasitas	Luasan	Luas	Sirkulasi (20%)	Total
Kamar Tidur Utama	2 orang	5 x 5	25 m^2		
Kamar Tidur 1	1 orang	4 x 5	20 m^2		
KM/WC	1 orang	2 x 2,5	5 m^2		
Dapur	1 orang	2 x 5	10 m^2		
Ruang Makan	3 orang	3 x 2,5	7,5 m^2		
Ruang Tamu	3 orang	3 x 5	15 m^2		
Balkon	2 orang	2 x 5	10 m^2		
			92,5 m^2	18,5 m^2	111 m^2

ZAMRUD II

Ruang	Kapasitas	Luasan	Luas	Sirkulasi (20%)	Total
Kamar Tidur Utama	2 orang	5 x 5	25 m^2		
KM/WC	1 orang	2 x 2,5	5 m^2		
Kamar Tidur 1	1 orang	4 x 5	20 m^2		
Kamar Tidur 2	1 orang	4 x 5	20 m^2		
KM/WC	1 orang	2 x 2,5	5 m^2		
Dapur	1 orang	2 x 5	10 m^2		
Ruang Makan	4 orang	4 x 2,5	10 m^2		
Ruang Tamu	4 orang	4 x 5	20 m^2		
Ruang Keluarga	4 orang	4 x 5	20 m^2		
Balkon	2 orang	2 x 5	10 m^2		
			145 m^2	29 m^2	174 m^2

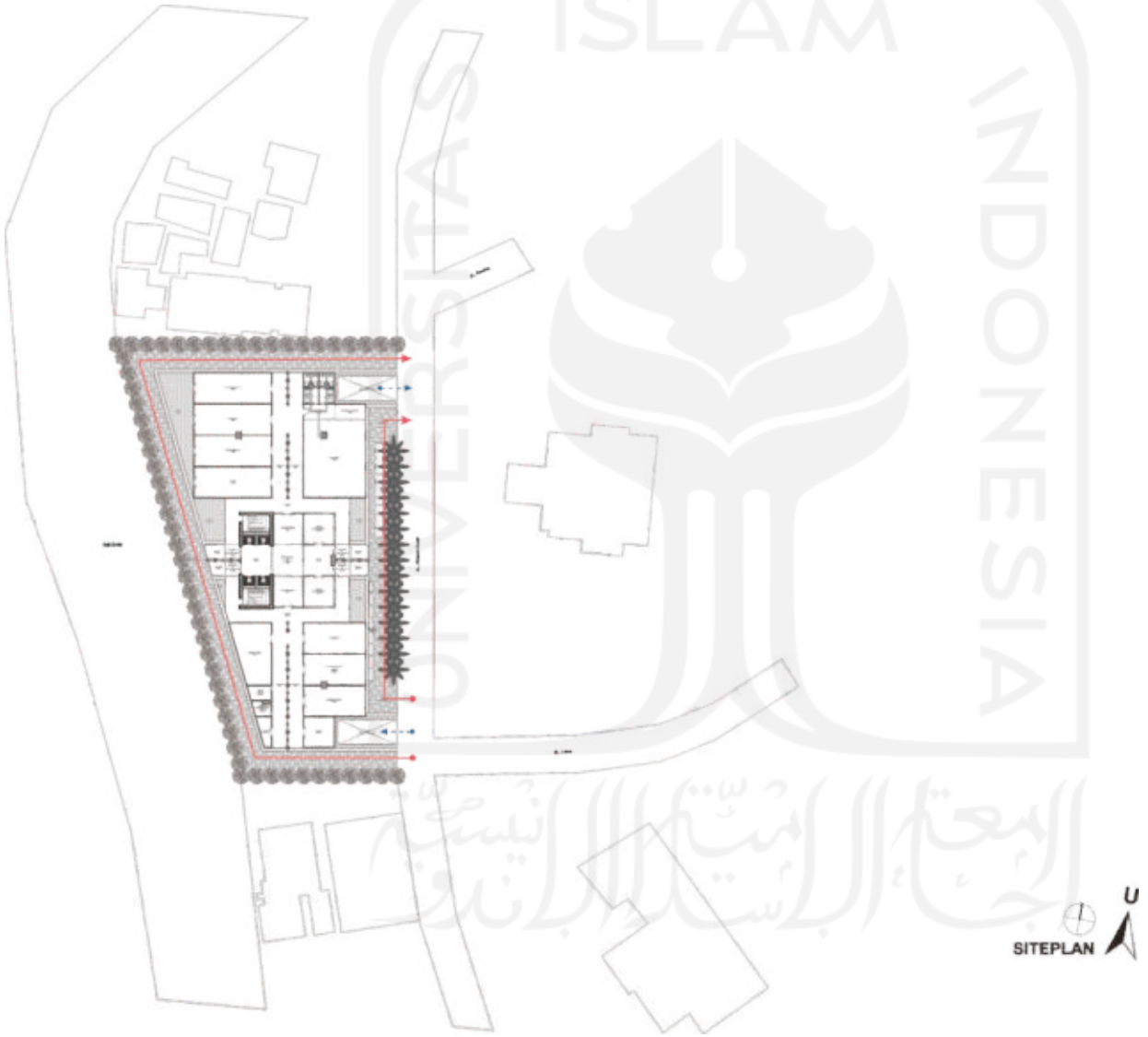
EMERALD I

Ruang	Kapasitas	Luasan	Luas	Sirkulasi (20%)	Total
Kamar Tidur Utama	2 orang	6 x 5	30 m^2		
Kamar Tidur 1	1 orang	5 x 5	25 m^2		
Kamar Tidur 2	1 orang	5 x 5	25 m^2		
KM/WC	2 orang	4 x 2,5	10 m^2		
Dapur	2 orang	3 x 5	15 m^2		
Ruang Makan	4 orang	3 x 5	15 m^2		
Ruang Tamu	4 orang	4 x 5	20 m^2		
Ruang Kerja	2 orang	4 x 5	20 m^2		
Balkon	3 orang	3 x 5	15 m^2		
			175 m^2	35 m^2	210 m^2

EMERALD II

Ruang	Kapasitas	Luasan	Luas	Sirkulasi (20%)	Total
Kamar Tidur Utama	2 orang	6 x 5	30 m^2		
KM/WC	1 orang	2 x 2,5	5 m^2		
Kamar Tidur 1	1 orang	5 x 5	25 m^2		
Kamar Tidur 2	1 orang	5 x 5	25 m^2		
Kamar Tidur 3	1 orang	5 x 5	25 m^2		
KM/WC	2 orang	4 x 2,5	10 m^2		
Dapur	2 orang	3 x 5	15 m^2		
Ruang Makan	5 orang	3 x 5	15 m^2		
Ruang Tamu	5 orang	5 x 5	25 m^2		
Ruang Keluarga	5 orang	5 x 5	25 m^2		
Ruang Kerja	2 orang	4 x 5	20 m^2		
Balkon	3 orang	3 x 5	15 m^2		
			235 m^2	47 m^2	282 m^2

SITEPLAN

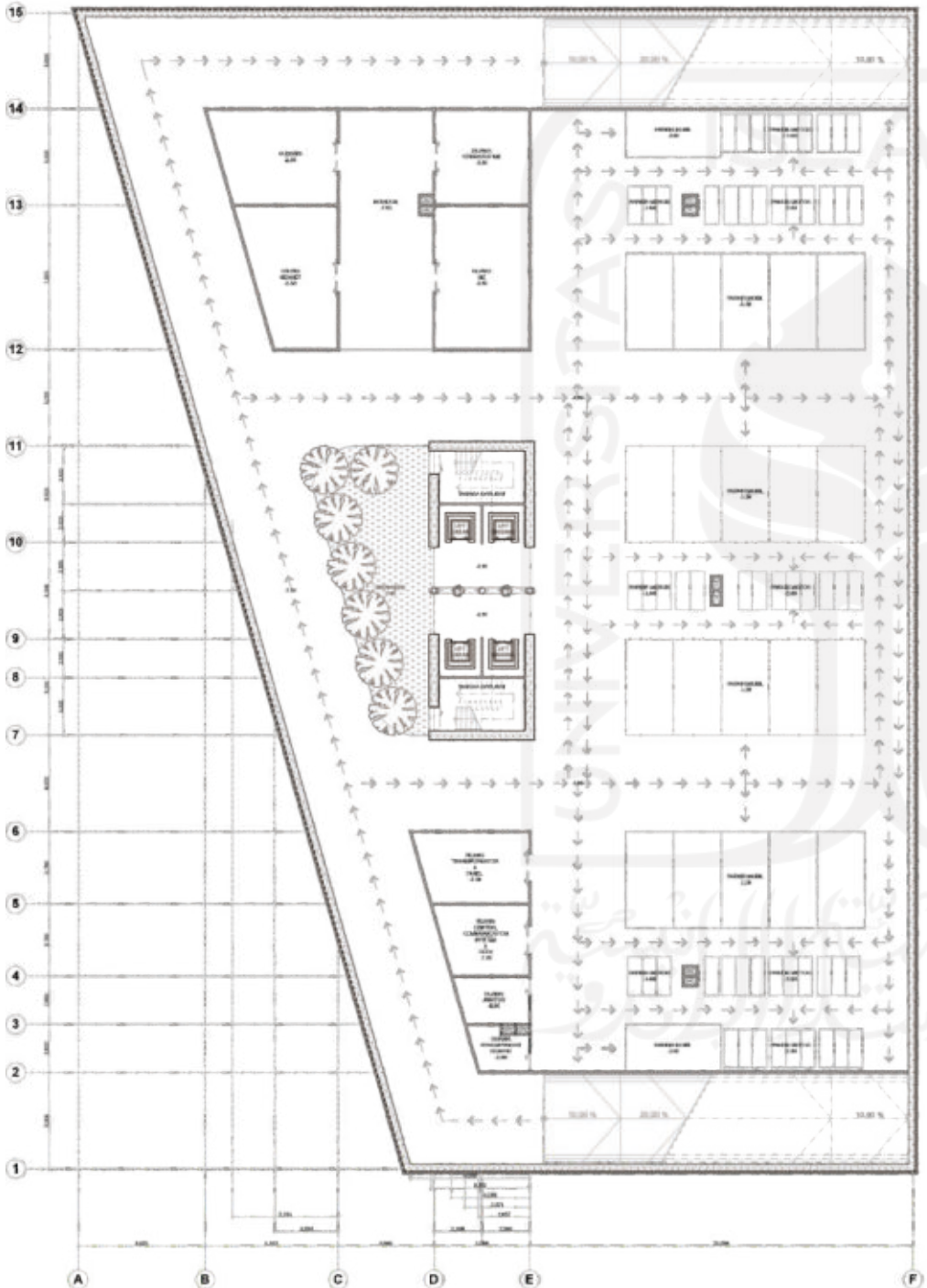


DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
IN OUT DROP OFF IN OUT AKSES KE BASEMENT
JUDUL GAMBAR
SITEPLAN 1 : 500

SKALA	**1 : 500**	
TANGGAL	**25 Desember 2021**	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	05	

DENAH



DENAH BASEMENT

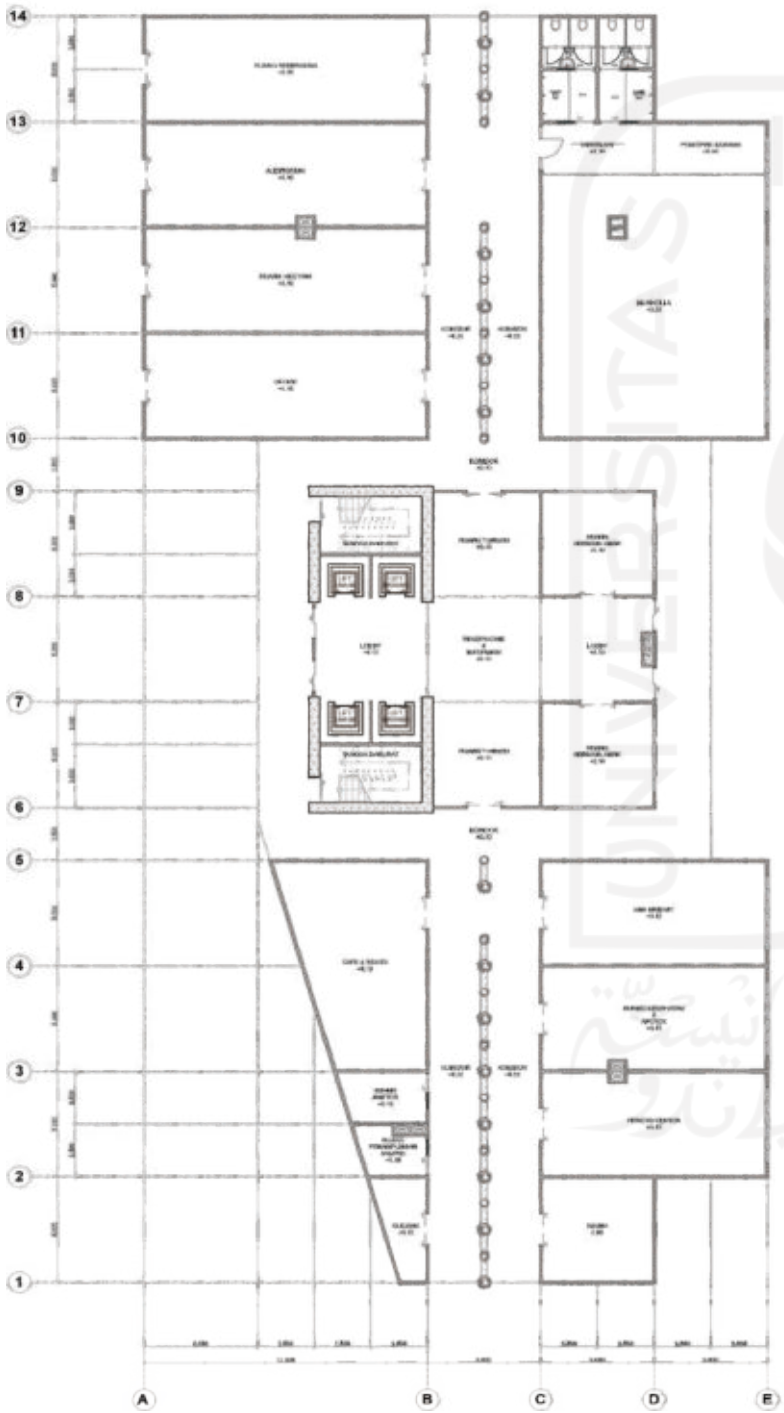
U

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
→ → → alur kendaraan
JUDUL GAMBAR
DENAH BASEMENT 1:200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	06	



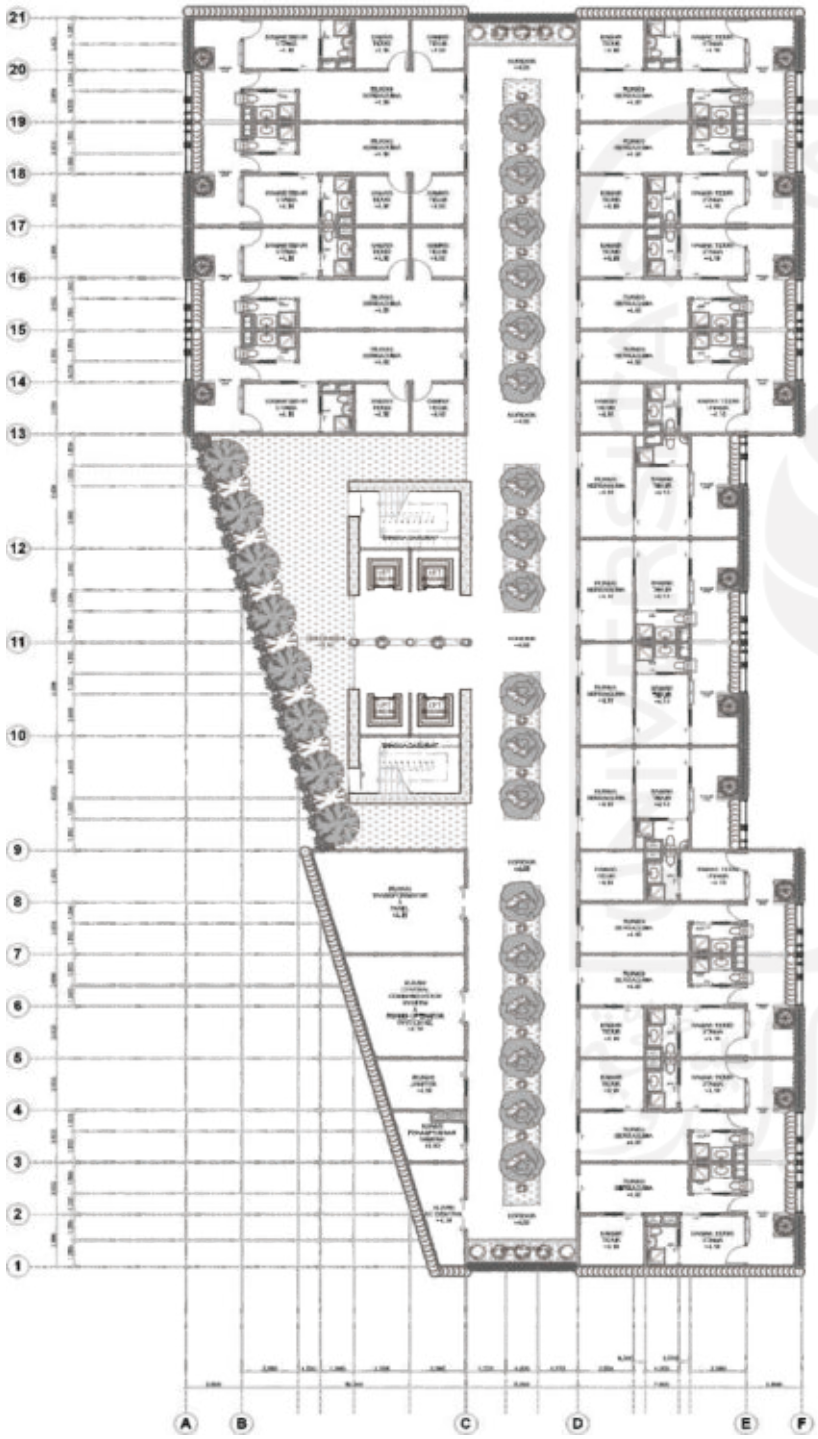
DENAH GROUNDFLOOR

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH GROUNDFLOOR 1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	07	



DENAH LANTAI 1

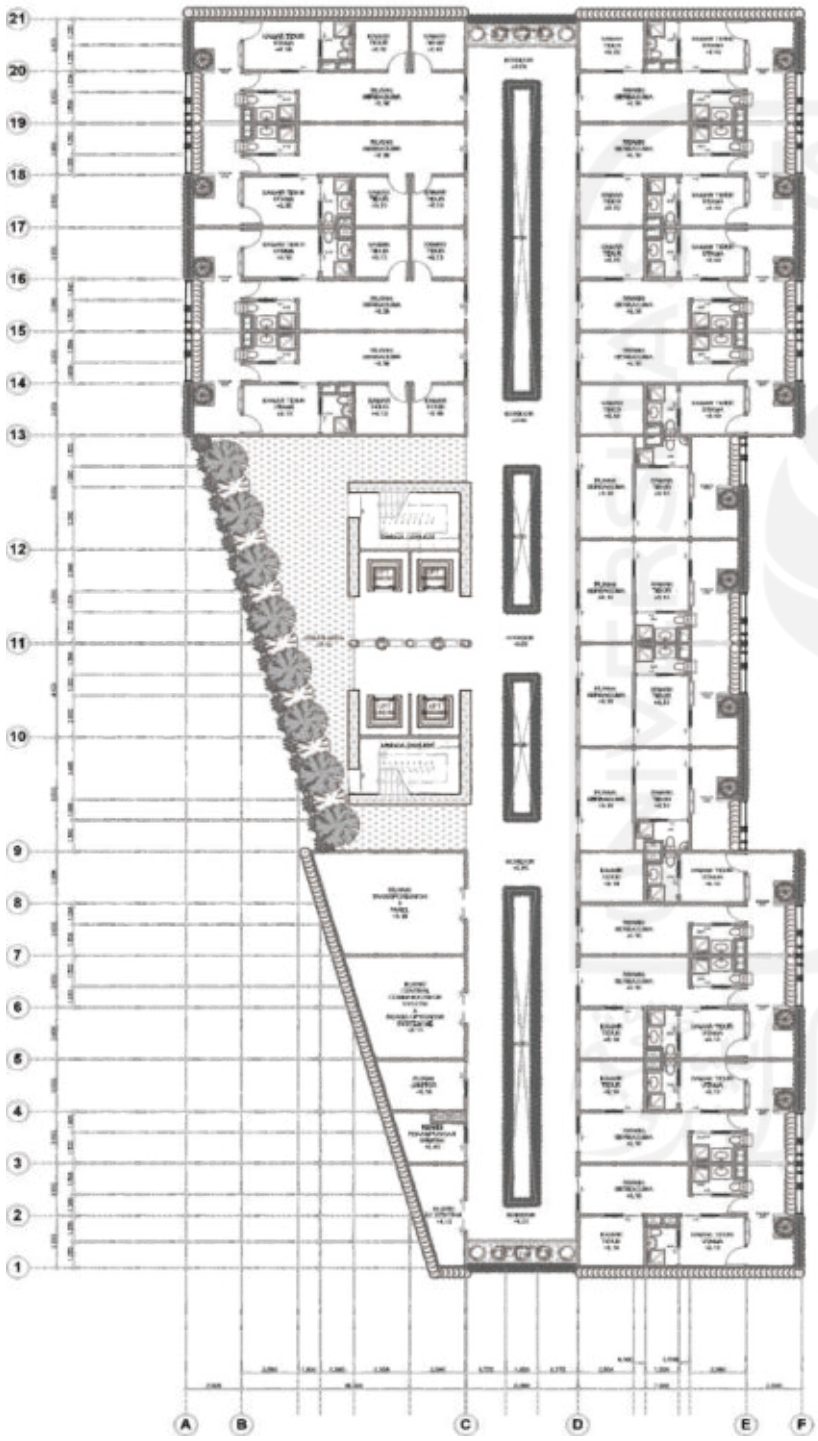
U

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH LANTAI 1

SKALA	**1 : 200**	
TANGGAL	**25 Desember 2021**	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	08	



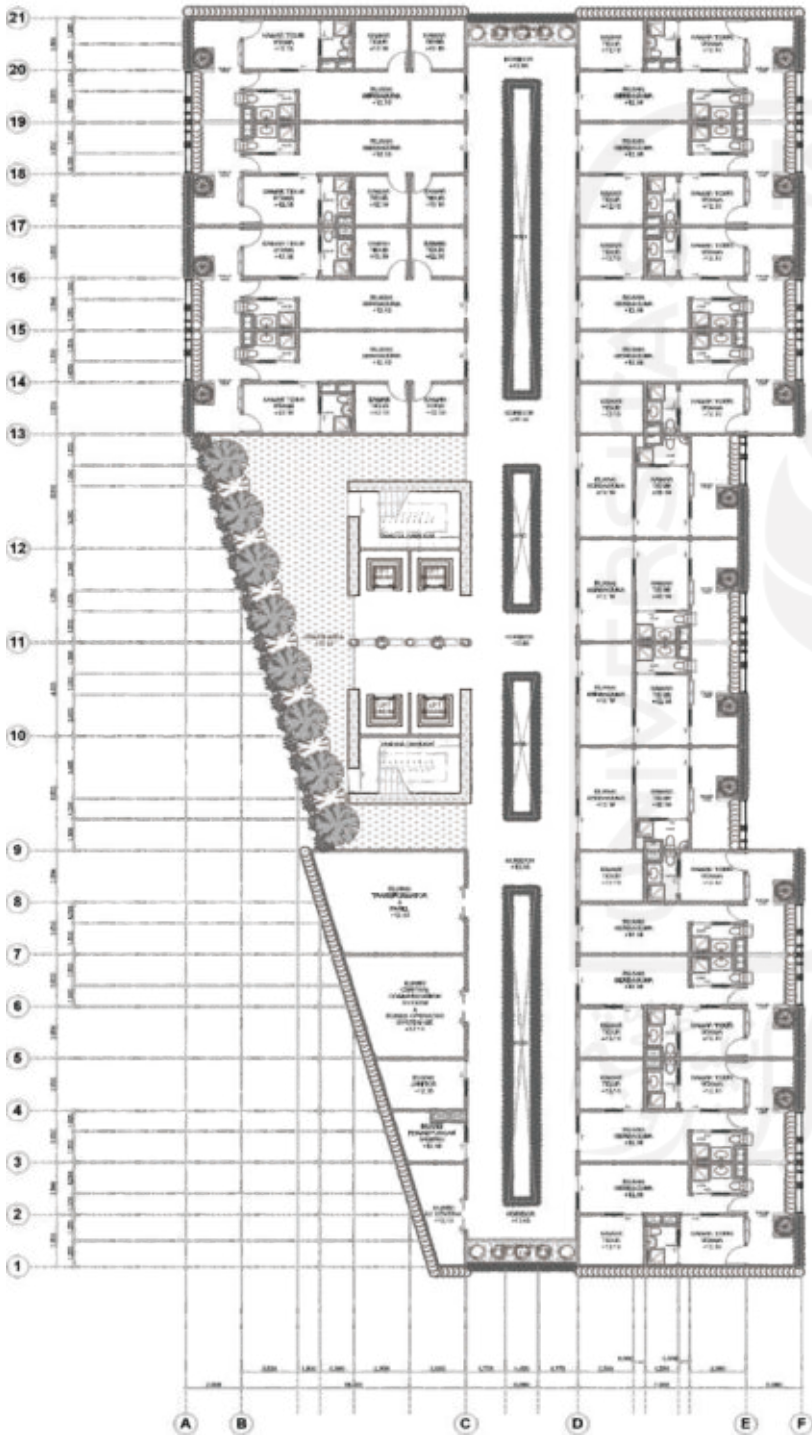
DENAH LANTAI 2

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH LANTAI 2

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	09	



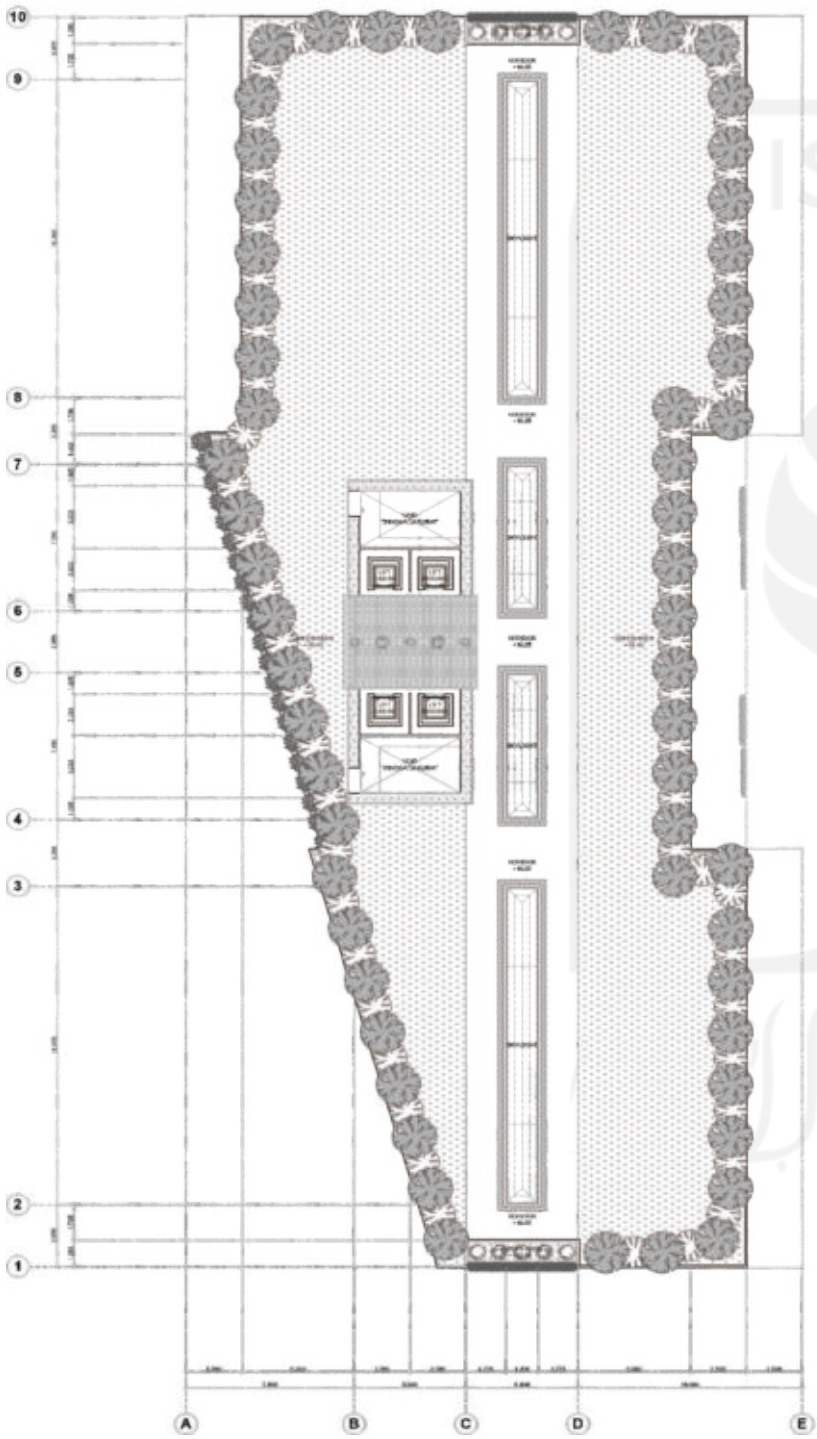
DENAH LANTAI 3

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH LANTAI 3

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	10	



DENAH LANTAI 4

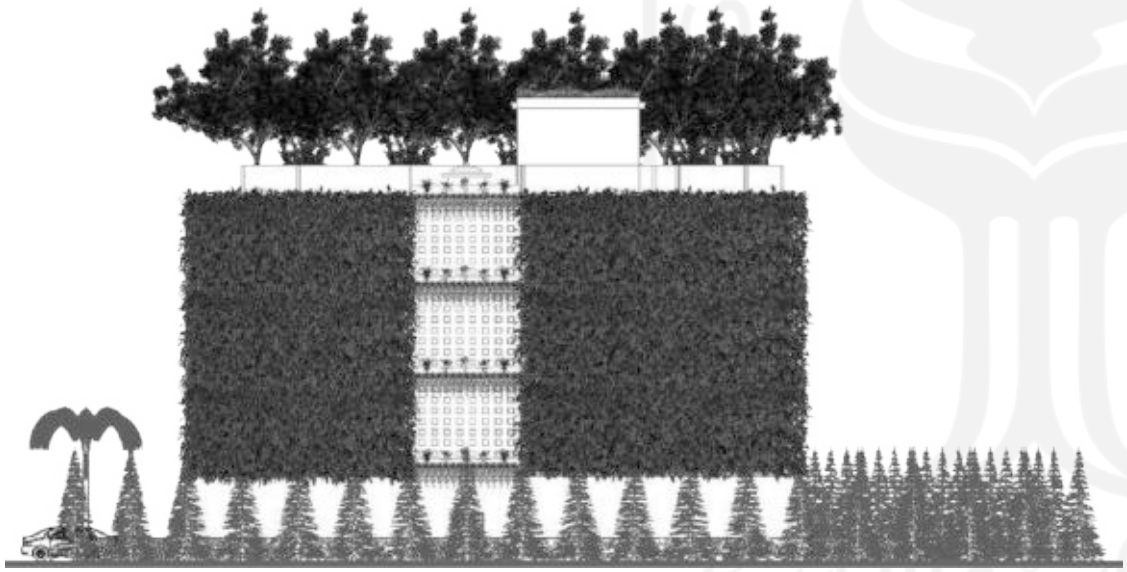
U

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon Covid-19 dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
DENAH LANTAI 4

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	11	

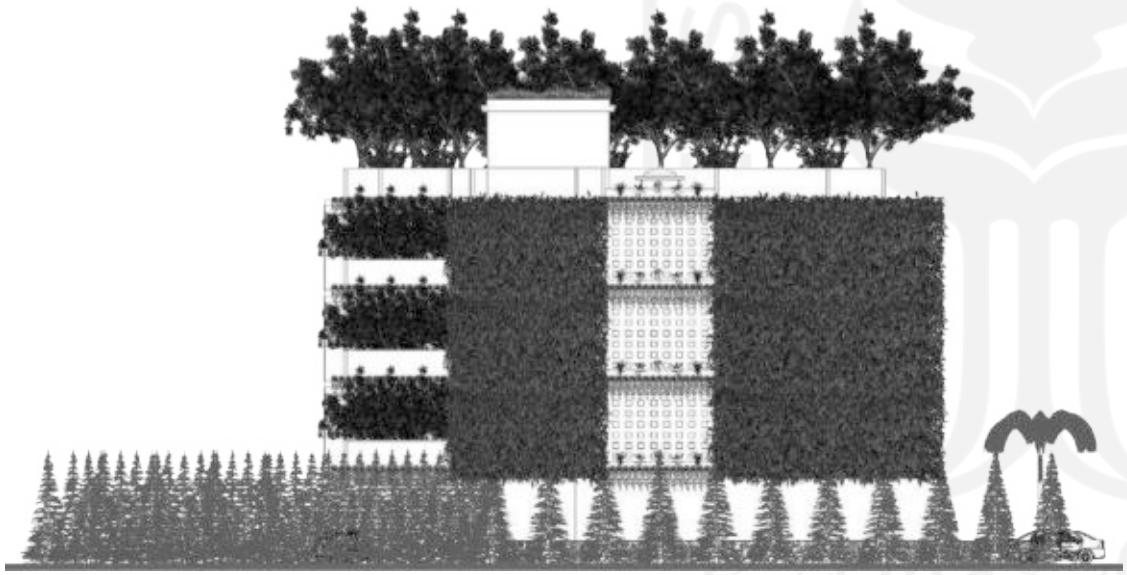


TAMPAK UTARA

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
TAMPAK UTARA 1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	12	

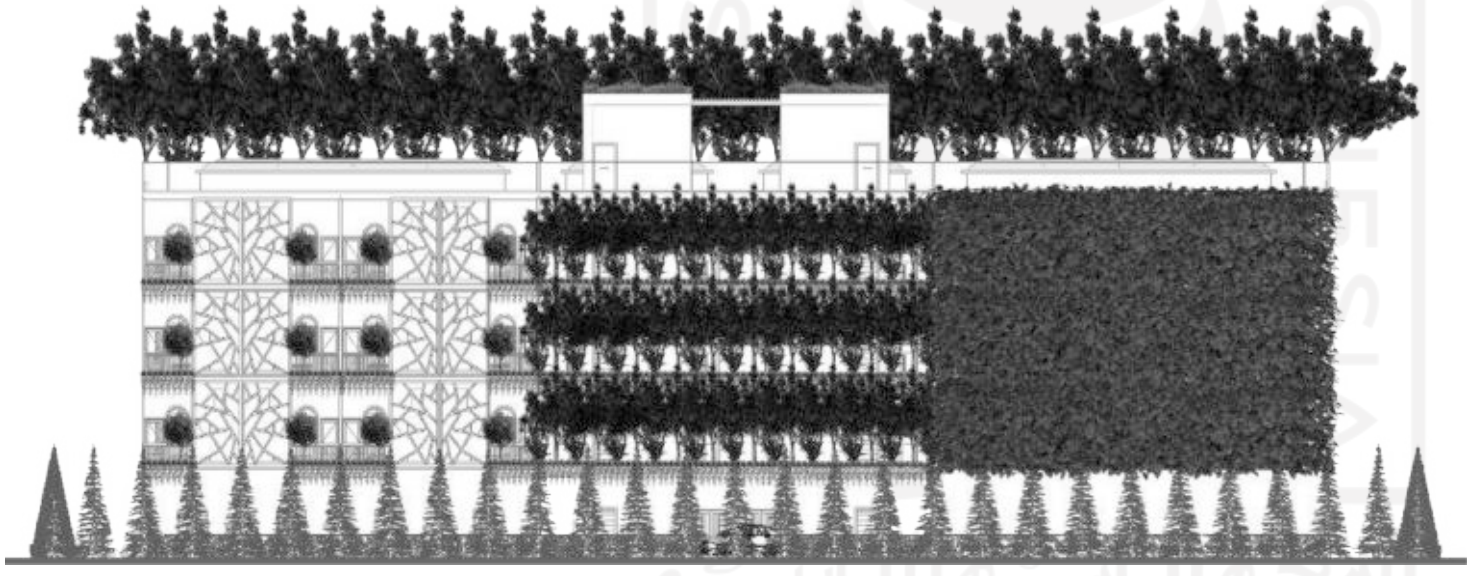


TAMPAK SELATAN

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
TAMPAK SELATAN 1 : 200

SKALA	**1 : 200**	
TANGGAL	**25 Desember 2021**	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	13	

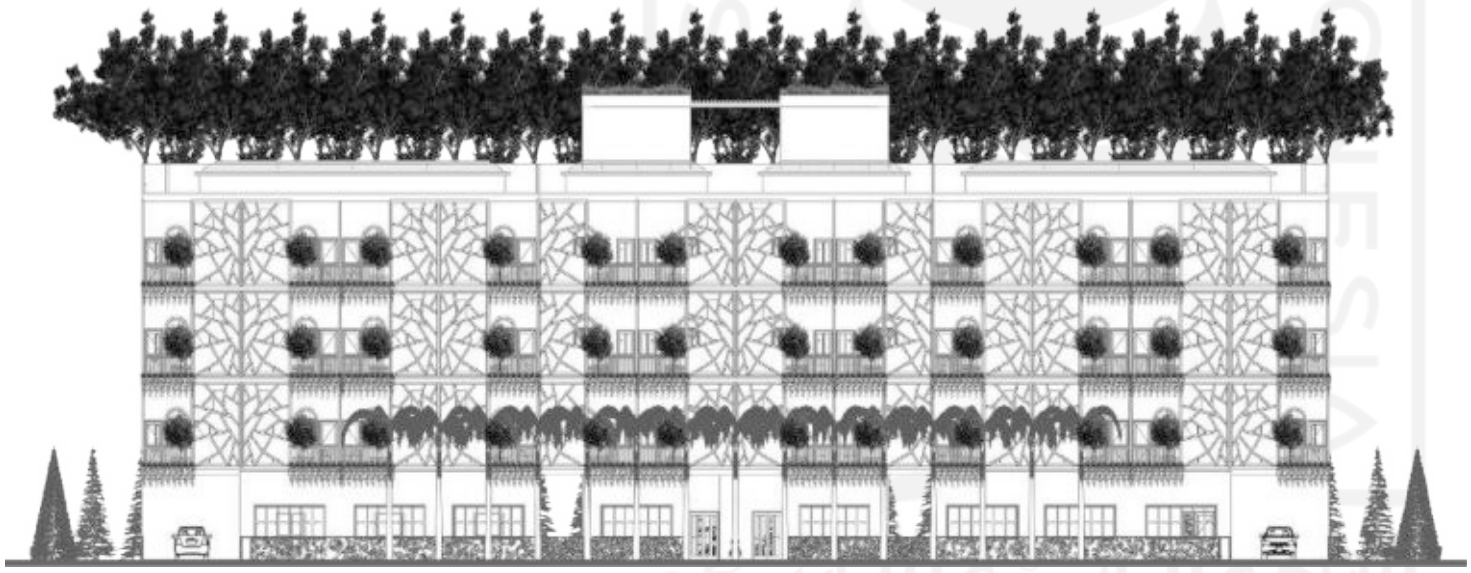


TAMPAK BARAT

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
TAMPAK BARAT 1 : 200

SKALA	**1 : 200**	
TANGGAL	**25 Desember 2021**	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	14	

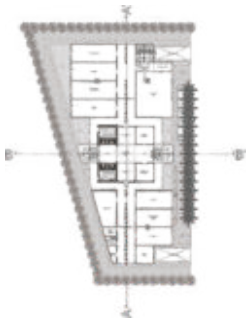


TAMPAK TIMUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
TAMPAK TIMUR 1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	15	



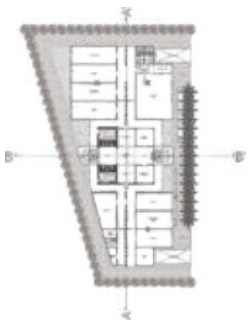


POTONGAN A-A'

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
POTONGAN A-A' 1:200

SKALA	**1 : 200**	
TANGGAL	**25 Desember 2021**	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	16	



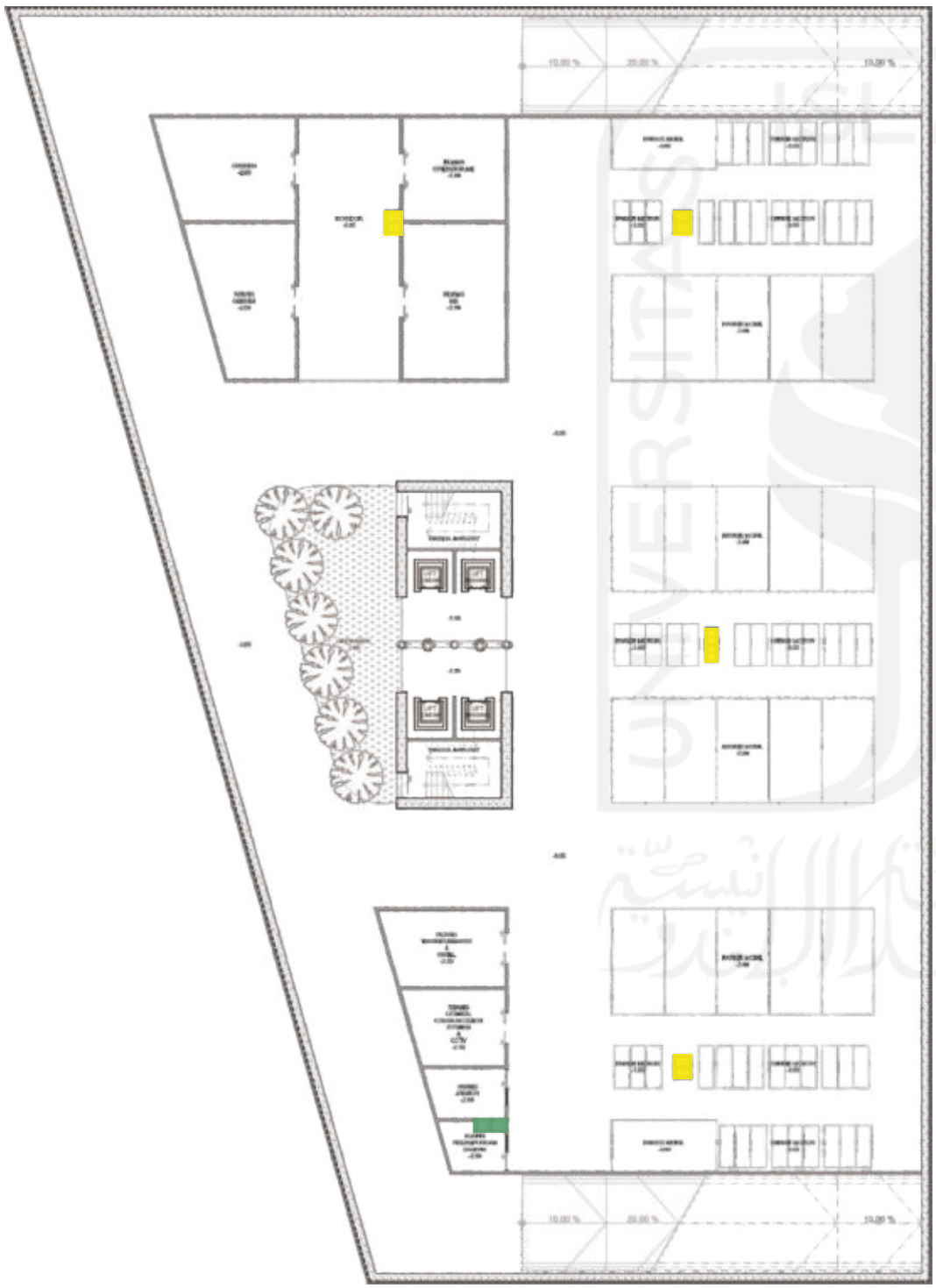


POTONGAN B-B’

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
JUDUL GAMBAR
POTONGAN B-B’ 1:200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	17	



UTILITAS BASEMENT

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

shaft pumbling

shaft sampah

JUDUL GAMBAR

UTILITAS BASEMENT
1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	18	



UTILITAS GROUNDFLOOR

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

---- jalur air kotor

—— jalur air bersih

shaft pumbling

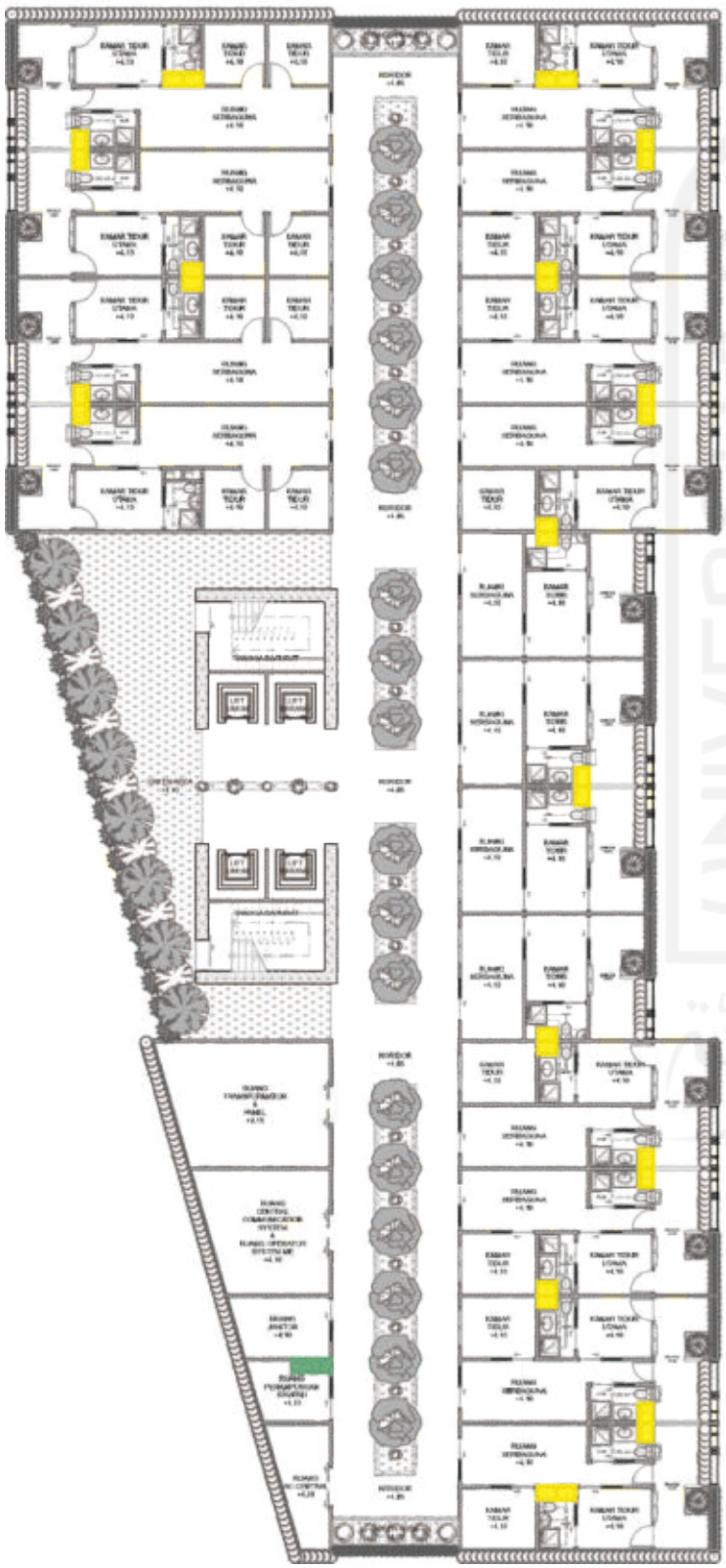
shaft sampah

JUDUL GAMBAR

UTILITAS GROUNDFLOOR

1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	19	



UTILITAS LANTAI 1

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

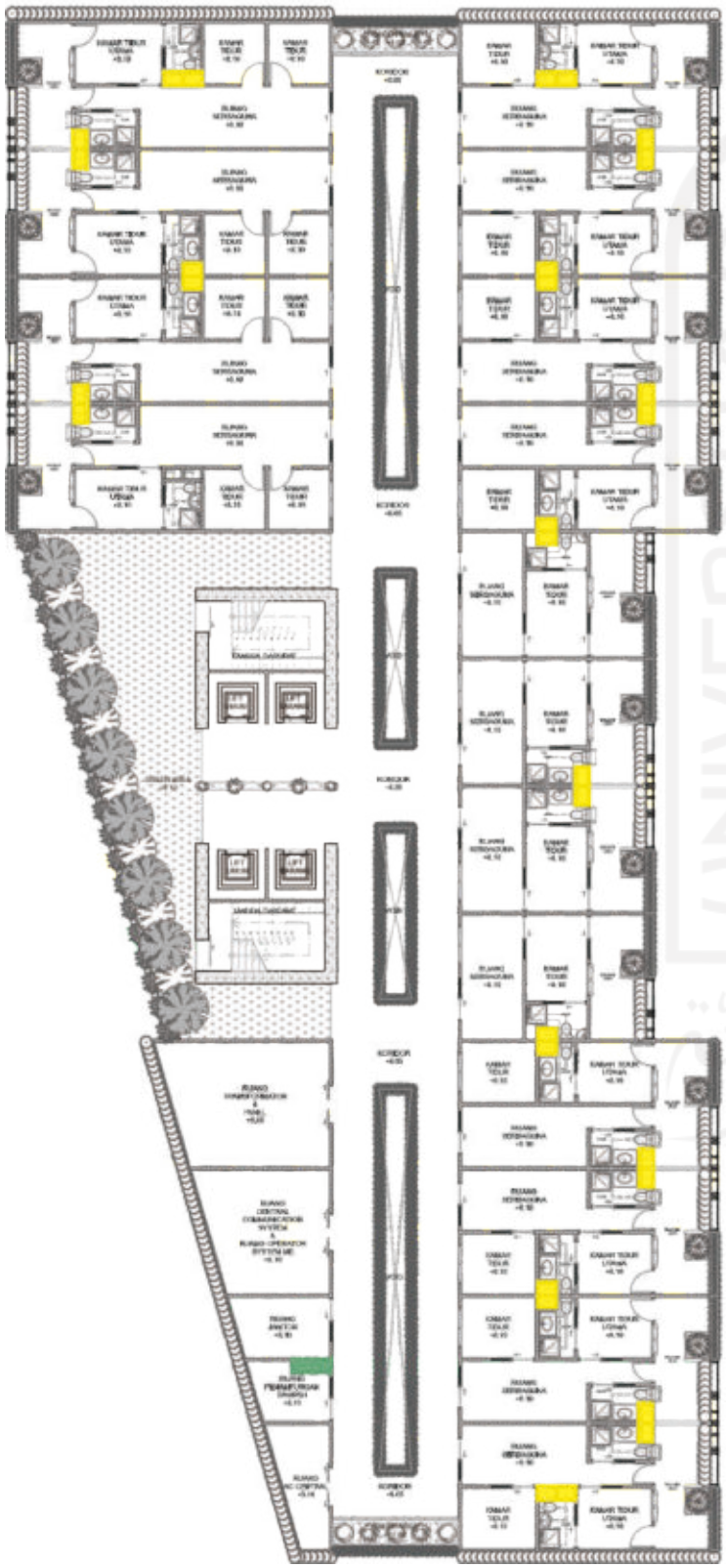
- jalur air kotor
- jalur air bersih
- shaft pumbling
- shaft sampah

JUDUL GAMBAR

UTILITAS LANTAI 1

1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	20	



UTILITAS LANTAI 2

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

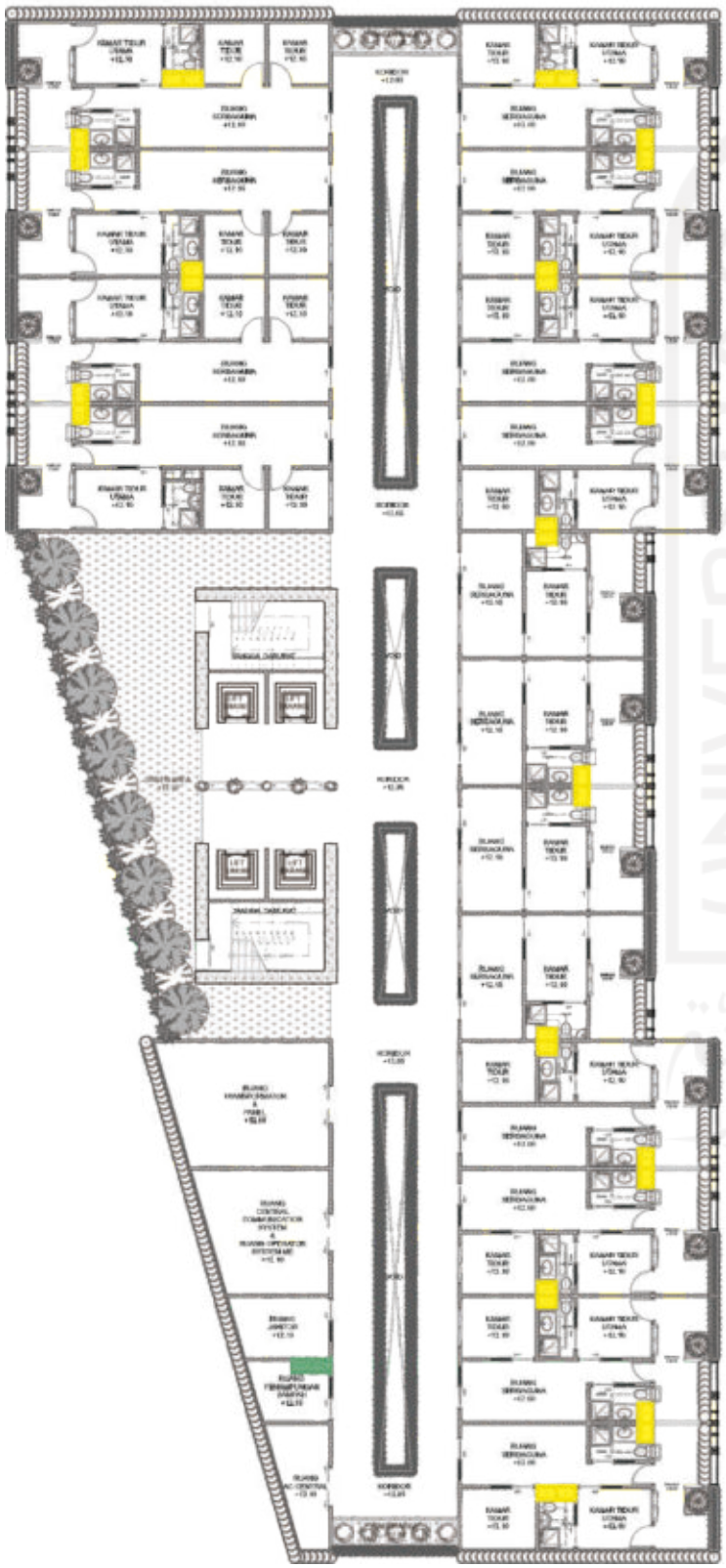
- jalur air kotor
- jalur air bersih
- shaft pumbling
- shaft sampah

JUDUL GAMBAR

UTILITAS LANTAI 2

1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	21	



UTILITAS LANTAI 3

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

jalur air kotor

jalur air bersih

shaft pumbling

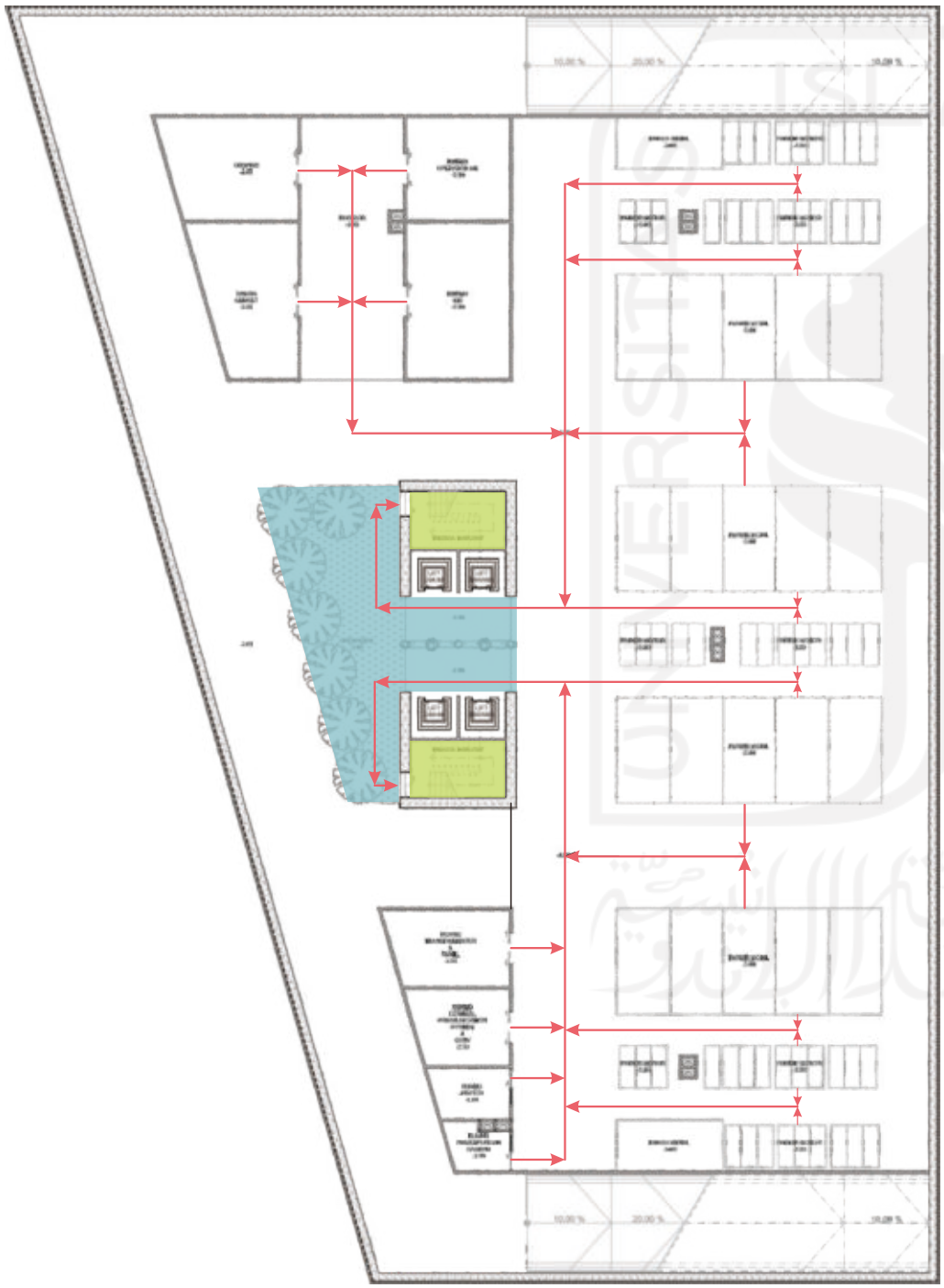
shaft sampah

JUDUL GAMBAR

UTILITAS LANTAI 3

1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	22	



BASEMENT

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

jalur evakuasi

titik kumpul

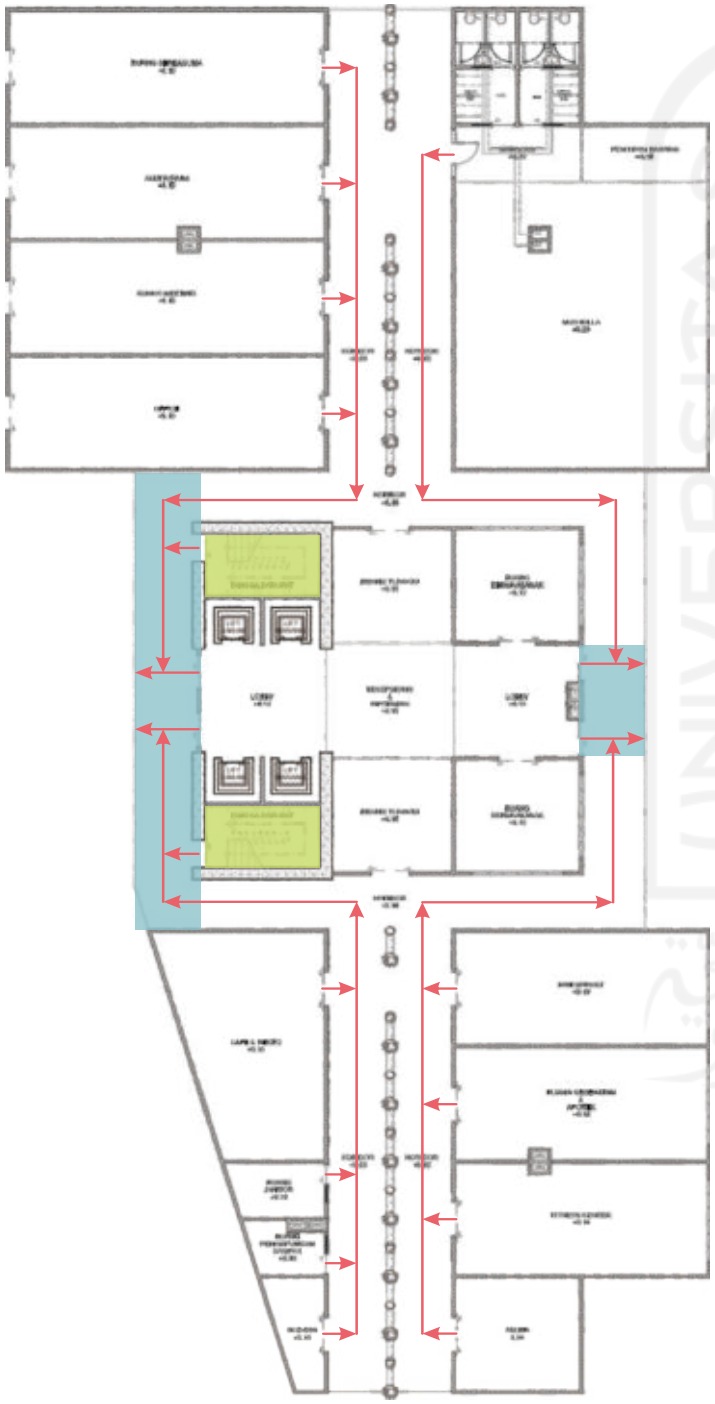
tangga darurat

JUDUL GAMBAR

PENANGGULANGAN KEBAKARAN & EVAKUASI DARURAT

1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	29	



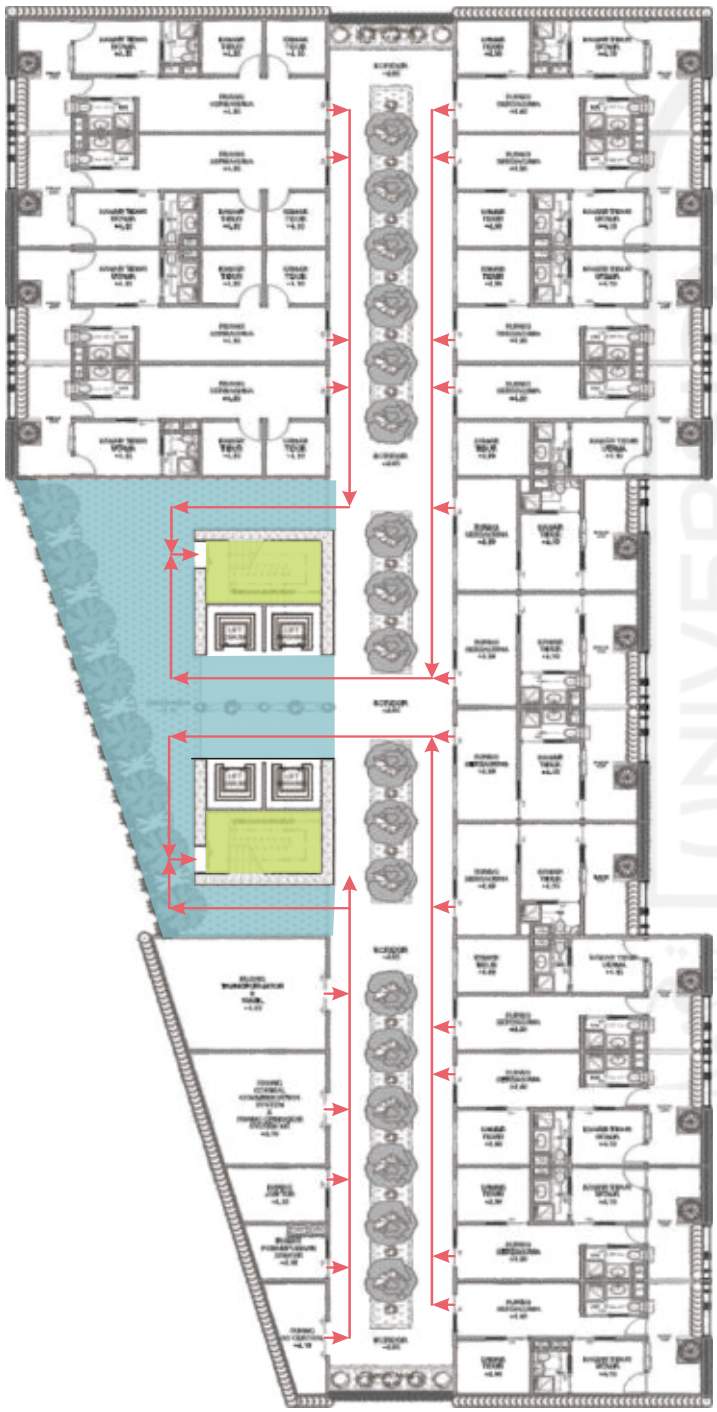
GROUNDFLOOR

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
jalur evakuasi titik kumpul tangga darurat
JUDUL GAMBAR
PENANGGULANGAN KEBAKARAN & EVAKUASI DARURAT 1 : 200

SKALA	**1 : 200**	
TANGGAL	**25 Desember 2021**	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	30	



LANTAI 1

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

jalur evakuasi

titik kumpul

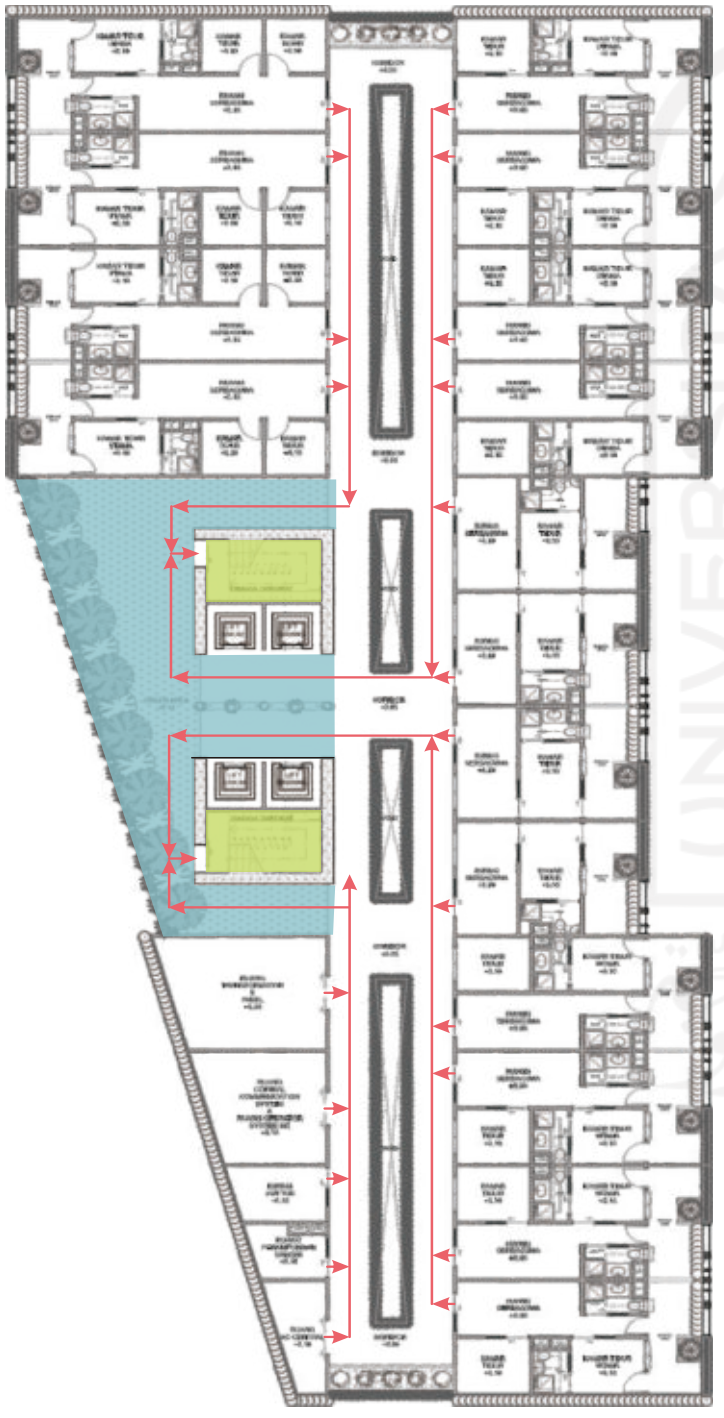
tangga darurat

JUDUL GAMBAR

PENANGGULANGAN KEBAKARAN & EVAKUASI DARURAT

1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	31	



LANTAI 2

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

jalur evakuasi

titik kumpul

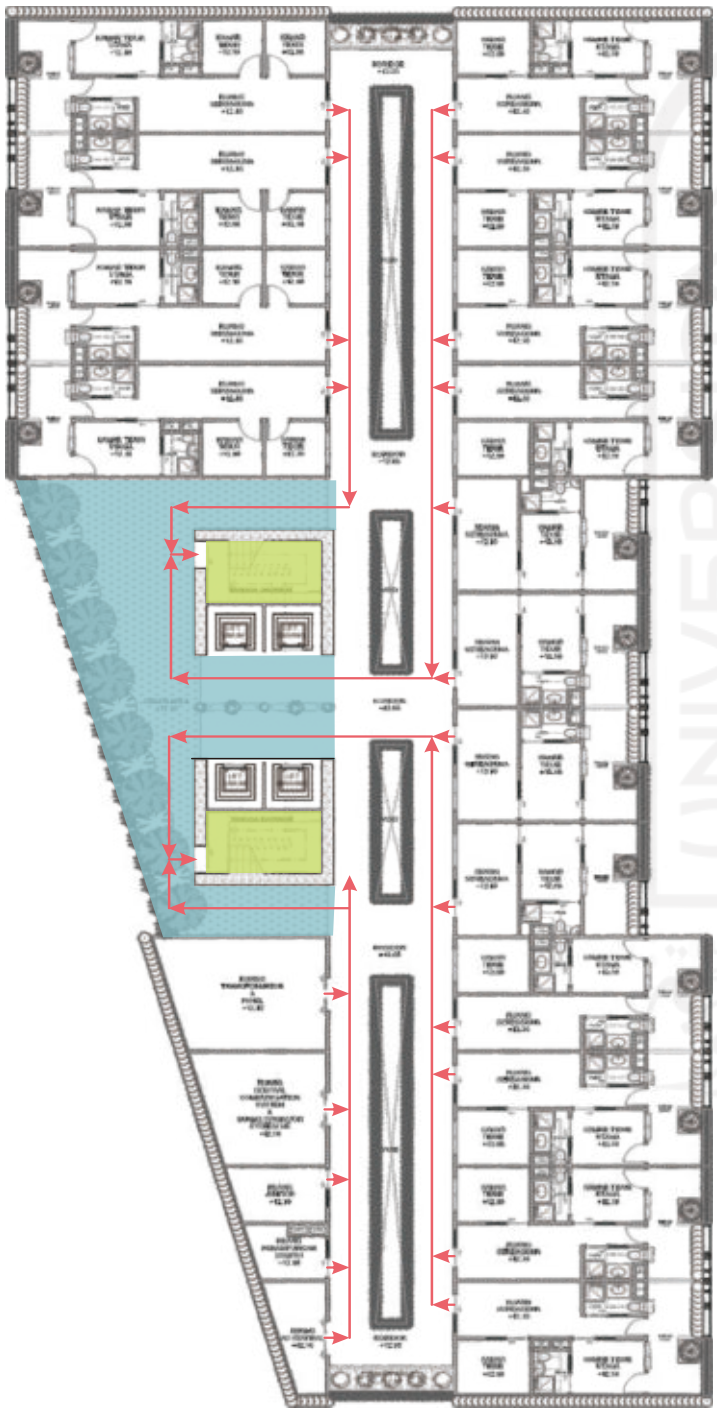
tangga darurat

JUDUL GAMBAR

PENANGGULANGAN KEBAKARAN & EVAKUASI DARURAT

1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	32	



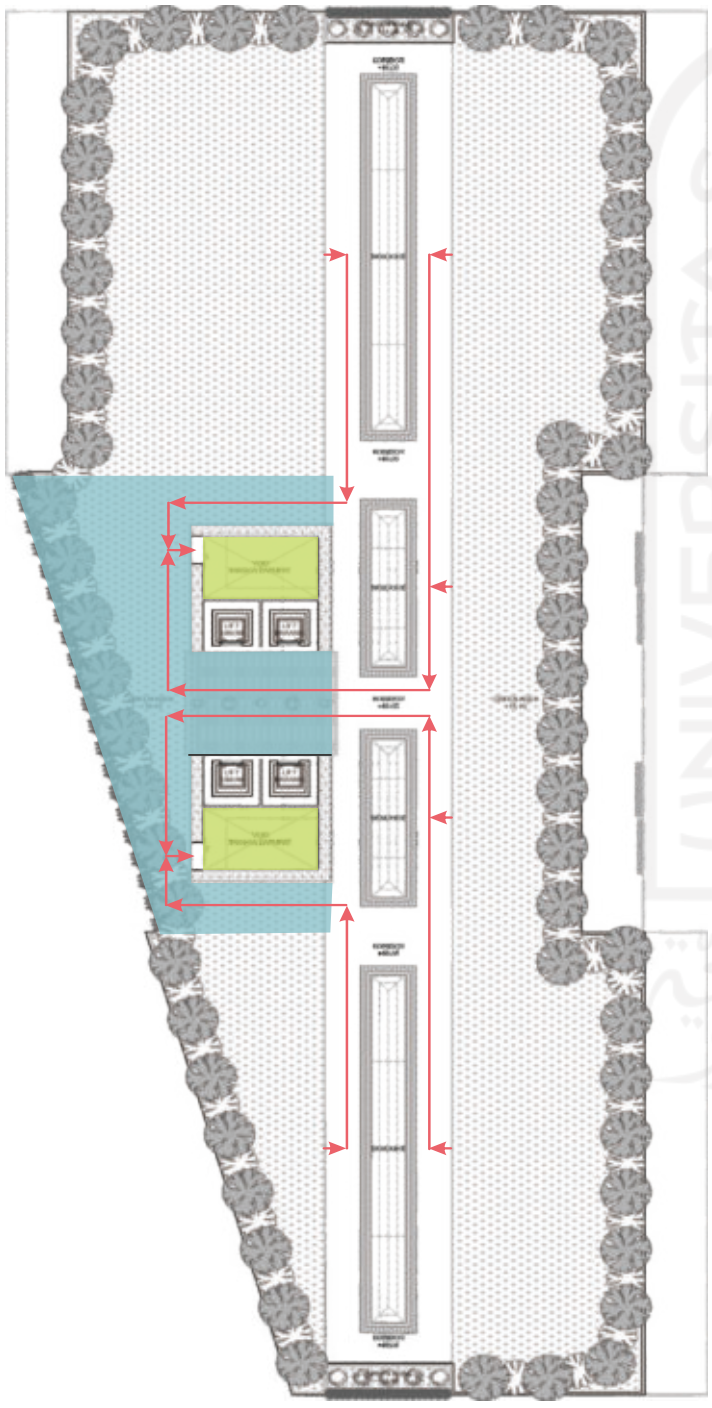
LANTAI 3

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta
NAMA
Achmad Nor Cholis
NIM
14512156
DOSEN PEMBIMBING
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.
DOSEN PENGUJI 1
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
DOSEN PENGUJI 2
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.
KETERANGAN
jalur evakuasi titik kumpul tangga darurat
JUDUL GAMBAR
PENANGGULANGAN KEBAKARAN & EVAKUASI DARURAT 1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	33	



LANTAI 4

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

jalur evakuasi

titik kumpul

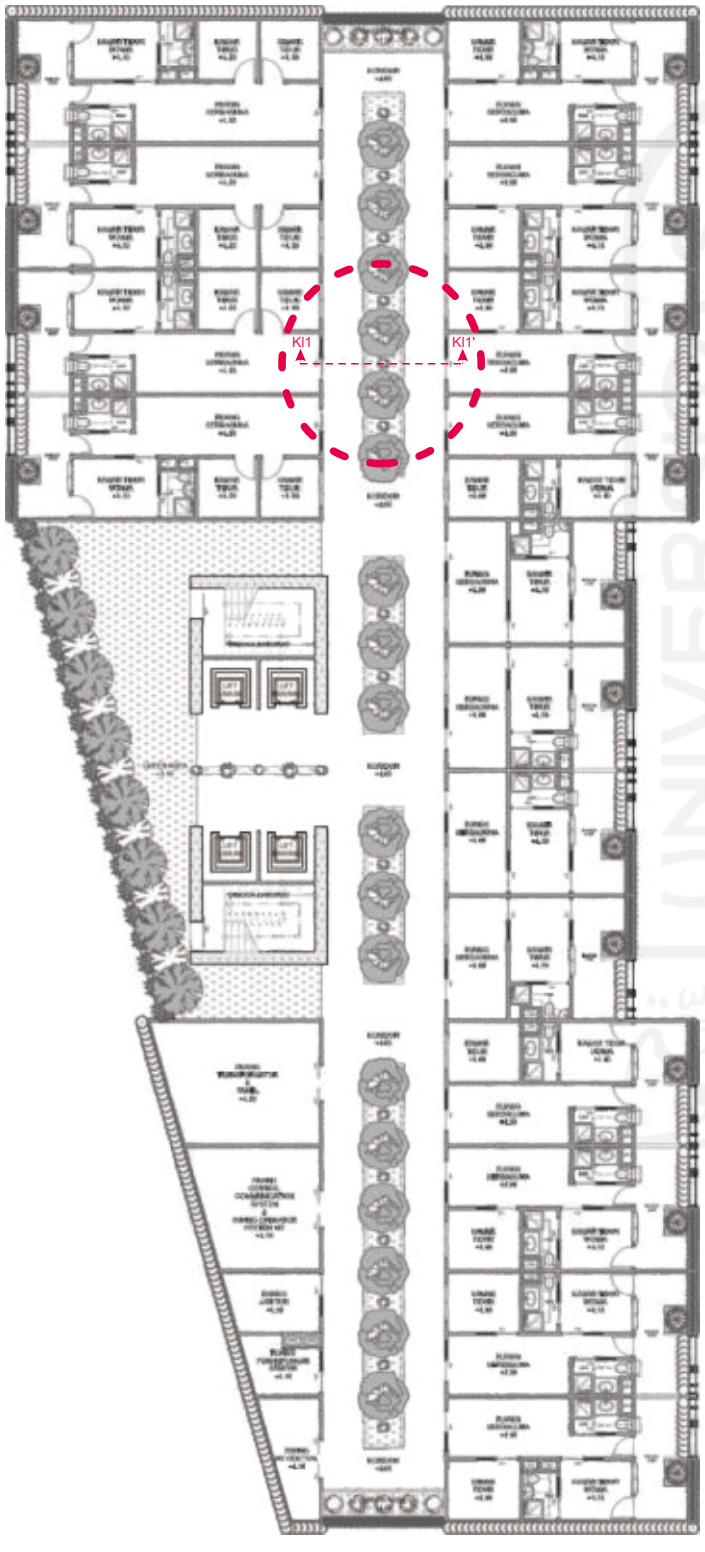
tangga darurat

JUDUL GAMBAR

PENANGGULANGAN KEBAKARAN & EVAKUASI DARURAT

1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	34	



LANTAI 1

U

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL

Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta

NAMA

Achmad Nor Cholis

NIM

14512156

DOSEN PEMBIMBING

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.

DOSEN PENGUJI 1

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

DOSEN PENGUJI 2

Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.

KETERANGAN

KI1 KI1'

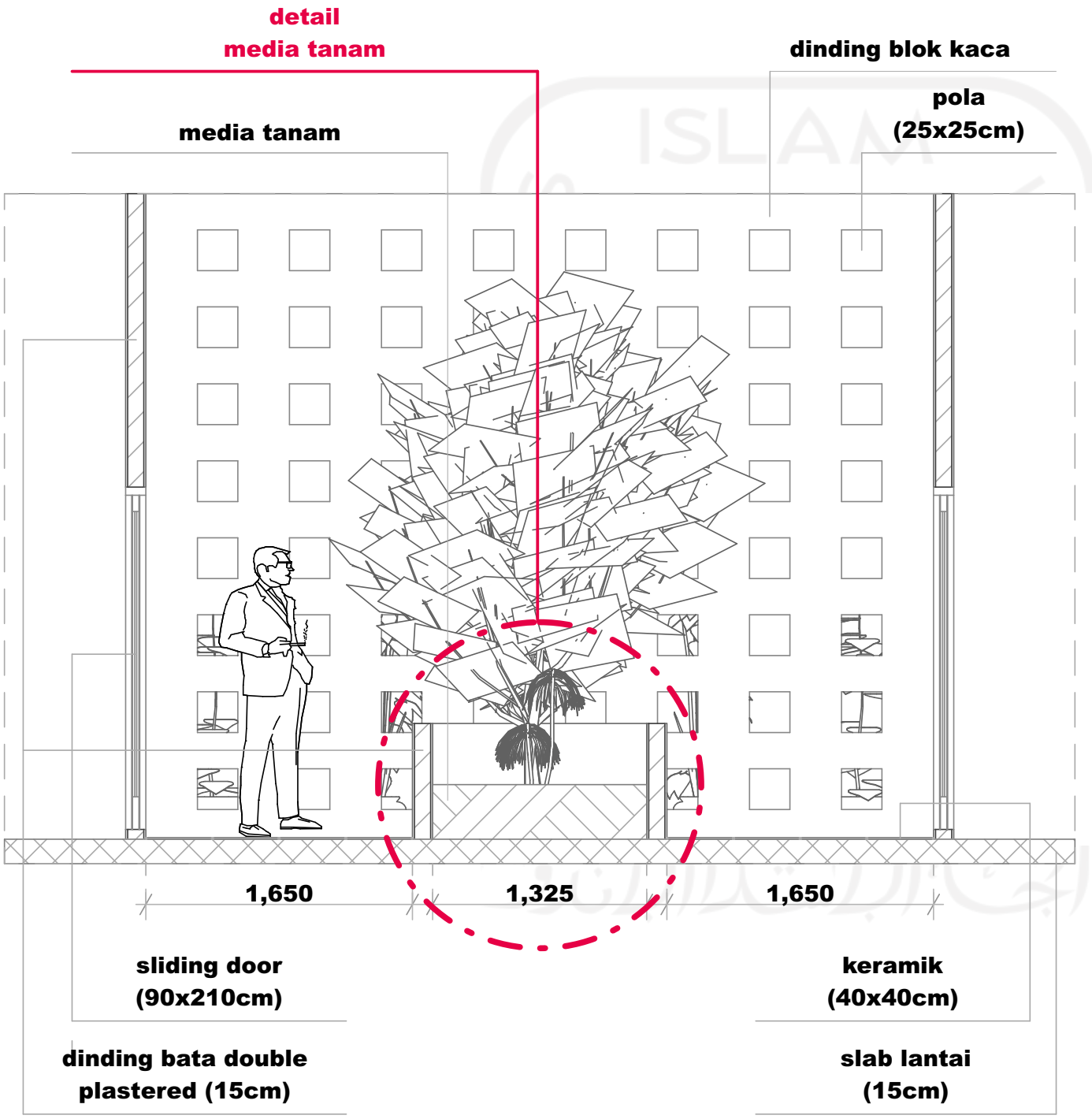
garis potongan

JUDUL GAMBAR

KEYPLAN POTONGAN DETAIL KORIDOR LANTAI 1

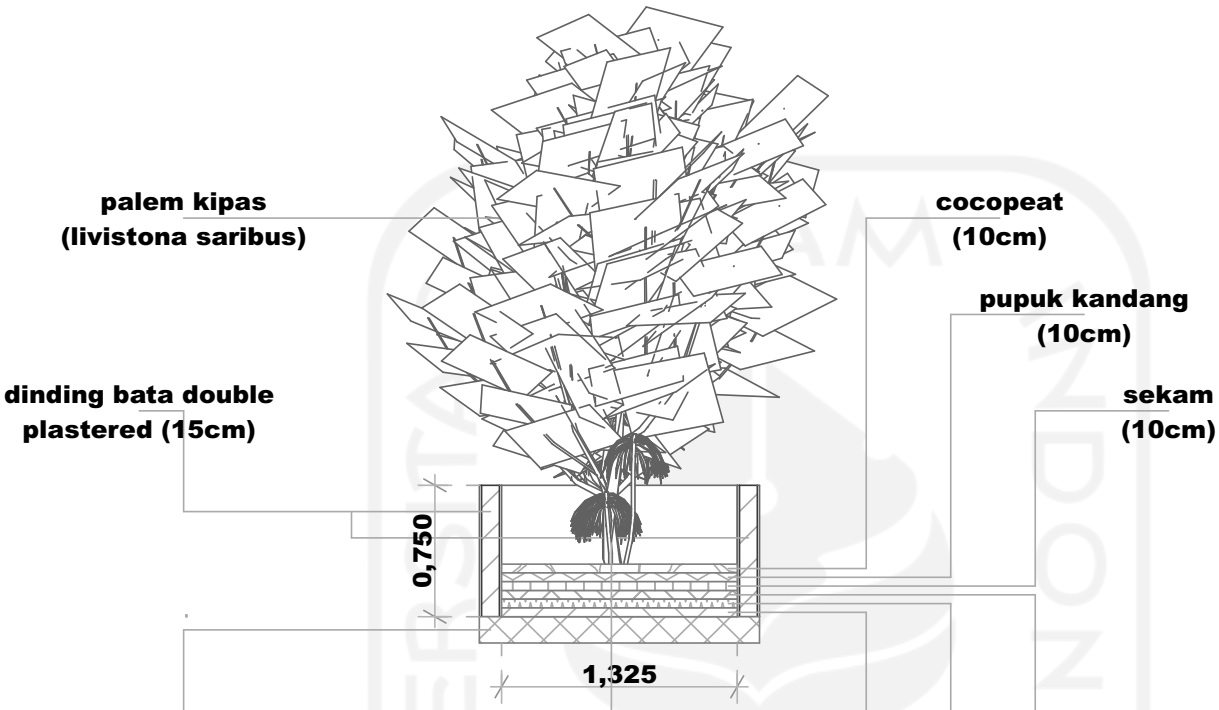
1 : 200

SKALA	1 : 200	
TANGGAL	25 Desember 2021	
KODE	LEMBAR	TOTAL
	35	



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL	
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta	
NAMA	
Achmad Nor Cholis	
NIM	
14512156	
DOSEN PEMBIMBING	
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.	
DOSEN PENGUJI 1	
Etik Mufida, Ir., M.Eng.	
DOSEN PENGUJI 2	
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.	
KETERANGAN	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL KORIDOR LANTAI 1 1:20	
SKALA	**1 : 20**
TANGGAL	**25 Desember 2021**
KODE	LEMBAR: **36** / TOTAL:



















DEPARTMENT of ARCHITECTURE

JUDUL	
Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan *Vertical Forest* Untuk Merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Island* Di Kotabaru, Yogyakarta	
NAMA	
Achmad Nor Cholis	
NIM	
14512156	
DOSEN PEMBIMBING	
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc.	
DOSEN PENGUJI 1	
Etik Mufida, Ir., M.Eng.	
DOSEN PENGUJI 2	
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing., S.T., M.T.	
KETERANGAN	
JUDUL GAMBAR	
DETAIL MEDIA TANAM 1:20	
SKALA	1 : 20
TANGGAL	25 Desember 2021
KODE	LEMBAR / TOTAL
	37

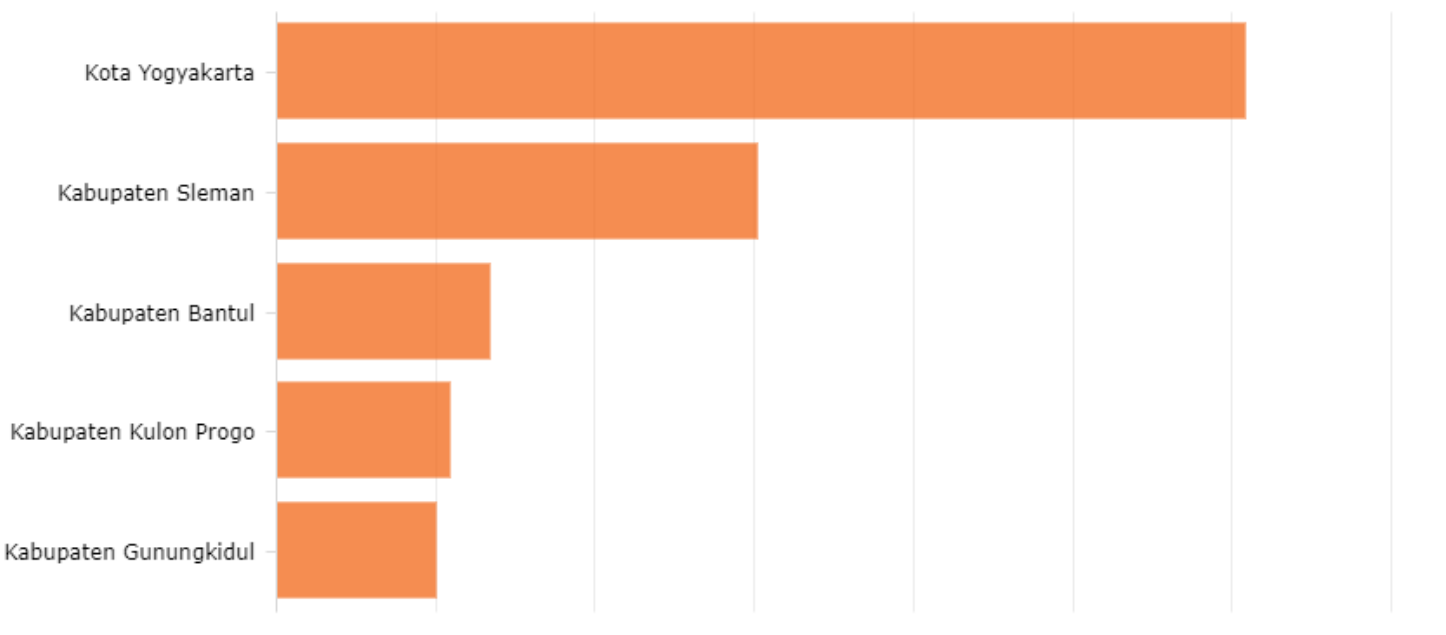
BAB V

BAGIAN
EVALUASI RANCANGAN

V

EVALUASI RANCANGAN

USER



Gambar I.1.14 UMK Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) Tahun 2022
Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS)

Melansir dari jogjaprov.go.id, UMP Yogyakarta tahun 2022 mengalami kenaikan menjadi Rp 1.840.915,53, yaitu naik sebesar 4,03 persen atau sebesar Rp 75.915,53 dari tahun sebelumnya. Gubernur DIY, Sri Sultan Hamengku Buwono X, melalui Surat Keputusan Gubernur DIY No.372/KEP/2021, menetapkan besaran UMP DIY tahun 2022. Sedangkan besaran UMK tahun 2022 ditetapkan melalui SK/373/KEP/2021 tentang Penetapan Upah Minimum Kabupaten/Kota tahun 2022.

Berikut ini daftar lengkap besaran UMK di wilayah Yogyakarta tahun 2022 dan perbandingannya dengan tahun 2021:

1. Kota Yogyakarta
UMK tahun 2021: Rp 2.069.530
UMK tahun 2022: RP 2.153.970.
Naik sebanyak 4,08 persen atau sebesar Rp 84.440.

2. Kabupaten Sleman
UMK tahun 2021: Rp 1.903.500
UMK tahun 2022: RP 2.001.000.
Naik sebanyak 5,12 persen atau sebesar Rp 97.500

3. Kabupaten Bantul
UMK tahun 2021: Rp 1.842.460
UMK tahun 2022: RP 1.916.848.
Naik sebanyak 4,04 persen atau sebesar 74.388

4. Kabupaten Kulon Progo
UMK tahun 2021: Rp 1.805.000
UMK tahun 2022: Rp 1.904.275.
Naik sebesar 5,50 persen atau sebesar Rp 99.275

5. Kabupaten Gunungkidul
UMK tahun 2021: Rp 1.770.000
UMK tahun 2022: RP 1.900.000.
Naik sebesar 7,34 persen atau sebesar Rp 130.000

USER

Masyarakat Kelas Menengah

Asia Development Bank (ADB). ADB (2010, dalam Yuswohady, 2012) mendefinisikan kelas menengah dengan rentan pengeluaran per kapita sebesar $2-20. Rentang pengeluaran itu dibagi kedalam tiga kelompok, yaitu:

1. **masyarakat kelas menengah-bawah (lower-middle class)**
   dengan pengeluaran per kapita per hari sebesar $2-4 (sekitar Rp.540.000 hingga Rp.1.100.000/bulan)

2. **masyarakat kelas menengah-tengah (middle-middle class)**
   dengan pengeluaran per kapita per hari sebesar $4-10 (Rp.1.100.000 hingga Rp.2.700.000/bulan)

3. **masyarakat kelas menengah-atas (upper-middle class)**
   dengan pengeluaran per kapita per hari sebesar $10-20 (Rp.2.700.000 hingga Rp.5.400.000/bulan)

Apartemen Berdasarkan Sistem Kepemilikan

Berdasarkan sistem kepemilikan apartemen dibagi menjadi 2:

a) Apartemen Sewa

Apartemen sewa merupakan apartemen yang dimiliki oleh perorangan atau suatu badan usaha bersama yang membangun dan membiayai operasi serta perawatan bangunan, kemudian penghuni membayar uang sewa dengan harga dan jangka waktu tertentu.

b) Apartemen Beli

Apartemen yang dimiliki oleh perorangan atau suatu badan usaha bersama dengan unit-unit apartemen yang dijual kepada masyarakat dengan harga dan jangka waktu tertentu. Kepemilikannya lagi dapat dibedakan lagi sebagai berikut :

- **Apartemen milik bersama (*cooperative*)**
  Apartemen yang dimiliki bersama oleh penghuni yang ada. Tanggung jawab pengembangan gedung menjadi tanggung jawab semua penghuni yang ditangani oleh koperasi. Penghuni memiliki saham sesuai dengan unit yang ditempatinya. Bila penghuni pindah, ia dapat menjual sahamnya kepada koperasi atau calon penghuni baru dengan persetujuan koperasi. Biaya operasional dan pemeliharaan ditanggung oleh koperasi.

- **Apartemen milik perseorangan (*condominium*)**
  Apartemen yang unit-unit huniannya dapat dibeli dan dimiliki oleh penghuni. Penghuni wajib membayar pelayanan apartemen yang mereka gunakan kepada pihak pengelola.

Apartemen Berdasarkan Penghuni

Berdasarkan Penghuninya, apartemen terbagi menjadi 4 kategori:

a) Apartemen Keluarga

Apartemen ini dihuni oleh keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anaknya. Bahkan tidak jarang orang tua dari ayah atau ibu tinggal bersama. Terdiri dari dua hingga empat kamar tidur, belum termasuk kamar tidur pembantu yang tidak selalu ada. Biasanya dilengkapi dengan balkon untuk interaksi dengan dunia luar.

b) Apartemen Lajang

Apartemen ini dihuni oleh pria atau wanita yang belum menikah dan biasanya tinggal bersama teman mereka. Mereka menggunakan apartemen sebagai tempat tinggal, bekerja, dan beraktivitas lain di luar jam kerja.

USER

d) Apartemen Pebisnis/Ekspatrial

Apartemen ini digunakan oleh para pengusaha untuk bekerja karena mereka telah mempunyai hunian sendiri di luar apartemen ini. Biasanya terletak dekat dengan tempat kerja sehingga memberi kemudahan bagi pengusaha untuk mengontrol pekerjaannya.

e) Apartemen Manula

Apartemen ini merupakan suatu hal yang baru di Indonesia dan belum ada perwujudan dalam perancangannya, meskipun sudah menjadi sebuah kebutuhan. Di luar negeri seperti Amerika, China, Jepang, dan lain-lain telah banyak dijumpai apartemen untuk hunian manusia usia lanjut. Apartemen manula ini merupakan fasilitas hunian bersama yang terintegrasi dengan beragam aktifitas yang telah disesuaikan dengan kebutuhan manula, fasilitas komersil yang menunjang kebutuhan dan aktifitas penghuni, serta taman publik manula yang memungkinkan penghuni tetap dapat berinteraksi dengan masyarakat luar.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa user (penghuni) pada Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan Vertical Forest Untuk Merespon Covid-19 dan Urban Heat Island di Kotabaru, Yogyakarta sebagai berikut:

1. Site berada di kawasan Kota Yogyakarta (Kotabaru)
UMK tahun 2021: Rp 2.069.530
UMK tahun 2022: RP 2.153.970

2. Sasaran apartemen ini adalah masyarakat kelas menengah tengah (middle-middle class)
dengan pengeluaran per kapita per hari sebesar $4-10 (Rp.1.100.000 hingga Rp.2.700.000/bulan)

3. Apartemen milik perseorangan (*condominium*), apartemen sebagai hak milik (beli) bukan sewa
apartemen yang unit-unit huniannya dapat dibeli dan dimiliki oleh penghuni. Penghuni wajib membayar pelayanan apartemen yang mereka gunakan kepada pihak pengelola.

4. Apartemen diperuntukkan untuk 2 tipe berdasarkan penghuni: keluarga dan lajang

- Apartemen Keluarga
Apartemen ini dihuni oleh keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anaknya. Bahkan tidak jarang orang tua dari ayah atau ibu tinggal bersama. Terdiri dari dua hingga empat kamar tidur, belum termasuk kamar tidur pembantu yang tidak selalu ada. Biasanya dilengkapi dengan balkon untuk interaksi dengan dunia luar.

- Apartemen Lajang
Apartemen ini dihuni oleh pria atau wanita yang belum menikah dan biasanya tinggal bersama teman mereka. Mereka menggunakan apartemen sebagai tempat tinggal, bekerja, dan beraktivitas lain di luar jam kerja.

METODE PERANCANGAN

Pengertian dan definisi “metode” menurut para ahli

1. Rangkaian cara dan langkah yang tertib dan terpola untuk menegaskan bidang keilmuan (B Titus)

2. Seperangkat langkah (apa yang harus dikerjakan) yang tersusun secara sistematis atau urutannya logis (Wiradi)

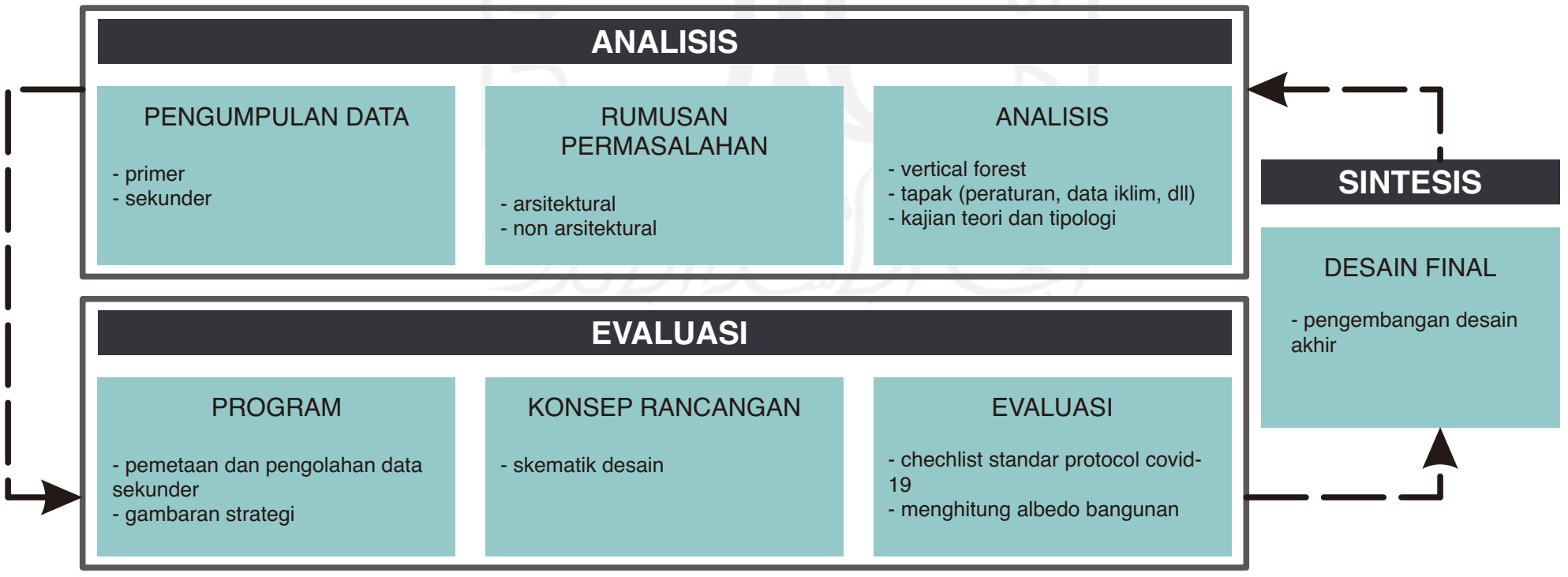
Pengertian dan definisi “perancangan” menurut para ahli

"Perancangan merupakan aktifitas kreatif, melibatkan proses untuk membawa kepada sesuatu yang baru dan bermanfaat yang sebelumnya tidak ada" (JB.Reswick, 1965).

"Suatu kreasi untuk mendapatkan suatu hasil akhir dengan mengambil suatu tindakan yang jelas, atau suatu kreasi atas sesuatu yang mempunyai kenyataan fisik" (Zainun, 1999).

Metode Perancangan

Metode perancangan adalah suatu cara atau tahapan yang dilakukan dalam sebuah proses perancangan, metode ini dibutuhkan untuk memudahkan perancang dalam mengembangkan ide rancangan. Pada Perancangan Apartemen Hijau Dengan Pendekatan Vertical Forest Untuk Merespon Covid-19 dan Urban Heat Island di Kotabaru Yogyakarta, perancang membuat gambaran awal pada metode perancangan. Gambaran ini dimulai dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam mendesain dan diakhiri dengan finalisasi rancangan.



Gambar I.3.1 Peta Proses Desain Perancangan Apartemen Hijau
Sumber: (Penulis, 2021)

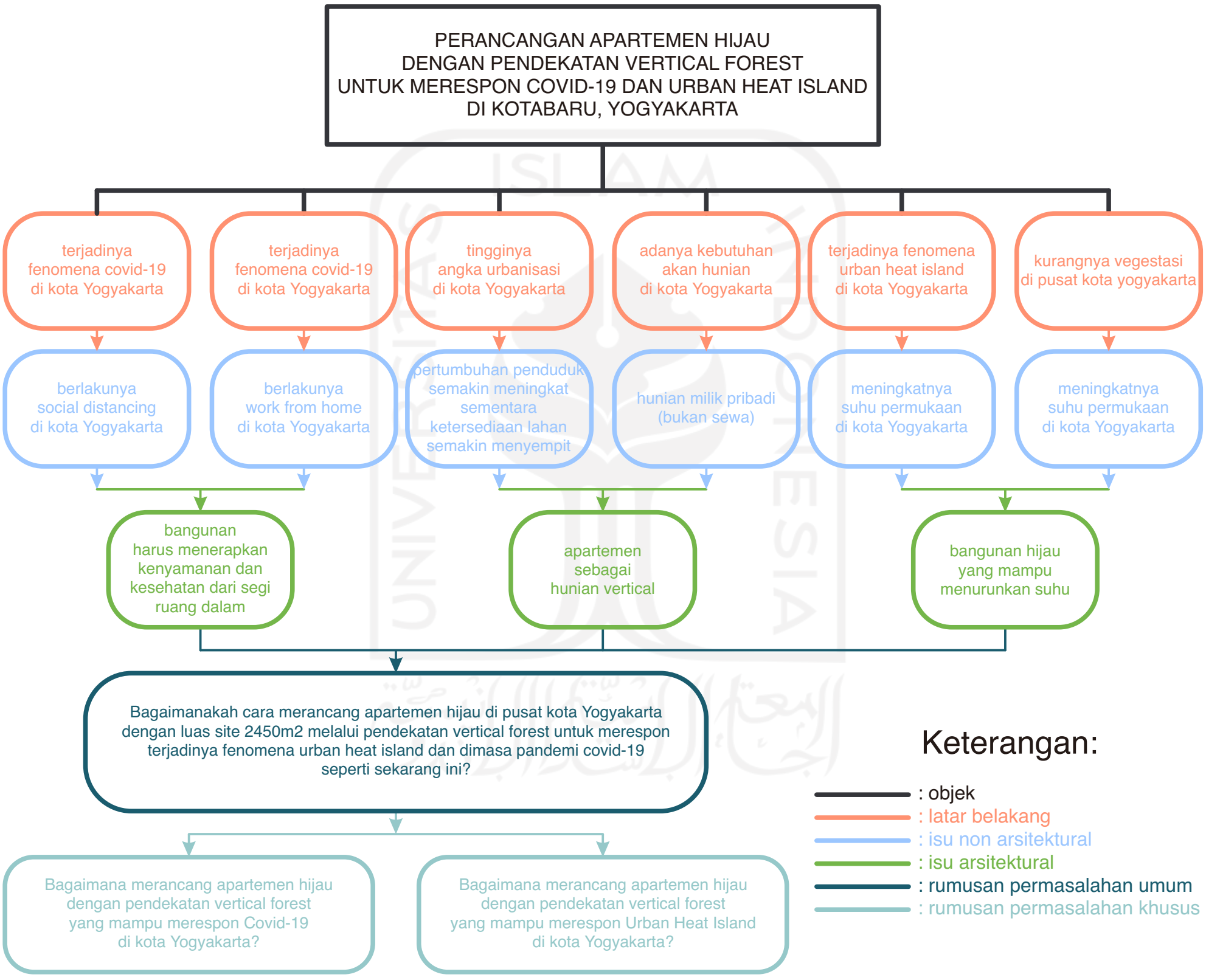
UJI DESAIN COVID-19

Uji desain covid-19 menggunakan checklist dari tabel standar protocol covid-19 yang isinya bersumber dari “Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NOMOR HK.01.07/MENKES/382/2020 Tentang Protokol Kesehatan Bagi Masyarakat Di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (covid-19)”. Keberhasilan uji desain ini dinyatakan berhasil jika sudah memenuhi apa saja yang ada di dalam peraturan yang telah disampikan. Berikut adalah tabel uji desain covid-19:

Tabel I.3.1 Tabel Uji Desain Covid-19
Sumber: (Penulis, 2021)

TABEL UJI DESAIN COVID-9				
PIHAK TERKAIT	NAMA RUANG	STANDAR PROTOCOL COVID-9	TERPENUHI	
			SUDAH	BELUM
PENGELOLA		7) Larangan masuk bagi karyawan yang memiliki gejala demam, batuk, pilek, nyeri tenggorokan, dan/atau sesak nafas.	✓	
	LOBBY	a) Melakukan pengukuran suhu tubuh di pintu masuk tamu dan karyawan.	✓	
	RUANG MAKAN	e) Tidak menerapkan sistem prasmanan/buffet.	✓	
KARYAWAN		3) Menggunakan alat pelindung diri tambahan seperti sarungtangan saat melakukan pekerjaan pembersihan dan saatmenangani limbah, termasuk saat membersihkan kotoran yangada di meja restoran atau di kamar.	✓	
		4)Berpartisipasi aktif mengingatkan tamu untuk menggunakanmasker dan menjaga jarak minimal 1 meter.	✓	
TAMU		1) Memastikan diri dalam kondisi sehat sebelum keluar rumah	✓	
		2) Selalu menggunakan masker selama perjalanan dan saat beradadi area publik.	✓	
		3) Menjaga kebersihan tangan dengan sering mencuci tangan pakaisabun dengan air mengalir atau menggunakan handsanitizer.	✓	
		4) Hindari menyentuh area wajah seperti mata, hidung, dan mulut.	✓	
		5) Tetap memperhatikan jaga jarak minimal 1 meter dengan orang lain.	✓	
		6)Membawa alat pribadi termasuk peralatan ibadah sendiri sepertialat sholat.	✓	

PETA PEMECAHAN PERSOALAN



PETA PEMECAHAN PERSOALAN

KAJIAN

COVID-19

VERTICAL APARTEMENT

FOREST

KENYAMANAN & KESEHATAN RUANG

BENTUK, MATERIAL, STRUKTUR, FASADE

JENIS TANAMAN & MEDIA TANAM

TATA RUANG | SIRKULASI | STRUKTUR | LANSEKAP | MATERIAL | SELUBUNG BANGUNAN | MEDIA TANAM

SINTESIS

PENERAPAN VERTICAL FOREST
PADA RANCANGAN APARTEMEN HIJAU

VERTICAL FOREST APARTEMEN
YANG MAMPU MERESPON
COVID-19 DAN URBAN HEAT ISLAND

KERANGKA BERPIKIR

KONSEP DESAIN

SKEMATIK DESAIN

PENGAJUAN PROPOSAL DESAIN

PRODUK RANCANGAN

DENAH, TAMPAK, POTONGAN, DLL

UJI DESAIN

CHECKLIST STANDAR PROTOCOL COVID-19

MENGHITUNG ALBEDO BANGUNAN

NO

YES

LAPORAN PERANCANGAN

PAMERAN

Gambar I.4.1 Peta Pemecahan Permasalahan
Sumber: (Penulis, 2021)

KEASLIAN PENULISAN

1. IDENTIFIKASI DISAIN APARTEMEN *SOLO URBANA RESIDENCE* DALAM MERESPON PANDEMI COVID-19

Oleh : Kharisma Kusuma A. dan Fadhilla Tri Nugrahaini
Publikasi : Juli, 2021
Pendekatan : Identifikasi desain dan solusi desain bangunan
Konsep : Bangunan sehat yang mampu merespon Covid-19
Persamaan : Merancang apartemen yang merespon Covid-19
Perbedaan : Lokasi dan pendekatan perancangan yang dilakukan berbeda

2. APARTEMEN BERKONSEP VERTICAL GARDEN DI MAKASSAR

Oleh : Balqis Abiyyah Abdulwahid
Publikasi : Mei, 2021
Pendekatan : Vertical garden
Konsep : Vertical garden
Persamaan : Merancang apartemen vertical menggunakan konsep maupun pendekatan green
Perbedaan : Lokasi, konsep, dan pendekatan perancangan yang dilakukan berbeda

3. Analisis Kenyamanan Termal Ruang Terbuka Publik Hunian Vertikal. Studi Kasus: Apartemen Kebagusan City Jakarta

Oleh : Akbar Rizky Pratama
Publikasi : 2021
Pendekatan : Kenyamanan termal
Konsep : Kenyamanan termal
Persamaan : Merancang apartemen dengan isu/latar belakang urban heat island
Perbedaan : Lokasi, konsep, dan pendekatan perancangan yang dilakukan berbeda

DATA IKLIM KOTA YOGYAKARTA

Pengamatan Unsur Iklim di Stasiun Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) in D.I. Yogyakarta, 2019

Unsur Iklim *Climate Element*	Stasiun BMKG *BMKG Station*	*Minimum*	*Rata-rata Average*	*Maksimum Maximum*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Suhu/*Temperature*	STAKLIM Yogyakarta, Sleman, DIY , Lintang : 07^0 43' 52.2" LS, Bujur : 110^0 21' 13.3" BT, Tinggi : 182 m	23,00	26,26	28,90
Kelembaban/*Humidity*		54,00	78,75	92,00
Kecepatan Angin (m/det)/ *Wind Velocity (m/sec)*		1,00	4,20	7,00
Tekanan Udara/*Atmospheric Pressure (mb)*		988,20	992,50	997,00

Catatan/*Note* : Data adalah rata-rata harian/*Data is a daily average*

Tabel II.1.1 Pengamatan Unsur Iklim di Stasiun Pengamatan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) in D.I. Yogyakarta, 2019
Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika D.I Yogyakarta/*Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency D.I. Yogyakarta*

Bulan *Month*	Kulon Progo[1]			
	Curah Hujan *Precipitation (mm3)*		Hari Hujan *Rainy Days*	
	2018	2019	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari/*January*	208,0	500	22	18
Februari/*February*	87,0	196	13	9
Maret/*March*	152,0	531	13	12
April/*April*	32,0	22	6	3
Mei/*May*	-	15	-	1
Juni/*June*	-	-	-	-
Juli/*July*	2,0	-	1	-
Agustus/*August*	-	-	-	-
September/*September*	-	-	-	-
Oktober/*October*	-	-	-	-
November/*November*	139,0	64	10	5
Desember/*December*	165,0	338	8	14

Bulan *Month*	Bantul[2]			
	Curah Hujan *Precipitation (mm3)*		Hari Hujan *Rainy Days*	
	2018	2019	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari/*January*	556	427	24	22
Februari/*February*	362	226	21	20
Maret/*March*	395	511	16	20
April/*April*	227	89	14	7
Mei/*May*	20	8	4	1
Juni/*June*	14	-	1	-
Juli/*July*	-	-	-	-
Agustus/*August*	-	2	-	1
September/*September*	7	-	1	-
Oktober/*October*	5	-	1	-
November/*November*	217	99	12	8
Desember/*December*	210	270	16	17

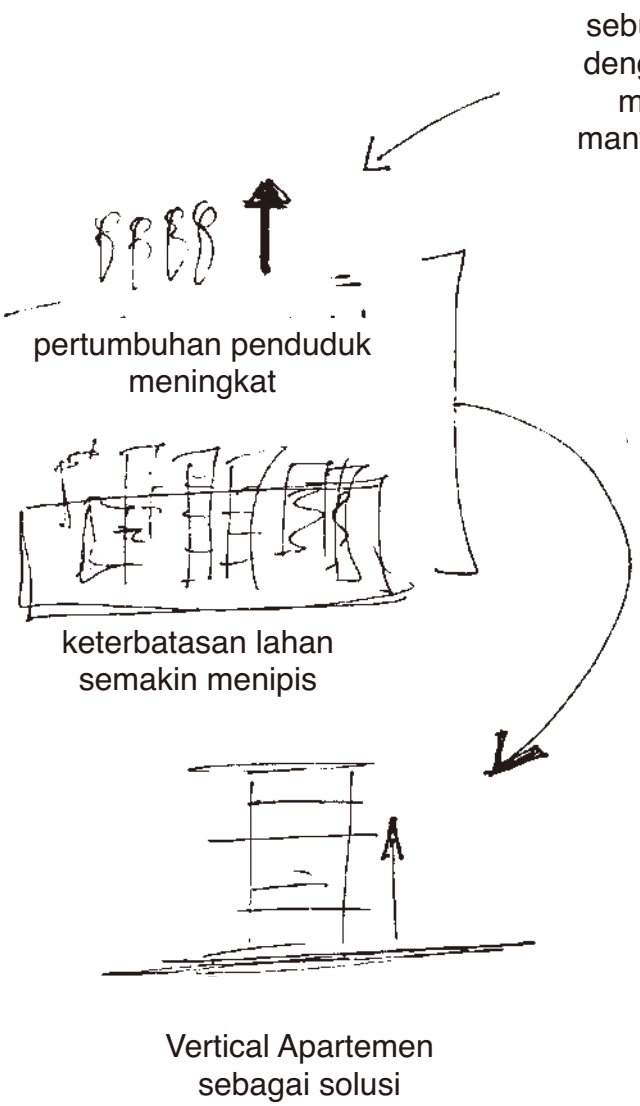
Bulan *Month*	Gunungkidul[3]			
	Curah Hujan *Precipitation (mm3)*		Hari Hujan *Rainy Days*	
	2018	2019	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari/*January*	583	505	22	21
Februari/*February*	368	200	12	19
Maret/*March*	385	527	16	19
April/*April*	179	164	13	11
Mei/*May*	56	36	8	2
Juni/*June*	0	-	1	-
Juli/*July*	-	-	-	-
Agustus/*August*	-	-	-	-
September/*September*	48	-	3	-
Oktober/*October*	-	-	-	-
November/*November*	311	131	9	9

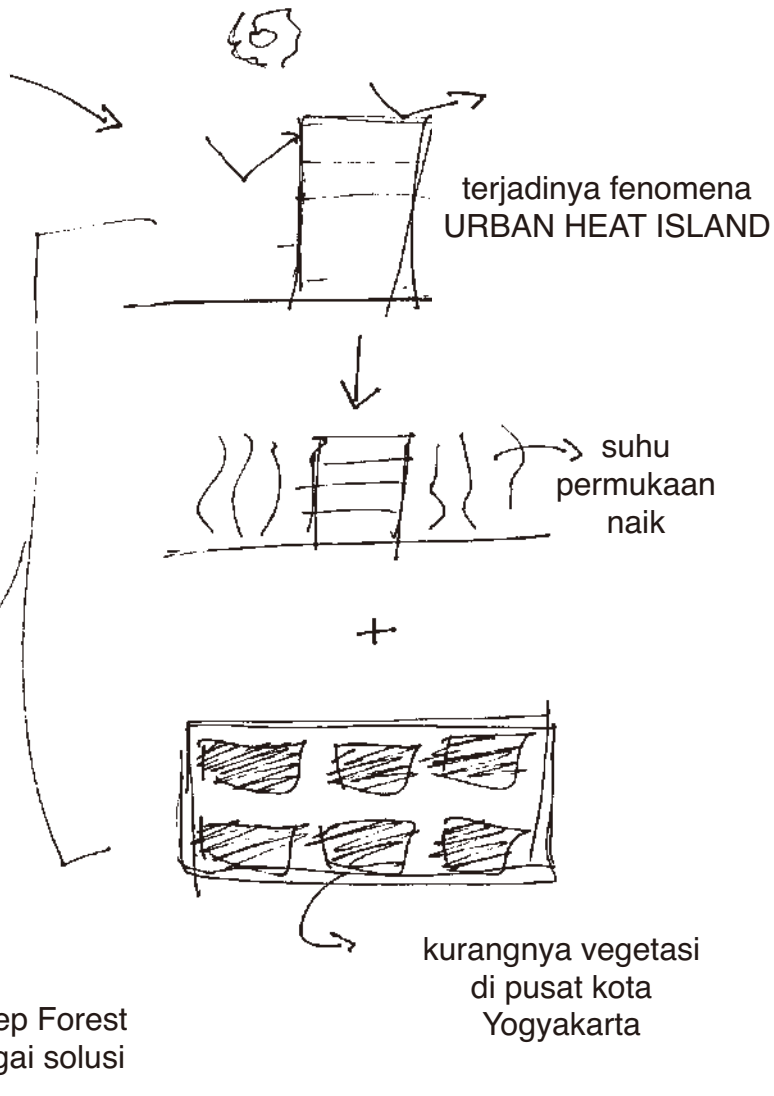
Bulan *Month*	Sleman[4]			
	Curah Hujan *Precipitation (mm3)*		Hari Hujan *Rainy Days*	
	2018	2019	2018	2019
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari/*January*	684	457	28	27
Februari/*February*	519	337	16	22
Maret/*March*	276	560	13	22
April/*April*	204	413	13	17
Mei/*May*	59	22	5	4
Juni/*June*	42	-	5	-
Juli/*July*	-	1	-	1
Agustus/*August*	-	1	-	1
September/*September*	3	-	4	-
Oktober/*October*	3	-	2	-
November/*November*	444	164	12	10
Desember/*December*	382	390	18	19

Tabel II.1.2 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan Menurut Bulan di D.I. Yogyakarta, 2018-2019
Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika D.I Yogyakarta/*Meteorology, Climatology, and Geophysics Agency D.I. Yogyakarta*

KONSEP VERTICAL FOREST

Vertical Forest
sebuah konsep vertical building dengan memanfaatkan maupun mengembalikan fungsi dan manfaat hutan dengan maksimal seperti semestinya





Gambar II.3.1 Konsep Vertical Forest
Sumber: (Penulis, 2021)

PENDALAMAN KONSEP

1.tanaman sebagai barrier



dibatasi
oleh tanaman

2. penyerap Co2 dan Penyedia O2



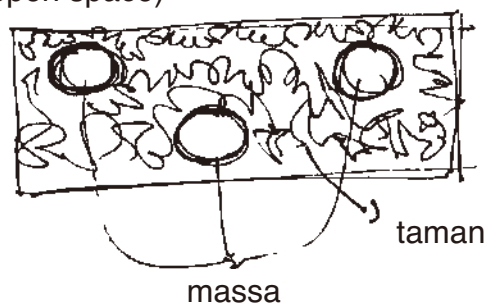
menciptakan kualitas
udara yang bersih

3. mengurangi efek UHI
aplikasi tanaman ke bangunan

tanaman
sebagai dinding



taman
(open space)



4. virus absorption



menempatkan tanaman
yang bisa absorb
virus di setiap bukaan

5. water storage



memanfaatkan air hujan
sebagai air cadangan



sistem irigasi
setiap lantai

tanaman sebagai penghalang



mengurangi kebisingan



mengurangi dampak
sinar matahari langsung



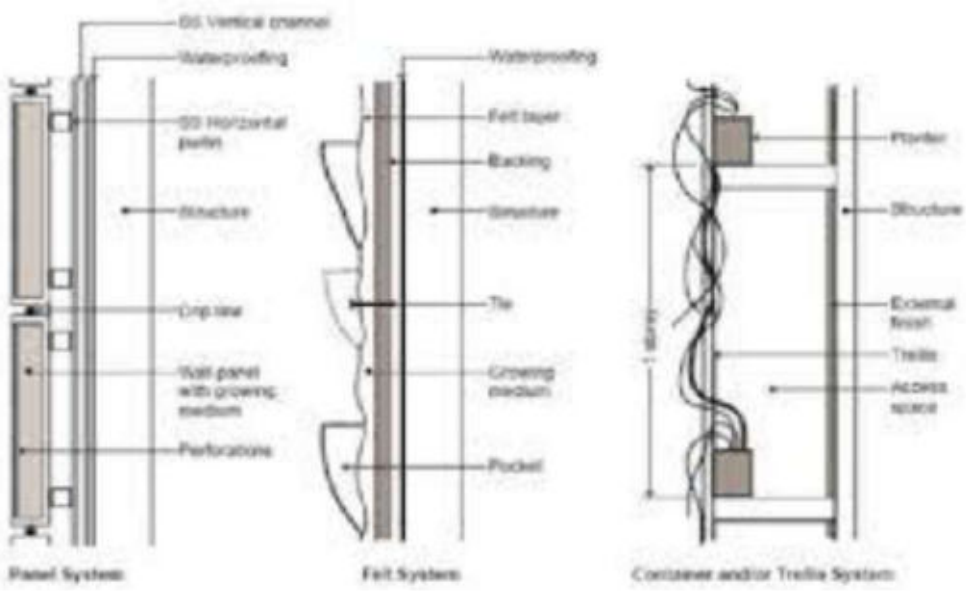
pemecah angin

Gambar II.3.2 Pendalaman Konsep Vertical Forest
Sumber: (Penulis, 2021)

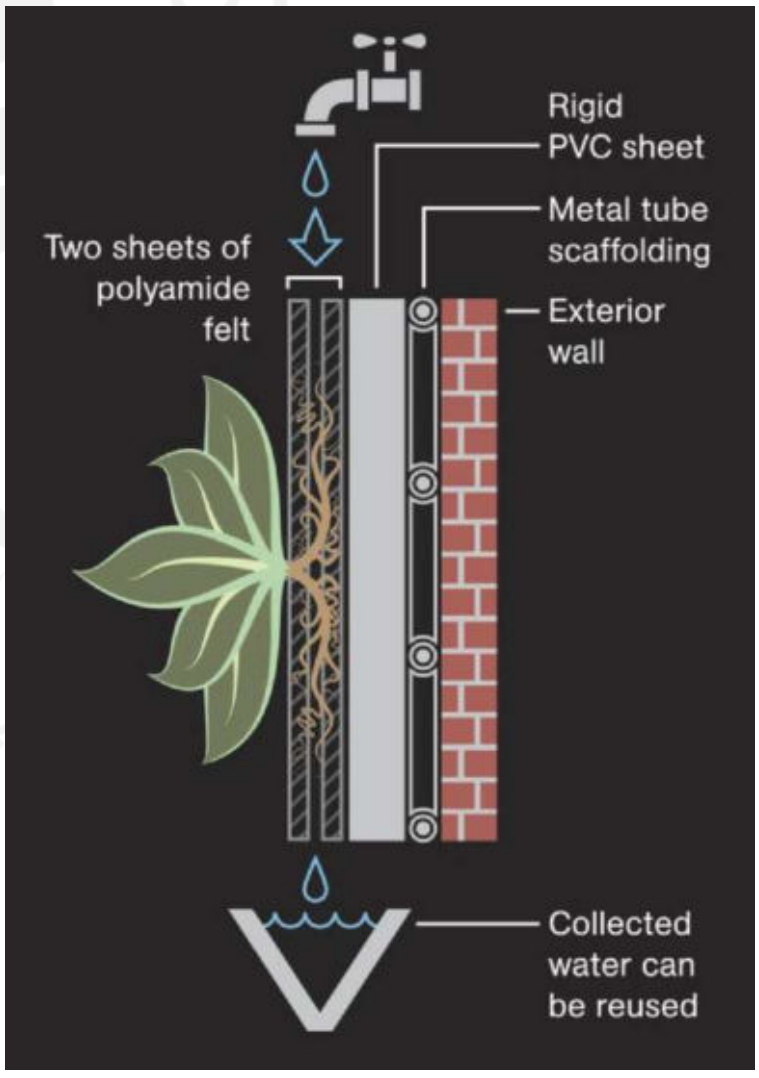
GREEN WALL

Green wall merupakan penanaman yang dilakukan pada struktur vertikal seperti dinding atau panel dan dapat diterapkan dimana saja. Penanaman atau penghijauan pada area tertentu menjadikan dinding lebih menarik dan bahkan dapat menciptakan ekosistem hayati secara alami.

Menurut Sharp (2007) ada dua kategori mayor dari *green wall*, yaitu *green facade* dan *living wall*. *Green facade* merupakan sistem dinding dimana tanaman merambat diberi perlakuan khusus untuk menutup dinding dengan struktur pendukung yang didesain dengan khusus. Living wall merupakan susunan dari panel vegetasi yang terintegrasi yang diletakkan pada struktur dinding atau bingkai.



Gambar II.4.1 Jenis Sistem Konstruksi *Double Skin Façade – Green Wall*
(Sumber: Loh, 2008)



Gambar II.4.2 Sketsa Konstruksi Green Wall
Sumber: https://www.nationalgeographic.com/science/article/130325-green-walls-environment-cities-science-pollution

APLIKASI KE DESAIN

1. aplikasi tanaman:
mulai dari pemilihan tanaman
sampai ke
media tanam di bangunan

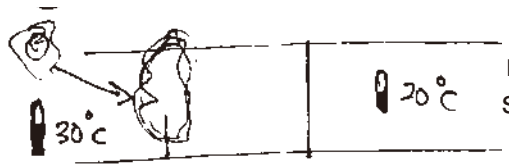
2. ad 3 pengaplikasian tanaman
yang akan dipakai sebagai
konsep desain apartemen

1. 
tanaman
sebagai
dinding

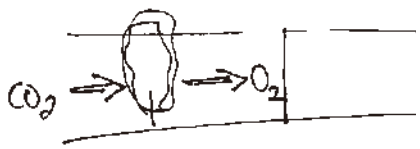
2. 
tanaman
sebagai
garden
(open space)

3. 
tanaman
sebagai
peneduh

3. memaksimalkan fungsi tanaman



menurunkan
suhu ruangan



penyerap Co2
dan
peneydia O2


mengurangi
kebisingan

Gambar II.5.3 Sketsa Aplikasi Dari Preseden Ke Desain
Sumber: (Penulis, 2021)

BAB VI

DAFTAR PUSTAKA DAN LAMPIRAN

VI.1 DAFTAR PUSTAKA

VI.2 LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

Fawzi, N. I., & M, N. N. (2013). Kajian Urban Heat Island di Kota Yogyakarta - Hubungan antara Tutupan Lahan dan Suhu Permukaan. Simposium Nasional Sains Geoinformasi ~ III 2013: “Meningkatkan Kualitas Data Geospasial Melalui Analisis Citra Dan Pemodelan Spasial,” (September 2013), 275280.

Ismah, W., & Mada, U. G. (2018). Kajian Urban Heat Island (UHI) di Kabupaten Sleman , Kota Yogyakarta , dan Kabupaten Bantul. (January).

Matiukhin, A. A., & Anisimova, L. V. (2021). Typology of courtyards in apartment block development based on planning openness and permeability. *Journal of Physics: Conference Series*, *1926*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1926/1/012021

Maryono, A. (2009). KAJIAN LEBAR SEMPADAN SUNGAI (STUDI KASUS SUNGAI-SUNGAI DI PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA) A Study Of Stream buffer Width (Case Study of Rivers in Daerah Istimewa Yogyakarta Province). *Dinamika TEKNIK SIPIL*, *vol 9 nomo*(Januari), 55–66. https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/123456789/230/_9_ Agus Maryono-UGM _ok_.pdf?sequence=1

Bolloy, B. S., Utomo, H., Topan, M. A., & Saladin, A. (2020). *Penerapan Arsitektur Hijau Terhadap Fasad Apartemen Jaticempaka, Bekasi*. *September*, 216–222.

Ilhami, W. T., & Affandy, A. (2018). Upaya rehabilitasi DAS Citarum dengan desain lanskap (studi kasus: bantaran sungai Citarum Desa Bojongsoang, Bandung dan Desa Purwadana, Karawang). *Jurnal Arsitektur Lansekap*, *4*(1), 99. https://doi.org/10.24843/jal.2018.v04.i01.p13

Wuisang, C. E. V, & Rondonuwu, D. M. (2015). Perencanaan Greenbelt pada Lansekap Bantaran Sungai Wilayah Perkotaan. *Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2015*, *9*(1), 103–108.

Rizki, N. F. (2021). *Perancangan Perpustakaan Kota Yogyakarta di Kawasan Cagar budaya Kotabaru dengan Pendekatan Kenyamanan Visual Optimal*. https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/31036/16512112 Novita Fi Rizki.pdf?sequence=1

Galih, A., & Nugraha, A. D. I. (2011). *Perancangan Green Wall Pada Marketing Office Sentul City, Bogor*. 51–52.

Isdarmanto. (2013). Pemberdayaan komunitas masyarakat bantaran kali code dalam mewujudkan kawasan desa wisata yang berbasis budaya. Jurnal Kepariwisataan, 7(3), 5170.

DAFTAR PUSTAKA

Yuswohady (2012), *Consumer 3000: Revolusi Konsumen Kelas Menengah Indonesia*, Gramedia, Jakarta, Indonesia

Savitri, Esti, Marcel Ignatius, Amelia Budihardjo, Imelda Anwar, dan Viva Rahwidyasa., Aditya, Ferihan F. (2007). *Indonesia Apartment: Design Concept Lifestyle*. Jakarta: PT. Griya Asri Prima.

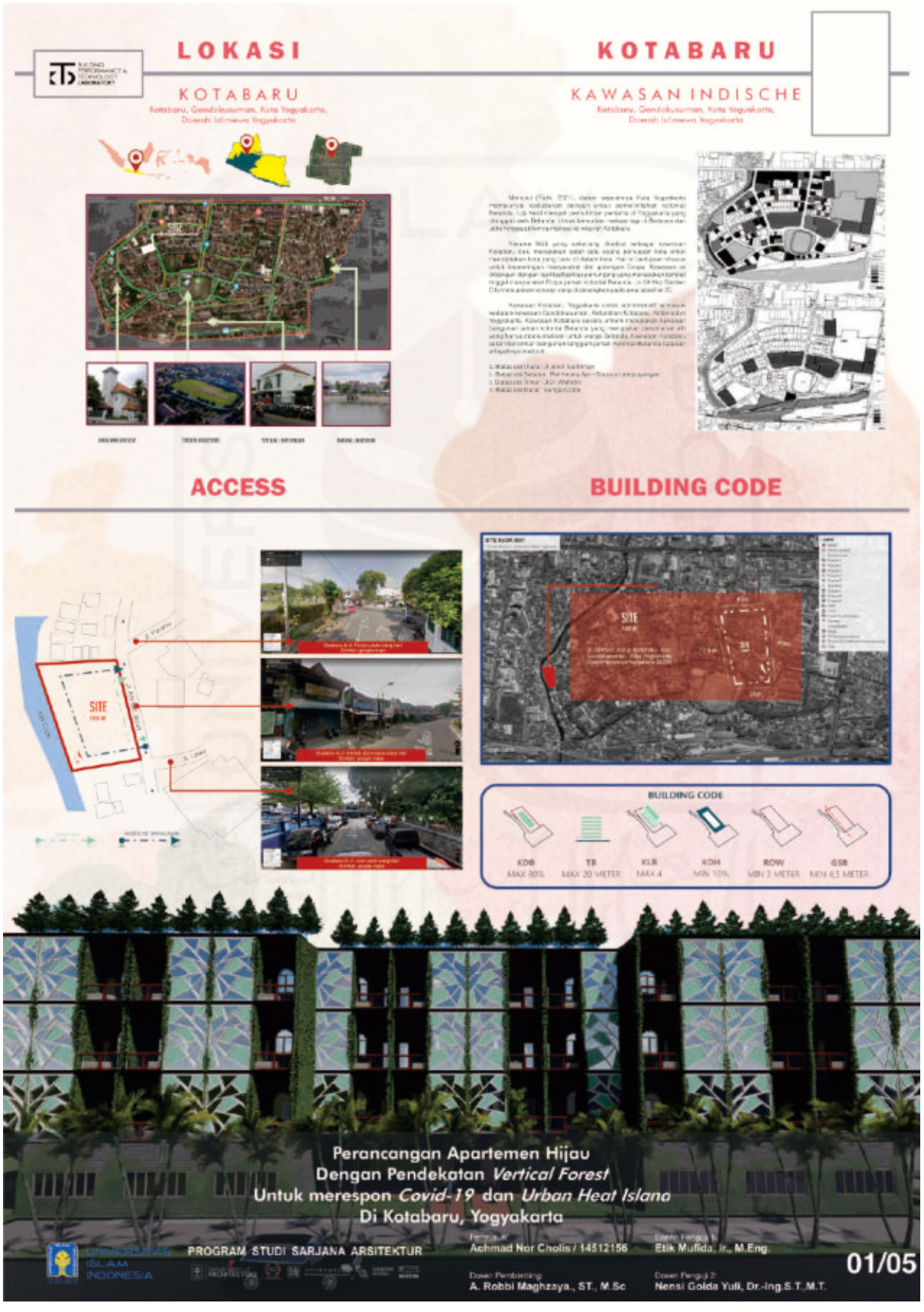
De Chiara, Joseph dan Michael J. Crosbie. 2001. *Time-Saver Standards for Building Types.* New York: Mc Graw-Hill.

A, K. K., Nugrahaini, F. T., & Belakang, L. (2021). *Identifikasi Disain Apartemen Solo Urbana Residence Dalam Merespon Pandemi Covid-19*. *18*(2), 113–122.

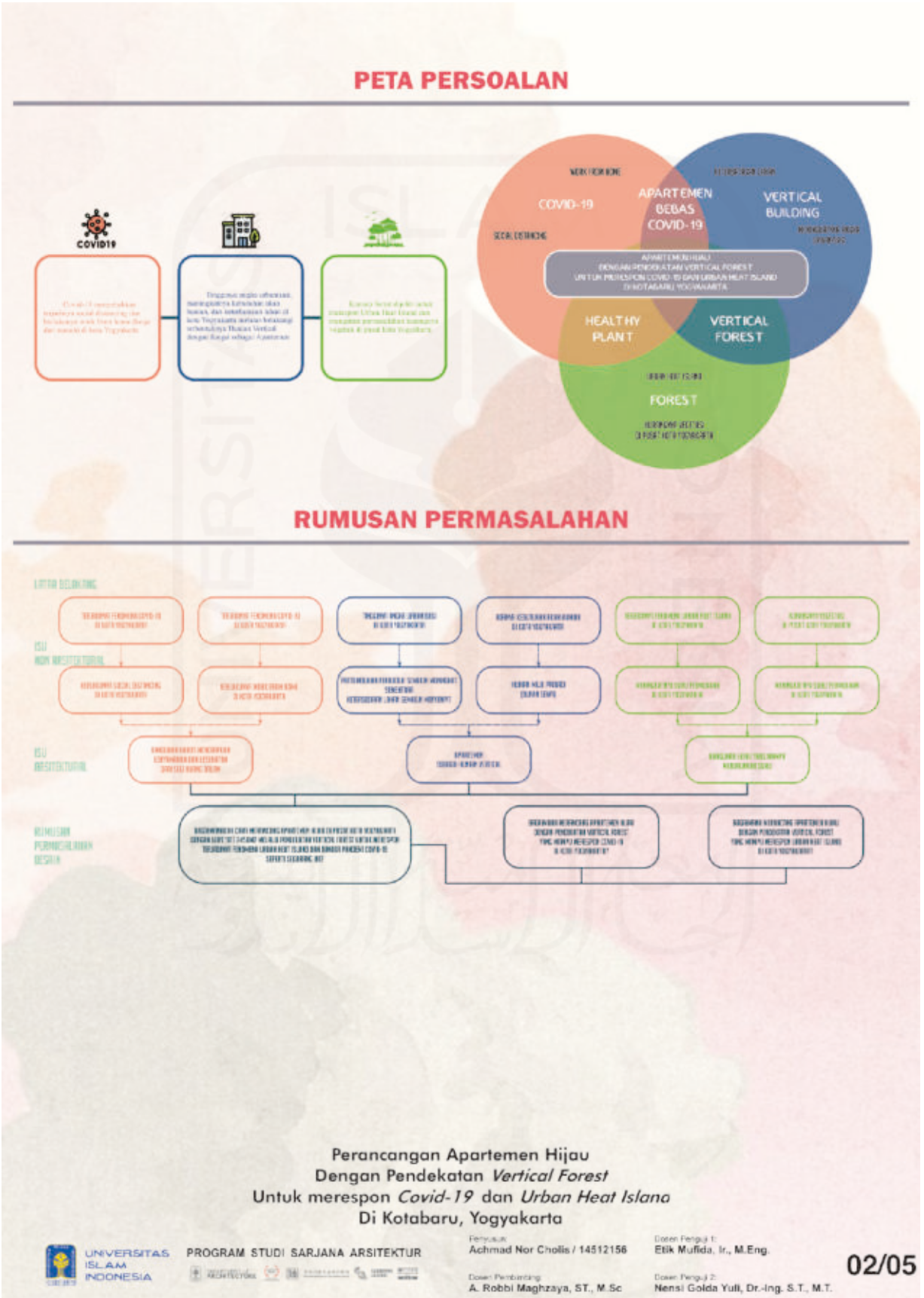
Abdulwahid, Balqis Abiyyah (2021). *APARTEMEN BERKONSEP VERTICAL GARDEN DI MAKASSAR.6*(11), 951–952., 2013–2015.

Pratama, A. R., Magister, P., Pengembangan, K., & Indonesia, U. (2021). *Analisis Kenyamanan Termal Ruang Terbuka Publik Hunian Vertikal . Studi Kasus : Apartemen*. *16*(2).

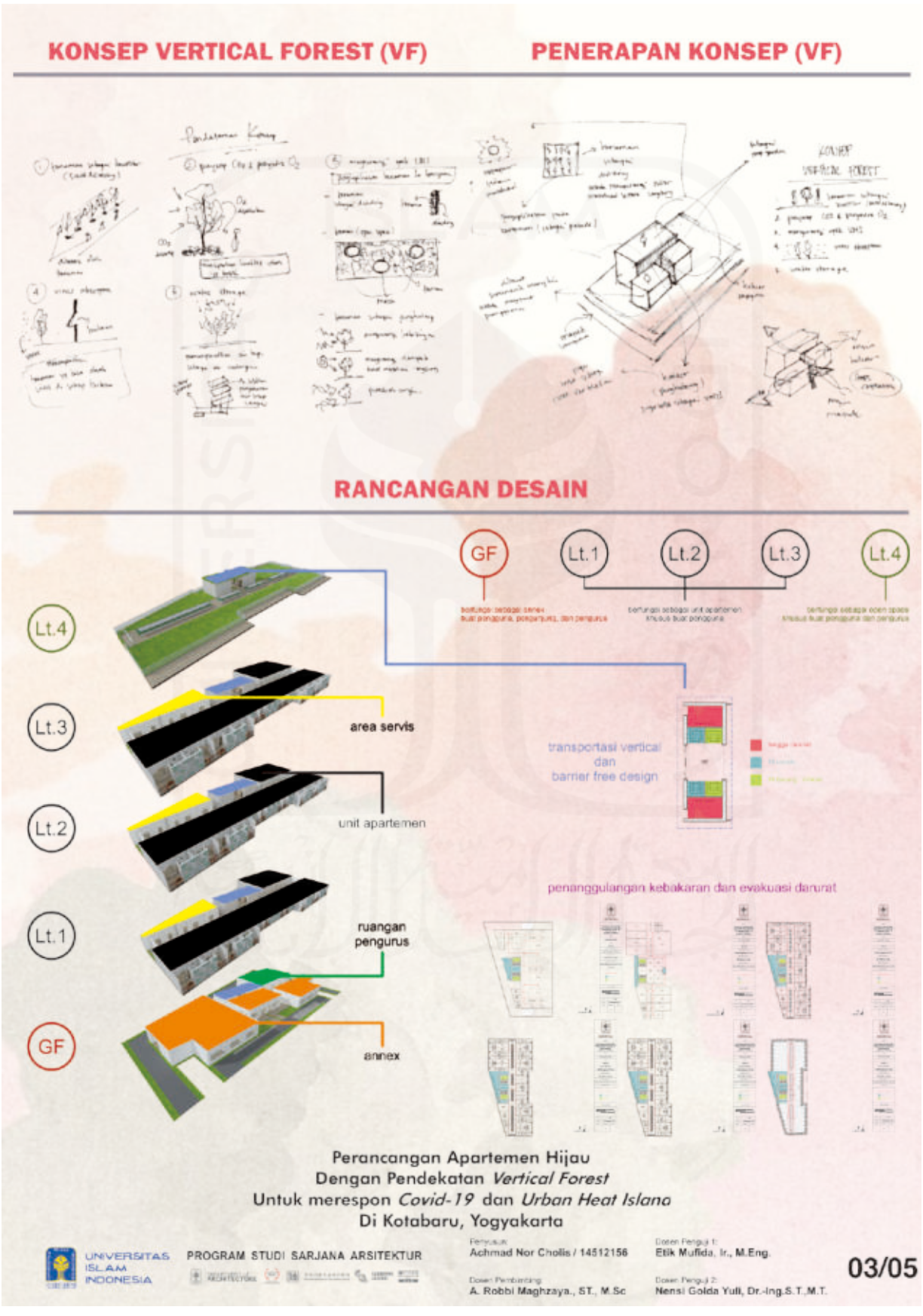
APREB


LOKASI
KOTABARU
Kotabaru, Gondokusuman, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta
KOTABARU
KAWASAN INDISCHE
Kotabaru, Gondokusuman, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta
ACCESS
BUILDING CODE
SITE
BUILDING CODE
KDB
MAX 80%
TB
MAX 20 METER
KLB
MAX 4
KDH
MIN 10%
ROW
MIN 3 METER
GSB
MIN 4,5 METER
Perancangan Apartemen Hijau
Dengan Pendekatan Vertical Forest
Untuk merespon Covid-19 dan Urban Heat Islana
Di Kotabaru, Yogyakarta
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
Penyusun :
Achmad Nor Cholis / 14512156
Dosen Pembimbing :
A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc
Dosen Penguji 1 :
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
Dosen Penguji 2 :
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing.S.T.,M.T.
01/05

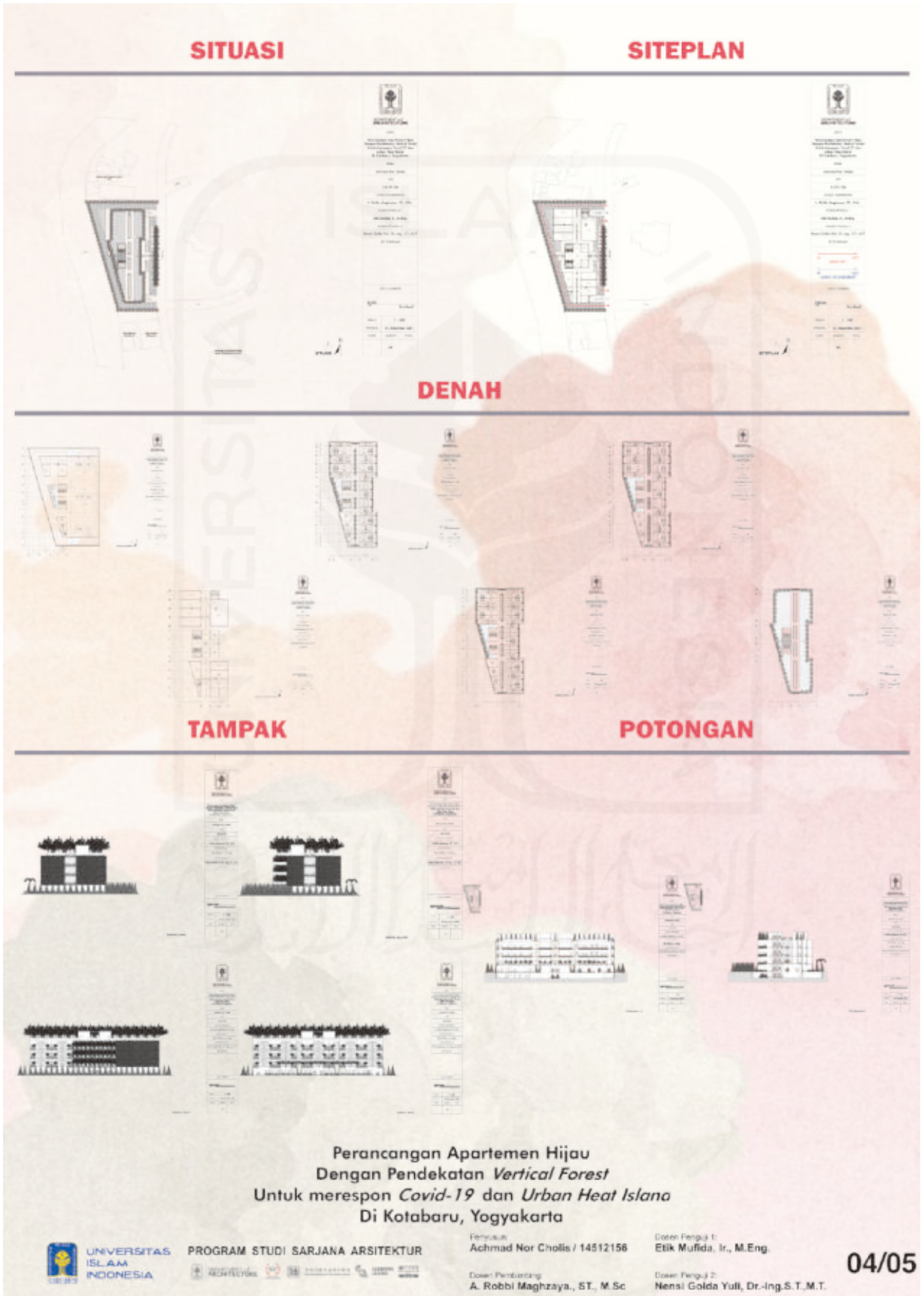
APREB


PETA PERSOALAN
COVID19
COVID-19
APARTEMEN BEBAS COVID-19
VERTICAL BUILDING
HEALTHY PLANT
VERTICAL FOREST
FOREST
RUMUSAN PERMASALAHAN
Perancangan Apartemen Hijau
Dengan Pendekatan *Vertical Forest*
Untuk merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Islana*
Di Kotabaru, Yogyakarta
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
Achmad Nor Cholis / 14512156
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing. S.T., M.T.
02/05

APREB


KONSEP VERTICAL FOREST (VF)
PENERAPAN KONSEP (VF)
RANCANGAN DESAIN
GF
Lt.1
Lt.2
Lt.3
Lt.4
area servis
unit apartemen
ruangan pengurus
annex
transportasi vertical dan barrier free design
penanggulangan kebakaran dan evakuasi darurat
Perancangan Apartemen Hijau
Dengan Pendekatan Vertical Forest
Untuk merespon Covid-19 dan Urban Heat Islana
Di Kotabaru, Yogyakarta
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
Penyusun:
Achmad Nor Cholis / 14512156
Dosen Pembimbing:
A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc
Dosen Penguji 1:
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
Dosen Penguji 2:
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing.S.T.,M.T.
03/05

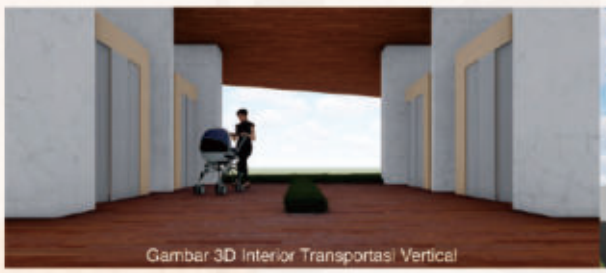
APREB


SITUASI
SITEPLAN
DENAH
TAMPAK
POTONGAN
Perancangan Apartemen Hijau
Dengan Pendekatan *Vertical Forest*
Untuk merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Islana*
Di Kotabaru, Yogyakarta
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
Penyusun:
Achmad Nor Cholis / 14512156
Dosen Pembimbing:
A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc
Dosen Penguji 1:
Etik Mufida, Ir., M.Eng.
Dosen Penguji 2:
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing.S.T.,M.T.
04/05

APREB

3D INTERIOR

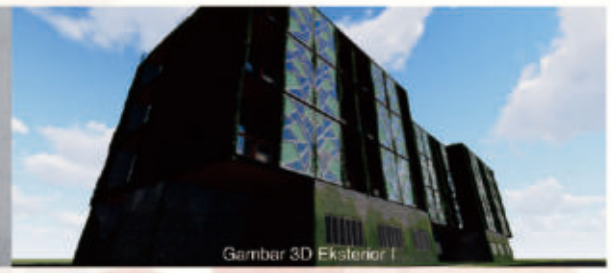

Gambar 3D Interior Koridor Lantai 1


Gambar 3D Interior Transportasi Vertical

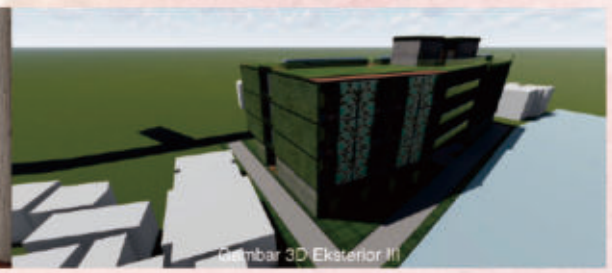

Gambar 3D Interior Unit

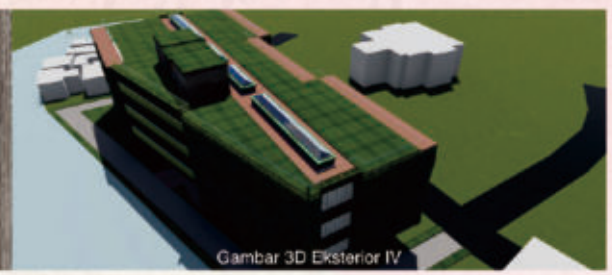

Gambar 3D Interior Balkon

3D EKSTERIOR


Gambar 3D Eksterior I


Gambar 3D Eksterior II


Gambar 3D Eksterior III


Gambar 3D Eksterior IV

Perancangan Apartemen Hijau
Dengan Pendekatan *Vertical Forest*
Untuk merespon *Covid-19* dan *Urban Heat Islana*
Di Kotabaru, Yogyakarta

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

Penyusun:
Achmad Nor Chollis / 14512156

Dosen Pembimbing:
A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc

Dosen Penguji 1:
Etik Mufida, Ir., M.Eng.

Dosen Penguji 2:
Nensi Golda Yuli, Dr.-Ing. S.T., M.T.

05/05

3D INTERIOR



Gambar 3D Interior Koridor Lantai 1
Sumber: (Penulis, 2021)

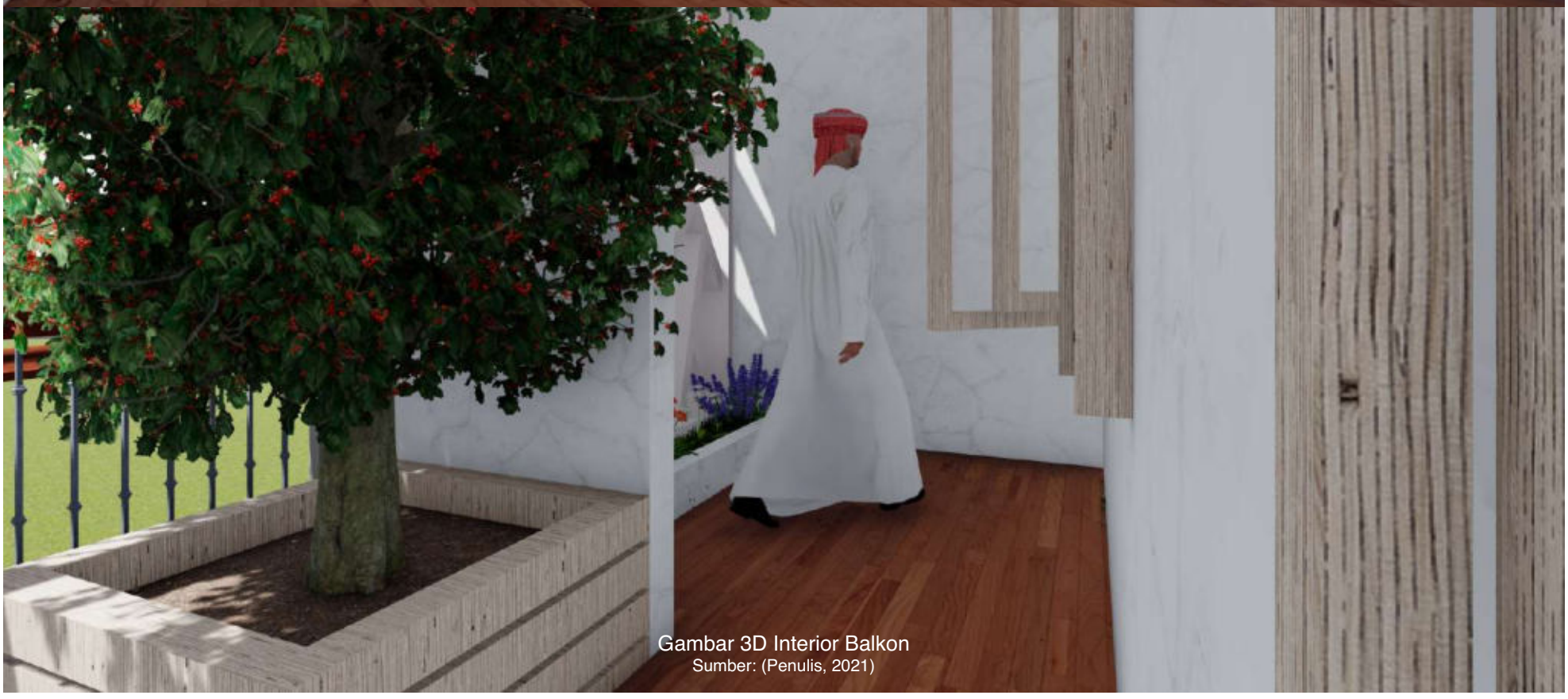


Gambar 3D Interior Transportasi Vertical
Sumber: (Penulis, 2021)

3D INTERIOR



Gambar 3D Interior Unit
Sumber: (Penulis, 2021)



Gambar 3D Interior Balkon
Sumber: (Penulis, 2021)

3D EKSTERIOR



Gambar 3D Eksterior I
Sumber: (Penulis, 2021)



Gambar 3D Eksterior II
Sumber: (Penulis, 2021)

3D EKSTERIOR



Gambar 3D Eksterior III
Sumber: (Penulis, 2021)



Gambar 3D Eksterior IV
Sumber: (Penulis, 2021)

CEK PLAGIASI

Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
Nomor: 1748960718/Perpus./10/Dir.Perpus/X/2021

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:
Nama : Achmad Nor Cholis
Nomor Mahasiswa : 14512156
Pembimbing : A. Robbi Maghzaya., ST., M.Sc.
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN APARTEMEN HIJAU DENGAN PENDEKATAN VERTICAL FOREST UNTUK MERESPON COVID-19 DAN URBAN HEAT ISLAND DI KOTABARU, YOGYAKARTA

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **14 (Empat Belas) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 1/27/2022
Direktur

Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

PERANCANGAN APARTEMEN HIJAU



ACHMAD NOR CHOLIS I 14512156

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
– STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR –

BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR

DEPARTMENT of ARCHITECTURE