



LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR

**Perancangan Tapal Kuda *Urban Market* di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan *Zero Waste***

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2024

KUMALA CAHYA NURUL HUDA - 210606110081
ANA ZIYADATUL HUSNA, M. ARS.
SUKMAYATI RAHMAH, M.T.

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars.) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Oleh:

KUMALA CAHYA NURUL HUDA
210606110081

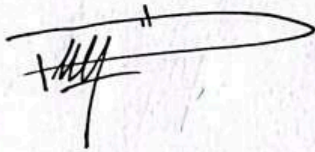
Judul Tugas Akhir : Perancangan Tapal Kuda *Urban Market* di Kota Probolinggo dengan Pendekatan *Zero Waste*

Tanggal Ujian : 28 Mei 2025

Ketua Penguji

Disetujui oleh:

Anggota Penguji 1



Pudji Pratitis Wismantera, M.T.
NIP.19731209 200801 1 007



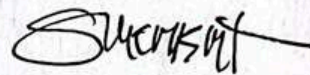
Dr. Ir. Ar. Arief Rakhman Setiono,
S.T, M.T. IPM, ASEAN Eng, IAI
NIP.19790103 200501 1 005

Anggota Penguji 2

Anggota Penguji 3



Ana Ziyadatul Husna, M.Ars.
NIP.19892110 201903 2 021



Sukmayati Rahmah, M.T.
NIP.19780128 200912 2 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur



Dr. Nunik Junara, M.T.
NIP.19710426 200501 2 005

LEMBAR KELAYAKAN CETAK

Laporan Tugas Akhir yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Kumala Cahya Nurul Huda

NIM : 210606110081

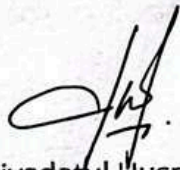
Judul Tugas Akhir : Perancangan Tapal Kuda *Urban Market* di Kota Probolinggo dengan Pendekatan Zero Waste

telah direvisi sesuai dengan catatan revisi sidang tugas akhir dari dewan penguji dan dinyatakan **LAYAK CETAK**. Demikian pernyataan layak cetak ini disusun untuk digunakan sebagaimana mestinya.

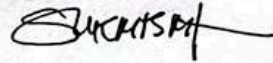
Disetujui oleh :

Pembimbing 1

Pembimbing 2



Ana Ziyadatul Husna, M.Ars
NIP.19892110 201903 2 021



Sukmayati Rahmah, M.T.
NIP.19780128 200912 2 002

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Kumala Cahya Nurul Huda
NIM : 210606110081
Program Studi : Teknik Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan tugas akhir saya dengan judul:

**Perancangan Tapal Kuda *Urban Market* di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan *Zero Waste***

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 28 Mei 2025
Yang membuat pernyataan,



Kumala Cahya Nurul Huda
210606110081

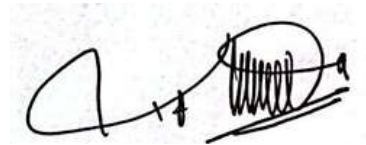
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **"Perancangan Tapal Kuda *Urban Market* di Kota Probolinggo dengan Pendekatan *Zero Waste*"**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi, Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Perancangan ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya yang senantiasa hadir dalam setiap langkah perjalanan ini, hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Diri sendiri, atas keberanian untuk terus maju, semangat untuk bangkit dari keterpurukan, serta keyakinan bahwa setiap proses, seberat apa pun, pada akhirnya akan membuahkan hasil yang berharga.
3. Ana Ziyadatul Husna, M.Ars. Dan Sukmayati Rahmah, M.T., selaku dosen pembimbing, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, serta doa-doa tulus terbaiknya.
4. Seluruh dosen Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang atas ilmu dan wawasan yang telah diberikan selama masa studi.
5. Ibu dan ayah yang selalu memberikan dukungan moral, spiritual, dan materiil selama masa studi dan penyusunan tugas akhir ini.
6. Elshinta Susanthika Jayasinghe selaku teman baik yang selalu menjadi penyemangat, pendengar segala keluh kesah.
7. Teman-teman Albalkoniyah dan seangkatan Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. Alm. Sutan Ibrahim gelar Datuk Tan Malaka, selaku tokoh perjuangan yang selalu membakar semangat berkeadilan hingga saya menemukan judul tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu arsitektur, khususnya dalam penerapan *zero waste* dalam desain.

Malang, 28 Mei 2025



Kumala Cahya Nurul Huda

ABSTRAK

Limbah industri di Indonesia, terutama dari sektor pengolahan kuliner, telah menjadi ancaman serius bagi lingkungan. Limbah industri kuliner di Kota Probolinggo menjadi isu lingkungan yang semakin serius. Kondisi ini sejalan dengan peringatan dalam Al-Qur'an, yaitu surah An-Nahl ayat 14 dan Ar-Rum ayat 41, yang menekankan pentingnya menjaga alam sebagai bentuk amanah dari Allah SWT. Kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia perlu ditanggapi dengan solusi yang berkelanjutan.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang Tapal Kuda Urban Market di Kota Probolinggo yang menerapkan pendekatan zero waste sebagai upaya mengatasi permasalahan limbah sekaligus membentuk lingkungan pasar yang lebih ramah lingkungan.

Perancangan dilakukan dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan yang mengintegrasikan prinsip zero waste. Strategi yang digunakan meliputi pemanfaatan energi terbarukan, penggunaan material ramah lingkungan, dan desain tata ruang yang mendukung efisiensi pengelolaan limbah.

Desain Tapal Kuda Urban Market diharapkan dapat menghasilkan rancangan yang fungsional sekaligus ekologis. Integrasi elemen keberlanjutan memungkinkan pengurangan limbah secara signifikan dan menciptakan ruang publik yang edukatif dan inspiratif bagi masyarakat.

Penerapan konsep zero waste dalam desain pasar ini diharapkan mampu menjadi solusi konkret bagi persoalan lingkungan di sektor kuliner. Selain itu, proyek ini berpotensi menjadi ikon pasar ramah lingkungan di Probolinggo dan menjadi model percontohan bagi kota-kota lain.

Kata kunci: *zero waste*, *Urban Market*, Arsitektur berkelanjutan, Kota Probolinggo

ABSTRACT

Industrial waste in Indonesia, particularly from the culinary processing sector, has become a significant threat to the environment. In Probolinggo City, culinary industry waste represents an increasingly pressing environmental issue. This condition aligns with the warnings conveyed in the Qur'an, particularly in Surah An-Nahl (verse 14) and Ar-Rum (verse 41), which emphasise the importance of preserving nature as a trust from Allah SWT. Environmental degradation caused by human activity necessitates sustainable responses.

This final project aims to design the Tapal Kuda Urban Market in Probolinggo City by implementing a zero-waste approach as an effort to address waste-related problems while creating a more environmentally friendly market space.

The design process adopts a sustainable architectural approach that incorporates zero-waste principles. Strategies employed include the utilisation of renewable energy, the use of environmentally friendly materials, and spatial planning that supports efficient waste management.

The Tapal Kuda Urban Market design is expected to produce a space that is both functional and ecological. The integration of sustainable elements enables significant waste reduction and offers a public environment that is both educational and inspiring for the community.

The application of the zero-waste concept in this market design is anticipated to provide a tangible solution to environmental challenges within the culinary sector. Furthermore, the project has the potential to serve as a green market icon in Probolinggo and as a model for similar developments in other cities.

Keywords: zero waste, urban market, sustainable architecture, Probolinggo City

الملخص

أصبحت النفايات الصناعية في إندونيسيا، وخاصة من قطاع معالجة الطهي، تهديدًا خطيرًا للبيئة. وتُعد نفايات صناعة الطهي في مدينة بروبولينغو قضية بيئية متزايدة الخطورة. ويتمشى هذا الوضع مع التحذيرات الواردة في القرآن الكريم، وتحديدًا في سورة النحل الآية 14 وسورة الروم الآية 41، التي تؤكد على أهمية الحفاظ على الطبيعة كأمانة من الله سبحانه وتعالى. ويجب التعامل مع تدهور البيئة الناتج عن الأنشطة البشرية من خلال حلول مستدامة.

يهدف هذا المشروع النهائي إلى تصميم "سوق الحضرية على شكل حدوة حصان" في مدينة بروبولينغو باستخدام منهجية "صفر نفايات" كجهد لمعالجة مشكلة النفايات وخلق بيئة سوق أكثر صداقة للبيئة.

تم تنفيذ التصميم من خلال نهج معماري مستدام يدمج مبادئ "صفر نفايات". وتشمل الاستراتيجيات المستخدمة استغلال الطاقة المتجددة، واستخدام المواد الصديقة للبيئة، وتصميم التخطيط المكاني الذي يدعم كفاءة إدارة النفايات.

من المتوقع أن يؤدي تصميم سوق الحضرية على شكل حدوة حصان إلى إنشاء تصميم وظيفي وبيئي في آن واحد. إذ يسمح دمج عناصر الاستدامة بتقليل النفايات بشكل كبير، ويخلق مساحة عامة تعليمية وملهمة للمجتمع.

ويُتوقع أن يكون تطبيق مفهوم "صفر نفايات" في تصميم هذا السوق حلًا ملموسًا للمشكلات البيئية في قطاع الطهي. بالإضافة إلى ذلك، فإن هذا المشروع لديه القدرة على أن يصبح رمزًا لسوق صديق للبيئة في بروبولينغو. ونموذجًا يُحتذى به للمدن الأخرى.

الكلمات المفتاحية: صفر نفايات، سوق حضرية، العمارة المستدامة، مدينة بروبولينغو

DAFTAR ISI

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	2
1.2 Ruang Lingkup	6
1.3 Maksud dan Tujuan Perancangan	8
1.4 Tinjauan Preseden	9
1.5 Kajian Pendekatan	12
1.6 Strategi Perancangan	14

2 PENELUSURAN KONSEP PERANCANGAN

2.1 Konsep Makro	16
2.2 Konsep Mikro	18
2.3 Analisis Pengguna	23
2.4 Zoning	24
2.5 Analisis Fungsi dan kebutuhan ruang	26
2.7 Analisis Tapak	32
2.8 Konsep Tapak	39
2.9 Konsep Bentuk	39
2.9 Konsep Ruang	39

3 PENGEMBANGAN KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

3.1 Rancangan Kawasan	41
3.2 Rancangan Ruang Bangunan	42
3.3 Rancangan Selubung Bangunan	43
3.4 Rancangan Interior Bangunan	44
3.5 Rancangan Sistem Struktur	45
3.6 Detail Arsitektural	46
3.5 Rancangan Utilitas	48

4 EVALUASI HASIL RANCANGAN

4.1 Evaluasi Layout Bangunan	52
4.2 Evaluasi Aspek Ekologis Area Parkir	53

5 PENUTUP

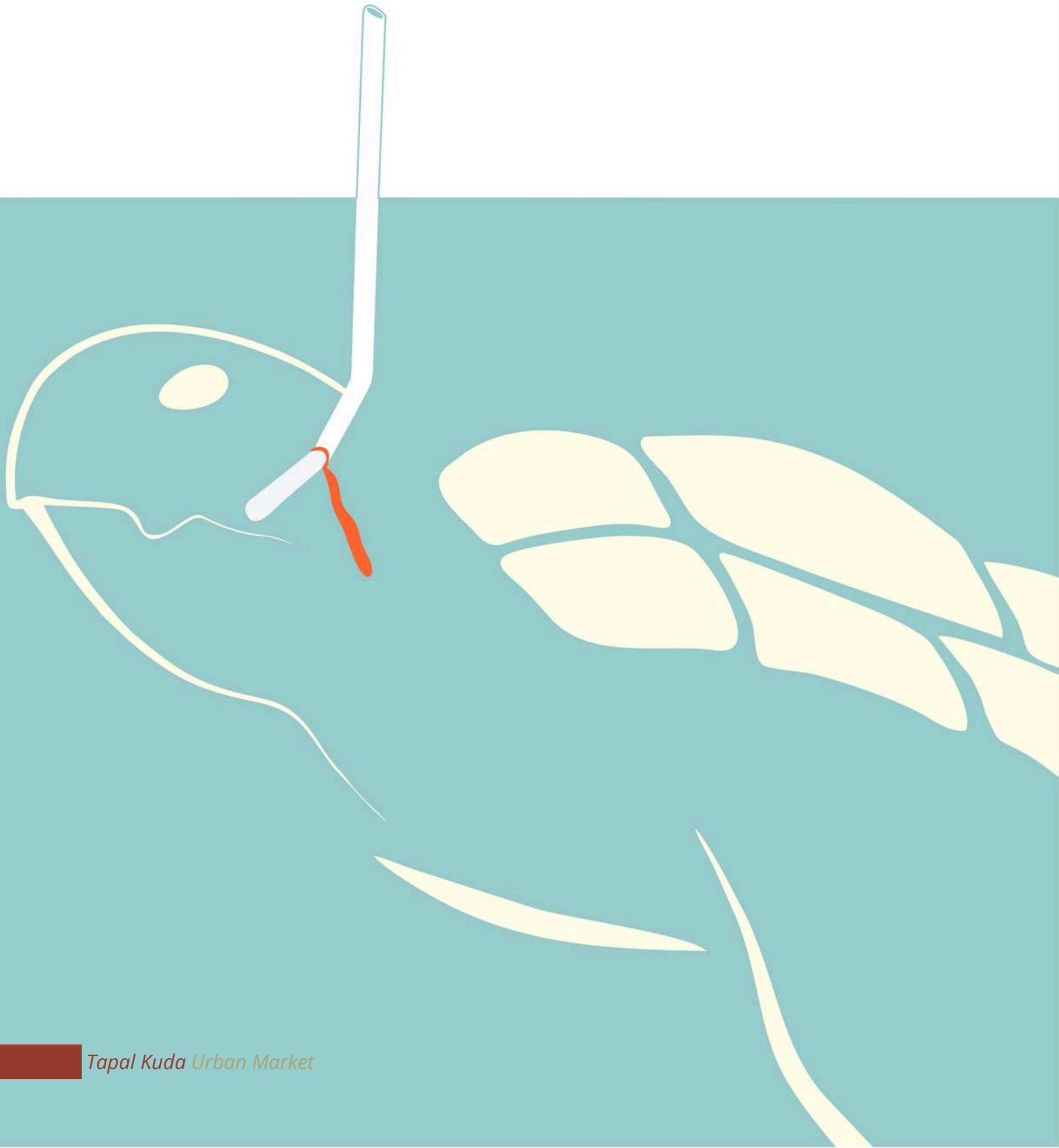
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	56

DAFTAR PUSTAKA	57
----------------------	----

1

PENDAHULUAN

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Ruang Lingkup
- 1.3 Maksud dan Tujuan Perancangan
- 1.4 Tinjauan Preseden
- 1.5 Kajian Pendekatan
- 1.6 Strategi Perancangan



INTRODUCTION MINDMAP

Start from Location

Letak Astronomis : $57^{\circ} 43' 41''$ - $7^{\circ} 49' 04''$ LS dan $113^{\circ} 10'$ - $113^{\circ} 15'$ BT
Keterangan : Jalur Raya Pantura (Pantai Utara)

Kota Probolinggo
terletak di wilayah **Tapal Kuda**, Jawa Timur dan menjadi jalur utama pantai utara yang menghubungkan Pulau Jawa dengan Pulau Bali.

Merupakan **kota terbesar ke-4** dari segi penduduk di Provinsi Jawa Timur



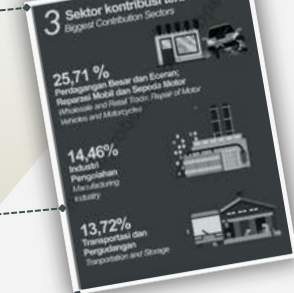
KONDISI IKLIM DATA BMKG PROVINSI JAWA TIMUR

SALAH SATU DATA IKLIM DI KOTA PROBOLINGGO

IKLIM DI KOTA PROBOLINGGO

Stasiun	Tempat	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agu	Sep	Ok	Nov	Dk
Surabaya	Surabaya	28-35	27-33	27-33	27-33	27-33	27-33	27-33	27-33	27-33	27-33	27-33	27-33
Malang	Malang	24-30	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29
Blitar	Blitar	24-30	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29
Probolinggo	Probolinggo	24-30	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29	23-29

KONDISI EKONOMI DATA BADAN PUSAT STATISTIKA 2017-2022



FAKTA

KOMPAS PEDIA

Kota Probolinggo Sebagai Kota Transit Jawa - Bali

GAP

PROBOLINGGOKOTA.GO.ID

Cari Solusi Permasalahan Sampah, Pemkot Gandeng BRIN

RADAR BROMO

Kualitas Air di Kota Probolinggo Tercemar Ringan, Ini Penyebab dan Langkah Mengatasi dari Pemkot

NOVELTY

MANAGEMENT

Probolinggo Berencana Wujudkan Kota Hijau

PROBOLINGGOKOTA.GO.ID

Dorong Pelaku Usaha Kelola Limbah dengan Baik, DLH Kota Probolinggo Gelar Sosialisasi

URBAN MARKET

INDUSTRI PENGOLAHAN :
PUSAT KULINER KOTA

ZERO WASTE

PENDEKATAN RANCANGAN

INTEGRASI ISLAM

KELIMPAHAN SUMBER DAYA ALAM

Surah An-Nahl (16:14) yang artinya,

"Dan Dia-lah yang menundukkan lautan (untukmu) agar kamu dapat memakan darinya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat kapal-kapal berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur."

MENJAGA LINGKUNGAN

Surah Ar-Rum (30:41) yang artinya,

"Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)."

1.1 LATAR BELAKANG

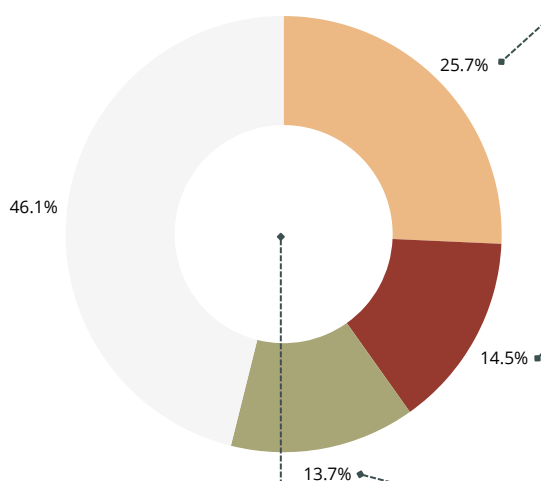


Kota Probolinggo merupakan satu dari 38 kabupaten/kota yang berada di wilayah Provinsi Jawa Timur dengan posisi geografis antara 7° 43' 41" sampai dengan 7° 49' 04" Lintang Selatan dan 113° 10' sampai dengan 113° 15' Bujur Timur. **Bagian utara Kota Probolinggo berbatasan langsung dengan Selat Madura, sementara bagian timur, selatan dan barat berbatasan dengan Kabupaten Probolinggo.** Dengan luas wilayah 56,667 km persegi, Kota Probolinggo terletak pada ketinggian $0 \leq 50$ mdpl. Semakin ke selatan wilayah Kota Probolinggo memiliki ketinggian di atas permukaan laut yang semakin naik. Namun, seluruh wilayah Kota Probolinggo didominasi ketinggian 0–25 mdpl seluas 3.156,55 m persegi. Sedangkan berdasarkan kelerengn wilayah Kota Probolinggo memiliki permukaan tanah relatif datar dengan kelerengn antara 0–8 persen.

Pada Umumnya wilayah Kota Probolinggo **beriklim tropis** dengan rata-rata curah hujan tertinggi pada bulan Januari sebesar 411 mm. Kota Probolinggo dikelilingi oleh wilayah potensial seperti yang menghasilkan sumberdaya alam yang sangat melimpah seperti **Pegunungan Tengger, Pegunungan Argopuro, dan Pesisir pantai utara berupa Selat Madura.** Begitupun daerah kotanya sendiri diliputi sebagian wilayah pertanian yang luas. Penggunaan lahan di Kota Probolinggo sendiri terdiri dari lahan pertanian dan lahan bukan pertanian. Lahan pertanian meliputi lahan sawah sebesar 1.822 hektare atau 32,3 persen dari luas wilayah Kota Probolinggo dan yang bukan lahan sawah sebesar 928,33 hektare atau 16,4 persen dari seluruh wilayah Kota Probolinggo. Sedangkan yang bukan lahan pertanian adalah 2.906,37 hektare atau 51,3 persen.

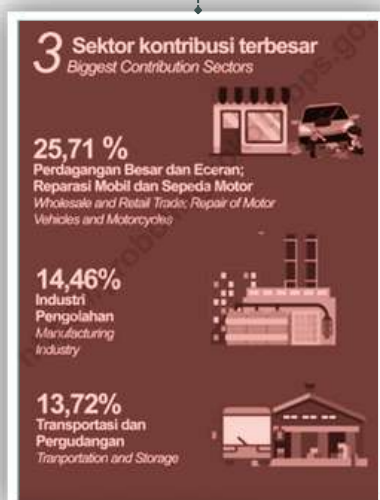


Data Badan Pusat Statistika (BPS) Kota Probolinggo tahun 2017 - 2024 menunjukkan bahwasanya ada 3 sektor paling berkontribusi dalam pendapatan regional Kota Probolinggo yaitu **Perdagangan Besar dan Eceran** (25,71%), **industri pengolahan** (14,46%) dan **transportasi dan pergudangan** (13,72%).



KETERANGAN

- Perdagangan Besar dan Eceran
- Industri Pengolahan
- Transportasi dan Pergudangan
- Total lain-lain



Meninjau dari data Badan Pusat Statistika (BPS) Kota Probolinggo tersebut, memang benar adanya jika ketiga sektor tersebut menjadi aspek paling memberikan kontribusi bagi pendapatan regional wilayah. Ditandai dengan **profesi sebagian besar masyarakatnya** berada di **bidang perdagangan dan jasa**. Salah satu dari 3 sektor unggul tersebut yaitu sektor industri pengolahan.

DUKUNGAN PEMERINTAH TERHADAP PELAKU USAHA

Di Kota Probolinggo, terdapat banyak sekali usaha industri yang berkembang pesat dan dijalankan oleh masyarakat, mulai dari industri rumahan berbasis UMKM hingga industri besar dalam bidang olahan kuliner. Beragam produk olahan makanan khas Probolinggo, seperti ikan asap, tape, dan berbagai makanan lainnya, menjadi daya tarik tersendiri bagi konsumen lokal maupun luar daerah. Keberagaman dan kreativitas masyarakat dalam mengembangkan industri ini **mendapat dukungan penuh dari pemerintah kota melalui berbagai program pembinaan dan bantuan permodalan, sehingga usaha-usaha ini dapat terus berkelanjutan dan berkembang di pasar yang lebih luas.** Dengan dukungan tersebut, industri di Kota Probolinggo tidak hanya meningkatkan perekonomian lokal, tetapi juga memperkuat identitas daerah sebagai pusat produksi kuliner yang berkualitas.



SAE
ONGGGU!
MAJULAH
USAHA KOTA



Meskipun kegiatan industri di Kota Probolinggo terbukti potensial dan memberikan dampak positif bagi perekonomian serta kesejahteraan masyarakat, ada sisi negatif yang perlu mendapatkan perhatian lebih serius, yaitu **masalah produksi limbah industri.** Beberapa industri, baik skala kecil maupun besar, sering kali kurang memperhatikan pengelolaan limbah yang dihasilkan, sehingga mencemari lingkungan sekitar, termasuk air, tanah, dan udara. Limbah cair dari industri olahan makanan, misalnya, dapat **merusak kualitas air sungai dan mencemari sumber air bersih bagi warga.** Begitu pula dengan limbah padat yang tidak dikelola dengan baik, dapat menumpuk dan merusak kesuburan tanah. Oleh karena itu, diperlukan upaya bersama dari pelaku industri dan pemerintah kota untuk meningkatkan kesadaran dan **pengelolaan limbah yang lebih ramah lingkungan,** guna memastikan keberlanjutan industri ini tanpa merugikan kualitas lingkungan hidup di Probolinggo.

INTEGRASI ISLAM

REZEKI HASIL BUMI

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لَنَا كُلًّا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا وَتَسَخَّرُجُوا مِنْهُ حَلِيَّةً
تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَاجِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾

Seperti halnya yang sudah dijelaskan dalam **Surah An-Nahl (16:14)** yang artinya, "Dan Dia-lah yang menundukkan lautan (untukmu) **agar kamu dapat memakan darinya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai;** dan kamu melihat kapal-kapal berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur."

ATASI KERUSAKAN

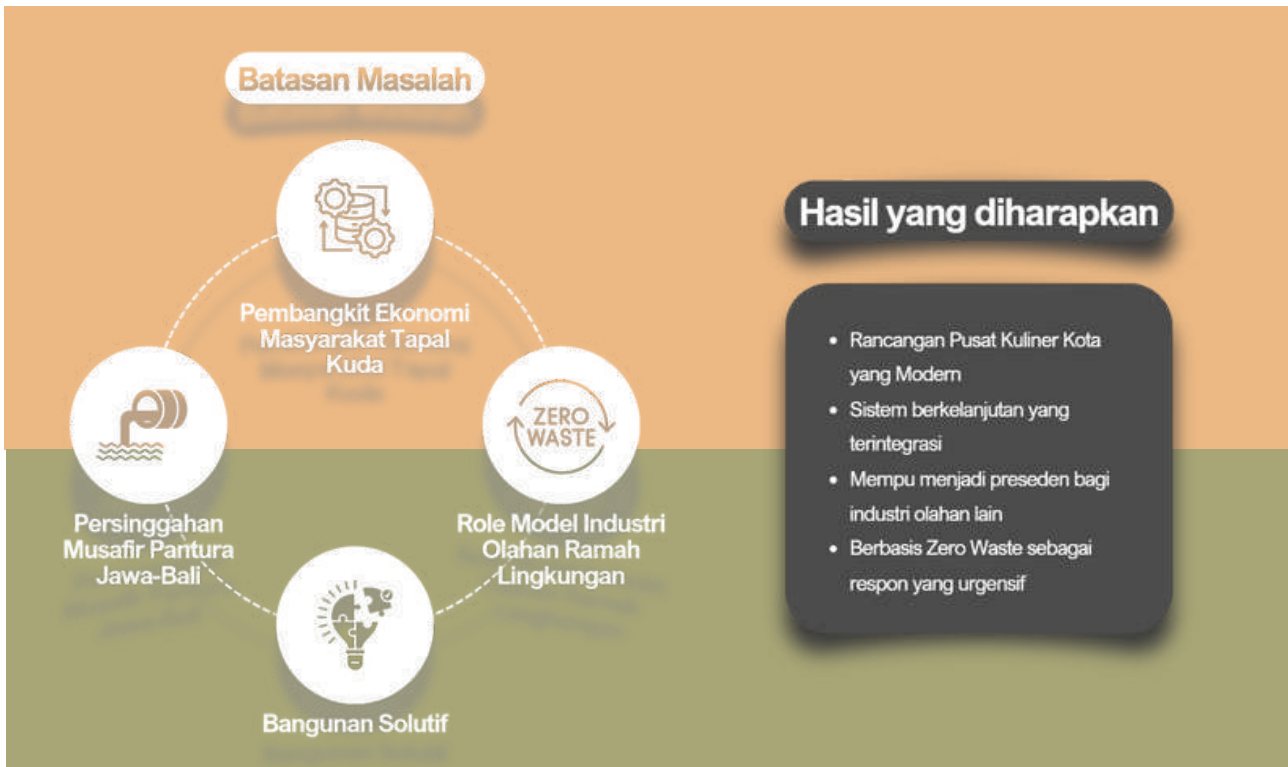
ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي
عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Begitupula dalam **Surah Ar-Rum (30:41)** yang artinya, "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, **agar mereka kembali (ke jalan yang benar).**" Ayat ini menjelaskan bahwa kerusakan yang terjadi di muka bumi, baik di darat maupun di laut, adalah akibat dari perbuatan manusia sendiri. Ini merupakan teguran untuk manusia agar sadar terhadap dampak dari perbuatannya dan **mengajak untuk memperbaiki cara hidup dan perilaku mereka terhadap lingkungan.**

Untuk **memanfaatkan potensi industri olahan kuliner yang berkembang di Kota Probolinggo**, diperlukan sebuah terobosan berupa perancangan distrik pusat kuliner modern dalam bentuk "**urban market**" yang mengedepankan berbagai olahan dari hasil bumi lokal. Urban market ini dapat menjadi wadah bagi para pelaku usaha, mulai dari skala UMKM hingga industri besar, untuk memasarkan produk mereka secara lebih luas dan terintegrasi. Konsep ini tidak hanya memfasilitasi pertumbuhan ekonomi lokal, tetapi juga menciptakan pengalaman unik bagi pengunjung dengan suasana pasar modern yang **bersih, nyaman, dan berkelanjutan bagi lingkungannya.** Dengan menghadirkan produk-produk unggulan lokal, urban market ini akan menjadi pusat kegiatan ekonomi dan sosial yang dinamis, menarik lebih banyak wisatawan, serta memperkuat citra Probolinggo sebagai kota kuliner yang inovatif dan berdaya saing.

Begitupun **Upaya untuk mengatasi potensi dampak negatif** seperti pencemaran limbah, urban market ini dapat dirancang dengan pendekatan "**zero waste**", di mana segala aspek desain dan operasionalnya memperhatikan pengurangan limbah hingga ke titik minimum. Langkah-langkah yang bisa diterapkan antara lain, sistem pengolahan limbah terpadu yang ramah lingkungan, penggunaan bahan kemasan yang dapat terurai secara alami, dan sistem daur ulang yang efektif. Dengan demikian, urban market ini dapat berjalan dan berkembang tanpa mencemari lingkungan sekitarnya. Inisiatif ini nantinya dapat menjadi role model arsitektur industri olahan yang berkelanjutan di Kota Probolinggo, menginspirasi kawasan lain untuk mengadopsi pendekatan serupa demi masa depan yang lebih hijau dan lestari.

1.2 RUANG LINGKUP



Perancangan Tapal Kuda Urban Market di Kota Probolinggo merupakan proyek komersial yang bersifat profit, **dengan tujuan utama menghasilkan pendapatan bagi para pemilik industri pengolahan lokal**. Proyek ini juga menitik beratkan aspek sosial dan pelayanan publik, khususnya bagi wisatawan atau musafir yang melintasi kawasan Tapal Kuda di sepanjang jalur Pantura Jawa-Bali. Urban market ini **dirancang sebagai pusat kuliner dan produk lokal yang menyajikan berbagai olahan hasil bumi khas Probolinggo**, menyediakan tempat istirahat yang nyaman, serta fasilitas lengkap yang menarik untuk dikunjungi. Selain berfungsi sebagai destinasi yang menghidupkan perekonomian lokal, urban market ini diharapkan menjadi bangunan yang menarik secara visual karena *sustainability*-nya dan menjadi *role model* sistem yang ramah lingkungan. Konsep ini tidak hanya memperkuat identitas Probolinggo sebagai kota kuliner yang inovatif, tetapi juga mendorong peningkatan pariwisata dan interaksi ekonomi yang saling menguntungkan antara produsen lokal dan konsumen.

Pendekatan desain zero waste secara khusus diterapkan pada Tapal Kuda Urban Market **untuk mengelola dan meminimalisir produksi limbah padat, cair, dan gas yang dihasilkan dari aktivitas industri kuliner dan pengunjung**. Dalam implementasinya, sistem zero waste ini mencakup instalasi pengolahan limbah cair yang menggunakan teknologi bioremediasi dan penyaringan alami untuk mengolah air limbah sebelum dialirkan kembali ke lingkungan. Untuk limbah padat, urban market dilengkapi dengan fasilitas daur ulang terpadu yang memisahkan sampah organik dan anorganik, serta mengubah sampah organik menjadi kompos melalui metode composting. Sementara itu, untuk mengurangi emisi gas, digunakan ventilasi alami dan penyaring udara berbasis tanaman (*green filter*) yang menyerap polutan dan memproduksi oksigen. Dengan pendekatan ini, Tapal Kuda Urban Market tidak hanya menjadipusat ekonomi yang produktif, tetapi juga memberikan contoh arsitektur ramah lingkungan yang mampu mengelola limbah secara efisien sesuai dengan prinsip-prinsip ilmu lingkungan dan teknik rekayasa yang berkelanjutan.

FUNGSI



REGULASI

Berikut poin-poin rangkuman terkait regulasi mendirikan bangunan industri kuliner berdasarkan Peraturan Daerah yang diunggah :



1. Izin Mendirikan Bangunan (IMB): Bangunan komersial, termasuk untuk industri kuliner, harus memiliki IMB dan sesuai dengan rencana tata ruang serta peraturan zonasi (Perda-No-1-Th-2020_RTRW).
2. Kawasan Perdagangan dan Jasa: Industri kuliner diperbolehkan didirikan di kawasan perdagangan dan jasa, asalkan memenuhi ketentuan zonasi dan tidak berada di kawasan rawan bencana tanpa penerapan teknologi mitigasi (Perda-No-1-Th-2020_RTRW) (Perda-No-1-Th-2020_RTRW).
3. Kawasan Industri Kecil: Industri kuliner skala kecil dapat didirikan dalam kawasan industri kecil. Untuk kawasan yang berisiko bencana, penerapan rekayasa teknologi mitigasi bencana menjadi syarat (Perda-No-1-Th-2020_RTRW) (Perda-No-1-Th-2020_RTRW).
4. Pembuangan Limbah: Industri kuliner wajib menerapkan sistem pengelolaan limbah yang sesuai, terutama dalam pembuangan limbah cair dan padat, untuk memastikan tidak mencemari lingkungan (Perda-No-1-Th-2020_RTRW).
5. Peruntukan Kawasan Industri: Industri kuliner harus didirikan di kawasan yang diperuntukkan bagi kegiatan industri, dengan mempertimbangkan pengelolaan limbah terpadu seperti IPAL untuk limbah bahan berbahaya (Perda-No-1-Th-2020_RTRW) (Perda-No-1-Th-2020_RTRW).

Regulasi ini mencakup aspek zonasi, izin, dan pengelolaan lingkungan yang harus dipatuhi oleh pelaku usaha industri kuliner sesuai dengan peraturan daerah.

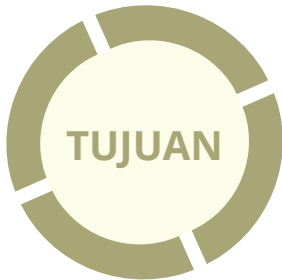
1.3 MAKSUD DAN TUJUAN PERANCANGAN



SUPPORT
UMKM

PEDULI
LINGKUNGAN

Perancangan Tapal Kuda Urban Market bermaksud memberikan **dukungan kepada** masyarakat lokal utamanya **pelaku usaha kelas menengah - atas** yang terintegrasi sistem pengelolaan limbah industri yang **ramah lingkungan**.



WADAH

KESELARASAN

FASILITATOR

- Merancang wadah untuk pelaku usaha
- Menciptakan keselarasan alam tanpa timbul simbiosis parasitisme dengan lingkungan
- Adaptasi lingkungan melalui desain sebagai penyokong langkah ketidakkebergantungan dengan alat mekanis penghasil limbah
- Memberikan fasilitas berkumpul bagi masyarakat urban
- Memberikan fasilitas berkumpul bagi musafir lintas Jawa-Bali (jalur Pantura)



KETERSEDIAAN
REZEKI TUHAN

Surah An-Nahl (16:14)

TUNTUNAN
MENJAGA
LINGKUNGAN

Surah Ar-Rum (30:41)

Kriteria *Design*

Attractive

Comfort

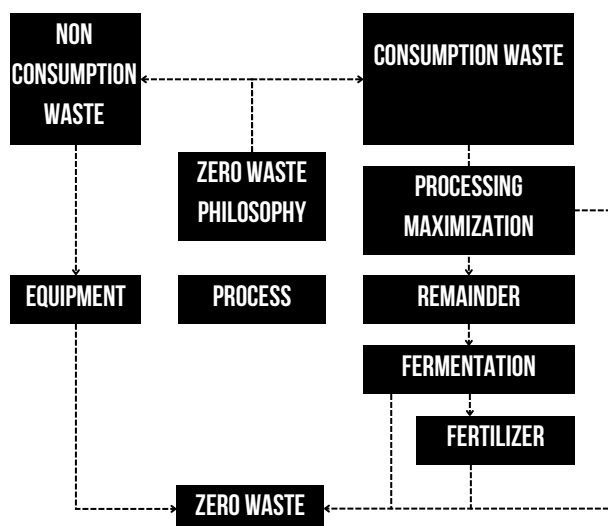
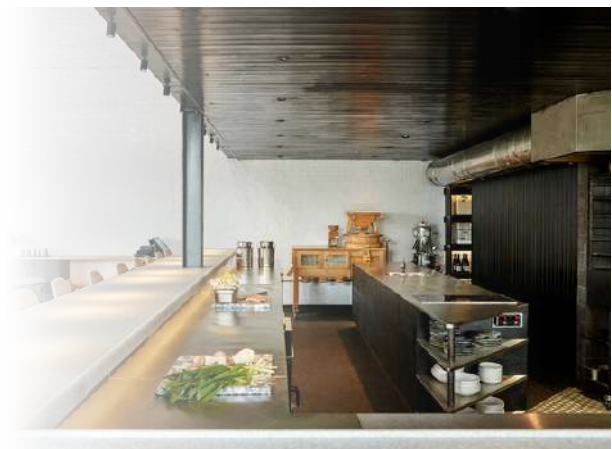
Secure

Sustainable

1.4 TINJAUAN PRESEDEN

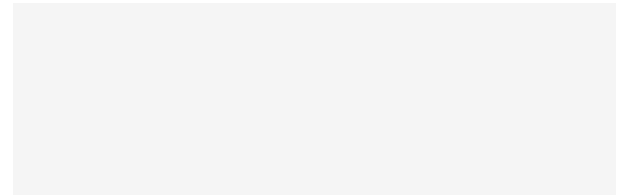


Silo adalah restoran zero waste pertama di Inggris. Restoran ini dirancang dengan prinsip menghilangkan limbah dalam operasionalnya, termasuk dalam desain interior dan pemilihan material. **Menjadi restoran tanpa tempat sampah.** Pernyataan ini telah menjadi prinsip panduan yang memaksa untuk bekerja dalam menghilangkan limbah dari sistem pangan.



Zero waste tidak akan terwujud tanpa jaringan pemasok yang memiliki komitmen yang sama. Untuk mencapai zero waste, semua produk yang dikirim ke restoran dikemas dalam wadah yang dapat digunakan kembali dan dikembalikan seperti peti, ember, dan guci. Ide ini tidaklah revolusioner, namun ini adalah cara bisnis beroperasi. Inilah yang kami maksud dengan **sistem pangan pra-industri.**

Limbah minimal yang tersisa antara produk yang masuk dan produk yang keluar adalah limbah alami, dan oleh karena itu dapat dibuat kompos. **Bekerja tanpa limbah** bukanlah hal baru. Selain dari luar, pemasok kami mewakili proses terbaik dalam hal pertanian regeneratif dan produksi dengan sangat menghormati keanekaragaman hayati dan pertanian regeneratif.



Bahkan dengan niat terbaik dan sistem loop tertutup yang ketat, **tidak ada restoran yang 100% bebas sampah**. 0,1% dari produksi kita yang tidak dapat difermentasi, didaur ulang, dibuat kompos atau didaur ulang adalah aliran yang Silo sebut sebagai 'sampah asing'. Silo menyimpan 100% limbah asingnya. Nilainya selama 18 bulan telah diringkas menjadi balok biru berukuran 4x4 inci ini.

Silo memilih bekerja seperti ini untuk menampilkan makanan lezat, sekaligus menunjukkan bahwa bisnis makanan berkelanjutan juga berkelanjutan secara finansial. Dengan cara ini, Silo berharap dapat menginspirasi pertumbuhan bisnis bebas limbah lainnya melalui kolaborasi, namun juga dengan menunjukkan bahwa hal tersebut mungkin dilakukan dan berhasil.



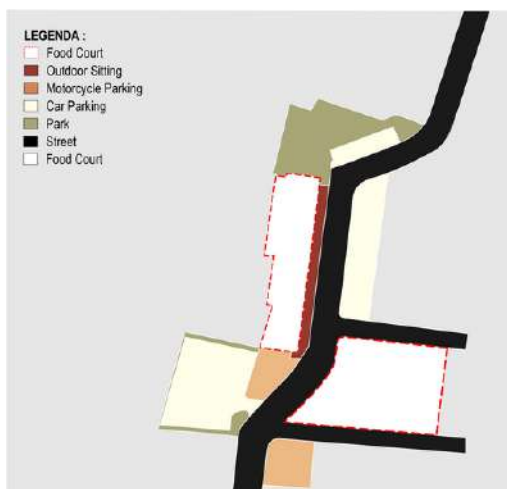
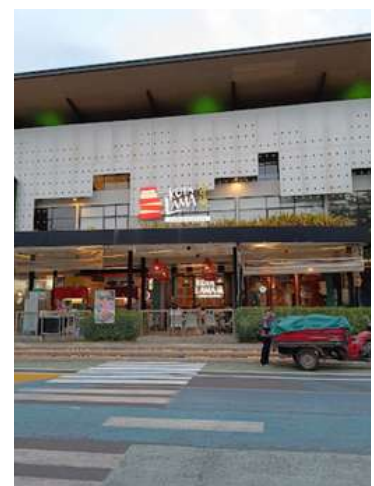
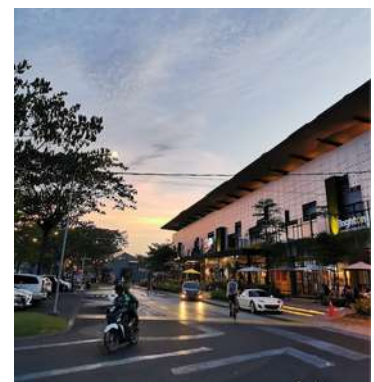


Telah dikenal sebelumnya dengan nama Kotalama Gerobak Kuliner, pujasera unik bernuansa etnik ini telah hadir kembali dengan nama **Kotalama Urban Market**.

Berada di One Five Shopping Lane yang merupakan **area komersial The Grand Kenjeran yang tengah berkembang menjadi titik keramaian baru** di Timur kota Surabaya, Kotalama Urban Market hadir kembali dengan mengusung konsep dan interior baru bertema modern chinese. Nikmati puluhan pilihan kuliner, minuman dan jajanan kesayangan cukup di 1 tempat. Dengan nuansa urban yg otentik, waktu makan bersama teman, keluarga dan rekan akan semakin nyaman dan berkesan.

Didukung dengan **area makan semi outdoor, indoor serta fasilitas ruang serbaguna** Loteng Kotalama, Kotalama Urban Market akan menjadi tempat untuk berbagai acara; mulai arisan, seminar, meeting, ulang tahun, pertunangan, bahkan intimate wedding yang memberikan peluang lebih untuk tenant Kotalama.

Dilengkapi dengan fasilitas parkir outdoor yang memadai dan area terbuka yang terintegrasi hingga area 15 Gallery menjadikannya landmark yang sulit diacuhkan. Seluruh kombinasi fasilitas diatas membuat One Five Shopping Lane menjadi **area komersial paling menjanjikan** di kawasan Surabaya Timur.



1.5 KAJIAN PENDEKATAN



Pada Perancangan *Urban Market* di Kota Probolinggo menggunakan pendekatan *Zero Waste*. Menurut Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi Indonesia (2017), Indonesia adalah negara kepulauan dengan jumlah 17.504 pulau dan terdapat 1.448 pulau yang belum ter-verifikasi. Sehingga, Indonesia sangat rentan sekali terhadap polusi air dan 70% sampah plastik berpotensi masuk ke lautan Indonesia. Menurut Ropesta Sitorus (2019), Pemerintah Indonesia mengatakan bahwa Indonesia merupakan penghasil sampah terbesar kedua di dunia dengan jumlah 64 juta ton per tahunnya dan mengalami kenaikan kisaran 0,27 – 0,59 juta ton sampah per tahun. Hal ini akan merusak lingkungan baik darat, air, maupun udara.

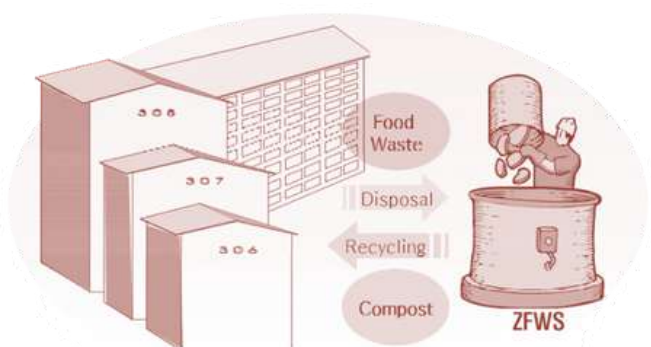
Desain zero waste adalah filosofi holistik yang berupaya meminimalkan timbulan limbah dengan mempertimbangkan seluruh siklus hidup bahan dan produk. Pendekatan ini didasarkan pada keberlanjutan, efisiensi sumber daya, dan tanggung jawab lingkungan, yang menekankan pentingnya menciptakan ekonomi sirkular di mana sumber daya digunakan secara efisien, dan limbah diminimalkan. (UGREEN, 2024)

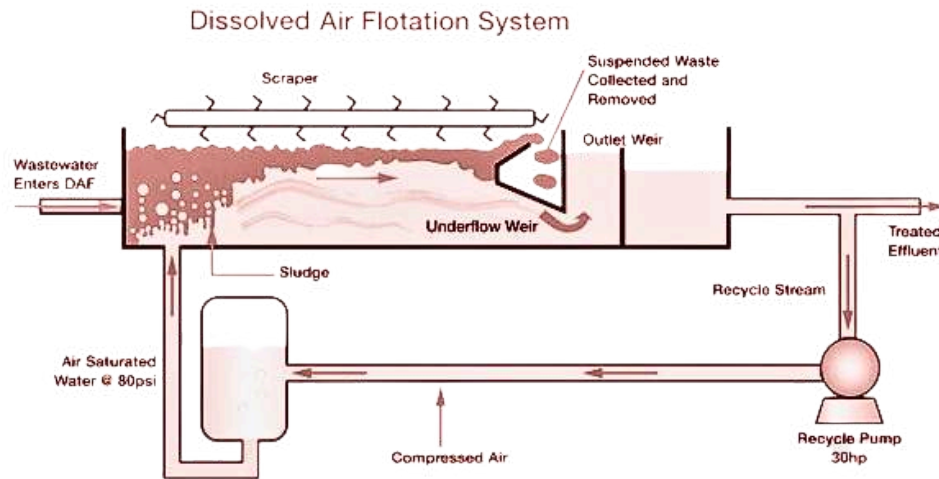
Menurut UGREEN dalam laman website-nya yang berjudul "*Understanding Zero Waste Design: A Guide For Building Professionals*", menjabarkan 5 prinsip pendekatan zero waste sebagai berikut :



Dilansir pada jurnal yang membahas tentang program **Zero Food Waste System**. Gambar di samping mengilustrasikan cara kerja **ZFWS**.

Diagram menunjukkan bahwa sampah makanan yang dihasilkan di rumah tidak disimpan, dikemas, dan dikumpulkan untuk diolah atau dikelola lebih lanjut. Produk sampingan dari **ZFWS** dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk berkebun di kompleks apartemen, sehingga sistem inovatif ini dapat merangsang peluang untuk membangun komunitas dengan memungkinkan penghuni terlibat dalam kebun komunitas dan berbagai kegiatannya.





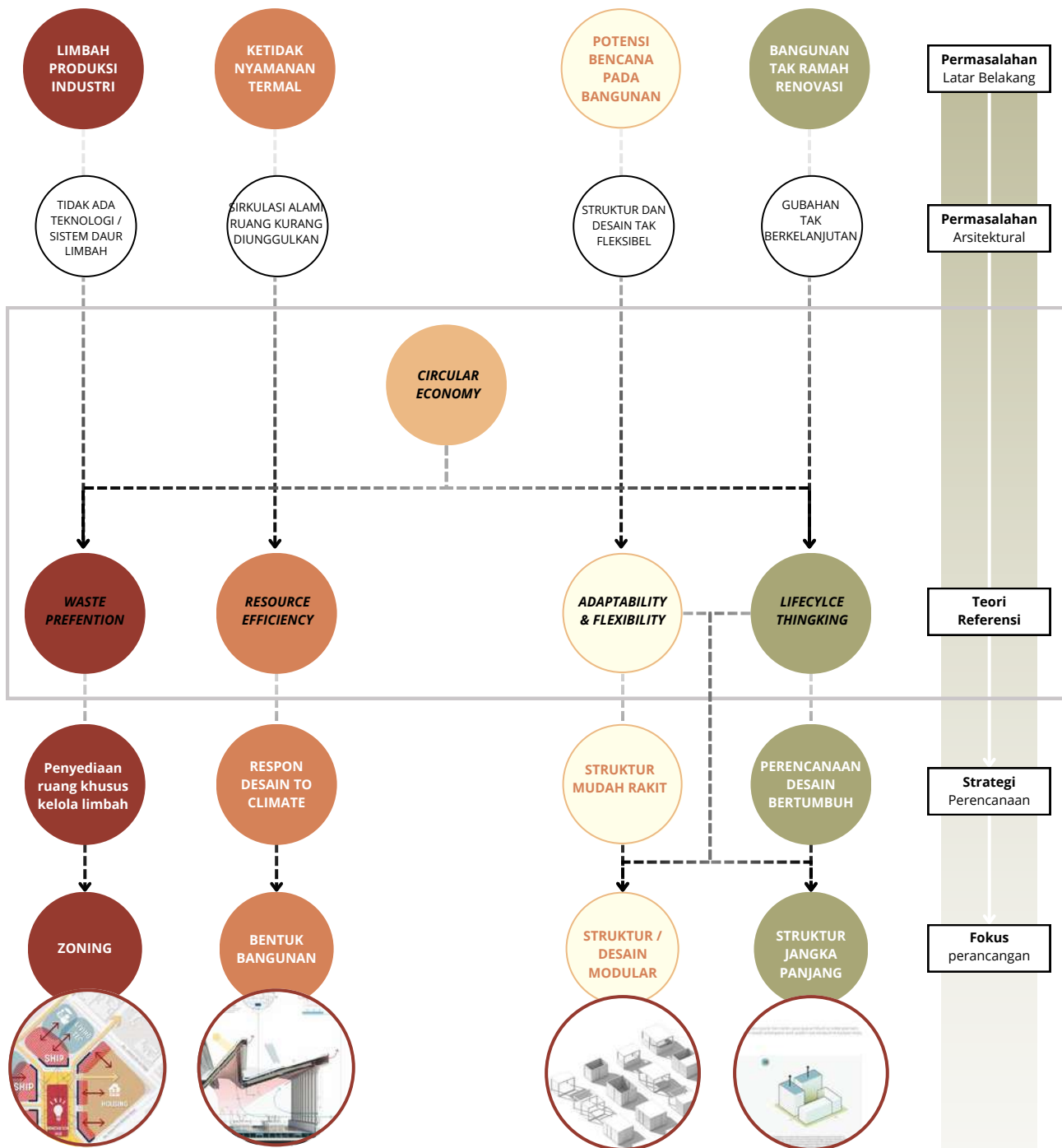
PARAMETER	UNIT	FIRST VALUE	STANDAR EMISI A	STANDAR EMISI B
pH	-	6.5 – 8.5	6 – 9	5.5 – 9
BOD5	mg/l	700 – 2000	30	50
COD	mg/l	1000 – 3500	75	150
TSS	mg/l	350 – 700	50	100
Total Nito	mg/l	100 – 350	20	40
Total Phosphorus	mg/l	30 – 100	4	6
Grease		50 – 200	5	10
Total Coliform	MPN/100ml	104 – 105	3,000	5,000

TEKNOLOGI PENGOLAHAN AIR LIMBAH PENGOLAHAN MAKANAN YANG UMUM DIGUNAKAN

ARK mengusulkan solusi pengolahan air limbah pengolahan makanan yang cocok untuk berbagai karakteristik air limbah.

- **Flotasi – Teknologi aerobik yang dapat dikombinasikan dengan filtrasi kontak:** Efektif dalam menghilangkan BOD, noda minyak, dan sedimen tersuspensi dari air limbah yang mengandung banyak bahan organik seperti sayuran dan buah-buahan.
- **Teknologi pengapungan – Anaerobik – Anaerobik – Aerobik:** Digunakan untuk air limbah dari pengolahan makanan cepat saji, pengolahan makanan laut, pengolahan kue ikan – pelet daging sapi, CHC tinggi, nitrogen, lemak atau endapan tinggi.
- **Teknologi Pemisahan Lemak – Anaerobik – MBBR dikombinasikan dengan filtrasi tekanan:** Diterapkan pada air limbah skala rendah yang kaya akan CHC, nitrogen, dan lemak, seperti industri pengolahan kecap ikan.
- **Metode pengolahan fisika-kimia dan mekanis:** Diterapkan dalam industri dengan parameter polusi tinggi, seperti pemotongan ternak atau pengolahan kecap ikan, dan dapat dikombinasikan dengan metode pengolahan fisika-kimia seperti flokulasi dan pengapungan DAF.

1.6 STRATEGI PERANCANGAN





2

PENELUSURAN KONSEP PERANCANGAN

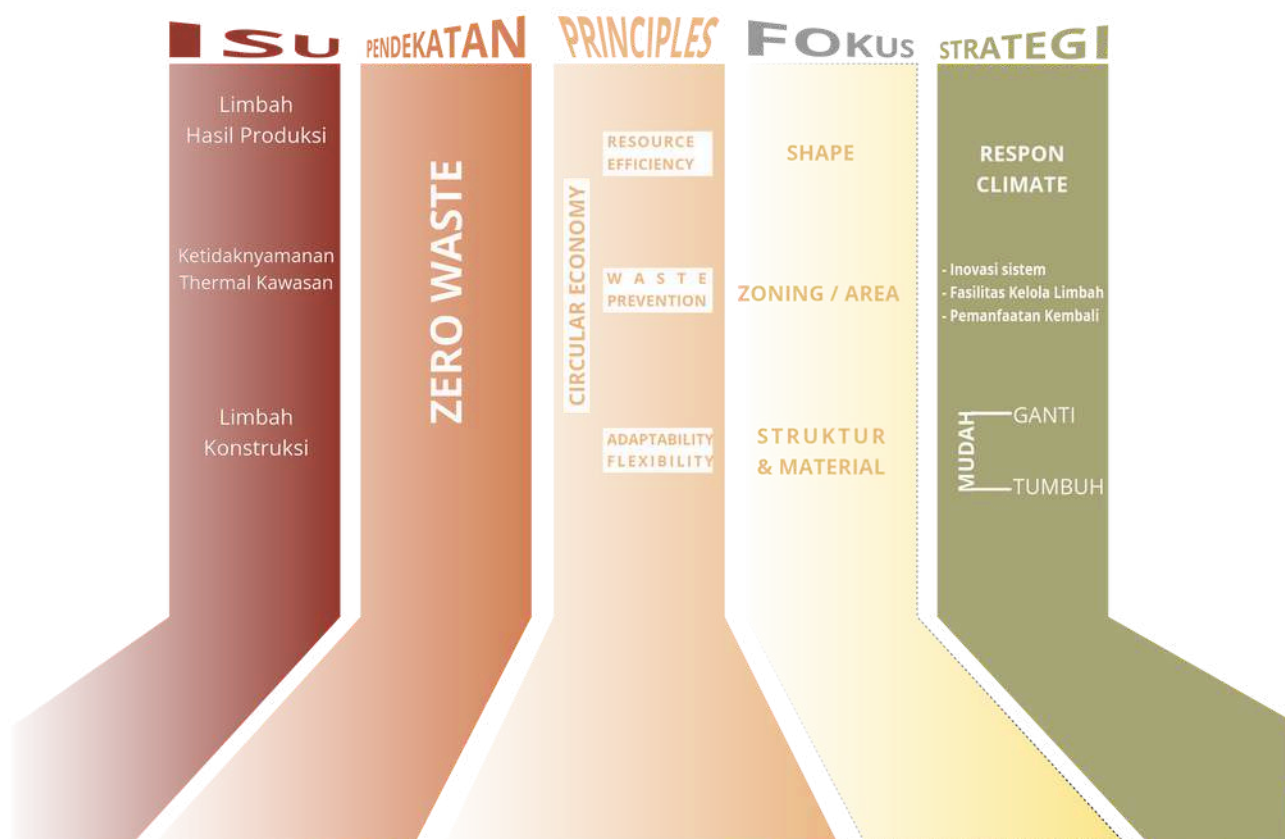
- 2.1 Konsep Makro
- 2.2 Konsep Mikro
- 2.3 Analisis Fungsi dan kebutuhan ruang
- 2.4 Analisis Pengguna
- 2.5 Zoning
- 2.7 Analisis Tapak
- 2.8 Konsep Tapak
- 2.9 Konsep Bentuk
- 2.9 Konsep Ruang



PROFIL PROYEK

Dalam upaya peningkatan produktivitas UMKM bidang olahan kuliner, pemanfaatan hasil bumi setempat, edukasi masyarakat tentang pentingnya mengolah dan meminimalisir limbah produksi, serta menumbuhkan rasa cinta terhadap lingkungan. Direncanakan membuat sebuah perancangan Urban Market di kawasan Tapal Kuda. Kawasan ini akan menjadi ruang multifungsi yang menggabungkan elemen ruang perbelanjaan dan gaya hidup modern dalam lingkungan perkotaan. Dirancang dengan estetika menarik, tempat ini menawarkan pengalaman berbelanja, kuliner, seni, dan hiburan yang ramah komunitas. Urban market biasanya berlokasi strategis, mendukung UMKM, mengusung keberlanjutan, dan menjadi pusat aktivitas sosial serta budaya, menjadikannya destinasi yang tidak hanya praktis, tetapi juga inklusif dan menarik.

SKEMA PENDEKATAN



ZERO^{to} HERO

Pendekatan zero waste dalam perancangan ini bertujuan untuk menciptakan bangunan yang meminimalkan limbah, mengoptimalkan efisiensi material, dan mendukung keberlanjutan lingkungan.

Secara teoritis, konsep ini mendorong arsitek untuk menggunakan prinsip desain melingkar (circular design), dimana setiap elemen bangunan dirancang agar dapat diintegrasikan kembali ke siklus kehidupan material tanpa menghasilkan residu yang merugikan lingkungan.

Hal ini mencakup pemilihan material ramah lingkungan, desain modular yang memungkinkan pembongkaran dan penggunaan ulang, serta penerapan teknologi dan sistem yang mendukung efisiensi energi dan air.

Dengan demikian, zero waste tidak hanya mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem, tetapi juga menciptakan lingkungan binaan yang lebih harmonis, efisien, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

ZERO⁻



ZERO⁺



I'M WITH HER

HERO!

SAVE THE
EARTH



START

Air Limbah



I'M STILL AT **ZERO**

1. Bak ekualisasi : Homogenisasi kualitas air limbah
2. Bak sedimentasi 1 : Pengendapan sludge dengan gravitasi
3. Bak bio filter 1 : penyaringan partikel dan penjernihan air

1

PRIMARY TANK

1. Bak ekualisasi : Pendorongan air ke permukaan. Penambahan bakteri aerobik
2. Bak sedimentasi 2 : Pengendapan sludge
3. Bak bio filter 2 : penyaringan partikel dan penjernihan air

2

SECONDARY TREATMENT

Bak Desinfektan : Penambahan larutan desinfektan atau klorin

3

TERTIARY TANK

Final Tank

4

AIR STERIL



Air steril dapat digunakan kembali untuk kebutuhan cuci

Sebagai pemasok air untuk penyiraman tanaman budidaya dan lanskap di tapak



Untuk kebutuhan utilitas air hidrant

Untuk kebutuhan air Jet Shower pada toilet yang disediakan



I'M **HERO**





PENGUMPULAN



1

Pengumpulan limbah dari timba-timba atau sampah sisa pengolahan makanan. Diangkut dan akan diolah di area pengolahan

PENIMBUNAN TERTUTUP



2

1. Penimbunan tertutup di box kayu
2. Penimbunan harus selang-seling

Komposisi :

- 1x sampah makanan (nitrogen)
- 4x sampah kebun (carbon)

PENIMBUNAN TERBUKA 1



3

1. Penimbunan terbuka bertujuan agar pupuk terkena udara (aerasi)
2. Hari ke-3 pupuk akan bersuhu 70°C
3. Hari ke-4 dibalik, timbunan bawah ke atas dan sebaliknya
4. Hari ke-7 di pindahkan ke tempat terbuka lain

PENIMBUNAN TERBUKA 2



4

1. Penimbunan terbuka bertujuan agar pupuk terkena udara (aerasi)
2. Hari ke-3 pupuk akan bersuhu 70°C
3. Hari ke-4 dibalik, timbunan bawah ke atas dan sebaliknya
4. Hari ke-7 di pindahkan ke tempat terbuka lain

PENIMBUNAN TERBUKA 3



5

1. Penimbunan terbuka bertujuan agar pupuk terkena udara (aerasi)
2. Hari ke-3 pupuk akan bersuhu 70°C
3. Hari ke-4 dibalik, timbunan bawah ke atas dan sebaliknya
4. Hari ke-7 di pindahkan ke tempat terbuka lain

PENYARINGAN



6

1. Kompos menghitam (sudah jadi)
2. Kompos disaring
3. Partikel kecil siap digunakan sedangkan **partikel besar ditimbun kembali hingga lebih terurai**



START

Limbah Plastik



I'M STILL AT ZERO

DETAIL

ZERO
to
HERO

Pencacahan atau penyobekan plastik menjadi potongan yang kecil-kecil dengan mesin pencacah.

1



PENCACAHAN

Pencampuran material plastik yang telah digiling dengan bahan lain seperti semen dan pasir menggunakan mesin untuk pembuatan bata.

2



MIXING

Adonan yang telah tercampur kemudian diletakkan pada mesin pencetak untuk kemudian dipress menggunakan hidrolic.

3



PRESSING MACHINE

1. Ditekan dengan mesin berkekuatan tinggi.
2. Tujuannya agar mempunyai mutu yang kuat
3. Mencegah terhamburnya micro plastic apabila pecah

1. Bata atau plat plastik hasil cetak melalui tahap pengeringan di ruang terbuka.
2. Plat plastik selanjutnya bisa dipotong menjadi barang yang ingin diproduksi seperti perabotan kursi/meja, merchandise, pot bunga, secondary skin bangunan.

4



PENGERINGAN



Lempengan plat plastik bisa digunakan sebagai bahan secondary skin fasad bangunan

Re-brick atau bata hasil daur yang merupakan campuran dari partikel plastik dan bahan bangunan lain



Daur plastik dapat dicetak ulang menjadi media tanam pot bunga

Daur plastik juga dapat menjadi produk merchandise



I'M HERO





PERENDAMAN



1

Kertas yang akan didaur dijadikan satu didalam air untuk memperlunak teksturnya

BLENDING



2

Kumpulan kertas yang telah lunak kemudian digiling(intetitasnya banyak) atau diblender (jika intensitasnya sedikit) hingga menjadi bubur kertas (Pulp)

PENCETAKAN



3

Mencetak pulp di mesin Hit and Press

PENGERINGAN



4

Pengeringan untuk menghilangkan kadar air dan hasil daur kertas dapat dimanfaatkan sesuai keinginan seperti paper bag, dll.



MOVE TO PAPER BAG !

!!

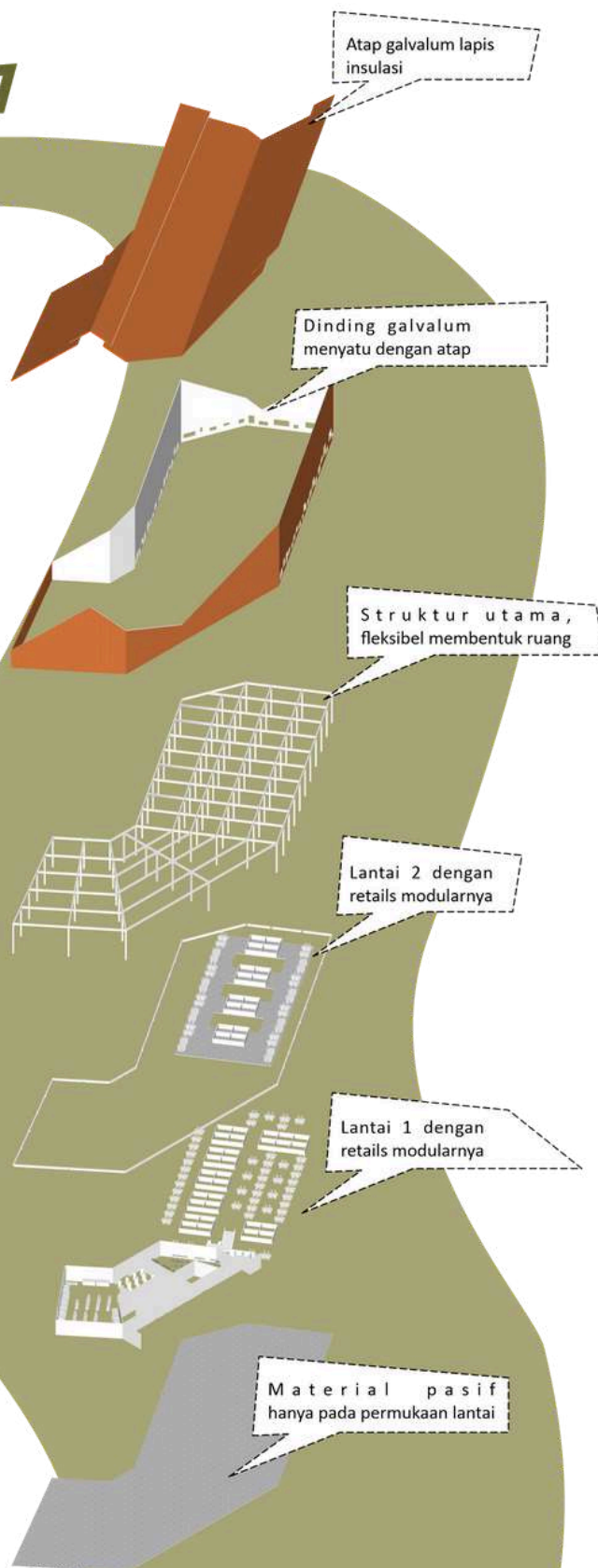
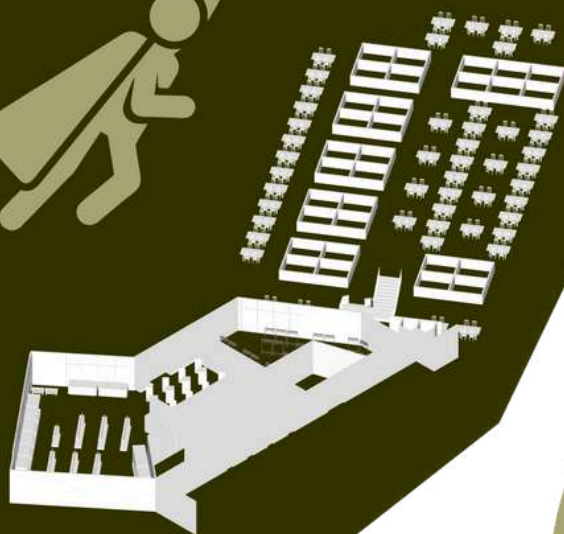
I'M HERO !





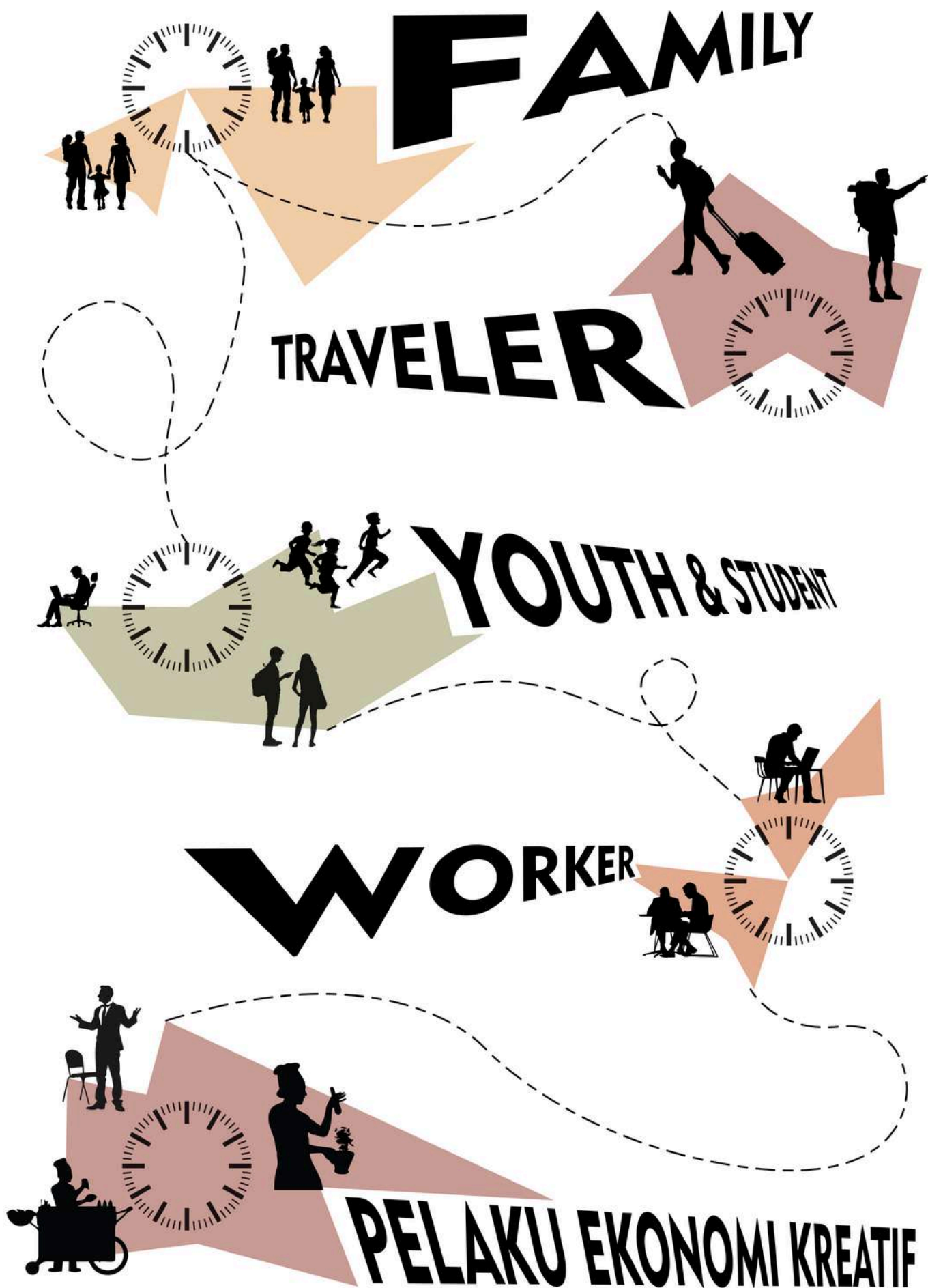
I'M STILL AT ZERO

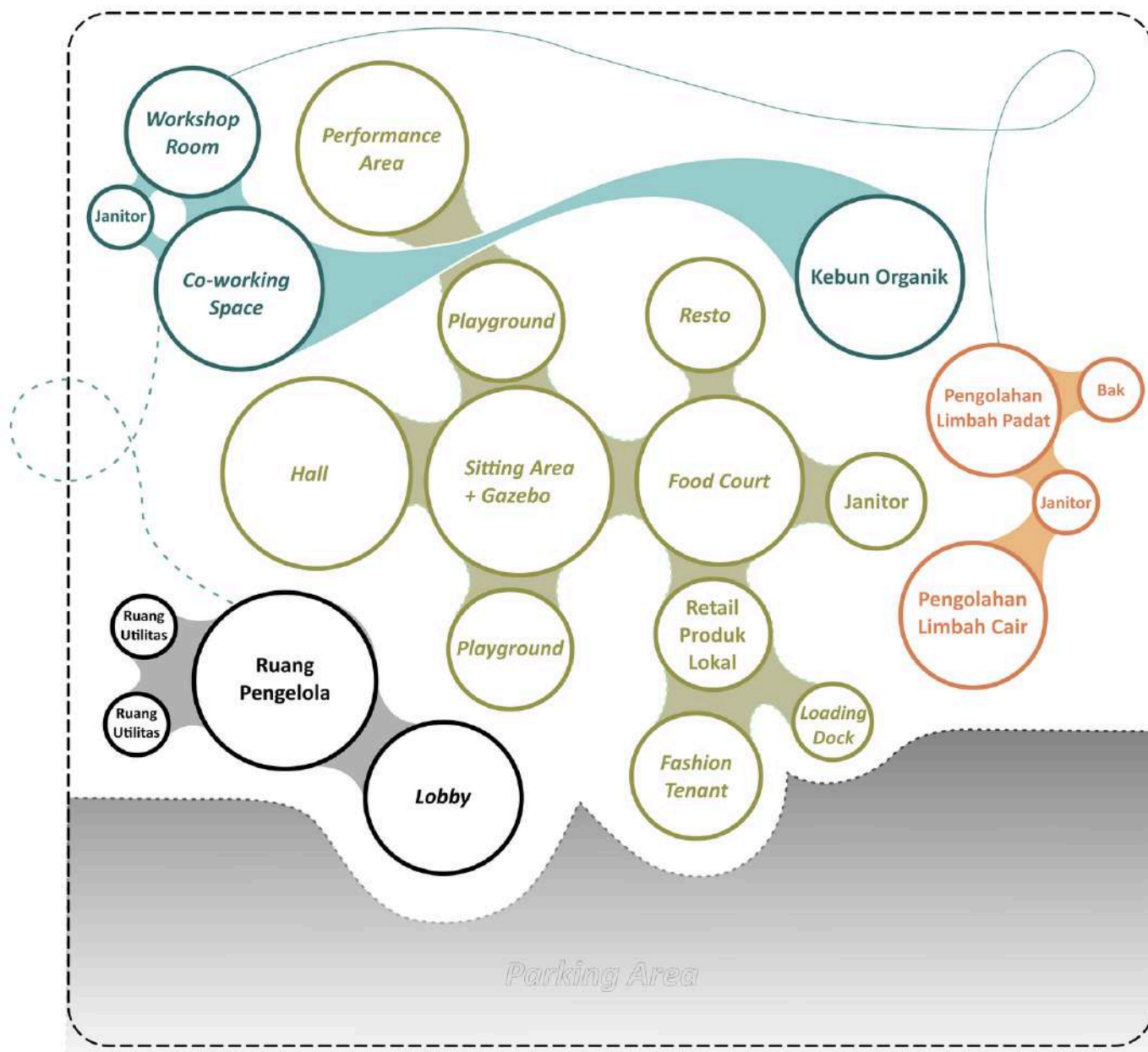
I'M HERO !



Penggunaan desain modular pada seluruh bangunan meliputi dimensi, material, dan aplikasi yang mudah untuk dibongkar pasang jika mengalami kerusakan atau berencana renovasi menjadi bangunan tumbuh.





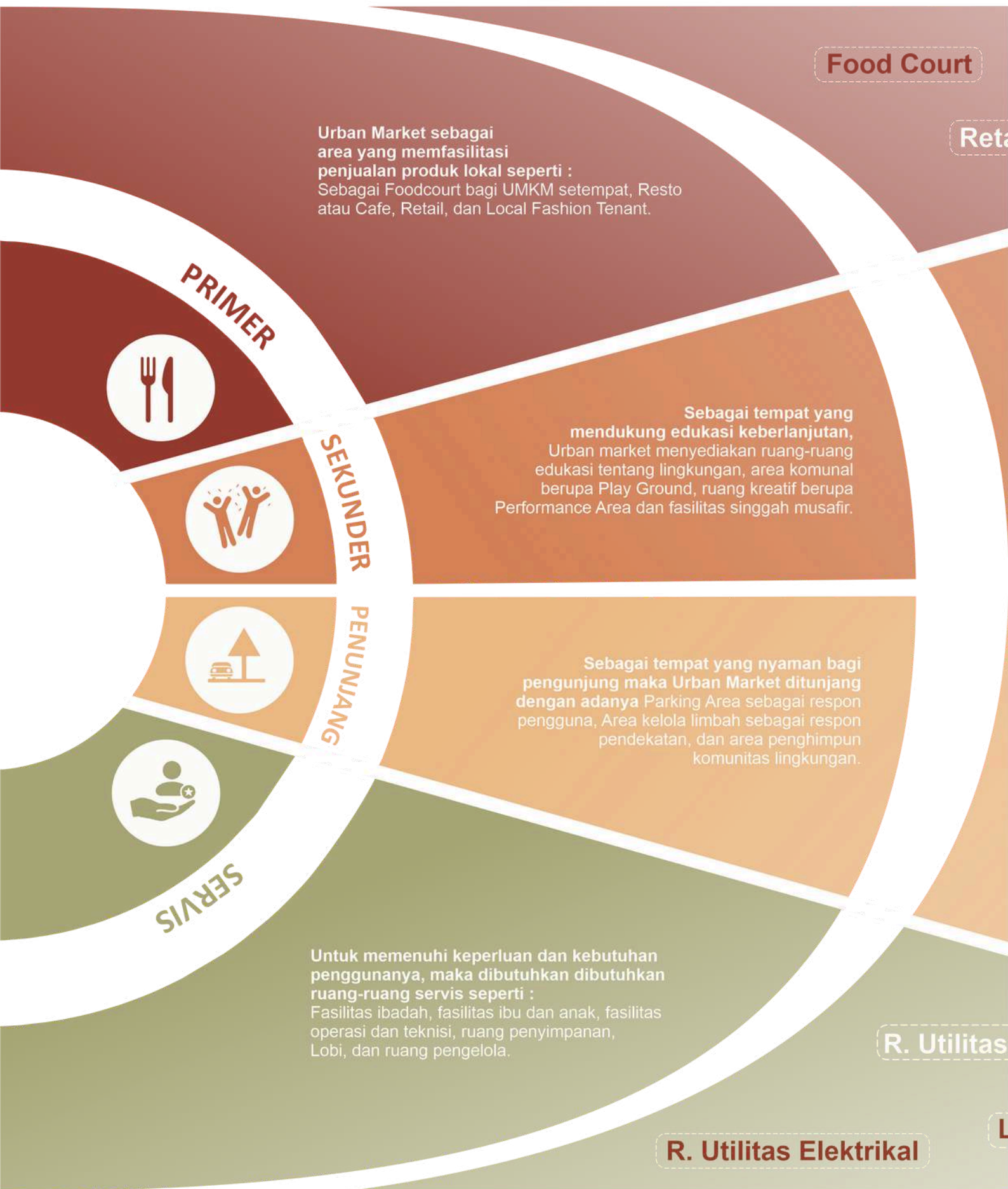


Kedekatan ruang ditentukan oleh sifat zona masing-masing. Dalam perancangan ini terdapat 5 pengelompokan, yaitu :

- Zona Publik
- Zona Edukasi
- Zona Pengolahan Limbah
- Zona Pengelola
- Zona Parkir

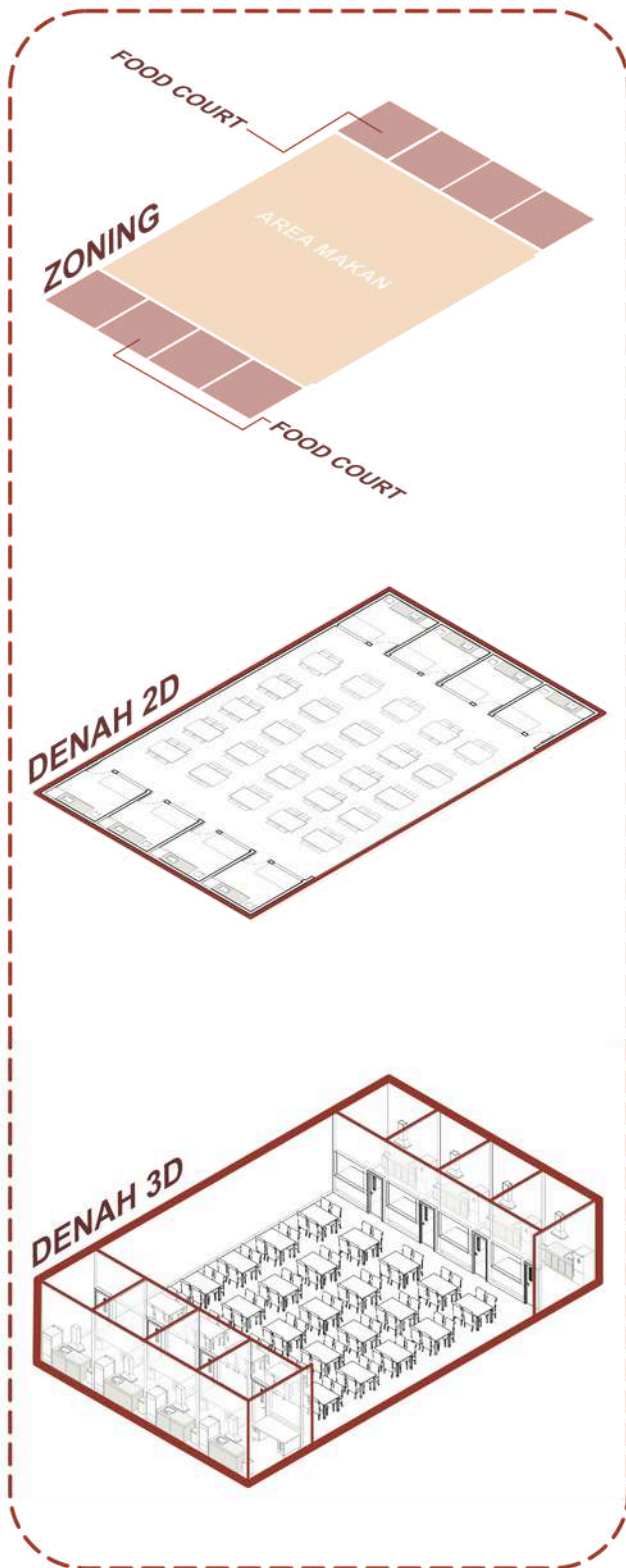




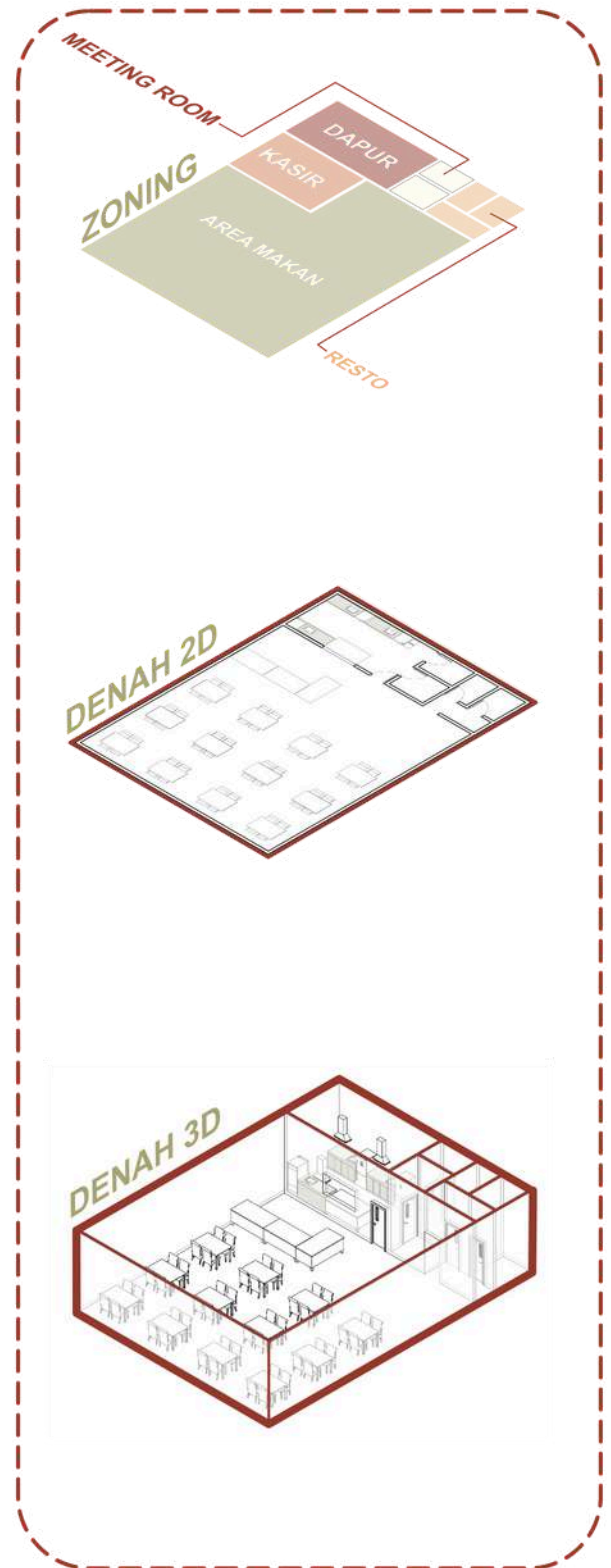




PROTOTYPE RUANG



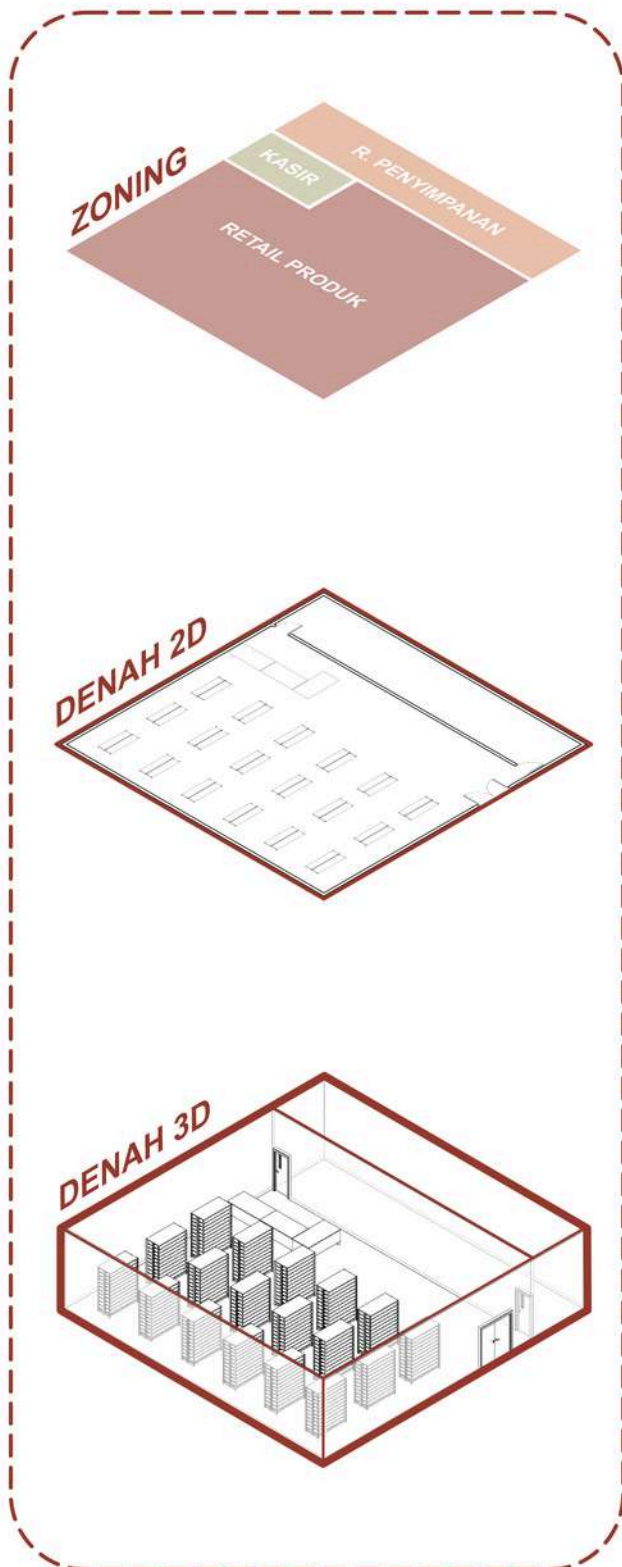
FOOD COURT



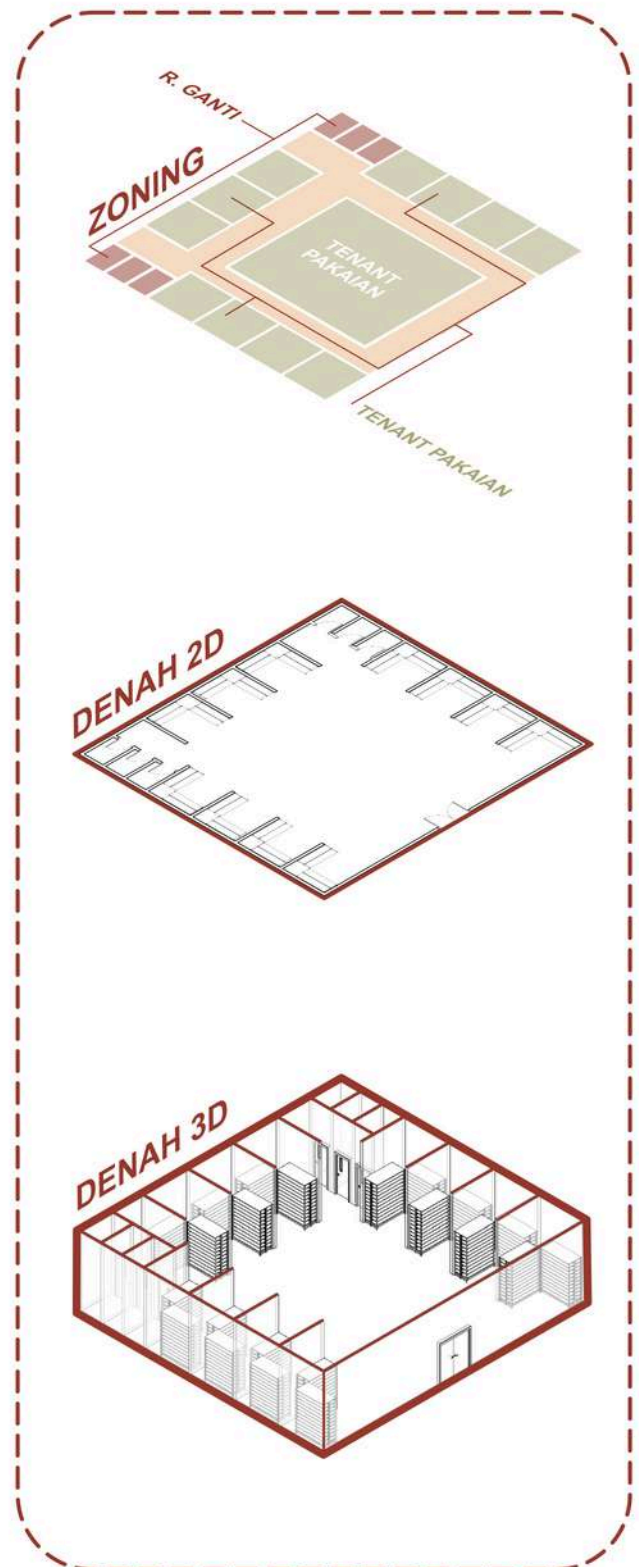
Resto



PROTOTYPE RUANG



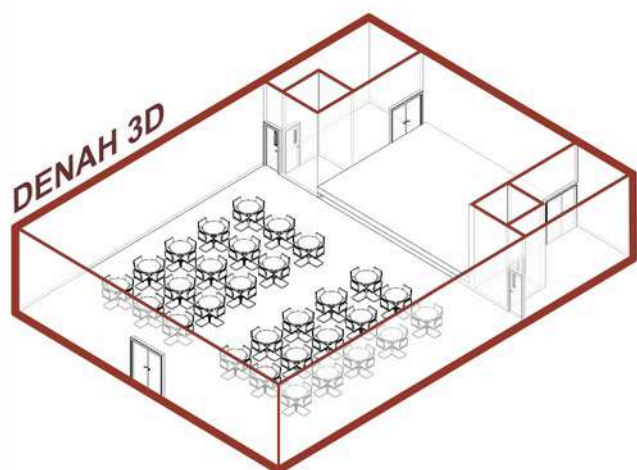
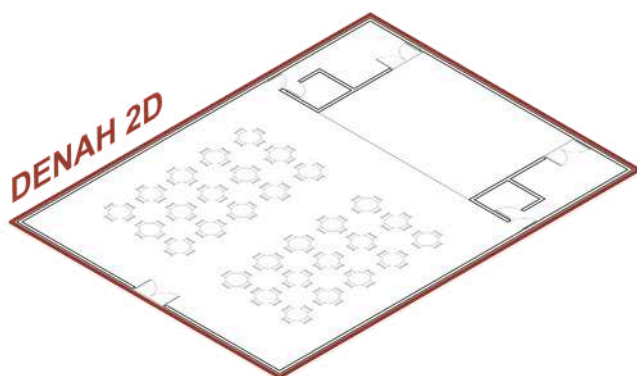
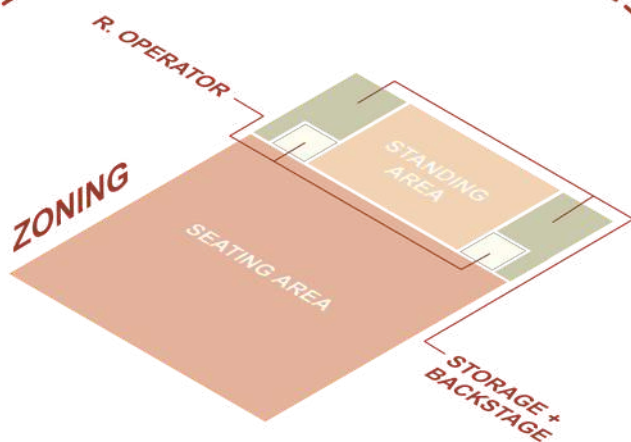
RETAIL



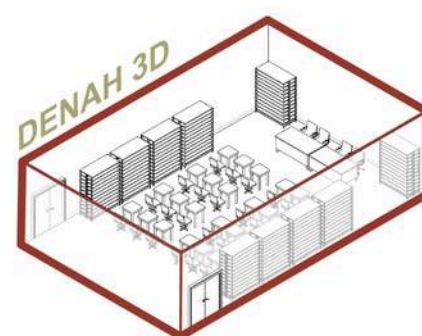
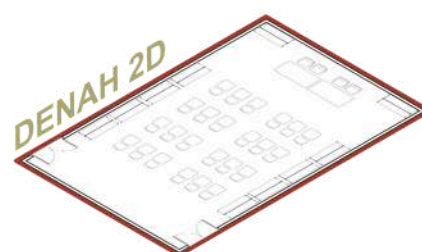
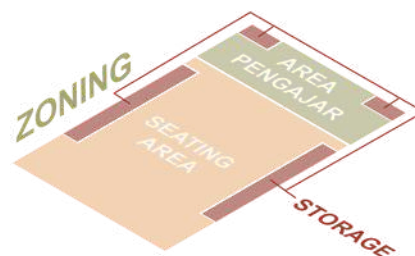
TENANT FASHION



PROTOTYPE RUANG

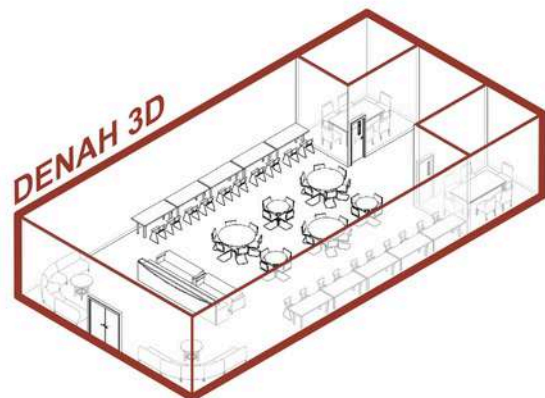
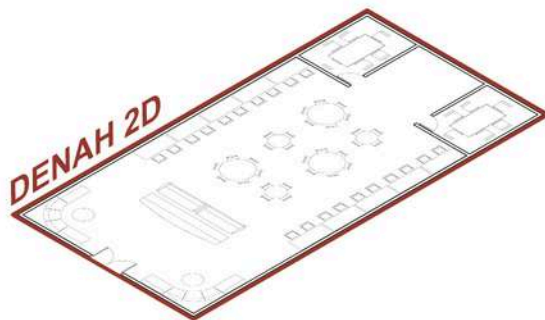
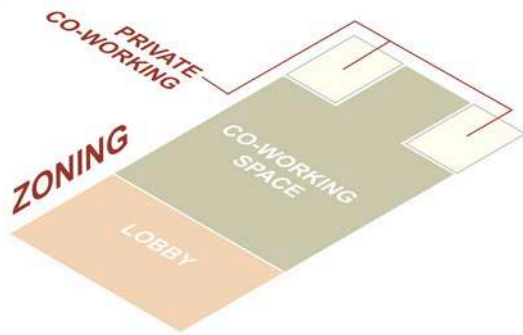


HALL

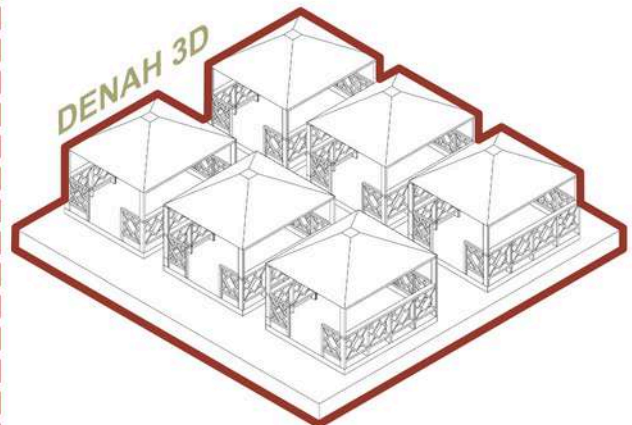
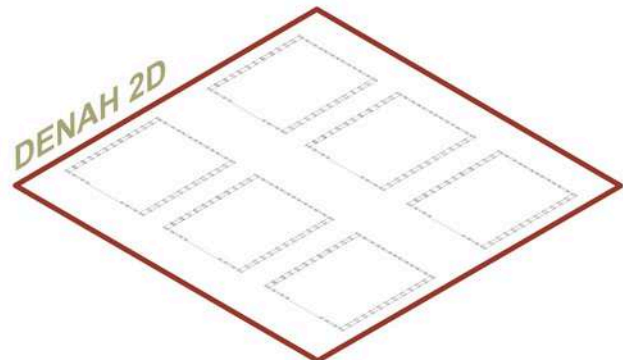
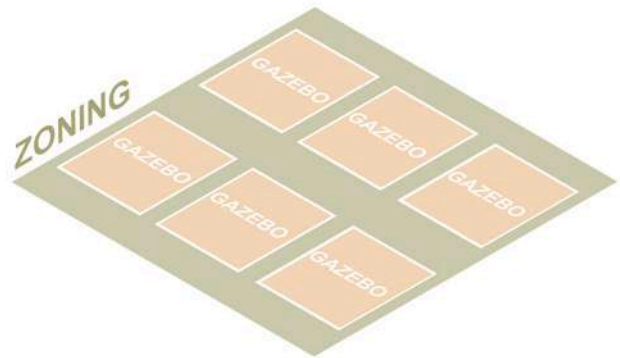


WORKSHOP

PROTOTYPE RUANG



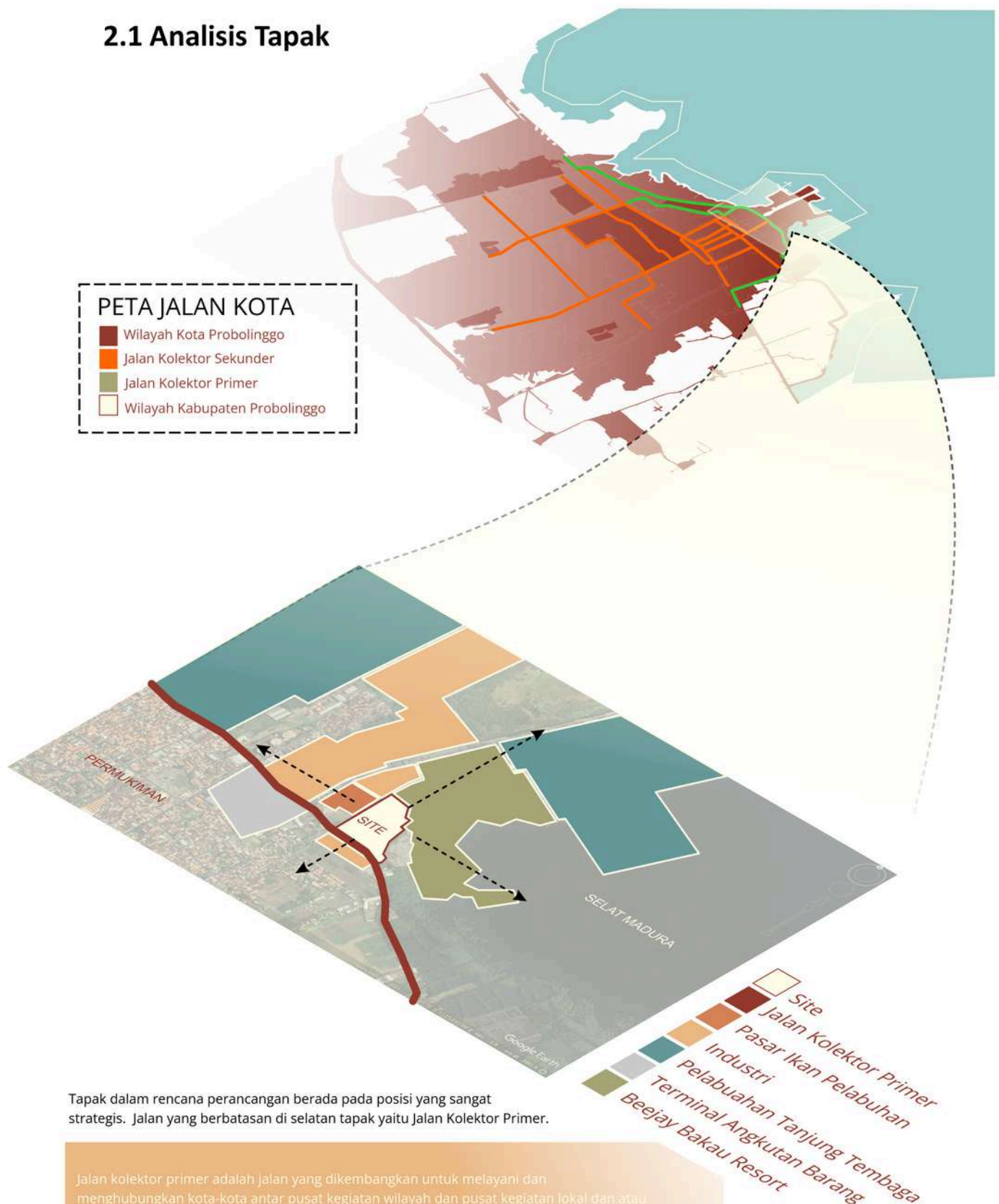
CO-WORKING SPACE



GAZEBO



2.1 Analisis Tapak

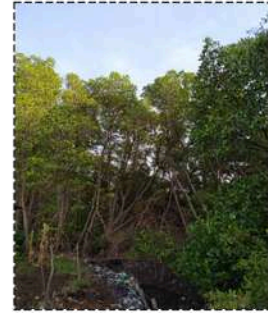
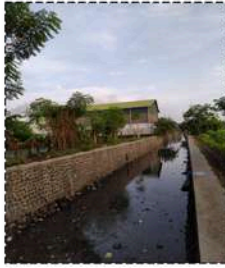


Tapak dalam rencana perancangan berada pada posisi yang sangat strategis. Jalan yang berbatasan di selatan tapak yaitu Jalan Kolektor Primer.

Jalan kolektor primer adalah jalan yang dikembangkan untuk melayani dan menghubungkan kota-kota antar pusat kegiatan wilayah dan pusat kegiatan lokal dan atau kawasan-kawasan berskala kecil dan atau pelabuhan pengumpan regional dan pelabuhan pengumpan lokal.

Jalan tersebut merupakan Jalur Pantura yang ramai dilalui musafir lintas kota, terutama armada truk muatan barang. tidak jauh dari area tapak terdapat sebuah terminal truk barang. Di utara tapak terdapat laut selat madura, wisata hutan bakau Beejay Bakau Resort, dan pelabuhan Tanjung Tembaga yang tak pernah sepi akan wisatawannya. Begitupula di area barat tapak berbatasan dengan Pusat Pasar Ikan Kota dan beberapa bangunan industri, seperti PT. Kutai Timber Indonesia.

Batas Tapak



Batas Barat

Industri dan Pasar Ikan Kota

Terdapat area yang selalu ramai di batas barat setiap harinya, Pasar Ikan Kota, PT. Kutai Timber Indonesia, dan Jalan masuk pelabuhan Tanjung Tembaga. Terdapat sungai dan dinding pasif yang membatasi dengan tapak.

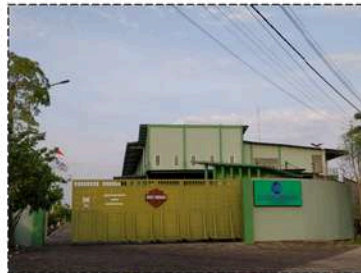
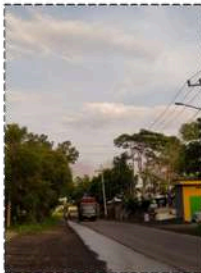
TIDAK BERISIK, TIDAK BERBAU

Batas Selatan

Jalan Pantura dan Gudang Perikanan

Merupakan area depan tapak, berbatasan dengan Jalur Pantai Utara (Pantura), terdapat Gudang Perikanan PT. Berkah Aneka Laut di seberang tapak.

SEDIKIT BERISIK, TIDAK BERBAU



Batas Utara

Wisata Beejay Bakau Resort

Berdampingan dengan area hutan bakau dan tempat wisata BJBR. Terdapat potensi View Bakau yang dapat dimanfaatkan.

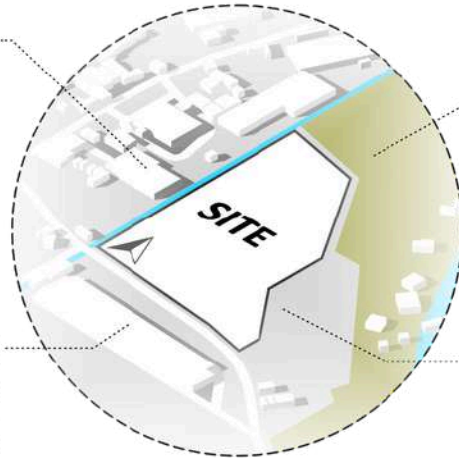
TIDAK BERISIK, TIDAK BERBAU

Batas Timur

Bekas Persawahan dan Tambak Ikan

Terdapat lahan kosong hasil reklamasi bekas sawah dan tambak ikan, di area depan terdapat warung kecil dan penimbangan besi tua.

TIDAK BERISIK, TIDAK BERBAU



Analisis Regulasi

GSS

Garis Sempadan Sungai

3 meter berbatasan dengan sungai bertanggul

KDB

Koefisien Dasar Bangunan

60% area diizinkan terbangun

GSB SELATAN

Garis Sempadan Bangunan

$1/2 \times 6 (\text{lebar jalan}) = 3 \text{ meter}$

KDH

Koefisien Dasar Hijau

40% Lahan tak terbangun

GSB UTARA

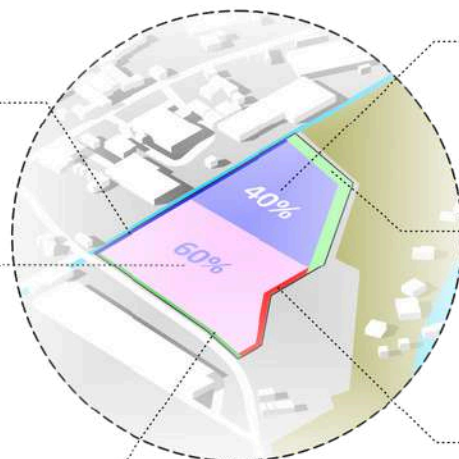
Garis Sempadan Bangunan

10 Meter berbatasan dengan pesisir pantai

GSB TIMUR

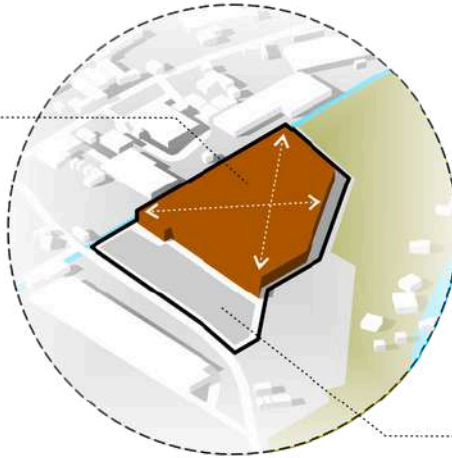
Garis Sempadan Bangunan

5 meter berbatasan dengan bangunan



Bentuk Dasar

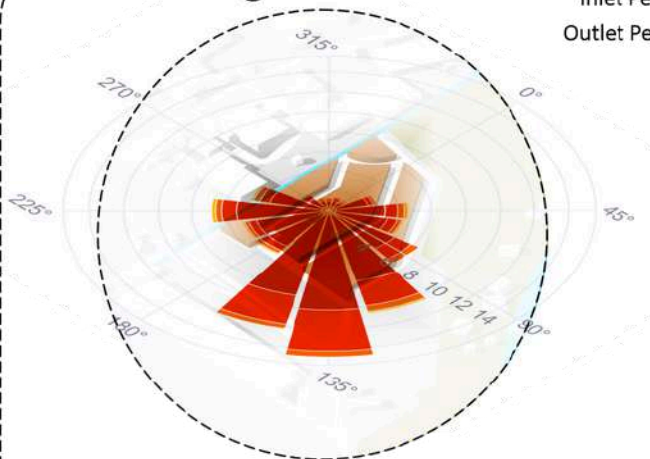
Memaksimalkan penggunaan lahan untuk terbangun sebab ada aspek yang diperhatikan seperti fungsi komersil.



Lahan terbangun berada di area utara, sedangkan area selatan sebagai lahan parkir

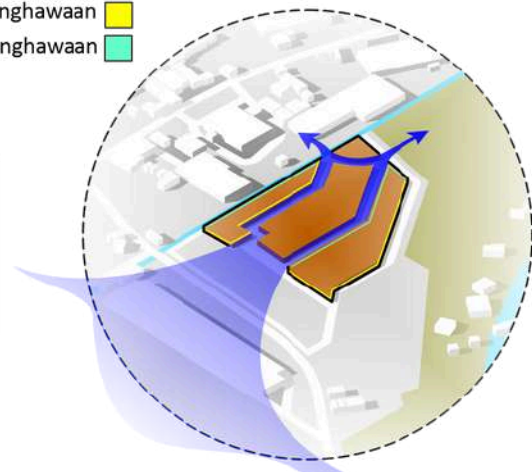
Analisis Angin

Inlet Penghawaan ■
Outlet Penghawaan ■



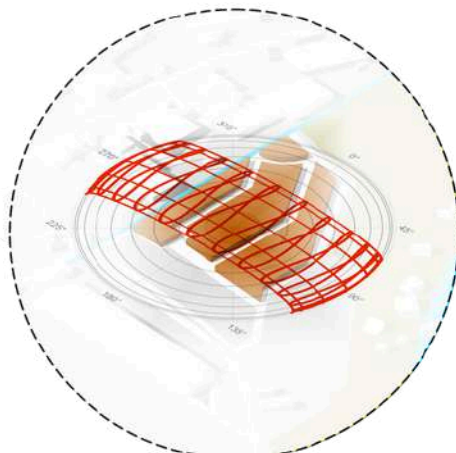
Windrose

Diagram arah datang angin dan kecepatan maksimumnya.
Direkam melalui stasiun BMKG terdekat



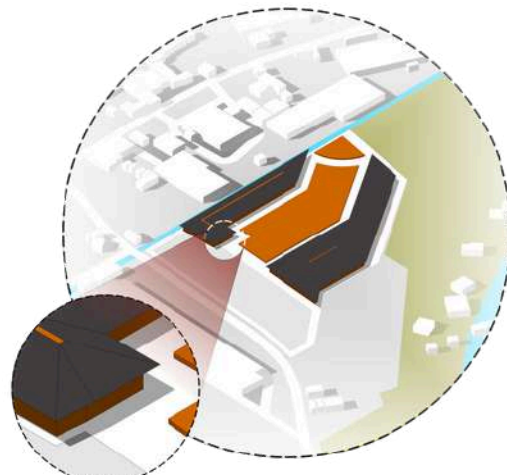
Respon *massing* pada massa bangunan,
Membentuk pola massa bangunan pada tapak,
menyediakan jalur aliran angin untuk kenyamanan *thermal* pada masing-masing bangunan

Analisis Matahari



SunPath

Diagram arah terbit dan terbenam matahari.
Direkam melalui stasiun BMKG terdekat



Pemberian naungan dengan panjang 0,5 - 2 meter,
terutama atap sisi timur dan barat

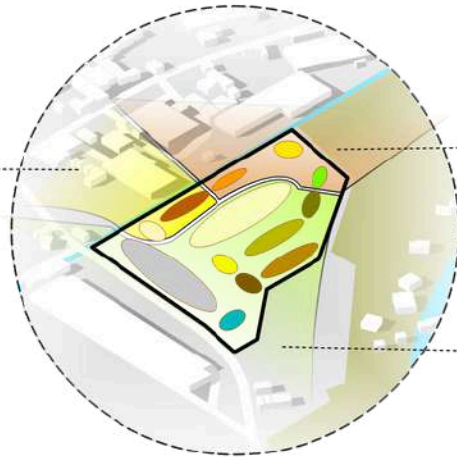


Buble Diagram

Zona Pengelola

Zona Edukasi

Zona Pengolahan Limbah



Block Plan

Workshop Room & Co Working Space

Hall

Lobby & Ruang Pengelola

RTH (area komunal)

Parking Area

Retail - Retail

Lokal Fashion Tenant

Amphitheater

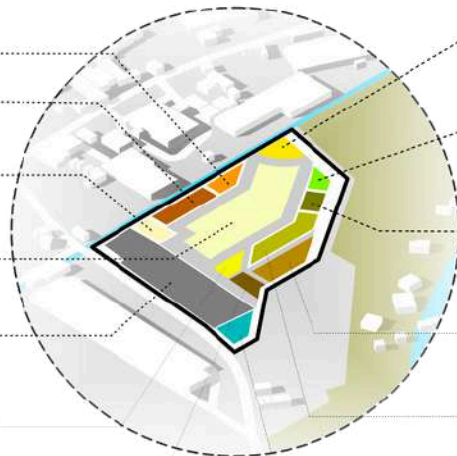
Kebun Organik

Resto

Area Pengolahan Limbah

Foodcourt

R. Keamanan & Kontrol Utilitas



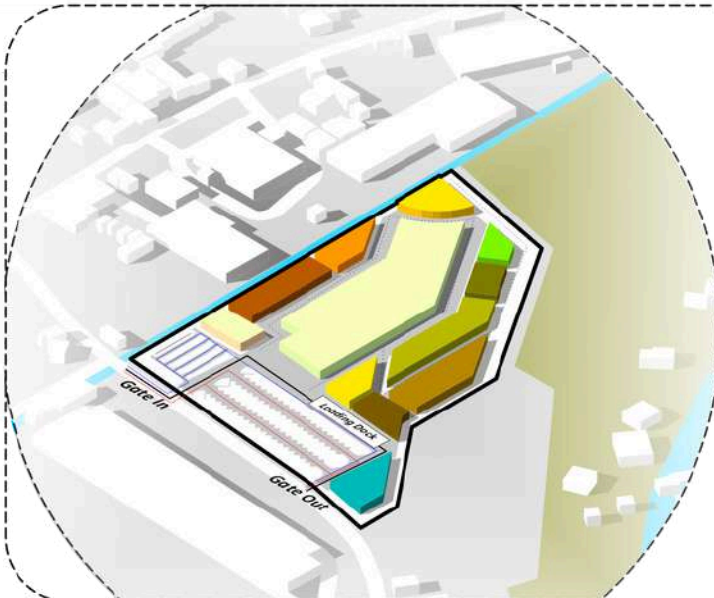
Final Pola Massa + Sirkulasi

Sirkulasi Kendaraan Roda 2

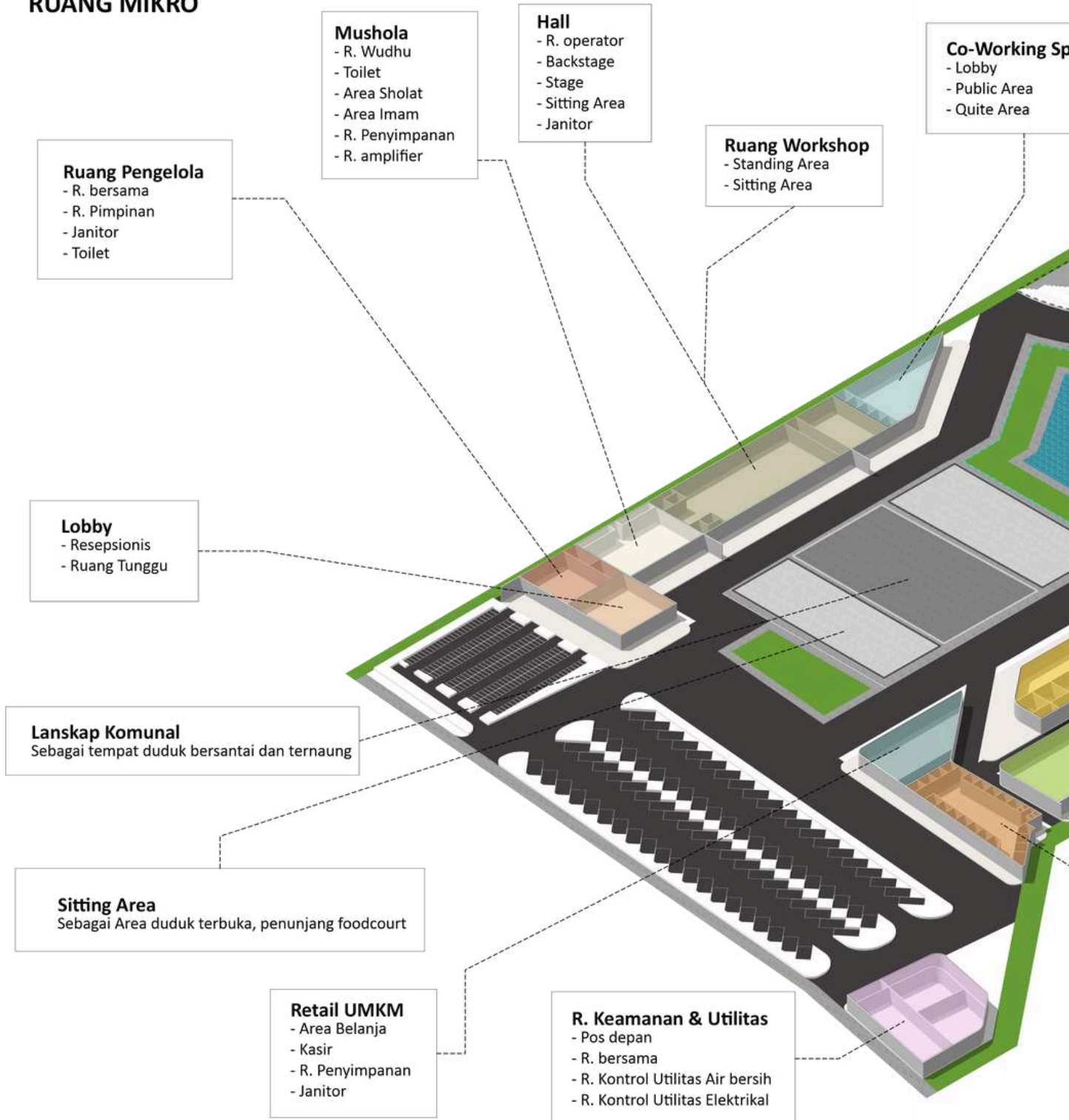
Sirkulasi Kendaraan Roda 4

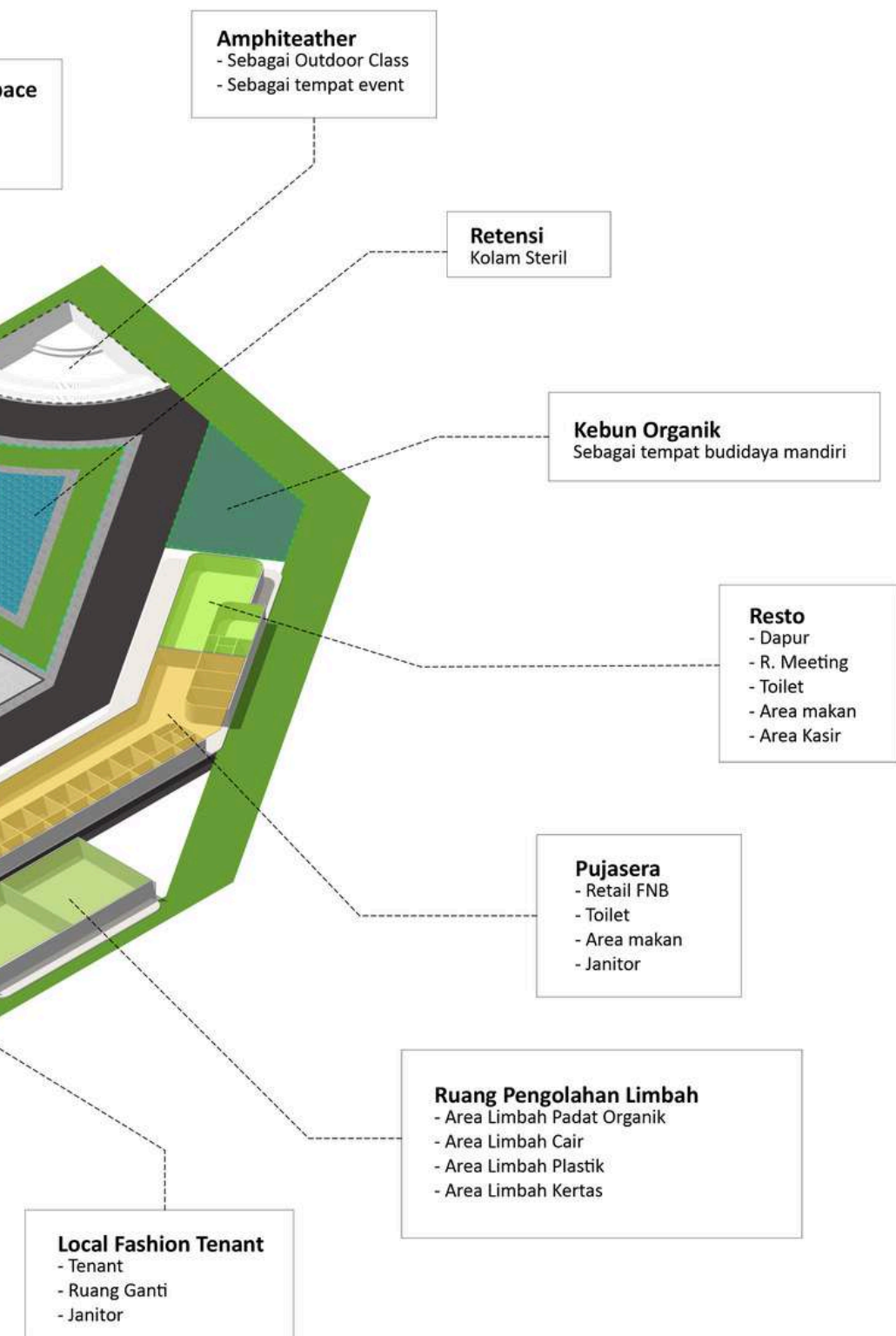
Sirkulasi Kendaraan Muatan

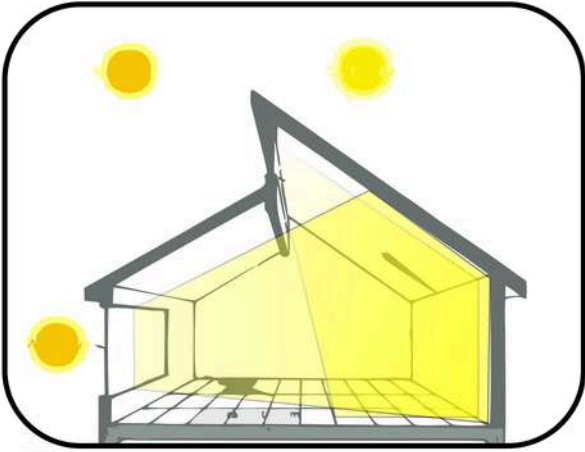
Sirkulasi Pejalan Khaki



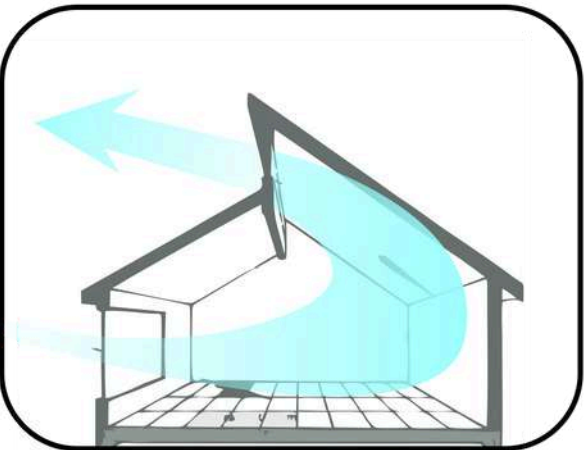
RUANG MIKRO







Untuk merespon kondisi iklim, orientasi bangunan dirancang agar memaksimalkan paparan cahaya matahari sebagai sumber penerangan alami di siang hari. Dengan strategi ini, kebutuhan energi listrik untuk penerangan dapat diminimalkan, sehingga tidak ada energi yang terbuang sia-sia. Selain itu, bentuk bangunan disesuaikan agar dapat menangkap sinar matahari secara optimal, mengintegrasikan teknologi solar sebagai elemen fungsional dan estetis.



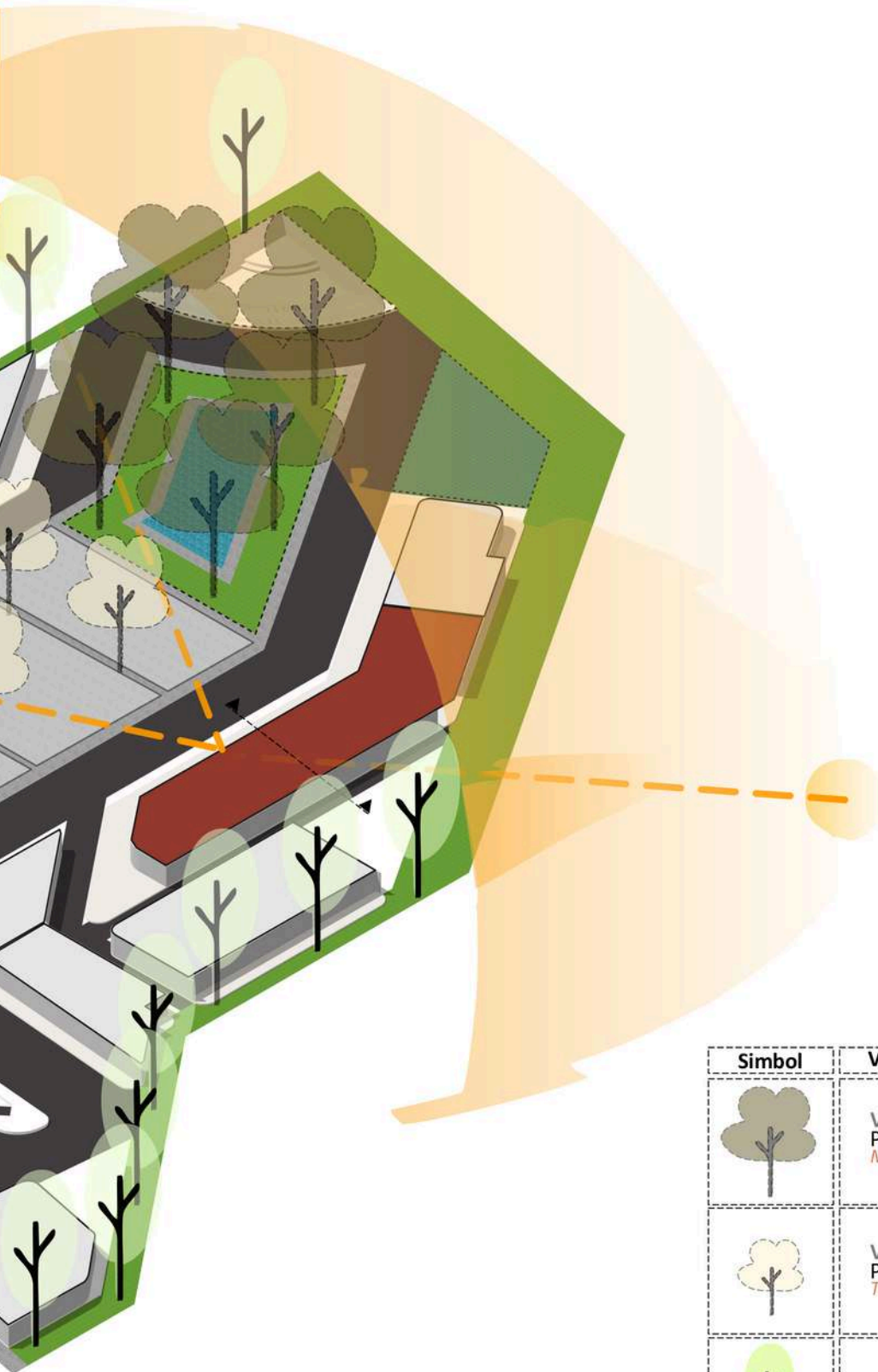
Dalam merespon pengaruh iklim, keberadaan angin Gending yang bertiup dari arah selatan dimanfaatkan untuk menciptakan kenyamanan termal alami pada bangunan. Orientasi dan bentuk bangunan dirancang agar memaksimalkan aliran udara melalui penerapan prinsip cross ventilation, sehingga udara segar dapat mengalir bebas ke seluruh ruang. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi kebutuhan energi untuk pendinginan buatan, tetapi juga menciptakan sirkulasi udara yang sehat dan efisien sesuai dengan karakteristik angin lokal.



KONSEP TAPAK

KONSEP BENTUK

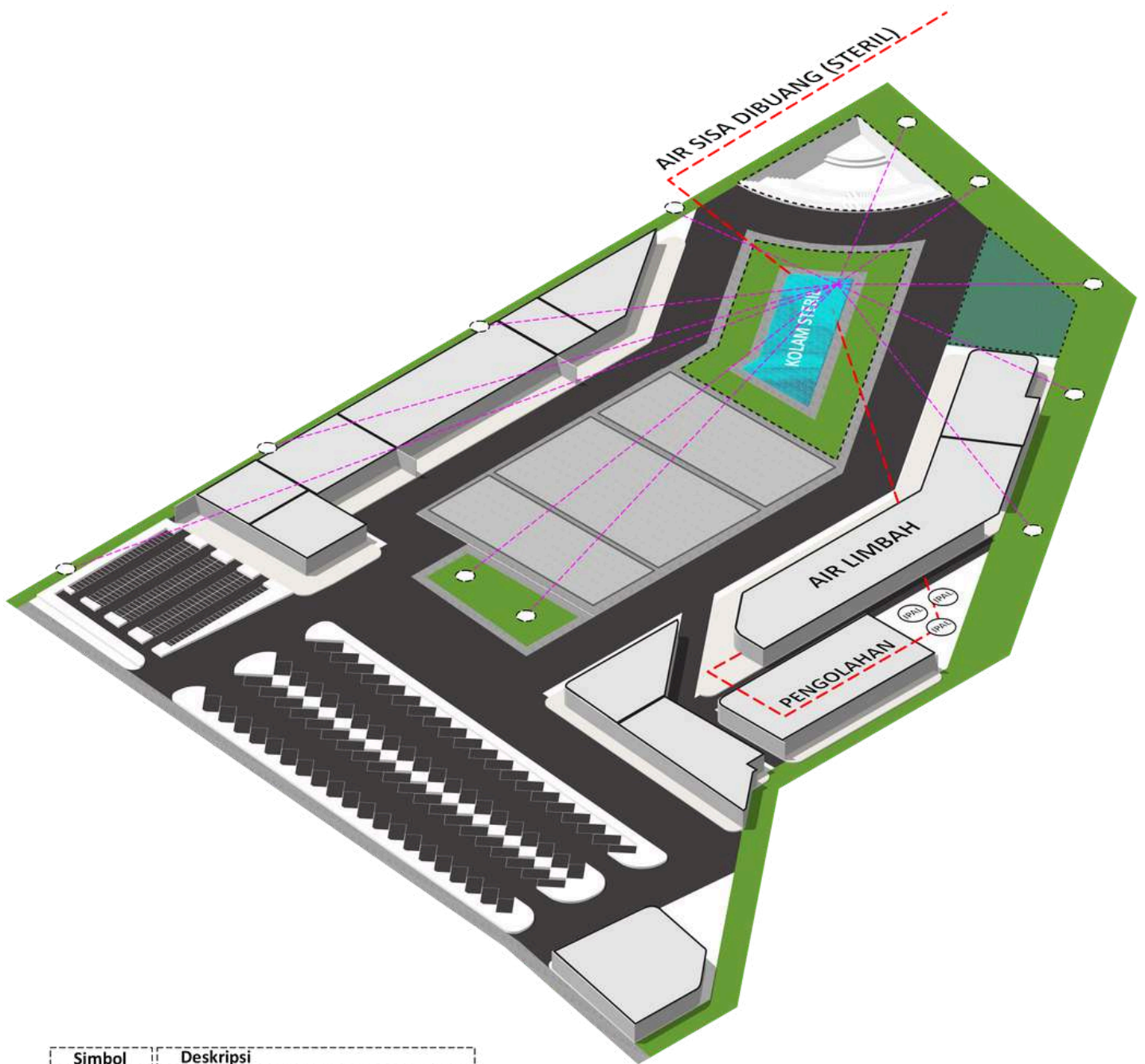
KONSEP RUANG



Simbol	Vegetasi
	Vegetasi Peneduh Pohon Mangga <i>Mangifera indica.</i>
	Vegetasi Peneduh Pohon Asam Jawa <i>Tamarindus indica.</i>
	Vegetasi Pembatas Pohon Glodokan Tiang <i>Ficus Benjamina.</i>



KONSEP UTILITAS



Simbol	Deskripsi
	SKEMA PENGOLAHAN AIR LIMBAH
	AIR OLAHAN TO SPRINKLER
	SPRINKLER

3

PENGEMBANGAN KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

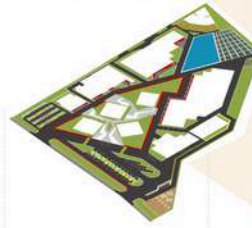
- 3.1 Rancangan Kawasan
- 3.2 Rancangan Ruang Bangunan
- 3.3 Rancangan Selubung Bangunan
- 3.4 Rancangan Interior Bangunan
- 3.5 Rancangan Sistem Struktur
- 3.6 Detail Arsitektural
- 3.5 Rancangan Utilitas



3.1 Rancangan Kawasan

Detail Layouting

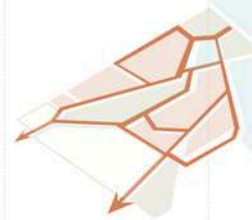
Setelah Kemudian diperhitungkan kembali dimensi jalan, pedestrian, bangunan, serta area terbuka lainnya.



Sirkulasi

Gambaran besar rute sirkulasi di dalam tapak. Sebagian besar jalan saling terhubung ke jalan lain untuk memudahkan akses para pengunjung yang berkeliling di beberapa area Urban Market.

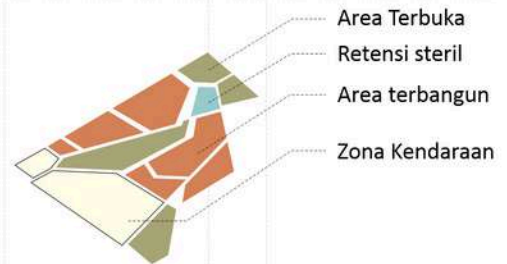
Di sisi lain, keterhubungan akses juga untuk memudahkan mobilisasi para pengelola, bahkan pengunjung untuk melangsungkan aktivitas terkait pengelolaan limbah.



Pembagian Area

Objek bangunan cenderung berada di wilayah timur dan barat untuk untuk memberikan ruang terbuka di area tengah. Area di tengah akan difungsikan sebagai area komunal terbuka sekaligus RTH.

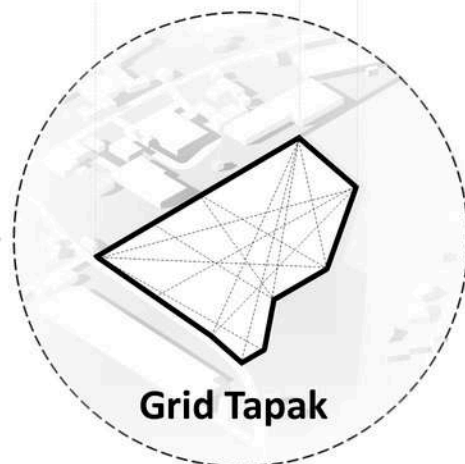
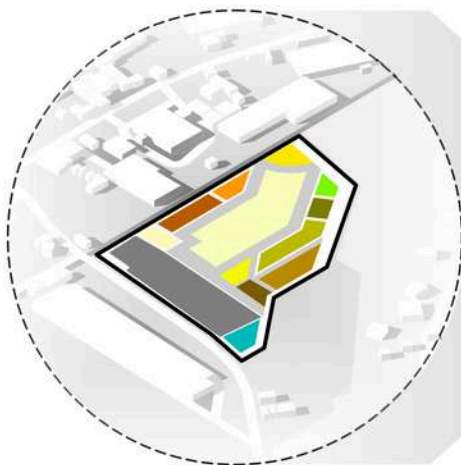
Selain itu, penciptaan area terbuka di tengah tapak juga merupakan hasil dari analisis iklim sebelumnya.



Sinkronisasi

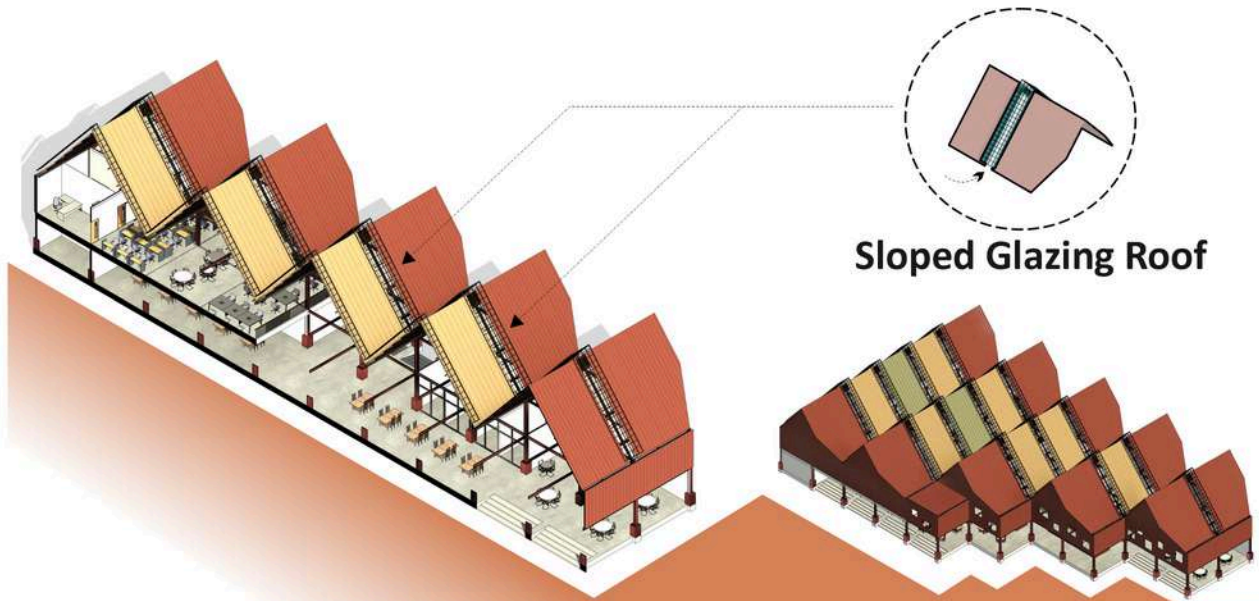
Penyesuaian ulang *layout* beberapa area di tapak. Penggabungan antara zona wilayah yang sudah ditentukan di analisis sebelumnya dengan menyinkronkannya dengan garis grid tapak.

Tujuan dibuat grid yaitu untuk menyesuaikan dengan *shape* atau bentuk tapaknya sendiri yang berbentuk geometri.



Grid Tapak

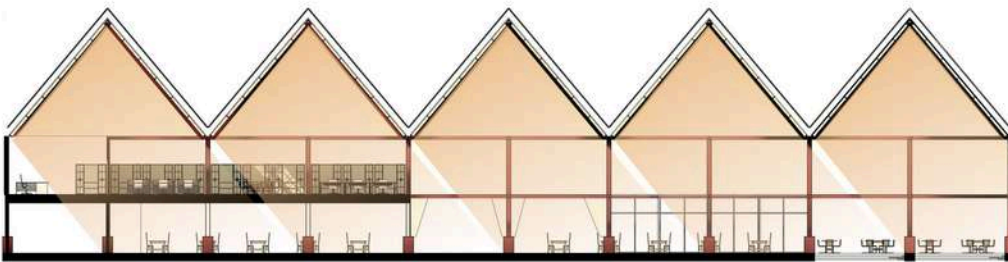
3.2 Rancangan Ruang Bangunan



Sloped Glazing Roof

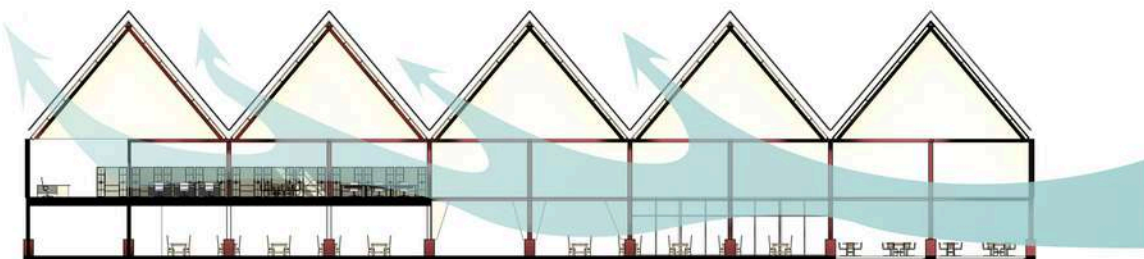
Pencahayaan Alami

Penggunaan material kaca pada sloped glazing roof memungkinkan cahaya alami menembus ke dalam bangunan secara optimal sepanjang hari. Orientasi dan kemiringan atap dirancang sedemikian rupa agar sinar matahari tersebar merata, sehingga ruang dalam tetap terang tanpa bantuan pencahayaan buatan di siang hari. Hal ini secara langsung menurunkan konsumsi energi listrik untuk lampu, mengurangi beban sistem pencahayaan mekanis, dan mendukung prinsip efisiensi energi. Selain itu, pemanfaatan cahaya alami juga meningkatkan kualitas visual dan kenyamanan penghuni, sejalan dengan prinsip desain berkelanjutan yang menekankan efisiensi dan kesehatan lingkungan dalam arsitektur.



Penghawaan Alami

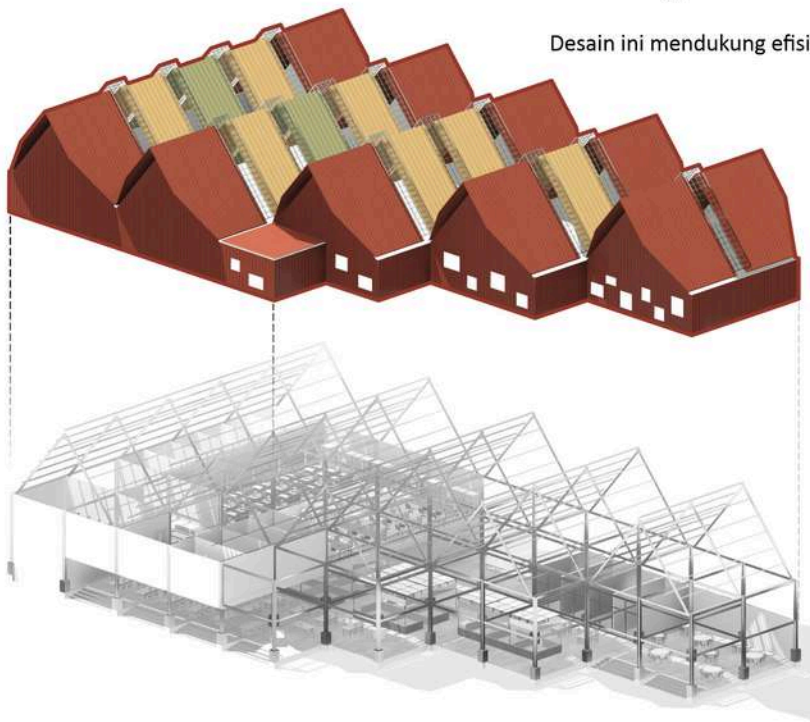
Desain atap sloped glazing dengan bukaan memungkinkan terjadinya ventilasi silang dan efek cerobong udara (stack effect), yang memaksimalkan sirkulasi udara alami di dalam bangunan. Udara panas yang naik akan keluar melalui bukaan pada atap miring, sementara udara sejuk masuk dari bukaan bawah, menciptakan aliran udara kontinu tanpa memerlukan sistem penghawaan mekanik secara intensif. Pendekatan ini mendukung efisiensi sumber daya dengan mengurangi kebutuhan penggunaan AC atau kipas secara berlebihan, sekaligus menjaga kenyamanan termal secara pasif. Dengan demikian, desain atap ini menjadi elemen strategis dalam mewujudkan pengurangan jejak karbon dan konsumsi energi bangunan.



3.3 Rancangan Selubung Bangunan

Selubung bangunan Urban Market ini dirancang menyatu antara atap dan dinding, membentuk kesatuan bentuk yang dinamis dan ikonik. Selubung bersifat modular dan terpisah dari struktur utama, sehingga mudah dibongkar pasang per modul jika terjadi kerusakan.

Desain ini mendukung efisiensi perawatan, mengurangi limbah konstruksi, dan sejalan dengan prinsip keberlanjutan.

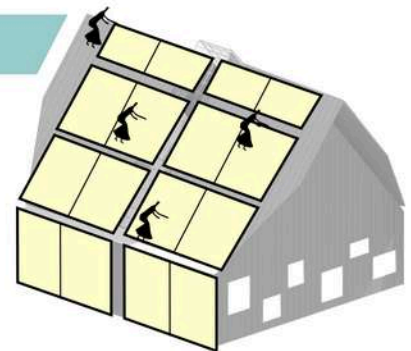
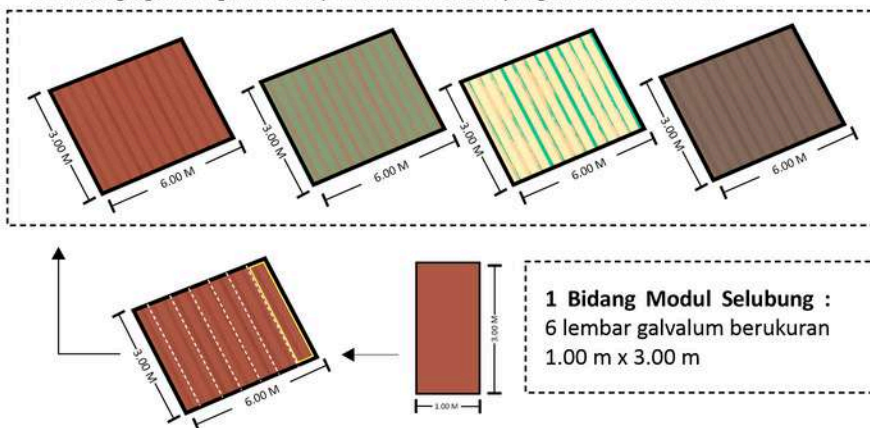


SELUBUNG NAUNGAN

KONSTRUKSI BANGUNAN

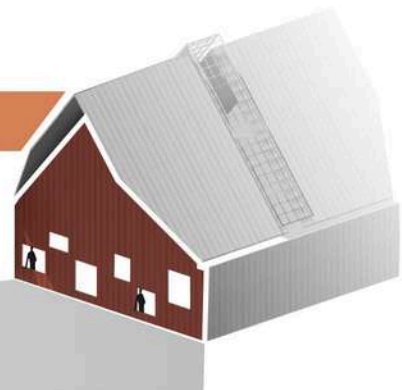
Modul Selubung

Atap dan Fasad terbuat dari modul material yang sama yaitu bahan galvalum berlapis insulator. Pertimbangan bentuk yang seminimalis mungkin dengan bentuk perulangan dirancang agar bangunan tetap memiliki bentuk yang menarik dan unik.



Fasad

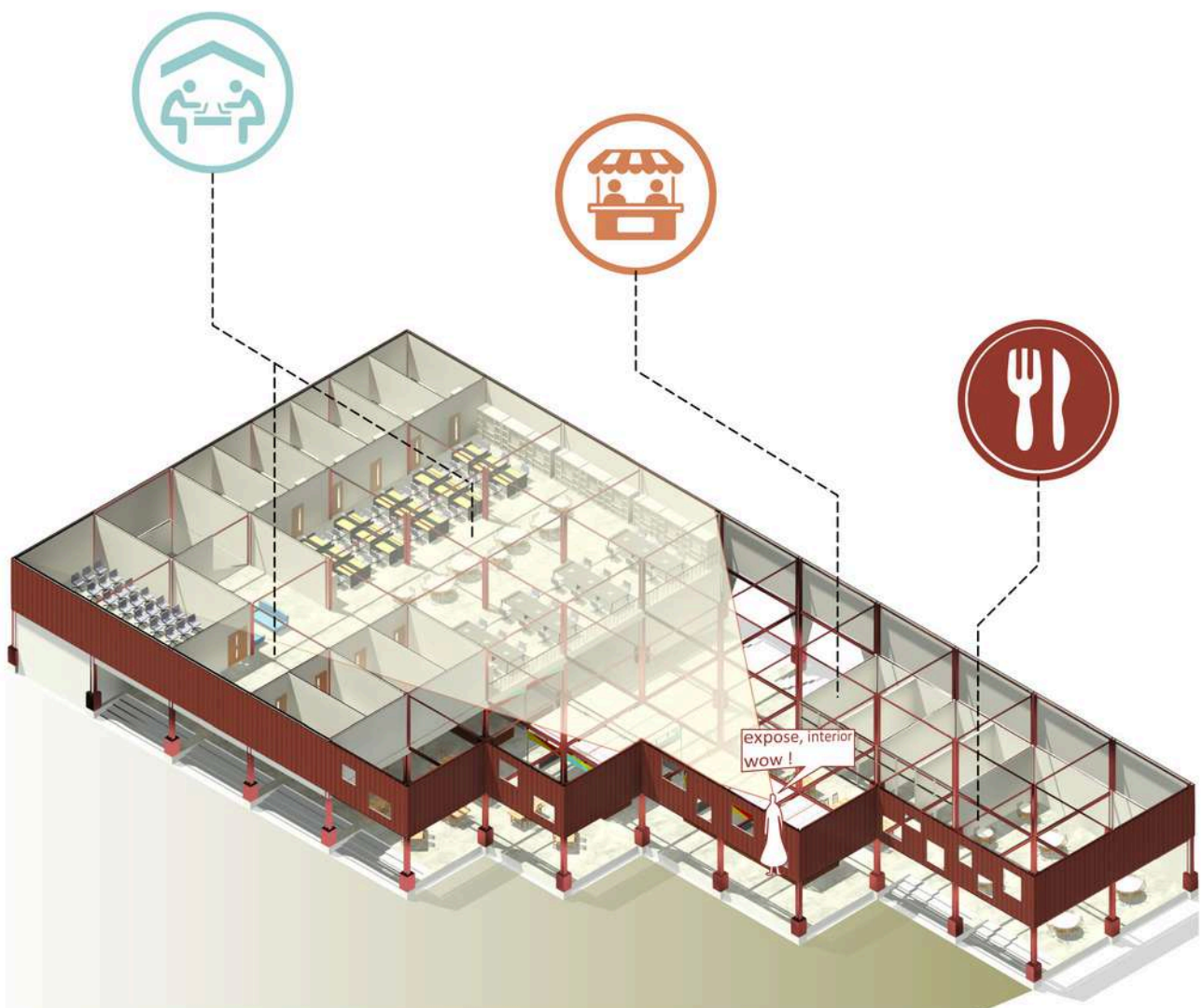
Fasad terbuat dari material yang sama seperti atap. Untuk fasad yang berhadapan dengan view yang potensial ataupun terbuka maka diberi bukaan ventilasi. Tujuannya yaitu untuk mendukung sirkulasi udara yang ideal di dalam bangunan dan agar user yang berada di dalam bangunan lantai 2 juga dapat melihat view luar.



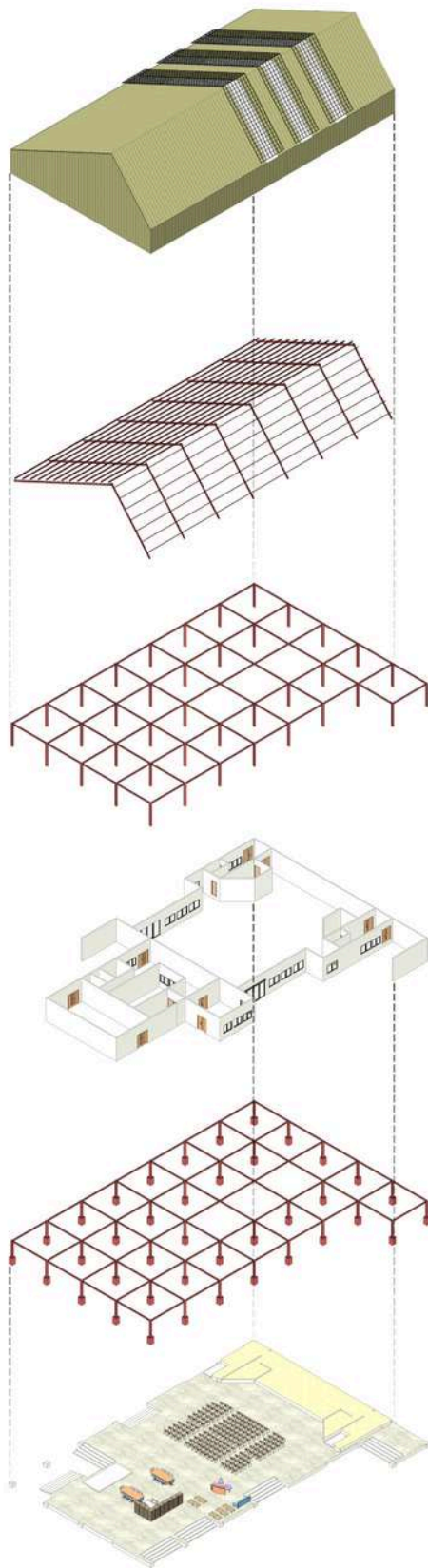
3.4 Rancangan Interior Bangunan

Interior ruang di *Urban Market* ini mengusung konsep ekspos, di mana seluruh elemen struktur dan konstruksi dibiarkan terbuka namun dirancang rapi. Tampilan ini diperkuat dengan permainan warna yang dipilih untuk menonjolkan identitas atau karakter bangunan.

Pemilihan konsep interior ekspos ditujukan untuk efisiensi, dengan membiarkan struktur dan konstruksi terlihat tanpa penutup tambahan. Selain menghemat biaya material dan *finishing*, konsep ini diambil dan sejalan dengan tujuan untuk menghindari kebergantungan pada alat mekanik untuk memenuhi standar pencahayaan dan penghawaannya.



3.5 Rancangan Sistem Struktur



Selubung Atap

Selubung atap pada bangunan ini menggunakan material galvalum berlapis insulasi yang ringan namun tahan terhadap cuaca, serta mampu meredam panas secara efektif. Penggunaan warna menyerupai kontainer memberikan kesan industrial yang kuat, sekaligus memperkuat karakter visual pasar sebagai ruang urban yang modern dan fungsional.

Upper Structure

Struktur atas bangunan ini menggunakan sistem truss sebagai upper structure, yang terdiri dari kombinasi baja WF sebagai elemen utama penyangga dan baja ringan profil C sebagai pengisi rangka. Pemilihan material ini memberikan kekuatan struktural yang kokoh sekaligus efisiensi dalam konstruksi, memungkinkan bentang yang lebar tanpa banyak kolom, serta mempermudah proses pemasangan dan perawatan.

Middle Structure

Struktur tengah bangunan ini menggunakan baja WF sebagai elemen utama, dipilih karena kekuatannya yang tinggi dan kemampuannya menopang beban secara efisien. Penggunaan baja WF pada middle structure memungkinkan bangunan memiliki bentang yang luas dan ruang yang fleksibel, sekaligus mempercepat proses konstruksi dengan sistem fabrikasi yang presisi.

Layouting ruang

Pada beberapa bangunan, dinding pasif digunakan secara terbatas sebagai sekat ruang untuk membantu pengaturan cahaya dan udara alami. Namun, penggunaannya diminimalkan karena proses fabrikasinya yang lebih kompleks dan berpotensi menghasilkan lebih banyak limbah konstruksi. Pendekatan ini diambil untuk mendukung prinsip efisiensi material dan mengurangi dampak lingkungan selama proses pembangunan.

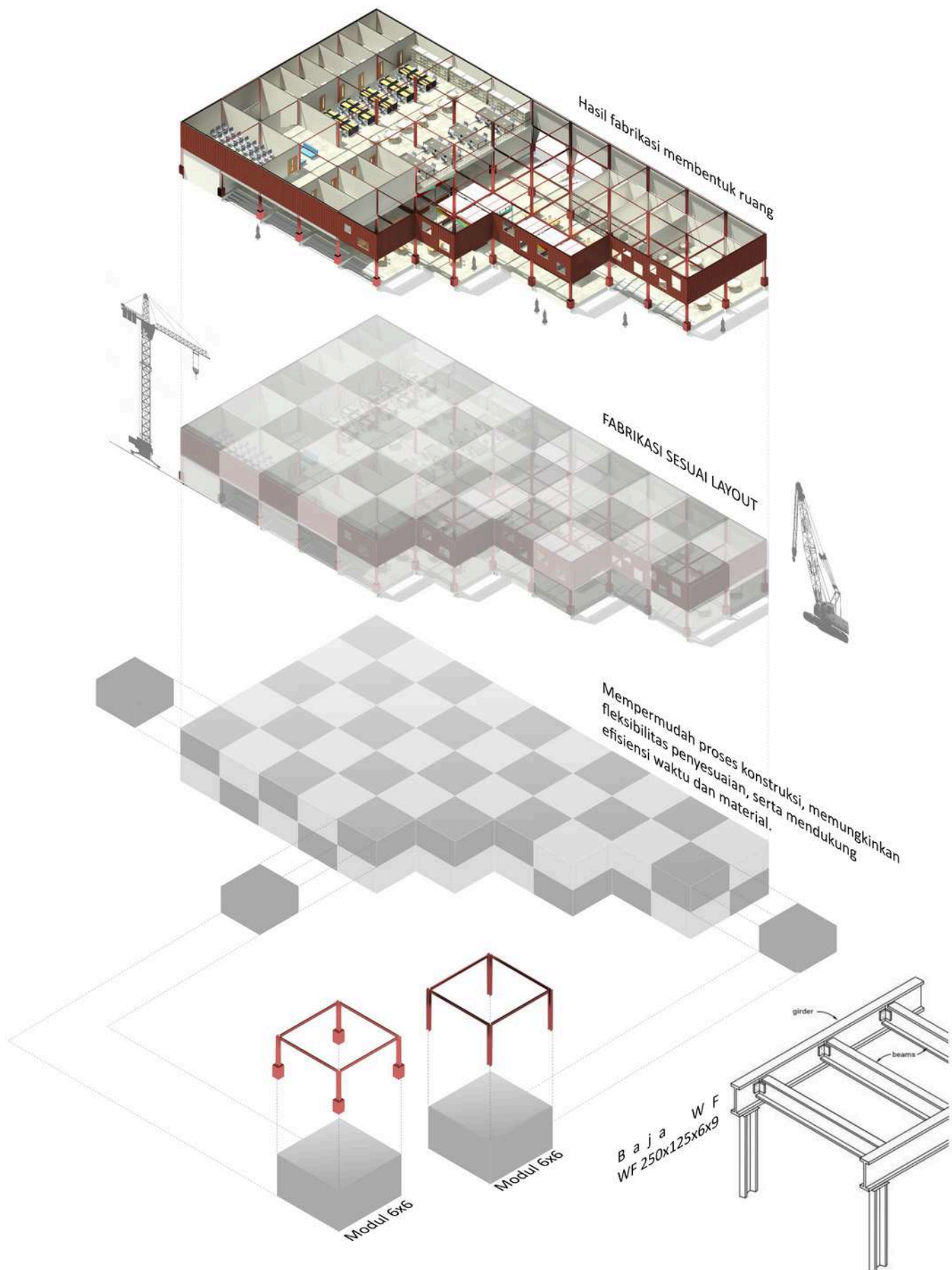
Middle Structure

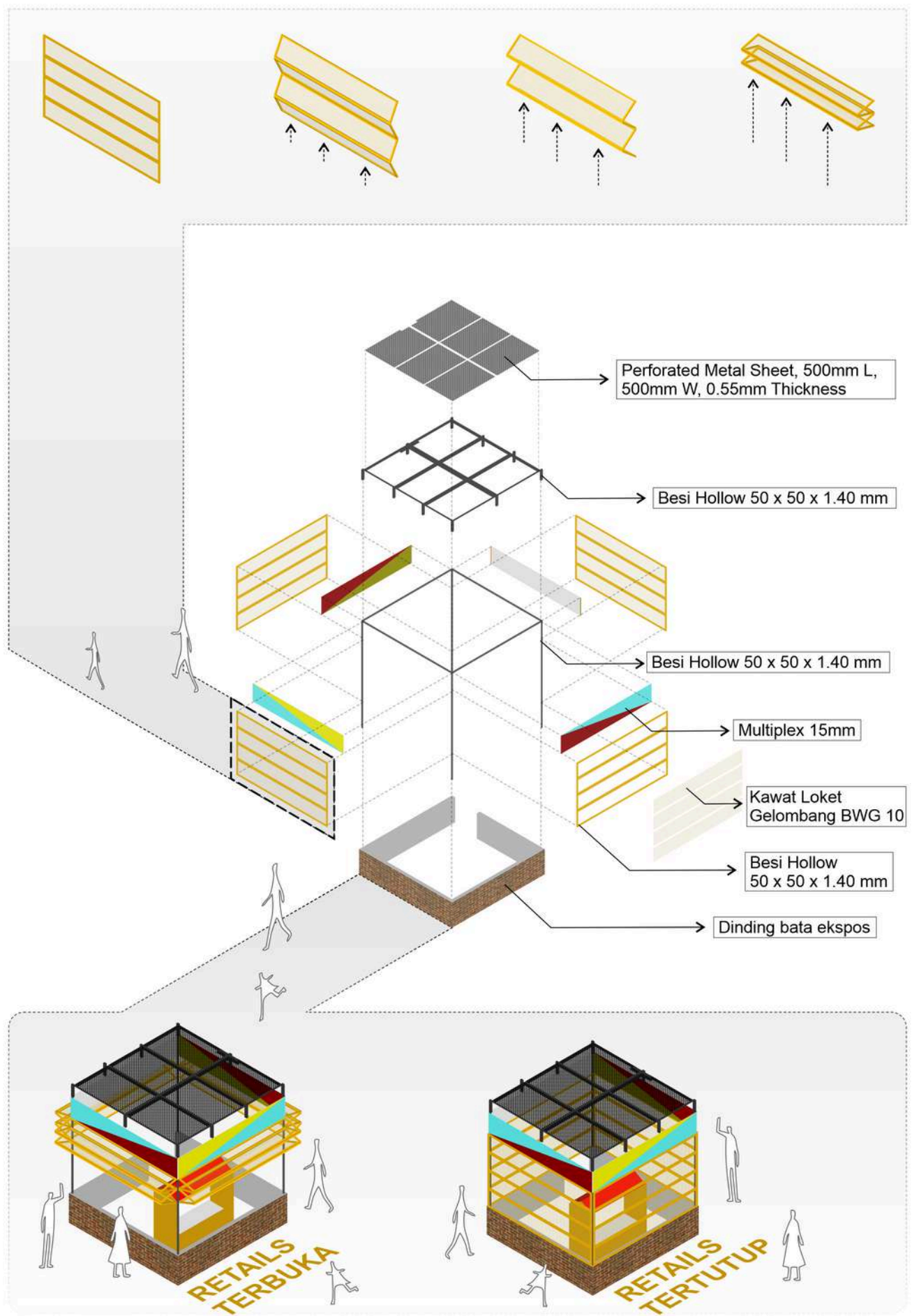
Struktur tengah bangunan ini menggunakan baja WF sebagai elemen utama, dipilih karena kekuatannya yang tinggi dan kemampuannya menopang beban secara efisien. Penggunaan baja WF pada middle structure memungkinkan bangunan memiliki bentang yang luas dan ruang yang fleksibel, sekaligus mempercepat proses konstruksi dengan sistem fabrikasi yang presisi.

Bottom Structure

Lantai bangunan ini menggunakan lantai ekspos untuk menciptakan kesan sederhana dan industrial. Selain estetis, pilihan ini mengurangi penggunaan material tambahan, sehingga lebih efisien dan ramah lingkungan.

3.6 Detail Arsitektural



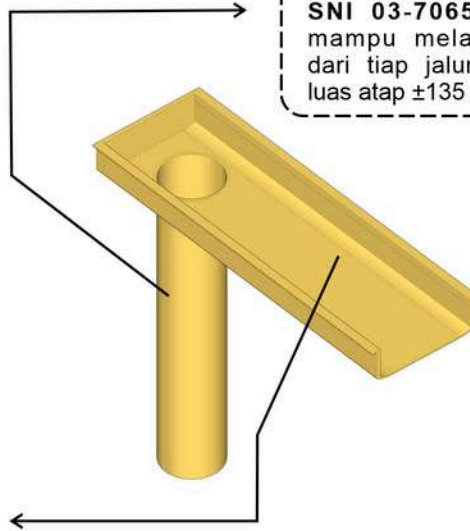


3.7 Rancangan Utilitas



Talang yang digunakan mengacu pada **SNI 03-7065-2005**, yaitu jenis talang kantung berdimensi **200 × 150 mm** untuk atap seluas 270 m² dengan kemiringan 40. Karena luas atap melebihi kapasitas satu talang, dipasang dua jalur talang dengan kemiringan minimum 2% dan dilengkapi pipa tegak untuk memastikan aliran air hujan lancar.

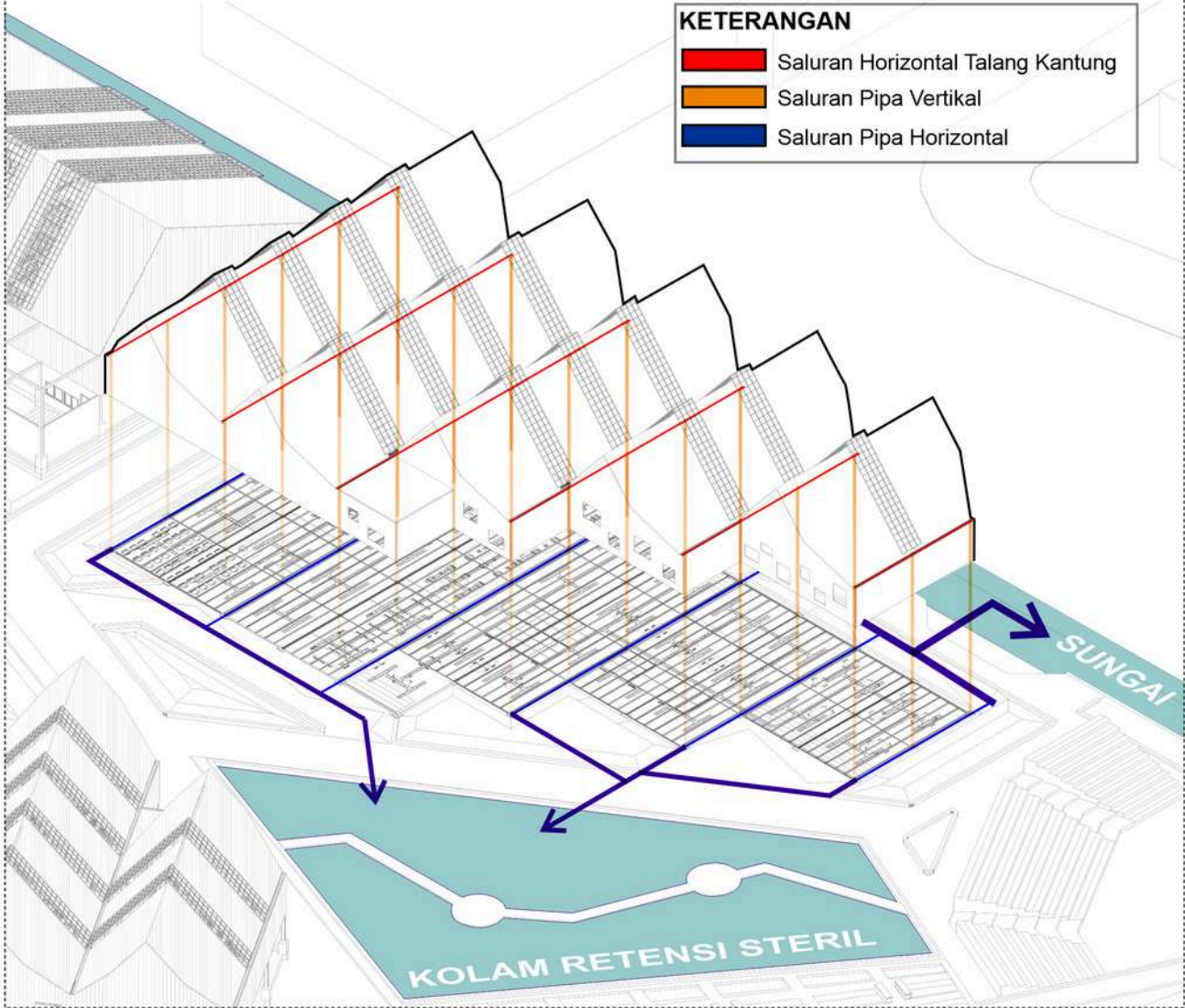
Pipa vertikal berdiameter **100 mm** digunakan sesuai **SNI 03-7065-2005**, karena mampu melayani aliran air dari tiap jalur talang dengan luas atap ±135 m² secara efisien.

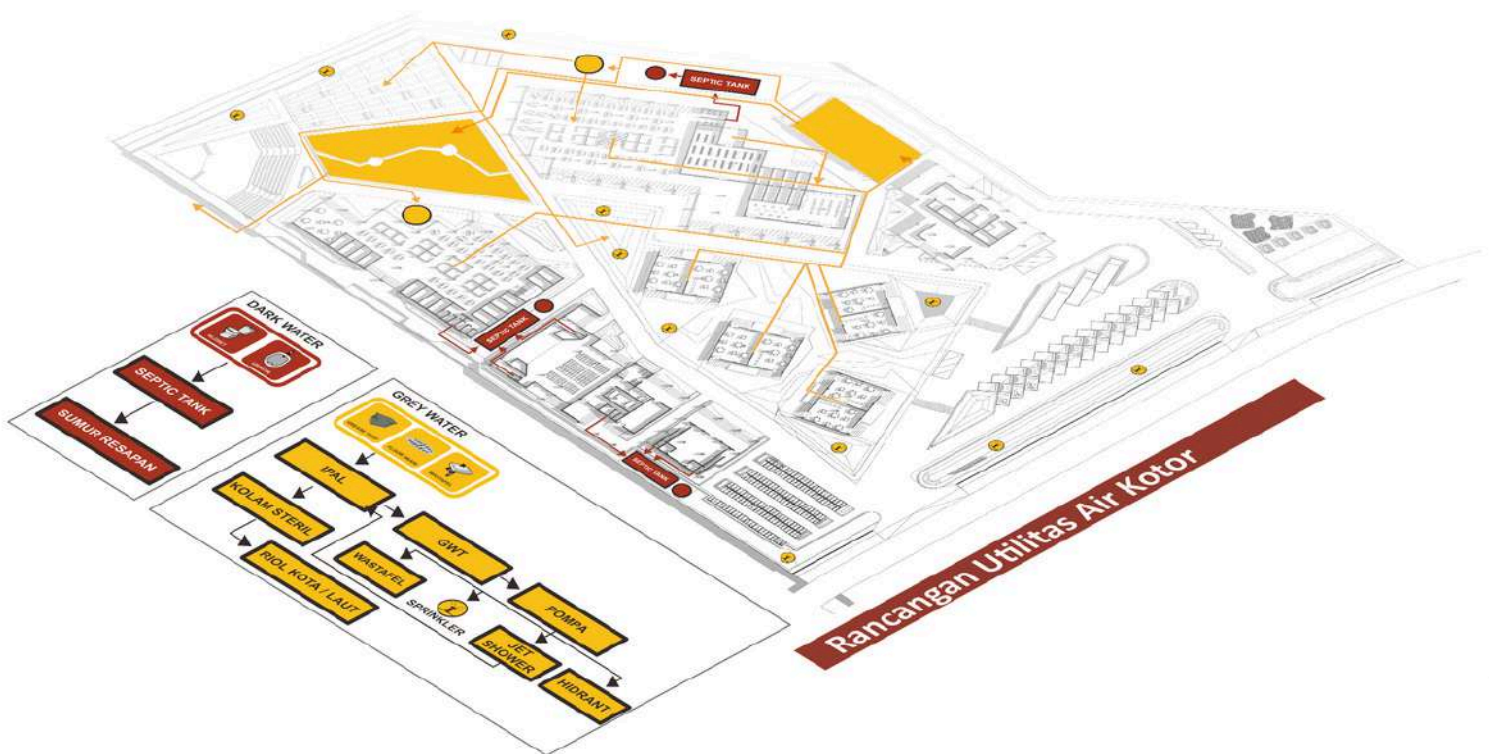
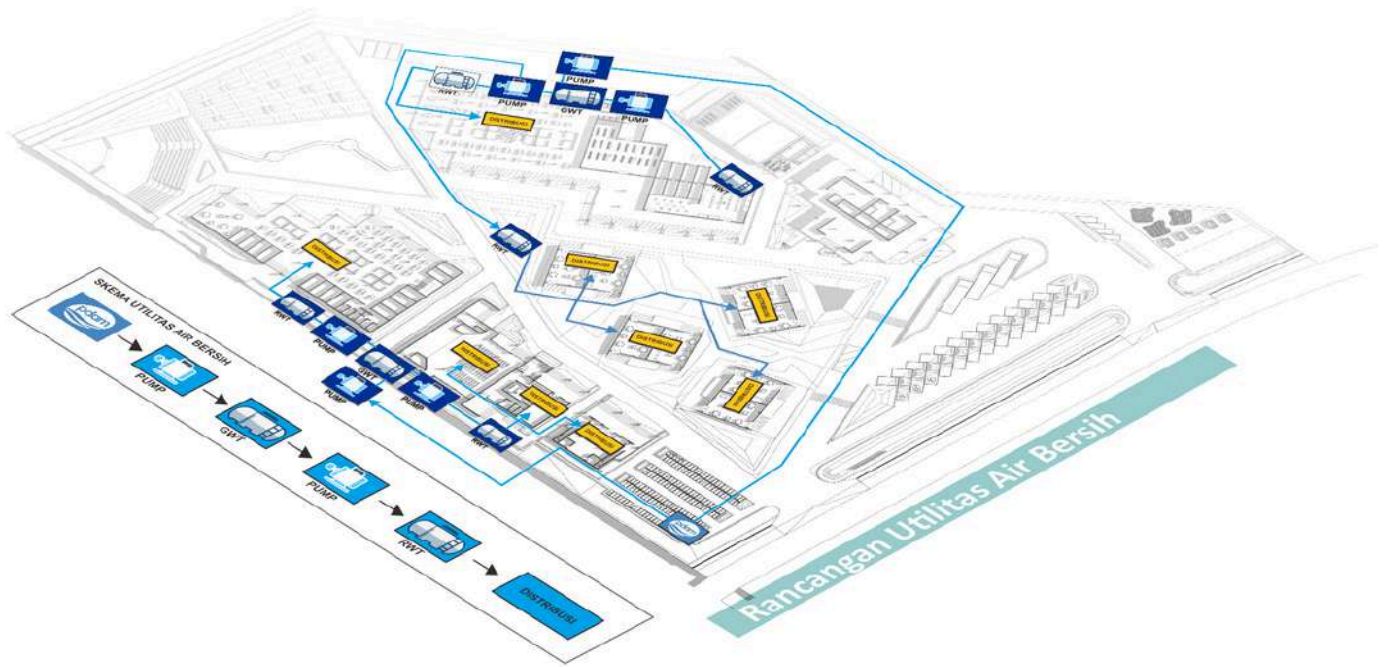


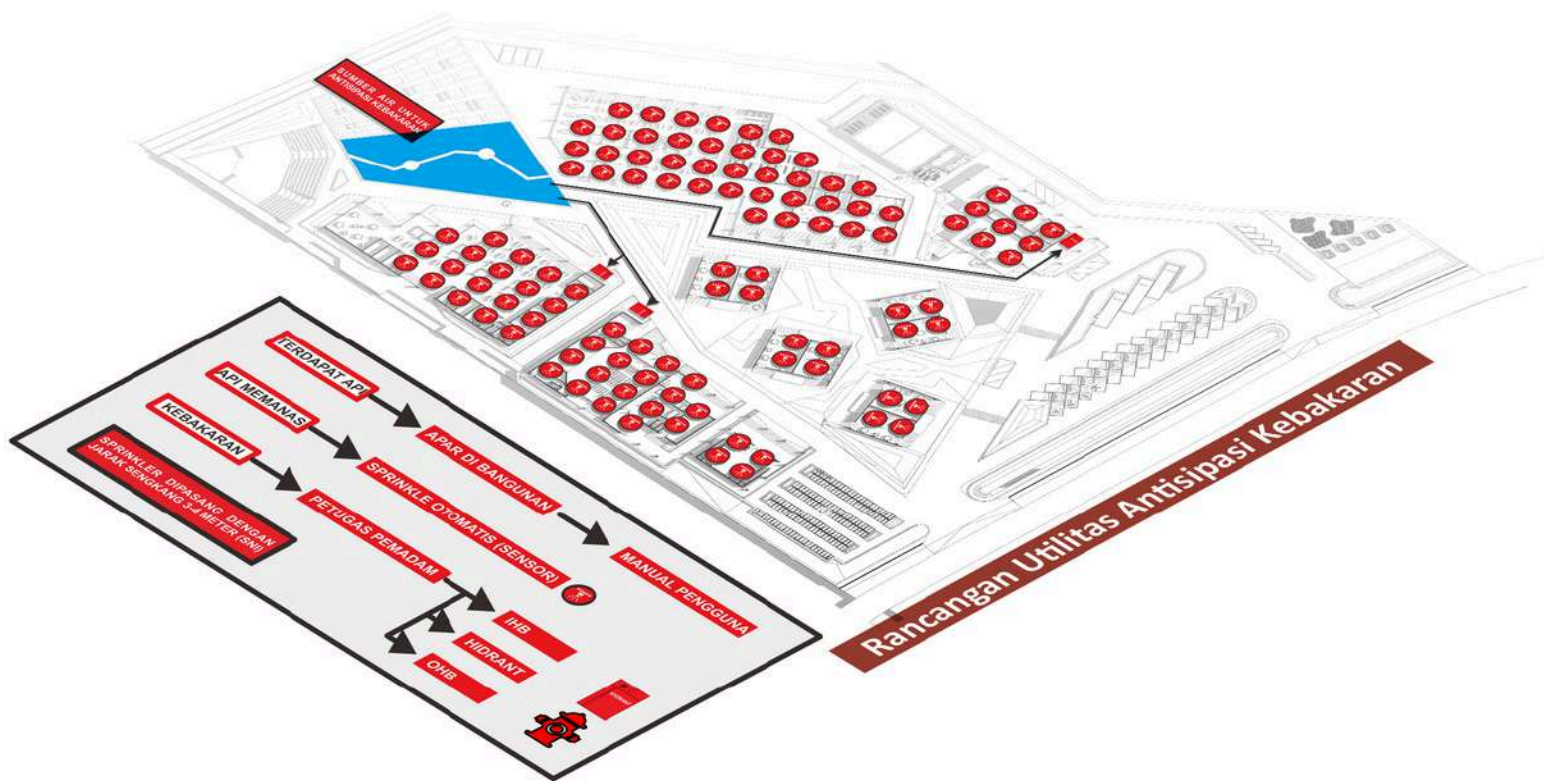
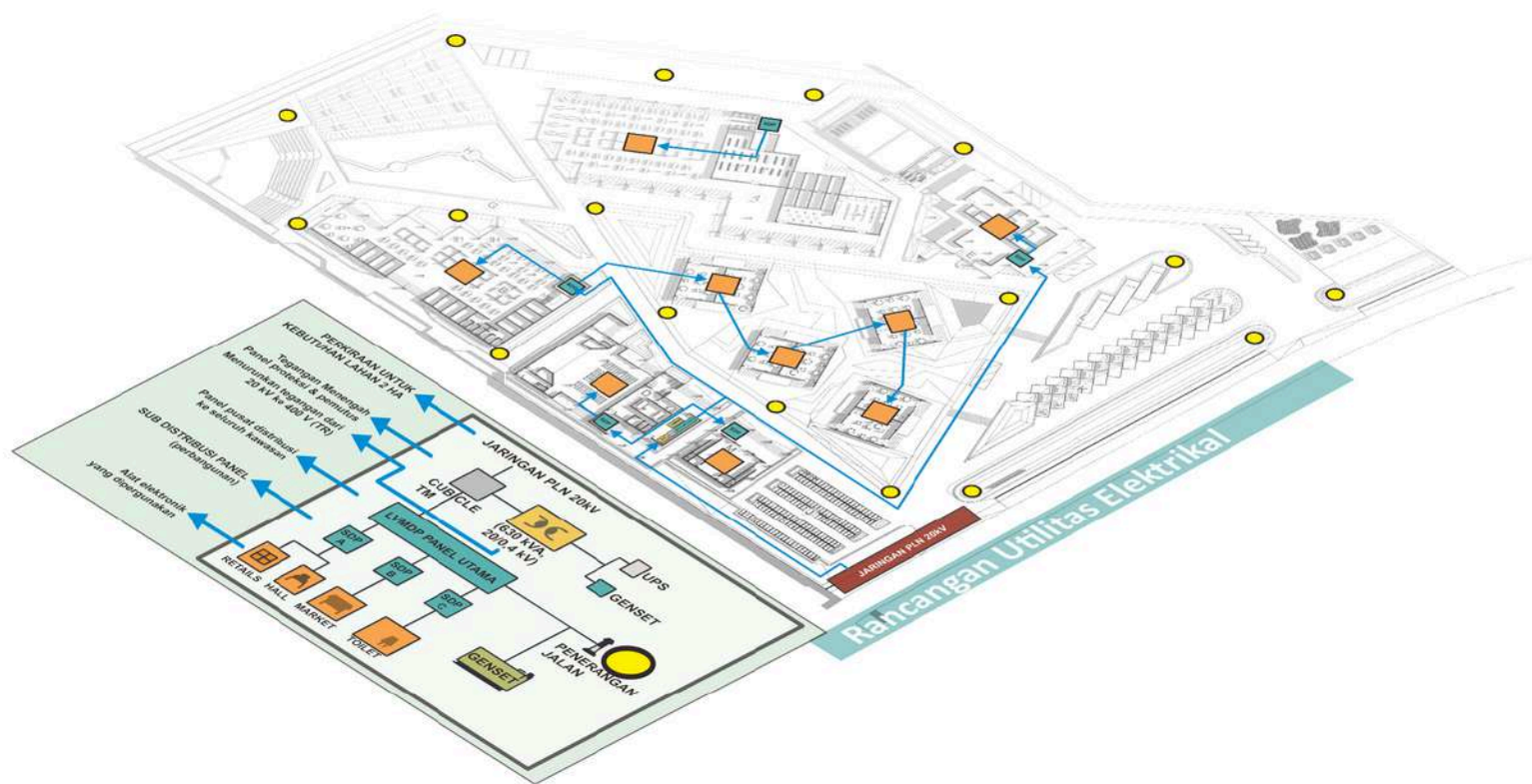
Saluran Talang Air Hujan

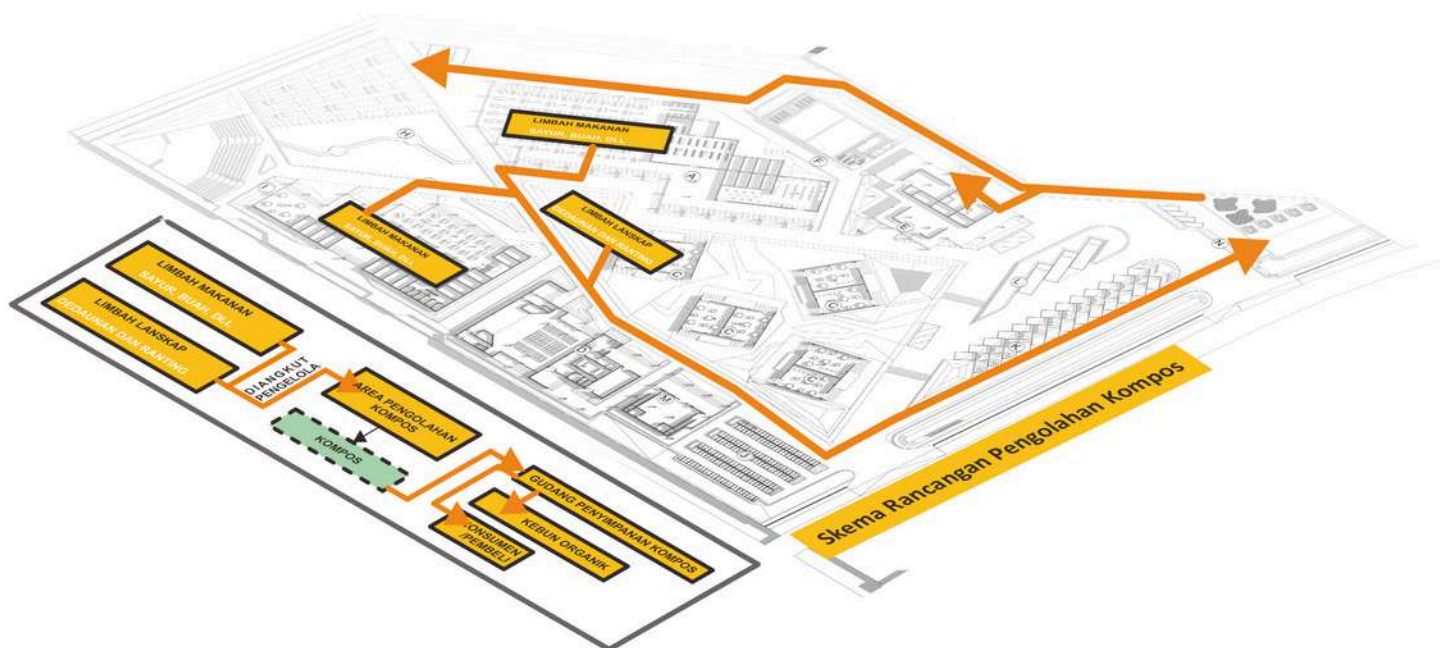
KETERANGAN

- Saluran Horizontal Talang Kantung
- Saluran Pipa Vertikal
- Saluran Pipa Horizontal









4

EVALUASI HASIL RANCANGAN

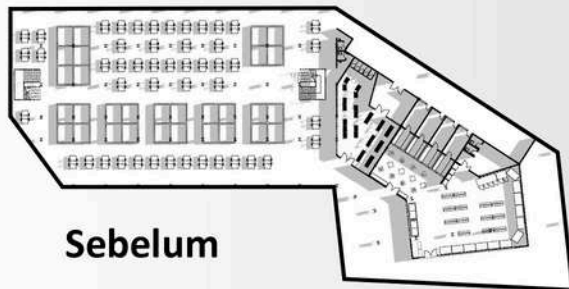
4.1 Evaluasi Layout Bangunan

4.2 Evaluasi Aspek Ekologis Area Parkir

4.1 Evaluasi Layout Bangunan

Skema ini menunjukkan hasil evaluasi preview sidang tugas akhir yang menyoroti permasalahan banyaknya bentuk ruang geometris tak terpakai yang menciptakan ruang negatif. Kondisi ini dinilai bertentangan dengan konsep struktur modular yang seharusnya efisien dan terorganisir, sehingga perlu penyesuaian antara bentuk ruang dan prinsip modularitas dalam desain.

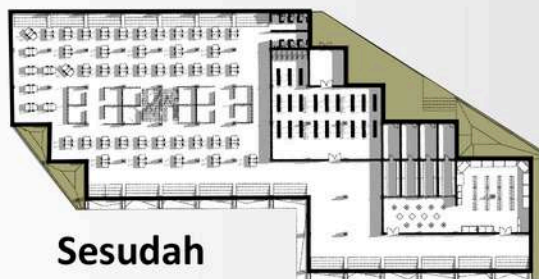
meskipun bentuk ruang tidak harus sepenuhnya mengikuti grid geometris tapak, sisa ruang yang tidak terpakai tetap dapat dimanfaatkan sebagai area lanskap. Sementara itu, sudut-sudut bangunan tetap dapat disikukan untuk membentuk modul-modul struktur yang terencana, sehingga efisiensi desain tetap terjaga tanpa mengorbankan potensi pemanfaatan lahan secara menyeluruh.



Sebelum

Retails & Market Hall

Grid pada bangunan disarankan untuk revisi dikarenakan tidak sejalan dengan rencana modulasi yang akan diterapkan pada struktur, material, dan satu-kesatuan konstruksi bangunan.

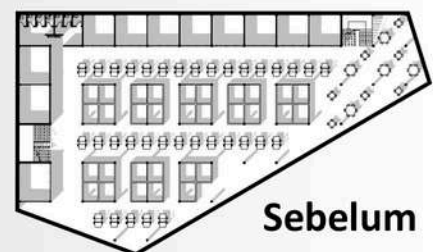


Sesudah

Layouting ruang telah direvisi sesuai modulasinya, jarak antar strukturnya 6 meter. Beberapa area yang tidak bisa jika dimaksimalkan dengan modul dijadikan lanskap bangunan, seperti tangga, koridor, dan RTH.

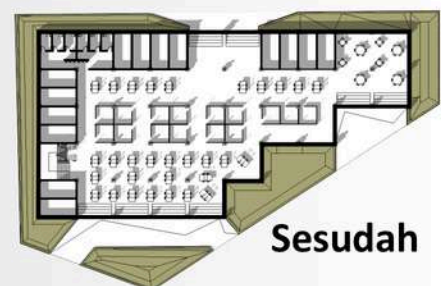
Retails & Co-Working Space

Beberapa layouting ruang disesuaikan kembali, proporsi bangunan yang sebelumnya tidak nyaman direvisi. Pada sisi Barat ditambahkan bukaan sebagai akses ke area belakang.

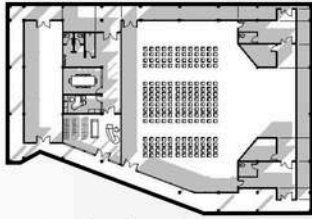


Sebelum

Layouting ruang telah direvisi sesuai modulasinya, jarak antar strukturnya 6 meter. Beberapa area yang tidak bisa jika dimaksimalkan dengan modul dijadikan lanskap bangunan, seperti tangga, koridor, dan RTH.



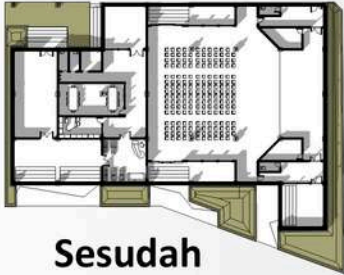
Sesudah



Sebelum

Hall & Ruang pengelola

Beberapa layouting dan dimensi ruang disesuaikan kembali, proporsi bangunan yang sebelumnya tidak nyaman direvisi. Pada sisi depan yang sangat berhimpitan dengan jalan kemudian dikurangi, sehingga juga tercipta perubahan pada bentuk tampilan fasadnya



Sesudah

Layouting ruang telah direvisi sesuai modulainya, jarak antar strukturnya 6 meter. Beberapa area yang tidak bisa jika dimaksimalkan dengan modul dijadikan lanskap bangunan, seperti tangga, koridor, dan RTH. Kemudian area di area belakang diberikan akses yang memadai untuk menunjang aktivitas para pengelolanya.

4.2 Evaluasi Aspek Ekologis Area Parkir





5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran



THIS
IS
A
GREEN
MESSAGE*

5.1 Kesimpulan

Tugas akhir ini merancang Tapal Kuda Urban Market sebagai pusat perbelanjaan modern, industri ekonomi kreatif, dan edukasi berbasis pengelolaan limbah di Kota Probolinggo. Perancangan ini diinisiasi sebagai respons terhadap potensi yang ada terkait besarnya pendapat regional lokal di bidang industri pengolahan, keadaan geografis yang strategis, dan sejalan dengan program berkelanjutan dari pemerintahan daerah, serta untuk menjawab permasalahan terkait melonjaknya produksi sampah dan dampak kegiatan masyarakat dalam industri pengolahan.

Perancangan ini menghadapi isu utama, yaitu isu lingkungan karena dari berbagai sumber yang didapatkan terkait produksi limbah daerah masih belum terentaskan. Untuk menjawab isu tersebut, pendekatan zero waste diterapkan sebagai landasan utama desain. Pendekatan ini diterjemahkan dalam konsep besar yaitu Zero to Hero, yaitu sebuah keadaan manusia tanpa berkesadaran menuju manusia yang sadar, peduli, penuh empati, dan terus berinovasi untuk meminimalisir dampak negatif dari kegiatan produksinya demi bumi lestari yang disinggahi.

Rancangan menghasilkan sebuah kawasan komersil yang terintegrasi berbagai sistem pengolahan limbah yang terus melaju secara sirkular. Pembagian kawasan dari berbagai fungsinya. Retails & Market Hall dan Co-working sebagai bangunan utama. Hall, Amphitheater, area kebun produksi sebagai bangunan edukasi, serta IPAL dan area kelola limbah sebagai pusat pengelolaan limbah.

Evaluasi hasil rancangan dilakukan dua kali, yakni ketika preview dan sidang tugas akhir. Evaluasi ini menghasilkan beberapa revisi seperti perubahan denah seluruh bangunan agar sesuai modulasi struktur yang mempertimbangkan limbah konstruksi, perubahan bentuk atap yang bermodul, pertimbangan faktor ekologis di beberapa area seperti parkir, serta pendetailan pada bagian utilitas rain harvesting water-nya.

Dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan zero waste dalam perancangan Tapal Kuda Urban Market ini mampu menjawab tantangan ekologis untuk menjaga keseimbangan antara kegiatan produktif manusia dan keadaan alam sekitar. Desain perancangan ini tidak hanya menjaga keberlanjutan alam melalui sistem yang terintegrasi, tetapi juga menghasilkan ruang edukatif, inovatif, dan menarik secara arsitektural serta kontekstual. Rancangan ini diharapkan dapat menjadi role model bagi industri pengolahan lain yang ada di kota probolinggo



5.2 Saran

Berdasarkan proses perancangan dan evaluasi dalam tugas akhir ini, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan perancangan atau penelitian selanjutnya:

Dalam bidang arsitektur, desain dalam perancangan ini masih belum sepenuhnya sesuai dengan modulasi yang telah dibuat. Beberapa bangunan pada bagian atapnya masih belum sepenuhnya sama dimensi dan bentuk kuda-kudanya. Hal itu disebabkan bentuk tapak yang berbentuk geometris sementara ada dorongan untuk memaksimalkan bangunan pada tapak karena fungsi komersil.

Dalam bidang ekologi dan lingkungan, pendekatan zero waste menjadi topik yang sangat menarik dan perlu dikaji lebih dalam di tengah era yang semakin modern dan lebih aware terhadap isu lingkungan dan keberlanjutannya. Masih lebih banyak lagi literatur yang membahas terkait inovasi-inovasi kehidupan zero waste untuk bisa diimplementasikan dalam sebuah karya arsitektur yang berkelanjutan.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Kualitas Air di Kota Probolinggo Tercemar Ringan, Ini Penyebab dan Langkah Mengatasi dari Pemkot | Radar Bromo” Diakses 28 Agustus 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://dlh.probolinggokab.go.id/sampah-makanan-dan-dampaknya-bagi-lingkunganhttps://radarbromo.jawapos.com/probolinggo/1004860578/kualitas-air-di-kota-probolinggo-tercemar-ringan-ini-penyebab-dan-langkah-mengatasi-dari-pemkot>
- [2] “Cari Solusi Permasalahan Sampah, Pemkot Gandeng BRIN | PROBOLINGGO.GO.ID” Diakses 28 Agustus 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://probolinggokota.go.id/berita-1-2/2024/cari-solusi-permasalahan-sampah-pemkot-gandeng-brin>
- [3] “Probolinggo: Mewujudkan Kota Hijau Berkelanjutan | SWA” Diakses 28 Agustus 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://swa.co.id/read/47874/probolinggo-mewujudkan-kota-hijau-berkelanjutan>
- [4] “SAMPAH MAKANAN DAN DAMPAKNYA BAGI LINGKUNGAN | PROBOLINGGO.GO.ID” Diakses 28 Agustus 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://dlh.probolinggokab.go.id/sampah-makanan-dan-dampaknya-bagi-lingkungan/>
- [5] “Sampah Plastik Semakin Ancam Laut Indonesia, Seperti Apa? | Mongabay” Diakses 28 Agustus 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.mongabay.co.id/2017/09/18/sampah-plastik-semakin-ancam-laut-indonesia-seperti-apa/>
- [6] “Pemerintah RI Perkirakan Sampah Laut 0,25 -0,59 Juta Ton per Tahun | Kabar24” Diakses 3 September 2024. [Daring]. Tersedia pada: https://kabar24.bisnis.com/read/20191213/15/1180975/pemerintah-ri-perkirakan-sampah-laut-025-059-juta-ton-per-tahun-?utm_source=desktop&utm_medium=search
- [7] “Memahami Desain Nol Limbah: Panduan Bagi Profesional Bangunan | UGREEN” Diakses 5 September 2024. [Daring]. Tersedia pada: https://ugreen-io.translate.goog/understanding-zero-waste-design-a-guide-for-building-professionals/?_x_tr_sl=auto&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=wapp
- [8] “Limbah Industri Pangan – Apa itu, Contoh, Dampak, dan Pengelolaannya | Universaleco.id” Diakses 8 September 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.universaleco.id/blog/detail/limbahindustri-pangan-apa-itu-contoh-dampak-danpengelolaannya/20>
- [9] “Pengolahan Air Limbah Pangan – Proses dan Metode Pengolahan | ark-indonesia.com” Diakses 12 September 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://ark-indonesia.com/blog/2023/07/25/pengolahan-air-limbah-pangan/>

0%
WASTE

0%
WASTE

0%
WASTE

0%
WASTE

LAMPIRAN





ARCHITECTURAL DRAWING

Kumala Cahya Nurul Huda \ 210606110081

Perancangan Tapal Kuda
Urban Market di Kota
Probolinggo dengan
Pendekatan Zero Waste



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR

SKALA
1 : 1800

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Layout Plan

SKALA
1 : 1800

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Tampak Kawasan

SKALA
1 : 1600

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN KAWASAN

1 : 1600



TAMPAK SAMPING KAWASAN

1 : 1600



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda *Urban*
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan *Zero Waste*

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Potongan Kawasan

SKALA
1 : 1600

NO. GAMBAR

ATAP
7500
LANTAI 2
4000
LANTAI 1
500
TAPAK

POTONGAN AA KAWASAN

1 : 1600

ATAP
7500
LANTAI 2
4000
LANTAI 1
500
TAPAK

POTONGAN BB KAWASAN

1 : 1600



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

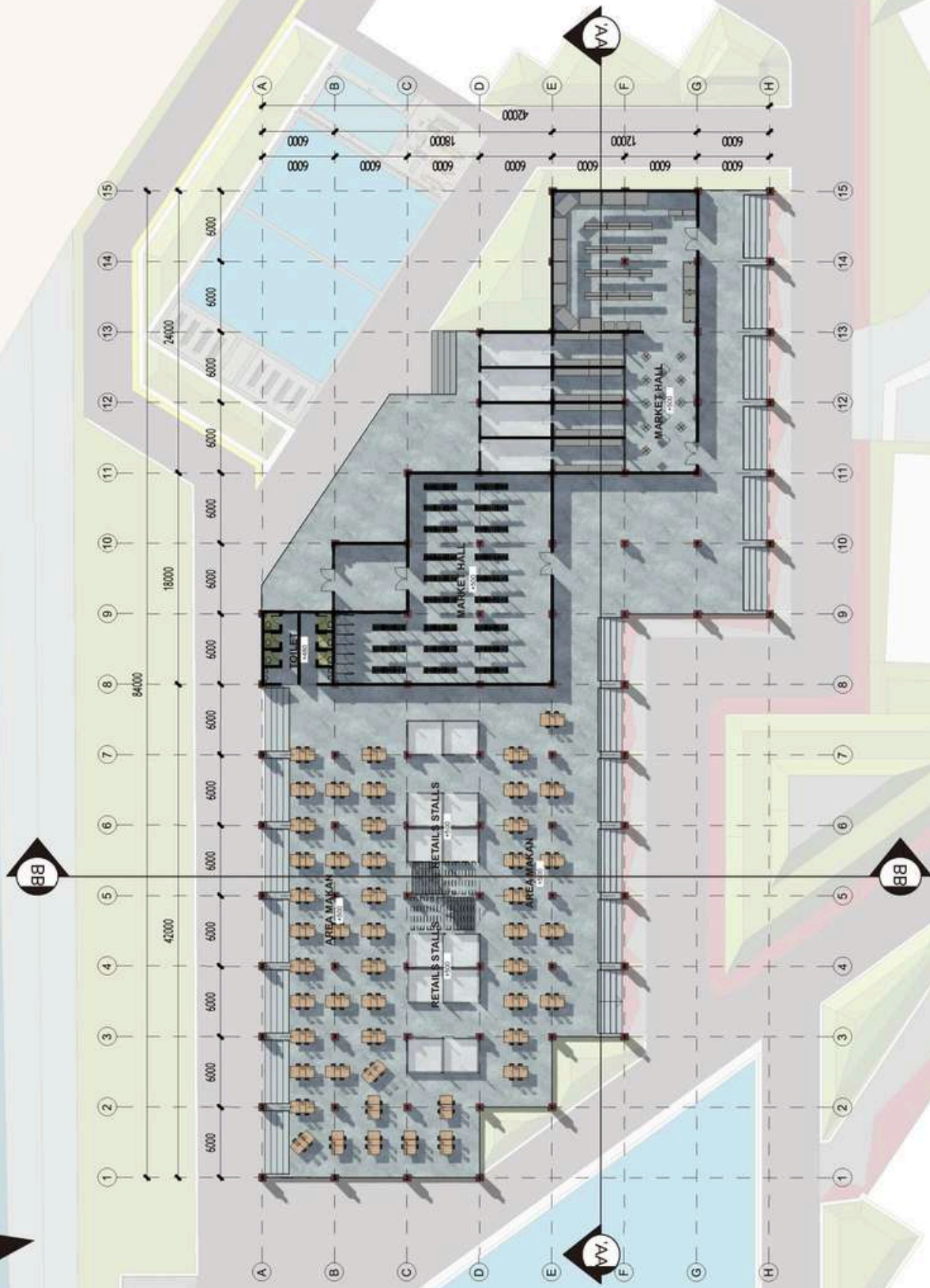
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Denah Lt.2 Retails & Market Hall

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



DENAH LT 1 RETAILS & MARKET HALL

1 : 700





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

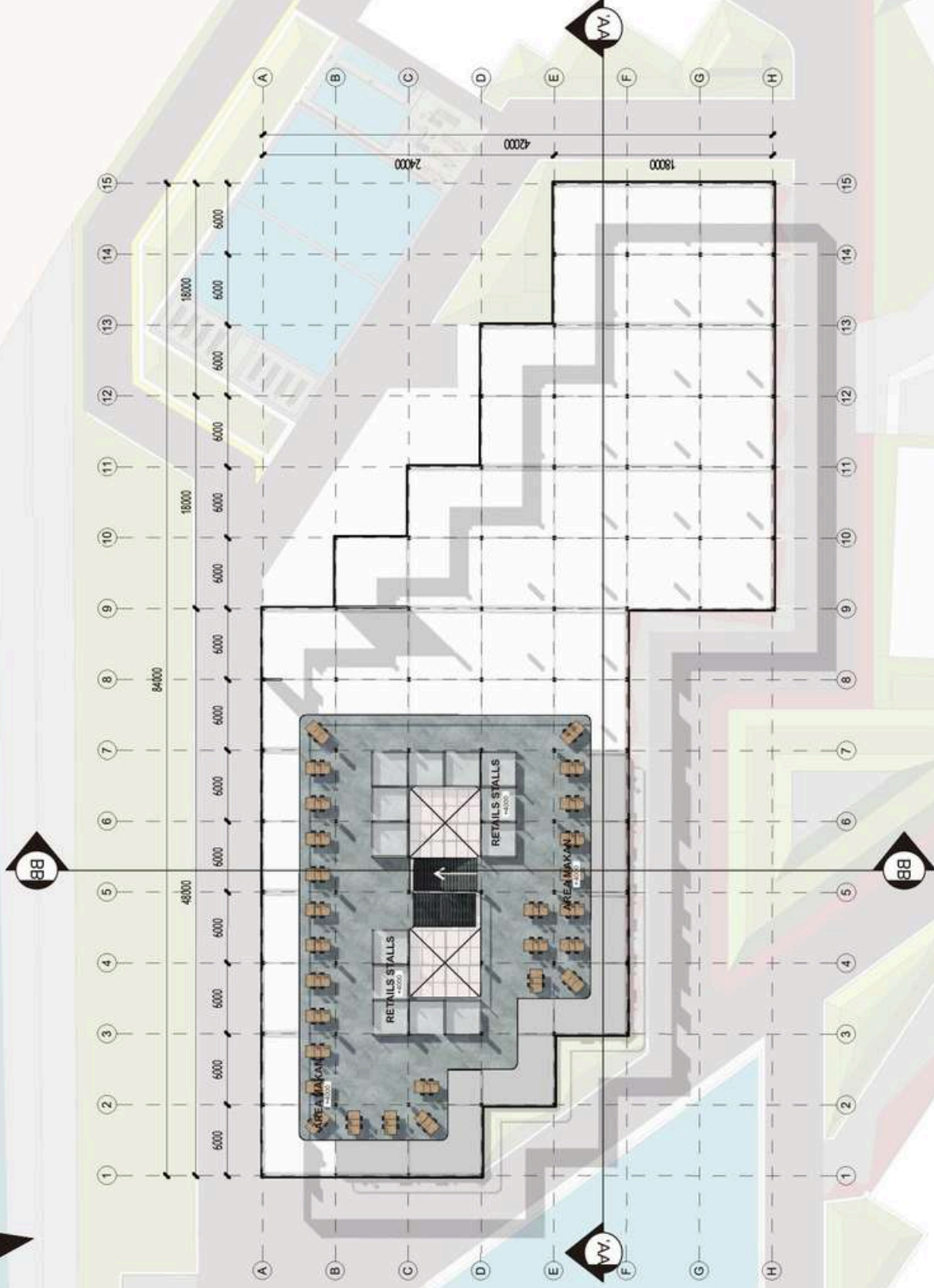
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Denah Lt. 2 Retail & Market Hall

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



DENAH LT 2 RETAILS & MARKET HALL

1 : 700





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

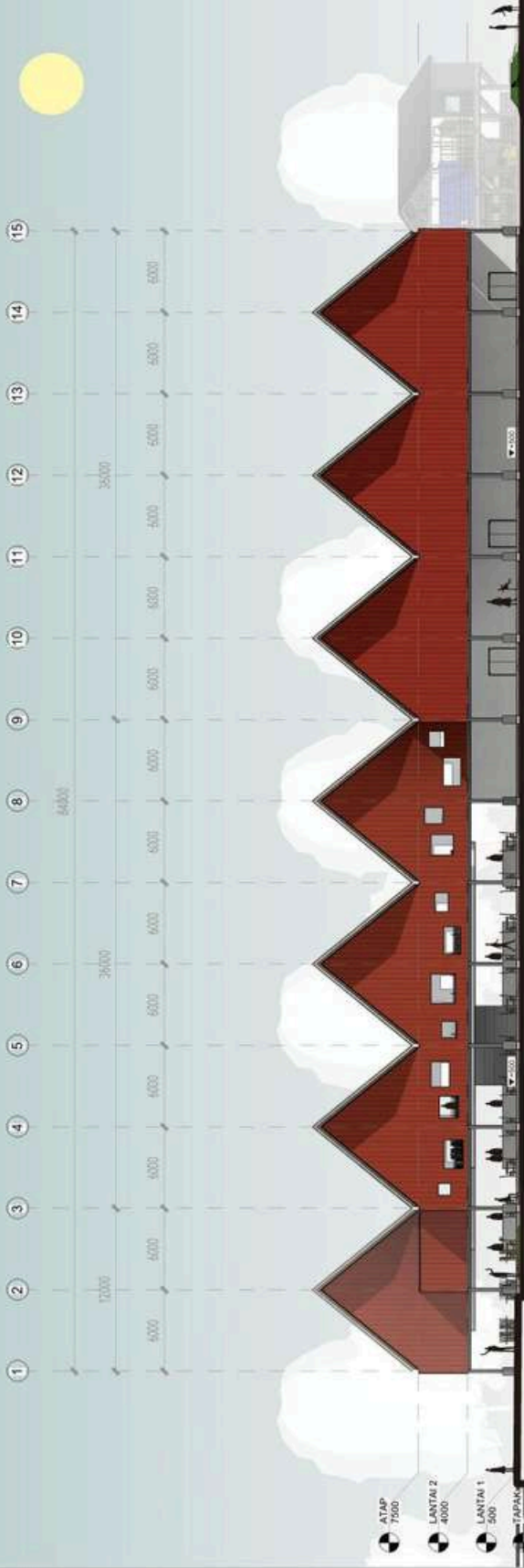
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Tampak Retailis & Market Hall

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN RETAILS & MARKET HALL



TAMPAK SAMPING RETAILS & MARKET HALL



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

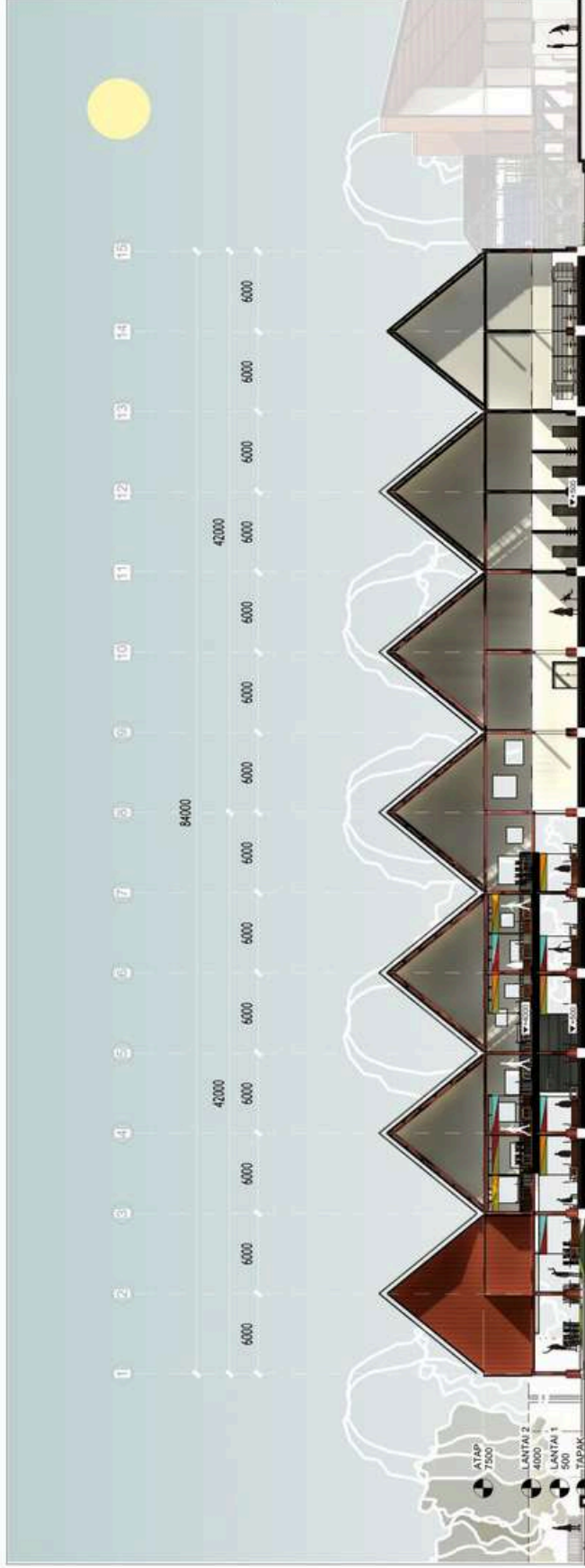
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Potongan Retailis & Market Hall

SKALA
1 : 1700

NO. GAMBAR



POTONGAN AA RETAILS & MARKET

1 : 700



POTONGAN BB RETAILS & MARKET HALL

1 : 700



ARCHITECTURE
UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Denah Lt. 1 Retails & Co-working Space

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



DENAH LT 1 RETAILS & CO-WORKING SPACE
1 : 700





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

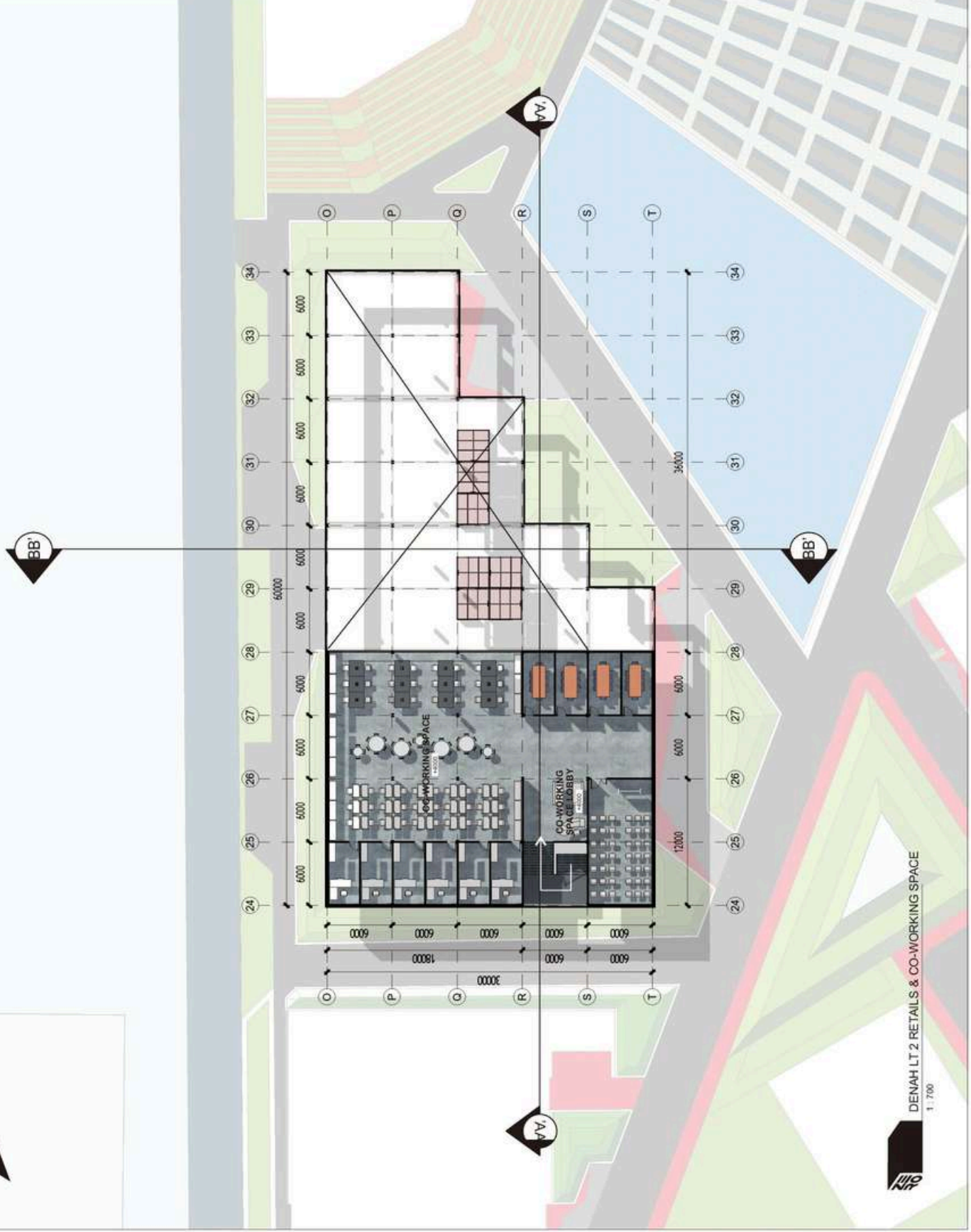
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Denah Lt.2 Retailis & Co-working Space

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

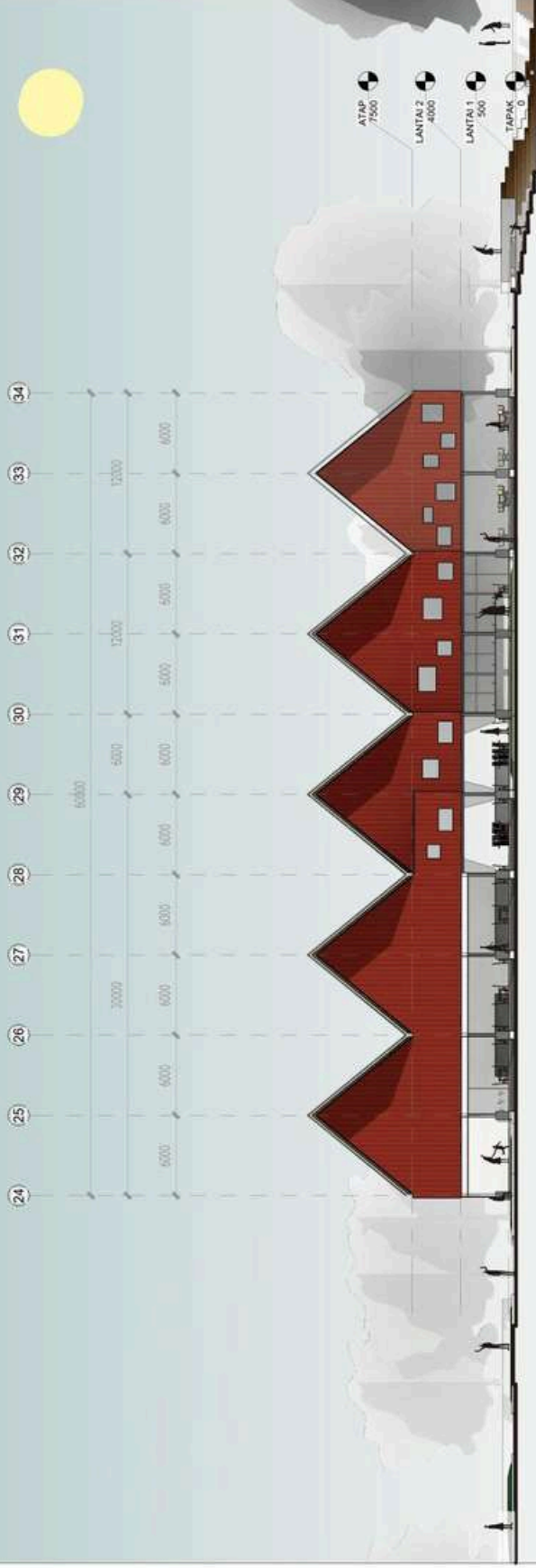
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Tampak Retails & Co-working Space

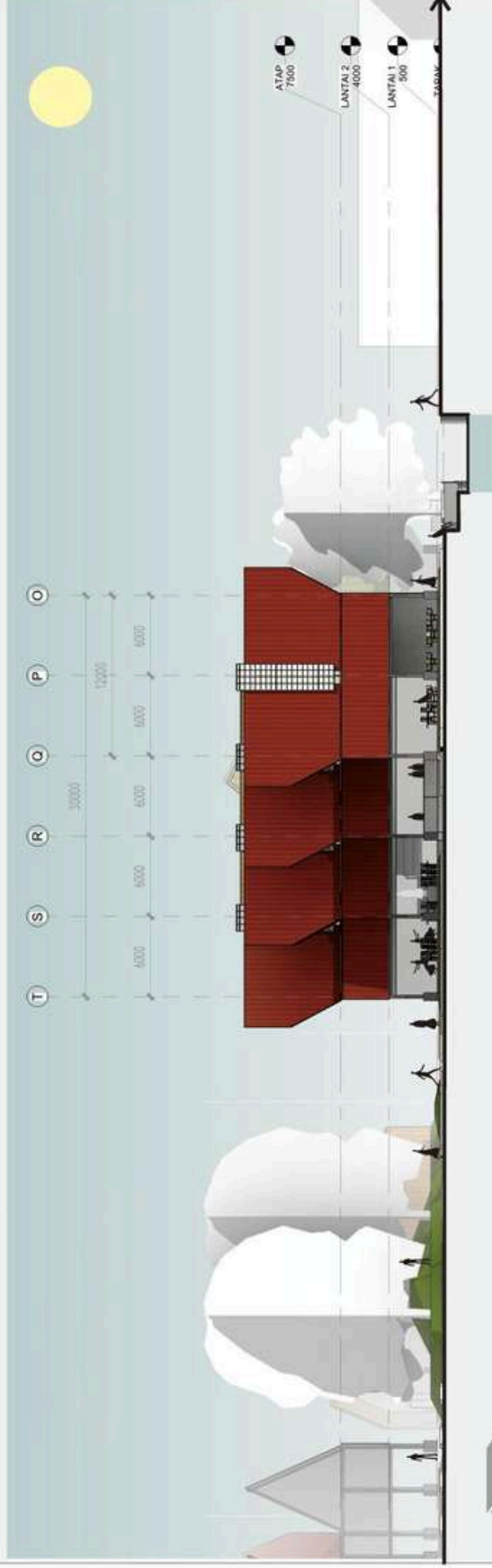
SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN RETAILS & CO-WORKING SPACE

1 : 700



TAMPAK SAMPIING RETAILS & CO-WORKING SPACE

1 : 700



ARCHITECTURE
UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

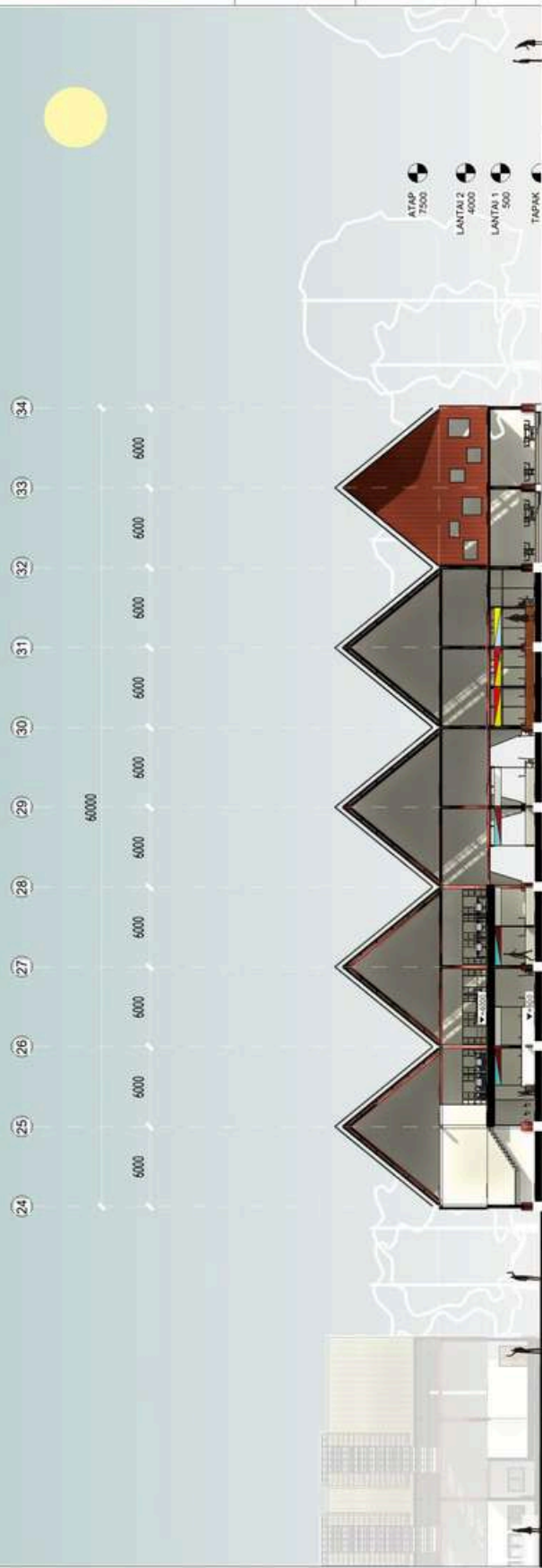
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Potongan Retails & Co-Working Space

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



POTONGAN AA RETAILS & CO-WORKING SPACE



POTONGAN BB RETAILS & CO-WORKING SPACE



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

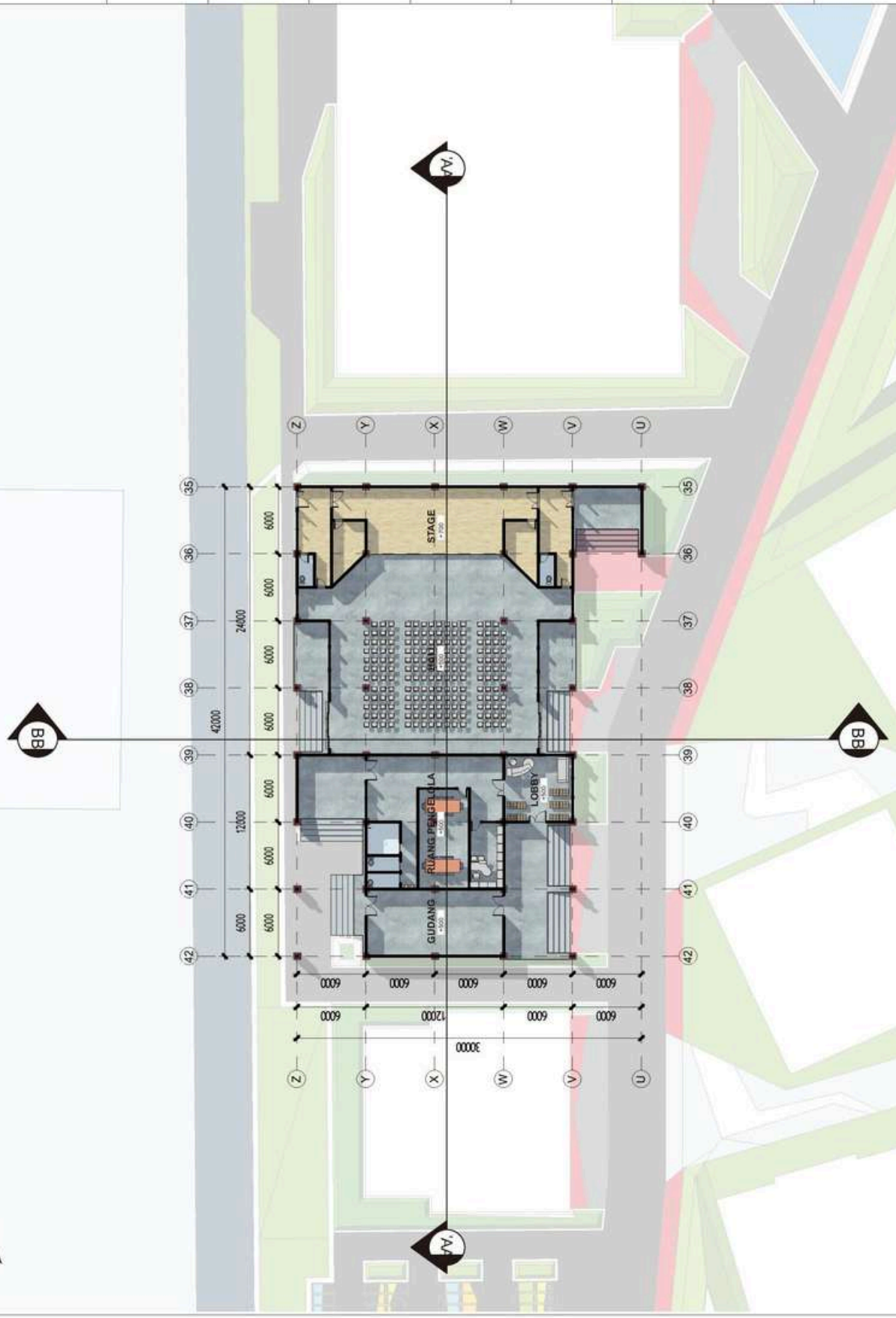
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Denah Hall & Ruang Pengelola

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE
UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Tampak Hall & Ruang Pengelola

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN HALL & RUANG PENGELOLA



TAMPAK SAMPING HALL & RUANG PENGELOLA



ARCHITECTURE
UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

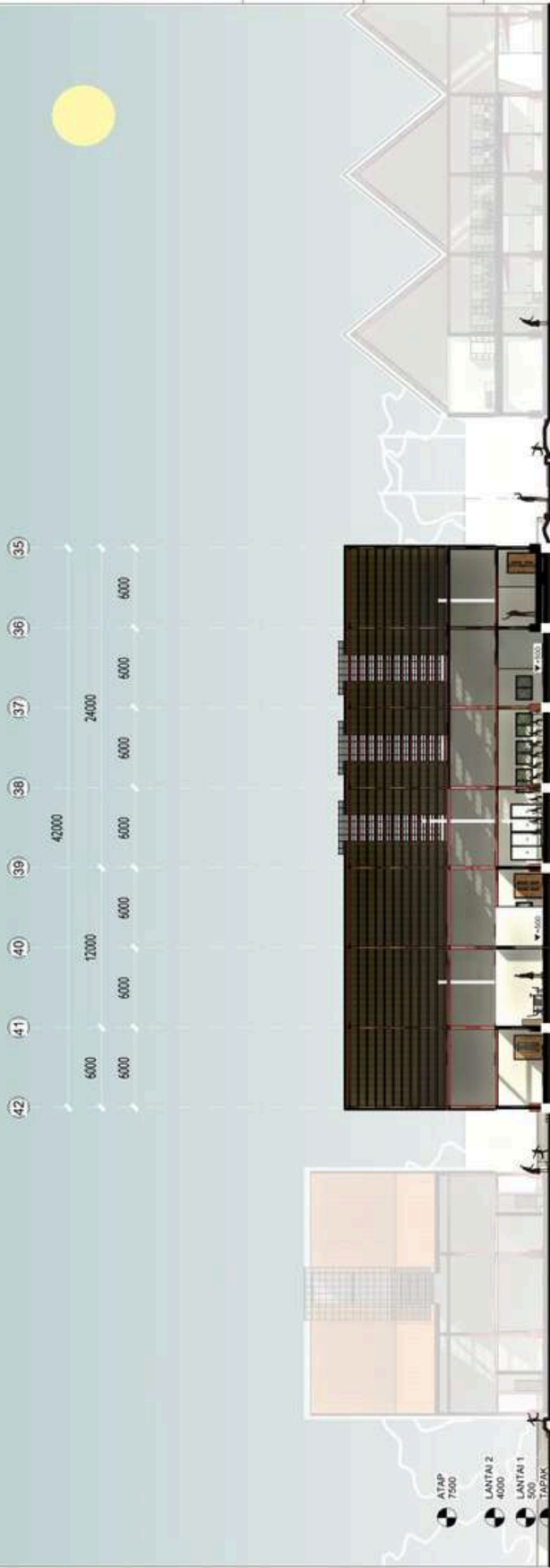
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Potongan Hall & Ruang Pengelola

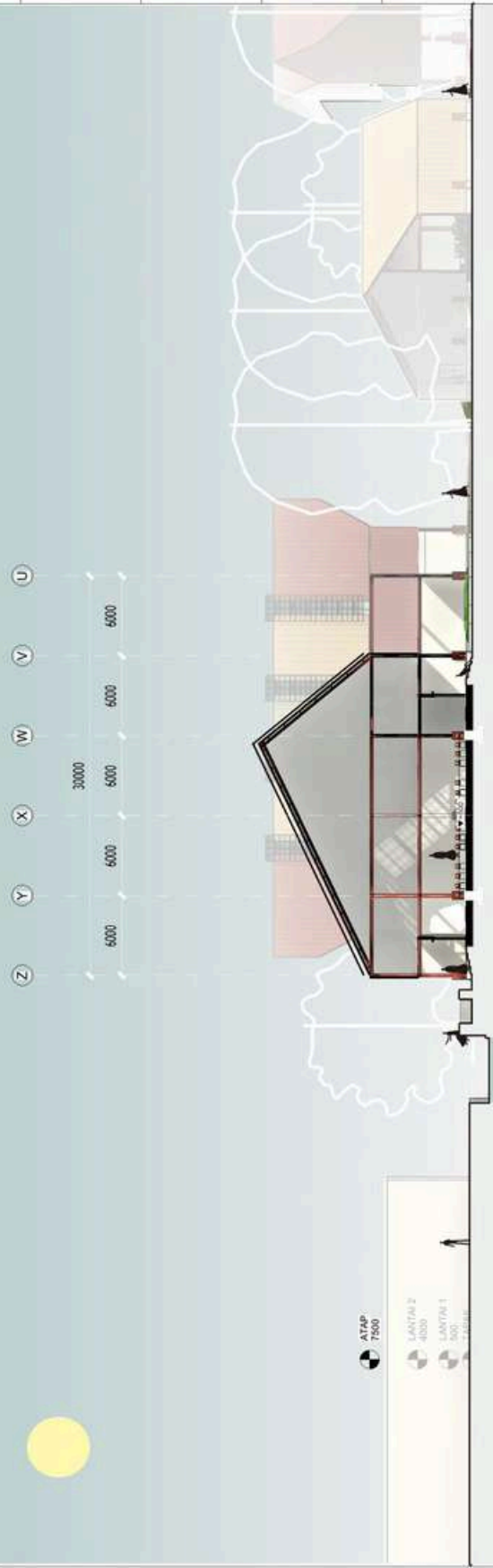
SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



POTONGAN A.A. HALL & RUANG PENGELOLA

1700



POTONGAN BB HALL & RUANG PENGELOLA

4 700



ARCHITECTURE
UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

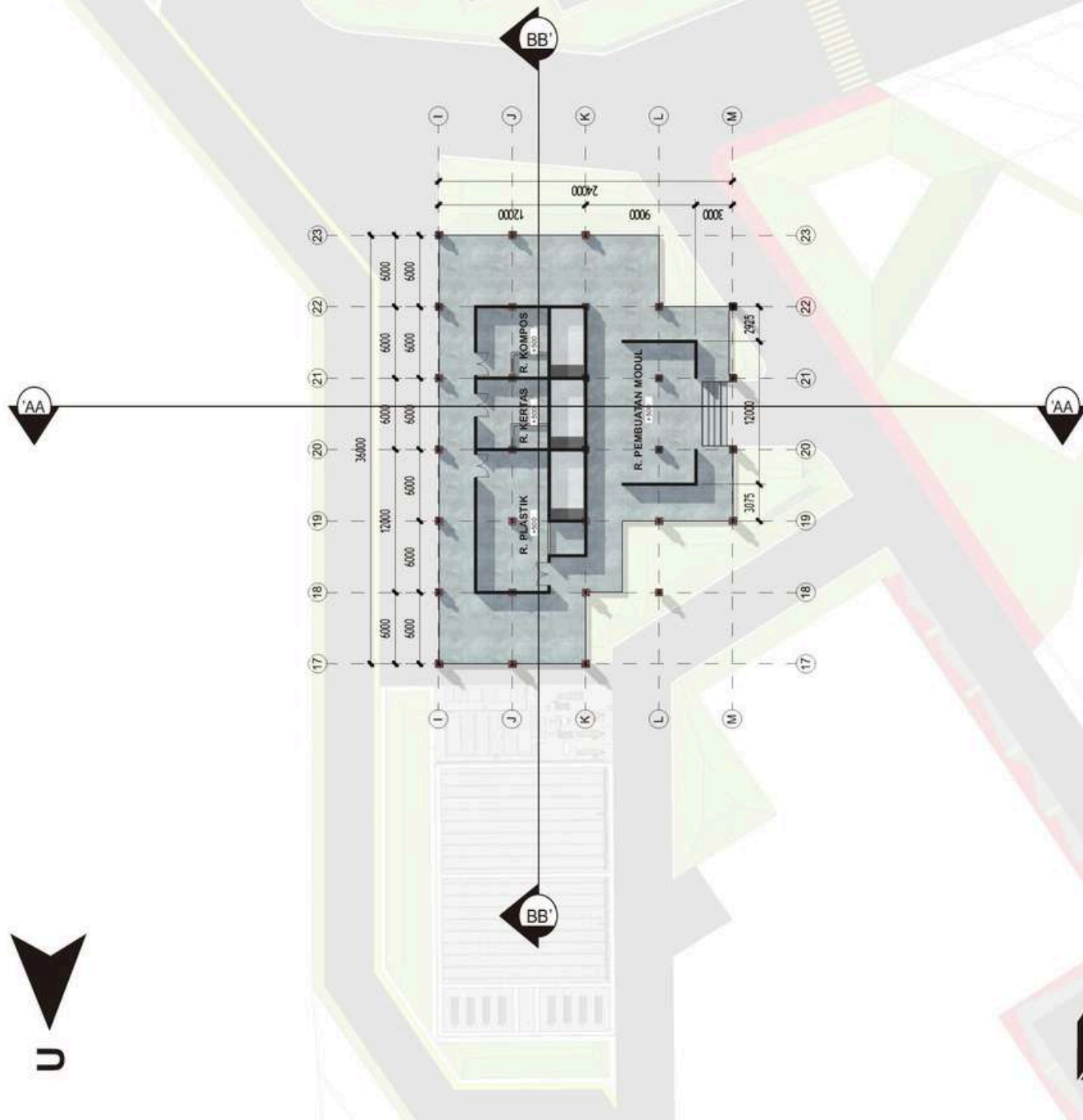
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Denah Gudang & Ruang Kelola Limbah

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



DENAH GUDANG & RUANG KELOLA LIMBAH





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Tampak Gudang & Ruang Kelola Limbah

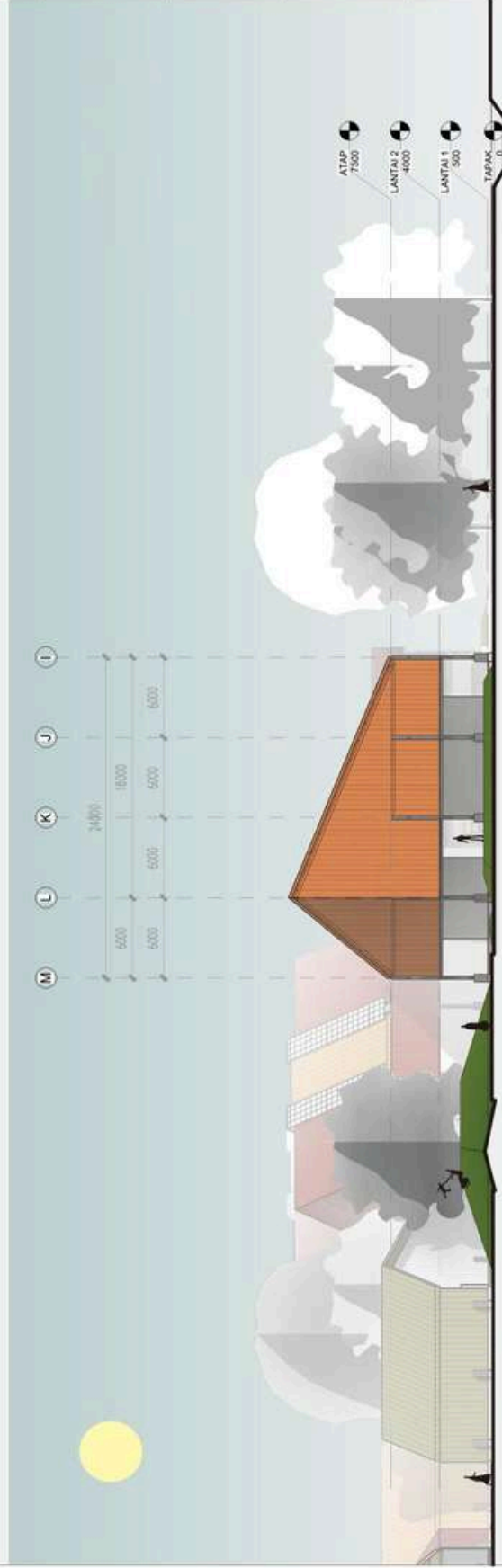
SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN GUDANG & RUANG KELOLA LIMBAH

1 : 700



TAMPAK SAMPIING GUDANG & RUANG KELOLA LIMBAH

1 : 700





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

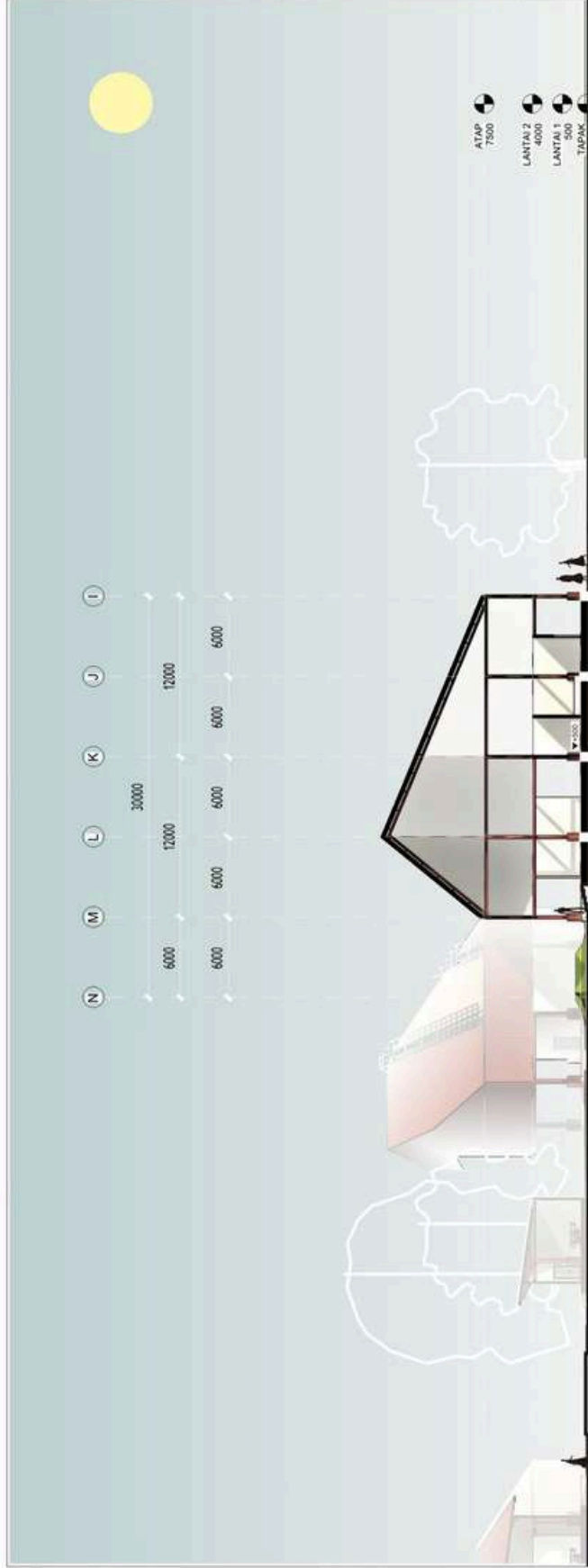
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

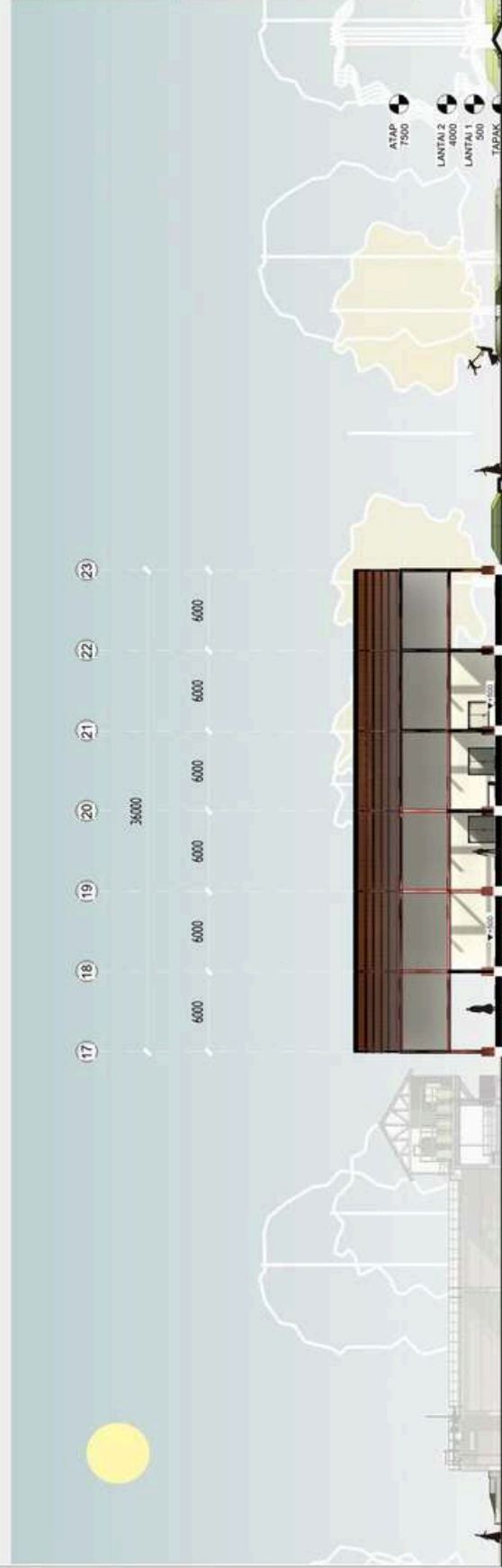
JUDUL GAMBAR
Potongan Gudang & Ruang Kelola Limbah

SKALA
1 : 700

NO. GAMBAR



POTONGAN AA GUDANG & RUANG KELOLA LIMBAH
1 : 700



POTONGAN BB GUDANG & RUANG KELOLA LIMBAH
1 : 700



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda *Urban Market* di Kota Probolinggo dengan Pendekatan *Zero Waste*

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

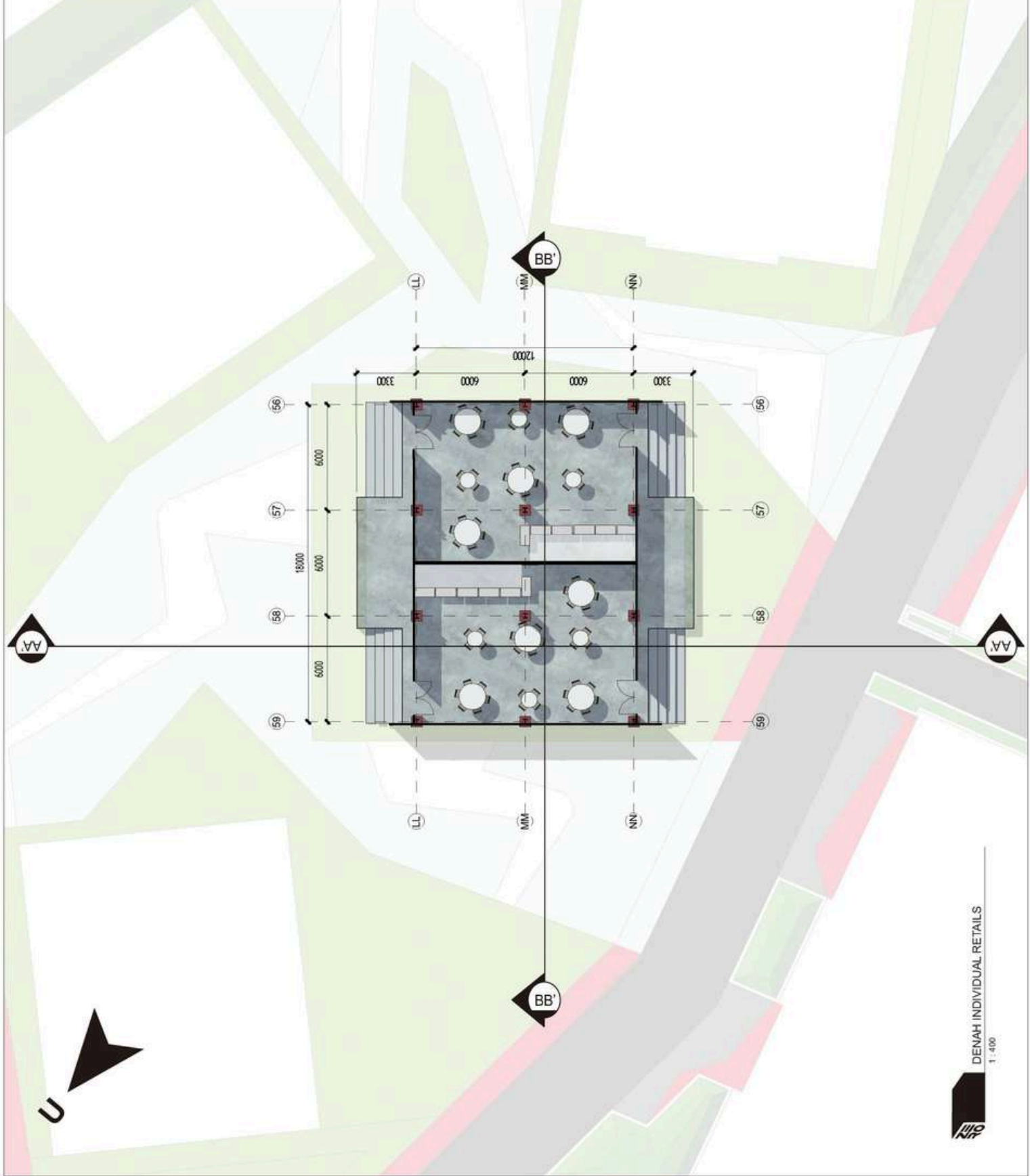
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Potongan Denah Individual Retailis

SKALA
1 : 400

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

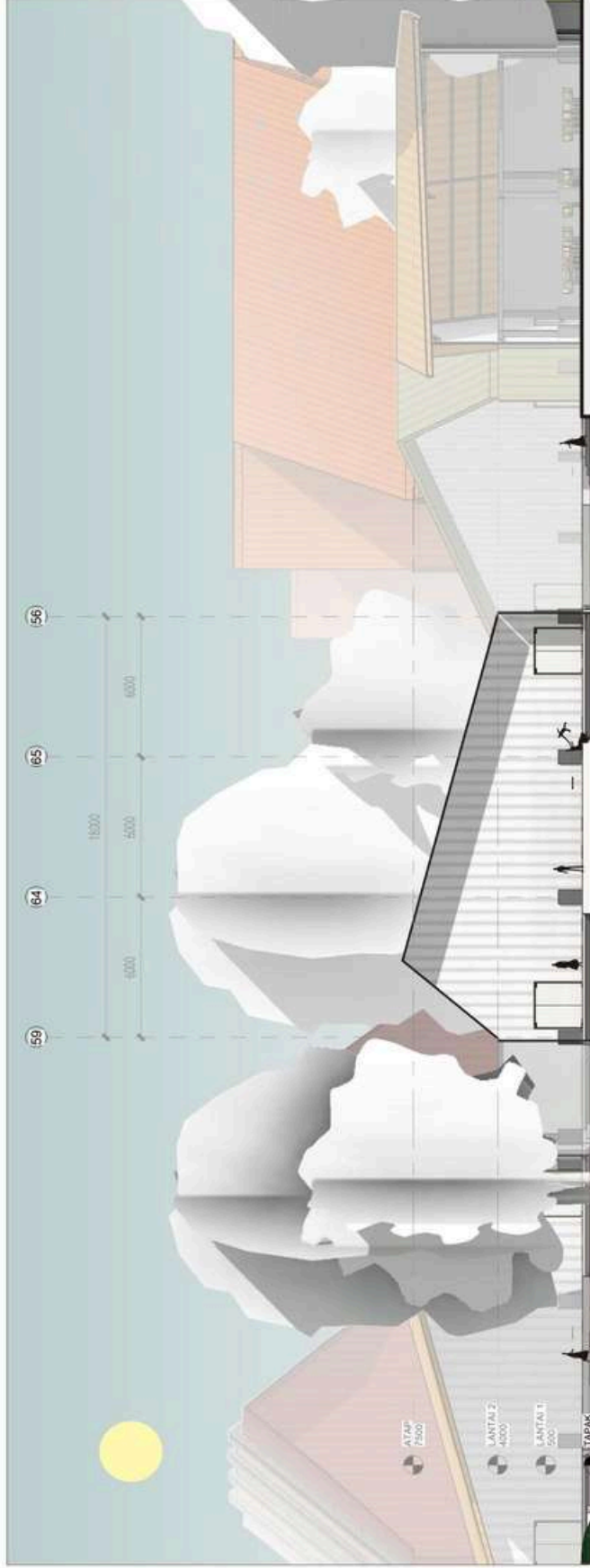
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Tampak Individual Retailis

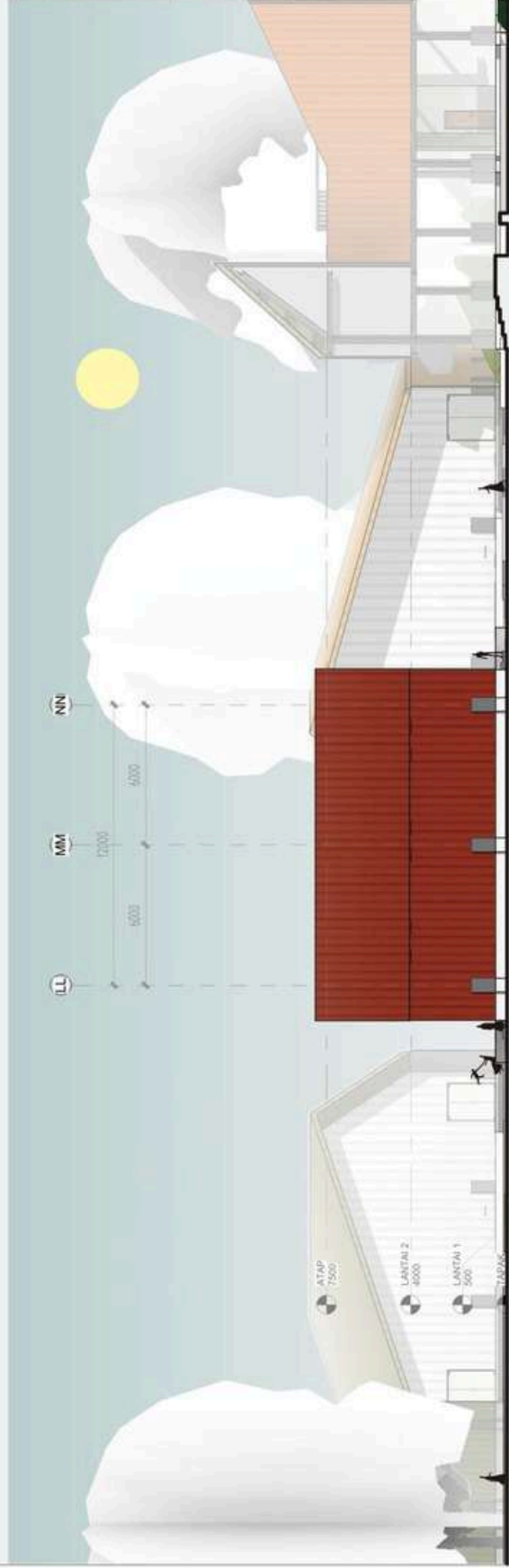
SKALA
1 : 400

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN INDIVIDUAL RETAILS

1 : 400



TAMPAK SAMPING INDIVIDUAL RETAILS

1 : 400



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

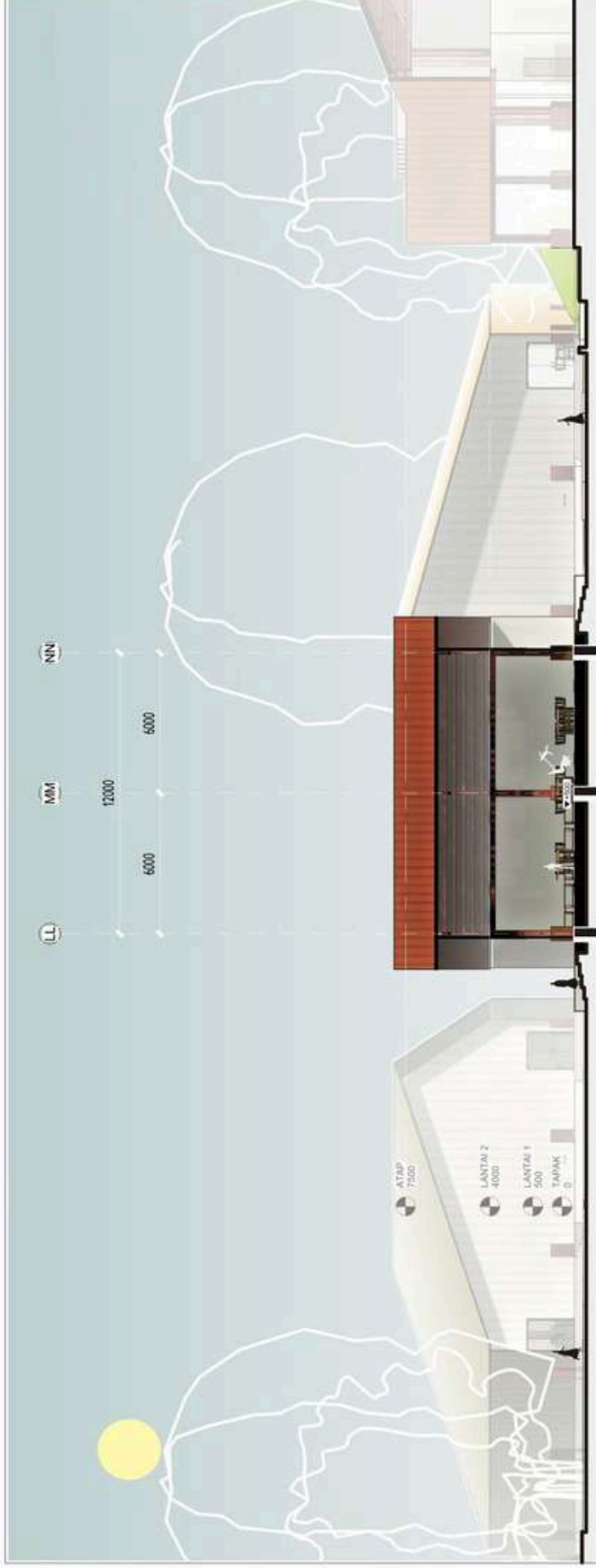
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

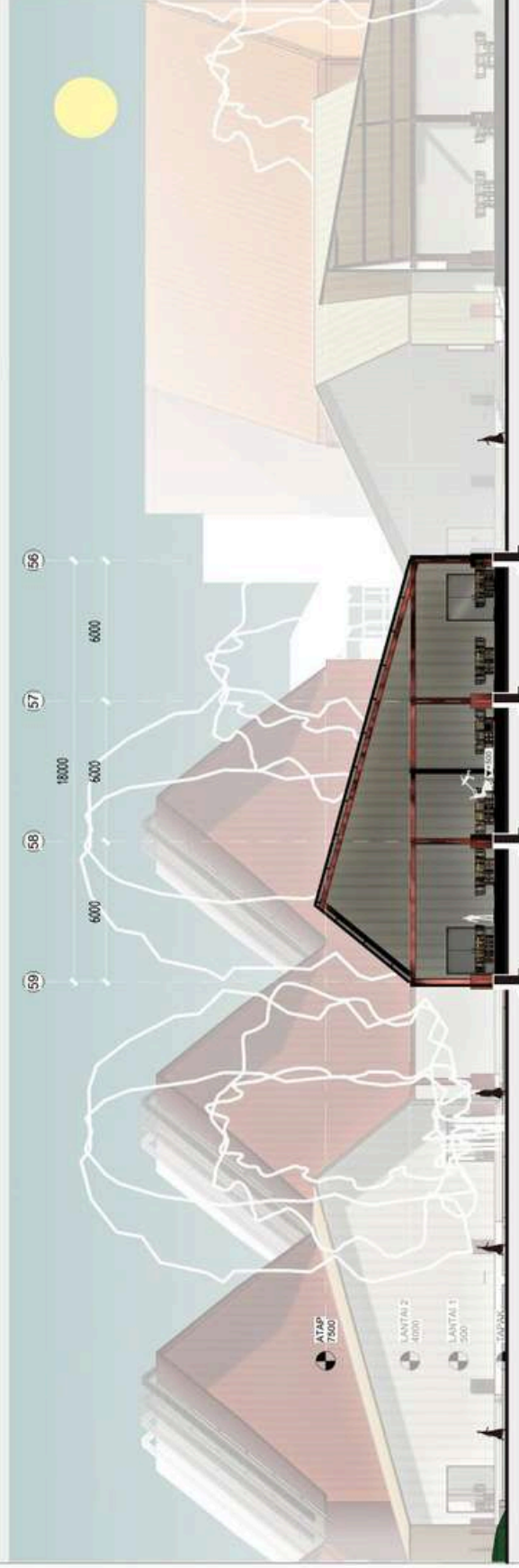
JUDUL GAMBAR
Potongan Individual Retailis

SKALA
1 : 400

NO. GAMBAR



POTONGAN AA INDIVIDUAL RETAILS
1 : 400



POTONGAN BB INDIVIDUAL RETAILS
1 : 400



ARCHITECTURE UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Denah Mushola

SKALA
1 : 400

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE
UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

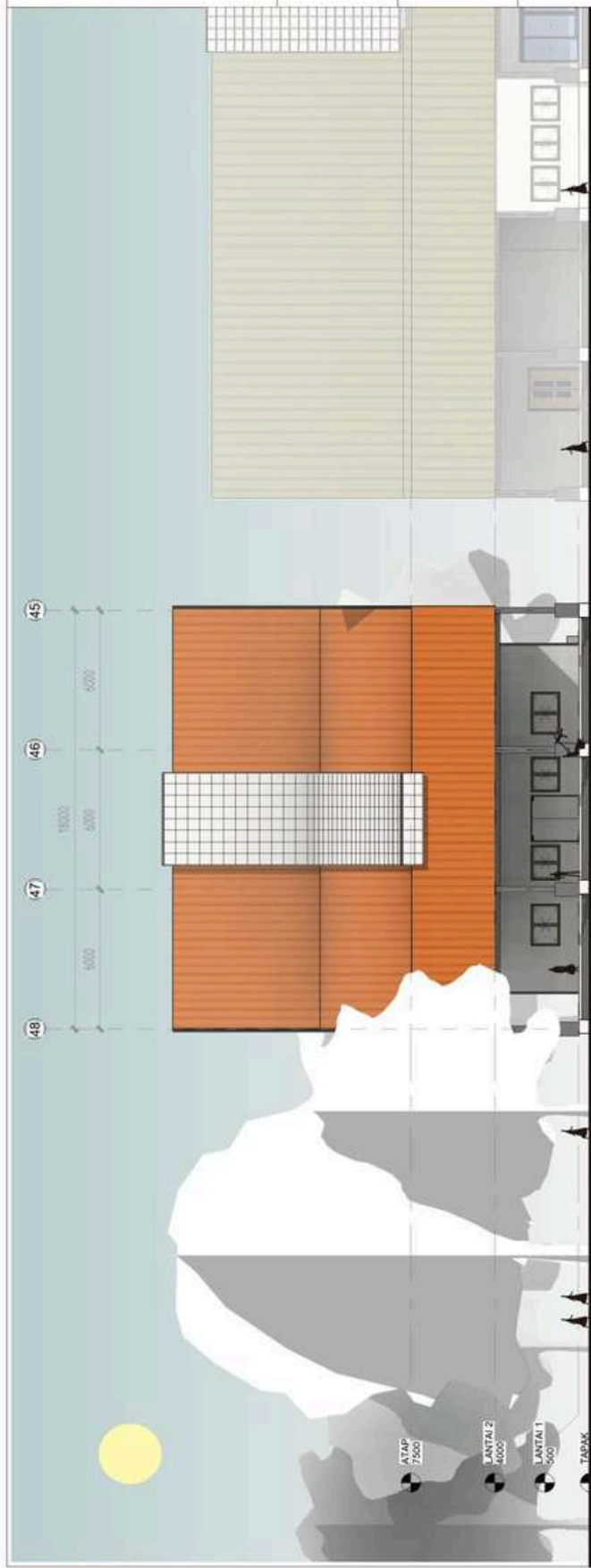
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

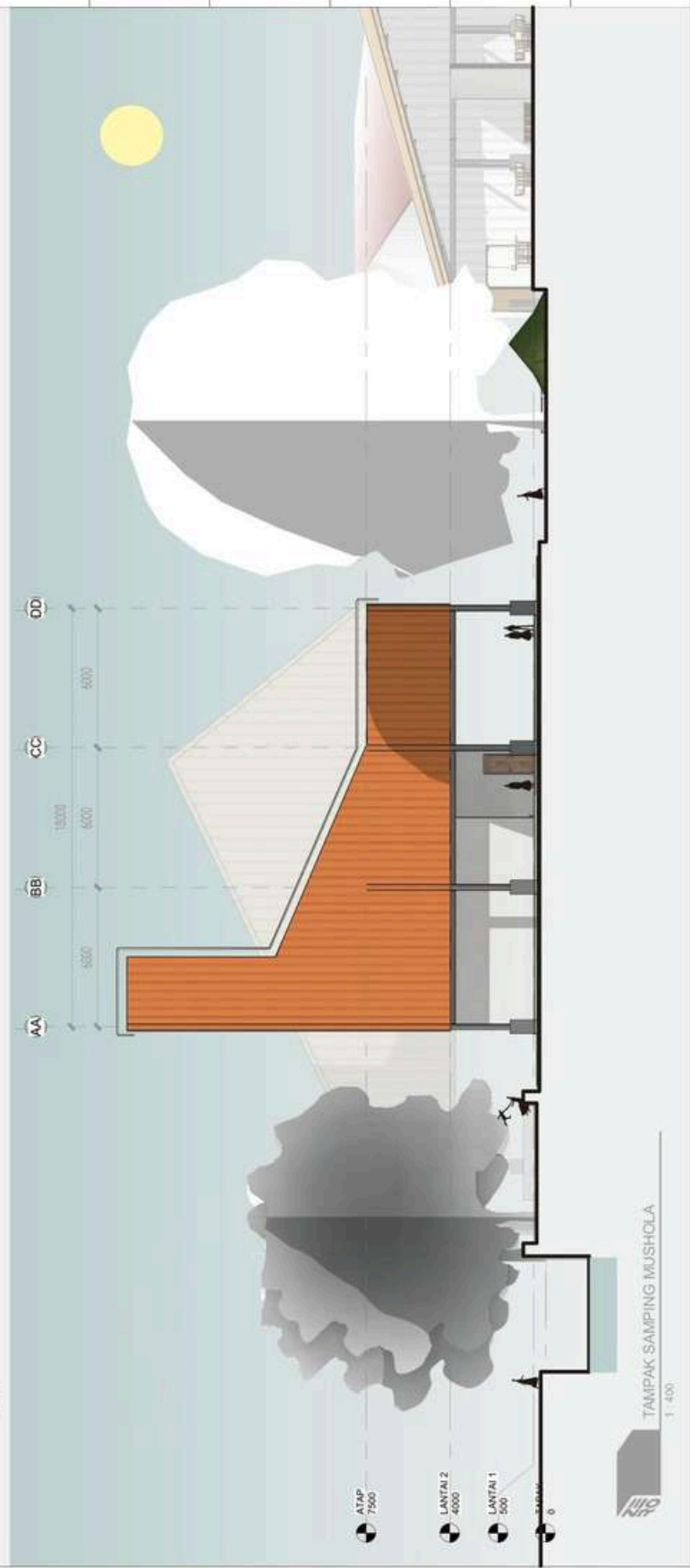
JUDUL GAMBAR
Tampak Mushola

SKALA
1 : 400

NO. GAMBAR



TAMPAK DEPAN MUSHOLA
1 : 400



TAMPAK SAMPIING MUSHOLA
1 : 400



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

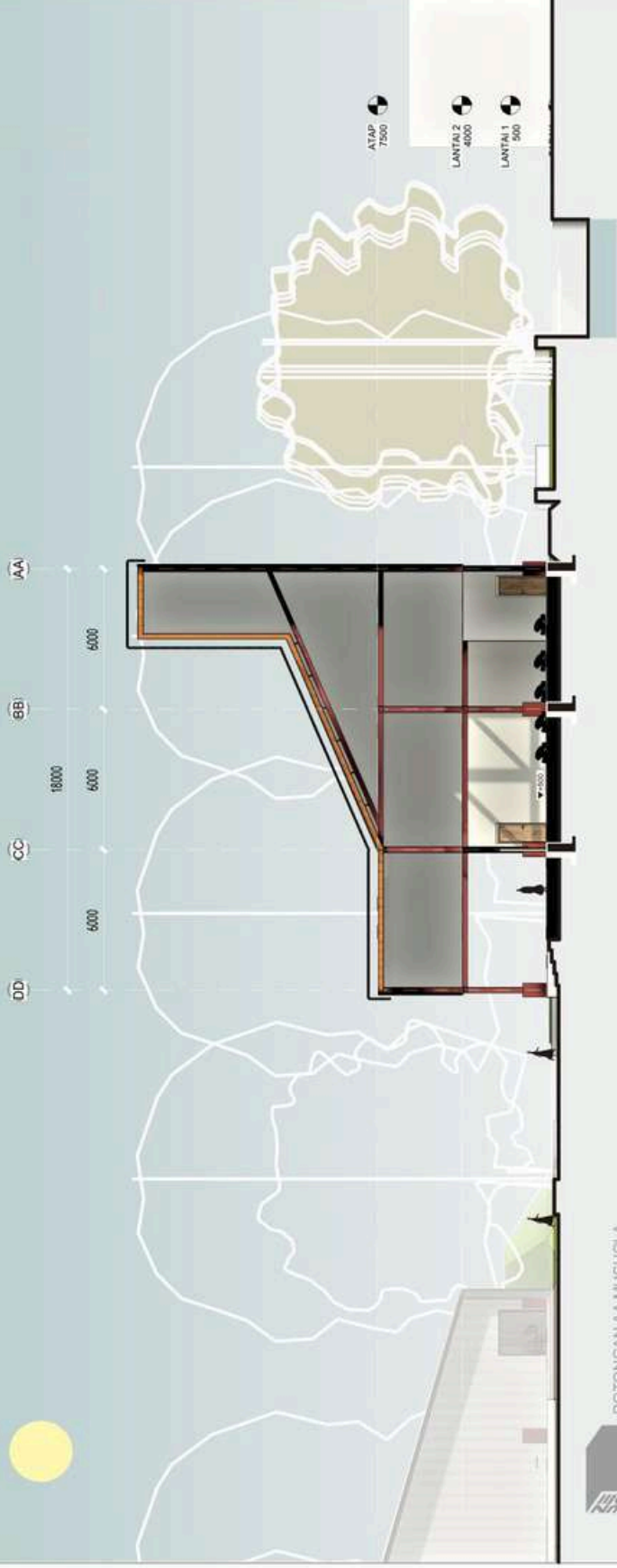
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Potongan Mushola

SKALA
1 : 400

NO. GAMBAR



POTONGAN AA MUSHOLA
1 : 400



POTONGAN BB MUSHOLA
1 : 400



ARCHITECTURE UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

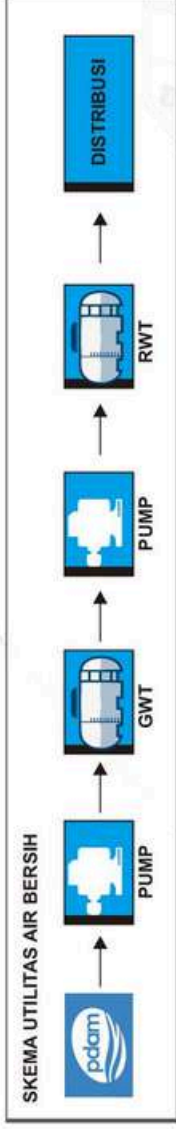
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Utilitas Air Bersih Kawasan

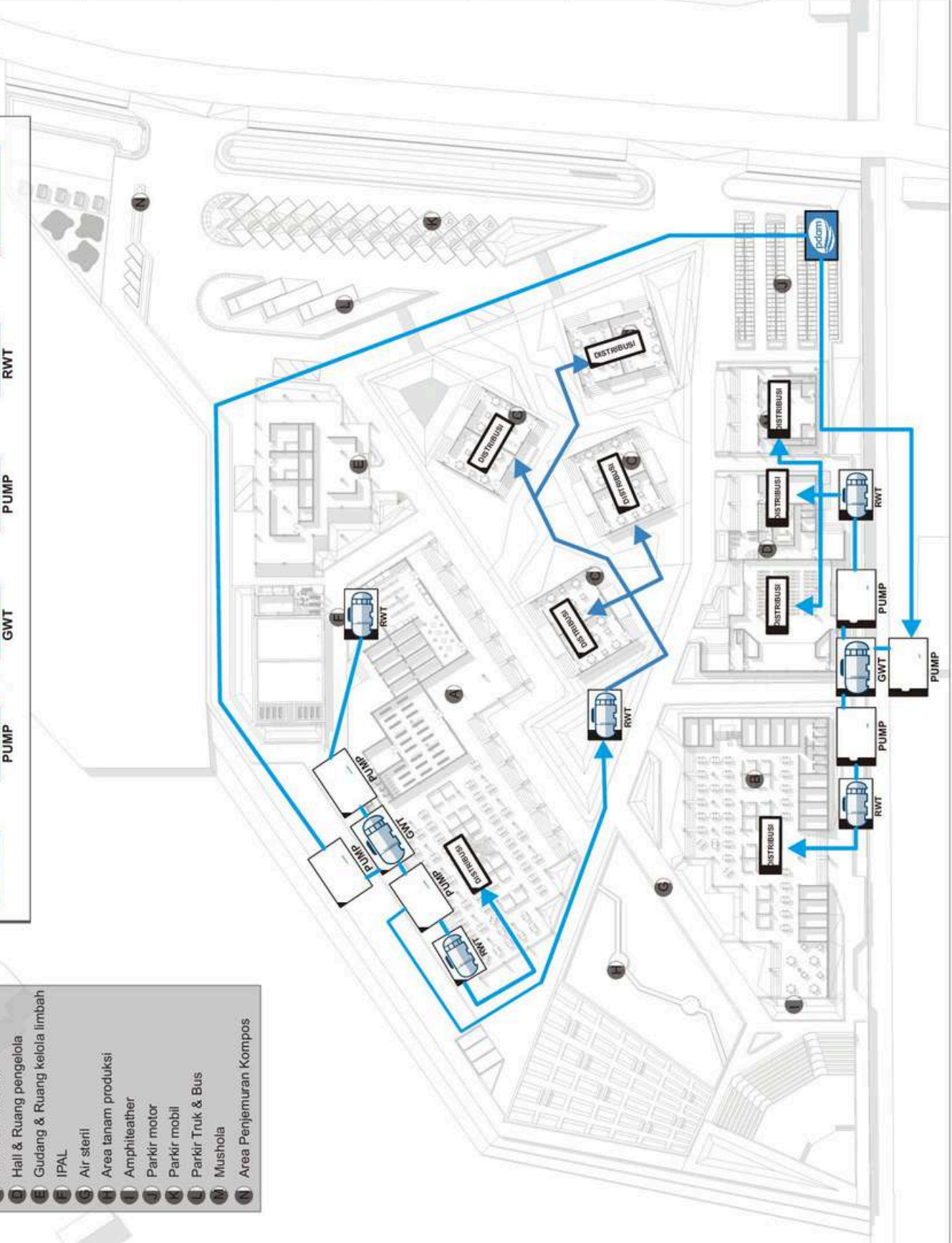
SKALA
1 : 1600

NO. GAMBAR



LEGENDA

- A Retails & Market
- B Retails & Co-working space
- C Individual Retails
- D Hall & Ruang pengelola
- E Gudang & Ruang kelola limbah
- F IPAL
- G Air steril
- H Area tanam produksi
- I Amphitheater
- J Parkir motor
- K Parkir mobil
- L Parkir Truk & Bus
- M Mushola
- N Area Penjemuran Kompos





ARCHITECTURE UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN

Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN

Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA

Kumala Cahya Nurul Huda

NIM

210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1

Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2

Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR

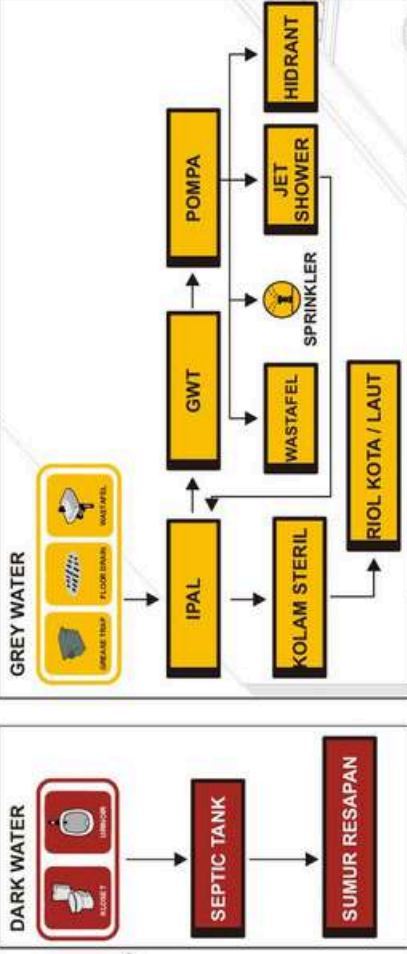
Utilitas Air Kotor Kawasan

SKALA

1 : 1600

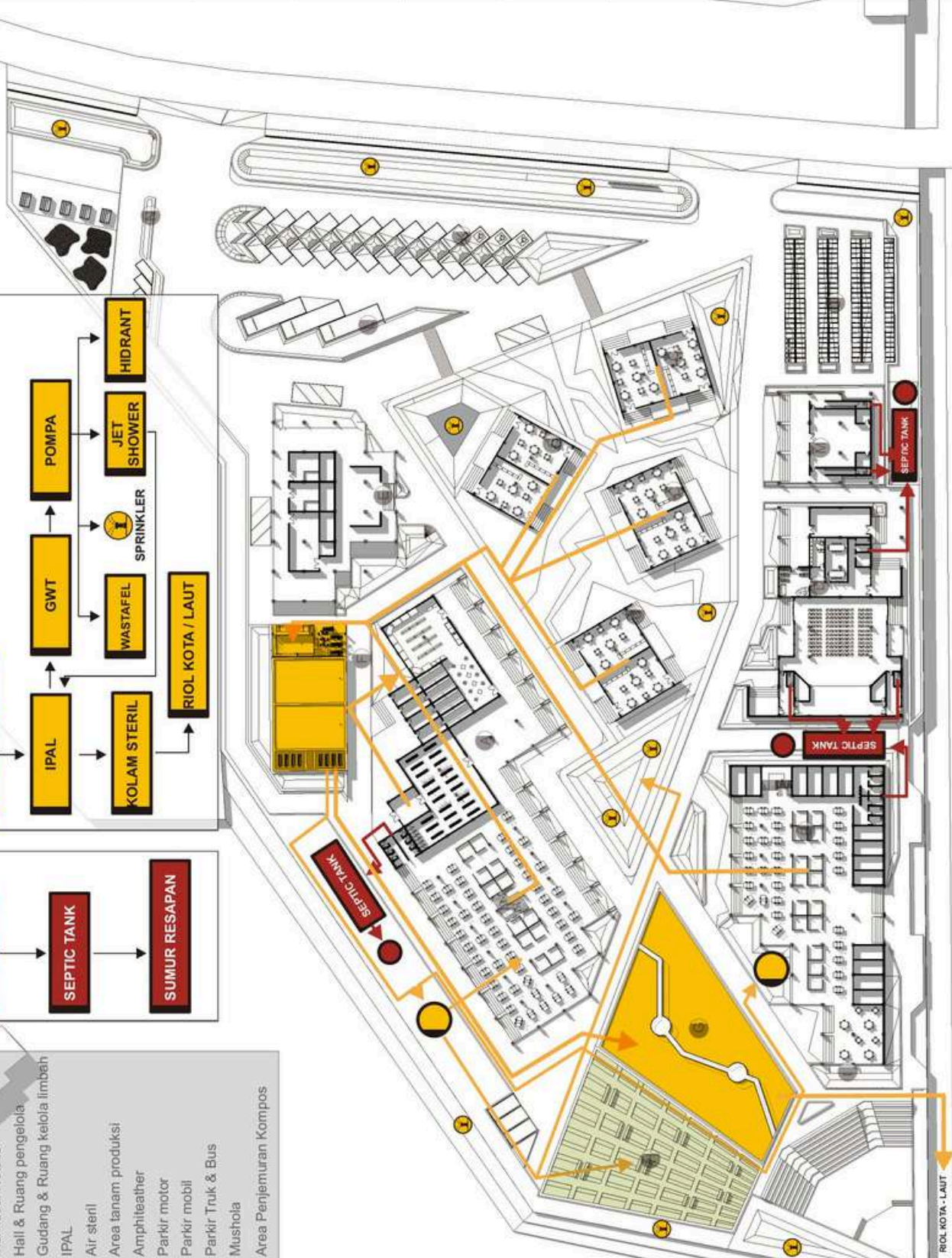
NO. GAMBAR

SKEMA UTILITAS AIR KOTOR



LEGENDA

- A Retails & Market
- B Retails & Co-working space
- C Individual Retails
- D Hall & Ruang pengelola
- E Gudang & Ruang kelola limbah
- F IPAL
- G Air steril
- H Area tanam produksi
- I Amphitheater
- J Parkir motor
- K Parkir mobil
- L Parkir Truk & Bus
- M Mushola
- N Area Penjemuran Kompos





ARCHITECTURE UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

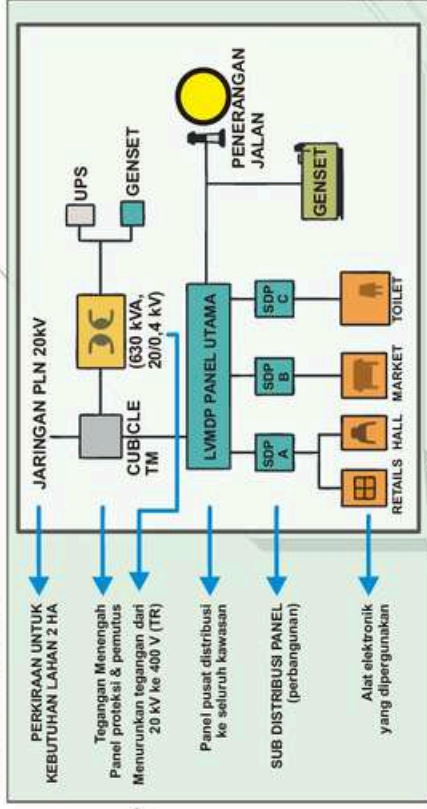
DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Utilitas Elektrikal Kawasan

SKALA
1 : 1600

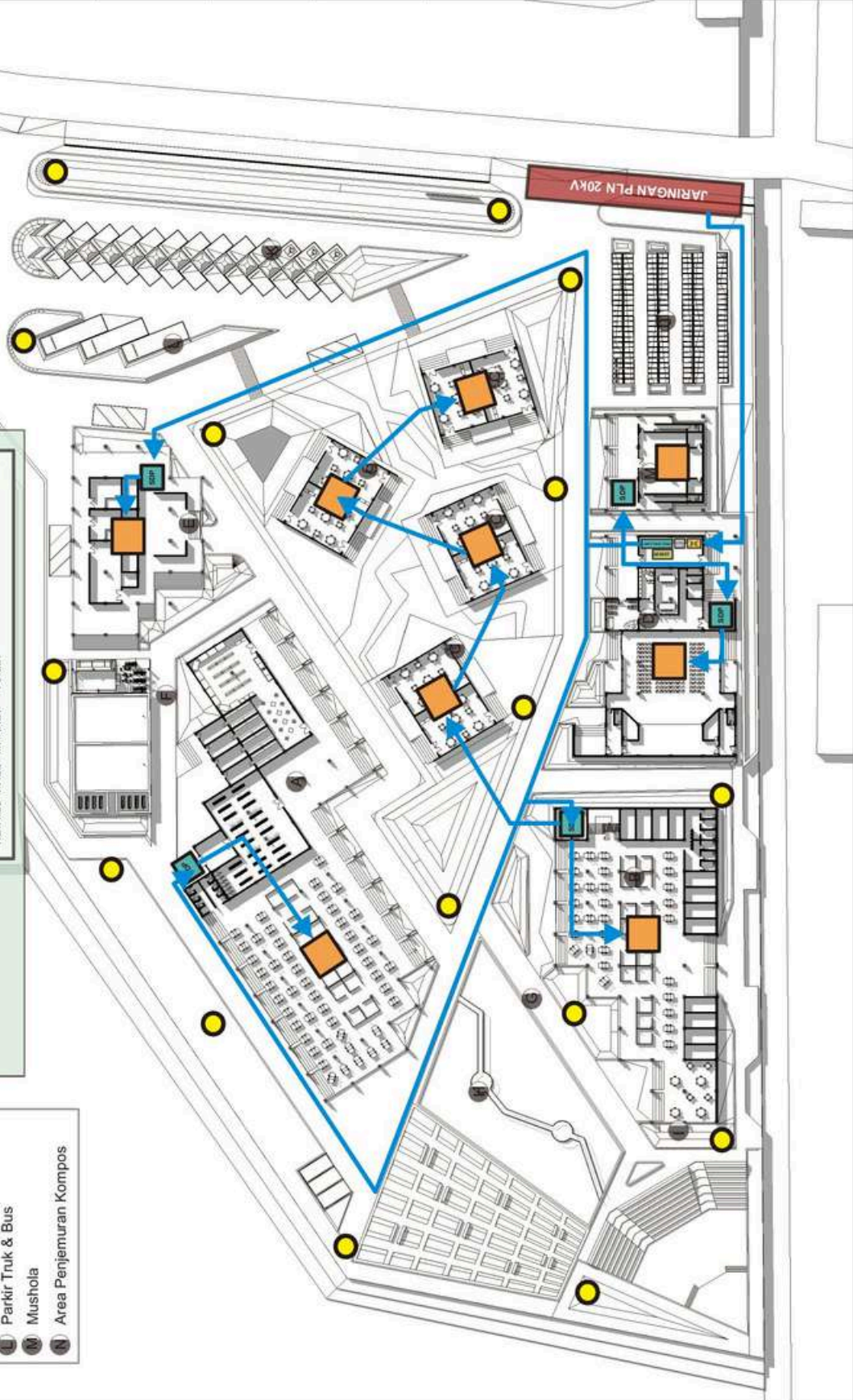
NO. GAMBAR

UTILITAS ELEKTRIKAL



LEGENDA

- A Retails & Market
- B Retails & Co-working space
- C Individual Retails
- D Hall & Ruang pengelola
- E Gudang & Ruang kelola limbah
- F IPAL
- G Air steril
- H Area tanam produksi
- I Amphitheater
- J Parkir motor
- K Parkir mobil
- L Parkir Truk & Bus
- M Mushola
- N Area Penjemuran Kompos





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN

Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN

Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA

Kumala Cahya Nurul Huda

NIM

210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1

Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2

Sukmayati Rahmah, M.T

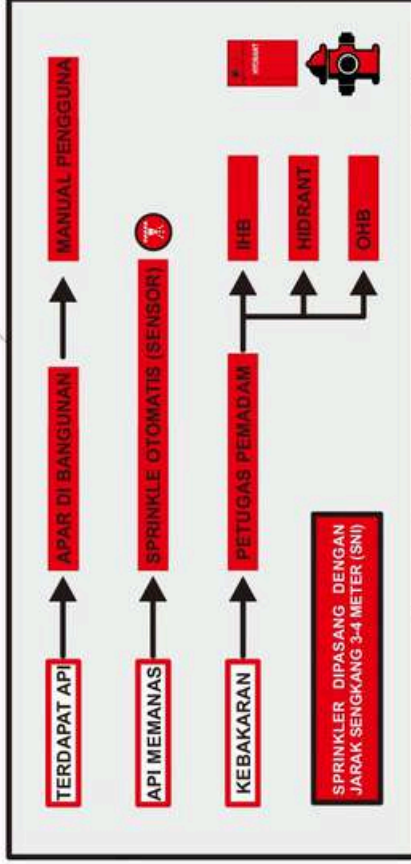
JUDUL GAMBAR

Utilitas Penanganan Bencana Kebakaran

SKALA

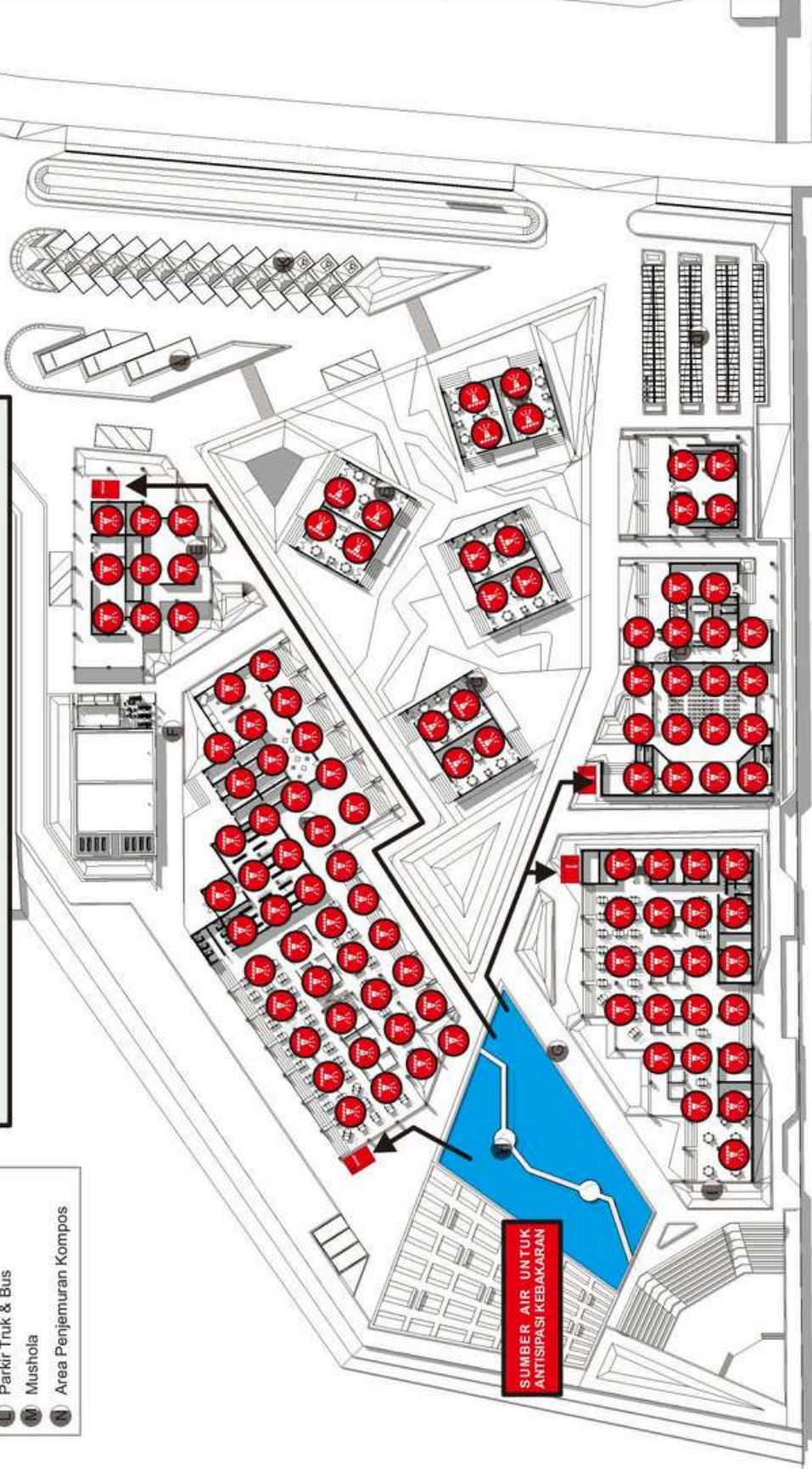
1 : 1600

NO. GAMBAR



LEGENDA

- A Retails & Market
- B Retails & Co-working space
- C Individual Retails
- D Hall & Ruang pengelola
- E Gudang & Ruang kelola limbah
- F IPAL
- G Air steril
- H Area tanam produksi
- I Amphitheater
- J Parkir motor
- K Parkir mobil
- L Parkir Truk & Bus
- M Mushola
- N Area Penjemuran Kompos



SUMBER AIR UNTUK
ANTISIPASI KEBAKARAN



ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

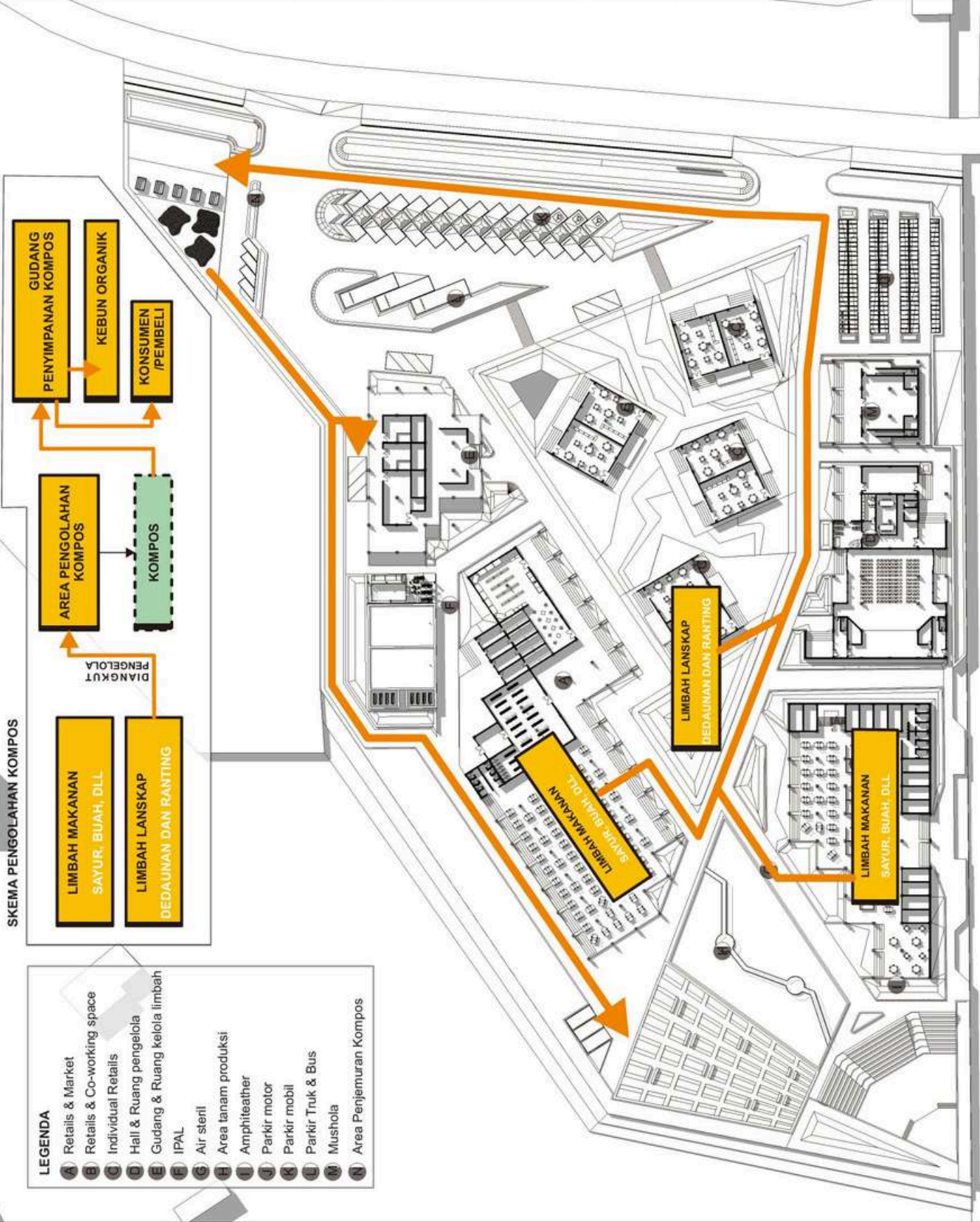
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Utilitas Penanganan Bencana Kebakaran

SKALA
1 : 1600

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda *Urban Market* di Kota Probolinggo dengan Pendekatan *Zero Waste*

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

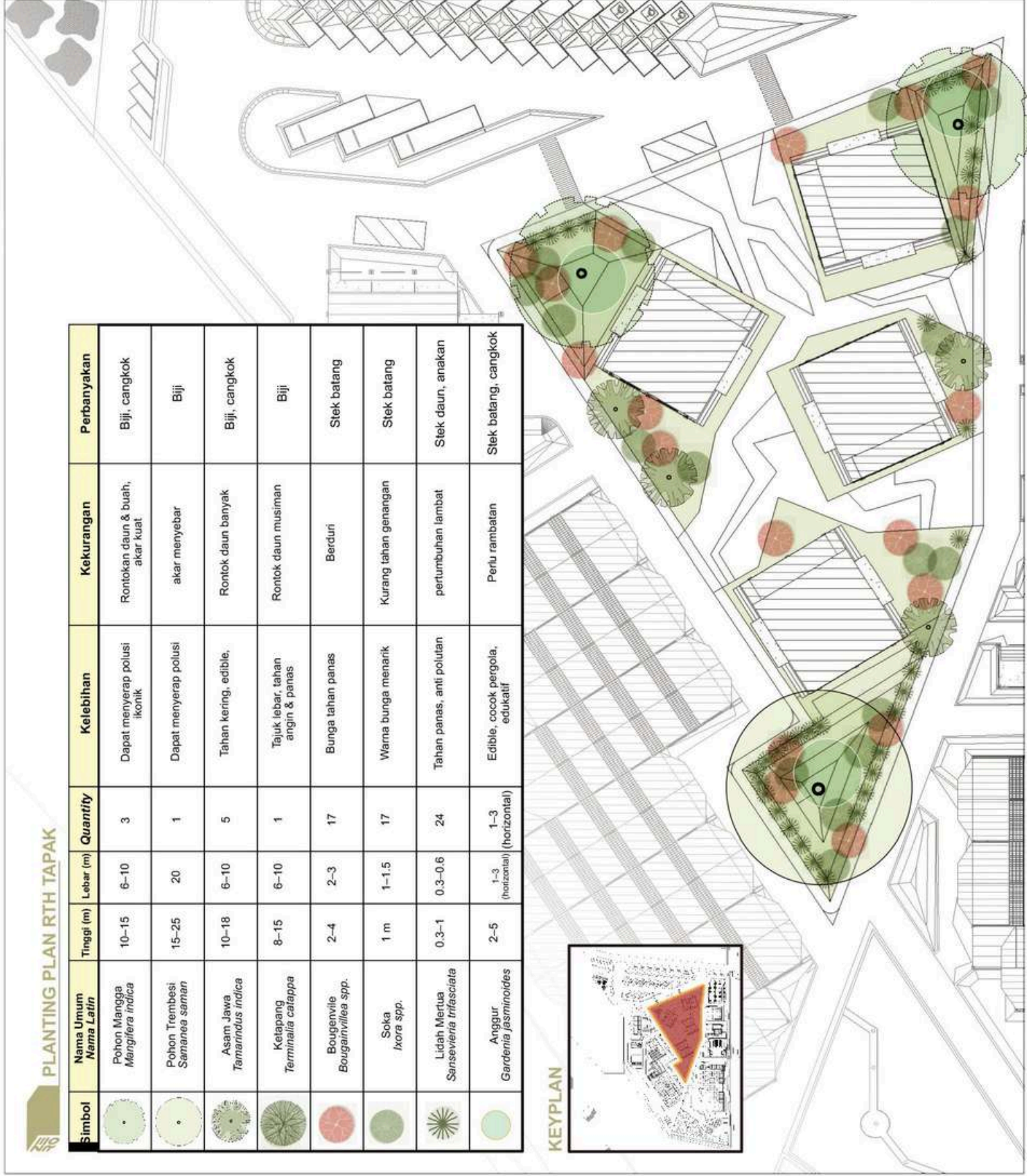
JUDUL GAMBAR
Planting Plan

SKALA

NO. GAMBAR

Simbol	Nama Umum Nama Latin	Tinggi (m)	Lebar (m)	Quantity	Kelebihan	Kekurangan	Perbanyakan
	Pohon Mangga <i>Mangifera indica</i>	10-15	6-10	3	Dapat menyerap polusi ikonik	Rontok daun & buah, akar kuat	Biji, cangkok
	Pohon Trembesi <i>Sananea saman</i>	15-25	20	1	Dapat menyerap polusi	akar menyebar	Biji
	Asam Jawa <i>Tamarindus indica</i>	10-18	6-10	5	Tahan kering, edible,	Rontok daun banyak	Biji, cangkok
	Kelapang <i>Terminalia catappa</i>	8-15	6-10	1	Tajuk lebar, tahan angin & panas	Rontok daun musiman	Biji
	Bougainvillea <i>Bougainvillea spp.</i>	2-4	2-3	17	Bunga tahan panas	Berduri	Stek batang
	Soka <i>Ixora spp.</i>	1 m	1-1.5	17	Warna bunga menarik	Kurang tahan genangan	Stek batang
	Lidah Mertua <i>Sansevieria trifasciata</i>	0.3-1	0.3-0.6	24	Tahan panas, anti polutan	pertumbuhan lambat	Stek daun, anakan
	Anggur <i>Gardenia jasminoides</i>	2-5	1-3 (horizontal)	1-3 (horizontal)	Edible, cocok pergola, edukatif	Perlu rambatan	Stek batang, cangkok

KEYPLAN





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

SKALA
-

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda *Urban Market* di Kota Probolinggo dengan Pendekatan *Zero Waste*

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

SKALA

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

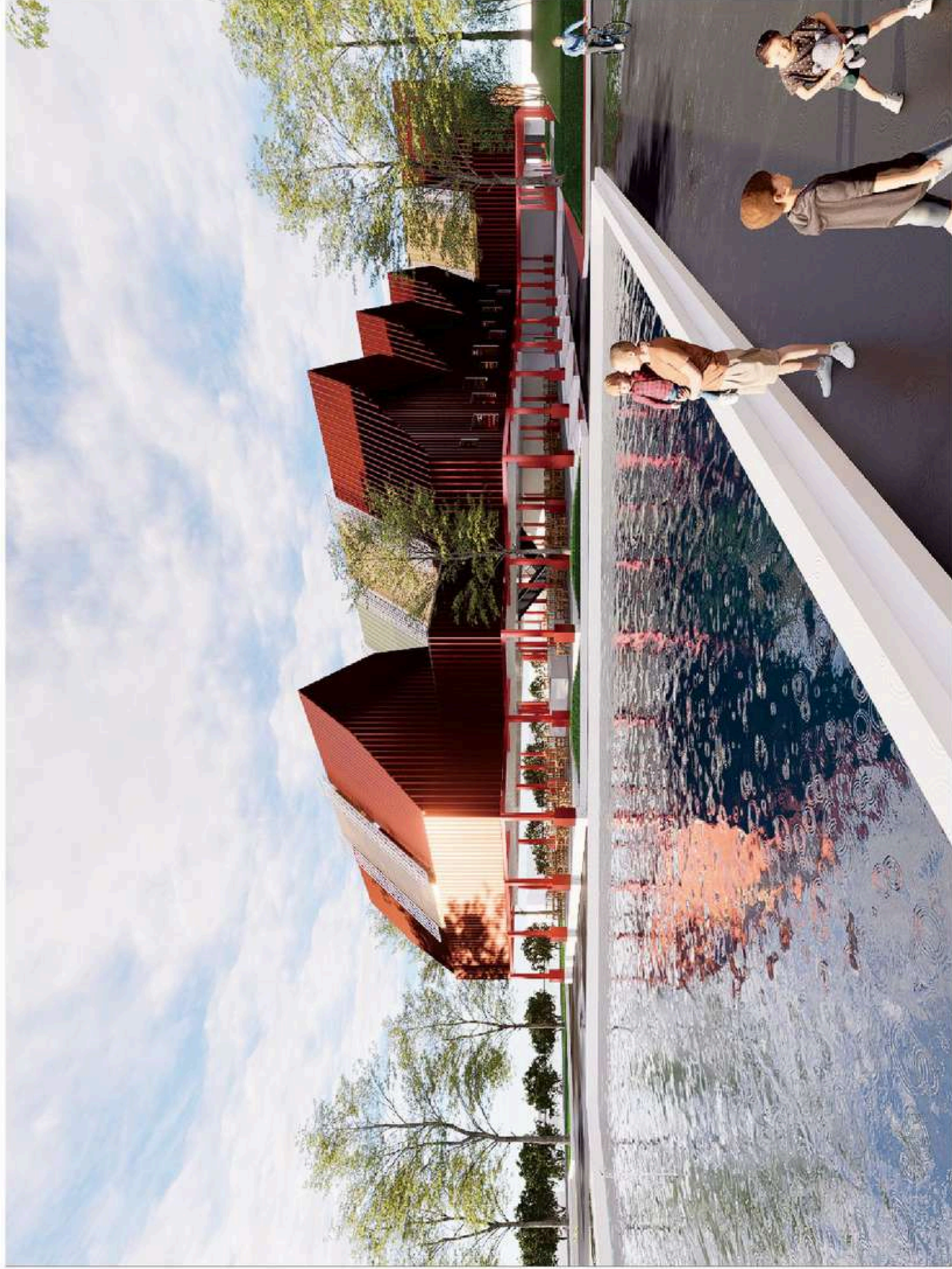
DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

SKALA

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

SKALA

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

SKALA

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

SKALA

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda *Urban*
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan *Zero Waste*

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

SKALA

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

SKALA

NO. GAMBAR





ARCHITECTURE

UIN MALANG - INDONESIA

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL PERANCANGAN
Perancangan Tapal Kuda Urban
Market di Kota Probolinggo
dengan Pendekatan Zero Waste

LOKASI PERANCANGAN
Kecamatan Mayangan, Kota
Probolinggo, Jawa Timur

NAMA MAHASISWA
Kumala Cahya Nurul Huda
NIM
210606110081

DOSEN PEMBIMBING 1
Ana Ziyadatul Husna, M. Ars

DOSEN PEMBIMBING 2
Sukmayati Rahmah, M.T

JUDUL GAMBAR
Render Eksterior

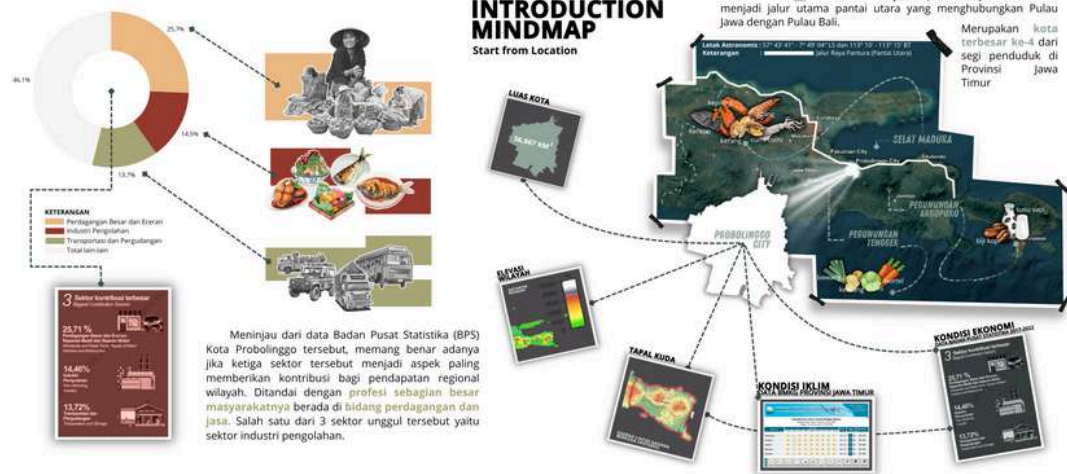
SKALA
-

NO. GAMBAR



PERANCANGAN TAPAL KUDA URBAN MARKET DI KOTA PROBOLINGGO DENGAN PENDEKATAN ZERO WASTE

Nama : Kumala Cahya Nurul Huda
Pembimbing 1 : Ana Ziyadatul Husna, M.Ars.
Pembimbing 2 : Sukmayati Rahmah, M.T.
Tipologi Bangunan : *Green Market Building*, Komersil, Pendidikan, Pengolahan Limbah
Lokasi : Jl. Lingkar Utara, Kecamatan Mayangan, Kota Probolinggo, Jawa Timur
Luas Tapak : 2.89 m²





Pencacahan atau penyobekan plastik menjadi potongan yang kecil-kecil dengan mesin pencacah.

Pencampuran material plastik yang telah digiling dengan bahan lain seperti semen dan pasir menggunakan mesin untuk pembuatan bata.

Adonan yang telah tercampur kemudian diletakkan pada mesin pencetak untuk kemudian dipress menggunakan hidrolik.

1. Ditekan dengan mesin bersekuatan tinggi.
2. Tujuannya agar mempunyai mutu yang kuat
3. Mencegah terhamburnya micro plastic apabila pecah

1. Bata atau plat plastik hasil cetak melalui tahap pengeringan di ruang terbuka.
2. Plat plastik selanjutnya bisa dipotong menjadi barang yang ingin diproduksi seperti perabotan kursi/meja, merchandise, pot bunga, secondary skin bangunan.

Tempangan: plat plastik bisa dipana-kan sebagai bahan secondary skin fasad bangunan

Daur plastik dapat dicetak ulang menjadi media tanam pot bunga

Be-brek atau bata hasil daur yang merupakan campuran dari partikel plastik dan bahan bangunan lain

Daur plastik juga dapat menjadi produk merchandise

PENCACAHAN

MIXING

PRESSING MACHINE

PENGERINGAN

PERENDAMAN

BLENDED

PENCETAKAN

PENGERINGAN

Kertas yang akan didaur dijadikan satu didalam air untuk memperlembuk teksturnya

Kumpulan kertas yang telah lunak kemudian digiling/intensitasnya banyak atau diblender (jika intensitasnya sedikit) hingga menjadi bubur kertas (Pulp)

Mencetak pulp di mesin Hit and Press

Pengeringan untuk menghilangkan kadar air dan hasil daur kertas dapat dimanfaatkan sesuai keinginan seperti paper bag, dll



MOVE TO PAPER BAG !

I'M HERO !

I'M HERO !

0% WASTE

0% WASTE

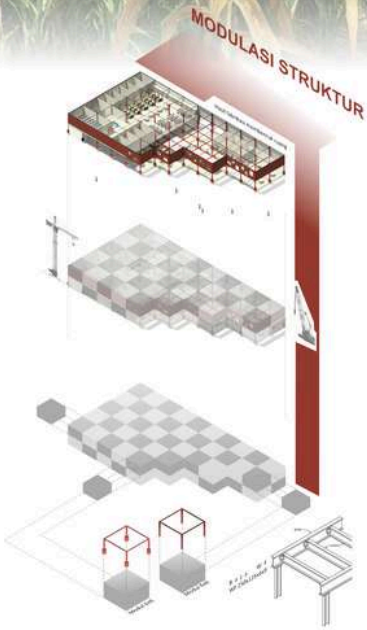
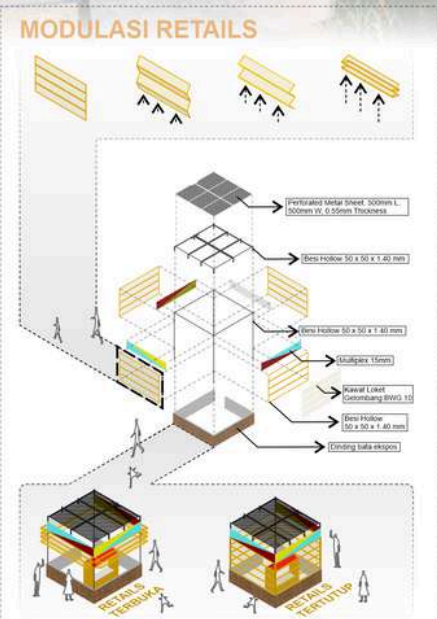
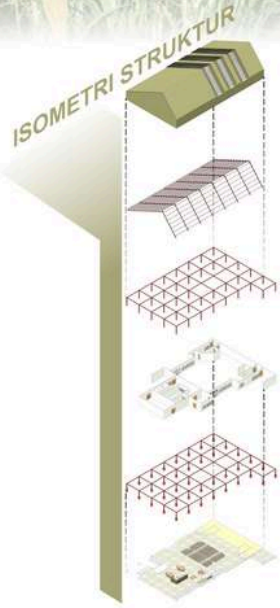
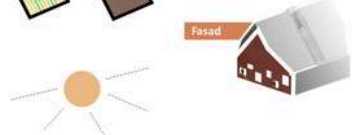
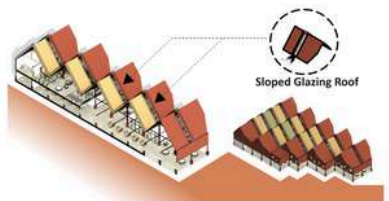
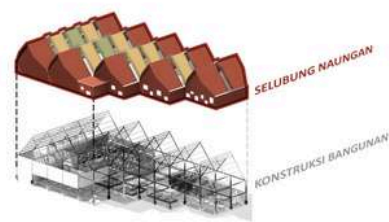
0% WASTE

0% WASTE

0% WASTE

0% WASTE





TAPAL KUDA URBAN MARKET

Persepsi kita sebuah wajah baru urban market yang tidak hanya berfungsi sebagai ruang jual beli, tetapi juga sebagai wahana sosial-ekonomi yang mendorong perubahan pola konsumsi masyarakat menuju kesadaran lingkungan. Melalui bangunan megah ini, Prabalingsa dengan pendekatan desain kontemporer menciptakan ruang publik yang tidak hanya fungsional, tetapi juga inspiratif. Wajah ini menjadi simbol transformasi ruang urban yang berpihak pada manusia, lingkungan, dan masa depan yang berkelanjutan.

ZERO WASTE

Pendekatan zero waste dalam perancangan ini bertujuan untuk menciptakan bangunan yang meminimalkan limbah, mengoptimalkan efisiensi material, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Secara teknis, konsep ini mendorong prinsip siklus hidup setiap elemen bangunan dirancang agar dapat diintegrasikan kembali ke siklus kehidupan material tanpa menghasilkan limbah yang merugikan. Lingkungan ini mencakup pemilihan material ramah lingkungan, desain modular yang memungkinkan pemisahan dan penggunaan ulang, serta penerapan teknologi dan sistem yang mendukung efisiensi energi dan air. Dengan demikian, zero waste tidak hanya mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem, tetapi juga menciptakan lingkungan binaan yang lebih harmonis, efisien, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

ISU KURATAN PRINSIP FOKUS STRATEGI

ISU Kurasi, Pengelolaan, dan Pemeliharaan Ruang Publik

PRINSIP ZERO WASTE, LINGKUNGAN, KEBERKELANJUTAN, dan Efisiensi

FOKUS SNIPE, ZONING & AREA, STRUKTUR & MATERIAL, dan RENCANA KEBERKELANJUTAN

STRATEGI RENCANA KEBERKELANJUTAN, RENCANA KEBERKELANJUTAN, RENCANA KEBERKELANJUTAN, dan RENCANA KEBERKELANJUTAN

DESIGN APPROACH

MAKNA Support UMKM, Peduli Lingkungan

TUJUAN Wajah, Keindahan, Keberlanjutan

Strategi Sustainability, Adaptability, Growth

Sustainability RENCANA KEBERKELANJUTAN, RENCANA KEBERKELANJUTAN, RENCANA KEBERKELANJUTAN, dan RENCANA KEBERKELANJUTAN

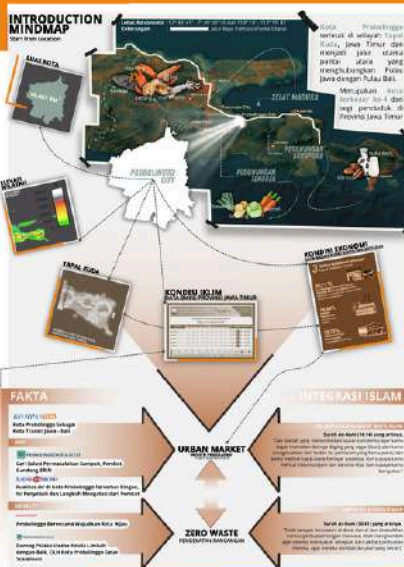
Adaptability RENCANA KEBERKELANJUTAN, RENCANA KEBERKELANJUTAN, RENCANA KEBERKELANJUTAN, dan RENCANA KEBERKELANJUTAN

Growth RENCANA KEBERKELANJUTAN, RENCANA KEBERKELANJUTAN, RENCANA KEBERKELANJUTAN, dan RENCANA KEBERKELANJUTAN

UNTUK BUMI, UNTUK NANTI

FAMILY TRAVELER, **YOUTH & STUDENT WORKER**, **PELAKU EKONOMI KREATIF**

Salah satu bentuk seni baru urban tersebut ialah karya *StreetArt* sebagai ruang seni di luar. Karya juga sebagai simbol sosial sebagai media mendorong masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan. Mengungkap fenomena zona warna sebagai pertanda yang menimbulkan perubahan sikap, budaya, dan perilaku masyarakat. Karya seni sebagai simbol sosial yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan. Karya seni sebagai simbol sosial yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan. Karya seni sebagai simbol sosial yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan.



Pendekatan zero waste dalam gerbangan ini bertujuan untuk mengurangi dampak yang memiliki limbah, mengoptimalkan efisiensi material, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Secara teoritis, konsep ini mendorong proses sirkularitas dimana setiap elemen bangunan dirancang agar dapat diintegrasikan kembali ke siklus kehidupan material tanpa menghasilkan limbah yang merugikan lingkungan. Hal ini mencakup pemilihan material ramah lingkungan, desain modular yang memungkinkan pembongkaran dan penggunaan ulang, serta penerapan teknologi dan sistem yang mendukung efisiensi energi dan air.

Dengan demikian, zero waste tidak hanya mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem, tetapi juga menciptakan lingkungan binaan yang lebih harmonis, efisien, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.



Pendekatan Zero Waste dalam arsitektur adalah metode merancang bangunan yang meminimalkan limbah, di mana tidak ada yang terbuang dan semua material dianggap sebagai sumber daya. Ini mencakup desain yang memungkinkan pengurangan dan penggunaan ulang, pemilihan bahan yang berkelanjutan dan tidak beracun, serta proses konstruksi yang efisien dan minim limbah.

Tujuannya bukan hanya mengurangi sampah, tetapi membentuk sistem bangunan yang mendukung lingkungan, ekonomi lokal, dan kehidupan jangka panjang secara berkelanjutan.

[illegible]

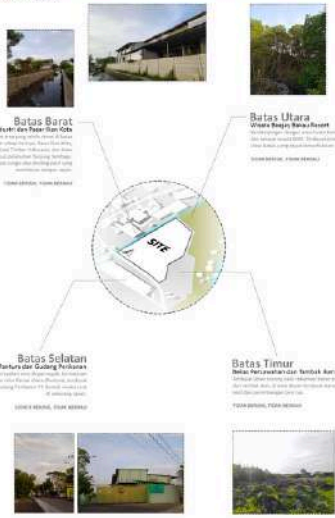
Perancangan urban market di Probolinggo harus menjadi pemerian keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian alam. Pasar bukan hanya pusat ekonomi, tetapi juga ruang edukasi dan rekreasi yang berlandaskan keberlanjutan.

Urban market ini diharapkan mampu mendukung kesejahteraan masyarakat tanpa mengorbankan masa depan lingkungan.

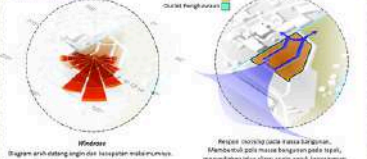




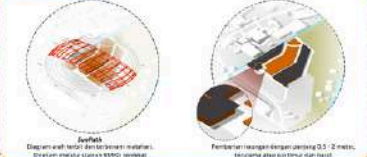
Batas Tapak



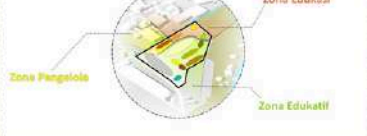
Analisis Angin



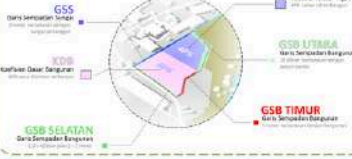
Analisis Matahari



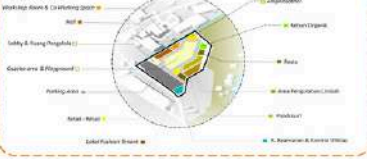
Bubble Diagram



Analisis Regulasi



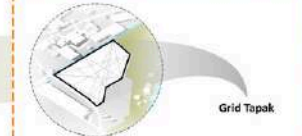
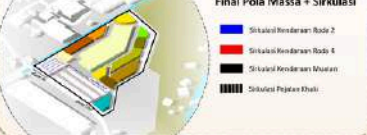
Block Plan

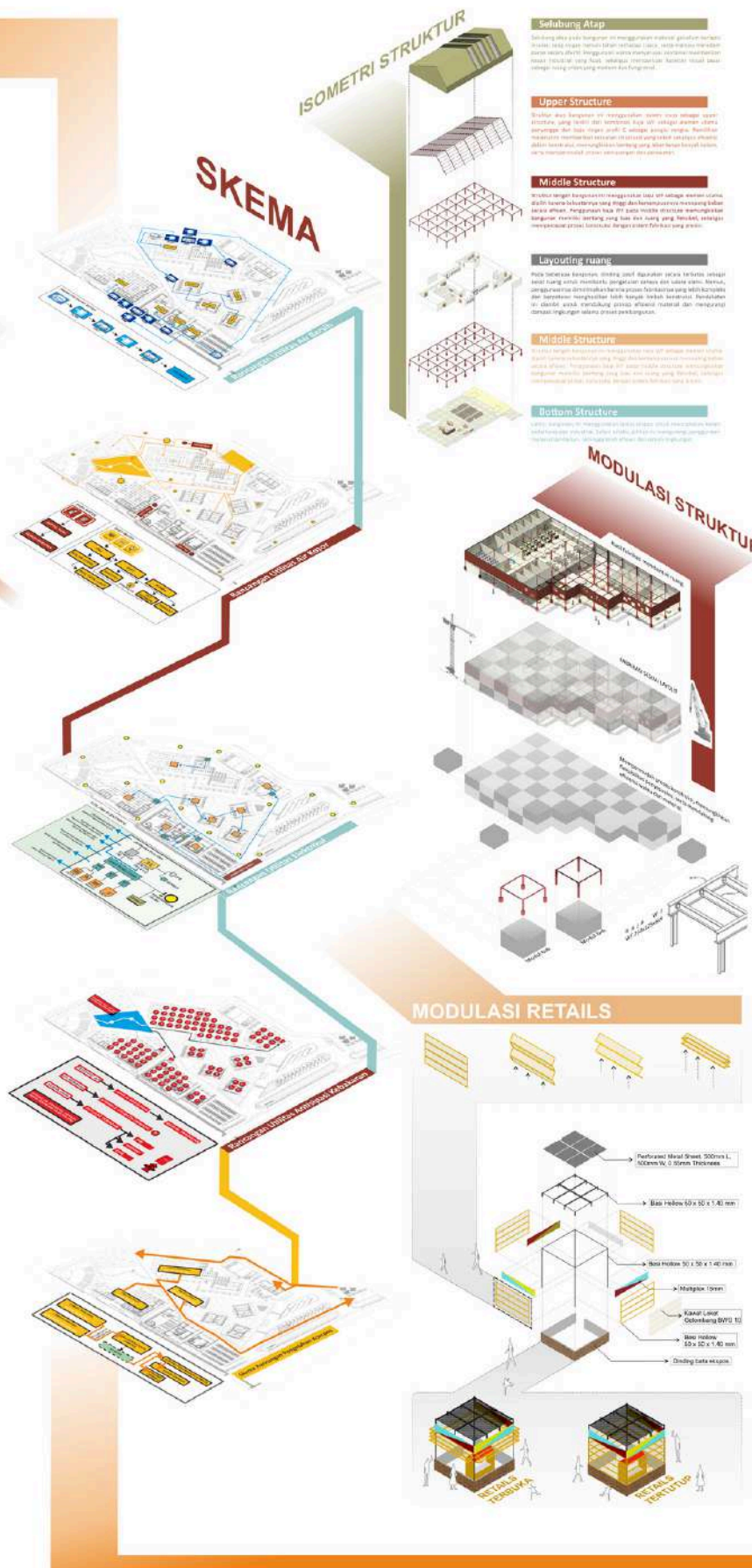
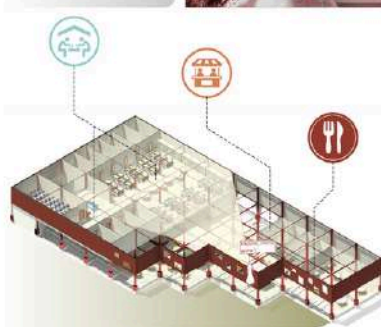
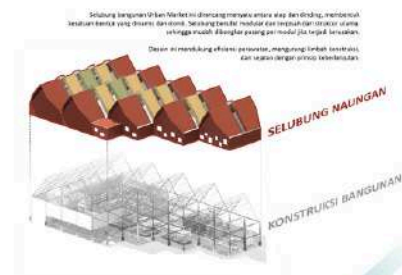


Bentuk Dasar



Final Pola Massa + Sirkulasi





Selubung Atap

Selubung atap pada bangunan ini menggunakan material gresat keramik merah, yang sangat tahan lama dan tahan air, serta memiliki desain yang sangat estetis. Selubung atap ini juga memiliki desain yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

Upper Structure

Struktur atas bangunan ini menggunakan sistem rangka baja, yang sangat kuat dan tahan lama. Struktur ini juga memiliki desain yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

Middle Structure

Struktur tengah bangunan ini menggunakan sistem rangka baja, yang sangat kuat dan tahan lama. Struktur ini juga memiliki desain yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

Layouting ruang

Plan building bangunan ini menggunakan sistem layouting ruang yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

Middle Structure

Struktur tengah bangunan ini menggunakan sistem rangka baja, yang sangat kuat dan tahan lama. Struktur ini juga memiliki desain yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

Bottom Structure

Struktur bawah bangunan ini menggunakan sistem rangka baja, yang sangat kuat dan tahan lama. Struktur ini juga memiliki desain yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI STRUKTUR

Modulasi struktur pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi struktur yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI RETAILS

Modulasi retail pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi retail yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

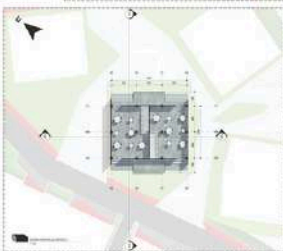
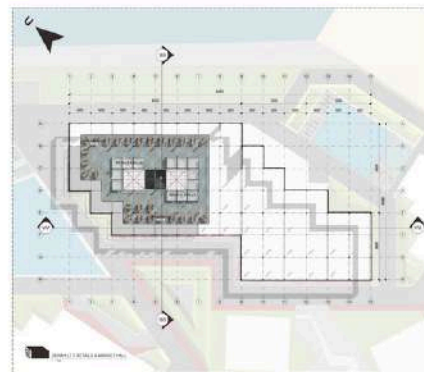
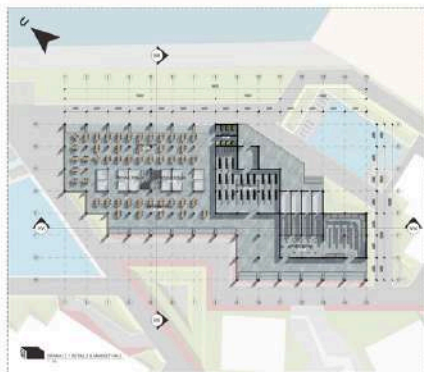
Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.

MODULASI LANTAI

Modulasi lantai pada bangunan ini menggunakan sistem modulasi lantai yang sangat unik, dengan bentuk yang menyerupai atap rumah tradisional.



PLANTING PLAN KEM TAPAK

Spesies	Spesies	Spesies	Spesies	Spesies	Spesies	Spesies	Spesies	Spesies	Spesies
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

