Laboratorium
Pemodelan
Arsitektur &
Perkotaan

PERANCANGAN PERUMAHAN BERKELANJUTAN

DENGAN PENDEKATAN KONSEP GREEN NEIGHBORHOOD DI KOTAMOBAGU



PEMBIMBING

MUHAMMAD IFTIRONI,IR., MLA

HAFIZ FAJRI THALANI

19512111

DEPARTMENT of ARCHITECTURE

KAAB

한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board

CANBERRA ACCORD

QS STARS RATED FOR EXCELLENCE 2016

AKREDITASI UNGGUL

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR (SADA)

PERANCANGAN PERUMAHAN BERKELANJUTAN

DENGAN PENDEKATAN KONSEP GREEN NEIGHBORHOOD DI KOTAMOBAGU

FINAL ARCHITECTURE DESIGN STUDIO (FADS)

DESIGNING SUSTAINABLE HOUSING

THROUGH GREEN NEIGHBORHOOD CONCEPT APPROACH IN KOTAMOBAGU

LEMBAR PENGESAHAN

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

Perancangan Perumahan Berkelanjutan Dengan Pendekatan Konsep Green Neighborhood di Kotamobagu
Designing Sustainable Housing Through Green Neighborhood Concept Approach in Kotamobagu

Nama Lengkap Mahasiswa : **Hafiz Fajri Thalani**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **19512111**
Student's Identification Number

Telah Diuji dan Disetujui Pada : **Yogyakarta, 2 Juli 2026**
Has Been Evaluated and Agreed On

Pembimbing *Supervisor*	**Penguji 1** *Examiner 1*	**Penguji 2** *Examiner 2*
Muhammad Iftironi, Ir., MLA	**M. Galieh Gunagama, S.T., M. SC**	**Ariadi Susanto, S.T. M.T.**

Diketahui Oleh
Acknowledge by
Sekretaris Program Studi S1 Arsitektur
Secretary of Undergraduate Program of Architecture

Arif Budi Sholihah, S.T., M.Sc., Ph.D.

CATATAN PENILAIAN DOSEN

Penilaian Buku Laporan Tugas Akhir
Bachelor Final Project Report Book Assessment

Perancangan Perumahan Berkelanjutan Dengan Pendekatan Konsep Green Neighborhood di Kotamobagu
Designing Sustainable Housing Through Green Neighborhood Concept Approach in Kotamobagu

Nama Lengkap Mahasiswa : **Hafiz Fajri Thalani**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **19512111**
Student's Identification Number

Kualitas pada buku Studio Akhir Desain Arsitektur
Sedang*) Baik*) Sangat Baik*)

Sehingga
Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan*)
Untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur

Yogyakarta, 2 Juli 2026
Pembimbing
Supervisor

Muhammad Iftironi, Ir., MLA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap Mahasiswa *Student's Full Name*	:	**Hafiz Fajri Thalani**
Nomor Mahasiswa *Student's Identification Number*	:	**19512111**
Program Studi *Degree Program*	:	**Sarjana Arsitektur** *Bachelor of Architecture*
Judul Perancangan *Project Title*	:	**Perancangan Perumahan Berkelanjutan Dengan Pendekatan Konsep Green Neighborhood di Kotamobagu** *Designing Sustainable Housing Through Green Neighborhood Concept Approach in Kotamobagu*

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

Yogyakarta, 8 Juni 2026
Penulis

Hafiz Fajri Thalani

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamualaikum Warahmatullahi Wabararakatuh

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kelimpahan berkah, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul "Perancangan Perumahan Berkelanjutan Dengan Pendekatan Konsep Green Neighborhood di Kotamobagu". Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, tidak luput berbagai kendala yang telah dilalui penulis, sehingga perlu kemauan, kerja keras, motivasi, serta doa dari mereka yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh sebab itu, izinkan penulis untuk mengucapkan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dengan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulisan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar.

2. Orang Tua yang telah memberikan banyak kasih sayang, perhatian, serta keleluasan yang sebesarbesarnya dalam mengembangkan kemampuan sesuai dengan kemauan yang penulis kehendaki.

3. Bapak Muhammad Iftironi, IR., MLA selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, ilmu pengetahuan, dan pengalaman baru yang membuka wawasan dalam memantik ide & gagasan penulis guna menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur.

4. Bapak M. Galieh Gunagama, S.T., M. SC dan Bapak Ariadi Susanto, S.T. M.T. selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan masukan, saran, serta arahan pada penulis, sehingga penulis dapat memahami kekurangan, merefleksikan, dan memperbaikinya.

5. Segenap Dosen Prodi Arsitektur yang telah banyak memberikan pengetahuan sehingga membuka wawasan penulis selama ini.

6. Teman-teman perkuliahan yang banyak membantu, mendukung, memberi semangat, saran serta menemani dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis berharap semoga proyek tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk kedepannya dalam membantu menambah pengetahuan dan referensi dalam penulisan. Penulis juga minta maaf jika selama penulisan tugas akhir ini terdapat banyak kesalahan baik dalam tulisan maupun lisan. Semoga Allah SWT senantiasa mengampuni kita semua. Wassalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



ABSTRAK

Pertumbuhan urbanisasi yang pesat di Kota Kotamobagu telah menyebabkan saturasi ruang di pusat kota, khususnya wilayah Gogagoman, serta memicu risiko perembetan kota (urban sprawl) yang tidak teratur ke wilayah penyangga seperti Tumobuy. Model pengembangan perumahan konvensional yang berorientasi pada kuantitas sering kali mengabaikan kualitas lingkungan, efisiensi energi, dan keberlanjutan sosial, sehingga berpotensi mereplikasi pola kekumuhan baru. Perancangan ini mengajukan strategi de-densifikasi melalui desain kawasan perumahan berkelanjutan dengan pendekatan konsep Green Neighborhood.

Metode perancangan mengintegrasikan empat pilar utama: efisiensi energi melalui strategi desain pasif (passive design) pada unit hunian, manajemen air terpadu menggunakan Sustainable Drainage Systems (SUDs) seperti bioswale dan rain garden untuk mencapai target zero runoff, serta penciptaan kawasan yang ramah pejalan kaki (walkability). Selain aspek ekologis, perancangan ini menerapkan strategi Cross-Subsidy (Subsidi Silang) dengan rasio hunian berimbang 1:2:3 untuk merespons batasan harga jual rumah subsidi (MBR) sekaligus mencegah segregasi sosial. Nilai kearifan lokal Mototompiaan diadaptasi ke dalam desain ruang transisi (social veranda) dan lanskap produktif berbasis vegetasi lokal. Hasil perancangan menghadirkan model kawasan hunian yang tidak hanya layak dan terjangkau, tetapi juga resilien terhadap iklim tropis, inklusif secara sosial, dan mampu meminimalisir dampak lingkungan jangka panjang bagi Kota Kotamobagu.

Kata Kunci: Green Neighborhood, Perumahan Berkelanjutan, Desain Pasif, Subsidi Silang, Urban Sprawl, Kotamobagu.

ABSTRACT

Rapid urbanization in Kotamobagu City has led to spatial saturation in the city center, particularly in Gogagoman, triggering the risk of unregulated urban sprawl into buffer areas such as Tumobuy. Conventional housing development models, which predominantly focus on quantity, often neglect environmental quality, energy efficiency, and social sustainability, potentially replicating new patterns of slum settlements. This design proposes a de-densification strategy through a sustainable housing district design using the Green Neighborhood concept approach. The design method integrates four main pillars: energy efficiency through passive design strategies in units, integrated water management using Sustainable Drainage Systems (SUDs) such as bioswales and rain gardens to achieve zero runoff targets, and the creation of a walkable district. Beyond ecological aspects, this design implements a Cross-Subsidy strategy with a balanced housing ratio of 1:2:3 to respond to the price cap of subsidized housing (MBR) while preventing social segregation. The local wisdom value of "Mototompiaan" is adapted into the design of transitional spaces (social verandas) and productive landscapes based on local vegetation. The resulting design presents a housing model that is not only adequate and affordable but also resilient to the tropical climate, socially inclusive, and capable of minimizing long-term environmental impacts for Kotamobagu City.

***Keywords**: Green Neighborhood, Sustainable Housing, Passive Design, Cross-Subsidy, Urban Sprawl, Kotamobagu.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
LEMBAR PENGESAHAN	3
CATATAN PENILAIAN DOSEN	4
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	5
LEMBAR PENGANTAR	6
ABSTRAK	8
DAFTAR ISI	10
BAB 1: PENDAHULUAN	13
Premis Perancangan	14
Latar Belakang	16
Pernyataan Persoalan Perancangan dan Batasannya	22
Peta Persoalan & Kerangka Berpikir	24
BAB 2: PROFIL KAWASAN	27
Konteks Wilayah & Demografi Tumobuy	28
Morfologi Kawasan	32
Regulasi Kawasan	35
Analisis Kapasitas Lahan & Hunian Berimbang	36
Kebutuhan dan Standar Ruang	37
Analisis Iklim Mikro (Micro Climate)	40
BAB 3: KAJIAN KONSEP DAN TIPOLOGI	43
Green Neighborhood Concept	44
Sustainable Development Goals (SDGs) & Water Management	46
Sustainable Mobility, Green Open Space, & Efisiensi Energi	48
Konsep Rancangan Kawasan	50
Konsep Walkability & Water Management	51
Konsep Tipe Unit Hunian	53
Referensi Utama Kajian Teori & Cross-Subsidy	56
Kajian Preseden	63

BAB 4: HASIL RANCANGAN 65
Evaluasi GREENSHIP Neighborhood 66
Masterplan & Aksonometri Kawasan 68
Elevasi & Potongan Site 70
Detail Collecting Point & Siteplan Mesjid 74
Desain Mesjid (Denah, Elevasi, Potongan) 76
Desain Unit Tipe 1 81
Desain Unit Tipe 2 84
Desain Unit Tipe 3 87
Render Eksterior & Interior Kawasan 92
BAB 5: REVIEW HASIL PENDADARAN DAN PENGEMBANGAN DESAIN 97
Tabel Review Pendadaran & Poin Pengembangan 98
Pengembangan Desain 100
LAMPIRAN 105
DAFTAR PUSTAKA 108


GreenEden
Tumobuy

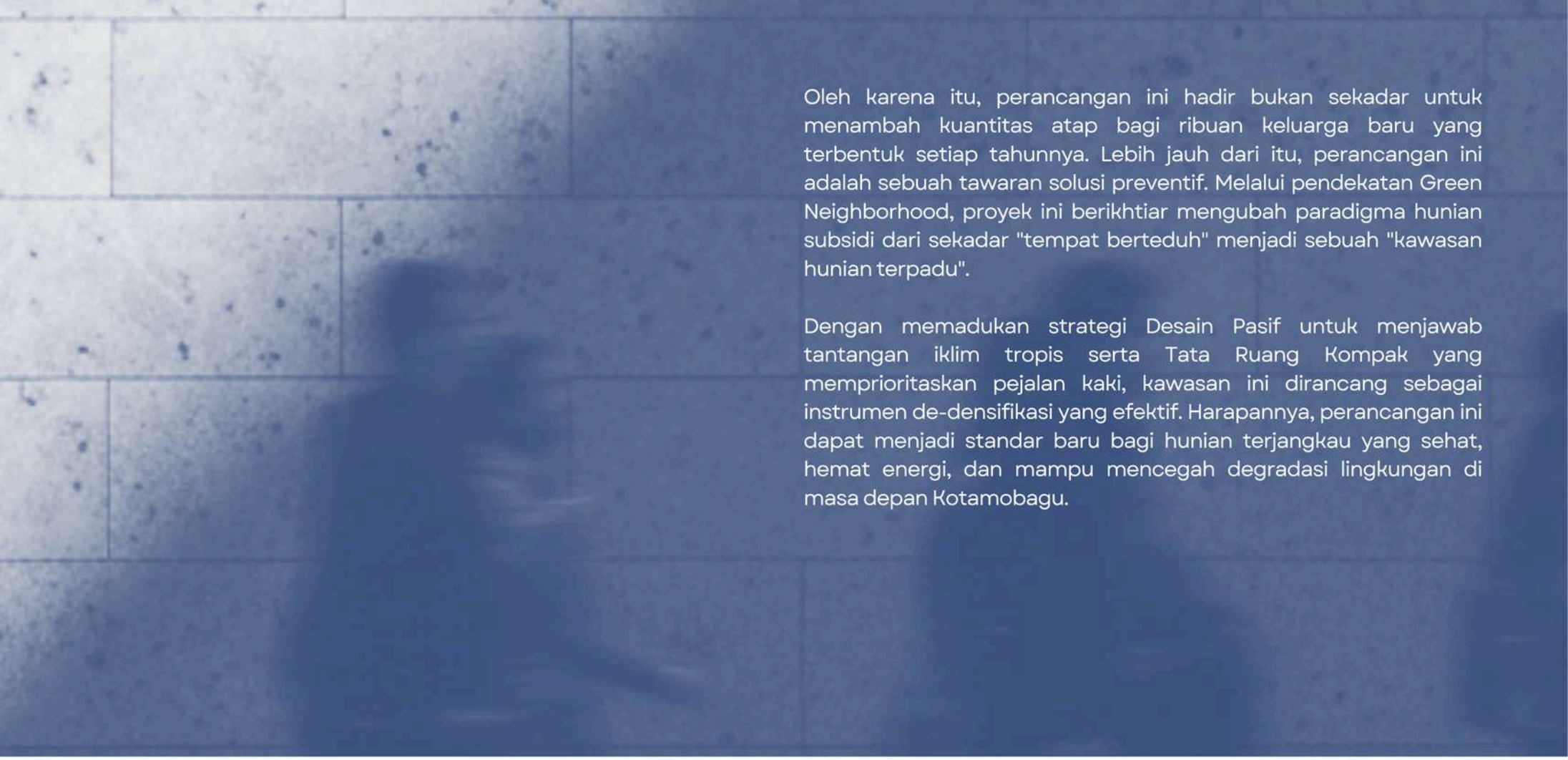
1 PENDAHULUAN

PREMIS PERANCANGAN



Sebagai simpul ekonomi utama di Bolaang Mongondow Raya, Kota Kotamobagu kini berdiri di persimpangan krusial pertumbuhan urbannya. Di satu sisi, denyut nadi kota di kawasan pusat—khususnya Gogagoman—mulai terasa sesak. Saturasi demografis dan kepadatan bangunan yang tak terkendali telah memicu indikasi kekumuhan, menurunkan daya dukung lingkungan, dan menggerus kualitas hidup warganya.

Kondisi ini mendesak terjadinya ekspansi hunian ke wilayah penyangga, salah satunya adalah Kelurahan Tumobuy. Namun, perlu disadari bahwa ekspansi tanpa visi yang jelas hanya akan melahirkan Urban Sprawl—sebuah perembetan kota yang tidak teratur, boros lahan, dan tidak efisien energi. Jika dibiarkan, Tumobuy berisiko hanya akan menjadi replika dari kekumuhan dan ketidakteraturan yang ingin kita hindari di pusat kota.



Oleh karena itu, perancangan ini hadir bukan sekadar untuk menambah kuantitas atap bagi ribuan keluarga baru yang terbentuk setiap tahunnya. Lebih jauh dari itu, perancangan ini adalah sebuah tawaran solusi preventif. Melalui pendekatan Green Neighborhood, proyek ini berikhtiar mengubah paradigma hunian subsidi dari sekadar "tempat berteduh" menjadi sebuah "kawasan hunian terpadu".

Dengan memadukan strategi Desain Pasif untuk menjawab tantangan iklim tropis serta Tata Ruang Kompak yang memprioritaskan pejalan kaki, kawasan ini dirancang sebagai instrumen de-densifikasi yang efektif. Harapannya, perancangan ini dapat menjadi standar baru bagi hunian terjangkau yang sehat, hemat energi, dan mampu mencegah degradasi lingkungan di masa depan Kotamobagu.

LATAR BELAKANG

Fenomena urbanisasi global kini menempatkan kota-kota pada titik kritis daya dukung lingkungan. Proyeksi menunjukkan bahwa pada tahun 2050, sekitar 68% populasi dunia akan terkonsentrasi di kawasan perkotaan (United Nations, 2019). Namun, pertumbuhan fisik kota sering kali membawa konsekuensi ekologis yang mahal. Di Indonesia, sektor bangunan teridentifikasi sebagai salah satu penyumbang terbesar inefisiensi energi, dengan konsumsi mencapai 30-34% dari total energi nasional (Kementerian ESDM, 2022). Data ini mengindikasikan bahwa model pembangunan hunian konvensional yang berjalan saat ini justru menjadi beban bagi keberlanjutan lingkungan kota.

Tekanan serupa terjadi secara signifikan di Kota Kotamobagu. Dengan populasi mencapai lebih dari 121 ribu jiwa, kota ini didominasi oleh kelompok usia produktif sebesar 68,62% (Dwi, 2024). Lonjakan demografi ini menciptakan tekanan hebat pada pusat kota, khususnya di wilayah Gogagoman, yang kini mengalami gejala saturasi atau overcrowding. Kepadatan yang tidak terkendali ini memicu indikasi terbentuknya kantong permukiman kumuh (slum areas), di mana kualitas sanitasi menurun dan ruang gerak menjadi sangat terbatas. Kondisi ini menjadi sinyal merah bahwa pusat kota telah melampaui daya dukung lingkungannya, mendesak perlunya pengembangan wilayah hunian baru di area penyangga.

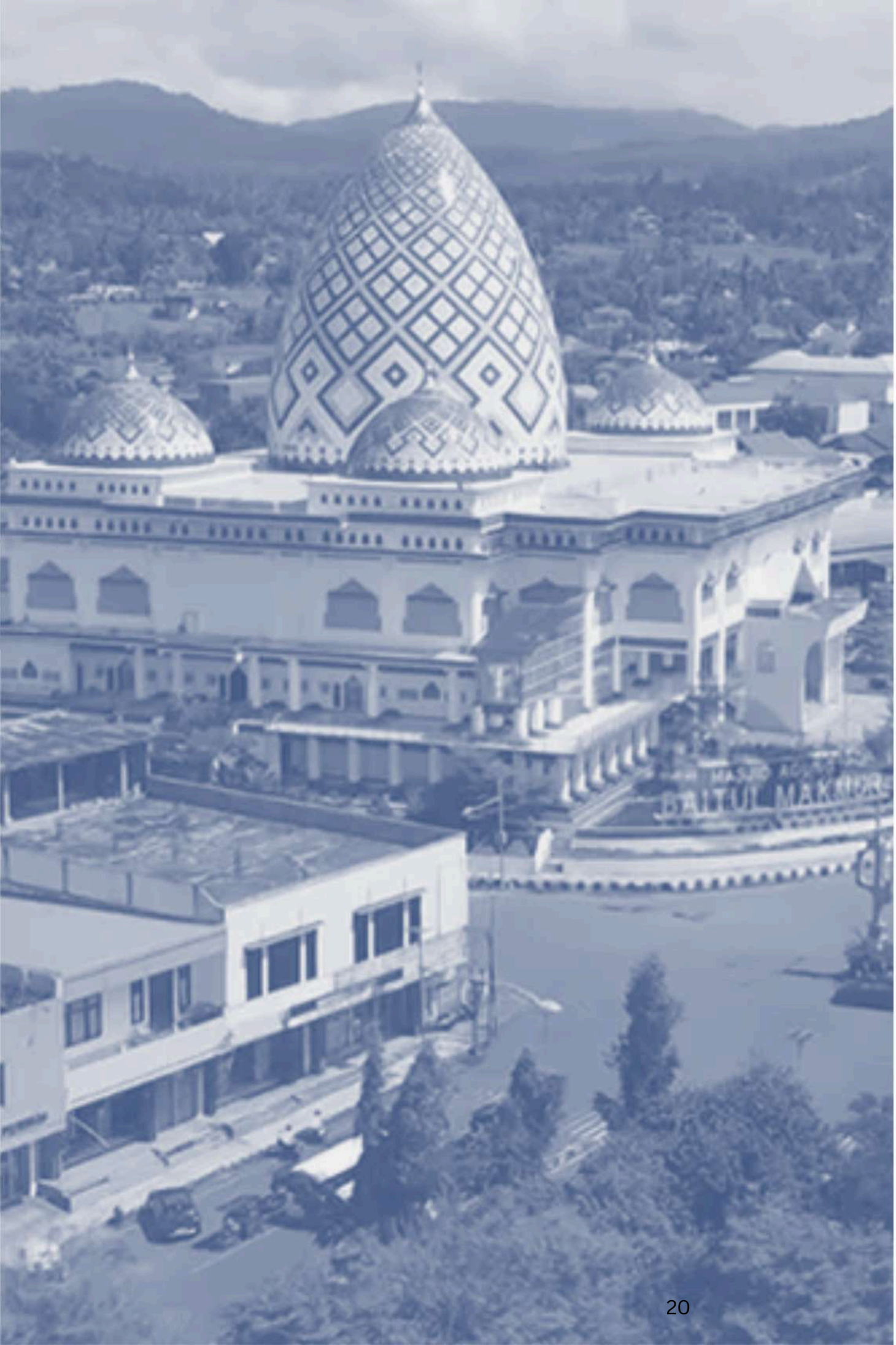
Sayangnya, respons pasar terhadap kebutuhan hunian ini masih terjebak pada pendekatan kuantitas semata. Hal ini tercermin dari fenomena perumahan subsidi seperti Puri Citra Indah yang nyaris terjual habis, menyisakan hanya 9 unit dari 366 unit yang dibangun (Alexander, 2025) . Meskipun laris, model hunian ini sering kali mengabaikan aspek kenyamanan termal dan keberlanjutan. Lebih jauh lagi, analisis morfologi kota menunjukkan bahwa sejak tahun 2016, pola pertumbuhan mulai merembet ke pinggiran secara sporadis (clustered sprawl). Jika Tumobuy sebagai wilayah pengembangan baru dibangun dengan pola konvensional ini, dikhawatirkan hanya akan mereplikasi kekumuhan dan ketidakteraturan pusat kota ke wilayah baru.

Oleh karena itu, pengembangan kawasan di Kelurahan Tumobuy hadir sebagai langkah preventif strategis. Diperlukan intervensi perancangan melalui pendekatan Green Neighborhood untuk memutus mata rantai masalah tersebut. Konsep ini tidak hanya menawarkan hunian, tetapi sebuah ekosistem yang mengintegrasikan efisiensi energi, manajemen air, dan ruang sosial. Perancangan ini bertujuan menghadirkan model hunian yang layak dan terjangkau, sekaligus berfungsi sebagai instrumen tata kota untuk mencegah terjadinya urban sprawl dan degradasi lingkungan di masa depan.



Beberapa proyek perumahan subsidi di Kotamobagu seperti Puri Citra Indah dan Griya Permata Indah mencoba menjawab kebutuhan tersebut. Namun, unit-unit rumah sederhana dengan harga sekitar Rp 157 juta itu nyaris selalu habis diserap pasar. Misalnya, dari 366 unit rumah di Puri Citra Indah, hanya tersisa sembilan unit yang belum terjual. Fenomena ini adalah penanda jelas bahwa permintaan akan hunian ekonomis sangat tinggi, sementara pasokan yang tersedia masih terbatas.

Di sisi lain, pertumbuhan kota yang semakin padat membawa konsekuensi berkurangnya ruang terbuka hijau, meningkatnya kebutuhan energi, dan perubahan pola mobilitas warganya. Maka, permasalahan di Kotamobagu bukan hanya soal jumlah rumah yang tersedia, tetapi juga bagaimana hunian-hunian baru ini bisa menjadi bagian dari lingkungan yang lebih berkelanjutan.



Urgensi Green Neighborhood di Kotamobagu

Kota-kota berkembang seperti Kotamobagu menghadapi tantangan ganda: di satu sisi harus memenuhi kebutuhan hunian bagi penduduknya yang didominasi kelompok usia produktif, di sisi lain berhadapan dengan tekanan lingkungan yang semakin nyata. Jumlah penduduk mencapai 121 ribu jiwa pada tahun 2024 dengan proporsi usia produktif sekitar 68,62% (Dwi A, 2024). Angka ini menandakan bahwa permintaan rumah tidak akan berhenti, melainkan terus bertambah seiring munculnya generasi keluarga baru.

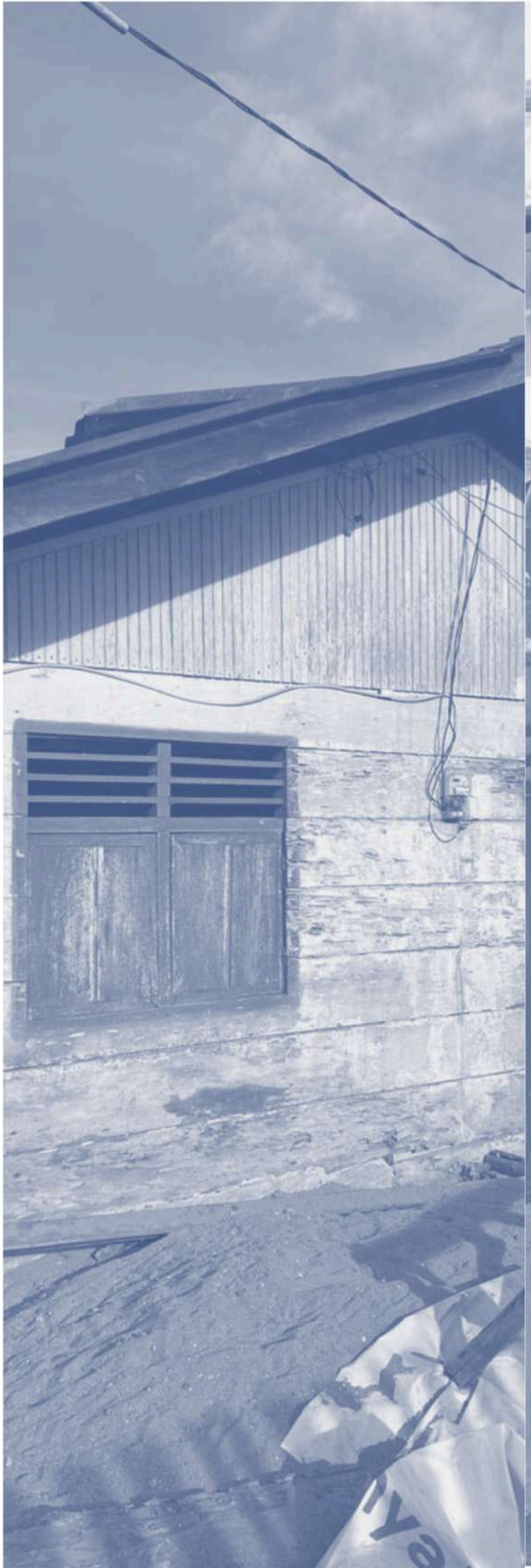
Namun, pembangunan perumahan di Kotamobagu selama ini cenderung berorientasi pada jumlah unit semata. Proyek-proyek rumah subsidi memang berhasil terserap dengan cepat, bahkan di Puri Citra Indah, dari 366 unit hanya tersisa 9 unit yang belum terjual (Alexander H, 2025). Fenomena ini mengindikasikan bahwa kebutuhan rumah terjangkau begitu besar.

Di tingkat nasional, sektor bangunan menyumbang sekitar 34% konsumsi energi (Kementerian ESDM, 2022). Jika tren pembangunan tidak berubah, konsumsi energi di sektor perumahan akan terus meningkat, begitu pula emisi karbon yang dihasilkannya. Padahal Indonesia telah berkomitmen pada target pengurangan emisi dalam Paris Agreement dan SDGs, khususnya SDG 11 tentang Kota dan Permukiman Berkelanjutan.



tekanan urbanisasi di Kotamobagu telah menciptakan titik kritis di Kelurahan Gogagoman sebagai pusat perdagangan dan jasa. Observasi lapangan menunjukkan adanya fenomena saturasi ruang (spatial saturation), di mana tingginya densitas bangunan tidak lagi diimbangi dengan ketersediaan infrastruktur dasar yang memadai.
Kepadatan yang tidak terkendali ini memicu terbentuknya kantong-kantong kekumuhan (slum pockets) yang ditandai dengan ketidakteraturan tata massa bangunan, sanitasi buruk, serta hilangnya ruang terbuka hijau dan area resapan air. Kondisi ini diperparah oleh alih fungsi hunian menjadi tempat usaha informal yang memakan badan jalan, menciptakan kemacetan kronis dan penurunan kualitas hidup warga secara signifikan.

Jika tidak segera dicarikan solusi spasial, beban populasi di Gogagoman akan 'tumpah' ke wilayah penyangga seperti Tumobuy secara sporadis. Tanpa intervensi perencanaan yang tepat, ekspansi ini berisiko besar hanya akan mereplikasi pola kekumuhan pusat kota ke wilayah baru. Oleh karena itu, perancangan kawasan di Tumobuy bukan sekadar penyediaan rumah, melainkan strategi pengurai kepadatan untuk memecah konsentrasi populasi di pusat kota dan menawarkan standar kualitas hidup baru yang anti-kumuh."




vinka
vinka



Pernyataan Persoalan Perancangan dan Batasannya

Permasalahan Umum

Bagaimana **merancang kawasan perumahan** di Kotamobagu yang berfungsi sebagai **strategi de-densifikasi (pengurai kepadatan)** bagi pusat kota Kotamobagu, yang mampu **mencegah replikasi pola permukiman kumuh (slum replication)** seperti di Gogagoman, sekaligus memenuhi kebutuhan hunian layak dengan pendekatan **Green Neighborhood**?

Permasalahan Khusus

1. Bagaimana merancang tata massa kawasan yang terencana (planned neighborhood) untuk memutus pola pertumbuhan organik tak beraturan (unplanned sprawl), namun tetap memiliki fleksibilitas spasial bagi perkembangan keluarga muda dan pendatang?
2. Bagaimana merancang unit hunian dengan teras fleksibel yang bisa mewadahi aktivitas domestik ganda (hunian sekaligus ruang interaksi sosial) yang merefleksikan budaya ketetanggaan (Mototompiaan) masyarakat Bolaang Mongondow dengan pendekatan Green Neighborhood?
3. Bagaimana mengintegrasikan vegetasi ke dalam jaringan koridor hijau (Green Pathway) sebagai strategi peneduh alami, penyerap polusi, sekaligus penguat identitas karakter kawasan Tumobuy dengan pendekatan Green Neighborhood?

BATASAN PERANCANGAN

A. Batasan Fisik & Lingkungan

1. **Lokasi:** Tapak perancangan berlokasi di Kelurahan Tumobuy, Kotamobagu. Fokus pada tapak seluas 51,946 m2 dengan topografi yang relatif datar.
2. **Iklim:** Fokus perancangan pada strategi desain pasif (passive design) untuk merespons curah hujan tinggi (150-300 mm/bulan) [2] dan kelembapan tinggi, meminimalkan ketergantungan pada pengondisian udara mekanis.
3. **Vegetasi:** Pemilihan elemen lansekap dibatasi pada spesies tanaman yang sesuai dengan karakteristik tanah vulkanis setempat.

B. Batasan Fungsi

1. Tipologi Hunian: Terbatas pada Rumah Tinggal Tapak (Landed House).
   - **Unit MBR**: Fokus pada efisiensi lahan dan ruang tumbuh.
   - **Unit Komersial**: Fokus pada konsep Compact Luxury untuk subsidi silang.
2. Fasilitas Penunjang: Dibatasi pada fasilitas skala lingkungan seperti Sarana Ibadah (Masjid Lingkungan), Ruang Terbuka Hijau (Taman/Lapangan), dan Mesjid.

C. Batasan Non-Fisik & Perilaku

1. Pola Sirkulasi: Kawasan dirancang dengan hierarki yang memprioritaskan pejalan kaki (pedestrian-oriented).
2. Sosial Budaya: Perancangan ruang luar didasarkan pada pelestarian nilai Mototompiaan (kerukunan), yang diwujudkan melalui penyediaan ruang interaksi tanpa pagar masif antar hunian.

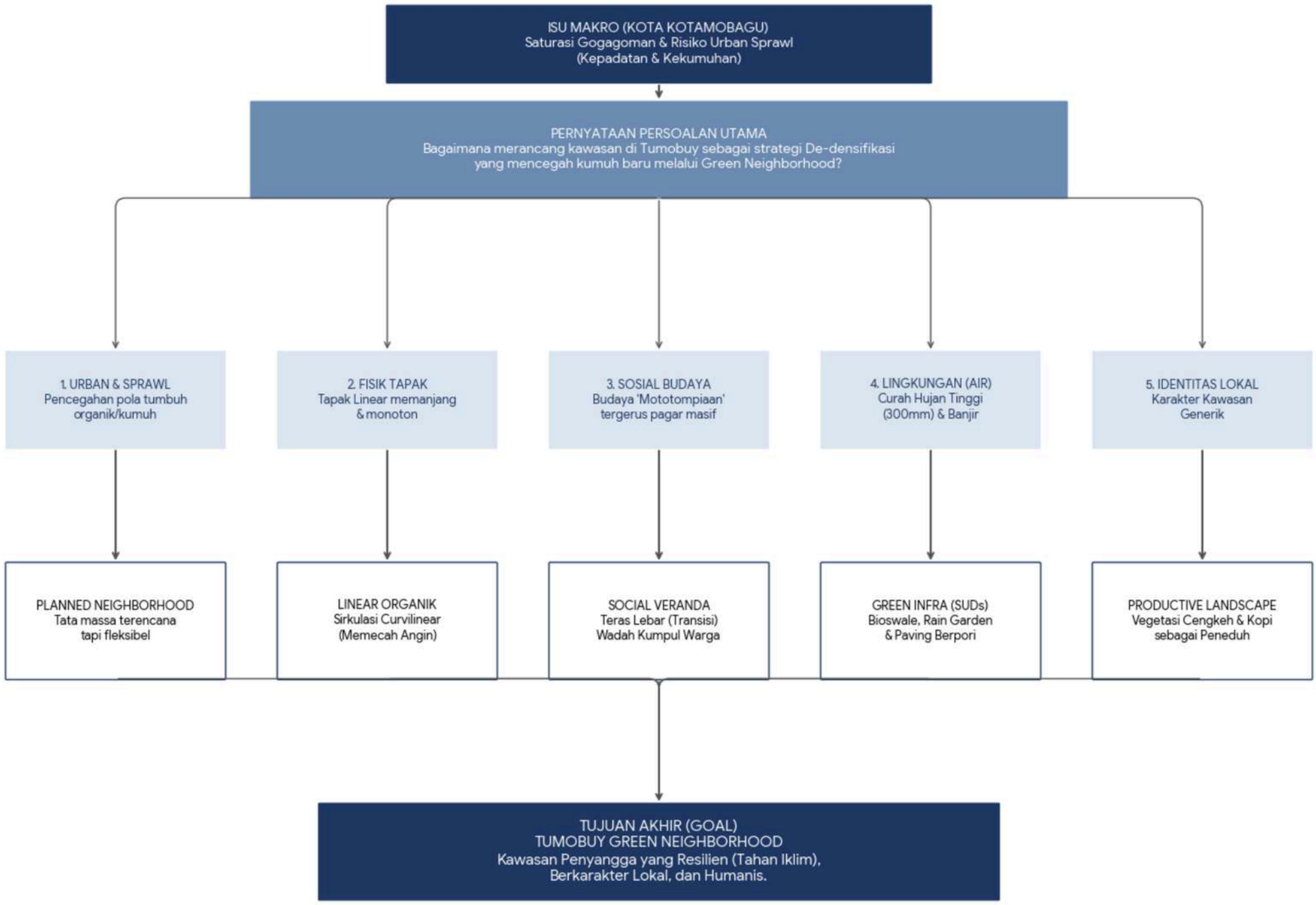
Tabel Variabel Permasalahan Non-Arsitektural

Kategori Aspek	Uraian Permasalahan (Isu)	Arahan Solusi (Goal)	Variabel Kajian (Non-Fisik)
Urban & Demografi	Pusat kota (Gogagoman) mengalami saturasi penduduk yang memicu kekumuhan, sementara ekspansi ke pinggiran (Tumobuy) berisiko menjadi *Urban Sprawl* yang tidak teratur.	Menjadikan kawasan Tumobuy sebagai instrumen De-densifikasi (pengurai kepadatan) yang terencana rapi untuk mencegah replikasi kawasan kumuh.	• Kepadatan Huni & Sebaran Penduduk • Pola Pertumbuhan Kota (*Urban Growth*) • Konektivitas Wilayah
Sosial & Budaya	Pola hidup modern dan desain perumahan yang tertutup pagar masif mulai menggerus budaya Mototompiaan (gotong royong/kerukunan) khas masyarakat Bolaang Mongondow.	Menciptakan sistem lingkungan yang "memaksa" terjadinya interaksi sosial alami (tatap muka) tanpa menghilangkan privasi total.	• Interaksi Sosial Komunal • Teritorialitas & Privasi • Keamanan Lingkungan (*Natural Surveillance*)

Tabel Variabel Permasalahan Arsitektural

Kategori Aspek	Uraian Permasalahan (Desain)	Arahan Solusi (Konsep)	Variabel Desain (Fisik)
Tata Massa & Tapak	Bentuk tapak yang memanjang (linear) berpotensi menciptakan lorong angin kencang dan visual yang monoton jika menggunakan pola grid kaku.	Penerapan pola sirkulasi **Linear Organik (*Curvilinear*)** untuk memecah kecepatan angin dan menciptakan pengalaman visual dinamis (*sequence*).	**• Konfigurasi Massa Bangunan** **• Pola Sirkulasi & Orientasi** **• Hierarki Ruang Luar (*Nodes/Plaza*)**
Lingkungan & Air (Green Neighborhood)	Curah hujan tinggi (150-300 mm/bulan) berisiko genangan, sementara material keras (aspal) meningkatkan suhu kawasan.	Integrasi infrastruktur hijau (**Bioswale, Rain Garden**) untuk manajemen air (*Zero Runoff*) dan vegetasi peneduh sebagai pendingin mikro.	**• Sistem Drainase Berkelanjutan (SUDs)** **• Material Perkerasan (*Porous/Grass Block*)** **• Rasio Ruang Terbuka Hijau (RTH)**
Bangunan & Hunian	Unit hunian tropis membutuhkan kenyamanan termal tanpa AC dan ruang transisi untuk aktivitas sosial/budaya.	Desain **Teras Aktif** yang lebar sebagai ruang tamu kedua dan **Selubung Bangunan** (*Secondary Skin*) untuk mereduksi panas matahari.	**• Gubahan Massa & Atap Tropis** **• Elemen Transisi (Teras/Beranda)** **• Sistem Ventilasi Silang**
Lansekap & Identitas	Vegetasi perumahan seringkali hanya estetis (tanaman hias) dan tidak memiliki nilai fungsi ekonomi atau identitas lokal.	Pemanfaatan vegetasi Lokal pada Jaringan sirkulasi sebagai peneduh fungsional sekaligus penguat karakter kawasan.	**• Pemilihan Spesies Vegetasi (*Softscape*)** **• Zonasi Tanaman Produktif**

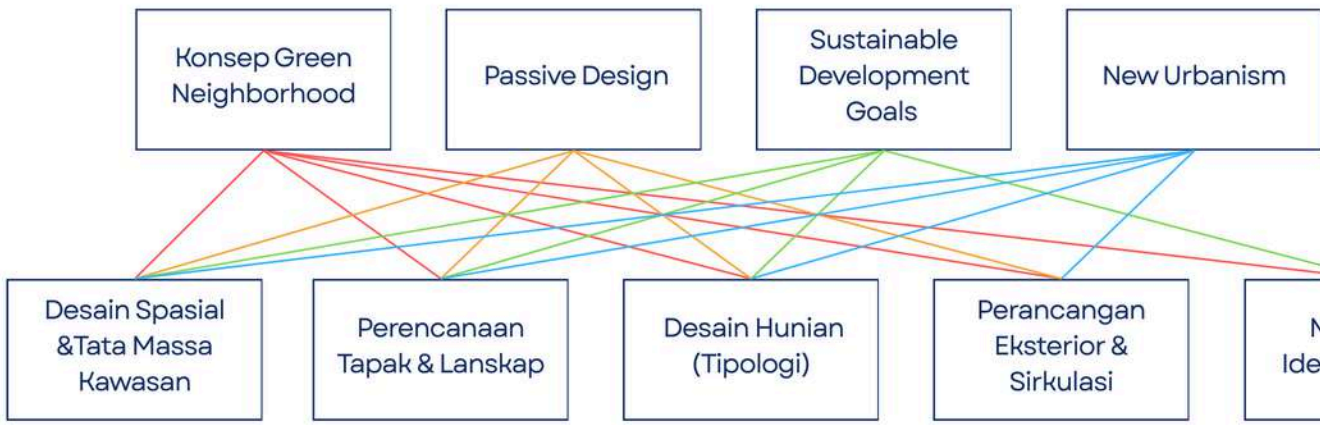
Peta Persoalan



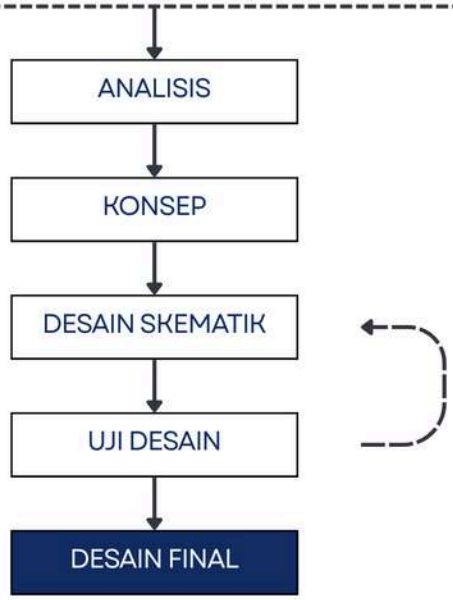
Kerangka Berpikir

JUDUL	PERANCANGAN PERUMAHAN BERKELANJUTAN DENGAN PENDEKATAN KONSEP GREEN NEIGHBORHOOD DI KOTAMOBAGU
ISU	Pertumbuhan penduduk di Kotamobagu menyebabkan terjadinya saturasi kota, slum area dan peningkatan kebutuhan terhadap hunian.
PERMASALAHAN UMUM	Bagaimana merancang kawasan perumahan di Kotamobagu yang berfungsi sebagai strategi de-densifikasi (pengurai kepadatan) bagi pusat kota Kotamobagu, yang mampu mencegah replikasi pola permukiman kumuh (slum replication) seperti di Gogagoman, sekaligus memenuhi kebutuhan hunian layak dengan pendekatan Green Neighborhood?
PERMASALAHAN KHUSUS	• Bagaimana merancang tata massa kawasan yang terencana (planned neighborhood) untuk memutus pola pertumbuhan organik tak beraturan (unplanned sprawl), namun tetap memiliki fleksibilitas spasial bagi perkembangan keluarga muda dan pendatang? • Bagaimana merancang unit hunian dengan teras fleksibel yang bisa mewadahi aktivitas domestik ganda (hunian sekaligus ruang interaksi sosial) yang merefleksikan budaya ketetanggaan (Mototompiaan) masyarakat Bolaang Mongondow dengan pendekatan Green Neighborhood? • Bagaimana mengintegrasikan vegetasi lokal ke dalam jaringan sirkulasi sebagai strategi peneduh alami, penyerap polusi, sekaligus penguat identitas karakter kawasan Tumobuy dengan pendekatan Green Neighborhood?

KAJIAN TEORI



SINTESA DESAIN





2 PROFIL KAWASAN

Kota Kotamobagu merupakan pusat kegiatan wilayah (PKW) di Bolaang Mongondow Raya yang berfungsi sebagai simpul ekonomi, pemerintahan, dan perdagangan bagi wilayah sekitarnya seperti Bolaang Mongondow, Bolaang Timur, dan Bolaang Utara.

Letaknya yang strategis di jalur Trans Sulawesi menjadikan kota ini titik transit penting bagi arus manusia dan barang antara Manado – Gorontalo – Makassar.

Fungsi strategis ini menyebabkan tekanan pembangunan yang cukup tinggi, terutama pada sektor permukiman dan jasa. Pemerintah daerah pun tengah mendorong konsep pengembangan kota berwawasan lingkungan sebagaimana tercantum dalam RTRW Kotamobagu 2023–2043 dan Rencana Aksi Kota Hijau (RAKH).



Kelurahan **Tumobuy** terletak di wilayah administratif Kecamatan **Kotamobagu Timur**, Kota Kotamobagu, Provinsi Sulawesi Utara. Secara geografis, kawasan ini berada di sisi timur pusat kota dengan jarak sekitar 3–4 kilometer dari Alun-Alun Boki Hotinimbang, menjadikannya area penyangga antara pusat kegiatan kota dan kawasan pinggiran. Tumobuy berbatasan dengan Kelurahan Poyowa Kecil di selatan, Kotobangon di barat, dan Moyag di utara, yang seluruhnya termasuk wilayah dengan karakter semi-perkotaan yang sedang berkembang.

Posisi Tumobuy strategis karena terletak di jalur penghubung antara kawasan pusat ekonomi dan kawasan pertanian, menjadikannya wilayah dengan potensi pertumbuhan permukiman baru. Aksesibilitasnya yang baik terhadap jaringan jalan kota juga memungkinkan munculnya aktivitas campuran—antara hunian, perdagangan kecil, dan jasa.

Secara demografis, Kotamobagu Timur, termasuk Kelurahan Tumobuy, memiliki komposisi masyarakat yang cukup heterogen. Berdasarkan data BPS Kota Kotamobagu (2023), jumlah penduduk di kecamatan ini mencapai lebih dari 24 ribu jiwa, dengan distribusi penduduk yang cenderung merata antar kelurahan dan tingkat kepadatan sedang. Namun di balik angka tersebut, struktur sosialnya memperlihatkan perpaduan antara masyarakat urban baru dan penduduk asli Bolaang Mongondow yang masih kuat menjaga adat dan tradisi lokal.

Masyarakat di Tumobuy didominasi oleh keluarga muda yang mulai membangun rumah sendiri di kawasan pinggiran kota, diikuti oleh penduduk lokal yang telah lama menetap di wilayah tersebut. Proporsi usia produktif (20–45 tahun) cukup tinggi, menandakan dinamika ekonomi dan sosial yang aktif. Sebagian besar masyarakat asli masih memiliki ikatan kekerabatan kuat, di mana struktur sosial berbasis tuladan keluarga besar masih dijaga.
Selain itu, terdapat juga kelompok masyarakat pendatang dari wilayah sekitar seperti Poigar, Lolayan, dan Bolaang Uki yang datang untuk bekerja atau berdagang. Integrasi antara penduduk lama dan baru ini melahirkan pola kehidupan yang unik – modern namun tetap komunal.

Kegiatan ekonomi masyarakat Tumobuy dapat dibedakan menjadi dua lapisan utama:

1. Sektor informal dan agraris ringan – seperti bertani, berkebun kelapa, dan mengelola lahan campuran di tepian kawasan.
2. Sektor jasa dan perdagangan kecil – seperti usaha warung, bengkel, toko bahan bangunan, laundry, serta jasa pengantaran.

Banyak penduduk bekerja sebagai pegawai pemerintahan, guru, tenaga medis, dan pekerja swasta di pusat kota Kotamobagu yang berjarak kurang dari 5 km dari Tumobuy. Mobilitas harian ini membentuk pola komuter yang cukup tinggi. Dengan meningkatnya konektivitas jalan dan akses transportasi, kawasan ini mulai bertransformasi dari daerah semi-rural menjadi zona hunian produktif yang menopang ekonomi kota.





Selain pekerjaan formal, masyarakat lokal juga aktif dalam aktivitas ekonomi rumah tangga, seperti pembuatan kue tradisional, kerajinan tangan, dan pengelolaan kios kecil. Aktivitas ini menunjukkan potensi ekonomi berbasis rumah dan komunitas (home-based economy) yang bisa diangkat dalam konsep perancangan kawasan.

Kehidupan masyarakat Tumobuy masih sangat dipengaruhi oleh nilai-nilai sosial budaya Bolaang Mongondow. Filosofi **mototompiaan** (saling menghormati), **mototabian** (saling menyayangi), dan **mototanoban** (saling menolong) menjadi fondasi moral dalam hubungan antarwarga. Nilai ini membentuk kebiasaan hidup kolektif, seperti:

- saling membantu saat membangun rumah (mapalus),
- gotong royong dalam kebersihan lingkungan,
- dan kerja sama sosial saat ada hajatan atau kegiatan adat.

Ruang-ruang sosial seperti teras rumah, halaman depan, dan lapangan kecil antarblok sering digunakan untuk berinteraksi, bercengkerama, atau melakukan aktivitas bersama. Pola hidup semi-komunal ini memperlihatkan potensi besar bagi konsep ruang publik organik yang bisa mendukung kohesi sosial.

Di sisi lain, generasi muda mulai memperkenalkan gaya hidup baru: nongkrong di kafe kecil, aktivitas daring, dan gaya hidup produktif digital. Perpaduan antara tradisi lokal dan modernitas ini menjadikan Tumobuy menarik secara sosiologis – masyarakatnya adaptif terhadap perubahan, tapi tetap berakar pada nilai-nilai sosial yang kuat.

Morfologi Kawasan



- Pembangunan meningkat seiring transfer dana pusat dan investasi UMKM.
- Koridor komersial mulai tumbuh di Jalan Adampe Dolot dan Jalan Paloko-Kinalang.
- Terjadi ekspansi permukiman baru ke arah Tumobui dan Poyowa Besar, memunculkan pola multi-nodal awal.
- Ruang terbuka mulai terfragmentasi, terutama di Kotamobagu Selatan.



2013

2010

- Kotamobagu baru berstatus kota otonom (2007), masih berfokus pada pembentukan kelembagaan dan pelayanan dasar.
- Struktur morfologi masih linear mengikuti jalur utama Jalan Ahmad Yani dan Arif Rahman Hakim (koridor pusat lama).
- Aktivitas ekonomi terkonsentrasi di Kotamobagu Barat (Pasar Serasi) dan Kotamobagu Utara (pusat pemerintahan awal).
- Pola permukiman didominasi perumahan horizontal padat sedang di sepanjang jalan arteri, dengan sawah dan kebun campuran di pinggiran.



2016

- Infrastruktur jalan mulai ditingkatkan (paving dan pelebaran).
- Muncul sub-kawasan sekunder seperti Tumobui, Kobo Besar, dan Mogolaing yang tumbuh secara otonom.
- Pola pertumbuhan berubah dari linear menjadi clustered sprawl – beberapa simpul hunian dan komersial muncul di titik-titik baru.
- Ketimpangan infrastruktur antar wilayah mulai tampak.





- Pemerintah menata ulang Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan memperluas jalur pedestrian utama.
- Morfologi semakin terstruktur dan hierarkis: pusat kota → subpusat Tumobui → kawasan pinggiran Poyowa Besar.
- Pola jaringan jalan membentuk grid semi-organik mengikuti topografi dan arah pertumbuhan alami.
- Dominasi bangunan permanen meningkat hingga 80% di pusat kota.



2023



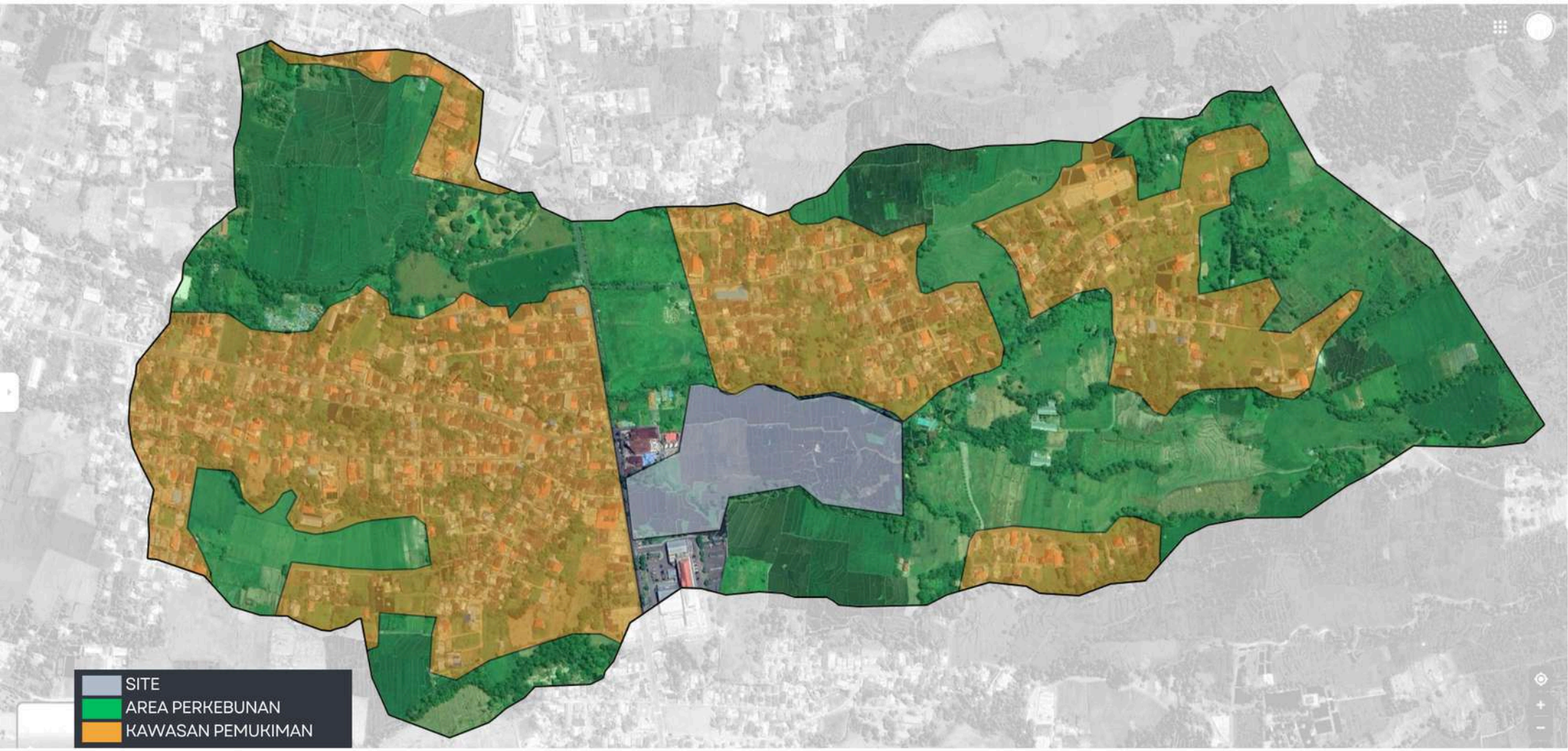
2021

- Pemanfaatan ruang semakin terarah oleh RDTR 2021–2041.
- Muncul zona campuran (mixed use) di pusat kota dan koridor utama.
- Pola morfologi menunjukkan peningkatan densitas terpusat di Kotamobagu Barat dan pergeseran kegiatan ekonomi ke selatan.
- Urban sprawl sedikit melambat karena pengendalian izin bangunan.



2024

- Pertumbuhan ke arah selatan dan barat (Tumobui dan Mongkonai) menjadi kawasan potensial perumahan berkelanjutan.
- Struktur kota kini polisentris (multi-core): pusat pemerintahan Mongkonai, pusat ekonomi Kotamobagu Barat, pusat permukiman baru Tumobui.
- Muncul upaya reintegrasi ekologi – taman kota, green corridor, dan urban farming.
- Morfologi menunjukkan transisi dari kota komersial menuju kota ekologis, mendukung tema perancangan Green Neighborhood.





AKSES JALAN UTAMA



PERSEBARAN



PERSEBARAN RUMAH IBADAH

Regulasi Kawasan



Berdasarkan **Peraturan Daerah Kota Kotamobagu Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kotamobagu 2014-2034.** Terdapat beberapa poin regulasi mengenai batasan sebuah rancangan yang dibagi menjadi 2 yaitu Kawasan Lindung, dan Kawasan Budi Daya.

Dalam Poin Kawasan Budi Daya, peruntukan kawasan perumahan dibatasi menjadi :

Koefisien Dasar Bangunan : 60%

Koefisien Luas Bangunan : 3

Koefisien Dasar Hijau : Minimal 30%

Site Property

Luasan Site : **51,946 m2**

Luas Lantai dasar : **31,167 m2**

Total Luas Bangunan Maksimal : 93,502 m2

Analisis Kapasitas Lahan & Hunian Berimbang

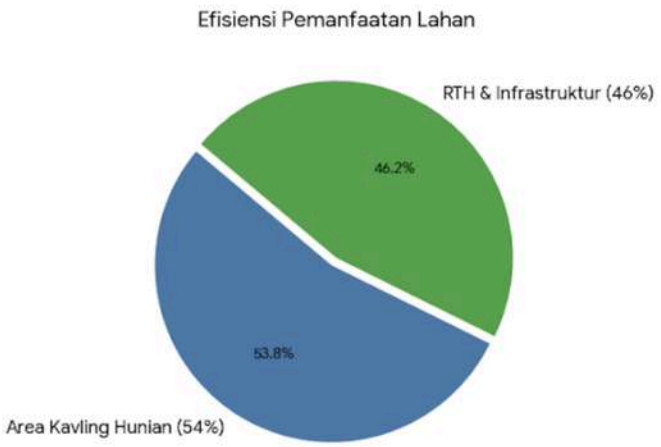
Dasar Regulasi (Regulatory Framework)
Perancangan ini mengacu pada Peraturan Menteri Perumahan Rakyat (Permenpera) No. 7 Tahun 2013 tentang Hunian Berimbang. Regulasi ini mewajibkan pengembangan perumahan dengan komposisi 1:2:3, yang berarti:

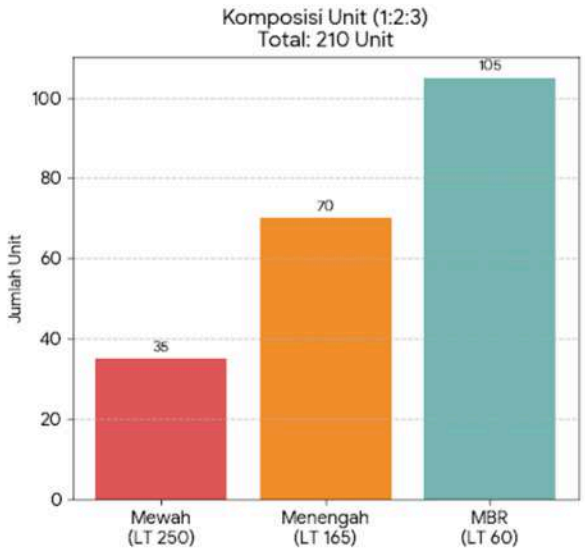
- Untuk setiap 1 unit Rumah Mewah yang dibangun, pengembang wajib membangun minimal;
- 2 unit Rumah Menengah, dan;
- 3 unit Rumah Sederhana (MBR) dalam satu hamparan kawasan.

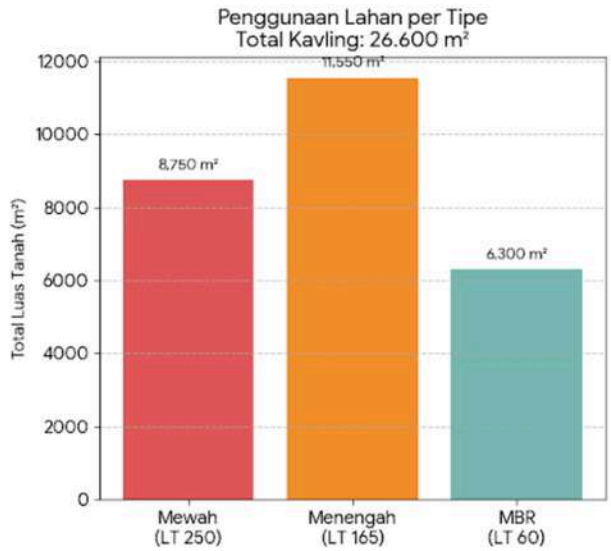
Tujuannya adalah menciptakan kawasan hunian yang inklusif, mencegah segregasi sosial, dan menjamin ketersediaan hunian terjangkau bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR).

dari perhitungan yang dilakukan dengan rasio 1:2:3 dengan target 300 unit hunian, didapati **150 unit tipe MBR**, **100 unit tipe Menengah**, **50 unit tipe atas (mewah).**

Revisi Analisis Kapasitas Lahan (Luas Site: 49.434 m²)







Kebutuhan Ruang Kawasan

Kategori Ruang	Ruang Spesifik	Standar Minimum (Ukuran / Jangkauan)	Sumber Referensi
Sirkulasi Non-Motorized	Jalur Pedestrian (Utama Kawasan)	Lebar min. 250 - 300 cm (untuk 2 arah + kenyamanan sosial).	Time-Saver Standards
	Jalur Pedestrian (Lokal/Gang)	Lebar min. 150 - 180 cm (untuk 2 orang berpapasan).	Neufert, *Architects' Data*
	Jalur Sepeda (Dedikasi, 2 Arah)	Lebar min. 200 - 250 cm.	Time-Saver Standards / Standar *New Urbanism*
Ruang Terbuka Hijau (RTH) & Komunal	*Pocket Park* / Taman Lingkungan	Jarak jangkauan ideal: 100 - 200 m dari setiap rumah.	*A Pattern Language* (C. Alexander)
	Area Bermain Anak	Radius jangkauan: 400 m (Standar *Walkability* 5 menit jalan kaki).	Prinsip *New Urbanism* / Time-Saver
	Kebun Komunitas (*Comm. Garden*)	Alokasi per kapita (saran): 1 - 2 m² per orang.	Standar Desain *Eco-District*
Infrastruktur Pendukung	Parkir Mobil (Kolektif / *Off-Street*)	Dimensi: 250 x 500 cm per unit. Lebar gang sirkulasi: 600-650 cm.	Neufert, *Architects' Data*
	Jalan Lingkungan (Lokal)	Lebar perkerasan: 5.0 - 6.0 m (disesuaikan dengan kebutuhan drainase/bioswale).	Standar Perencanaan Kota
	Bioswale / Saluran Drainase Eko.	Lebar bervariasi (min. 60-100 cm) tergantung perhitungan limpasan air.	*Sustainable Drainage Systems (SUDs) Manual*

Kebutuhan dan Standar Ruang

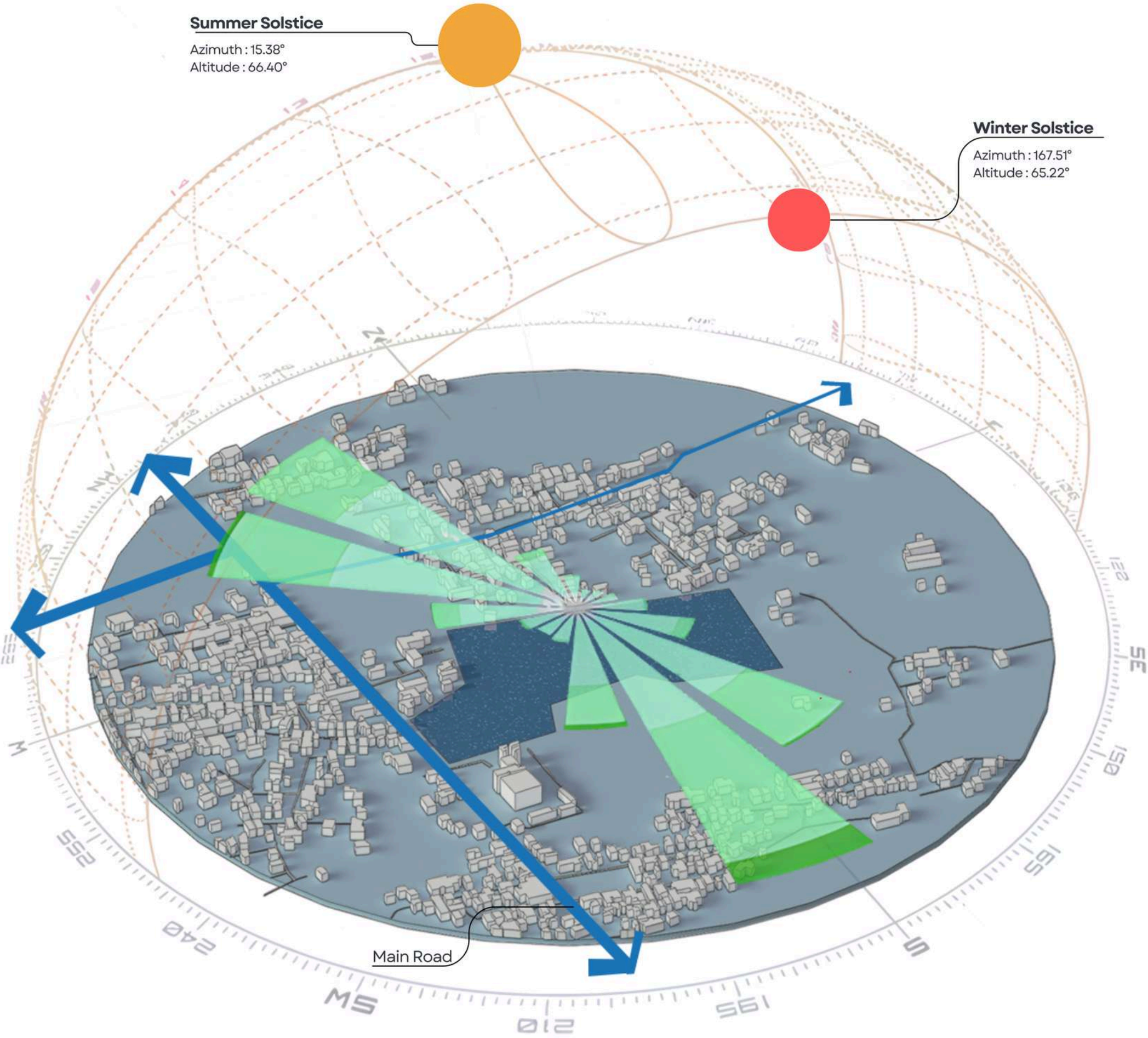
Kebutuhan Ruang Unit Hunian

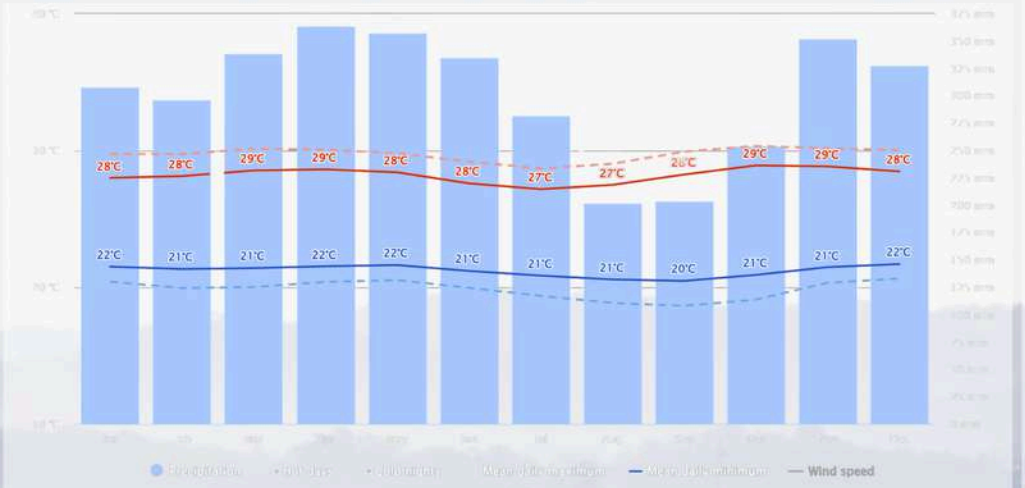
Kategori Ruang	Ruang Spesifik	Standar Minimum (Ukuran / Area)	Sumber Referensi
Ruang Tidur	Ruang Tidur Utama (2 orang)	Lebar min. 300 cm. Area sirkulasi di 3 sisi tempat tidur (min. 60-75 cm).	Neufert, *Architects' Data*
	Ruang Tidur Anak (1 orang)	Lebar min. 200 cm. Area sirkulasi di 1-2 sisi tempat tidur (min. 60 cm).	Neufert, *Architects' Data*
Ruang Servis	Dapur (Linear/Satu Sisi)	Lebar koridor kerja: min. 100 cm (ideal 120 cm) antara kabinet dan dinding.	Neufert, *Architects' Data*
	Kamar Mandi (Min. WC + Shower)	Ukuran: 150 x 180 cm. Area bebas di depan WC: min. 60 x 60 cm.	Neufert, *Architects' Data*
	Ruang Cuci / Servis	Area: 1.5 - 2 m² (disesuaikan dengan peletakan mesin cuci).	Standar Desain Arsitektur
Ruang Bersama	Ruang Keluarga / Tamu	Kebutuhan area sirkulasi utama: 75 - 90 cm.	Time-Saver Standards
	Ruang Makan (3-4 orang)	Area: 210 x 240 cm (termasuk area untuk menarik kursi).	Neufert, *Architects' Data*
Sirkulasi Internal	Koridor Internal	Lebar minimum: 90 cm (untuk 1 orang + bawaan).	Neufert, *Architects' Data*
	Tangga (jika 2 lantai)	Lebar minimum: 80 - 90 cm. Riser (Optrede): 17-19 cm, Tread (Antrede): 25-29 cm.	Neufert, *Architects' Data*

Kebutuhan Ruang Kawasan

Kategori Ruang	Ruang Spesifik	Standar Minimum (Ukuran / Jangkauan)	Sumber Referensi
Sirkulasi Non-Motorized	Jalur Pedestrian (Utama Kawasan)	Lebar min. 250 - 300 cm (untuk 2 arah + kenyamanan sosial).	Time-Saver Standards
	Jalur Pedestrian (Lokal/Gang)	Lebar min. 150 - 180 cm (untuk 2 orang berpapasan).	Neufert, *Architects' Data*
	Jalur Sepeda (Dedikasi, 2 Arah)	Lebar min. 200 - 250 cm.	Time-Saver Standards / Standar *New Urbanism*
Ruang Terbuka Hijau (RTH) & Komunal	*Pocket Park* / Taman Lingkungan	Jarak jangkauan ideal: 100 - 200 m dari setiap rumah.	*A Pattern Language* (C. Alexander)
	Area Bermain Anak	Radius jangkauan: 400 m (Standar *Walkability* 5 menit jalan kaki).	Prinsip *New Urbanism* / Time-Saver
	Kebun Komunitas (*Comm. Garden*)	Alokasi per kapita (saran): 1 - 2 m² per orang.	Standar Desain *Eco-District*
Infrastruktur Pendukung	Parkir Mobil (Kolektif / *Off-Street*)	Dimensi: 250 x 500 cm per unit. Lebar gang sirkulasi: 600-650 cm.	Neufert, *Architects' Data*
	Jalan Lingkungan (Lokal)	Lebar perkerasan: 5.0 - 6.0 m (disesuaikan dengan kebutuhan drainase/bioswale).	Standar Perencanaan Kota
	Bioswale / Saluran Drainase Eko.	Lebar bervariasi (min. 60-100 cm) tergantung perhitungan limpasan air.	*Sustainable Drainage Systems (SUDs) Manual*

ANALISIS MICRO CLIMATE

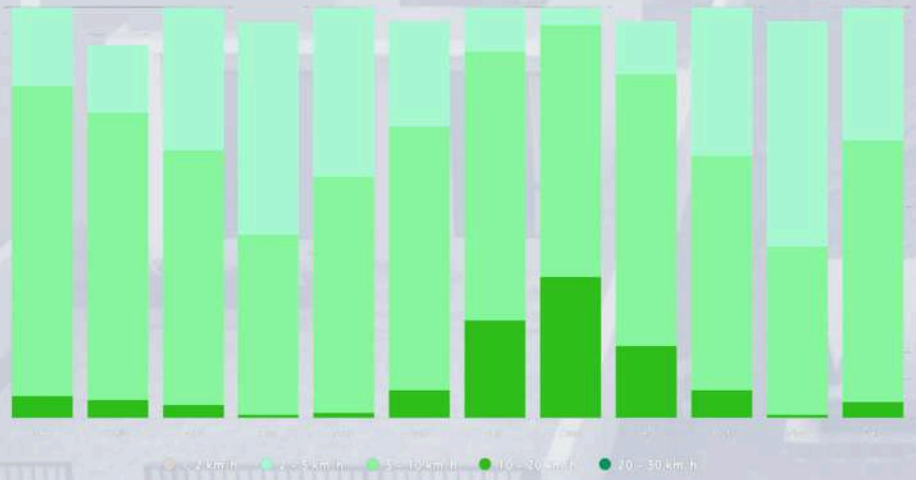




Precipitation (Curah Hujan)

Kotamobagu memiliki karakter iklim tropis lembap dengan curah hujan tinggi sepanjang tahun. Curah hujan bulanan rata-rata berkisar antara **150–300 mm**, dengan puncak pada bulan **Desember hingga April**. Periode kering relatif singkat, biasanya terjadi pada Agustus–Oktober, dengan nilai presipitasi yang turun hingga di bawah 100 mm per bulan. (Talarosha et al., 2022; meteoblue, 2024)

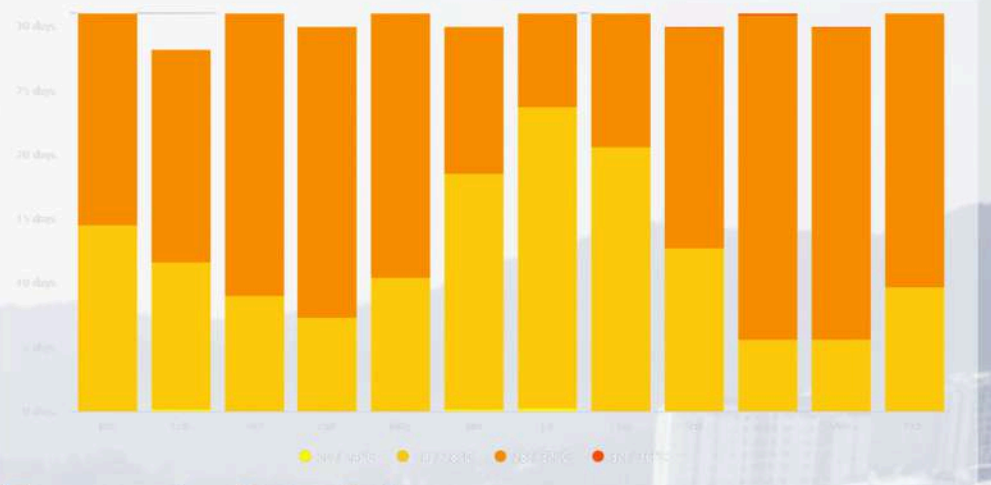
Kondisi ini menunjukkan pentingnya penerapan sistem drainase permukaan yang efisien, atap dengan kemiringan optimal, serta penampungan air hujan (rainwater harvesting) untuk mendukung keberlanjutan kawasan.



Kecepatan Angin

Rata-rata kecepatan angin di Tumobui relatif rendah hingga sedang, berkisar antara **1,5–2,5 m/s**. **Angin dominan bertiup dari timur dan tenggara**, terutama pada periode kering. (Talarosha et al., 2022; meteoblue, 2024)

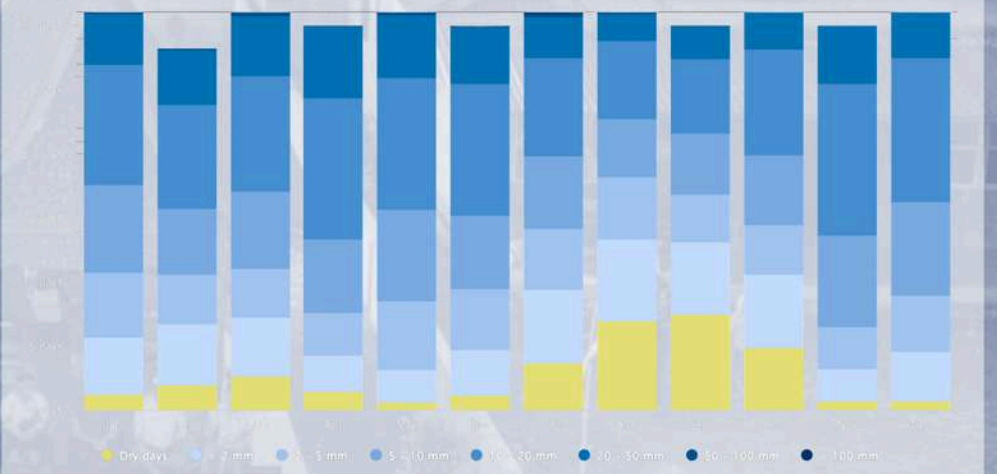
Dalam konteks perancangan, kondisi ini mengindikasikan potensi untuk memanfaatkan ventilasi silang alami dengan orientasi bangunan yang terbuka ke arah angin dominan, serta penataan vegetasi yang tidak menghambat aliran udara di sekitar hunian.



Temperatur Rata-Rata

Rata-rata suhu tahunan di kawasan ini relatif stabil di sekitar **26–27 °C**, dengan variasi kecil antara musim hujan dan kemarau. Suhu **maksimum harian dapat mencapai 31–33 °C**, sedangkan **suhu minimum malam hari berkisar 22–23 °C**. (Talarosha et al., 2022; meteoblue, 2024)

Kondisi ini menggambarkan iklim panas-lembap (warm-humid climate) yang menuntut strategi arsitektur tropis, seperti shading horizontal, material berdaya serap panas rendah, dan sirkulasi udara alami untuk menjaga kenyamanan termal penghuni.



Dry Days (Hari Kering)

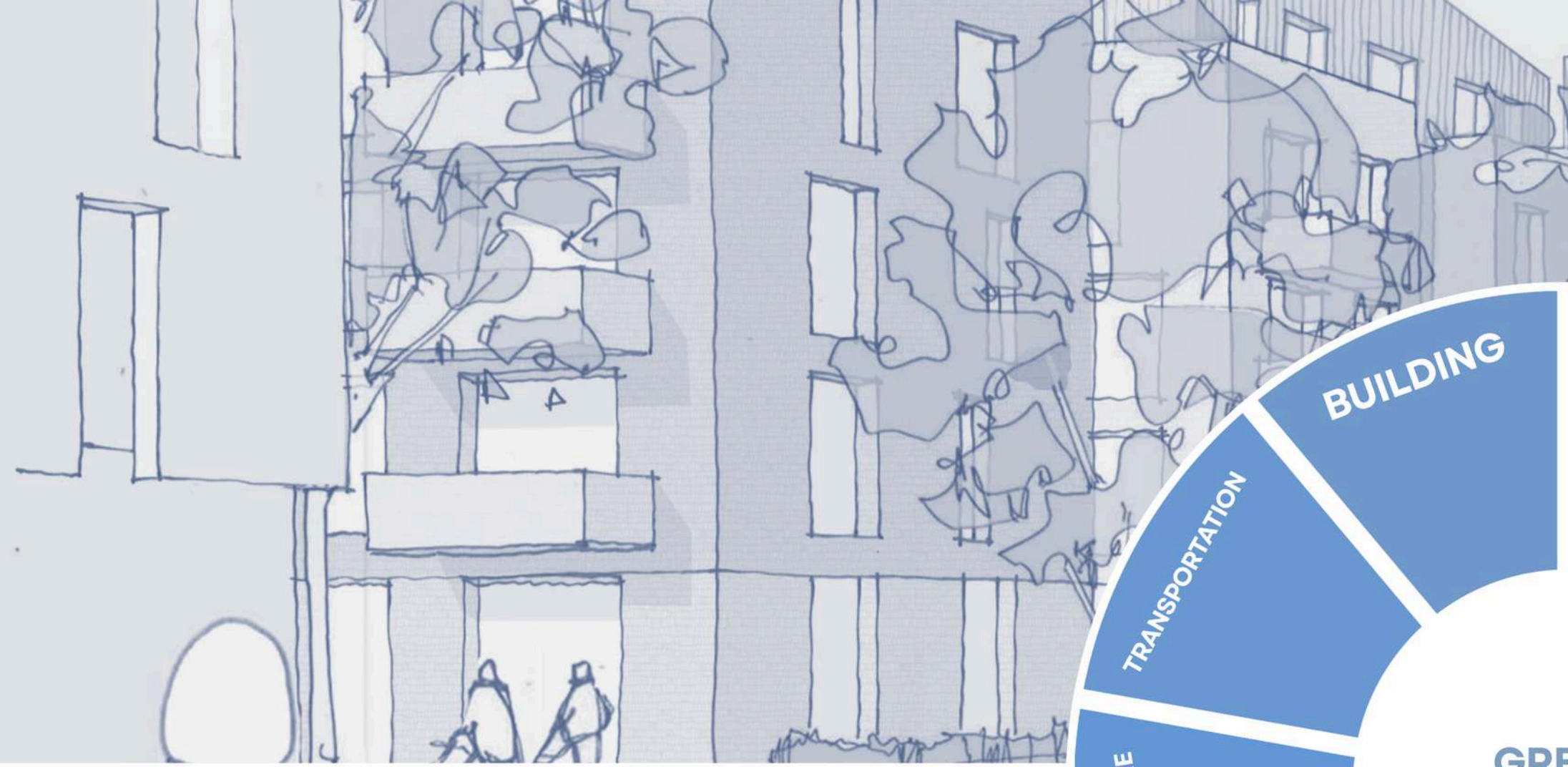
Jumlah hari kering **rata-rata per tahun** sekitar **120–140 hari**, terkonsentrasi pada pertengahan hingga akhir tahun. (Talarosha et al., 2022; meteoblue, 2024)

Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun curah hujan tinggi, terdapat jendela waktu cukup panjang untuk aktivitas luar ruang, pemanfaatan energi surya, dan pengeringan alami (natural drying).

Dengan demikian, potensi integrasi panel surya dan ruang terbuka hijau produktif dapat dioptimalkan pada periode-periode kering tersebut.



3 KAJIAN KONSEP DAN TIPOLOGI





Green Neighborhood Concept

Green Neighborhood merupakan **konsep perancangan** kawasan hunian yang menekankan pada **keberlanjutan lingkungan, efisiensi sumber daya, serta penguatan komunitas sosial.** Konsep ini tidak hanya sekadar mengintegrasikan ruang terbuka hijau, tetapi juga mencakup sistem transportasi, tata guna lahan, pengelolaan air, serta strategi efisiensi energi.



Prinsip utama Green Neighborhood meliputi:

- **Compact Development** → mencegah urban sprawl, memaksimalkan kepadatan dengan tetap memperhatikan kualitas lingkungan.
- **Green Infrastructure** → penerapan sistem alami seperti bioswale, rain garden, serta taman komunitas untuk mendukung ekologi.
- **Walkability & Connectivity** → jalur pedestrian dan sepeda yang nyaman, mengurangi ketergantungan kendaraan bermotor.
- **Mixed-Use Area** → penggabungan fungsi hunian, komersial, dan fasilitas publik dalam satu kawasan agar aktivitas lebih efisien.
- **Community Participation** → keterlibatan warga dalam pengelolaan kawasan untuk menjaga keberlanjutan.

Sustainable Development Goals (SDGs)

Perancangan Green Neighborhood secara langsung berkontribusi pada pencapaian beberapa tujuan Sustainable Development Goals (SDGs).

Beberapa poin penting yang relevan antara lain:



SDG 11 – Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan

- Mengurangi urban sprawl dengan perumahan yang lebih padat, terencana, dan efisien lahan.
- Menyediakan akses ruang terbuka hijau yang mudah dijangkau penghuni, mendorong interaksi sosial dan kesehatan masyarakat.
- Meningkatkan konektivitas pejalan kaki dan pesepeda, sehingga mengurangi ketergantungan pada kendaraan bermotor.



SDG 13 – Penanganan Perubahan Iklim

- Penerapan sistem hemat energi, seperti desain rumah pasif, penggunaan material lokal, dan potensi energi terbarukan.
- Mengurangi emisi karbon dari sektor perumahan yang secara nasional menyumbang 34% konsumsi energi (Kementerian ESDM, 2022).
- Adaptasi iklim melalui drainase berkelanjutan dan konservasi vegetasi kawasan untuk mereduksi banjir dan panas perkotaan.

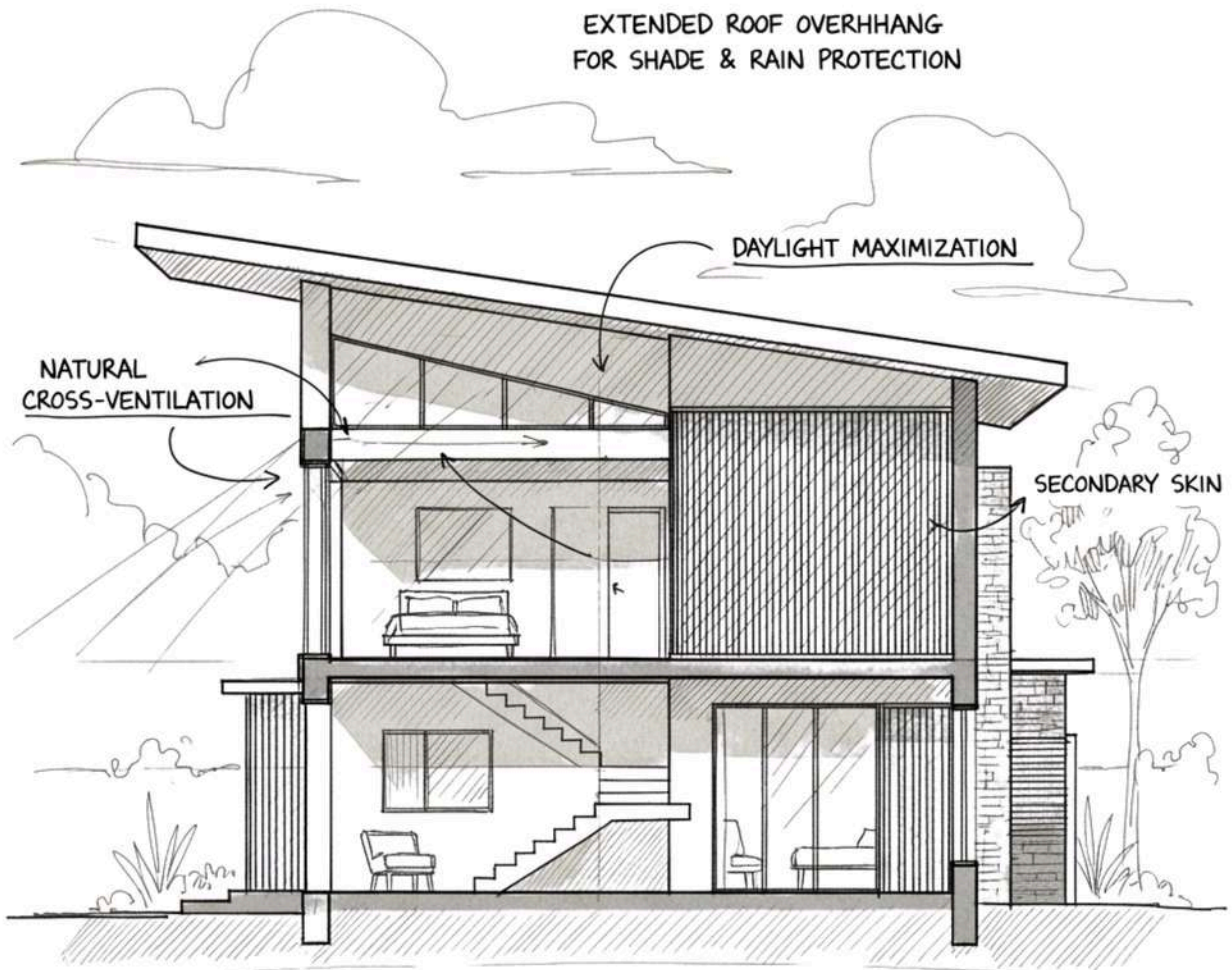


SDG 15 – Ekosistem Darat

- Perlindungan area hijau dalam perumahan untuk mendukung keanekaragaman hayati skala lokal.
- Meminimalisasi alih fungsi lahan yang tidak terkendali dengan mengintegrasikan lanskap ekologis ke dalam tata ruang kawasan.
- Mendorong penghuni terlibat dalam praktik ramah lingkungan, seperti pengelolaan sampah organik dan penghijauan mandiri.

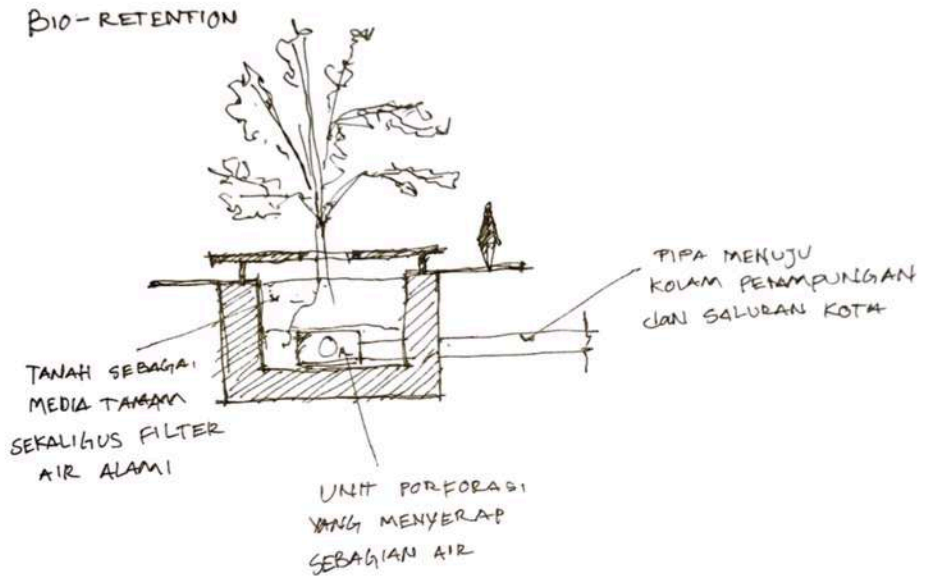
Passive Design

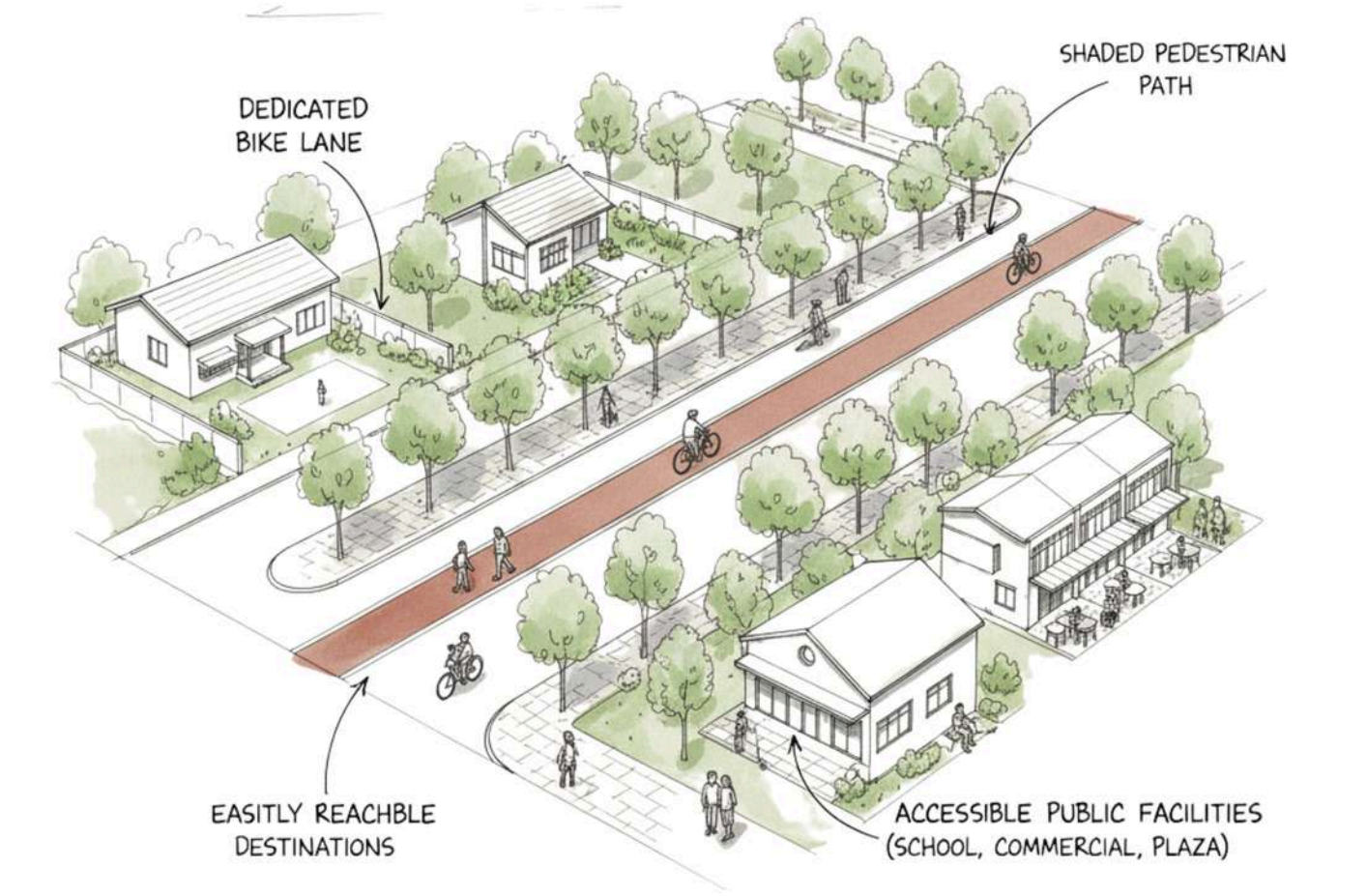
Penerapan desain pasif nantinya pada setiap rumah menggunakan ventilasi silang untuk memberikan penghawaan alami, sehingga ruang-ruang tetap sejuk tanpa ketergantungan pada pendingin buatan. Bukaan dirancang untuk memaksimalkan pencahayaan alami di siang hari, namun tetap memperhatikan arah datangnya sinar agar tidak mengganggu kenyamanan ruang. Atap diperpanjang dengan overstek untuk menahan panas dan hujan, sementara elemen tambahan seperti secondary skin digunakan sebagai penyaring cahaya sekaligus menghadirkan ekspresi visual yang khas pada fasad bangunan.



Water Management

Strategi utama pengelolaan tata air pada perancangan kawasan ini difokuskan pada optimalisasi sistem bioswale yang terintegrasi secara langsung dengan jaringan ruang terbuka hijau dan sirkulasi jalan. Seluruh limpasan air hujan (surface runoff) yang berasal dari massa bangunan maupun area perkerasan tapak diarahkan secara gravitasi menuju parit resapan vegetatif (bioswale) ini. Melalui perpaduan lapisan media tanam, filter material resapan (pasir dan kerikil), serta penggunaan vegetasi lokal berakar serabut, sistem bioswale bekerja secara pasif untuk menahan, menyaring, dan meresapkan limpasan air hujan kembali ke dalam tanah (groundwater recharge). Pendekatan infrastruktur ekologis ini secara signifikan mereduksi beban debit air yang dialirkan ke saluran drainase kota, mencegah risiko genangan lokal, sekaligus menjaga keseimbangan siklus hidrologi tapak secara efisien dan berkelanjutan.





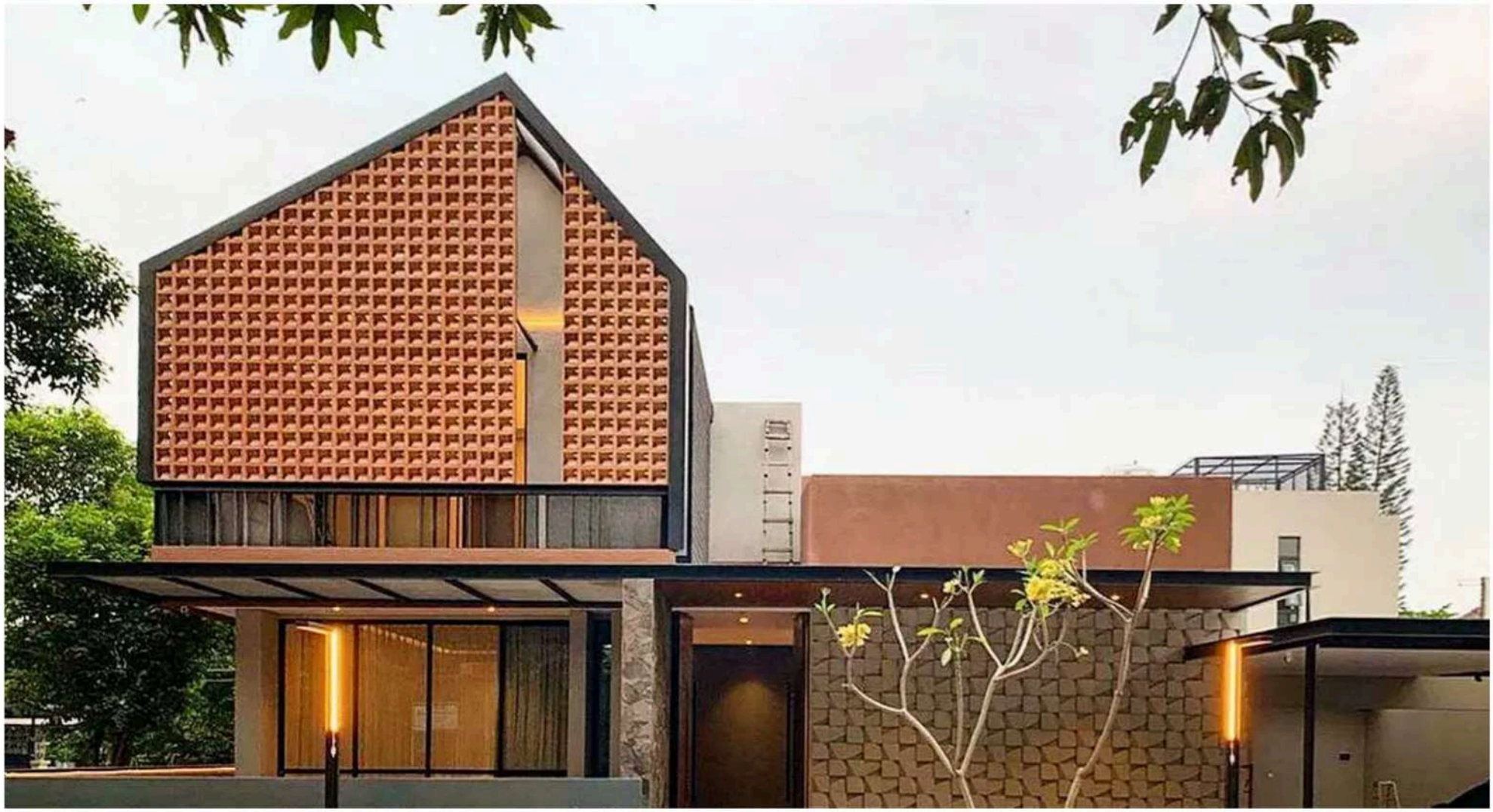


Sustainable Mobility

Konsep mobilitas berkelanjutan pada kawasan ini diwujudkan melalui penerapan pendekatan Woonerf Street (ruang jalan berbagi). Desain sirkulasi ini mereduksi dominasi kendaraan bermotor dengan mengintegrasikan pergerakan pejalan kaki, pesepeda, dan kendaraan dalam satu ruang komunal yang berkesinambungan. Sebagai strategi utama untuk mendorong gaya hidup aktif, kawasan dilengkapi dengan fasilitas parkir motor komunal yang posisinya disusun berselang-seling dengan pergola interaksi warga. Sistem sentralisasi parkir ini secara alami menstimulasi masyarakat untuk berjalan kaki dari area parkir menuju unit hunian masing-masing. Kehadiran aktivitas sosial di sekitar pergola dan area parkir tersebut sekaligus berfungsi sebagai elemen traffic calming (penenang lalu lintas) yang menurunkan laju kendaraan secara psikologis, sehingga menciptakan pergerakan kawasan yang aman, efisien, dan ramah lingkungan.

Green Open Space & Community Node

Ruang terbuka hijau berfungsi bukan hanya sebagai elemen ekologis, tetapi juga ruang sosial yang memperkuat interaksi antarwarga. Taman komunitas, ruang bermain anak, dan area terbuka di tiap cluster dirancang sebagai titik pertemuan dan aktivitas bersama. Vegetasi lokal dipilih untuk memberikan keteduhan sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem. Ruang-ruang komunal ini memungkinkan warga terhubung, beraktivitas, dan membangun rasa memiliki terhadap lingkungan tempat tinggal mereka.



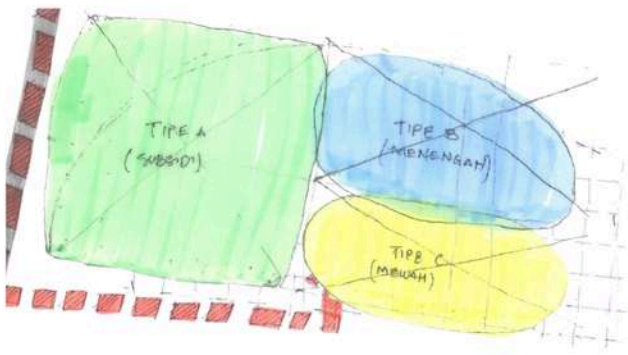
Local Material & Identity

Penggunaan material lokal dimaksudkan untuk memperkuat identitas kawasan sekaligus mendukung prinsip keberlanjutan. Bata merah dan Kayu lokal digunakan dalam elemen fasad maupun struktur sekunder untuk memberi karakter khas sekaligus meningkatkan kenyamanan ruang. Pemilihan material ini juga mendukung perekonomian lokal dan mengurangi dampak lingkungan dari transportasi material. Dengan cara ini, kawasan tidak hanya ramah lingkungan, tetapi juga berakar pada konteks budaya dan sumber daya setempat.

Energy Efficiency & Renewable Integration

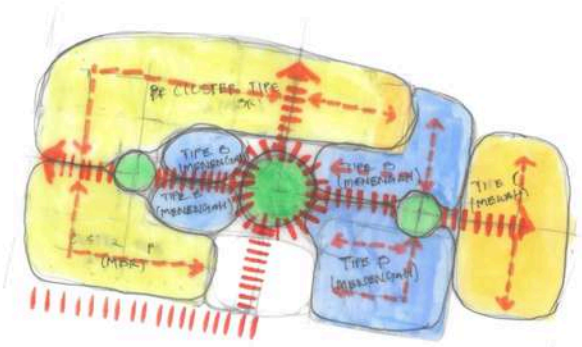
Selain mengandalkan strategi pasif, rancangan kawasan juga mengintegrasikan sumber energi terbarukan. Penerangan lingkungan memanfaatkan lampu tenaga surya, sementara setiap rumah dirancang agar dapat mendukung pemasangan panel surya atap di masa depan. Dengan strategi ini, kebutuhan energi dapat ditekan, dan kawasan diarahkan menuju kemandirian energi yang lebih berkelanjutan.

Konsep Rancangan Kawasan



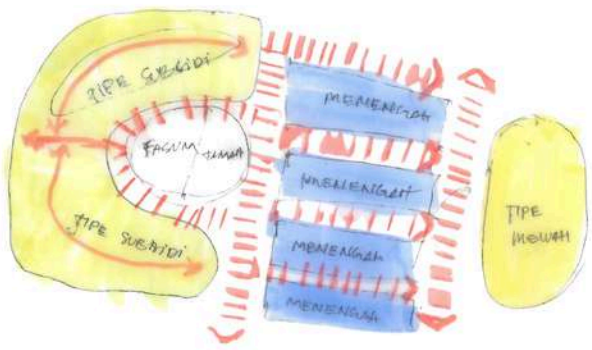
Tahap Pertama

Pada tahap ini Alternatif plottingan kawasan hanya mempertimbangkan tentang perbandingan jumlah tipe unit dan masih belum mempertimbangkan sirkulasi didalam kawasan dan juga nodes didalam kawasan perumahan.



Tahap Kedua

Pada tahap ini proporsi jumlah untuk tiap tipe sudah ditentukan. pada tahap ini juga mempertimbangkan tentang nodes di bagian tengah untuk menuju seluruh area kawasan, sekaligus menjadi *Point of Interest* ditengah kawasan perumahan.



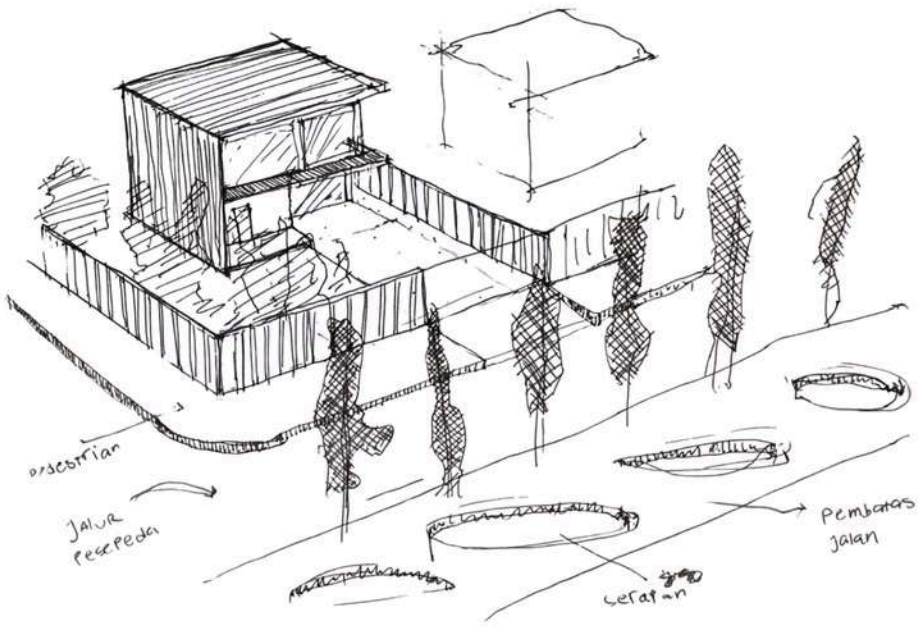
Tahap Ketiga (Final)

Pada tahap ini tiap tipe unit hunian dibagi menjadi beberapa cluster sehingga memudahkan akses langsung untuk tiap unit hunian. pada bagian tengah kawasan rancang untuk fasilitas umum dan juga ruang terbuka multifungsi yang dapat digunakan oleh pengguna.



Konsep Walkability dan Mobilitas Ramah Lingkungan

Konsep ruang luar dan sirkulasi kawasan mengadaptasi pendekatan Woonerf Street (jalan berbagi) yang meleburkan batas dominasi kendaraan dengan memprioritaskan ruang interaksi warga, khususnya pada area klaster tipe MBR. Jalur ini dirancang secara terintegrasi dengan menempatkan zona parkir motor komunal yang disusun berselang-seling dengan fasilitas pergola. Kehadiran pergola komunal ini berfungsi ganda; selain mewadahi aktivitas sosial masyarakat untuk berkumpul dan berinteraksi, penempatannya secara efektif menciptakan sistem keamanan lingkungan pasif (passive surveillance atau eyes on the street). Melalui kehadiran dan aktivitas warga di area pergola tersebut, tercipta pengawasan visual alami yang memantau pergerakan di area jalan dan parkir, sehingga meningkatkan sekuritas kawasan secara tidak langsung tanpa harus menggunakan elemen pembatas masif.

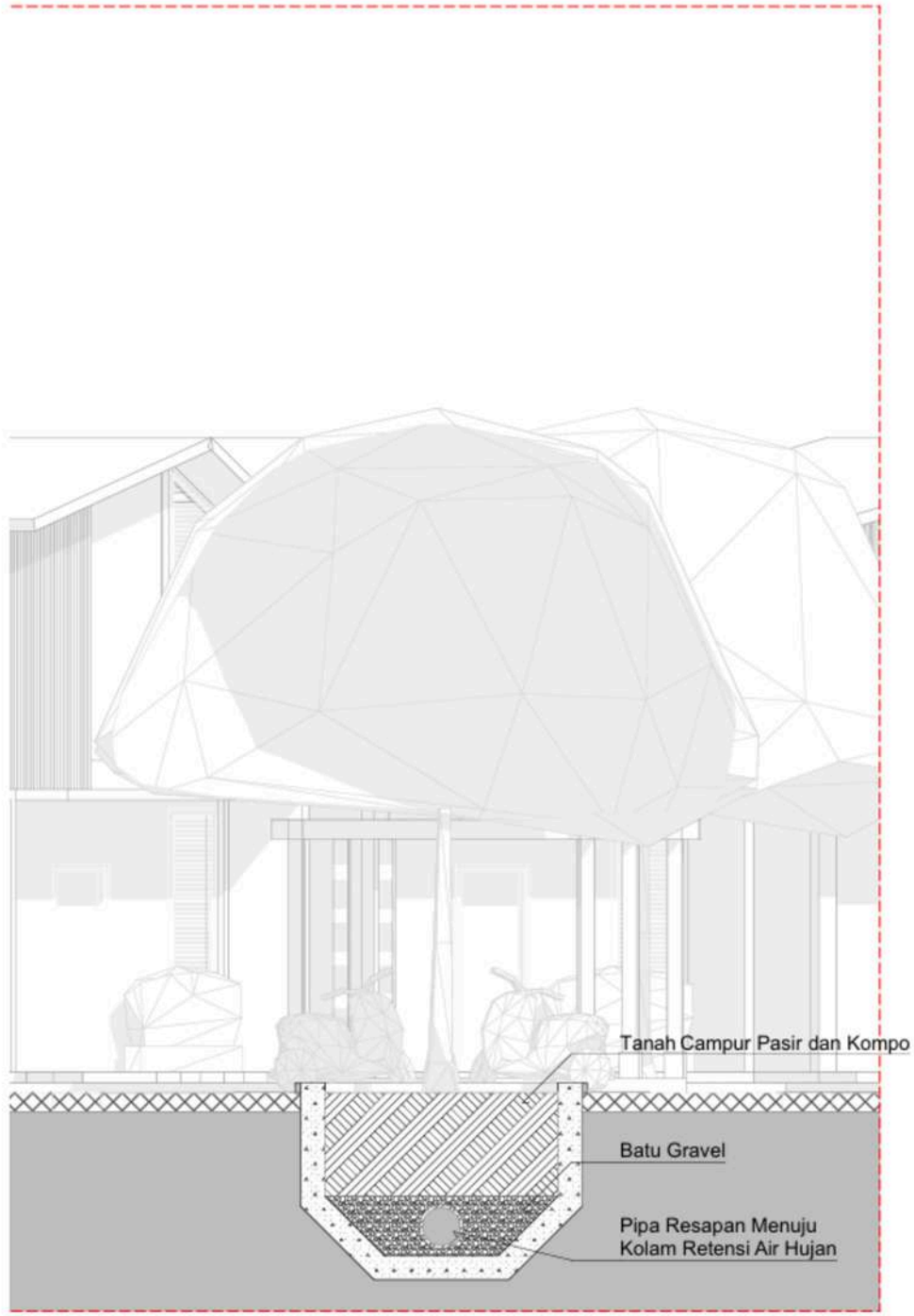




Konsep Water Management

Sebagai respons terhadap tingginya curah hujan di Kotamobagu yang mencapai 150-300 mm/bulan, sistem drainase konvensional berbasis saluran beton (hard engineering) digantikan oleh sistem Bioretensi Terpadu (Bioretention System). Dalam konsep Green Neighborhood, bioretensi tidak hanya berfungsi sebagai saluran pembuangan, melainkan sebagai infrastruktur hijau aktif yang menahan, menyaring, dan meresapkan air larian (surface runoff) kembali ke dalam tanah.

Penerapan ini diwujudkan melalui Bioswale di sepanjang koridor jalan utama dan Kolam Retensi Air hujan di area taman lingkungan. Strategi ini bertujuan untuk mencapai target Zero Runoff, meminimalisir risiko genangan lokal, serta menjaga ketersediaan air tanah (groundwater recharge) di kawasan perumahan, menjadi cadangan air dalam keadaan darurat seperti kebakaran, sekaligus menghadirkan estetika lansekap yang lebih natural dibandingkan selokan terbuka.

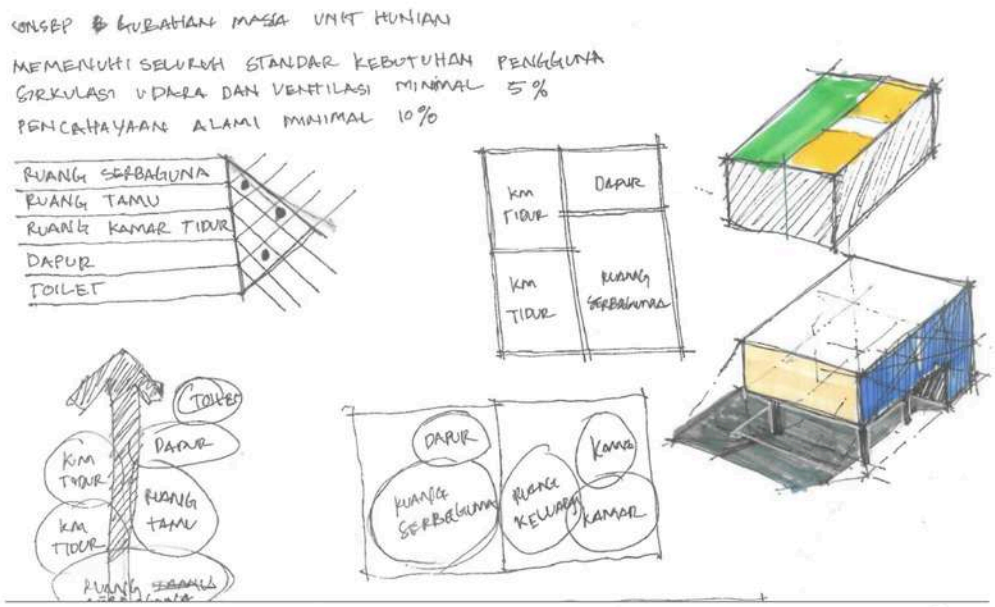


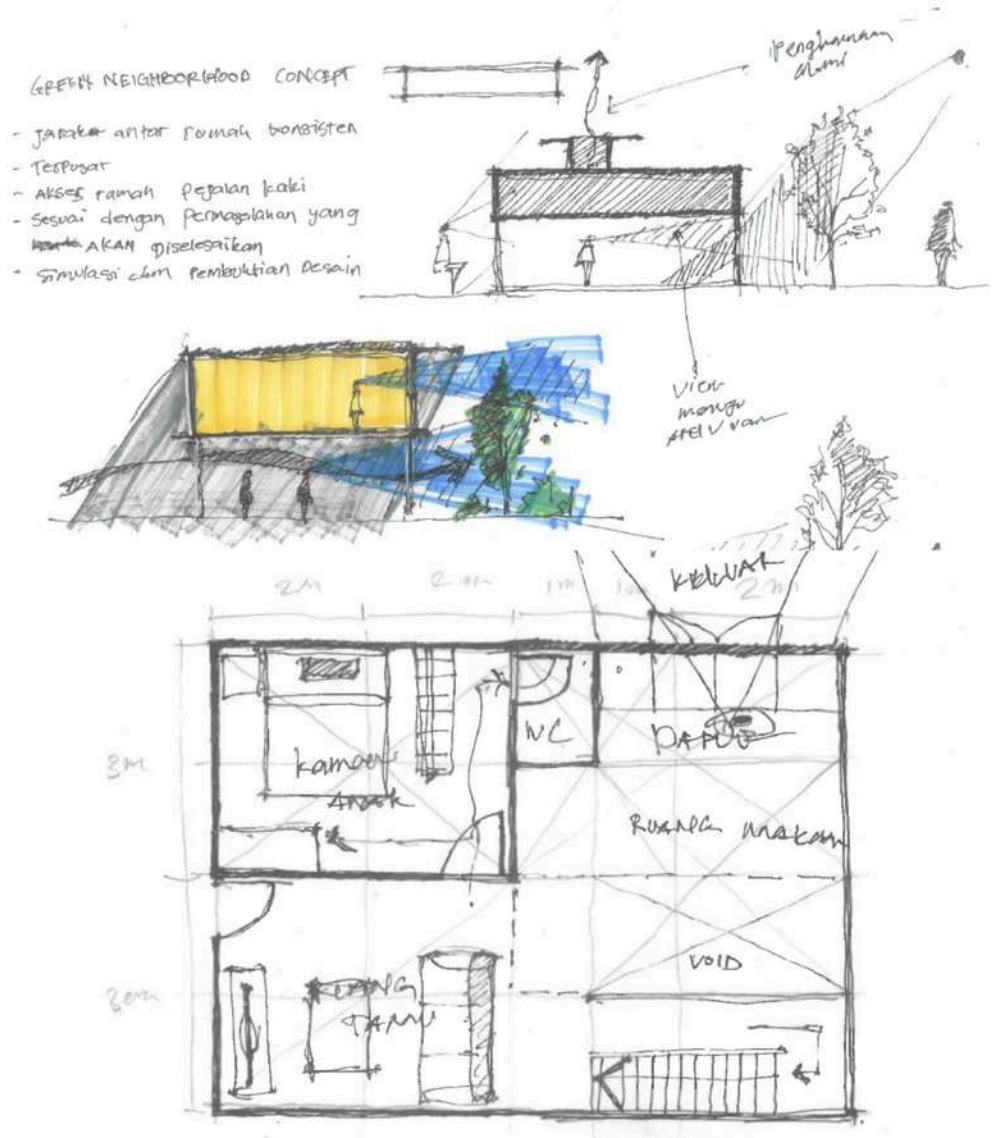
Konsep Tipe Unit Hunian

Konsep unit hunian dirancang sebagai 'Bangunan Bernapas' (Breathing House) yang merespons iklim tropis lembap Kotamobagu. Gubahan massa menerapkan bentuk geometris sederhana dengan peninggian plafon (high ceiling) untuk memaksimalkan sirkulasi udara alami melalui mekanisme Efek Cerobong (Stack Effect). Udara panas di dalam ruangan akan naik dan keluar melalui bukaan atas, sementara udara sejuk dari taman masuk menggantikannya.
Sesuai standar kenyamanan termal, desain ini menargetkan bukaan ventilasi permanen minimal 5% dari luas lantai untuk menjamin terjadinya ventilasi silang (cross ventilation), serta bukaan cahaya minimal 10% dari luas lantai untuk mengoptimalkan pencahayaan alami di siang hari (daylighting). Strategi ini secara signifikan mengurangi ketergantungan pada energi buatan (lampu & AC), selaras dengan prinsip efisiensi energi dalam Green Neighborhood.

Strategi variasi tipologi hunian dalam kawasan ini dirancang untuk menerapkan konsep Hunian Berimbang dengan proporsi 1:2:3 (Mewah : Menengah : Sederhana/MBR). Pemilihan tiga tipe yang berbeda–yakni Tipe 36 (Compact), Tipe 54 (Moderate), dan Tipe 90 (Spacious)–bertujuan untuk menghapus sekat-sekat stratifikasi sosial yang sering terjadi pada perumahan konvensional.

Dalam kerangka Green Neighborhood, keberagaman tipe ini menciptakan Inklusivitas Sosial (Social Inclusion), di mana berbagai lapisan masyarakat (Masyarakat Berpenghasilan Rendah, keluarga muda, hingga masyarakat mapan) dapat tinggal dalam satu ekosistem lingkungan yang sama. Hal ini krusial untuk menghidupkan kembali budaya Mototompiaan (hidup rukun berdampingan) dan mencegah terbentuknya kawasan hunian yang eksklusif atau tersegregasi. Selain itu, strategi ini memungkinkan terjadinya Subsidi Silang (Cross-Subsidy) dalam pengelolaan fasilitas lingkungan, sehingga kualitas infrastruktur hijau (seperti Bioswale dan Taman) dapat dinikmati dengan standar kualitas yang setara oleh seluruh warga

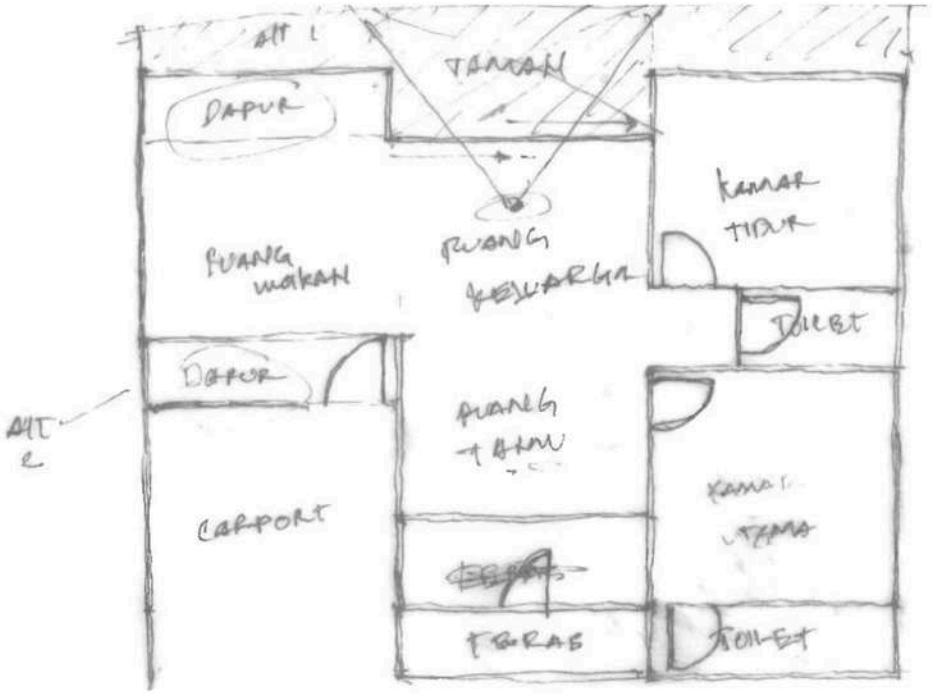


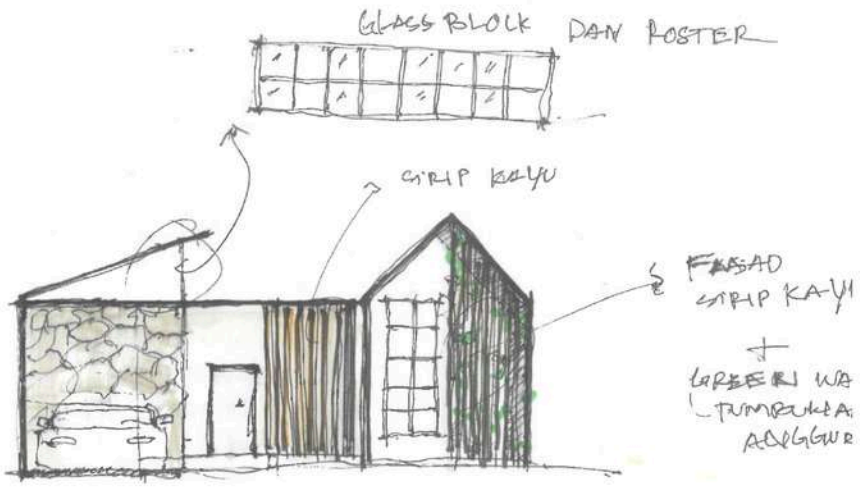


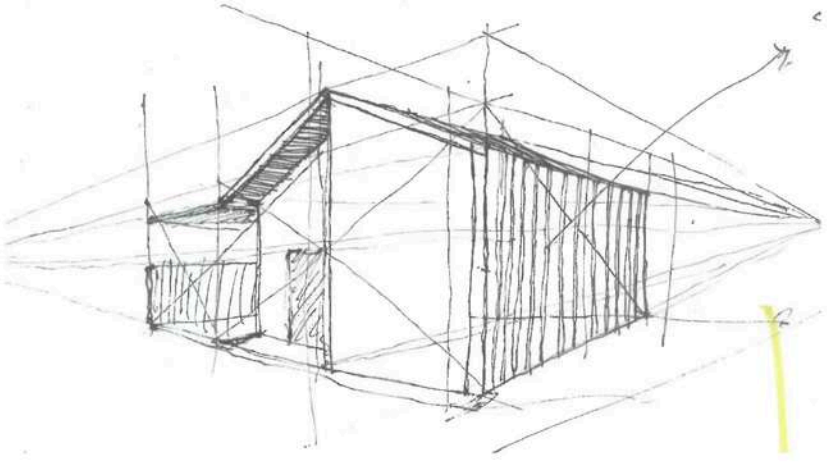
Penerapan variasi tiga tipe hunian dalam kawasan ini merupakan strategi ekonomi untuk merespons regulasi pemerintah terkait batasan harga jual rumah subsidi.

Mengacu pada **Keputusan Menteri PUPR No. 689/KPTS/M/2023**, **harga jual maksimal untuk rumah tapak bersubsidi (MBR) di wilayah Sulawesi dipatok sebesar Rp 173.000.000.** Angka ini memberikan margin profitabilitas yang sangat ketat bagi pengembang, terlebih dengan penerapan standar Green Neighborhood yang menuntut kualitas infrastruktur lingkungan lebih tinggi (seperti bioswale, jalan paving block, dan RTH luas).

Oleh karena itu, skema Subsidi Silang (Cross-Subsidy) menjadi solusi mutlak. Keuntungan margin yang lebih besar dari penjualan unit Tipe Menengah dan Tipe Mewah dialokasikan untuk menyubsidi biaya konstruksi infrastruktur dan fasilitas lingkungan di area MBR. Dengan mekanisme ini, unit Tipe MBR tetap dapat dijual sesuai harga patokan pemerintah (Rp 173 juta) tanpa harus mengorbankan kualitas bangunan maupun kenyamanan lingkungan, sehingga prinsip keadilan sosial bagi seluruh penghuni kawasan tetap terjaga.









KAJIAN TEORI

Konsep Perumahan Berkelanjutan

Perumahan berkelanjutan lahir dari kebutuhan untuk menjawab tantangan abad ke-21: pertumbuhan penduduk, keterbatasan sumber daya, dan perubahan iklim. Hunian bukan lagi dipandang sekadar sebagai tempat berlindung, tetapi sebagai simpul kehidupan yang menentukan kualitas interaksi sosial, kesehatan penghuni, serta keseimbangan ekologis kawasan.

Tipple (2005) menekankan bahwa **rumah berkelanjutan harus memadukan kebutuhan fisik dan sosial, sehingga tidak hanya berfungsi sebagai bangunan tempat tinggal, melainkan juga sebagai bagian dari jaringan kehidupan sehari-hari.** Di sini, perumahan berkelanjutan tampil sebagai sistem hidup–ruang di mana aktivitas domestik, ruang publik, dan ekosistem alam saling berinteraksi.

Gagasan ini sejalan dengan pemikiran Christopher Alexander (1977) dalam A Pattern Language. Alexander menekankan bahwa **setiap elemen desain sebaiknya muncul dari pola kebutuhan manusia yang berulang.** Misalnya, pola ruang komunal yang memungkinkan interaksi tetangga, atau pola vegetasi yang memberi naungan alami dan menciptakan rasa teduh. Dengan pendekatan ini, keberlanjutan bukanlah jargon, melainkan hasil dari desain yang tumbuh bersama pengalaman manusia.



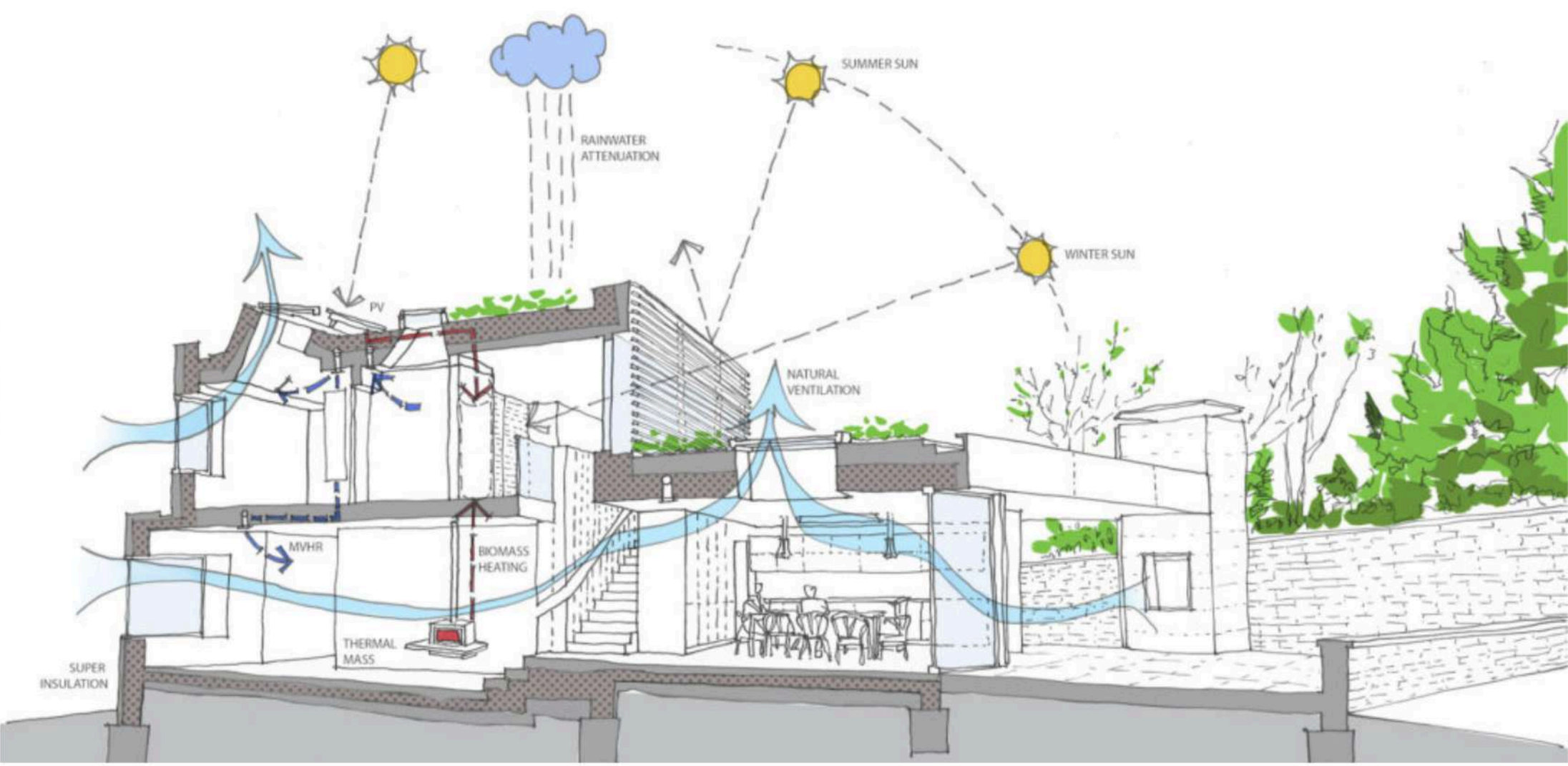
Lebih jauh, Paul F. Downton (2009) dalam Ecopolis menyebut bahwa **kota dan hunian harus dipandang sebagai bagian dari biosfer, bukan entitas yang terpisah.** Dengan cara pandang ekologis ini, perumahan berkelanjutan dituntut tidak hanya mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan, tetapi juga memberi kontribusi positif bagi regenerasi ekosistem: menyaring air, menyerap karbon, atau mendukung keanekaragaman hayati lokal.

Dengan demikian, konsep **perumahan berkelanjutan** dapat dipahami sebagai upaya menyatukan keseharian manusia, identitas lokal, dan proses ekologi ke dalam wujud ruang yang lebih holistik. Perumahan bukan sekadar "produk real estat", tetapi "**habitat kehidupan**" yang melebur dengan alam dan budaya.



"This is a fundamental view of the world. It says that when you build a thing you cannot merely build that thing in isolation, but must repair the world ..."

-Christopher W. Alexander



Desain Pasif / *Passive Design*

Desain pasif adalah **fondasi utama dalam menciptakan hunian yang hemat energi dan nyaman secara alami.** Alih-alih bergantung pada sistem mekanis seperti pendingin udara atau pencahayaan buatan, strategi ini memanfaatkan potensi iklim, orientasi bangunan, material, dan vegetasi untuk menciptakan keseimbangan termal di dalam rumah.

Zuo dan Zhao (2014) menunjukkan bahwa **penerapan desain pasif dapat mengurangi konsumsi energi hingga 30%.** Strategi sederhana seperti ventilasi silang, shading alami, dan orientasi bangunan mampu menekan kebutuhan pendingin buatan. Lebih dari sekadar efisiensi teknis, desain pasif menciptakan ruang hidup yang lebih sehat, terang, dan responsif terhadap kondisi iklim lokal.

Pandangan ini sejalan dengan pemikiran Ken Yeang (2006) yang menegaskan bahwa **"ecoarchitecture is designing with nature, not against it."** Dengan kata lain, bangunan seharusnya bukan sekadar objek tertutup yang melawan-panas, hujan, dan angin, melainkan organisme yang berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Dari fasad berpori yang memungkinkan sirkulasi udara, hingga penggunaan vegetasi vertikal yang memberi naungan, desain pasif menghadirkan arsitektur yang mampu "bernapas" bersama iklim tropis.

Dalam konteks perumahan di Kotamobagu, desain pasif menjadi relevan karena iklim panas lembab yang ditandai oleh suhu tinggi dan curah hujan besar sepanjang tahun. Rumah dengan ventilasi silang dan bukaan lebar dapat mengurangi ketergantungan pada pendingin buatan, sementara overstek atap dan tanaman peneduh mampu menjaga kenyamanan termal secara alami.

Dengan demikian, desain pasif bukan hanya strategi teknis, melainkan filosofi arsitektur tropis yang menempatkan keseimbangan manusia dengan alam sebagai dasar perancangan.

Tinjauan Kebijakan dan Regulasi Hunian Berimbang

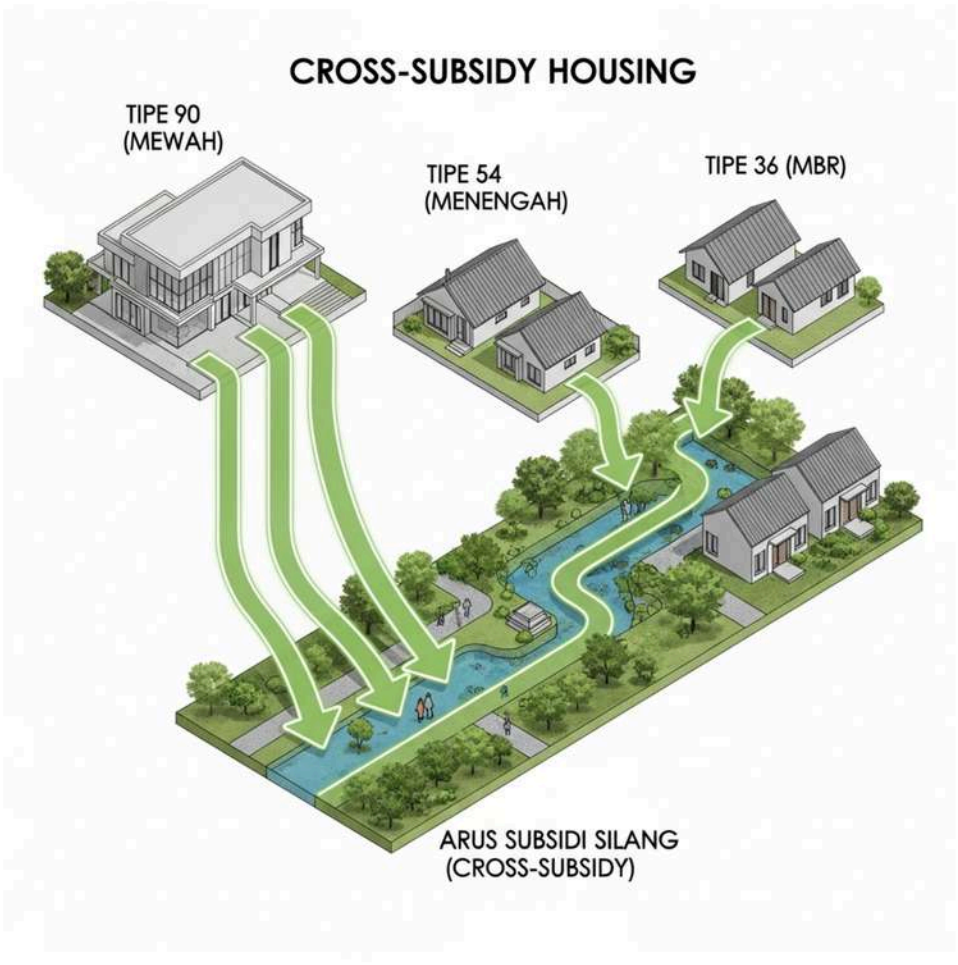
Landasan hukum utama dalam penyediaan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan rendah mengacu pada Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman. Dalam regulasi ini, Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) didefinisikan sebagai masyarakat yang mempunyai keterbatasan daya beli sehingga perlu mendapat dukungan pemerintah untuk memperoleh rumah yang layak huni. Penyediaan hunian bagi kelompok ini menjadi prioritas untuk mengurangi angka backlog perumahan nasional sekaligus mencegah pertumbuhan kawasan kumuh informal di perkotaan.

Batasan Harga Jual Rumah Subsidi Sebagai upaya menjaga keterjangkauan (affordability), pemerintah mengatur batasan harga jual maksimal rumah tapak umum yang dibebaskan dari Pajak Pertambahan Nilai (PPN). Berdasarkan Keputusan Menteri PUPR Nomor 689/KPTS/M/2023 tentang Batasan Luas Tanah, Luas Lantai, dan Batasan Harga Jual Rumah Umum Tapak, ditetapkan bahwa harga jual maksimal untuk wilayah Sulawesi pada tahun 2024 adalah sebesar Rp 173.000.000,00.

Penetapan ceiling price ini memberikan tantangan tersendiri dalam perancangan kawasan yang berkelanjutan. Keterbatasan margin keuntungan dari unit MBR menuntut strategi pembiayaan kawasan yang efektif agar kualitas infrastruktur lingkungan–seperti drainase, ruang terbuka hijau, dan jalan lingkungan–tetap dapat dibangun sesuai standar kelayakan tanpa membebani harga jual unit MBR.

Konsep Hunian Berimbang dan Subsidi Silang Untuk menjamin keberlanjutan ekonomi kawasan dan mencegah segregasi sosial, pemerintah memberlakukan aturan Hunian Berimbang sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Perumahan Rakyat Nomor 07 Tahun 2013 (dan diperbarui dalam PP No. 12 Tahun 2021). Regulasi ini mewajibkan pengembang perumahan skala besar untuk membangun hunian dengan komposisi yang berimbang antara rumah mewah, rumah menengah, dan rumah sederhana.

Rasio yang ditetapkan adalah 1:2:3, yang berarti untuk setiap pembangunan 1 (satu) unit rumah mewah, pengembang wajib membangun paling sedikit 2 (dua) unit rumah menengah dan 3 (tiga) unit rumah sederhana dalam satu hamparan kawasan. Dalam konteks perancangan kawasan Green Neighborhood, penerapan rasio ini bukan sekadar pemenuhan kewajiban administratif, melainkan strategi Subsidi Silang (Cross-Subsidy). Keuntungan dari penjualan unit tipe mewah dan menengah dialokasikan untuk menyubsidi biaya pembangunan infrastruktur hijau (green infrastructure) yang berkualitas tinggi di area hunian MBR. Dengan mekanisme ini, fasilitas lingkungan seperti bioswale, taman bermain, dan jalan paving block dapat dinikmati secara merata oleh seluruh penghuni tanpa membedakan kelas ekonomi, menciptakan lingkungan yang inklusif dan berkeadilan.



Walkability

Gerakan modernisme dalam arsitektur dan perencanaan kota secara tidak langsung telah mengorbankan skala manusia demi efisiensi mesin. Kota-kota dirancang untuk mengakomodasi kecepatan kendaraan, yang secara perlahan mengikis jalanan sebagai ruang sosial dan mengubahnya menjadi sekadar koridor transit. Konsep walkability lahir sebagai sebuah respons kritis terhadap paradigma ini, sebuah upaya untuk merebut kembali ruang urban dan mengembalikannya pada dimensi fundamentalnya: pengalaman manusia sebagai pejalan kaki.

Walkability bukan sekedar penyediaan trotoar, melainkan sebuah sistem terpadu yang merajut konektivitas, keamanan, dan kenyamanan. Ia adalah tentang merancang lingkungan di mana aktivitas sehari-hari seperti berbelanja, bermain, atau sekadar berjalan-jalan dapat dilakukan dengan mudah dan menyenangkan tanpa bergantung pada kendaraan.

Cervero & Sullivan (2011) menekankan bahwa **kawasan dengan tingkat walkability tinggi secara signifikan dapat menurunkan penggunaan kendaraan pribadi , sekaligus memperkuat interaksi sosial dan kesehatan masyarakat.** Dengan demikian, walkability menjadi instrumen perancangan yang esensial untuk mengurangi jejak karbon dan merevitalisasi kehidupan komunal. Pemikiran ini berakar pada tradisi panjang pengamatan terhadap bagaimana manusia menghuni ruang.



Jan Gehl (2010), seorang arsitek dan urbanis yang mendedikasikan karirnya untuk mempelajari "kehidupan di antara bangunan", berargumen bahwa **kualitas ruang publik secara langsung menentukan kualitas kehidupan sosial di dalamnya.**
Ketika jalanan dan **ruang-ruang kota dirancang dengan mempertimbangkan kecepatan dan indra pejalan kaki**, ia akan mengundang kehidupan. Sebaliknya, lingkungan yang memprioritaskan mobil akan menciptakan ruang-ruang kosong yang mati dan terfragmentasi. Melalui pendekatan ini, walkability tidak lagi dipandang sebagai jargon, melainkan sebagai hasil dari desain yang tumbuh bersama aktivitas dan kebutuhan manusia.

Arsitek Jan Gehl merangkum filosofi ini dalam sebuah prinsip dasar yang menantang cara kerja perancangan konvensional:

"First life, then spaces, then buildings the other way around never works."
-Jan Gehl.

Dengan demikian, konsep walkability dapat dipahami sebagai upaya untuk menyatukan kembali aktivitas manusia dengan wujud fisik kota. Ia bukan sekadar "strategi transportasi", melainkan sebuah filosofi perancangan yang menempatkan kembali kehidupan manusia sebagai titik awal dan tujuan akhir dari arsitektur.



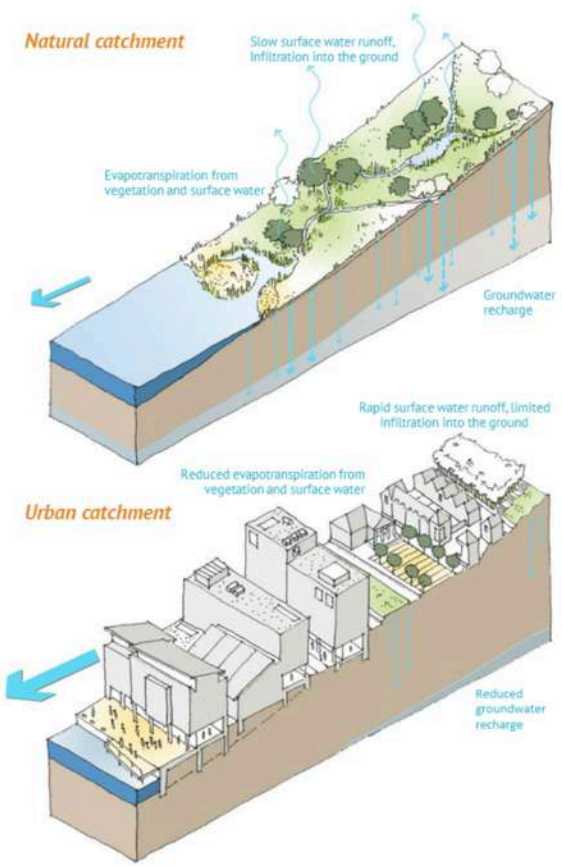
Sustainable Drainage Systems (SUDs)

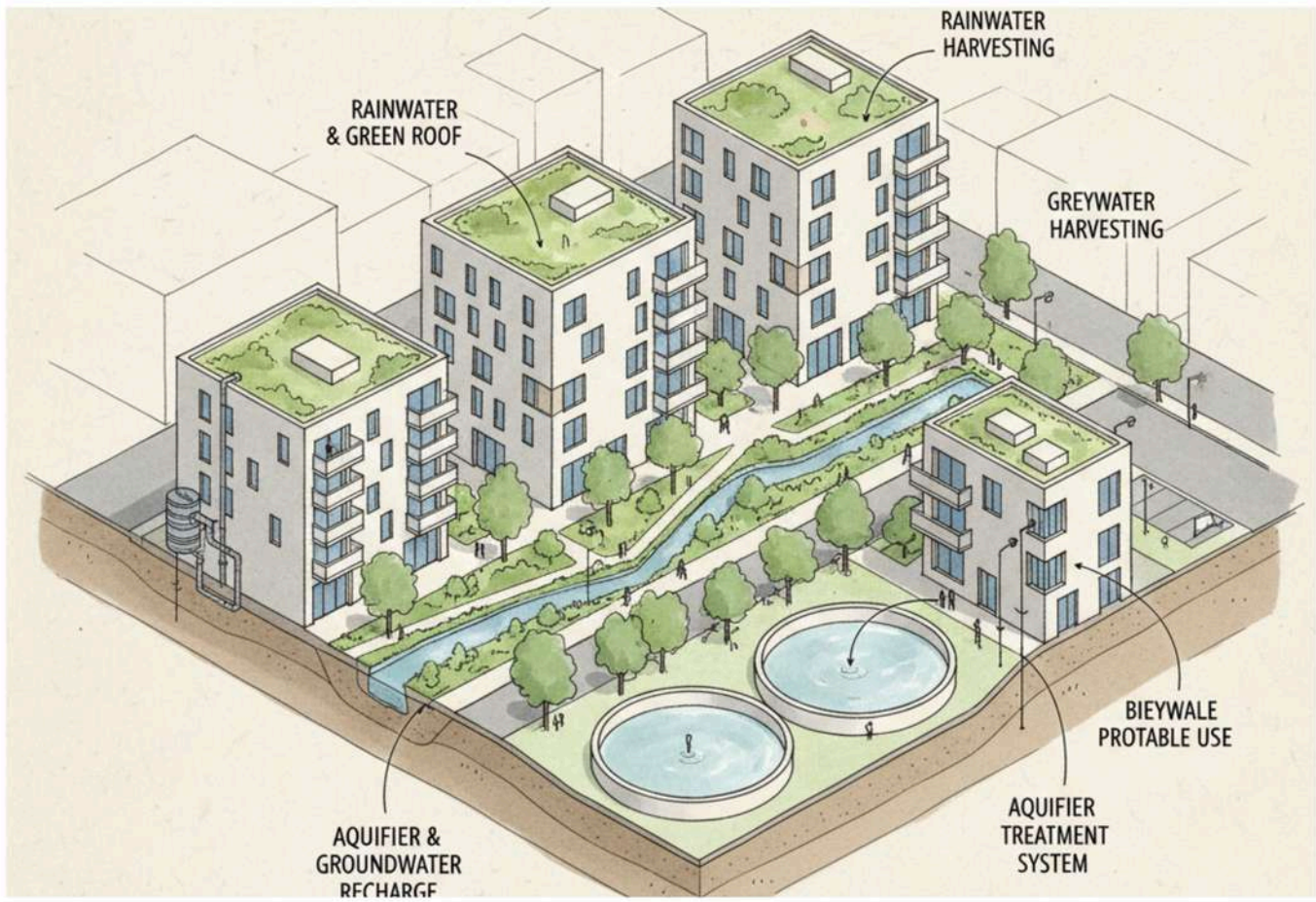
Sustainable Drainage Systems (SUDs) hadir sebagai sebuah pergeseran paradigma yang fundamental. Alih-alih melawan air, SUDs adalah sebuah filosofi perancangan yang berupaya untuk bekerja selaras dengan alam, meniru cara ekosistem alami dalam mengelola air hujan. **Konsep ini memanfaatkan serangkaian intervensi lanskap seperti rain garden, bioswale, dan atap hijau untuk memperlambat aliran air, memungkinkannya meresap ke dalam tanah, serta menyaring polutan secara alami sebelum mencapai saluran air.**

Pendekatan ini memiliki fungsi ganda yang krusial. Sebagaimana dijelaskan oleh Fletcher et al. (2015), elemen-elemen SUDs tidak hanya **mampu mengurangi volume air limpasan secara signifikan untuk mitigasi banjir, tetapi juga secara efektif meningkatkan kualitas air dengan menyaring sedimen dan polutan.** Dengan demikian, sistem ini tidak lagi menjadi infrastruktur tunggal yang tersembunyi di bawah tanah, melainkan menjadi bagian integral dari lanskap permukaan yang fungsional dan hidup.

Lebih jauh lagi, implementasi SUDs mengubah fungsi infrastruktur dari sekadar utilitas teknis menjadi sebuah amenitas kawasan. Rain garden yang penuh warna atau bioswale yang hijau menjadi elemen estetis yang memperkaya ruang publik, menciptakan koridor ekologis yang mendukung keanekaragaman hayati, dan mengedukasi masyarakat tentang pentingnya siklus air. Infrastruktur kelabu (grey infrastructure) yang kaku digantikan oleh infrastruktur hijau (green infrastructure) yang adaptif dan berdaya tahan.

Pada intinya, SUDs adalah manifestasi dari sebuah cara pandang yang lebih holistik dalam arsitektur. Ia mengajarkan kita untuk melihat air hujan bukan sebagai limbah yang harus dibuang, melainkan sebagai sumber daya berharga yang dapat dirayakan. Dengan mengintegrasikan proses-proses ekologi ke dalam tenunan kain urban, kita tidak hanya menciptakan lingkungan yang lebih aman dan tangguh terhadap perubahan iklim, tetapi juga ruang-ruang kehidupan yang lebih indah dan bermakna.





Pengelolaan Siklus Air Terintegrasi

merupakan sebuah kerangka kerja holistik yang berupaya merekonstruksi hubungan antara manusia dan air dalam lingkungan binaan. Konsep ini melampaui manajemen air konvensional dengan melihat seluruh siklus air–mulai dari air hujan, air permukaan, air tanah, air limbah, hingga air daur ulang–sebagai satu kesatuan yang saling terkait. Menurut Wong (2006), **IWM berfokus pada optimasi penggunaan air di setiap tahap siklusnya, memaksimalkan nilai dari setiap tetes air, dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan**. Ini berarti air hujan dapat ditangkap dan dimanfaatkan, air limbah diolah dan didaur ulang untuk penggunaan non-potabel, serta air tanah dijaga kualitas dan kuantitasnya.

Implementasi IWM bergeser dari model "saluran tunggal" menuju model "berbagai jalur". Berbagai strategi, mulai dari teknik konservasi air di tingkat bangunan, pemanfaatan air hujan (rainwater harvesting), pengolahan air limbah domestik skala lokal, hingga penerapan Sustainable Drainage Systems (SUDs) seperti yang telah dibahas sebelumnya, saling berinteraksi dan melengkapi. Tujuannya adalah untuk menciptakan sebuah ekosistem air yang lebih tangguh (resilient), efisien, dan mandiri, mengurangi ketergantungan pada sumber air konvensional serta tekanan terhadap ekosistem alami.

Melalui pendekatan ini, air tidak lagi hanya dilihat sebagai utilitas yang mengalir satu arah, melainkan sebagai sumber daya dinamis yang terus berputar dan memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali. Hal ini sejalan dengan prinsip keberlanjutan yang menuntut kita untuk meniru efisiensi alam. Dengan mengelola air secara terintegrasi, perancangan perumahan dapat berkontribusi pada penciptaan lingkungan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan penghuninya, tetapi juga menjaga keseimbangan ekologis dan menghemat sumber daya planet untuk generasi mendatang.

New Urbanism dan Mobilitas Berkelanjutan

Ekspansi kota pada abad ke-20 melahirkan fenomena suburban sprawl, sebuah model pengembangan yang memisahkan secara tegas fungsi-fungsi kehidupan: perumahan di satu tempat, pekerjaan di tempat lain, dan area komersial di lokasi yang berbeda. Pola ini menciptakan ketergantungan absolut pada kendaraan pribadi, menghasilkan lingkungan yang terfragmentasi, tidak efisien energi, dan miskin interaksi sosial. Sebagai respons terhadap kondisi ini, lahirlah gerakan New Urbanism, **sebuah upaya untuk kembali pada prinsip-prinsip perancangan kota tradisional yang terbukti mampu menciptakan komunitas yang hidup dan berkelanjutan.**



New Urbanism merupakan sebuah advokasi untuk merevitalisasi pola-pola urban yang telah teruji oleh waktu. Gerakan ini, sebagaimana tertuang dalam piagamnya, **menekankan pentingnya pengembangan kawasan yang terintegrasi, memiliki skala manusiawi, dan bercampur fungsi (mixed-use)** (CNU, 2020). Tujuannya adalah untuk **membentuk lingkungan di mana kebutuhan sehari-hari dapat dipenuhi dalam jarak berjalan kaki atau bersepeda**, sehingga mengurangi kebutuhan untuk perjalanan jarak jauh dengan mobil. Dengan demikian, arsitektur dan tata ruang tidak lagi dipandang sebagai objek-objek terisolasi, melainkan sebagai jejaring yang saling terhubung untuk mendukung kehidupan komunal.

Konsekuensi logis dari penerapan prinsip New Urbanism adalah lahirnya sistem mobilitas berkelanjutan. Keduanya merupakan dua sisi dari mata uang yang sama; yang satu tidak dapat terwujud tanpa yang lain. **Desain lingkungan yang padat dan terkoneksi dengan baik secara alami akan memprioritaskan pejalan kaki, pesepeda, dan transportasi publik**. Sebaliknya, sistem mobilitas yang berkelanjutan tidak akan berhasil jika tata ruangnya menyebar dan terpisah-pisah. Dengan kata lain, New Urbanism menciptakan panggung fisik, sementara mobilitas berkelanjutan adalah koreografi pergerakan yang terjadi di atasnya, menghasilkan sebuah ekosistem urban yang efisien, ramah lingkungan, dan berkeadilan sosial.

Salah satu pendiri gerakan ini, Andrés Duany, merangkum hubungan krusial antara bentuk fisik kota dan kualitas kehidupan di dalamnya:

"The great enemy of community is sprawl. Sprawl is the separation of uses into single-use pods. The antidote to sprawl is not density. It's connectivity."

Pandangan ini menegaskan bahwa kunci untuk memperbaiki kota kita bukanlah sekadar membangun lebih padat, melainkan merancang konektivitas yang bermakna. Dengan menghubungkan kembali tempat kita tinggal, bekerja, dan bersosialisasi melalui jejaring jalan yang ramah bagi manusia, kita tidak hanya membangun sebuah kawasan, tetapi juga memulihkan esensi dari sebuah komunitas.

Kajian Preseden

Vauban Eco-District (Freiburg, Jerman)

Kawasan bekas barak militer seluas sekitar 38 hektar diubah menjadi distrik perumahan berkelanjutan dengan keterlibatan komunitas sejak tahap perencanaan.

- Fitur Utama
  - Hunian pasif (passive houses) yang mengonsumsi <15 kWh/m²/tahun, sebagian bahkan menghasilkan energi lebih banyak dari yang digunakan (positive-energy)
  - Infrastruktur hijau meliputi green roof, raingarden, sistem drainase berkelanjutan (sustainable urban drainage), serta infiltrasi air hujan–mengurangi risiko banjir dan meningkatkan kenyamanan mikroiklim.
  - Struktur kawasan tanpa mobil dengan jalur pejalan kaki dan sepeda menjadi prioritas utama–membuat 70% masyarakat di sana tidak lagi memiliki mobil.
  - Keterlibatan warga aktif dalam desain–banyak block dibentuk oleh kelompok baugruppen (co-housing), dengan kepedulian terhadap keluarga, lansia, dan warga lokal.

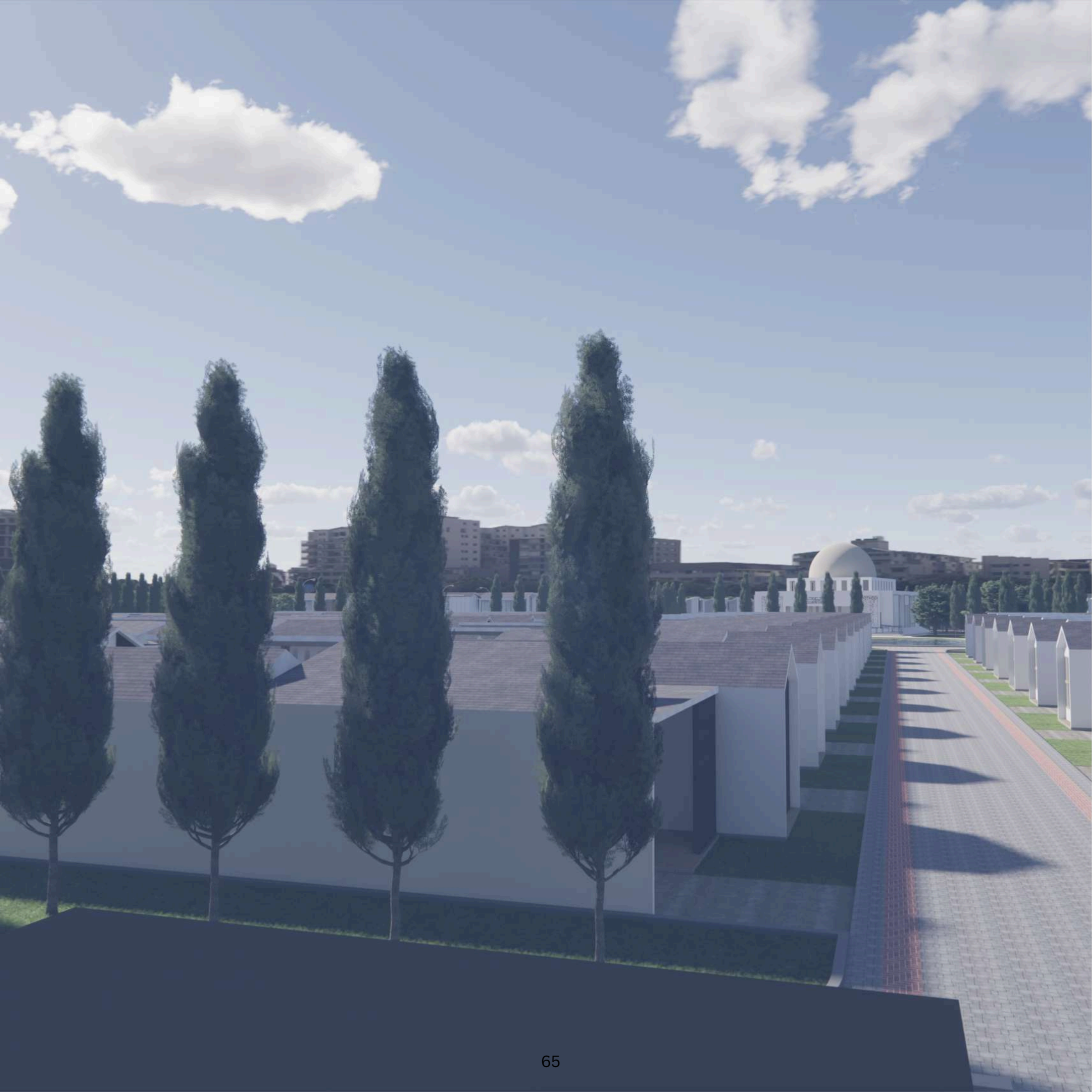


BedZED (Beddington Zero Energy Development, Inggris)

BedZED adalah kawasan perumahan rendah karbon pertama di Inggris–dirancang untuk meminimalkan penggunaan energi dan air menggunakan berbagai strategi sederhana namun efektiv.

- Fitur Utama
  - Isolasi termal tinggi (dinding tebal), atap hijau (green roof) memanen air hujan, serta sistem ventilasi alami.
  - Material ramah lingkungan dan lokal (diambil dalam radius ≤35 mil) untuk meminimalkan jejak karbon transportasi.
  - Teknologi hemat energi dan air: panel surya, greywater reuse, serta akses dekat ke transportasi publik–menjadikan konsumsi listrik 45% lebih rendah, gas 85% lebih rendah, dan air ulang pakai 60%.





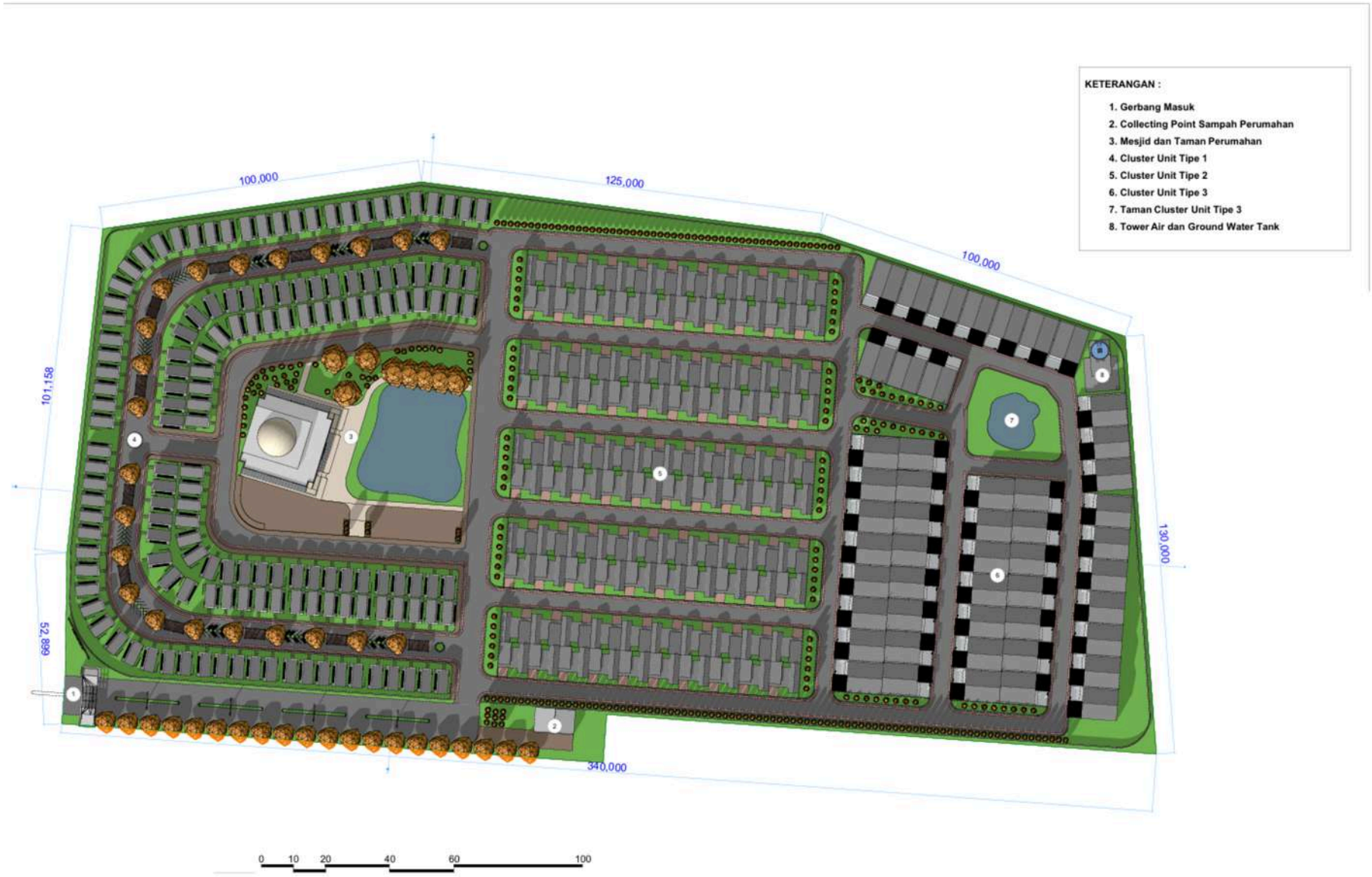
4 HASIL RANCANGAN

Untuk mengukur tingkat keberhasilan dan validitas konsep keberlanjutan pada perancangan kawasan perumahan di Tumobuy ini, evaluasi dilakukan secara terukur menggunakan instrumen penilaian GREENSHIP Neighborhood (NH) Versi 1.1 yang diterbitkan oleh Green Building Council Indonesia (GBCI). Meskipun proyek ini berada pada tahap perancangan konseptual, proses asesmen secara strategis mengadopsi standar kelayakan luas lahan pada tahap BUILT (minimum 1 hektar). Hal ini dikarenakan luas tapak perancangan yang sebesar 51.946 m^2 (5,19 ha) tidak memenuhi prasyarat luasan minimum tahap PLAN (10 hektar), sehingga kerangka evaluasi BUILT menjadi parameter yang paling akurat secara regulasi. Tabel matriks berikut menguraikan penjabaran kriteria-kriteria GBCI yang telah diintegrasikan ke dalam elemen fisik maupun non-fisik rancangan, sebagai bukti objektif bahwa kawasan ini tidak sekadar memenuhi standar regulasi kuantitatif hunian, tetapi juga mencapai kualitas ekologis dan sosial yang komprehensif.

Kategori GBCI	Kriteria	Bukti Penerapan di Rancangan
Kelayakan (Eligibility)	Luas Minimum Kawasan	Luas tapak perancangan mencapai 51.946 m^2, yang memenuhi standar minimum 1 ha untuk fase BUILT.
LEE (Land Ecological Enhancement)	LEE 1: Area Hijau untuk Publik	Rancangan mengalokasikan 46% lahan untuk RTH dan infrastruktur, yang mana angka ini melampaui batas minimal kriteria sebesar 25% hingga 35%.
	LEE 2 & 5: Pelestarian Habitat & Lahan Produktif	Menggunakan vegetasi lokal seperti cengkeh dan kopi sebagai tanaman peneduh, serta menyediakan *Community Garden* untuk warga.
	LEE 4: Iklim Mikro	Terdapat strategi *passive design* dan *green pathway* guna menurunkan suhu iklim mikro kawasan.
MAC (Movement and Connectivity)	MAC P2 & MAC 1: Fasilitas Pejalan Kaki	Tersedia jalur pedestrian utama dengan lebar 2,5 - 3 meter dan jalur sirkulasi lokal yang dilengkapi peneduh alamiah.
	MAC 5: Jaringan Sepeda	Kawasan menyediakan *dedicated bike lane* dua arah dengan dimensi lebar 2 - 2,5 meter.
	MAC 6: Parkir Bersama	Mengadopsi sistem parkir komunal bagi kendaraan bermotor roda dua yang diselingi pergola untuk mereduksi dominasi kendaraan di jalan.
WMC (Water Management and Conservation)	WMC P & 2: Manajemen Limpasan Air Hujan	Menerapkan sistem *Sustainable Drainage* (SUDs) yang terdiri dari *bioswale*, *rain garden*, dan kolam retensi air hujan dengan tujuan akhir mencapai *zero runoff*.

SWM (Solid Waste and Material)	SWM P: Manajemen Limbah Padat	Kawasan memiliki unit utilitas *Collecting Point* (CP) Sampah yang letaknya terpusat.
	SWM 3: Material Regional	Perancangan fasad bangunan mengedepankan material lokal seperti bata merah dan kayu lokal.
CWS (Community Wellbeing Strategy)	CWS 1 & 2: Fasilitas & Manfaat Sosial	Tersedia fasilitas masjid perumahan, taman, *open gathering space*, serta *social veranda* tanpa penggunaan pagar masif.
	CWS 4 & 5: Budaya Lokal & Kawasan Campuran	Sistem perancangan mencegah segregasi sosial dan mengadaptasi nilai kearifan lokal *Mototompiaan* dalam membentuk ruang interaksi antar warga.
	CWS 6: Lingkungan yang Aman	Menerapkan sistem keamanan *passive surveillance* (*eyes on the street*) lewat aktivitas warga di area pergola komunal.
BAE (Building and Energy)	BAE 2: Hunian Berimbang	Menerapkan skema subsidi silang (*cross-subsidy*) secara ketat dengan proporsi hunian 1:2:3 untuk tipe Mewah, Menengah, dan MBR.
	BAE 4: Energi Alternatif	Memanfaatkan lampu jalan dengan sistem tenaga surya dan merancang struktur rumah agar siap menerima instalasi panel surya.

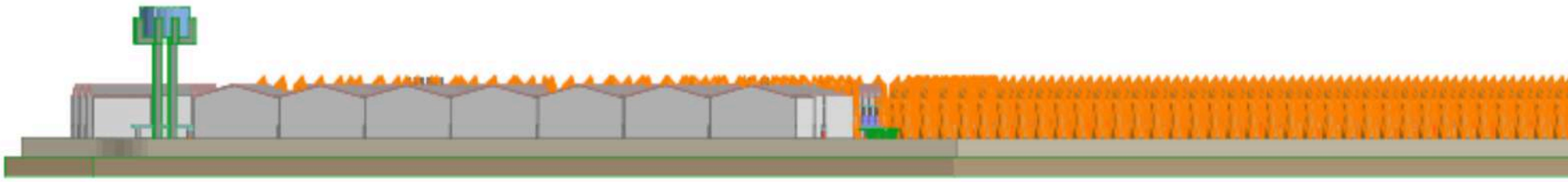
MASTERPLAN


KETERANGAN :
1. Gerbang Masuk
2. Collecting Point Sampah Perumahan
3. Mesjid dan Taman Perumahan
4. Cluster Unit Tipe 1
5. Cluster Unit Tipe 2
6. Cluster Unit Tipe 3
7. Taman Cluster Unit Tipe 3
8. Tower Air dan Ground Water Tank
100,000
125,000
100,000
101,158
130,000
52,889
340,000
0 10 20 40 60 100

AKSONOMETRI KAWASAN



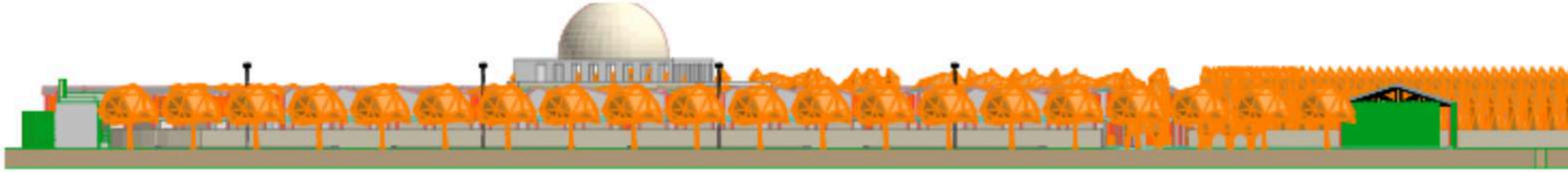
ELEVASI SITE



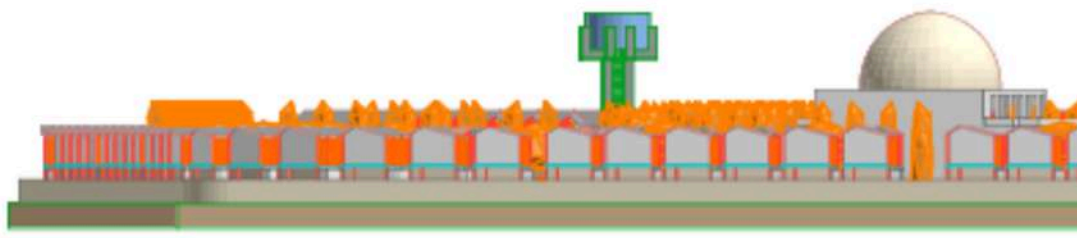
Elevasi Utara Site



Elevasi Timur Site

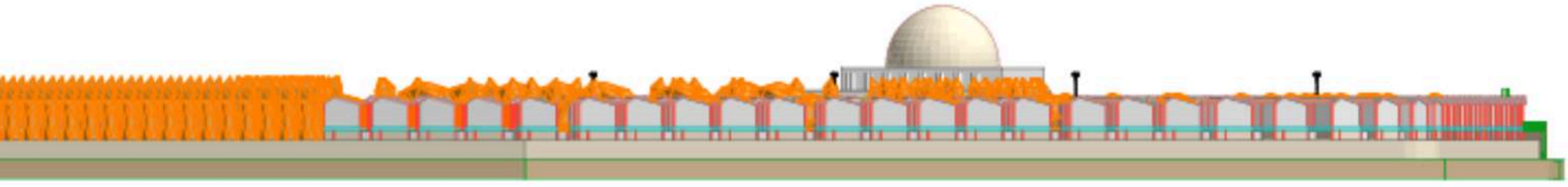


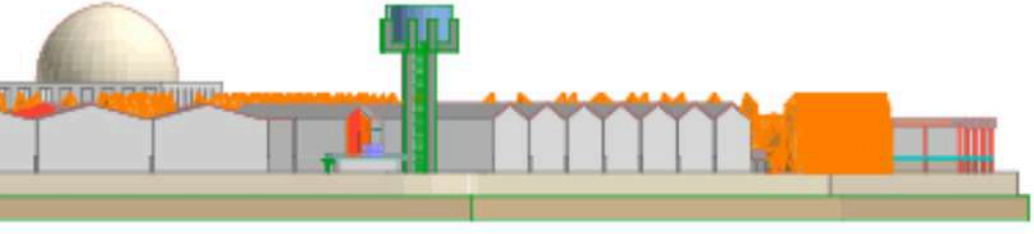
Elevasi Selatan Site

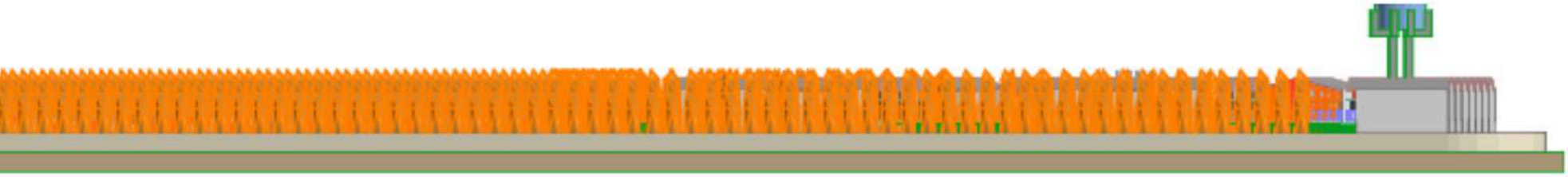


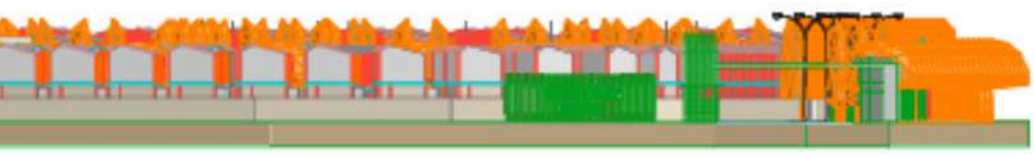
Elevasi Selatan Site

0 10 20 40 60 100

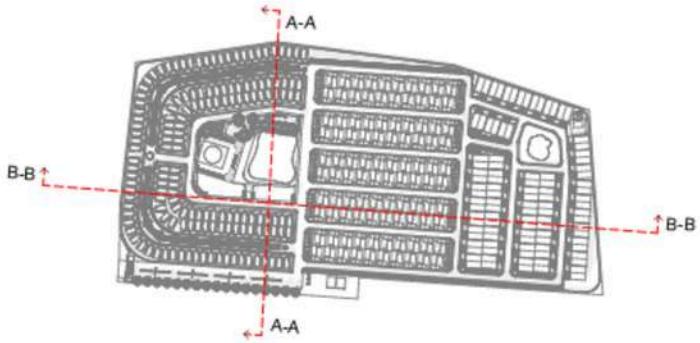




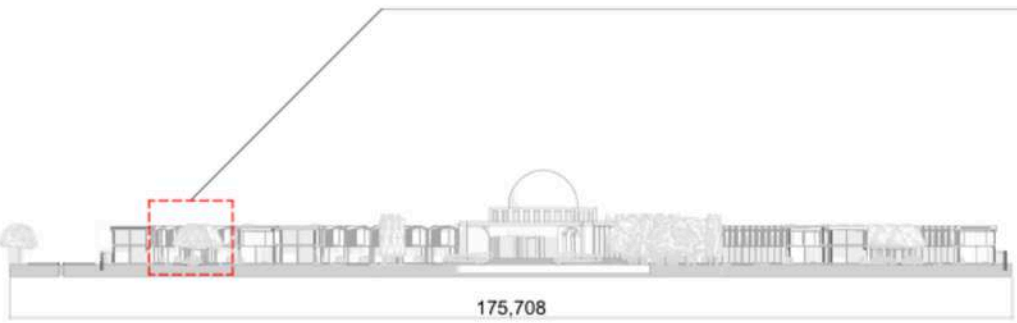




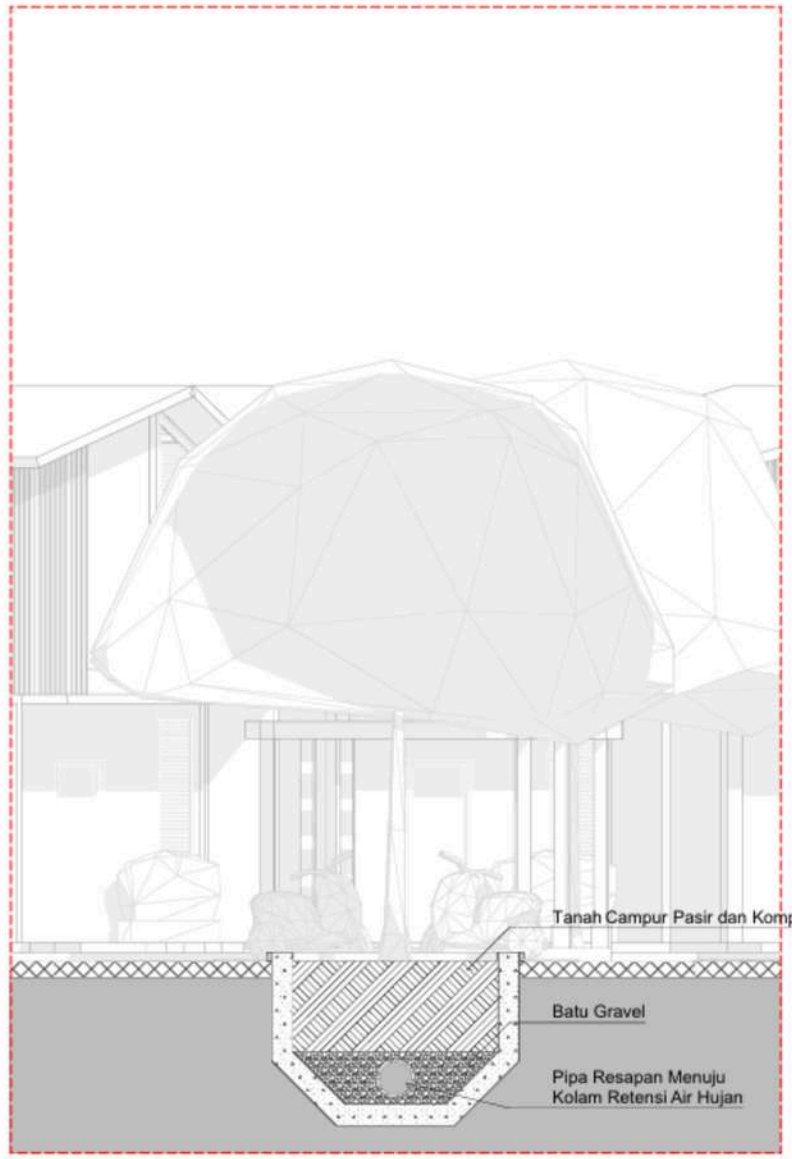
POTONGAN SITE



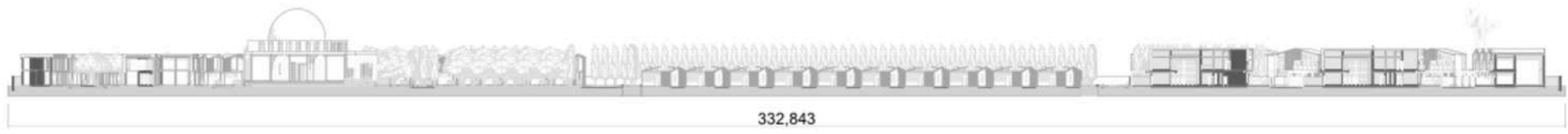
Minimap
Skala 1 : 3000



Potongan A-A
Skala 1 : 750



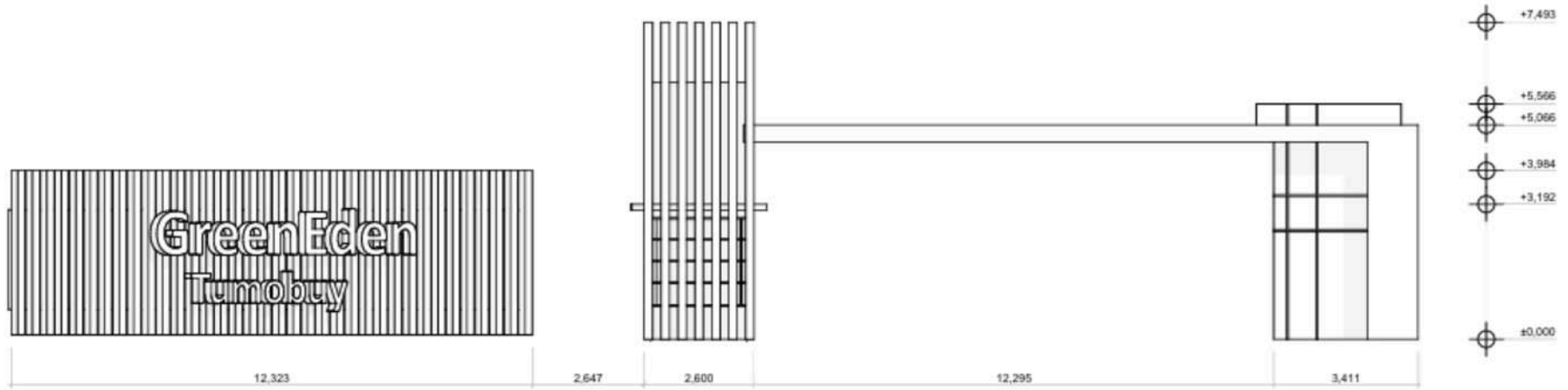
Potongan Detail Bioswale
Skala 1 : 50



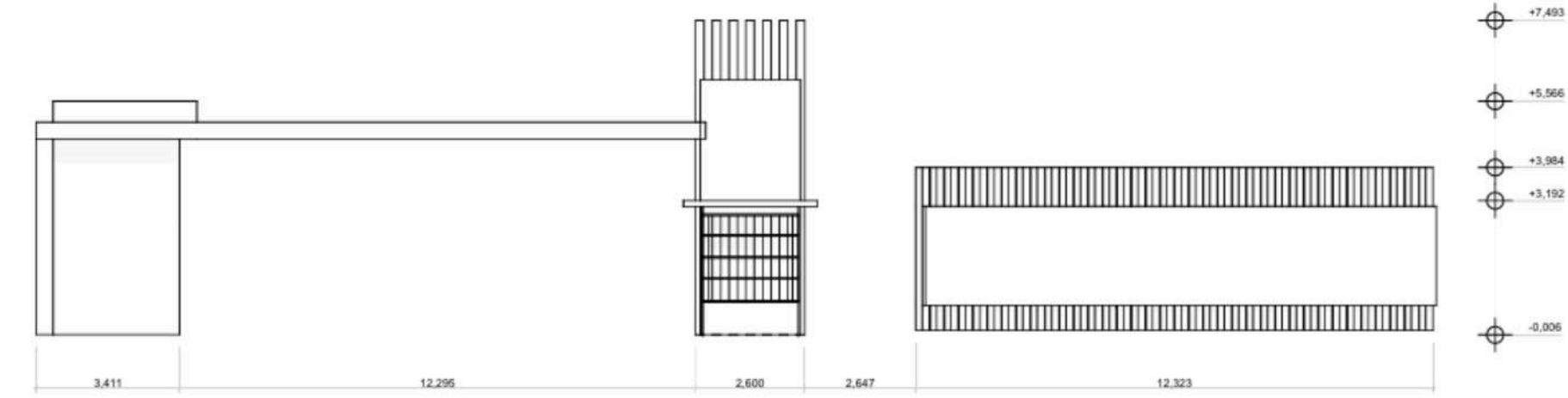
Potongan B-B
Skala 1 : 750

0 10 20 40 60 100

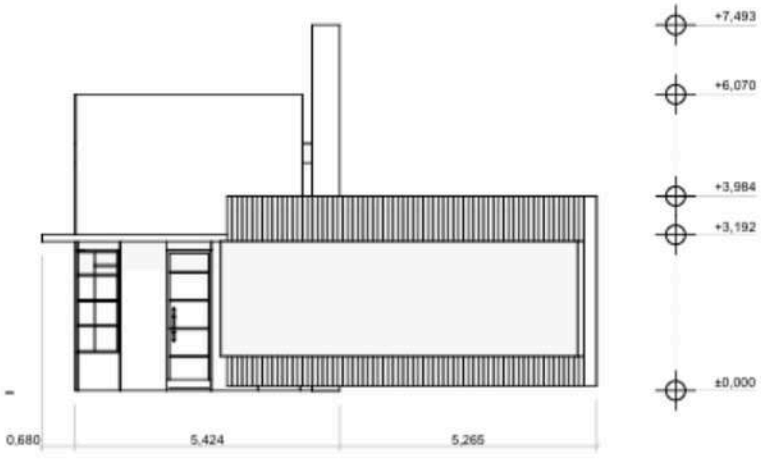
DETAIL GAPURA



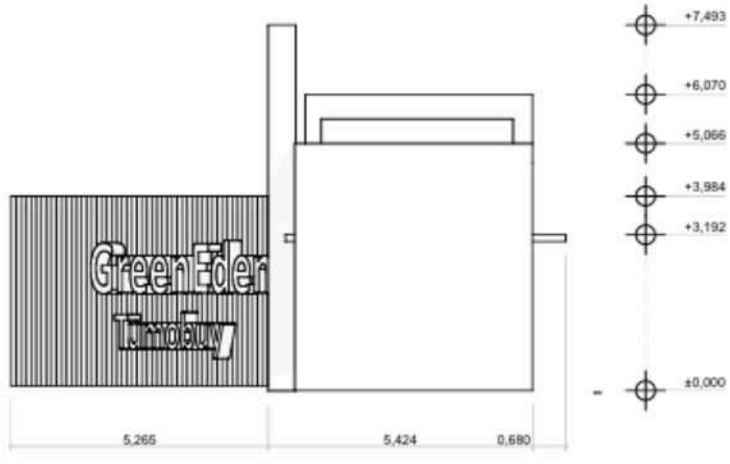
Elevasi Selatan Gerbang Masuk
Skala 1 : 100



Elevasi Utara Gerbang Masuk
Skala 1 : 100

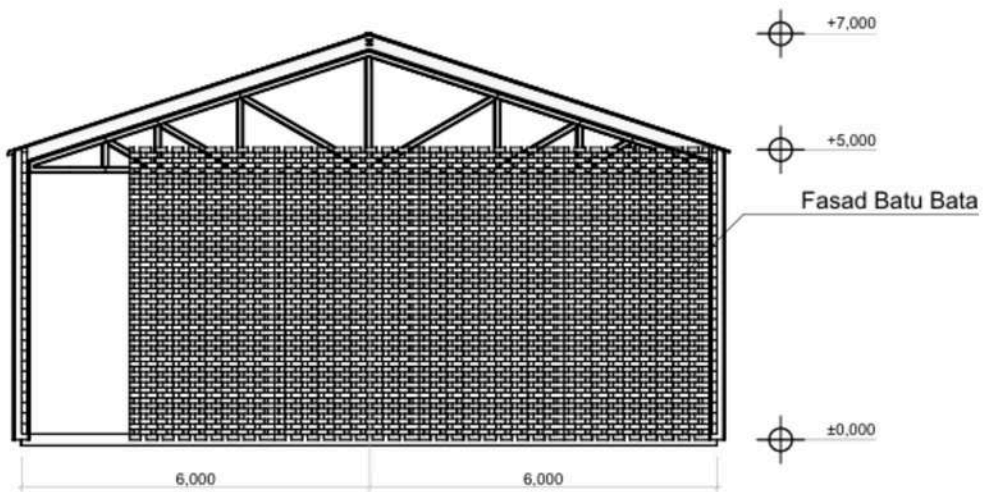


Elevasi Barat Gerbang Masuk
Skala 1 : 100

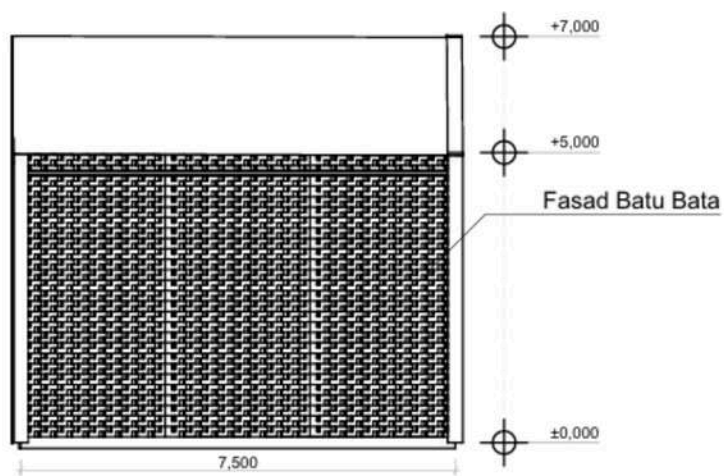


Elevasi Barat Gerbang Masuk
Skala 1 : 100

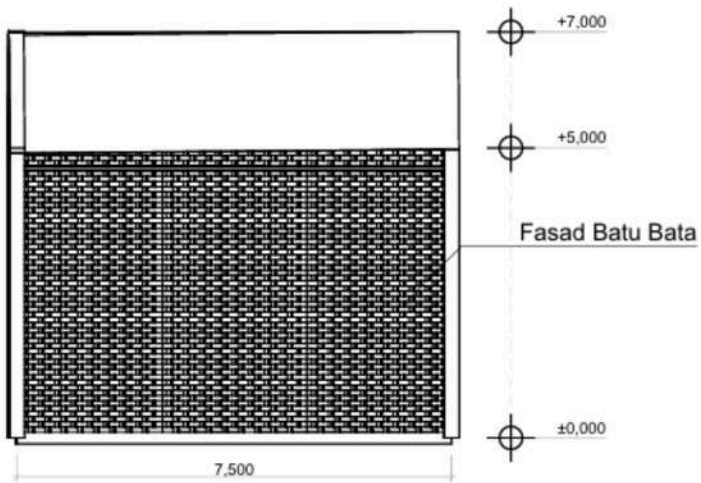
DETAIL COLLECTING POINT SAMPAH



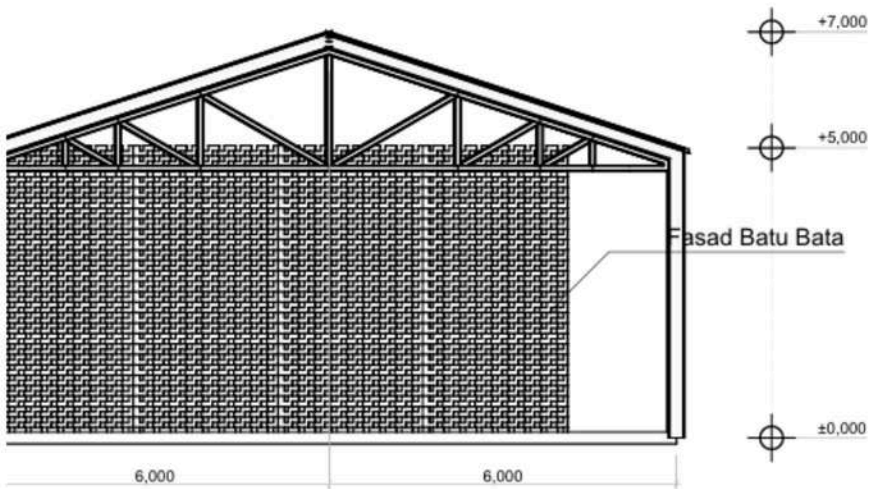
Elevasi Utara CP Sampah
Skala 1 : 100



Elevasi Timur CP Sampah
Skala 1 : 100

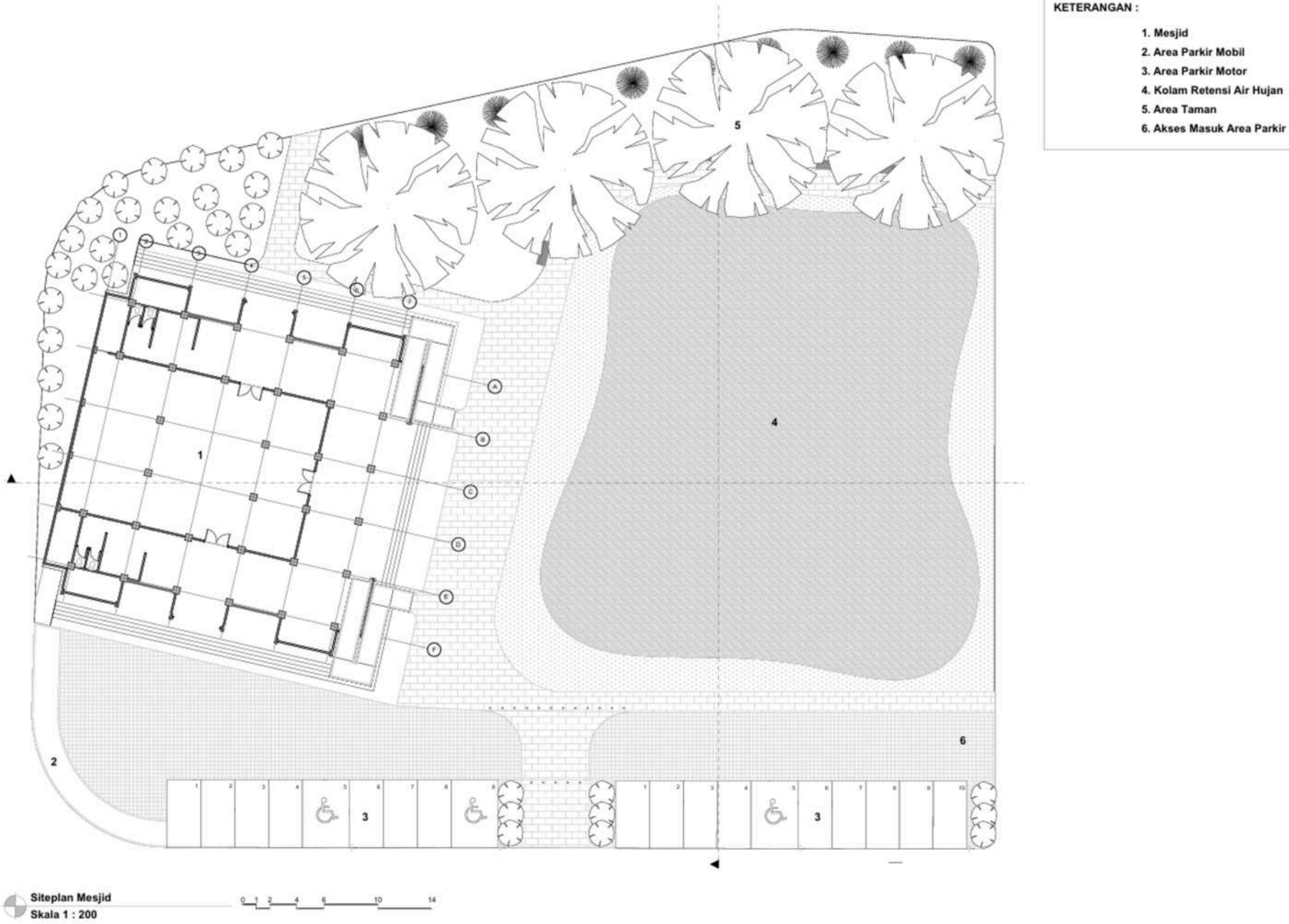


Elevasi Barat CP Sampah
Skala 1 : 100

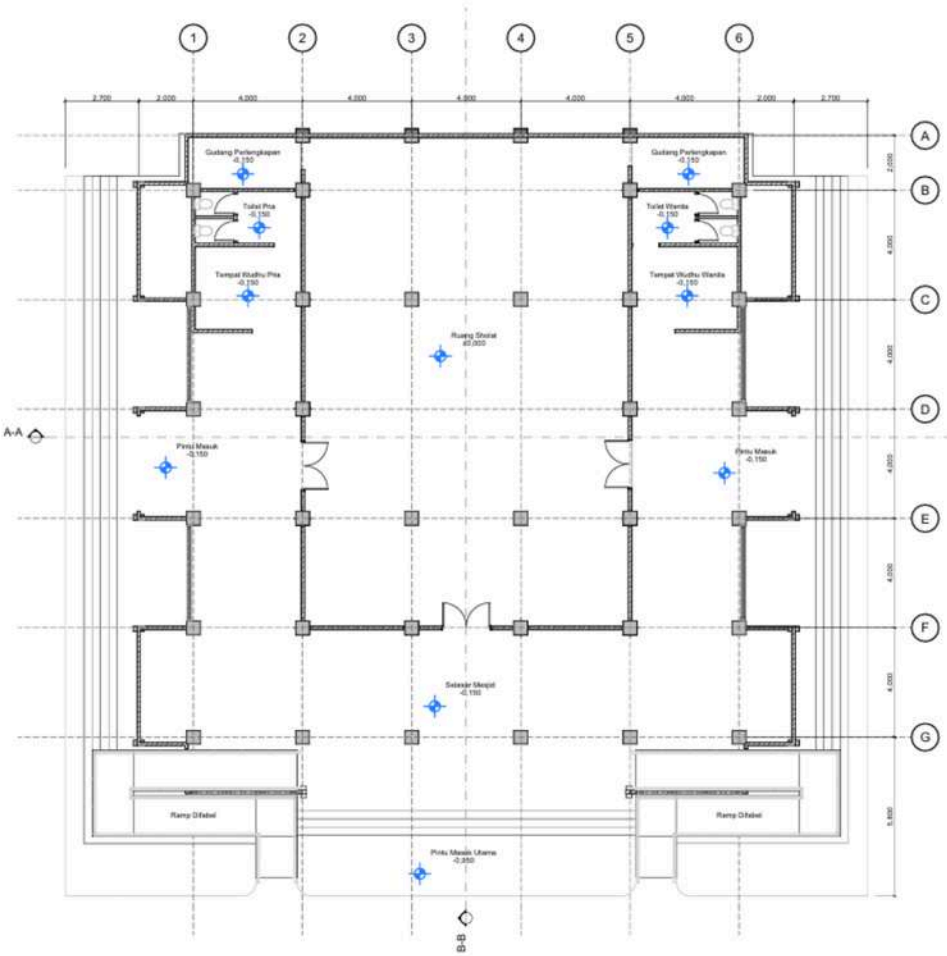


Elevasi Selatan CP Sampah
Skala 1 : 100

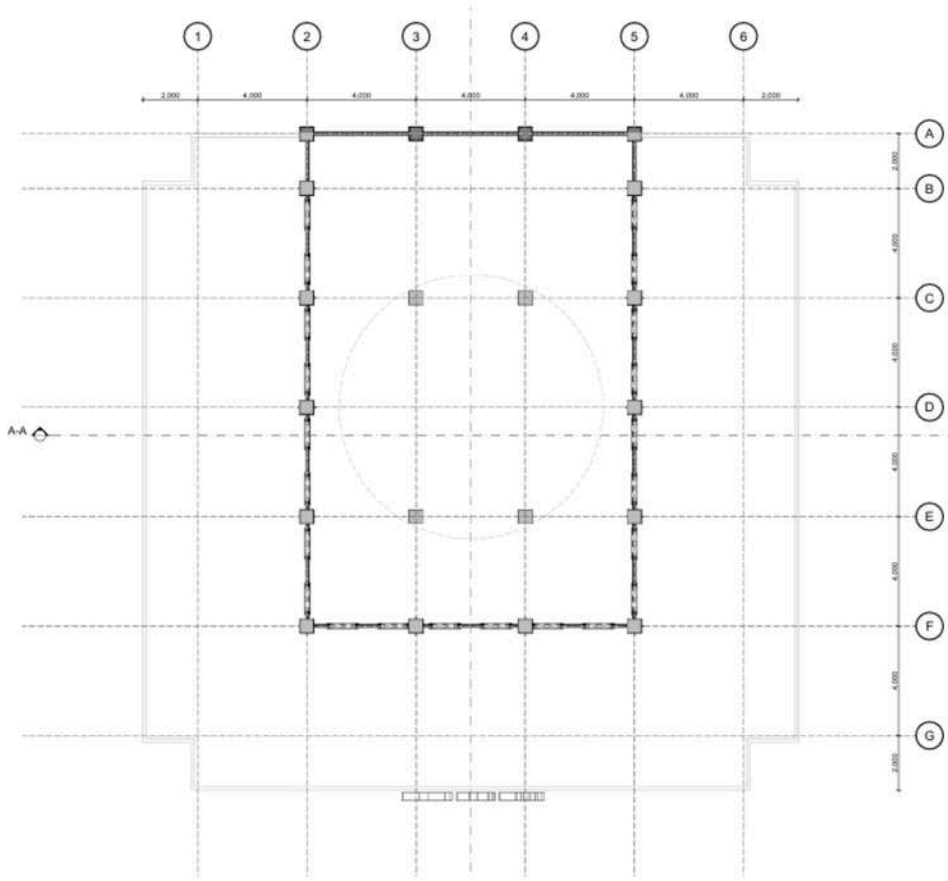
SITEPLAN MESJID DAN TAMAN



DENAH LANTAI MESJID

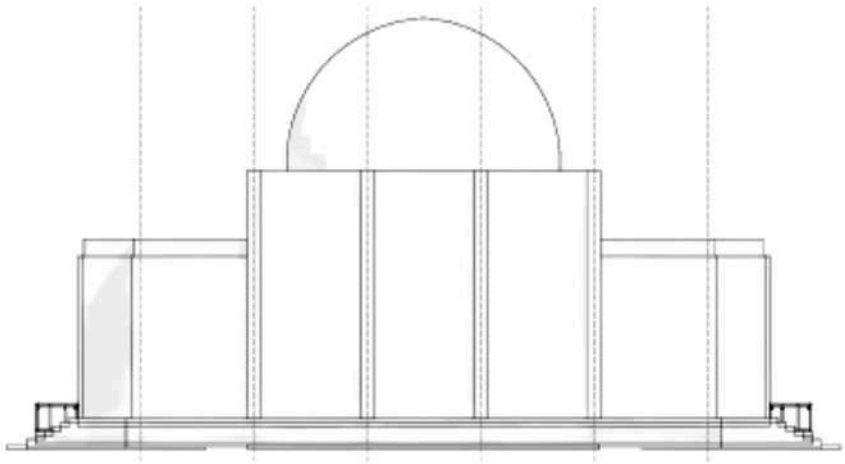


Denah Lantai 1
Skala 1 : 150



Denah Lantai Atap
Skala 1 : 150

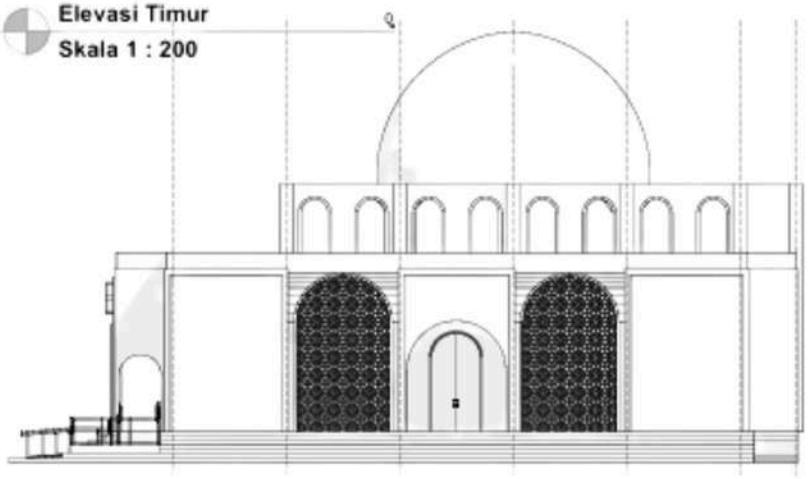
ELEVASI MESJID



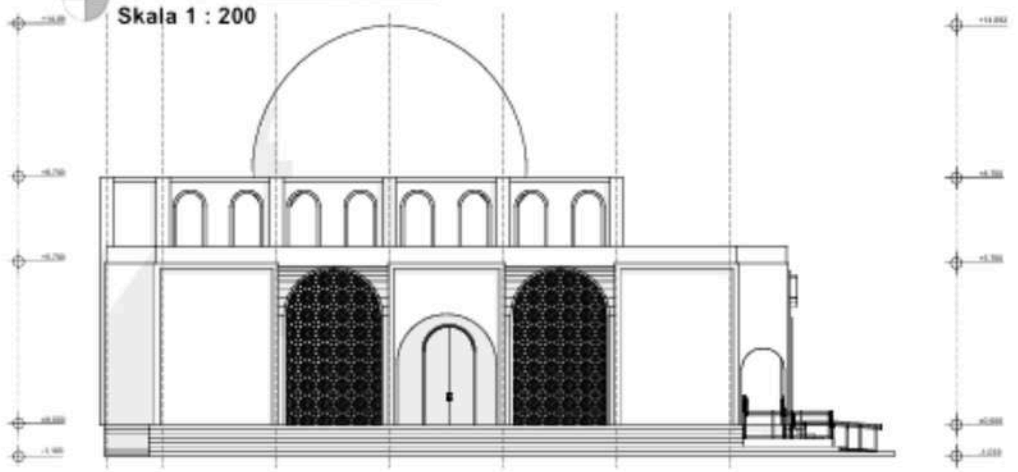
Elevasi Timur
Skala 1 : 200



Elevasi Barat
Skala 1 : 200

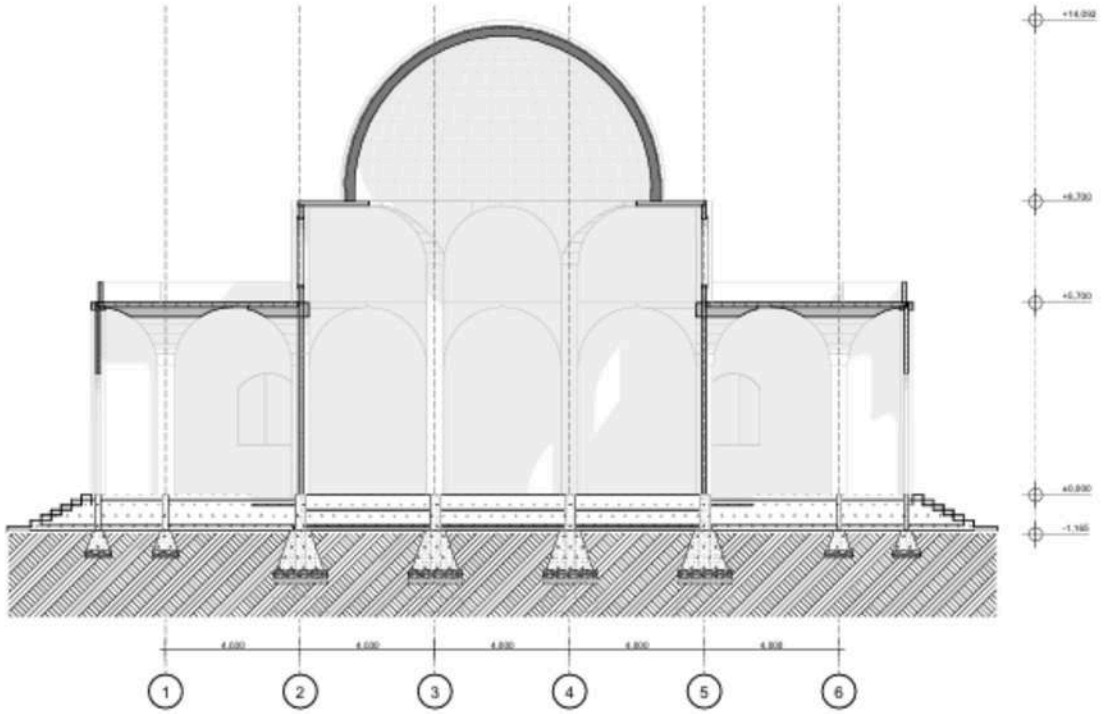


Elevasi Selatan
Skala 1 : 200

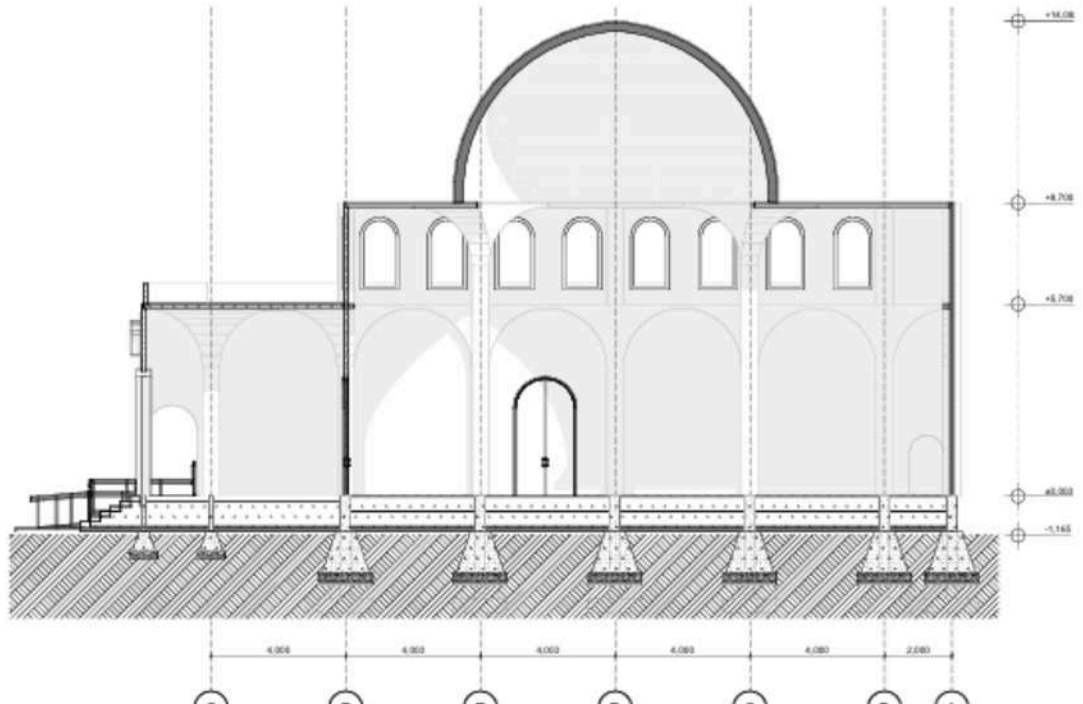


Elevasi Utara
Skala 1 : 200

POTONGAN MESJID

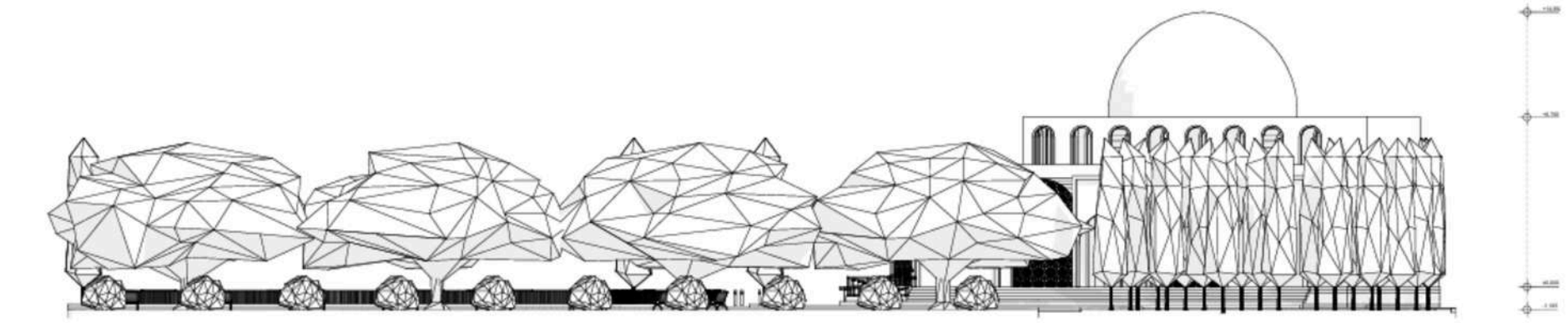


Potongan A-A
Skala 1 : 150

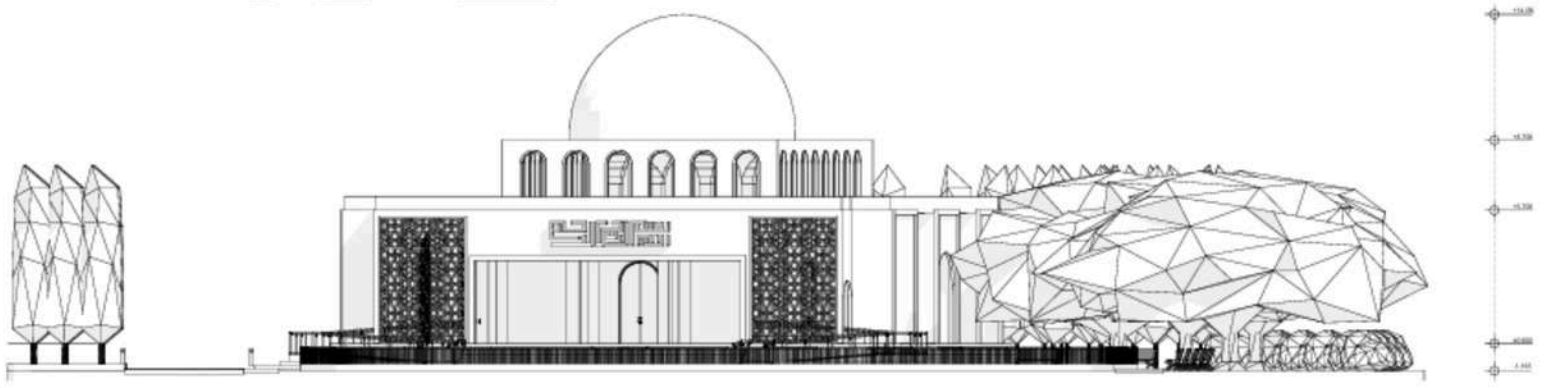


Potongan B-B
Skala 1 : 150

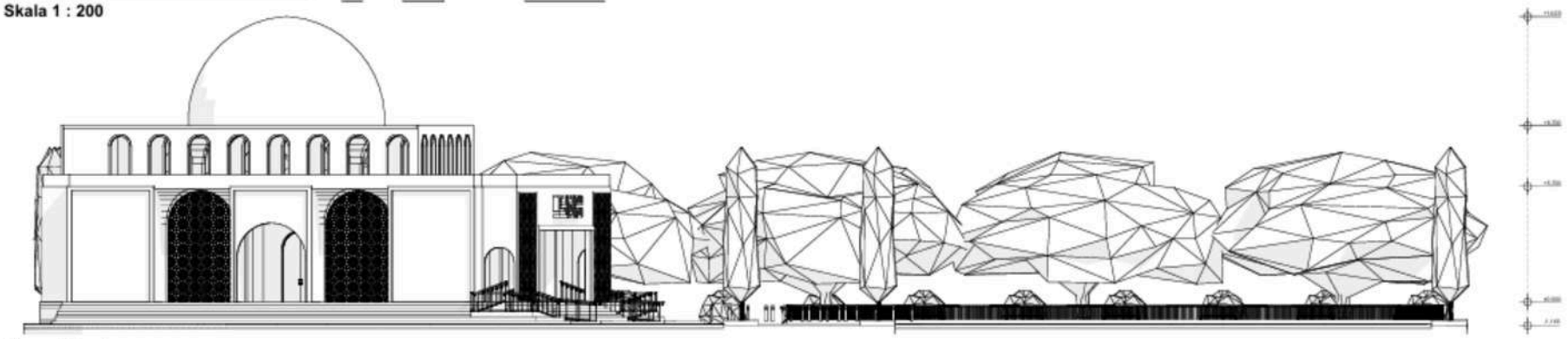
ELEVASI MESJID DAN TAMAN



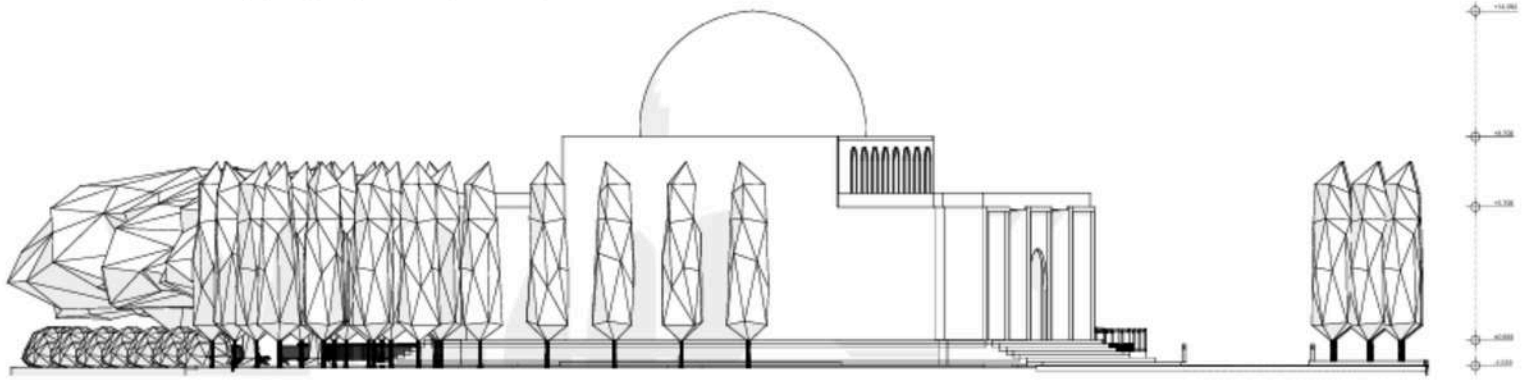
Elevasi Timur
Skala 1 : 200



Elevasi Selatan
Skala 1 : 200

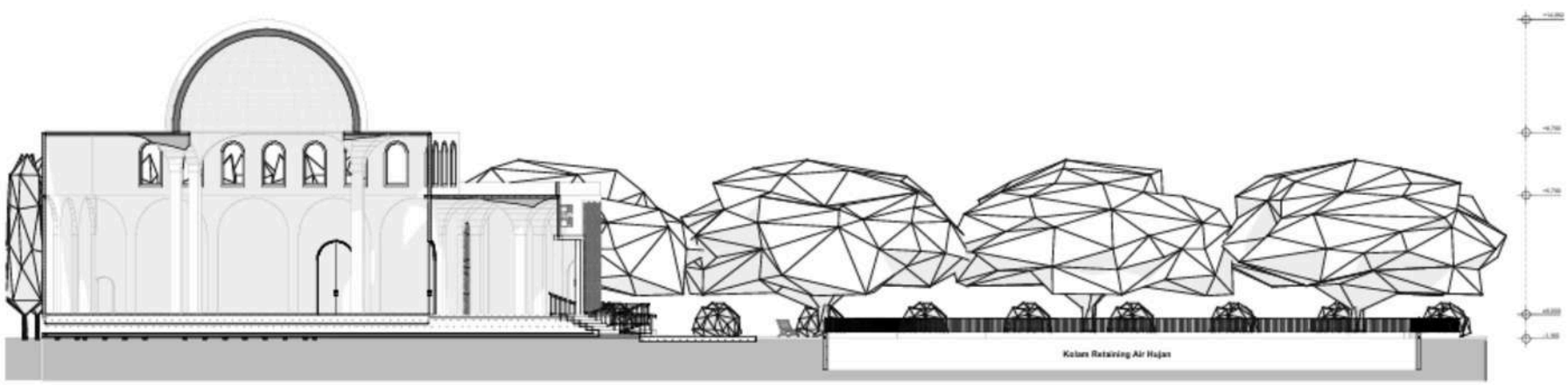


Elevasi Barat
Skala 1 : 200



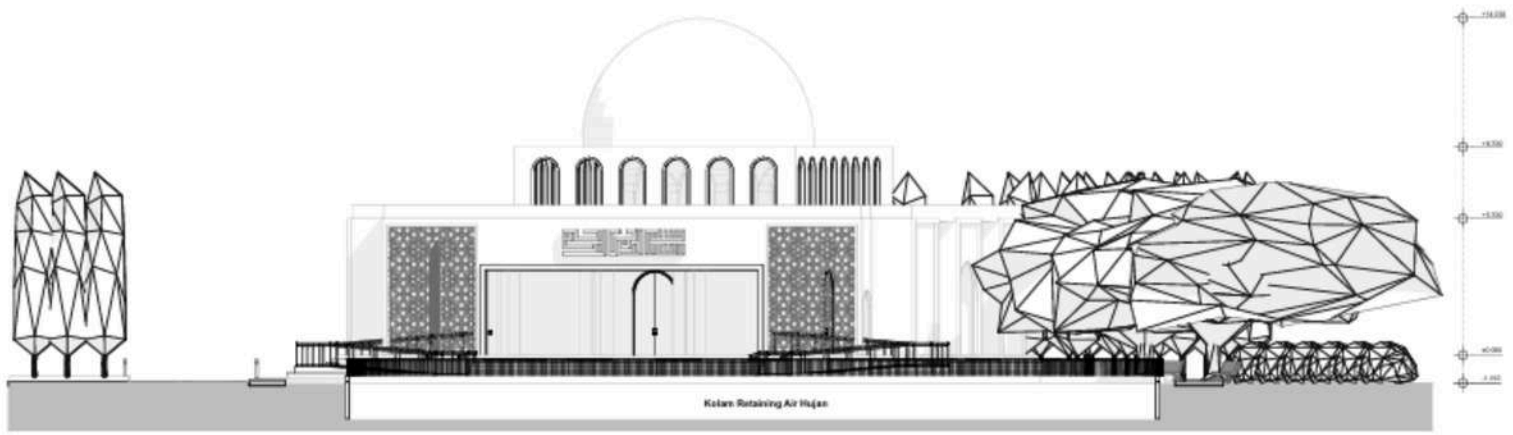
Elevasi Utara
Skala 1 : 200

POTONGAN MESJID DAN TAMAN



Potongan A-A
Skala 1 : 200

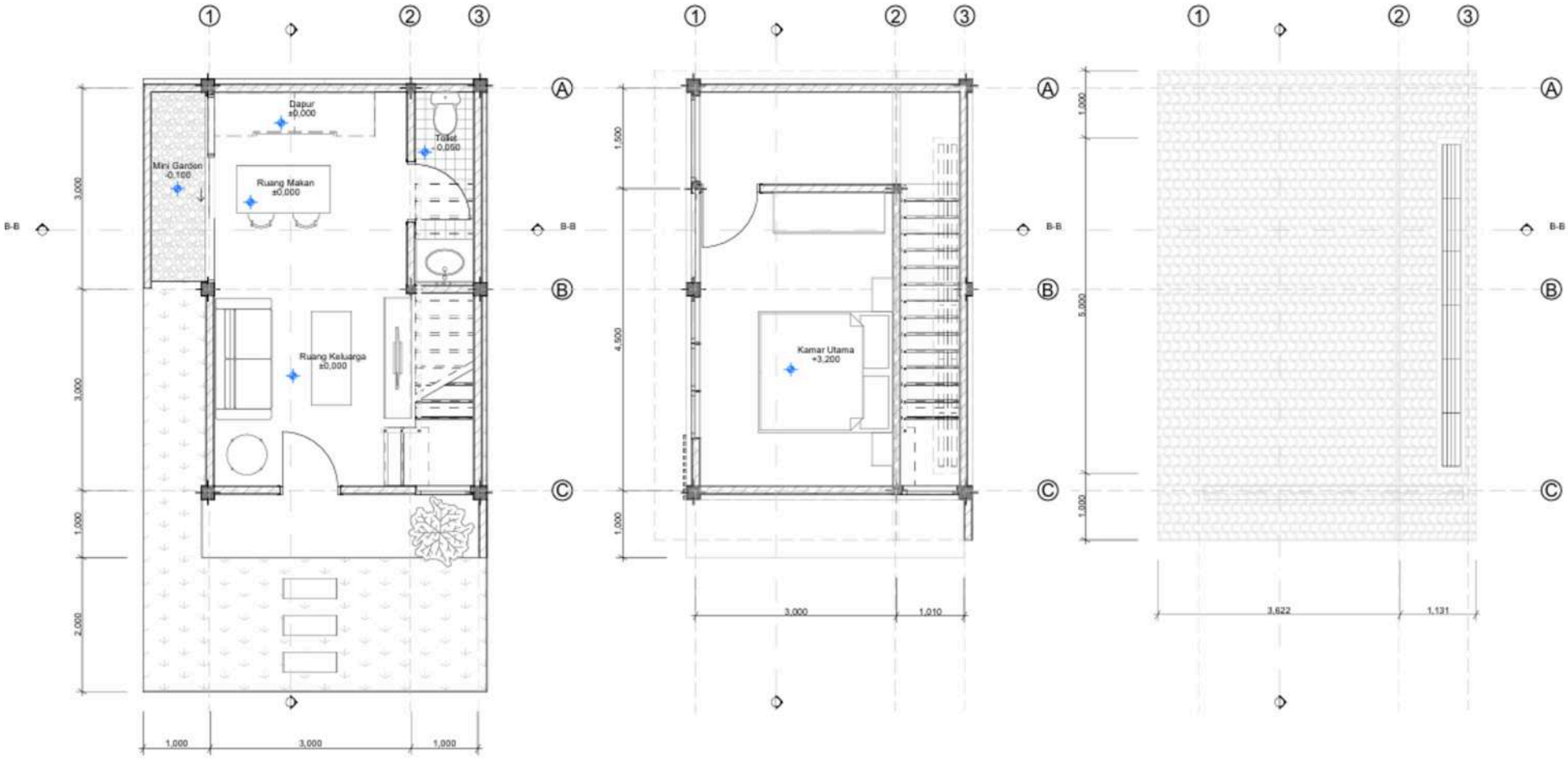
0 1 2 4 6 10 14



Potongan B-B
Skala 1 : 200

0 1 2 4 6 10 14

DENAH LANTAI UNIT TIPE 1



Denah Lantai 1
Skala 1 : 50

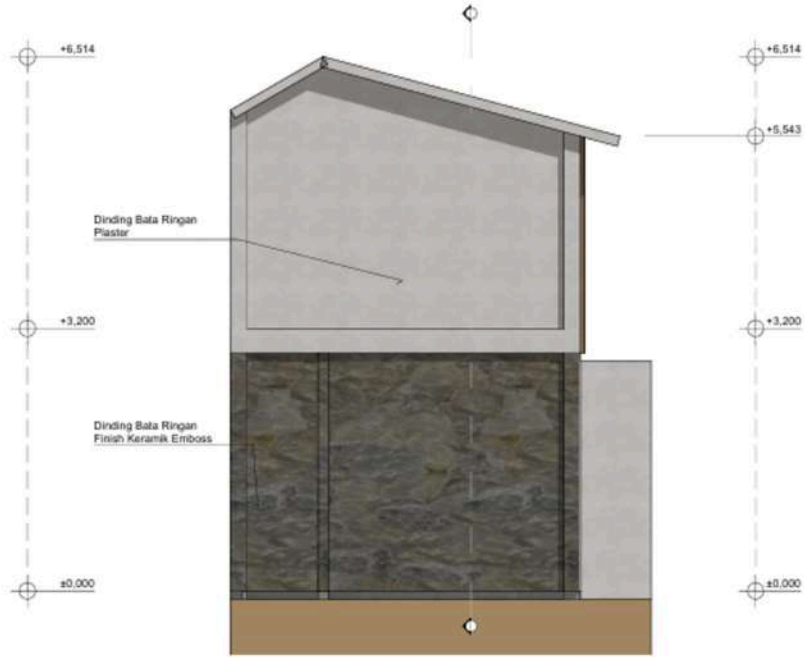
Denah Lantai 2
Skala 1 : 50

Rencana Atap
Skala 1 : 50

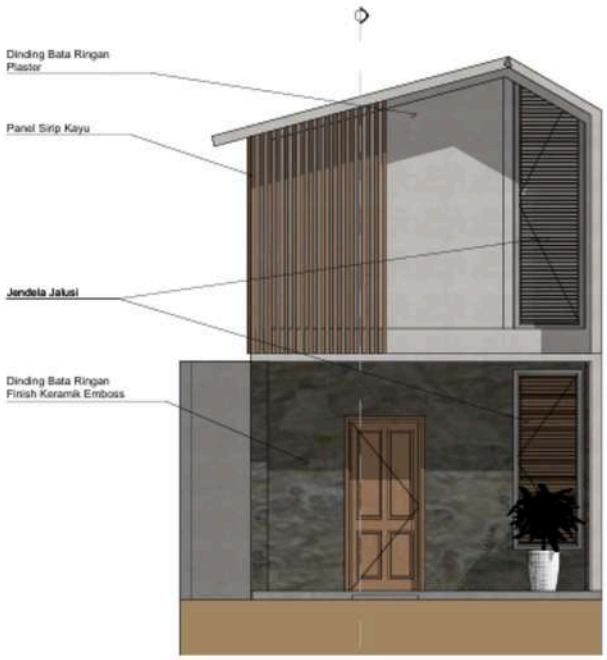
ELEVASI BANGUNAN UNIT TIPE 1



Elevasi Timur
Skala 1 : 50



Elevasi Utara
Skala 1 : 50

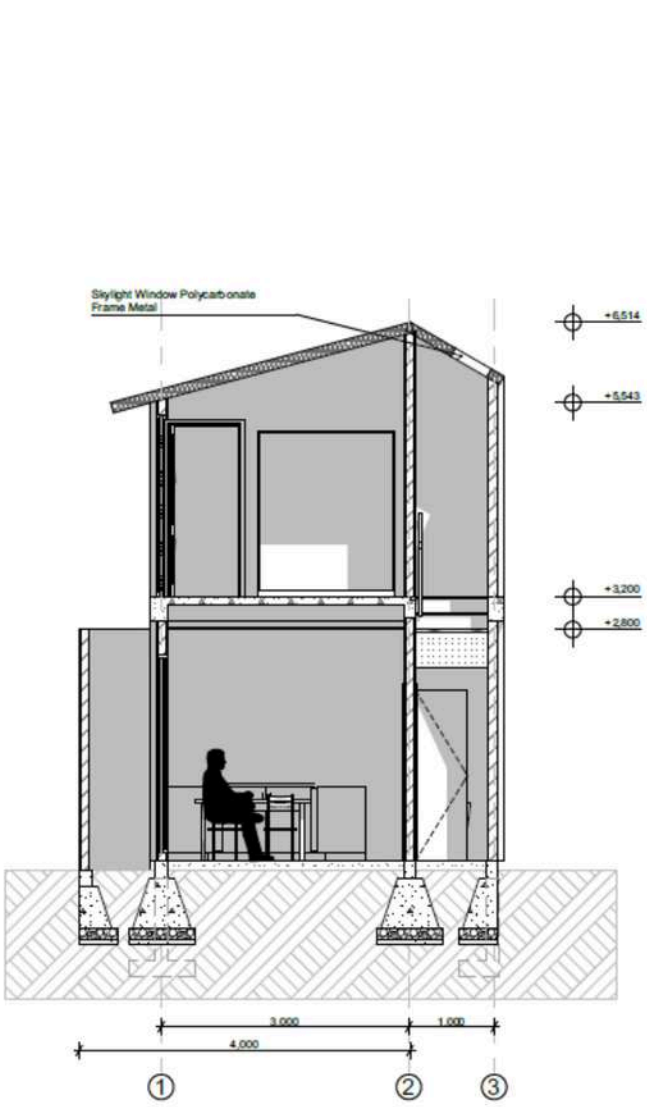


Elevasi Selatan
Skala 1 : 50

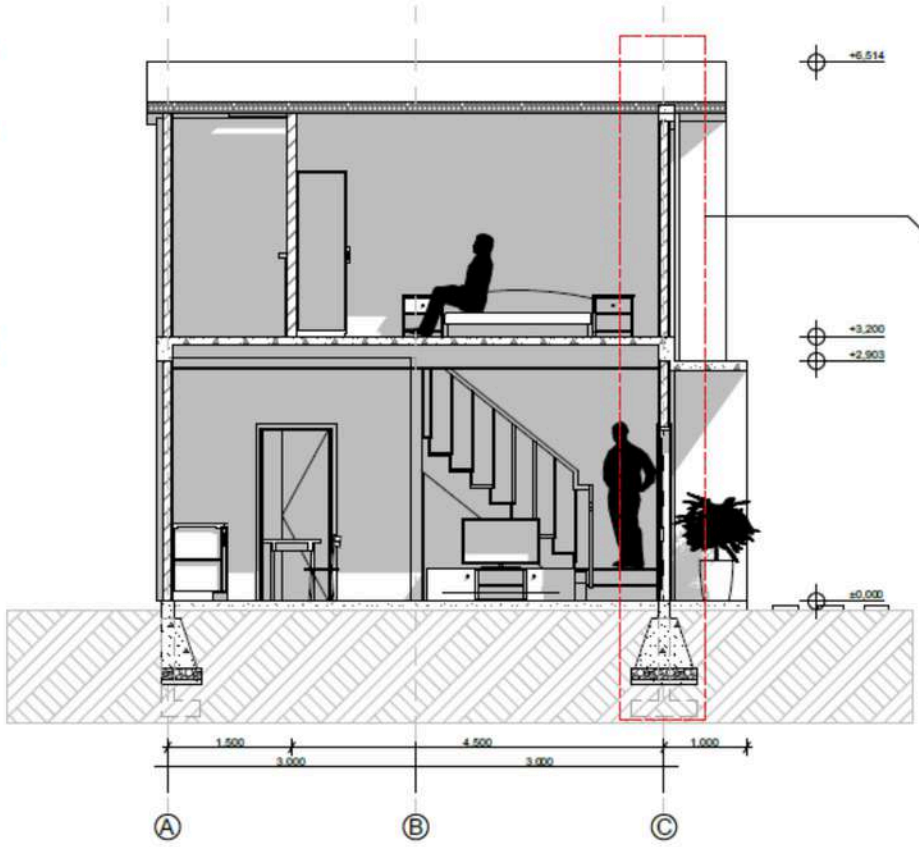


Elevasi Barat
Skala 1 : 50

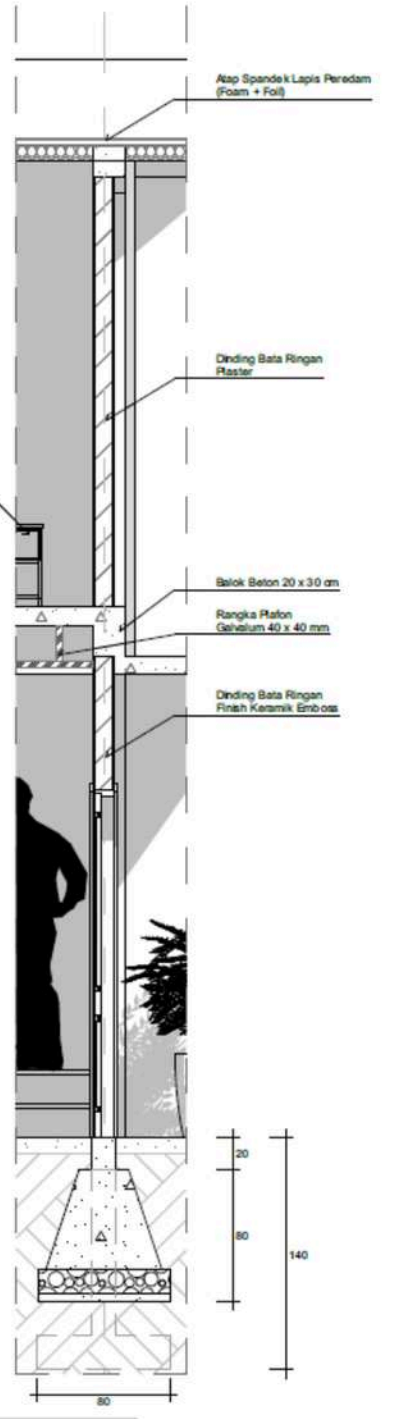
TAMPAK POTONGAN UNIT TIPE 1



Potongan B-B
Skala 1 : 50



Potongan A-A
Skala 1 : 50



Potongan Detail
Skala 1 : 25

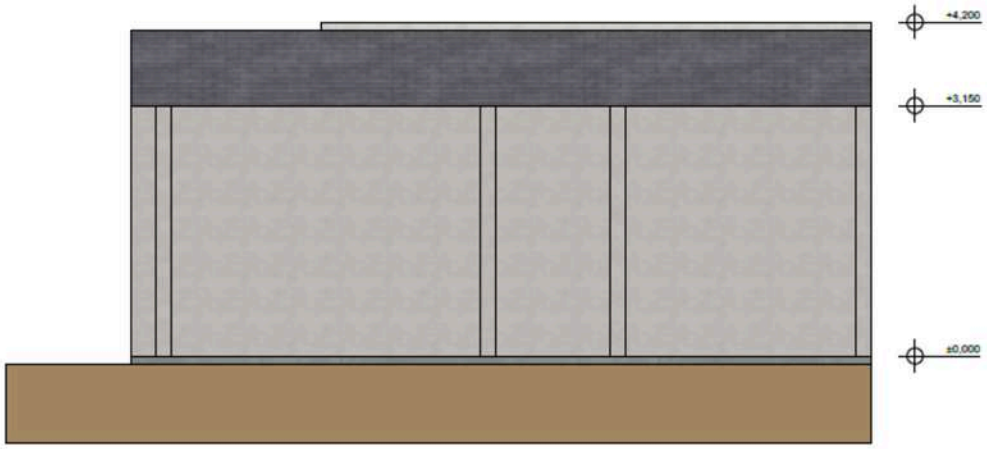
DENAH DAN RENCANA ATAP UNIT TIPE 2



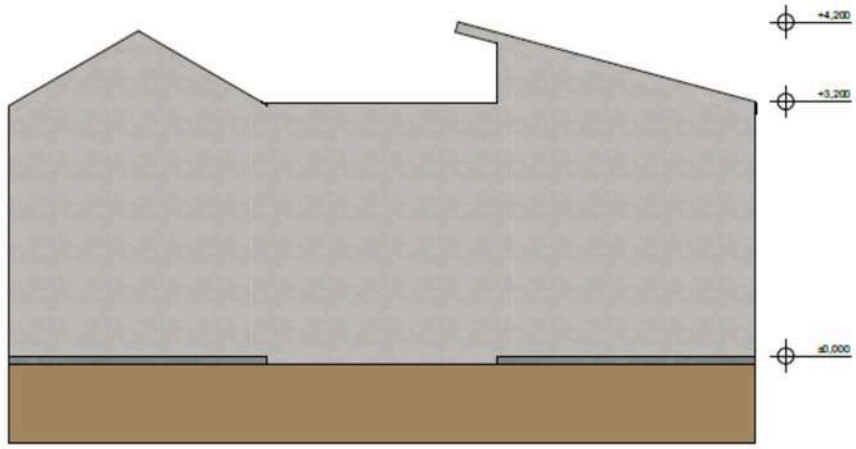
Denah Lantai 1
Skala 1 : 50

Rencana Atap
Skala 1 : 50

ELEVASI BANGUNAN UNIT TIPE 2



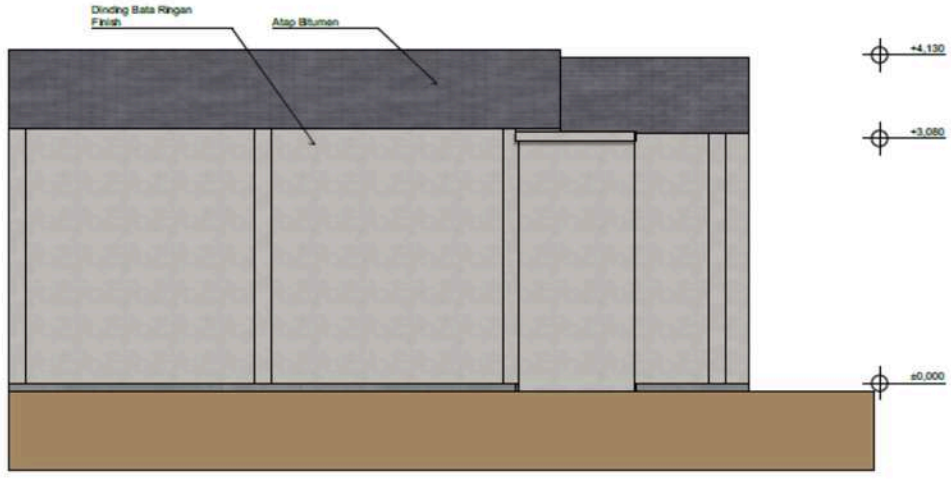
Elevasi Timur
Skala 1 : 50



Elevasi Utara
Skala 1 : 50

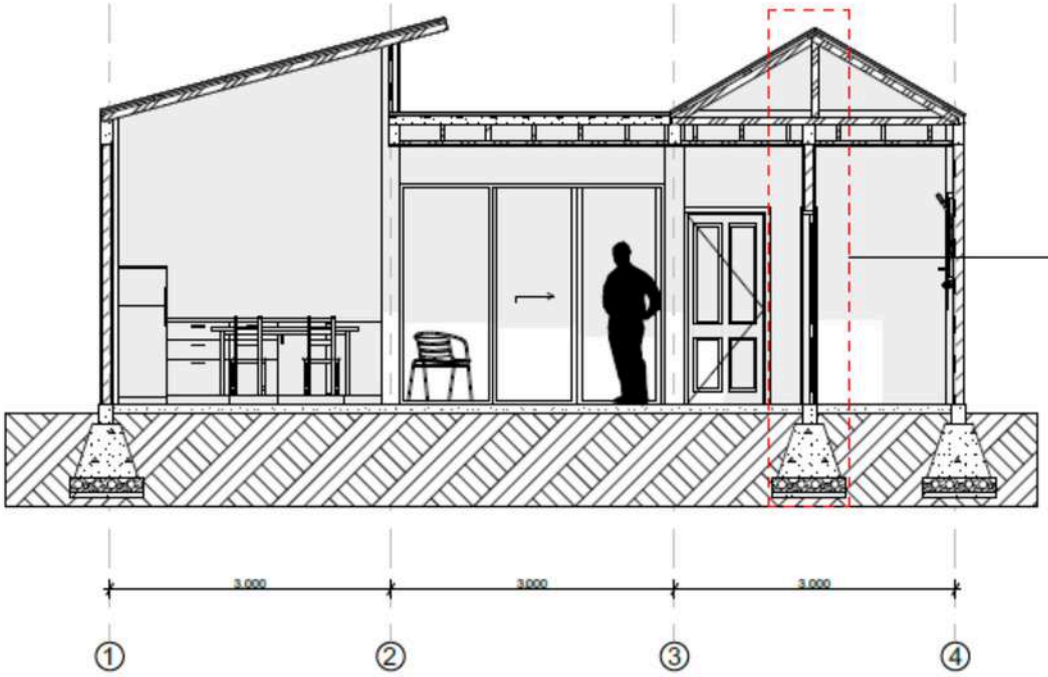


Elevasi Selatan

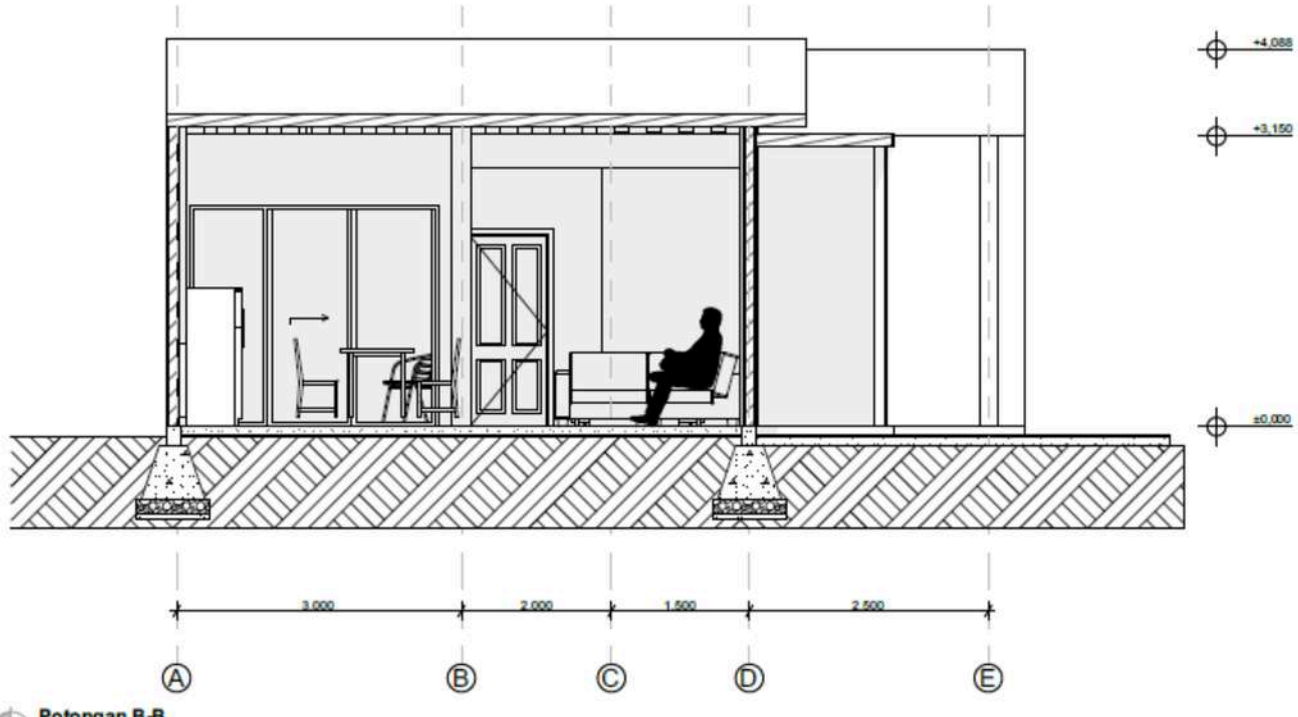


Elevasi Barat

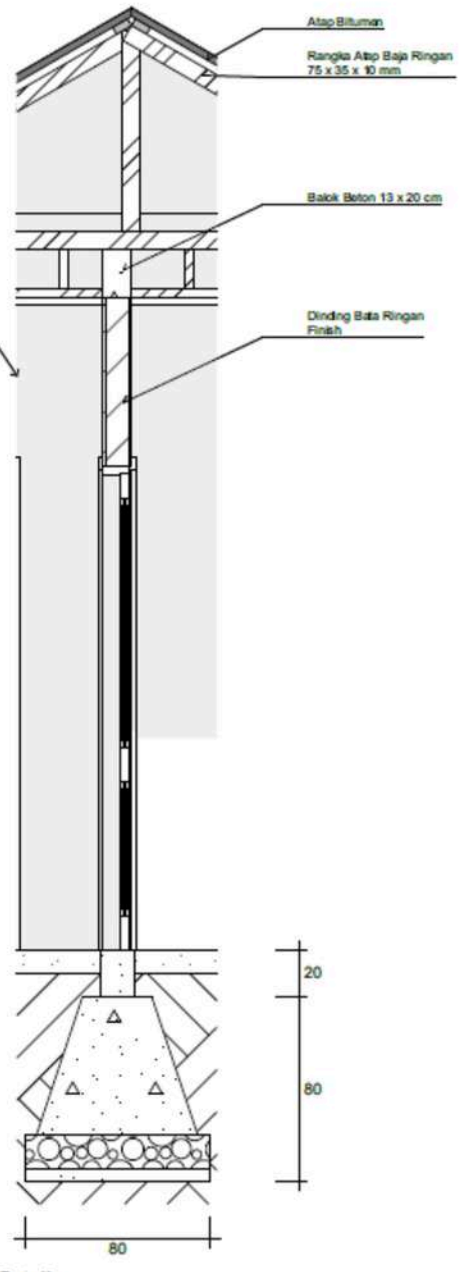
TAMPAK POTONGAN UNIT TIPE 2



Potongan A-A
Skala 1 : 50

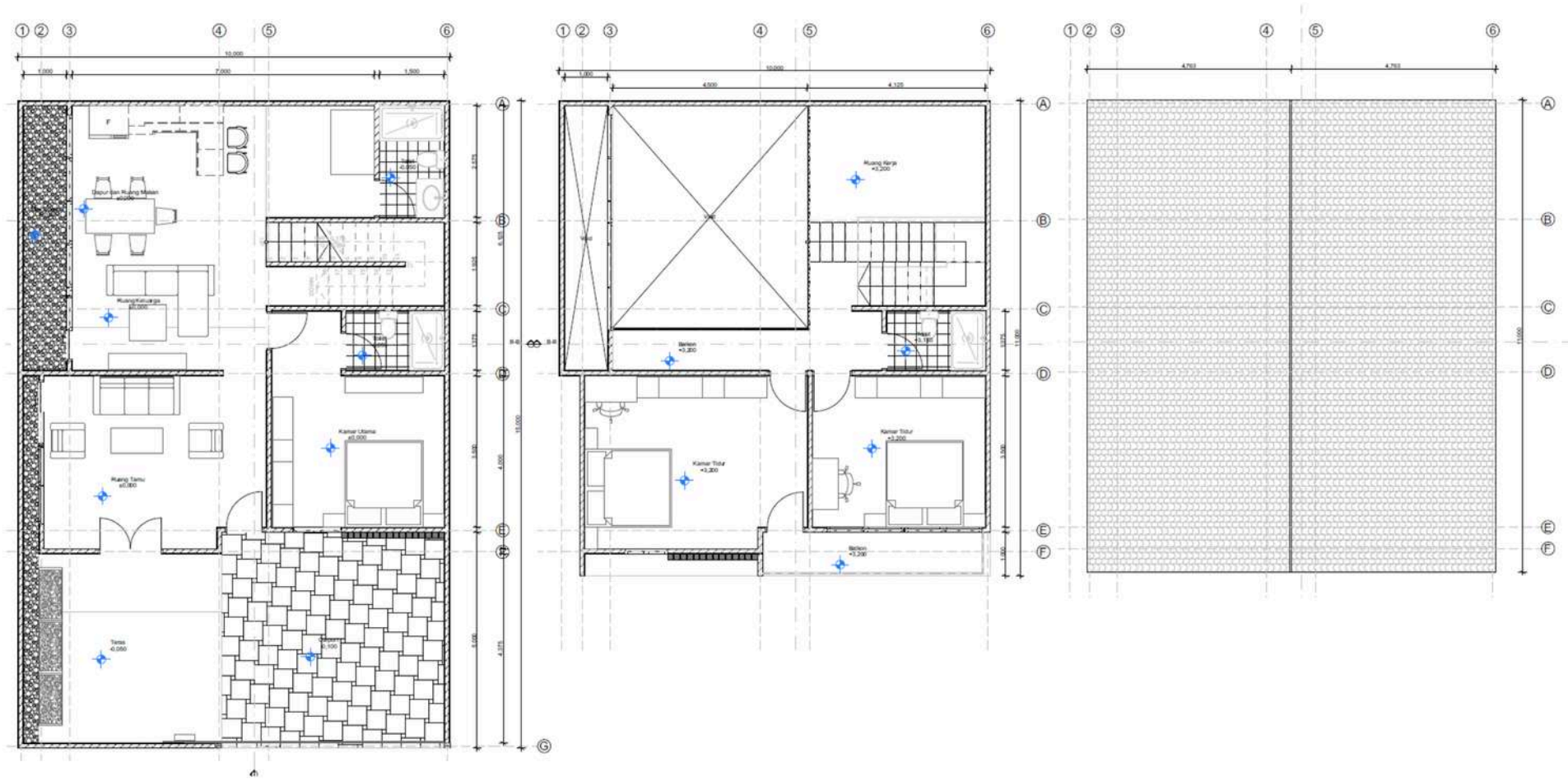


Potongan B-B
Skala 1 : 50

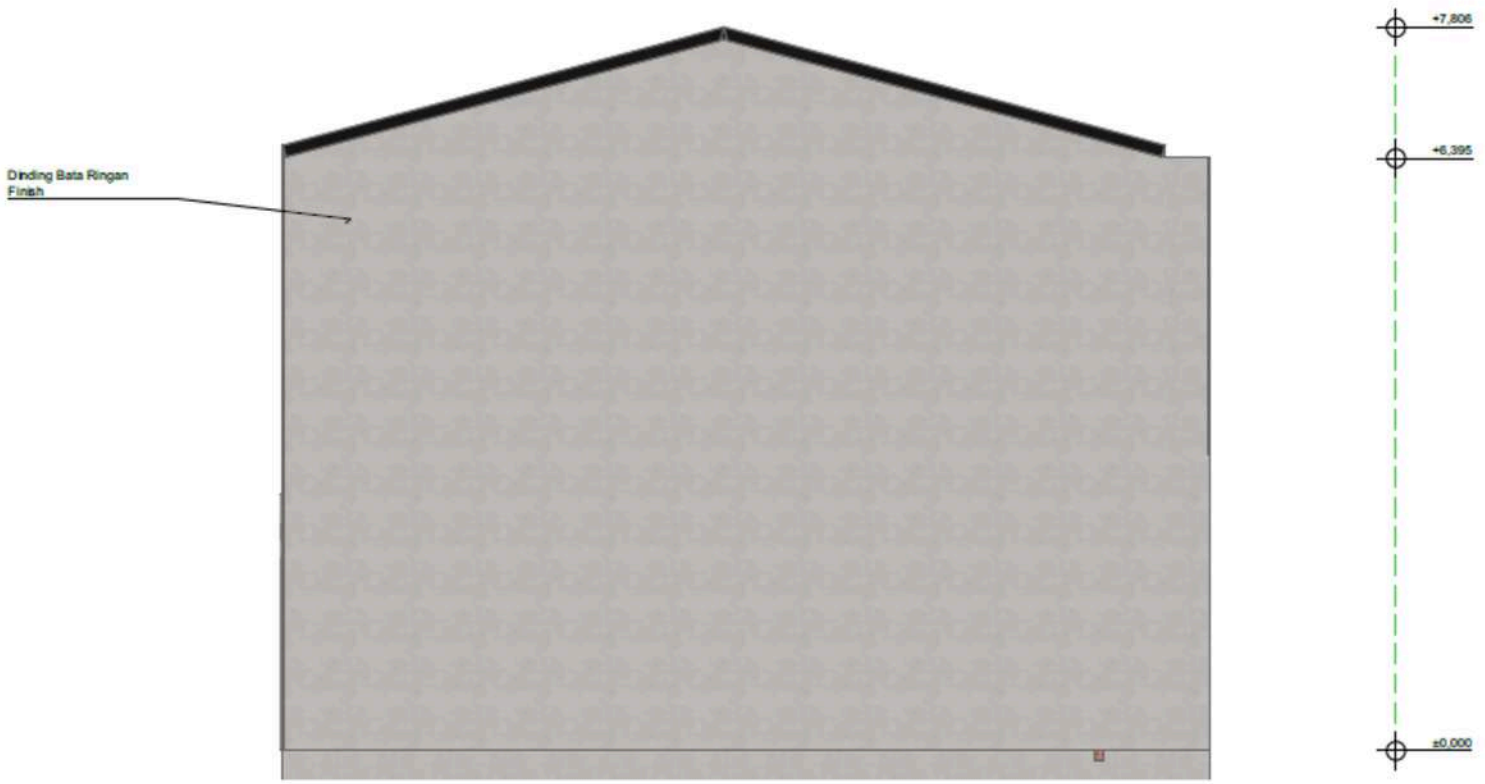


Potongan Detail
Skala 1 : 25

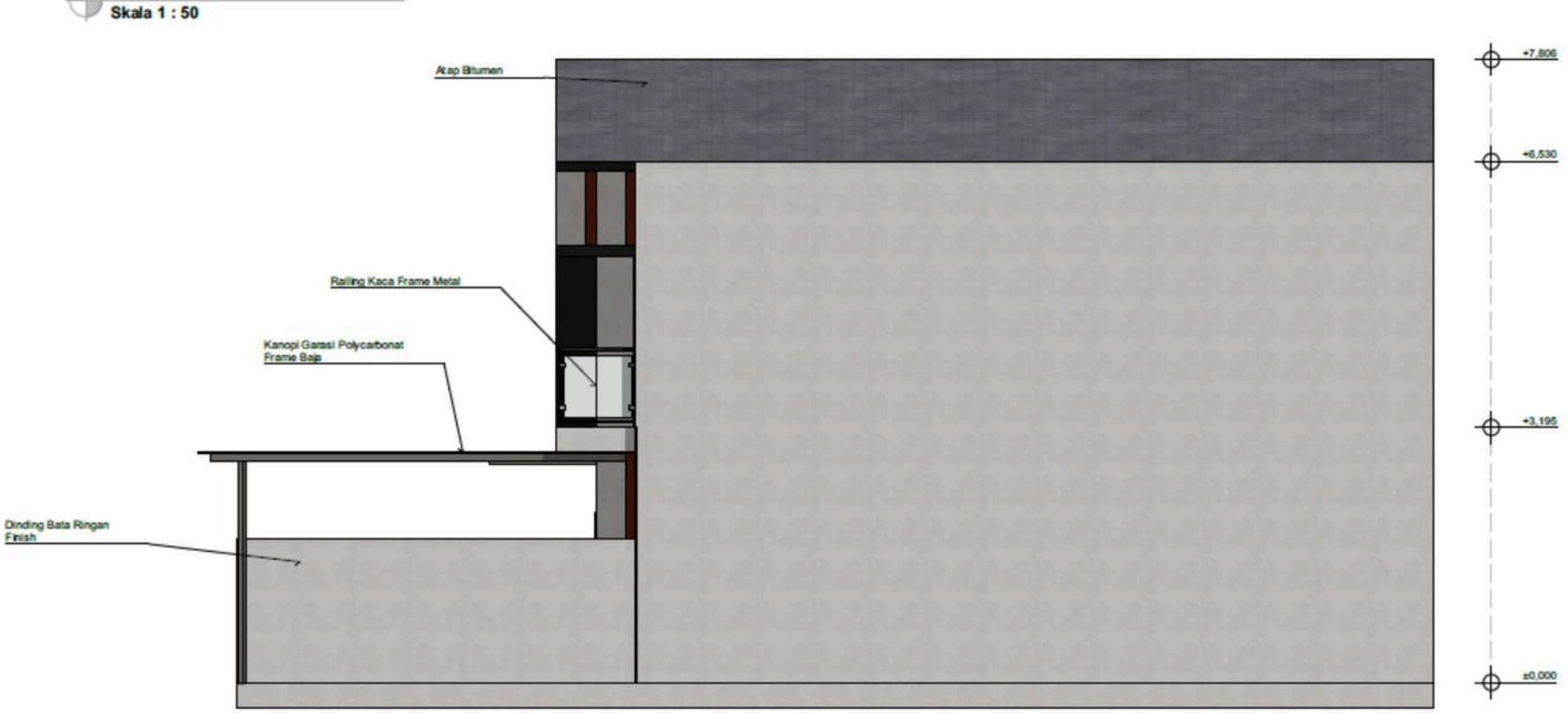
DENAH LANTAI DAN RENCANA ATAP UNIT TIPE 3



ELEVASI BANGUNAN UNIT TIPE 3



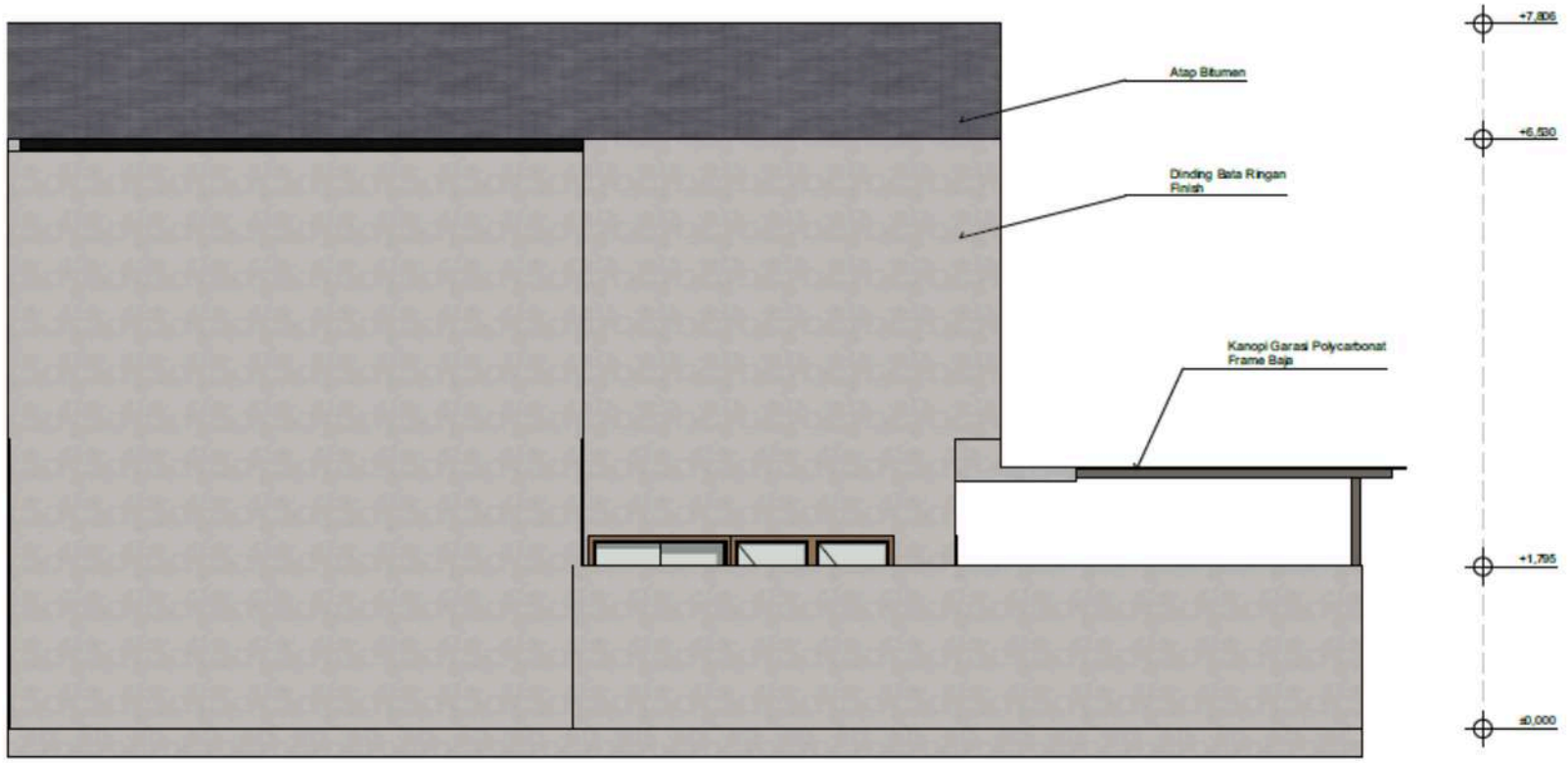
Elevasi Utara
Skala 1 : 50



Elevasi Utara
Skala 1 : 50

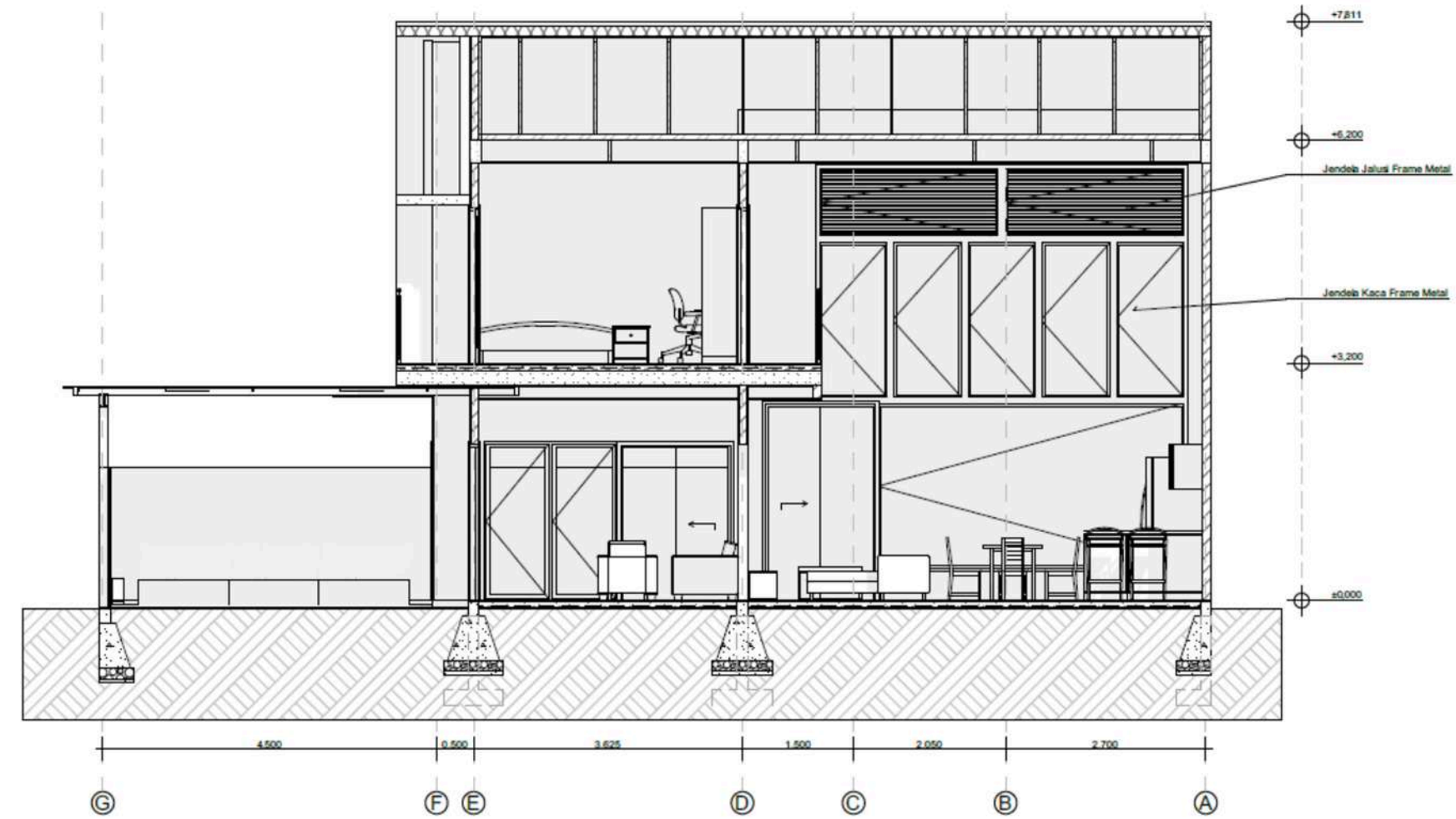


Elevasi Selatan
Skala 1 : 50

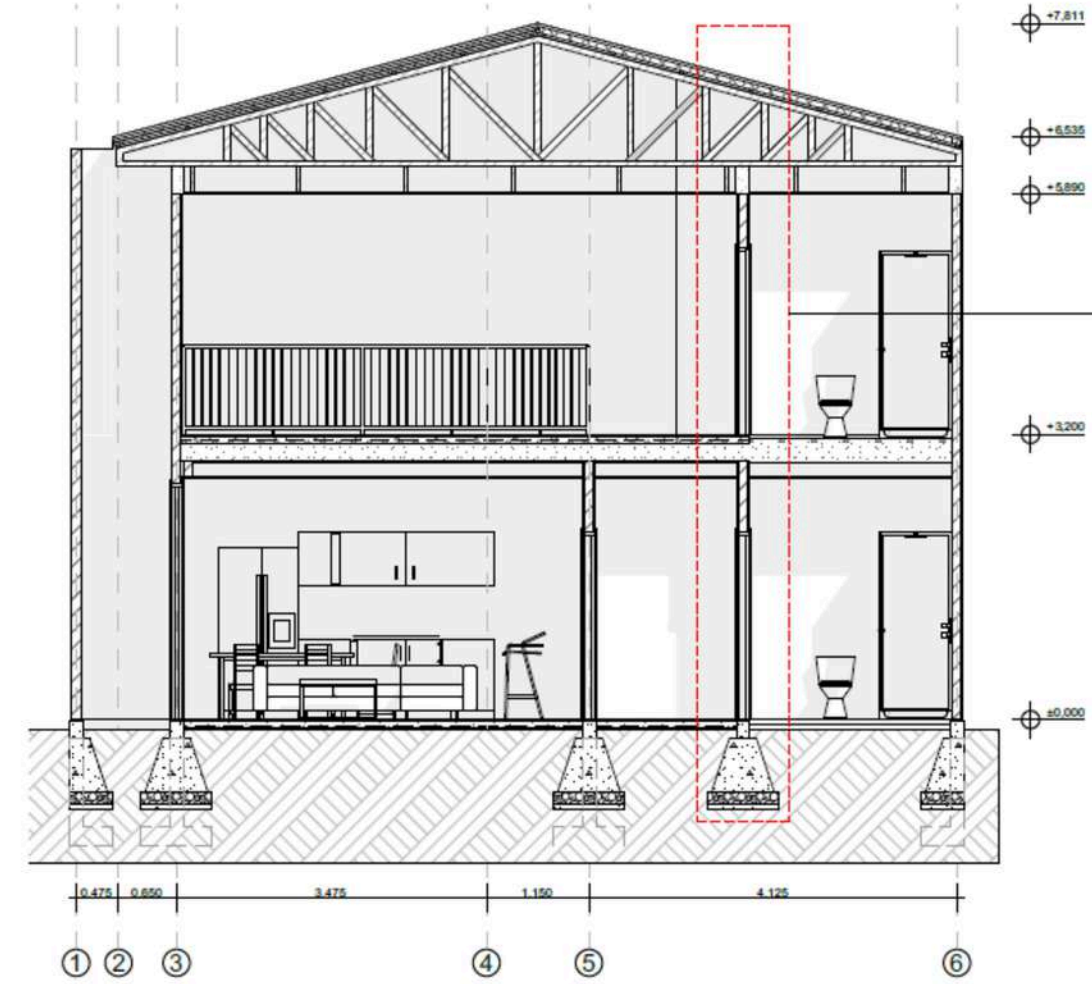


Elevasi Barat
Skala 1 : 50

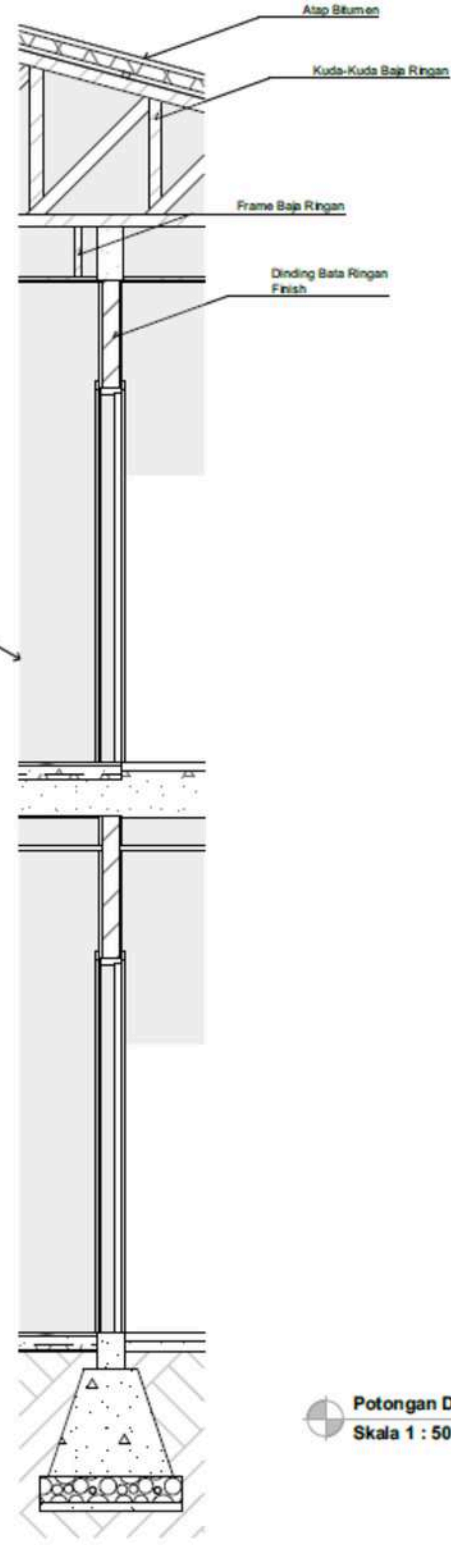
TAMPAK POTONGAN UNIT TIPE 3



Potongan A-A
Skala 1 : 50



Potongan B-B
Skala 1 : 50



Potongan Detail
Skala 1 : 50

RENDER EKSTERIOR DAN INTERIOR UNIT TIPE 1







RENDER EKSTERIOR DAN INTERIOR UNIT TIPE 2





RENDER EKSTERIOR DAN INTERIOR UNIT TIPE 3





RENDER EKSTERIOR DAN INTERIOR MESJID





5 REVIEW HASIL PENDADARAN DAN PENGEMBANGAN DESAIN

TABEL REVIEW PENDADARAN

REVIEW PENDADARAN	RESPON REVIEW
Bagaimana penerapan konsep green neighborhood pada rancangan perumahan ini?	Konsep green neighborhood pada rancangan ini memfokuskan pada poin-poin penilaian green neighborhood yaitu pada penghematan energi melalui *passive design,* manajemen limpasan air hujan, walkability, dan respon sosial pengguna.
Bagaimana penerapan *zero runoff* pada kawasan perumahan?	untuk mencapai *zero runoff,* pada kawasan perumahan ditambahkan *Bioswale* pada cluster tipe 1, dan pada cluster tipe lainnya berupa resapan, lalu dialirkan ke kolam retensi kawasan yang dibagi menjadi dua, dengan total luas 1,116 m2 dengan kedalaman 1,5 m yang bisa menampung 1,752 m3 air.
Bagaimana implementasi budaya Mototompiaan, Mototabian, bo mototanoban (saling menghargai, saling menyayangi dan saling menolong) kedalam perancangan perumahan?	Budaya Mototompiaan, Mototabian, Bo Mototanoban (saling menghargai, saling menyayangi dan saling menolong) di implementasikan melalui penyediaan ruang untuk saling berinteraksi sosial yang difasilitasi dengan pergola pada cluster tipe 1, dan taman yang dapat digunakan oleh pengguna. sehingga menciptakan interaksi sosial tanpa mengganggu privasi setiap unit rumah.
Bagaimana pengaturan pola parkir kendaraan untuk cluster tipe 1 yang tidak memiliki parkir pribadi di tiap unit rumah?	Parkir kendaran untuk tipe 1 dibuat menjadi komunal, yang ditempatkan di beberapa titik didalam akses cluster tipe 1. Sedangkan untuk unit tipe 1 yang langsung menghadap ke bagian mesjid dan taman perumahan, disediakan masing-masing 1 slot parkir kendaraan yang diletakkan pada bagian depan unit hunian.

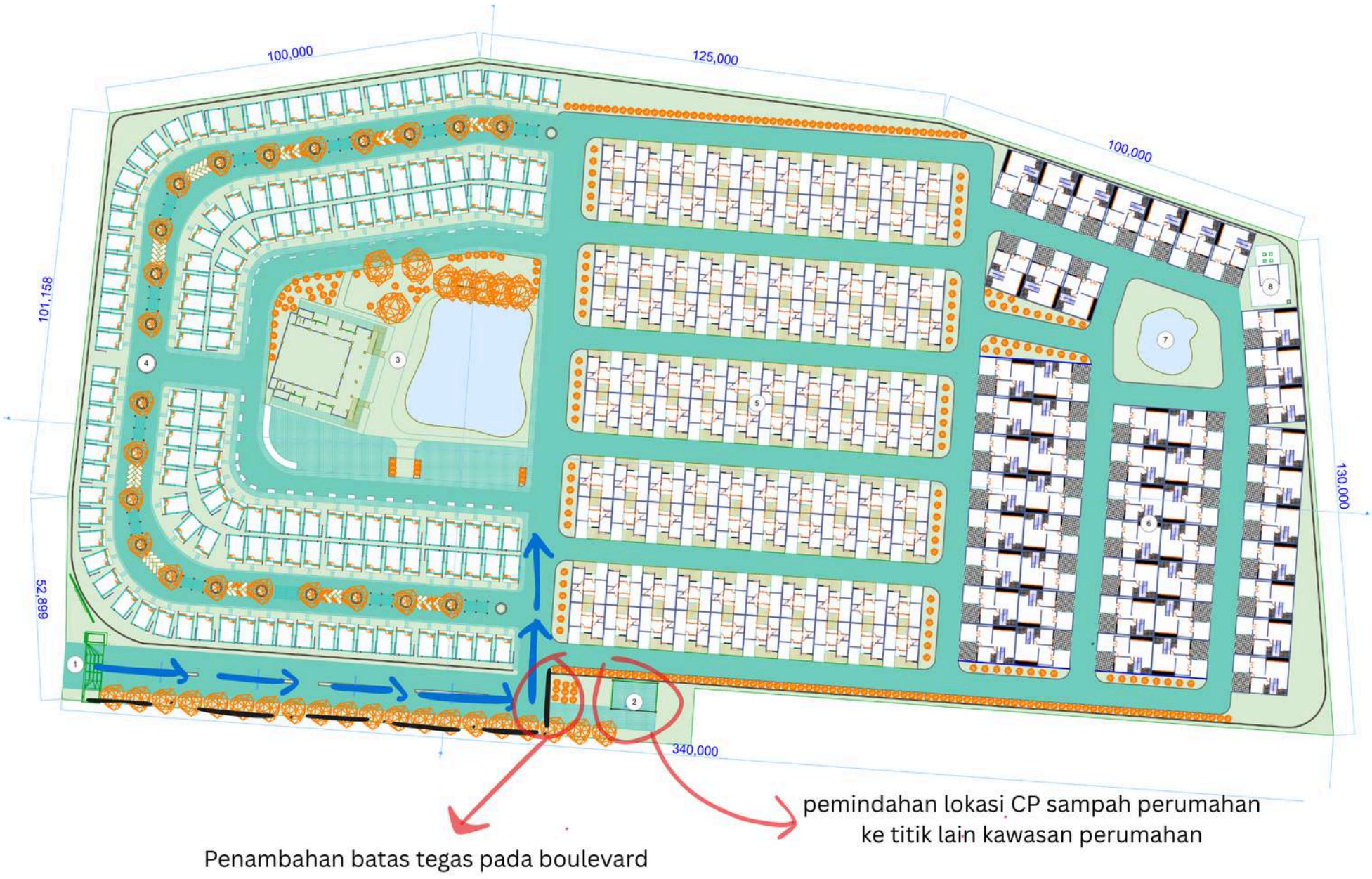
TABEL POIN PENGEMBANGAN RANCANGAN

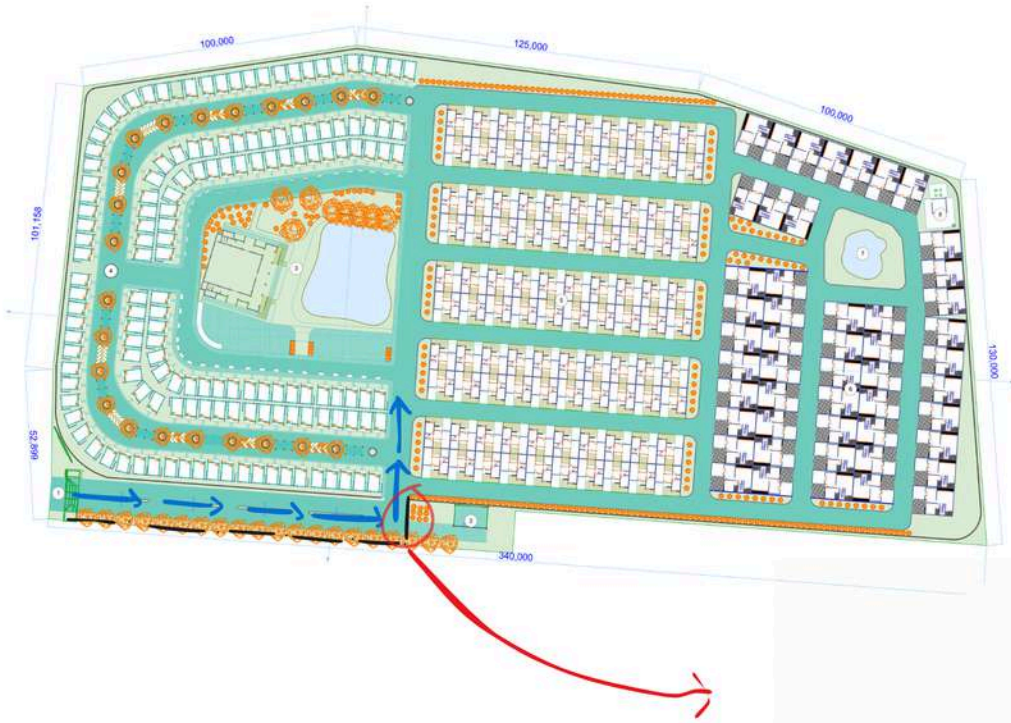
POIN PENINGKATAN DESAIN	VARIABEL	PARAMETER
Visual Kawasan	Visual Utama Boulevard	View akses masuk yang tidak membuat bingung pengguna dan terbebas dari hal-hal yang mengganggu visual
Akses Kawasan	Akses keluar masuk kawasan perumahan	Akses keluar masuk dari berbagai sisi perumahan untuk mencegah terjadinya kepadatan di akses utama kasawan, dan mempermudah sirkulasi kawasan
	Sirkulasi untuk pemadam kebakaran dan ambulans	Dimensi lebar jalan yang memungkinkan kendaraan pemadam kebakaran dan ambulans melintas tanpa gangguan
Iklim Mikro Kawasan	Respon terhadap arah angin	Penempatan gubahan masa bangunan yang merespon orientasi arah angin tanpa gangguan

VISUAL KAWASAN

Boulevard kawasan dibuat bebas dari gangtuan visual dengan memindahkan posisi CP sampah perumahan yang awalnya berada dititik paling jauh boulevard, ke titik lain didalam site.

Serta penambahan batas tegas sebagai *guide* menuju kedalam kawasan perumahan.





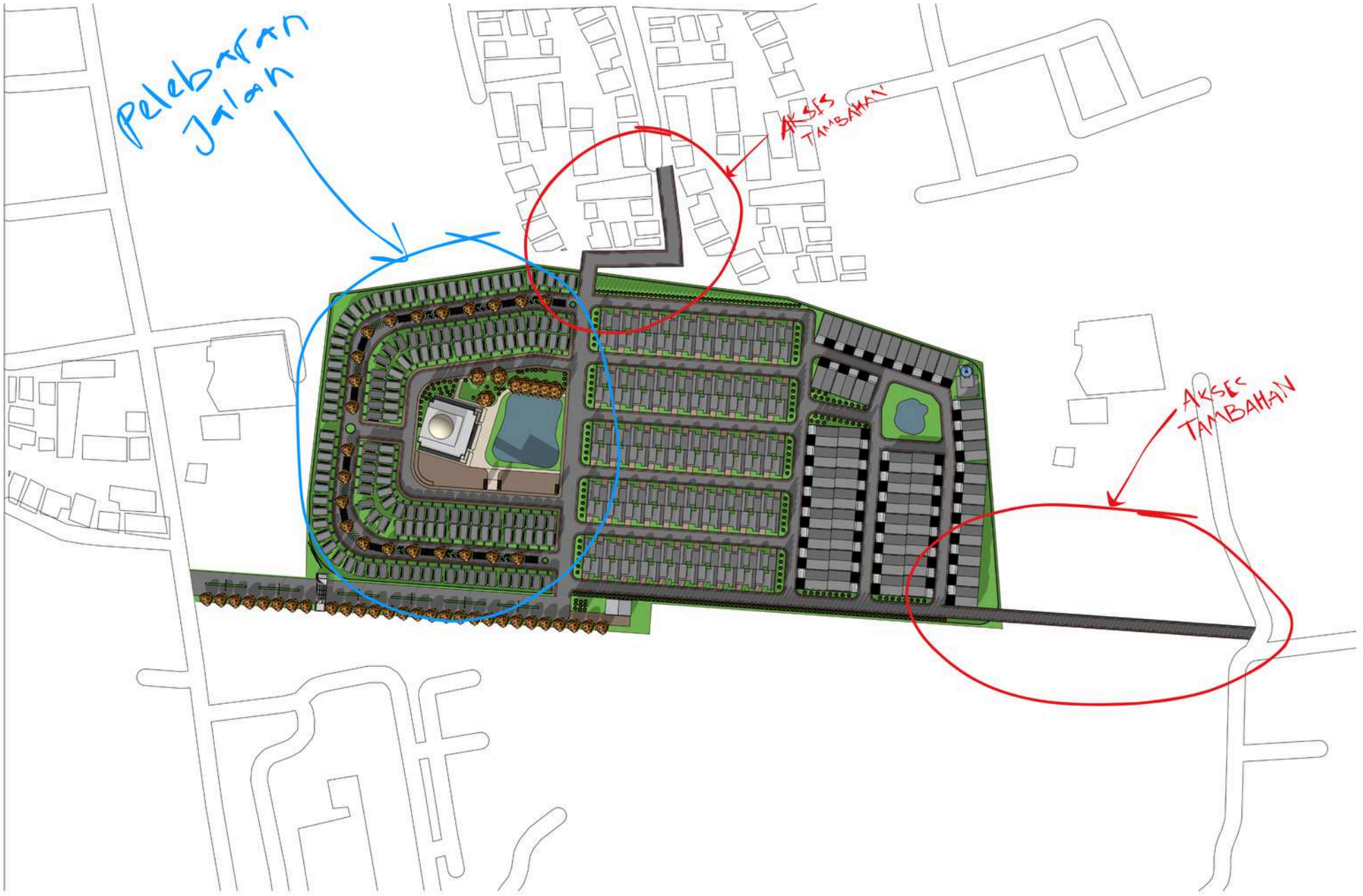
Menambahkan dinding pembatas sebagai guide, dan juga berfungsi sebagai pembatas view keluar kawasan perumahan



AKSES KAWASAN

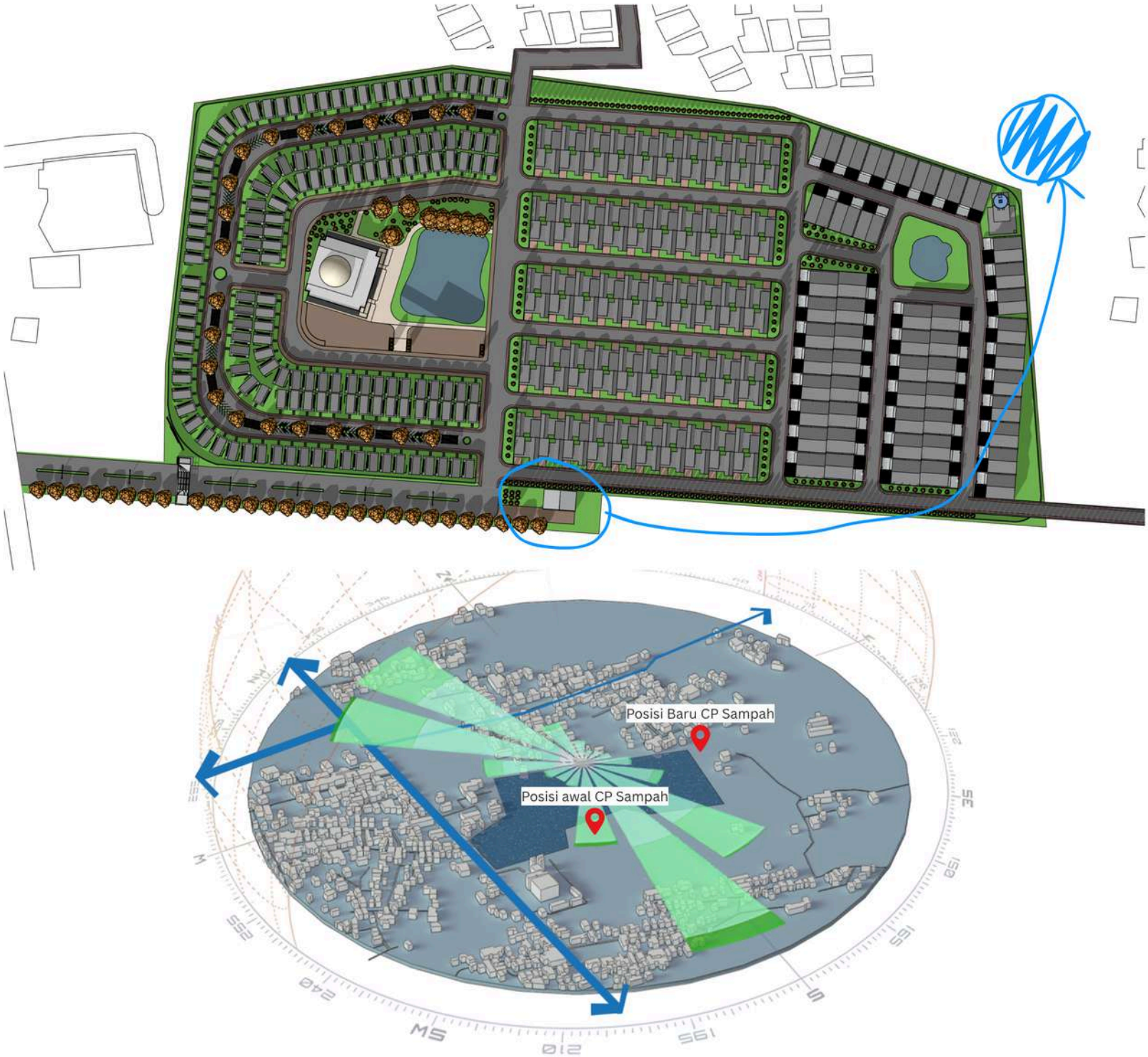
Ditambahkan beberapa Akses keluar masuk dari berbagai sisi kawasan perumahan yang terhubung dengan sirkulasi eksisting di sekitar kawasan, untuk mengurangi dan mencegah terjadinya kepadatan berlebih pada boulevard yang berfngsi sebagai akses utama menuju kawasan perumahan.

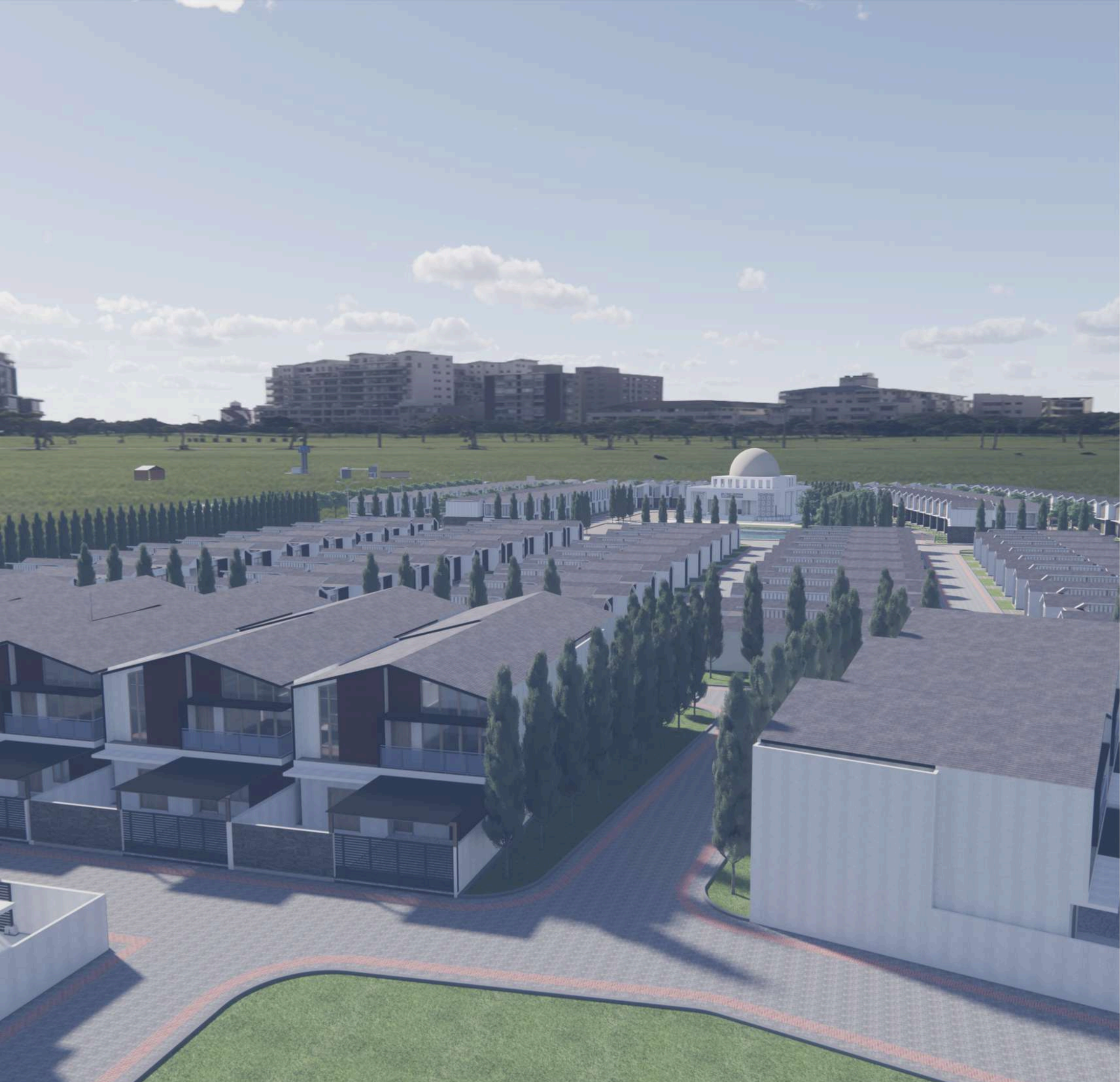
Pelebaran dimensi jalan lingkungan cluster unit tipe 1 dari yang awalnya memiliki dimensi jalan efektif 6 meter, menjadi 9 meter sesuai dengan standar Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 26/PRT/M/2008, dengan dimensi minimal 4 meter untuk dimensi lebar ruas bersih.



IKLIM MIKRO KAWASAN

Melakukan pemindahan posisi CP sampah perumahan ke bagian Timur laut kawasan, dimana pada titik ini arah angin tidak menghembus terlalu kencang menuju kawasan perumahan sehingga mengurangi ketidaknyamanan bau, dan visual pengguna





6 LAMPIRAN

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 KETERANGANHASIL CEK PLAGIASI

Nomor:2988222196/Perpus./10/Dir.Perpus/VI/2026

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkanbahwa:

Nama	: Hafiz Fajri Thalani
Nomor Mahasiswa	: 19512111
Pembimbing	: Muhammad Iftironi, IR., MLA
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: Perancangan Perumahan Berkelanjutan Dengan Pendekatan Konsep Green Neighborhood di Kotamobagu

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **3 (Tiga) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.
Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 23/06/2026
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.

GREEN EDEN

TOMOBUY

"perancangan Perumahan berkelanjutan dengan pendekatan Konsep Green NEIGHBORHOOD di kotamobagu"

Urbanisasi pesat di Kota Kotamobagu menyebabkan kelangkaan ruang di pusat kota. Khususnya Gogagoman, serta memicu risiko urban sprawl ke wilayah penyangga seperti Tumobuy. Perancangan ini menawarkan strategi dedensifikasi melalui kawasan perumahan berkelanjutan berbasis Green Neighborhood. Pendekatan desain mencakup passive design untuk efisiensi energi, Sustainable Drainage Systems (SUDs) seperti bioswale dan rain garden untuk mendukung zero runoff, serta penguatan walkability. Strategi Cross-Subsidy dengan rasio hunian 1:2:3 diterapkan untuk menjaga keterjangkauan rumah MBR dan menciptakan segregasi sosial. Nilai-nilai Motolampasan diaplikasikan melalui social rewards dan konsep produktif berbasis vegetasi lokal. Hasilnya adalah model kawasan hunian yang layak, terjangkau, inklusif, resilien terhadap iklim tropis, dan minim dampak lingkungan jangka panjang.



LATAR BELAKANG

URGENSI GREEN NEIGHBORHOOD DI KOTAMOBAGU

ANALISIS KAWASAN







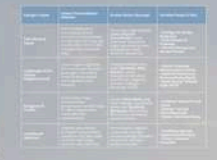
MORFOLOGI KAWASAN



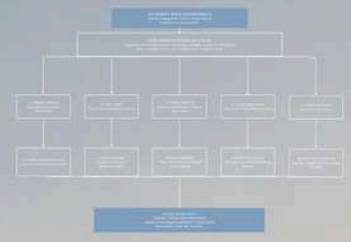
TABEL VARIABEL PERMASALAHAN NON-ARSITEKTURAL



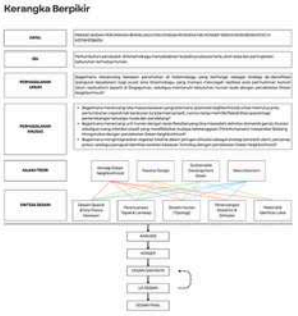
TABEL VARIABEL PERMASALAHAN ARSITEKTURAL



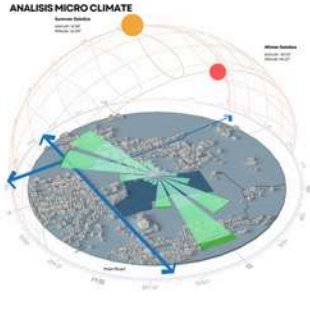
PETA PERMASALAHAN PERANCANGAN



Kerangka Berpikir



ANALISIS MICRO CLIMATE

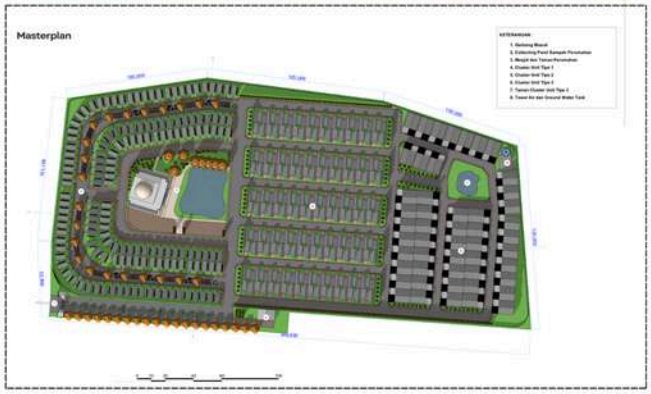


Konsep Rancangan Kawasan

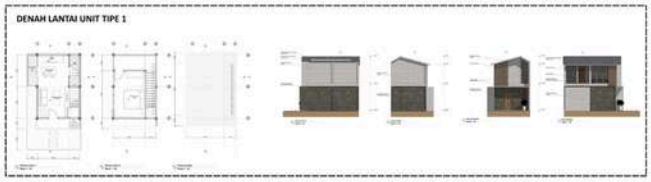




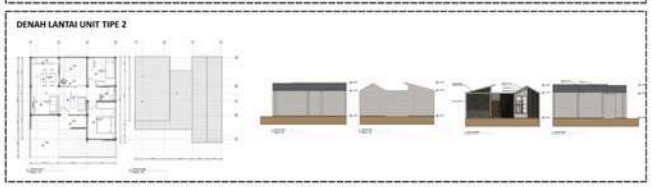
Masterplan



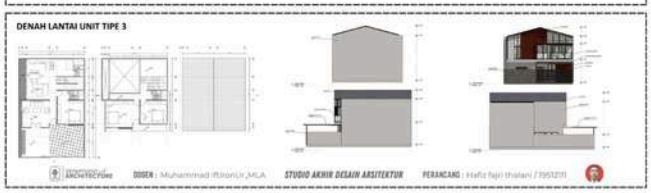
DENAH LANTAI UNIT TIPE 1



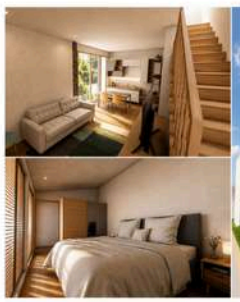
DENAH LANTAI UNIT TIPE 2



DENAH LANTAI UNIT TIPE 3



RENDER PERSPEKTIF UNIT TIPE 1



RENDER MASJID

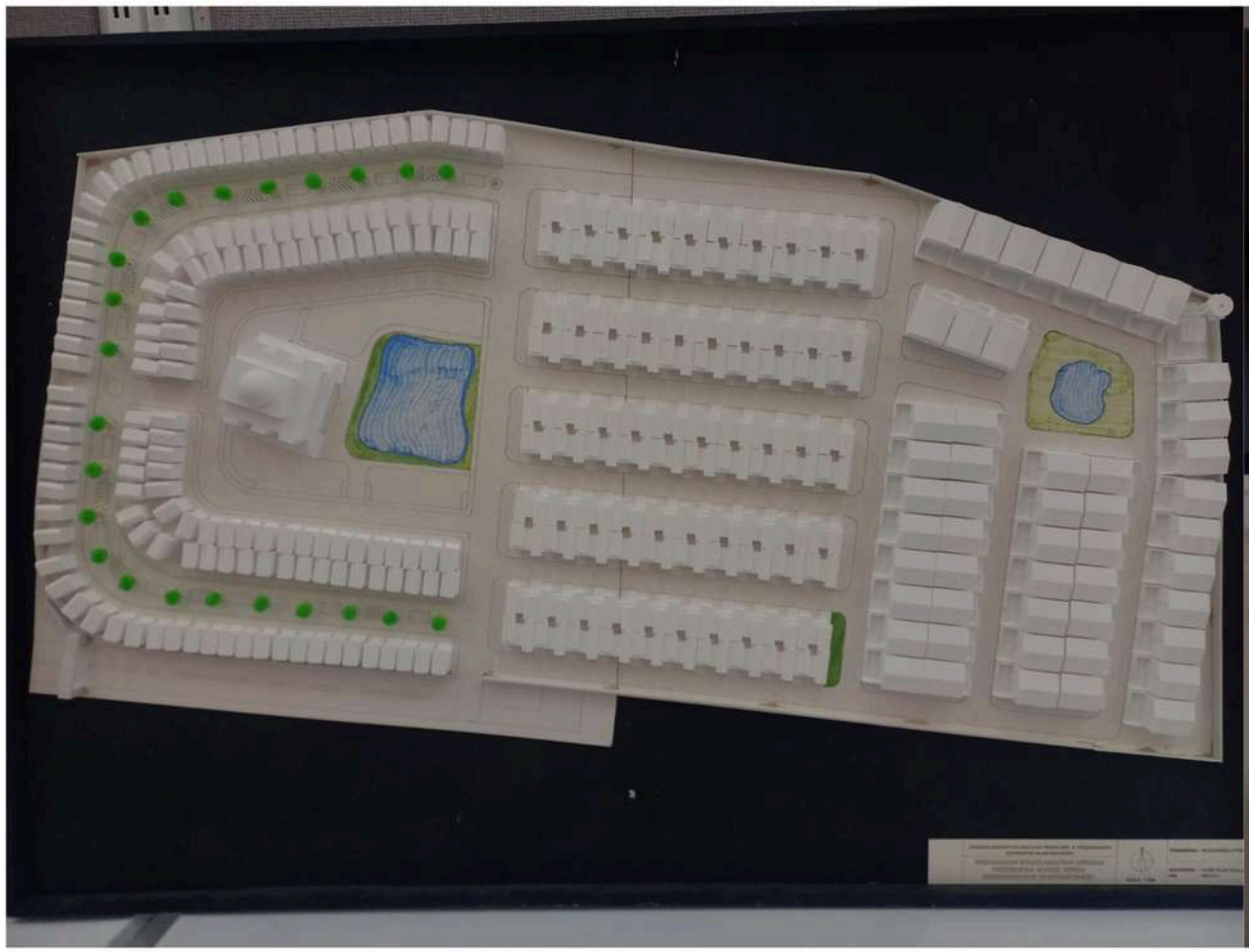


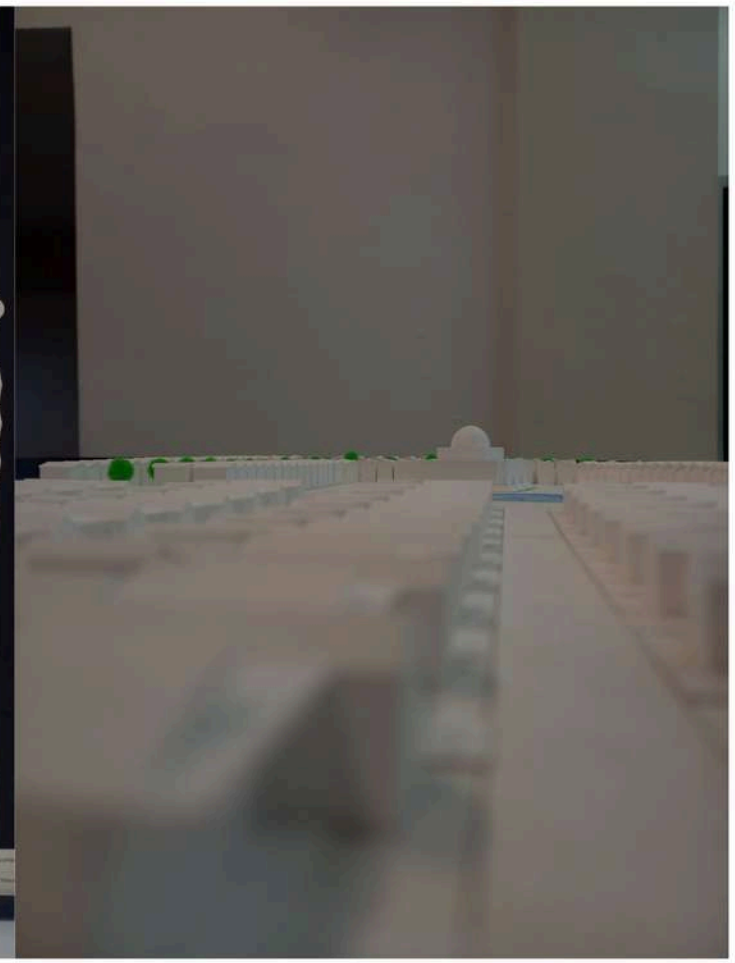
RENDER PERSPEKTIF UNIT TIPE 2



RENDER PERSPEKTIF UNIT TIPE 3











Daftar Pustaka

Aditiya, I. M. (2024, October 16). Daftar provinsi di Indonesia dengan jumlah lansia terbanyak. GoodStats. https://data.goodstats.id/statistic/daftar-provinsi-di-indonesia-dengan-jumlah-lansia-terbanyak-Bf9hs

Alexander, C. (1977). A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. Oxford University Press.

Alexander, H. B., & Tim Kompas.com. (2025, January 5). Kotamobagu, pilihan terbaik pemburu rumah subsidi. Kompas. https://www.kompas.com/properti/read/2025/01/05/120000721/kotamobagu-pilihan-terbaik-pemburu-rumah-subsidi

Badan Pusat Statistik. (2023). Statistik Indonesia 2023. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu. (2023). Kota Kotamobagu dalam angka 2023. BPS Kotamobagu.

Bioregional. (2002). BedZED: Beddington Zero Energy Development. Bioregional Development Group.

Bringolf, J. (2024, October 16). 7 principles of universal design. Universal Design Australia. https://universaldesignaustralia.net.au/7-principles-of-universal-design/

Cervero, R., & Sullivan, C. (2011). Green TODs: marrying transit-oriented development and green urbanism. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 18(3), 210–218.

CNU. (2020). Charter of the new urbanism. Congress for the New Urbanism.

Congress for the New Urbanism. (2020). Charter of the new urbanism. CNU. https://www.cnu.org

Duany, A., Plater-Zyberk, E., & Speck, J. (2000). Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream. North Point Press.

Dwi, A. (2024, January 10). Jumlah penduduk Kota Kotamobagu menurut kelompok umur. Databoks Katadata. https://databoks.katadata.co.id

EcoDistricts. (2017). EcoDistricts protocol. Portland: EcoDistricts Foundation.

Farr, D. (2008). Sustainable Urbanism: Urban Design with Nature. John Wiley & Sons.

Fletcher, T. D., Shuster, W., Hunt, W. F., Ashley, R., Butler, D., Arthur, S., … & Viklander, M. (2015). SUDS, LID, BMPs, WSUD and more – The evolution and application of terminology surrounding urban drainage. Urban Water Journal, 12(7), 525–542.

Gehl, J. (2010). Cities for People. Island Press.

International Energy Agency. (2020). Renewables in buildings: pathways to zero emissions. IEA Publications.

Jacobs, J. (1961). The Death and Life of Great American Cities. Random House.

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2022). Handbook of energy & economic statistics of Indonesia 2022. Jakarta: Kementerian ESDM.

Pangaribowo, W. S., & Utomo, A. P. (2023, April 10). Permukiman murah pakai tanah Sultan masih sekadar wacana. Kompas. https://yogyakarta.kompas.com/read/2023/04/10/145056978/permukiman-murah-pakai-tanah-sultan-masih-sekadar-wacana

Panjaitan, R. R. (2019). Kebutuhan hidup lansia di Kelurahan Sorosutan, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta (Skripsi, Universitas Gadjah Mada). Universitas Gadjah Mada Repository. https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/171187

Rogers, R. (1997). Cities for a Small Planet. Faber & Faber.

Scheurer, J., & Newman, P. (2009). Vauban: A European model bridging the green and brown agendas. Journal of Urbanism, 2(1), 75–102.

Suzuki, H., Cervero, R., & Iuchi, K. (2013). Transforming cities with transit: Transit and land-use integration for sustainable urban development. World Bank.

Teristi, A. (2025, February 25). Persentase lansia di Kota Yogyakarta meningkat. Media Indonesia. https://mediaindonesia.com/nusantara/525857/persentase-lansia-di-kota-yogyakarta-meningkat

Tipple, G. (2005). The place of home-based enterprises in the informal sector: Evidence from Cochabamba, New Delhi, Surabaya and Pretoria. Urban Studies, 42(4), 611–632.

UN-Habitat. (2020). The new urban agenda. United Nations Human Settlements Programme.

United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations.

United Nations. (2019). World urbanization prospects: The 2018 revision. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. https://population.un.org/wup/

United Nations Human Settlements Programme. (2020, December 14). The new urban agenda. UN-Habitat. https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/12/nua_handbook_14dec2020_2.pdf

United States Green Building Council. (2019). LEED v4 for neighborhood development. Washington, DC: USGBC.

USGBC. (2019). LEED v4 for neighborhood development. United States Green Building Council.

WOHA. (2018, September 30). Kampung Admiralty. ArchDaily. https://www.archdaily.com/904646/kampung-admiralty-woha

Wong, T. H. F., & Brown, R. R. (2009). The water sensitive city: principles for practice. Water Science & Technology, 60(3), 673–682.

World Architecture Community. (n.d.). Participatory housing: A system of reconfigurable spaces for 21st century living.

World Architecture Community. https://worldarchitecture.org/architecture-projects/hfepv/participatory-housing---a-system-of-reconfigurable-spaces-for-21st-century-living-project-pages.html

World Health Organization. (2016). Health as the pulse of the new urban agenda: United Nations conference on housing and sustainable urban development, Quito, October 2016. World Health Organization. https://iris.who.int/handle/10665/250367

Zuo, J., & Zhao, Z. Y. (2014). Green building research–current status and future agenda: A review. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 30, 271–281.