Laporan Proyek Final | Proyek Studio Akhir Desain Arsitektur

Perancangan Rumah Susun di Bantaran Kali Code Yogyakarta dengan Pendekatan Kampung Vertikal

Mahasiswa | Bayu Aji Prasetyo | 19512045
Dosen Pembimbing | Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP

FInal Project Report | Final Architecture Design Studio

Designing Flats on the River Bank of Code Yogyakarta with a Vertical Village Approach

Student | Bayu Aji Prasetyo | 19512045
Lecturer | Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP

Tugas Akhir Sarjana dengan judul :

Perancangan Rumah Susun di Bantaran Kali Code Yogyakarta dengan Pendekatan Kampung Vertikal

Designing Flats on the River Bank of Code Yogyakarta with a Vertical Village Approach

Disusun Oleh :
Bayu Aji Prasetyo | 19512045

Pembimbing :
Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP

Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perancangan
Universitas Islam Indonesia

Lembar Pengesahan

Tugas Akhir Sarjana dengan judul :
Final Architecture Design Studio Entitled :

Perancangan Rumah Susun di Bantaran Kali Code Yogyakarta dengan Pendekatan Kampung Vertikal

Designing Flats on the River Bank of Code Yogyakarta with a Vertical Village Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : **Bayu Aji Prasetyo**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **19512045**
Student's Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada : **Yogyakarta, 23 November 2023**
Has been evaluated and agreed on *Yogyakarta, November 23rd 2023*

Pembimbing *Supervisor*	**Penguji 1** *Examiner*	**Penguji 2** *Examiner*
Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP	Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc.	Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D.

Diketahui oleh/ Acknowledge by

Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head Of Undergraduate Program in Architecture

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

Pernyataan Keaslian

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa	: Bayu Aji Prasetyo
Nomor Induk Mahasiswa	: 19512045
Program Studi	: Arsitektur
Fakultas	: Teknik Sipil dan Perancangan

menyatakan bahwa seluruh bagian dari karya skripsi/tugas akhir yang berjudul

"Perancangan Rumah Susun di Bantaran Kali Code Yogyakarta dengan Pendekatan Kampung Vertikal"

adalah karya yang saya kerjakan sendiri dengan bimbingan dari dosen pembimbing saya yaitu Bapak Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP kecuali karya yang disebutkan dalam referensi dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya maupun sebagian dalam proses pembuatannya. Hasil akhir karya ini diserahkan kepada Departemen Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan untuk keperluan pendidikan dan publikasi, namun hak kekayaan intelektual tersebut masih dimiliki oleh penulis.

Yogyakarta, 30 November 2023

Bayu Aji Prasetyo

Kata Pengantar

Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam. Mari kita ucapkan terima kasih untuk kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, bimbingan dan berkah-Nya. Shalawat dan salam kami curahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan teman-temannya, semoga dengan itu kita bisa merasakan syafaat sampai Hari Penghakiman. Amin

Proses dalam menyelesaian Tugas Akhir Sarjana yang berjudul Perancangan Rumah Susun di Bantaran Kali Code Yogyakarta dengan Pendekatan Kampung Vertikal ini tidak lepas dari berbagai pihak yang memberikan dukungan moral maupun materi. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perancangan, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terwujud berkat bantuan arahan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis Ingin mendedikasikan kata pengantar ini sebagai bentuk apresiasi penulis untuk semua pihak yang membantu dalam proses penyusunan laporan ini,

1. Allah SWT yang telah memberikan segalah berkah dan karunianya berupa kesehatan, kemudahan, kelancaran, dan rezeki sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
2. Kedua orang tua saya dan saudari saya, yang telah memberikan dukungan fisik maupun moral serta doa dalam setiap langkah penulis
3. Bapak Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pembimbingan berupa nasihat, saran, dan kritik sehingga dapat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir hingga selesai.
4. Bapak Dr. Ir. Arif Wismadi, M.Sc., Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D., dan Suparwoko Ir. MURP., Ph.D. IAI selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan kritik yang membangun disetiap evaluasi hingga tugas akhir selesai.
5. Dosen dan staff jurusan Arsitektur UII atas ilmu, bimbingan, dan bantuan administratif selama masa perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik dan lancar.
6. Seluruh rekan mahasiswa Arsitektur angkatan 2019 yang telah berbagi cerita dan pengalaman hingga dapat dititik akhir pendidikan S1 Arsitektur.

Abstrak

Kampung vertikal Tegalpanggung merupakan kampung dengan hunian vertikal berupa rumah susun yang berada di Kelurahan Tegalpanggung bantaran Kali Code. Kampung vertikal merupakan hasil perancangan dari penyelesaian permalasahan permukiman kumuh yang berada di Yogyakarta. Pengambilan lokasi permukiman kumuh didasarkan pada tingkat kekumuhan dan kepadatan sehingga didapatkan permukiman kumuh yang berada di Kelurahan Tegalpanggung. Permukiman kumuh ini tepatnya berada di kawasan RW01 dan RW02 yang berada di area bantaran sungai.

Kampung vertikal dirancang untuk menampung ± 600kk dengan total 2000 jiwa. Penghuni yang akan menempati kampung vertikal sangatalah beragam mulai dari masyarakat berpenghasilan rendah hingga masyarakat yang dikategorikan mampu. Oleh karena itu diperlukan adanya konsolidasi tanah untuk merancang kampung vertikal, tepatnya adalah konsolidasi tanah vertikal. Konsolidasi tanah vertikal merupakan penggabungan beberapa lahan horizontal untuk dibangun menjadi rumah susun dengan memanfaatkan jumlah maksimal ruang yang dapat dibangun. Konsolidasi tanah vertikal bertujuan untuk mengetahui aset yang dimiliki penduduk existing sehingga dapat diketahui tipe rumah susun yang akan dirancang dan harga yang ditawarkan.

Kampung vertikal bertujuan untuk menciptakan hunian yang layak bagi masyarakat Tegalpanggung khususnya penduduk RW01 & RW02. Hunian yang layak yang dimaksud adalah hunian yang jauh dari kekumuhan yang saat ini menjadi kategori permukiman mereka. Dengan adanya perancangan kampung vertikal ini tercipta hunian dan juga ruang terbuka publik yang dapat dimanfaatkan penghuni. Oleh karena itu, kampung vertikal Tegalpanggung dirancang bukan hanya sebagai hunian vertikal melainkan komplek perkampungan vertikal yang menyediakan area yang dapat menampung berbagai kegiatan masyarakat mulai dari berdagang, bertanam, dan melakukan pengolahan limbah mereka sendiri sehingga tercipta kampung yang mandiri.

Daftar Isi

Pernyataan Keaslian		**I**
Kata Pengantar		**II**
Abstrak		**III**
Daftar Isi		**IV**
Bab I	Pendahuluan	
	Latar Belakang	2
	Persoalan Perancangan & Batasan	8
	Metode Pemecahan Persoalan Perancangan dan Kerangka Berfikir	9
Bab II	Bagian Penelusuran Persoalan Perancangan dan pemecahannya	
	Kajian & Analisis Tapak & Lokasi	11
	Kajian & Analisis Pendekatan Rancangan & Permasalahan Desain	20
	Kajian & Analisis Preseden	39
Bab III	Bagian Hasil Rancangan Dan Pembuktiannya	
	Rancangan Kampung Vertikal	62
	Rancangan Skematik Kawasan Tapak	103
	Rancangan Skematik Bangunan	107
	Rancangan Skematik Selubung Bangunan	130
	Rancangan Skematik Sistem Struktur	131
	Rancangan Skematik Sistem Utilitas	135
	Rancangan Skematik Kesehatan Kawasan & Bangunan	140
	Rancangan Skematik Sistem Keselamatan Bangunan	143
	Rancangan Skematik Sistem Transportasi vertikal	147
Bab IV	Evaluasi Rancangan	**148**
Bab IV	Daftar Pustaka	**150**

01. PENDAHULUAN

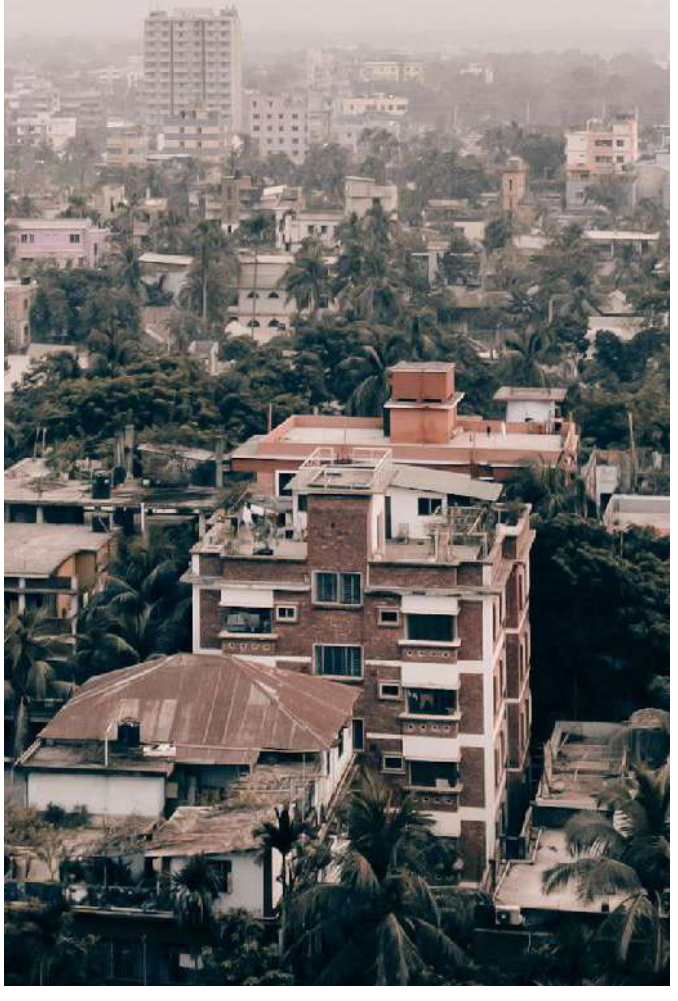
1.1 Latar Belakang

Perkotaan seiring berjalanya waktu berkembang sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang ada di kota tersebut. Semakin banyak penduduk yang berada di sebuah kota maka kegiatan ekonomi yang berjalan juga akan meningkat. Perkotaan dengan jumlah penduduk di dunia memberikan dampak positif terhadap pertumbahan ekonomi bagi negaranya. Namun, lonjakan pertumbuhan penduduk juga berakibat pada permintaan lahan hunian sehingga semakin berkurangnya lahan di perkotaan. Hal ini berakibat munculnya permukiman kumuh.

Permukiman kumuh adalah permukiman yang tidak layak huni karena tidak memenuhi indikator yang sudah ditetapkan seperti ketidakteraturan bangunan, kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan yang buruk. Secara global, 1.6 miliar orang (20% populasi dunia) tinggal di perumahan yang tidak layak dan 1 miliar di antaranya tinggal di area kumuh dan permukiman informal. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya urbanisasi, kondisi ekonomi yang stagnan, dan perencanaan yang kurang baik. Populasi penduduk di dunia yang tinggal pada permukiman kumuh yaitu tertinggi pada benua Afrika (62%), Asia Selatan (35%), Asia Tenggara (31%), dan Asia Timur (28%). Indonesia sendiri menjadi penyumbang jumlah permukiman kumuh di Asia Tenggara dengan luasan 38.641 Ha.

Permukiman kumuh di Indonesia terkonsentrasi pada kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, dan lainya. Hal ini karena kota besar memiliki potensi yang sangat luas untuk pemenuhan hidup masyarakat. Sehingga orang-orang melakukan migrasi dari rural ke urban. Hal ini sesuai dengan data migrasi penduduk yang menunjukkan lonjakan besar migrasi pada kota-kota besar. Seperti pada Yogyakarta yang diprediksi pada tahun 2030 sebanyak 80% penduduk akan bermigrasi. Kebutuhan akan hunian di Yogyakarta masih sangat tinggi, Yogyakarta masih membutuhkan 252.000 unit rumah yang dibutuhkan dan sebanyak 2485 hunian masih dikatakan rumah tidak layak huni. Hal ini akan berpotensi pada bertambahnya permukiman kumuh jika tidak dilakukanya perencanaan.

Perencanaan yang dapat dilakukan untuk mengurangi permukiman kumuh adalah menggunakan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/ Sustainable Development Goals (SDGs) dan Kota Tanpa Kumuh. Dalam hal ini SDGs tujuan ke-11 dapat dipilih sebagai indikator perancangan. SDGs tujuan ke-11 merupakan membangun kota dan permukiman inklusif, aman, tahan lama, dan berkelanjutan. Kota Tanpa Kumuh merupakan sebuah program Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementrian PUPR untuk mempercepat penanganan permukiman kumuh di perkotaan dan mendukung gerakan 100-0-100 yang artinya 100% akses air minum layak, 0% permukiman kumuh, dan 100% akses sanitasi layak. Kemudian perlu adanya program pengendalian pasca pandemi yang bertujuan memulihkan sektor perekonomian menggunakan Decoding of Economic of Covid 19. Decoding of Economic memperlihatkan sebuah diagram potential winner dan potential loser dalam sektor ekonomi. Dengan adanya Decoding of Economic of Covid 19 perancangan dapat didasarkan atas proporsi yang sudah menjadi indikator Decoding of Economic of Covid 19.



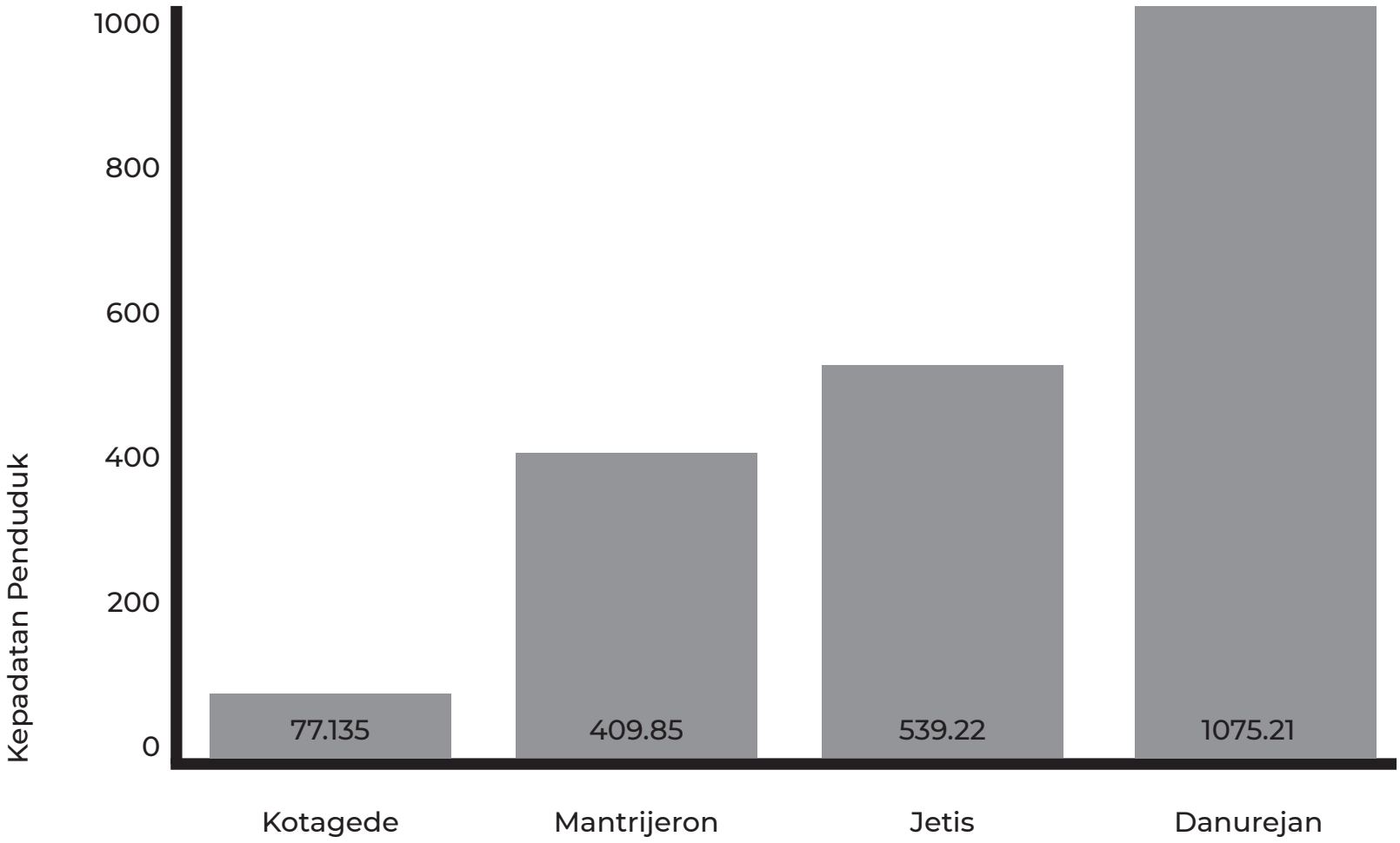
NAMA KAWASAN	LUAS (Ha)	JUMLAH	NILAI KEKUMUHAN	KEPADATAN PENDUDUK	PRIORITAS
UMBULHARJO	22,9	3.062	17	133.7117904	C1
KOTAGEDE	12,29	948	23	77.13588283	C1
MERGANGSAN	8,36	4.386	17	524.6411483	C3
NGAMPILAN	1,46	1.088	19	745.2054795	C3
GONDOMANAN	0,75	556	19	741.3333333	C1
TEGALREJO	16,66	3.596	17	4794.666667	C1
MANTRIJERON	16,44	6.738	22	409.8540146	C1
WIROBRAJAN	13,75	2.493	19	181.3090909	C1
JETIS	4,36	2.531	21	539.2201835	C1
DANUREJAN	2,3	2.473	21	1075.217391	C1
GEDONGTENGEN	4,81	3.644	18	757.5883576	C3
GONDOKUSUMAN	10,64	2.924	17	274.8120301	C3

Tabel 1.1 Daftar Permukiman Kumuh Yogyakarta
Sumber : Keputusan Walikota Yogyakarta No. 158 Tahun 2021 Tentang Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh

Yogyakarta yang merupakan sebuah kota wisata dan kota pelajar menjadi salah satu pusat destinasi masyarakat Indonesia untuk berwisata maupun bersekolah. Tak hanya itu, banyak juga yang mencari peruntungan dengan menetap di kota ini. Hal ini karena harga bahan baku yang ada juga masih rendah dibanding kota lain. Semakin tingginya populasi di Yogyakarta baik untuk pertumbuhan ekonomi bagi masyarakat sekitar. Akan tetapi dampak buruk yang terjadi akibat lonjakan populasi adalah timbulnya permukiman kumuh.

Permukiman kumuh di Yogyakarta terbagi menjadi 12 wilayah yang sudah ditetapkan Keputusan Walikota Nomor 158 Tahun 2021 tentang Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh. 12 wilayah tersebut adalah Kec. Umbulharjo, Kotagede, Mergangsan, Ngampilan, Gondomanan, Tegalrejo, Mantrijeron, Wirobrajan, Jetis, Danurejan, Gedongtengen, dan Gondokusuman. Pemerintah Yogyakarta sudah memberikan skala prioritas terhadap ke-12 wilayah tersebut. Berikut adalah data dengan skala prioritas yang diberikan.

Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan kembali wilayah paling kumuh dengan chart berikut,



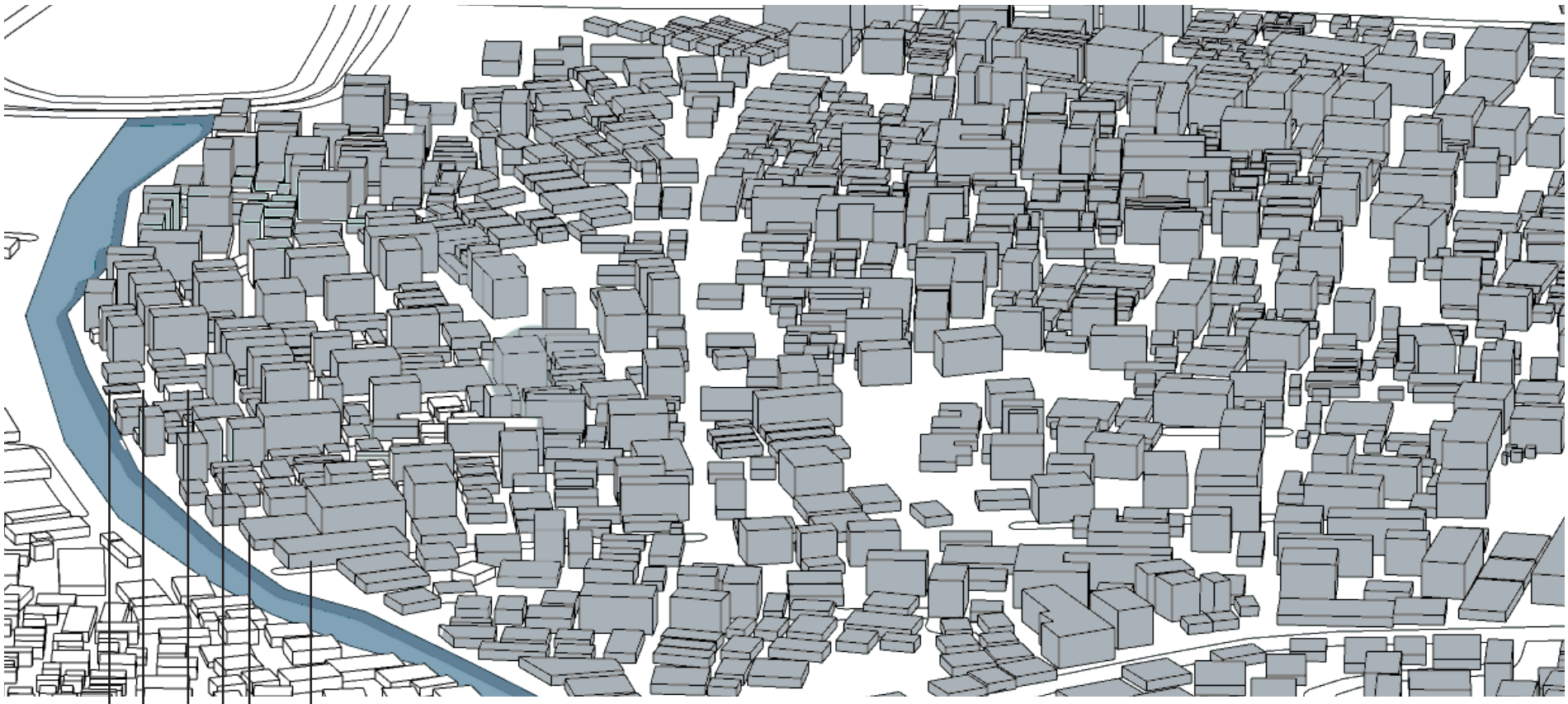
Grafik 1.1 Nilai Kepadatan Penduduk
Sumber : Keputusan Walikota Yogyakarta No. 158 Tahun 2021 Tentang Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh

Penilaian permukiman kumuh paling tinggi berdasarkan nilai kekumuhan, kepadatan penduduk, dan tingkat prioritas berada di Kec. Danurejan.

Kecamatan Danurejan adalah salah satu kecamatan yang terletak di pusat kota. Bersebelahan langsung dengan beragam destinasi wisata membuat kecamatan ini memiliki banyak potensi dan menarik minat banyak masyarakat. Sisi negatif yang terlihat dari hal tersebut adalah terdapatnya salah satu permukiman kumuh dengan nilai kekumuhan dan kepadatan penduduk tinggi. Lokasi permukiman kumuh berada di bantaran kali Code. Berbagai lapisan masyarakat tinggal dan menetap disana. Lokasi permukiman kumuh berdasarkan ketetapan pemerintah berada di Kel. Tegalpanggung.

Kelurahan Tegalpanggung

1,1 km²
9117 Jiwa
3110 KK



Gambar 1.1 Area Tegalpanggung, **Sumber :** Pribadi

Permasalahan Site

87,3% Lahan Tertutupi Bangunan

0,3m² Besaran Lahan Taman Kota & Bermain

26.005,85 Angka Kepadatan Penduduk

20 rumah Pengguna Sumur Resapan Air Rumah Tangga

Ketidakteraturan Bangunan

Konstruksi Drainase Lingkungan Buruk

Permasalahan Substansi

455 / 1704 Keluarga Prasejahtera

481 / 1704 Keluarga Sejahtera 1

5408 Angkatan Kerja

Tidak memiliki Ruang Terbuka Publik

Tingkat Kebisingan yang Tinggi berasal dari Kereta Api

Beberapa titik rumah minim terkena cahaya matahari

FASILITAS PENDUKUNG & INFRASTRUKTUR

Sarana Pendidikan

2 Playgroup
2 Taman Kanak-kanak
0 Sekolah Dasar
1 Sekolah Menengah Pertama
1 Sekolah Menengah Atas

Sarana Kesehatan

1 Puskesmas
3 Apotek
16 Posyandu
2 Praktik Dokter

Tempat Ibadah

7 Masjid
13 Musholla

Prasarana Air Bersih

1857 Unit Sumur Gali
2.347 Keluarga Pelanggan PAM

Sanitasi

1 Saluran pembuangan air limbah
20 Sumur resapan air rumah tangga
16 MCK Umum
3858 KK Jamban keluarga

Sarana Keamanan

17 Poskamling

Sarana & Prasarana Kebersihan

1 Tempat Pembuangan Sementara
13 Gerobak sampah
205 Tong Sampah

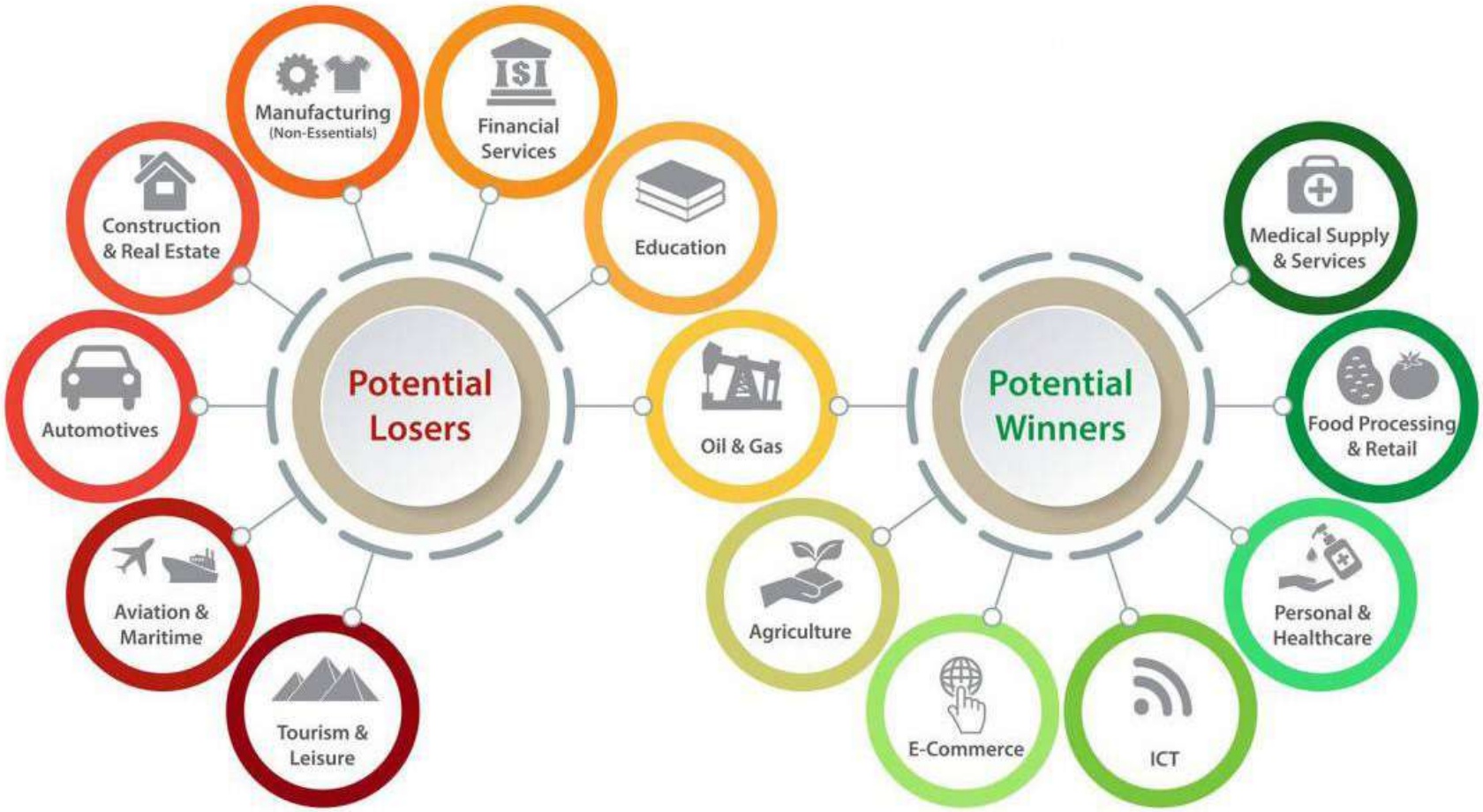
KAREKTERISTIK PERMUKIMAN

Keamanan & Ketertiban

0 Konflik Sara
0 Perkelahian
0 Pencurian
0 Prostitusi
0 Pembunuhan
0 Kejahatan seksual
0 Penjarahan dan Penyerobotan Tanah
0 Perjudian, Penipuan dan Penggelapan

PERATURAN BANGUNAN

KDB	90%
Ketinggian Bangunan	40 m
KLB	6,4
KDH	10%
Sempadan Sungai	15 m



Gambar 1.2 Decoding the Economic of Covid-19
Sumber : Dcode EFC Analysis

Belajar melalui adanya pandemi Covid-19, menurut data Decoding the Economic of Covid-19 terdapat beberapa sektor unggul dan sektor terpuruk pada masa pandemi. Hampir seluruh sektor ekonomi jatuh pada saat pandemi, tetapi sektor yang unggul adalah sektor pertanian, ecomerce, ict, personal & healthcare, food processing & retail, dan medical supply and service. Hal ini dapat dimanfaatkan masyarakat untuk meningkatkan sektor perekonomian maupun pemenuhan kebutuhan pangan di tengah permukiman. Akan tetapi belum terdapat fasilitas dan sarana untuk menunjang aspek tersebut di Kelurahan Tegalpanggung. Tidak ada ruang terbuka yang dapat dimanfaatkan sebagai area agliculture dan food processing.

1.2 Persoalan Perancangan dan Batasan

PERMASALAHAN ARSITEKTURAL

Permukiman kumuh di area bantaran kali Code Kel. Tegal Panggung yang belum memenuhi kriteria Kota Tanpa Kumuh,

- Ketidakteraturan bangunan;
- Tingkat kepadatan bangunan yang tinggi yang tidak sesuai dengan ketentuan rencana tata ruang
- Kualitas bangunan yang tidak memenuhi syarat
- Kualitas permukaan jalan lingkungan buruk.
- Kualitas konstruksi drainase lingkungan buruk
- Tidak tersedianya ruang terbuka publik

PERMASALAHAN NON-ARSITEKTURAL

- Terus meningkatnya pertumbuhan penduduk di Yogyakarta.
- Rendahnya tingkat ekonomi warga dilihat dari tingkat kesejahteraan warga.
- Banyaknya angkatan kerja yang berada di permukiman kumuh
- Tidak tersedianya ruang terbuka hijau sebagai daerah resapan.

RUMUSAN MASALAH

Bagaimana merancang permukiman kumuh yang berada di bantaran Kali Code, Tegalpanggung, Yogyakarta?

RUMUSAN MASALAH KHUSUS

Bagaimana merancang kampung vertikal agar menjadi kampung yang tidak kumuh?

Bagaimana merancang kampung vertikal yang mampu menampung beragam masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh?

Bagaimana merancang kampung vertikal agar masyarakat mau tinggal di hunian vertikal?

TUJUAN

Merancang kampung vertikal bagi masyarakat Tegal Panggung di bantaran kali code

SASARAN

- Perancangan wilayah RW01, 02, & 03
- Kampung Vertikal
- Tipologi hunian di dalam Kampung Vertikal

BATASAN

- Perancangan wilayah berdasarkan cakupan Program KOTAKU, SDGs, dan M3K
- Perancangan Kampung Vertikal berdasarkan cakupan SDGs, DEC

METODE DESAIN

Pengembangan kampong vertikal berdasarkan indikator Kota tanpa Kumuh dan SDGs tujuan ke-11

1.3 Metode Pemecahan Persoalan Perancangan dan Kerangka Berfikir

EMPATHIZE

Melakukan kajian terkait permasalahan yang diambil

DEFINE

Mengumpulkan informasi awal mengenai permasalahan

IDEATE

Kajian awal melalui preseden dengan perancangan yang sama

Kajian awal melalui indikator dan kriteria yang sudah ditetapkan ahli

Mengembangkan rancangan berdasarkan indikator dan studi preseden

SDGs Tujuan Ke-11	Decoding of Economic of Covid 19	Kota Tanpa Kumuh
· Akses hunian dan pelayanan dasar yang layak, aman, dan terjangkau. · Kemudahan menuju sistem transportasi · Mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan · Akses universal terhadap ruang publik	· Agriculture · Food Processing & Retail · Medical Supply & Service	· Bangunan Gedung · Jalan Lingkungan · Penyediaan Air Minum · Pengelolaan Air Limbah · Pengelolaan Persampahan · Ruang Terbuka Publik

Kampung Vertikal

PROTOTYPE

Perancangan alternatif prototype

TEST

Melakukan pengujian pada prototype

02. PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN & PEMECAHANNYA

2.1 Kajian & Analisis Tapak & Lokasi

Kajian & Analisis Lokasi

Lokasi permukiman kumuh yang akan dirancang menjadi kampung vertikal dipilih berdasarkan Surat Keputusan Walikota Yogyakarta Nomor 158 Tahun 2021, lokasi tersebut berada di Kecamatan Danurejan, Kelurahan Tegalpanggung, D.I. Yogyakarta tepatnya berada di area bantaran kali code. Permukiman kumuh ini berada di RW 01, RW 02, dan RW 03. Luasan area permukiman dan banyaknya penduduk yang tinggal di area ini menghasilkan kepadatan penduduk sebesar >400 jiwa/Ha. Hal ini juga berdampak pada perubahan fungsi daerah aliran sungai menjadi permukiman yang berakibat kualitas air yang ada. Oleh karena faktor-faktor tersebut dapat diselesaikan dengan vertical housing dengan beberapa tipologi yang berdasarkan tingkat kesejahteraan warga.

Luas Area Permukiman Kumuh

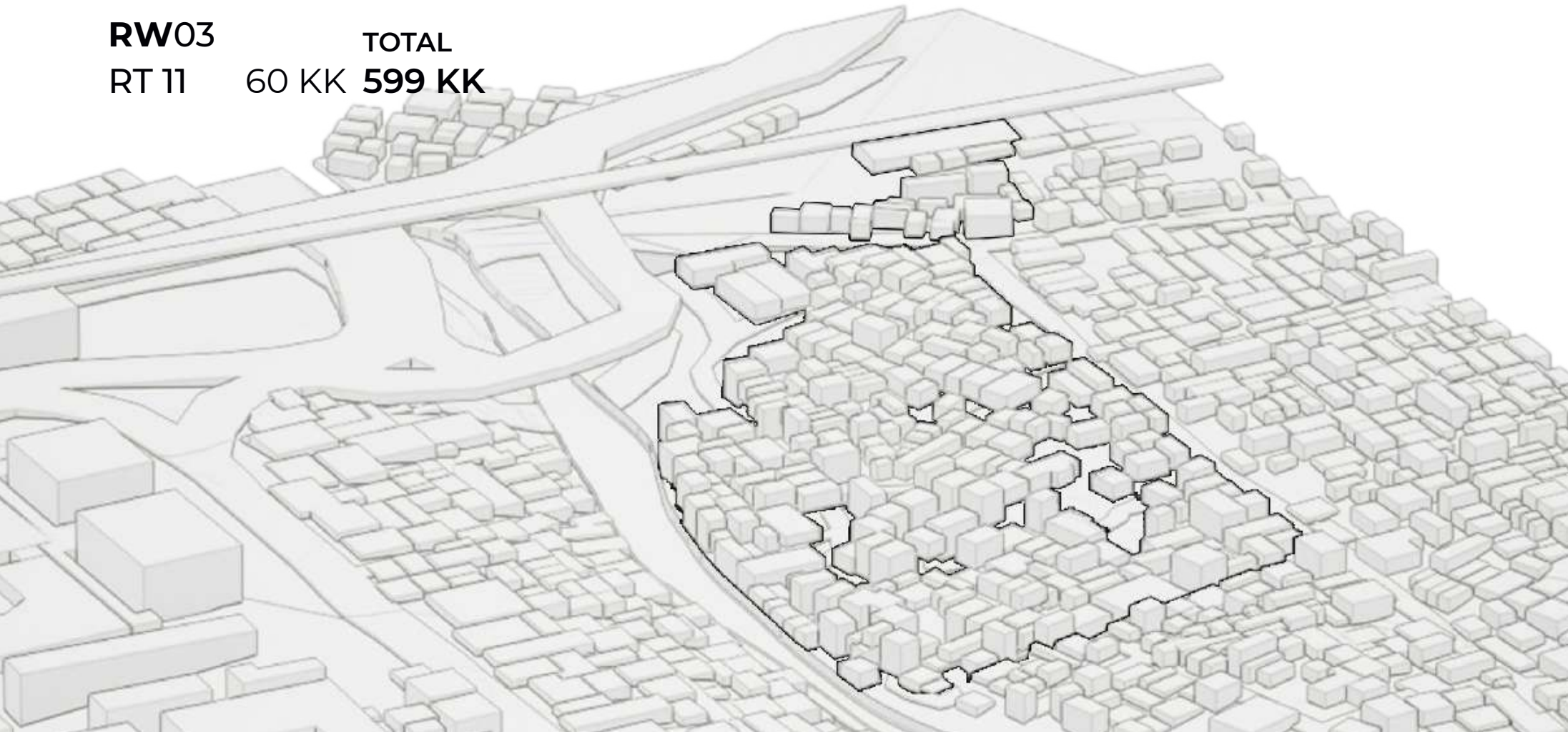
2.8 Ha

Jumlah Kepala Keluarga

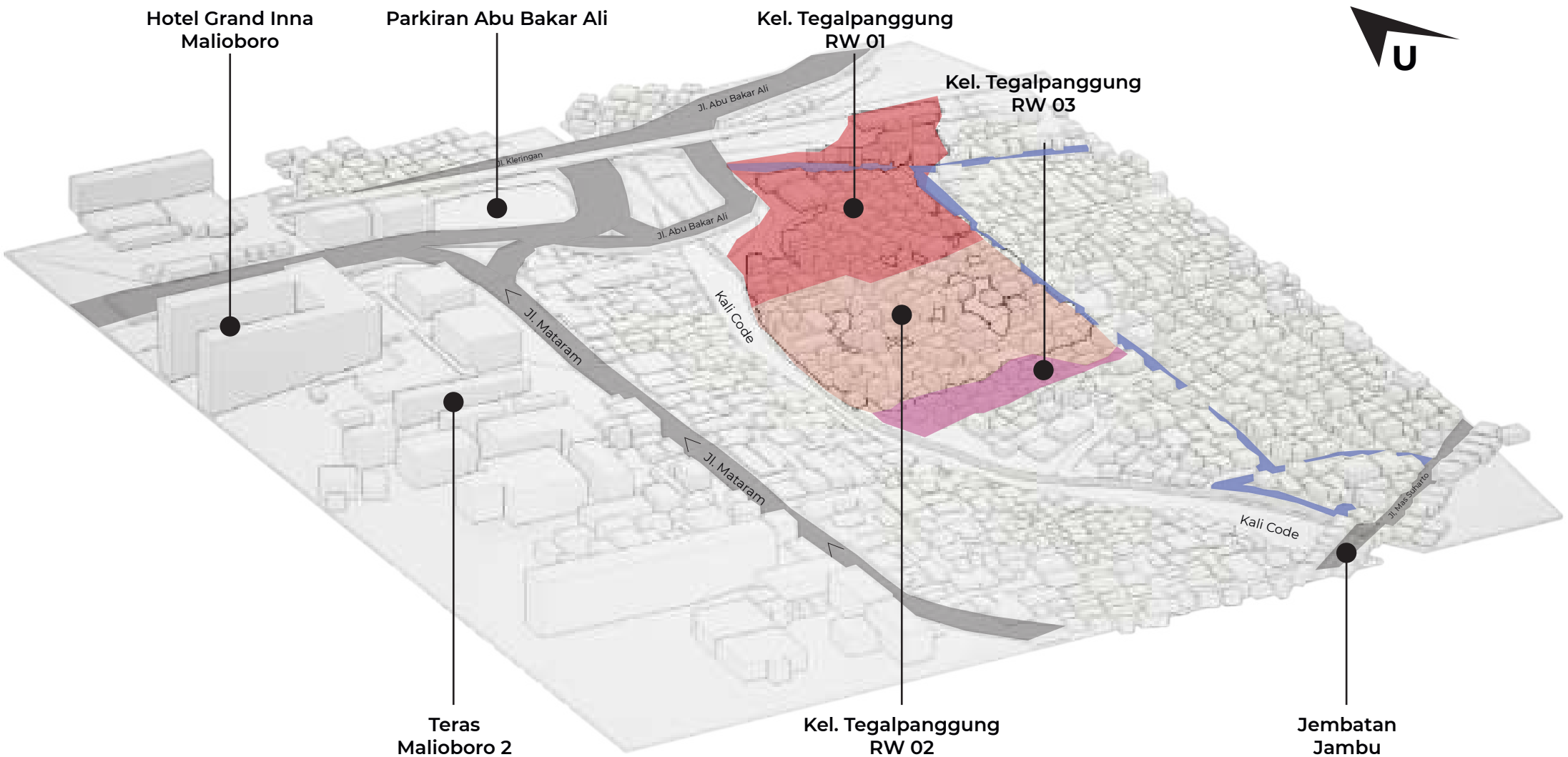
RW01		**RW**02	
RT 01	49 KK	RT 06	76 KK
RT 02	42 KK	RT 07	37 KK
RT 03	76 KK	RT 08	51 KK
RT 04	50 KK	RT 09	59 KK
RT 05	55 KK	RT 10	44 KK
RW03		**TOTAL**	
RT 11	60 KK	**599 KK**	

Tingkat Kesejahteraan Keluarga

Keluarga Prasejahtera	**179 KK**
Keluarga Sejahtera 1	**191 KK**
Keluarga Sejahtera 2	**95 KK**
Keluarga Sejahtera 3	**164 KK**
Keluarga Sejahtera 3+	**45 KK**



Gambaran Lokasi



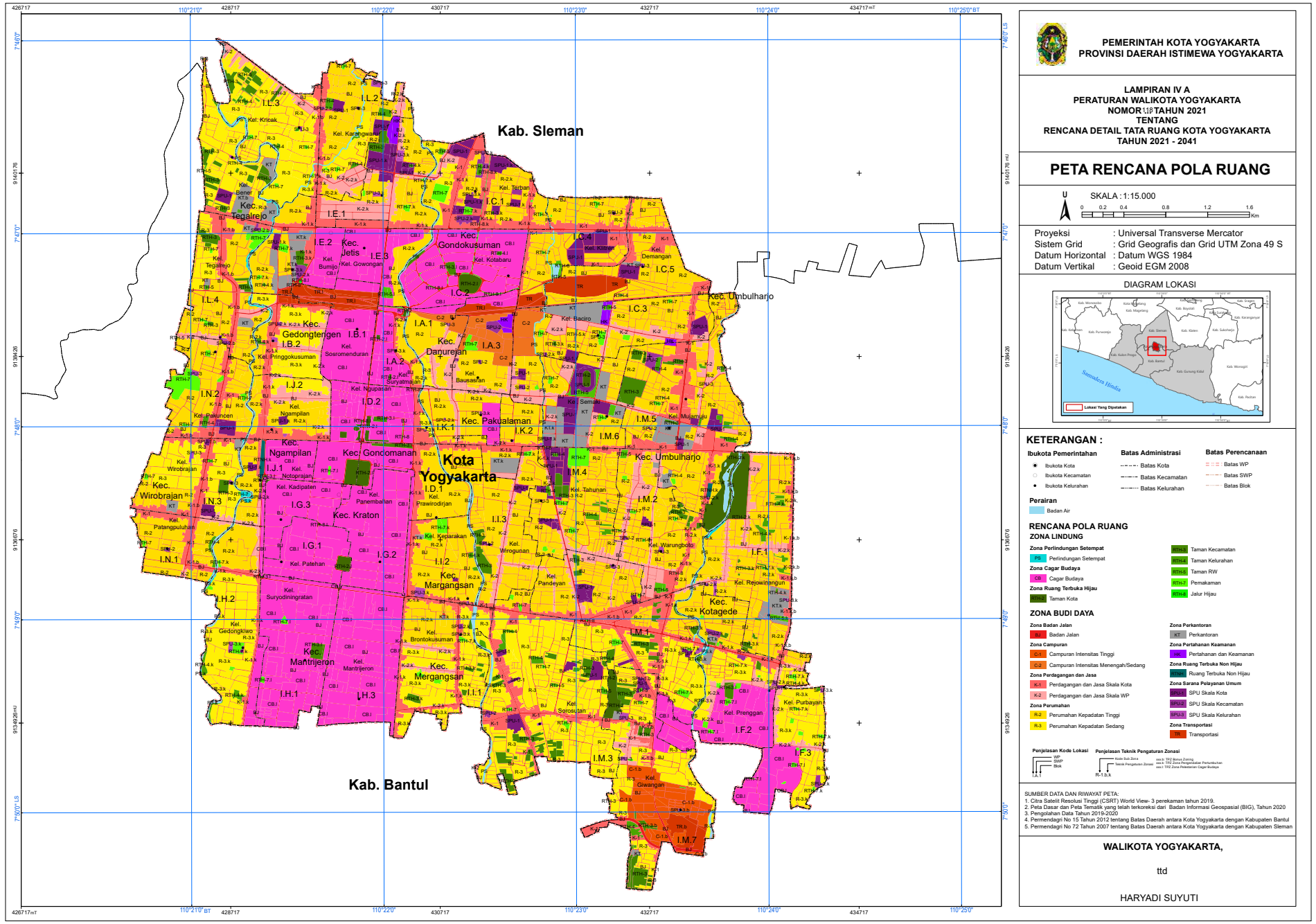
Lokasi area permukiman kumuh di Kelurahan Tegalpanggung RW 01-03 berada di bantaran kali code. Sebelah barat kampung ini merupakan kawasan Malioboro yang menjadi pusat pariwisata Yogyakarta. Akses utama untuk masuk ke dalam kampung dapat melalui sebelah Utara melawati Jl. Abu Bakar Ali. Sedangkan untuk akses dari sebelah Selatan melewati Jl. Mas Suharto, dari Jl. Mas Suharto masuk kearah Utara melalui jalan lingkungan.

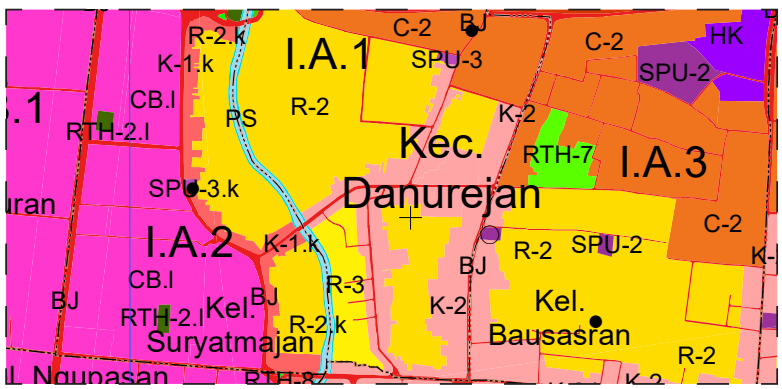
Kepadatan Bangunan	Ketidakteraturan Bangunan	Jaringan Jalan Tidak Terkoneksi	Kualitas Drainase Lingkungan Buruk

Gambaran lokasi kelurahan Tegalpanggung yang berada di bantaran kali dengan karakteristik permukiman kumuh. Terlihat bagaimana setiap rumah menumpuk menjadi satu dengan jalan lingkungan yang berukuran 2-4 meter. Tidak memiliki area terbuka hijau dan area resapan disekitar permukiman. 80% lahan tertutupi perkerasan yang menyebabkan minimnya area resapan. Hunian yang berada di area bantaran juga memiliki kondisi drainase dan pembuangan limbah yang langsung ke sungai. Sampah rumah tangga juga terlihat memenuhi sisi-sisi tembok sungai.

Gambaran lokasi seperti ini merupakan permukiman yang dapat menimbulkan masalah keselamatan, kesehatan, lingkungan, dan sosial. Pada permukiman seperti ini saat terjadi bencana, akses evakuasi menjadi rumit dan tidak linear sehingga dampak bencana dapat menyebar dengan cepat. Selain itu, sampah dan air dapat menjadi faktor yang menyebabkan masalah kesehatan menular. Kondisi kualitas tanah dan sungai di area ini semakin rusak jika dibiarkan pada masa depan. Kualitas tanah menjadi kering karena tidak adanya area resapan dan kualitas sungai menjadi tercemar karena buangan limbah cair maupun padat.

Karakteristik permukiman kumuh seperti ini perlu dilakukan perancangan yang sesuai sehingga permukiman yang tidak kumuh dapat tercipta. Melalui program dan peraturan daerah yang ada, proses perancangan yang sesuai dapat tercapai. Dengan perancangan yang tepat akan membuat kampung yang berada di bantaran sungai seperti ini layak untuk ditinggali.





ZONA BUDI DAYA

Zona Badan Jalan
- BJ Badan Jalan

Zona Campuran
- C-1 Campuran Intensitas Tinggi
- C-2 Campuran Intensitas Menengah/Sedang

Zona Perdagangan dan Jasa
- K-1 Perdagangan dan Jasa Skala Kota
- K-2 Perdagangan dan Jasa Skala WP

Zona Perumahan
- R-2 Perumahan Kepadatan Tinggi
- R-3 Perumahan Kepadatan Sedang

Gambar 1.2 Peta Rencana Pola Ruang

Sumber : Keputusan Walikota Yogyakarta No. 158 Tahun 2021 Tentang Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh

Berdasarkan Peta Rencana Pola Ruang Kota Yogyakarta, dibuktikan juga bahwa lokasi ini masuk kategori perumahan kepadatan tinggi. Sehingga perlu adanya penataan kawasan yang lebih baik agar kawasan hunian pada area ini dapat ditinggali secara layak. Selain itu lokasinya yang berada di bantaran sungai membuat penataan area sempadan sungai menjadi tidak tertata dan terbangun hunian yang tidak layak. Hal ini dapat menimbulkan pencemaran air sungai dan kerusakan badan sungai.

No	Zona / Kegiatan	Perlindungan Setempat	Ruang Terbuka Hijau						Cagar Budaya												Badan Jalan	Perumahan	
		PS	RTH-2	RTH-3	RTH-4	RTH-5	RTH-7	RTH-8	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	CB	BJ	R-2	R-3
		Perlindungan Setempat	Taman Kota	Taman Kecamatan	Taman Kelurahan	Taman RW	Pemakaman	Jalur Hijau	SWP A	SWP B	SWP C	SWP D	SWP E	SWP F	SWP G	SWP H	SWP I	SWP J	SWP K	SWP M	Badan Jalan	Perumahan Kepadatan Tinggi	Perumahan Kepadatan Sedang
A	RUANG TERBUKA HIJAU																						
1	Taman Lingkungan	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	B	I	I
2	Taman Kota	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	X	I	I
3	Taman Makam Pahlawan	X	X	X	X	X	I	X	B	X	X	X	X	TB	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Tempat Pemakaman Umum	T	I	I	I	I	I	T	B	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	I	I
5	Tempat Pemakaman Khusus	TB	TB	TB	X	X	I	TB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	X	B	X	B	B
6	Hutan Kota	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	X	I	I
7	Alun-Alun	X	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	X	I	I
8	Lapangan Olahraga (resapan)	B	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	X	I	I
9	Pertanian Perkotaan	B	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	X	I	I
B	PERUMAHAN																						
1	Rumah Sangat Kecil	X	TB	TB	TB	TB	T	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
2	Rumah Kecil	X	TB	TB	TB	TB	T	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
3	Rumah Sedang	X	TB	TB	TB	TB	T	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
4	Rumah Besar	X	TB	TB	TB	TB	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
5	Rumah Susun	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	X	TB	X	I	I
6	Mess Karyawan	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	X	TB	X	B	B
7	Asrama Mahasiswa / Pelajar	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	X	TB	X	B	B
8	Rumah Kos	X	TB	TB	TB	TB	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	B	B
9	Rumah Sewa	X	TB	TB	TB	TB	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	B	B
10	Rumah Dinas Swasta	X	TB	TB	TB	TB	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
11	Rumah Dinas Negeri	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
12	Rumah Jabatan	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
13	Rumah Mewah	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
14	Rumah Menengah	X	TB	TB	TB	TB	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
15	Rumah Sederhana	X	TB	TB	TB	TB	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
16	Panti Jompo	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
17	Pusat Rehabilitasi	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
18	Panti Asuhan	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
19	Rumah Tunggal	X	TB	TB	TB	TB	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
20	Rumah Kopel	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
21	Rumah Deret	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
22	*Townhouse*	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
23	Paviliun	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
24	Rumah Adat	X	TB	TB	TB	TB	X	X	TB	TB	TB	TB	TB	TB	B	TB	B	TB	B	TB	X	I	I
25	Perumahan Formal	X	X	X	X	X	X	X	TB	TB	X	TB	TB	TB	X	TB	B	TB	X	TB	X	I	I
C	PERDAGANGAN DAN JASA																						
C.1.	PERDAGANGAN																						
1	Rumah Toko (ruko)	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	B	B
2	Rumah Kantor (rukan)	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	B	B
3	Toko	X	TB	TB	TB	TB	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	TB	TB
4	Pertokoan	X	TB	TB	TB	TB	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	TB	TB
5	Pasar Induk	X	X	X	X	X	X	X	B	B	X	B	B	X	X	B	X	X	X	X	X	X	X
6	Pasar Grosir	X	X	X	X	X	X	X	B	B	X	B	B	X	X	B	X	X	X	X	X	X	X
7	Pasar Tradisional	X	X	X	X	X	X	X	B	B	X	B	B	B	B	B	X	X	X	B	X	B	B
8	Pasar Lingkungan/Musiman	X	TB	TB	TB	TB	X	X	B	B	X	B	B	B	B	B	X	X	B	B	X	B	B
9	Pusat Perbelanjaan/Mall	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	X	B	B	B	X	B	X	X	X
10	Pusat Perkulakan	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	X	B	B	B	X	B	X	X	X
11	*Departement Store*	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	X	B	B	B	X	B	X	X	X
12	Hypermarket	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	X	B	B	B	X	B	X	X	X
13	Supermarket	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	X	B	B	B	X	B	X	X	X
14	Minimarket	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	TB	TB
15	Toko Serba Ada (toserba)	X	X	X	X	X	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	TB	TB
16	Café dan *Coffee Shop*	X	TB	TB	TB	TB	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	B	B
17	Pedagang Kaki Lima (PKL)	X	TB	TB	TB	TB	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	TB	B	B
18	Warung	X	TB	TB	TB	TB	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	I	I
19	Perkakas	X	TB	TB	TB	TB	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	TB	TB
20	Peralatan Rumah Tangga	X	TB	TB	TB	TB	X	X	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	X	TB	TB

Gambar 1.3 Tabel Kegiatan & Penggunaan Lahan

Sumber : Keputusan Walikota Yogyakarta No. 158 Tahun 2021 Tentang Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh

Pada setiap wilayah diberikan zonasi peruntukan lahan agar dapat memudahkan pembagian fungsi dari wilayah tersebut. Pada perancangan rumah susun pada area Tegalpanggung juga memperhatikan peraturan zona peruntukan lahan. Perancangan yang akan dilakukan di permukiman kumuh akan memindahkan hunian horizontal menjadi hunian vertikal atau rumah susun. Setelah mengetahui zonasi pada Peta Rencana Pola Ruang, Kelurahan Tegalpanggung berada di zona perumahan kepadatan tinggi. Kemudian berdasarkan tabel Ketentuan Kegiatan & Penggunaan Lahan, pada area perumahan kepadatan tinggi dapat dibangun rumah susun.

Kajian &Analisis
Arah Gerak Matahari

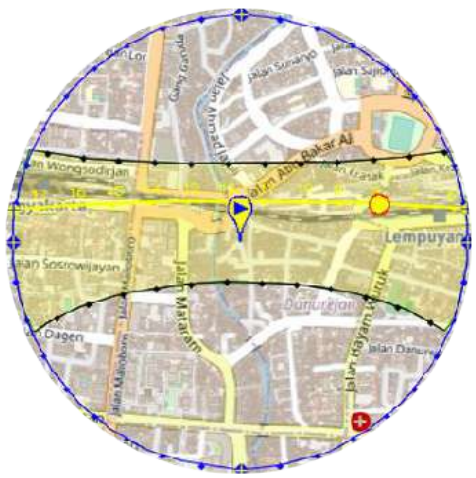
Jalur Matahari
Terbit-Tenggelam

Maret
08.00

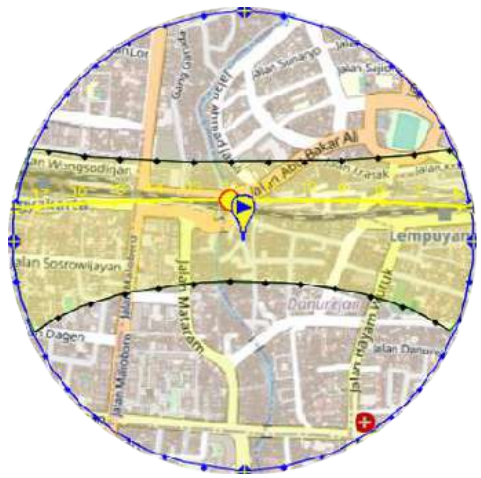
Maret
12.00

Maret
16.00

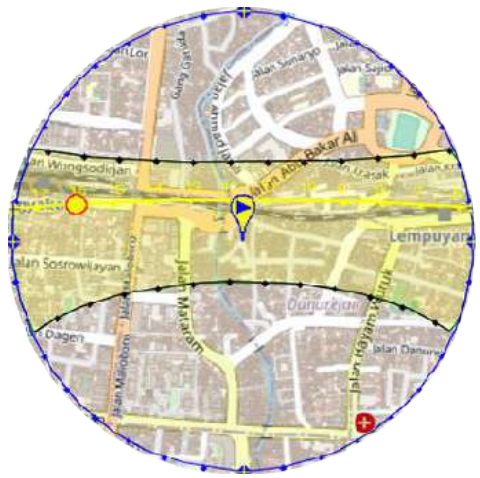
U



September
08.00



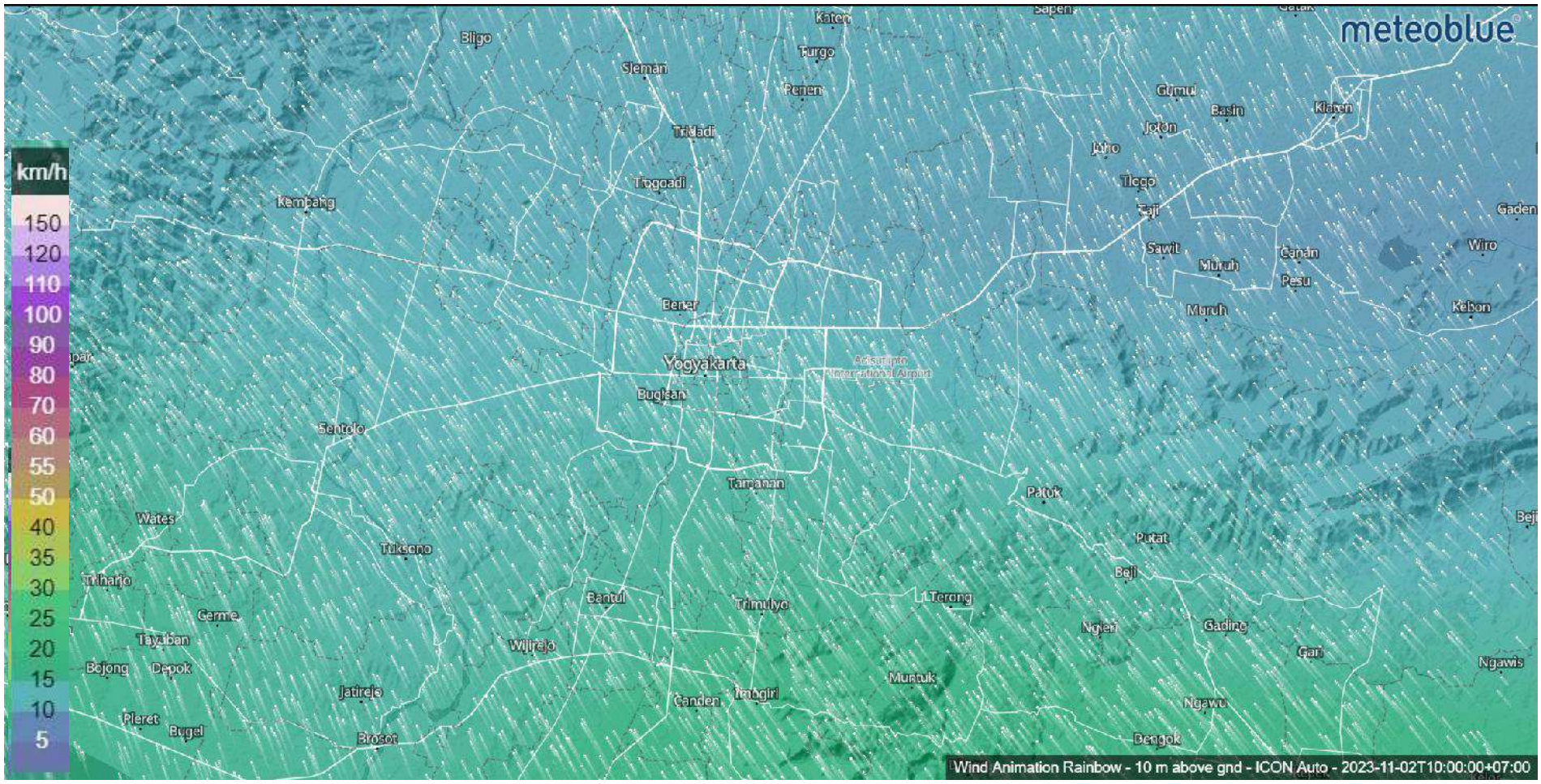
September
12.00



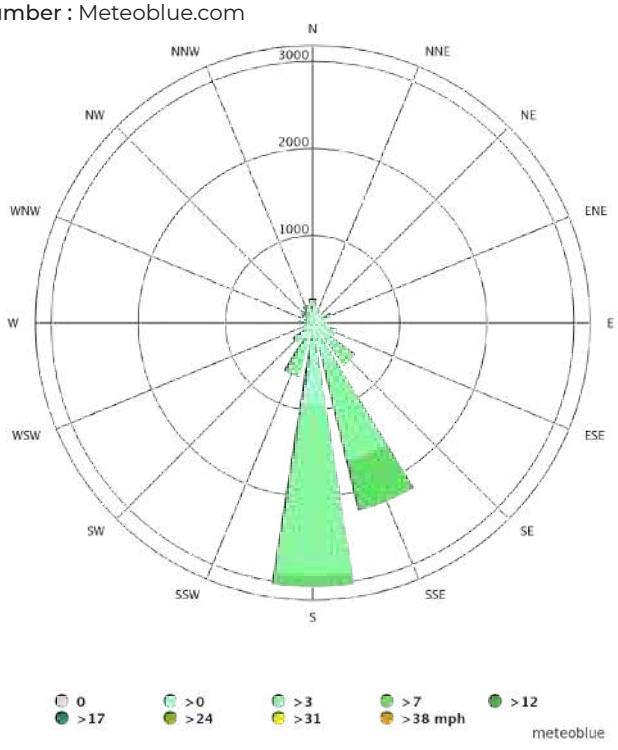
September
16.00

Gambar 1.3 Peta Jalur Matahari
Sumber : SunEarthTools.com

Gambar diatas menunjukkan jalur matahari mulai dari terbit hingga menjelang tenggelam. Jalur matahari dipilih pada saat bulan Maret dan September yang menunjukkan posisi matahari saat di Utara dan di Selatan. Pada saat bulan Maret matahari lebih condong ke Selatan sedangkan pada bulan September matahari lebih condong ke Utara. Hal ini menunjukkan arah gerak matahari tidak selalu tepat pada posisi Timur ke Barat tetapi pada awal tahun lebih condong ke Selatan hingga akhir tahun bergerak condong ke Utara. Dengan mengetahui arah gerak matahari, pemanfaatan pencahayaan alami pada kawasan dapat dilakukan.



Gambar 1.4 Peta pergerakan Angin
Sumber : Meteoblue.com



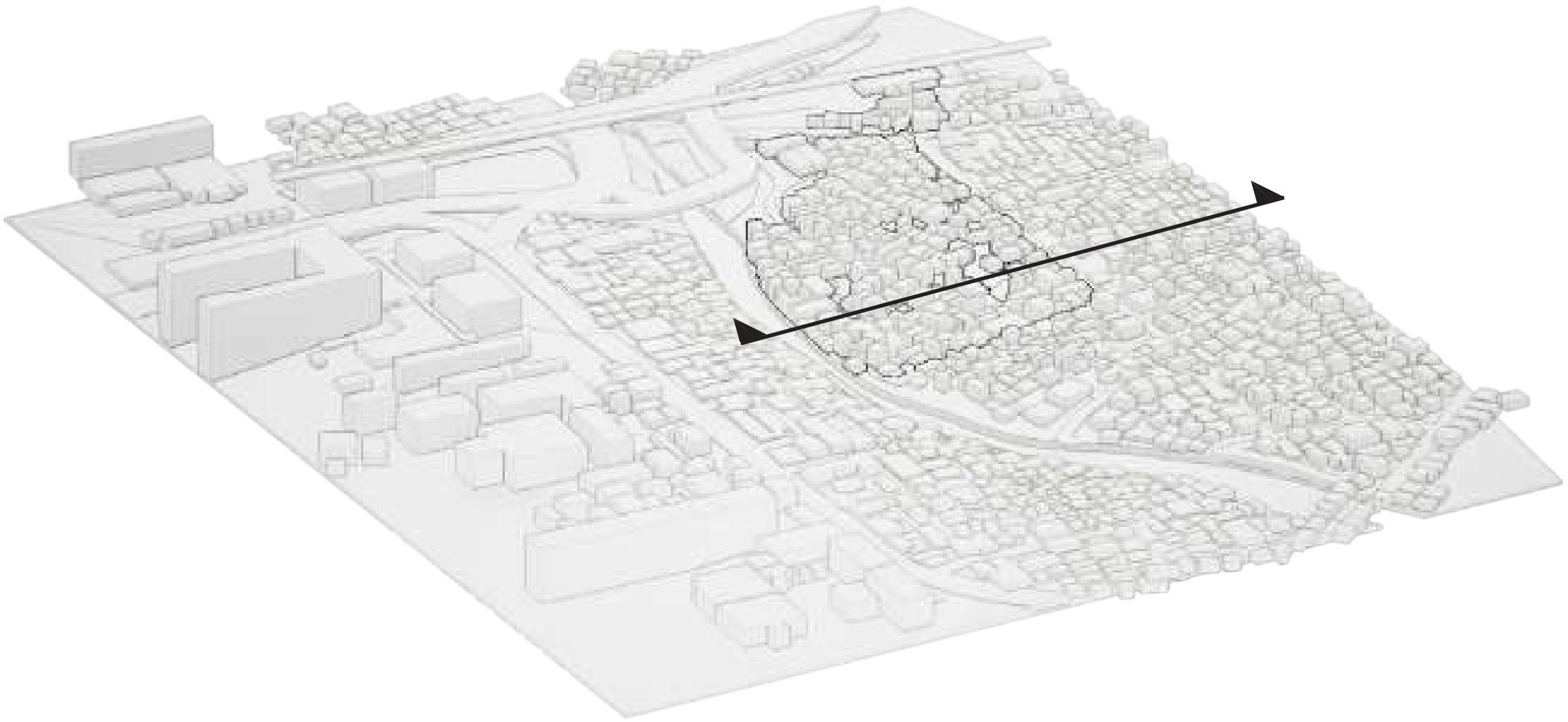
Gambar 1.5 Diagram Arah Gerak Angin
Sumber : Meteoblue.com

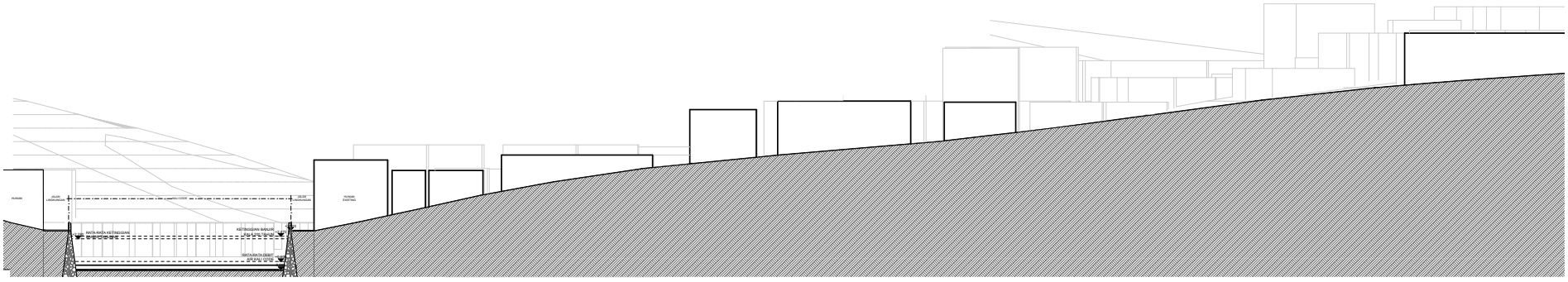
Berdasarkan peta pergerakan angin dan diagram angin, arah gerak angin cenderung bergerak dari arah Tenggara dan Selatan ke Utara dengan kecepatan normal 15m/jam - 20m/jam. Hal ini menunjukkan kecepatan angin berada di kecepatan yang tidak terlalu kencang dan tidak terlalu pelan sehingga tidak menimbulkan masalah pada konstruksi bangunan.

Kecepatan angin juga menunjukkan kemungkinan untuk dimanfaatkan sebagai penghawaan kawasan. Perancangan kawasan dapat mempertimbangkan arah gerak angin untuk memasukkan jalur angin. Hal ini bertujuan untuk pemanfaatan secara maksimal penghawaan alami pada kawasan.

Kajian dan Analisis
Kondisi Topografi

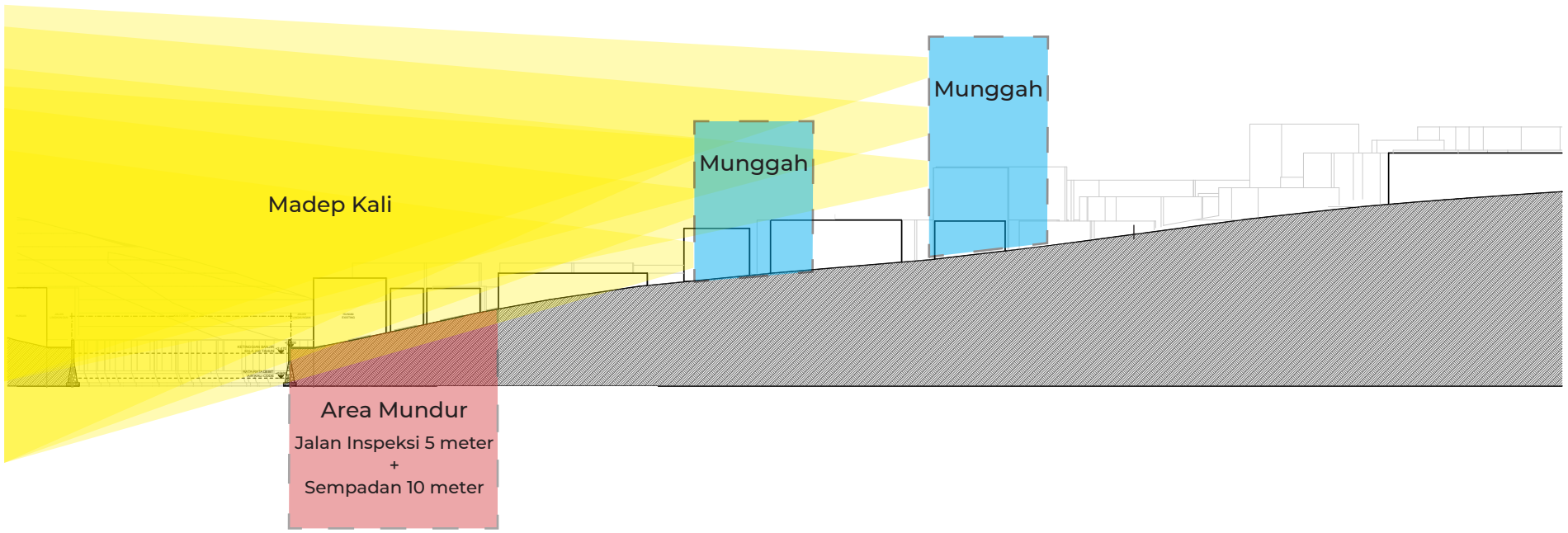
Kondisi topografi pada kawasan cenderung berkontur. Hal ini disebabkan karena berada di bantaran kali Code. Kontur pada lokasi site memiliki kemiringan 0°-10°. Karakteristik hunian pada existing adalah bertumpuk antara rumah satu dengan rumah lain sehingga penataan area hunian menjadi berantakan. Hunian yang bersebelahan dengan sungai hanya terpisah dengan jalan lingkungan selebar 1-2m. Hal ini menyebabkan kondisi tanah pada bantaran sungai menjadi rusak dan tidak adanya filter alami ketika air masuk ke aliran sungai.





Program M3K
Munggah, Mundur, Madep Kali

Pemerintah kota Yogyakarta sudah menyiapkan program M3K sebagai bentuk komitmen daerah dalam rangka menjaga hak garis sempadan sungai. Dengan adanya program seperti ini perancangan kawasan area bantaran diharapkan lebih tertata. Program ini sekaligus bertujuan untuk mengembalikan ekosistem sungai agar lebih baik dengan menyediakan area penyangga bagi sungai berupa area hijau. Berikut adalah skema program M3K pada bantaran kali Code, Kelurahan Tegalpanggung Yogyakarta,



- **Munggah** berarti bangunan yang tadinya memiliki tatanan horizontal diubah menjadi vertikal
  Area hunian vertikal dibagi lagi menjadi area Privat & Publik
  Area Privat sebagai area hunian warga
  Area Publik sebagai area bersosial antar warga hunian
- **Mundur** berarti memundurkan bangunan dari sungai sejauh besaran sempadan sungai dan jalan inspeksi
- **Madep kali** berarti orientasi bangunan menghadap ke sungai, orientasi yang dimaksud adalah orientasi bukaan dari tiap hunian di hadapkan kearah sungai.

2.2 Kajian & Analisis Pendekatan Rancangan & Permasalahan Desain

Konsolidasi Tanah Vertikal

Kondisi masyarakat yang ada di permukiman kumuh bantaran kali Code sangat beragam. Sehingga diperlukanya konsolidasi kepada masyarakat sebelum dilakukanya perancangan. Dalam hal ini, konsolidasi yang dilakukan adalah konsolidasi tanah vertikal. Menurut Jakarta Property Institute, menggabungkan beberapa lahan horizontal (terbangun/ kosong) untuk dibangun menjadi rumah susun dengan memanfaatkan jumlah maksimal ruang yang bisa dibangun. Konsolidasi dilakukan dengan mempertimbangkan variabel-variabel berikut,

Variabel Existing

- Pekerjaan Penduduk
  - Pedagang Malioboro
    - Pemilik Toko — 15
    - Karyawan Toko/Warung — 150
    - Pedagang Kaki lima — 50
    - Pemilik Warung Makan — 30
  - Pegawai Swasta — 50
  - Pegawai Negri — 5
- Kepemilikan Lahan
  - Punya Rumah — 70%
  - Sewa/Kontrak — 30%
- Luasan Hunian

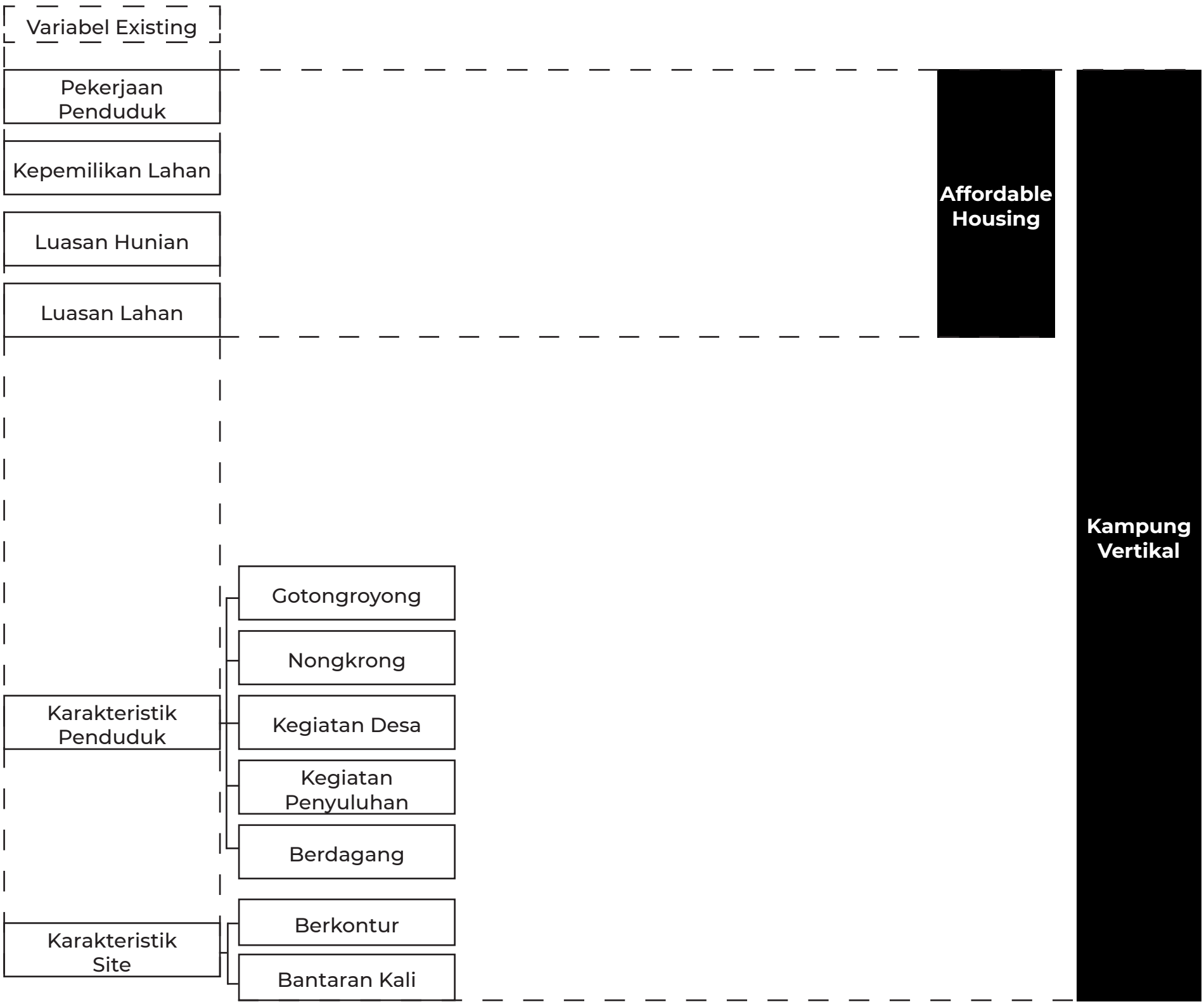
Kelompok Luasan Bangunan Existing	Rata-Rata Luasan Bangunan Existing	Renc. Luasan Tipologi Baru	Renc. Harga Unit
0-40	29	32	160,000,000.00
41-80	62	64	320,000,000.00
81-120	96	96	480,000,000.00
121-160	135		640,000,000.00
161-250	192		800,000,000.00

- Luasan Lahan

Kategori Lahan	Luasan Lahan	Nilai Tanah Danurejan	Perkiraan Aset
Terkecil	24 m^2	Rp. 3,000,000.00 s.d Rp. 5,000,000.00	Rp. 120,000,000.00
Sedang	90 m^2		Rp. 450,000,000.00
Terluas	468 m^2		Rp. 2,340,000,000.00

Konsolidasi Tanah Vertikal

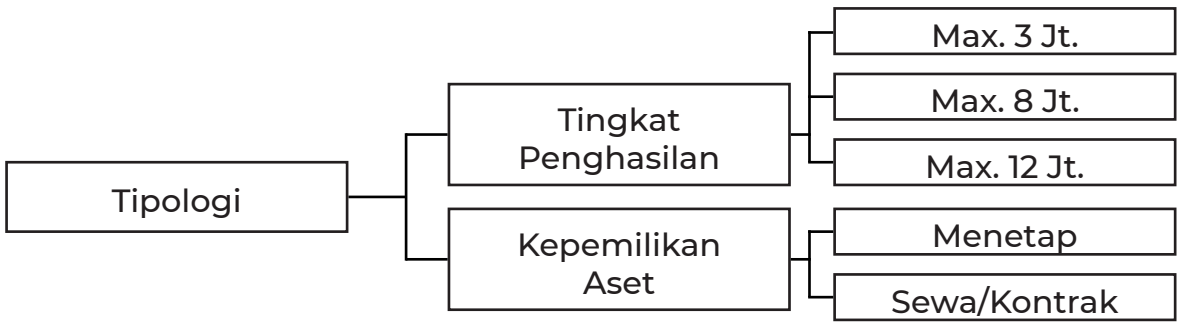
Konsep konsolidasi tanah vertikal ini merupakan langkah awal untuk merancang rumah susun dengan karakteristik kampung lama. Dengan adanya konsolidasi, tercipta kerja sama antara masyarakat sebagai pemilik lahan dengan pemerintah sebagai penyelenggara. Melalui konsolidasi tanah vertikal dengan variabel existing yang ada, dapat dihasilkan langkah perancangan selanjutnya yaitu menentukan harga hunian yang terjangkau bagi masyarakat dan menentukan perancangan untuk kampung vertikal yang membawa karakteristik kegiatan penduduk tetapi meninggalkan kekumuhan.



Affordable Housing

Affordable Housing

Masyarakat permukiman kumuh di bantaran kali Code sangat beragam mulai dari masyarakat berpenghasilan rendah hingga masyarakat yang berkecukupan. Dengan beragamnya karakteristik masyarakat, perancangan kampung vertikal dapat memberikan hunian yang layak bagi masyarakat berpenghasilan rendah hingga masyarakat berkecukupan. Affordable Housing atau rumah terjangkau dapat membantu masyarakat berpenghasilan rendah untuk mendapatkan hunian dan area tempat tinggal yang layak. Selain itu, masyarakat berkecukupan yang berada di permukiman kumuh juga mendapatkan hunian dan tempat tinggal yang layak. Oleh karena itu, rumah terjangkau akan dibagi tipologi berdasarkan variabel karakteristik masyarakat sebagai berikut,



Tipe Hunian	Harga Unit	Tenor 35 Tahun	Bunga 5%	DP 20%	Pokok Kredit	Angsuran Perbulan
Tipe 32	160,000,000.00			32,000,000.00	Rp.128.000.000,00	Rp.646.000,22
Tipe 64	320,000,000.00			64,000,000.00	Rp.256.000.000,00	Rp.1.292.000,45
Tipe 96	480,000,000.00			96,000,000.00	Rp.384.000.000,00	Rp.1.938.000,67

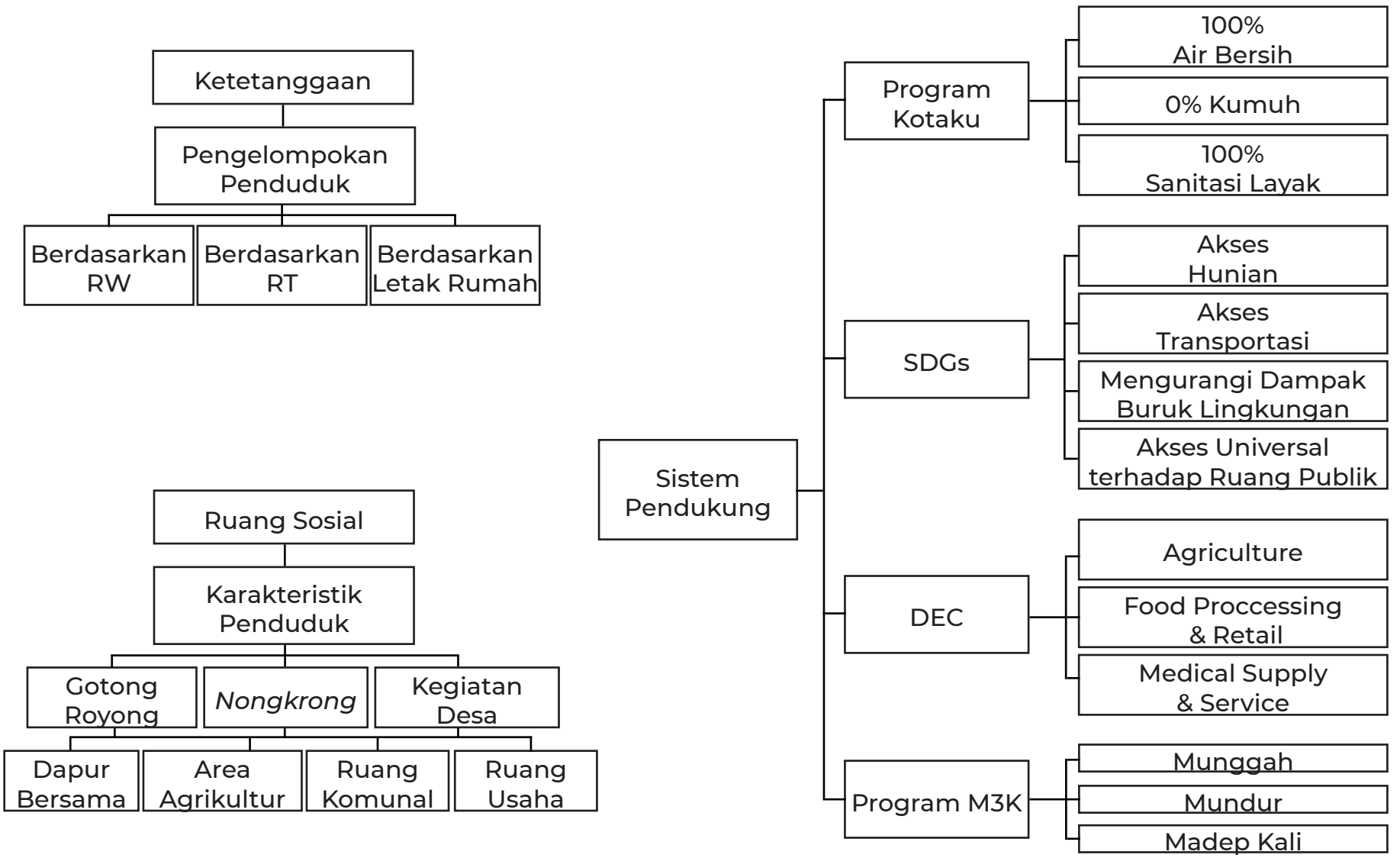
	Karyawan Toko & Warung	Pedagang Kaki Lima	Pegawai Negri	Pegawai Swasta	Pemilik Warung Makan	Pemilik Toko	Tipe Hunian
MAX. 3 Jt	V 150	V 20	V 2	V 25			24m²
MAX. 8 Jt		V 30	V 3	V 25	V 15		32m²
MAX. 12 Jt					V 15	V 15	48m²

Kampung Vertikal

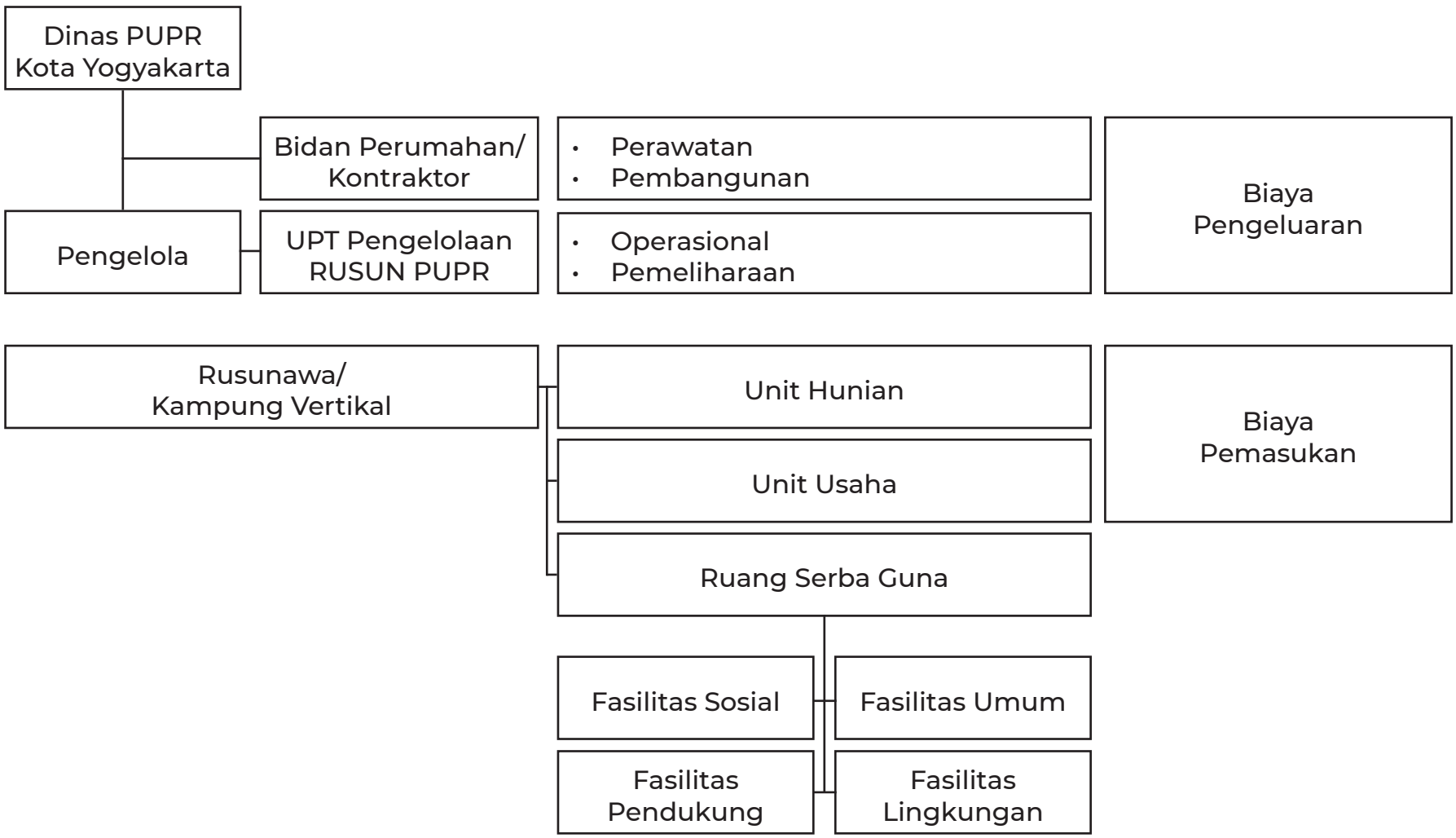
Kampung Vertikal merupakan sebuah konsep perancangan untuk kawasan padat penduduk dengan lahan yang sangat terbatas. Kampung Vertikal atau Desa Vertikal dimaksudkan untuk mewakili cara hidup di gedung bertingkat dengan memanfaatkan penghematan ruang dari blok menara. Kampung vertikal dapat menjadi suatu bentuk komunitas baru di dalam sebuah gedung bertingkat dengan menjaga rasa komunitas, kepribadian, dan tradisi yang ada. (McKnight, J. M., 2016). Kampung vertikal sebagai konsep pengembangan permukiman di perkotaan yang padat mempertimbangkan prinsip kota tanpa kumuh dan karakteristik khas kampung eksisting dalam hidup bertetangga. Dalam konsep kampung vertikal, hunian dibangun dengan menggunakan lahan vertikal dan gedung bertingkat yang terintegrasi dengan fasilitas umum seperti taman, tempat bermain, lapangan olahraga, dan fasilitas sosial lainnya. Konsep ini memungkinkan penghuni untuk hidup lebih nyaman dan sehat di lingkungan yang aman dan terkontrol.

Dengan mempertimbangkan prinsip kota tanpa kumuh dan karakteristik khas kampung eksisting dalam hidup bertetangga, konsep kampung vertikal dapat memberikan solusi untuk memperbaiki kualitas hidup penduduk perkotaan yang padat, serta menjaga nilai-nilai sosial dan budaya yang ada di masyarakat.

Oleh karena itu untuk menciptakan sebuah Kampung Vertikal dibutuhkan variabel yang akan diimplementasikan kedalam plotting-plotting gedung bertingkat. Berikut adalah variabel yang menjadi dasar perancangan Kampung Vertikal Tegal Panggung,



Analisis Kelembagaan Kampung Vertikal



Skema diatas merupakan skema kelembagaan yang akan diterapkan dalam perancangan kampung vertikal Tegal Panggung, Yogyakarta. Skema tersebut menunjukkan kampung vertikal milik pemerintah Kota Yogyakarta dan dikelola oleh dinas PUPR Kota Yogyakarta. Skema kelembagaan yang disusun diatas diambil berdasarkan penelitian kelembagaan rusunawa yang terdapat di DKI Jakarta yang dilakukan oleh Putri Arumsari, Sofia M. Alisjahbana, dan Ayomi Dita Rarasati dalam jurnal penelitian berjudul Analisis Kelembagaan dan Finansial untuk Pemeliharaan dan Perawatan Rusunawa Berdasarkan Soft System Methodology.

Analisis Struktur Organisasi Kampung

Ketua RW	• melestarikan dan memelihara nilai-nilai kehidupan bermasyarakat berdasarkan asas kekeluargaan dan gotong-royong untuk melancarkan tugas dan pembangunan.
Sekretaris	• Bertanggung jawab atas dokumen dan administrasi sehingga tercipta hasil kerja yang transparan • Berwenang untuk meminta laporan ke pihak-pihak terkait sebagai bahan arsip
Bendahara	• Merencanakan, menyiapkan, menyusun dan mengkoordinasikan semua program sesuai dengan kebijakan atas pengelolaan laporan keuangan. • Bertanggung jawab penuh atas laporan keuangan RW • Berwenang untuk meminta setoran iuran yang dilakukan di lingkungan masyarakat sebagai dana kas RW
Sie. Hubungan Masyarakat	• Menerima keluhan dan usulan masyarakat • Merencanakan, menyiapkan, menyusun dan mengkoordinasikan program-progam kebijakan • Mengelola informasi untuk disampaikan ke media • Menyampaikan pengumuman atas kebijakan-kebijakan yang telah disepakati bersama
Sie. Agama	• Bertanggun jawab atas segala bentuk kegiatan keagamaan seperti pengajian, tahlilal, perayaan hari besar agama • Bertanggung jawab atas organisasi atau perkumpulan keagamaan
Sie. Pemuda & Olahraga	• Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan olahraga dan pembinaan anak maupun remaja • Berwenang untuk mengkoordinasi kegiatan karang taruna
Sie. Keamanan & Ketertiban Masyarakat	• Merencanakan dan menyusun program kebijakan keamanan lingkungan • Bertanggung jawab mengatur aktivitas keamanan seperti kegiatan ronda, jaga malam
Sie. PKK & Kewanitaan	• Mengkoordinasikan kegiatan PKK
Ketua RT	• Pelayanan terhadap masyarakat

Analisis Kelompok Kegiatan Kampung

Kelompok kegiatan kampung/desa merupakan kelompok-kelompok yang dibentuk didalam suatu wilayah kampung untuk memberdayakan dan memajukan masyarakat kampung. Kelompok-kelompok ini biasanya terbentuk berdasarkan anggota, jenis kegiatan, dan lokasinya. Beberapa contoh kelompok kegiatan kampung sebagai berikut,

- Karang Taruna
- Perkumpulan PKK
- Perkumpulan Remaja Masjid

Karang Taruna

Menurut peraturan menteri sosial Republik Indonesia nomor 25 tahun 2019 tentang Karang Taruna, Karang Taruna adalah organisasi yang dibentuk oleh masyarakat sebagai wadah generasi muda untuk mengembangkan diri, tumbuh, dan berkembang atas dasar kesadaran serta tanggung jawab sosial dari, oleh, dan untuk generasi muda, yang berorientasi pada tercapainya kesejahteraan sosial bagi masyarakat. Karang taruna berfungsi sebagai sarana partisipasi masyarakat dalam mewujudkan usaha kesejahteraan sosial. Untuk mewujudkan usaha tersebut dapat diaktualisasi menjadi berbagai program kegiatan.

Berdasarkan situs resmi karang taruna, program kegiatan tersebut terbagi menjadi beberapa bidang seperti,

- **Bidang Pendidikan Dan Pelatihan**

Memberikan Fasilitas Siswa Yang berprestasi berupa pemberdayaan di desa/kelurahan sebagai tutor sebaya
Lokasi : Area komunal Karang Taruna (KT)

- **Bidang Pelatihan Dan Penyuluhan**

Menyelenggarakan pelatihan keterampilan teknis dan non teknis
Lokasi : Area komunal KT, Lapangan, aula pertemuan.

- **Bidang Usaha Kesejahteraan Sosial**

Membantu Masyarakat Dalam Bidang kesehatan & masalah sosial
Lokasi : Area Kampung, Posyandu, Lapangan olahraga

- **Bidang Pengabdian Masyarakat**

Melaksnakan Gotong Royong Untuk Kebersihan lingkungan Desa
Lokasi : Area Kampung

- **Bidang Keuangan Dan Kewirausahaan**

Pembentukan Koperasi Karang Taruna
Mendirikan home industri dengan ekonomi digital
Membuat usaha kerajinan tangan
Membuka usaha : pertanian; perkebunan; perikanan; peternakan.
Lokasi : Area Komunal KT, Taman

- **Bidang Olahraga Dan Seni Budaya**

Pembentukan grup olahraga & mengadakan turnamen olahraga
Lokasi : Lapangan Olahraga

Ruang yang dibutuhkan oleh Karang Taruna adalah :

- **Area komunal** untuk Karang Taruna,

area ini semi terbuka dengan fungsi area tertutup sebagai area administrasi dan penyimpanan barang. Sedangkan area terbuka berfungsi sebagai area berkumpul dan pelatihan lapangan.

- **Lapangan Olahraga**,

Lapangan olahraga berfungsi mewadahi kegiatan olahraga yang diadakan oleh karang taruna maupun warga.

- **Aula Pertemuan**

Aula berfungsi untuk kegiatan penyuluhan dan pelatihan warga.

Perkumpulan PKK

Pembinaan Kesejahteraan Keluarga atau PKK, adalah organisasi kemasyarakatan yang memberdayakan wanita untuk turut berpartisipasi dalam pembangunan Indonesia. Organisasi ini memiliki 10 program pokok berupa,

1. **Penghayatan dan Pengamalan Pancasila.**

Kegiatan yang dilakukan berupa kegiatan keagamaan, gotong royong, pelatihan dan penyuluhan pendidikan penghayatan dan pengamalan pancasila, dan kumpulan rutin.
Lokasi : Bergantian salah satu rumah warga, lapangan, taman

2. **Gotong Royong.**

Kegiatan yang dilakukan berupa kegiatan kerja bakti, arisan, jimpitan, dan kegiatan bersifat sosial.
Lokasi : Area kampung

3. **Pangan.**

Kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan tentang penerapan gizi dan makanan
Lokasi : Lapangan, taman, aula pertemuan

4. **Sandang.**

Kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan busana serasi dan pantas pakai, pelatihan menjahit, lomba busana tradisional pada hari kartini, dan pelatihan tata rias
Lokasi : Aula pertemuan, lapangan

5. **Perumahan dan Tatalaksana Rumah Tangga.**

Kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan ke-

-bersihan rumah, penyuluhan tentang ventilasi rumah, penyuluhan tentang pembuangan limbah rumah
Lokasi : Bergantian salah satu rumah warga

6. **Pendidikan dan Ketrampilan.**

Kegiatan yang dilakukan berupa pelatihan keterampilan dan pelatihan daur ulang.
Lokasi : Lapangan, aula pertemuan

7. **Kesehatan.**

Kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan kesehatan, senam bersama, pemeriksaan kesehatan untuk ibu hamil dan lansia.
Lokasi : Posyandu atau Ruang kesehatan, Lapangan, Aula.

8. **Pengembangan Kehidupan Berkoperasi.**

Kegiatan yang dilakukan berupa pendirian koperasi dan pelatihan berkoperasi
Lokasi : Koperasi PKK

9. **Kelestarian Lingkungan Hidup.**

Kegiatan yang dilakukan berupa gerakan penghijauan, membudayakan hidup bersih dan sehat, penanaman tanaman obat keluarga (TOGA).
Lokasi : Area taman atau area hijau, Area selasar.

10. **Perencanaan Sehat.**

Kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan tentang KB dan penyuluhan tentang perkawinan dini
Lokasi : Bergantian salah satu rumah warga, Lapangan.

Ruang yang dibutuhkan oleh perkumpulan PKK adalah

- Ruang Kesehatan atau posyandu

  Berfungsi sebagai sarana kesehatan masyarakat
- Lapangan Olahraga,

  Lapangan olahraga berfungsi mewadahi kegiatan olahraga yang diadakan oleh karang taruna maupun warga.
- Aula Pertemuan

  Aula berfungsi untuk kegiatan penyuluhan dan pelatihan warga.
- Koperasi PKK

  Koperasi berfungsi untuk pelatihan koperasi perkumpulan PKK
- Area Hijau di lantai atas maupun dasar.

Area hijau digunakan untuk gerakan penghijauan, tanaman obat, dan peneduh.

Perkumpulan Remaja Masjid

Merupakan perkumpulan remaja yang bertujuan memberdayakan masjid dengan kegiatan-kegiatan seperti,

- Kajian Agama
- Shalat Berjamaah
- Kegiatan Sosial
- Pelatihan keagamaan
- Kegiatan Olahraga
- Diskusi.

Lokasi : Masjid, Lapangan.

Dari perkumpulan tersebut dapat disimpulkan kebutuhan ruang sosial yang ada didalam kampung vertikal sebagai berikut,

Area Karang Taruna

Kebutuhan Ruang :

- Area Indoor

Berisikan lemari penyimpanan, meja dan kursi administratif, ruang penyimpanan sarpras.
Ukuran 20m²

Lapangan Olahraga

Lapangan serbaguna yang dapat difungsikan sebagai lapangan futsal luas min. 25m x 16m, badminton luas min. 13,4m x 6,1m, dan basket luas min. 28m x 15m. Dengan ukuran kursi duduk 0,4m x 0,8m x 200 = 64m²
Ukuran 30x18m + 64m²

Aula Pertemuan

Aula pertemuan difungsikan sebagai area berkumpul outdoor yang menjadi satu dengan lapangan olahraga dengan tampahan panggung dan gudang penyimpanan kursi.

Posyandu

Mewadahi satu dokter dan dua ruang konsultasi berukuran 40 m²

Koperasi PKK

Koperasi berfungsi sebagai ruang administrasi dan pelayanan anggota PKK berukuan 32m²

Masjid/Musholla

Masjid/Musholla diperlukan di area kampung sebagai tempat ibadah karena mayoritas agama penduduk adalah Islam.

Analisis Kelompok Umur

Kategori		Jumlah		
0 s.d 4th	L	62		
	P	46		
	JML	108	Kel. U. Balita	108
5 s.d 9th	L	63		
	P	66		
	JML	129		
10 s.d 14th	L	76		
	P	76		
	JML	152		
15 s.d 19th	L	86		
	P	77		
	JML	163	Kel. U. Sekolah	445
20 s.d 24th	L	76		
	P	75		
	JML	151		
25 s.d 29th	L	71		
	P	77		
	JML	148		
30 s.d 34th	L	66		
	P	65		
	JML	131		
35 s.d 39th	L	75		
	P	72		
	JML	147		
40 s.d 44th	L	78		
	P	82		
	JML	160		
45 s.d 49th	L	69		
	P	74		
	JML	143		
50 s.d 54th	L	72		
	P	72		
	JML	144	Kel. U. Bekerja	1024

Kategori		Jumlah		
55 s.d 59th	L	62		
	P	71		
	JML	133		
60 s.d 64th	L	43		
	P	58		
	JML	100		
> 64th	L	72		
	P	94		
	JML	166	Kel. U. Lansia	399
TOTAL	L	969		
	P	1007		
	JML	1976		

Analisis Kegiatan Penghuni

	05-06	07-08	09-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-00	01-04
PEKERJA											
Pemilik Toko			Buka Toko						Tutup Toko		
Pemilik Warung		Buka Warung							Tutup Warung		
Karyawan Toko/ Warung		Bekerja							Pulang		
PKL	Bekerja									Pulang	
Pegawai Swasta		Bekerja				Pulang					
Pegawai Negri		Bekerja				Pulang					
SISWA											
PAUD		Sekolah		Pulang							
TK		Sekolah		Pulang							
SD		Sekolah			Pulang						
SMP		Sekolah			Pulang						
SMA		Sekolah				Pulang					

Menurut hasil analisis tabel kegiatan penghuni dapat disimpulkan,

- Mayoritas pekerja berada di lingkungan kampung hanya pada pukul 23.00 - 06.00

Artinya mayoritas pekerja di rumah hanya untuk beristirahat dan tidur.

pekerja yang kemungkinan sering melakukan kegiatan kampung hanya pegawai swasta dan pegawai negri.

- Mayoritas siswa berada di lingkungan kampung pada pukul 14.00 - 06.00

Artinya lingkungan kampung memerlukan fasilitas yang dibutuhkan oleh anak-anak dan remaja. Fasilitas yang dibutuhkan seperti lapangan olahraga, area bermain & belajar.

- Lama waktu harian di lingkungan kampung lebih banyak siswa daripada pekerja.

Analisis Kebutuhan Ruang

Keterangan		Kapasitas/ Jumlah	Fungsi	Ukuran	Sumber
Unit Hunian					
Hunian 32m²	Kamar Tidur Utama	1 Ruang	• Tidur • Beristirahat	2,2x3m	Data Arsitek & Asumsi
	Kamar Tidur	1 Ruang	• Tidur • Beristirahat	1,8x3m	Data Arsitek & Asumsi
	Ruang Keluarga	1 Ruang	• Berkumpul • Duduk • Menonton TV	2x2m	Data Arsitek & Asumsi
	Dapur	1 Ruang	Dapur • Memasak • Mencuci • Menyimpan bahan makanan	2x1,5m	Data Arsitek
	Ruang Makan	4 Orang	• Makan • Minum	1,7X1,3m	Data Arsitek
	Kamar Mandi	1 Ruang	• Mandi • BAB • BAK	1,8X1,2m	Data Arsitek

Keterangan		Kapasitas/ Jumlah	Fungsi	Ukuran	Sumber
Unit Hunian					
Hunian 64m²	Kamar Tidur Utama	1 Ruang	• Tidur • Beristirahat	2,5x3m	Data Arsitek & Asumsi
	Kamar Tidur	2 Ruang	• Tidur • Beristirahat	2x3m	Data Arsitek & Asumsi
	Ruang Keluarga	1 Ruang	• Berkumpul • Duduk • Menonton TV	2x2m	Data Arsitek & Asumsi
	Dapur	1 Ruang	Dapur • Memasak • Mencuci • Menyimpan bahan makanan	2x1,5m	Data Arsitek
	Ruang Makan	4 Orang	• Makan • Minum	1,7X1,3m	Data Arsitek
	Kamar Mandi	1 Ruang	• Mandi • BAB • BAK	2x1,5m	Data Arsitek
Hunian 96m²	Kamar Tidur Utama	1 Ruang	• Tidur • Beristirahat	2,5x3m	Data Arsitek & Asumsi
	Kamar Tidur	2 Ruang	• Tidur • Beristirahat	2x3m	Data Arsitek & Asumsi
	Ruang Keluarga	1 Ruang	• Berkumpul • Duduk • Menonton TV	2x2m	Data Arsitek & Asumsi
	Dapur	1 Ruang	Dapur • Memasak • Mencuci • Menyimpan bahan makanan	2x1,5m	Data Arsitek
	Ruang Makan	4 Orang	• Makan • Minum	1,7X1,3m	Data Arsitek
	Kamar Mandi	1 Ruang	• Mandi • BAB • BAK	2x1,5m	Data Arsitek

Keterangan		Kapasitas/ Jumlah	Fungsi	Ukuran	Sumber
Unit Usaha					
Warung	Dapur	1 Ruang	Dapur • Memasak • Mencuci • Menyimpan bahan makanan	3x2m	Data Arsitek
	Area Pesan & Makan	4 Orang	• Pesan • Makan • Minum	1x2m	Data Arsitek
	Area Makan	12 Orang	• Makan • Minum	4x2	Data Arsitek
Fasilitas Sosial					
Lapangan Olahraga	Lapangan	Sesuai Kebutuhan Aktivitas	Aktivitas Olahraga : • Futsal • Basket • Badminton • Senam Aktivitas Sosial • Pelatihan • Penyuluhan	Keseluruhan Lapangan 25x16m • Futsal :25x15m • Basket :25x15 • Badminton : 13,4x 6,1 m	Data Arsitek
	Bangku Penonton/ Area Duduk	60-70 orang	• Duduk • Penyimpanan alat-alat olahraga	Area Duduk 2x22m	Asumsi
Musholla	Area Sholat	100 orang	• Sholat • Kajian • TPQ	0,6x1,2m/Orang 72m²	Data Arsitek
	Mihrab	1 Ruang	• Sholat • Ceramah	2x3m	Asumsi
	Ruang Penyimpanan	1 Ruang	Penyimpanan, • Audio • Buku	2x5m	Asumsi
	Wudhu PA	5 Bilik	Wudhu Putra	1,6x1,2m	Std. Perancangan
	Wudhu PR	5 Bilik	Wudhu Putri	1,6x1,2m	Std. Perancangan
	Toilet PA	1 Ruang	Toilet Putra	0,8x1,2m	Data Arsitek
	Toilet PR	1 Ruang	Toilet Putri	0,8x1,2m	Data Arsitek

Keterangan		Kapasitas/ Jumlah	Fungsi	Ukuran	Sumber
Fasilitas Sosial					
Aula	Area Duduk	100 Orang	Pertemuan Warga	0,7x1m/orang 70m²	Data Arsitek
	Panggung	1 Ruang	• Pembicara • Penampil	5x2m	Asumsi
Ruang Karang Taruna	Ruang Indoor	1 Ruang	• Penyimpanan Administrasi • Rapat Kecil 10-15 Orang	4x7,2m	Data Arsitek
	Area Outdoor	1 Area	• Berkumpul	4x4m	Asumsi
Fasilitas Umum					
Posyandu	Ruang Utama	1 Ruang	• Pendaftaran • Pencatatan • Penimbangan • Imunisasi	2x4m	Asumsi & Preseden
	Ruang Pemeriksaan	1 Ruang	• Melahirkan • Cek Kondisi Ibu	2x2m	Asumsi & Preseden
	Toilet	1 Ruang	• Cuci Tangan • Kencing • BAB	2x2m	Asumsi
PAUD	Ruang Belajar	30 Anak	• Kegiatan pembelajaran guru dan anak	1,5m²/orang 45m²	Data Arsitek
	Ruang Bermain	30 Anak	• Kegiatan gerak dan • bermain anak	1,5m²/orang 45m²	Data Arsitek
	Ruang Pengajar	1 Ruang	• Pengajar • Administrasi • Penyimpanan	2x4m	Asumsi
	Toilet	2 Bilik	• Cuci Tangan • Kencing • BAB	2x2m	Asumsi
Koperasi PKK	Ruang Administrasi	1 Ruang	• Administrasi • Penyimpanan berkas	2x2m	Asumsi
	Ruang Display	1 Ruang	• Kasir • Display Barang	4x2m	Asumsi
	Toilet	1 Bilik	• Cuci Tangan • Kencing • BAB	1x2m	Asumsi

Keterangan	Kapasitas/ Jumlah	Fungsi	Ukuran	Sumber
Fasilitas Pendukung				
Parkir		Parkir Motor	1,2x2,5m/motor	Data Arsitek
Tangga		Akses Vertikal Pejalan Kaki	lebar 2m	Data Arsitek
Koridor		Akses Menuju Hunian	• lebar koridor 1,5m • lebar void 1m	Data Arsitek & Asumsi
Pembuangan Sampah		Pengumpulan limbah rumah tangga	2x4m/unit tower	Asumsi

Program Penyelesaian Permukiman Kumuh

Perancangan kampung vertikal Tegalpanggung didasari dari adanya permukiman kumuh yang berada di Yogyakarta. Berlatar belakang permukiman kumuh yang berada di pinggiran kali Code, perancangan ini bertujuan untuk menciptakan permukiman yang layak ditinggali dan jauh dari kekumuhan bagi masyarakat Tegalpanggung terutama masyarakat yang berada di bantaran kali Code. Untuk menciptakan kampung vertikal yang tidak kumuh diperlukan adanya parameter dan variabel yang mampu untuk menciptakan lingkungan yang baik. Parameter dan variabel yang akan digunakan untuk merancang kampung vertikal adalah Program KOTAKU 100-0-100, SDGs Tujuan ke-11, dan Decoding Economic of Covid.

Program KOTAKU 100-0-100

Program Kotaku atau kota tanpa kumuh merupakan program dari pemerintah kota Yogyakarta untuk mengurangi permukiman kumuh yang tidak layak huni. Tujuan dari program ini adalah sebagai berikut,

1. 100% akses air bersih
2. 0% kampung kumuh
3. 100% akses fasilitas sanitasi dasar

Program ini dapat menjadi acuan untuk perancangan kampung vertikal. Berikut adalah rencana perancangan infrastruktur berdasarkan program kotaku.

- **100% akses air bersih**

Air bersih dapat diperoleh dengan beberapa cara yaitu,

Air PDAM

PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Tirta Moedal Kota Yogyakarta menyediakan akses air bersih penduduk Yogyakarta yang disalurkan melalui jaringan pipa distribusi PDAM.

Rainwater Harvesting

Rainwater Harvesting atay pengumpulan air hujan merupakan sistem yang digunakan untuk mendapatkan air bersih dengan mengumpulkan air hujan.

Pengumpulan Air Hujan	Pembersihan Air	Penyimpanan Air	Penggunaan Air
Dikumpulkan melalui permukaan atap gedung atau wadah penampungan tertentu.	Setelah dikumpulkan kemudian disaring melalui tangki filter. Filter dapat menggunakan filter alami atau senyawa kimia	Disimpan dalam tangki penampungan. Tangki tersebut dilengkapi dengan pompa yang akan mengalirkan air ke sistem pipa yang ada di rumah atau bangunan.	Penggunaan air dapat dibedakan cara penggunaanya berdasarkan proses filtrasi. Air yang benar-benar bersih dapat digunakan untuk mencuci & mandi. Sementara air yang terkumpul tanpa penyaringan dapat digunakan untuk irigasi

- **0% Kumuh**

Berikut adalah parameter kawasan kumuh

Kawasan Kumuh

Kondisi Bangunan Gedung

- Ketidakteraturan bangunan;
- Tingkat kepadatan bangunan yang tinggi yang tidak sesuai dengan ketentuan rencana tata ruang
- Kualitas bangunan yang tidak memenuhi syarat

Kondisi Jalan Lingkungan

- Jaringan jalan lingkungan tidak melayani seluruh lingkungan Perumahan atau Permukiman; dan/atau
- Kualitas permukaan jalan lingkungan buruk.

Kondisi Penyediaan Air Minum

- Akses aman air minum tidak tersedia; dan/atau
- Kebutuhan air minum minimal setiap individu tidak terpenuhi

Kondisi Drainase Lingkungan

- Drainase lingkungan tidak tersedia;
- Drainase lingkungan tidak mampu mengalirkan limpasan air hujan sehingga menimbulkan genangan
- Kualitas konstruksi drainase lingkungan buruk

Kondisi Pengelolaan Air Limbah

- Sistem pengelolaan air limbah tidak memenuhi persyaratan teknis
- Prasarana dan sarana pengelolaan air limbah tidak memenuhi persyaratan teknis

Kondisi Pengelolaan Persampahan

- Prasarana dan sarana persampahan tidak memenuhi persyaratan teknis; dan/atau
- Sistem pengelolaan persampahan tidak memenuhi persyaratan teknis.
- Kondisi Pengamanan (Proteksi) Kebakaran
- Prasarana proteksi kebakaran tidak tersedia; dan
- Sarana proteksi kebakaran tidak tersedia

Ketersediaan Ruang Terbuka Publik

- **100% Fasilitas Sanitasi Dasar**

Fasilitas sanitasi dasar merupakan saran dan prasarana yang memenuhi kebutuhan dasar manusia untuk mengolah limbah buang baik cair maupun padat. Hal ini bertujuan untuk menjaga kebersihan lingkungan.

Sumber : World Health Organization (WHO)

Ketersediaan Toilet Pribadi

Sebagai fungsi buang air besar & kecil

Septic Tank

Sebagai fungsi memproses limbah kotoran agar tidak langsung ke sungai

Bak Cuci Tangan Umum

Sebagai fasilitas kebersihan di tempat umum

Tempat Sampah

Sebagai fasilitas kebersihan pembuangan sampah sementara

Saluran Pembuangan Limbah

Sebagai fasilitas mengolah limbah cair sebelum dibuang ke lingkungan

Sistem Pengolahan air minum

Sebagai fasilitas pengolahan air mentah menjadi air minum yang aman untuk dikonsumsi

SDGs Tujuan 11
Kota dan Komunitas yang Berkelanjutan

Akses Hunian dan Pelayanan Dasar yang Layak

Dalam perancangan kampong vertikal **akes hunian** dapat diberikan berupa,

- **Akses bagi pejalan kaki** berupa,

Tersedianya trotoar yang menghubungkan hub transportasi umum dengan kawasan hunian.
Trotoar dilengkapi dengan vegetasi peneduh dengan lebar minimal 1,5 meter.
Akses yang memudahkan warga mencapai area kerja dalam hal ini pasar karena mayoritas penduduk berprofesi pedagang

- **Akses bagi kendaraan bermotor** dan bermobil berupa jalan lingkungan selebar 6 meter yang dapat dilalui oleh roda empat dan roda dua.

Dalam perancangan kampung vertikal **pelayanan dasar yang layak** dapat diberikan berupa,

- Akses kesehatan
- Akses pendidikan
- Akses ekonomi
- Akses beragama

Kemudahan menuju sistem transportasi

Penyediaan hub yang terhubung dengan transportasi umum (bus kota) dan dapat diakses oleh pejalan kaki dengan jarak maksimal dari zona pemukiman 500 meter.
(Kementerian Perhubungan, 2019)

Mengurangi Dampak Buruk Bagi Lingkungan

Mengurangi dampak buruk bagi lingkungan yang dimaksud adalah dengan mempertimbangkan penggunaan sumber daya yang efisien, penggunaan transportasi umum, pengurangan limbah dan polusi, dan pengelolaan area hijau.

Akses Universal terhadap Ruang Publik

Mempertimbangkan desain universal bagi hunian agar dapat diakses oleh difabel.

Decoding Economic of Covid 19 [Agriculture Food Proccessing & Retail, Medical Supply & Service]

Agriculture

Dalam perancangan Kampung Vertikal yang dapat dilakukan untuk melakukan agrikulrur adalah,
Urban Farming, memanfaatkan lahan terbatas dilingkungan gedung sebagai bercocok tanam.
Hidroponik, bercocok tanam dengan menggunakan air sebagai media tanam dan larutan nutrisi sebagai makanan tanaman.
Pengembangan agribisnis sebagai pengolahan hasil urban farming dan hidroponik.
Pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan agrikultur.

Food Proccessing & Retail

Food proccessing & retail yang dapat dilakukan pada perancangan kampung vertikal adalah menyediakan dapur bersama dan area berjualan yang menjual makanan siap saji ataupun bahan mentah bagi penghuni rusunawa.
Food proccessing & retail membantu warga untuk menambah pemasukan dengan berjualan di area hunian dengan sewa yang rendah.

Medical Supply & Service

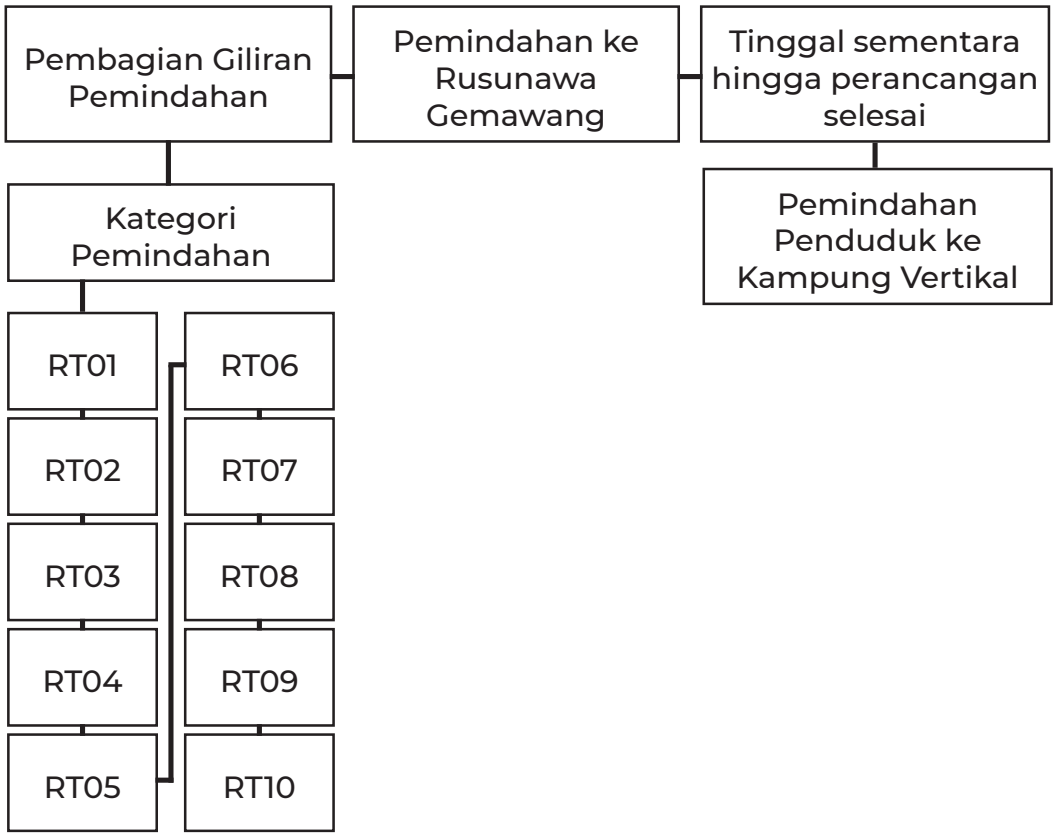
Pada perancangan kampung vertikal, hal ini merujuk pada pasokan pelayanan medis yang dapat diakses oleh warga rusunawa. Baik alat kesehatan, tenaga kesehatan, obat-obatan, dan apotek hidup

Program PraPerancangan Pemindahan Penduduk

Perancangan kampung vertikal dengan kurang lebih 2000 jiwa memerlukan skema pra perancangan untuk memindahkan penduduk saat proses konstruksi dilakukan. Program pra perancangan bertujuan agar penduduk mendapatkan tempat tinggal sementara pada saat kampung vertikal dibangun. Pemindahan penduduk dilakukan bertahap dan bergantian.

Lokasi pemindahan sementara menggunakan rusunawa Gemawang yang berada di Desa Sinduadi Kecamatan Mlati Kabupaten Sleman Yogyakarta. Rusunawa ini merupakan bekas shelter Covid-19 yang saat ini tidak ada yang menempati. Rusunawa Gemawang terdiri dari 4 tower yaitu gedung Gemawang Blok A, Gemawang Blok B, Gemawang Blok C, dan Gemawang Blok D. Masing-masing tower memiliki 48 unit hunian dengan total 192 hunian tipe 21 m^2, sehingga total unit keseluruhan adalah 768 uit hunian. Pemindahan penduduk ke rusunawa ini dilakukan bertahap sesuai RT dan permusyawarahan warga karena mengingat mata pencaharian mereka berada di area Malioboro. Pemindahan dilakukan bertahap berdasarkan kelompok RT yang dimulai dari RT01.

Area yang sudah bersih dari penduduk akan dilakukan perancangan kampung vertikal. Perancangan mulai dari cluster RT01 hingga cluster RT10. Perancangan dilakukan dengan zonasi area RT dan menambahkan batas konstruksi sejauh 10 meter sehingga penduduk yang belum pindah tidak akan terkena dampak secara langsung.

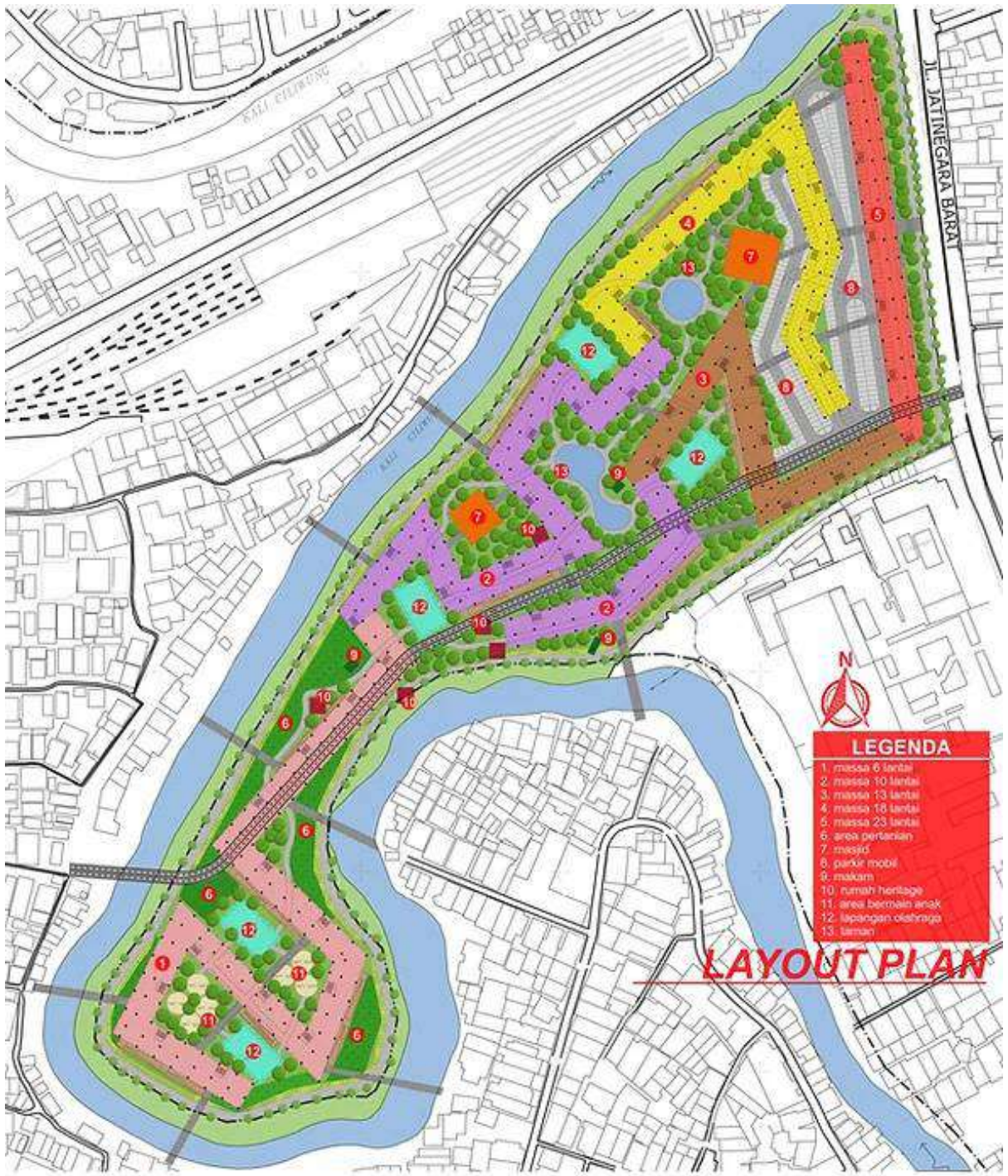


2.3 Kajian & Analisis Preseden

Kampung Susun Manusiawi

Lokasi : Kampung Pulo, Jakarta Selatan
Arsitek : Akanoma Studio

Kampung Susun Manusiawi merupakan hunian vertikal yang dirancang untuk warga Kampung Pulo. Kampung susun manusiawi di rancang dengan pendekatan participatory design bersama warga. Perancangan hunian vertikal ini masyarakat ikut turun tangan dalam mendesain hunian vertikal mereka dengan bantuan dari tim arsitek Yu Sing. Selain itu perancangan ini juga melihat konteks site yang sering banjir dan berada di tengah kota.



Perancangan hunian vertikal ini dibagi menjadi beberapa gedung menurut jumlah lantai. Pembagian jumlah lantai didasarkan pada pembagian rukun tetangga (RT). Setiap RT dikumpukan dalam satu gedung, hal ini untuk mengatasi permasalahan sosial dalam bertetangga ketika berpindah dari landed house menjadi vertical housing.

Tipologi hunian dibagi menjadi 4 tipe unit hunian yaitu hunian tipe 30 m^2, 35 m^2, 36 m^2, dan 42 m^2. Didalam gedung juga terdapat ruang sosial yang berfungsi sebagai area publik yang dapat digunakan penghuni untuk beraktivitas.

Pembagian area hunian juga dibedakan berdasarkan fungsi. Pada area lantai ground floor digunakan sebagai area komersial untuk menunjang kebutuhan dan ekonomi penghuni hunian. Pada lantai satu digunakan sebagai area parkir dan lantai berikutnya digunakan sebagai area hunian. Roof top dimanfaatkan sebagai area hijau atau kebun sebagai urban farming. Selain itu didasar terdapat danau pasang surut yang difungsikan sebagai area penampung banjir ketika musim penghujan tiba.

MUSIM KEMARAU

MUSIM HUJAN

Konektivitas antar blok bangunan dihubungkan oleh jembatan-jembatan dengan material expanded metal agar tidak menghalangi aliran udara dan cahaya matahari ke ruang-ruang di bawahnya. Jaringan dan jalan dimaksudkan sebagai representasi jalan kamoung yang terhubung dengan ruang sosial.

Ruang sosial yang digunakan sebagai wadah aktivitas publik yang dilengkapi dengan mini urban farming. Dengan adanya ruang sosial menjawab akan kebutuhan sosial penduduk untuk beraktivitas bersama. Hal ini juga diambil dari representasi kebiasaan penduduk kampung yang senang bersosial di ruang-ruang terbuka.

Muara Angke Social Housing

Lokasi : Muara Angke, Jakarta Utara
Arsitek : SHAU

Muara angke social housing merupakan perumahan sosial yang direncanakan di Muara Angke dan berisi 660 unit. Muara angke social housing dirancang untuk masyarakat yang tinggal di daerah pantai sehingga memaksimalkan perancangan untuk kegiatan nelayan dan karakteristik warga kampung pulo.

LEGEND:

A. Public Beach

B. Vertical Kampung 1

C. Pier

D. UPI (Fish Processing Unit)

E. Harbor

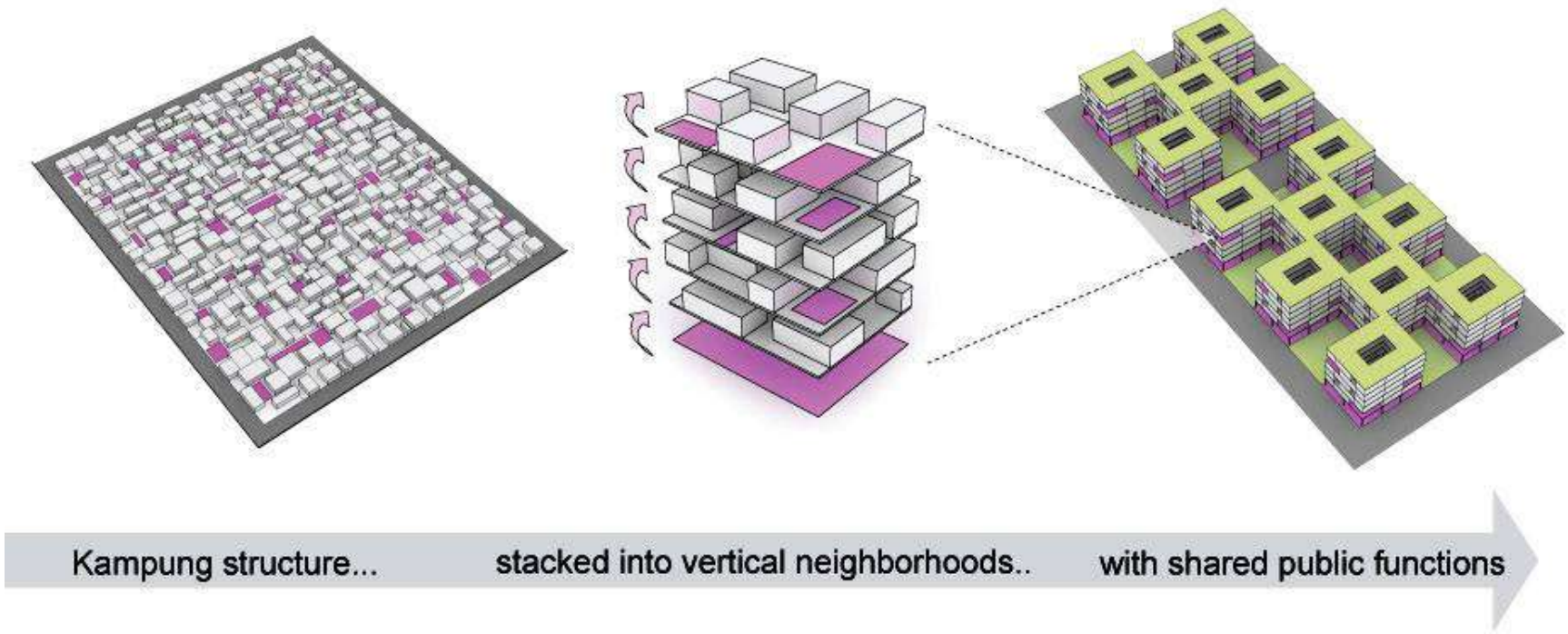
F. Fish Market Parking

G. Traditional Fish Processing Area

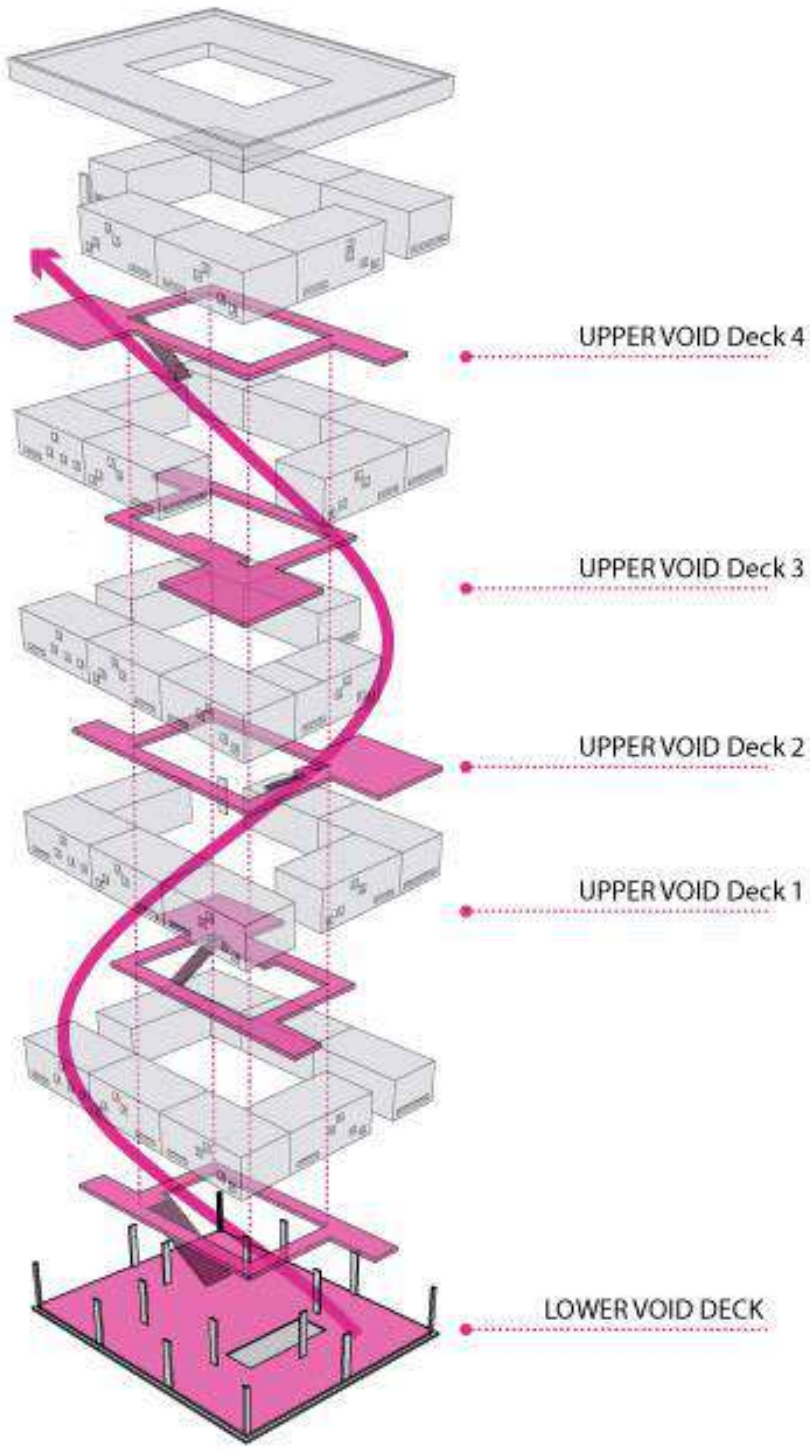
H. Vertical Kampung 2

I. Muara Angke Wild Life Reserve

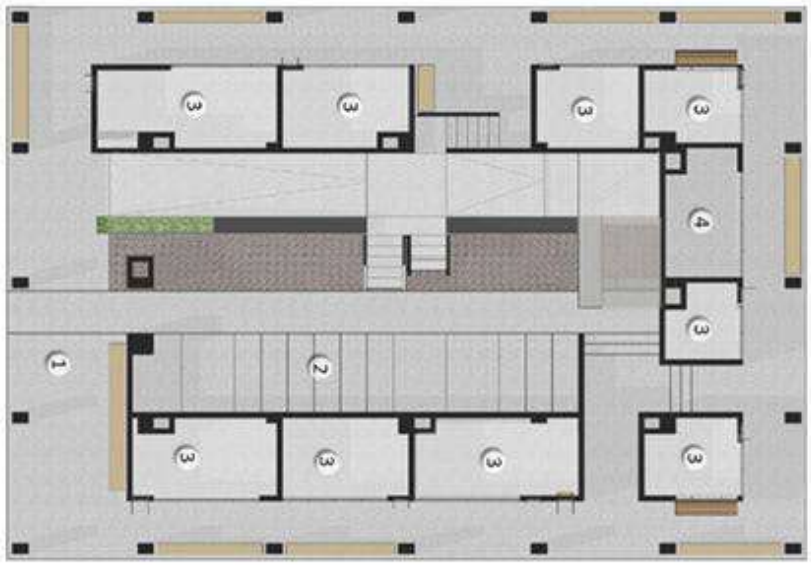
Muara Angke Social Housing berada di bibir pantai sehingga perancanganya dibagi menjadi beberapa bagian area seperti public beach, vertical kampung, dermaga, area pemrosesan ikan, pelabuhan, parkir area pasar ikan, area pemrosesan ikan tradisional, dan suaka margasatwa.



Perancangan vertical housing memasukkan kembali area publik yang sudah ada pada landed house dan diaplikasikan di vertical house. Perancangan ini mengikuti bentuk landed house yang di tata kembali dalam bentuk vertical dengan area fungsional publik.



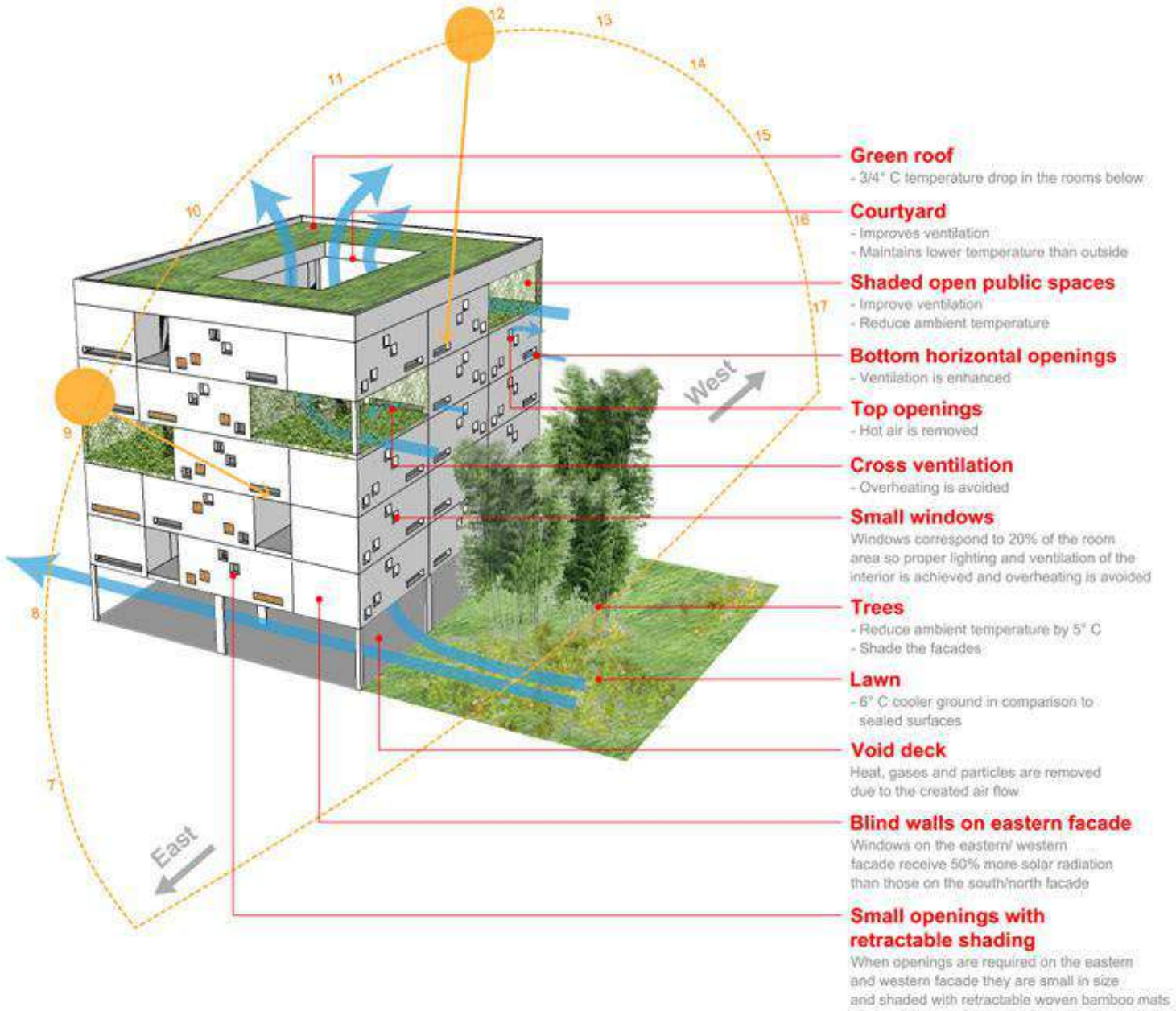
Ruang-ruang publik terbagi pada beberapa lantai. Pada area lowervoid deck terdapat pasar ikan dan fasilitas penunjangnya. Pada beberapa lantai di atas terdapat ruang publik dan juga ruang bermain untuk anak. Melihat dari diagram di atas, fasilitas publik yang disediakan lebih menunjang untuk anak-anak.



Groundfloor plan

Typical plan

Pembagian ruangan pada setiap bangunan untuk area ground floor digunakan sebagai ruang publik. Pada typical plan diatasnya digunakan untuk hunian dan terdapat void ditengahnya.

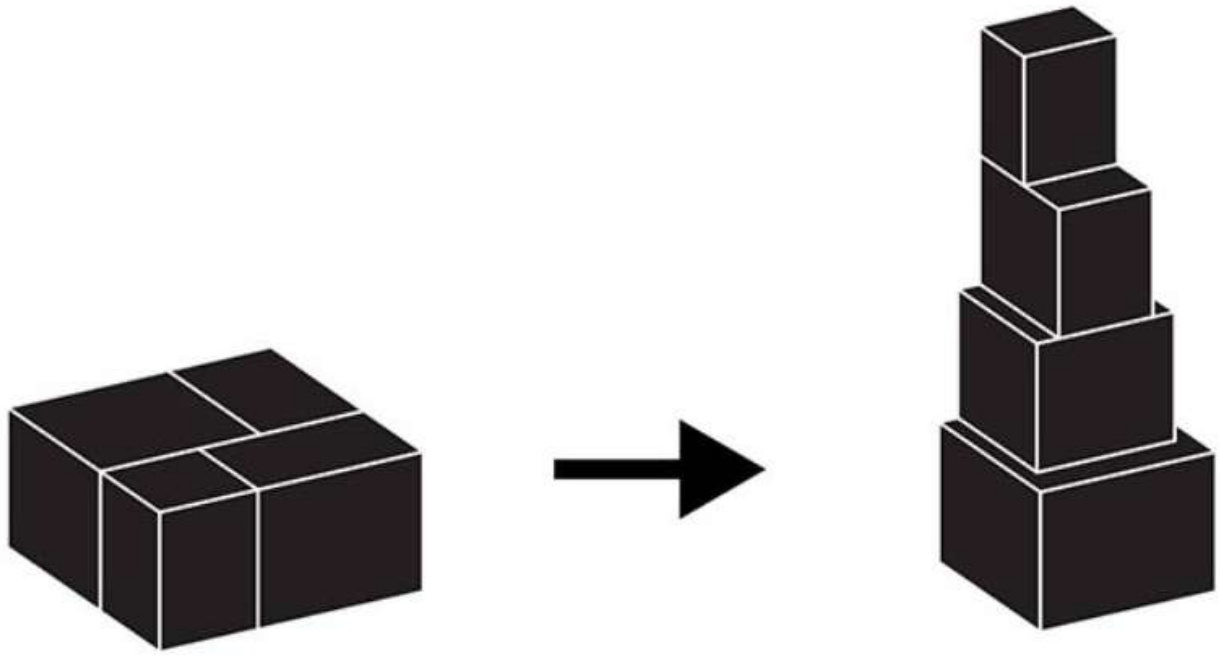


Muara Angke Social Housing dirancang dengan passive design untuk menunjang penghawaan alami didalamnya. Banyaknya void pada bangunan difungsikan untuk crossventilation dan juga dimanfaatkan sebagai ruang publik. Bukaan jendela kecil yang banyak pada setiap kamar dirancang untuk mengurangi overheating tetapi tetap dapat memasukkan pencahayaan dan oenghawaan.

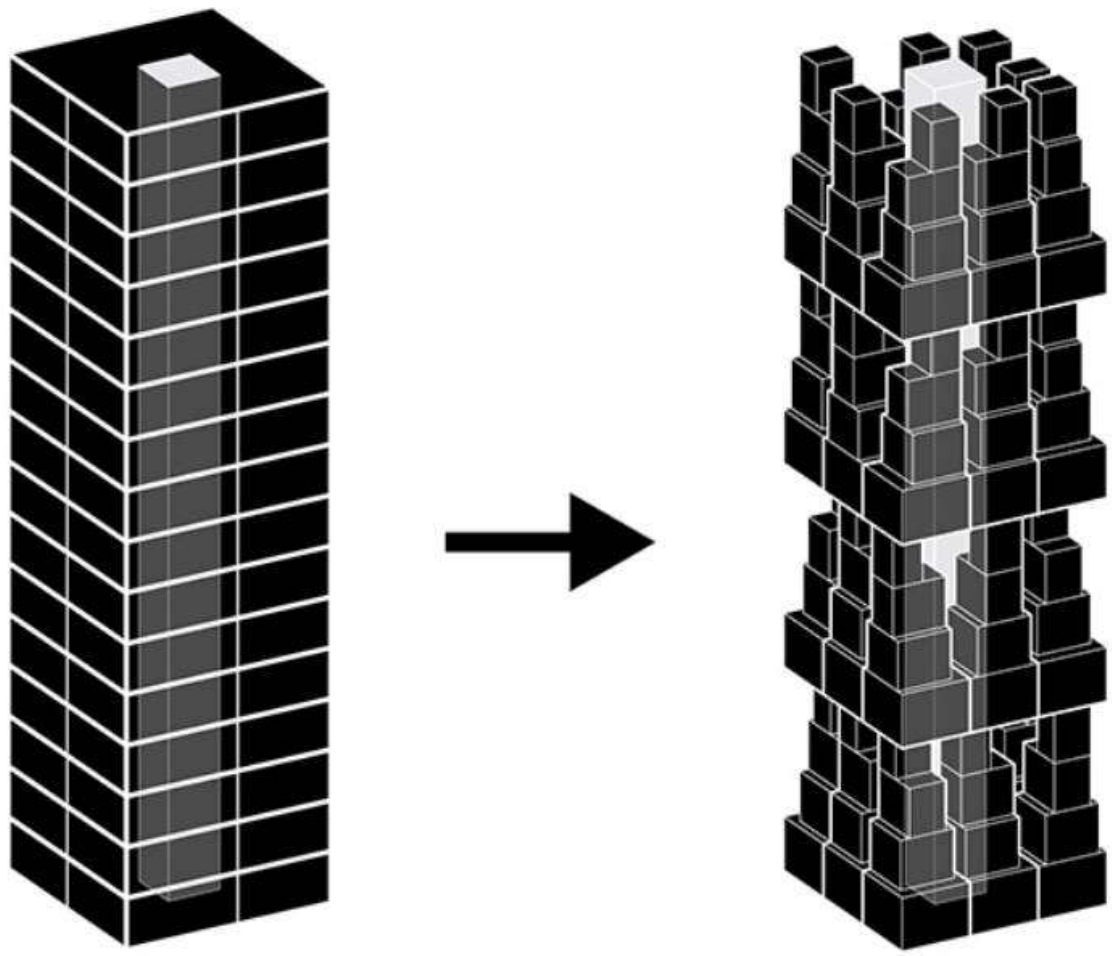
Tower Within Tower

Lokasi : Hong Kong, China
Arsitek : Kwong von Glinow

Merupakan sebuah apartemen dengan penataan tiap hunian vertikal. Gagasan baru mengenai tipologi hunian dengan susunan dalam ruangan secara vertikal. Oleh karena itu, setiap hunian apartemen menjadi menaranya sendiri dan ketika dikumpulkan bersebelahan, mereka menghasilkan ruang terbuka bersama: lingkungan lokal di setiap tingkat.

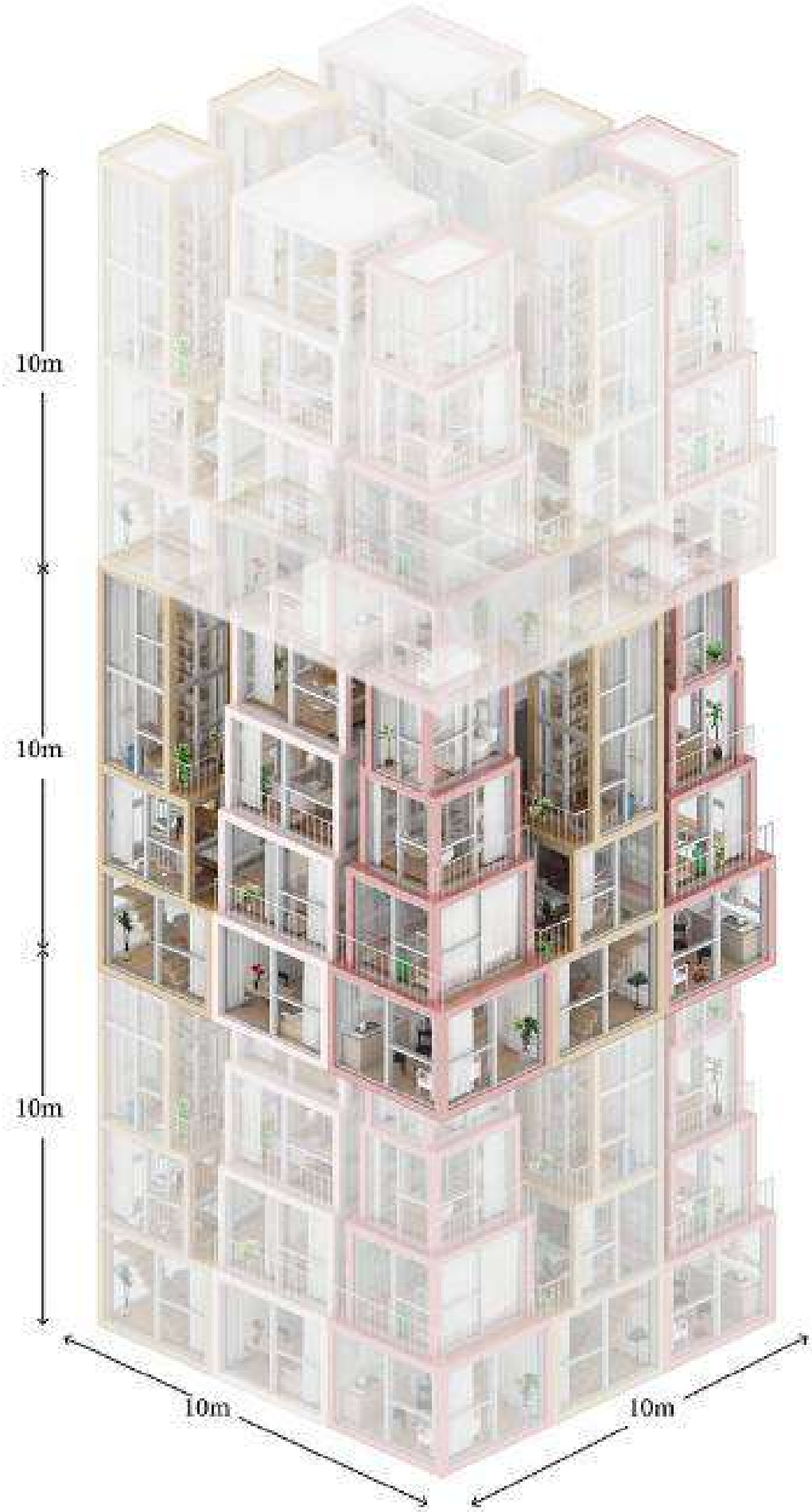


Perubahan tipologi hunian dari susunan horizontal ke susunan vertikal.

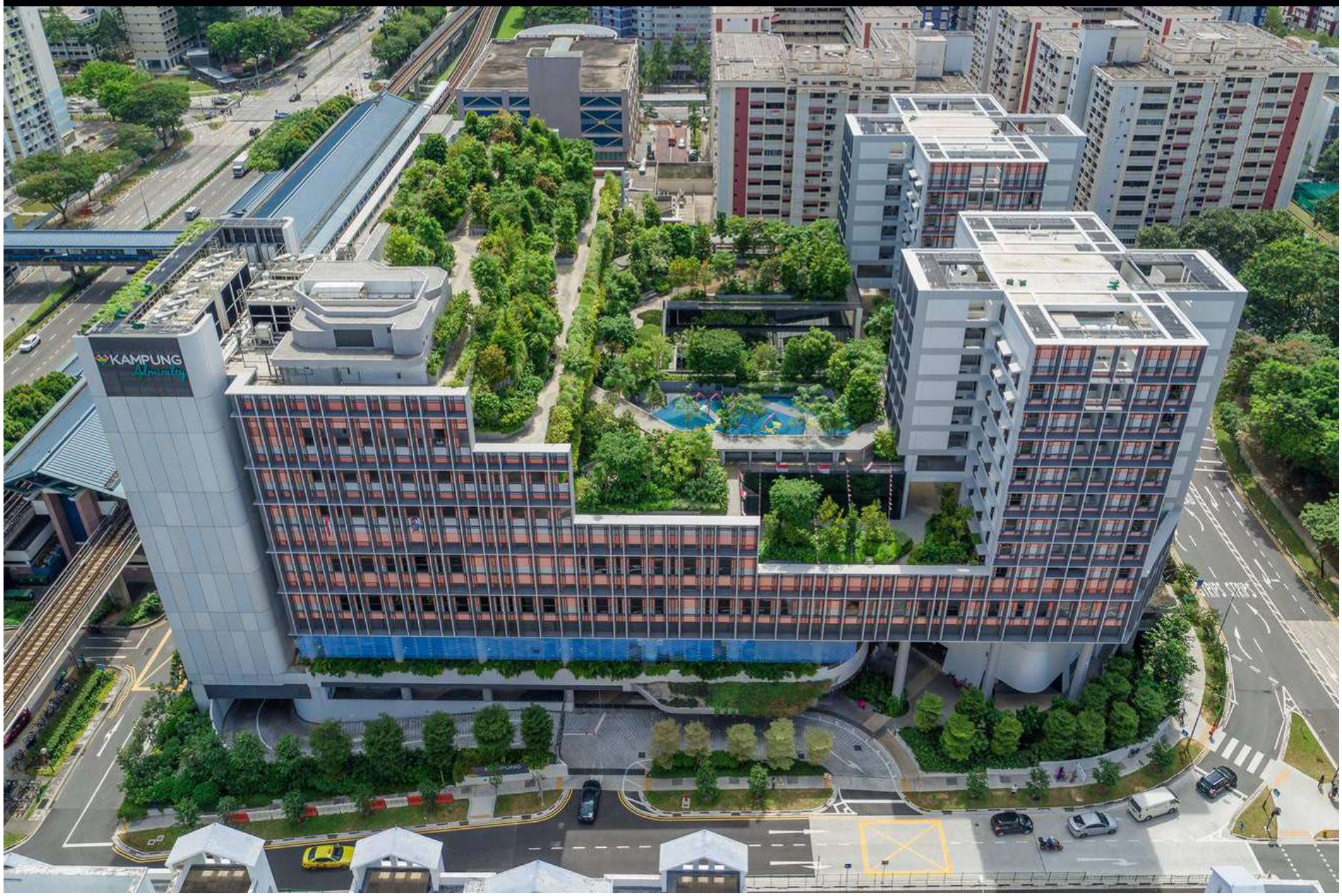


Susunan massa apartemen dalam satu gedung menyisakan ruang terbuka pada setiap tingkat

Tipologi hunian dibagi menjadi tiga yaitu single unit, couple unit, dan family unit. Setiap unit dibagi berdasarkan jumlah pengguna dan disesuaikan jumlah tiap ruangan.

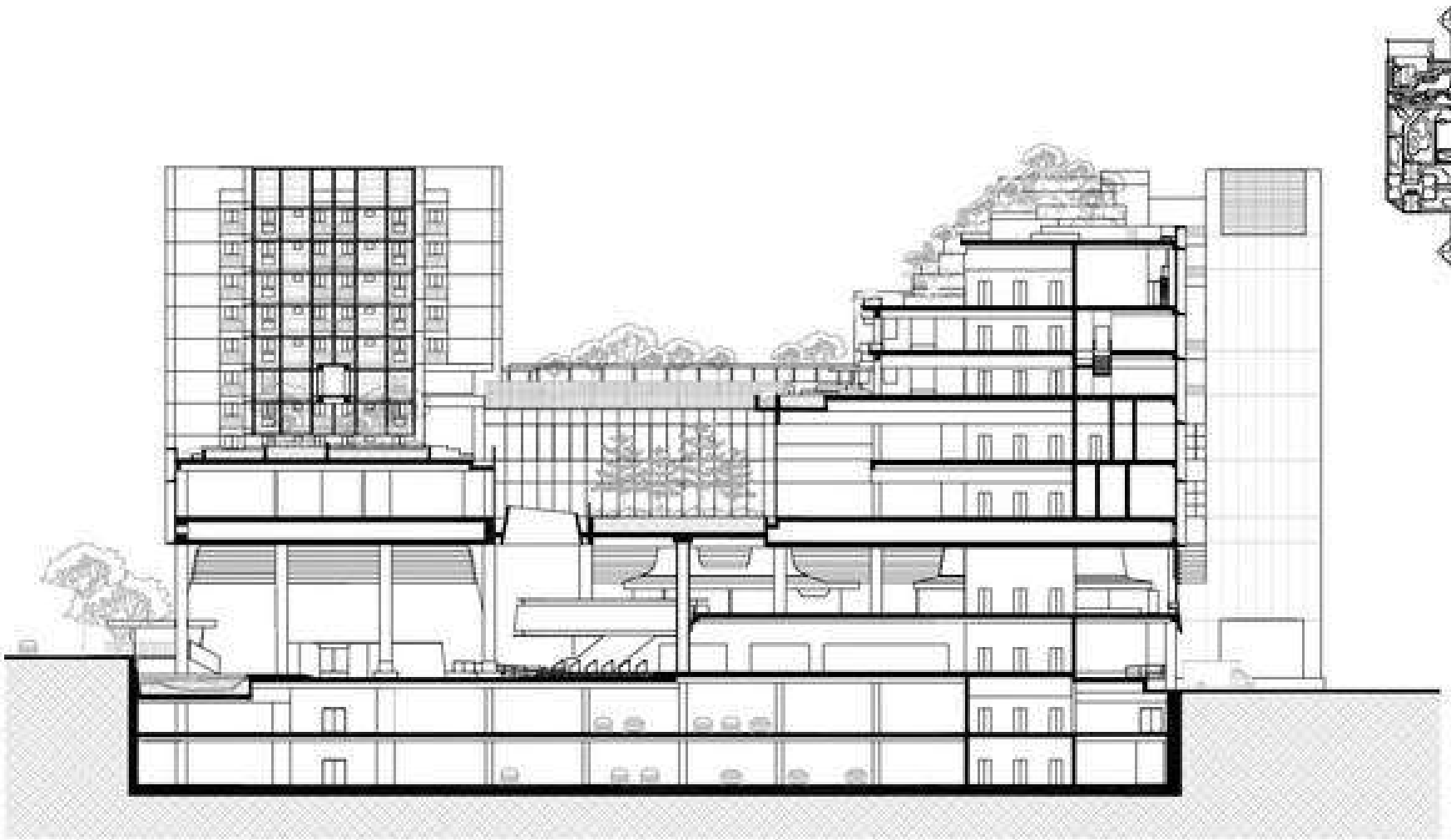

10m
10m
10m
10m
10m

Kampung Admirality

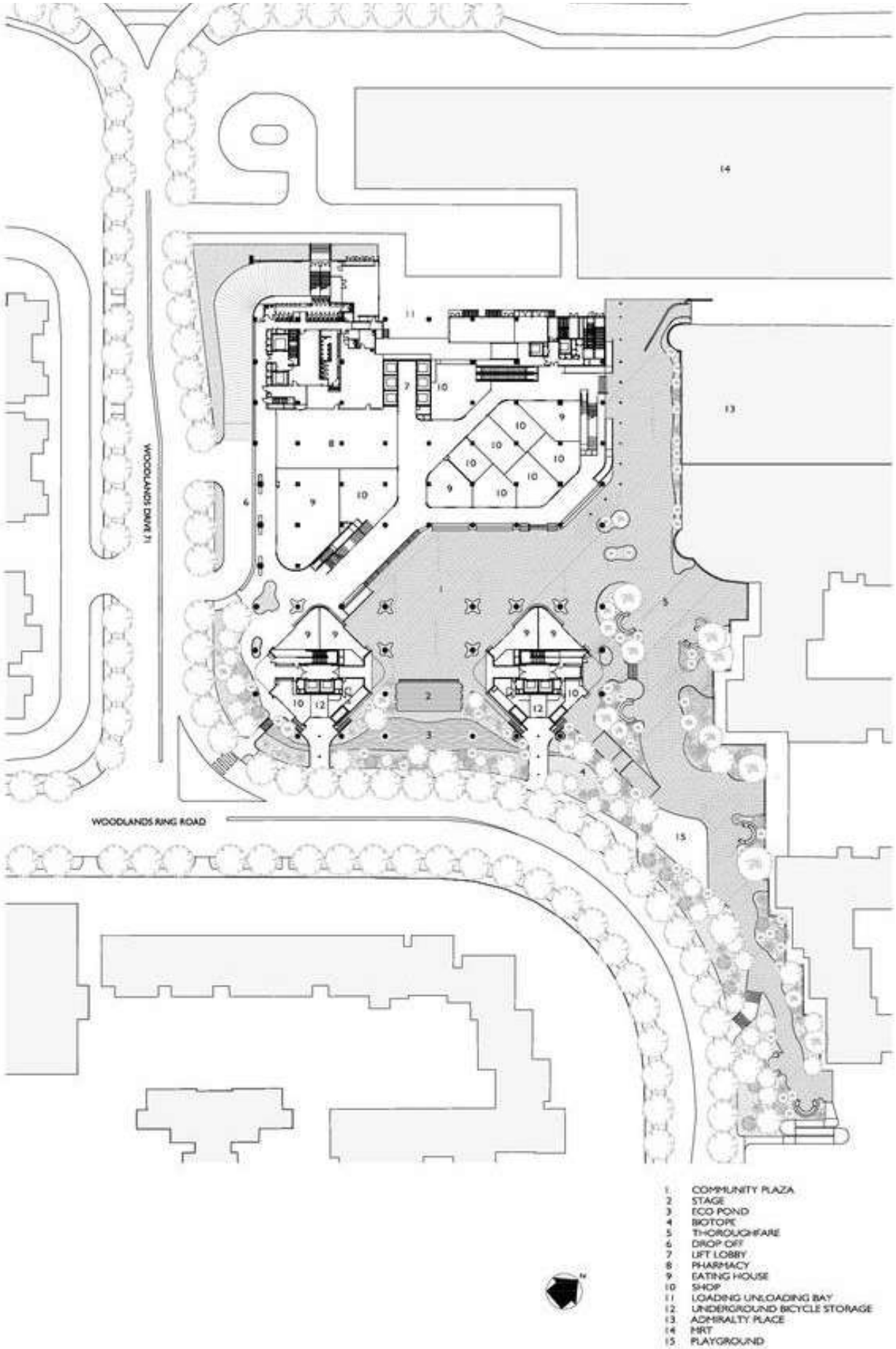


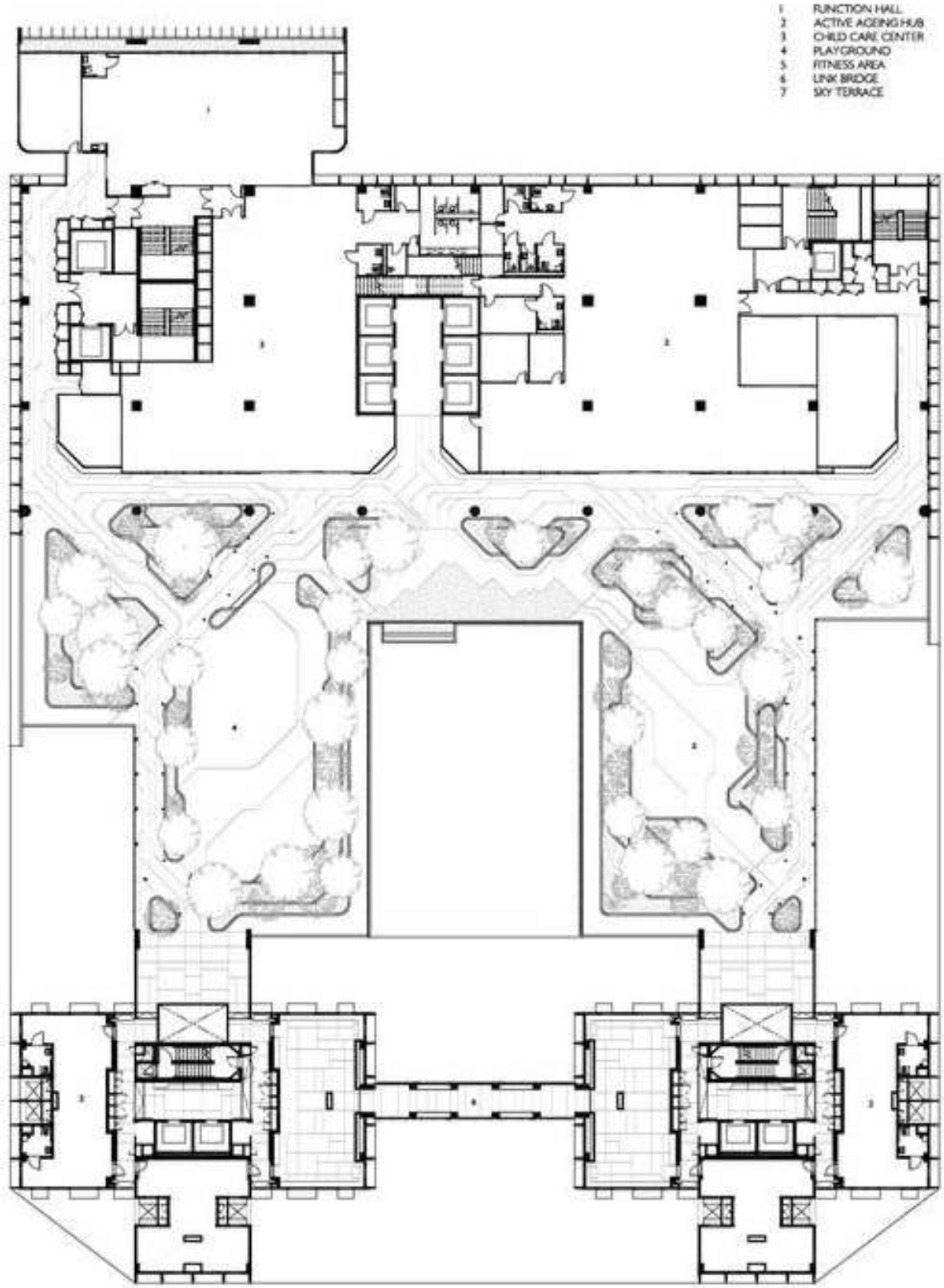
Lokasi : Singapura
Arsitek : WOHA Arsitek

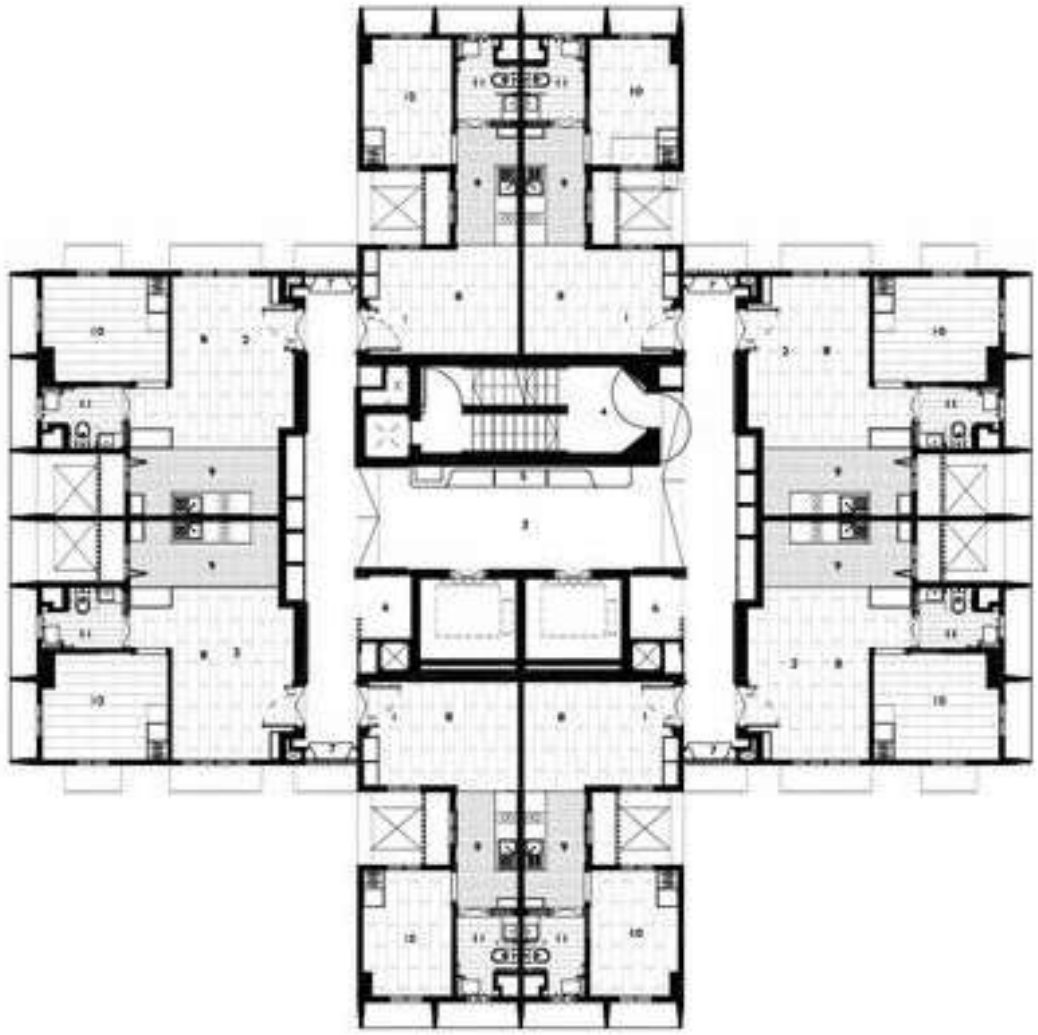
Kampung Admiralty adalah pengembangan publik terintegrasi pertama di Singapura yang memadukan berbagai fasilitas dan layanan publik dalam satu atap. Pendekatan tradisional adalah setiap lembaga pemerintah mengukir sebidang tanah mereka sendiri, menghasilkan beberapa bangunan yang berdiri sendiri. Sebaliknya, kompleks terpadu satu atap ini memaksimalkan penggunaan lahan, dan merupakan prototipe untuk memenuhi kebutuhan populasi lanjut usia Singapura .



Kampung Admirality mengintegrasikan hunian dengan berbagai fasilitas dalam satu gedung. Karena itu, Kampung Admirality membagi antara zona publik dan privat. Zona publik dirancang secara terbuka dan berpori untuk menciptakan passive design. Pada ground floor terdapat community plaza yang digunakan sebagai ruang terbuka publik seperti area food court, medical center, dan pertokoan. Pada bagian atas ruang publik tersebut dirancang community park. Hunian terletak pada area gedung yang berbeda dengan area publik dengan akses yang mudah.


WOODLANDS DRIVE 71
WOODLANDS RING ROAD
1. COMMUNITY PLAZA
2 STAGE
3 ECO POND
4 BIOTOPE
5 THOROUGHFARE
6 DROP OFF
7 LIFT LOBBY
8 PHARMACY
9 EATING HOUSE
10 SHOP
11 LOADING UNLOADING BAY
12 UNDERGROUND BICYCLE STORAGE
13 ADMIRALTY PLACE
14 MRT
15 PLAYGROUND

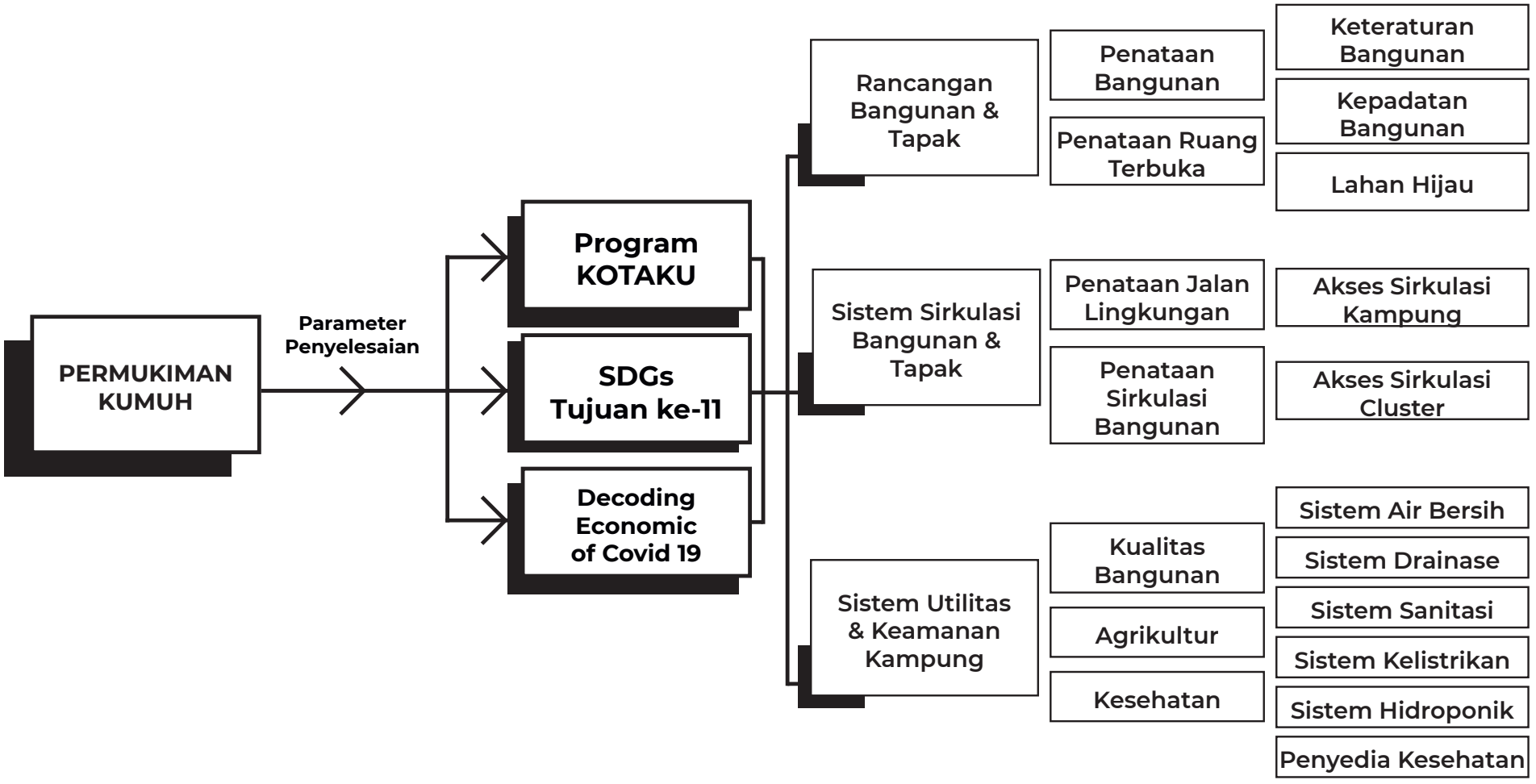

1 FUNCTION HALL
2 ACTIVE AGEING HUB
3 CHILD CARE CENTER
4 PLAYGROUND
5 FITNESS AREA
6 LINK BRIDGE
7 SKY TERRACE



1 365QM UNIT
2 455QM UNIT
3 LIFT LOBBY
4 STAIRCASE SHELTER
5 BENCH
6 BIN POINT
7 BUDDY BENCH
8 LIVING ROOM
9 KITCHEN
10 BEDROOM
11 BATHROOM

03. HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIANNYA

3.1 Rancangan Kampung Vertikal



Perancangan kampung vertikal Tegalpanggung mengambil parameter penyelesaian dengan beberapa program dunia dan pemerintah. Program yang diambil adalah Program KOTAKU, SDGs Tujuan ke-11, dan Decoding Economic of Covid 19. Dari ketiga program tersebut dihasilkan parameter baru dengan tiga poin rancangan bangunan dan tapak, sistem sirkulasi bangunan dan tapak, dan sistem ultilitas dan keamanan kampung. Ketiga poin tersebut memiliki variabel yang akan digunakan untuk merancang kampung vertikal.

Kelurahan Tegalpanggung

2.8 Ha
2000 Jiwa

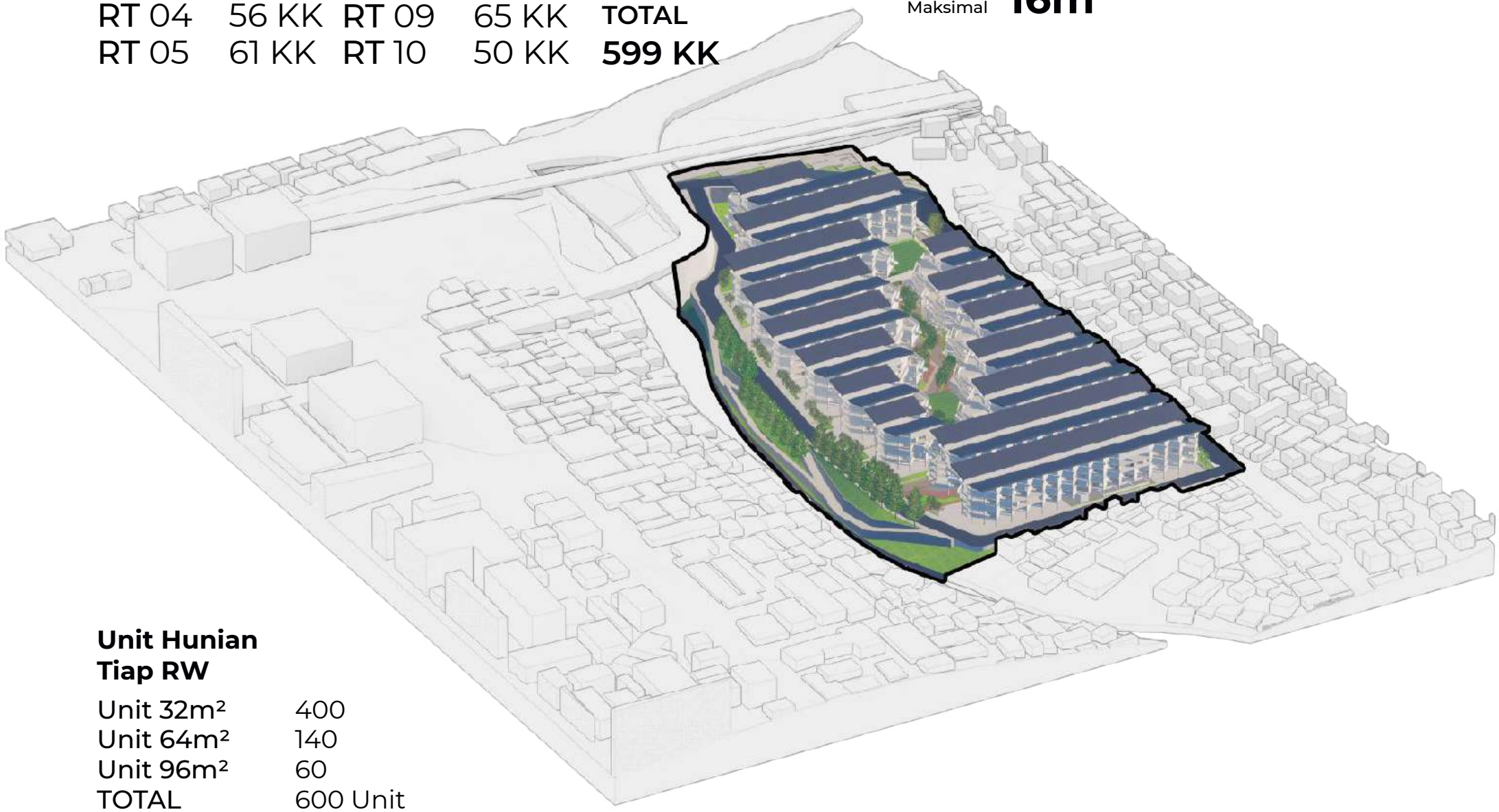
RW01		**RW**02		
RT 01	55 KK	**RT** 06	82 KK	
RT 02	48 KK	**RT** 07	43 KK	
RT 03	82 KK	**RT** 08	57 KK	
RT 04	56 KK	**RT** 09	65 KK	**TOTAL**
RT 05	61 KK	**RT** 10	50 KK	**599 KK**

Intensitas Pemanfaatan Ruang perancangan :

KDB **79%**

KDH **21%**

Ketinggian Maksimal **16m**



Unit Hunian Tiap RW

Unit 32m²	400
Unit 64m²	140
Unit 96m²	60
TOTAL	600 Unit

Kampung vertikal Tegalpanggung menampung 600 keluarga dari ketiga RW yang berada di permukiman kumuh kelurahan Tegalpanggung. Kampung vertikal ini memiliki 600 unit hunian dengan 3 tipe ukuran. Ukuran unit ini mulai dari 32,64, dan 96 m². Kampung vertikal ini dirancang menyesuaikan karakteristik penduduk pada hunian horizontal. Penyesuaian ini dilakukan dengan mewadahi aktivitas dan kegiatan penduduk dalam wilayah kampung vertikal. Merancang ruang-ruang kebutuhan sesuai dengan kebutuhan penduduk dan memaksimalkan antara area hunian, area komersial, dan area terbuka. Untuk hal tersebut, mulai dari awal perancangan menyesuaikan dengan parameter dan variabel yang telah diambil dan dimaksimalkan. Berikut adalah tahapan perancangan kampung vertikal Tegalpanggung.

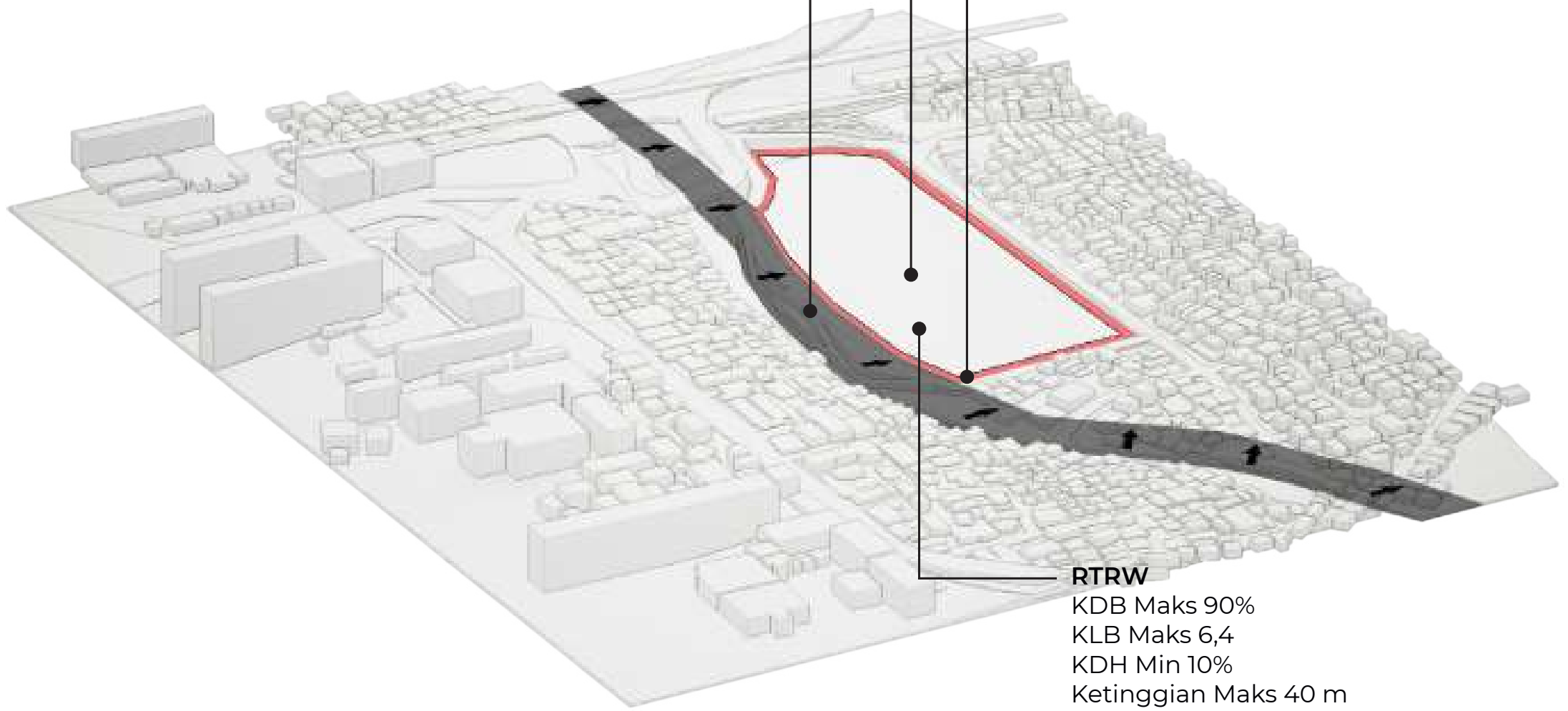
RANCANGAN BANGUNAN & TAPAK

Keteraturan Bangunan

Area Perancangan
2,8 Ha

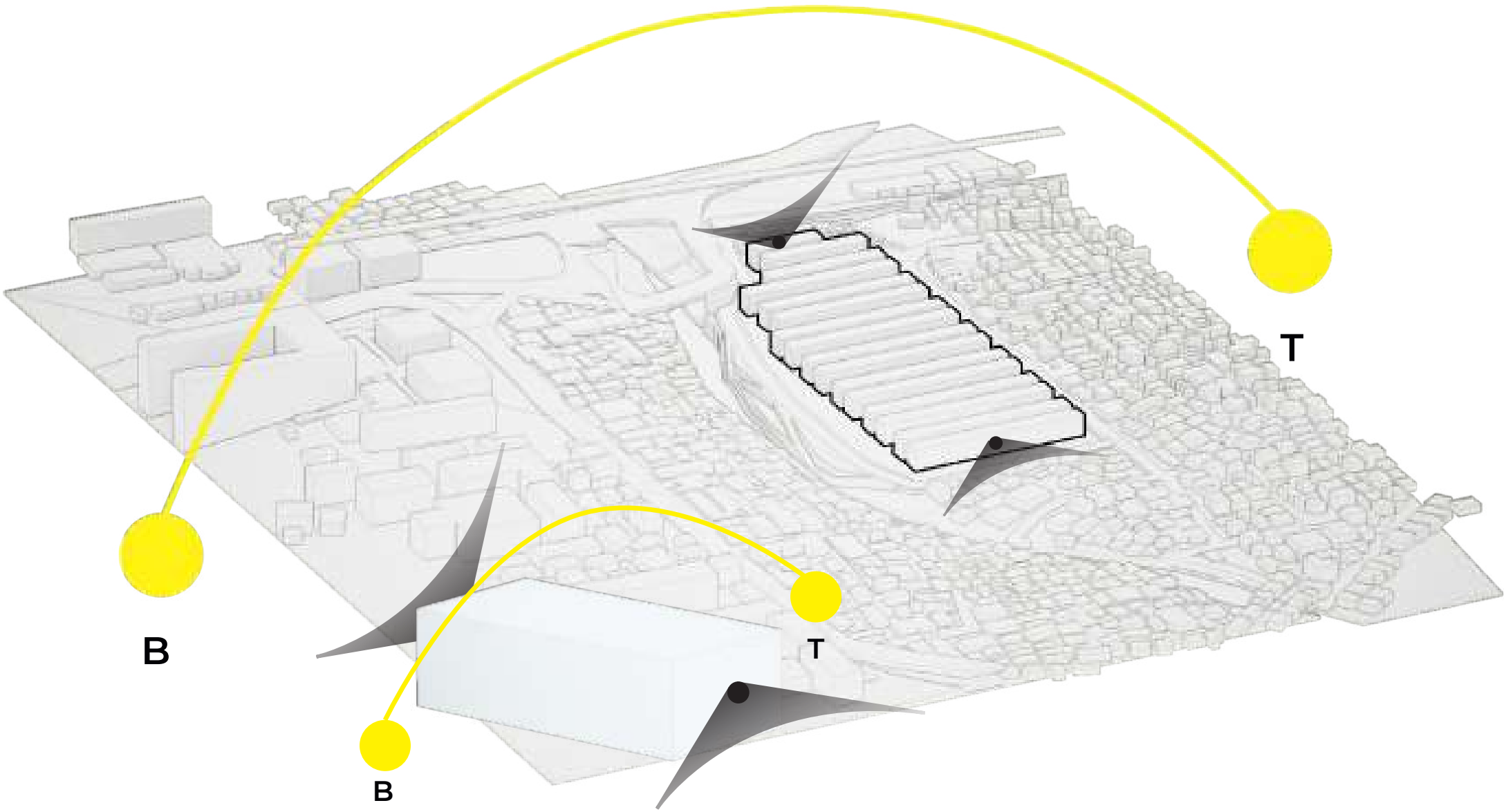
Mundur
Mundur dari sungai sejauh 15 m
Jalan inspeksi 5m
Sempadan Sungai 10m

Sempadan Jalan
Memberikan batas area terbangun berdasarkan sempadan jalan 5 m



RTRW
KDB Maks 90%
KLB Maks 6,4
KDH Min 10%
Ketinggian Maks 40 m

Pada awal perancangan sesuai dengan variabel Rancangan Bangunan & Tapak, parameter pertama adalah keteraturan bangunan. Keteraturan bangunan dikondisikan sejak tahap awal perancangan. Tahap awal perancangan ini mulai dari pengolahan site berdasarkan peraturan dan program pengolahan bantaran sungai yang sudah dianalisis sebelumnya.



Plotting Massa

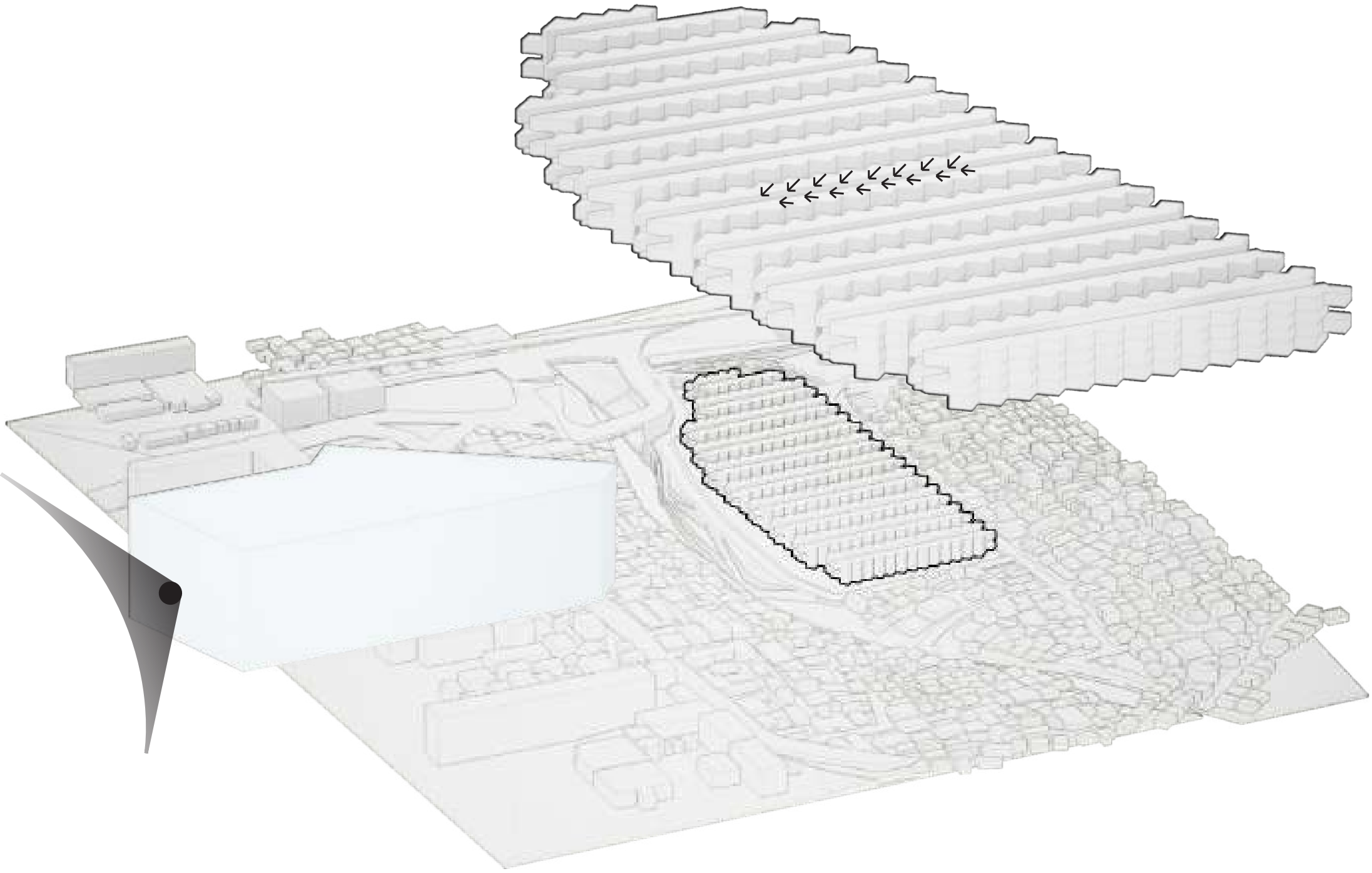
Setelah dilakukanya pengolahan site, plotting massa bangunan dilakukan berdasarkan analisis arah gerak matahari. Plotting massa dilakukan memanjang menghindari arah gerak matahari sehingga dapat memanfaatkan sinar matahari tidak langsung.

Ritme Cluster

Setelah dilakukanya plotting massa, selanjutnya memberikan jarak antar bangunan. Bangunan diberikan jarak 5 meter setiap cluster agar cahaya matahari dapat masuk ke sela-sela cluster dan memiliki jarak yang tidak terlalu dekat antar cluster. Penetapan jarak 5 meter juga memperhatikan luasan site yang tidak terlalu besar sehingga dalam satu site cukup untuk memasukkan 10 cluster RT.

Orientasi Bukaan

Perancangan pada tiap unit hunian juga dilakukan berdasarkan arah gerak matahari. Orientasi bukaan tiap hunian dirancang menghadap Utara-Selatan untuk menghindari masuknya sinar matahari langsung. Pemanfaatan sinar matahari tidak langsung bertujuan agar area ruangan tetap terang pada pagi hingga sore hari tanpa memasukkan panas matahari yang dihasilkan sinar matahari langsung.



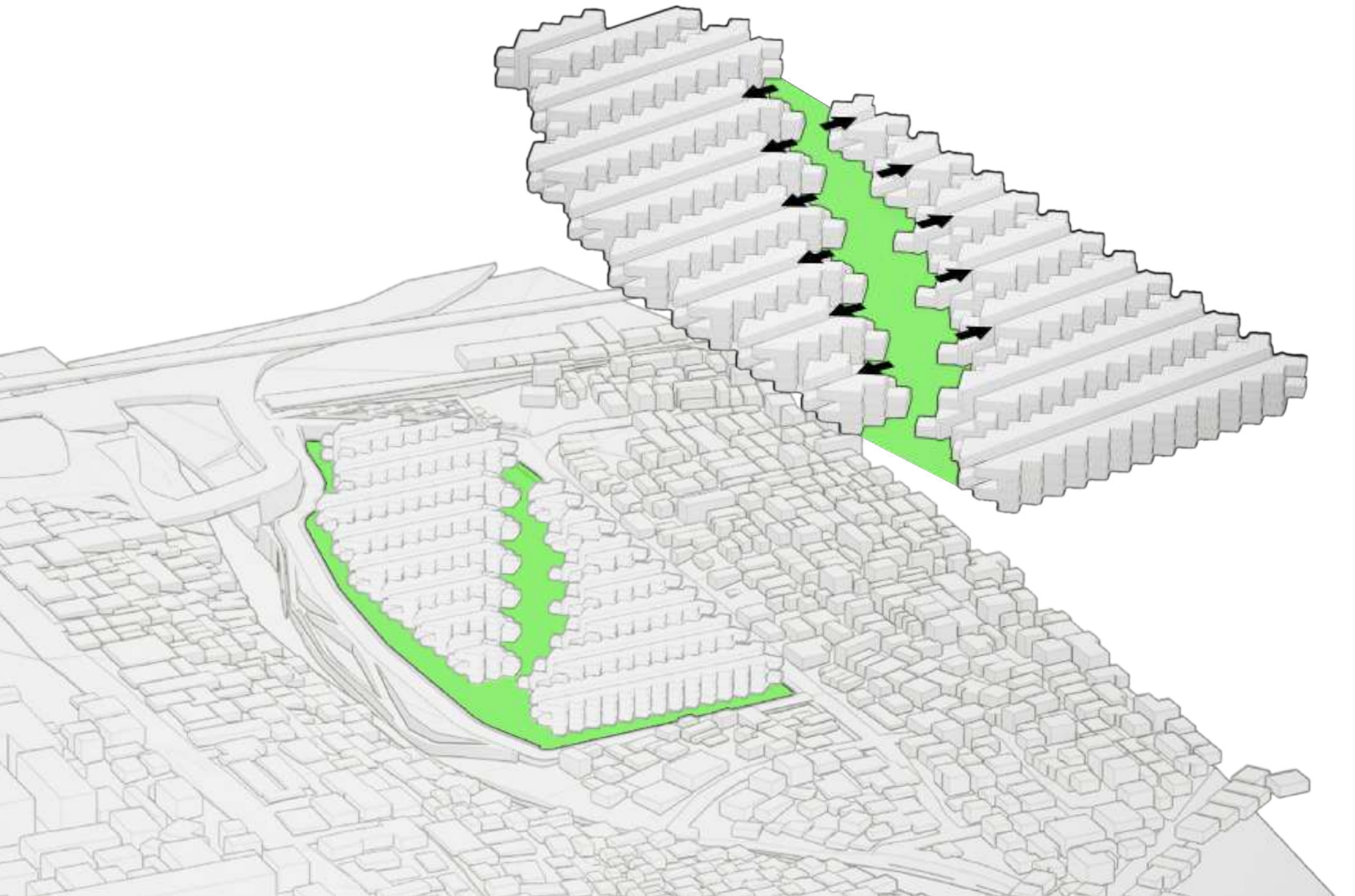
Orientasi Unit

Setelah mendapatkan orientasi Utara-Selatan untuk menghindari sinar matahari secara langsung, Unit hunian menjadi berhadapan satu sama lain sehingga privasi antar hunian kurang terjaga. Oleh karena itu, unit dibuat menyerong ke arah timur & barat dengan sudut 135° agar orientasi tiap unit tidak berpandang langsung satu sama lain sehingga privasi lebih terjaga. Hal ini dapat mengurangi pandangan langsung dari balkon hunian ke balkon hunian lain.

Lahan Hijau

RPTRA

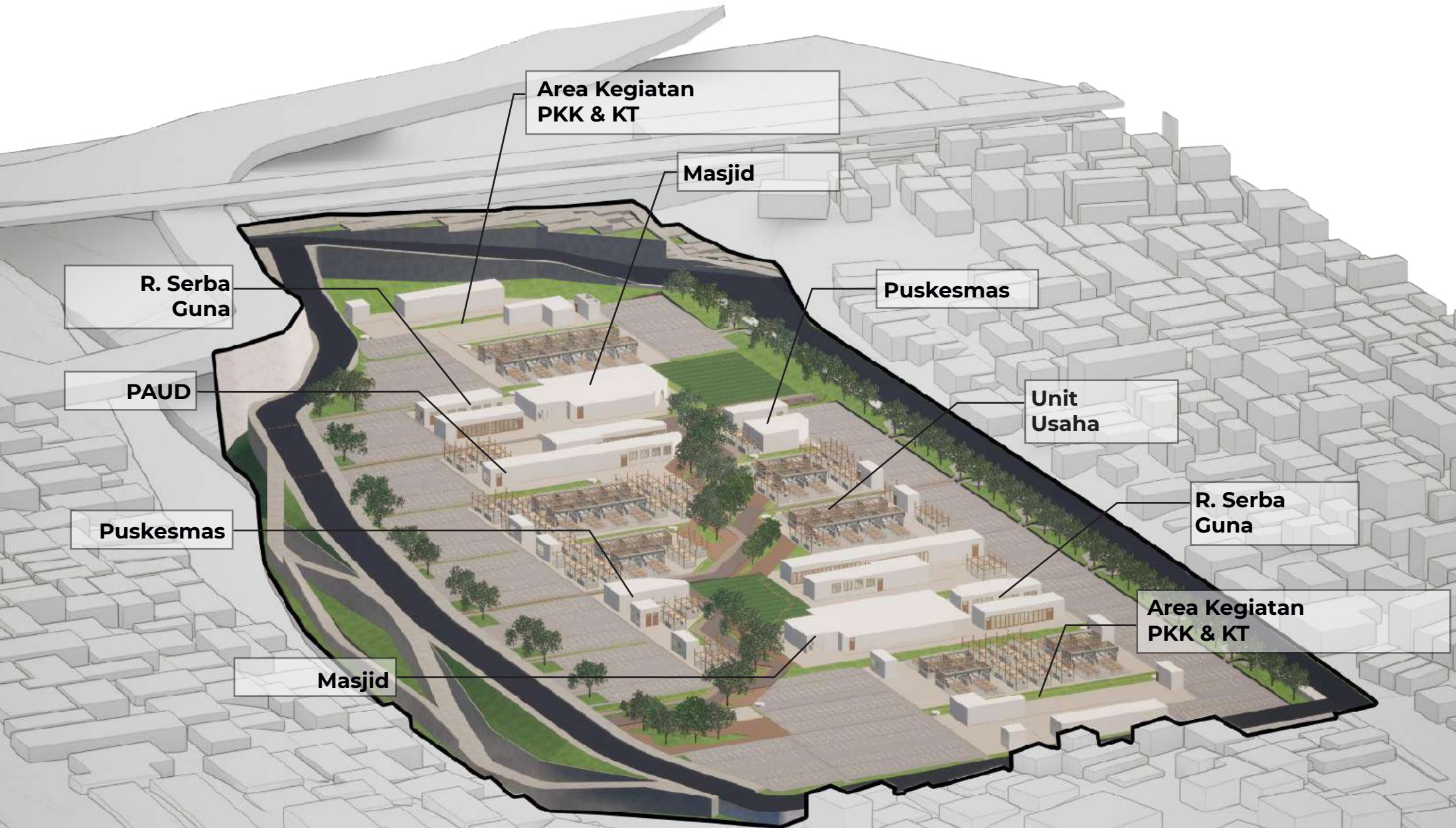
Tahap selanjutnya adalah dengan memasukkan area terbuka hijau pada area kampung vertikal. Ruang terbuka hijau tersebut adalah RPTRA. Ruang Publik Terpadu Ramah Anak (RPTRA) adalah konsep taman kota yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan anak-anak dalam bermain dan belajar, serta memperkuat interaksi sosial dan budaya masyarakat. Memasukkan RPTRA sebanyak 15 % secara memanjang di tengah cluster. Hal ini bertujuan agar RPTRA dapat menjadi pusat aktivitas bagi penduduk dari ujung Utara hingga Selatan.



Kepadatan Bangunan

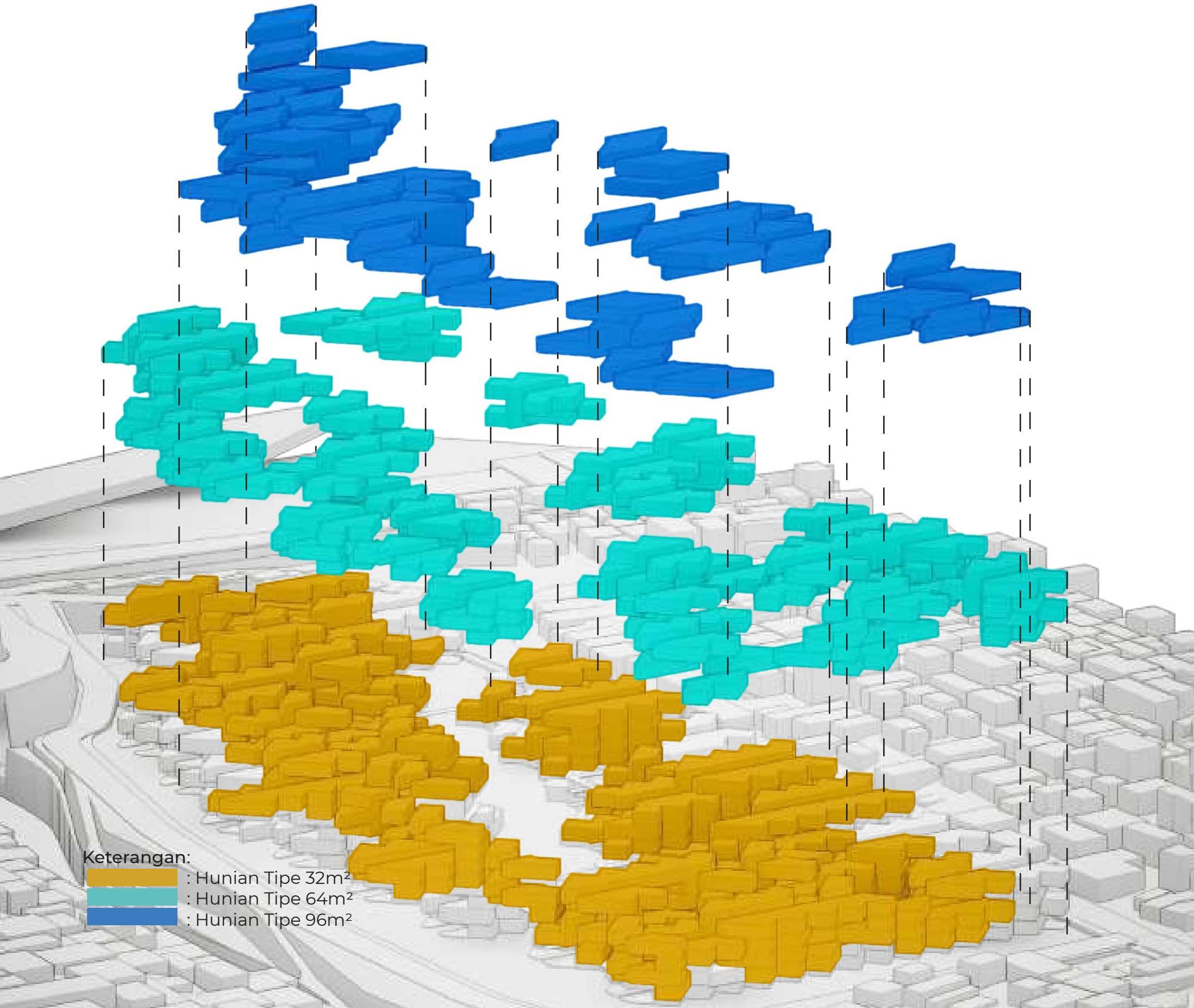
Zonasi Keruangan Lantai Dasar

Setelah area kampung sudah terbagi antara bangunan dengan ruang terbuka, zonasi area ruang dasar dilakukan. Zonasi ini dilakukan berdasarkan analisis yang sudah dilakukan sebelumnya mengenai karakteristik penduduk kelurahan Tegalpanggung. Plotting yang dilakukan terbagi menjadi area parkir, fasilitas umum, fasilitas sosial, unit usaha, sirkulasi, dan area hijau.



Zonasi Keruangan Lantai Atas

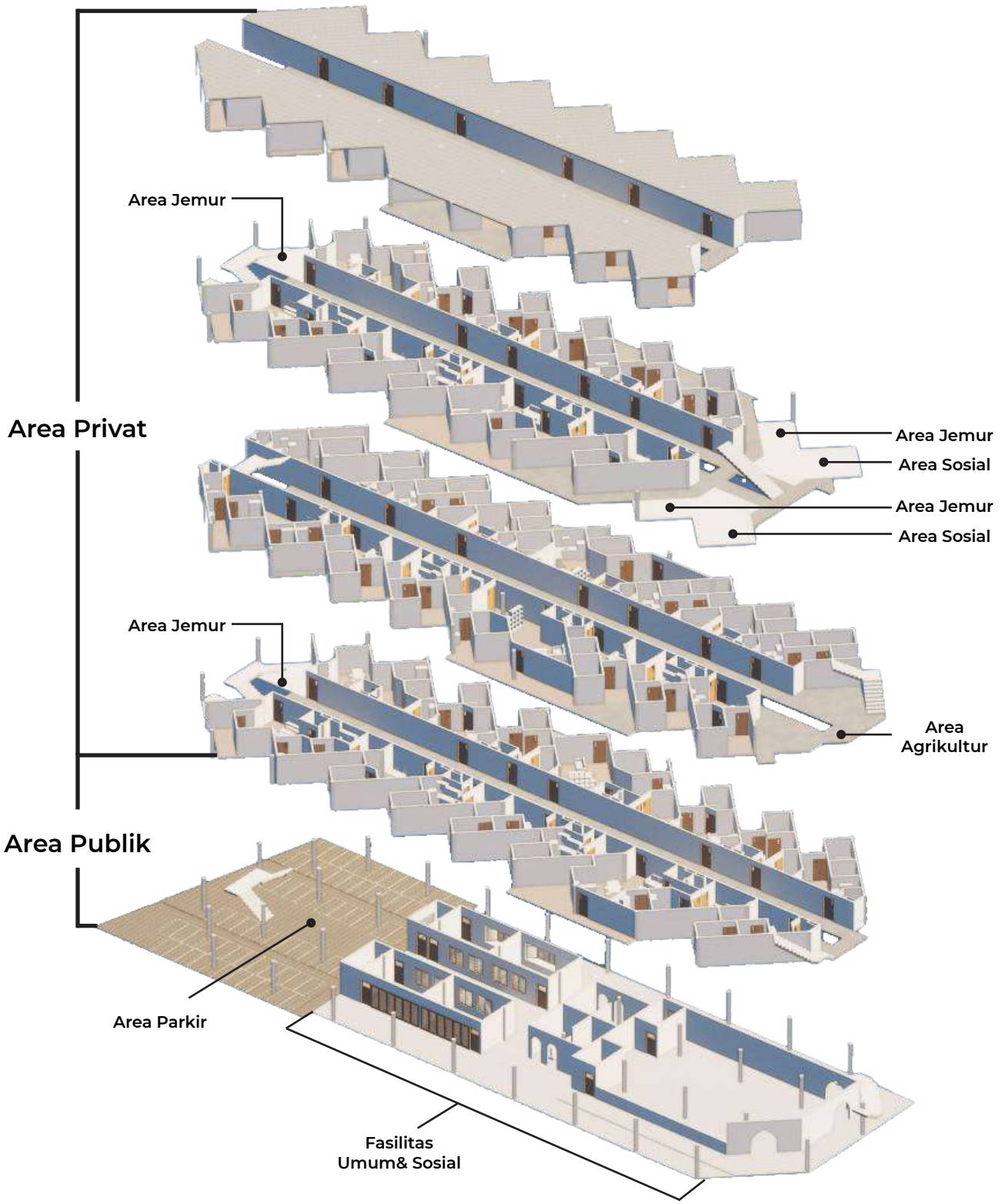
Plotting area hunian berada di lantai 1 hingga 4. Plotting ini dilakukan untuk membedakan area hunian dengan area umum yang berada di lantai dasar. Plotting area unit hunian dilakukan berdasarkan tipe unit. Perletakkan tipe unit hunian dapat dilakukan secara acak sesuai permintaan penghuni. Plotting jumlah unit hunian untuk tipe 32m2 berjumlah 400 hunian, tipe 64m2 berjumlah 140 hunian, dan tipe 96m2 berjumlah 60 hunian. Semuanya disusun secara bebas sesuai permusyawarahan penduduk. Unit hunian tersebut dikelompokkan menjadi satu cluster tiap RT.



Cluster Hunian

Cluster hunian terbagi menjadi 10 unit cluster yang dibagi berdasarkan jumlah RT. Cluster hunian ini memiliki 5 lantai yaitu lantai dasar, lantai 1, lantai 2, lantai 3, dan lantai 4. Lantai dasar digunakan untuk area publik sementara lantai 1 hingga 4 digunakan untuk area privat untuk penghuni. Pada cluster hunian ini terdapat unit hunian dan area semi- publik yang dapat digunakan penghuni.

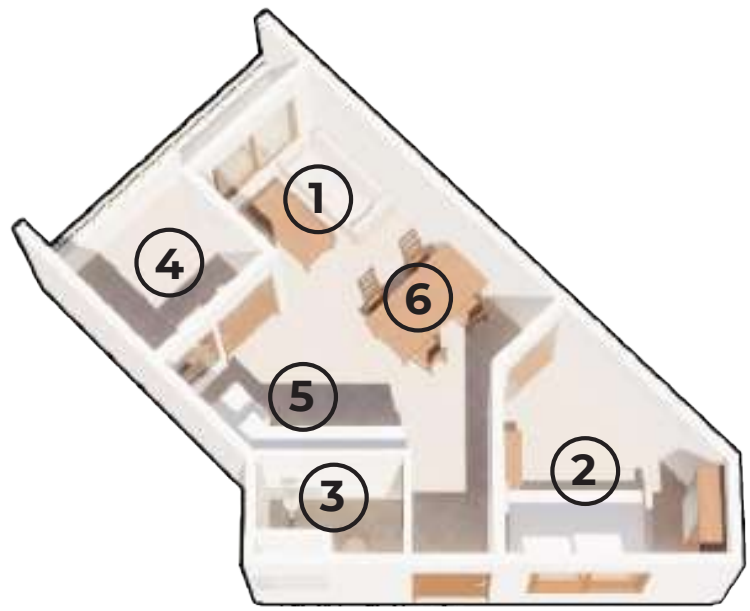
Unit hunian tiap cluster memiliki jumlah dan tata letak unit berdasarkan keinginan dan kemampuan penghuninya. Unit hunian memiliki 3 tipe yaitu tipe 32m², 64m², dan 96m². Area semi-publik pada lantai 1-4 adalah area jemur, area agrikultur, dan area sosial.



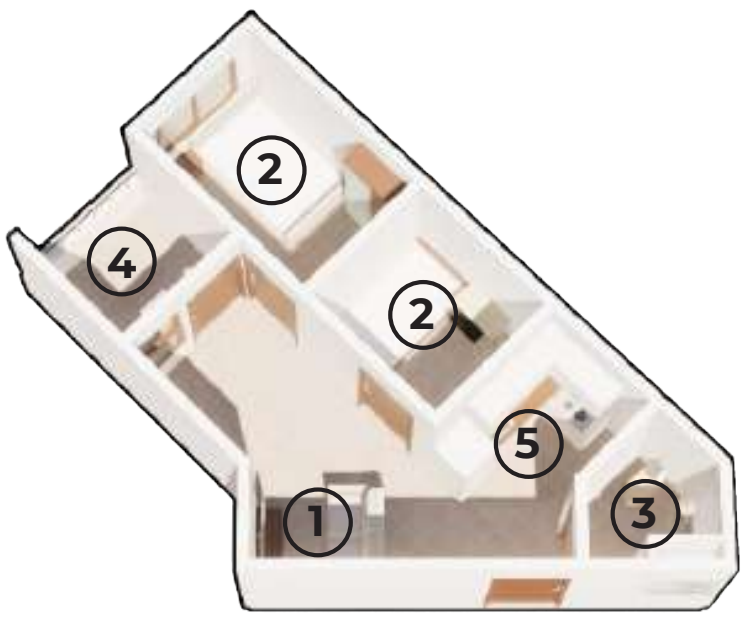
Unit Hunian Tipe 36m²

Hunian tipe 36 merupakan unit hunian terkecil yang dimiliki oleh kampung vertikal. Ruangan yang ada di unit ini adalah kamar tidur, kamar mandi, ruang keluarga, ruang makan, balkon, dan dapur. Unit hunian 36 ini memiliki banyak modul yang dibedakan melalui tata letak shaft kamar mandi dan jumlah kamar. Tata letak shaft berpengaruh pada fleksibilitas penghuni untuk meletakkan unit hunian. Fleksibilitas ini akan mempermudah penghuni untuk memilih tetangga unit mereka dengan ukuran berapapun dan disesuaikan dengan tata letak shaftnya. Penghuni juga disediakan modul jumlah pilihan kamar sesuai anggota keluarga. Berikut adalah layout dan visual unit hunian tipe 36 m² masing-masing modul.

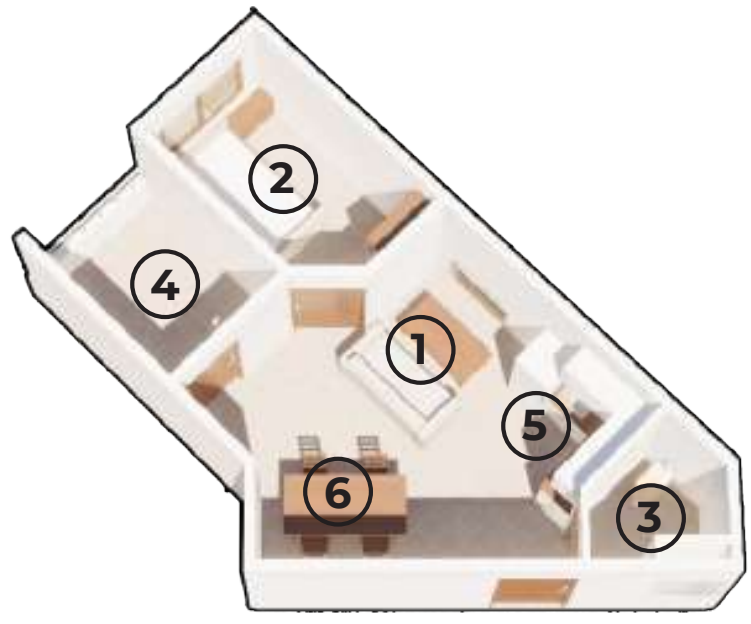
Modul 1



Modul 2



Modul 3



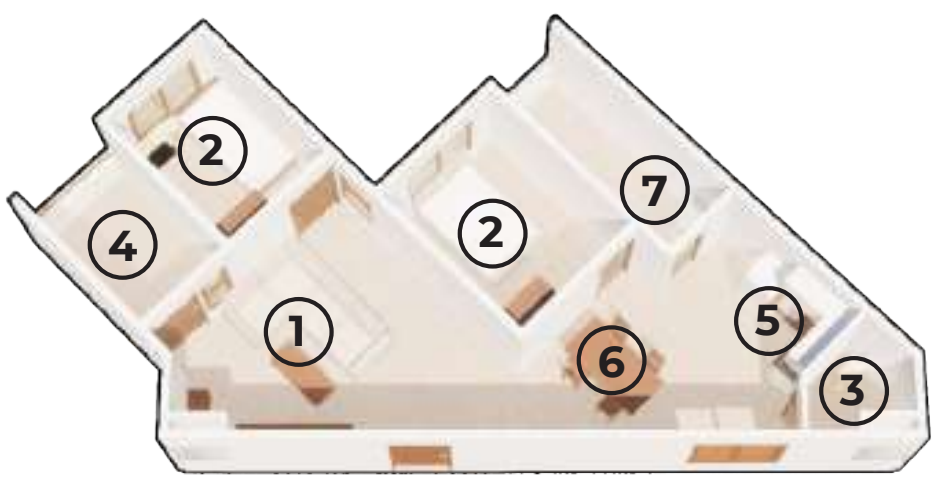
Modul 4

Keterangan

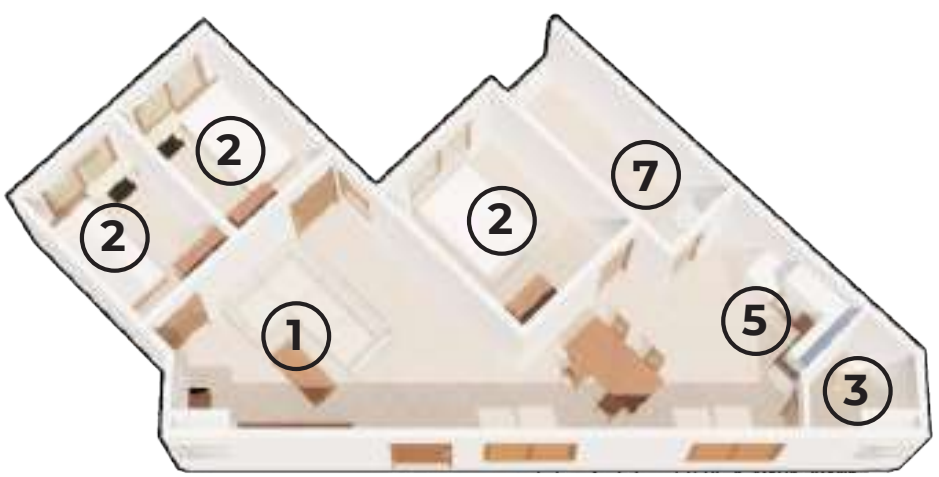
1. Ruang Keluarga
2. Kamar Tidur
3. Kamar Mandi
4. Balkon
5. Dapur
6. Ruang Makan

Unit Hunian Tipe 64m²

Hunian tipe 64 merupakan unit hunian yang memiliki ukuran diantara terkecil dan terbesar yang dimiliki oleh kampung vertikal. Ruangan yang ada di unit ini adalah kamar tidur, kamar mandi, ruang keluarga, ruang makan, ruang jemur, balkon, dan dapur. Unit hunian 64 ini memiliki banyak modul yang dibedakan melalui tata letak shaft kamar mandi dan jumlah kamar. Tata letak shaft berpengaruh pada fleksibilitas penghuni untuk meletakkan unit hunian. Fleksibilitas ini akan mempermudah penghuni untuk memilih tetangga unit mereka dengan ukuran berapapun dan disesuaikan dengan tata letak shaftnya. Penghuni juga disediakan modul jumlah pilihan kamar sesuai anggota keluarga. Berikut adalah layout dan visual unit hunian tipe 64 m² masing-masing modul.



Modul 1



Modul 2

Modul 3

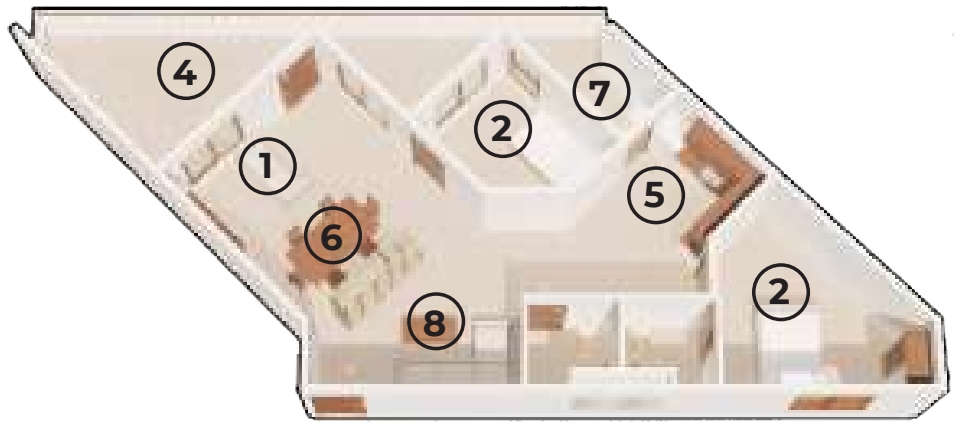
Modul 4

Keterangan

1. Ruang Keluarga
2. Kamar Tidur
3. Kamar Mandi
4. Balkon
5. Dapur
6. Ruang Makan
7. Ruang Jemur

Unit Hunian Tipe 96m²

Hunian tipe 96 merupakan unit hunian yang memiliki terbesar yang dimiliki oleh kampung vertikal. Ruangan yang ada di unit ini adalah kamar tidur, kamar mandi, ruang keluarga, ruang tamu, ruang makan, ruang jemur, balkon, dan dapur. Unit hunian 96 ini memiliki banyak modul yang dibedakan melalui tata letak shaft kamar mandi dan jumlah kamar. Tata letak shaft berpengaruh pada fleksibilitas penghuni untuk meletakkan unit hunian. Fleksibilitas ini akan mempermudah penghuni untuk memilih tetangga unit mereka dengan ukuran berapapun dan disesuaikan dengan tata letak shaftnya. Penghuni juga disediakan modul jumlah pilihan kamar sesuai anggota keluarga. Berikut adalah layout dan visual unit hunian tipe 96 m² masing-masing modul.



Modul 1

Modul 2

Modul 3

Modul 4

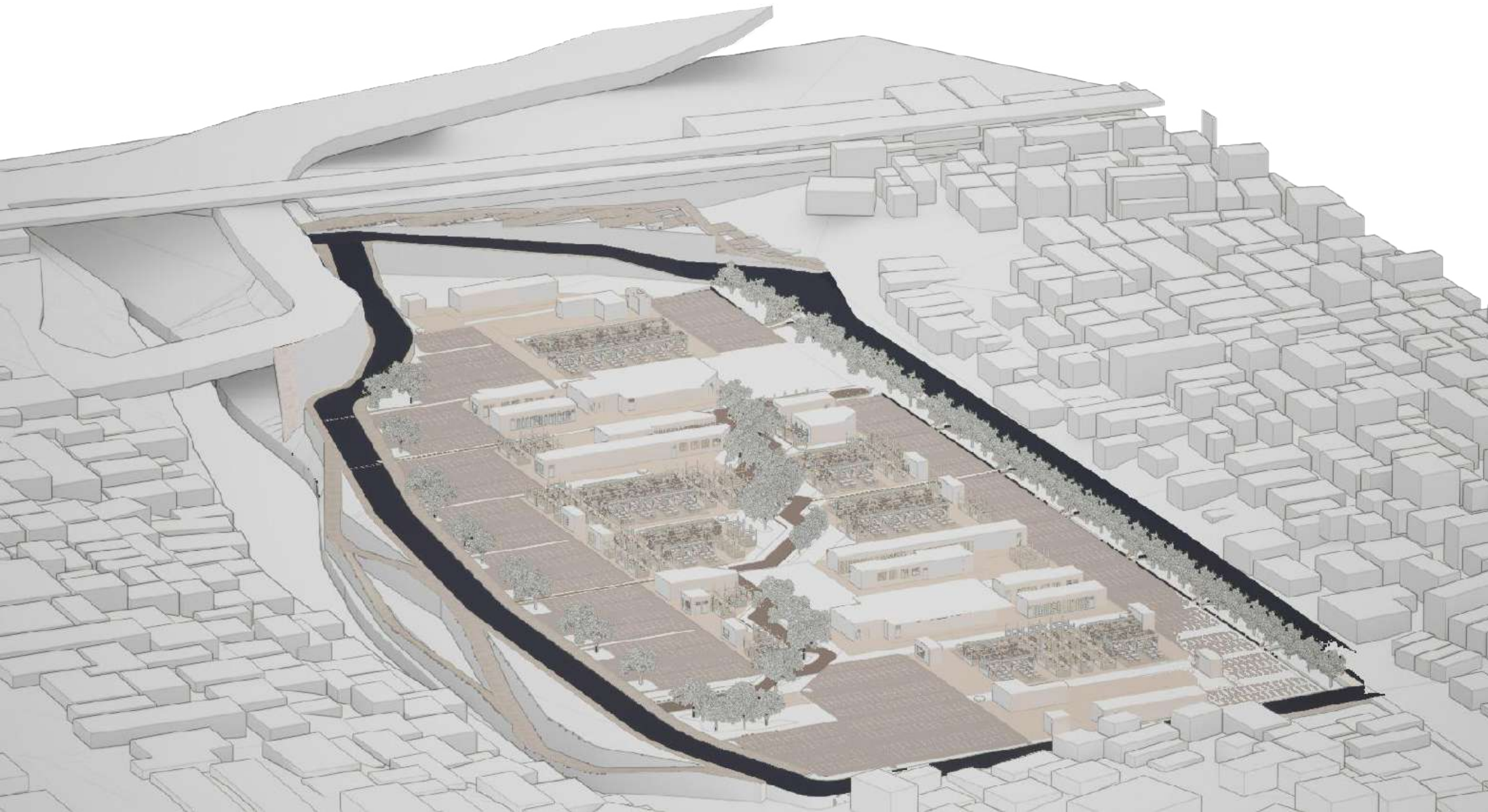
Keterangan

1. Ruang Keluarga
2. Kamar Tidur
3. Kamar Mandi
4. Balkon
5. Dapur
6. Ruang Makan
7. Ruang Jemur
8. Ruang Tamu

Pembuktian Kepadatan Bangunan
Setelah kampung terplotting, perhitungan intensitas pemanfaatan lahan dilakukan agar kepadatan bangunan yang dibawah standar peraturan dapat tercapai. Berikut adalah rincian intensitas pemanfaatan lahan,

Luas Area Rancangan **2.8 Ha**

KDB	Perkerasan Cluster + Parkir	15,956.200 m²	**57%**	
	Perkerasan Jalan Lingkungan	3,839.187 m²	**14%**	
	Perkerasan Trotoar	2,309.804 m²	**8%**	
	Total	22,105.191 m²	**79%**	**11% Lebih baik dari yang disyaratkan**



KDH Area Hijau 5,908.865 m² **21%** **11% Lebih baik dari yang disyaratkan**

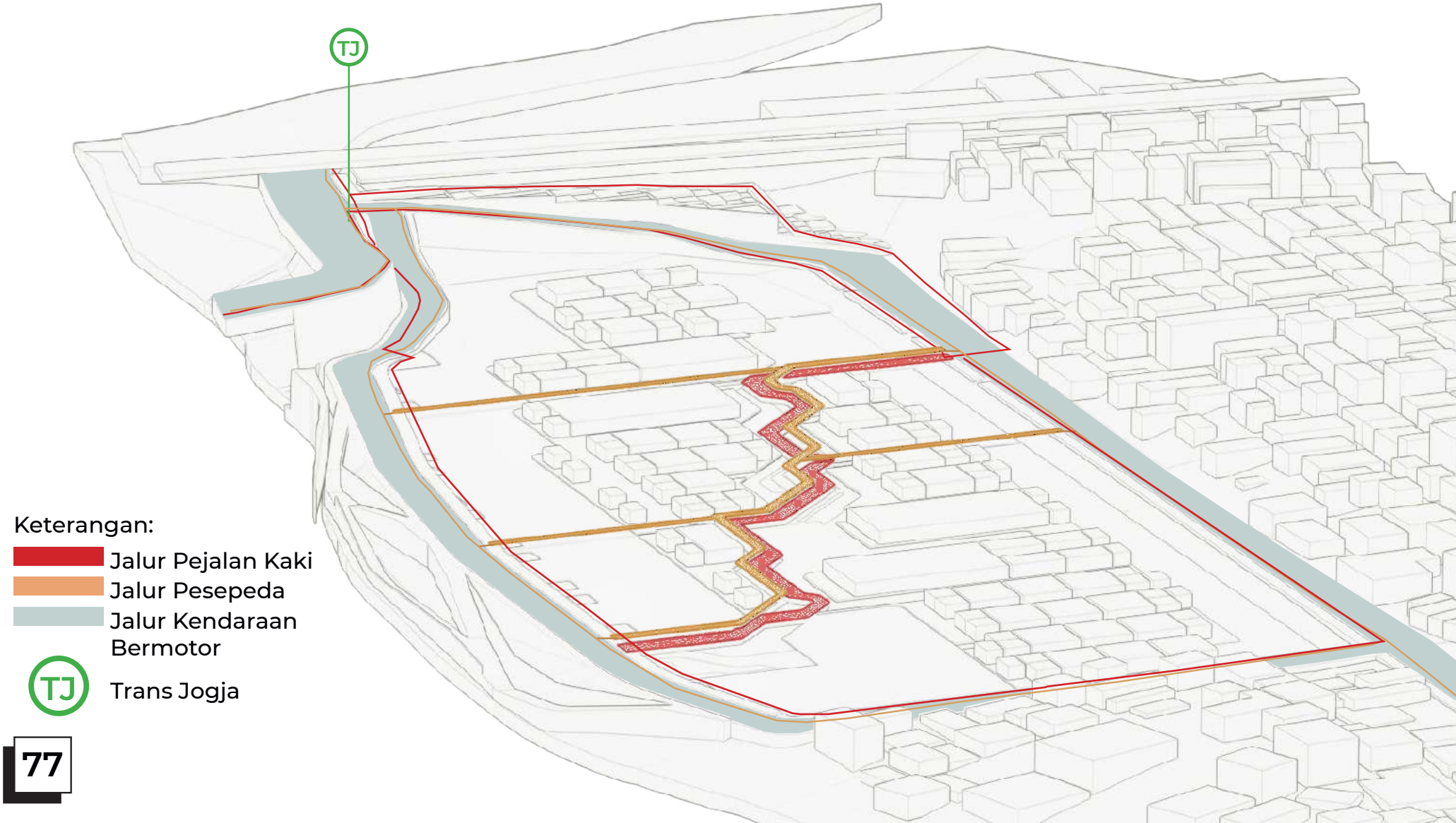
Property Size

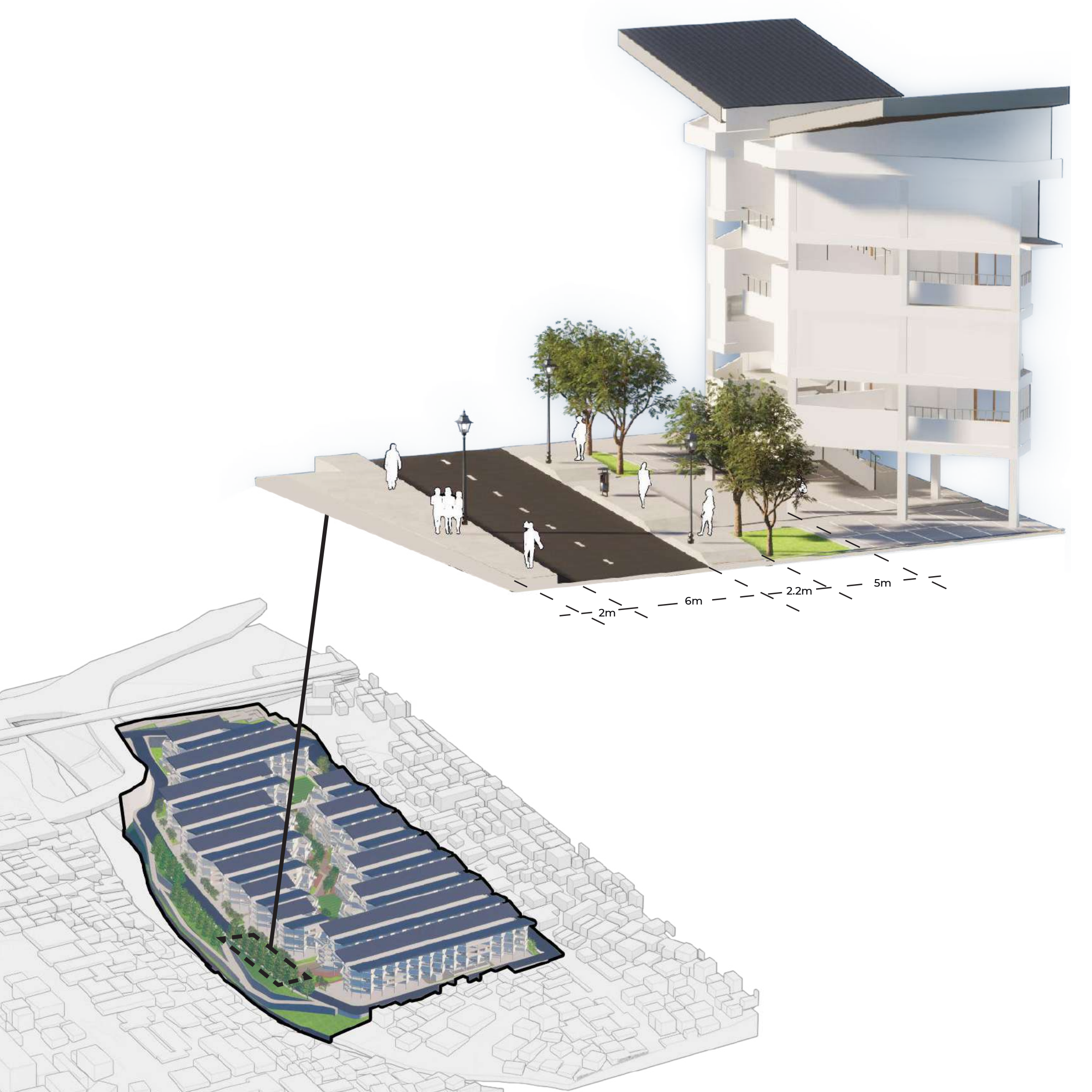
RUANG		Kampung Vertikal Tegalpanggung							Area Terbuka	LUAS per KELOMPOK RUANG	
		Jumlah	Luasan	Lantai Dasar	Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3	Lantai 4		RINCI	TOTAL
Unit Hunian	Unit 32 m2	400	32		1600	1600	1600	1600		6400	21120
	Unit 64 m2	140	64		2240	2240	2240	2240		8960	
	Unit 96 m2	60	96			1920	1920	1920		5760	
Unit Usaha	Toko/Kios	100	16.5	1650						1650	7250
	Warung	160	35	5600						5600	
Fasilitas Umum	Masjid	2	412.65	825.3						825.3	6113.58
	Tempat Wudhu	4	15	60						60	
	Toilet	4	13	52						52	
	Parkir Motor	950	3.2	3040						3040	
	Ruang PKK	2	40	80						80	
	Ruang Karang Taruna	2	40	80						80	
	Ruang Rapat	2	60	120						120	
	Ruang Sarana & Prasarana	2	40	80						80	
	Area Agrikultur	8	8.16			65.28				65.28	
		10	15.5			155				155	
		2	32				64			64	
		10	12				120			120	
		8	14				112			112	
	Area Jemuran	30	14		420					420	
		6	14			84				84	
		30	14				420			420	
		24	14					336		336	
Fasilitas Sosial	Posyandu	2	70	140						140	2379
	Apotek	2	22	44						44	
	PAUD	2	400	800						800	
	R. Keamanan	15	15	225						225	
	R. Panel	15	10	150						150	
	Area Pengolahan Sampah Anorganik	2	250	500						500	
	Area Pengolahan Sampah Organik	2	260	520						520	
Sirkulasi	Sirkulasi Fasos, Fasum, dan Unit Usaha			989.9						989.9	7942.9
	Sirkulasi Hunian		30%		1152	1728	1728	1728		6336	
	Sirkulasi Antar Cluster						617			617	
OUTDOOR	Lapangan	2	400						800	800	800
	Area Komunal									0	
										0	
										0	
										0	
										0	
										0	
Luas total per LANTAI				14956.2	5412	7792.28	8821	7824	800	800	44805.48

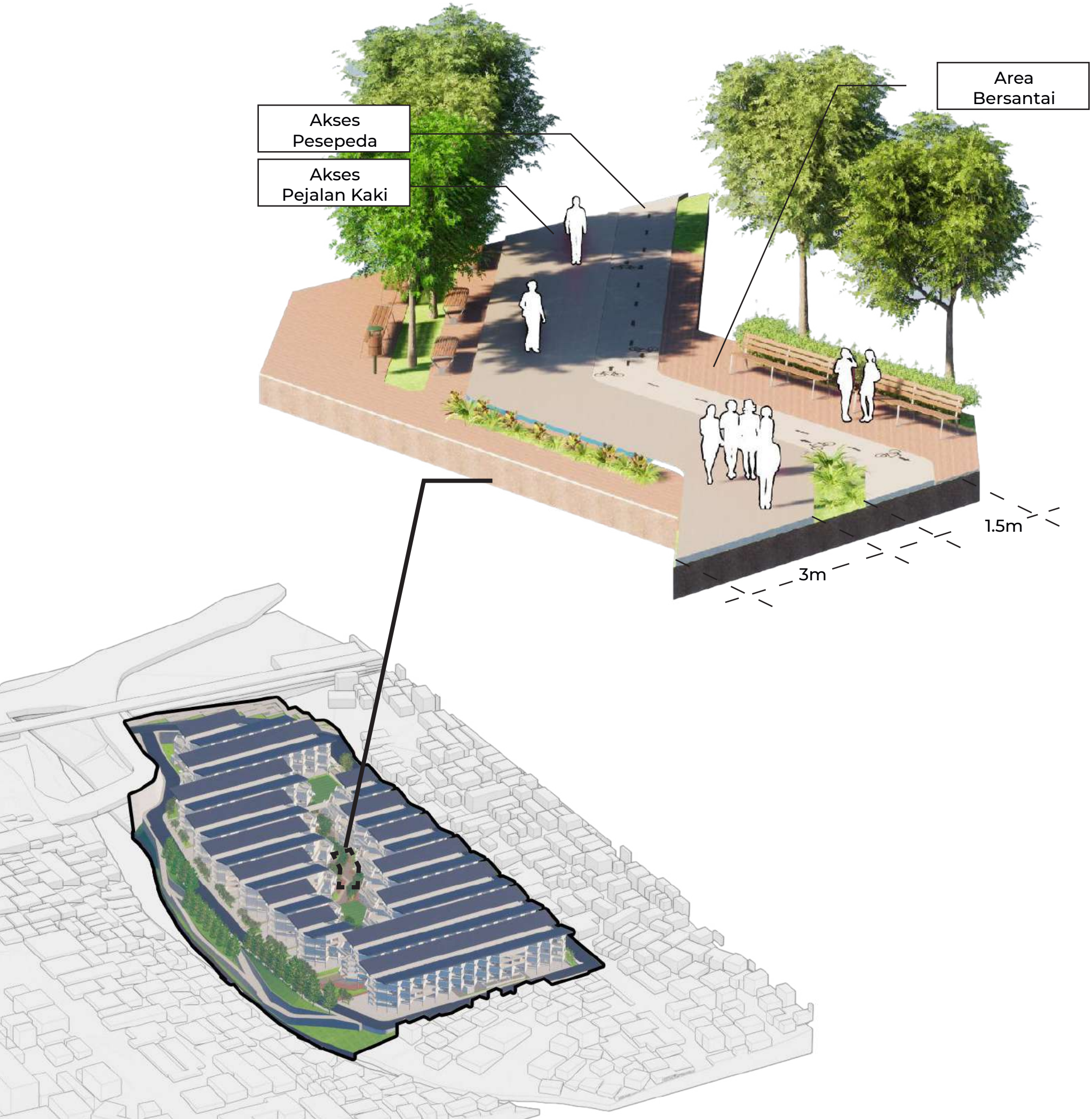
SISTEM SIRKULASI BANGUNAN & TAPAK

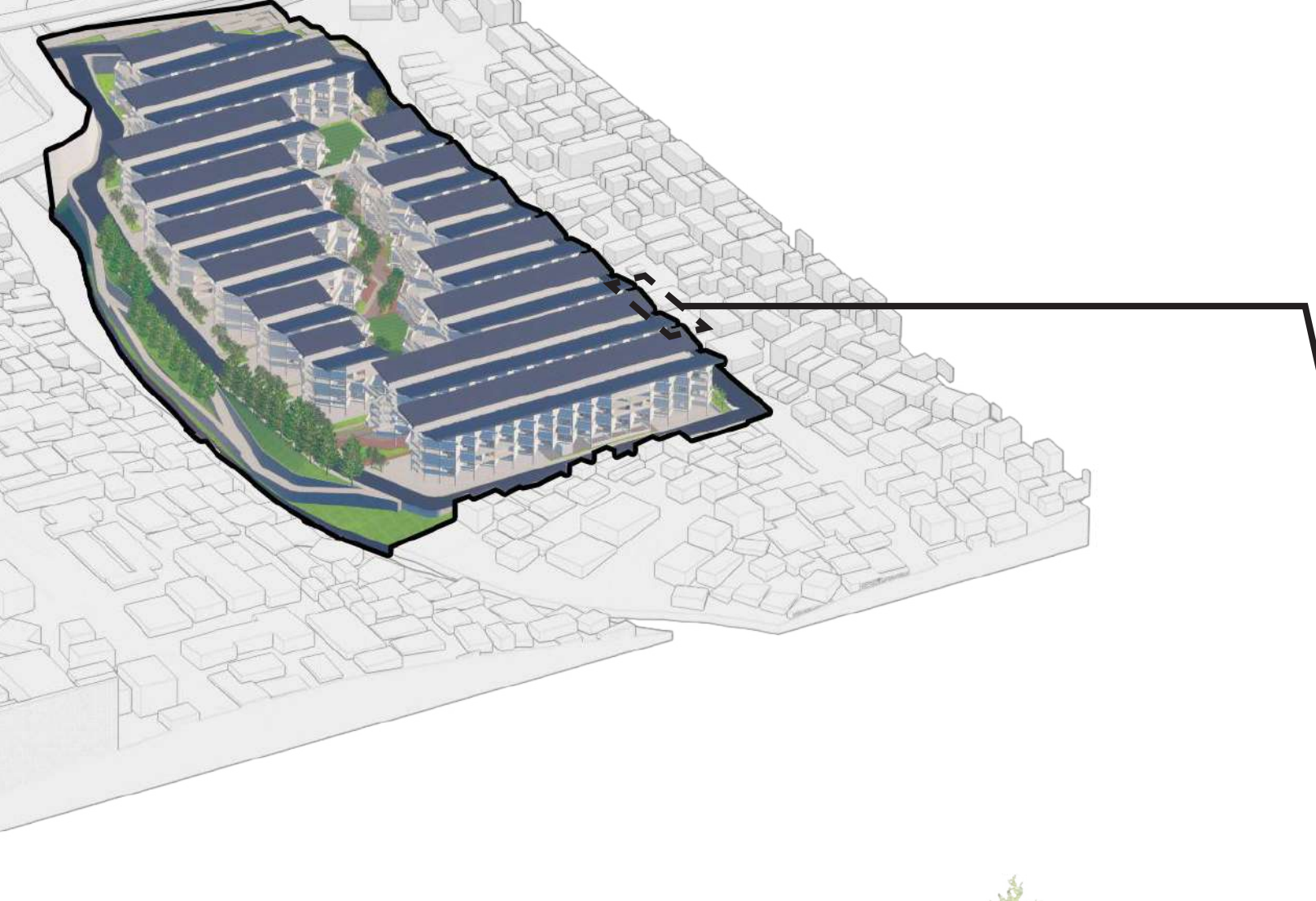
Akses Sirkulasi Kampung

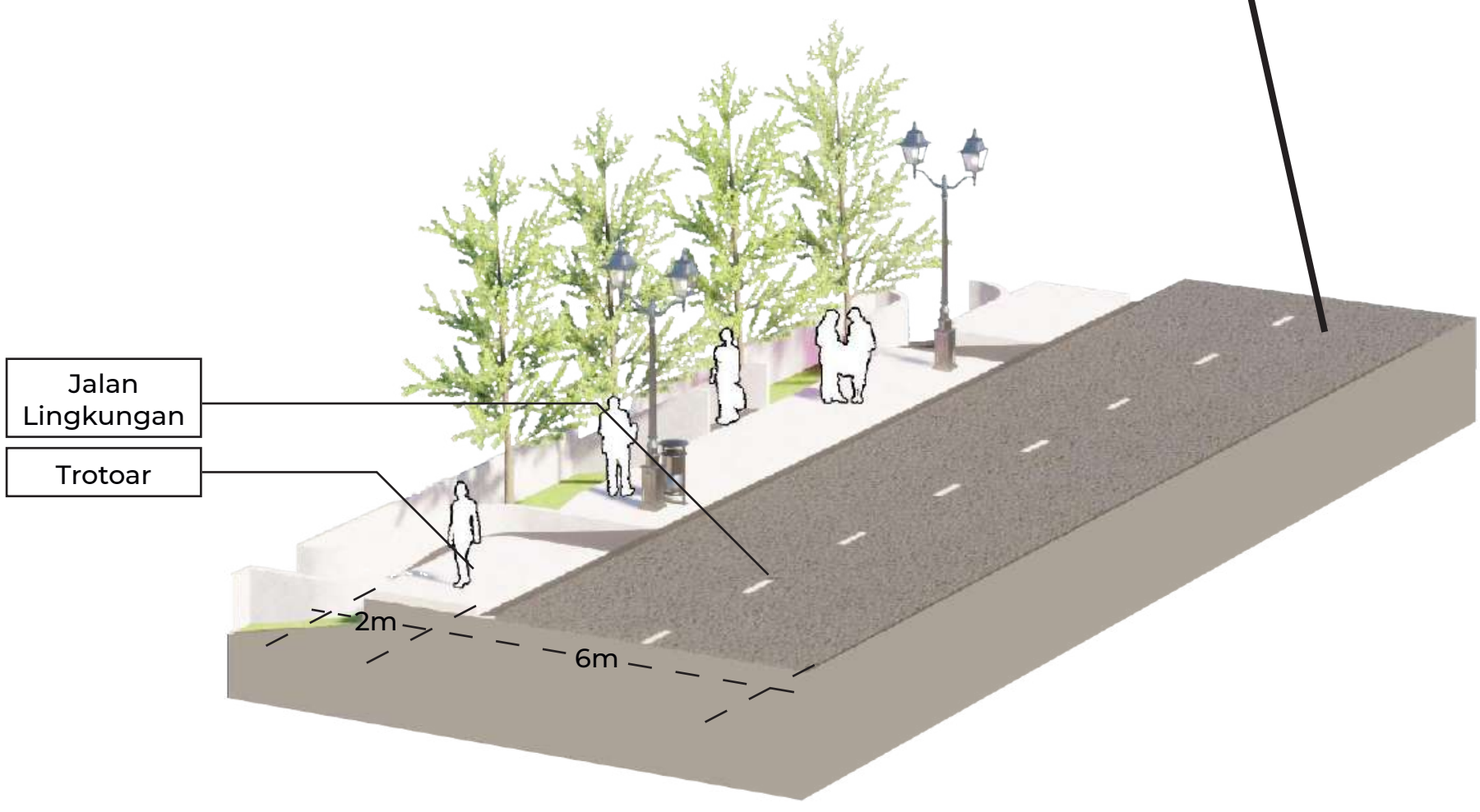
Akses Sirkulasi Kampung
Akses sirkulasi masuk area kampung vertikal dapat melalui Utara dan Selatan. Akses terdekat dari jalan utama adalah melalui Utara yang melewati Jalan Abu Bakar Ali. Area kampung vertikal memiliki akses jalan lingkungan yang dibagi menjadi area pejalan kaki, area sepeda, dan area kendaraan bermotor. Aksesnya terkoneksi dari ujung Utara hingga Selatan dan masing-masing pejalan kaki, pejalan, dan pesepada memiliki jalurnya tersendiri.




2m
6m
2.2m
5m


Akses
Pesepeda
Akses
Pejalan Kaki
Area
Bersantai
1.5m
3m

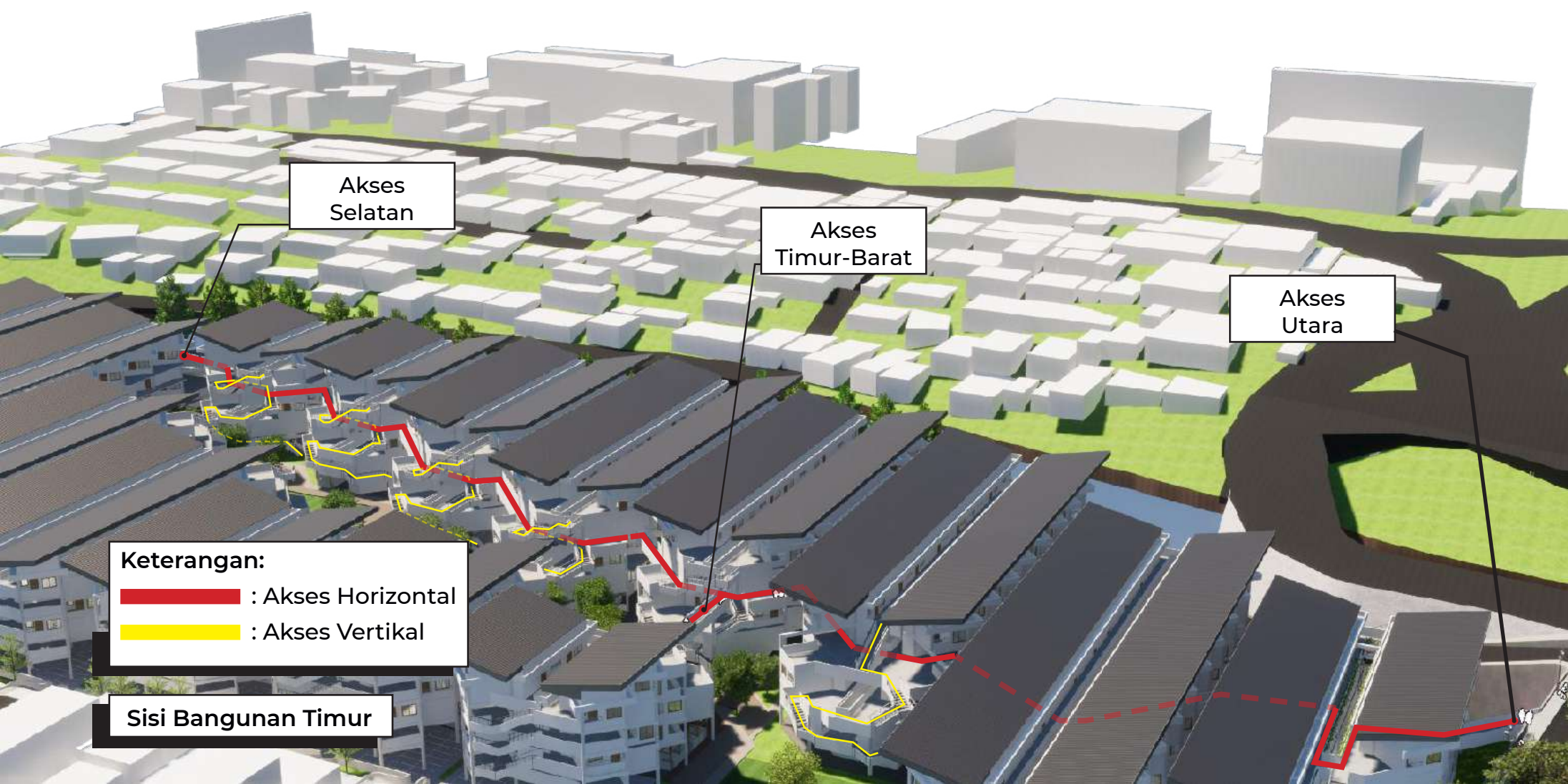


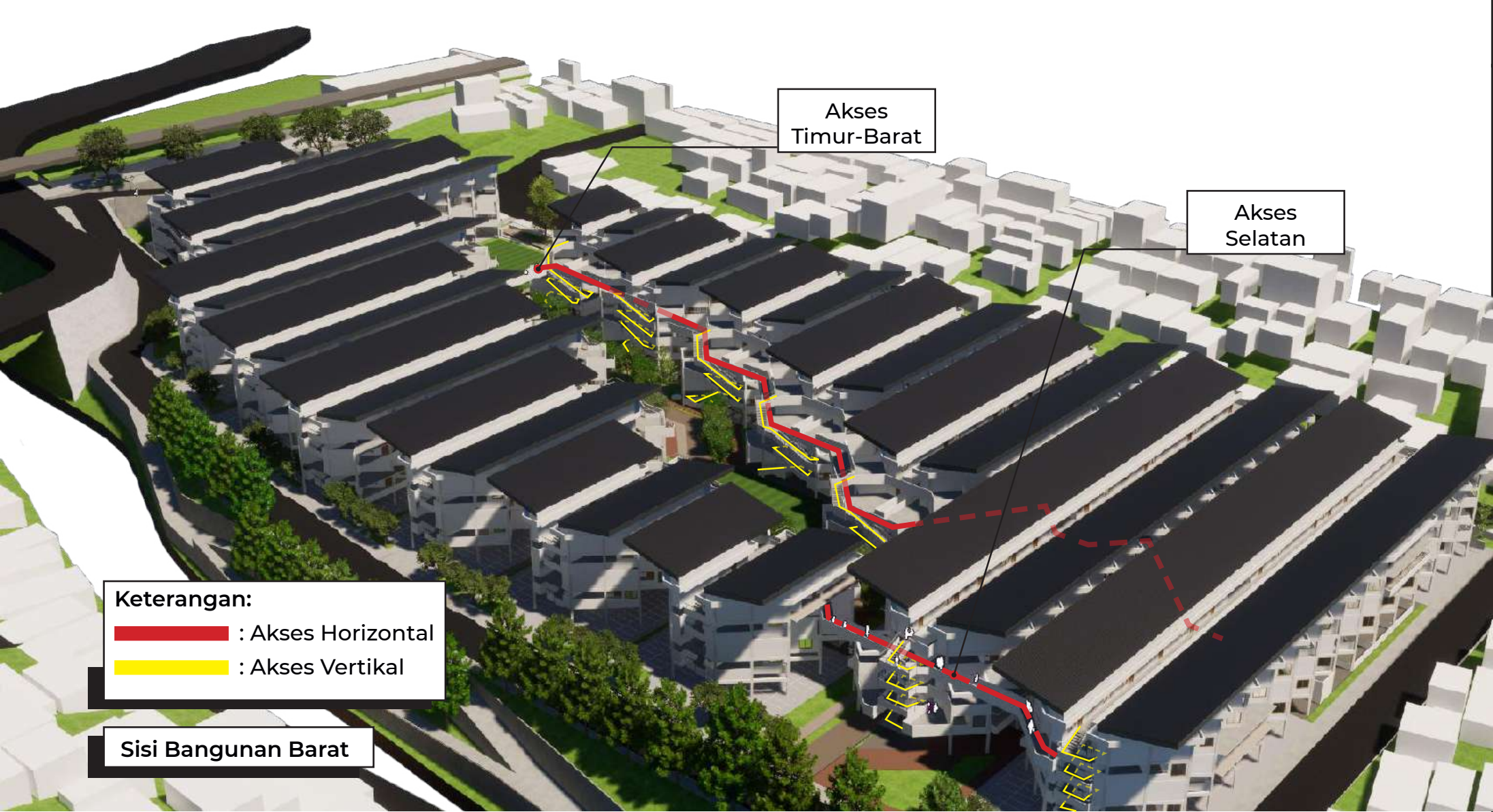

Jalan
Lingkungan
Trotoar
2m
6m

Akses Sirkulasi Cluster

Akses Sirkulasi Cluster

Kampung vertikal memiliki akses yang terkoneksi dari ujung Utara hingga Selatan. Akses ini dirancang untuk mempermudah pergerakan penghuni. Setiap cluster di kampung vertikal memiliki aksesnya masing-masing dari cluster RT01 hingga RT10 dan setiap cluster saling terkoneksi. Pada area dasar akses sirkulasi setiap cluster bisa melalui trotoar yang disebelah Timur maupun Barat dan juga dapat melalui RPTRA. Untuk akses vertikal, dapat menggunakan tangga yang tersedia masing-masing cluster. Pada lantai 3 terdapat akses menyeluruh yang menhubungkan cluster RT01 hingga RT10.




Akses
Timur-Barat
Akses
Selatan
Keterangan:
: Akses Horizontal
: Akses Vertikal
Sisi Bangunan Barat

Akses Utara

Akses Timur-Barat

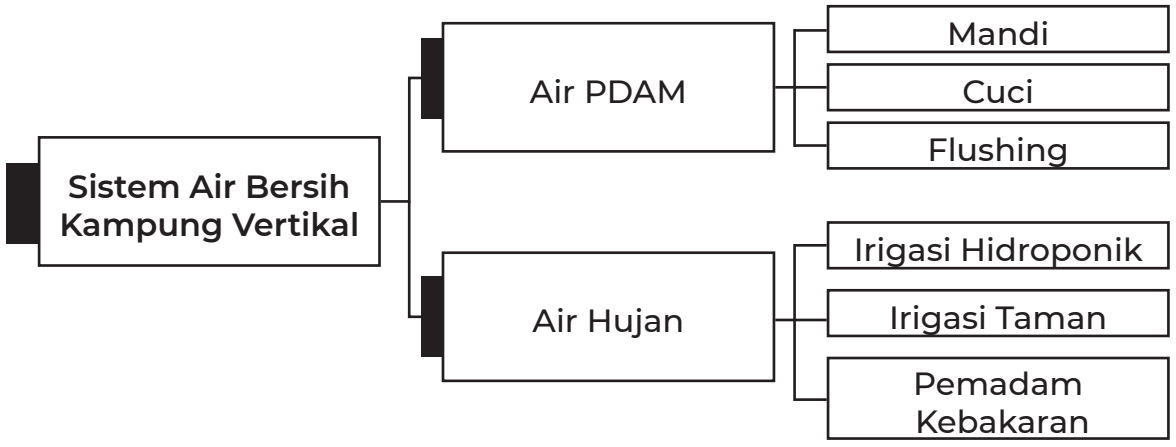
Akses Selatan

Sistem
Air Bersih

Sistem Air Bersih Rancangan

Kebutuhan air untuk kampung vertikal Tegalpanggung adalah kebutuhan air bersih untuk mandi, cuci, dan flushing dan kebutuhan air irigasi & pemadam kebakaran. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut menggunakan :

- Air PDAM
- Air Hujan

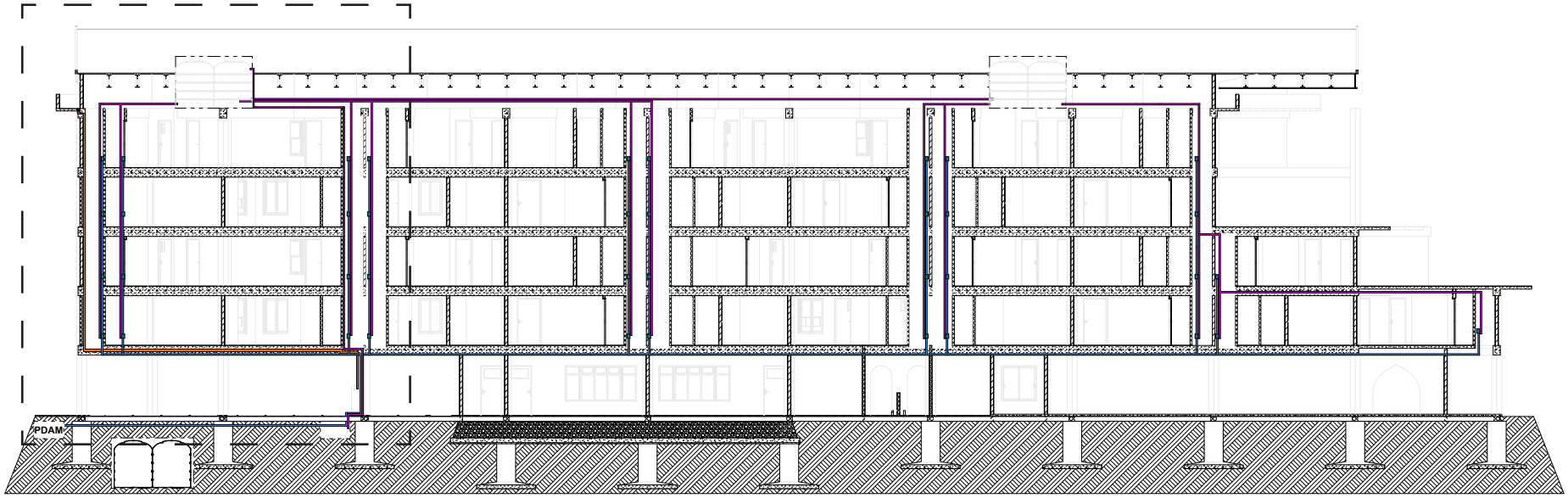


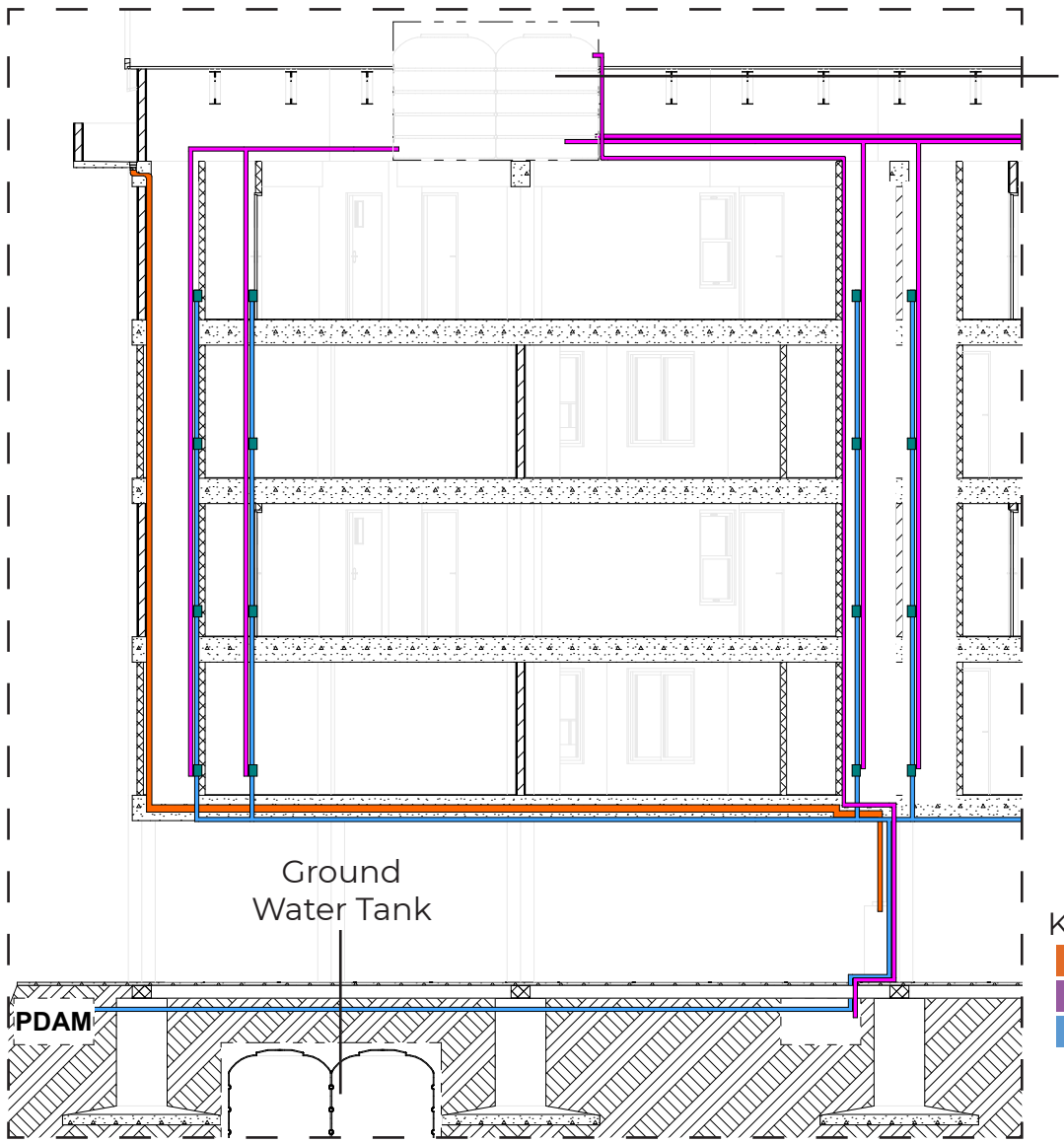
Air PDAM

Sumber air bersih yang pertama adalah air PDAM. Air PDAM merupakan Perusahaan Daerah Air Minum, perusahaan ini menyediakan air bersih melalui pipa-pipa kota yang disalurkan kepada masyarakat. PDAM merupakan perusahaan daerah sebagai sarana penyedia air bersih yang diawasi dan dimonitor oleh aparat-aparat eksekutif maupun legislatif daerah.

Air PDAM digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih penghuni dan pemilik unit usaha pada kawasan kampung vertikal. Air PDAM disalurkan langsung dari pipa PDAM ke saluran air tiap unit hunian dan unit usaha. Pengelolaan air ini dilakukan oleh PDAM.

Cluster	Penghuni	Rata-rata Jiwa	Kebutuhan Air Penghuni	GWT	Roof Tank
				GWT TQ 200	Reguler TB 300
RT 01	34	112	13,423	5	1
RT 02	60	197	23,688	9	1
RT 03	51	168	20,135	8	1
RT 04	40	132	15,792	6	1
	14	46	5,527	2	0
RT 05	46	151	18,161	7	1
	30	99	11,844	4	1
RT 06	27	89	10,660	4	1
	21	69	8,291	3	0
RT 07	24	79	9,475	4	0
	47	155	18,556	7	1
RT 08	12	39	4,738	2	0
	47	155	18,556	7	1
RT 09	74	243	29,215	11	1
RT 10	81	266	31,979	12	2
Total	608	2,000	240,038	90	12





Keterangan:

: Saluran Air Hujan Prefilter

: Saluran Air Hujan Filter

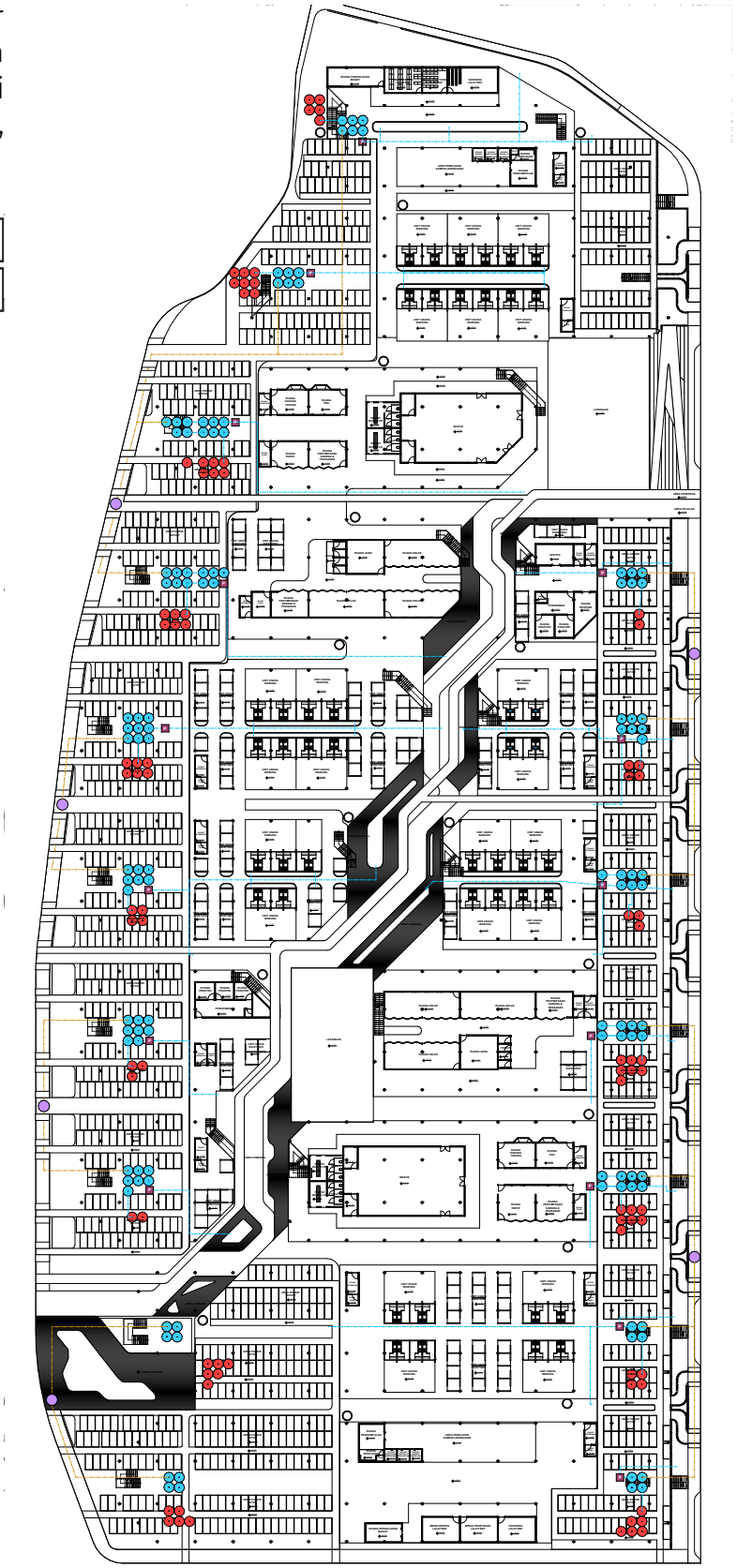
: Saluran PDAM

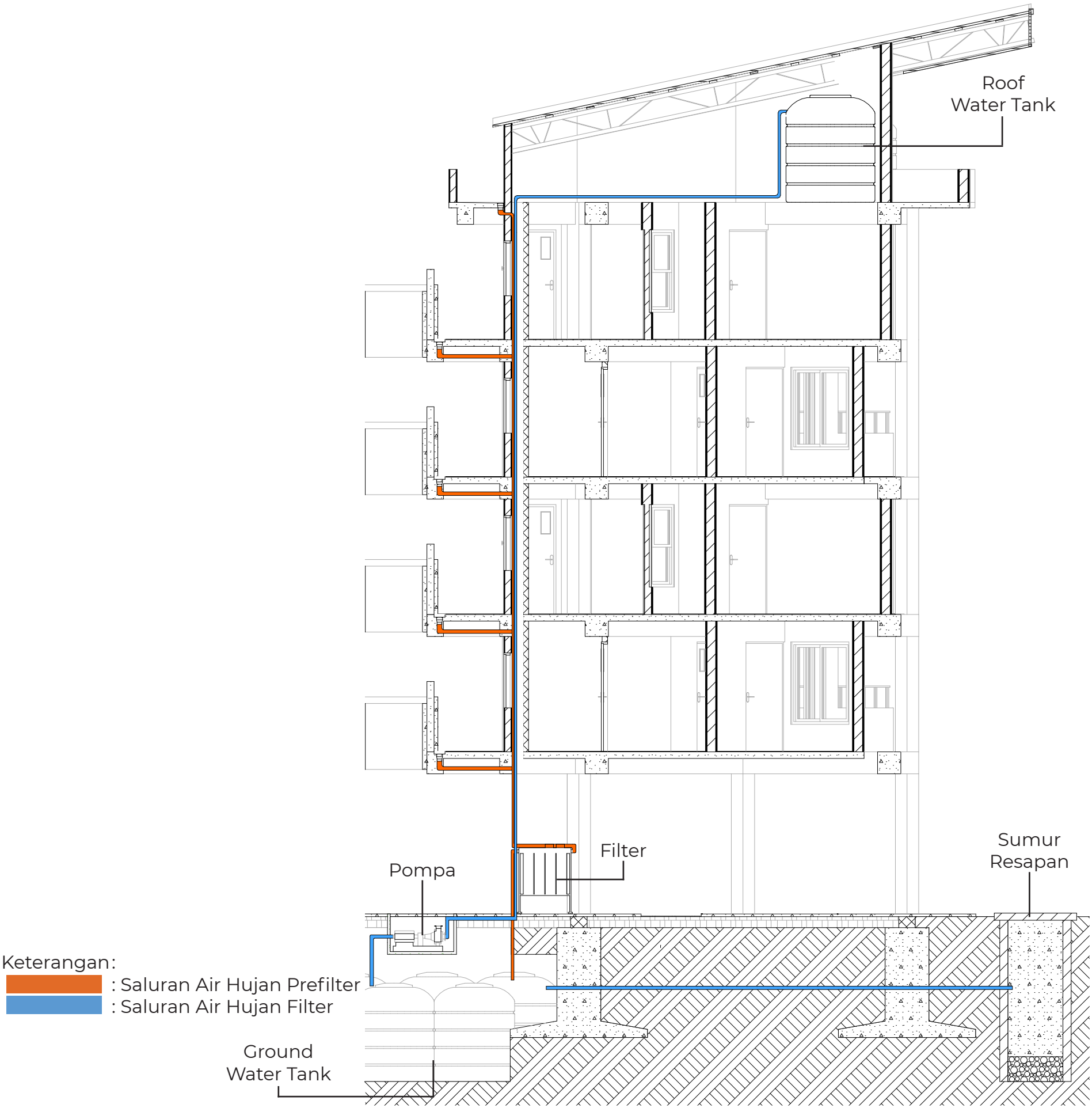
: Meteran PDAM

Air Hujan

Sumber air bersih kedua adalah air hujan. Air hujan diambil pada saat hujan turun dan disalurkan melalui atap dan saluran drainase yang terhubung oleh tanki penyimpanan air hujan. Setelah difilter dan diendapkan, air hujan disimpan didalam roof tank yang nantinya akan dimanfaatkan untuk kebutuhan air dari lantai atas hingga lantai dasar. Air hujan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air irigasi, hidroponik, dan pemadam kebakaran.

TOWER	Kebutuhan Air Irigasi Hidroponik	Kebutuhan Air Irigasi Taman	Kebutuhan Air Pemadam Kebakaran	Raw GWT	Raw Roof Tank
			1-1.5 l dari Air bersih	GWT TQ 300	Reguler TB 300
RT 01	-	14,626.130	13,423	11	2
RT 02	-		23,688	10	2
RT 03	2,319		20,135	10	2
RT 04	5,355		15,792	9	2
	1,434		5,527	3	1
RT 05	5,178		18,161	10	2
	2,867		11,844	6	1
RT 06	3,922		10,660	6	1
	2,699		8,291	5	1
RT 07	5,819		9,475	6	1
	2,867		18,556	9	2
RT 08	5,178		4,738	4	1
	2,682		18,556	9	2
RT 09	-		29,215	13	2
RT 10	-		31,979	14	3
Total	40,320	14,626.130	240,038	125	23





Keterangan:

: Saluran Air Hujan Prefilter

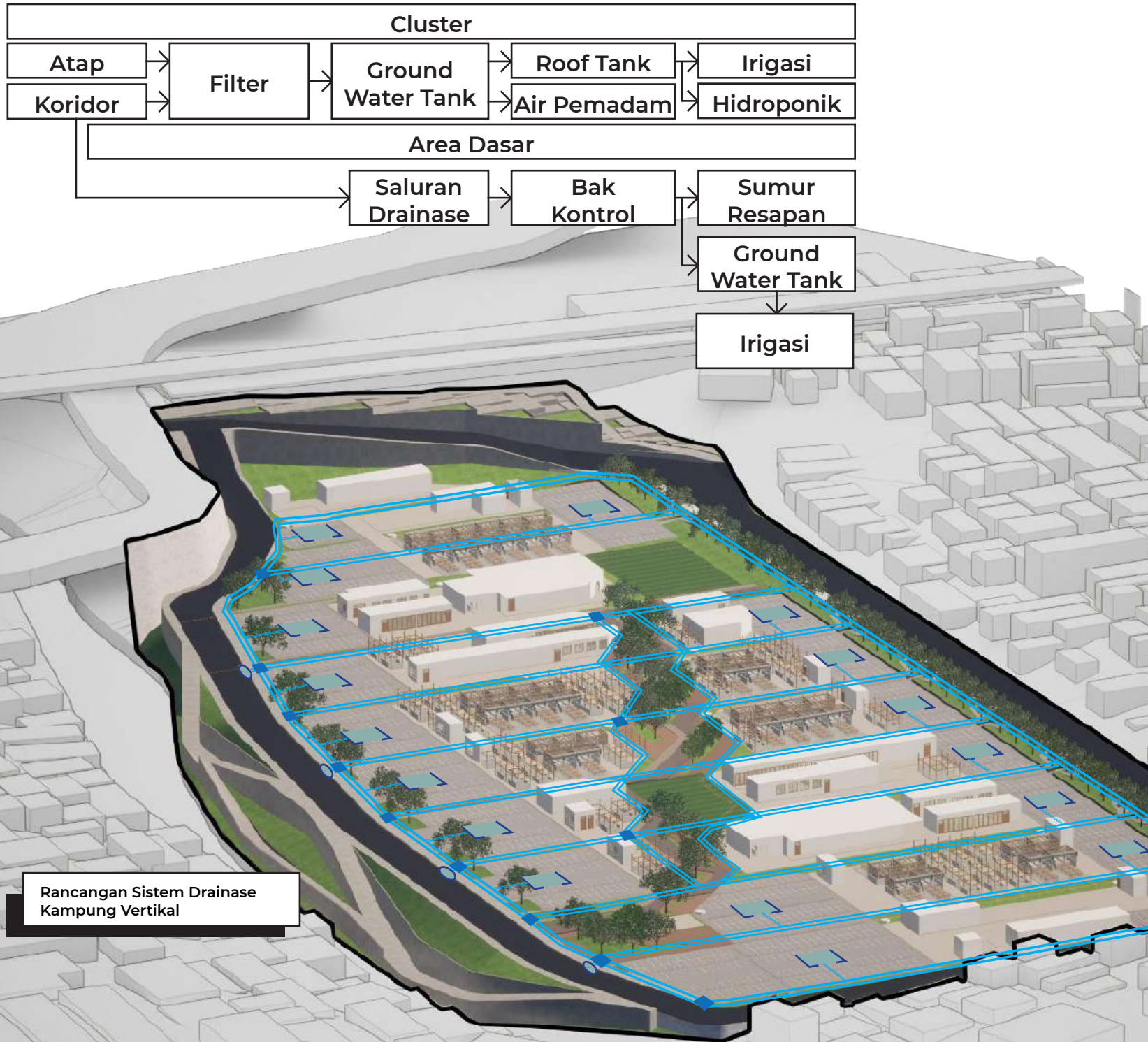
: Saluran Air Hujan Filter

Sistem Drainase

Sistem Drainase

Sistem drainase berfungsi untuk mengalirkan air hujan sebelum masuk ril kota. Sistem drainase pada kampung vertikal juga memiliki fungsi untuk pengambilan air hujan untuk dimanfaatkan sebagai air bersih. Hal ini bermanfaat untuk kebutuhan air bersih dan pengurangan debit air langsung ke riil kota.

TOWER	Kebutuhan Air Irigasi Hidroponik	Kebutuhan Air Irigasi Taman	Kebutuhan Air Pemadam Kebakaran	Total Pemanfaatan Air Hujan	Diresapkan
			1-1.5 l dari Air bersih		
Total	40,320 l	14,626.130 l	240,038 l	294,984.13 l	Lebihan Air Hujan



Rancangan Sistem Drainase Kampung Vertikal

Atap → Drainase Atap → Drainase Koridor → Filter → GWT Air Hujan → Sumur Resapan

Sistem Sanitasi

Jaringan Persampahan

Sistem Jaringan Persampahan Rancangan

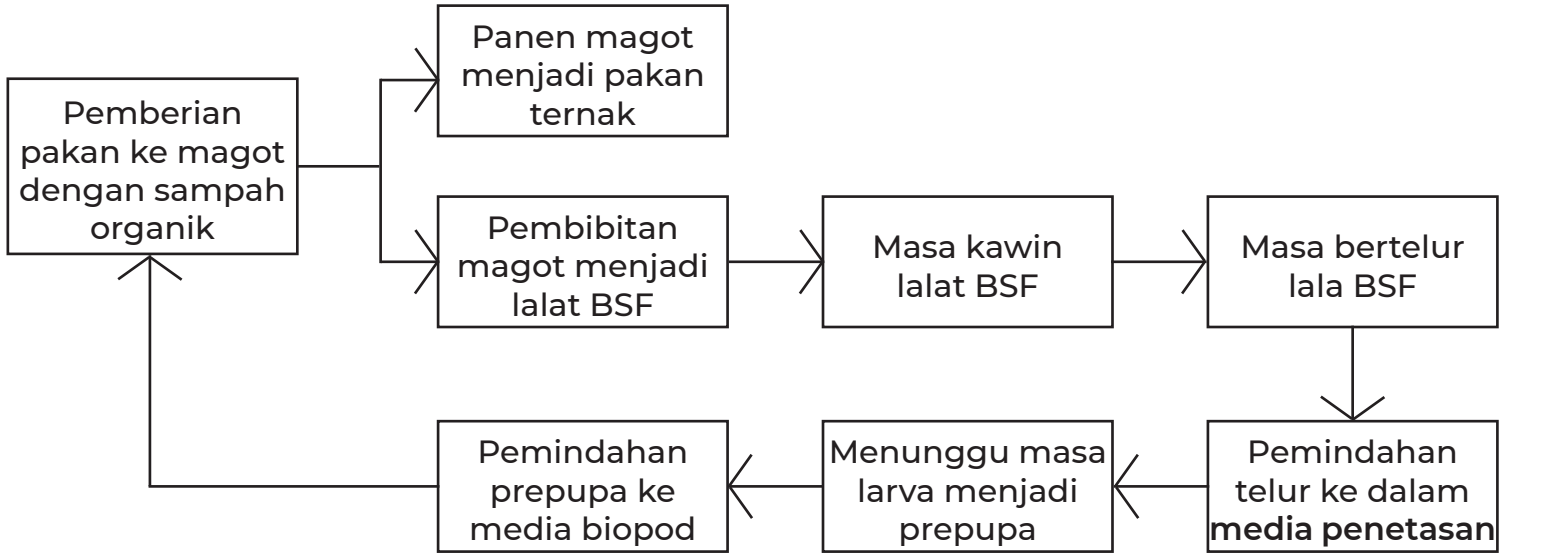
Sampah yang dihasilkan dari Kampung Vertikal berasal dari penghuni, pemilik usaha, dan pengunjung. Sampah tersebut dipilah antara sampah organik dan non-organik.

Pemilahan	Organik	Pengumpulan secara kolektif sampah organik perlantai setiap sore	Pembuangan di lubang sampah organik untuk diproses menjadi pupuk	Pengambilan pupuk oleh karang taruna setiap dua minggu sekali untuk pemupukan tanaman kampung atau dijual
			Sampah dijadikan menjadi makanan untuk maggot	Menghasilkan pupuk kompos dan larva yang bisa dijadikan sebagai pakan ternak
	Anorganik	Pemilahan sampah yang dapat di daur ulang dan sampah yang tidak dapat di daur ulang	Kertas & Kardus	Penyaluran sampah ke pengepul
				Daur ulang sampah menjadi kerajinan
			Kaca	Penyaluran sampah ke pengepul
				Daur ulang sampah menjadi kerajinan
			Plastik	Daur ulang sampah menjadi kerajinan
			Residu	Disalurkan ke TPA

Sampah Organik

Budidaya Magot

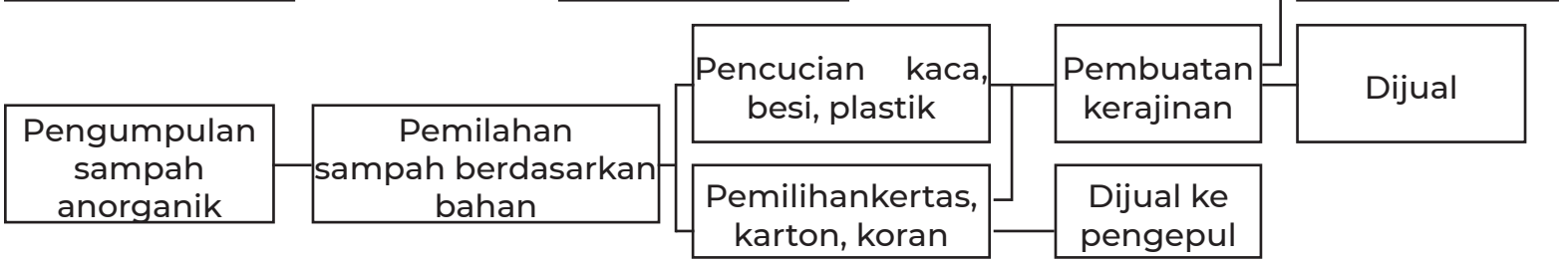
Masa metamorfosis : 45 Hari

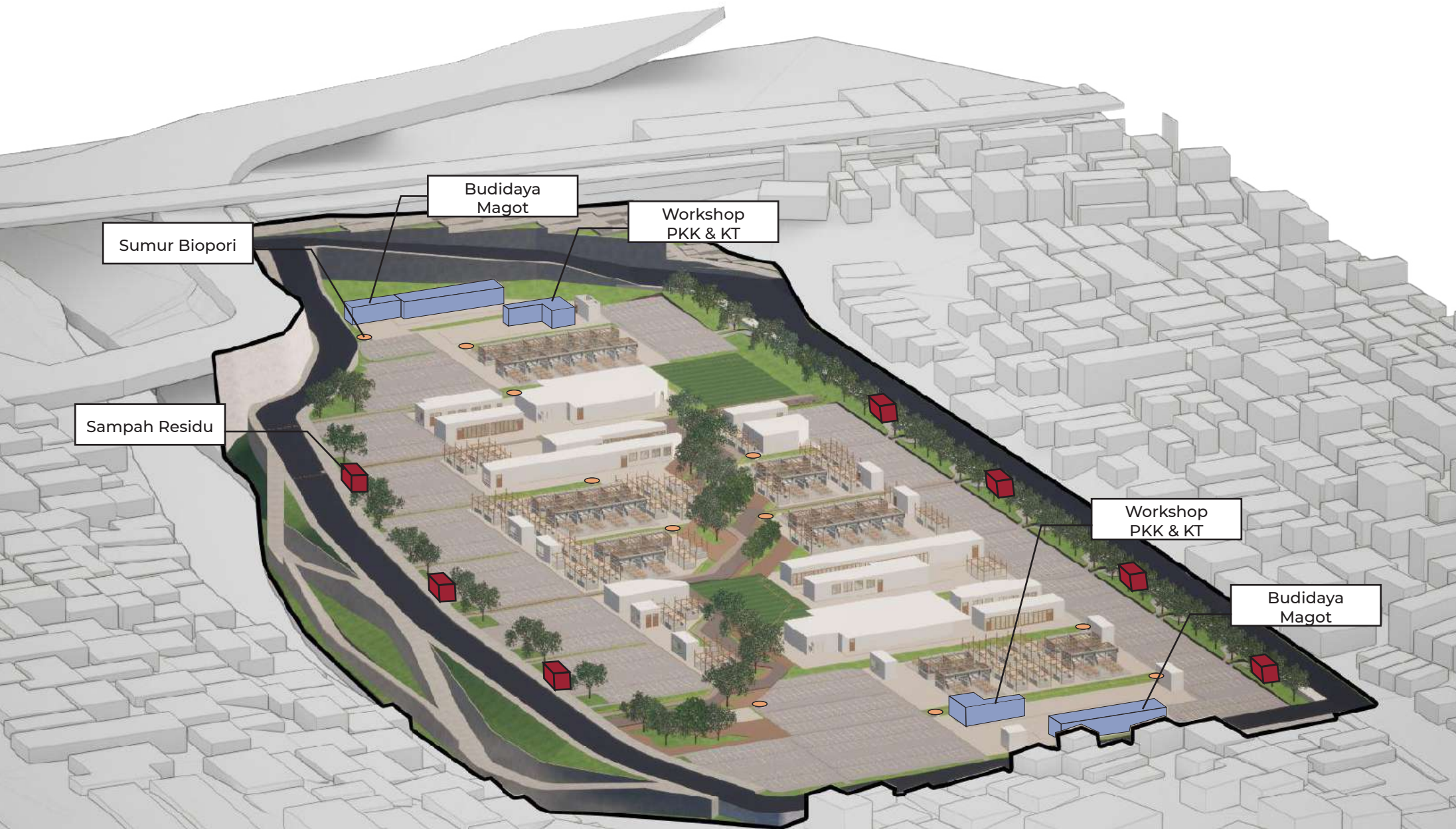


Sumur Biopori

Sampah Anorganik

Daur Ulang




Budidaya Magot
Workshop PKK & KT
Sumur Biopori
Sampah Residu
Workshop PKK & KT
Budidaya Magot

Pengumpulan sampah yang sudah di pilah dari penghuni

Mengumpulkan sampah anorganik di workshop KT dan PKK

Mengumpulkan sampah organik di wadah budidaya magot

Ruang Pengolahan

Media Biopod

Media Penetasan

Media Bertelur

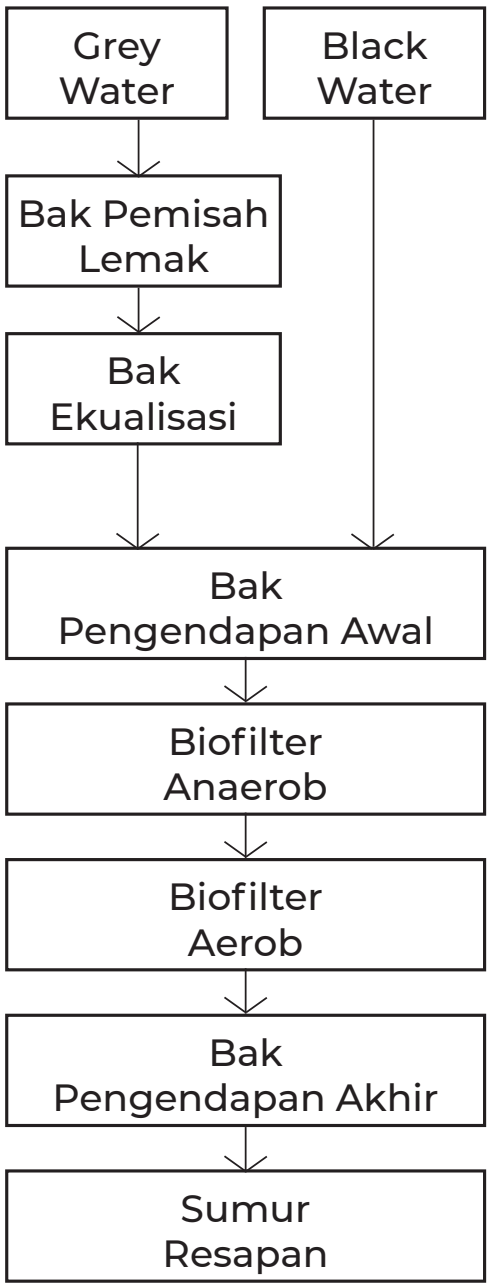
Kandang Lalat BSF

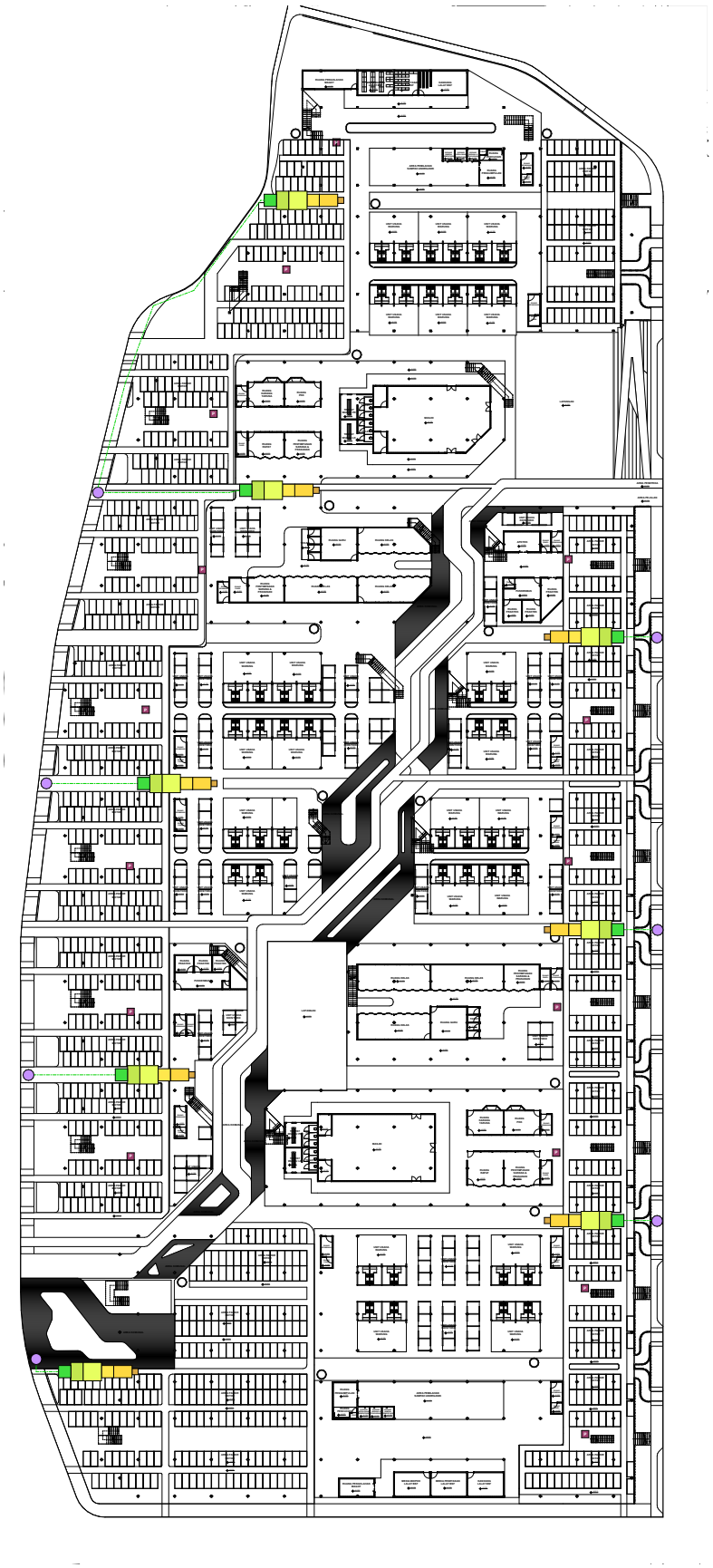
Sumur Biopori

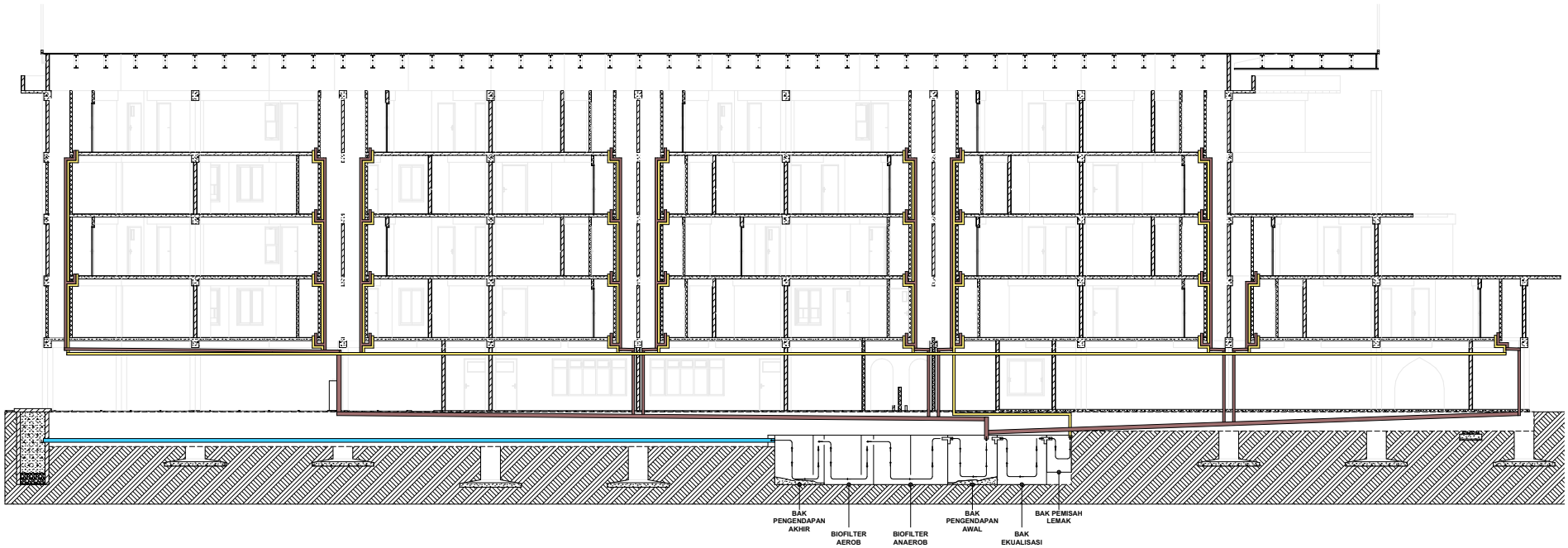
Pembuangan sampah organik kedalam biopori

Sistem Pembuangan Limbah Cair

Sistem biofilter aerob-anaerob digunakan sebagai sistem pembuang air limbah kawasan kampung vertikal. Sistem ini dipilih karena pengelolaannya mudah, tidak perlu lahan yang luas, dan polutan air limbah dapat terurai secara maksimal.







Keterangan:

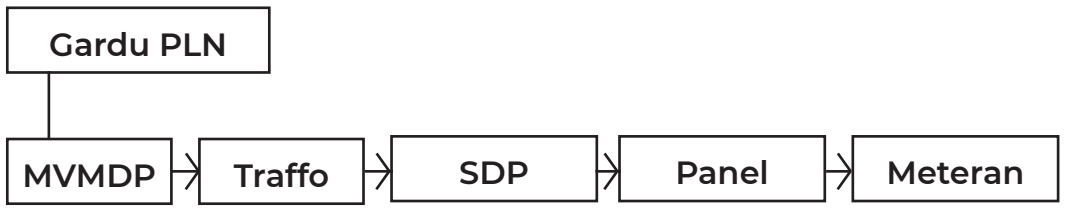
: Saluran Grey Water
: Saluran Black Water
: Saluran Air Limbah Terolah

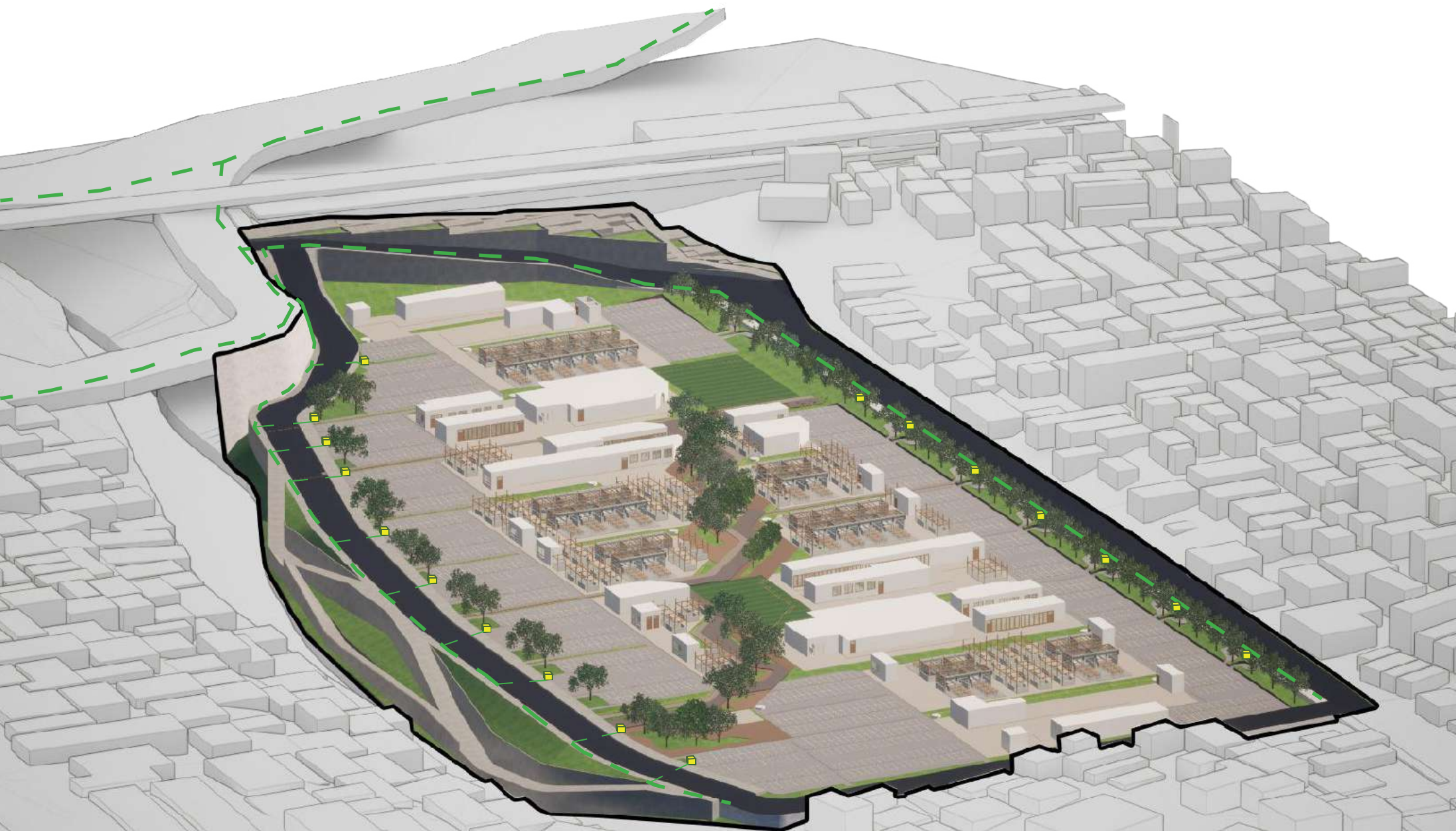
TOWER	Penghuni	Rata-rata Jiwa	Limbah Cair	Total Kapasitas IPAL	Bak Pemisah Lemak	Bak Ekualisasi	Bak Pengendapan Awal	Beban BOD anaerob	Biofilter anaerob	Beban BOD aerob	Biofilter Aerob	Bak Pengendapan Akhir
			120 liter/ orang/hari	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
RT 01	34	112	13,423.20	17.45	0.364	3.49	2.18	3.93	6.54	0.79	3.93	2.18
RT 02	60	197	23,688.00	30.79	0.642	6.16	3.85	6.93	11.55	1.39	6.93	3.85
Ukuran Bak					1x1x1.5	2x3x2	2x2x2		3x3x2		2x3x2	2x2x2
RT 03	51	168	20,134.80	26.18	0.545	5.24	3.27	5.89	9.82	1.18	5.89	3.27
RT 04	40	132	15,792.00	20.53	0.428	4.11	2.57	4.62	7.70	0.92	4.62	2.57
Ukuran Bak					1x1x1.5	2x3x2	2x2x2		3x3x2		2x3x2	2x2x2
RT 04	14	46	5,527.20	7.19	0.150	1.44	0.90	1.62	2.69	0.32	1.62	0.90
RT 05	46	151	18,160.80	23.61	0.492	4.72	2.95	5.31	8.85	1.06	5.31	2.95
Ukuran Bak					1x1x1.5	2x2x2	2x2x2		2x3x2		2x3x2	2x2x2
RT 05	30	99	11,844.00	15.40	0.321	3.08	1.92	3.46	5.77	0.69	3.46	1.92
RT 06	27	89	10,659.60	13.86	0.289	2.77	1.73	3.12	5.20	0.62	3.12	1.73
Ukuran Bak					1x1x1.5	2x2x2	2x2x2		2x3x2		2x3x2	2x2x2
RT 06	21	69	8,290.80	10.78	0.225	2.16	1.35	2.43	4.04	0.49	2.43	1.35
RT 07	24	79	9,475.20	12.32	0.257	2.46	1.54	2.77	4.62	0.55	2.77	1.54
Ukuran Bak					1x1x1.5	2x2x2	2x2x2		2x3x2		2x3x2	2x2x2
RT 07	47	155	18,555.60	24.12	0.503	4.82	3.02	5.43	9.05	1.09	5.43	3.02
RT 08	12	39	4,737.60	6.16	0.128	1.23	0.77	1.39	2.31	0.28	1.39	0.77
Ukuran Bak					1x1x1.5	2x2x2	2x2x2		2x3x2		2x3x2	2x2x2
RT 08	47	155	18,555.60	24.12	0.503	4.82	3.02	5.43	9.05	1.09	5.43	3.02
RT 09	74	243	29,215.20	37.98	0.791	7.60	4.75	8.55	14.24	1.71	8.55	4.75
RT 10	81	266	31,978.80	41.57	0.866	8.31	5.20	9.35	15.59	1.87	9.35	5.20
Ukuran Bak					1x2x1.5	3x3x3	3x3x2		4x4x3		3x3x3	3x3x3
Total	608	2,000	240,038.40	312.05	6.501	62.41	39.01	70.21	117.02	14.04	70.21	39.01

Sistem Kelistrikan

Sistem Kelistrikan

Penyaluran listrik di Kel. Tegalpanggung melalui jaringan listrik yang melalui Jl. Abu Bakar Ali dan disalurkan kedalam area kelurahan.





Kamar Tipe 32
1 kamar

Group MCB	Lampu	Stop Kontak	Total
	10	200	
1	6		60
2		4	800
Jumlah			860
Faktor Keserampakan		70%	602
Konversi ke VA		0.8	752.5
Daya PLN		**R-1/TR** 900	

Kamar Tipe 32
2 kamar

Group MCB	Lampu	Stop Kontak	Total
	10	200	
1	7		70
2		6	1200
Jumlah			1270
Faktor Keserampakan		70%	889
Konversi ke VA		0.8	1111.25
Daya PLN		**R-1/TR** 1300	

Kamar Tipe 64
3 kamar

Group MCB	Lampu	Stop Kontak	Total
	10	200	
1	12		120
2		10	2000
Jumlah			2120
Faktor Keserampakan		70%	1484
Konversi ke VA		0.8	1855
Daya PLN		**R-1/TR** 2200	

Kamar Tipe 96
3 kamar

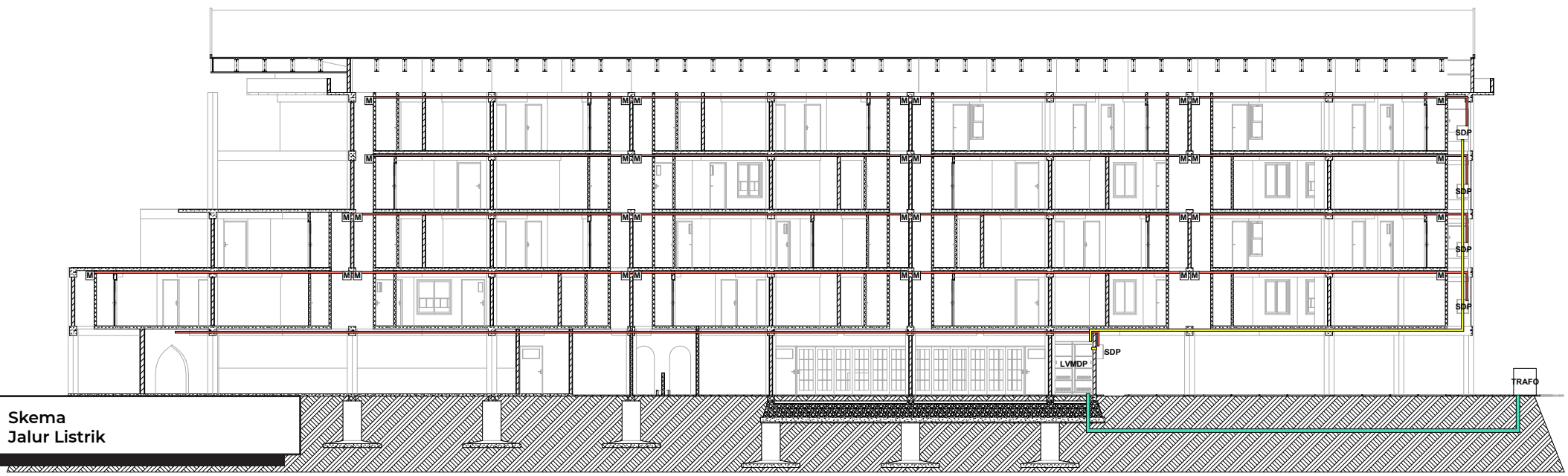
Group MCB	Lampu	Stop Kontak	Total
	10	200	
1	13		130
2		10	2000
Jumlah			2130
Faktor Keserampakan		70%	1491
Konversi ke VA		0.8	1863.75
Daya PLN		**R-1/TR** 2200	

Kamar Tipe 64
2 kamar

Group MCB	Lampu	Stop Kontak	Total
	10	200	
1	11		110
2		10	2000
Jumlah			2110
Faktor Keserampakan		70%	1477
Konversi ke VA		0.8	1846.25
Daya PLN		**R-1/TR** 2200	

Kamar Tipe 96
2 kamar

Group MCB	Lampu	Stop Kontak	Total
	10	200	
1	12		120
2		9	1800
Jumlah			1920
Faktor Keserampakan		70%	1344
Konversi ke VA		0.8	1680
Daya PLN		**R-1/TR** 2000	



Skema
Jalur Listrik

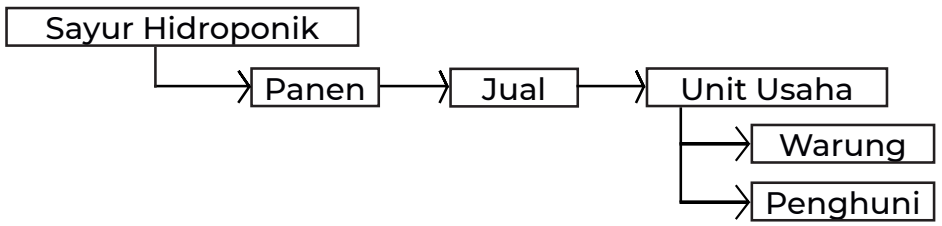
Agrikultur

Merupakan usaha untuk menghasilkan bahan pangan, pangan, serat dan hasil-hasil lainnya dalam bidang pertanian yang mencakup berbagai jenis tanaman tertentu serta penambahan berbagai hewan. Kampung vertikal memanfaatkan lahan kosong sebagai area agrikultur dengan media hidroponik.

Tanaman yang dapat ditanam dengan hidroponik,

Sayur : Sawi, Kobis, Tomat, Lombak, Timun, Kacang, Kailan
Bunga : Ros, Orkid, Marigold
Dedaunan : Palm, Paku, Ficus
Herba : Basil, Mint, Parsley, Sage
Buah : Anggur, Tembikai

Tower	RT 01	RT 02	RT 03	RT 04		RT 05		RT 06		RT 07		RT 08		RT 09	RT 10	Total
Luas Area Tnam (m^2)	-	-	27.5	63.5	17.0	61.4	34.0	46.5	32.0	69.0	34.0	61.4	31.8	-	-	478.1

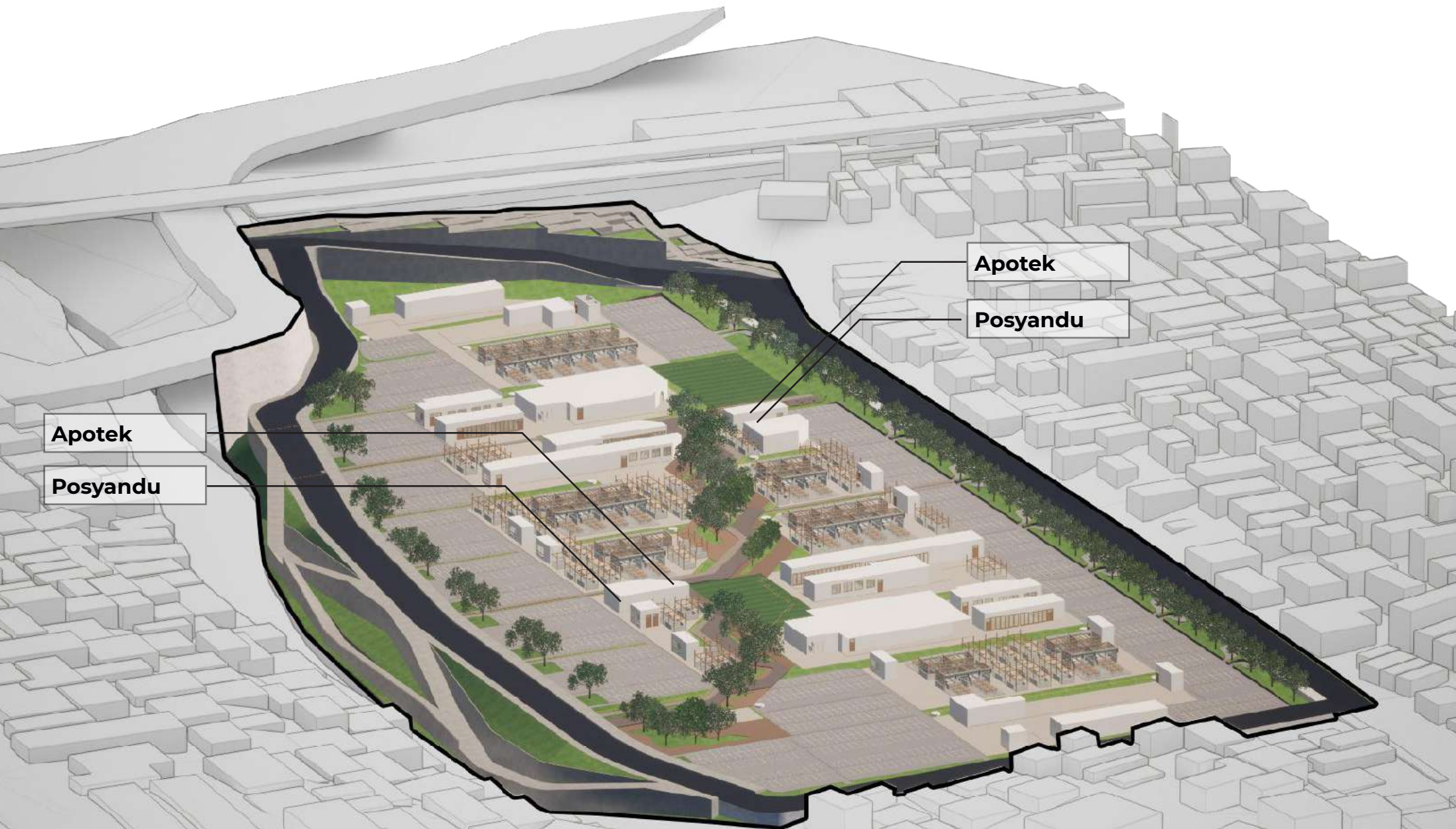


Unit Usaha
Toko

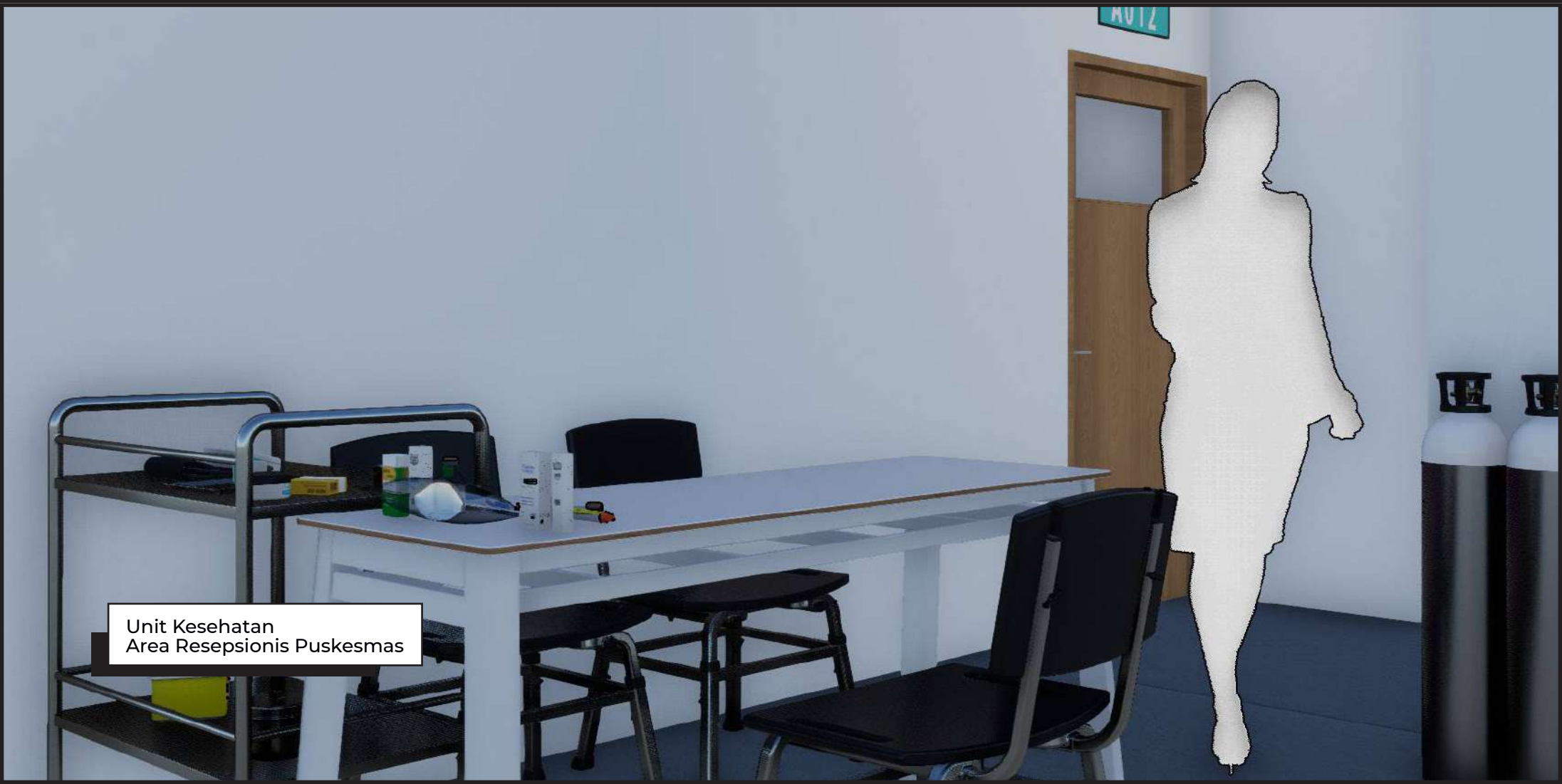
Unit Usaha
Warung

Penyedia Kesehatan

Penyedia kesehatan pada area kampung berupa Posyandu Ibu & Anak dan apotek. Posyandu & apotek terletak di dua RW, yaitu RW 01 & RW 02.



Posyandu
RW01
Posyandu
RW01
Apotek
Unit Kesehatan
Puskesmas & Apotek


Unit Kesehatan
Area Resepsionis Puskesmas

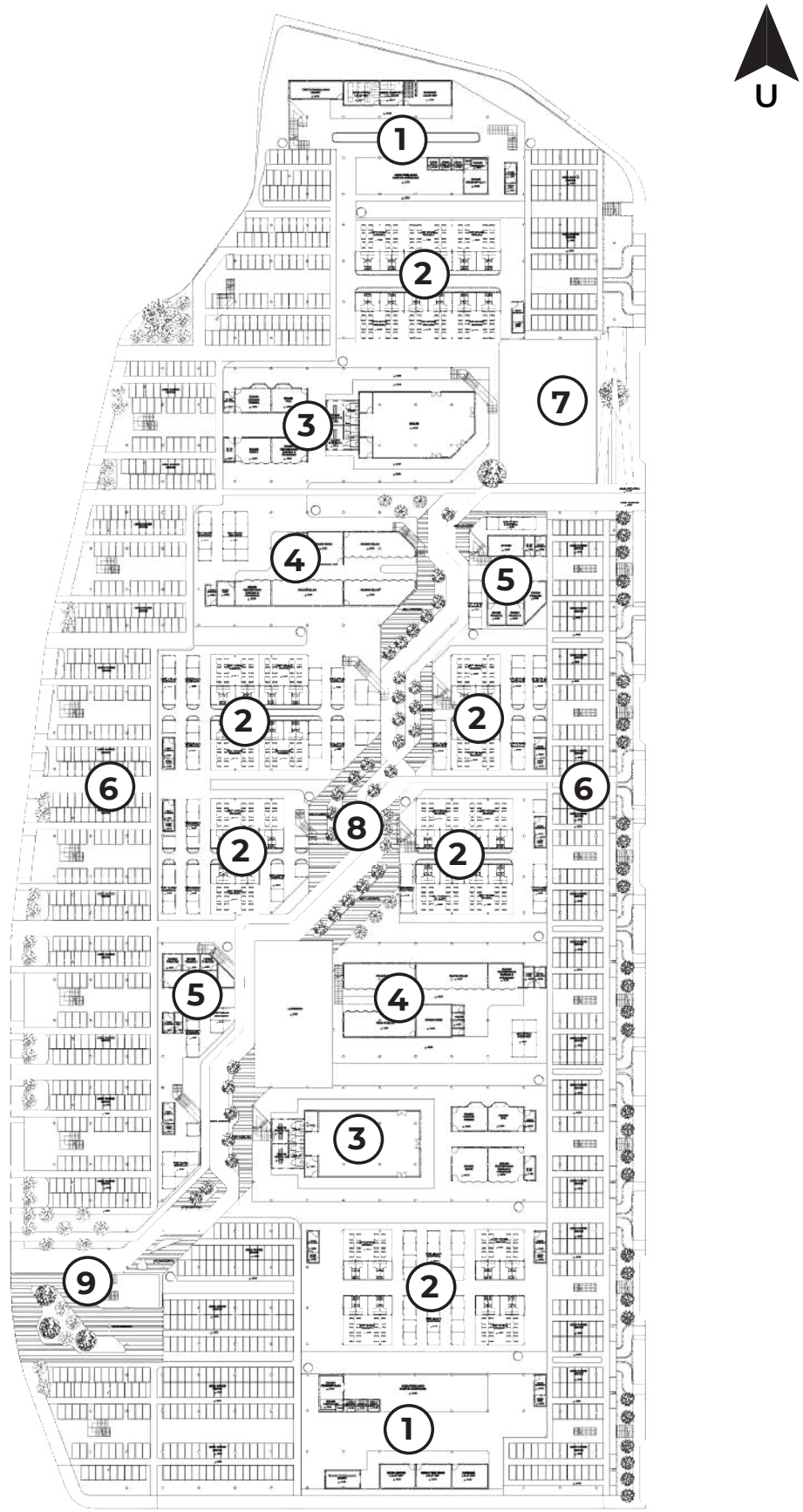
3.2 Rancangan Skematik Kawasan Tapak

SITUASI

Legenda

1. Kampung Vertikal Tegalpanggung
2. Monumen Adipura Yogyakarta
3. Gardu Aniem
4. Hotel Grand Inna Malioboro
5. Teras Malioboro 2
6. Parkiran Abu Bakar Ali

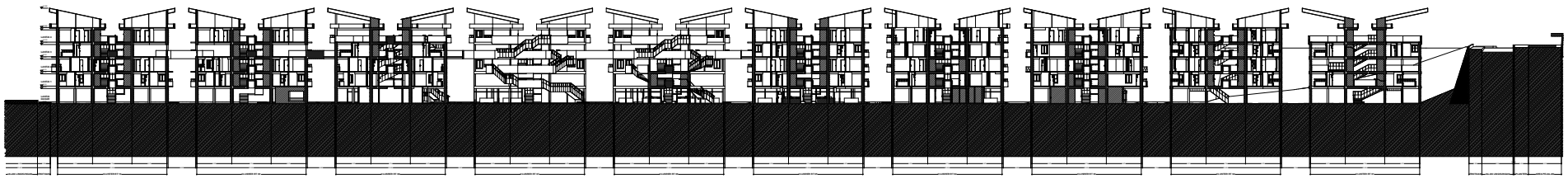
SITE PLAN



Legenda

1. Area Pengolahan Limbah Padat
2. Unit Usaha
3. Masjid & Area Sarpras RW
4. PAUD
5. Posyandu
6. Area Parkir
7. Akses Utara RPTRA
8. Akses Selatan RPTRA
9. RPTRA

POTONGAN KAWASAN



POTONGAN VERTIKAL KAWASAN

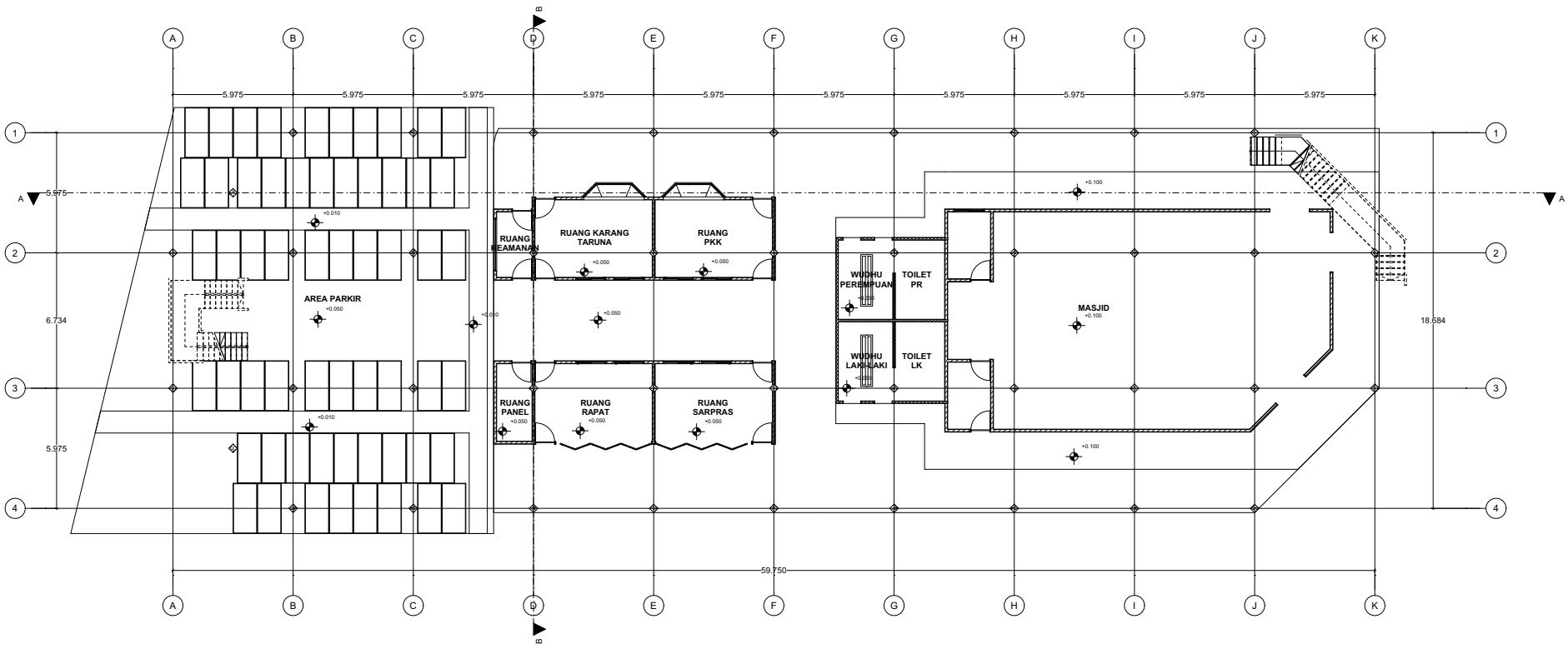
1:500

POTONGAN HORIZONTAL KAWASAN

1:250

3.3 Rancangan Skematik Bangunan

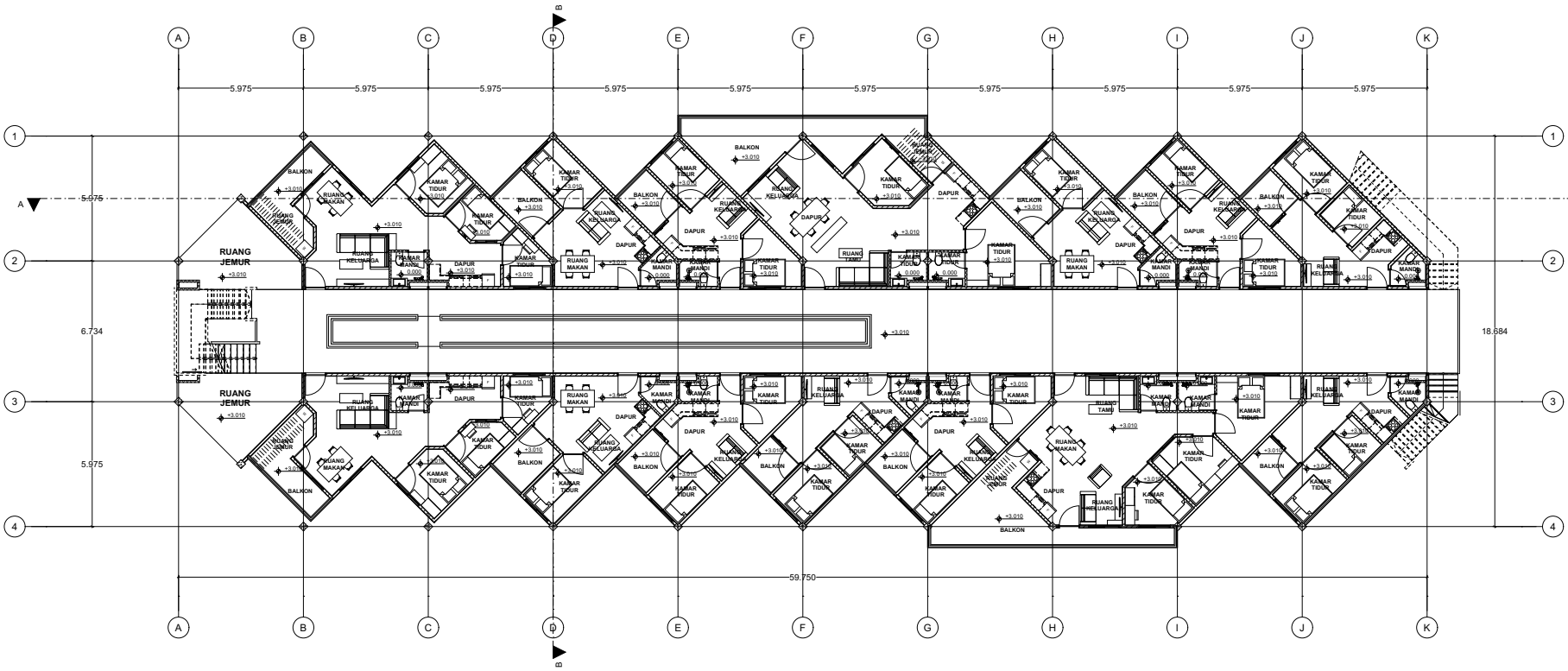
DENAH CLUSTER LANTAI DASAR



DENAH LANTAI DASAR

1:200

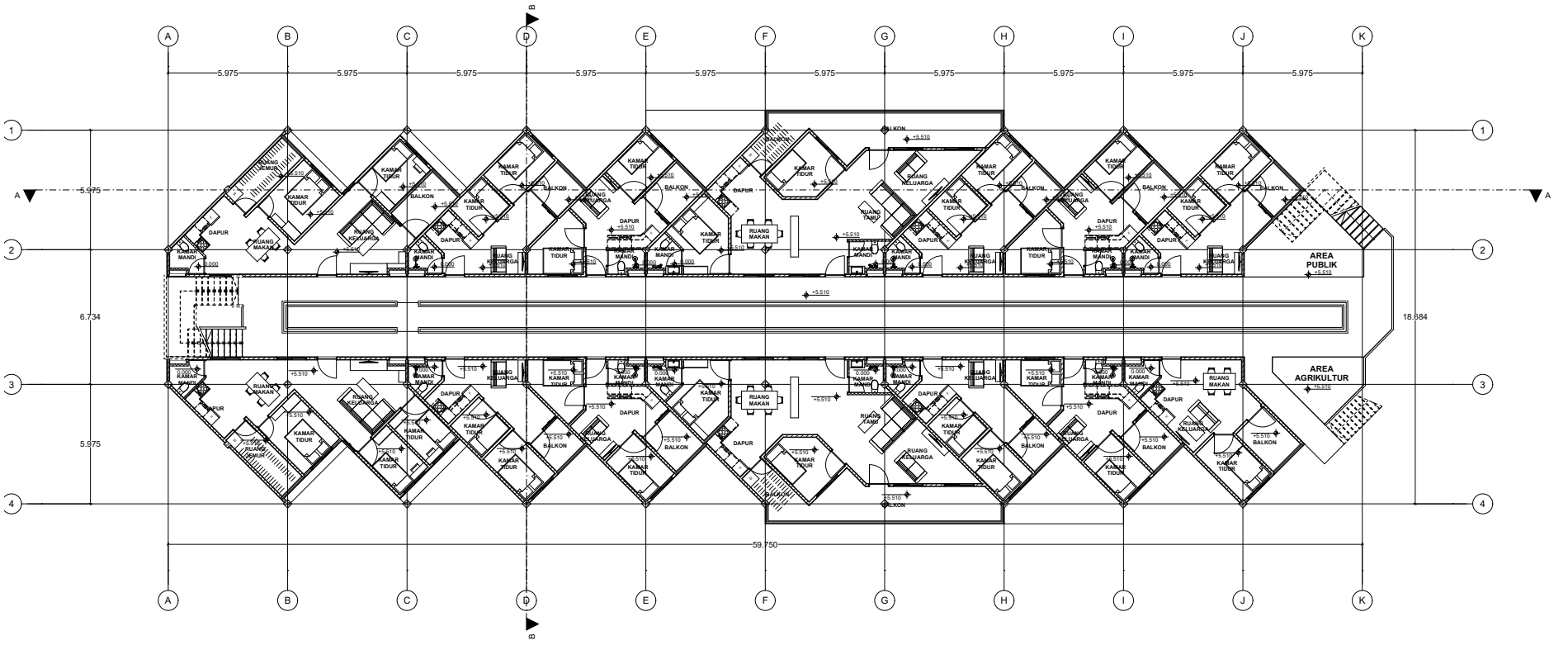
DENAH CLUSTER
LANTAI 1



DENAH LANTAI 1

1:200

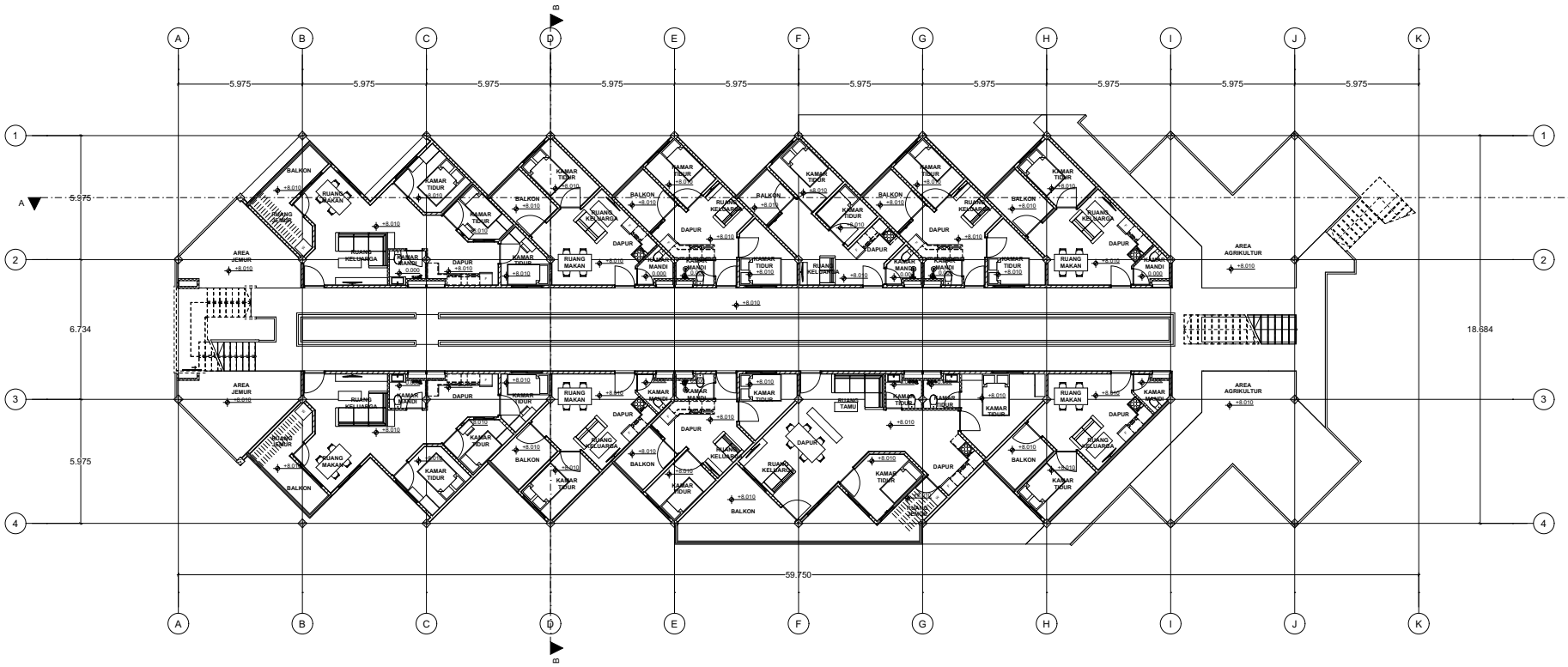
DENAH CLUSTER
LANTAI 2



DENAH LANTAI 2

1:200

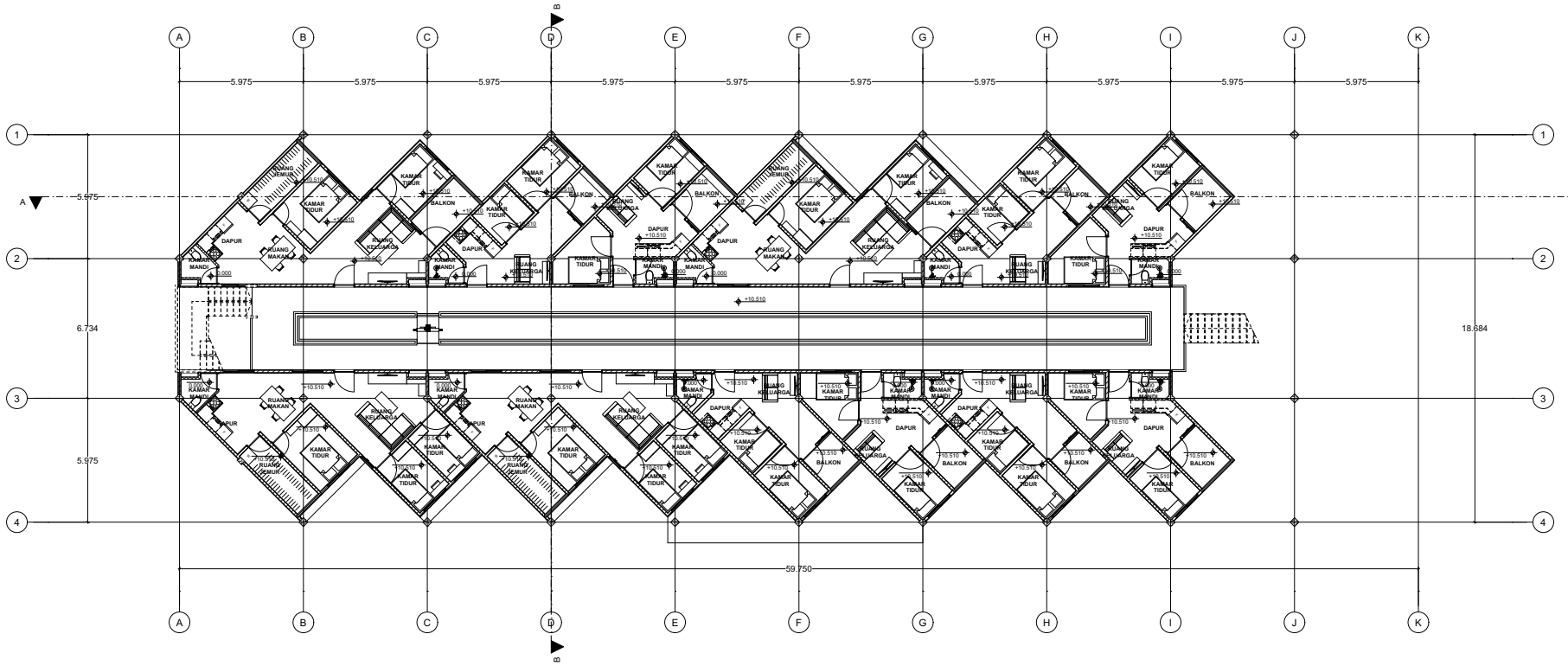
DENAH CLUSTER
LANTAI 3



DENAH LANTAI 3

1:200

DENAH CLUSTER
LANTAI 4



DENAH LANTAI 4

1:200

TAMPAK UTARA
& SELATAN CLUSTER

TAMPAK UTARA
1:150

TAMPAK SELATAN
1:150

TAMPAK TIMUR
& BARAT CLUSTER

TAMPAK TIMUR
1:100

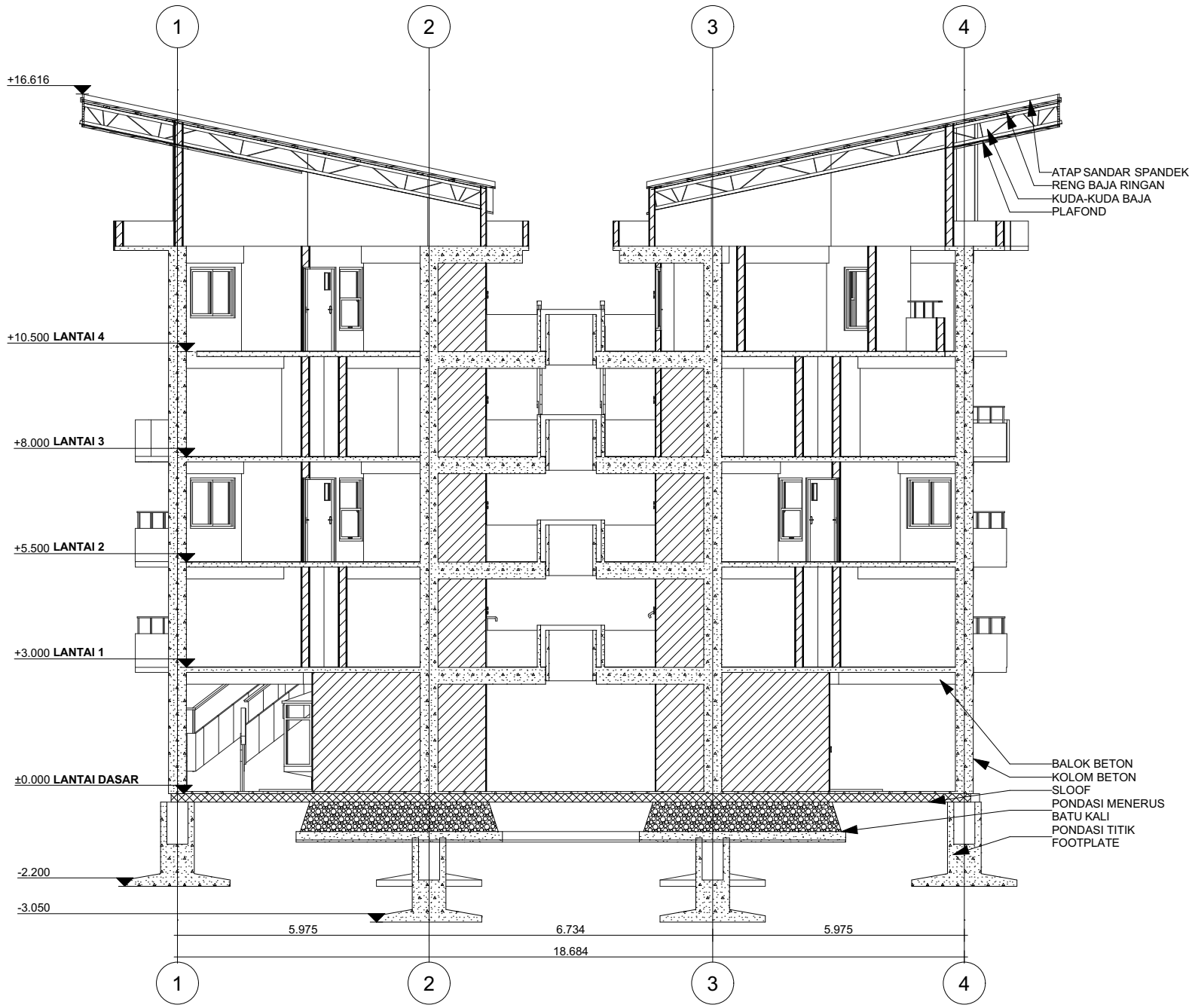
TAMPAK BARAT
1:100

POTONGAN CLUSTER
AA'

POTONGAN AA'

1:150

POTONGAN CLUSTER
BB'

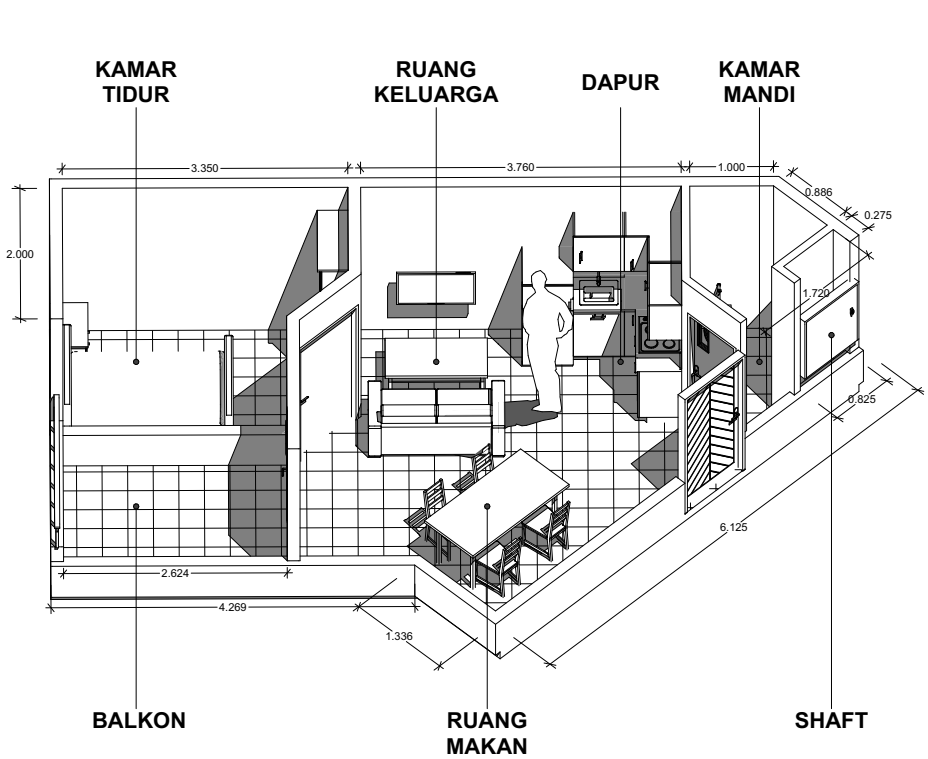


POTONGAN BB

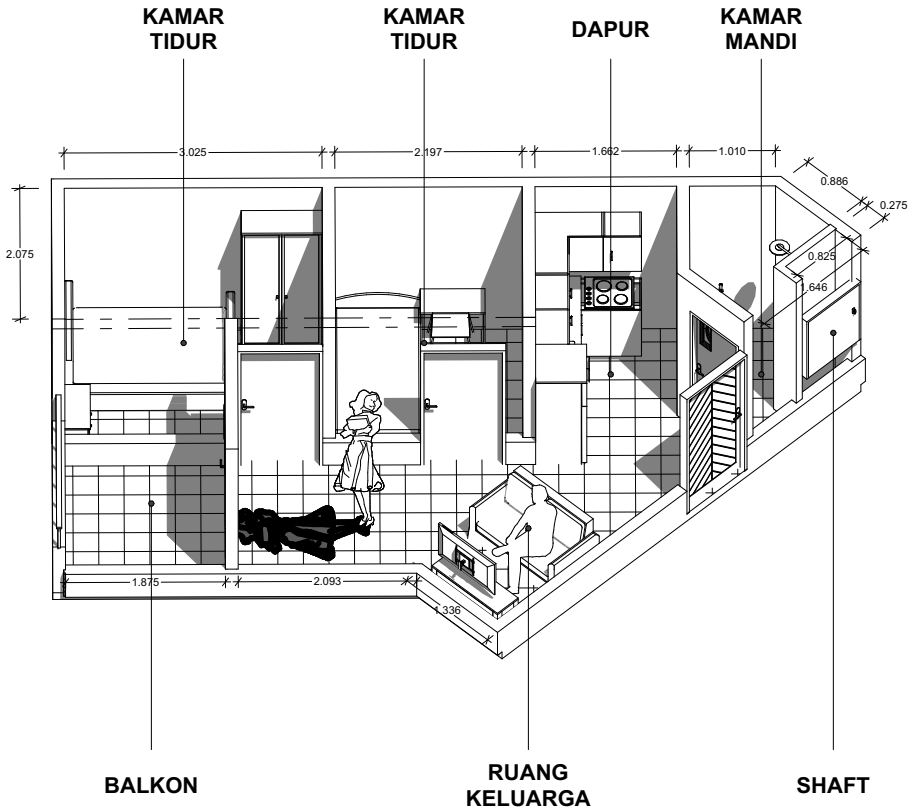
1:75

3.4 Rancangan Penyelesaian Detail Perancangan

DETAIL UNIT 32M2

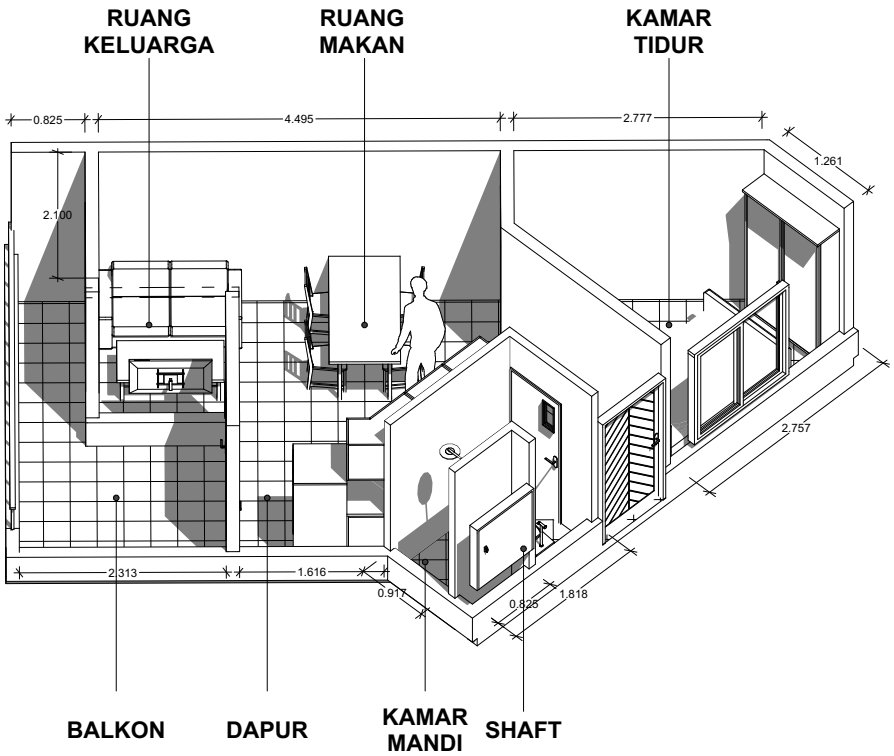


DETAIL UNIT 32M² TIPE 1
1:50

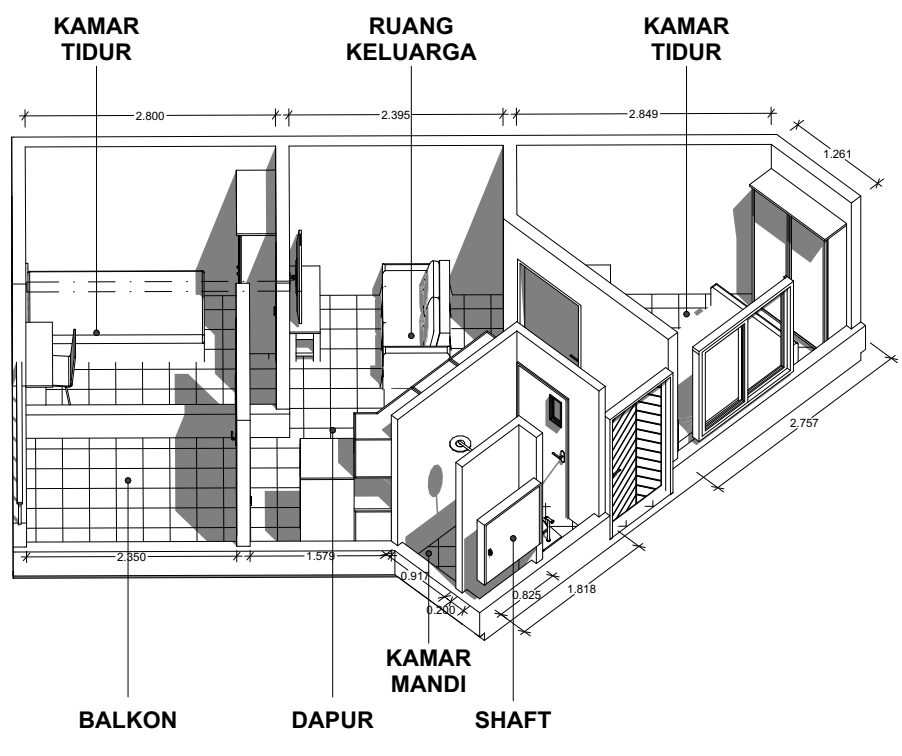


DETAIL UNIT 32M² TIPE 2
1:50

DETAIL UNIT 32M2

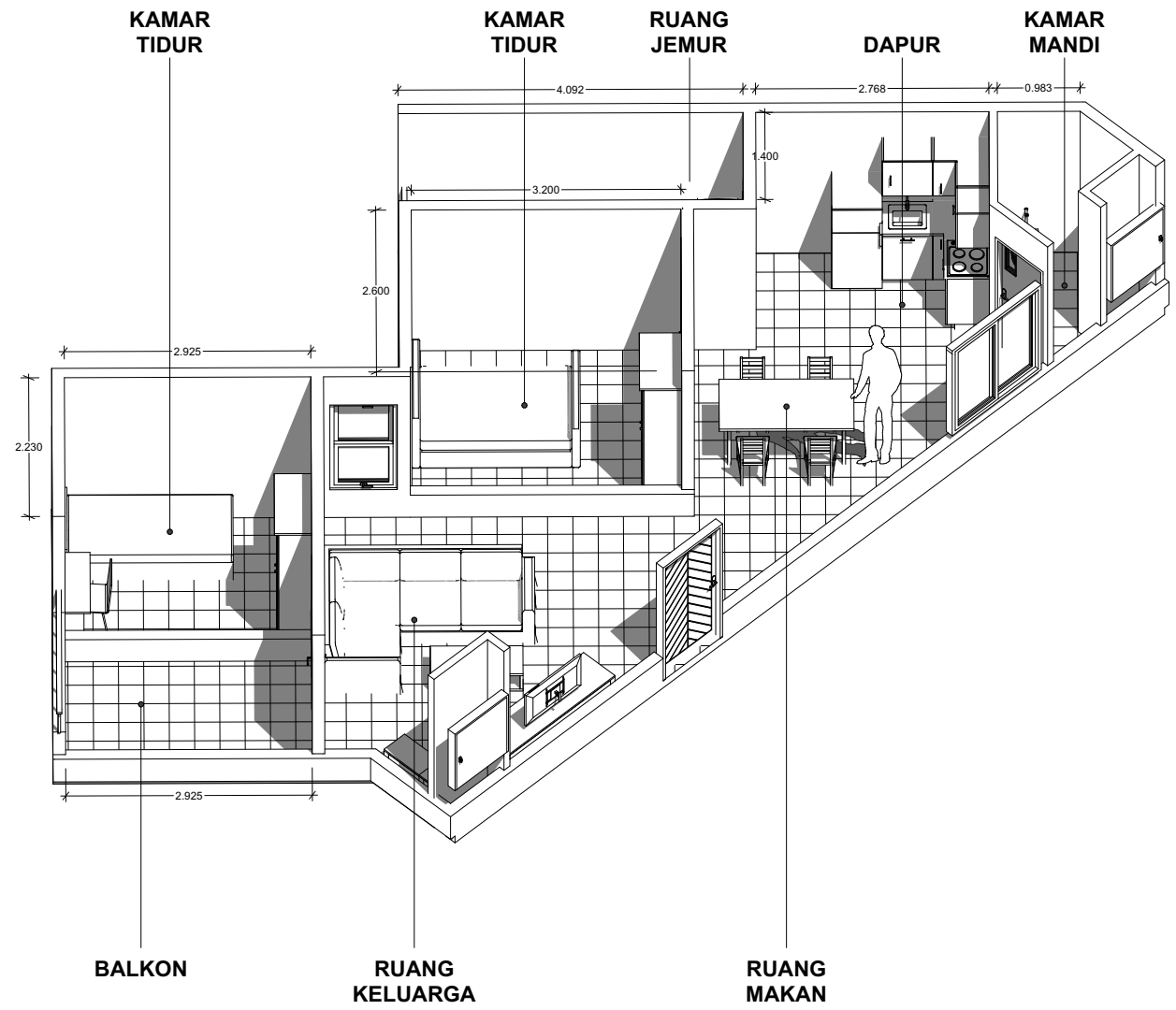


DETAIL UNIT 32M² TIPE 3
1:50



DETAIL UNIT 32M² TIPE 4
1:50

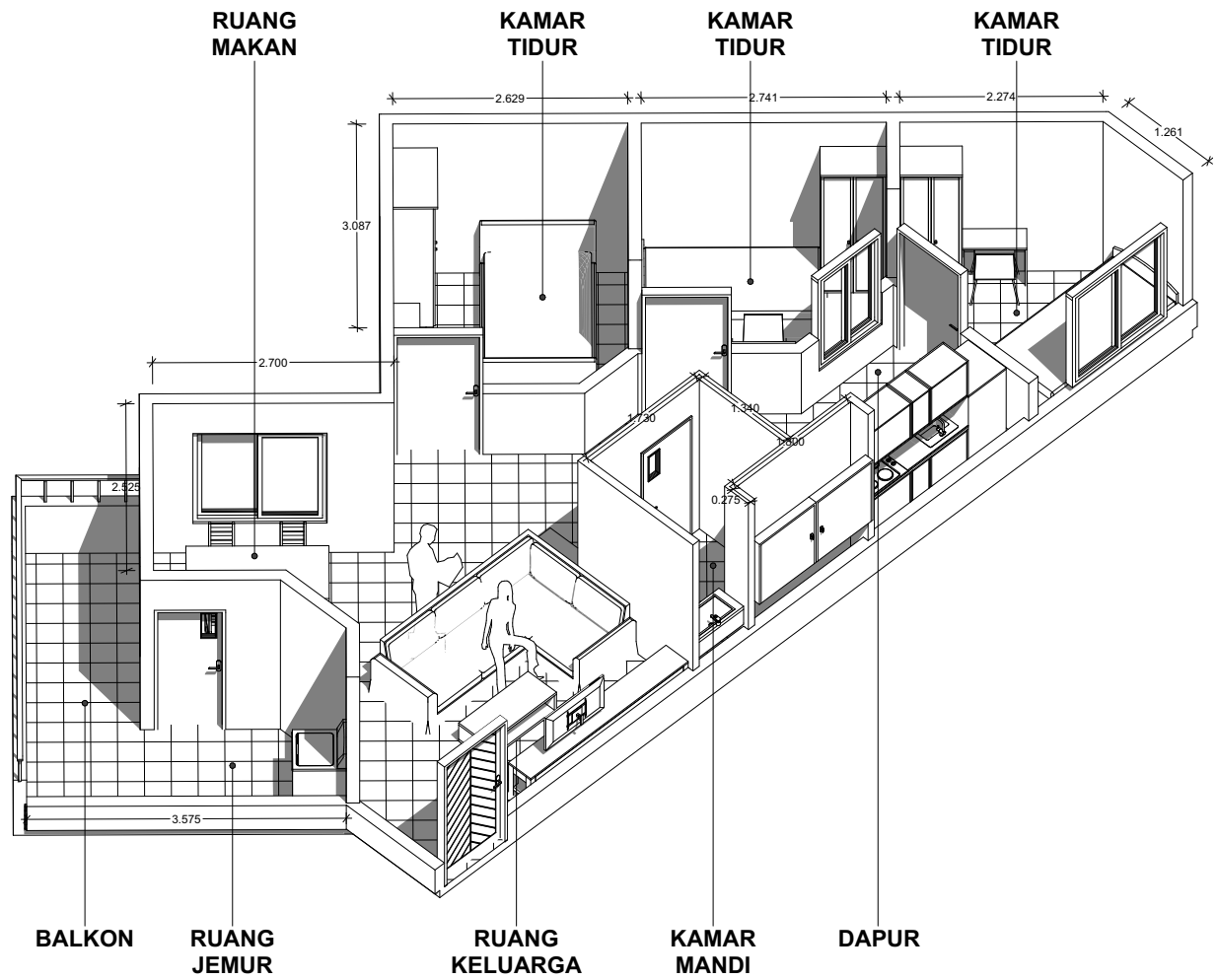
DETAIL UNIT 64M2



DETAIL UNIT 64M² TIPE 1

1:50

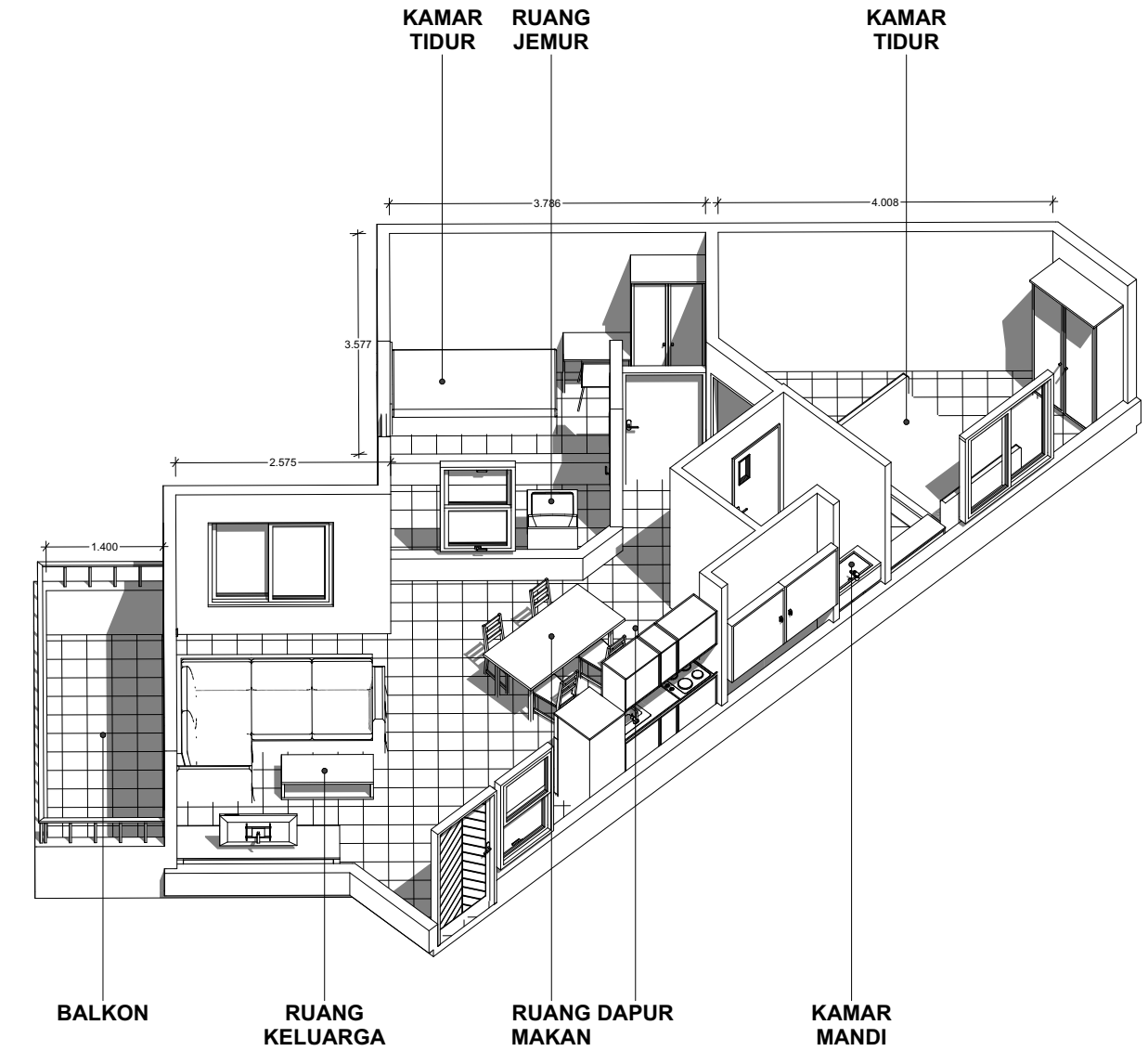
DETAIL UNIT 64M2



DETAIL UNIT 64M² TIPE 2

1:50

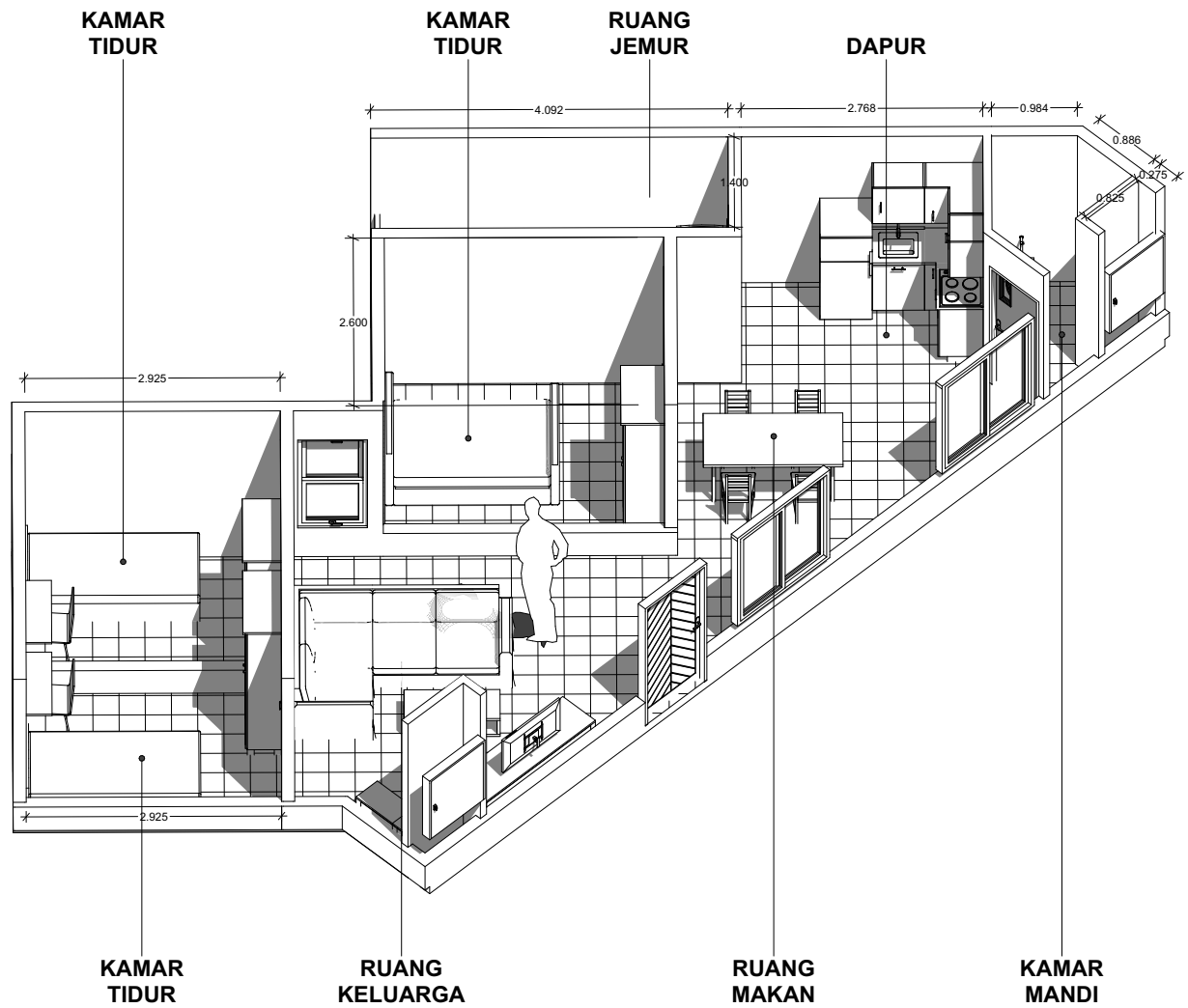
DETAIL UNIT 64M2



DETAIL UNIT 64M² TIPE 3

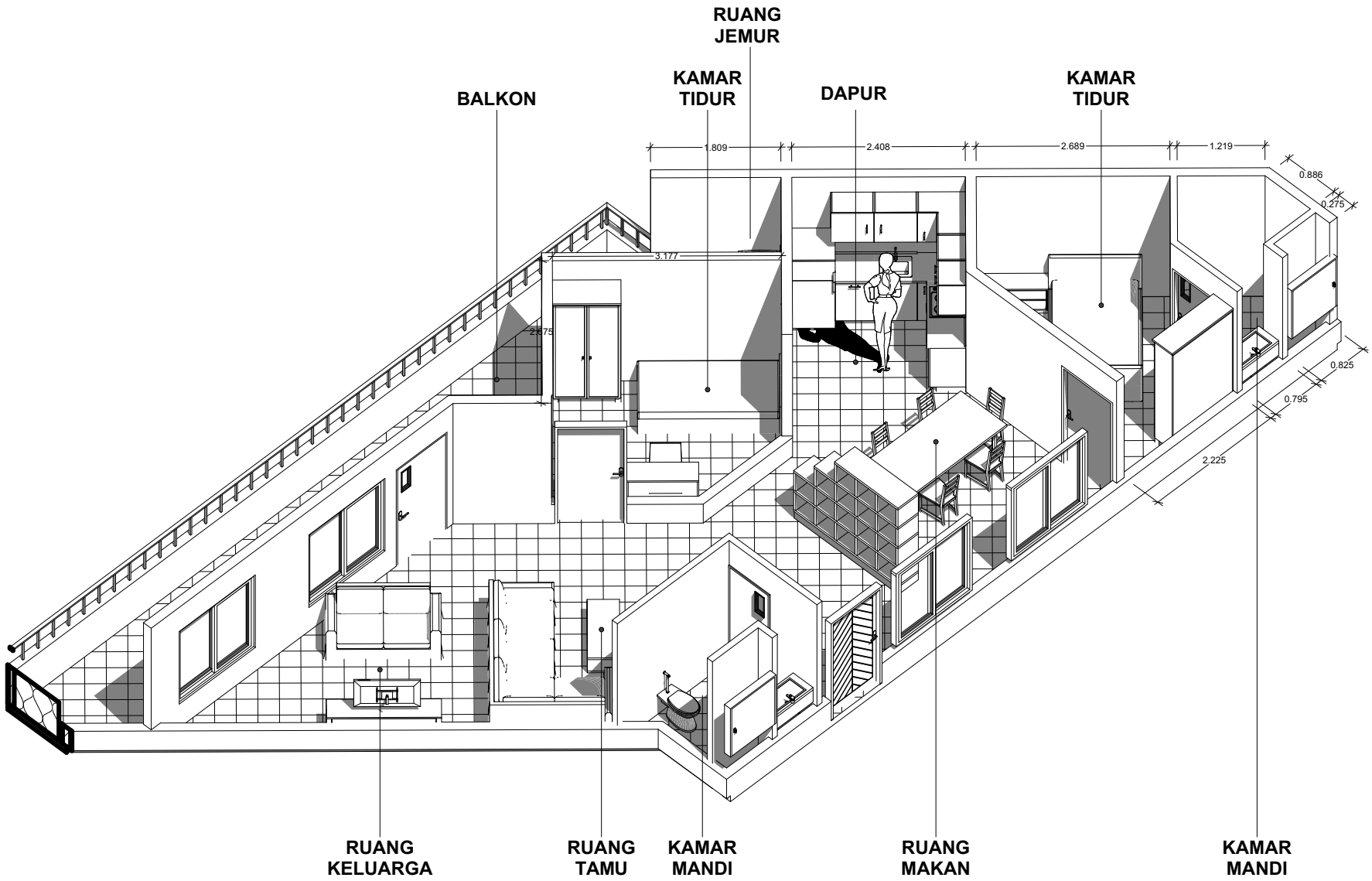
1:50

DETAIL UNIT 64M2



DETAIL UNIT 64M² TIPE 4

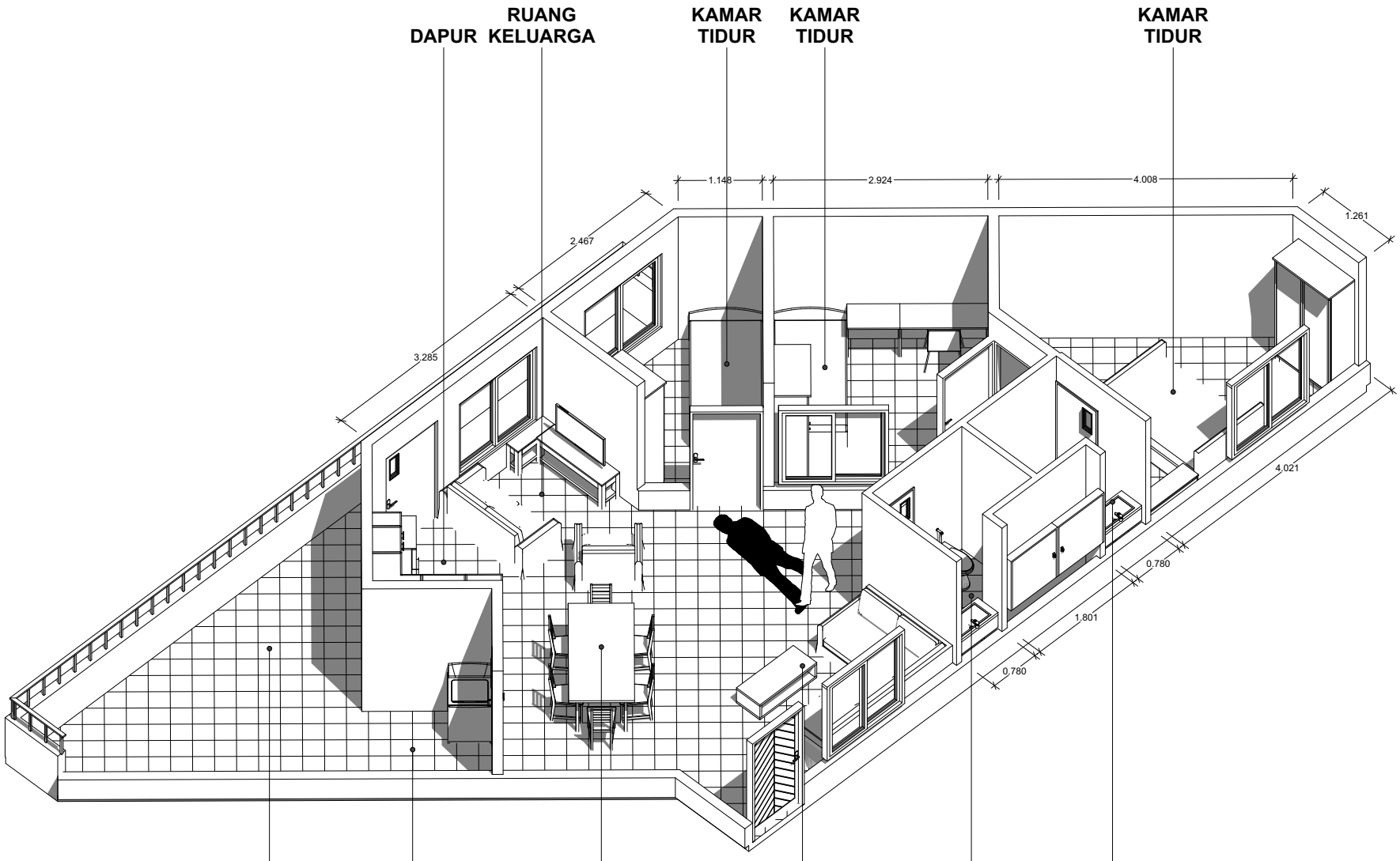
1:50



DETAIL UNIT 96M² TIPE 1

1:50

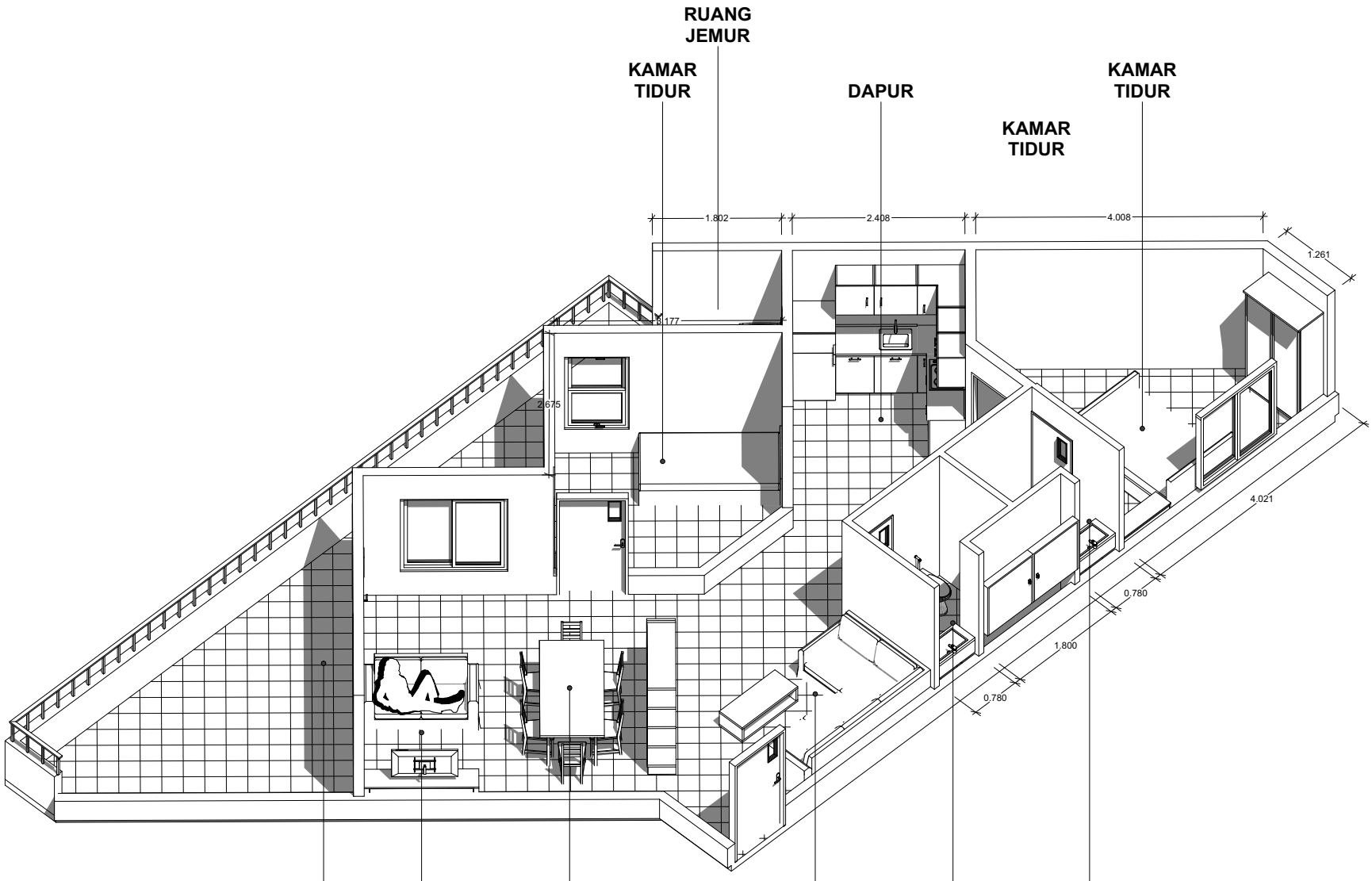
DETAIL UNIT 96M2



DETAIL UNIT 96M² TIPE 2

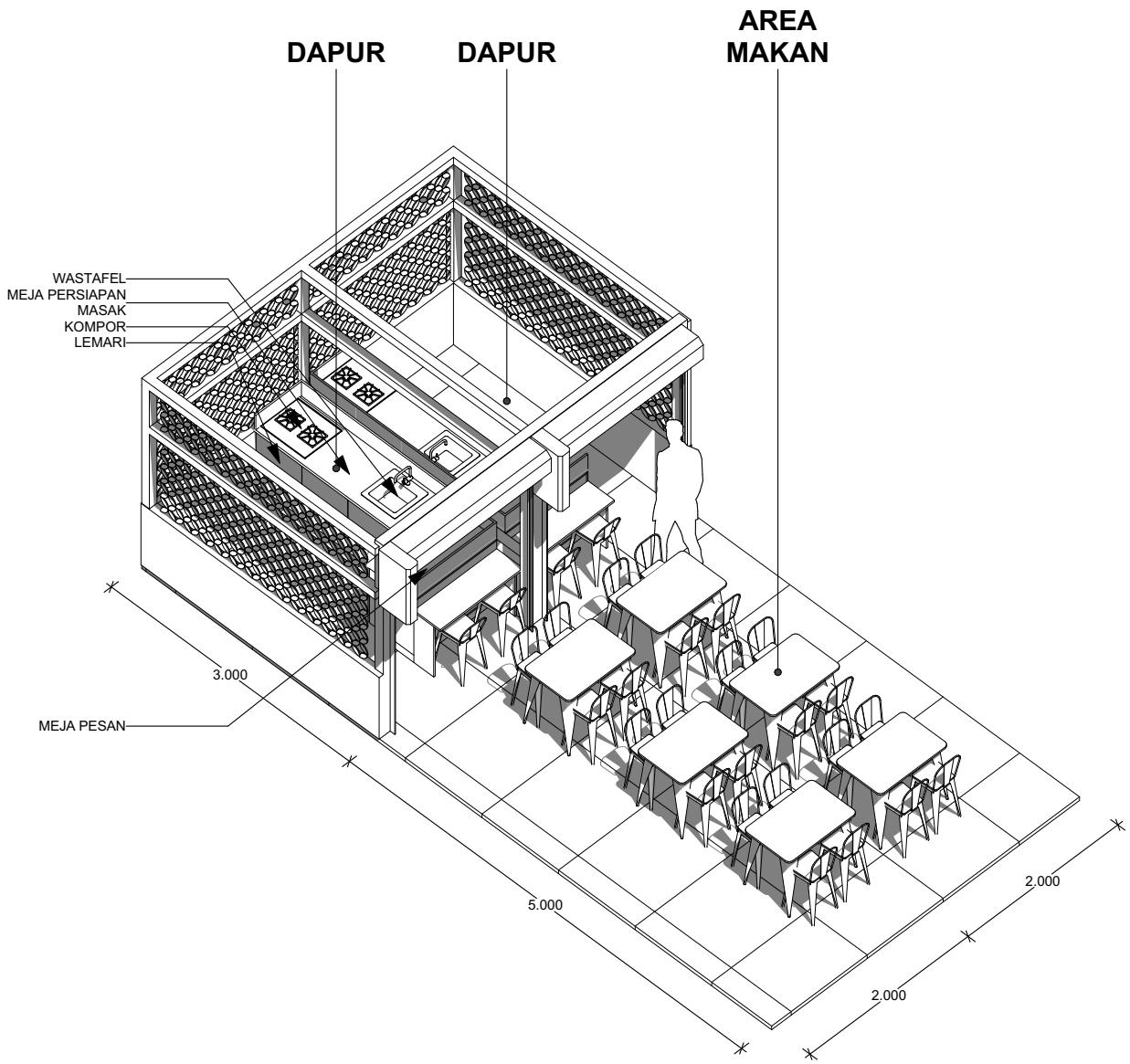
1:50

DETAIL UNIT 96M2



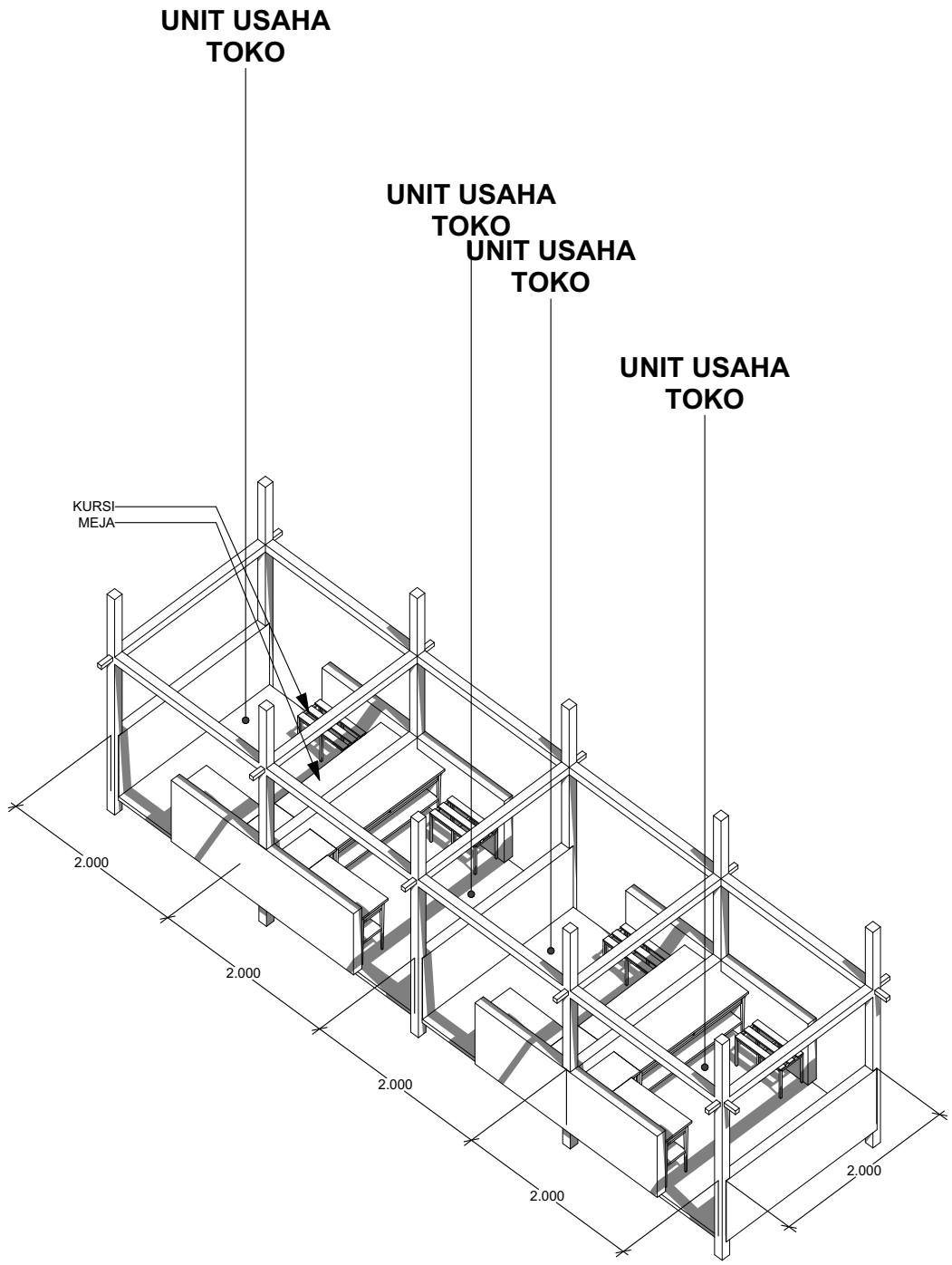
DETAIL UNIT 96M² TIPE 3

1:50



DETAIL UNIT USAHA WARUNG

1:50



DETAIL UNIT USAHA TOKO

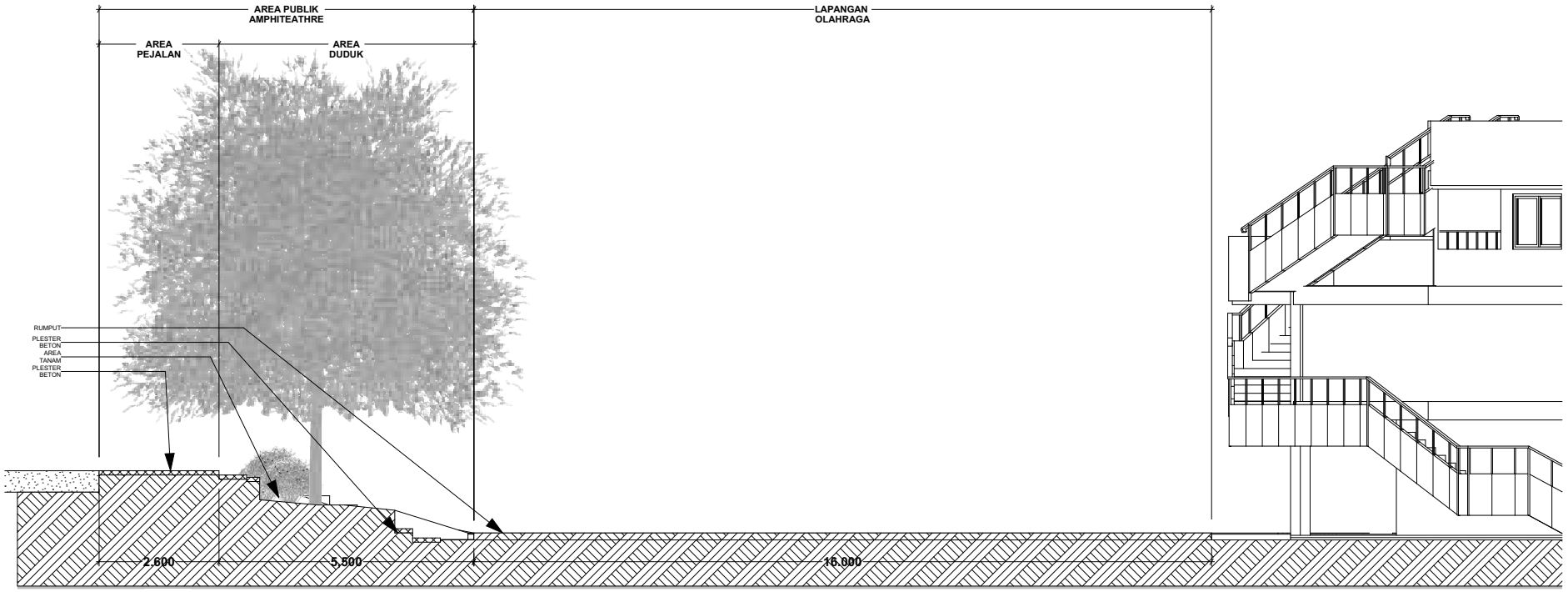
1:50

DETAIL RUANG TERBUKA PUBLIK

DETAIL RUANG TERBUKA PUBLIK

1:50

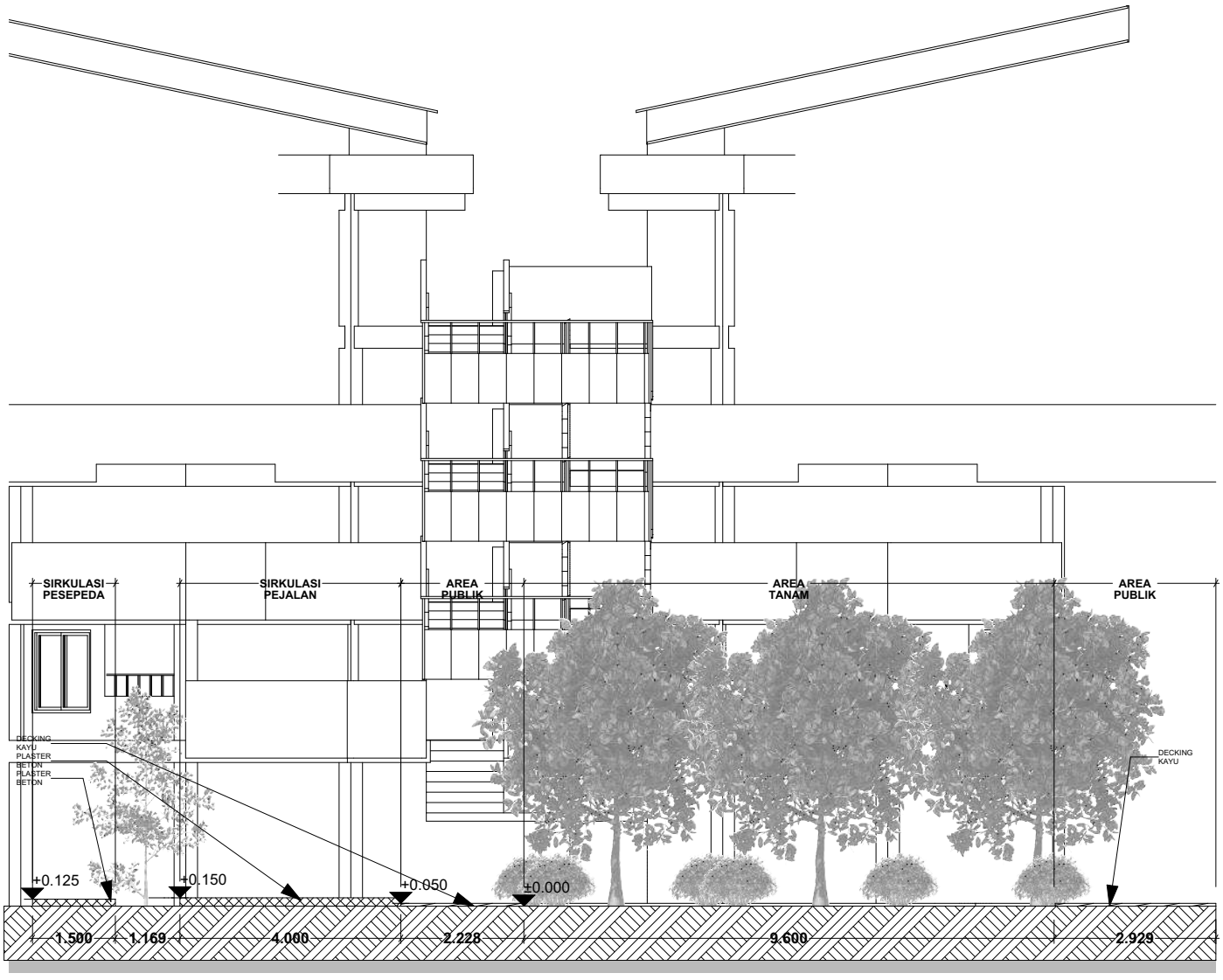
DETAIL RUANG TERBUKA PUBLIK AKSES UTARA



DETAIL RUANG TERBUKA PUBLIK AKSES UTARA

1:75

DETAIL RUANG TERBUKA PUBLIK AKSES SELATAN

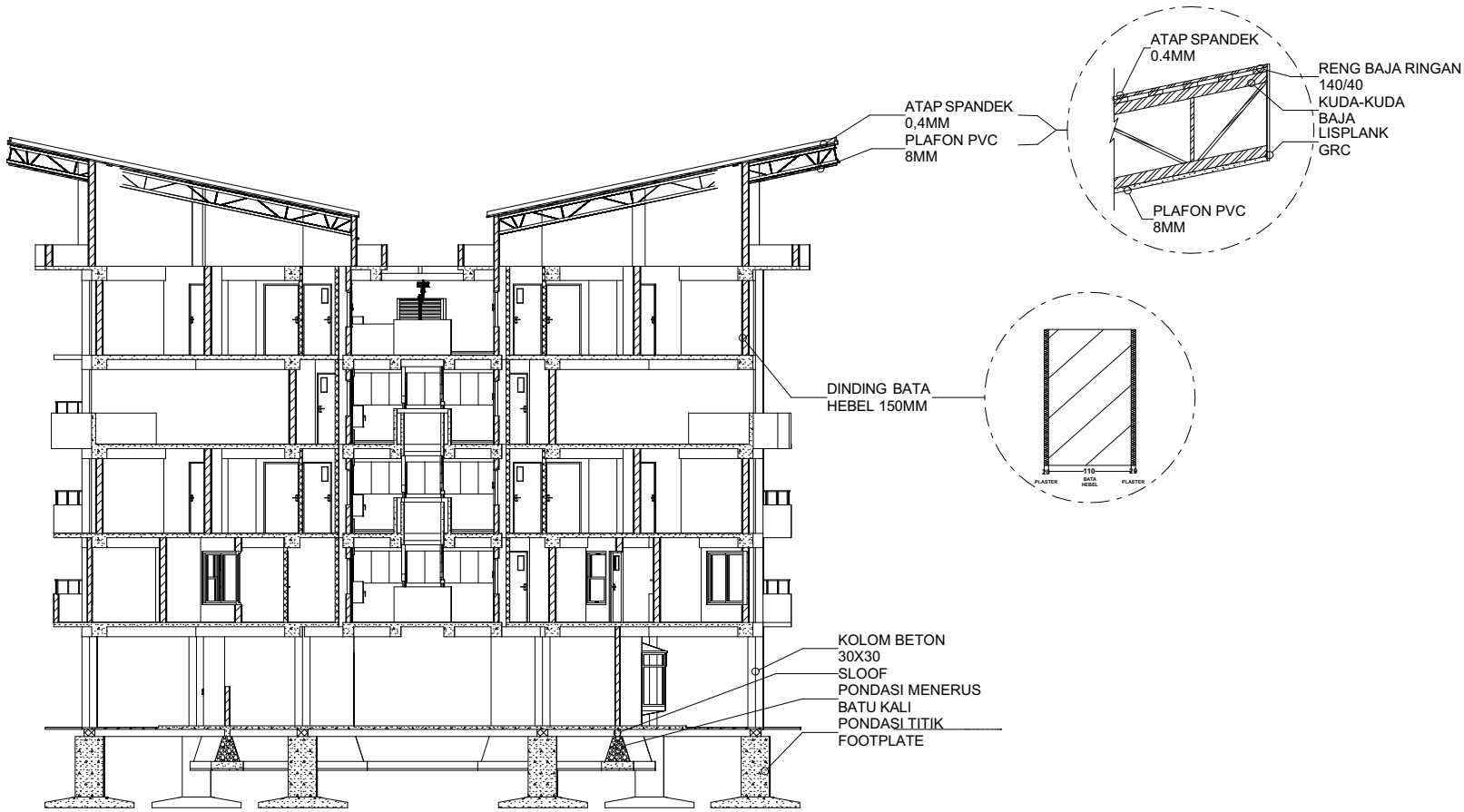


DETAIL RUANG TERBUKA PUBLIK AKSES SELATAN

1:75

3.5 Rancangan Skematik Selubung Bangunan

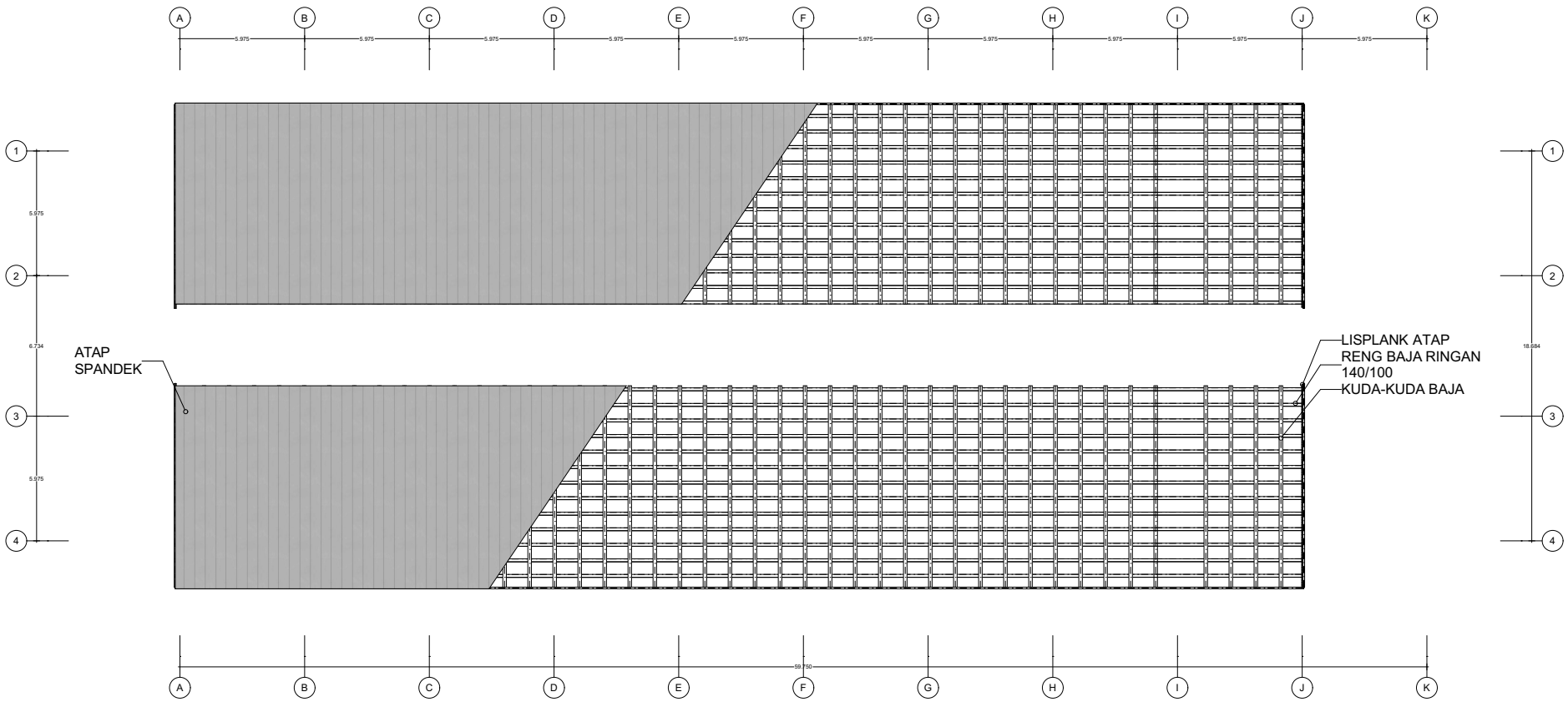
POTONGAN DETAIL SELUBUNG



POTONGAN DETAIL SELUBUNG
1:100

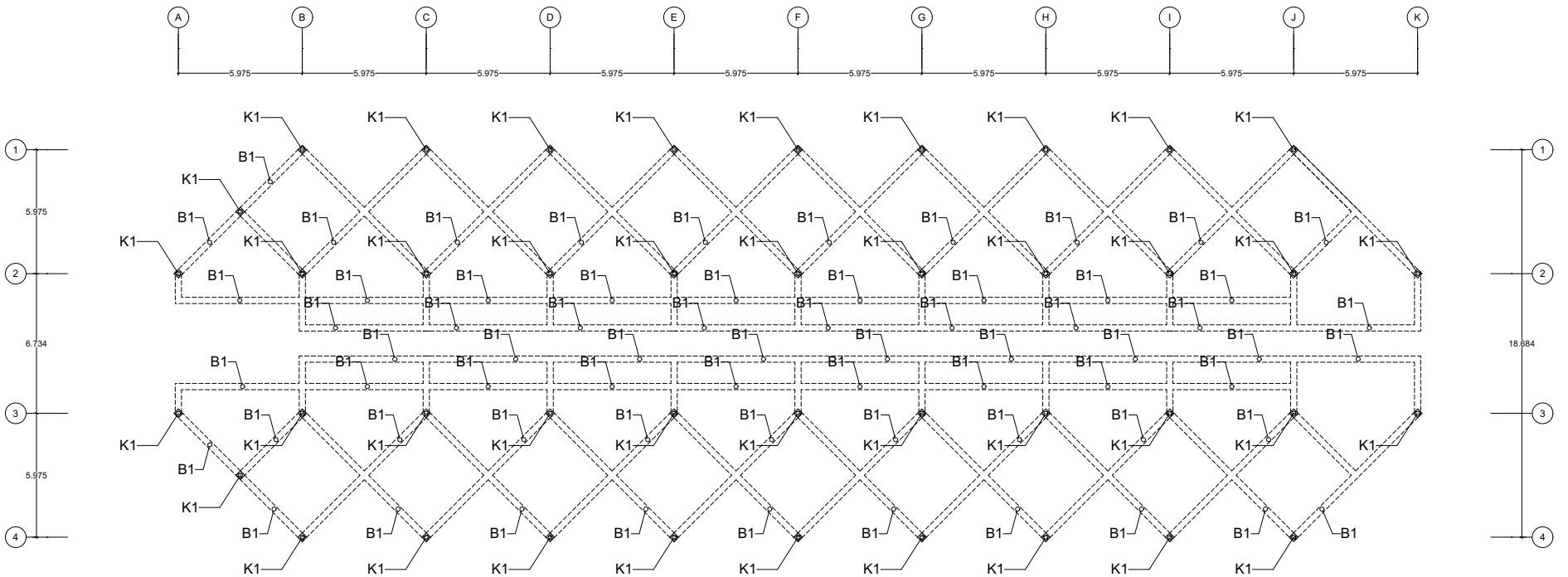
3.6 Rancangan Skematik Sistem Struktur

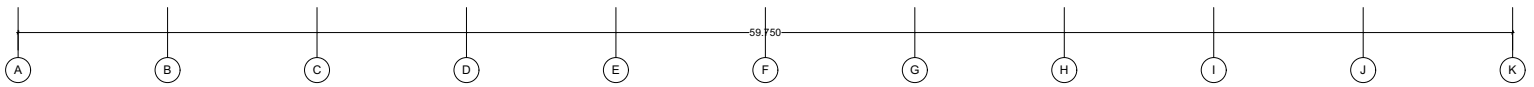
RENCANA STRUKTUR ATAP



RENCANA STRUKTUR ATAP
1:150

RENCANA POLA
STRUKTUR KOLOM BALOK

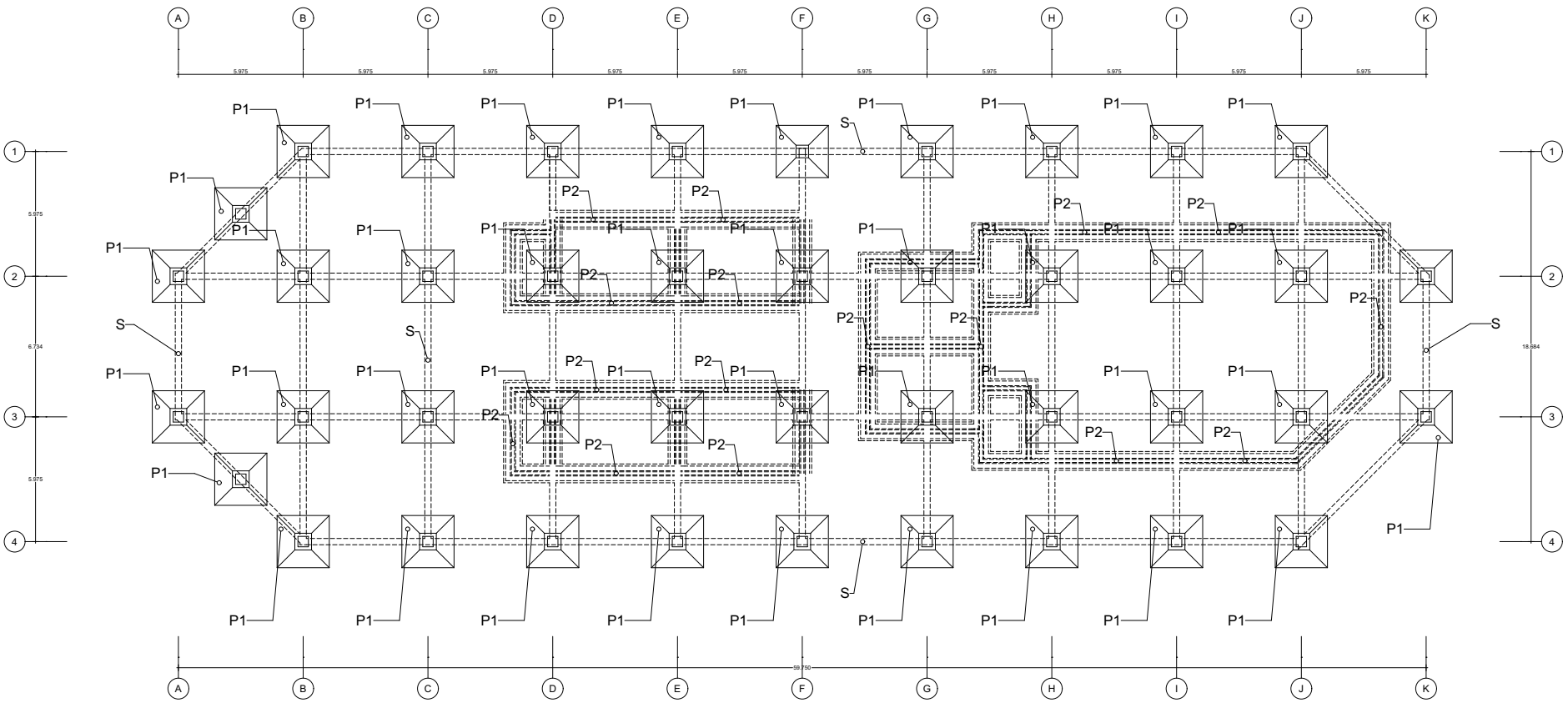




KETERANGAN :	
K1	KOLOM BETON 30X30
B1	BALOK BETON 40X30

RENCANA POLA STRUKTUR KOLOM BALOK
1:150

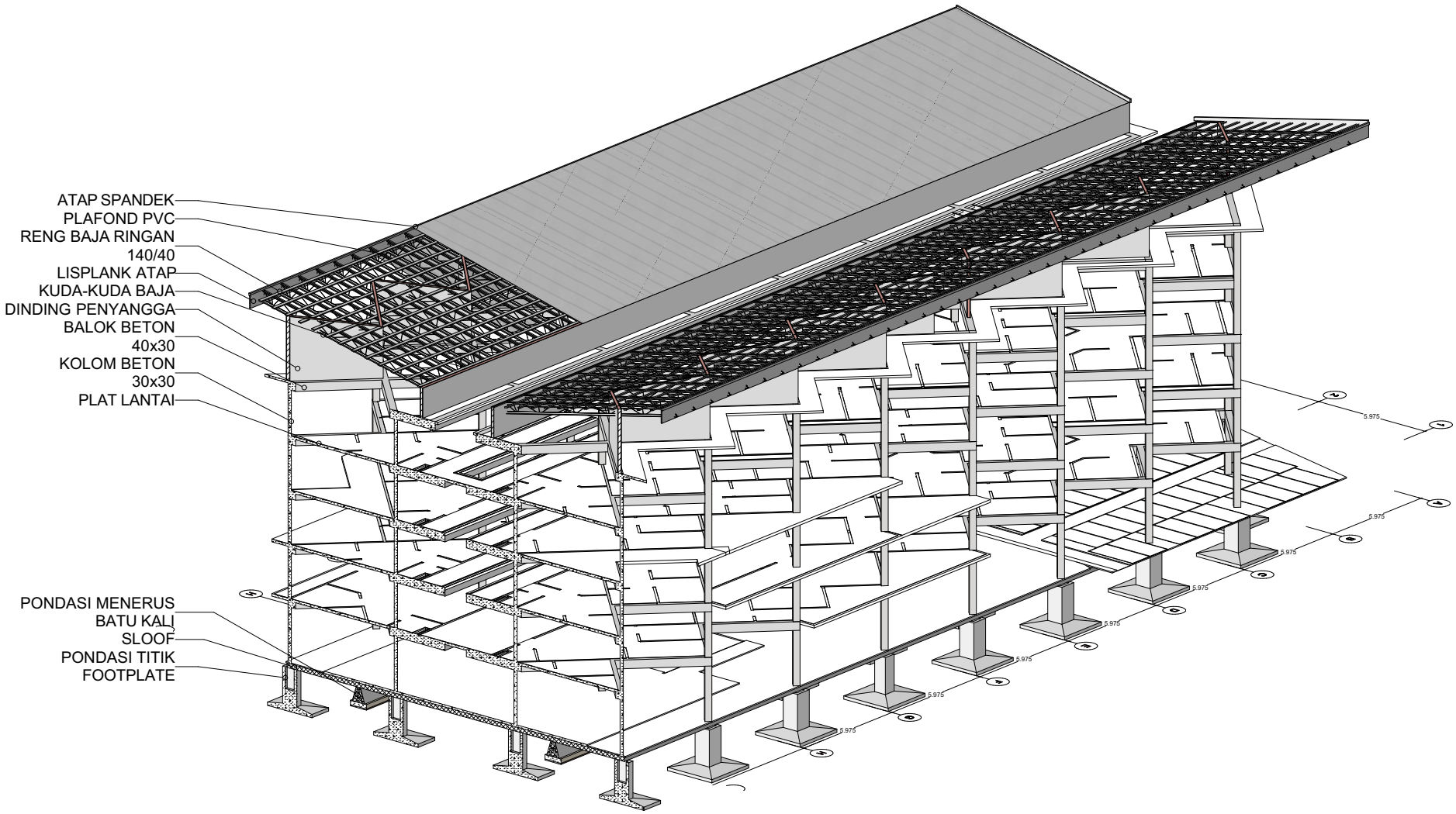
RENCANA POLA
STRUKTUR PONDASI



KETERANGAN :	
P1	PONDASI FOOTPLATE
P2	PONDASI BATUKALI
S	SLOOF

RENCANA POLA STRUKTUR PONDASI
1:150

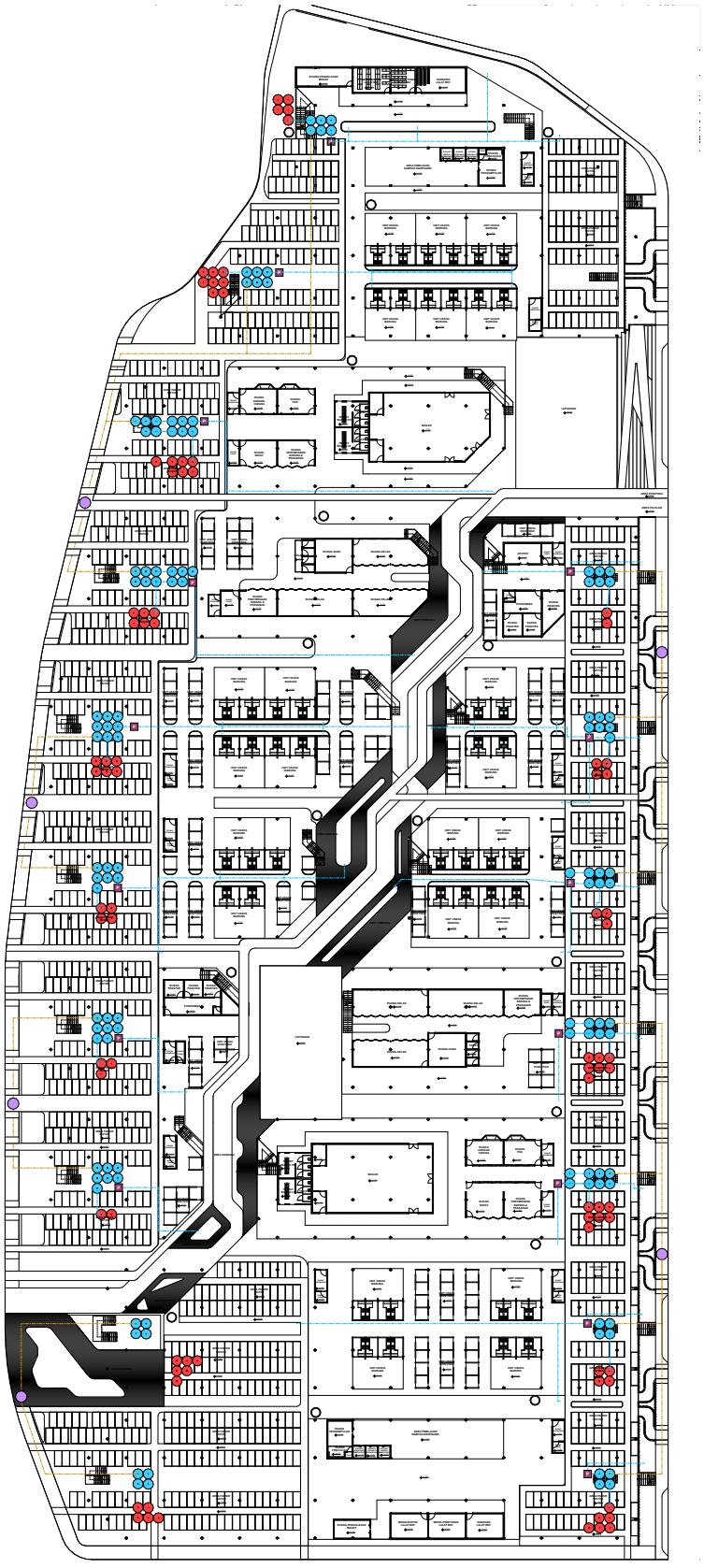
AXONOMETRI RENCANA STRUKTUR



AXONOMETRI RENCANA STRUKTUR
1:150

3.7 Rancangan Skematik Sistem Ultilitas

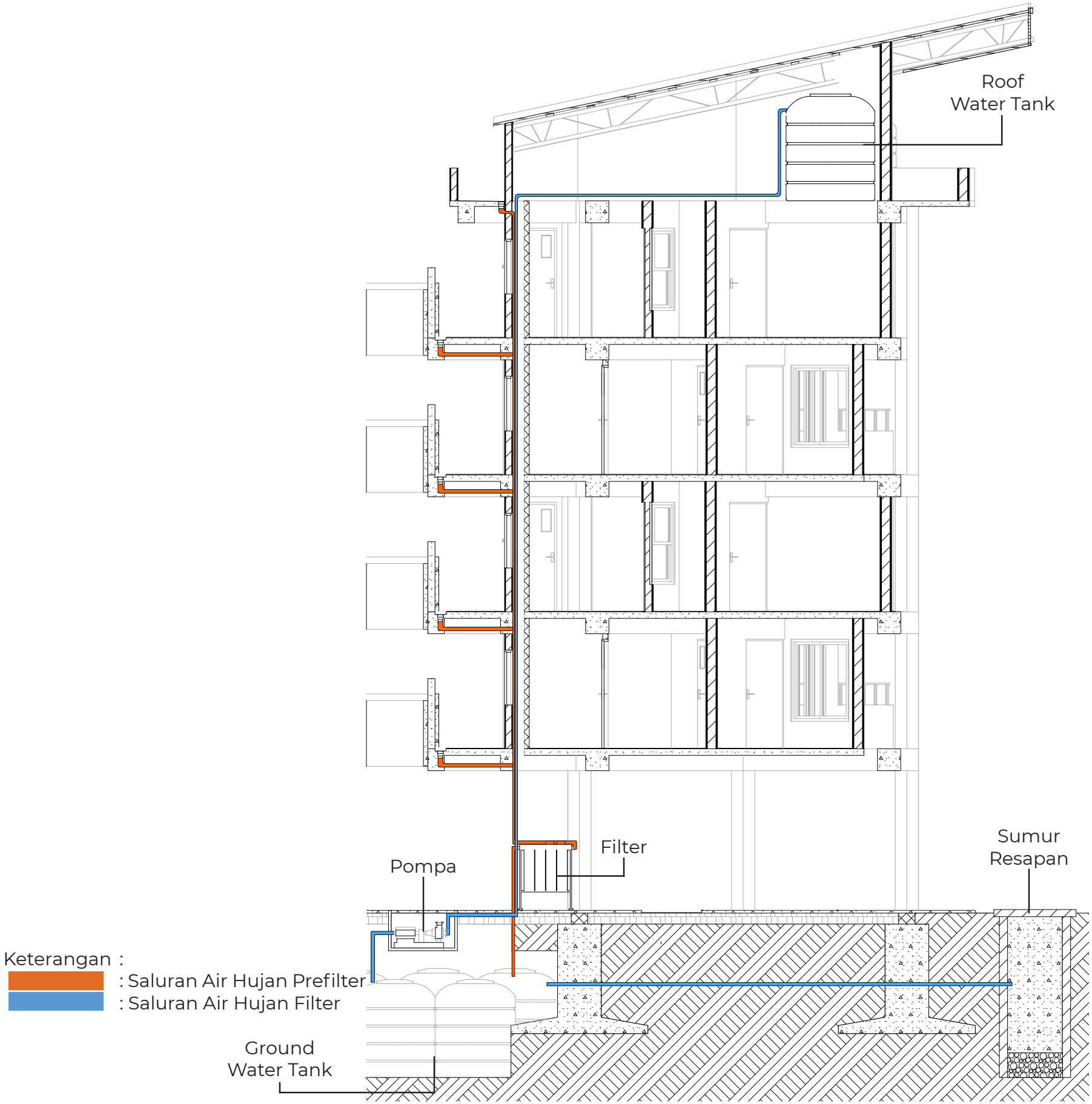
SISTEM AIR BERSIH KAWASAN - AIR HUJAN



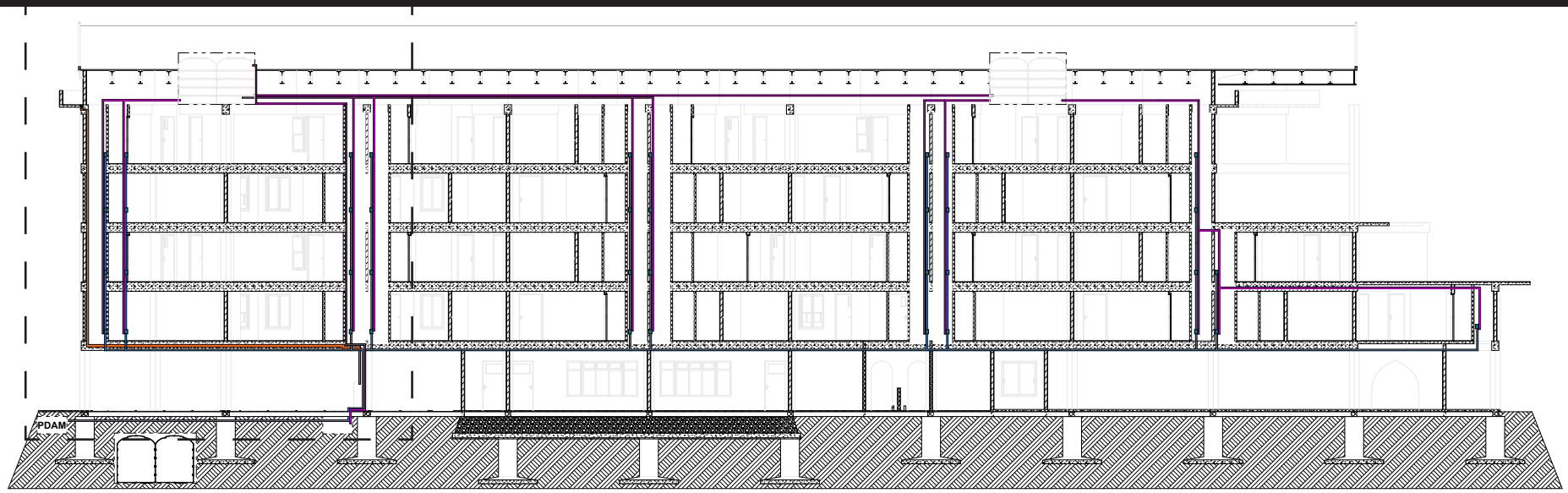
KETERANGAN :

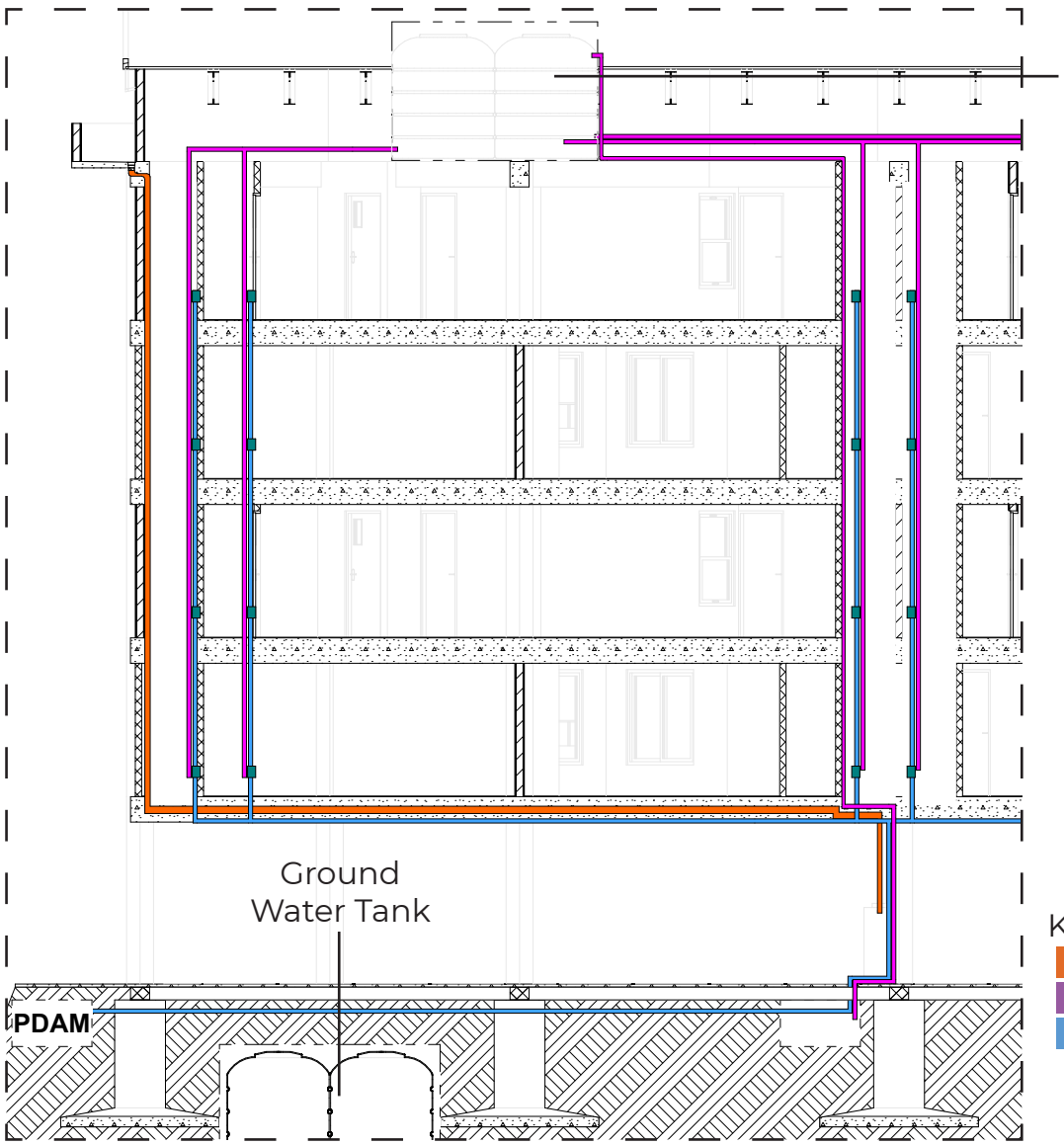
- : GWT AIR HUJAN
- : GWT KEBAKARAN
- : SALURAN AIR IRIGASI
- : SALURAN AIR LUAPAN
- : SUMUR RESAPAN

SISTEM AIR BERSIH CLUSTER - AIR HUJAN



SISTEM AIR BERSIH CLUSTER - AIR PDAM





Keterangan:

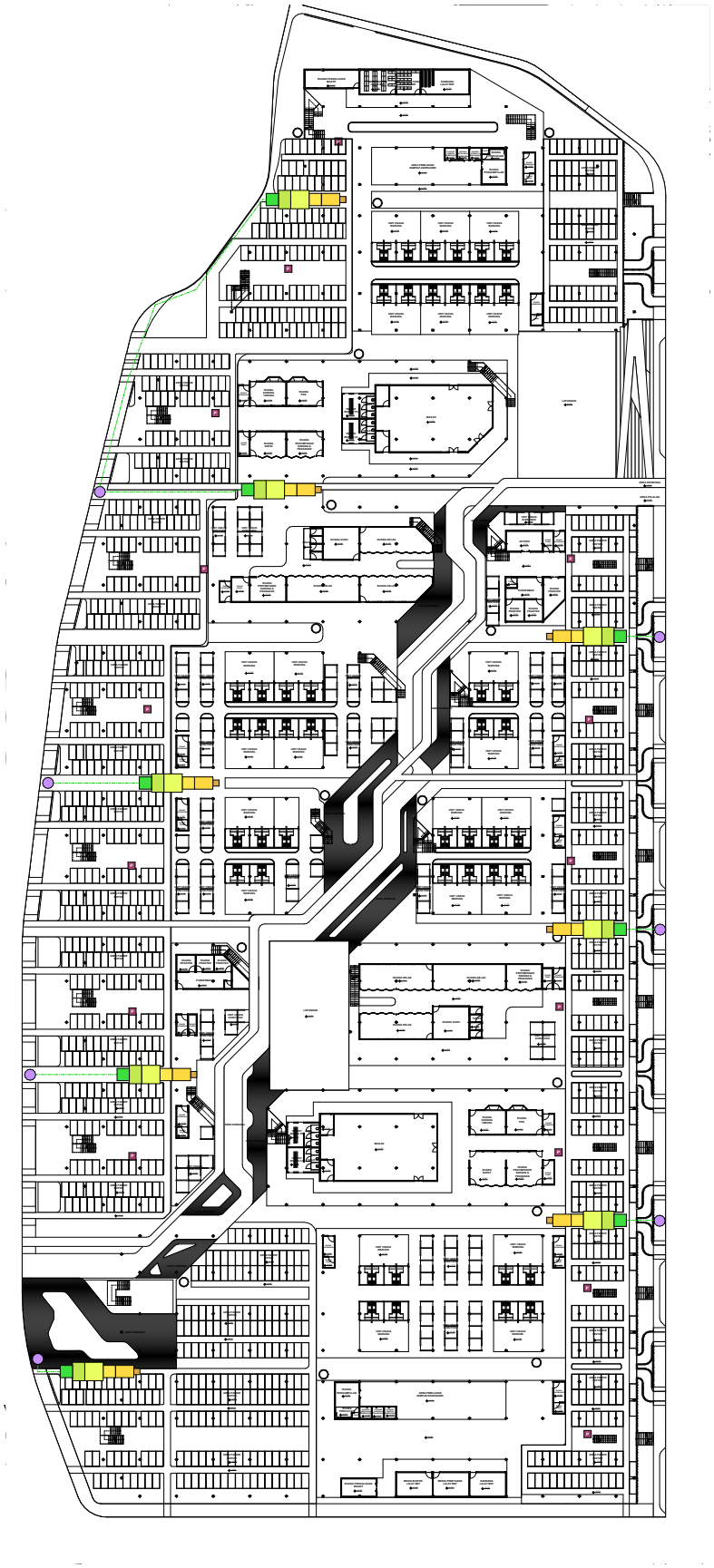
: Saluran Air Hujan Prefilter

: Saluran Air Hujan Filter

: Saluran PDAM

: Meteran PDAM

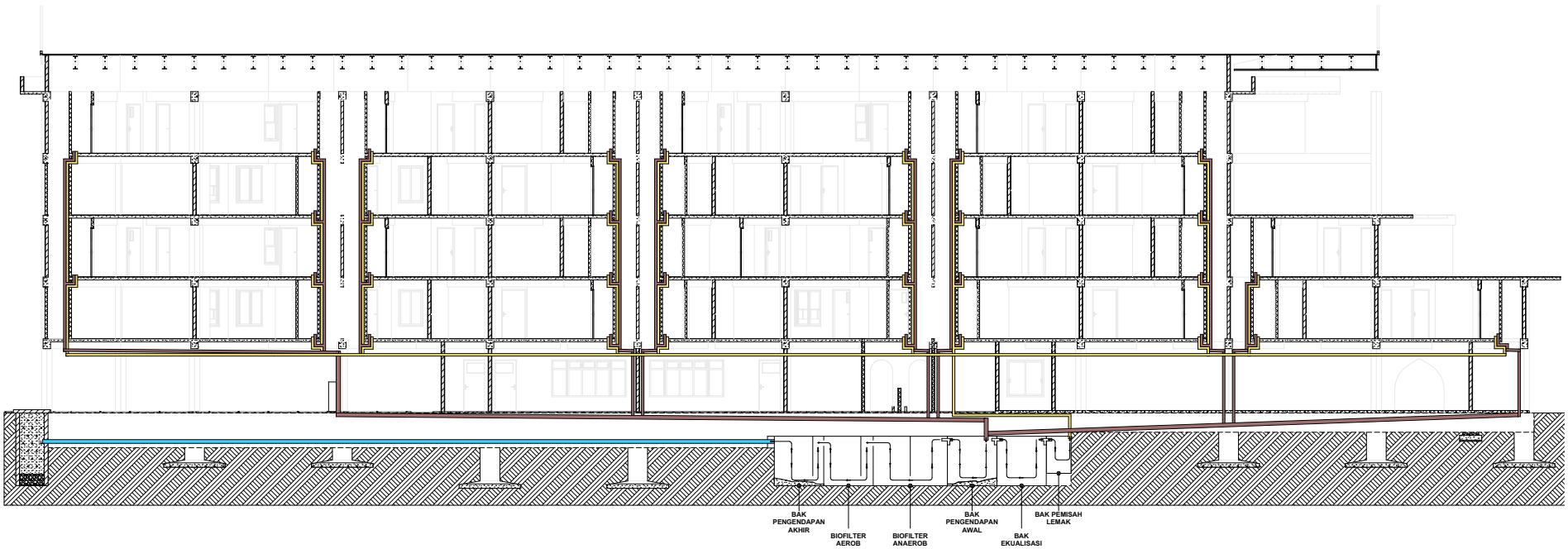
SISTEM PEMBUANGAN LIMBAH CAIR KAWASAN



KETERANGAN :

- : BAK PEMISAH LEMAK
- : BAK EKUALISASI
- : BAK PENGENDAPAN AWAL
- : BIOFILTER ANAEROB
- : BIOFILTER AEROB
- : BAK PENGENDAPAN AKHIR
- : SUMUR RESAPAN

SISTEM PEMBUANGAN LIMBAH CAIR CLUSTER



Keterangan:

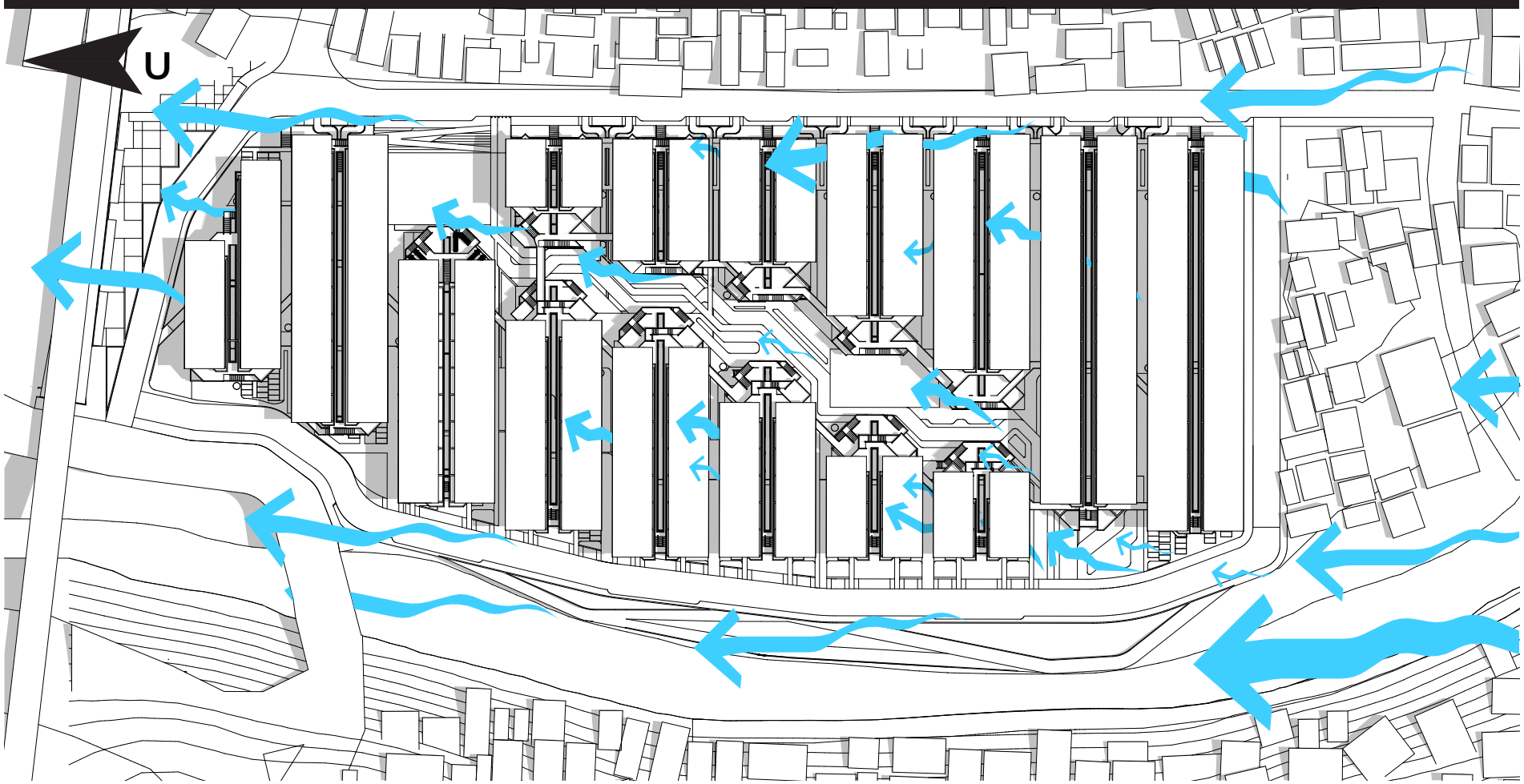
: Saluran Grey Water

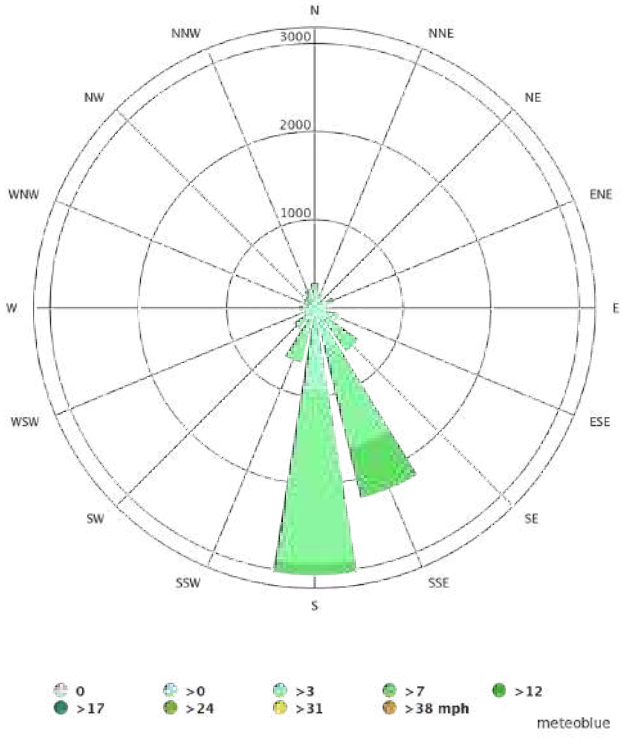
: Saluran Black Water

: Saluran Air Limbah Terolah

3.8 Rancangan Skematik Kesehatan Kawasan & Bangunan

PENGHAWAAN ALAMI KAWASAN

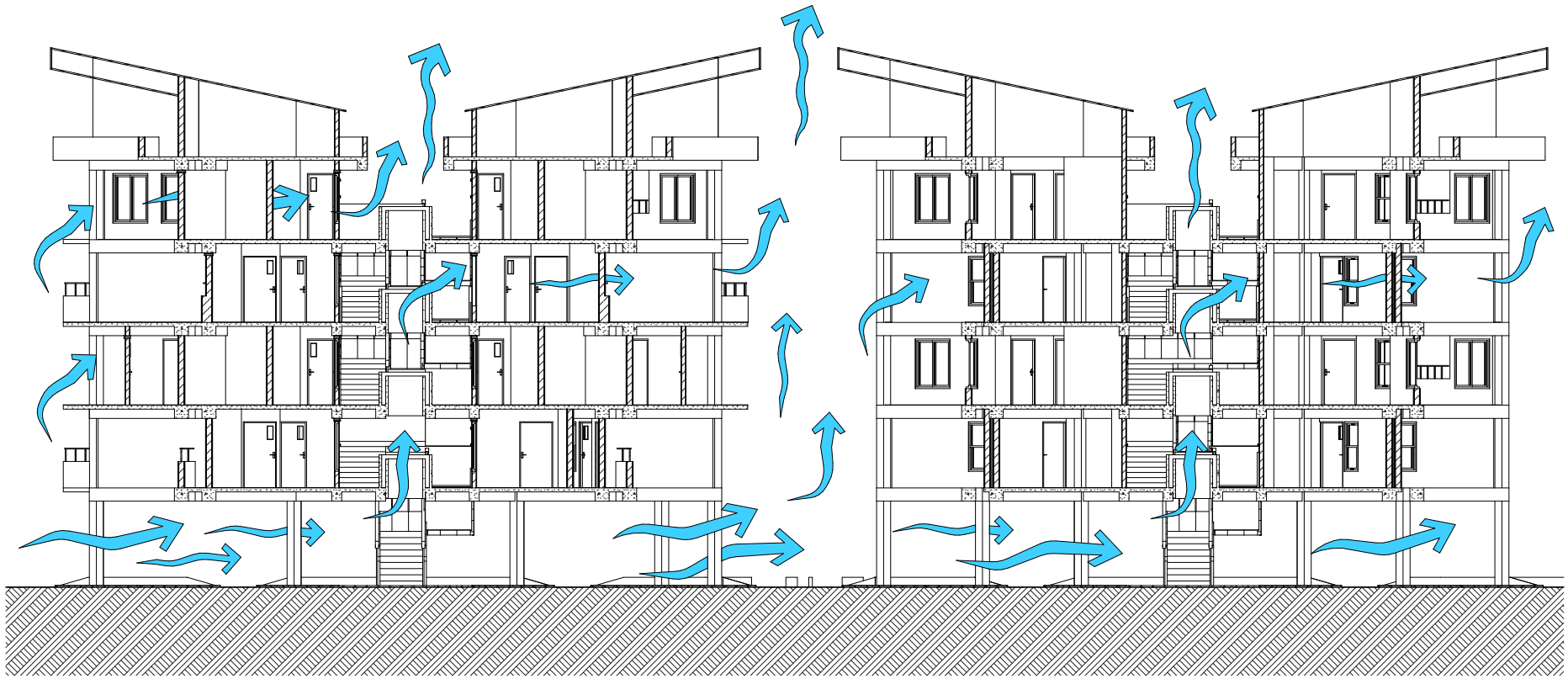




Penghawaan Alami

Penghawaan alami merupakan sistem penghawaan yang memanfaatkan arah gerak angin untuk menyejukkan bangunan. Berdasarkan arah gerak angin dari Meteoblue, kawasan Tegalpanggung cenderung memiliki arah gerak angin dari Selatan.

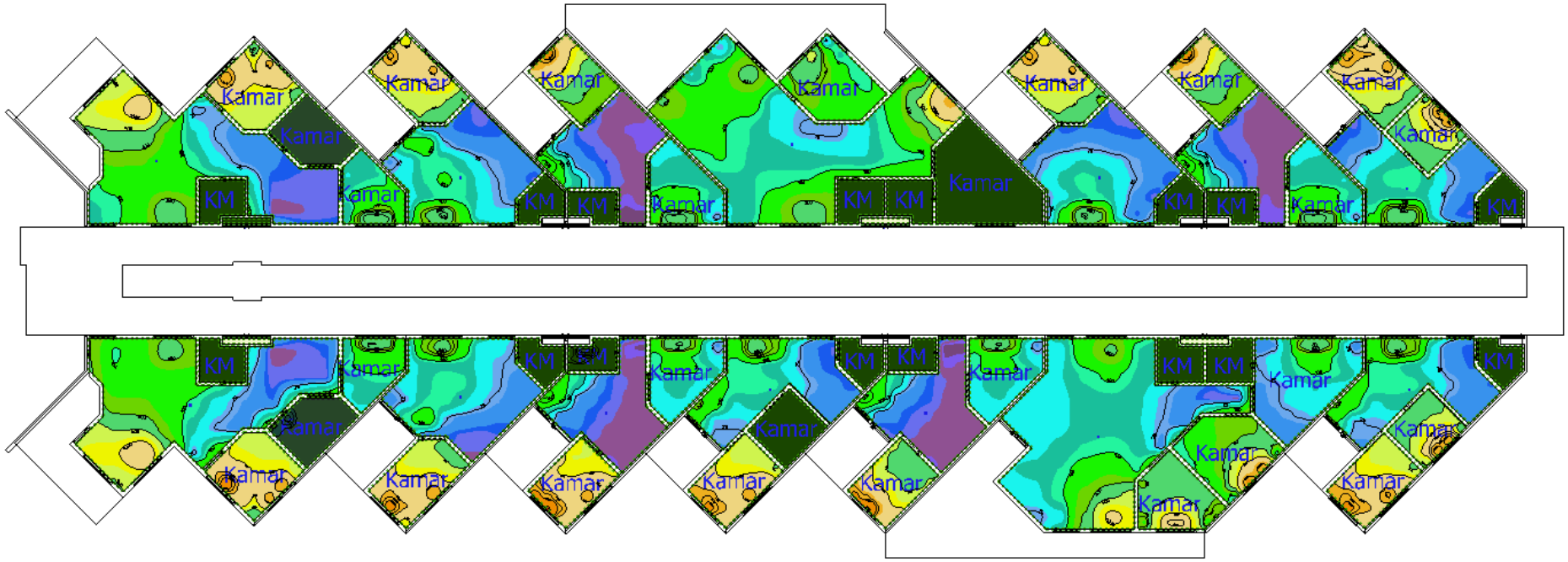
Area kawasan kampung dirancang memiliki area terbuka pada tengah kampung yang bertujuan sebagai jalur angin dari Selatan ke Utara



Penghawaan Alami
Penghawaan alami pada area cluster memanfaatkan arah gerak angin yang bergerak dari suhu udara rendah ke suhu tinggi. Dengan prinsip itu, dirancang cross-ventilation sehingga angin bergerak masuk kedalam hunian melalui jendela dan berhembus menuju koridor lalu keatas.

Pencahayaan Alami

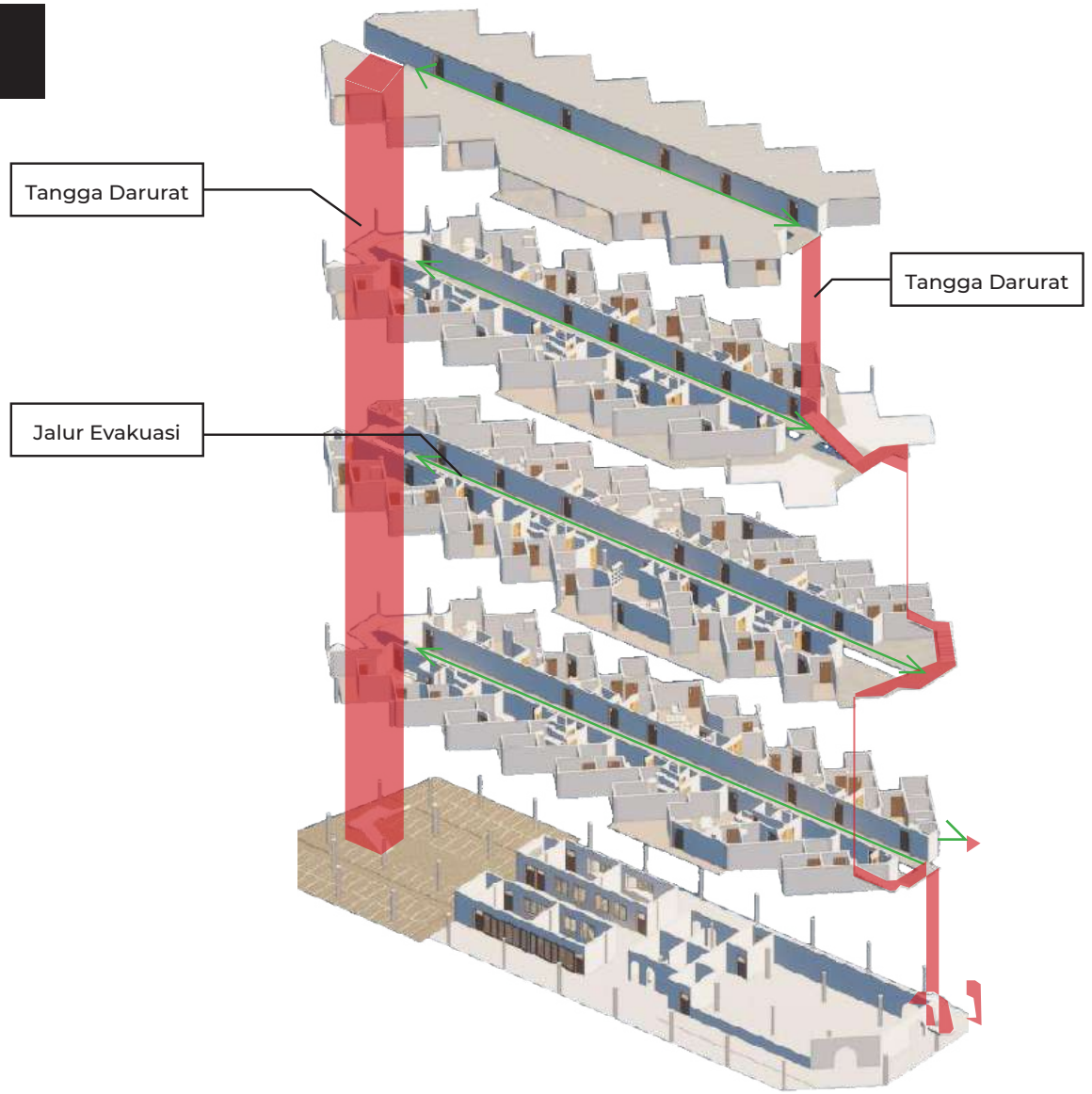
Pencahayaan alami ruangan didapatkan dari pemanfaatan cahaya matahari secara tidak langsung dengan menghindari bukaan secara langsung dari Timur atau Barat. Pencahayaan alami dimanfaatkan untuk mengurangi penggunaan pencahayaan buatan saat pagi dan siang hari. Simulasi pencahayaan alami dibantu dengan menggunakan software dialux. Simulasi dilakukan pada tanggal 27/10/2023 pukul 12.00 siang.



Ruangan	Standar SNI	Hasil			Keterangan
R. Tamu & R. Keluarga	120-250 lux	Kamar Tipe 36	100-200 lux	1 dari 4 tipe dibawah std	1 dari 4 tipe Perlu bantuan penc. buatan
		Kamar Tipe 64	100-300 lux		Cukup penc. alami
		Kamar Tipe 96	100-450 lux		Cukup penc. alami
Kamar Tidur	120-250 lux	Kamar Tipe 36	300-3000 lux	untuk kamar tengah kurang cahaya alami	Perlu gorden untuk menghalau cahaya berlebih & Perlu bantuan penc. buatan pada salah satu kamar
		Kamar Tipe 64	300-3000 lux	untuk kamar tengah kurang cahaya alami	
		Kamar Tipe 96	300-3000 lux		
Dapur	250 lux	10-100 lux			Perlu bantuan penc. buatan
Kamar Mandi	120-250 lux	0 lux			Perlu bantuan penc. buatan

3.9 Rancangan Skematik Sistem Keselamatan Bangunan

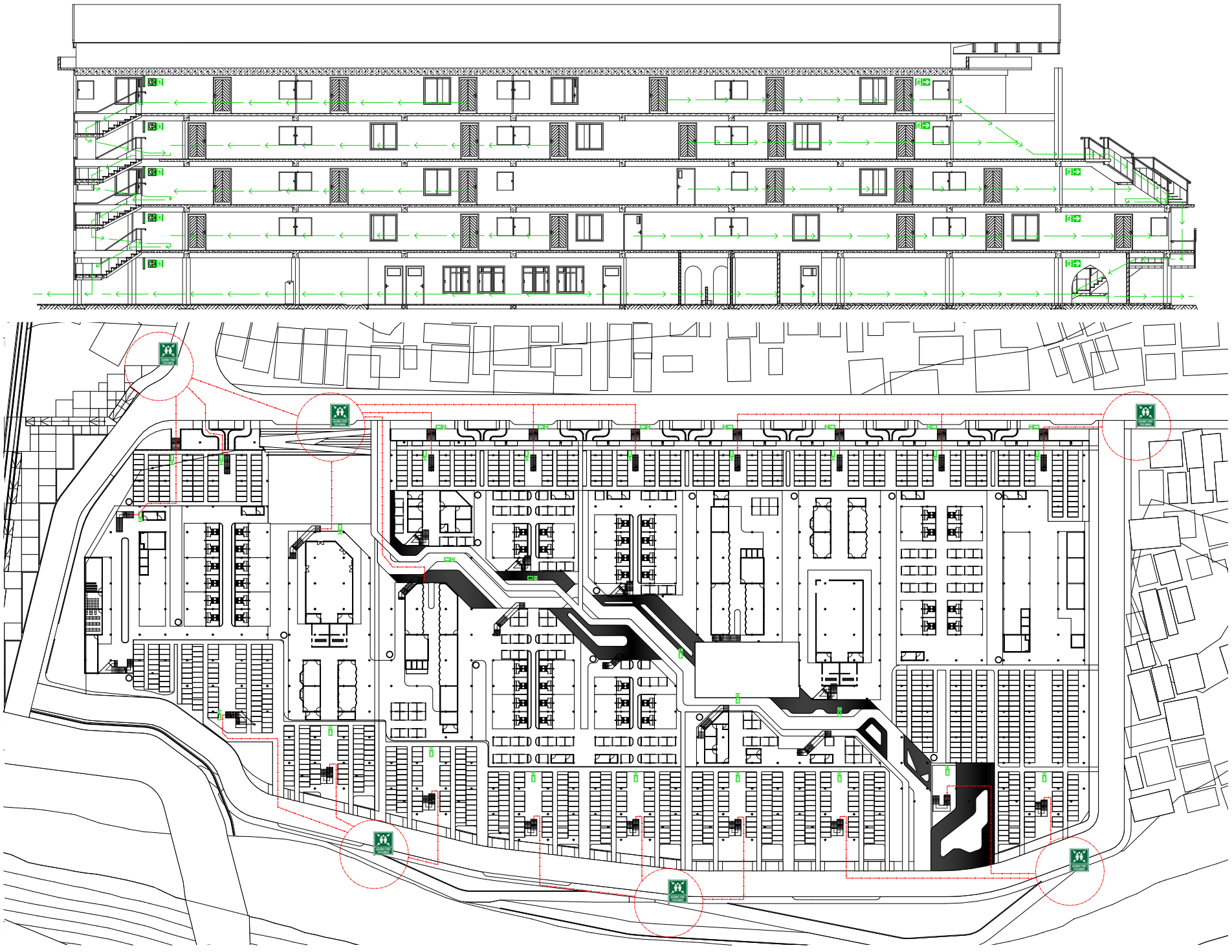
PROTEKSI KEBAKARAN PASIF



Cluster memiliki proteksi kebakaran pasif yaitu memiliki petunjuk arah evakuasi dan tangga darurat.

Akses Evakuasi Cluster

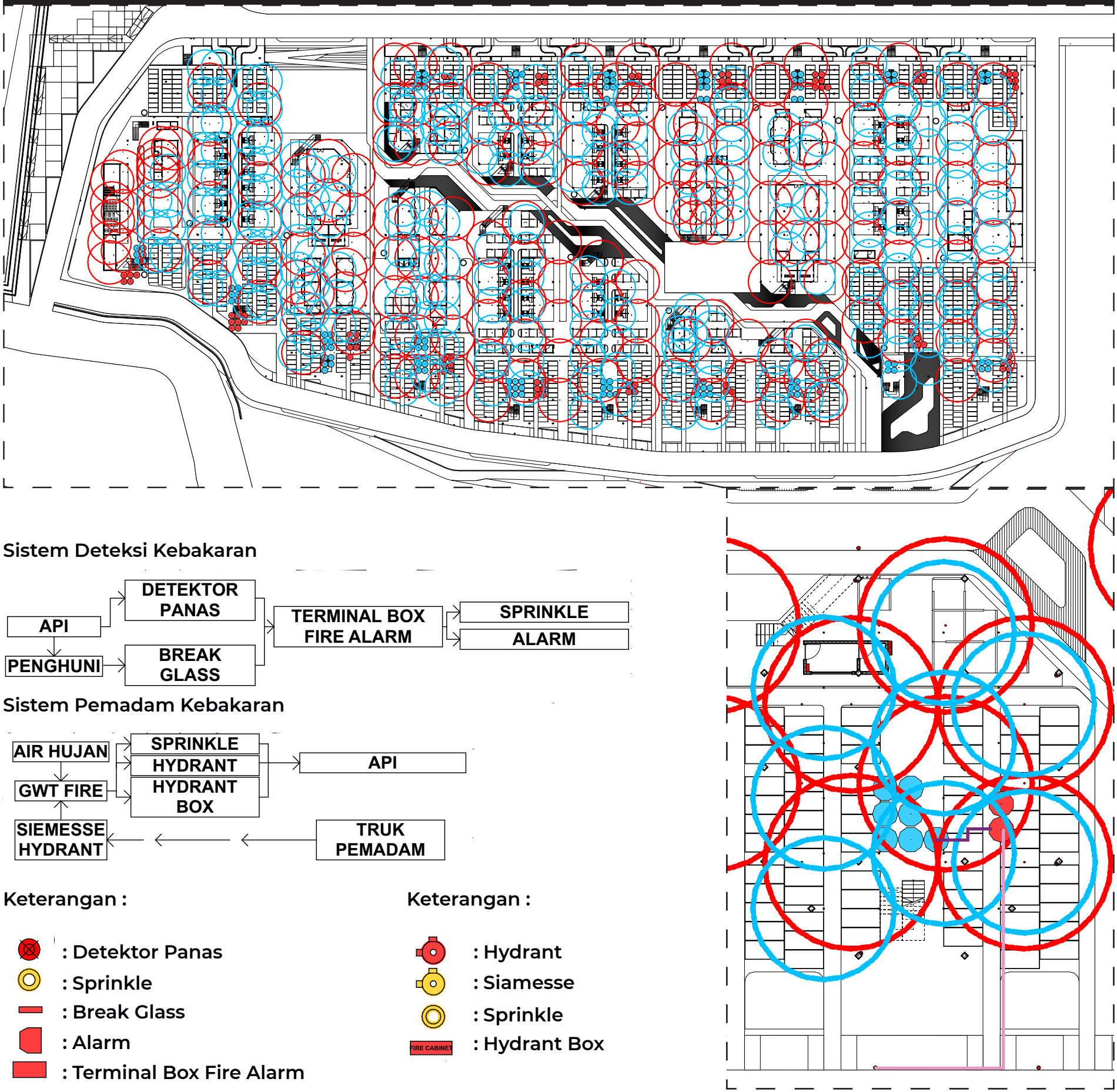
Akses evakuasi cluster dari lantai 4 sampai ke lantai dasar menggunakan akses tangga. Pada saat terjadi keadaan darurat lampu emergency akan hidup untuk penanda akses darurat.



Keterangan :

: Titik Kumpul **: Jalur Evakuasi**

PROTEKSI KEBAKARAN AKTIF



Sistem Deteksi Kebakaran

Sistem Pemadam Kebakaran

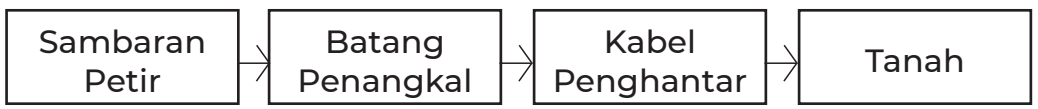
Keterangan :

- : Detektor Panas
- : Sprinkle
- : Break Glass
- : Alarm
- : Terminal Box Fire Alarm

Keterangan :

- : Hydrant
- : Siamesse
- : Sprinkle
- : Hydrant Box

SISTEM PENANGKAL PETIR



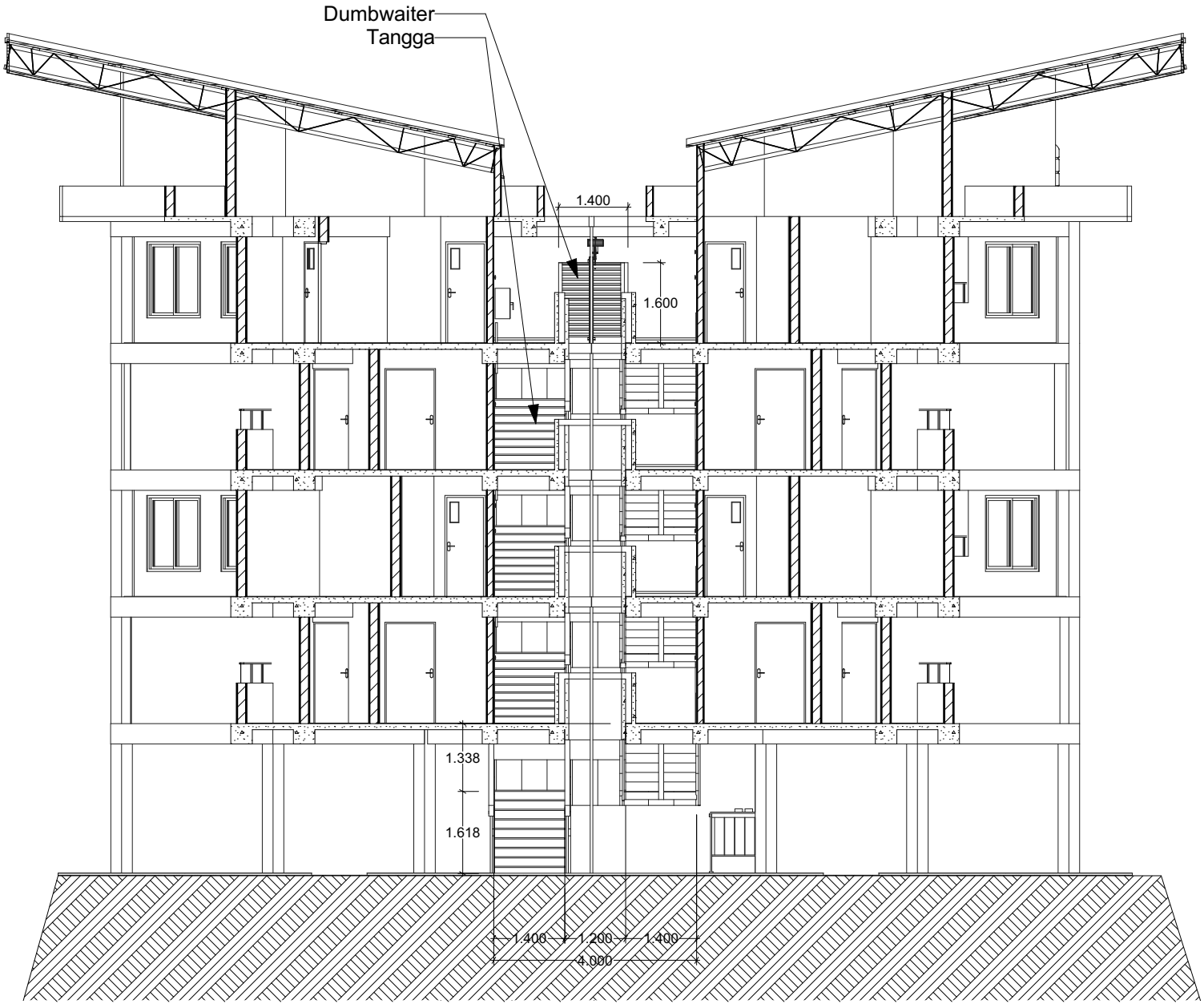
Penangkal Petir

Penangkal petir adalah perangkat sederhana berbentuk tombak dari bahan logam yang runcing dan kabel. Ada 3 bagian komponen utama perangkat ini, yaitu splitzen atau batang penangkal, kawat konduktor, dan grounding atau tempat pembumian. Sistem penangkal petir berfungsi untuk mereduksi dampak yang ditimbulkan dari sambaran petir ke bangunan.

3.10 Rancangan Skematik Sistem Transportasi Vertikal

Transportasi Vertikal Cluster

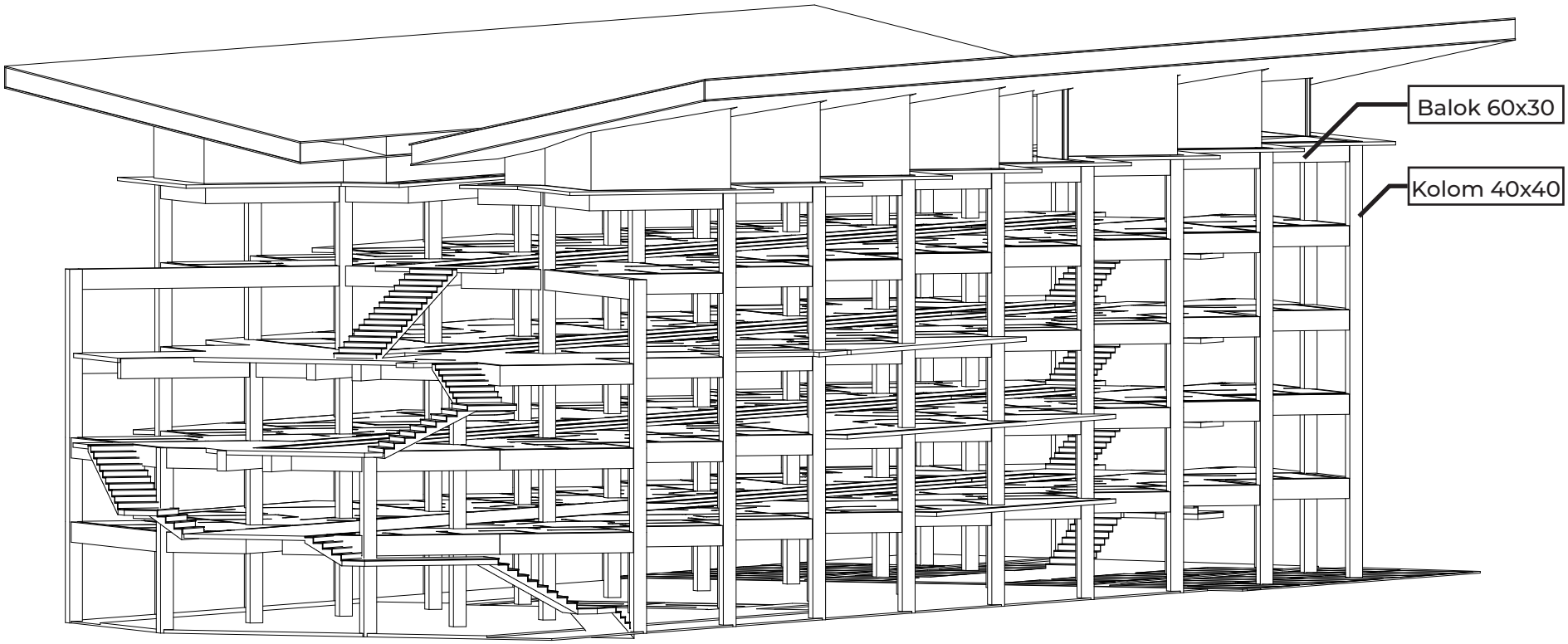
Transportasi vertikal cluster menggunakan dua cara yaitu dengan tangga dan dumbwaiter. Tangga digunakan untuk penghuni biasa tanpa kebutuhan khusus. Dumbwaiter digunakan untuk akses naik penghuni berkebutuhan khusus dan sekaligus sebagai lift barang. dumbwaiter diangkat menggunakan kabel hois sebagai mesin pengangkatnya.
Tangga memiliki lebar 1.4 m, panjang bordes 25 cm dan tinggi bordes 18 cm.
Dumbwaiter berukuran 1.4x1.5x.1.6 m. Hanya untuk penghuni berkebutuhan khusus dan pengangkutan barang berat. Pengoprasianya dibantu oleh petugas keamanan.



04. EVALUASI RANCANGAN

4.1 Evaluasi Rancangan Sistem Struktur Banggunan

Catatan Diskusi
Catatan yang diberikan oleh dosen pembimbing setelah dilakukanya ujian ada pada bagian struktur bangunan. Pada struktur bangunan cluster perlu dilakukan perbaikan karena jarak bentang yang panjang tidak sesuai dengan ukuran kolom balok yang dibutuhkan. Pada bentang 8 m, rancangan desain sebelumnya menggunakan ukuran balok 40x30 dan ukuran kolom 30x30. Ukuran tersebut perlu dilakukan perhitungan ulang karena terlalu kecil untuk bentang 8 m. Sehingga didapatkan perhitungan hasil revisi sebagai berikut,



Rancangan Awal
Ukuran balok 40 x 30 cm dengan bentang 8 m
Ukuran kolom 30x30 cm

Hasil Revisi
Berdasarkan diskusi pada saat ujian pendadaran, ditambahkan catatan untuk mengganti ukuran struktur terutama pada kolom dan balok sesuai dengan perhitungan.
Perhitungan ukuran balok bentang 8 m,

Tinggi Balok	: 1/12 x Bentang
	: 1/12 x 8 m
	: 0,6 m
	: 60 cm
Lebar Balok	: 1/2 x Tinggi Balok
	: 1/2 x 60 cm
	: 30 cm
Ukuran Kolom	: Lebar Balok + (2x5)
	: 30 + 10
	: 40 cm

05. DAFTAR PUSTAKA

Neufert, E. (2000). Data Arsitek. Jakarta: Erlangga.

Sulistinah, M. P. Faktor-Faktor Penyebab Munculnya Permukiman Kumuh Daerah Perkotaan di Indonesia (Sebuah studi literatur).

Sakdiah, C., & Rahmawati, D. (2021). Strategi penanganan permukiman kumuh kawasan DAS Metro Kota Malang berdasarkan prinsip Sustainable Development Goals (SDGs). Jurnal Teknik ITS, 9(2), C223-C230.

Suhaeni, H. (2011). Kepadatan Penduduk dan Hunian Berpengaruh terhadap Kemampuan Adaptasi Penduduk di Lingkungan Perumahan Padat. Jurnal Permukiman, 6(2), 85-91.

Puspita, D., Suparti, S., & Wilandari, Y. (2014). Klasifikasi Tingkat Keluarga Sejahtera dengan Menggunakan Metode Regresi Logistik Ordinal Dan Fuzzy K-Nearest Neighbor (Studi Kasus Kabupaten Temanggung Tahun 2013). Jurnal Gaussian, 3(4), 645-653.

Ratnasari, A., Sitorus, S. R., & Tjahjono, B. (2015). Perencanaan Kota Hijau Yogyakarta Berdasarkan Penggunaan Lahan Dan Kecukupan Rth. TATALOKA, 17(4), 196-208.

Prasetya, A. (2006). Kajian Tinggi Genangan Banjir Sungai Code, di Daerah Perkotaan.

Priscilia, B. (2020). PENGGUNAAN SEMPADAN SUNGAI CODE DI WILAYAH SLEMAN UNTUK PERMUKIMAN BERDASARKAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN SLEMAN NOMOR 12 TAHUN 2012 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2011-2031. PENGGUNAAN SEMPADAN SUNGAI CODE DI WILAYAH SLEMAN UNTUK PERMUKIMAN BERDASARKAN PERATURAN DAERAH KABUPATEN SLEMAN NOMOR 12 TAHUN 2012 TENTANG RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN SLEMAN TAHUN 2011-2031, (ii, 8 p), 1-8.

Prasetya, A. (2006). Kajian Tinggi Genangan Banjir Sungai Code, di Daerah Perkotaan.

Nurani, D. O. (2010). Analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pendapatan pedagang kaki lima makanan dan minuman di jalan Malioboro Yogyakarta.

Siddiquee, M. A., Rasid, R. A., & Razak, S. A. (2017). Vertical Kampung: A Sustainable Living Solution for Dense Urban Areas. International Journal of Sustainable Built Environment.

BPS Kota Yogyakarta. Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta. 2023, April. https://yogyakarta.bps.go.id/

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Yogyakarta. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Yogyakarta. 2023, April. https://dindukcapil.jogjakota.go.id/

Kelurahan Tegal Panggung, Kecamatan Tegalrejo, Kota Yogyakarta. Kelurahan Tegal Panggung. 2023, Maret. https://tegalpanggungkel.jogjakota.go.id/

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Big Data Clear. 2023, Maret https://kependudukan.jogjaprov.go.id/bigdata.clear

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Tentang Program Kota Tanpa Kumuh (Kotaku). 2023, April. https://kotaku.pu.go.id/page/6880/tentang-program-kota-tanpa-kumuh-kotaku#:~:text=Program%20Kota%20Tanpa%20Kumuh%20(Kotaku)%20merupakan%20salah%20satu%20upaya%20strategis,persen%20permukiman%20kumuh%2C%20dan%20100.

Komite Nasional Indonesia untuk PBB. Tujuan 11: Kota dan Permukiman yang Inklusif, Aman, Tahan Bencana, dan Berkelanjutan. 2023, Maret. https://www.sdg2030indonesia.org/page/19-tujuan-sebelas

S-Hauz. Kampung Admiralty. 2023, Maret. https://www.shau.nl/en/projects

ARF+ (Architectural Research Facility Plus). Kampung Susun Pulo. 2023, Maret. https://arfplusstudio.wixsite.com/arfplus/kampung-susun-pulo

Pemerintah Kota Yogyakarta. (2020). Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta Tahun 2020-2030. 2023, Maret. https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/142597/perda-kota-yogyakarta-no-4-tahun-2020

ArchDaily. (2018, 26 Desember). Kampung Admiralty / WOHA. 2023, Maret https://www.archdaily.com/904646/kamp

Shimizu, A. (2014). Haruki's apartment [Desain interior]. Behance. 2023, Mei. https://www.behance.net/gallery/23313755/Harukis-apartment

Pemerintah Kota Yogyakarta. (2016). Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 3 Tahun 2016 tentang RPTRA. Yogyakarta: Sekretariat Daerah Kota Yogyakarta.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. Tentang Program Kota Tanpa Kumuh (KOTAKU). 2023, Mei. https://kotaku.pu.go.id/page/6880/tentang-program-kota-tanpa-kumuh-kotaku

Kementerian Perhubungan. (2019). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 34 Tahun 2019 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Jalan. Jakarta.

Tjahjadi, T., Handayani, S., & Wismarsyah, H. (2013). Peran Angin pada Selubung Ganda Gedung Kantor Bertingkat Tinggi di Jakarta. Binus Architecture Journal. https://architecture.binus.ac.id/2013/01/07/peran-angin-pada-selubung-ganda-gedung-kantor-bertingkat-tinggi-di-jakarta/

Rizanda, F. (2022). Perancangan Affordable Housing Kawasan Kampung Jawa Kota Banda Aceh.

Istiqomah, S. (2007). Menanam hidroponik.

Noerhayati, E., & Rokhmawati, A. (2023). STUDI ALTERNATIF PENANGGULANGAN BANJIR SUNGAI CODE DENGAN METODE SUDETAN DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN PROGRAM HEC-RAS 5.0. 7. Jurnal Rekayasa Sipil (e-journal), 13(1), 207-216.

Afandi, M. A. (2017). Adaptasi Spasial Penghuni Rumah Susun Sederhana Sewa Dabag Sleman Yogyakarta.

ALDITYA CIPUTRA, R. I. Z. K. Y. (2014). LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN RUMAH SUSUN SEDERHANA MILIK (RUSUNAMI) DI KECAMATAN DEPOK, KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (Doctoral dissertation, UAJY).

Mubin, F., Binilang, A., & Halim, F. (2016). Perencanaan sistem pengolahan air limbah domestik di Kelurahan Istiqlal Kota Manado. Jurnal Sipil Statik, 4(3).

BUKU, F. Pedoman Perencanaan Teknik Terinci Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpusat. Direktorat Jendral Cipta Karya.

Dimara, C. F., Supit, C. J., & Jasin, M. I. (2020). PERENCANAAN SISTEM JARINGAN PENGOLAHAN AIR LIMBAH DOMESTIK DI KELURAHAN BANJER LING. V KECAMATAN TIKALA. JURNAL SIPIL STATIK, 8(3).

Susilawati, S., & Si, M. (2019). Dasar-dasar bertanam secara hidroponik. Kampus Unsri Palembang: Universitas Sriwijaya.

Ansarullah, A. (2016). Studi Kelayakan dan Persyaratan Ruang Shalat Berdasarkan Syarat Ruang Shalat dalam Islam Studi Kasus Masjid Al-markaz Al-Islami di Kabupaten Maros. LOSARI: Jurnal Arsitektur Kota dan Pemukiman, 63-69.

Musyawaroh, M., & Rahayu, M. J. (2012). Konsep Desain Penataan Ruang Servis Pada Rumah Susun Sederhana Sewa Berlandaskan Hasil Evaluasi Purna Huni. TATALOKA, 14(1), 52-74.

Lynch, K. (1964). The image of the city. MIT press.

Susilo, R. W. (2018). KAMPUNG VERTIKAL DI NGAMPILAN, YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN LINGKUNGAN RAMAH ANAK.

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. (2014). Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 69 Tahun 2014 tentang Tarif Sewa Satuan Rumah Susun Sederhana Sewa Grha Bina Harapan.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2001). Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami pada Bangunan Gedung.

Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2022). Buku Saku Petunjuk Proteksi Kebakaran

Lukmanto, C. M. E. (2016). Konsep Agrikultur Sebagai Penyelesaian dari Isu Pertanian. Jurnal Sains dan Seni ITS, 4(2).

Purnamasari, A. W., Soemitro, R. A., & Suprayitno, H. (2020). Perbandingan Pengelolaan Rusunawa: Pemilik, Penghuni, Pengelola, Pembiayaan, Luas Unit, Tarif dan Fasilitas. Jurnal Manajemen Aset Infrastruktur & Fasilitas, 4(2).

Jakarta Property Institute. Konsolidasi Tanah. 2021. Februari. https://jpi.or.id/blog/pengertian-konsolidasi-tanah

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

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2220028845/Perpus./10/Dir.Perpus/IX/2023

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: Bayu Aji Prasetyo
Nomor Mahasiswa	: 19512045
Pembimbing	: Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP.
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: Perancangan Rumah Susun di Bantaran Kali Code Yogyakarta dengan Pendekatan Kampung Vertikal

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **6 (Enam) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 11/7/2023
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.

PERANCANGAN RUMAH SUSUN DI BANTARAN KALI CODE YOGYAKARTA DENGAN PENDEKATAN KAMPUNG VERTIKAL

Designing Flats on the River Bank of Code Yogyakarta with a Vertical Village Approach

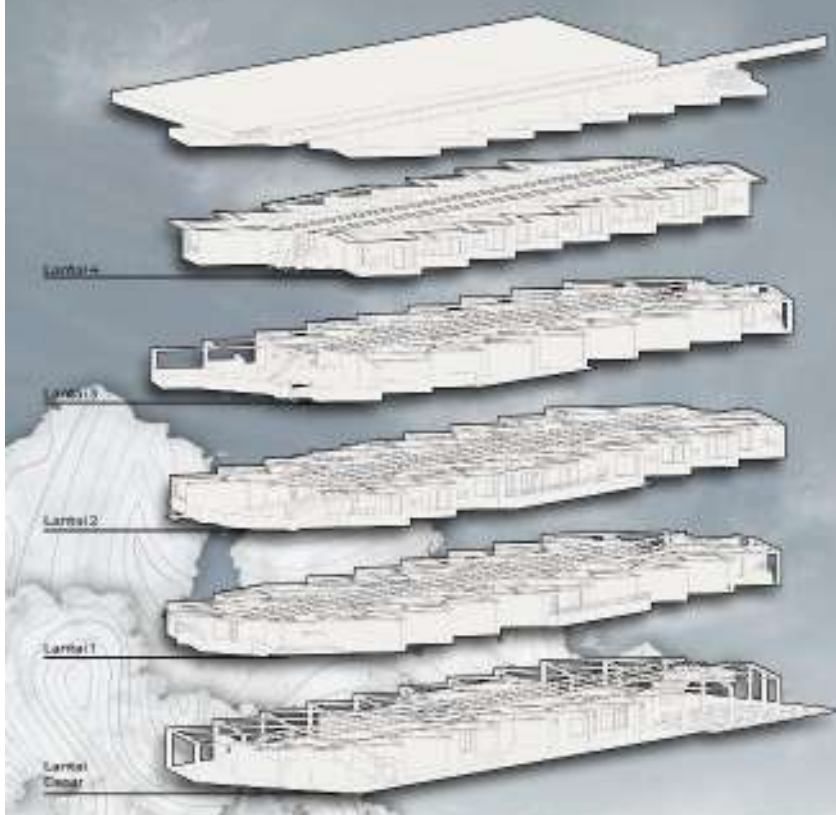
Kampung vertikal Tegalpanggung merupakan kampung dengan hunian vertikal berupa rumah susun yang berada di Kelurahan Tegalpanggung bantaran Kali Code. Kampung vertikal merupakan hasil perancangan dari penyelesaian permasalahan permukiman kumuh yang berada di Yogyakarta. Pengambilan lokasi permukiman kumuh didasarkan pada tingkat kekumuhan dan kepadatan sehingga didapatkan permukiman kumuh yang berada di Kelurahan Tegalpanggung. Permukiman kumuh ini tepatnya berada di kawasan RW01 dan RW02 yang berada di area bantaran sungai.

Kampung vertikal direncang untuk menampung ± 600kk dengan total 2000 jiwa. Penghuni yang akan menempati kampung vertikal sangatlah beragam mulai dari masyarakat berpenghasilan rendah hingga masyarakat yang dikategorikan mampu. Oleh karena itu diperlukan adanya konsolidasi tanah untuk merancang kampung vertikal, tepatnya adalah konsolidasi tanah vertikal. Konsolidasi tanah vertikal merupakan penggabungan beberapa lahan horizontal untuk dibangun menjadi rumah susun dengan memanfaatkan jumlah maksimal ruang yang dapat dibangun. Konsolidasi tanah vertikal bertujuan untuk mengetahui aset yang dimiliki penduduk existing sehingga dapat diketahui tipe rumah susun yang akan direncang dan harga yang ditawarkan.

Kampung vertikal bertujuan untuk menciptakan hunian yang layak bagi masyarakat Tegalpanggung khususnya penduduk RW01 & RW02. Hunian yang layak yang dimaksud adalah hunian yang jauh dari kekumuhan yang saat ini menjadi kategori permukiman mereka. Dengan adanya perancangan kampung vertikal ini tercipta hunian dan juga ruang terbuka publik yang dapat dimanfaatkan penghuni. Oleh karena itu, kampung vertikal Tegalpanggung direncang bukan hanya sebagai hunian vertikal melainkan komplek perkampungan vertikal yang menyediakan area yang dapat menampung berbagai kegiatan masyarakat mulai dari berdagang, bertanam, dan melakukan pengolahan limbah mereka sendiri sehingga tercipta kampung yang mandiri.

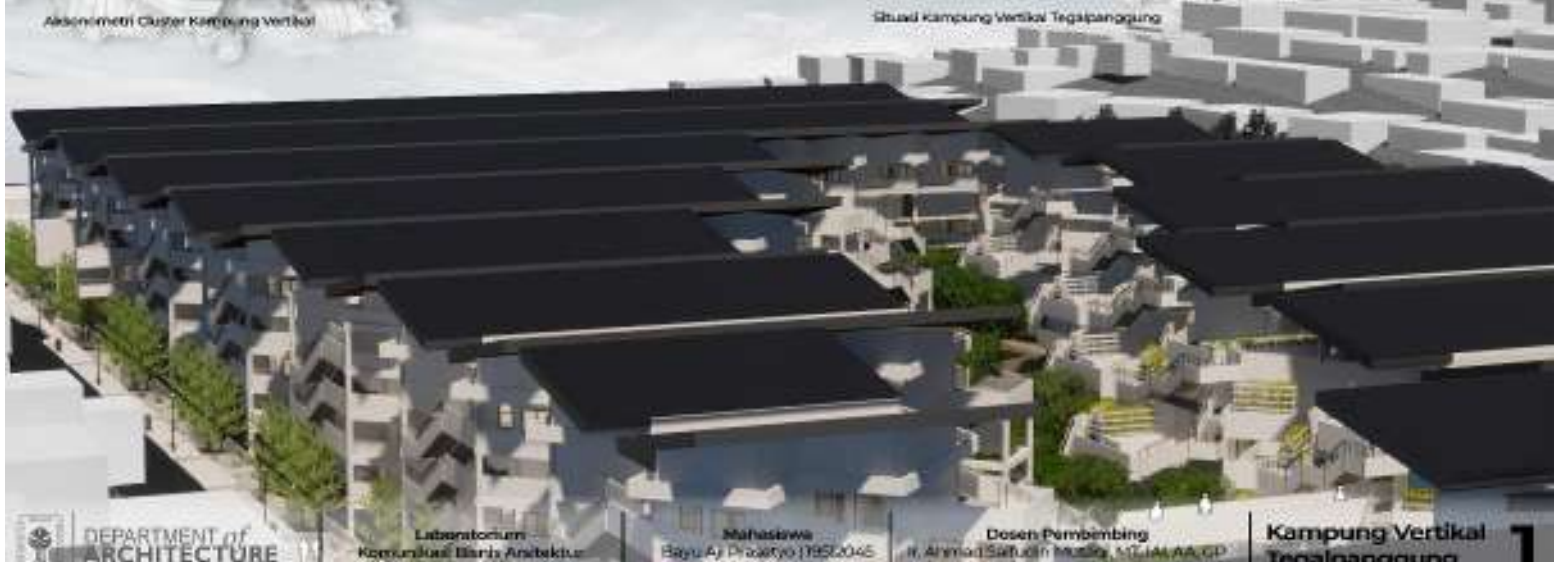
Kata Kunci : Rumah Susun, Permukiman Kumuh, Kampung Vertikal

Lokasi Kampung Vertikal
Kel. Tegalpanggung, Kec. Danurejan, Kota Yogyakarta



Aksonometri Cluster Kampung Vertikal

Situasi Kampung Vertikal Tegalpanggung



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

Laboratorium
Komunikasi Ilmu Arsitektur

Mahasiswa
Bayu Aji Prasetyo | 19512045

Dosen Pembimbing
Ir. Ahmad Saifudin Mustaq, MT, IAI, AA, GP

Kampung Vertikal Tegalpanggung

1

Latar Belakang

Kecamatan Danurejan adalah salah satu kecamatan yang terletak di pusat kota. Berkembangan bangunan dengan beragam aktifitas wisata membuat kecamatan ini memiliki banyak potensi dan menarik minat banyak masyarakat. Sisi negatif yang timbul dari hal tersebut adalah berkurangnya salah satu Permukiman Kumuh dengan nilai kesenarian dan kepadatan penduduk tinggi. Lokasi permukiman kumuh berada di bantaran sisi Code. Berbagai lapisan masyarakat tinggal dan menetap disana. Lokasi permukiman kumuh berdasarkan ketetapan pemerintah berada di kel. Tegalpanggung.

Kepadatan Penduduk Tinggi

2.8 Ha
2000 Jiwa
87% Lahan Tertutup Bangunan
3% Ruang Terbuka Hijau
10% Jalan Lingkungan

Ketidakteraturan Bangunan

Perletakkan bangunan yang tidak beraturan dan saling menunggung

Jaringan Jalan Tidak Terkoneksi

Jaringan jalan yang rusak dan berundak serta memiliki lebar kecil

Kualitas Drainase & Pembuangan Limbah Buruk

Pembuangan drainase & limbah cair langsung ke sungai

Rumusan Masalah Umum

Bagaimana merancang permukiman kumuh yang berada di bantaran Kali Code, Tegalpanggung, Yogyakarta?

Rumusan Masalah Khusus

Bagaimana merancang kampung vertikal agar menjadi kampung yang tidak kumuh?

Bagaimana merancang kampung vertikal yang mampu menampung beragam masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh?

Bagaimana merancang kampung vertikal agar masyarakat mau tinggal di hunian vertikal?

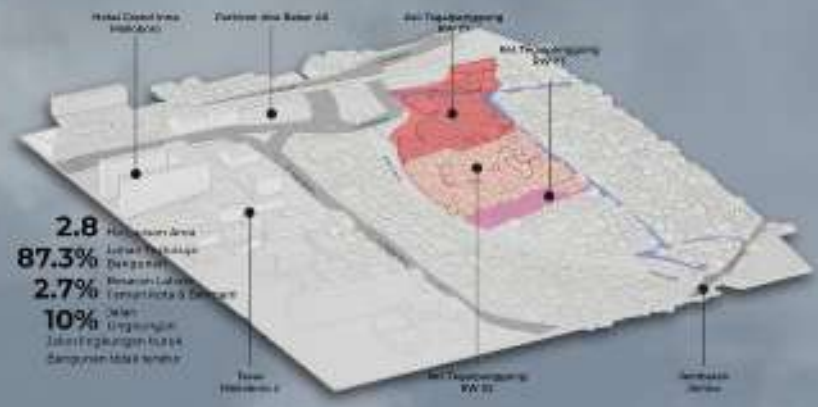
Solusi

Program KOTAKU | Kota Tanpa Kumuh 100-0-100

SDGSe Tujuan ke-11

Decoding Economic of Covid 19

Gambaran Lokasi



Porgram KOTAKU | Kota Tanpa Kumuh 100-0-100

Program Kotaku atau kota tanpa kumuh merupakan program dari pemerintah kota Yogyakarta untuk menguranginpermukiman kumuh yang tidak layak huni. Tujuan dari program ini adalah sebagai berikut,

- 100% akses air bersih
- 0% hamparig kumuh
- 100% akses terhadap sanitasi layak

Program ini dapat menjadi acuan untuk perancangan kampung vertikal. Berikut adalah rencana penanganan infrastruktur berdasarkan program kotaku.

SDGSe Tujuan ke-11

Tujuan SDGs ke-11 adalah tujuan pembangunan berkelanjutan. Tujuan Pembangunan berkelanjutan adalah menjadikan kota dan permukiman inklusif, aman, tangguh dan berkelanjutan. Target pada tujuan ini adalah:

- Akses Hunian dan Pelayanan Dasar yang Layak
- Permukiman yang Ramah Lingkungan
- Meningkatkan Dampak Positif Bagi Lingkungan
- Akses Universal terhadap Ruang Publik

Decoding Economic of Covid 19

Pelaku melalui selama pandemi Covid-19, menurut data Decoding the Economic of Covid-19 terdapat beberapa sektor unggul dan sektor terburuk pada masa pandemi. Hampir seluruh sektor ekonomi jatuh pada saat pandemi, tetapi sektor yang unggul adalah sektor pertanian, ecommerce, it, pemanas & healthcare, food processing & retail, pharmaceutical supply and services. Hal ini dapat dimanfaatkan masyarakat untuk meningkatkan sektor perekonomian maupun pemenuhan kebutuhan pangan di lahan permukiman. Hasil setiap tahun tentunya hasil tani dan sarana untuk menunjang aspek tersebut di kelurahan tegalpanggung. Tidak ada ruang terbuka yang dapat dimanfaatkan sebagai area agikultur dan food processing.

Kampung Vertikal

Kampung Vertikal atau Desa Vertikal dimaksudkan untuk mewadahi cara hidup di gedung bertingkat dengan memanfaatkan pengalaman ruang dari blok rumah. Kampung vertikal dapat menjadi suatu bentuk komunitas baru di dalam sebuah gedung bertingkat dengan menjaga rasa komunitas, kebersamaan, dan tradisi yang ada (Nishinghe, 2 Hl, 304). Kampung vertikal sebagai konsep pengembangan permukiman di perkotaan yang padat, mempertahankan pola-pola lama tanpa kumuh dan berkelanjutan khas kampung eksisting dalam hubungan berbangsa. Dalam konsep kampung vertikal, hunian dibangun dengan menggunakan lahan vertikal dan gedung bertingkat yang terintegrasi dengan fasilitas umum seperti taman, tempat bermain, lapangan olahraga, dan fasilitas sosial lainnya.

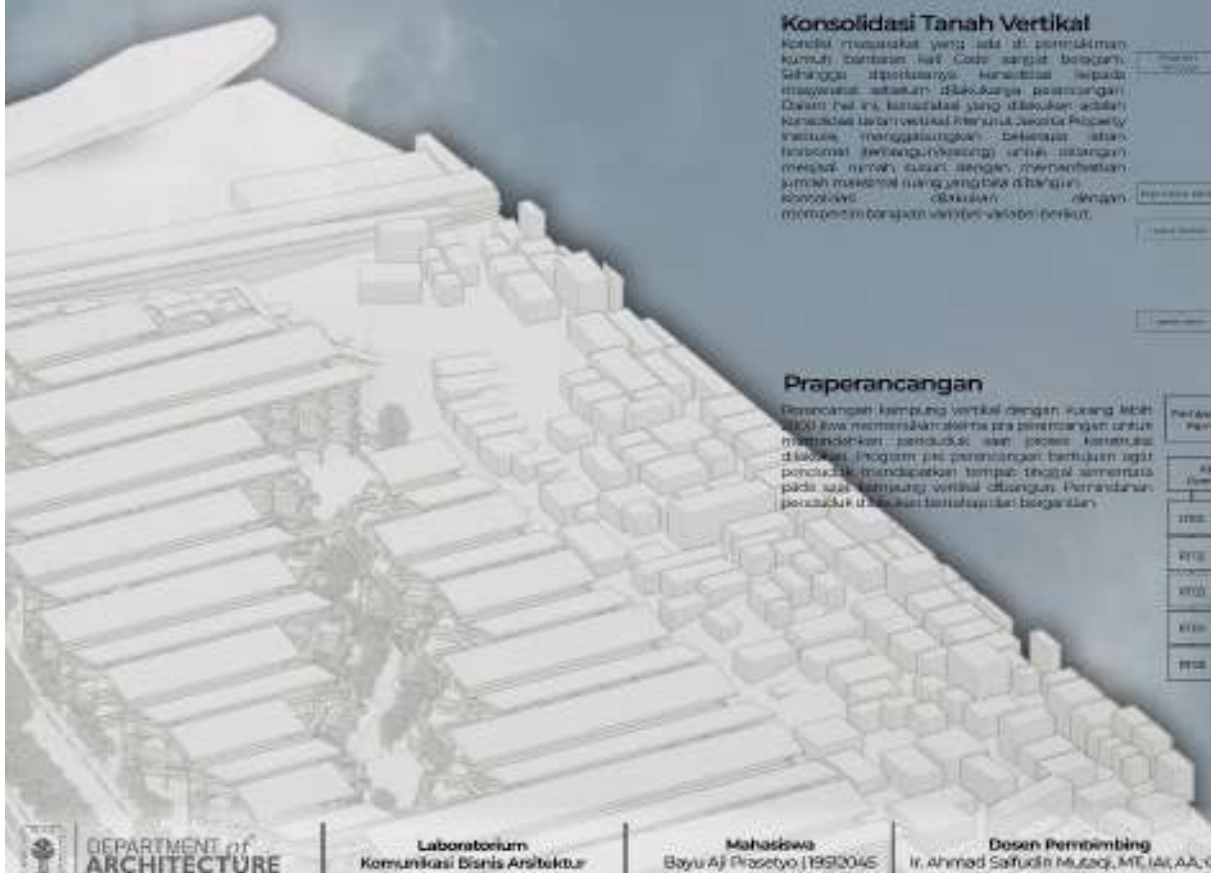
Konsolidasi Tanah Vertikal

Kondisi masyarakat yang ada di permukiman kumuh bantaran kali Code sangat beragam. Sehingga dipelukannya konsolidasi kepada masyarakat sebelum dilakukannya perancangan. Dalam hal ini, konsolidasi yang dilakukan adalah Konsolidasi tanah vertikal menurut Jakarta Property Institute, menggabungkan beberapa atau horizontal (berbagunan/ruang) untuk dibangun menjadi rumah susun dengan memanfaatkan jumlah maksimal ruang yang bisa dibangun.

Konsolidasi dilakukan dengan mempertimbangkan variabel-variabel berikut.

Praperancangan

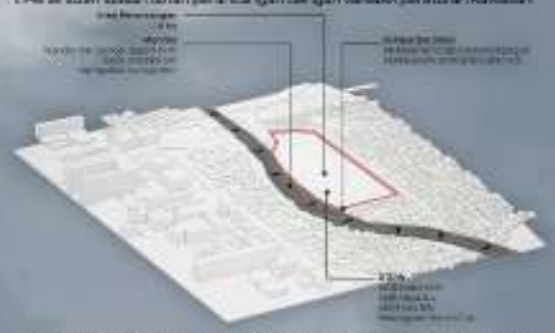
Perancangan kampung vertikal dengan kurang lebih 2000 jiwa memerlukan tahap pra perancangan untuk mempersiapkan penduduk saat proses konsolidasi dilakukan. Program pra perancangan bertujuan agar penduduk mendapatkan tempat tinggal sementara pada saat kampung vertikal dibangun. Pemindahan penduduk dilakukan bertahap dan bergantian.



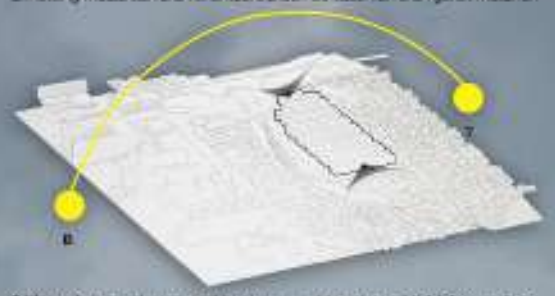
Variabel & Parameter Rancangan

Eksplorasi Rancangan

1. Penentuan batasan lahan perancangan dengan variabel peraturan kawasan

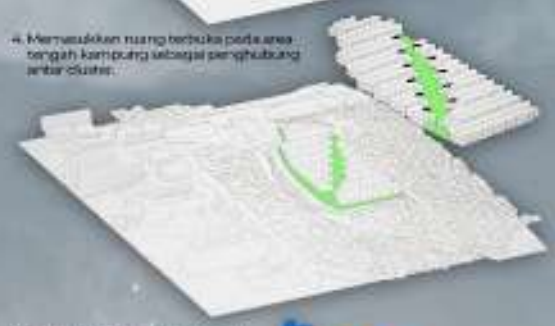


2. Plotting massa dan arah orientasi bukaan berdasarkan arah gerak matahari



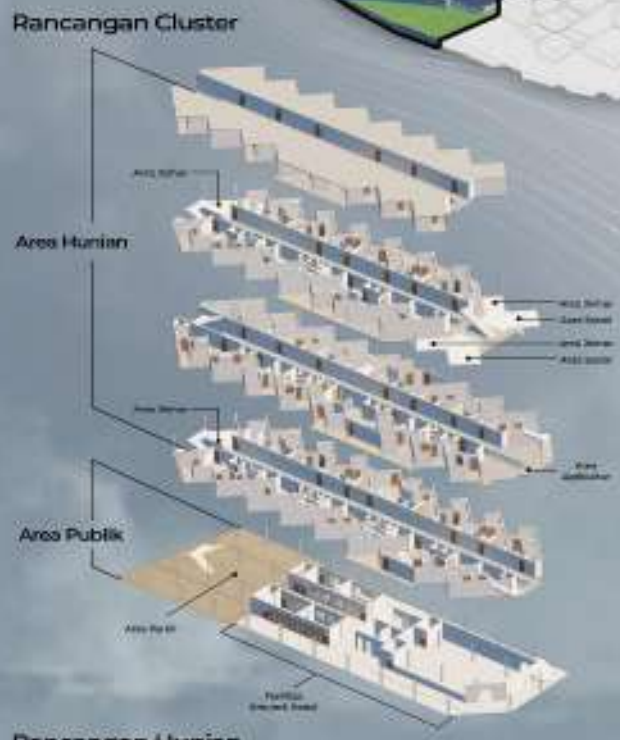
3. Mengubah orientasi per unit hunian agar data antar unit tidak berpandang langsung

4. Memasukkan ruang terbuka pada area tengah kampung sebagai penghubung antar cluster.



5. Plotting tipe unit hunian secara acak sesuai dengan kemauan penghuni.

Rancangan Cluster



Rancangan Hunian

Unit 32 m²

Unit 64 m²

Unit 96 m²

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

Laboratorium
Komunikasi Bisnis Arsitektur

Mahasiswa
Bayu Aji Prasetyo | 19512045

Dosen Pembimbing
Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP

Kampung Vertikal Tegalpanggung 3

Rancangan Area Dasar

Rancangan Unit Usaha Warung

Toko

Render Exterior

Akses Masuk Timur

Ruang Terbuka Hijau

Akses Masuk Utara

Koridor Lantai

Area Workshop PKK & Karang Taruna

Area Pengolahan Limbah Organik

Area Unit Usaha - Warung

Area Unit Usaha - Toko

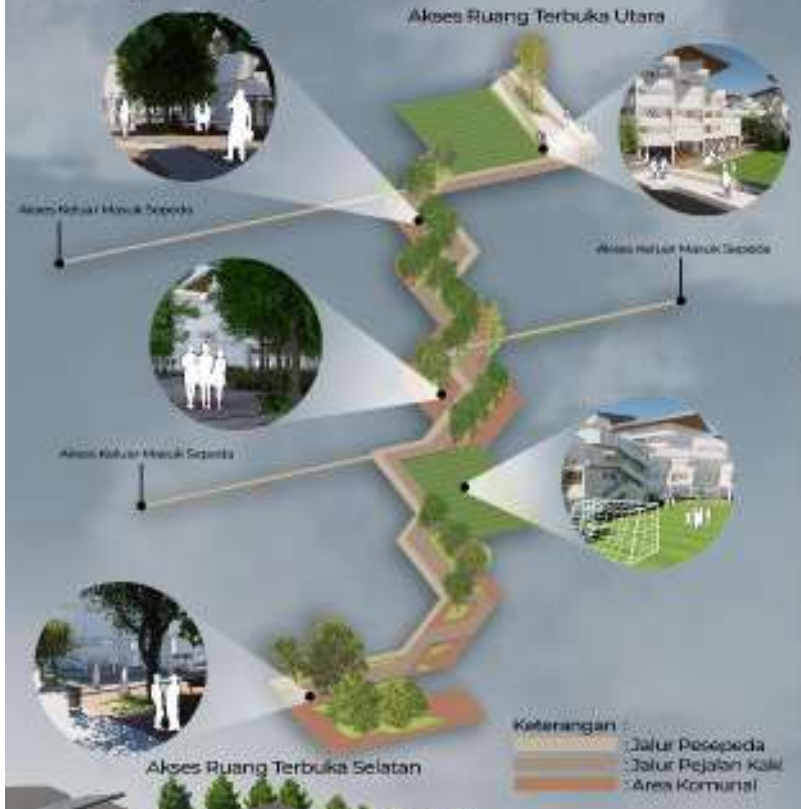
Render Interior

Ruang Tamu & Ruang Keluarga

Kamar Tidur

Ruang Makan & Dapur

Rancangan Ruang Terbuka



DEPARTMENT OF ARCHITECTURE

Laboratorium
Komunikasi Bisnis Arsitektur

Mahasiswa
Beyu Aji Prasetyo | 5652065

Dosen Pembimbing
Ir. Ahmad Saifudin Mutaqi, MT, IAI, AA, GP

Kampung Vertikal Tegalpanggung

KALI CODE

KALI CODE

ISLAM
UNIVERSITAS INDONESIA