

# PERANCANGAN RESIDENSIAL DENGAN PRINSIP

Maximizing Sunlight for Urban Agriculture dan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan di Jakarta Selatan

*Residential Design with The Principle of Maximizing Sunlight for Urban Agriculture and Circularity in Urban Agriculture in South Jakarta*



MAHASISWA :

NUZUL ORI RAMADHANI

18512188

DOSEN PEMBIMBING

Aisyah Zakiah ,S.T., M.Arch

PERANCANGAN RESIDENSIAL DENGAN PRINSIP MAXIMIZING SUNLIGHT  
FOR URBAN AGRICULTURE DAN SIRKULARITI DALAM  
PERTANIAN PERKOTAAN DI JAKARTA SELATAN



DISUSUN OLEH :

Nuzul Ori Ramadhani 18512188

DOSEN PEMBIMBING :

Aisyah Zakiah ,S.T., M.Arch

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2022



DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE



한국건축교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA  
ACCORD



PERANCANGAN RESIDENSIAL DENGAN PRINSIP MAXIMIZING SUNLIGHT FOR URBAN  
AGRICULTURE DAN SIRKULARITI DALAM PERTANIAN PERKOTAAN DI JAKARTA  
SELATAN

RESIDENTIAL DESIGN WITH THE PRINCIPLE OF MAXIMIZING SUNLIGHT  
FOR URBAN AGRICULTURE AND CIRCULARITY  
IN URBAN AGRICULTURE IN SOUTH JAKARTA



WRITTEN BY :

Nuzul Ori Ramadhani 18512188

SUPERVISOR :

Aisyah Zakiah ,S.T., M.Arch

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING  
ISLAMIC UNIVERSITY OF INDONESIA

2022



DEPARTMENT of  
ARCHITECTURE



한국건축교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA  
ACCORD



PERANCANGAN RESIDENSIAL DENGAN PRINSIP MAXIMIZING SUNLIGHT FOR URBAN  
AGRICULTURE DAN SIRKULARITI DALAM PERTANIAN PERKOTAAN DI JAKARTA  
SELATAN

**Proyek Akhir Sarjana yang Berjudul :**

*Final Architecture Design Studio Project Entitled*

**Perancangan Residensial dengan Prinsip Maximizing Sunlight For Urban Agriculture dan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan di Jakarta Selatan**

*Residential Design With The Principle Of Maximizing Sunlight For Urban Agriculture And Circularity In Urban Agriculture In South Jakarta*

**Nama Lengkap Mahasiswa**

*Student's Full Name*

: Nuzul Ori Ramadhani

**Nomor Mahasiswa**

*Student's Identification Number*

: 18512188

**Telah Diuji dan Disetujui pada**

*Has Been Evaluated and Agreed on*

: Yogyakarta, Juli 2022

**Dosen Pembimbing**  
*Supervisor*



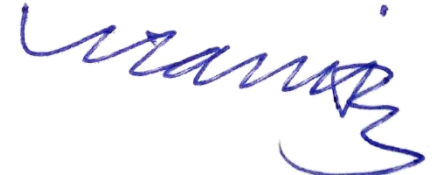
Aisyah Zakiah ,S.T., M.Arch

**Dosen Penguji 1**  
*1<sup>st</sup> Jury*



Suparwoko, Ir.,MURP., Ph.D., IAI

**Dosen Penguji 2**  
*2<sup>nd</sup> Jury*



Hanif Budiman, Ir., M.T., Ph.D.

**Diketahui Oleh :**

*Acknowledge by*

**Ketua Jurusan Studi Sarjana Arsitektur**  
*Head of Department of Architecture Undergraduate Program*

Yulianto Purwono Prihatmaji, Dr., Ar., IPM., IA



Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap Mahasiswa : Nuzul Ori Ramadhani  
Nomor Mahasiswa : 18512188  
Program Studi : Arsitektur  
Judul Studio Akhir : Perancangan Residensial dengan Prinsip Maximizing Sunlight For Urban Agriculture dan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan di Jakarta Selatan

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh karya ini merupakan karya sendiri dengan observasi, pemikiran dan pemaparan asli perancangan dengan judul "Perancangan Residensial dengan Prinsip Maximizing Sunlight For Urban Agriculture dan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan di Jakarta Selatan" dengan dukungan tematik yaitu Pertanian Perkotaan, kecuali karya yang disebut referensi yaitu prinsip Urban Agriculture sebelumnya. Saya menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya saya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan Pendidikan dan publik.

Yogyakarta, Juli 2022



NUZUL ORI RAMADHANI

Proyek Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul :

*Final Architecture Design Studio Project Entitled*

**Perancangan Residensial dengan Prinsip Maximizing Sunlight For Urban Agriculture dan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan di Jakarta Selatan**

*Residential Design With The Principle Of Maximizing Sunlight For Urban Agriculture And Circularity In Urban Agriculture In South Jakarta*

**Nama Lengkap Mahasiswa**

*Student's Full Name*

: Nuzul Ori Ramadhani

**Nomor Mahasiswa**

*Student's Identification Number*

: 18512188

**Kualitas pada Buku Laporan Akhir :**

**~~SEDANG~~**

**BAIK**

**~~BAIK SEKALI~~**

Sehingga dengan adanya buku ini, **DIREKOMENDASIKAN / ~~TIDAK DIREKOMENDASIKAN~~** untuk menjadi acuan produk tugas akhir

Yogyakarta, Juli 2022

**Dosen Pembimbing**

*Supervisor*



**Aisyah Zakiah ,S.T., M.Arch**

# KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahrabbi'l'amin puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) yang berjudul “ Perancangan Residensial dengan Prinsip Maximizing Sunlight For Urban Agriculture dan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan di Jakarta Selatan ”. Penulisan laporan SADA ini bertujuan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur sebagai mahasiswa program S1 pada Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Semoga laporan SADA ini dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran dan pengembangan ilmu bidang arsitektur. Laporan SADA ini juga dapat selesai berkat dukungan dan bantuan berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, ucapan tersebut penulis tujukan kepada:

1. Allah SWT, yang telah melimpahkan segala berkah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga proyek akhir sarjana ini dapat diselesaikan.
2. Kedua orang tua dan abang tercinta, Bapak Basril Kormulis, Ibunda Emelia Ridarwati dan Abang Muhammad Riyo Hanafi serta seluruh keluarga maupun kerabat yang selalu memberikan dukungan, do'a restu, hingga perhatian serta motivasi selama proses perkuliahan ini.
3. Ibu Aisyah Zakiah ,S.T., M.Arch selaku dosen Pembimbing SADA yang telah memberikan banyak ilmu melalui bimbingan, kritik, saran, dan arahan selama proses berjalannya SADA.
4. Bapak Suparwoko, Ir.,MURP., Ph.D., IAI dan Bapak Hanif Budiman, Ir., M.T., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, saran dan arahan selama SADA.
5. Ibu Dyah Hendrawati, ST., M.Sc selaku koordinator SADA.
6. Teman-teman se-perbimbingan yaitu Ina,Mba Alifa dan Alfar serta teman - teman seperjuangan SADA di ruang PAS hari selasa,kamis-jumat yang saling memberikan semangat dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan proyek ini.
7. Seluruh teman-teman dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih telah mendukung , memberikan semangat dan membantu selama ini.

Dengan iringan do'a semoga bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT, berharap semoga laporan Studio Akhir Desain Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

# DAFTAR ISI

COVER  
JUDUL  
LEMBAR PENGESAHAN  
PERNYATAAN KEASLIAN  
CATATAN DOSEN PEMBIMBING  
KATA PENGANTAR  
DAFTAR ISI  
ABSTRAK

<b>BAB 1</b>	<b>1</b>
• LATAR BELAKANG .....	1
• PETA PERSOALAN .....	6
• KEUNGGULAN, ORIGINALITAS DAN KEBARUAN .....	6
• GAMBARAN AWAL METODE PERANCANGAN .....	7
• GAMBARAN AWAL RANCANGAN .....	7
<b>BAB 2</b>	<b>8</b>
• KAJIAN KONTEKS SITE .....	9
• AKSES SITE DAN PERATURAN BANGUNAN .....	10
• ANGIN .....	11
• KEBISINGAN .....	12
• ANALISIS PEMBAYANGAN MATAHARI .....	13
• RANGKUMAN ANALISIS STUDI PEMBAYANGAN MATAHARI .....	21
• KAJIAN TEMA PERANCANGAN .....	22
• KONSEP DAN FUNGSI BANGUNAN .....	25
• KAJIAN PRESEDEN .....	36
• PETA PERSOALAN PERANCANGAN / KONFLIK .....	44
<b>BAB 3</b>	<b>46</b>
PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN	
• EKSPLORASI KONSEP KONTEKS SITE .....	47



- EKSPLORASI TEMA PERANCANGAN..... 52
- EKSPLORASI KONSEP FUNGSI BANGUNAN..... 56
- KONSEP FIGURATIVE RANCANGAN..... 63

**BAB 4** **67**

SKEMATIK RANCANGAN

- RANCANGAN KAWASAN TAPAK ..... 68
- RANCANGAN INTERIOR BANGUNAN ..... 69
- RANCANGAN EKSTERIOR BANGUNAN ..... 70
- RANCANGAN STRUKTUR BANGUNAN ..... 71
- RANCANGAN INFRASTRUKTUR BANGUNAN ..... 72

**BAB 5** **77**

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

- SITUASI..... 78
- SITE PLAN ..... 79
- TAMPAK BANGUNAN..... 80
- DENAH ..... 82
- POTONGAN..... 87
- DETAIL ..... 89
- 3D CAPTURE..... 91

**BAB 6** **106**

- EVALUASI RANCANGAN ..... 107
- REFLEKSI RANCANGAN..... 109
- DAFTAR PUSTAKA ..... 114



DEPARTMENT of  
**ARCHITECTURE**



한국건축대학교육인증원  
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA  
ACCORD



## ABSTRAK

Perancangan Apartemen ini bertujuan untuk mawadahi kebutuhan tempat tinggal yang sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat tiap tahunnya. Bersamaan dengan hal tersebut kondisi lahan hijau yang semakin berkurang dengan adanya pembangunan infrastruktur yang terjadi. Perancangan ini menerapkan prinsip Maximizing Sunlight for Urban Agriculture dan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan sebagai pendekatan dalam merancang sebagai upaya mengurangi penyebab adanya kekurangan lahan hijau serta Indonesia menjadi salah satu negara penyumbang sampah terbesar di Dunia. Metode perancangan diawali dengan adanya isu Pertumbuhan penduduk, kebutuhan pangan yang meningkat, kekurangan lahan hijau hingga Indonesia menjadi salah satu negara penyumbang sampah terbesar di Dunia. Perancangan Apartemen ini menggunakan metode pembayangan matahari untuk menentukan orientasi massa mana yang dinilai potensial untuk dirancang dan untuk merespon pemanfaatan bangunan untuk kebutuhan pertanian. Kemudian dilakukan penelusuran desain berupa tata massa, fasad bangunan, Lansekap hingga desain. Setelah itu, dibuat skematik desain dan kemudian desain tersebut diuji pembayangannya kembali untuk mengetahui tingkat keberhasilan desain.

**Kata Kunci :** *Apartemen, Urban Agriculture, Sirkulariti*

# BAB 1

# LATAR BELAKANG

## 1.1 Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk yang meningkat setiap tahunnya mengakibatkan timbulnya permasalahan baru. Salah satunya adalah kurangnya lahan hijau untuk kepentingan pemukiman, Industri dan lainnya terutama pada area perkotaan. Lahan yang terkena imbas dari peralihan fungsi tersebut biasanya merupakan lahan pertanian seperti sawah dan perkebunan.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) hasil Sensus Penduduk 2020, tercatat data jumlah penduduk di Indonesia hingga September 2020 sebanyak 270,2 juta jiwa. Angka tersebut meningkat dari total penduduk Indonesia tahun 2010 sebanyak 237,63 juta jiwa. Penduduk Indonesia terbanyak berada di Jawa, yakni mencapai 151,6 juta jiwa. Angka ini setara 56,1% total penduduk di Indonesia. Itu artinya, penduduk Indonesia yang berada di pulau Jawa lebih dari 50% total seluruh penduduk di Indonesia. Jakarta sebagai kota setingkat provinsi di Indonesia adalah kota dengan jumlah penduduk terbanyak. Berdasarkan data terbaru yang dirilis oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, jumlah penduduk DKI Jakarta tahun 2019 mencapai 11.063.324 jiwa, jumlah termasuk Warga Negara Asing sebanyak 4.380 jiwa.

Berdasarkan Data BPS, luas panen padi Tahun 2020 hanya mencapai 10,66 juta hektar atau mengalami penurunan sebesar 0,19 persen dibandingkan tahun 2019 yang jumlahnya 10,68 juta hektar. Penyusutan lahan pertanian sebenarnya sudah terjadi sejak 2010 yang diperkirakan hanya 9.295.385 ha dengan jumlah penduduk 237,6 juta jiwa. Artinya, kebutuhan lebih banyak dibanding apa yang dihasilkan

Menurut data BPN, penyusutan luas lahan pertanian paling besar berada di pulau Jawa. Tahun 2010, luas lahan pertanian berkurang hingga 3,5 juta hektar. BPS DKI Jakarta mencatat dari bulan Januari hingga Agustus 2021, produksi padi di Jakarta berkurang sebesar 18,75 % dibandingkan tahun 2020 pada bulan yang sama.

Menurut data Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian 2021, kebutuhan jenis bahan pangan tertinggi masyarakat DKI Jakarta tahun 2015-2021 adalah :



Tabel 1. Konsumsi Pangan Penduduk Provinsi DKI Jakarta Tahun 2015 - 2016

Kelompok Bahan Pangan	Konsumsi Pangan (kg/kap/tahun)						Konsumsi Pangan (gram/kap/hari)						Konsumsi Energi (kkal/kap/hari)						Konsumsi Protein (gram protein/kap/hari)					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
I. Padi-padian	83,3	83,1	81,2	94,9	94,2	93,2	228,3	227,5	222,5	260,0	258,2	255,2	782	773	759	911	902	894	18,7	18,6	18,1	21,8	21,5	21,3
a. Beras	0,4	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,7	1,8	2,1	2,7	2,7	2	2	2	3	4	3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
b. Jagung	12,0	11,9	11,9	22,1	20,7	21,2	32,9	32,7	32,6	60,5	56,7	58,0	255	252	256	388	375	381	4,8	4,9	4,9	8,3	8,1	8,2
c. Tenger																								
II. Umbi-umbian	4,9	5,3	8,2	7,7	6,7	7,2	13,4	14,4	22,4	21,1	18,2	19,9	16	18	27	25	22	24	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
a. Singkong	1,6	1,7	1,9	1,7	1,5	1,7	4,5	4,7	5,2	4,7	4,1	4,6	6	6	7	6	5	6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
b. Ubi jalar	4,4	4,2	4,4	4,4	4,8	4,5	12,0	11,4	12,1	12,1	13,1	12,4	6	6	6	6	7	6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
c. Kentang	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	1	1	0	1	0	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
d. Sagu	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,4	1	0	1	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
e. Umbi lainnya																								
III. Pangan Hewani	7,5	6,4	6,7	7,7	6,5	6,4	20,6	17,6	18,5	21,1	17,8	17,5	30	25	57	66	72	71	1,9	1,6	4,3	5,0	5,1	5,1
a. Daging ruminansia	9,9	12,0	11,7	11,3	11,1	11,7	27,0	32,9	32,0	31,1	30,4	32,0	95	115	98	95	90	98	7,5	9,1	6,9	8,9	6,6	7,0
b. Daging unggas	8,8	9,4	8,8	9,0	9,0	9,2	24,0	25,7	24,1	24,6	24,6	25,2	33	35	33	34	34	35	2,6	2,8	2,6	2,7	2,7	2,8
c. Telur	5,7	6,8	5,2	6,4	6,5	7,5	15,5	18,5	14,3	17,4	17,8	20,5	74	89	68	71	60	63	3,1	3,6	2,7	2,6	2,4	2,6
d. Susu	18,1	18,3	23,1	24,1	23,6	22,3	49,5	50,2	63,3	65,9	64,7	61,1	66	66	73	61	76	74	9,7	9,7	11,5	12,7	12,1	11,6
e. Ikan																								
IV. Minyak dan Lemak	0,0	0,0	1,5	0,9	0,7	0,5	0,1	0,0	4,0	2,5	1,9	1,2	1	0	35	22	17	11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
a. Minyak kelapa	9,4	9,9	7,7	8,7	9,0	9,5	25,8	27,2	21,2	23,8	24,6	26,0	233	245	191	215	222	235	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
b. Minyak sawit				0,4	0,8	0,5				1,1	1,5	1,5				9	13	12						
c. Minyak lainnya																								
V. Buah-biji berminyak	0,7	0,6	0,6	0,3	0,4	0,4	2,0	1,7	1,6	0,9	1,1	1,1	11	9	9	5	6	6	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
a. Kelapa	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,2	0,4	0,3	0,8	0,5	0,4	0,5	2	2	5	3	2	3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
b. Kemiri																								
VI. Kacang-kacangan	7,7	8,1	6,5	11,2	10,9	10,8	21,2	22,2	26,0	30,8	29,9	29,5	54	56	64	64	64	63	5,4	5,6	6,3	6,2	6,1	6,1
a. Kedelai	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,9	0,7	0,8	0,7	3	3	4	3	4	3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
b. Kacang tanah				1,0	0,9					2,8	2,7	2,4				5	5	4				0,4	0,4	0,3
c. Kacang hijau				0,1	0,1	0,2				0,2	0,3	0,4				1	1	1				0,0	0,1	0,1
d. Kacang lain																								
VII. Gula	5,9	7,2	6,5	5,4	4,8	4,9	16,2	19,7	17,7	14,8	13,0	13,4	59	72	65	55	49	51	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
a. Gula pasir	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	4	4	4	3	4	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
b. Gula merah																								
VIII. Sayuran dan buah	49,7	47,3	44,4	55,0	52,4	49,6	136,2	129,6	121,7	150,7	143,8	135,8	42	40	46	63	61	59	2,3	2,2	2,4	3,2	3,1	3,0
a. Sayur	34,7	33,5	27,4	37,9	38,2	33,5	95,1	91,7	75,0	103,7	104,8	91,9	45	45	36	48	48	41	0,5	0,5	0,3	0,6	0,6	0,5
b. Buah																								
IX. Lain-lain	49,6	43,3	55,0	47,4	50,5	53,1	136,0	118,5	150,7	129,8	138,4	145,4	41	39	35	51	52	52	1,0	1,0	1,1	1,3	1,2	1,2
a. Minuman	0,8	0,4	1,4	2,6	2,4	2,2	2,1	1,2	3,9	7,1	6,6	6,0	2	1	5	7	5	5	0,1	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2
b. Bumbu-bumbuan																								
TOTAL													1860	2191	2093	2164	2193	2199	59,3	56,4	58,1	59,1	70,6	70,4
% AKE													38,5	100,0	99,7	100,2	104,4	104,7						
% AKP																			102,2	99,0	101,9	103,7	123,9	123,5
PPH dengan AKE 2 100 kkal/kap/hari													82,0	81,8	81,6	89,1	88,2	86,3						

Sumber : Susenas 2015 - 2019; BPS dicetak dan dijustifikasi dengan pendekatan pengeluaran, oleh BKP, Susenas Tahun 2020 BPS dicetak BKP

Sumber : Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian 2021

Berdasarkan data Tabel 1, jenis pangan Beras / Padi menjadi kebutuhan yang paling banyak dikonsumsi.

Sementara itu, untuk data produktivitas tanaman pangan ( dalam contoh padi ) di DKI Jakarta pada tahun 2017 dan 2018 menurut BPS dan Direktorat Jendral Hortikultura adalah :



Tabel 2. Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Padi dan Palawijaya di Indonesia

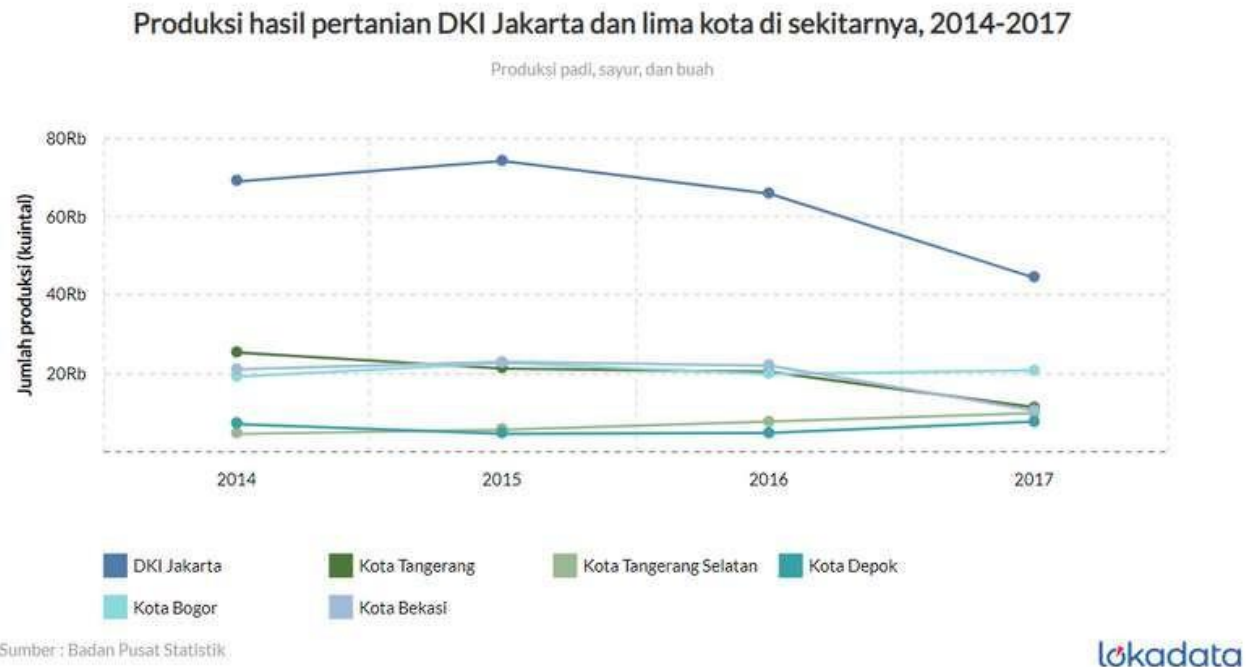
No.	Jenis komoditi	Tahun		Pertumbuhan 2018 terhadap 2017 (%)
		2017 ATAP	2018 ARAM I	
1	<b>Padi</b>			
	Produksi (000 Ton)	81.149	83.037	2.33
	Luas Panen (000 Ha)	15.712	15.995	1.80
2	<b>Padi Sawah</b>			
	Produksi (000 Ton)	77.366	78.819	1.88
	Luas Panen (000 Ha)	14.556	14.721	1.13
3	<b>Padi Lalang</b>			
	Produksi (000 Ton)	3.783	4.179	10.47
	Luas Panen (000 Ha)	1.156	1.274	10.17
4	<b>Jagung</b>			
	Produksi (000 Ton)	28.924	30.056	3.91
	Luas Panen (000 Ha)	5.533	5.734	3.64
5	<b>Kedelai</b>			
	Produksi (000 Ton)	539	963	82.39
	Luas Panen (000 Ha)	356	480	91.22
6	<b>Kacang Tanah</b>			
	Produksi (000 Ton)	495	512	3.38
	Luas Panen (000 Ha)	374	373	-0.42
7	<b>Kacang Hijau</b>			
	Produksi (000 Ton)	241	235	-2.74
	Luas Panen (000 Ha)	206	198	-4.34
8	<b>Ubi Kayu</b>			
	Produksi (000 Ton)	19.054	19.341	1.51
	Luas Panen (000 Ha)	773	793	2.58
9	<b>Ubi Jalar</b>			
	Produksi (000 Ton)	1.914	2.029	6.01
	Luas Panen (000 Ha)	106	111	4.04

Sumber : Badan Pusat Statistik Republik Indonesia

Sumber : Badan Pusat Statistika dan Direktorat Jendral Hortikultura

Jika dilihat dari Tabel 2 perbandingan antara jumlah konsumsi dan produksi terlihat tidak sebanding. Itu artinya, proses distribusi pangan dari wilayah lain yang selama ini dilakukan dinilai kurang efektif yang dimana nantinya efek baru yang tidak baik ditimbulkan yaitu polusi kendaraan yang menyebabkan terjadinya perubahan iklim

Tabel 3. Produksi hasil pertanian DKI Jakarta dan lima kota di sekitarnya, 2014-2017



Sumber : lokadata dari Badan Pusat Statistik

Melihat data di atas, jika populasi penduduknya terus meningkat dan mengambil asumsi dari data penurunan lahan dan produksi pertanian di atas, maka dalam puluh tahun mendatang lahan pertanian di DKI Jakarta bukan lagi berkurang, tetapi benar-benar habis. Dampaknya adalah terjadinya krisis pangan yang mengakibatkan kelaparan.

Krisis pangan merupakan salah satu permasalahan yang dimasukkan ke dalam 2030 Sustainable Development Goals Agenda oleh negara-negara anggota PBB. Artinya, masalah tersebut sudah termasuk kategori masalah serius yang perlu ditangani. Menurut Mudrieq (2014), beberapa hal pemicu krisis pangan yang terasa dampaknya di Indonesia yaitu: populasi yang terus meningkat, alih fungsi lahan, stabilitas harga pangan, dan lainnya

## 1.2 Indonesia salah satu Negara Penyumbang Sampah Terbesar di Dunia

# RI Penyumbang Terbesar, Masyarakat Didorong Aktif Mengolah dan Memilah Sampah

Ekonomi   Sampah   pengelolaan sampah   Pupuk Kaltim  
Pemilahan Sampah

Achmad Zulfikar Fazli • 22 Februari 2022 10:40



Gambar 1. Berita Online Tentang Indonesia Salah Satu Penyumbang Sampah Terbesar

Sumber : Fazli Achmad Zulfikar, 2022

Mengutip program "1st Session Closing IDX Channel, berdasarkan yang dipaparkan The Economist Intelligence Unit" tahun 2017, Indonesia merupakan penyumbang sampah terbesar kedua di dunia. Bila dirata-ratakan, setiap individu menyumbang 300 kg sampah. Menurut data pengolahan sampah tahun 2017/2018, limbah makanan menyumbang sebesar 46,75% dari total sampah di Indonesia. Keadaan ini sangat memprihatinkan karena melihattingkat kelaparan di Indonesia yang masih tinggi.

Fakta menyebutkan bahwa limbah makanan terbesar bukan berasal dari supermarket ataupun pasar tradisional. Limbah makanan berasal dari rumah tangga yang tidak lepas dari kebiasaan individu, seperti porsi makanan berlebih yang tidak dihabiskan, membuat makanan dalam porsi besar hingga membeli makanan yang tidak disukai.



# PETA PERSOALAN

Permasalahan Arsitektural yang akan diselesaikan yaitu bagaimana pemanfaatan fasad bangunan sebagai lahan pertanian maupun site pada bangunan itu sendiri sebagai lahan pertanian. Tipe bangunan merupakan Bangunan Residence, yang dimana rancangan yang dilakukan harus memperhatikan ketentuan - ketentuan tentang membangun bangunan Residence. Selain pemanfaatan bangunan sebagai lahan pertanian, pada bangunan tersebut nantinya juga memperhatikan cara pengelolaan Reuse, Reduce dan Recycle sehingga tidak ada pembuangan sia - sia yang terjadi pada penggunaan bangunan tersebut

- **Permasalahan**

Bagaimana merancang residence dengan menggunakan Prinsip Maximizing Sunlight for Urban Agriculture serta Penerapan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan?

## KEUNGGULAN, ORIGINALITAS DAN KEBARUAN

Terdapat referensi atau kajian yang telah dilakukan , yaitu “ The London Victorian Terraced House“. Bangunan tersebut memasukkan unsur agriculture ke bangunan itu sendiri. Bangunan tersebut juga terletak di lokasi yang dimana memiliki iklim yang tidak sama dengan Indonesia. Toronto merupakan negara dengan empat (4) musim setiap tahunnya. Dikarenakan letak nya di belahan bumi bagian utara, sebagian besar daerah di negara ini bersalju pada musim dingin. Memang kanada terkenal dengan iklimnya yang dingin. Maka penyelesaian agriculture nya sendiri akan berbeda dengan bangunan yang berada di Indonesia. Dengan iklim Indonesia yang tropis, maka harus diperhatikan system agriculture apa yang dapat dilakukan pada bangunan itu sendiri

# GAMBARAN AWAL METODE PERANCANGAN

Prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan persoalan terbagi menjadi 2 yaitu Faktor Eksternal dan Faktor Internal. Berikut tahapan yang akan dilaksanakan :

## Faktor Eksternal :

- Studi Preseden
- Suvey tentang Lokasi
- Analisis Kawasan dan Site

## Faktor Internal

- Program ruang
- Konsep Bangunan
- Besaran Ruang
- Eksplorasi rancangan

Setelah menyelesaikan kedua factor tersebut, dapat dijadikan referensi untuk membuat model 3D dengan beberapa opsi. Lalu dari 4 opsi tersebut, dikaji kembali mana yang dinilai dapat menjawab seluruh persoalan hingga nantinya mendapat hasil final desain. Rancangan final inilah yang menjadi hasil atau jawaban dari semua persoalan yang harus diselesaikan atau dengan kata lain disebut Integrasi yaitu pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.

# GAMBARAN AWAL RANCANGAN

Alternatif yang dapat digunakan ialah merancang bangunan yang dimana bangunan nantinya memberikan manfaat untuk pengguna bangunan itu sendiri. Pada fasad bangunan dapat dimanfaatkan area penanaman / areasite bangunan maupun rooftop juga dapat dimanfaatkan untuk penanaman tanaman. Untuk pertanian rooftop harus memperhatikan kondisi tanah yang dikarenakan akar kerikat di wadah dan tidak terhubung dengan tanah atau air alami dari kota itu sendiri

# BAB 2

# PENELUSURAN PROBLEMA PERANCANGAN

## 2.1 Kajian Konteks Site



### Jakarta Selatan



LOKASI SITE :

RW.5, Cipulir, Kec. Kby. Lama , Kota Jakarta Selatan  
Daerah Khusus Ibukota Jakarta

LUAS SITE : 8.712 m<sup>2</sup>

BATASAN SITE :

Utara : Ruko dan rumah warga

Selatan : Jalan raya / perempatan lampu merah

Timur : Jalan Lingkungan

Barat : Tanah Kosong

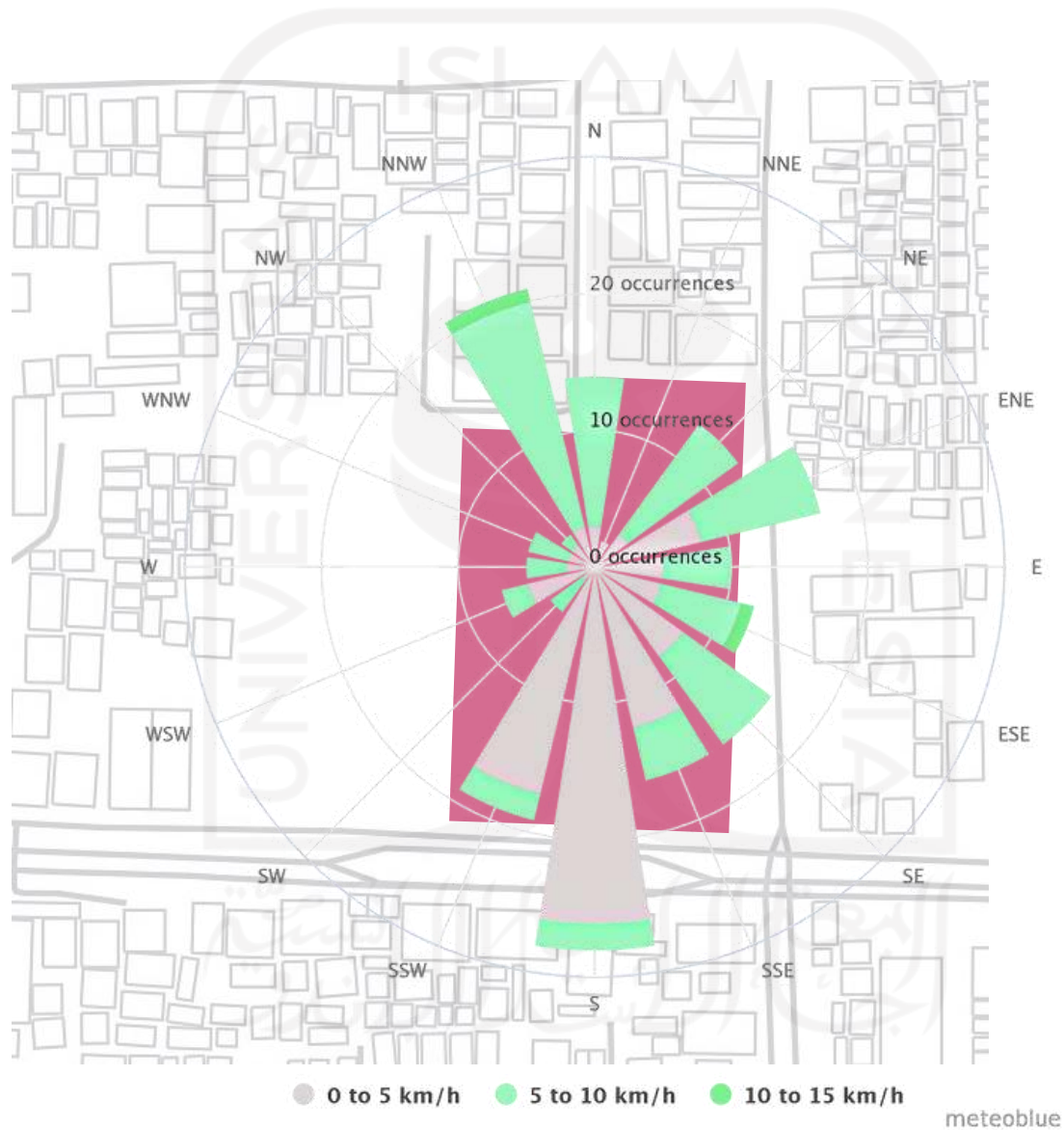




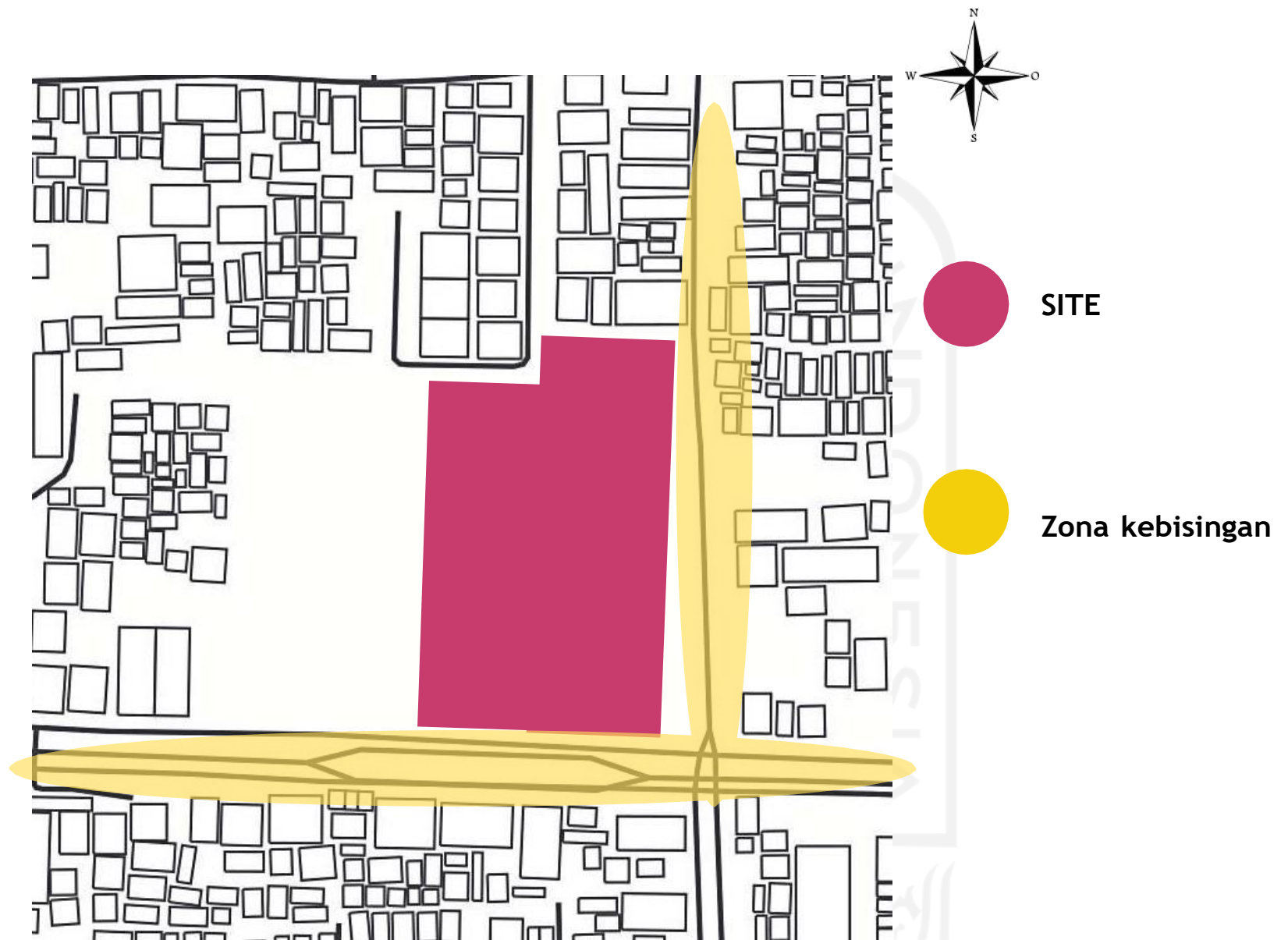
## ANGIN

Data diambil dari meteoblue.com . Diagram wind rose disini menjelaskan berapa banyak angin bertiup dariarah yang ditentukan. Angin dominan terdapat dibagian selatan dan arah utara barat laut.

Pergerakan angin menjadi bagian penting untuk menentukan bukaan pada ruangan serta menjadi faktor penting untuk pemilihan fasad bangunan sehingga nantinya dapat mengurangi beban angin yang ditimbulkan.



## KEBISINGAN



Area berwarna kuning merupakan jalan yang selalu dilalui kendaraan sehingga membuat arah selatan dan timur site perlu perencanaan yang tepat agar dapat mengurangi kebisingan yang ditimbulkan oleh suara kendaraan yang lewat



# ANALISIS PEMBAYANGAN MATAHARI

## Alternatif 1

Maret

Juni

September

Desember

09.00

09.00

09.00

09.00

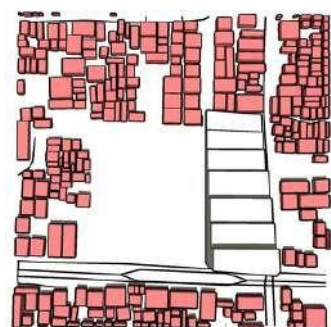
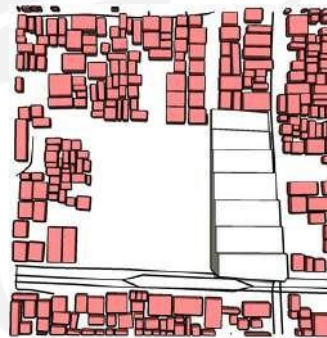
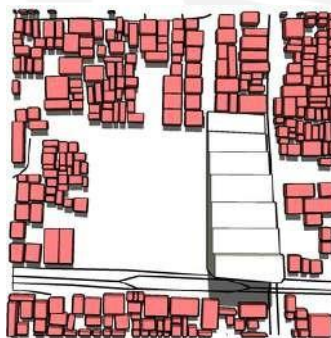
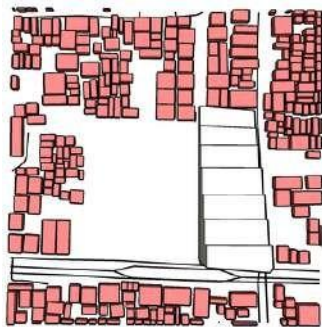


12.00

12.00

12.00

12.00

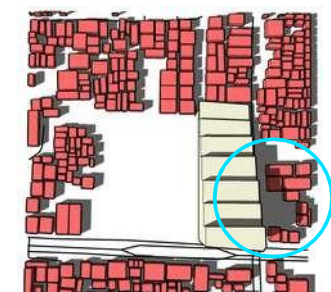
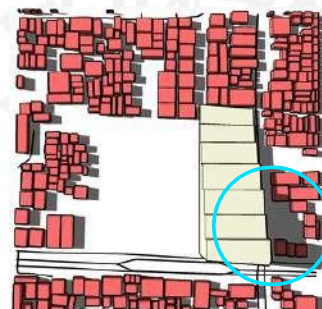
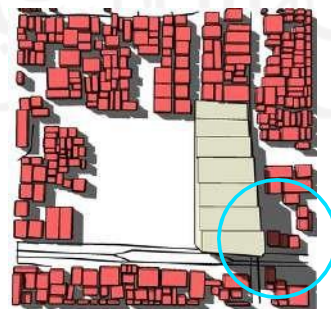
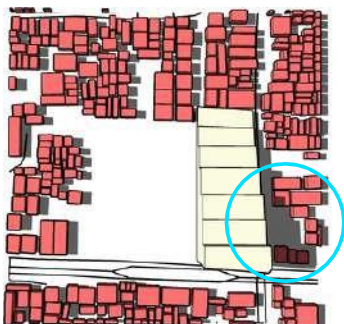


15.00

15.00

15.00

15.00



- ♦ **Area Lingkaran Kuning** merupakan area yang selalu tidak terkena cahaya/panasnya matahari pagi , Area tersebut merupakan sisi barat rancangan bangunan. Maka dari itu apabila terdapat tanaman, tanaman tersebut tidak bisa mendapatkan matahari pagi.
- ♦ **Pada jam 12.00**, sebagian besar tidak ada bagian yang tertutupi oleh bayangan dari bangunan. Hanya saja pada bulan Juni, puncak rancangan bangunan menghasilkan pembayangan ke arah Selatan
- ♦ **Area Lingkaran Biru** merupakan area yang tidak terkena cahaya/panasnya matahari senja, Area tersebut merupakan bagian timur dari rancangan bangunan.. Maka dari itu apabila terdapat tanaman, tanaman tersebut tidak terkena matahari senja ( siang menuju sore ).





# ANALISIS PEMBAYANGAN MATAHARI

Maret

Juni

Alternatif 2

September

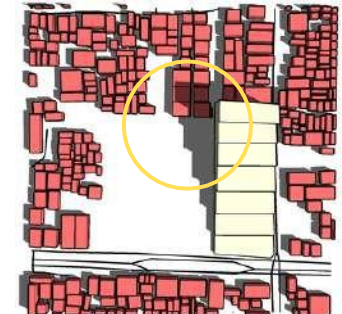
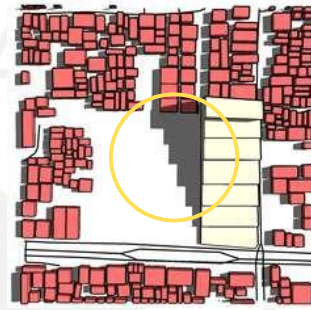
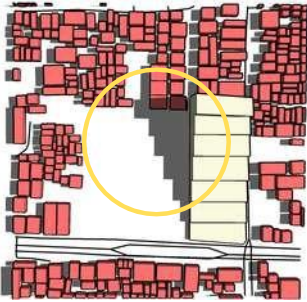
Desember

09.00

09.00

09.00

09.00

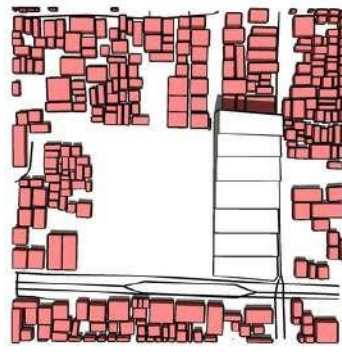
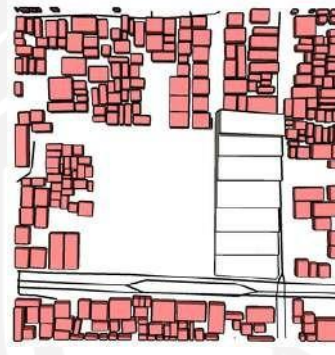
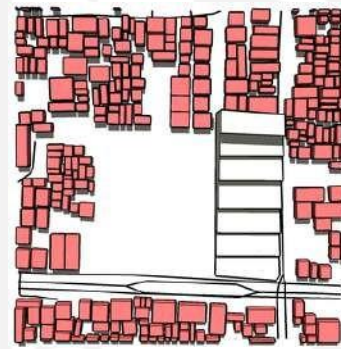
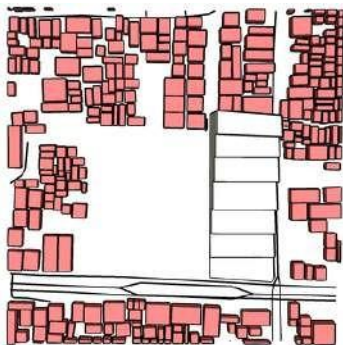


12.00

12.00

12.00

12.00

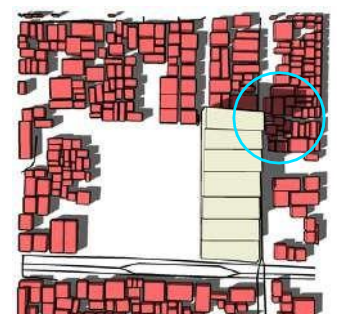
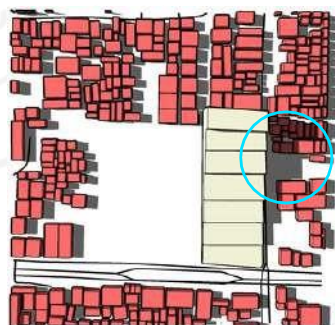
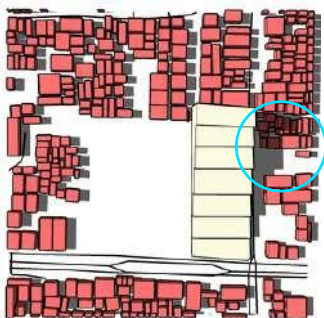


15.00

15.00

15.00

15.00





- ♦ **Area Lingkaran Kuning** merupakan area yang selalu tidak terkena cahaya/panasnya matahari pagi , Area tersebut merupakan sisi barat rancangan bangunan. Maka dari itu apabila terdapat tanaman, tanaman tersebut tidak bisa mendapatkan matahari pagi.
- ♦ **Pada jam 12.00**, sebagian besar tidak ada bagian yang tertutupi oleh bayangan dari bangunan. Hanya saja pada bulan Desember, puncak rancangan bangunan menghasilkan pembayangan ke arah Utara
- ♦ **Area Lingkaran Biru** merupakan area yang tidak terkena cahaya/panasnya matahari senja, Area tersebut merupakan bagian timur dari rancangan bangunan.. Maka dari itu apabila terdapat tanaman, tanaman tersebut tidak terkena matahari senja ( siang menuju sore ).



# ANALISIS PEMBAYANGAN MATAHARI

## Alternatif 3

Puncak Timur



Maret

Juni

September

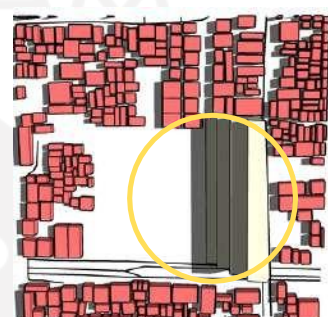
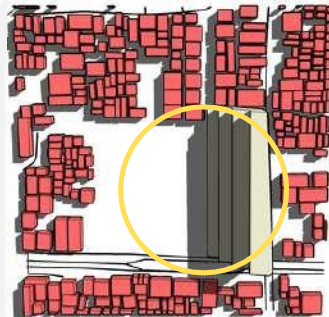
Desember

09.00

09.00

09.00

09.00

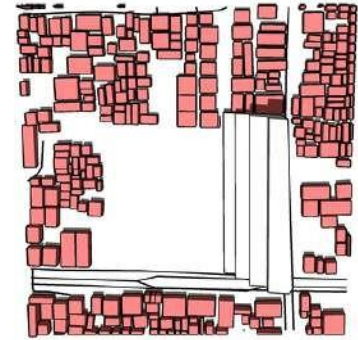
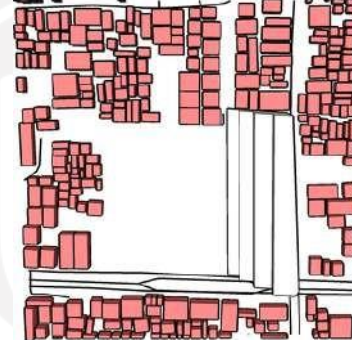
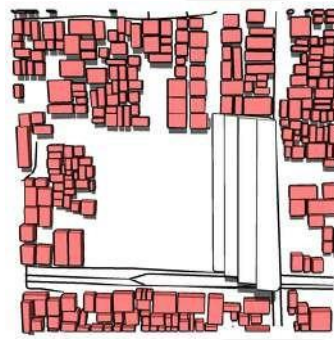
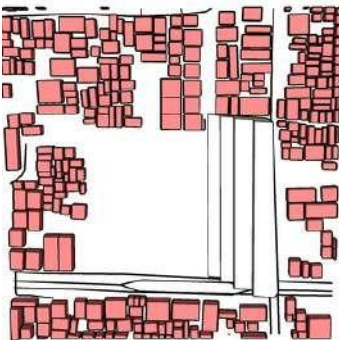


12.00

12.00

12.00

12.00

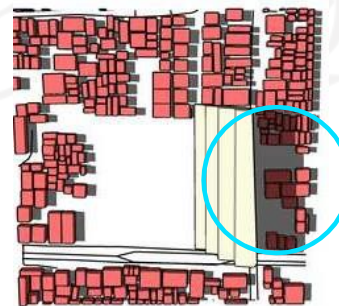
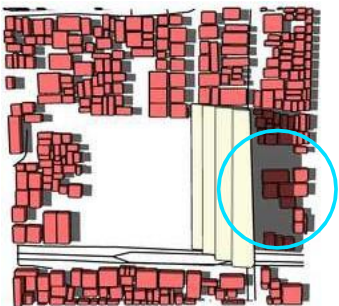


15.00

15.00

15.00

15.00



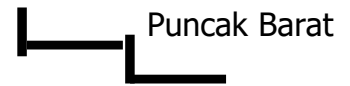
- ♦ **Area Lingkaran Kuning** merupakan area yang selalu tidak terkena cahaya/panasnya matahari pagi , Area tersebut merupakan sisi barat rancangan bangunan. Maka dari itu apabila terdapat tanaman, tanaman tersebut tidak bisa mendapatkan matahari pagi.
- ♦ Pada jam 12.00, sebagian besar tidak ada bagian yang tertutupi oleh bayangan dari bangunan
- ♦ **Area Lingkaran Biru** merupakan area yang tidak terkena cahaya/panasnya matahari senja, Area tersebut merupakan bagian timur dari rancangan bangunan.. Maka dari itu apabila terdapat tanaman, tanaman tersebut tidak terkena matahari senja ( siang menuju sore ).





# ANALISIS PEMBAYANGAN MATAHARI

## Alternatif 4



Maret

Juni

September

Desember

09.00

09.00

09.00

09.00

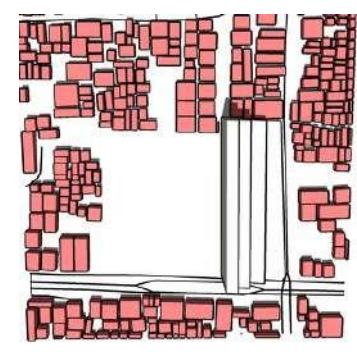
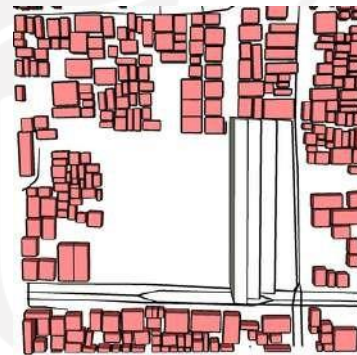
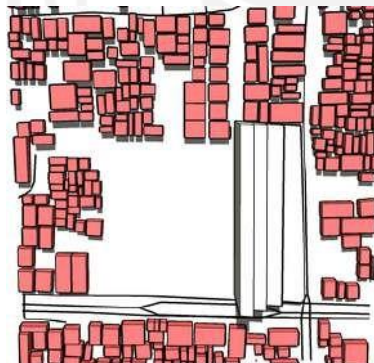
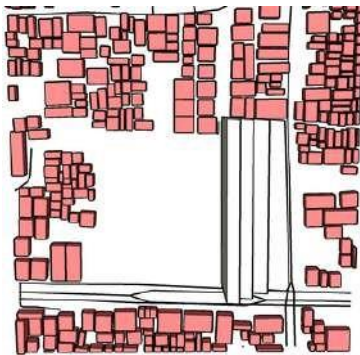


12.00

12.00

12.00

12.00

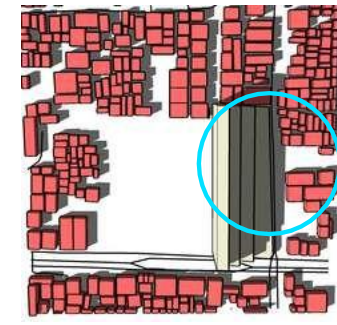


15.00

15.00

15.00

15.00

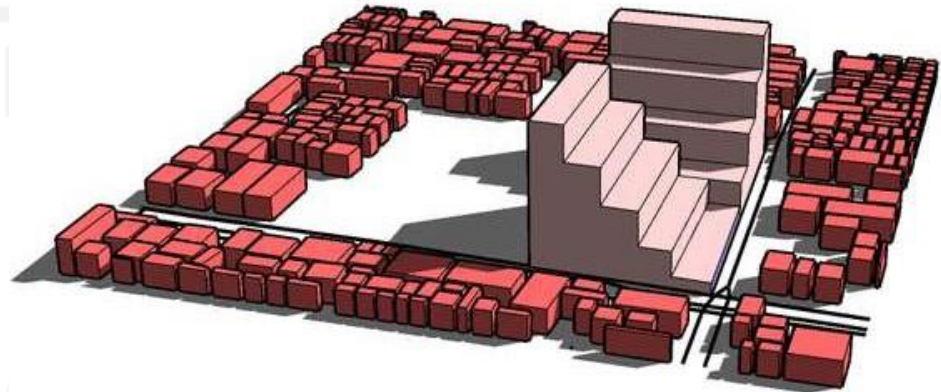
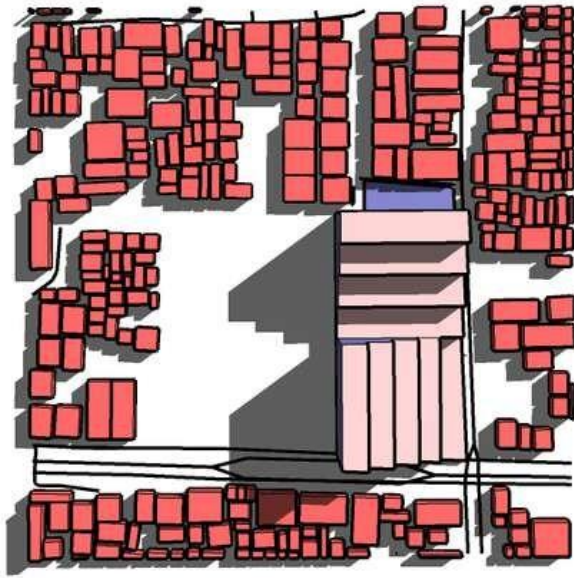


- ♦ **Area Lingkaran Kuning** merupakan area yang selalu tidak terkena cahaya/panasnya matahari pagi , Area tersebut merupakan sisi barat rancangan bangunan. Maka dari itu apabila terdapat tanaman, tanaman tersebut tidak bisa mendapatkan matahari pagi.
- ♦ Pada jam 12.00, sebagian besar tidak ada bagian yang tertutupi oleh bayangan dari bangunan
- ♦ **Area Lingkaran Biru** merupakan area yang tidak terkena cahaya/panasnya matahari senja, Area tersebut merupakan bagian timur dari rancangan bangunan.. Maka dari itu apabila terdapat tanaman, tanaman tersebut tidak terkena matahari senja ( siang menuju sore ).





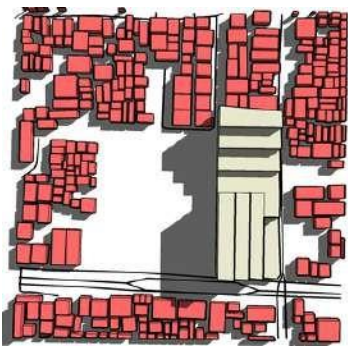
## RANGKUMAN ANALISIS STUDI PEMBAYANGAN MATAHARI



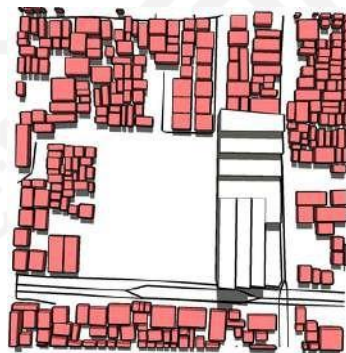
Setelah membuat 4 alternatif orientasi kemiringan bangunan , didapatlah gambaran area / sisi mana yang dinilai cukup potensial yaitu kemiringan ke Timur dan kemiringan ke Selatan.

Juni

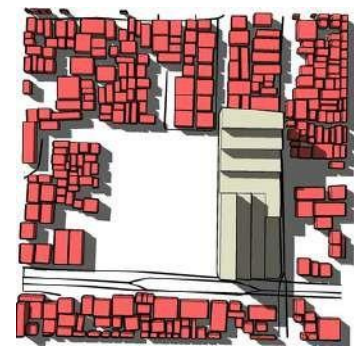
09.00



12.00



15.00





## 2.1 Kajian Tema Perancangan

### 2.1.1 Maximizing Sunlight for Urban Agriculture

Menurut Organisasi Pangan Dunia The Food and Agriculture Organization ( FAO ), Urban Agriculture merupakan cara membudidayakan tanaman dan pemeliharaan hewan ternak dalam lahan terbatas di area perkotaan. Produk budidayanya yaitu tanaman padi, buah-buahan, dan sayur-sayuran. Untuk hewan ternak biasanya merupakan, ayam, kelinci, ikan dan lainnya.

Manfaat Urban Agriculture terutama dari sisi mikroekonomi yaitu terjadinya penghematan biaya transportasi dan penyimpanan sehingga menjadikan harga lebih kompetitif. Namun dibalik itu, ada tujuan utama yang dicapainya yaitu terwujudnya kemandirian pangan. Bukan hanya sekedar ketersediaan pangan, namun juga berkaitan dengan kualitas, harga serta nilai nutrisi yang terdapat dalam produk tersebut.

Dalam studinya, *Farming Inside Cities: Entrepreneurial Urban Agriculture in the United States*, Kauffman dan Bailkey ( 2000 ) menyebutkan manfaat dari Urban Agriculture yaitu :

- Mengisi lahan kosong yang tidak produktif
- Meningkatkan lahan hijau di area perkotaan
- Memberikan kesempatan bagi masyarakat ekonomi rendah untuk mengkonsumsi pangan yang berkualitas

Metode Urban Agriculture dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

- Taman Mikro
- Sistem Hidroponik

Hidroponik adalah menanam dengan menggunakan media air atau tenaga kerja air yang dimana air menjadi pelarut nutri

DKI Jakarta terdapat banyak gedung pencakar langit (apartemen, hotel, office, dsb). Yang mana karena tingginya itu, fasad bangunan menjadi tidak terkena pembayangan bangunan lain, sehingga mendapatkan penyinaran matahari yang maksimal. Selain itu, kawasan apartemen biasanya memiliki lahan kosong yang seringnya hanya ditanami pepohonan serta tanaman hias (belum banyak yang memasukkan tanaman pangan ke dalamnya). Kedua potensi tersebut dimanfaatkan untuk aktivitas pertanian di perkotaan, yaitu dengan cara: memanfaatkan bagian bangunan yang mendapat penyinaran maksimal untuk ditanami serta memanfaatkan lahan kosong pada kawasan apartemen untuk ditanami tanaman pangan.

### 2.1.2 Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan

Sirkularitas merupakan sistem yang bertujuan meminimalkan limbah dan memanfaatkan sumber daya sebaik mungkin. Sirkular bukan sekadar untuk mengurangi limbah tetapi juga memperbaiki lingkungan bagi Indonesia. Terdapat 5 pendekatan sirkular yaitu Reduce, Reuse, Recycle, Refubish dan Renew

Indonesia menghasilkan timbulan sampah 65 juta ton yang dimana terdapat 19,62% merupakan sampah yang tidak dikelola, 66,39% sampah yang ditimbun di TPA, hanya 14% sampah yang dimanfaatkan. Dalam Urban Agriculture, limbah yang dihasilkan dapat dikelola sehingga dapat memberikan manfaat. Dampak positif dari pertanian perkotaan tidak hanya terhadap lingkungan, tetapi juga membawa dampak sosial hingga ekonomi bagi masyarakat. Limbah yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai pupuk kompos, limbah air dapat dijadikan Air flushing toilet dll

Misalnya untuk membuat pupuk kompos, ada beberapa contoh sampah organik yang dapat diolah menjadi pupuk kompos tersebut seperti sisa buah dan sayur, nasi, kupasan kulit buah dan lainnya. Pengolahan pupuk ini bisa dilakukan tiap individual penghuni apartemen dengan cara mencacah sampah organik hingga berukuran kecil, lalu menambahkan komponen sejenis tanah, pupuk kandang atau serbuk gergaji lalu larutkan jenis bakteri menguntungkan / EM4 dengan air kemudian aduk hingga rata. Setelah tahap tersebut, masukkan semua bahan ke wadah khusus pengomposan dan seminggu sekali diaduk agar proses aerasi dalam wadah tersebut berjalan dengan lancar. Jika suhu naik selama pengomposan, artinya bakteri tersebut sedang bekerja. Suhu akan kembalinormal setelah minggu ke 7 saat pengomposan selesai dan pupuk siap digunakan

## 2.2.2 Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan

Selain pengelolaan yang dilakukan tiap masing-masing individu, menurut Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang , berikut cara membuat kompos dengan memanfaatkan lahan kosong :

- ♦ Lahan dengan lebar 1,5 - 2 meter, kemudian gali sedalam 1 meter.
- ♦ Lahan harus jauh dari sumur minimal 10 meter.
- ♦ Masukkan sampah organik ke lubang lalu tambahkan tanah kompos di atasnya yang fungsinya untuk mengurangi bau.
- ♦ Lakukan selama beberapa hari hingga lubang terisi penuh, jika sudah penuh lubang tersebut tutup dengantanah.
- ♦ Tekan tanah hingga lubang galian tertutup.
- ♦ Setelah tiga bulan, kompos bisa dipakai untuk menyuburkan tanah

## 2.2 Konsep dan Fungsi Bangunan

### 2.2.1 Pengguna Apartment

Pancangan apartmen dirancang berdasarkan kondisi lingkungan dimana site itu berada. Dimana, didalamnya perlu melihat aktivitas apa yang dilakukan dari penghuni yang sifatnya rutin atau terus menerus hingga insidental atau yang terjadi hanya pada kesempatan / waktu tertentu sehingga dapat mewujudkan ruang yang sesuai ( Furqan,2013 ).

Berdasarkan latar belakang serta lokasi pada rancangan ini, didapatkan sasaran pengguna apartmen ini ditujukan untuk karyawan, keluarga dengan 1-2 anak hingga pensiunan.

Menurut Data Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Provinsi DKI Jakarta, Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan Per Kelurahan Tahun 2020 yaitu :

- Karyawan Swasta 10906 orang
- Mengurus rumah tangga 8019 orang
- Pelajar / Mahasiswa 4373 orang
- dll

Sedangkan berdasarkan usia, Kelompok usia muda (0-14 tahun), usia produktif (15-64 tahun), dan usia 65 tahun ke atas masing-masing mencakup sebesar 24,50%, 70,50%, dan 5,00%. Jika dilihat berdasarkan kelompok usia, rentang usia pada 35 sampai dengan 39 tahun merupakan kelompok usia mayoritas dengan persentase sebesar 9,12%. Rasio gender penduduk DKI Jakarta adalah 101,21 yang artinya dari setiap 100perempuan terdapat 101 laki-laki.

Artinya residensial nantinya sangat cocok untuk ditempati masyarakat yang produktif atau pada rentang usia yang produktif yaitu 15-64 tahun..

Dari data pekerjaan per kelurahan di Jakarta Selatan tersebut, didapatkan 3 pembagian tipe unit apartmen yang disediakan yaitu Tipe Studio, Tipe 2 Bedroom dan Tipe 3 Bedroom.

### 2.2.2 Fungsi Apartment

Menurut Adhyaksa Persada Indonesia, 2019 dikutip dari [www.adhyaksapersada.co.id](http://www.adhyaksapersada.co.id), apartemen memiliki fungsi sebagai berikut :

- ♦ Fungsi Utama yaitu sebagai tempat tinggal. Sebagai tempat tinggal, apartment dapat mewadahi aktivitas pengguna
- ♦ Fungsi Pendukung yaitu sebagai fungsi penunjang dari fungsi utama. Misalnya terdapat layanan komersial , layanan kesehatan hingga layanan pendukung lainnya.
- ♦ Fungsi Pelengkap yaitu fungsi pelengkap dari fungsi utama dan fungsi pendukung. Misalnya terdapat ruangsatpam, ruang administrasi dan lainnya

Maka setelah meninjau dari fungsi apartemen, pada perancangan apartemen ini memiliki fungsi utama sebagai apartemen dengan hunian yang disewakan fungsi penunjang dengan fasilitas komersial seperti pengadaan minimarket, serta fasilitas kesehatan seperti apotek.

### 2.2.3 Jenis Apartment

- ♦ **Garden Apartment** : Bangunan apartemen 2 hingga 4 lantai. Apartemen memiliki halaman dan taman disekitar bangunan. Apartemen ini cocok untuk keluarga yang memiliki anak kecil karena dapat mudah menggunakan taman
- ♦ **Walked Up Apartment** : Bangunan apartemen terdiri atas 3 hingga 6 lantai, dilengkapi dengan lift. Jenis apartemen ini biasanya dihuni oleh keluarga besar (Keluarga ini ditambah orang tua).
- ♦ **High Apartment** : Bangunan apartemen yang terdiri atas lebih dari 10 lantai. Dilengkapi area parkir bawah tanah (basement), sistem keamanan dan servis penuh. Jenis ini banyak dibangun di pusat kota.
- ♦ **Low Apartment**
- ♦ **Medium Apartment**

Dari tinjauan lokasi perancangan, perancangan apartment ini termasuk High-rise apartment karena memiliki tinggi diatas 10 lantai. Selain itu, tipe apartment ini lebih sering dibangun di pusat perkotaan.

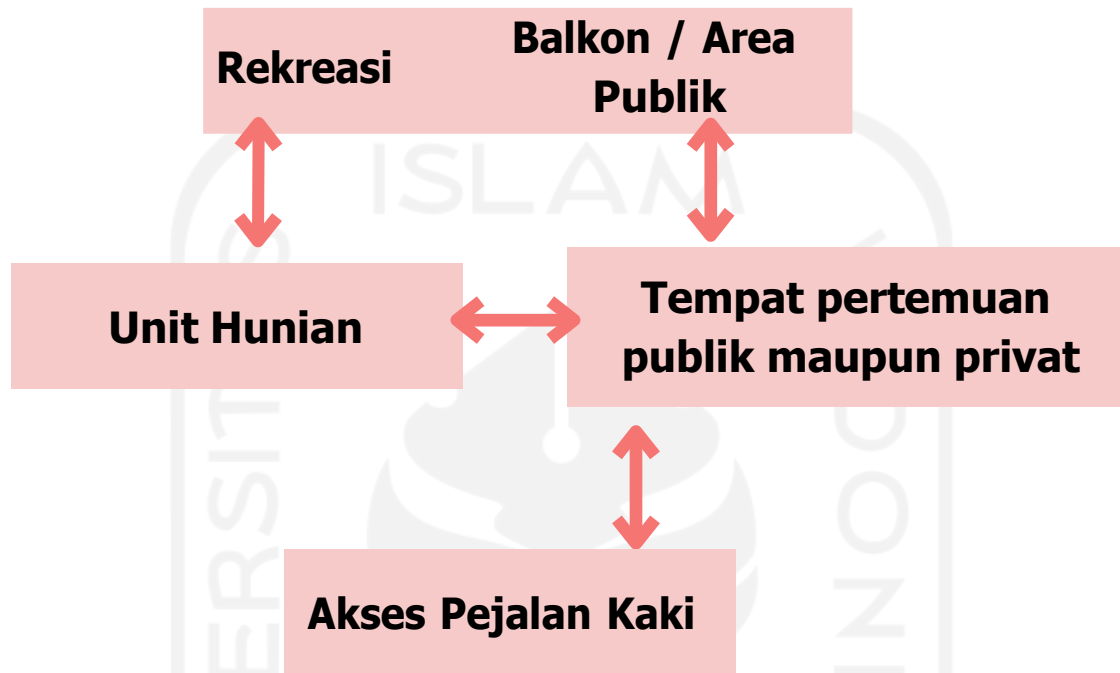
## 2.2.4 Tipe Unit

- Tipe Studio ( 18 m<sup>2</sup> - 45 m<sup>2</sup> )
- Tipe 1 bedroom ( 36 m<sup>2</sup> - 54 m<sup>2</sup> )
- Tipe 2 bedroom ( 45 m<sup>2</sup> - 90 m<sup>2</sup> )
- Tipe 3 bedroom ( 54 m<sup>2</sup> - 108 m<sup>2</sup> )

Berdasarkan dari tinjauan pengguna apartemen, perancangan apartemen menyediakan 3 tipe hunian yaitu tipe Studio, tipe 2 bedroom dan tipe 3 bedroom. Tipe studio diperuntukkan bagi penyewa berjumlah satu orang atau para pekerja yang tidak membawa keluarganya, untuk tipe 2 bedroom diperuntukkan bagi penyewa berjumlah 2-3 orang yang mana biasanya penyewa merupakan pasangan muda yang belum memiliki anak hingga satu anak, sedangkan tipe 3 bedroom diperuntukkan bagi penyewa berjumlah 3-4 orang yang mana biasanya penyewa berstatus keluarga yang memiliki 1-2 anak.



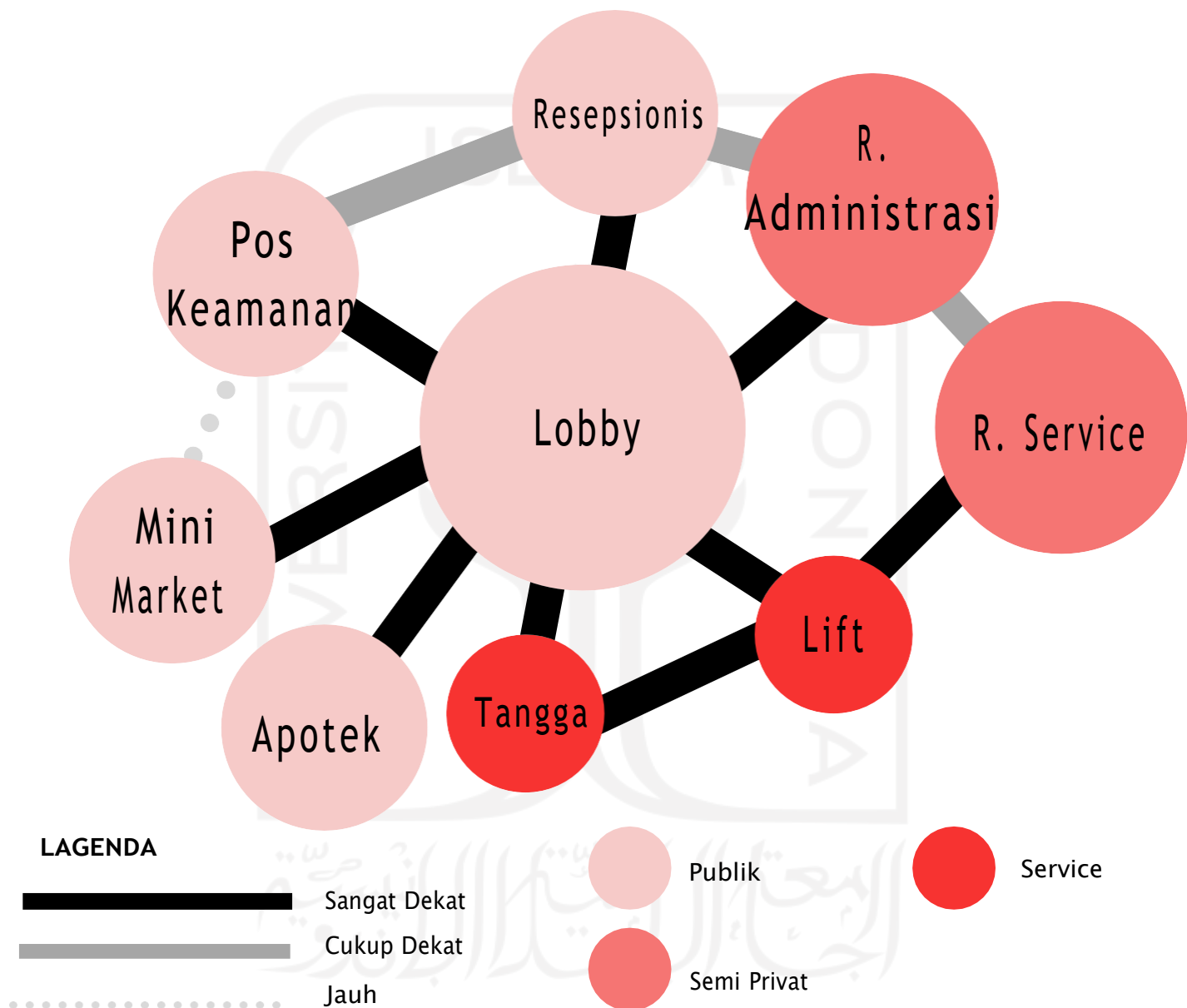
### 2.2.5 Prinsip - Prinsip Desain Apartemen



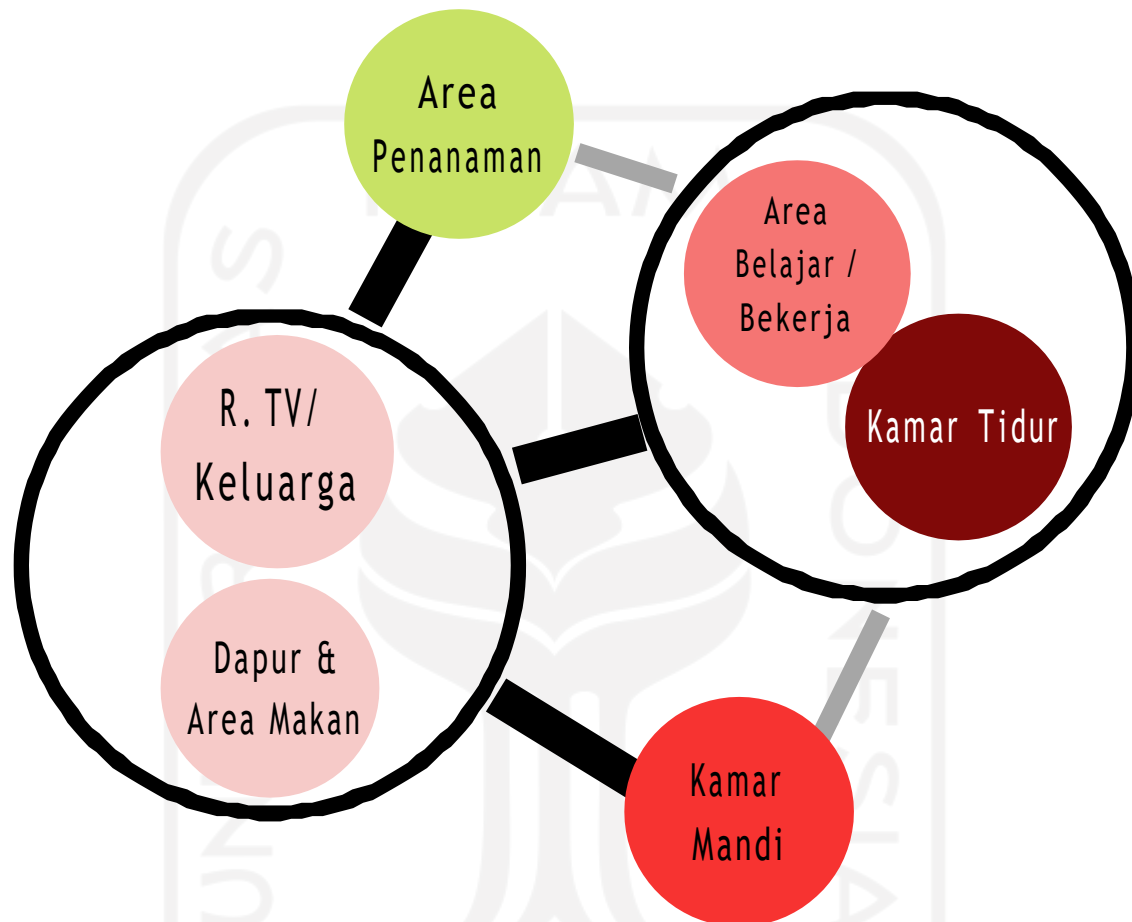
Sumber : time-saver-standards-for-building-types

- Akses pejalan kaki berbeda dengan dengan akses untuk kendaraan bermotor, akses pejalan kaki dapat langsung ke lobby, namun akses kendaraan bermotor dapat ke lobby hanya sebatas menurunkan penumpang dan kendaraan bermotor parkir di tempat parkir ataupun basement.
- Lobby merupakan center atau pusat dari fungsi lainnya
- Ruang rekreasi dapat diakses dari unit apartemen dan melalui lobby

## 2.2.6 Program Ruang Umum



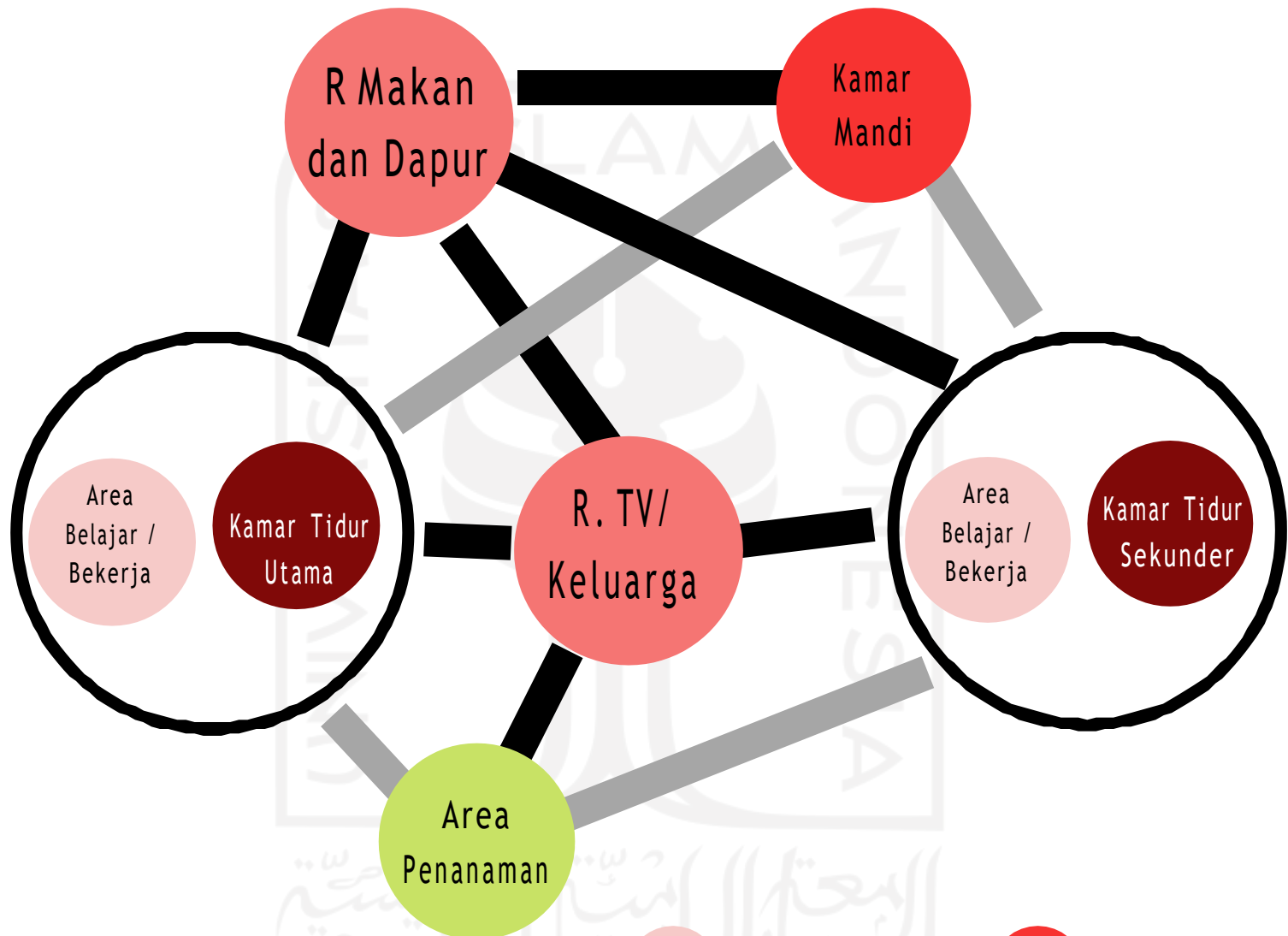
## 2.2.7 Program Ruang Unit Studio



### LAGENDA



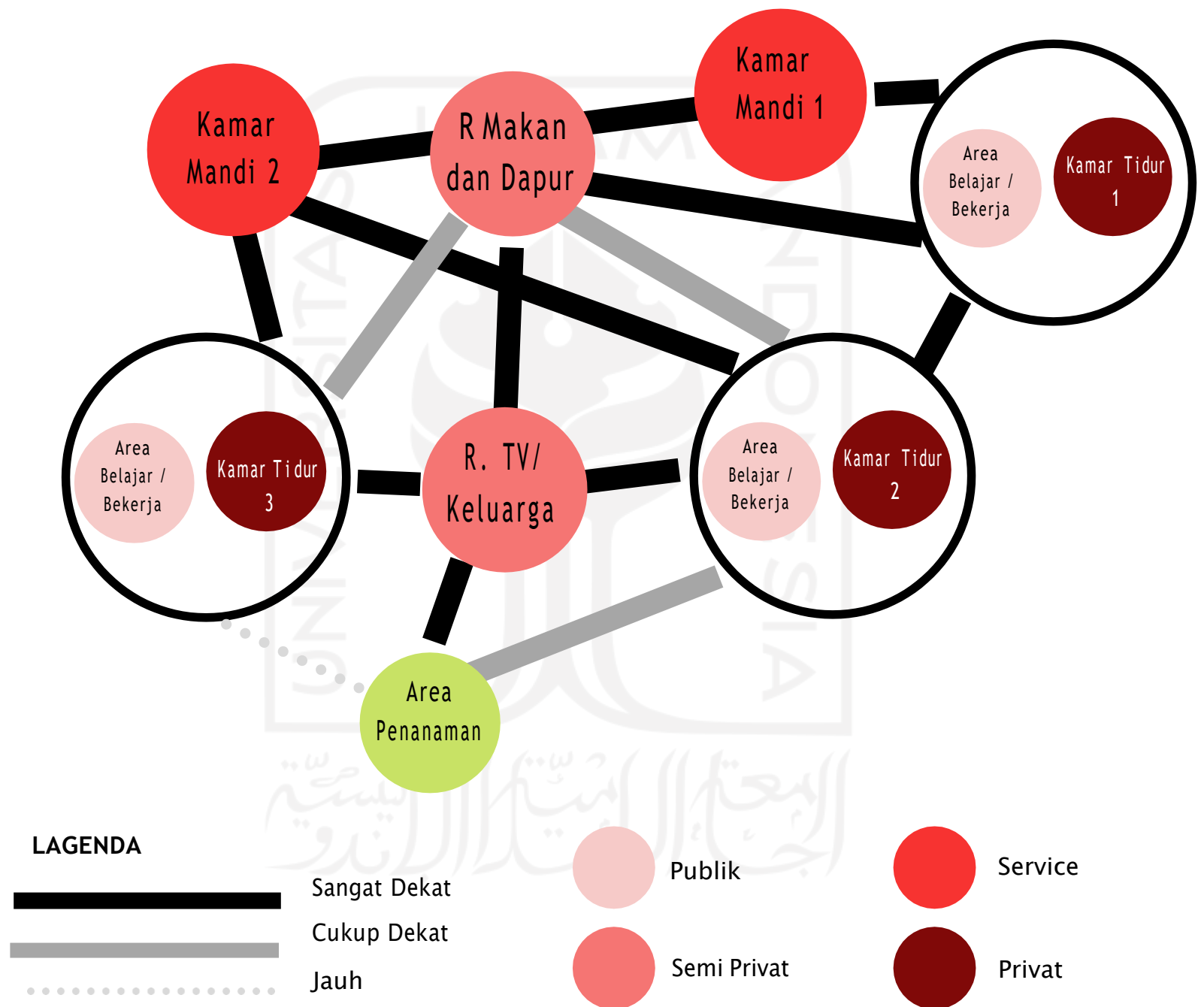
## 2.2.8 Program Ruang Unit 2 Bedroom



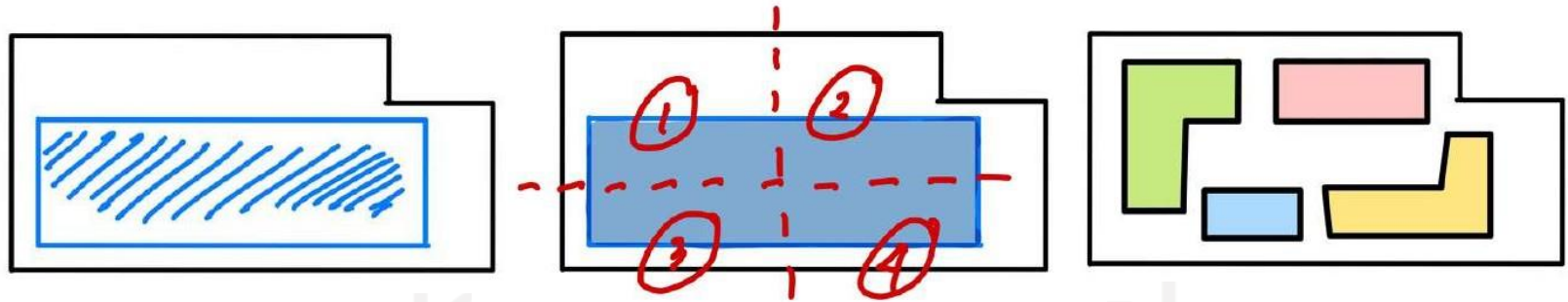
### LAGENDA



## 2.2.9 Program Ruang Unit 3 Bedroom

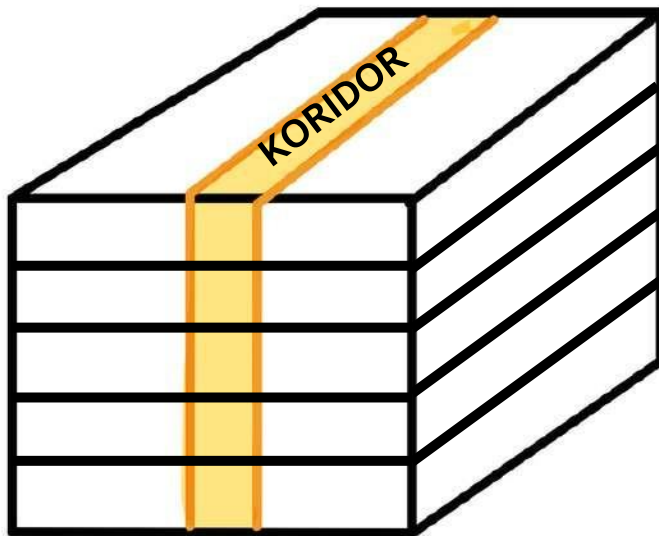


## 2.2.10 Zonasi Massa dan Ruang



Transformasi Tipe Penataan Massa

Penataan massa pada site meliputi pembagian sesuai unit serta fungsi. Terdapat 4 massa bangunan yang dibagiyaitu untuk massa komersial (Warna Biru), Massa Tipe 3 Bedroom (Warna Kuning), Massa Tipe 2 Bedroom (Warna Hijau) dan Massa Tipe Studio (Warna Pink)



Penataan ruang pada apartemen meliputi tipe corridor plan dengan sirkulasi horizontal yang nantinya dapat memaksimalkan view pada tiap huniannya dan dengan penerapan tersebut dapat memuat banyak unit hunian dalam satu lantai. Untuk tipe sirkulasi vertikal menggunakan lift/elevator



## 2.2.11 Farmers Market



Farmers Market menjual sayur dan buah segar, daging segar, beraneka produk olahan susu dan lainnya.

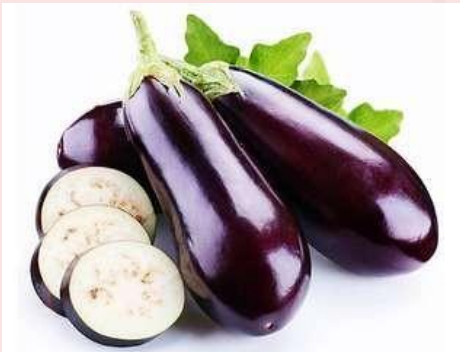
Farmers Market terdapat berbagai jenis sayuran yang siap disantap langsung atau diolah lebih lanjut. Mulai dari sayuran hidroponik organik dan non organik dari hasil panen local masyarakat

Tanaman Sesuai Musim :

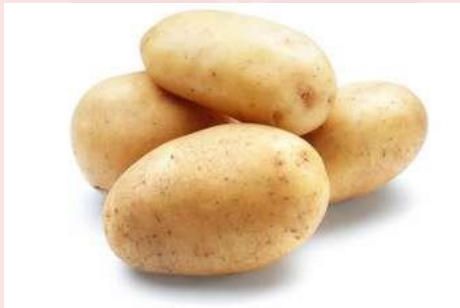
- ◆ Musim Kehujanan : Bayam, kangkung, terong, timun, semangka, melon, dll
- ◆ Musim Kemarau : Tomat, kentang dan jenis umbi umbian
- ◆ Musim Peralihan : Cabe, tomat, terong, timun, semangka, dll

### 2.3.11 Farmers Market

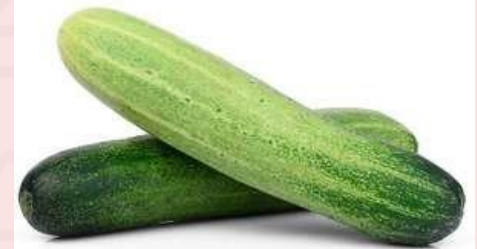
#### Musim Hujan



#### Musim Kemarau



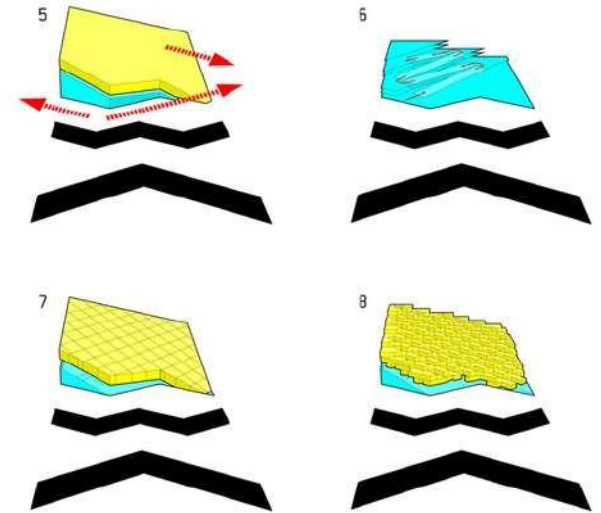
#### Musim Peralihan





## 2.3 Kajian Preseden

### Mountain Dwellings / PLOT = BIG + JDS



Taman atap terdiri dari teras dan taman dengan tanaman yang berubah karakter sesuai dengan perubahan musim. Bangunan ini memiliki sistem pengairan besar yang memelihara taman atap. Satu-satunya hal yang memisahkan apartemen dan taman adalah fasad kaca dengan pintu geser untuk memberikan cahaya dan udara segar.

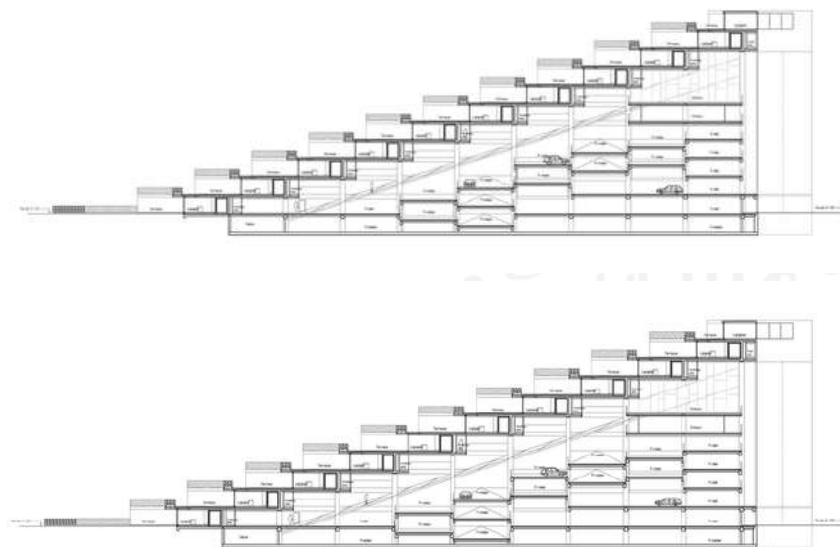
Fasad utara dan barat ditutupi oleh pelat aluminium berlubang, yang memungkinkan udara dan cahaya masuk ke area parkir. Lubang-lubang di fasad membentuk reproduksi besar Gunung Everest. Pada siang hari lubang pada pelat aluminium akan tampak hitam pada aluminium terang, dan gambar raksasa akan menyerupai foto raster kasar. Pada malam hari fasad akan diterangi dari dalam dan muncul sebagai foto negatif dengan warna yang berbeda karena setiap lantai di area parkir memiliki warna yang berbeda.

## 2.4 Kajian Preseden

### Mountain Dwellings / PLOT = BIG + JDS



Sumber : <https://big.dk/#projects-mtn>



The Mountain Dwellings adalah generasi ke-2 dari VM Houses - klien yang sama, ukuran yang sama, dan jalan yang sama. Program ini, bagaimanapun, adalah 2/3 parkir dan 1/3 hidup. Bagaimana jika area parkir menjadi dasar untuk menempatkan perumahan bertingkat - seperti lereng bukit beton yang ditutupi oleh lapisan tipis perumahan, mengalir dari lantai 11 ke tepi jalan? Daripada membuat dua bangunan terpisah di samping satu sama lain - parkir dan blok perumahan - kami memutuskan untuk menggabungkan dua fungsi menjadi hubungan simbiosis.

Area parkir harus terhubung ke jalan, dan rumah membutuhkan cahaya matahari, udara segar, dan pemandangan sehingga setiap unit apartemen memiliki taman atap yang menghadap matahari, dan parkir di lantai 10

#### Lesson learned:

- Merancang bangunan dengan konsep terasering yang dimana bagian atap dimanfaatkan sebagai penanaman
- Taman atap menghadap langsung ke matahari
- Menggunakan pelat aluminium berlubang, yang memungkinkan udara dan cahaya masuk ke area parkir bangunan

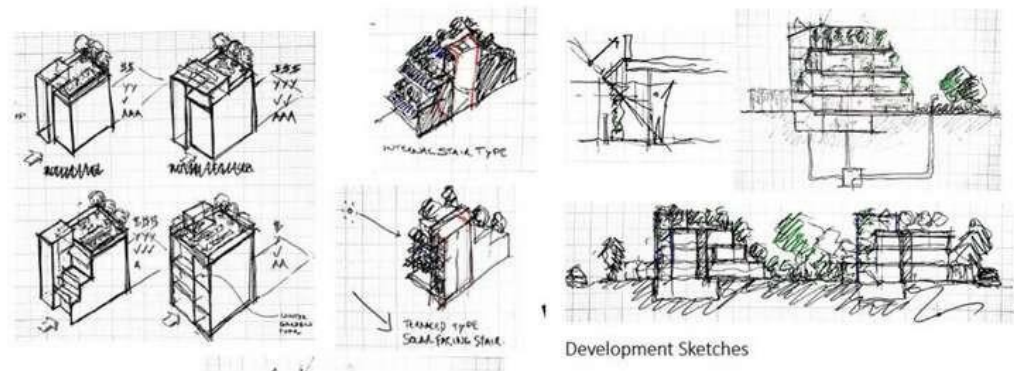
## 2.4 Kajian Preseden

### The London Victorian Terraced House



Desain proposal yang berjudul **The London Victorian Terraced House** merupakan hunian yang dibangun untuk masyarakat kelas menengah. Masyarakat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi menjadikan hunian biasa menjadi hunian vertikal untuk merespon dari perubahan jumlah penduduk. Bangunan ini menerapkan aplikasi bertanam pada hunian vertikal. Desain bangunan ini merespon dari pergerakan matahari yang akan menjadi factor tumbuh kembang dari tanaman produksi.

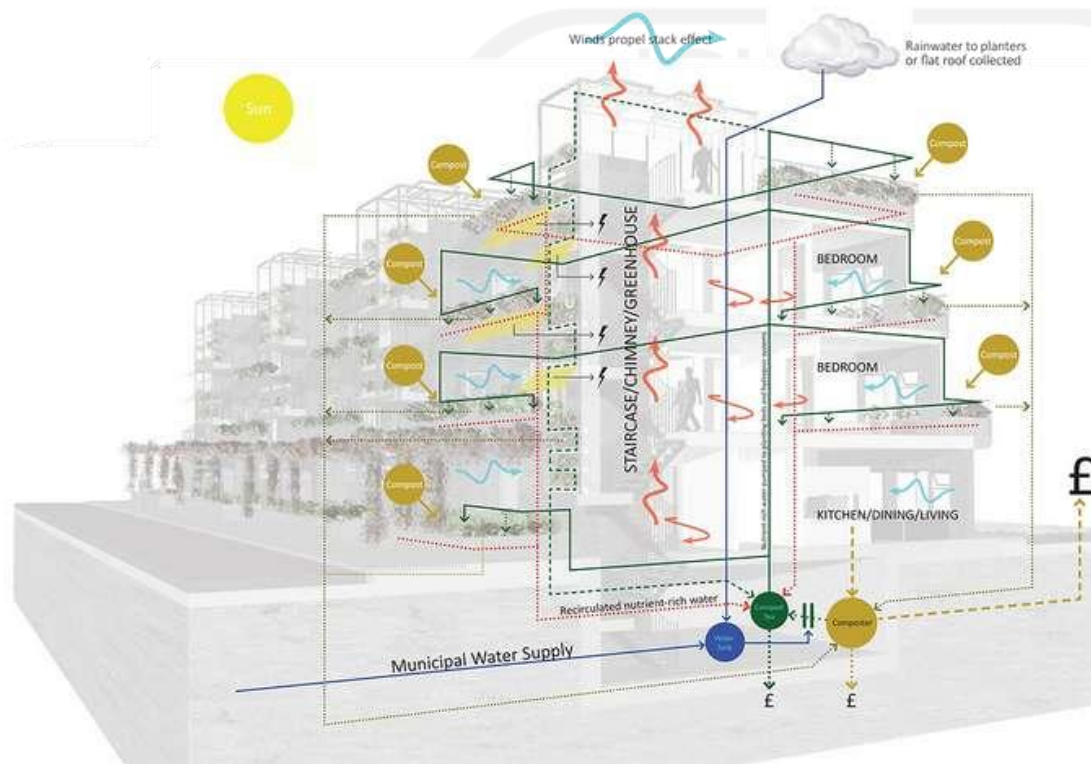
Desain ini berorientasi kearah selatan dengan mempertimbangkan cahaya matahari. Atap dari teras bangunan digunakan sebagai batas antar pengguna. Tanaman vertikal pada bangunan dapat melindungi dari musim dingin dan mengurangi efek panas pada perkotaan.





## 2.4 Kajian Preseden

### The London Victorian Terraced House



Rainwater harvesting juga diterapkan pada bangunan, air hujan ditampung dalam tangki air kemudian disalurkan ke tangki bawah tanah. Air hujan dipompa sebagai penyiraman tanaman. Proses pemupukan dari tanaman produksi pada bangunan ini berasal dari limbah makan yang dikomposkan

Setiap kamar memiliki balkon tersendiri, dibingkai dengan penanam di kakinya dan panel PV di bagian atas, keduanya diatur untuk menangkap cahaya langsung di musim panas sambil membiarkan cahaya tidak langsung masuk sepanjang tahun.

Hal yang dapat diterapkan pada perancangan berupa penerapan rainwater harvesting pada bangunan sebagai sumber daya tambahan untuk penyiraman tanaman pada bangunan.



## 2.4 Kajian Preseden

### METODE RAINWATER HARVESTING



Rainwater harvesting adalah cara penampungan air hujan pada saat curah hujan tinggi untuk disimpan dan digunakan nanti. Penampungan air hujan menjadi alternatif yang layak untuk kebutuhan rumah tangga dan bisnis. Dengan melakukan ini, dapat mengontrol pasokan air atau setidaknya sebagian besar kebutuhan air.





## 2.4 Kajian Preseden

### KING TORONTO



Sumber : <https://big.dk/#projects-king>

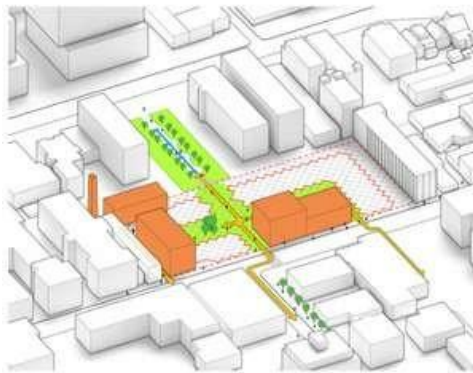
Bangunan ini diatur sebagai blok perimeter tradisional dengan plaza publik di tengahnya. Mengelilingi alun-alun, King Street West muncul sebagai kumpulan piksel, setiap piksel diatur pada ukuran ruangan; diputar 45 derajat dari grid jalan untuk meningkatkan paparan cahaya dan udara.

Bangunan memiliki fasad bergelombang yang berbeda untuk menciptakan ruang hijau tambahan



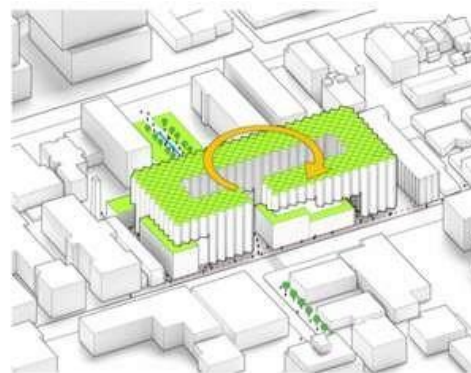
## 2.4 Kajian Preseden

### KING TORONTO



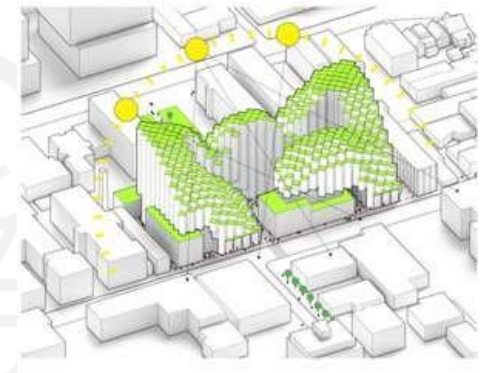
HERITAGE BUILDINGS

Mempertahankan bangunan eksisting yang tidak hanya dilestarikan namun juga menjadi peran utama dalam pembangunan



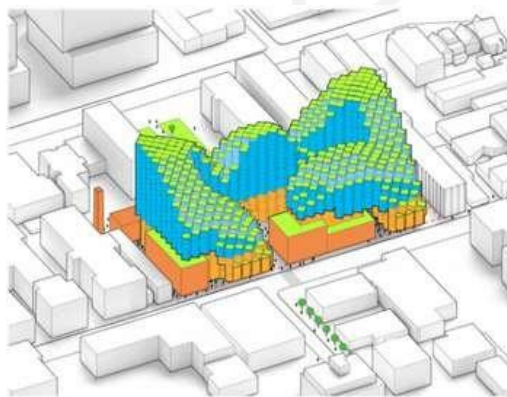
EXTRUSION

Jaringan disekitar halaman diekstraksi keatas dan diputar 45 derajat untuk membuka pandangan dan meningkatkan paparan sinar matahari untuk ruang interior



PEAKS AND VALLEYS

Permukaan atap dimanipulasi untuk membentuk puncak dan lembah yang memungkinkan sinar matahari masuk ke halaman. Desain yang bergelombang memungkinkan cahaya untuk mencapai keseluruhan bangunan sepanjang tahun



PROGRAM

Daerah untuk ritel dan butik ruang kantor didesain sesuai dengan ketinggian bangunan eksisting. Sementara untuk perumahan diletakkan dipuncak dan bagian lembah diatas akses langsung keruang terbuka.



OUTDOOR LIVING

Setiap unit perumahan memiliki akses langsung ke ruang terbuka. Bagian puncak dan lembah memiliki teras untuk unit yang besar sementara yang lain memiliki balkon sepanjang bangunan



## 2.4 Kajian Preseden

### Bazaar Fresh Market

Management CitraHarmoni Surabaya mengatakan Bazaar Fresh Market yang dilakukan menjadi suatu awalan sebelum membuka Fresh Market sebagaimana yang sudah ada di CitraLand daerah Surabaya. Nantinya, Fresh Market tersebut akan dibuka menjadi Pasar Modern.

Fasilitas Bazaar Fresh Market ini diletakkan di area yang sangat mudah diakses dari jalan raya maupun dari area perumahan. Barang yang dijual sangat beragam seperti sayur- sayuran, buah-buahan , bumbu dapur hingga kuliner.

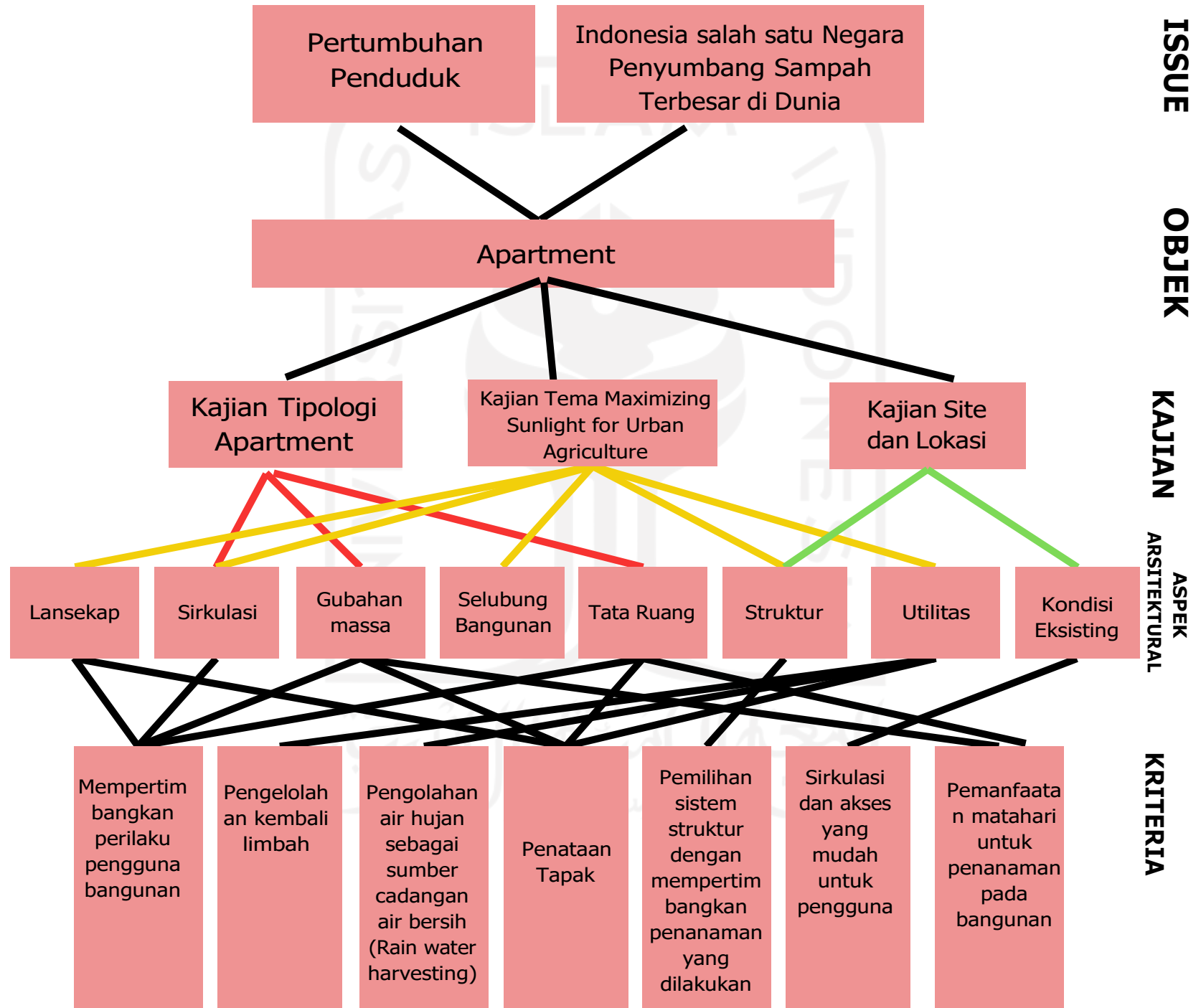
Nantinya, Bazaar ini akan menjadi Pasar yang dikelola menjadi Modern sehingga menjadi pilihan warga sekitar untuk memenuhi kebutuhannya.



#### Lesson learned:

- Mengadakan Bazaar sayur-sayuran , buah-buahan hingga bumbu dapur yang merupakan hasil penanaman penghuni apartemen itu sendiri
- Mengadakan bazaar yang dapat diakses oleh masyarakat umum
- ( selain penghuni )  
Menjadikan bazaar sebagai tempat pemenuhan kebutuhan masyarakat sekitar

## 2.5 Peta Persoalan Perancangan/Konflik



## 2.5 Peta Persoalan Perancangan/Konflik

Bagaimana merancang Apartment yang terdapat pertanian didalam nya dengan memaksimalkan matahari dalam wilayah perkotaan?

Bagaimana limbah yang dihasilkan bangunan dapat diolah kembali untuk penggunaan kebutuhan pertanian?

Merancang Apartmen yang mampu mewujudkan Urban Agriculture pada bangunan dengan prinsip Maximizing Sunlight serta penerapan Sirkulariti pada pertanian perkotaan

# BAB 3

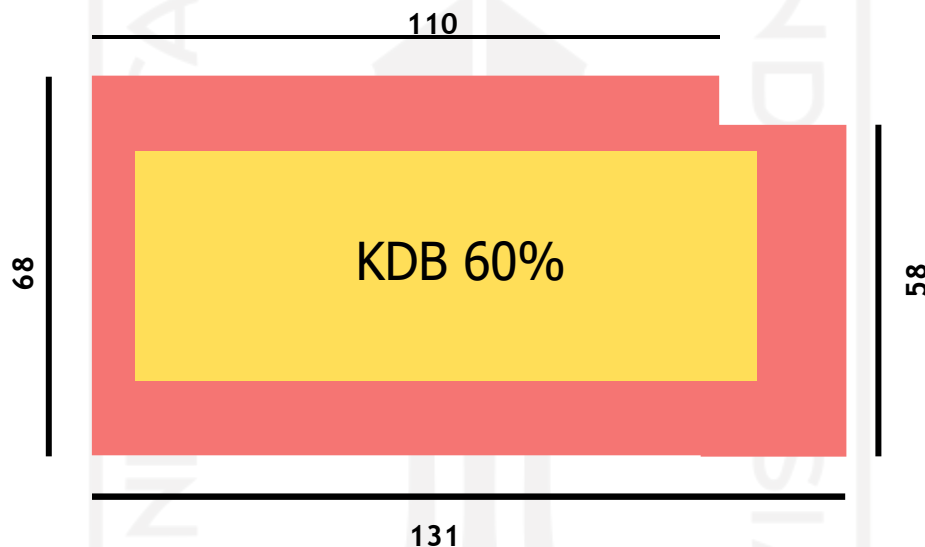
# PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

## 3.1 Eksplorasi Konsep konteks site

### 3.1.1 Analisis Peraturan Bangunan

#### KDB ( Koefisien Dasar Bangunan )

adalah adalah angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai dasar Bangunan Gedung dan luaslahan/tanah daerah perencanaan sesuai rencana tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan.



#### KLB ( Koefisien Lantai Bangunan )

Angka persentase perbandingan antara luas seluruh lantai Bangunan Gedung dan luas tanah perencanaan yang sesuai rencana tata ruang dan rencana tata bangunan dan lingkungan. KLB dalam perancangan ini yaitu 6

Koefisien Lantai Bangunan

KLB x Luas Lantai Dasar

= 6 x 4350 m<sup>2</sup>

= 26.100 m<sup>2</sup>



### 3.1.2 Analisis Data Iklim Kawasan



#### May Climate & Weather Averages in Kota Administrasi Jakarta Selatan

High Temp: 33 °C

Precipitation: 72.0 mm

Wind: 4 km/h

Low Temp: 26 °C

Humidity: 74%

Pressure: 1010 mbar

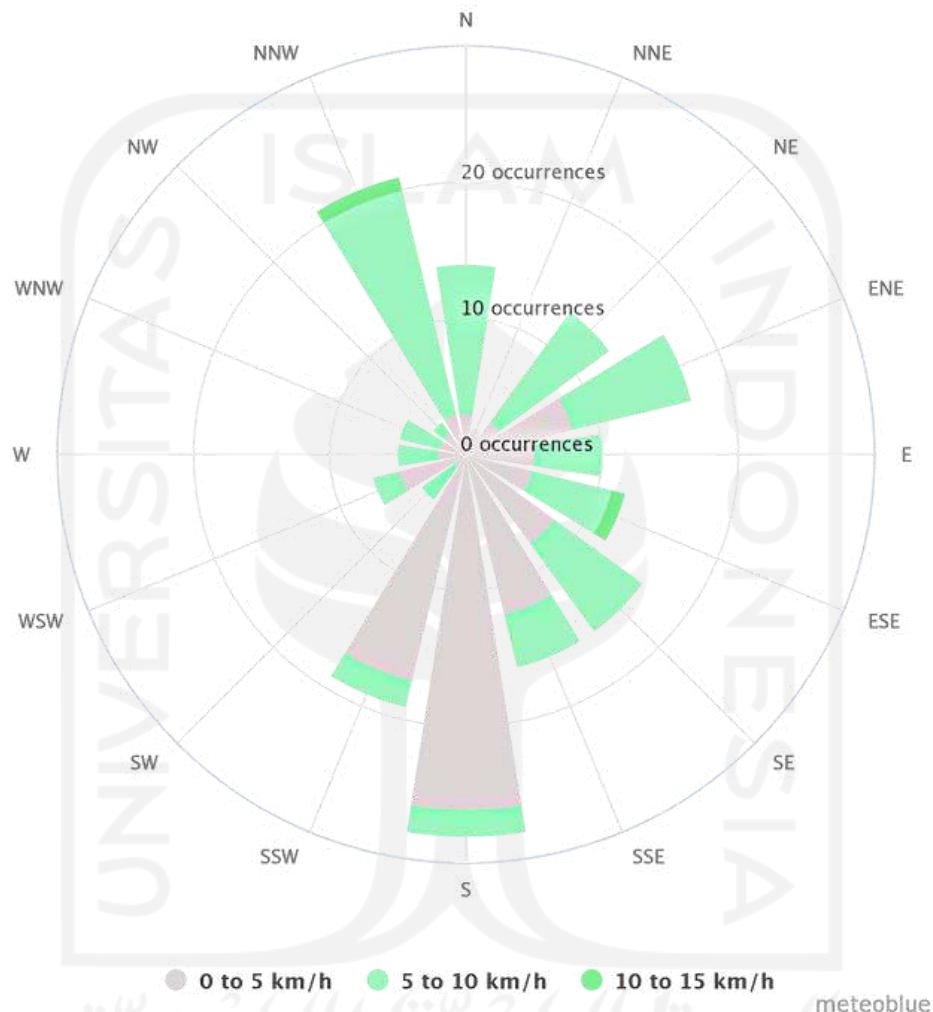
Mean Temp: 29 °C

Dew Point: 24 °C

Visibility: 7 km

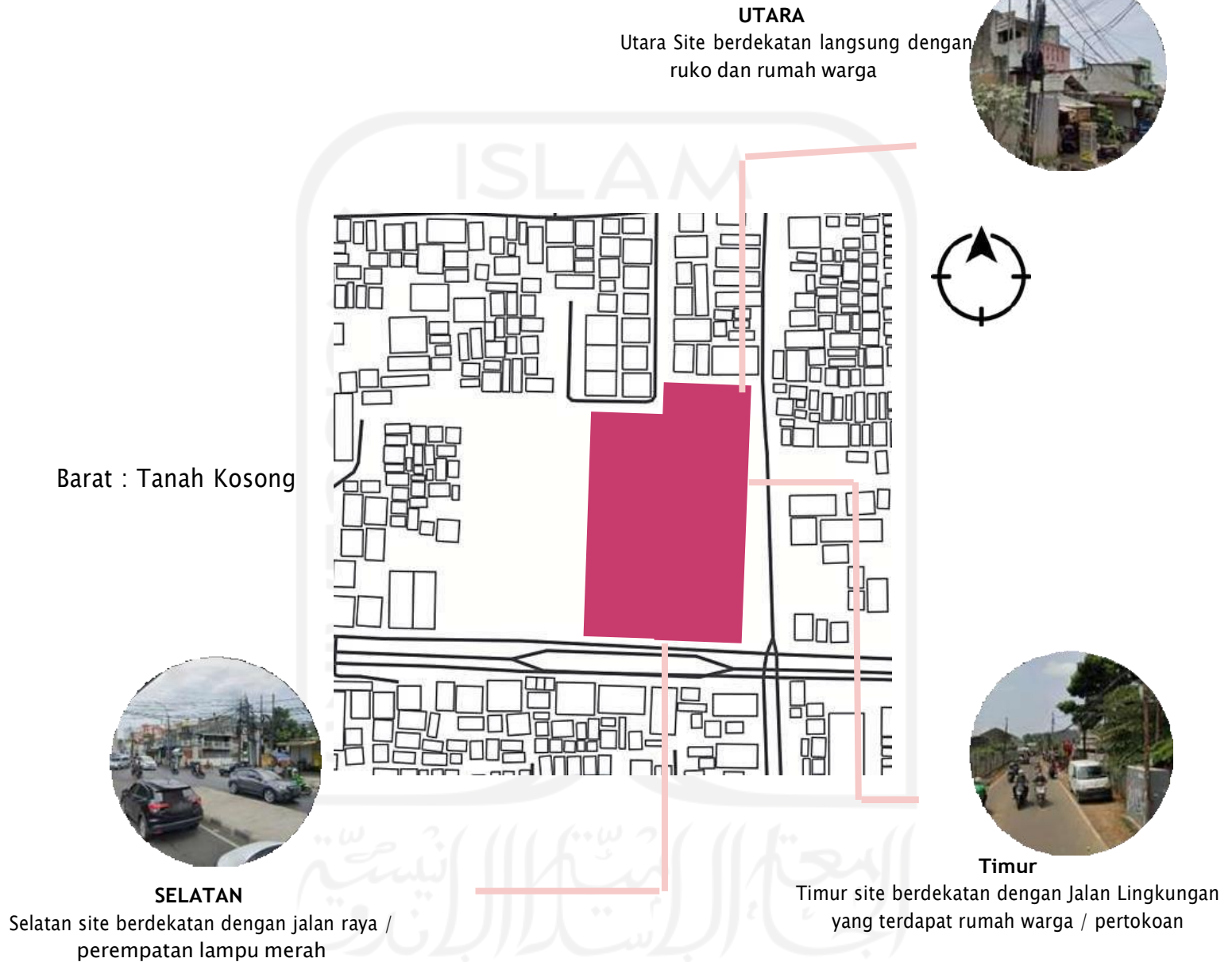
Lokasi berada di Jakarta Selatan dengan suhu tertinggi mencapai 33 Celcius dan suhu terendah mencapai 26Celcius. Kecepatan angin di Jakarta Selatan adalah 4 km/h dan Kelembaban Udara mencapai 74%.

### 3.1.2 Analisis Data Iklim Kawasan



Sedangkan untuk kondisi angin, di Kawasan Jakarta Selatan paling banyak bertiup dari arah selatan dan Utara barat laut, seperti tampak pada gambar. Kecepatan angin di arah selatan paling besar sekitar 10 hingga 15 km/h. Kecepatan angin yang cukup tinggi di arah selatan dan Utara barat laut dapat dimanfaatkan untuk memaksimalkan oenghawaan alami. Angin dari sisi selatan dan utara barat laut dapat dialirkan menuju sisi utara , barat dan timur. Sehingga pada rancangan aoartment ini , angin dapat dimanfaatkan dengan baik pada bangunan.

### 3.1.3 Analisis Batas Site



Site merupakan tanah kosong yang dikelilingi sebagian besar rumah dan ruko serta dekat dengan jalan primer maupun sekunder ( site berada diujung jalan perempatan )

### 3.1.4 Analisis Sirkulasi



Akses Utama untuk menuju site melalui Jl. Ciledug Raya. Jalan ini memiliki lebar 12 meter ( 2 sisi ), setelah itu akan melewati Jl. Panjang kearah utara yang memiliki lebar 6 meter. Maka langsung akan bertemu dengan site disebelah kiri jalan / barat jalan.



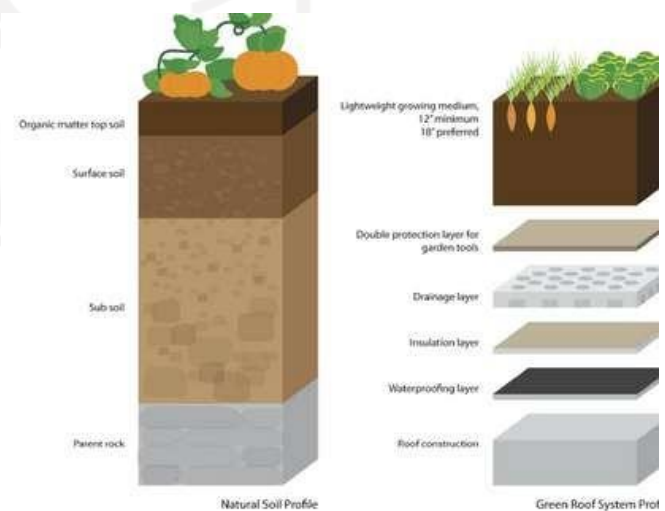
## 3.2 Eksplorasi Tema Perancangan

### 3.2.1 Urban Agriculture

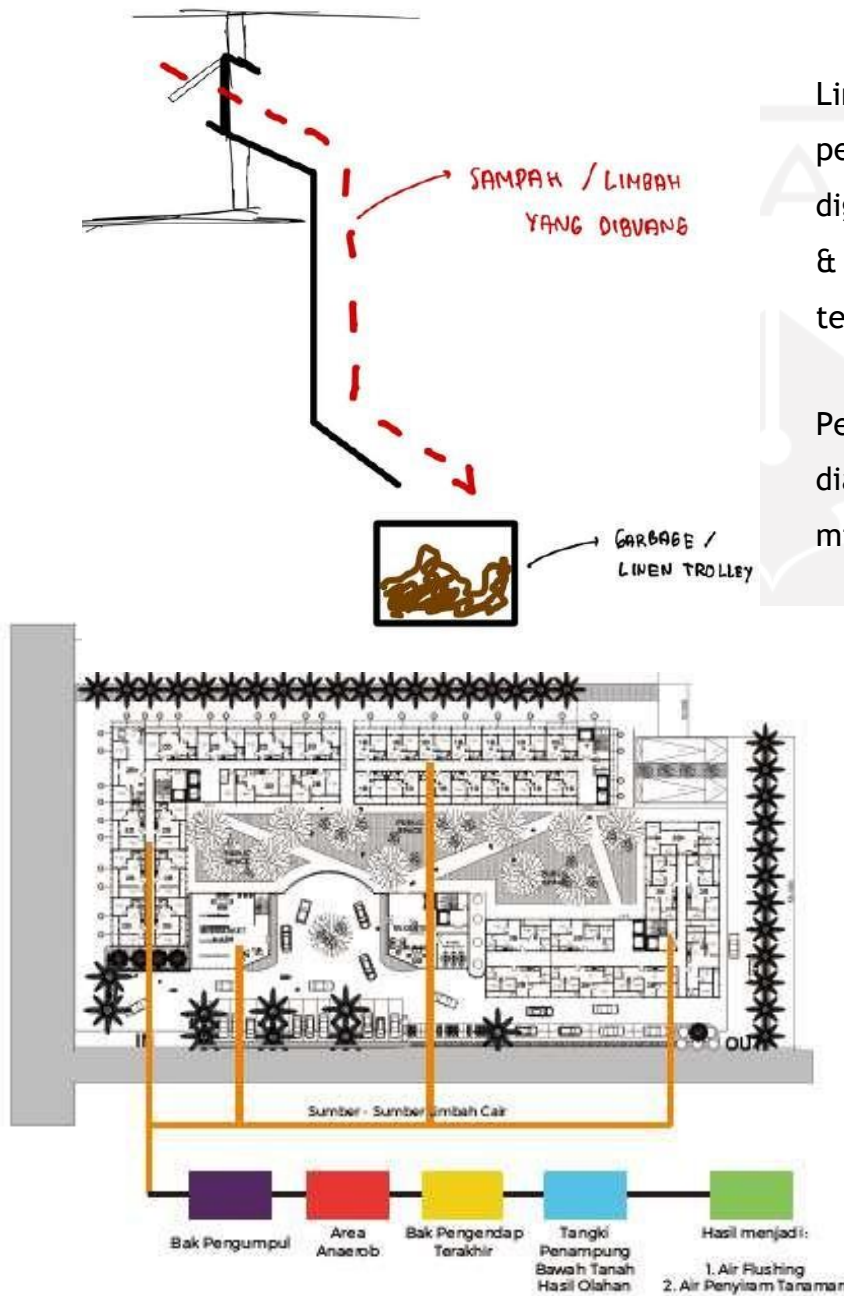


Penerapan Urban Agriculture dapat dilakukan pada bagian atap bangunan, fasad maupun lahan kosong. Terdapat 2 metode Urban Agriculture yaitu Taman Kosong dan Hidroponik.

Untuk penggunaan tanaman pada bagian atap, harus memperhatikan material yang digunakan serta struktur yang mampu menahan beban tanaman tersebut. Misalnya seperti gambar bagian kanan ini



### 3.2.2 Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan



Linen & Trash Chute merupakan sistem pembuangan barang / sampah yang tidak digunakan dari limbah produksi. Bentuk dari Linen & Trash Chute berupa tabung memanjang serta tersusun dari rapi dari bagian atas ke bawah.

Penggunaan Linen & Trash lebih sering diaplikasikan pada gedung bertingkat seperti misalnya apartment

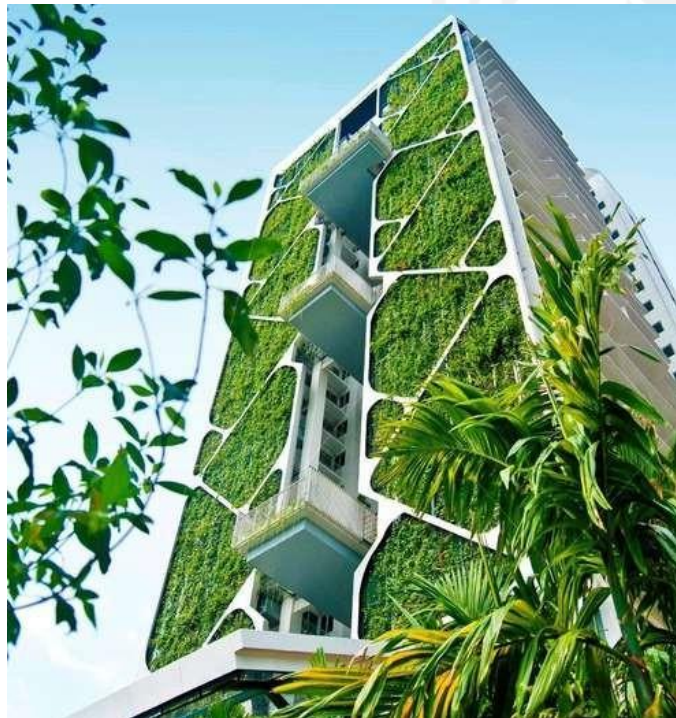
Water Treatment Plant sangat berfungsi untuk keperluan kebutuhan air terutama untuk penggunaan penyiraman tanaman. Air sisa wudhu hingga air cuci tangan dapat diolah kembali dan digunakan untuk keperluan penyiraman tanaman



### 3.2.3 Arsitektur Hijau

Sejalan dengan penerapan Urban Agriculture pada bangunan, konsep bangunan yang dinilai cocok untuk merespon penerapan tersebut ialah Arsitektur Hijau.

Arsitektur hijau merupakan konsep desain dan pembangunan yang didasarkan atas prinsip ekologis dan konservasi lingkungan untuk menghasilkan bangunan yang hemat energi serta ramah lingkungan.



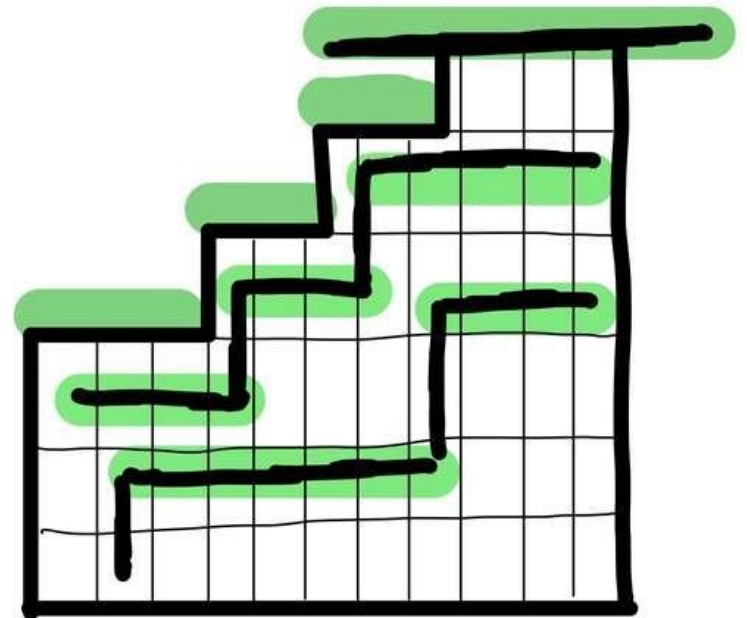
Untuk menerapkan Arsitektur Hijau, ada beberapa prinsip yaitu :

- ♦ Pemeliharaan energi, yaitu dengan memanfaatkan potensi matahari sebagai sumber energi
- ♦ Mampu beradaptasi dengan lingkungan, yaitu memanfaatkan kondisi alam yang ada misalnya dengan mengarahkan bangunan ke sinar matahari, cross ventilation , menghadirkan tumbuhan hijau dan air
- ♦ Memperhatikan interaksi antara site dan bangunan, yaitu tidak merusak lingkungan sekitar. Misalnya dengan penerapan desain vertikal jika permukaan dasar bangunan berukuran kecil
- ♦ dan lainnya

### 3.2.3 Arsitektur Hijau

Penerapan Arsitektur Hijau pada hunian, dengan cara :

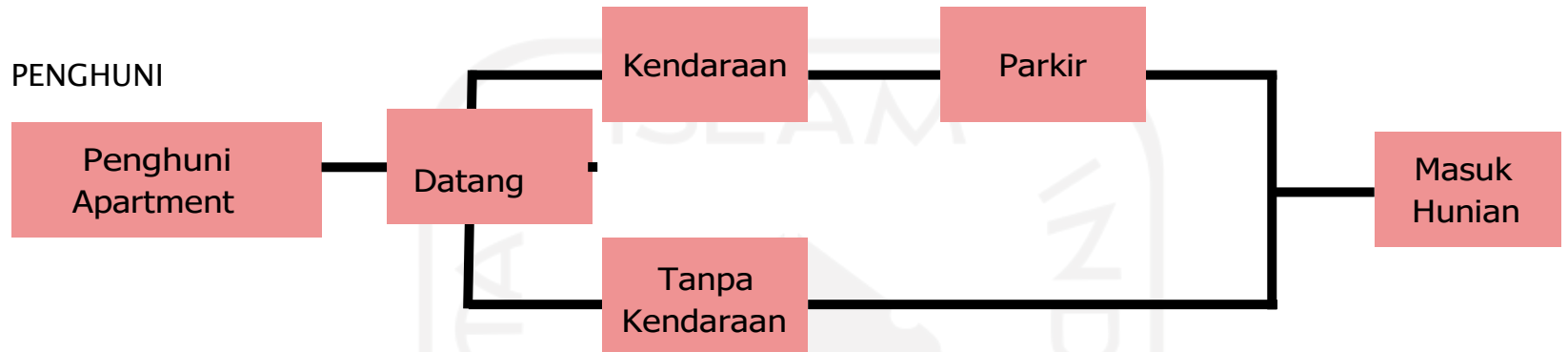
- Menggunakan material alami
- Mempertimbangkan jumlah bukaan
- Memperbanyak lahan hijau Meminimalkan penggunaan dinding kaca



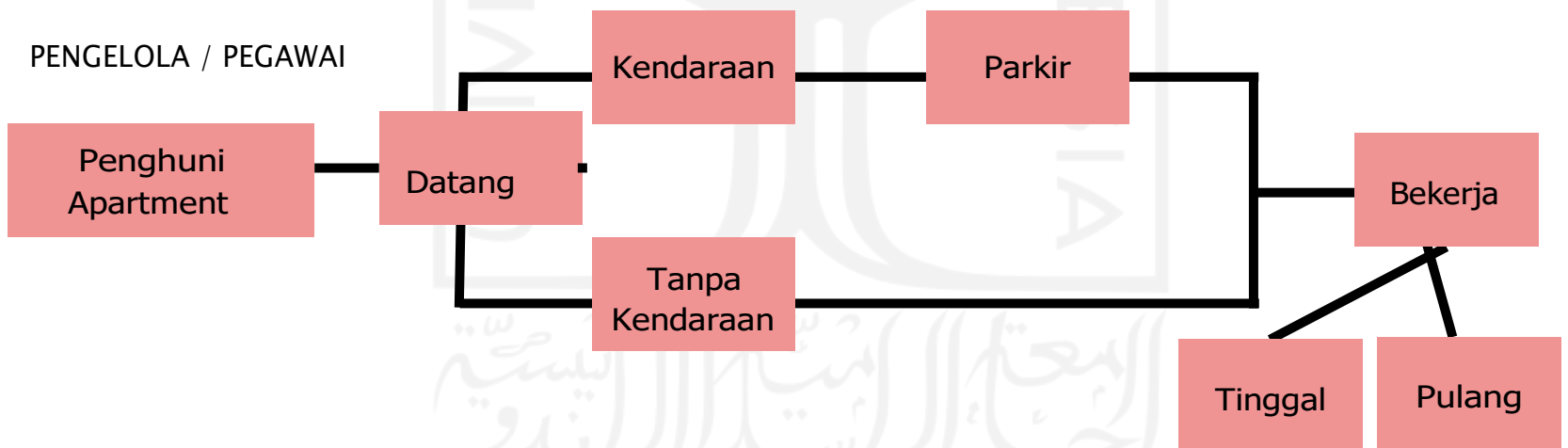
Pemanfaatan fasad bangunan sebagai area hijau

### 3.3 Eksplorasi Konsep Fungsi Bangunan

#### 3.3.1 Aktivitas Pengguna



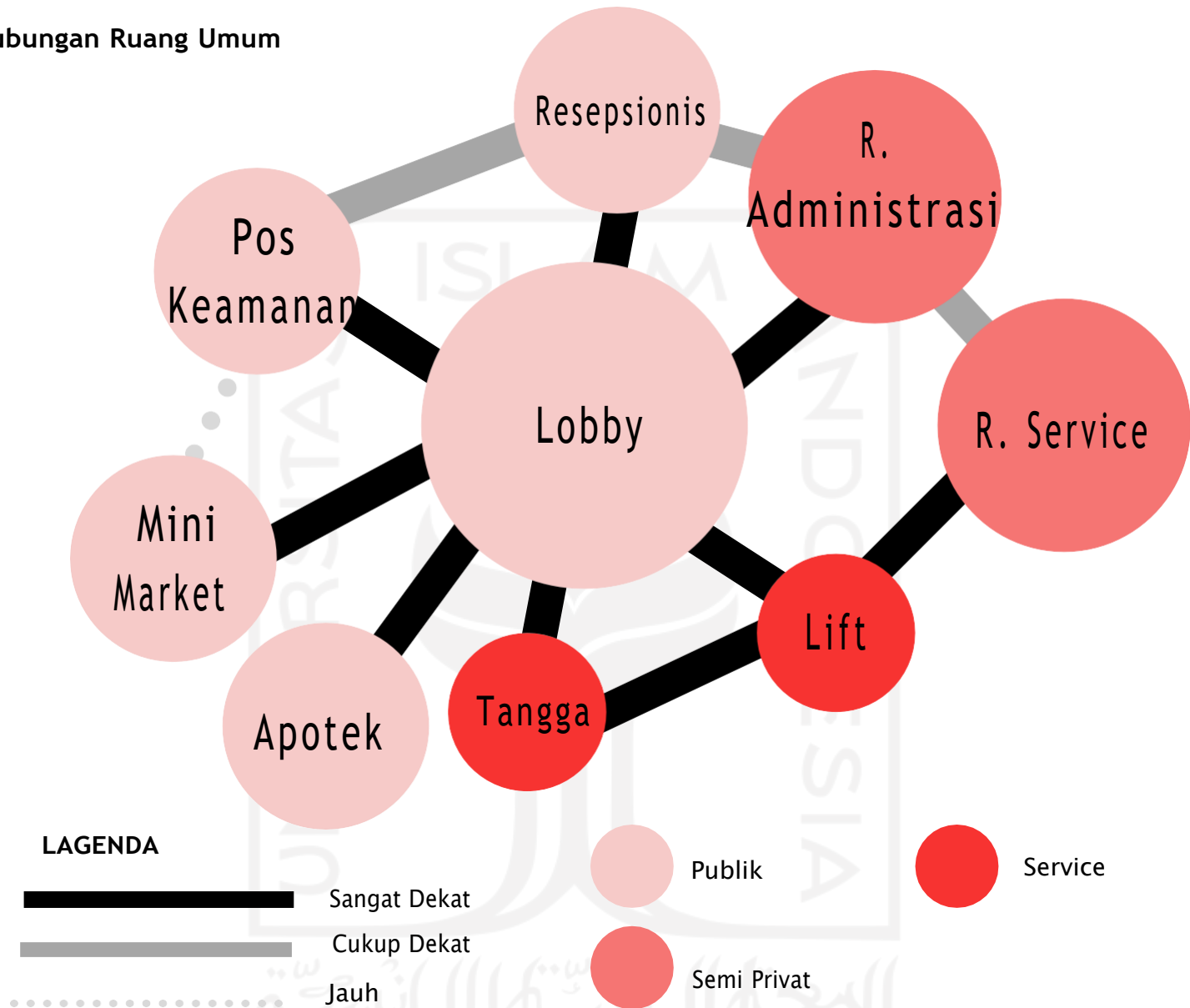
Penghuni Apartment akan berkegiatan serta tinggal pada apartment , yang artinya penghuni merupakan pengguna tetap



Pengelola dan Pegawai Apartment akan berkegiatan / bekerja di apartment. Nantinya pengelola / pegawai sebagian besar akan pulang namun beberapa akan ada yang tinggal untuk mengelola apartment dalam 24 jam

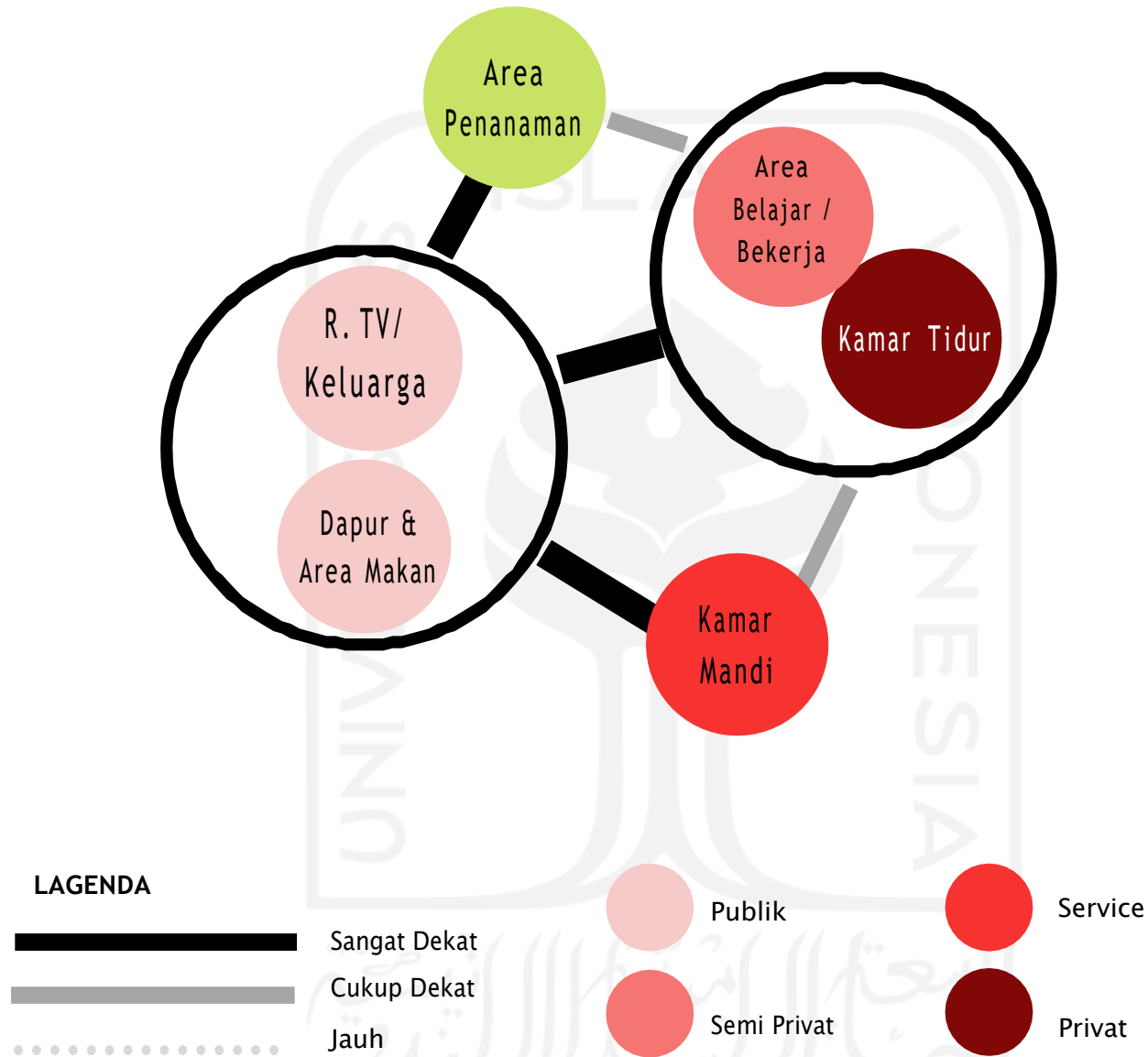


### 3.3.2 Hubungan Ruang Umum



Lobby menjadi pusat dari segala kegiatan yang terjadi di apartment.

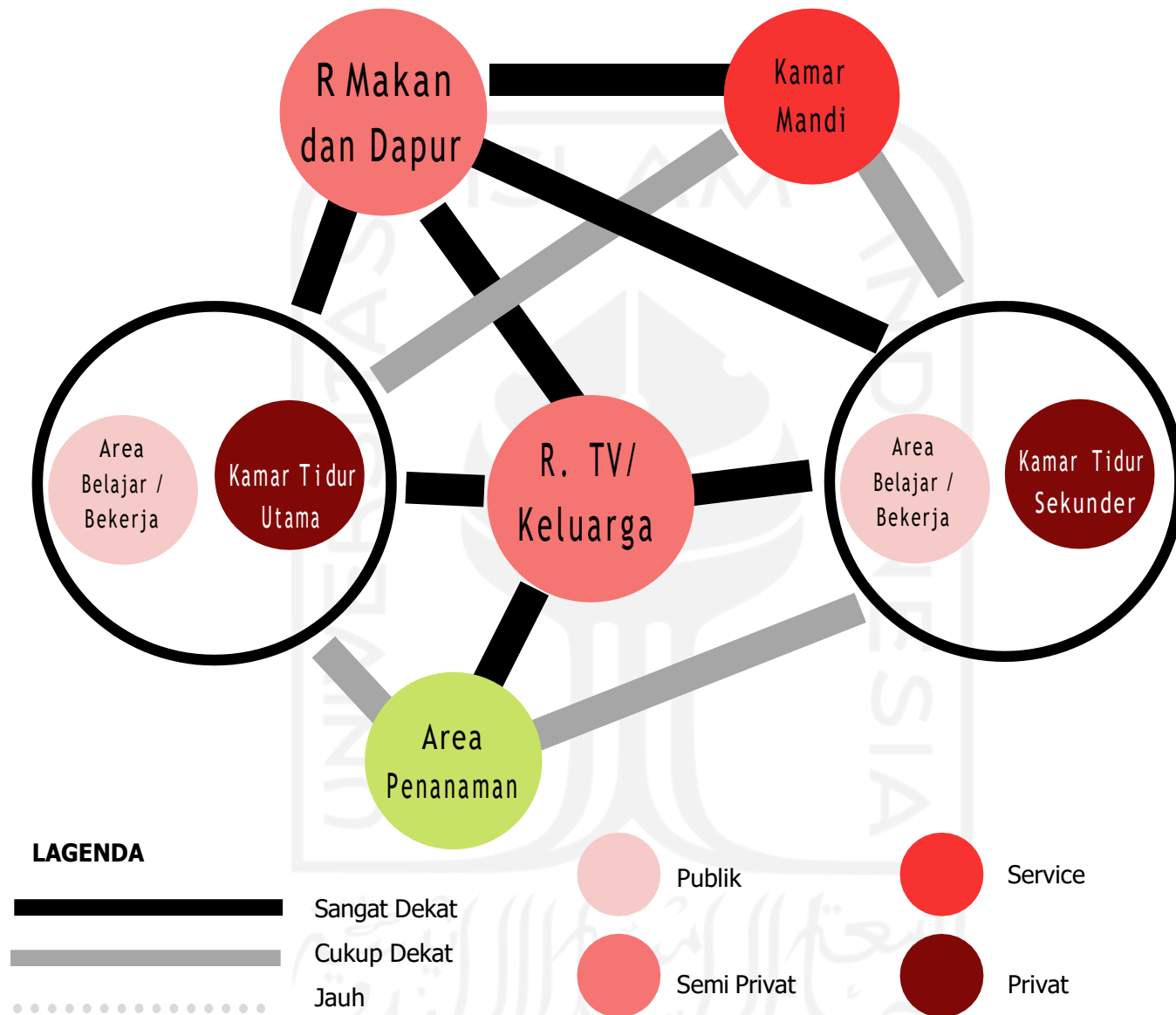
### 3.3.3 Hubungan Ruang Hunian Tipe Studio



Terdapat 2 kelompok area utama yang saling berkaitan yaitu area ( Ruang Keluarga dan Dapur serta area makan ) dengan (Area Kamar Tidur dan Area belajar )



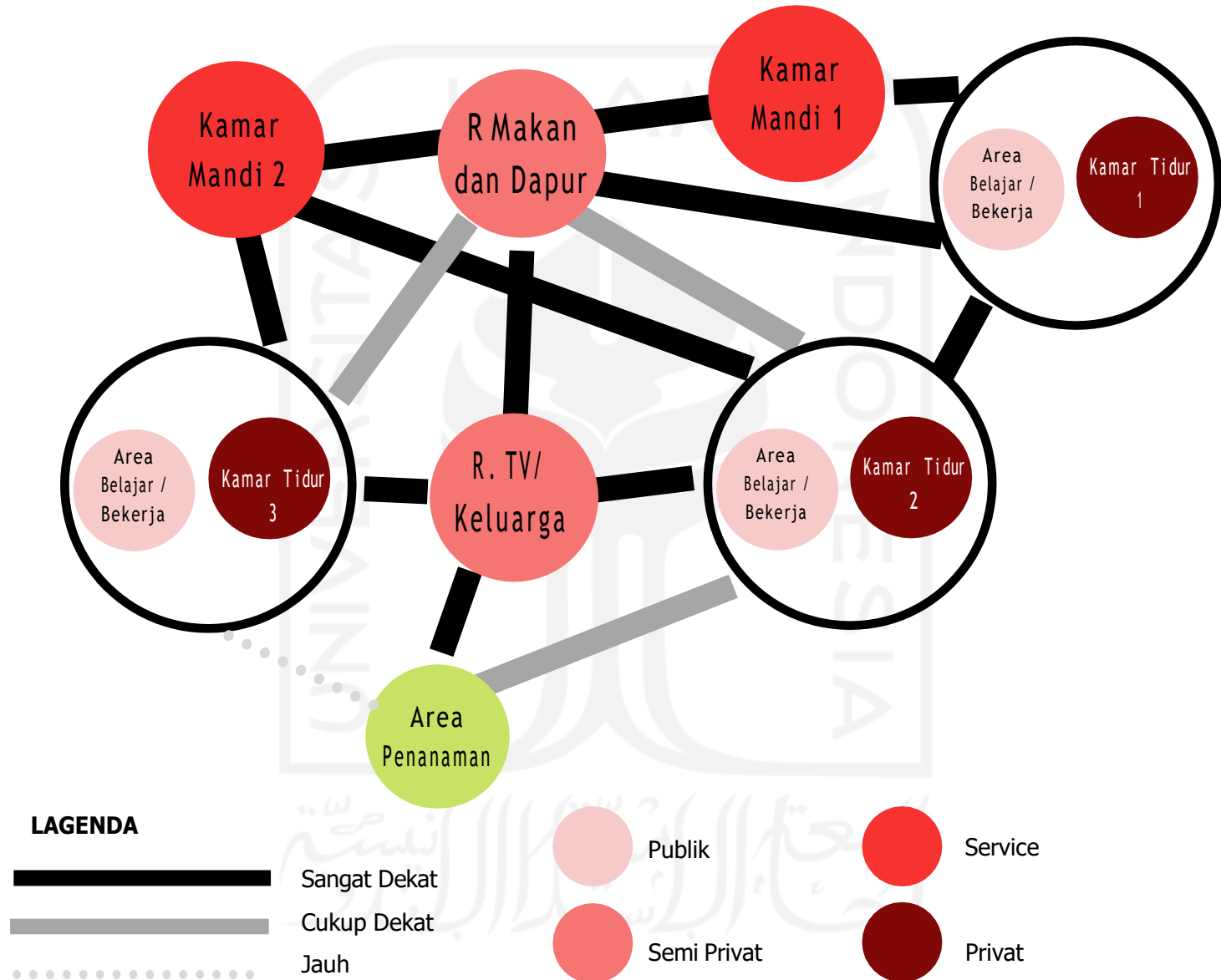
### 3.3.4 Hubungan Ruang Hunian Tipe 2 Bedroom



Ruang TV / Ruang keluarga menjadi pusat dari segala kegiatan yang terjadi di hunian. Terdapat 2 kamar tidur yaitu kamar utama dan kamar sekunder

# PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

## 3.3.5 Hubungan Ruang Hunian Tipe 2 Bedroom



Ruang TV / Ruang keluarga menjadi pusat dari segala kegiatan yang terjadi di hunian. Terdapat 3 kamar tidur yaitu kamar utama dan kamar anak 1 dan kamar anak 2

# PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

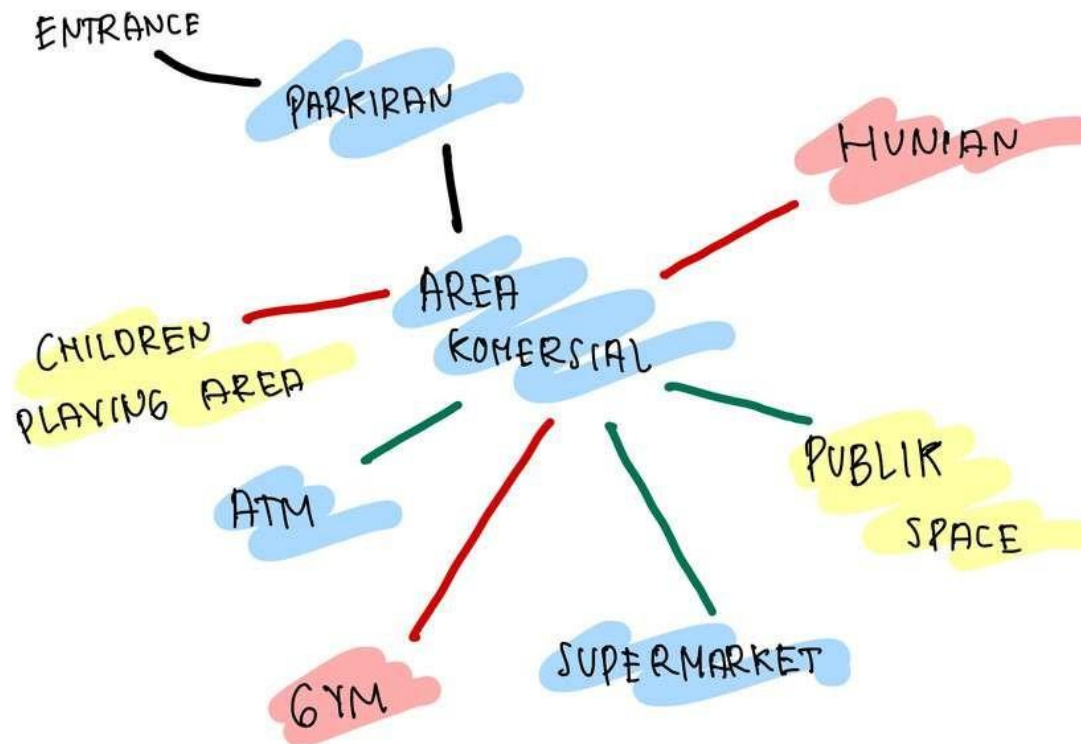
## 3.3.6 Besaran Ruang & Hubungan Ruang

Penentuan besaran ruang sesuai kebutuhan di Apartemen mengacu pada ukuran standar perancangan diantaranya :

- LSB (Literatur Standar Bangunan) : Data Arsitek dan Time Saver
- AP (Asumsi Pribadi)

Ukuran standar flow circulation mengacu pada Time Saver for Building Types

- 5-10% : Standar minimal
- 20% : Kebutuhan keleluasaan sirkulasi
- 30% : kebutuhan kenyamanan fisik



# PEMECAHAN PERSOALAN PERANCANGAN

## 3.3.6 Besaran Ruang & Hubungan Ruang

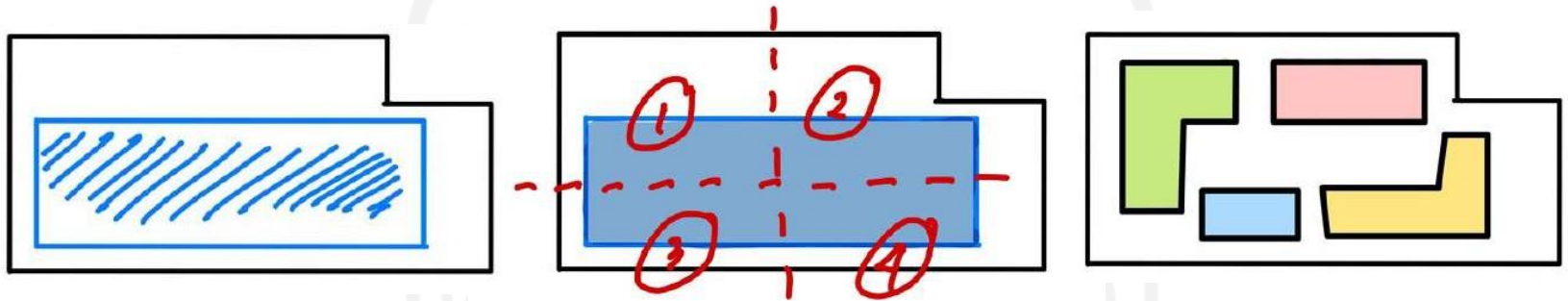
No	Fungsi Ruang	Nama Ruang	Jumlah Ruang	Luas Ruang ( m2 )
1	Hunian	Tipe Studio	94 Unit	36 m2 /unit
		Tipe 2 Bedroom	90 Unit	54 m2 /unit dan 72 m2/unit
		Tipe 3 Bedroom	34 Unit	72 m2/unit dan 84 m2/unit
2	Fasilitas Komersial	Cafe	1	144 m2
		Supermarket	1	178 m2
		ATM	1	21 m2
		Gym	1	196 m2
3	Management Support	Resepsionis	1	35 m2
		Ruang Pengelola	1	37 m2
		Lounge	1	38 m2
		Children Playing Area	1	158 m2
4	Sirkulasi Service dan Parkir	Lift Lobby	2 / tipe Hunian + Lift Komersial	44 m2
		Koridor	3 dari 3 Tipe Hunian	438 m2
		Ruang Tangga Darurat	1 / Tipe Hunian	18,5 m2
		Parkir Outdoor	2 Jenis ( Mobil dan	325 m2
		Drop Off Area	2 Sisi	73 m2
		Toilet Café	2 ( Pria & Wanita )	55 m2
		Publik Space	Terpusat	910 m2
5	Service Area dan Mekanikal Elektrikal	Ruang MEE	1 / Unit	30 m2
		Ruang Genset	1	64 m2
		IPAL	1	65 m2
		Ruang Janitor	3 unit	25 m2



### 3.4 Konsep figurative rancangan

Fungsi bangunan yang akan dibuat adalah sebuah Apartment yang memiliki 3 tipe unit hunian dan terdapat juga area komersial yaitu Supermarket, Gym, Children Playing Area, Café hingga ATM.

#### 3.4.1 Zoning Massa Bangunan

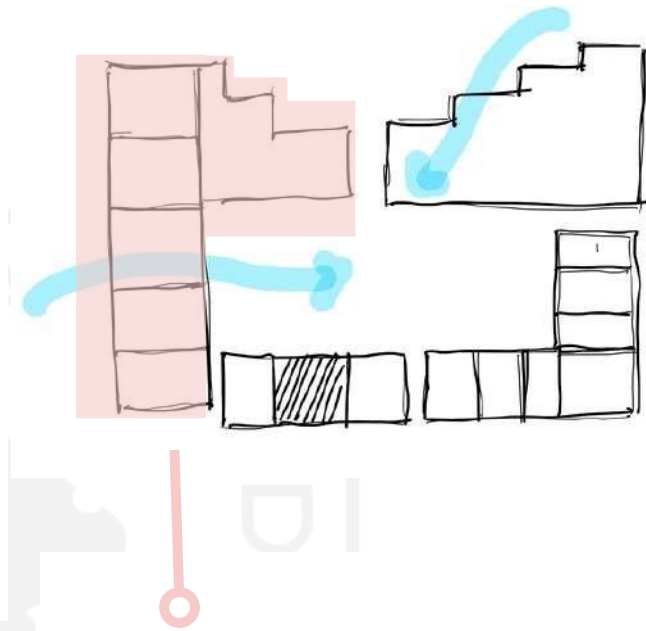
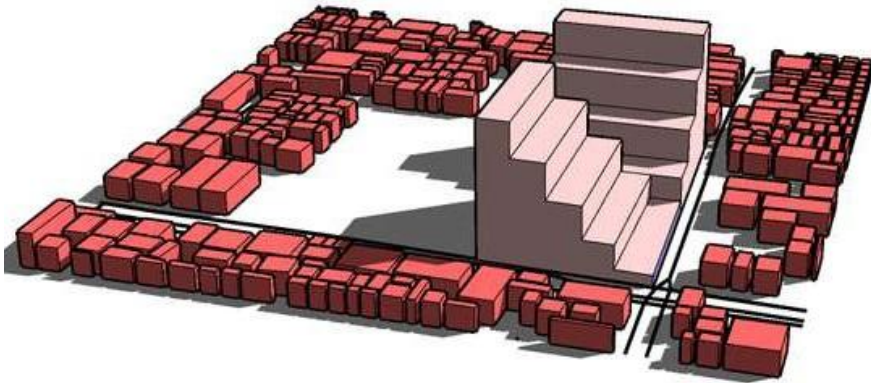


Gambar Transformasi Tipe Penataan Massa Sumber  
: ( Penulis, 2022 )

Penataan massa pada site meliputi pembagian sesuai unit serta fungsi. Terdapat 4 massa bangunan yang dibagi yaitu untuk massa komersial (Warna Biru), Massa Tipe 3 Bedroom (Warna Kuning), Massa Tipe 2 Bedroom (Warna Hijau) dan Massa Tipe Studio (Warna Pink).

Pemisahan tiap fungsi / unit bertujuan untuk membagi kegiatan pengguna sesuai kebutuhan. Misalnya seorang pengguna memilih tipe studio, dia tidak perlu melewati atau melihat keadaan tipe hunian lainnya. Hal ini berpengaruh dengan psikologi seorang yang nantinya ditakutkan akan menimbulkan hal yang tidak diinginkan

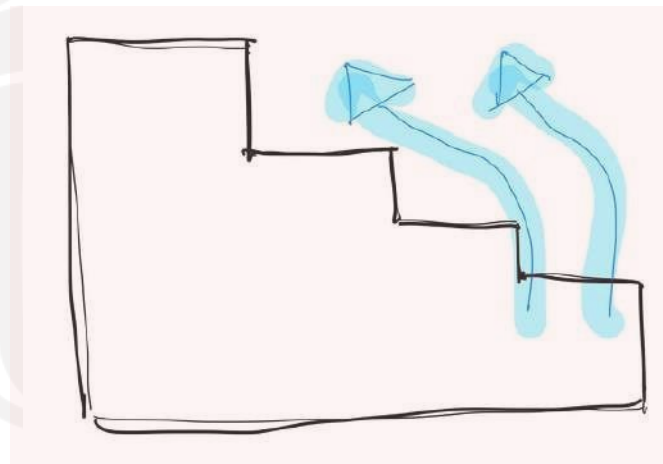
### 3.4.2 Bentuk Bangunan



#### Bentuk Massa Bangunan

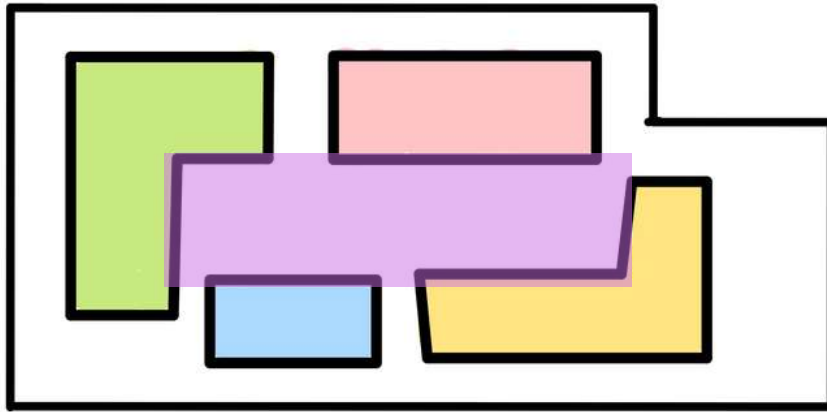
Dari analisis pembayangan matahari yang dilakukan, kemiringan bangunan yang potensial yaitu kearah selatan dan kearah timur.

Sedangkan, berdasarkan arah mata angin yang didominasi dari arah selatan dan utara barat laut 10 - 15 km/h, menjadikan kemiringan bangunan yang dirancang dapat merespon angin yang terjadi sehingga angin alami yang terjadi, dapat masuk ke area bangunan. Contohnya pada gambar kemiringan bangunan tersebut, menggambarkan bagaimana nantinya angin yang datang akan mampu masuk ke area bangunan dan nantinya akan tersebar keseleruh bangunan



Gambar Kemiringan Bangunan Rancangan  
Sumber : ( Penulis, 2022 )

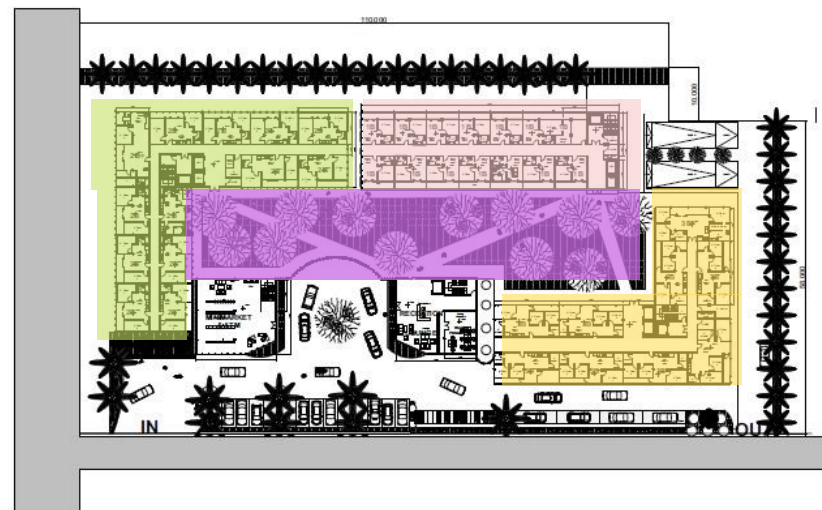
### 3.4.3 Lansekap



Zonasi pada Bangunan  
Sumber : ( Penulis, 2022 )

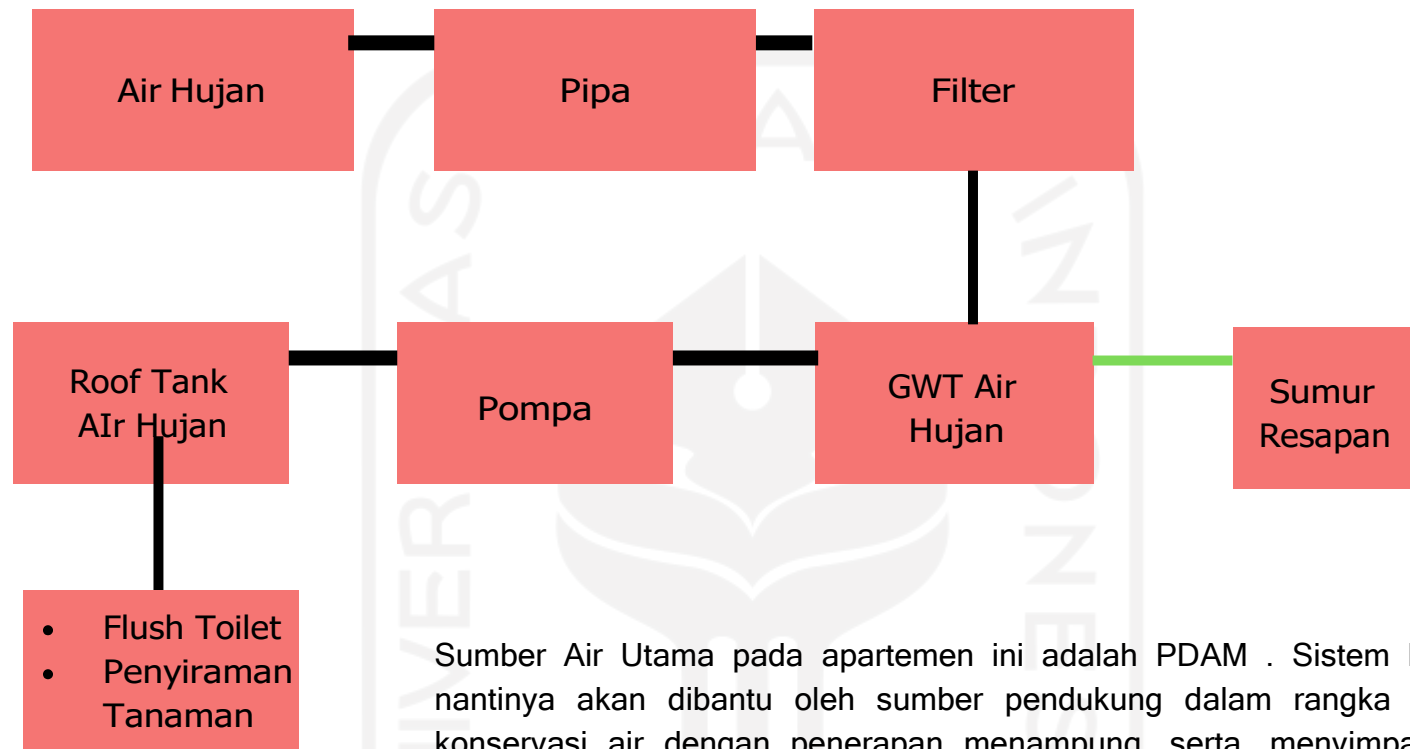
Zona warna ungu adalah zona yang digunakan sebagai lansekap pada area bangunan. Selain sebagai akses sirkulasi antar bangunan, zona tersebut dapat juga digunakan sebagai tempat stand bazaar farmers market yang akan diadakan beberapa bulan sekali.

Zona ungu yang berfungsi sebagai lansekap ini akan menjadi area inti dari segala aktivitas yang terjadi dilingkungan bangunan nantinya.



Site Plan  
Sumber : ( Penulis, 2022 )

### 3.4.4 Rain Harvesting



Sumber Air Utama pada apartemen ini adalah PDAM . Sistem PDAM nantinya akan dibantu oleh sumber pendukung dalam rangka usaha konservasi air dengan penerapan menampung serta menyimpan air hujan. Air hujan yang ditampung akan diolah agar dapat digunakan sebagai flushing toilet hingga menyiram tanaman pada area bangunan.

#### Penjelasan Skema :

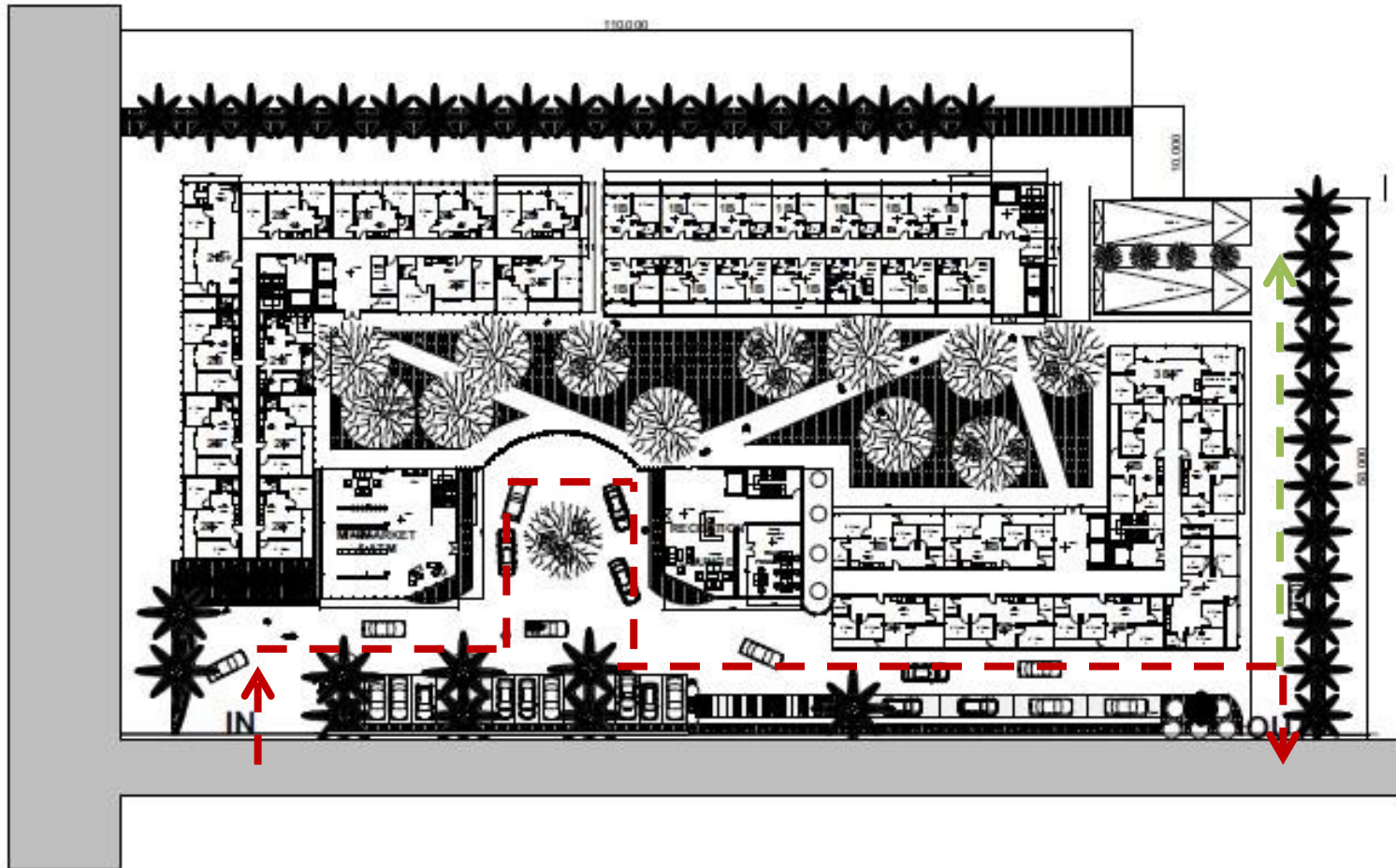
- Air Hujan yang jatuh akan masuk pada saluran pipa
- Air yang berada di pipa akan dilakukan pengolahan / filterisasi
- Setelah dilakukan pengolahan, air akan masuk kedalam GWT  
Air yang dihasilkan dapat digunakan untuk flushing dan penyiraman tanaman



# BAB 4

## 4.1 Skematik Rancangan

### 4.1.1 Rancangan Kawasan Tapak ( Site Plan )



Site Plan

Sumber : ( Penulis, 2022 )

Rancangan siteplan diperoleh dari analisis pembayangan matahari yang dilakukan. Alternatif tersebut kemudian dikembangkan menjadi satu kesatuan. Keadaan sekitar tapak yang dipadati oleh hunian 2 lantai menjadikan gubahan berbentuk trap untuk mengurangi pembayangan yang dihasilkan oleh bangunan nanti.

**Garis merah** pada gambar menunjukkan alur kendaraan untuk masuk ke bangunan tanpa parkir ke basement, sedangkan **garis hijau** merupakan alur untuk masuk ke basement.

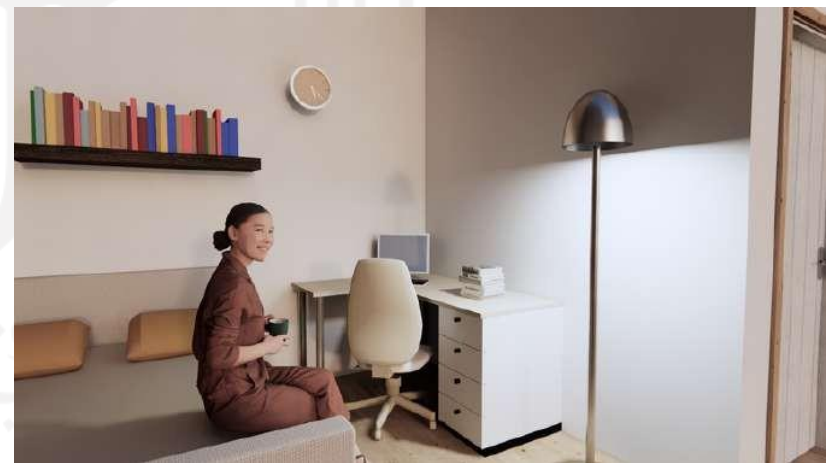
#### 4.1.2 Skematik Rancangan Interior Bangunan



Pada interior hunian, material lantai yang digunakan adalah material lantai kayu. Lantai kayu akan memberikan kestabilan suhu ruangan, maksudnya penggunaan lantai kayu dapat dijadikan sebagai peredam suhu panas yang berlebihan pada ruangan. Selain dapat meredam suhu panas, lantai kayu juga dapat meredam suhu dingin di dalam ruangan. Sehingga ruangan memiliki suhu yang lebih stabil.

Pemilihan warna putih pada ruangan akan menambah kedalaman pada ruangan. Hal tersebut akan membuat rumah terlihat luas dan besar. Warna putih juga membantu rumah terlihat rapi.

Kombinasi pewarnaan ruangan dengan tabaman merupakan hal yang sangat menarik.. Hal tersebut akan membuat rumah terlihat lebih segar, dan asri. Pada akhirnya, rumah tidak hanya menghilangkan semua energi negatif, tetapi juga udara dalam ruangan tetap segar



#### 4.1.2 Skematik Rancangan Eksterior Bangunan

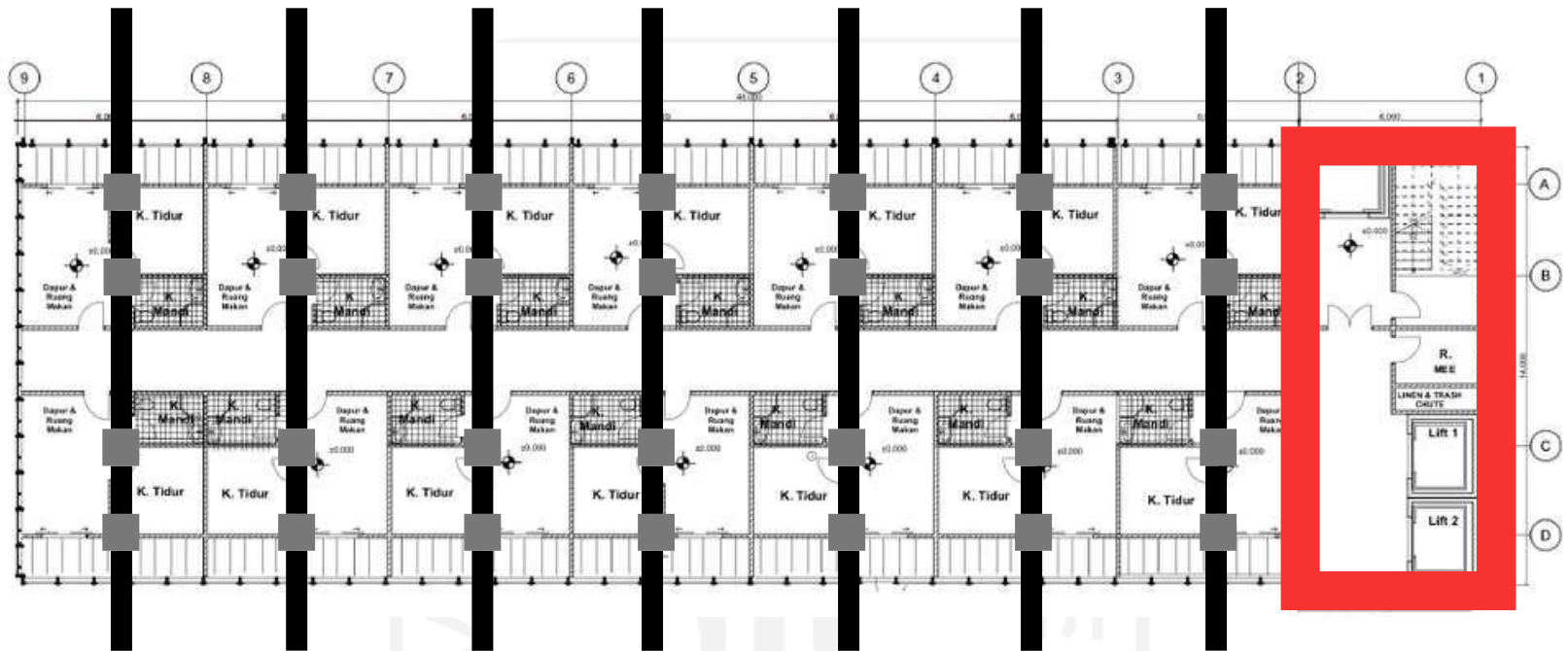


Untuk merespon penggunaan tema Arsitektur Hijau pada bangunan, selain pemanfaatan matahari yang terjadi dalam pembedakan massa bangunan, pemeliharaan tanaman hijau pada bangunan sangat berkaitan dengan Arsitektur Hijau. Selain penanaman yang dilakukan masing-masing unit, tanaman yang menjadi pelengkap visualisasi bangunan, juga dirawat untuk menjadikan bangunan sebagai bangunan dengan penghijauan yang alami.

Tanaman Rambat yang digunakan sebagai pelengkap visualisasi bangunan adalah tanaman Daun Ivy



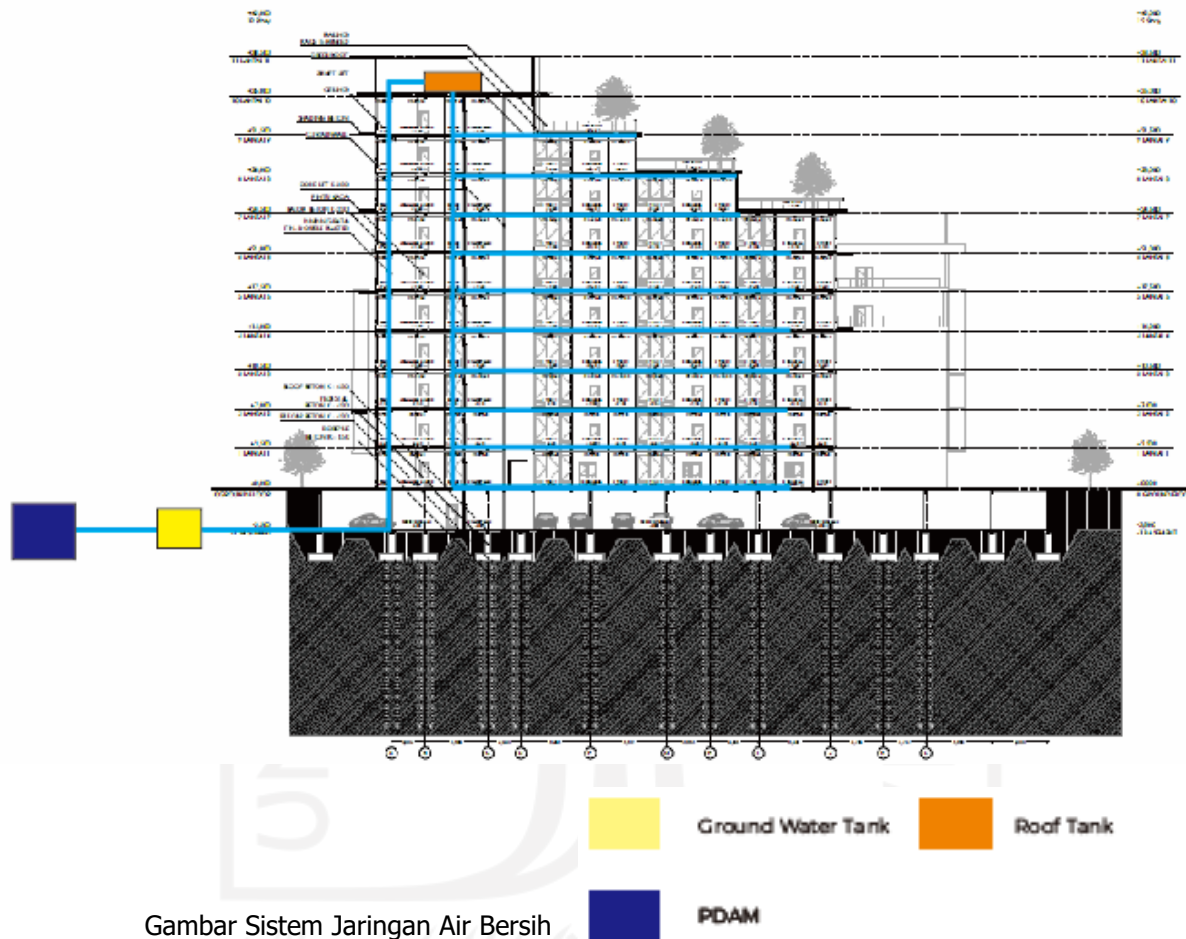
### 4.1.3 Skematik Rancangan Struktur Bangunan



Sistem struktur pada Tipe Hunian Studio ini menggunakan grid 6 x 6 dan penggunaan core sebagai penguat dan peletakan shaft kebakaran dan area service lainnya yang menjadikan hal tersebut lebih efisien.

#### 4.1.4 Skematik Rancangan Infrastruktur Bangunan

##### Air Bersih

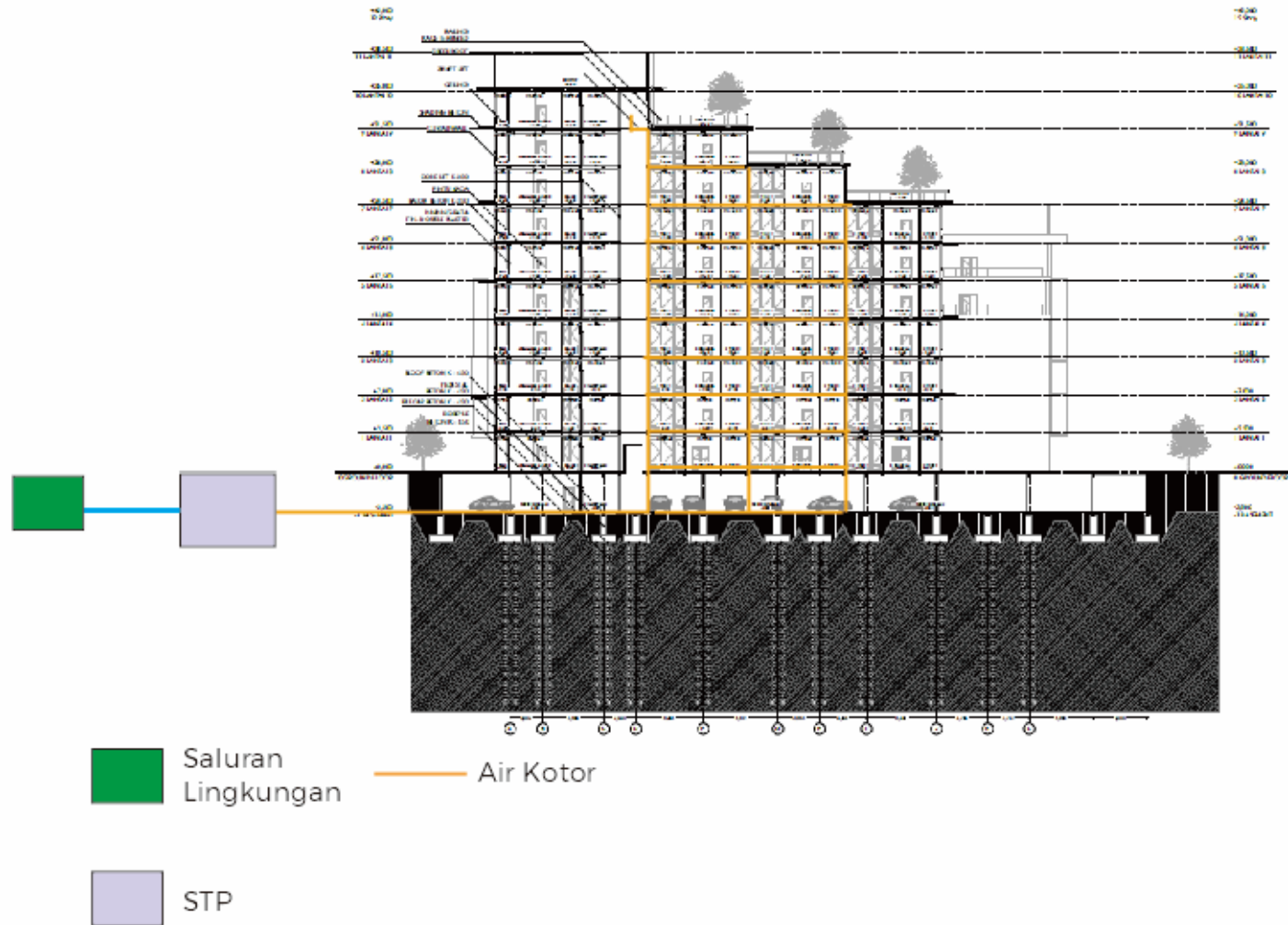


Gambar Sistem Jaringan Air Bersih  
Sumber : ( Penulis, 2022 )

Sumber air bersih pada bangunan berasal dari PDAM dan air hujan. Penggunaan sistem air bersih menggunakan sistem down feed. Air akan dipompa ke roof tank yang berada di atas gedung dan kemudian air akan didistribusikan menuju fixture-fixture. Pemilihan sistem Down Feed agar pompa tidak bekerja terus menerus yang manfaatnya agar pompa awet / tahan lama. Dengan adanya roof tank, kebutuhan air akan tersedia kapan pun.

### 4.1.3 Skematik Rancangan Infrastruktur Bangunan

#### Air Kotor ( Black Water )

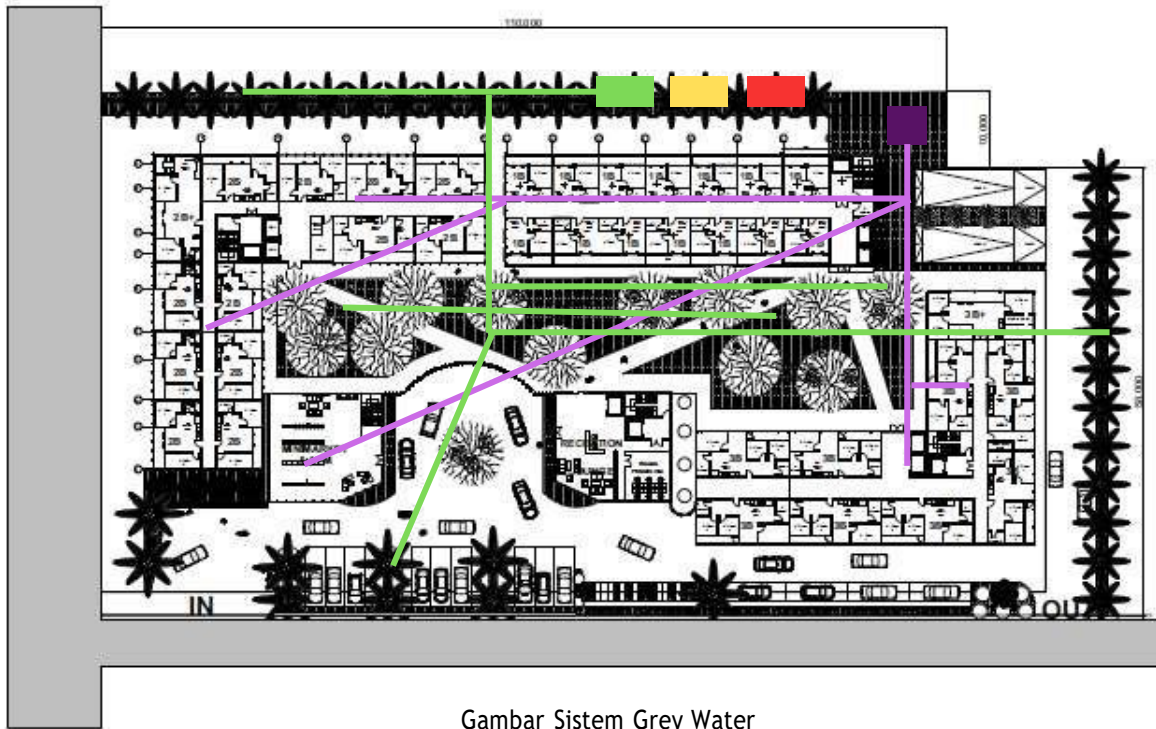


Gambar Sistem Jaringan Air Kotor

Sumber : ( Penulis, 2022 )

### 4.1.3 Skematik Rancangan Infrastruktur Bangunan

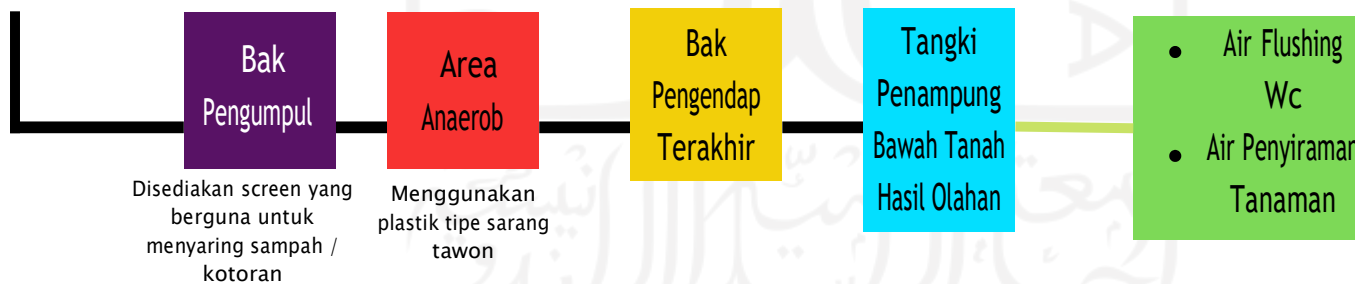
#### Water Treatment Plant ( Grey Water )



Gambar Sistem Grey Water

Sumber : ( Penulis, 2022 )

Limbah Cair  
dari bangunan

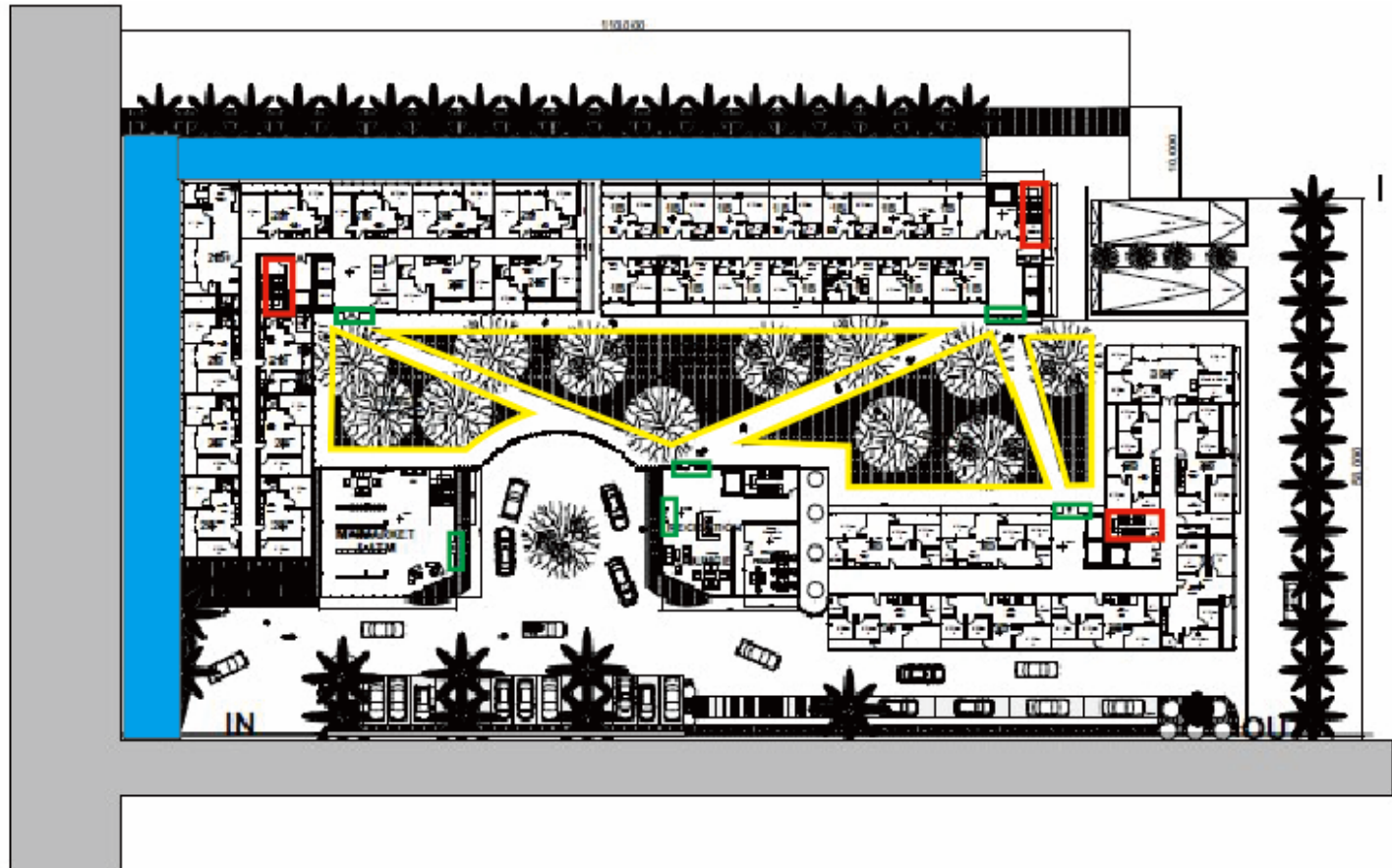


Air buangan yang berasal dari cafe, supermarket dan tiap tiap unit di tampung terlebih dahulu kemudian baru diolah sehingga air yang tadinya berbau kotor menjadi bersih dan tanpa bau. Namun air tersebut tidak digunakan sebagai air wastafel maupun air kran wudhu, melainkan untuk penyiraman tanaman



### 4.1.3 Skematik Rancangan Infrastruktur Bangunan

#### Keselamatan Bangunan



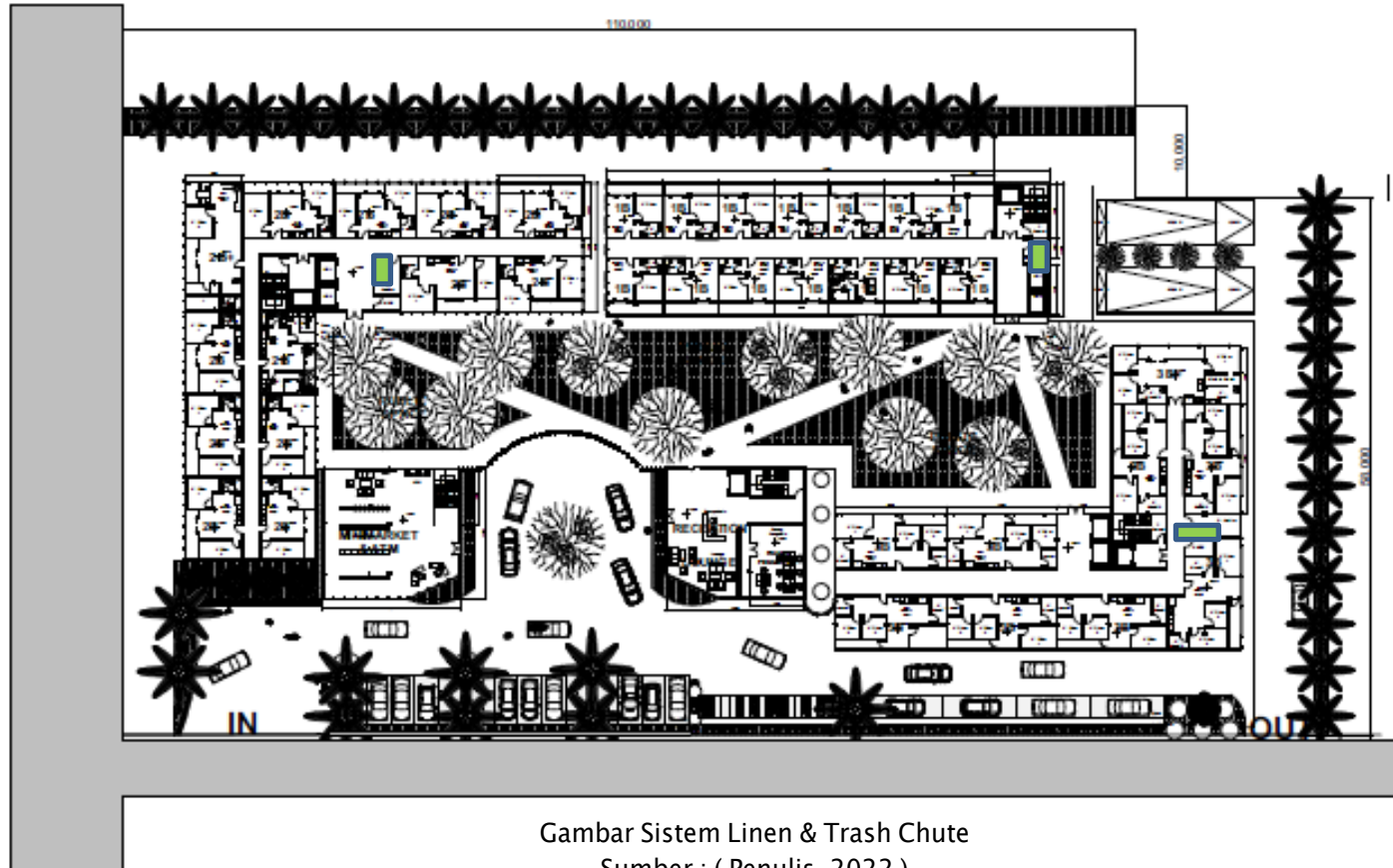
Gambar Sistem Keselamatan Bangunan

Sumber : ( Penulis, 2022 )



### 4.1.3 Skematik Rancangan Infrastruktur Bangunan

#### Linen & Trash Chute



Gambar Sistem Linen & Trash Chute  
Sumber : ( Penulis, 2022 )



Linen & Trash Chute

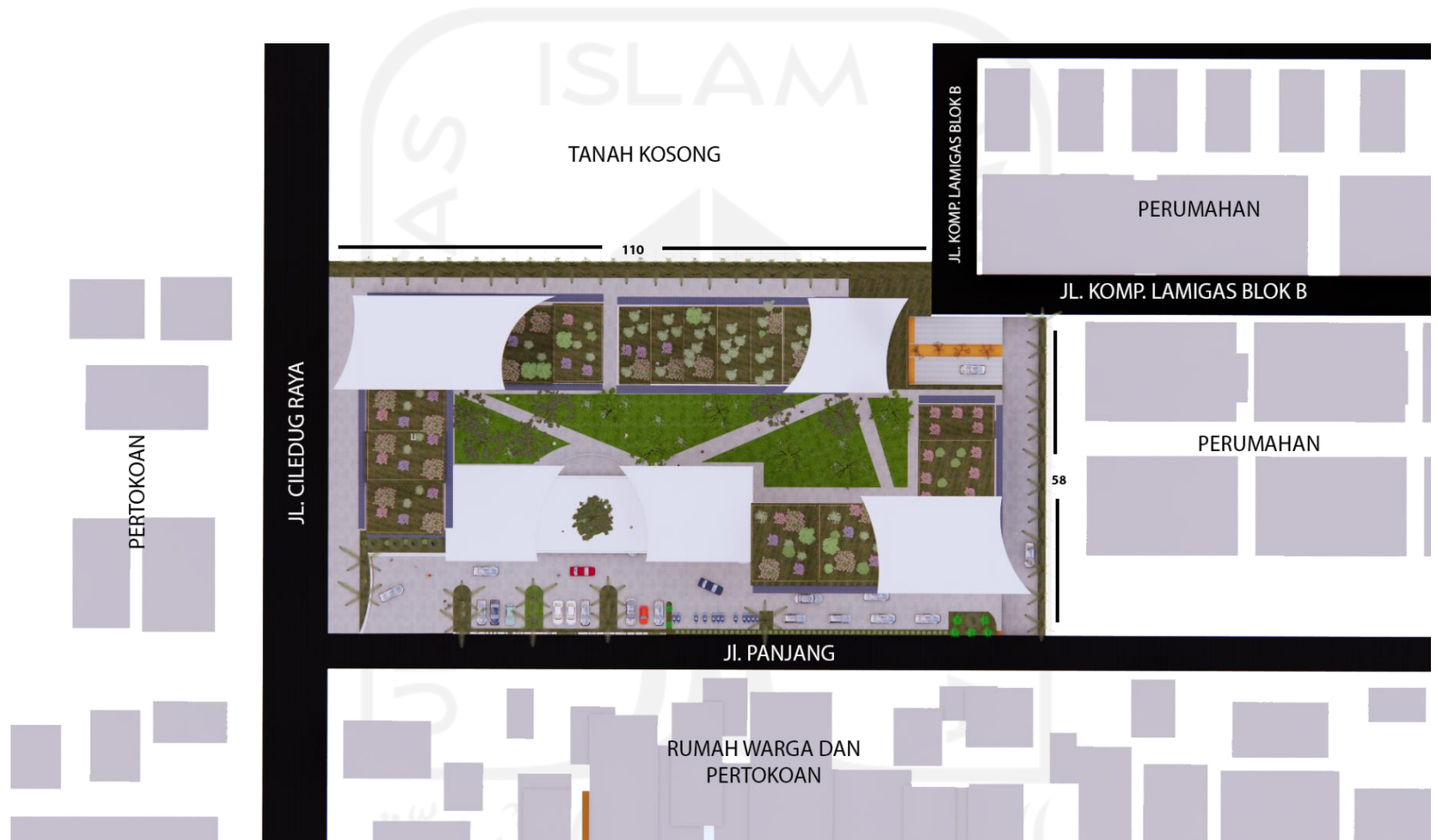
Linen & Trash Chute System adalah sistem pembuangan barang yang tidak digunakan atau sampah dari limbah produksi. Bentuknya berupa tabung memanjang serta tersusun dari rapi dari bagian atas ke bawah. Linen & Trash sering diaplikasikan pada gedung bertingkat misalnya apartemen.

# BAB 5

# DESKRIPSI HASIL RANCANGAN

## 5.1 Rancangan Tapak

### 5.1.1 Situasi

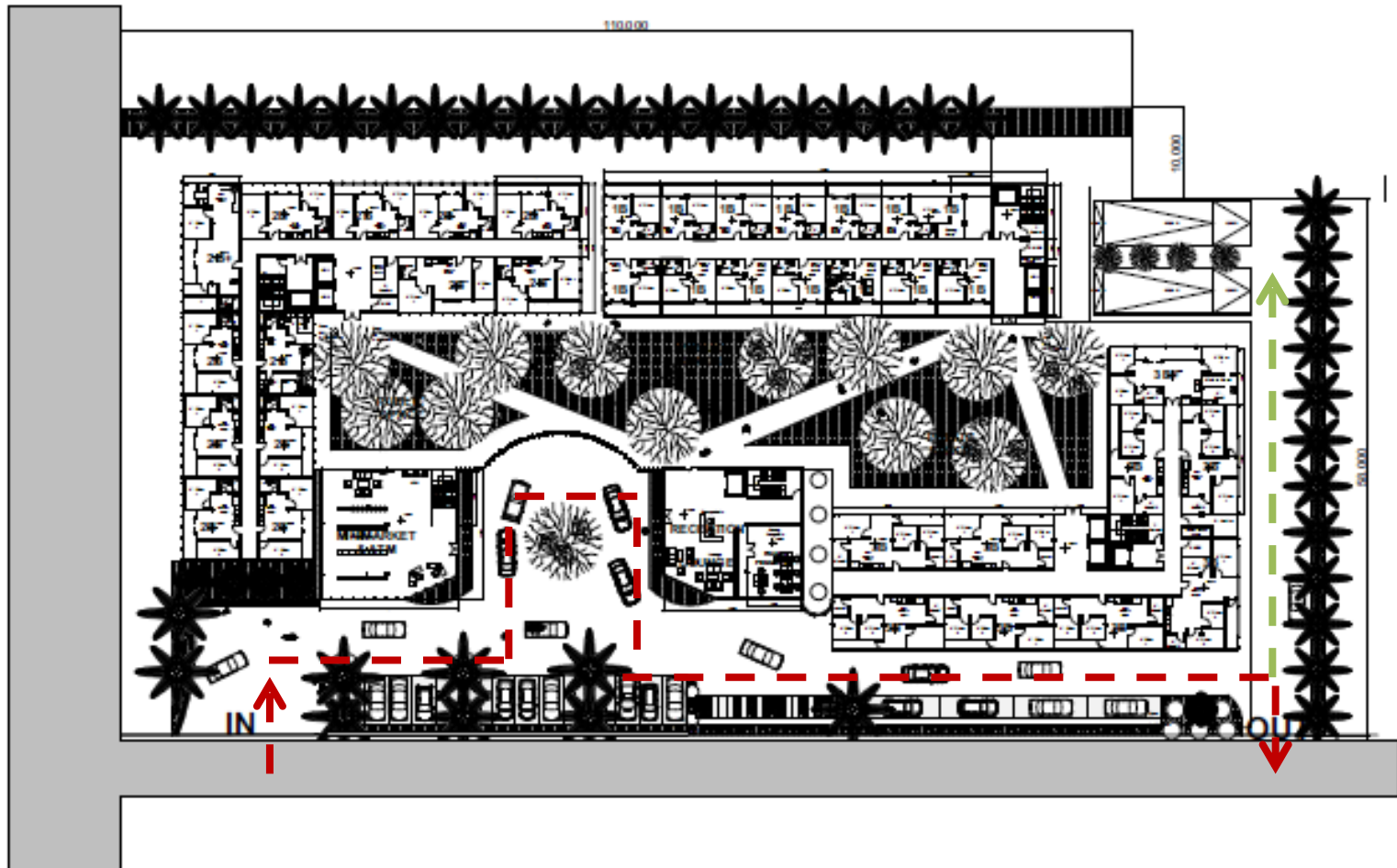


Gambar Situasi  
Sumber : ( Penulis, 2022 )



## 5.1 Rancangan Tapak

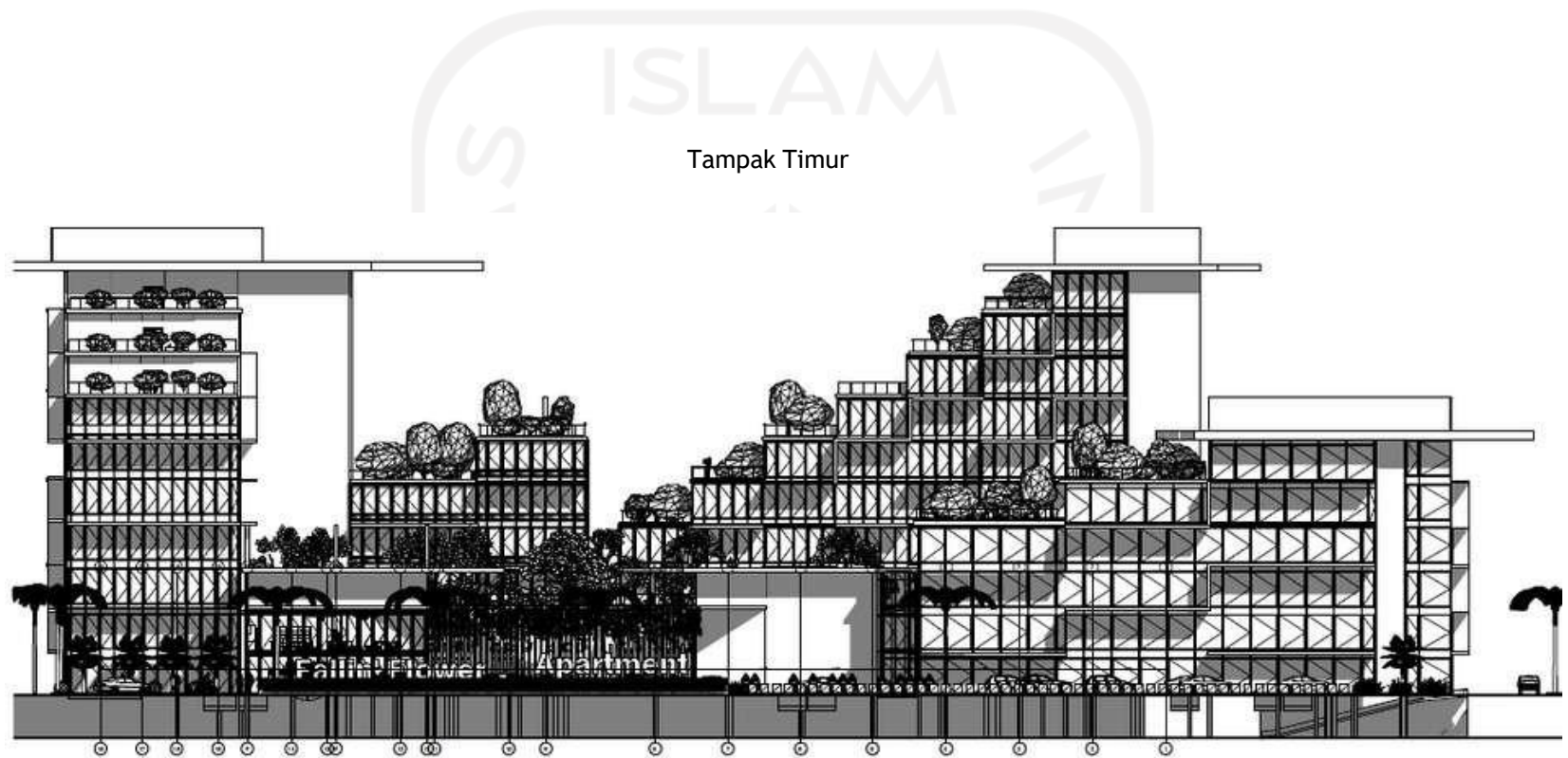
### 5.1.2 Site Plan



Gambar Site Plan  
Sumber : ( Penulis, 2022 )

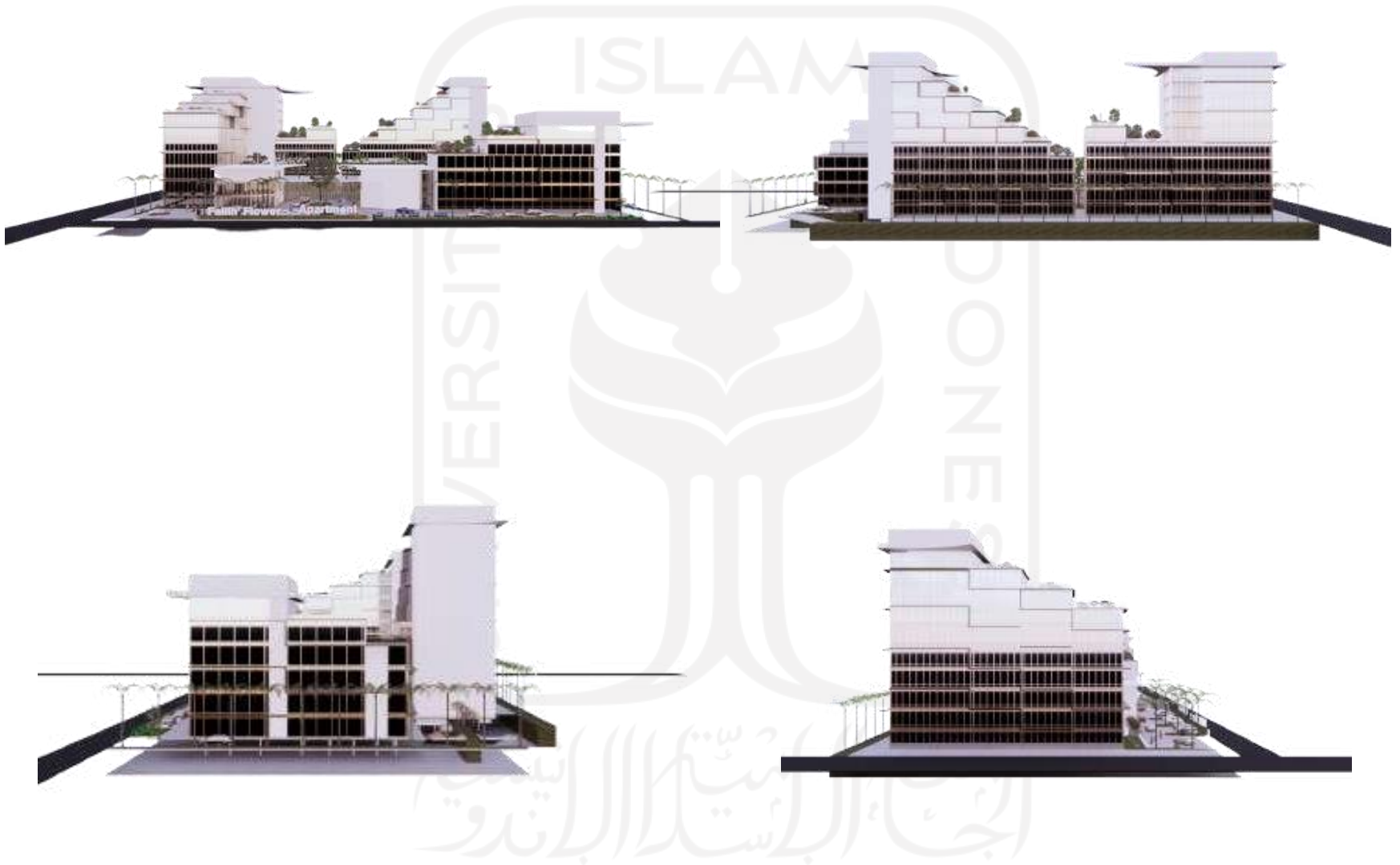
## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.1 Tampak



## 5.2 Rancangan Bangunan

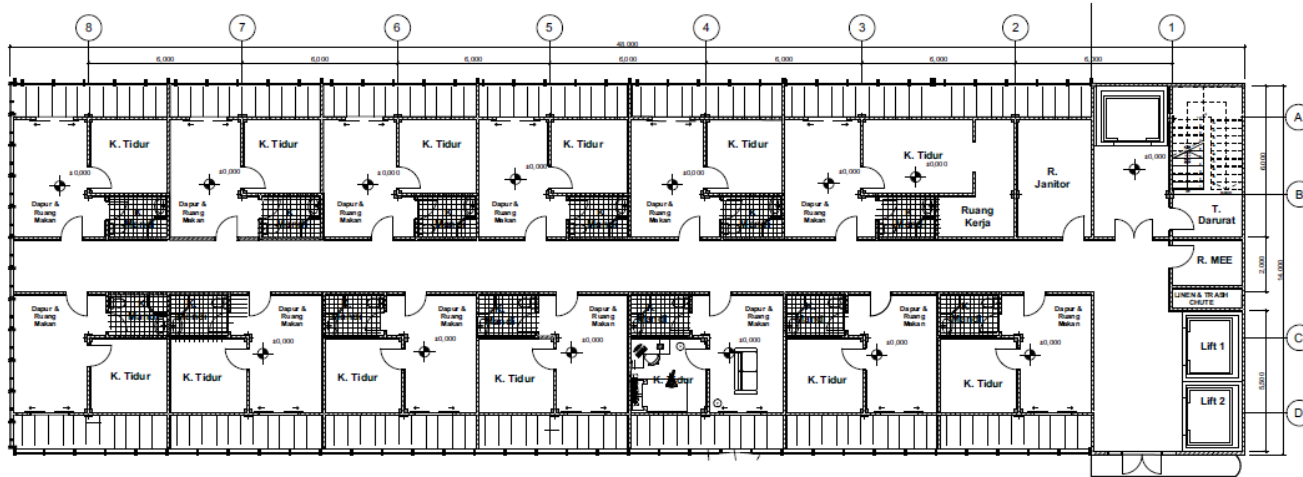
### 5.2.1 Tampak



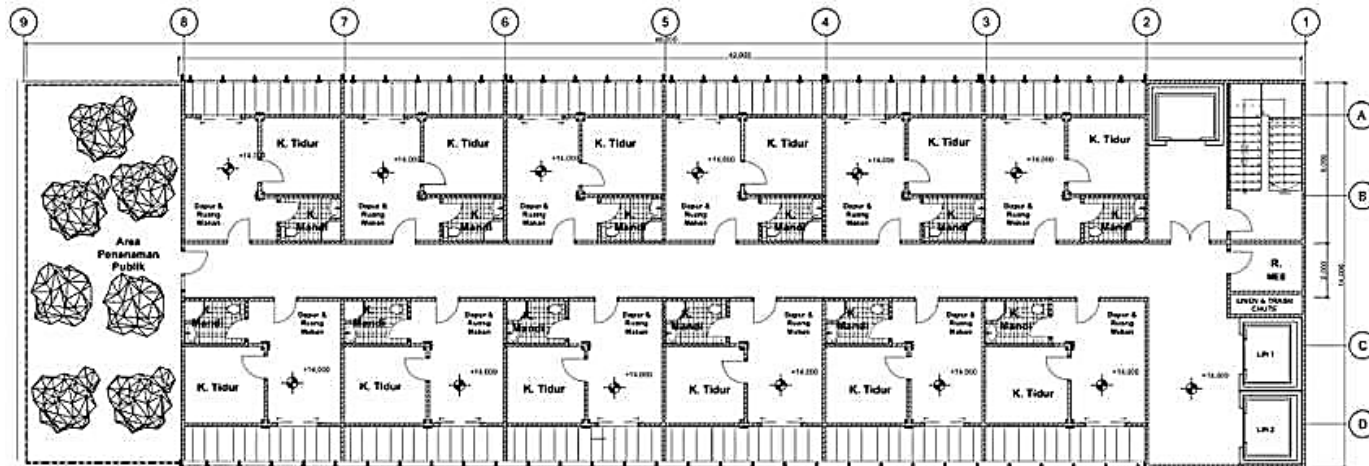
## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.2 Denah Hunian Type Studio

Denah Tipe Studio Lantai Dasar - Lantai 3)



Denah Tipe Studio Lantai 4



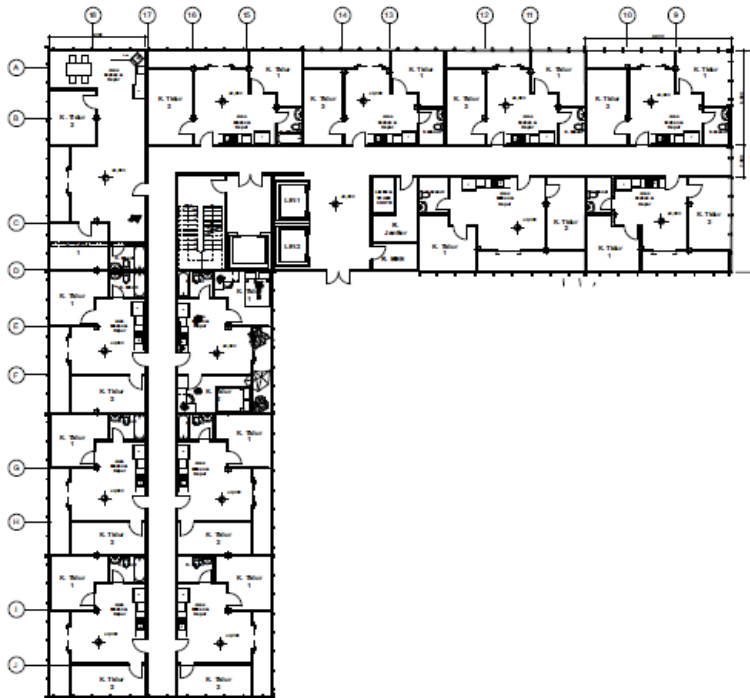
Gambar Denah  
Sumber : ( Penulis, 2022 )



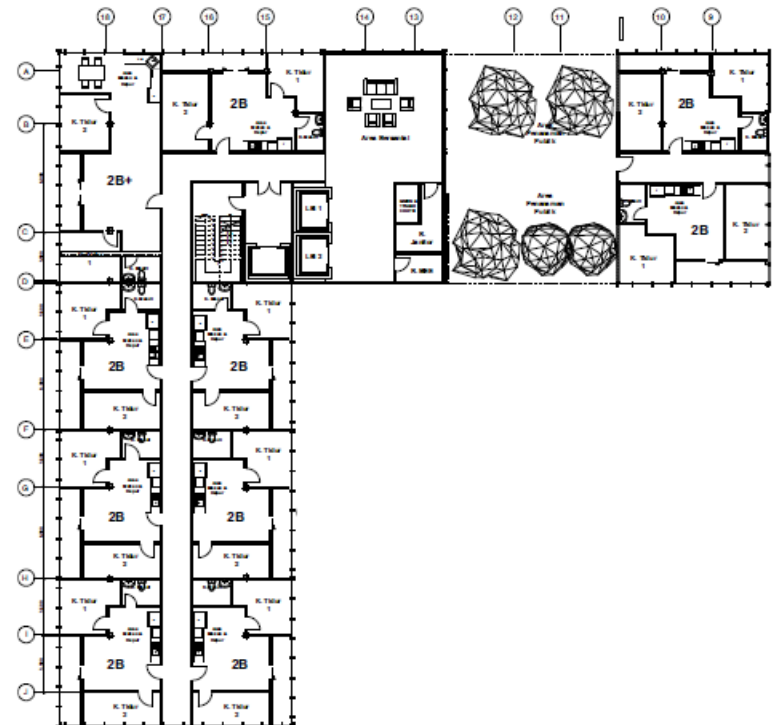
## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.3 Denah Hunian Tipe 2 Bedroom

Denah Tipe 2 Bedroom Lantai Dasar - Lantai 4)



Denah Tipe 2 Bedroom Lantai 5

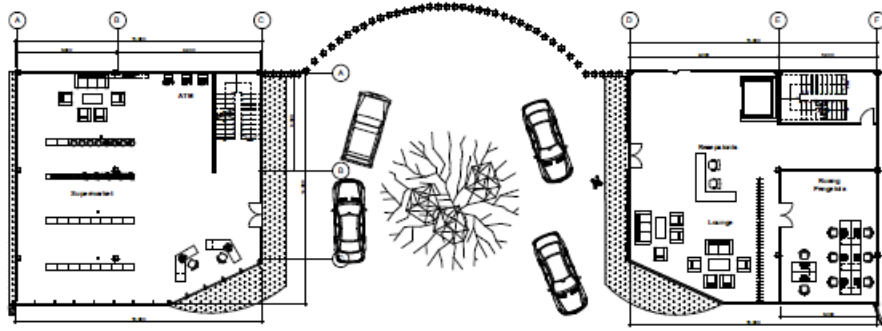


Gambar Denah Tipe 2 Bedroom

Sumber : ( Penulis, 2022 )

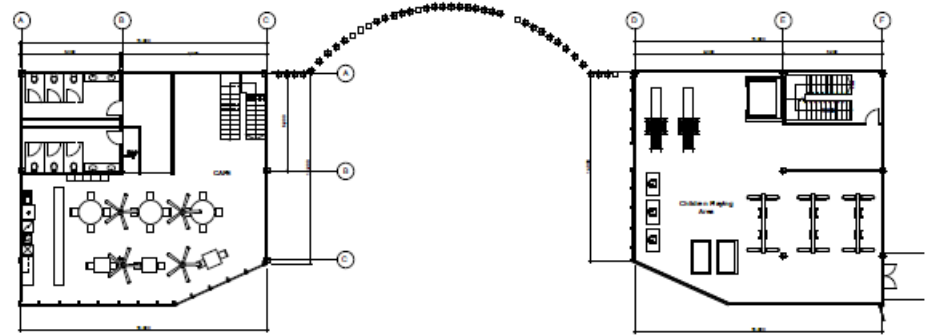


## 5.2.5 Denah Area Komersial



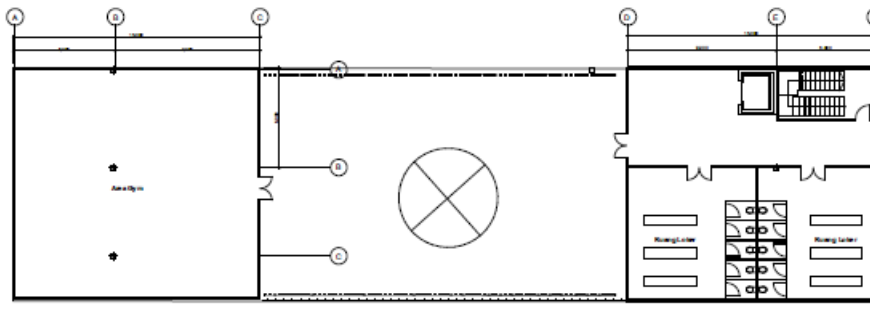
Gambar Denah Lantai Dasar Area Komersial

Sumber : ( Penulis, 2022 )



Gambar Denah Lantai 1 Area Komersial

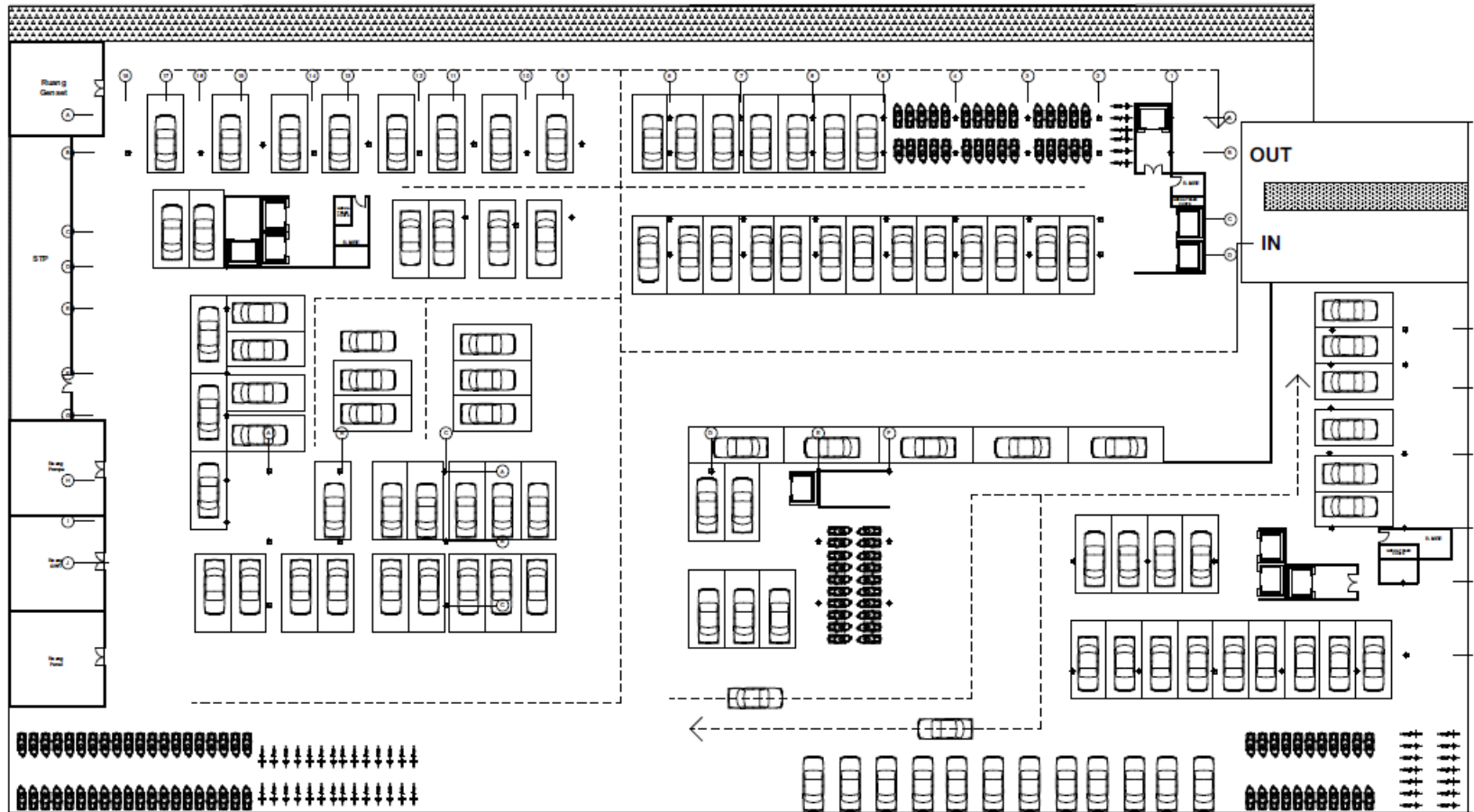
Sumber : ( Penulis, 2022 )



Gambar Denah Lantai 2 Area Komersial

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2.6 Basement



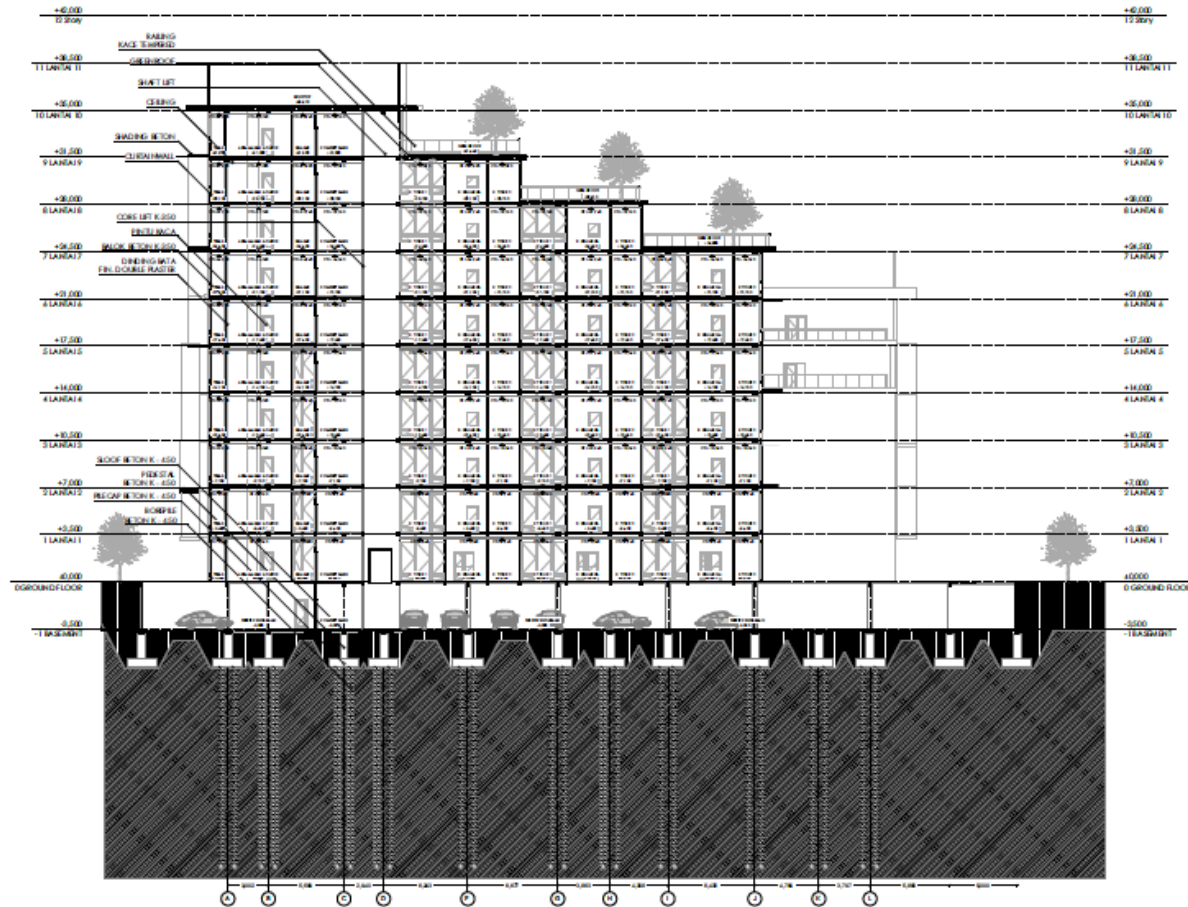
Gambar Denah Basement

Sumber : ( Penulis, 2022 )





## 5.2.8 Potongan



POTONGAN B-B  
1:250

Gambar Potongan B

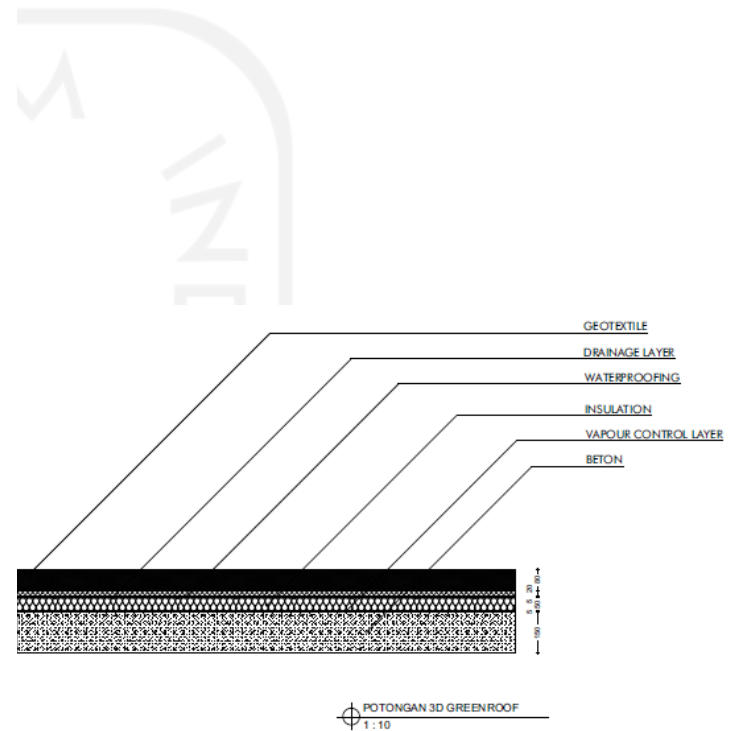
Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2 Rancangan Bangunan

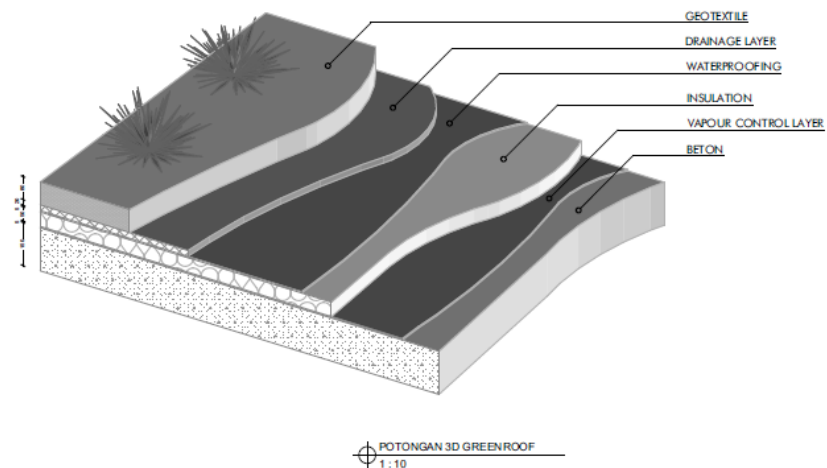
### 5.2.9 Detail Green Roof



Detail Green Roof

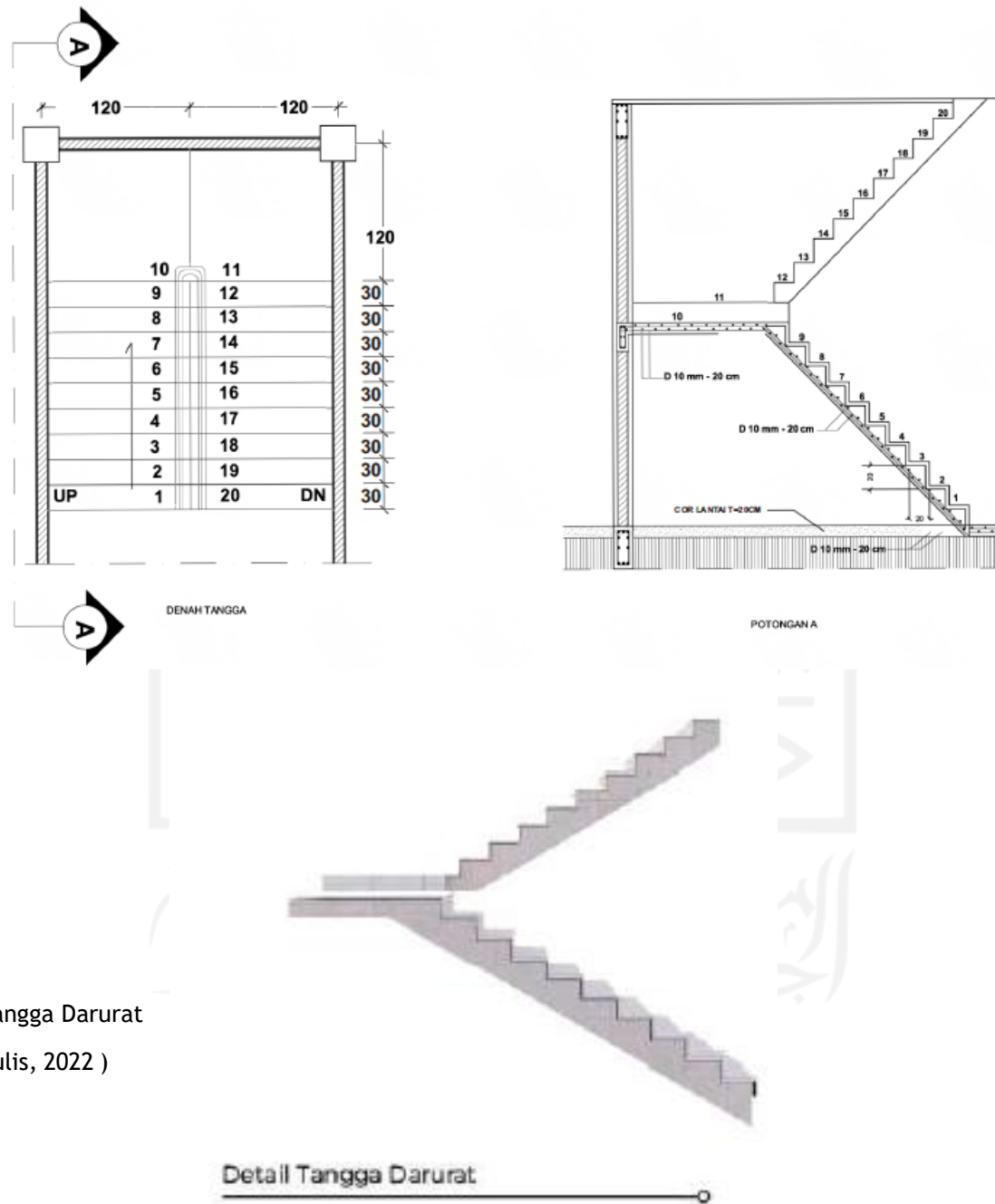


Gambar Detail Green Roof  
Sumber : ( Penulis, 2022 )



## 5.2 Rancangan Bangunan

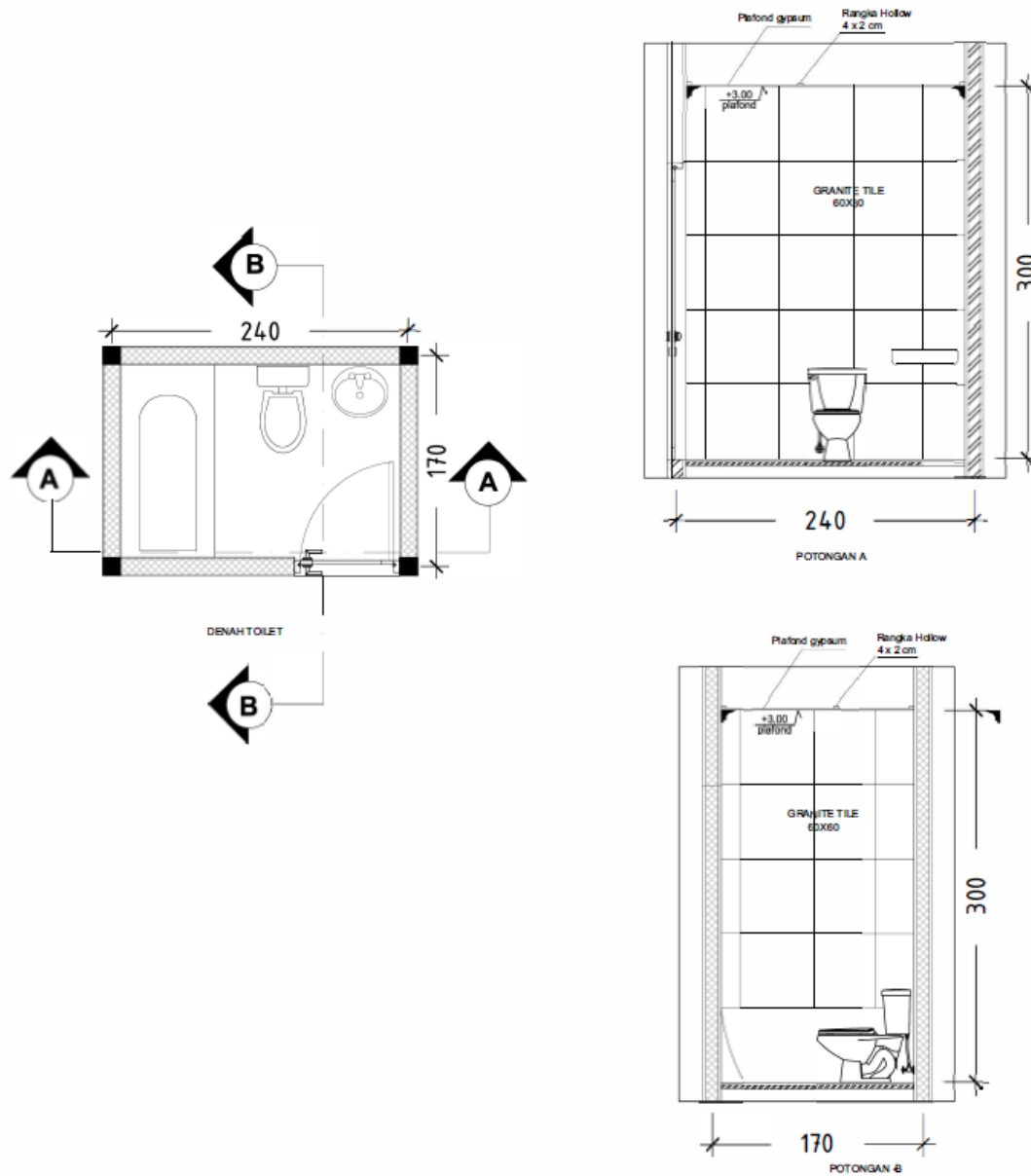
### 5.2.10 Detail Tangga Darurat



Gambar Detail Tangga Darurat

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2.11 Detail Kamar Mandi



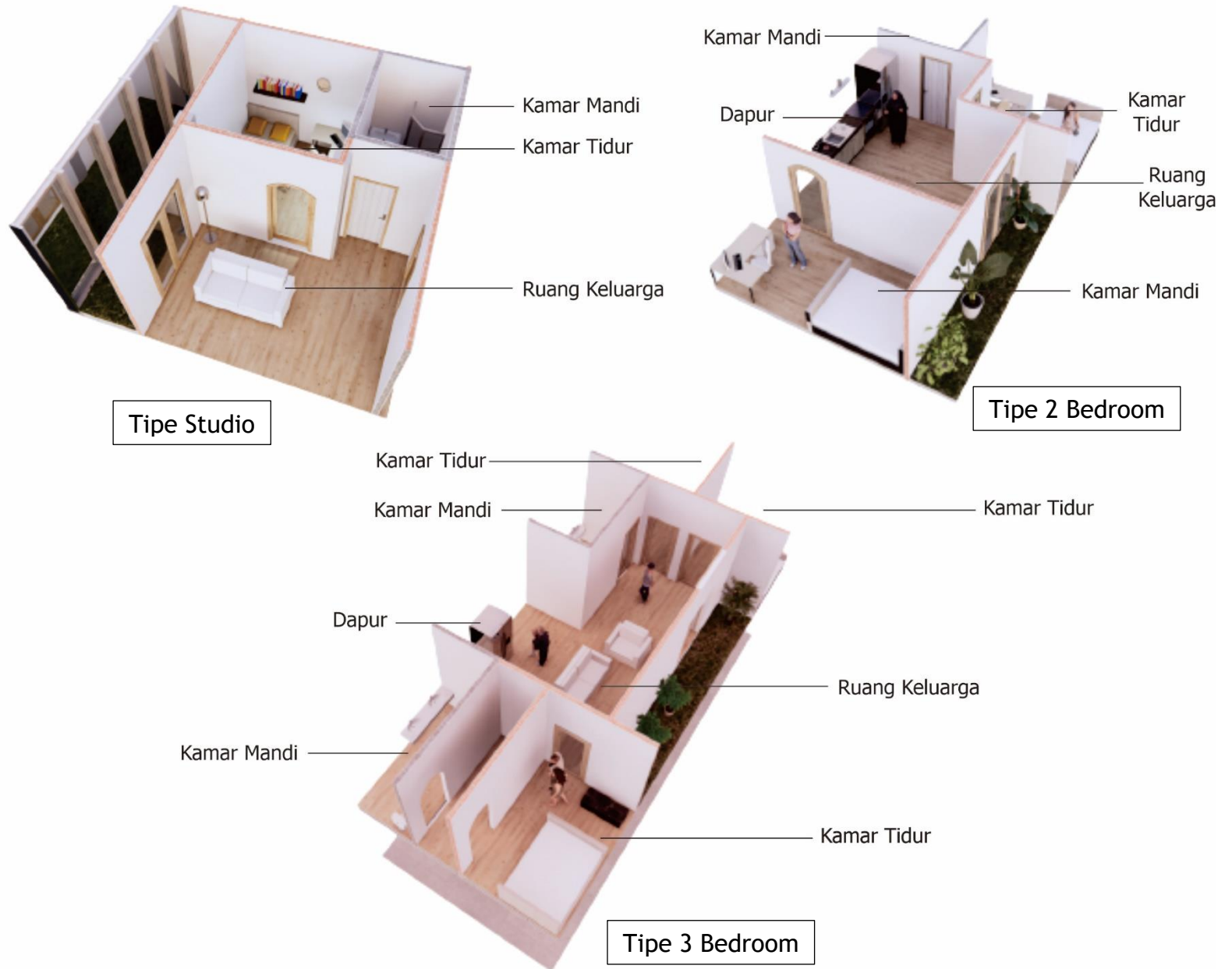
Gambar Detail Kamar Mandi

Sumber : ( Penulis, 2022 )





## 5.2.13 Detail Ruangan Hunian



Gambar Detail Ruangan Hunian

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.14 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )



## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )



## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )



## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )



## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )

## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )



## 5.2 Rancangan Bangunan

### 5.2.9 3D Capture



Gambar 3D Capture

Sumber : ( Penulis, 2022 )



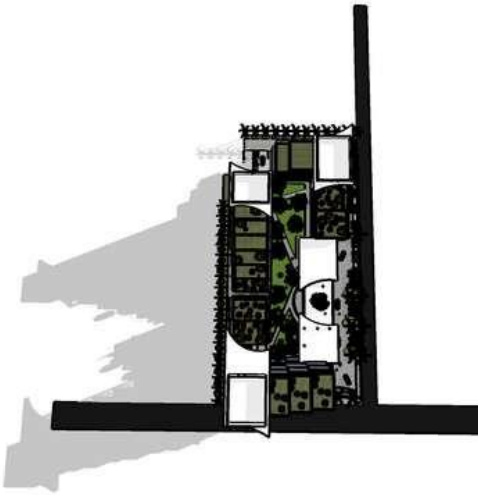
# BAB 6

# EVALUASI RANCANGAN

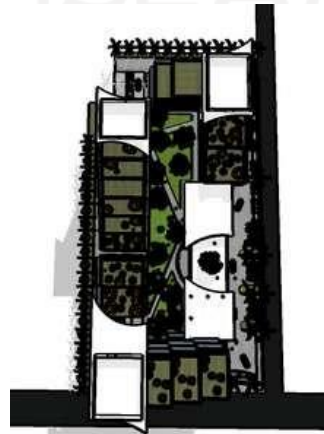
## 6.1 Pembayangan Bangunan

Maret

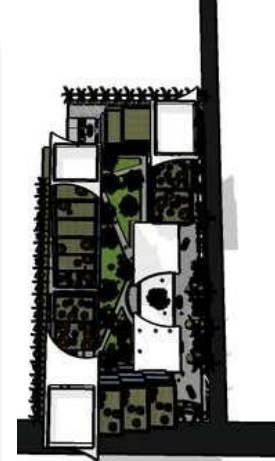
09.00



12.00

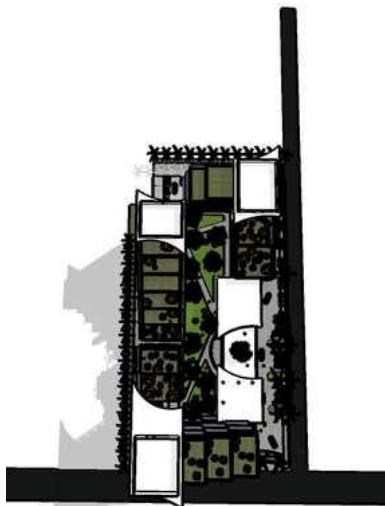


15.00

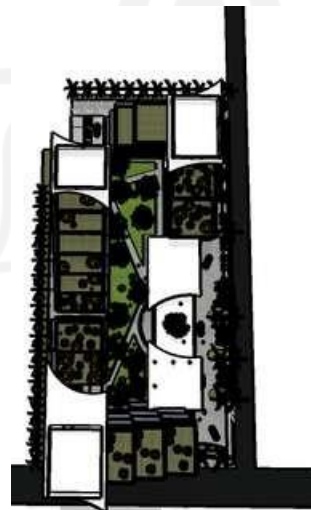


Desember

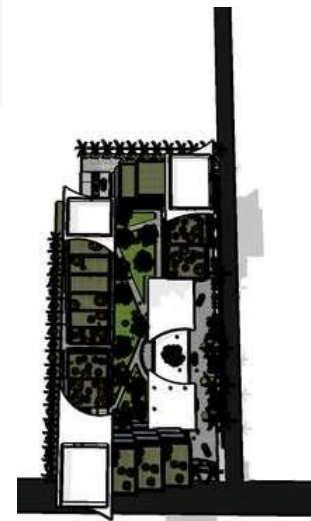
09.00



12.00



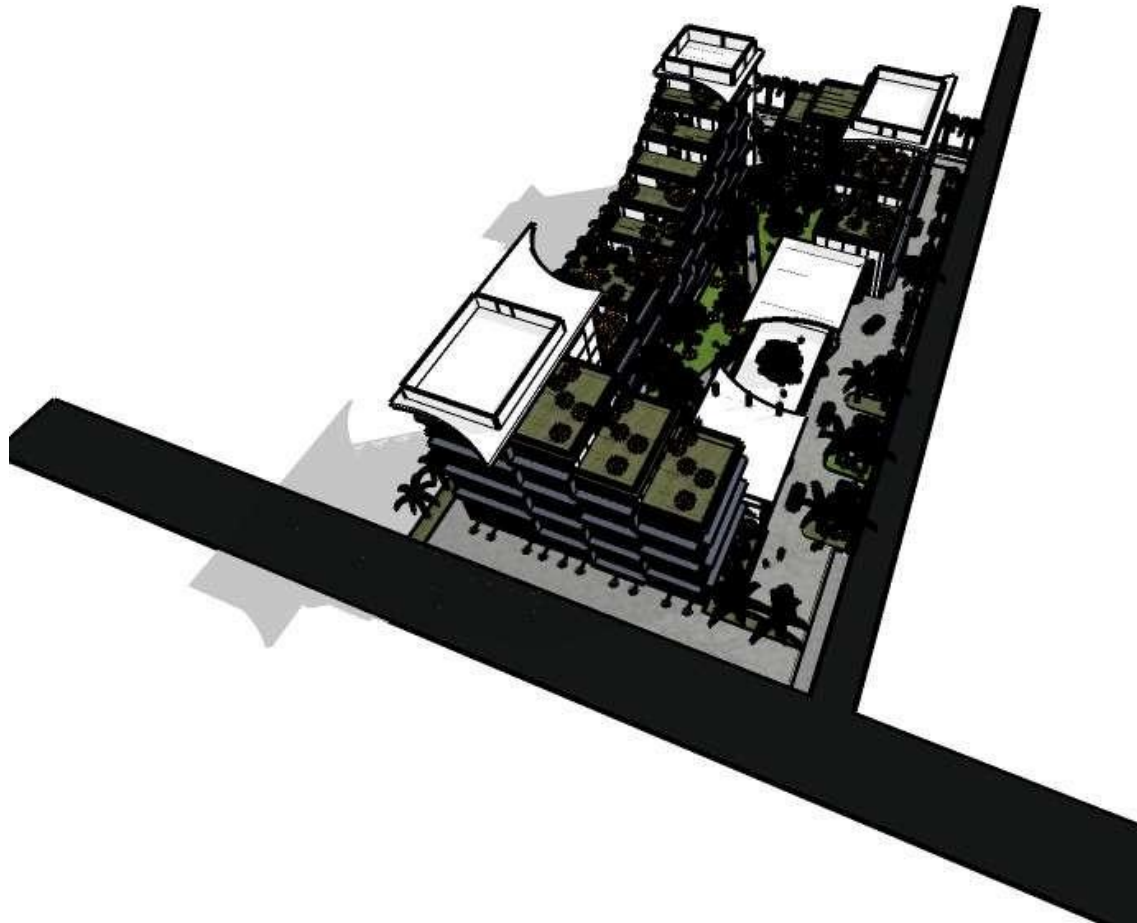
15.00



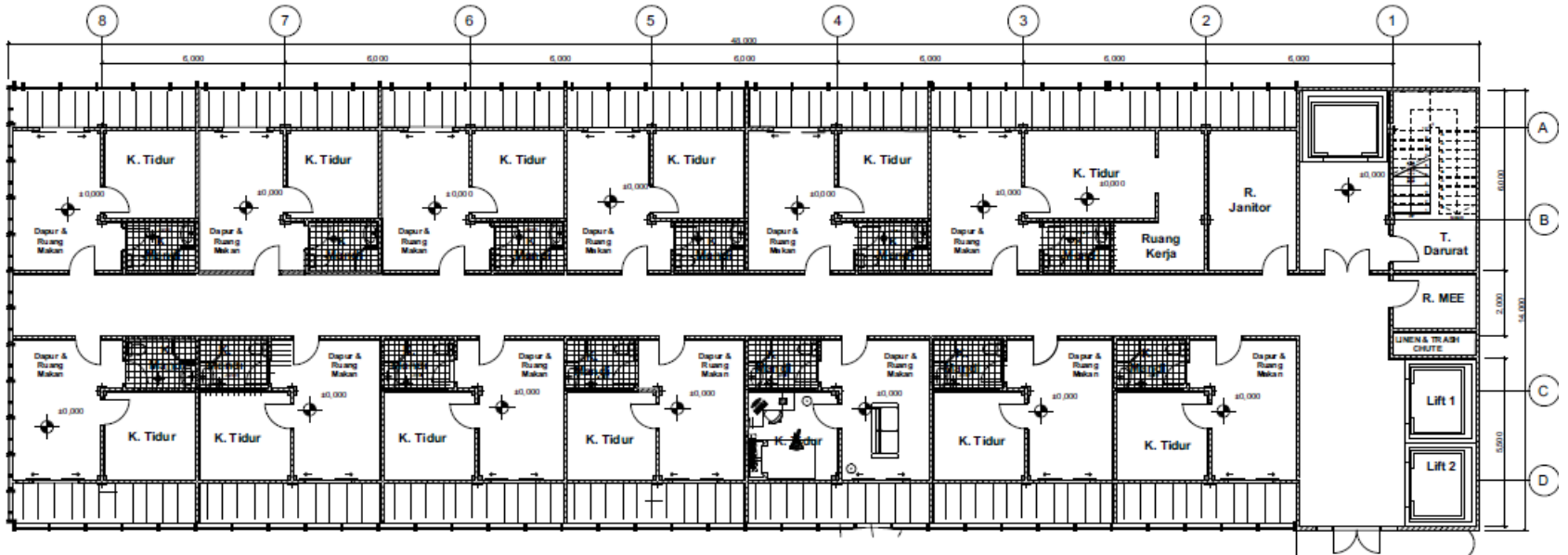
# EVALUASI RANCANGAN

## 6.1 Pembayangan Bangunan

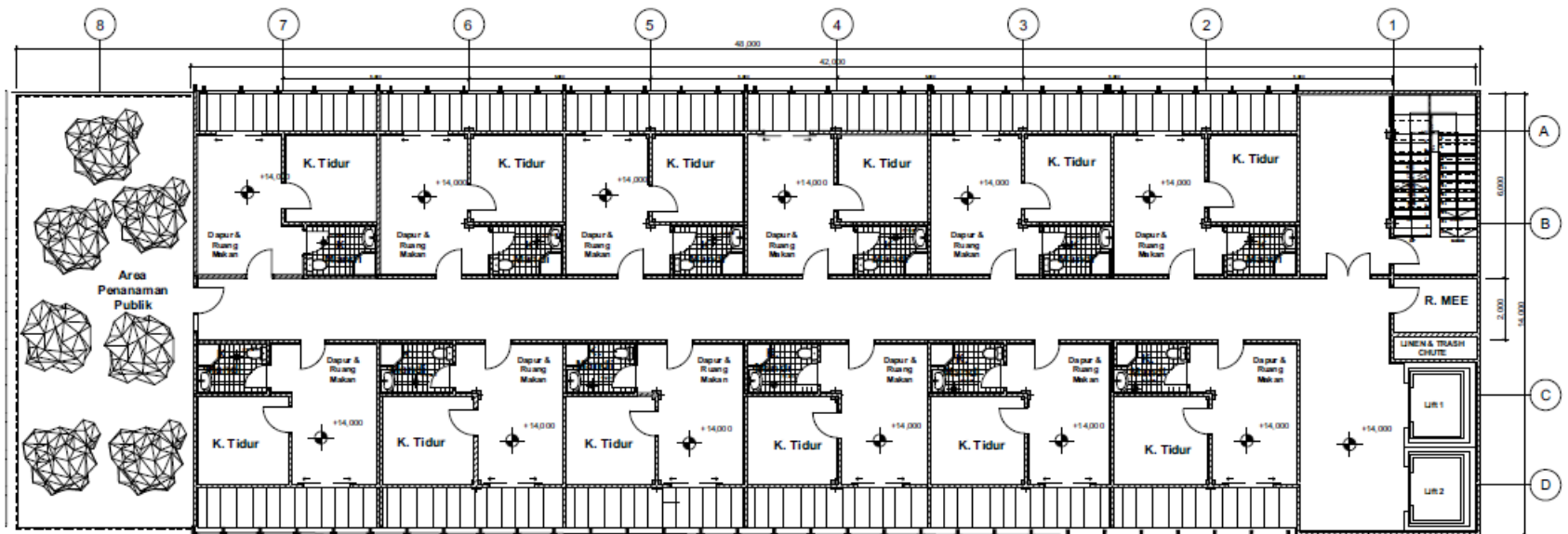
Pengujian dengan menggunakan pembayangan aplikasi SKETCHUP dilakukan untuk membuktikan bahwa desain yang dirancang sudah mampu memaksimalkan pembayangan matahari yang dilakukan saat analisis sebelumnya yang menyebutkan bahwa arah kemiringan ke selatan dan arah kemiringan ke timur dinilai baik diantara yang baik lainnya untuk memaksimalkan cahaya matahari yang dihasilkan. Gambar diatas merupakan hasil uji yang dilakukan



# REFLEKSI DESAIN

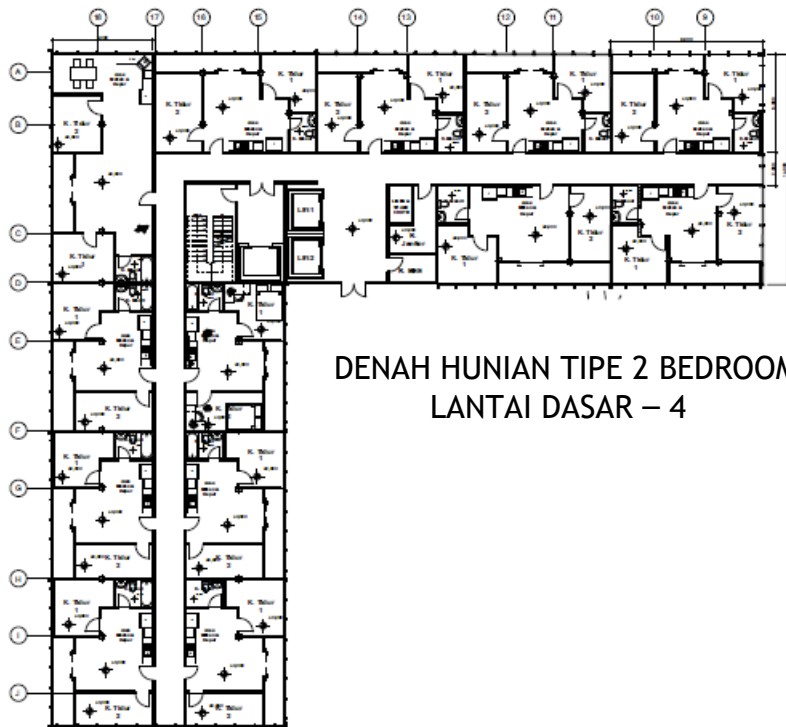


DENAH HUNIAN TIPE STUDIO  
LANTAI DASAR – 3



DENAH HUNIAN TIPE STUDIO  
LANTAI 4

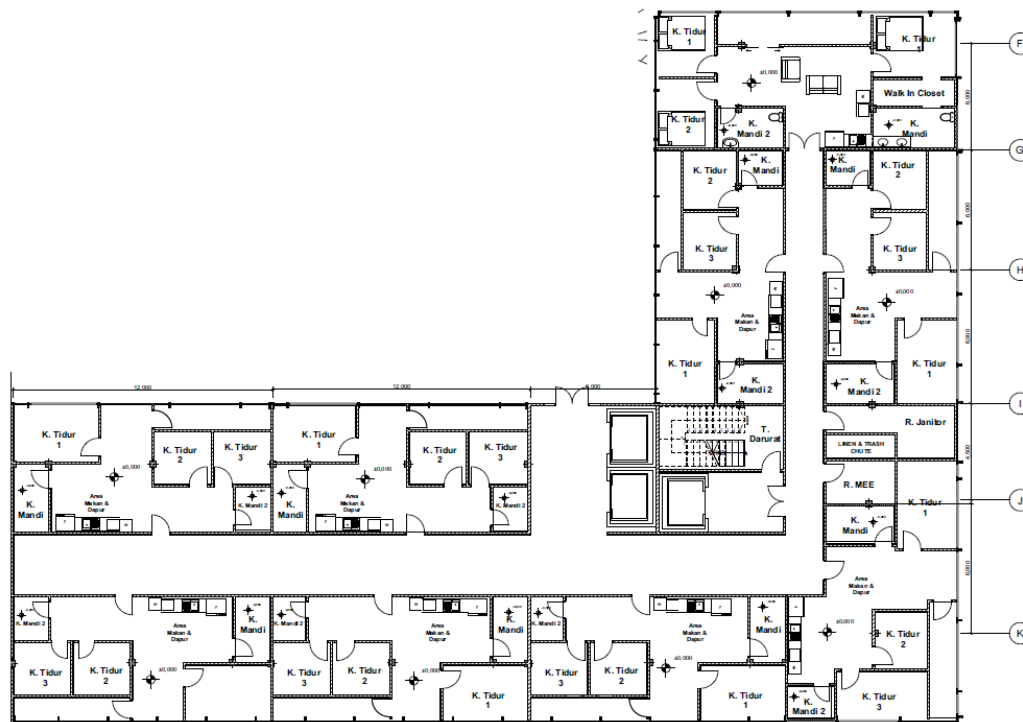




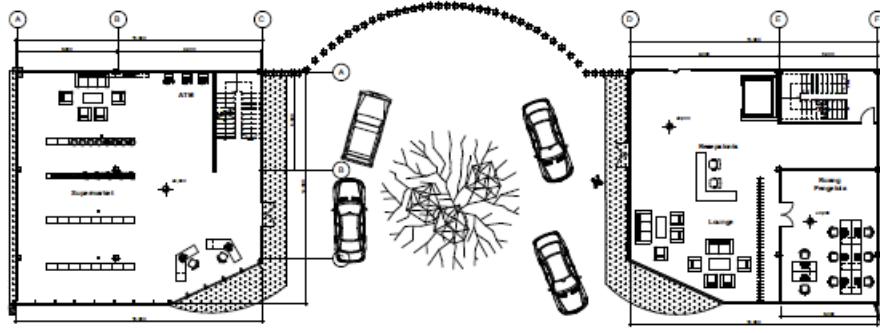
DENAH HUNIAN TPE 2 BEDROOM  
LANTAI DASAR – 4



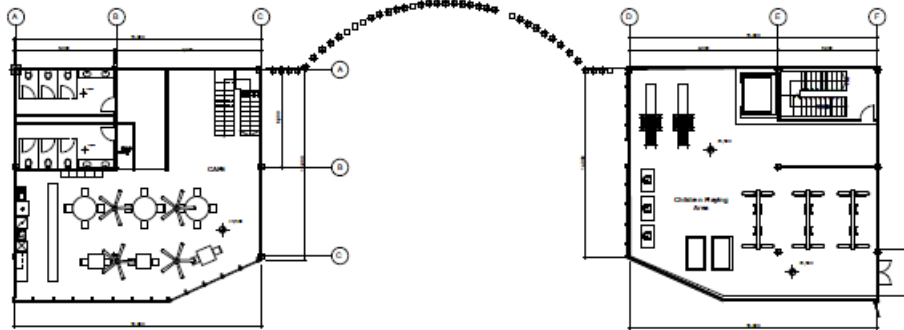
DENAH HUNIAN TPE 2 BEDROOM  
LANTAI 5



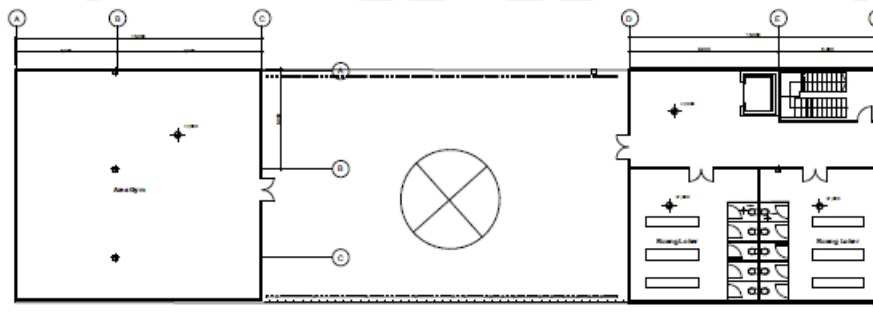
DENAH HUNIAN TPE 3 BEDROOM  
LANTAI DASAR – 3



DENAH AREA KOMERSIAL  
LANTAI DASAR

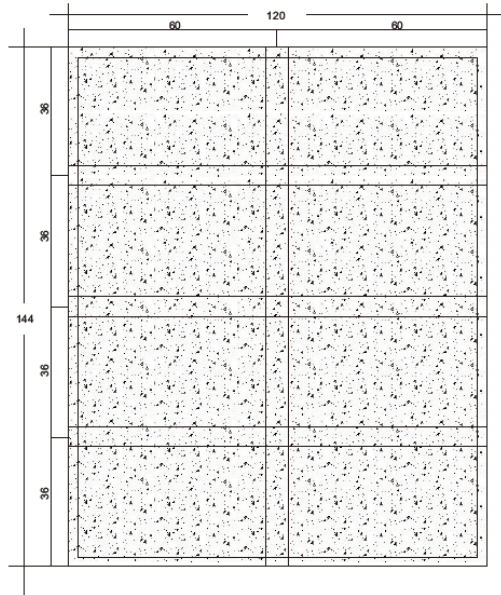


DENAH AREA KOMERSIAL  
LANTAI 1

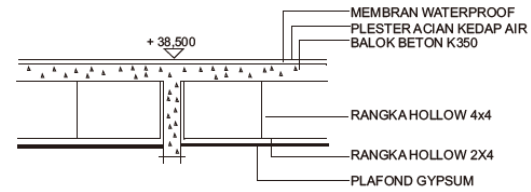


DENAH AREA KOMERSIAL  
LANTAI 2

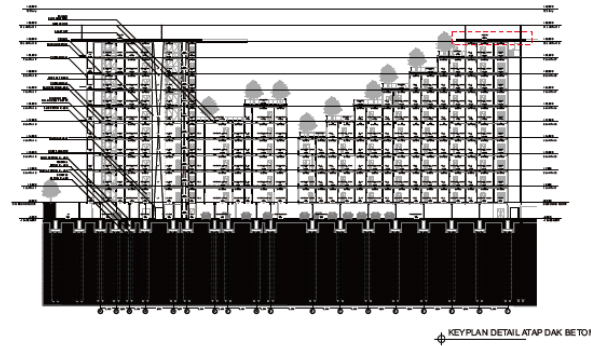




DETAIL ATAP DAK BETON



DETAIL DAK BETON



KEY PLAN DETAIL ATAP DAK BETON

## DETAIL ATAP





# DAFTAR PUSTAKA

ARCHITECTUREANDFOODLIMITED. BIA 01 : BIA Enabled Redesign of Typical Victorian Terraced Housing, Architecture & Food. Diakses pada 15 Mei 2021 dari <https://www.architectureandfood.com/bia-01--terraced-housing-concept>

Badan Pusat Statistik (2019) 'Kepadatan Penduduk menurut Provinsi (jiwa/km2), 2015-2019'. Tersedia di: <https://www.bps.go.id/indicator/12/141/1/kepadatan-penduduk-menurut-provinsi.html>. Diakses pada 1 Februari 2022

Chiara, Joseph de, & John Callender. 1983. Time-Saver Standards for Building Types 2nd Edition.

Distan,Admin. ( 31 Desember 2018 ). 4 CARA MENENTUKAN TANAM DI INDONESIA YANG PALING TEPAT. [distan.bulelengkab.go.id](https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/4-cara-menentukan-tanam-di-indonesia-yang-paling-tepat-78). <https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/4-cara-menentukan-tanam-di-indonesia-yang-paling-tepat-78>

Fazil, Achmad Zulfikar. ( 22 Februari 2022 ). RI Penyumbang Terbesar, Masyarakat Didorong Aktif Mengolah dan Memilah Sampah. [medcom.id](https://www.medcom.id/ekonomi/sustainability/aNrv9GVN-ri-penyumbang-terbesar-masyarakat-didorong-aktif-mengolah-dan-memilah-sampah). <https://www.medcom.id/ekonomi/sustainability/aNrv9GVN-ri-penyumbang-terbesar-masyarakat-didorong-aktif-mengolah-dan-memilah-sampah>

Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta Nomor 135 Tahun 2019 Tentang Pedoman Tata Bangunan

Kementerian Pertanian (2019) 'Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan, Badan Ketahanan Pangan'. Tersedia di:<http://bkp.pertanian.go.id/storage/app/media/PPID%202019/PRINT%20DIREKTORI%20KONSUMSI%20PANGAN%202019.pdf>. Diakses pada 1 Februari 2022

Lokadata (2017) 'luas lahan pertanian di DKI Jakarta, 2012-2017'. Tersedia di: <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/luas-lahan-sawah-ladang-huma-dan-kebun-tegal-di-dki-jakarta-2012-2017-1553675193#>. Diakses pada 15 Maret 2022

Syahrial, Muhammad. 2022. "Cara Mengolah Sampah Dapur Menjadi Pupuk Kompos", <https://www.kompas.com/wiken/read/2022/02/12/110000981/cara-mengolah-sampah-dapur-menjadi-pupuk-kompos>. Diakses pada 04 Juli 2022 pukul 10.00

Tambah Fasilitas, CitraHarmoni Buka Bazaar Fresh Market. (5 February 2021). [radarsurabaya.jawapos.com](https://radarsurabaya.jawapos.com/ekonomi/05/02/2021/tambah-fasilitas-citraharmoni-buka-bazaar-fresh-market/). <https://radarsurabaya.jawapos.com/ekonomi/05/02/2021/tambah-fasilitas-citraharmoni-buka-bazaar-fresh-market/>



# LAMPIRAN APREB

## RINGKASAN PROYEK



Pertumbuhan penduduk yang meningkat setiap tahunnya mengakibatkan timbulnya permasalahan baru. Salah satunya adalah kurangnya lahan hijau untuk kepentingan pemukiman / industri dan lainnya terutama pada lokasi perkotaan. Lahan yang terkena imbas dari peralihan fungsi tersebut biasanya merupakan lahan pertanian seperti sawah dan perkebunan.

Indonesia merupakan penyumbang sampah terbesar kedua di dunia. Bila dirata-ratakan, setiap individu menyumbang 300 kg sampah. Fakta yang mengjutkan bahwa limbah makanan terbesar bukan berasal dari supermarket ataupun pasar tradisional. Penyumbang terbesar limbah makanan berasal dari rumah tangga yang tidak terlepas dari kebiasaan masing-masing individu, misalnya melebihi porsi makan yang tidak akan dihabiskan, membuat makanan dalam porsi besar, dan lainnya



## PENGUNYA



PENSIUNAN



KELUARGA DENGAN  
1 - 2 ANAK



KARYAWAN

KDB  
50

KLB  
6

KB  
32

KDH  
30

KTB  
55

TIPE  
T

Tapak berada di Kecamatan Kebayoran Lama, Kota Jakarta Selatan. Merupakan lahan dengan luas 8.712 m<sup>2</sup>. Terletak di kawasan Zona Campuran yang dikelilingi rumah warga dan ruko. Tapak berbentuk persegi panjang yang letaknya dekat dengan persimpangan jalan raya dan juga bersebelahan dengan jalan lokal

## INFORMASI SITE & REGULASI

RWS, Cipulir, Kec. Kby. Lama, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta



UTARA



SELATAN



HIMUR

# FALLIN' FLOWER

## APARTEMEN

Fallin' Flower Apartemen merupakan bangunan Residensial yang memiliki 3 tipe hunian yaitu Tipe Studio, Tipe 2 Bedroom dan Tipe 3 Bedroom. Selain fasilitas hunian, terdapat juga fasilitas komersial yaitu café, ATM, gym, children playing area hingga supermarket



UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA

PERANCANGAN RESIDENSIAL DI JAKARTA SELATAN DENGAN PRINSIP MAXIMIZING SUNLIGHT FOR URBAN AGRICULTURE DAN SIRKULARITI DALAM PERTANIAN PERKOTAAN

MAHASISWA  
NUZUL ORI RAMADHANI / 18512188  
DOSEN PEMBIMBING  
AISYAH ZAKIAH

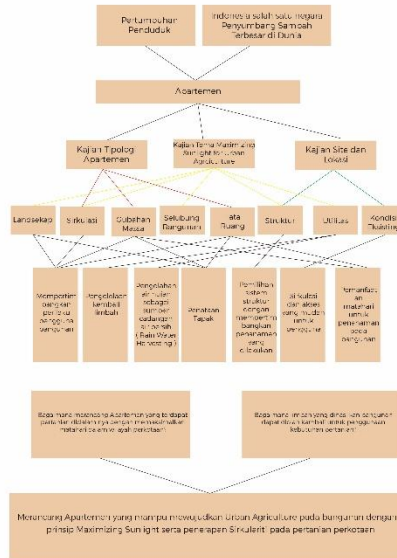
DOSEN PENJELI 1  
Supanwoko, M.URP  
DOSEN PENJELI 2  
Hanif Budiman, Ir. MT



DEPARTMENT OF  
ARCHITECTURE



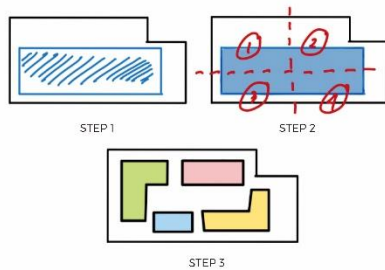
## Penelusuran Permasalahan



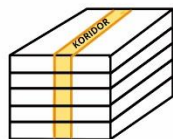
## Analisis Pembayangan Matahari



## Tata Massa dan Ruang

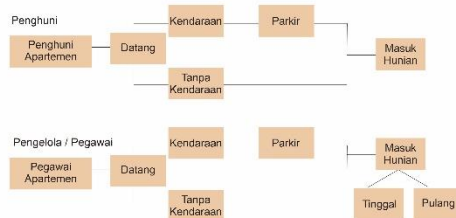


Penataan massa pada site meliputi pembagian sesuai unit serta fungsi. Terdapat 4 massa bangunan yang dibagi yaitu untuk massa komersial (Warna Biru), Massa Tipe 3 Bedroom (Warna Kuning), Massa Tipe 2 Bedroom (Warna Hijau) dan Massa Tipe Studio (Warna Pink).

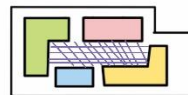


Penataan ruang pada apartemen meliputi tipe koridor plan dengan sirkulasi horizontal yang nantinya dapat memaksimalkan view pada tiap huniannya dan dengan penerapan tersebut dapat memuat banyak unit hunian dalam satu lantai. Untuk tipe sirkulasi vertikal menggunakan lift/elelevator.

## Alur Aktivitas Pengguna

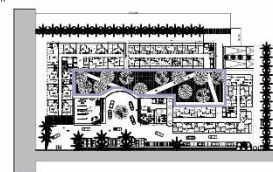


## Tata Lanskap

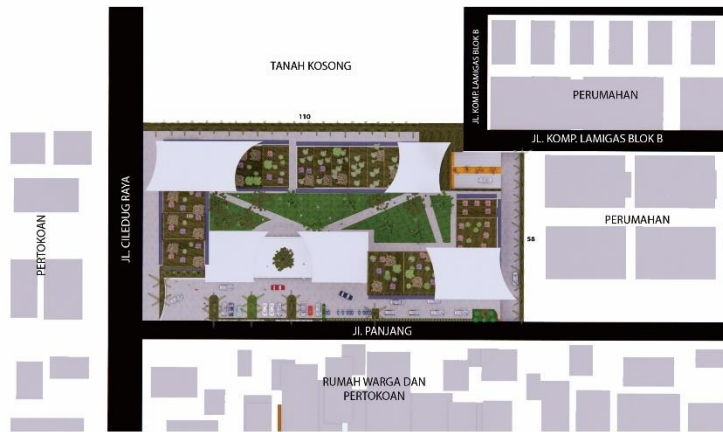


Zona **Warna ungu** adalah zona yang digunakan sebagai lanskap pada area bangunan. Selain sebagai akses sirkulasi antar bangunan, zona tersebut dapat juga digunakan sebagai tempat stand bazaar farmers market yang akan diadakan beberapa bulan sekali.

Zona **Warna ungu** yang berfungsi sebagai lanskap ini akan menjadi area inti dari segala aktivitas yang terjadi di lingkungan bangunan nantinya.







HUNIAN



TIPE STUDIO

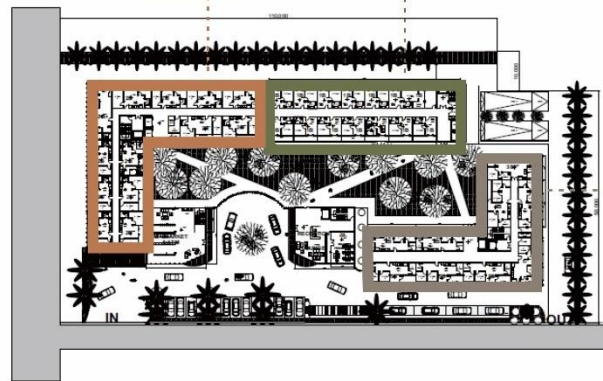


TIPE 2 BEDROOM



TIPE 3 BEDROOM

SITE PLAN



POTONGAN

TAMPAK



UNIVERSITAS  
ISLAM  
INDONESIA

PERANCANGAN RESIDENSIAL DI JAKARTA SELATAN DENGAN PRINSIP MAXIMIZING SUNLIGHT FOR URBAN AGRICULTURE DAN SIKULARITI DALAM PERTANIAN PERKOTAAN

MAHASISWA  
NUZUL ORI RAMADHANI / 18512188

DOSEN PEMBIMBING  
AISYAH ZAKIAH

DOSEN PENGUJI 1  
Suparwoko, M.URP

DOSEN PENGUJI 2  
Hanif Budiman, Jr. MT

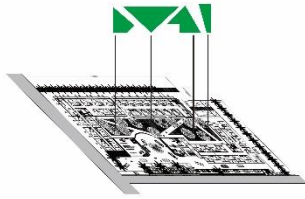


## EKSPLORASI DESAIN

### ROOF GARDEN

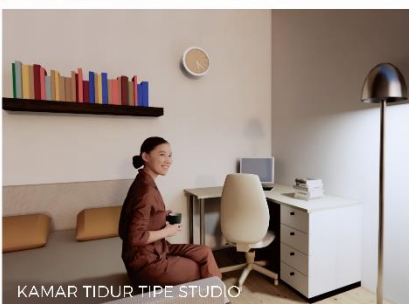
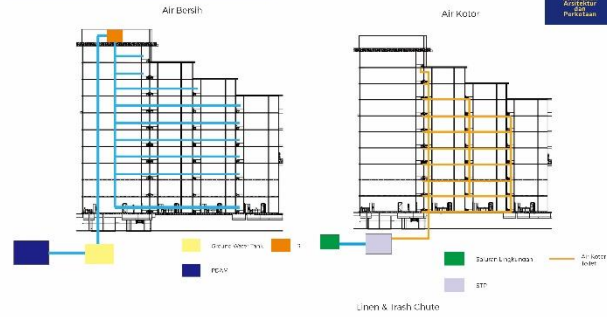


### POLA SIRKULASI



Pola sirkulasi yang membentuk pola seperti pemecahan persegi panjang yang bermaksud sirkulasi tiap tiap fungsi bangunan memiliki sirkulasi masing masing yang apabila nantinya pecahan itu digabungkan kembali akan menjadi satu kesatuan. Artinya sirkulasi ini bertujuan untuk menyatukan antar fungsi agar dapat terhubung dan digunakan dengan nyaman satu sama lain

## SISTEM BANGUNAN





# LAMPIRAN 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.uui.ac.id

### SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1866826612/Perpus./10/Dir.Perpus/TV/2022

*Bismillaahirrahmaanirrahim*

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : NUZUL ORI RAMADHANI  
Nomor Mahasiswa : 18512188  
Pembimbing : Aisyah Zakiah S.T M.Arch  
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur  
Judul Karya Ilmiah : PERANCANGAN RESIDENSIAL DI JAKARTA SELATAN dengan Prinsip Maximizing Sunlight for Urban Agriculture dan Sirkulariti dalam Pertanian Perkotaan

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **9 (Sembilan) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 7/5/2022

Direktur



Joko S. Prianto, SIP., M.Hum