



LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR

Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2025**

BACHTIAR NAUFAL ZAIN - 210606110110
Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dr. YULIA EKA PUTRIE, 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:
Bachtiar Naufal Zain
210606110110

Judul Tugas Akhir : SUSTAINABLE RE-PLASTIFICATION CENTER : REDEFINING PLASTIC WASTE
THROUGH INNOVATION IN PROBOLINGGO
Tanggal Ujian : Senin, 1 Desember 2025

Disetujui oleh:

Ketua Penguji



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

Anggota Penguji 1



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

Anggota Penguji 2



Dr. Aulia Fikriarini Muchlis, M. T.
NIP. 19760416 200604 2 001

Anggota Penguji 3



Dr. Yulia Eka Putrie, M. T.
NIP. 19810705 200501 2 002


Program Studi
Teknik Arsitektur
Dr. Agus Subaqin, M.T.
NIP.19740825 200901 1 006

LEMBAR KELAYAKAN CETAK

Laporan Tugas Akhir yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Bachtiar Naufal Zain
NIM : 210606110110
Judul Tugas Akhir : *SUSTAINABLE RE-PLASTIFICATION CENTER : REDEFINING PLASTIC WASTE THROUGH INNOVATION IN PROBOLINGGO*

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



Dr. Aulia Fikriarini Muchlis, M. T.
NIP. 19760416 200604 2 001

Pembimbing 2



Dr. Yulia Eka Patrie, M. T.
NIP. 19810705 200501 2 002

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Bachtiar Naufal Zain
NIM Mahasiswa : 210606110110
Program Studi : Teknik Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi

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

SUSTAINABLE RE-PLASTIFICATION CENTER : REDEFINING PLASTIC WASTE THROUGH INNOVATION IN PROBOLINGGO

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.

Senin, 23 Desember 2024



Bachtiar Naufal Zain
NIM 210606110110

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga Laporan Perancangan Tugas Akhir berjudul "Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation in Probolinggo" ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Laporan ini membahas proses perancangan pusat daur ulang plastik dengan pendekatan Circular Architecture, yang mengintegrasikan proses industri, edukasi, dan sistem utilitas berkelanjutan dalam satu ekosistem bangunan. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, arahan, serta motivasi.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Aulia Fikriarini M., M.T. selaku dosen pembimbing 1,
2. Ibu Dr. Yulia Eka Putrie, M.T. selaku dosen pembimbing 2,
3. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Arsitektur,
4. Keluarga dan teman-teman angkatan 21 yang selalu memberikan dukungan moril selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan kajian arsitektur berkelanjutan serta menjadi referensi bagi perancangan fasilitas pengelolaan sampah di masa mendatang.

Malang, 30 November 2025

Bachtiar Naufal Zain.

ABSTRAK

Permasalahan sampah plastik di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring pertumbuhan aktivitas manusia, sementara sistem pengelolaannya masih didominasi metode open dumping yang berdampak buruk terhadap lingkungan dan kesehatan. Kota Probolinggo sebagai bagian dari Provinsi Jawa Timur menghadapi persoalan serupa, dengan tingginya timbunan sampah plastik yang belum terolah secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan sebuah fasilitas yang tidak hanya berfungsi sebagai pusat pengolahan sampah plastik, tetapi juga mampu meningkatkan kesadaran masyarakat melalui pendekatan edukatif dan berkelanjutan.

Perancangan Sustainable Re-Plastification Center ini bertujuan menghadirkan pusat daur ulang plastik dengan pendekatan Circular Architecture, yang mengintegrasikan fungsi industri daur ulang, edukasi publik, serta sistem utilitas berkelanjutan dalam satu kesatuan bangunan. Prinsip utama yang diterapkan meliputi material circularity, closed-loop system integration, resource efficiency, dan education through exposure, di mana proses daur ulang ditampilkan secara transparan melalui koridor edukatif agar dapat diamati langsung oleh pengunjung.

Metode perancangan dilakukan melalui analisis konteks lingkungan, kebutuhan ruang, kapasitas produksi, alur aktivitas, serta preseden bangunan berkelanjutan. Hasil perancangan menunjukkan bahwa integrasi antara fungsi operasional dan edukasi mampu menciptakan bangunan yang tidak hanya layak secara teknis dan fungsional, tetapi juga berperan sebagai media pembelajaran lingkungan. Dengan demikian, proyek ini diharapkan dapat menjadi model fasilitas daur ulang plastik yang berkelanjutan, edukatif, dan adaptif terhadap tantangan pengelolaan sampah di masa mendatang.

Kata kunci: daur ulang plastik, arsitektur sirkular, arsitektur berkelanjutan, pusat edukasi, pengelolaan sampah

ABSTRACT

Plastic waste has become an increasingly serious environmental issue as human activities continue to grow, while waste management systems in Indonesia are still largely dominated by open dumping practices that negatively impact the environment and public health. Probolinggo City, located in East Java Province, faces similar challenges, with a significant amount of plastic waste remaining untreated. This condition highlights the need for a facility that not only processes plastic waste, but also promotes public awareness through an educational and sustainable approach.

The design of the Sustainable Re-Plastification Center aims to create a plastic recycling facility based on the principles of Circular Architecture, integrating industrial recycling processes, public education, and sustainable utility systems within a single architectural ecosystem. The main design principles include material circularity, closed-loop system integration, resource efficiency, and education through exposure, where recycling processes are made visually accessible through an educative corridor that allows visitors to observe the recycling flow directly.

The design methodology involves contextual site analysis, spatial and functional programming, production capacity analysis, activity flow mapping, and sustainable architectural precedents. The resulting design demonstrates that the integration of operational and educational functions can produce a facility that is technically feasible, functionally efficient, and educationally impactful. This project is expected to serve as a reference for future sustainable and educational plastic recycling facilities in Indonesia.

Keywords: *plastic recycling, circular architecture, sustainable architecture, educational facility, waste management*

المخلص

تُعد مشكلة النفايات البلاستيكية من التحديات البيئية المتزايدة نتيجة نمو الأنشطة البشرية، في حين لا تزال أنظمة إدارة النفايات في إندونيسيا تعتمد بشكل كبير على أسلوب الطمر المفتوح، مما يسبب أضرارًا بيئية وصحية. وتعاني مدينة بروبولينغغو في إقليم جاوا الشرقية من المشكلة نفسها، حيث لا يزال جزء كبير من النفايات البلاستيكية غير معالج بشكل فعال. ومن هنا تبرز الحاجة إلى منشأة لا تقتصر على معالجة النفايات البلاستيكية فحسب، بل تسهم أيضًا في رفع الوعي المجتمعي من خلال نهج تعليمي ومستدام.

يهدف تصميم مركز إعادة تهيئة البلاستيك المستدام (*Sustainable Re-Plastification Center*) إلى إنشاء مركز لإعادة تدوير البلاستيك يعتمد على منهج العمارة الدائرية، من خلال دمج العمليات الصناعية لإعادة التدوير مع الوظائف التعليمية وأنظمة الخدمات المستدامة ضمن منظومة معمارية متكاملة. ويرتكز التصميم على مبادئ أساسية تشمل دائرية المواد، تكامل الأنظمة المغلقة، كفاءة الموارد، والتعليم من خلال التجربة المباشرة، حيث يتم عرض عمليات إعادة التدوير بشكل شفاف عبر ممرات تعليمية تتيح للزوار مشاهدة العملية بشكل مباشر.

تعتمد منهجية التصميم على تحليل الموقع، وبرامج المساحات، وقدرات الإنتاج، وتدفق الأنشطة، ودراسة نماذج العمارة المستدامة. وتُظهر نتائج التصميم أن دمج الوظائف التشغيلية والتعليمية يساهم في إنتاج مبنى وظيفي ومستدام، بالإضافة إلى كونه وسيلة فعّالة للتحقيق البيئي. ومن المتوقع أن يشكل هذا المشروع نموذجًا لمرافق إعادة تدوير البلاستيك المستدامة في المستقبل.

الكلمات المفتاحية: إعادة تدوير البلاستيك، العمارة الدائرية، العمارة المستدامة، التعليم البيئي، إدارة النفايات

DAFTAR ISI

Cover.....	I
Lembar Pengesahan.....	II
Lembar Kelayakan Cetak.....	III
Lembar Pernyataan Orisinalitas Karya.....	IV
Kata Pengantar.....	V
Abstrak.....	VI
Daftar Isi.....	VII

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	2 7
1.2 Ruang Lingkup.....	8 9
1.3 Maksud Dan Tujuan Perancangan.....	13
1.4 Tinjauan Preseden.....	14
1.5 Kajian Pendekatan.....	
1.6 Strategi Perancangan.....	

BAB 2 PENELITIAN KONSEP RANCANGAN

Data.....	16
Konsep Replastiika Easte Wonder.....	17
Analisis Fungsi.....	18
Main Resources.....	19
Analisis Aktivitas.....	20
Analisis Kebutuhan Mesin.....	24
Analisis Kapasitas Produksi.....	26
Analisis Kebutuhan Ruang.....	27
Education Through Exposure.....	30
Resource Efficiency.....	31
Material Circularity.....	34
Structure Analysis.....	35
Site Concept.....	37

BAB 3 HASIL PERANCANGAN

Zonasi.....	42
Sirkulasi.....	44
Bangunan.....	45
Utilitas.....	46

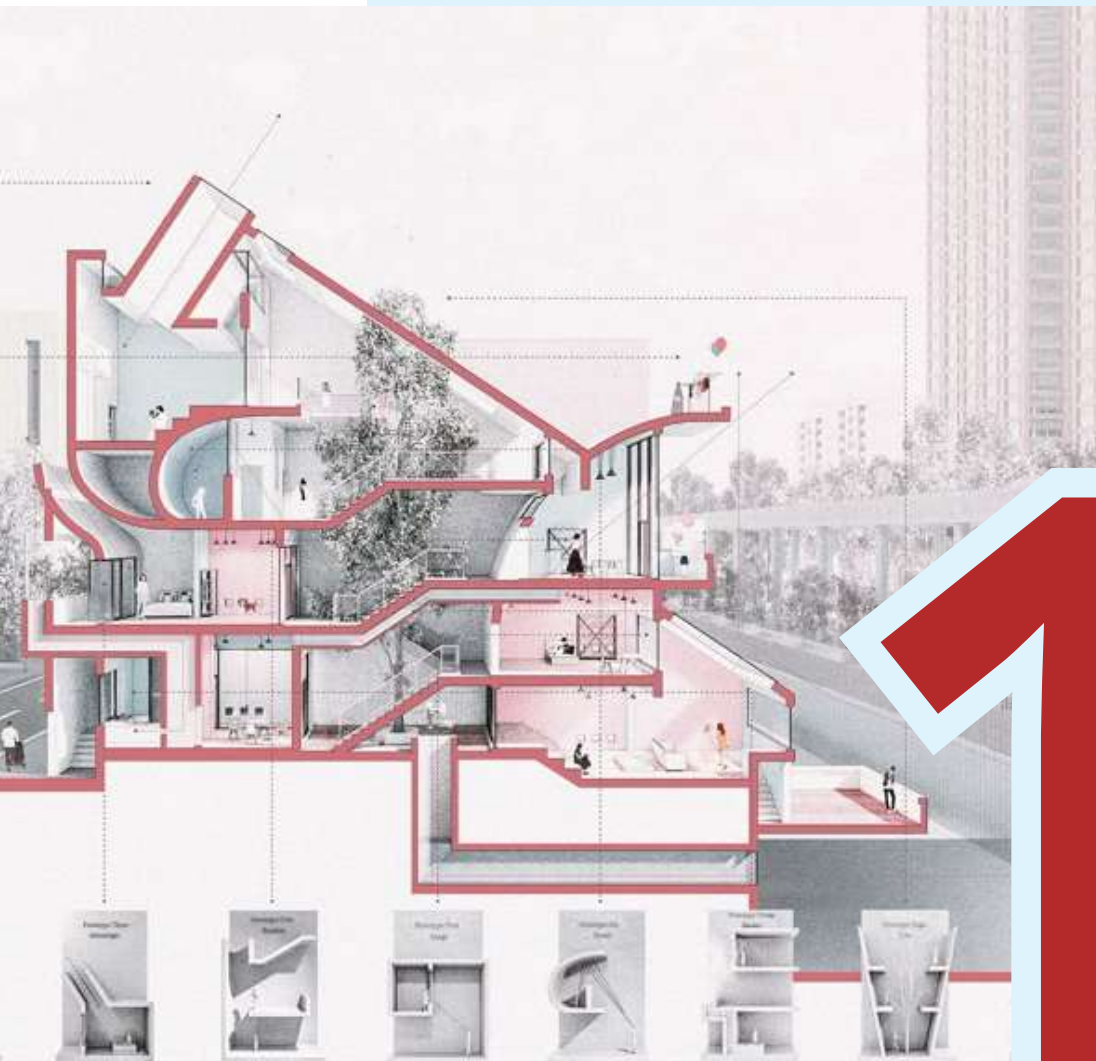
BAB 4 EVALUASI HASIL PERANCANGAN

Hasil.....	49
------------	----

BAB 5 Penutup

Kesimpulan.....	51
Saran.....	51
Daftar Pustaka.....	52

Lampiran.....	53
---------------	----

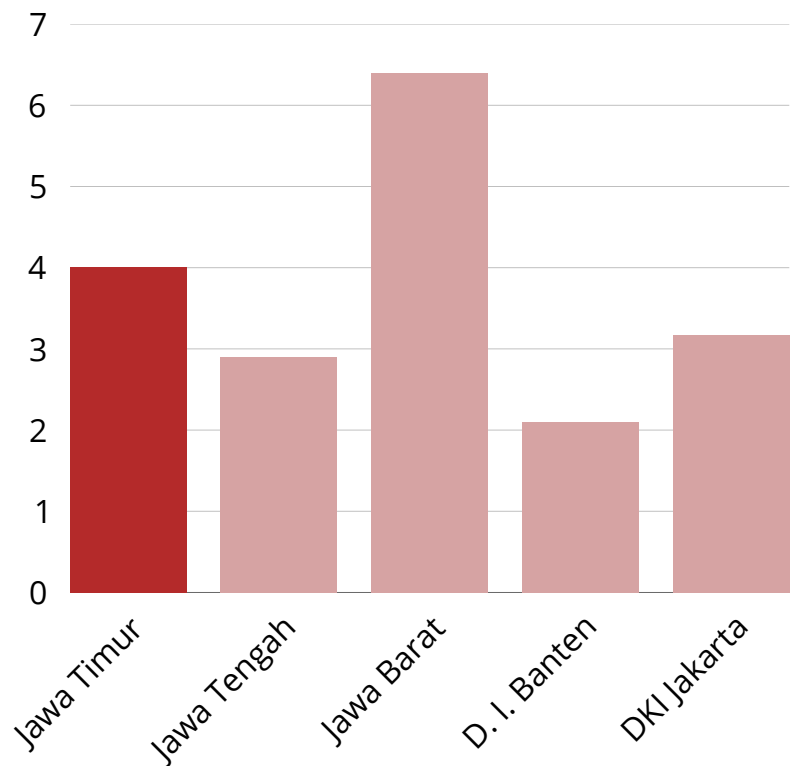
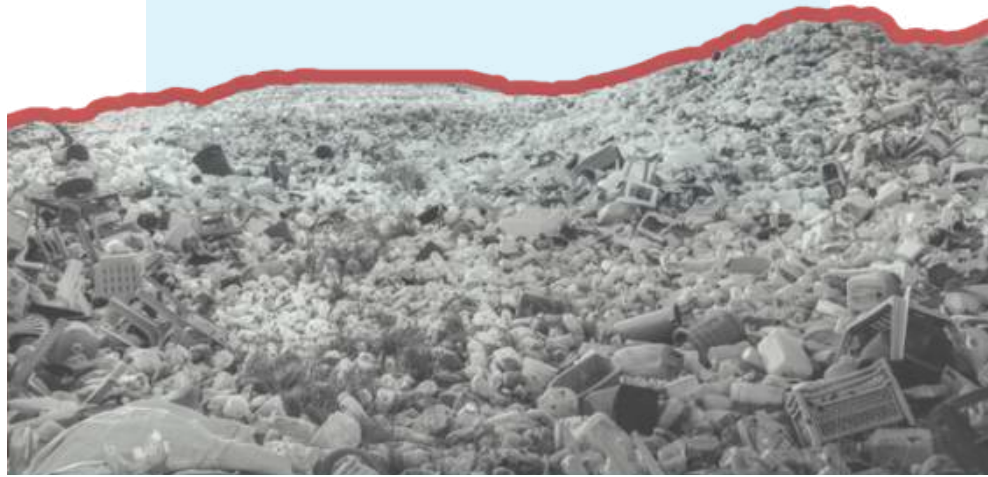


PENDAHULUAN

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

1.1 Latar Belakang

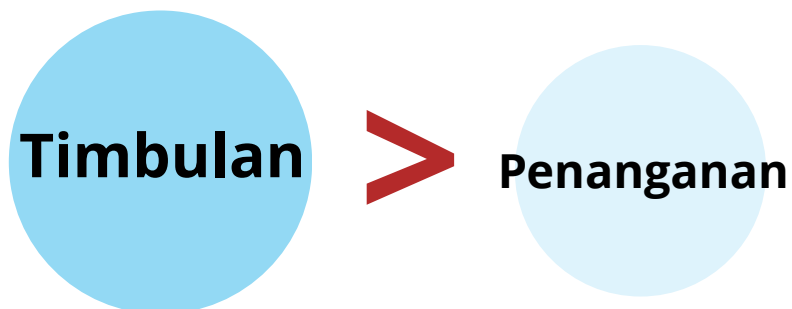
Sampah merupakan satu di antara banyak masalah lingkungan yang dialami oleh semua negara di dunia. Seiring dengan peningkatan aktivitas manusia, timbulan sampah mengalami peningkatan pula. Sesuai data dari www.statista.com, 2023, menyebutkan bahwa timbulan sampah telah meningkat secara besar-besaran di seluruh dunia dalam beberapa dekade terakhir dan tidak ada tanda-tanda akan melambat. Diperkirakan pada tahun 2050, timbulan sampah kota di seluruh dunia meningkat sekitar 70 persen menjadi 3,4 miliar metrik ton. Di Indonesia, timbulan sampah yang dihasilkan pada tahun 2024 mencapai 32,627,394.88 yang menjadikan Indonesia sebagai negara penghasil sampah terbesar nomor 5 menurut Bank Dunia melalui "The Atlas of Sustainable Development Goals 2023". Jawa Timur menjadi penyumbang hasil sampah terbesar ke 2 di Indonesia dengan jumlah timbulan sebanyak 4,013,668.29 ton [1].



1.1 Latar Belakang

Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor yang salah satunya adalah kurangnya optimalisasi sistem pengolahan sampah. Beberapa alasan mengapa sebagian sampah tidak dikelola, terutama untuk negara berkembang adalah: kurangnya infrastruktur persampahan seperti pengumpulan, pemindahan, dan pemadatan sampah yang disediakan oleh pemerintah. Kurang pedulinya masyarakat dalam mengelola sampah dengan baik. Sampah yang tidak dikelola akan memunculkan banyak masalah antara lain polusi, emisi gas rumah kaca, kebakaran TPA, penyakit, erosi di TPA, masalah tersebut juga terjadi di Indonesia. Sampah di Indonesia yang tidak dikelola sekitar 40,34% [3]. Bagi rumah tangga di Indonesia, mayoritas aktivitas yang dilakukan untuk mengelola sampah adalah dengan dibakar, sebagian yang lain dengan membuangnya di tempat sampah kemudian diangkut petugas dan berakhir di TPA.

Diagram perbandingan timbulan sampah dan penanganan sampah



Di TPA Indonesia, kebanyakan menggunakan sistem Open Dumping. Sistem ini adalah sistem yang melakukan penimbunan sampah secara terbuka tanpa adanya pemrosesan dan pengolahan sampah. Hal ini tentu kurang efektif dikarenakan sampah hanya ditimbun. Terlebih lagi, metode open dumping berpotensi mencemari lingkungan dan berdampak buruk terhadap kesehatan masyarakat. Open dumping menyebabkan pencemaran air dan tanah akibat pelepasan zat organik, anorganik dan senyawa polutan lain yang terkandung di dalam sampah, pencemaran udara akibat partikel tersuspensi, pencemaran bau akibat dekomposisi sampah dan bahkan pencemaran laut akibat limpasan air [4].

1.1 Latar Belakang

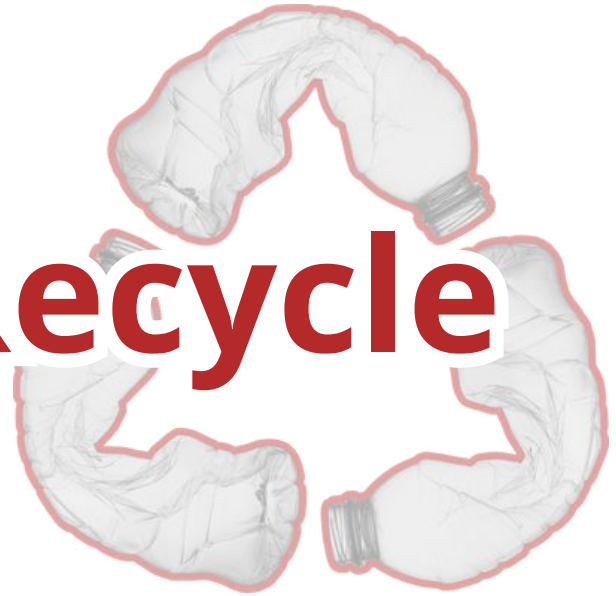
We should Do.. Recycle

Inovasi dalam pengelolaan sampah menjadi salah satu kunci utama dalam menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan. penggunaan sistem daur ulang sampah dengan memanfaatkan sampah atau barang bekas menjadi kerajinan tangan mampu meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan dan mengurangi timbulan sampah. Kegiatan daur ulang sampah merujuk pada upaya mengolah kembali produk sisa pakai manusia yang masih layak, menjadi barang baru yang berharga dan siap guna. Daur ulang berperan signifikan dalam mengurangi timbulan sampah, terutama sampah plastik.

Penggunaan kemasan guna ulang, seperti galon air minum, dapat mengurangi timbulan sampah plastik hingga 770 ribu ton per tahun dan emisi terkait sebesar 1.655.500 ton [5].

“@Repairproject.id

Salah satu industri daur ulang yang berinovasi mengubah sampah plastik menjadi barang layak guna



Pengelolaan sampah di Indonesia diatur dalam UU No. 18/2008. Pengelolaan sampah diatur karena di Indonesia pengelolaan sampah belum sesuai dengan metode dan teknik pengelolaan sampah yang berwawasan lingkungan. Sebagian besar rumah tangga di Indonesia melakukan pembakaran sampah. Bagi RT perkotaan biasanya sampah dibuang ke tempat sampah kemudian diangkut petugas. Sampah yang dibuang ini, sebagian besar belum dipilah. Pemilahan sampah sejak dari sumbernya jarang dilakukan oleh rumah tangga di Indonesia [4].



1.1 Latar Belakang

Kenapa Plastik?

Plastik adalah inovasi yang ditemukan pada tahun 1907 oleh Leo Hendrik Baekeland sebagai material yang tahan panas dan listrik. Hal ini menjadi titik awal populernya penggunaan plastik hingga saat ini. Populernya penggunaan plastik berakibat dengan pesatnya produksi plastik yang menyebabkan penumpukan sampah plastik seperti yang sering dijumpai saat ini. sifatnya yang tahan panas tadi menjadi bumerang bahwa plastik tidak mudah terurai dengan sendirinya [6].

Pada tanggal 19 November 2018, ditemukan Paus Sperma mati di perairan Wakatobi, Sulawesi Tenggara, ikan paus itu menelan 5,9 kg sampah plastik. Salah satu dampak paling mengkhawatirkan dari penggunaan plastik adalah ketidakmampuannya untuk terurai secara alami. Plastik memerlukan rentang waktu yang ekstensif hingga ratusan tahun untuk mengalami dekomposisi alamiah. Keadaan ini menjadikan plastik berakumulasi dalam lingkungan, memenuhi lautan yang luas, mengotori aliran sungai yang seharusnya bersih, serta merusak lanskap lahan pembuangan sampah [7].

Di Jawa Timur, sampah plastik menjadi komposisi terbanyak kedua dengan jumlah sekitar 700.000 ton di tahun 2024. Di Kota Probolinggo masalah yang sama juga terjadi dengan jumlah sampah plastik mencapai 22.710 ton dalam setahun [3].



Oleh karena itu...

Perlu adanya penekanan timbulan sampah selain melalui pembatasan penggunaan, perlu juga adanya pengolahan sampah plastik.



1.1 Latar Belakang

How To Collect it?



Integrasi Keislaman

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

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

QS.
Shad
27

menjelaskan bahwa kerusakan di darat dan laut terjadi akibat perbuatan manusia. Ayat ini menunjukkan pentingnya tanggung jawab manusia dalam menjaga bumi. Dalam konteks daur ulang, ayat ini mengingatkan bahwa penumpukan sampah dan pencemaran lingkungan adalah bentuk nyata kerusakan yang harus diperbaiki. Daur ulang menjadi salah satu solusi untuk mengurangi dampak tersebut, dengan cara mengolah kembali limbah agar tidak mencemari alam. Ini juga bentuk kesadaran dan kepedulian terhadap amanah sebagai khalifah di bumi.

كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ رَهِينَةٌ

"Setiap jiwa bertanggung jawab atas apa yang telah diperbuatnya."

QS.
Al-Muddatstsir
38

Manusia adalah makhluk yang paling layak disalahkan jika itu menjurus pada kerusakan alam. Mulai dari penggundulan hutan hingga pencemaran lingkungan akibat sampah terutama sampah plastik yang sulit terurai. Oleh karena itu, daur ulang adalah upaya tanggungjawab manusia agar pencemaran lingkungan dapat berkurang. Selain mengurangi pencemaran, daur ulang juga dapat menjadikan sampah yang sudah tidak bernilai, menjadi sesuatu yang bisa berharga.

QS.
Ali Imron
121

رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

"Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia; Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka."

Tidak ada yang Allah ciptakan dengan sia-sia, termasuk barang-barang yang dianggap "sampah." Daur ulang mengajarkan kita untuk melihat nilai dari sesuatu yang tampaknya sudah tidak berguna lagi. Termasuk sampah plastik yang bisa diolah menjadi barang yang layak digunakan kembali.

1.2 Ruang Lingkup

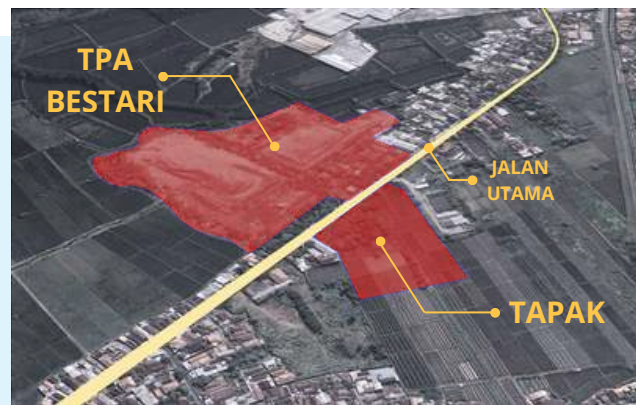
Tipe Proyek

Bangunan ini termasuk dalam tipologi Bangunan Industrial yang berfungsi sebagai pendukung program 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace, and Replant) yang tentu berfokus kepada recycle. Selain sebagai pusat daur ulang, perancangan ini akan memiliki fungsi penunjang berupa sarana edukasi mengenai sampah dan daur ulang. Hal ini bertujuan agar masyarakat lebih sigap membantu menekan penumpukan sampah.

Lokasi Dan Skala Tapak



Pada perancangan Pusat Daur Ulang Sampah Dan Sarana Edukasi yang mencakup skala lokal, yakni Kota Probolinggo. Tepatnya Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo. Tapak ini memiliki luas sebesar 1,3 Ha Pemilihan Lokasi ini berdasarkan dengan sedikitnya pemukiman sehingga tidak mengganggu warga sekitar. Pemilihan Lokasi ini juga tergolong strategis dikarenakan jarak dengan TPA tidak terlalu jauh sehingga mempermudah akses distribusi sampah terpilih.



Lingkup Pengguna

Target pengguna rancangan sebagai berikut:



Pengelola



Masyarakat



Pelajar



Tenaga Pendidik

Pengelola

Meliputi : Dinas Lingkungan Hidup
Staff Ahli

Berperan untuk mengelola Pusat Daur Ulang

Tenaga Pendidik

Memiliki peran untuk mensosialisasikan tentang pusat daur ulang dan edukasi mengenai sampah.

Pelajar

Mendapatkan pengetahuan mengenai pusat daur ulang dan juga mengenai sampah serta cara menanggulangnya

Masyarakat

Mendapatkan pengetahuan mengenai pusat daur ulang dan juga mengenai sampah serta cara menanggulangnya

Program Fungsional

Proyek ini akan meliputi beberapa ruang dan fasilitas guna mendukung aktivitas daur ulang dan juga aktivitas sosial. Mencakup **ruang penyimpanan, ruang seleksi, ruang pencucian, ruang pemotongan, ruang pencetakan, ruang perakitan, ruang katalog, juga ruang edukasi, dan juga ruang komunal**

Program Fungsional

Proses desain akan berlangsung kurang lebih selama 9-10 bulan, meliputi pencarian data, pengembangan konsep, pengembangan desain, desain skematik.

Batasan

Desain ini memiliki fokus utama berupa **bangunan pusat daur ulang plastik dan juga fungsi penunjang yaitu sarana edukasi**. Tidak akan ada fasilitas penampungan sampah seperti TPA.

Re-Plastify hanya sebagai definisi dari daur ulang plastik.

Pertimbangan Lingkungan

Desain ini memprioritaskan minimalisasi dampak bangunan bagi sekitar. Lokasi tapak juga dekat dengan TPA sehingga mengurangi hasil emisi karbon.

1.3 Maksud Dan Tujuan Perancangan

Maksud Perancangan

Perancangan Pusat Daur Ulang dengan Penunjang Edukasi ini dimaksudkan untuk menciptakan sebuah fasilitas yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat pengolahan sampah plastik, tetapi juga sebagai pusat edukasi dan inovasi dalam pengelolaan limbah. Melalui pendekatan arsitektur berkelanjutan, proyek ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya daur ulang serta memberikan solusi terhadap permasalahan sampah plastik yang semakin meningkat.

Tujuan Perancangan

Menyediakan fasilitas pengolahan sampah plastik yang efisien sebagai upaya mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah plastik.

Mewujudkan bangunan berkonsep arsitektur berkelanjutan yang mampu mendukung penggunaan material ramah lingkungan.

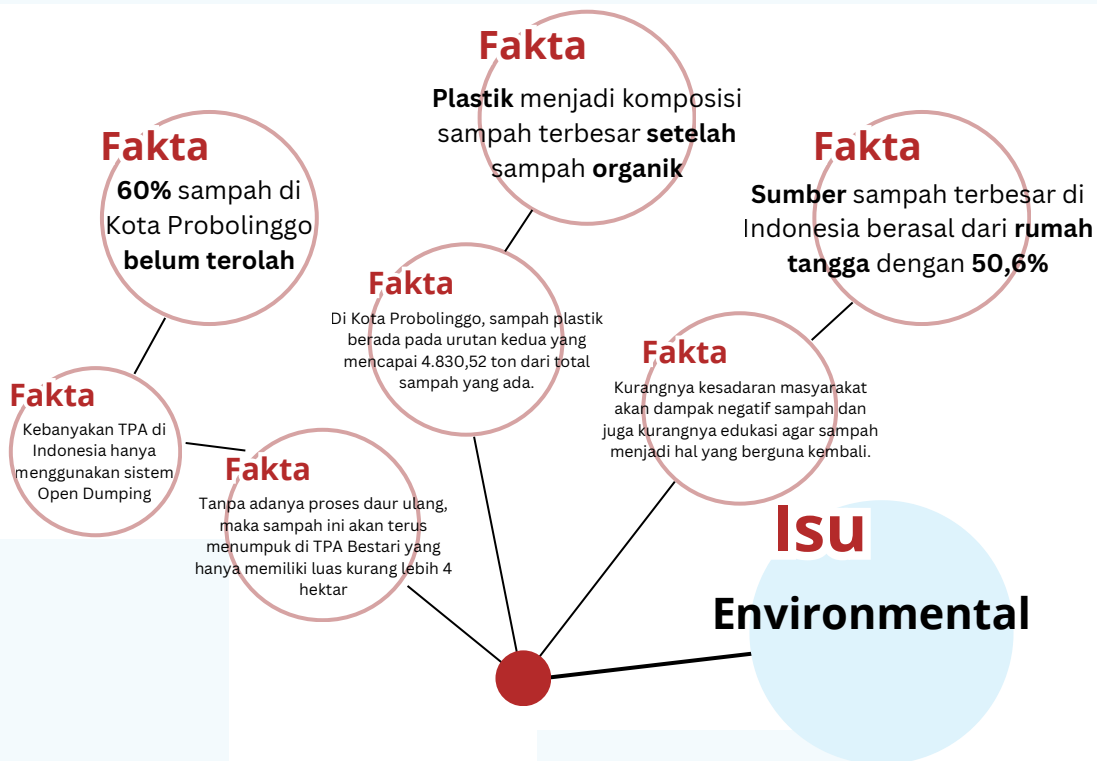
Meningkatkan kesadaran masyarakat melalui program edukasi

Menciptakan lingkungan yang nyaman dan fungsional bagi berbagai aktivitas, mulai dari pengolahan limbah, pelatihan, hingga pameran hasil daur ulang.

كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ رَهِينَةٌ

"Setiap jiwa bertanggung jawab atas apa yang telah diperbuatnya."

QS.
Al-Muddatstsir
38



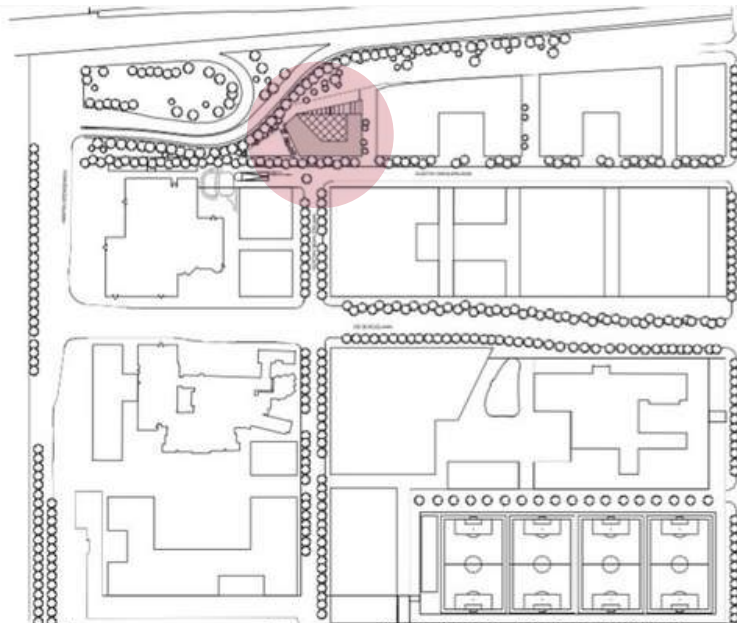
1.4 Tinjauan Preseden Objek



Profil

Sustainable Architecture

- Nama Proyek: The Edge
- Lokasi: Gustav Mahlerlaan, Amsterdam, Belanda
- Arsitek: PLP Architecture
- Pengembang: OVG Real Estate
- Tahun Selesai: 2014
- Luas Bangunan: Sekitar 40.000 m²
- Fungsi: Kantor (Deloitte sebagai penyewa utama)
- Sertifikasi: BREEAM Outstanding (98.36%, salah satu bangunan perkantoran paling berkelanjutan di dunia)



1.4 Tinjauan Preseden

Elemen Sustainable

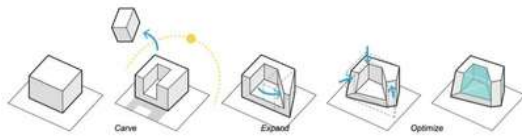
Desain Pasif

Natural Lighting

Atrium dengan tinggi 15 lantai menjadikan cahaya masuk lebih mudah. Selain itu, setiap kantor memiliki dinding kaca demi menyalurkan cahaya dari atrium.

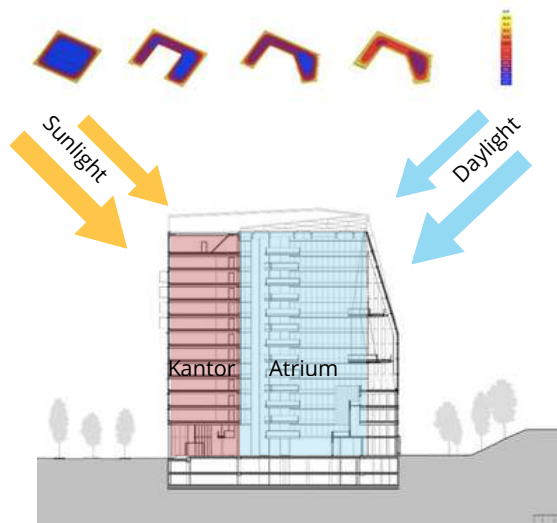
Air Circulation

Atrium tersebut selain berguna sebagai pencahayaan alami juga dapat menyalurkan udara lebih baik dan menjadikan suhu ruang relatif stabil dan sejuk.



Thermal Insulant

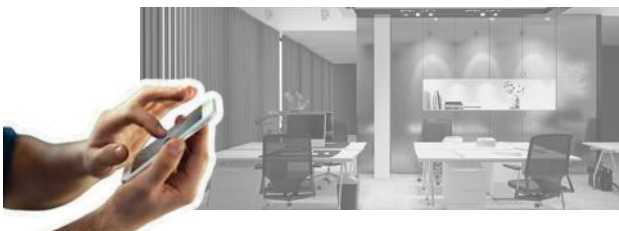
Meskipun begitu, atrium juga berperan penting ketika musim dingin tiba. Desain atrium yang dapat menerima cahaya matahari secara tidak langsung ini menjadikan suhu ruangan terasa lebih hangat. Selain itu, coakan atrium ini membuat bangunan menjadi lebih tipis yang mana ini menjadikan panas matahari dapat lebih meresap pada bangunan.



Efisiensi Energi

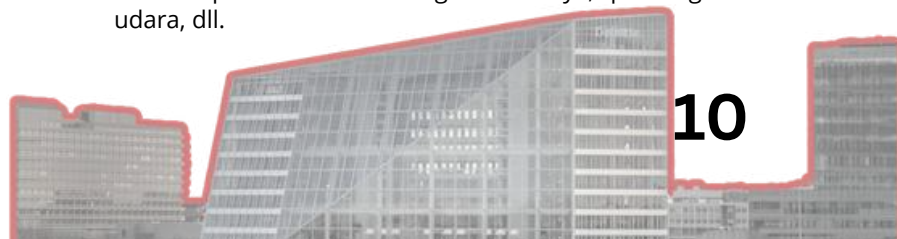
Solar Panel

Bangunan ini juga dilengkapi dengan solar panel yang berfungsi sebagai energi tambahan untuk mengurangi penggunaan listrik yang bersumber dari eksternal bangunan.



Smart Electricity

Penggunaan listrik pintar di bangunan ini memiliki fungsi penting bagi efisiensi energi. Setiap penggunaan pencahayaan, suhu, dan penggunaan energi lainnya akan diatur sesuai jumlah penggunaannya. Hal ini dikarenakan ada sensor pada kelistrikan bangunan tersebut. Selain itu, bangunan ini terintegrasi dengan aplikasi yang bisa diakses melalui ponsel untuk mengatur cahaya, pendingin udara, dll.



1.4 Tinjauan Preseden Objek

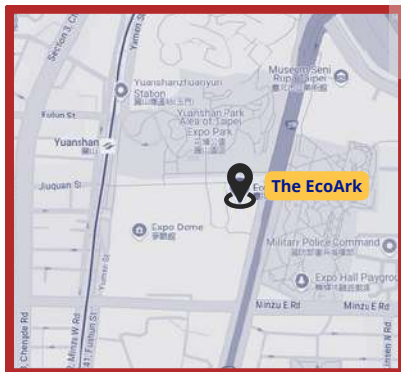


Profil

**Arsitek : Arthur Huang
Sustainable Architecture**

The EcoARK adalah sebuah paviliun inovatif yang terletak di Taipei, Taiwan, dibangun pada tahun 2010. Bangunan ini memiliki panjang 130 meter dan tinggi 26 meter.

Keunikan utama The EcoARK terletak pada material pembangunannya. Struktur ini dibangun menggunakan 1,5 juta botol plastik daur ulang, menjadikannya sebagai "**struktur botol plastik pertama di dunia**" [9].



Polli-Brick



Facade

The EcoArk memiliki fasad yang unik dan sangat mengedepankan prinsip **recycle** yang mana ini **mendukung** pendekatan **sustainable architecture**. Dinding bangunan ini terdiri dari tumpukan daur ulang botol bekas pakai yang dinamakan **Polli-Brick** [8].



Natural

Lighting



Karena bangunan ini menggunakan **Polli-Brick**, Otomatis **cahaya** lebih **mudah masuk** ke dalam interior bangunan dengan sistem **Scattering** yang dimana cahaya yang masuk dihamburkan oleh material botol plastik yang tidak terlalu transparan namun tetap dapat ditembus cahaya. Hal ini membuat bangunan ini **tidak perlu** menggunakan banyak **lampu** ketika siang hari [8].

1.4 Tinjauan Preseden

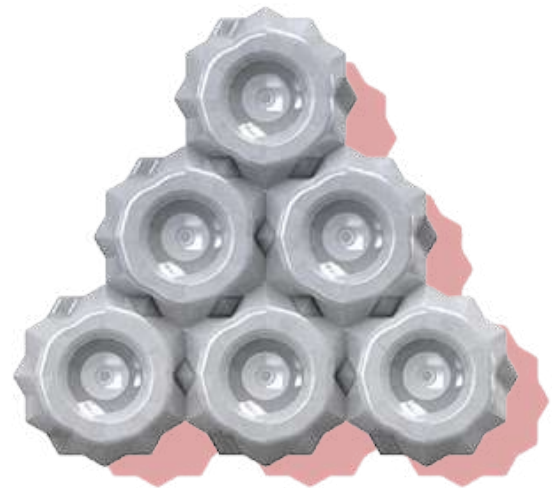


Polli-Brick Structure

Selain sebagai estetika dan pencahayaan alami, Polli-Brick juga berperan sebagai struktur pendukung setelah struktur utama yaitu baja serta menjadi dinding utama bangunan ini [10].

Pola Struktur

Meskipun hanya terbuat dari plastik daur ulang, Polli-Brick cukup kuat karena bentuknya sudah dimodifikasi agar terhubung satu sama lain dan disusun dengan sistem interlocking. Jadi setiap balok akan saling mengunci dan menjadikan Polli-Brick cukup kuat [10].



Interlocking System

Sistem yang mengunci satu sama lain [10].

1.5 **Kajian Pendekatan**

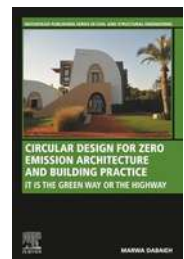
Circular Architecture

Pendekatan circular architecture versi Marwa Dabeiah memandang bangunan sebagai bagian dari siklus material yang terus berputar, bukan sebagai objek yang berhenti pada fase penggunaan. Setiap keputusan desain—mulai dari material, ruang, utilitas, hingga bentuk—harus mendukung pergerakan siklus ini agar tetap berkelanjutan. Empat prinsip yang kamu gunakan pada diagram menjadi representasi langsung dari pendekatan tersebut.

Circular Architecture Framework oleh Marwa Dabeiah



Dalam bukunya yang berjudul : **CIRCULAR DESIGN FOR ZERO EMISSION ARCHITECTURE AND BUILDING PRACTICE**
IT IS THE GREEN WAY OR THE HIGHWAY



Prinsip

Material Circularity

Menggunakan material yang mudah dipisah, didaur ulang, dan diputar kembali ke siklus industri.

Closed-Loop System Integration

Mengintegrasikan sistem air, energi, dan limbah agar setiap output menjadi input baru dalam satu siklus tertutup.

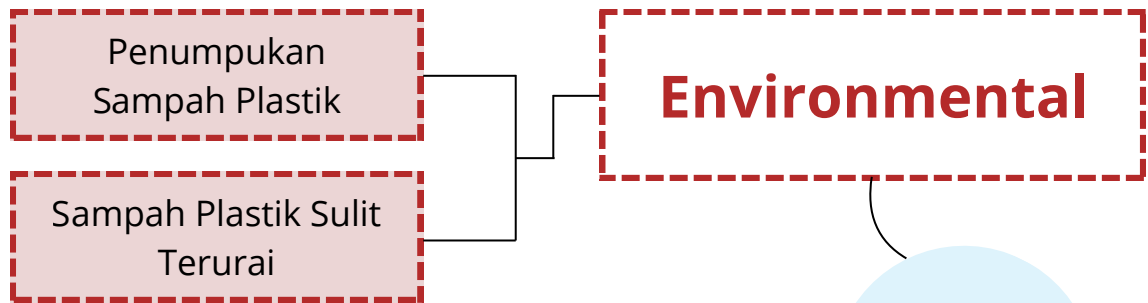
Education Through Exposure

Menghadirkan transparansi proses melalui ruang yang memungkinkan pengguna melihat, memahami, dan mengalami alur sirkular secara langsung.

Resource Efficiency

Mengoptimalkan penggunaan energi, air, ruang, dan bentuk bangunan melalui desain pasif dan tata kerja yang efisien.

1.6 Strategi Perancangan



QS. Ali Imron 121

رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ
فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ

"Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia; Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka."

Re-Plastification Center

Circular Architecture

CIRCULAR DESIGN FOR ZERO EMISSION ARCHITECTURE AND BUILDING PRACTICE
IT IS THE GREEN WAY OR THE HIGHWAY

by Marwa Dabaieh

Material Circularity

Recycled Material

Material

Education Through Exposure

Interactive Walk Area

Visible Process

Ruang

Closed-Loop System Integration

Recycle Facilities

Greywater Reuse

Ruang

Utilitas

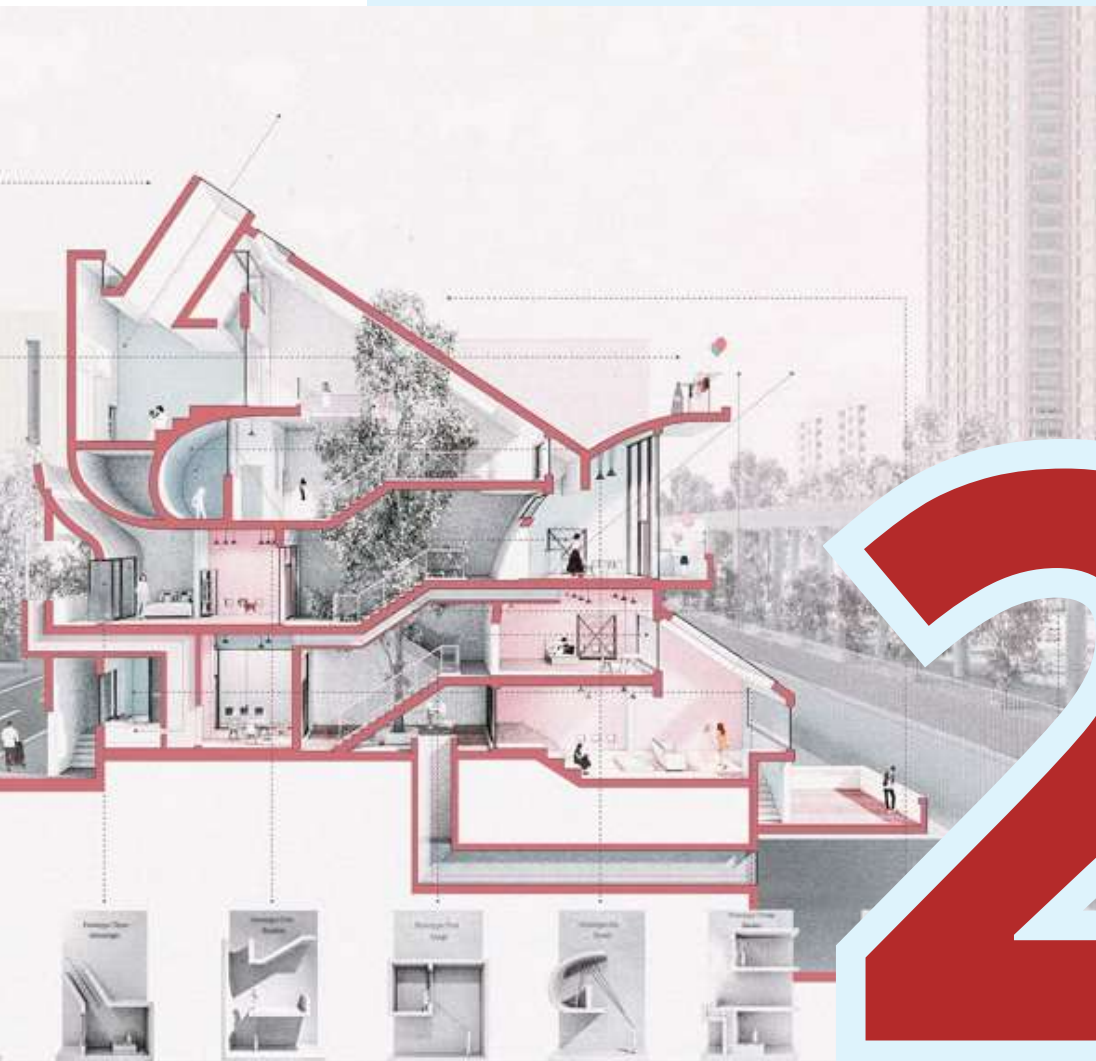
Resource Efficiency

Rainwater Harvesting

Passive Design

Tapak

Bentuk



PENELUSURAN KONSEP RANCANGAN

DATA TAPAK
KONSEP DASAR
ANALISIS FUNGSI
MAIN RESOURCES ANALYSIS
ANALISIS AKTIVITAS
ANALISIS KEBUTUHAN MESIN
ANALISIS KEBUTUHAN RUANG
ANALISIS KORIDOR VIEW
ANALISIS BENTUK
ANALISIS MATERIAL
ANALISIS STRUKTUR
ANALISIS MATERIAL
KONSEP

Data

Tapak



GSB

Lebar Jalan x 0,5
 $10 \times 0,5 = 5 \text{ m}$

KDB

40% Dari Luas
Lahan
KDB = **5.641 m²**

KDH

60% Dari Luas
Lahan
KDH = **8.461 m²**

Batas Tapak

Utara

Rumah warga

Timur

Pengolahan
Limbah Tinja

Selatan

Sawah

Barat

TPA

Sensory

Kebisingan

Kebisingan utama berasal dari jalan raya yang mana itu adalah jalur lingkar yang dilalui truk besar dan bus.

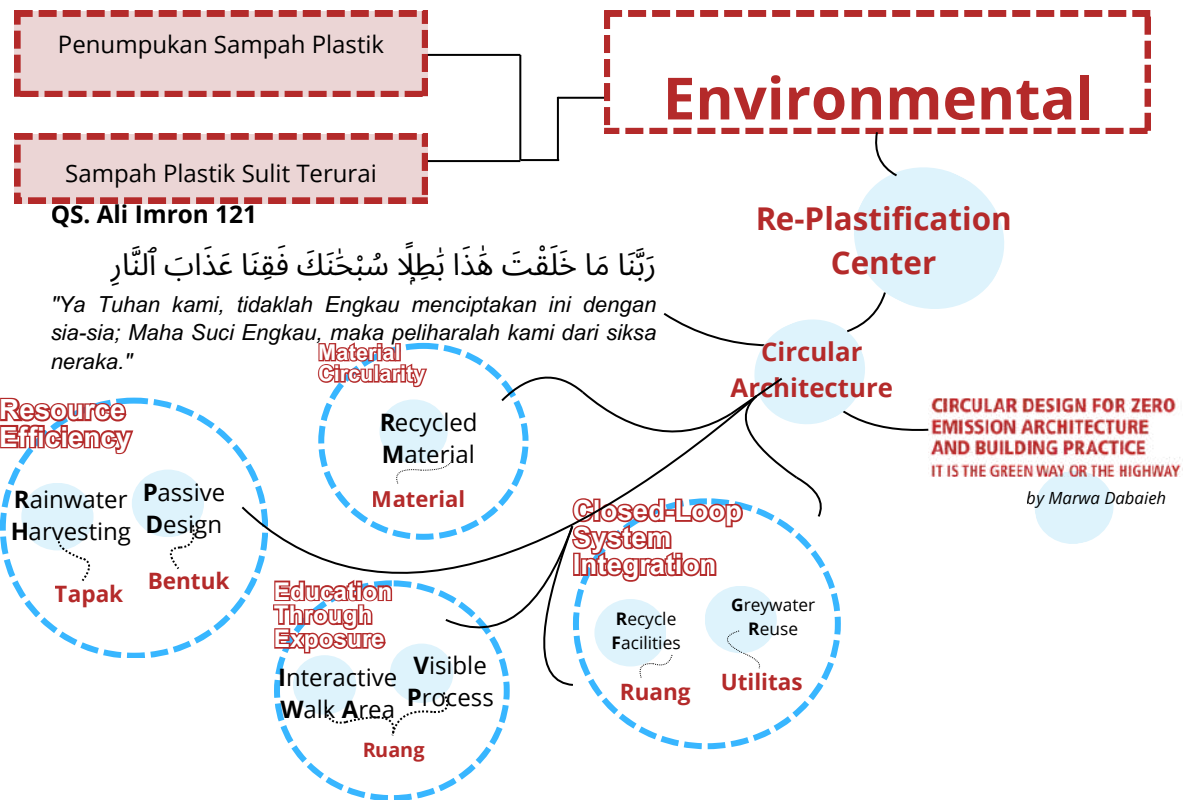
Selain itu, kebisingan juga berasal dari tempat pengolahan limbah tinja.

Isu

- Disekitar tapak terdapat beberapa rumah warga
- Sumber sampah dari DLH berada di seberang jalan
- Adanya sawah di belakang tapak yang dapat tercemar limbah industri

Potensi

- Berada dekat dengan sumber bahan utama
- Akses menuju tapak sangat mudah
- Tapak cenderung datar



Konsep Re Plastik WASTE to WONDER

Dasar

Mengubah Sampah Menjadi Kekaguman Melalui Arsitektur Sirkular

Fokus Desain

Material

Ruang

Bentuk

Tapak

Utilitas

Konsep Mikro

Self-Sufficient Circular System

Utilitas, Tapak, Bentuk
Berfokus kepada penggunaan fasilitas daur ulang, energi terbarukan, pemanfaatan limbah proses, dan minimalisasi dampak kepada lingkungan

Recycling as Performance

Ruang
Fokus pada penyediaan ruang edukasi yang realistis dengan menampilkan langsung proses daur ulang plastik secara interaktif dan real time

Visible Circular Materiality

Material
Berfokus dengan penggunaan material daur ulang pada bagian bangunan yang dilihat pengunjung demi bisa mendukung sirkularitas dan proses edukasi

Analisis

Fungsi

PRIMER

Bangunan industri daur ulang sampah plastik



Manajemen



Operasional



SEKUNDER

Sarana edukasi mengenai daur ulang sampah plastik



Belajar



Mengamati

PENUNJANG

Tempat ISHOMA bagi staff dan pengunjung



Ibadah



Makan

Main Resources

Analysis

Demi memudahkan analisis khususnya penentuan proses dan kebutuhan ruang, maka perlu dilakukan breakdown jenis-jenis bahan.



HDPE

High-Density Polyethylene adalah jenis bahan plastik yang umum digunakan pada **galon, jerigen, dan tutup botol.**

Karakteristik

- Kaku, kuat, tahan bahan kimia
- Titik leleh sedang (~120–130°C)

Metode daur ulang

- Heat press



LDPE

Low-Density Polyethylene adalah jenis bahan plastik yang umum digunakan pada **kantong plastik kresek, bungkus makanan, dan selimut plastik**

Karakteristik

- Lembut, lentur, tahan air
- Titik leleh rendah (~105–115°C)

Metode daur ulang

- Heat press



MLP

Multi Layer Packaging adalah jenis bahan plastik yang umum digunakan pada **bungkus snack, bungkus permen**

Karakteristik

- Lembut, lentur, tahan air
- Titik leleh rendah (~105–115°C)

Metode daur ulang

- Heat press

Output

Furniture

Referrences by

Robries, Repair Project

HDPE, LDPE, MLP

Mendukung sirkularitas dengan cara menggunakan kembali barang buangan agar tetap memiliki nilai jual.



Sheet

Referrences by

Robries, Repair Project

HDPE, LDPE, MLP

Selain sebagai furniture, kami juga menawarkan opsi lembar agar dapat mendukung kreatifitas pengrajin dan sesuai dengan keinginan customer.



Analisis Aktivitas

PRIMER

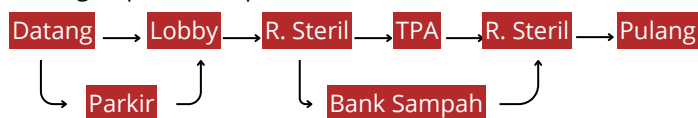
Adalah aktivitas utama pada perancangan bangunan pusat daur ulang plastik ini. Dalam hal ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu operasional dan manajemen.

Operasional

Koleksi

Pengumpulan Sampah Plastik

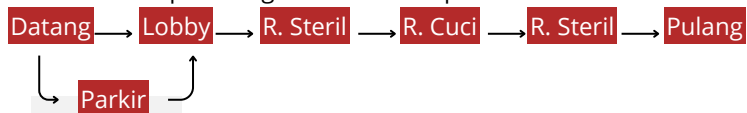
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan



Pencucian

Pencucian plastik agar tidak tercampur zat lain

Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan



Seleksi

Pengelompokan sampah plastik HDPE, LDPE, dan MLP

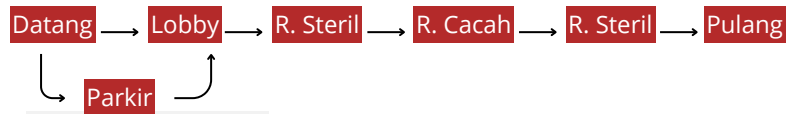
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan



Pencacahan

Pencacahan plastik agar lebih mudah dicetak

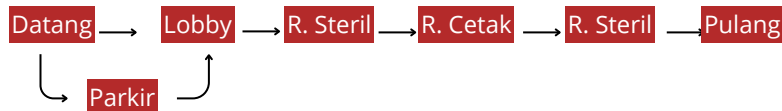
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan



Pencetakan

Pencetakan bahan plastik menjadi papan padat

Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan



Manajemen

Head Office

Kepala Manajemen

Rapat
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan



Fabrikasi

Papan jadi akan mulai dibuat menjadi furniture

Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan



Manajemen

Rapat
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan

Head Office

Kepala Manajemen



Staff

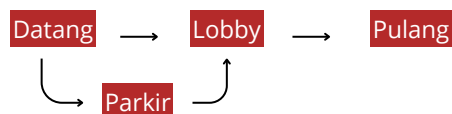
Mengurus administrasi manajerial



Rapat
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan

Resepsionis

Menerima tamu



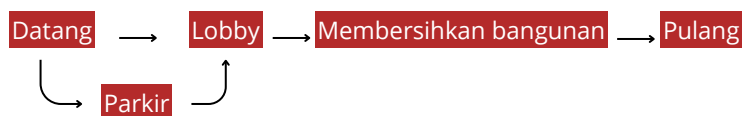
Rapat
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan

Servis

Rapat
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan

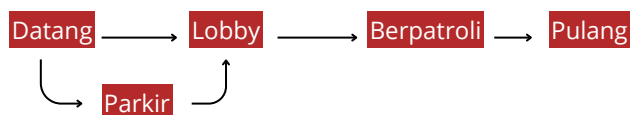
Staff Kebersihan

Memelihara kebersihan bangunan



Staff Keamanan

Menjaga keamanan bangunan



Rapat
Buang Air Besar/Kecil
Istirahat
Solat
Makan

SEKUNDER

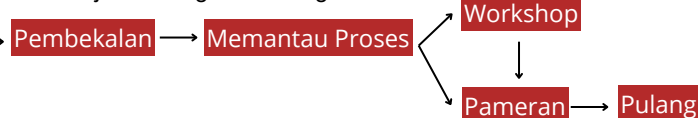
Sebagai sarana edukasi yang ditujukan kepada masyarakat terutama pelajar dan keluarga

Peserta Visit

Datang
Parkir
Belajar
Buang Air Besar/Kecil
Solat

Pengunjung

Belajar tentang daur ulang



Analisis

Aktifitas

Jenis Kegiatan	Hari	Jam Operasional								
		8	9	10	11	12	13	14	15	16
Koleksi TPA	Sb - Ka									
Bank Sampah	Sb - Ka									
Pencucian	Sb - Ka									
Seleksi	Sb - Ka									
Pencacahan	Sb - Ka									
Pencetakan	Sb - Ka									
Fabrikasi	Sb - Ka									
Edukasi	Sl - Mn									
Galeri dan Katalog	Sl - Mn									
Workshop	Sl - Mn									
Pengelola	Sb - Ka									
Servis	Setiap Hari	24 Jam								

Keterangan :

- Se : Senin
- Sl : Selasa
- Ra : Rabu
- Ka : Kamis
- Ju : Jumat
- Sb : Sabtu
- Mn : Minggu

 Beroperasi
 Tidak Beroperasi

Analisis

Kebutuhan Mesin

Data by www.directindustry.com

Ruang Kolektif



Timbangan Lantai

Spesifikasi Umum :

- Ukuran platform: 200 cm x 200 cm (2 m²), cocok untuk beban besar dan volume tinggi.
- Kapasitas beban: Umumnya antara 500 kg – 2.000 kg, tergantung load cell yang digunakan.
- Jenis: Floor scale / platform scale.
- Tipe pembacaan: Digital (dengan display eksternal yang bisa ditempatkan di dinding atau meja operator).

Ruang Cacah



Shredder

Bagian	Estimasi Ukuran
Panjang total mesin	± 3,5–4,5 meter
Lebar (termasuk hopper)	± 2,2–2,8 meter
Tinggi total (hingga motor)	± 2,2–2,5 meter
Area lantai yang dibutuhkan	± 10–13 m ²

Ruang Cuci



Bak Rendam

Bagian	Estimasi Ukuran
Diameter	± 1,5 – 2 meter
Tinggi badan tangki	± 1,2 – 1,5 meter
Tinggi total (dengan kaki)	± 1,7 – 2 meter
Kapasitas volume	± 1.500 – 2.500 liter

Mesin Agitasi



Bagian	Estimasi Ukuran
Panjang	± 3.300 mm (3,3 meter)
Lebar	± 1.200 mm (1,2 meter)
Tinggi	± 1.500 mm (1,5 meter)
Kapasitas produksi	± 500–1.000 kg per jam
Motor penggerak	7.5 HP – 10 HP (2 unit)



Hot Water Wash

Spesifikasi	Estimasi Ukuran
Panjang	± 3.000 mm
Lebar	± 800 mm
Tinggi	± 1.500 mm
Diameter drum dalam	± 400–500 mm
Motor utama	± 15 kW
Kapasitas pencucian	± 500–1.000 kg per jam



Dryer

Spesifikasi	Ukuran Estimasi
Panjang	± 5,5–6 meter
Diameter	± 1,2–1,5 meter
Tinggi	± 2,2–2,5 meter
Lebar keseluruhan	± 2–2,2 meter

Ruang Cetak



All In One Sheet Production

Komponen Mesin	Estimasi Dimensi
Panjang total	± 12 meter
Lebar total	± 3 meter
Tinggi total	± 3,5 meter

Analisis

Kapasitas Produksi

Perhitungan volume material masuk dan keluar pada pusat daur ulang ini didasarkan pada kapasitas mesin utama yang digunakan dalam proses pengolahan plastik, dengan asumsi kapasitas produksi berkisar 500–1.000 kg per jam dan waktu operasional 8 jam per hari. Konversi dari satuan berat ke volume dilakukan menggunakan densitas material plastik HDPE $\pm 950 \text{ kg/m}^3$, sehingga diperoleh estimasi volume material yang diproses dan dihasilkan per hari.

Perhitungan ini berfungsi sebagai dasar perencanaan ruang operasional, khususnya untuk menentukan kapasitas ruang penerimaan, penyimpanan sementara (buffer), serta penyimpanan produk jadi. Selain itu, estimasi volume tersebut digunakan untuk menyusun alur ruang dan zonasi proses daur ulang secara efisien, sehingga bangunan yang dirancang memiliki kelayakan operasional dan tidak hanya bersifat konseptual.

VOLUMETRIK IN/OUT

Parameter	Min (500 kg/jam)	Maks (1.000 kg/jam)
Throughput (kg/hari)	$500 \times 8 = \mathbf{4.000 \text{ kg}}$	$1.000 \times 8 = \mathbf{8.000 \text{ kg}}$
Produk jadi (kg/hari)	$4.000 \times 0,98 = \mathbf{3.920 \text{ kg}}$	$8.000 \times 0,98 = \mathbf{7.840 \text{ kg}}$
Volume produk jadi (m^3/hari)	$3.920 \div 950 = \mathbf{4,13 \text{ m}^3}$	$7.840 \div 950 = \mathbf{8,25 \text{ m}^3}$

ANALISIS KEBUTUHAN RUANG BUFFER

Kapasitas Storage (buffer)

- Input buffer 2 hari:
 - Min $\approx 8,42 \text{ m}^3 \rightarrow$ disarankan $\approx 10 \text{ m}^3$ (dengan +20% contingency)
 - Maks $\approx 16,84 \text{ m}^3 \rightarrow$ disarankan $\approx 20 \text{ m}^3$
- Output buffer 1 hari: $4,13 - 8,25 \text{ m}^3 \rightarrow$ disarankan $\approx 5 - 10 \text{ m}^3$ (dengan contingency)

ANALISIS KEBUTUHAN RUANG TAMPUNG AIR

Kebutuhan air

- Skenario kecil (50 L/batch) $\rightarrow 0,08 \text{ m}^3/\text{hari}$
- Skenario sedang (200 L/batch) $\rightarrow 0,32 \text{ m}^3/\text{hari}$
- Skenario besar (1.000 L/batch) $\rightarrow 1,6 \text{ m}^3/\text{hari}$

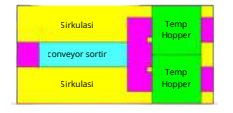
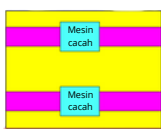
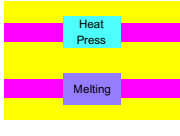
Rekomendasi awal tangki & treatment: sediakan minimal 2 m^3 per line; lebih aman 3 m^3 jika ruang memungkinkan.

Analisis

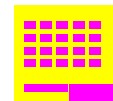
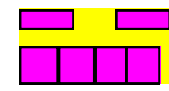
Kebutuhan Ruang

Operasional

Based on SNI and KLHK

Nama Ruang	Luas (m ²)	Ukuran (PxL)	Kapasitas	Prototipe
Loading Dock	150	15 x 10 m	2-3 orang	
Kolektifikasi	120	12 x 10 m	4-6 orang	
Pencucian	220	22 x 10 m	6 - 8 orang	
Sortifikasi	250	25 x 10 m	10 - 12 orang	
Pencacahan (Shredder)	200	20 x 10 m	4-6 orang	
Pencetakan / Extruding	240	24 x 10 m	5-7 orang	
Fabrikasi	180	18 x 10 m	3-5 orang	
Gudang Hasil Jadi	180	18 x 10 m	2 orang	
Gudang Non-Bahan Utama	120	12 x 10 m	2 orang	

Based on SNI and KLHK

Nama Ruang	Luas (m ²)	Ukuran (PxL)	Kapasitas	Keterangan
Musholla Pegawai	25	5 x 5 m	8–10 orang	
Ruang Istirahat Pegawai	30	6 x 5 m	6–10 orang	
Tempat makan & dapur	100	10 x 10 m	±20 orang	
Toilet Pria & Wanita	25	5 x 5 m	4 orang	

Luas Total Operasional : 2.320 m²

Manajerial

Based on SNI and KLHK

Ruang	Ukuran (m ²)	Estimasi Ukuran	Kapasitas
Ruang Kepala	16 m ²	4 x 4 m	1–2 orang
Sekretariat / FO	20 m ²	5 x 4 m	2 orang
Ruang Rapat Besar	64 m ²	8 x 8 m	20 orang
Open-plan Office	150 m ²	10 x 15 m	25 orang
Ruang Istirahat (Lounge)	30 m ²	6 x 5 m	10 orang
Toilet Karyawan	24 m ²	6 x 4 m	4 orang
Pantry Mini	12 m ²	3 x 4 m	-
Ruang Arsip	30 m ²	6 x 5 m	2 orang max
Ruang Server & IT	12 m ²	3 x 4 m	1 teknisi
Ruang Tamu / Interview	20 m ²	4 x 5 m	4–5 orang
Musholla Staff Kantor	20 m ²	4 x 5 m	6–8 orang
Gudang ATK & Peralatan	16 m ²	4 x 4 m	-
Ruang Kebersihan (Janitor)	6 m ²	3 x 2 m	-
Sirkulasi dan Lorong	648 m ²	-	-

Luas Total Manajerial : 1.068 m²

Edukasi

Based on SNI and KLHK

Nama Ruang	Luas (m ²)	Ukuran (PxL)	Kapasitas
Lobby / Area Sambut	80	10 x 8 m	15–20 orang
Ruang Informasi Daur Ulang	100	10 x 10 m	20–25 orang
Ruang galeri	180	12 x 15 m	±40 orang bersirkulasi
Ruang Workshop	160	10 x 16 m	25–30 orang
Ruang Serbaguna	200	10 x 20 m	60–80 orang (kelas/seminar)
Toilet Pengunjung	30	6 x 5 m	2 bilik pria + 2 wanita
Musholla Pengunjung	24	6 x 4 m	±8 orang (bergiliran)
Ruang Staff Edukasi	25	5 x 5 m	2–3 orang
Sirkulasi & Lorong	100	-	-

Luas Total Edukasi : 1.068 m²

Servis

Based on SNI and KLHK

Nama Ruang	Luas (m ²)	Ukuran (PxL)	Kapasitas Pengguna Aktif
Tempat Daur Ulang Air Cucian	120	10 x 12 m	2–3 teknisi
Ruang ME&P	100	10 x 10 m	2 teknisi (bergantian)
Gudang Alat Maintenance	50	5 x 10 m	1–2 teknisi
Area Tangki Cadangan Air	80	8 x 10 m	0 (otomatis/manual cek periodik)
Rainwater harvesting	50	5 x 10 m	1 teknisi (perawatan berkala)
Lorong & Sirkulasi Teknis	54	-	-

Luas Total Servis : 454 m²

Luas Total Bangunan : 4.910 m²

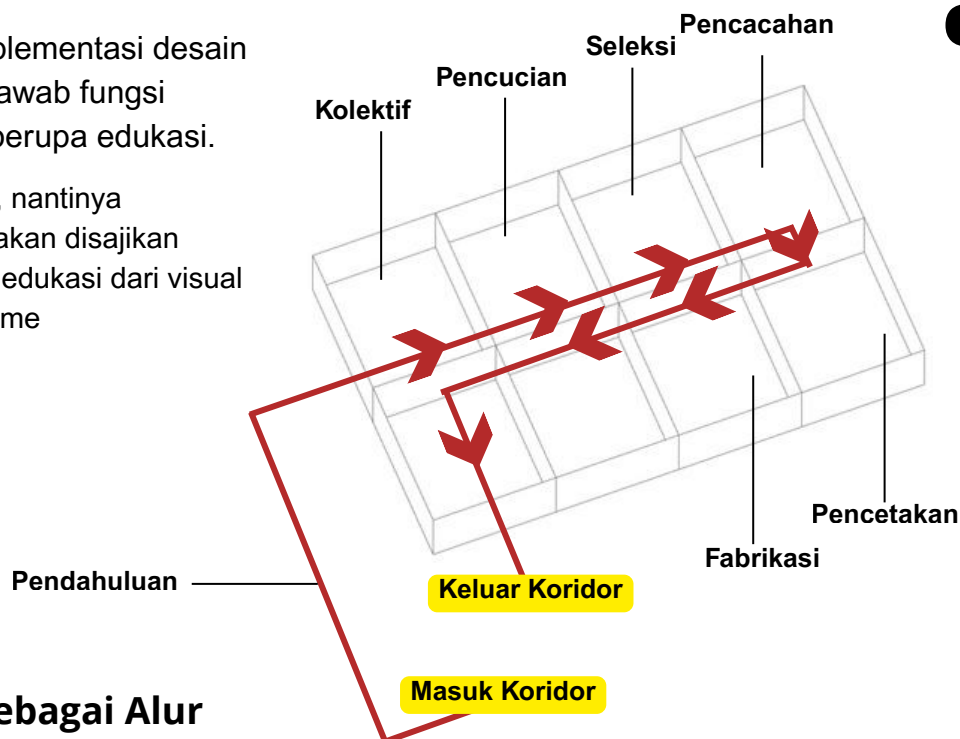
Education Through Exposure

Educative Corridor Analysis

Kenapa ada koridor edukatif?

Sebagai implementasi desain dalam menjawab fungsi penunjang berupa edukasi.

Di koridor ini, nantinya pengunjung akan disajikan pengalaman edukasi dari visual secara real time



Proses Sebagai Alur

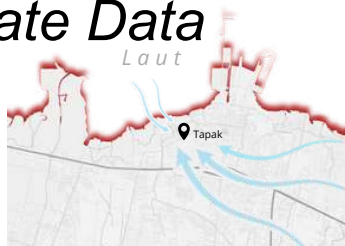
Alur koridor disesuaikan dengan alur proses daur ulang plastik. Sebelum memasuki proses, pengunjung dikenalkan terlebih dahulu terkait daur ulang plastik agar mereka lebih paham manfaat daur ulang dan mengerti alasan daur ulang.

Resource Efficiency

Climate Data

Windrose

By www.world-weather.info

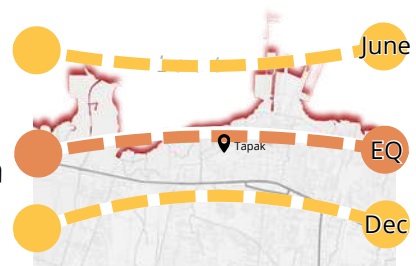


Angin cenderung berasal dari arah timur yang pada puncak kecepatannya mencapai **81 km/jam**. Angin ini biasa disebut dengan **Angin Gending**.

Selain itu, angin juga berasal dari arah utara yang berasal dari laut.

Sunpath

By www.gaism.com



Sunpath dari www.gaism.com menunjukkan bahwa lokasi probolinggo cenderung berada di selatan dari sumbu equal sunpath pada bulan Maret dan September.

Resource Efficiency

Form Analysis

Response from the passive design



Gubahan Awal

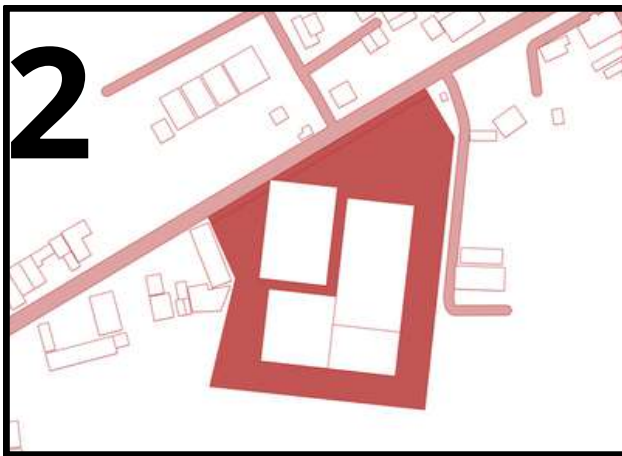
Pertimbangan :

Orientasi Bangunan

- Pemanfaatan angin (penghawaan alami)
- Mengoptimalkan pencahayaan alami

Pembagian Zona

- Terbagi dari 4 zona (operasional, manajerial, servis, edukasi)



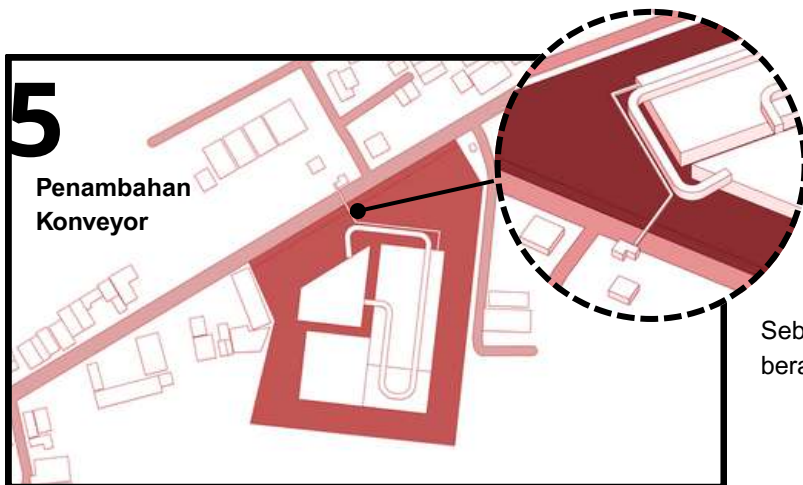
Pemisahan Zona Besar

Berdasarkan fungsi utama (daur ulang plastik) dan sekunder (edukasi), pemisahan massa dilakukan untuk membatasi akses publik ke zona pengelola serta menciptakan buffer space demi kenyamanan pengunjung.

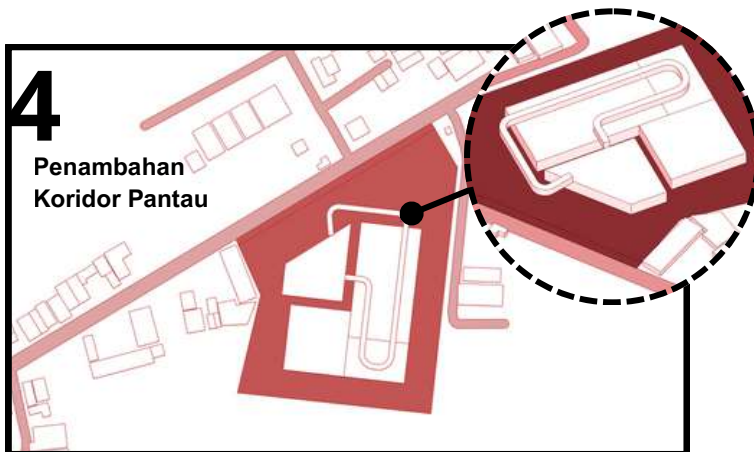


Optimalisasi Ruang

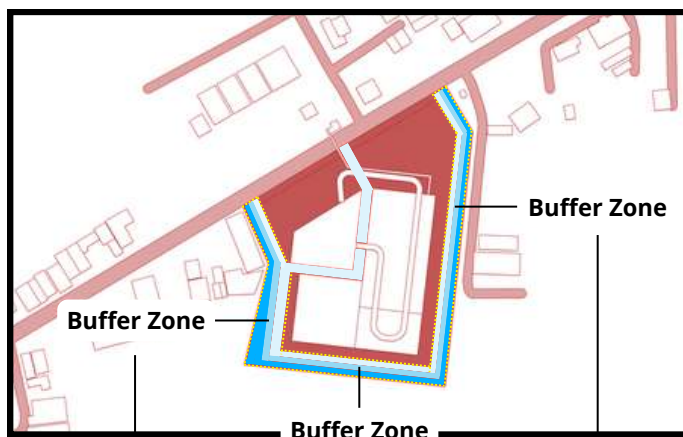
Pemotongan zona edukasi untuk memberi space lebih pada parkir dan sirkulasi kendaraan. Hal ini tidak mengorbankan luasan minimal untuk zona edukasi.



Sebagai alat pengangkut sampah plastik yang berasal dari TPA.



Pemberian koridor pantau searah dengan alur proses daur ulang.



Buffering Zone Analysis

Sebagai penghalang dari angin dari tenggara dan juga **peredam dari polusi udara dari pengolahan tinja (bau)**

Sebagai **pemecah angin kencang** dari sisi tenggara menuju barat daya agar angin tetap masuk namun tidak terlalu kencang

Untuk **menhalangi bisina** dari tapak keluar karena sisi barat tapak adalah rumah warga

Karakter Tanaman



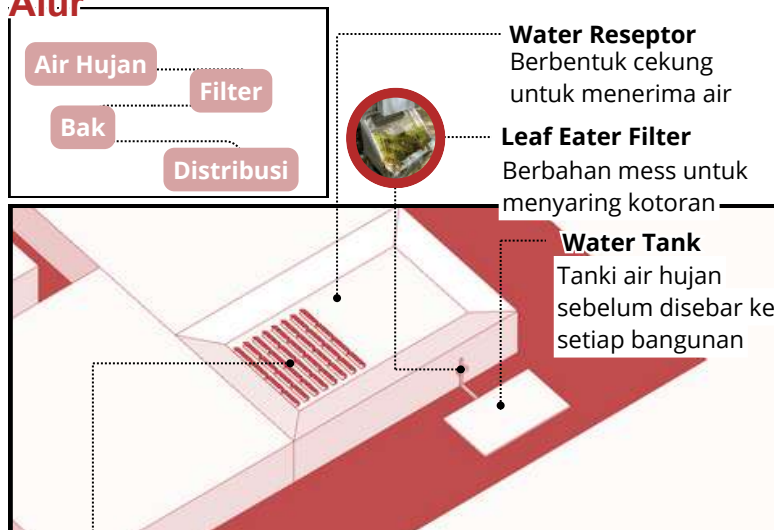
- **Lapisan luar** : tanaman tinggi berdaun jarum/lebat untuk angin
- **Lapisan tengah** : semak beraroma atau daun lebar untuk bau dan suara
- **Lapisan dalam** : groundcover padat (tanaman pendek penutup tanah)

Resource Efficiency

Rainwater Harvesting & Solar Panel System

Rain Water Harvesting

Alur



Solar Panel

Solar Panel diletakkan di atap zona servis seperti reseptor air hujan. Hal ini berfungsi agar penggunaan ruang lebih efisien



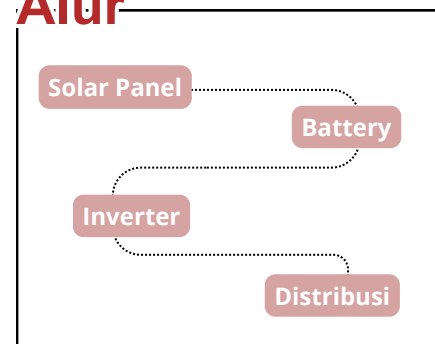
Function

Recycled Washing

Plant Watering

Flush

Alur



Utility Analysis Greywater Reuse

Kandungan Air Bekas Cuci Plastik

Bahan

Detergen ringan
Natrium karbonat (soda abu ringan)
Air

Fungsi

Mengangkat lemak/sisa makanan
Membantu melepaskan label dan minyak

Dapat digunakan untuk :

Bisa ga ya buat dipakai lagi??
Sangat bisa!!!

Asalkan melewati tahap filtrasi terlebih dahulu baru boleh digunakan kembali

Recycled Washing

Plant Watering

Flush

Alur



Material Circularity

Material Analysis

Recycled Material

Media
Belajar

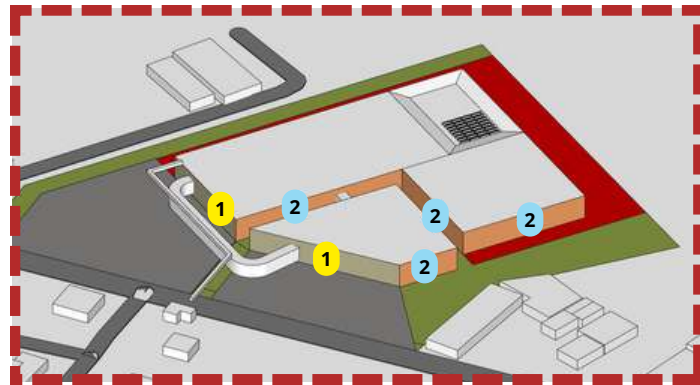
Implementasi

Dinding Koridor
Interaktif

Identitas
Bangunan

Implementasi

Fasad Luar
Bangunan



1

Recycled Plastic Facade

Fasad depan menggunakan Recycled Sheet yang juga diproduksi di pabrik ini untuk mengenalkan serta mempromosikan bahwa lembaran ini tahan terhadap cuaca ekstrim.



2

PET Bottle Skin

Secondary skin botol PET difungsikan untuk mengatur masuknya udara dan cahaya secara tidak langsung.



Corridor Wall Material

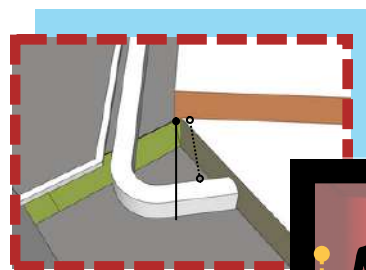


Wall as Highlighter

Berguna untuk meneruskan cahaya dari luar bangunan. Selain sebagai pencahayaan alami, cahaya dari dinding kaca juga dapat difungsikan sebagai penyorot alami dinding material daur ulang agar lebih terekspos.

Wall as Education

Penggunaan material daur ulang sebagai edukasi yang dapat disentuh langsung oleh pengunjung serta sebagai sarana promosi produk jadi dari pabrik ini.



Glass Panel



Recycled Wall

Toucable

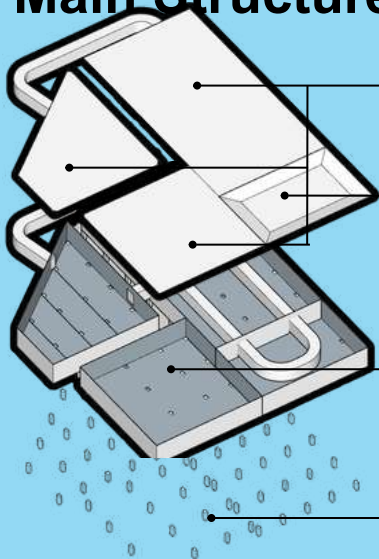


Various Colors

Macam macam warna berasal dari bahan daur ulang yang digunakan.

Structure Education Corridor Analysis

Main Structure



Struktur Luar
Kolom penopang sebagai penyangga sky corridor (bagian luar)

Steel Roof Struss

Mudah dalam perawatan dan modular

Concrete slab

Penggunaan dak beton pada zona servis memiliki fungsi sebagai reseptor air hujan

Modular Steel

Agar mudah ketika dilakukan renovasi kedepannya

Pile Foundation

Kondisi tanah tapak tergolong lunak, mengingat lokasinya merupakan bekas lahan perkebunan dan persawahan



Struktur Dalam

Khusus koridor bagian dalam, kolom penopang bisa diletakkan di dinding ruangan agar tidak mengorbankan space ruang

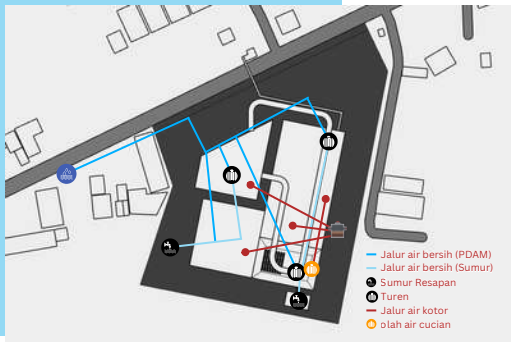
Utility Analysis

Air Bersih

- Sistem air bersih harus mendukung kebutuhan harian seluruh fasilitas.
- Sistem distribusi harus terhubung dengan sumber air kota atau sumur bor, dilengkapi pompa berkapasitas cukup untuk menjaga tekanan air yang stabil.

Air Kotor

- Klasifikasi air limbah.
- Pengolahan limbah air untuk digunakan kembali dalam pencucian sampah.



Plumbing & Emergency

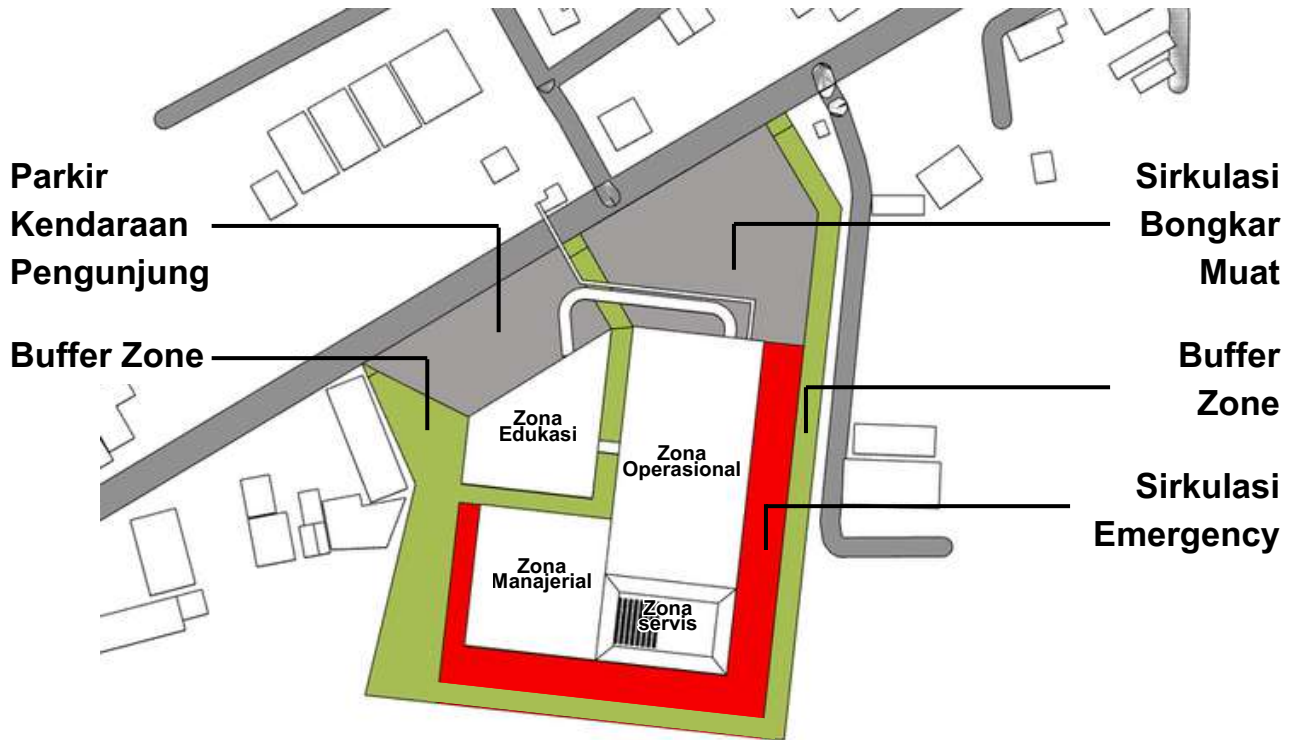
Emergency

- Titik kumpul ditempatkan di area aman, mudah dijangkau, dan jauh dari potensi bahaya seperti parkir dan tangki bahan bakar.
- Seluruh bangunan dilengkapi detektor kebakaran otomatis.
- Jalur darurat mengelilingi tapak untuk mempermudah akses kendaraan evakuasi.
- Hydrant pilar ditempatkan 10–15 meter dari bangunan utama.
- Hydrant box dipasang di koridor dekat pintu darurat dan tangga, serta berdekatan dengan pilar hydrant eksternal.



CONCEPT

Site Concept



Buffer Zone

Berfungsi sebagai pemecah angin yang kencang serta meredam kebisingan dari dan ke tapak.

Sirkulasi Bongkar Muat

Berfungsi sebagai sirkulasi bongkar muat barang jadi, bahan non utama, bank sampah, serta area parkir pegawai.

Sirkulasi Emergency

Sebagai sirkulasi darurat ketika terjadi bahaya seperti kebakaran, dll.

Alur Sirkulasi Non Emergency



Alur Sirkulasi Emergency



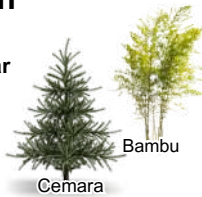
Site Concept

Buffering Zone Concept

Jenis Tanaman

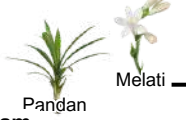
Lapisan Luar

- Menahan angin kencang
- Membentuk "tembok hijau" dari luar



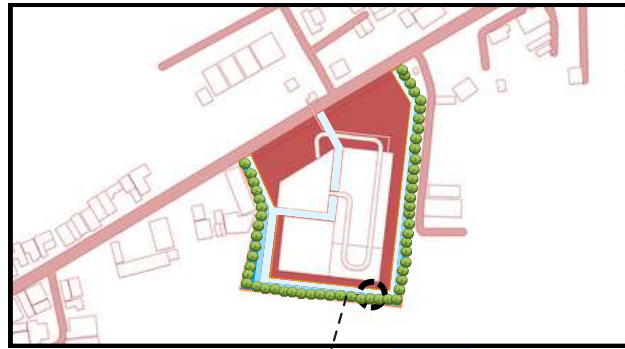
Lapisan Tengah

- Menyerap polusi udara dan bau
- Memberi aroma segar ke sekitar



Lapisan Dalam

- Menyerap bau di ketinggian rendah
- Mengurangi debu & panas dari bawah
- Memperindah



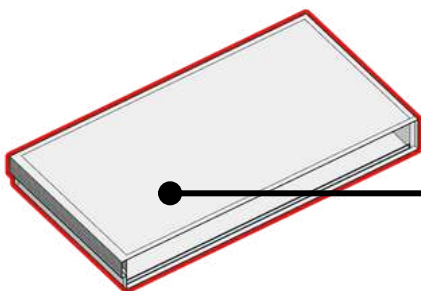
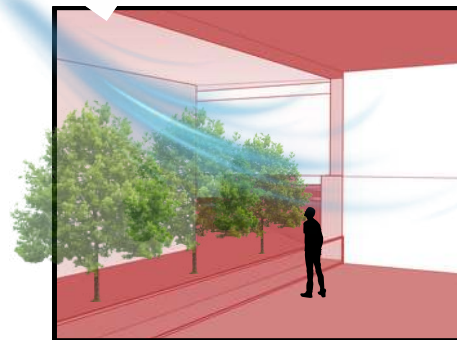
52

Form Concept

From Passive Design

LET THEM IN!!

Membiarkan cahaya dan udara masuk sehingga dapat mengurangi penggunaan penghawaan dan pencahayaan buatan.

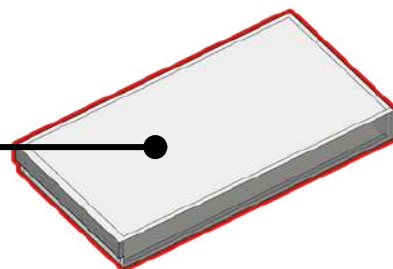


Memberi bukaan untuk setiap sisi bangunan kecuali fasad depan

Sebagai sirkulasi udara dan cahaya

Memberi breathable secondary skin untuk sisi yang terbuka

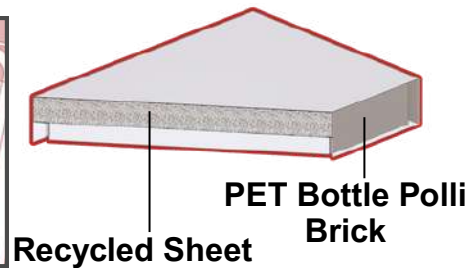
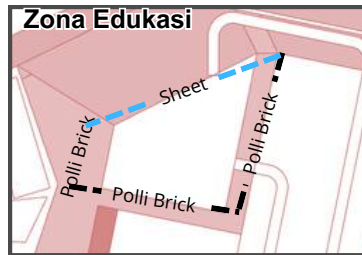
Sebagai cover pengaman agar tidak langsung terbuka namun tetap ada cahaya dan angin masuk



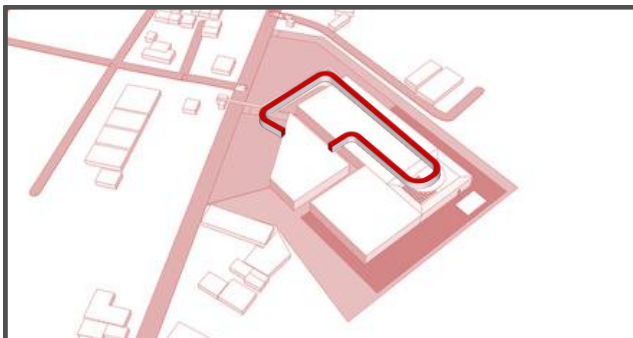
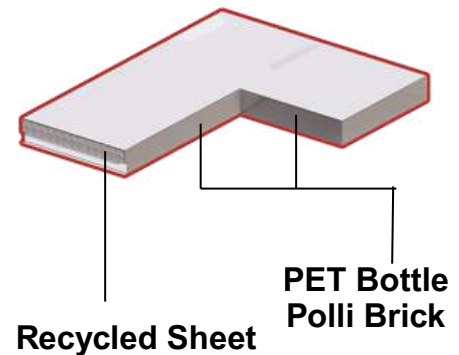
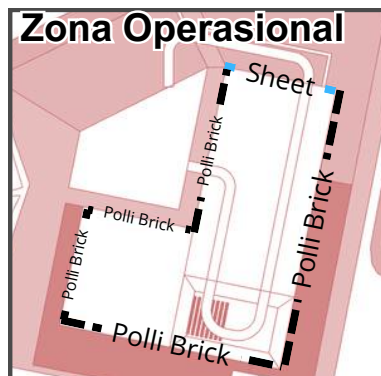
Visible Circular Materiality

Facade Material Concept

Fasad depan tampil mencolok dengan recycled sheet sebagai identitas bangunan, sementara sisi samping memanfaatkan polli brick dari botol bekas—membiarkan cahaya dan udara tetap mengalir tanpa kehilangan nilai daur ulang.

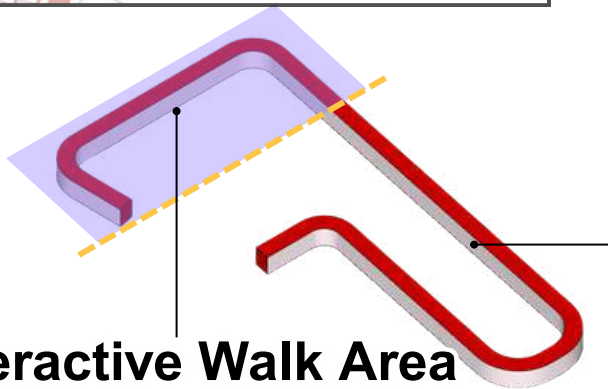


Sama seperti zona edukasi, bagian depan bangunan menggunakan recycled sheet sebagai identitas, sementara sisi lainnya memanfaatkan polli brick untuk menyalurkan cahaya dan udara secara tidak langsung.



Recycling as Performance

Educative Corridor Concept

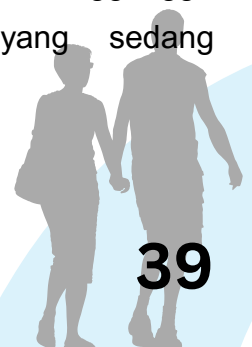


Interactive Walk Area

Zona partial yang dapat memberikan pengetahuan narasi daur ulang plastik (non-process) melalui dinding.

Visible Process

Dengan adanya koridor, pengunjung dapat bebas melihat proses daur ulang secara *real-time* tanpa mengganggu pekerja atau staff yang sedang bertugas.



Interactive Walk Area

Not Just a Wall

Koridor ini bukan sekadar ruang transisi menuju area proses, tapi juga sebuah pernyataan edukatif bahwa limbah yang terbuang bisa kembali hadir sebagai bagian dari arsitektur. Dinding-dindingnya menjadi bukti nyata: sampah yang telah diolah dapat berdiri kokoh sebagai elemen ruang.

Wall as Highlighter

Dinding kaca tak hanya membawa cahaya alami ke dalam bangunan, tapi juga menyorot material daur ulang agar lebih terekspos menegaskan keberadaannya sebagai bagian penting dari ruang.

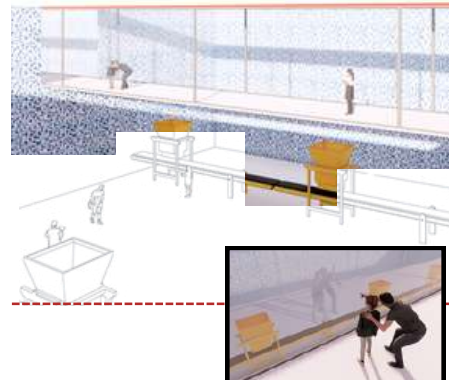
Wall as Education

Material daur ulang dihadirkan bukan sekadar pajangan, tapi sebagai media edukasi yang bisa disentuh langsung—menjadi bukti nyata sekaligus promosi hidup bahwa limbah bisa kembali bernilai.

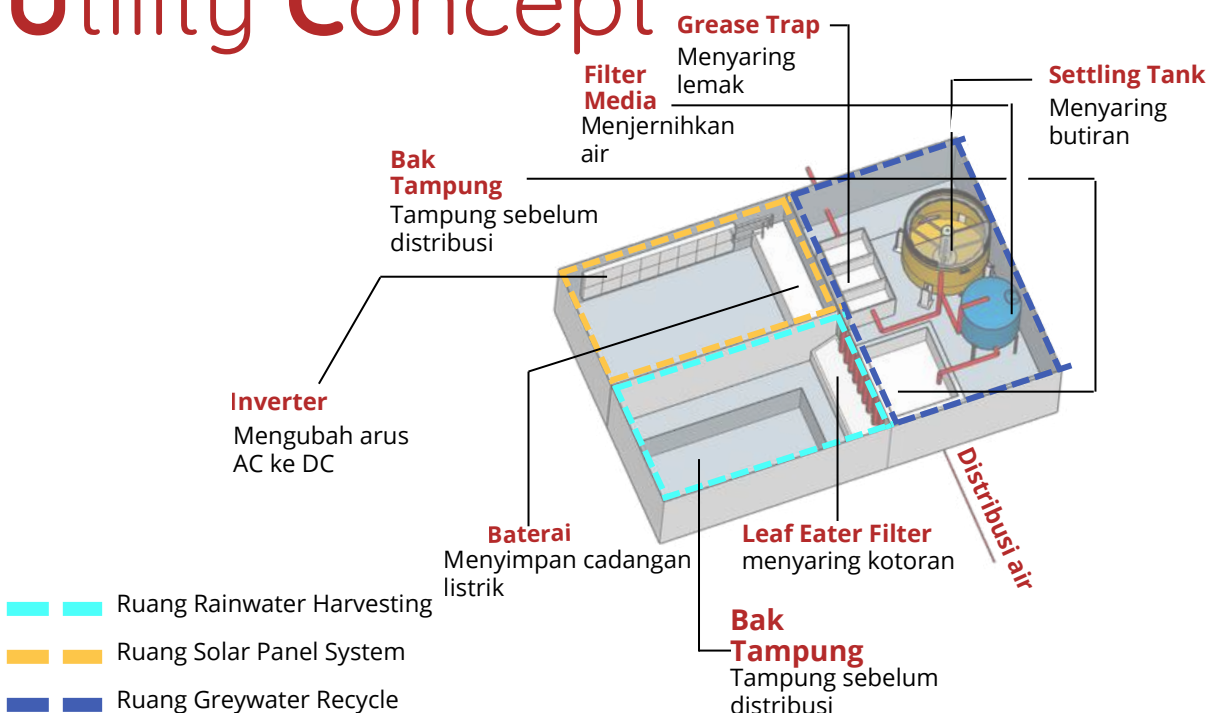


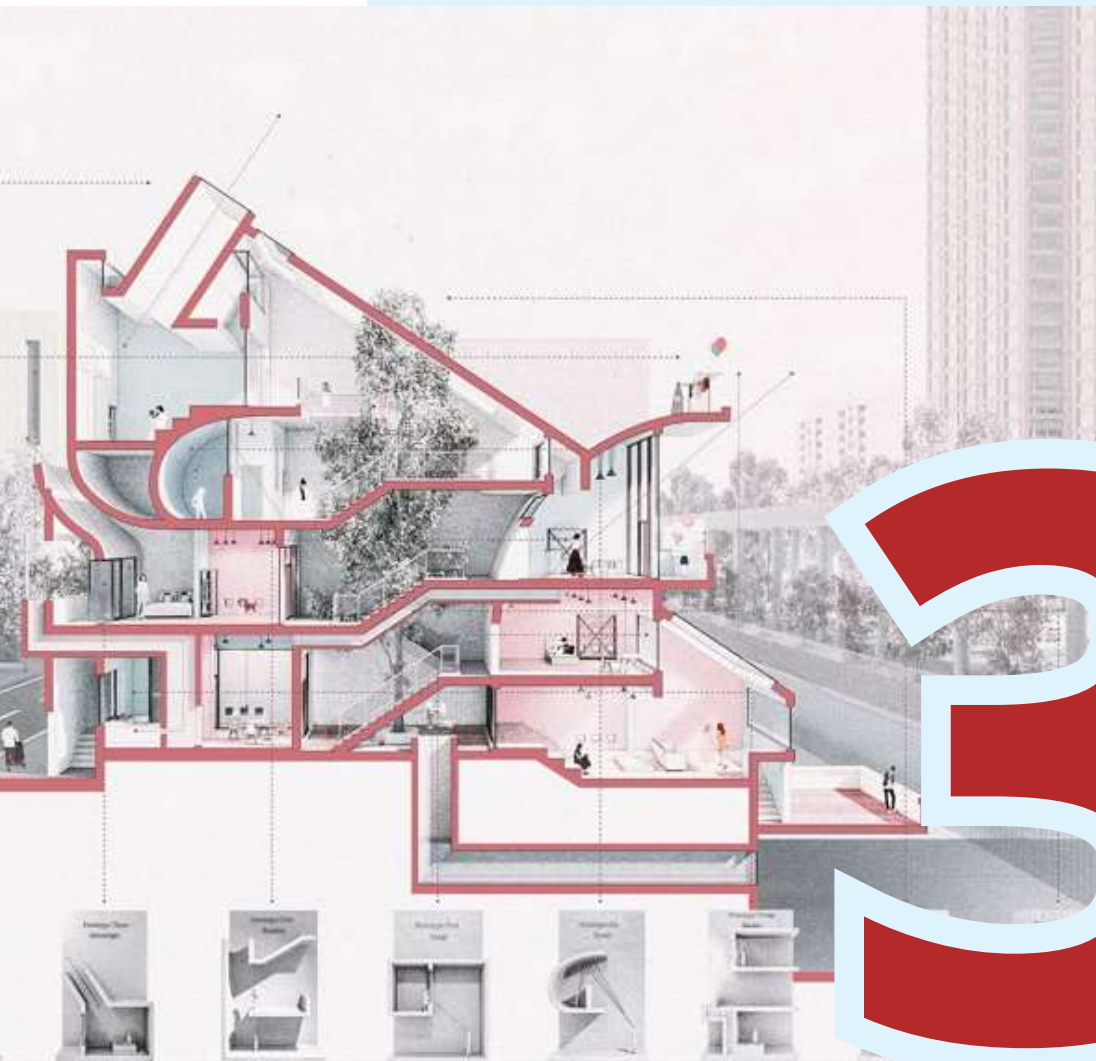
Visible Process Through for AHAA!!

Ruang Koridor “Visible Process” dirancang dengan dinding kaca transparan, memungkinkan pengunjung menyaksikan langsung proses daur ulang plastik sembari berjalan mengikuti alurnya. Bukan sekadar jalur transisi, koridor ini menjadi medium edukatif, yang menanamkan pemahaman bahwa sampah pun bisa bernilai ketika diolah dengan bijak.



Utility Concept





HASIL PERANCANGAN

Hasil Perancangan Tapak
Hasil Perancangan Bangunan
Hasil Perancangan Utilitas

Zonasi

Tapak

Zonasi pada tapak didapat setelah melakukan analisis fungsi bangunan yang membagi zona besar tapak dan bangunan berdasarkan fungsi utama bangunan (daur ulang plastik) dan fungsi sekunder (edukasi).



Orientasi Bangunan

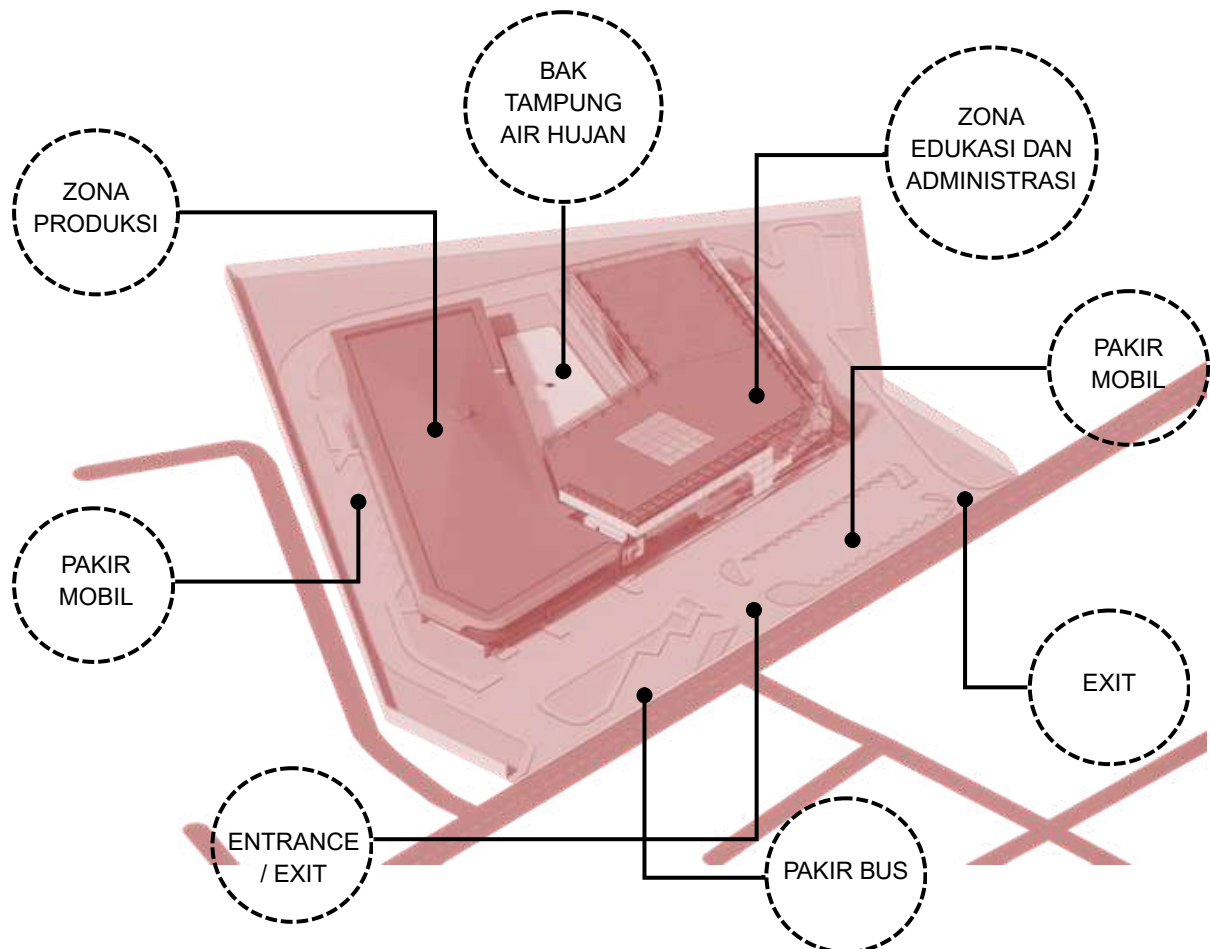
- Pemanfaatan angin (penghawaan alami)
- Mengoptimalkan pencahayaan alami

Pembagian Zona

- Terbagi dari 4 zona (operasional, manajerial, umum, edukasi)



Zona bsar tapak dan bangunan berdasarkan fungsi utama (daur ulang plastik) dan sekunder (edukasi), pemisahan massa dilakukan untuk membatasi akses publik ke zona pengelola serta menciptakan buffer space demi kenyamanan pengunjung.



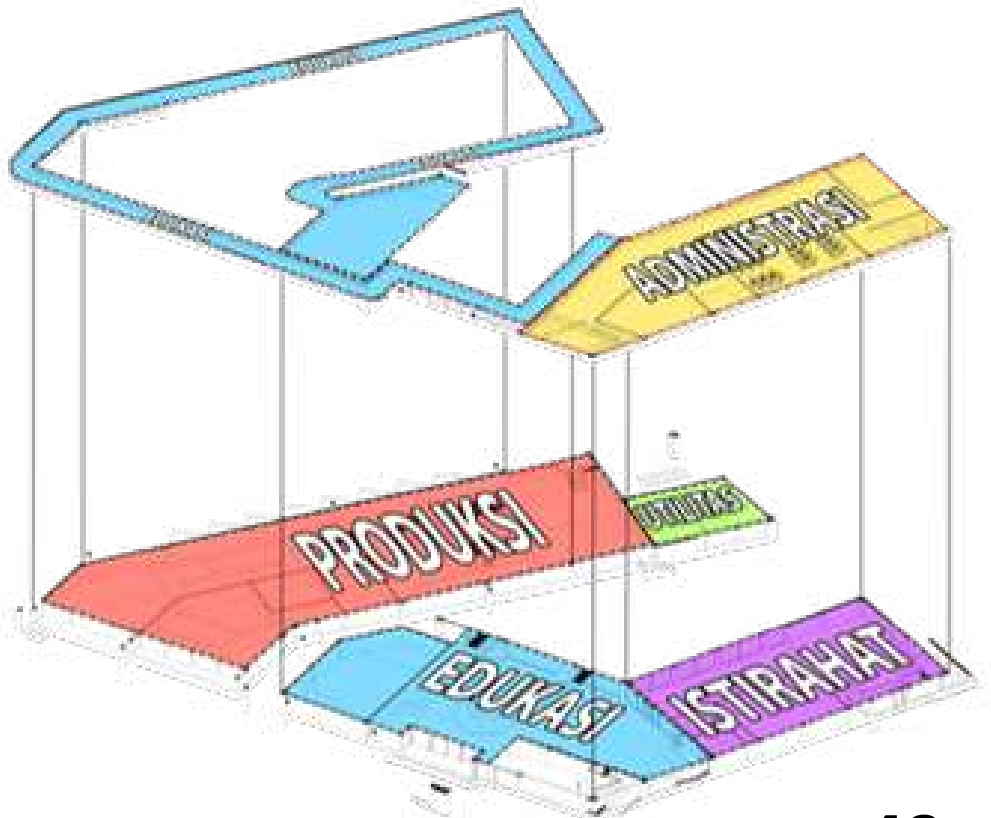
Zonasi

bangunan

Zonasi pada tapak diperoleh melalui proses analisis fungsi bangunan yang lebih mendalam, dengan mempertimbangkan karakter aktivitas, tingkat kebersihan, intensitas pergerakan, serta keterkaitan antar ruang. Analisis ini membagi tapak dan massa bangunan ke dalam zona-zona besar berdasarkan dua fungsi utama, yaitu fungsi utama sebagai pusat daur ulang plastik serta zonakedua berupa edukasi dan administrasi. Pembagian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap kegiatan dapat berjalan optimal tanpa saling mengganggu, baik dari segi operasional, kenyamanan, maupun keselamatan pengguna.



LANTAI 2 ---->



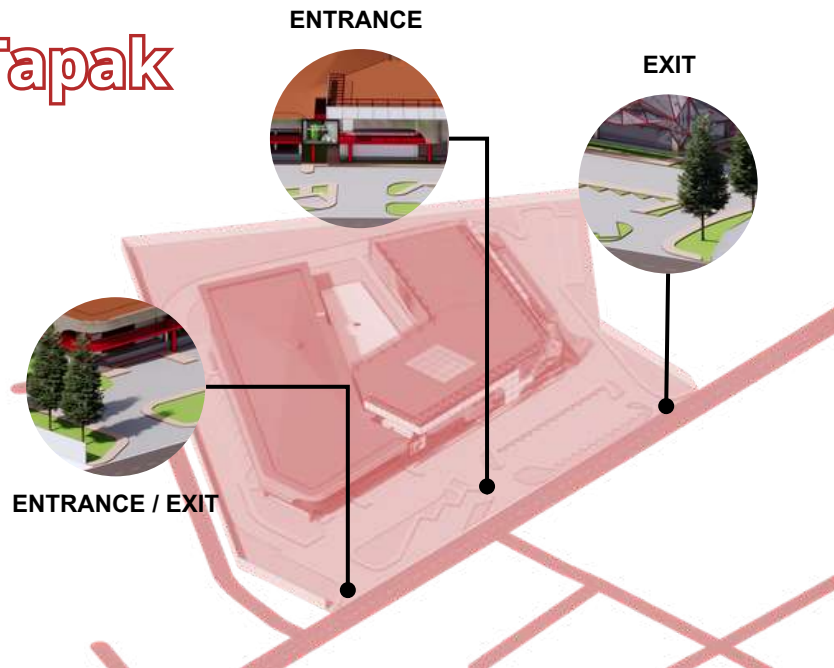
LANTAI 1 ---->

Sirkulasi

Tapak

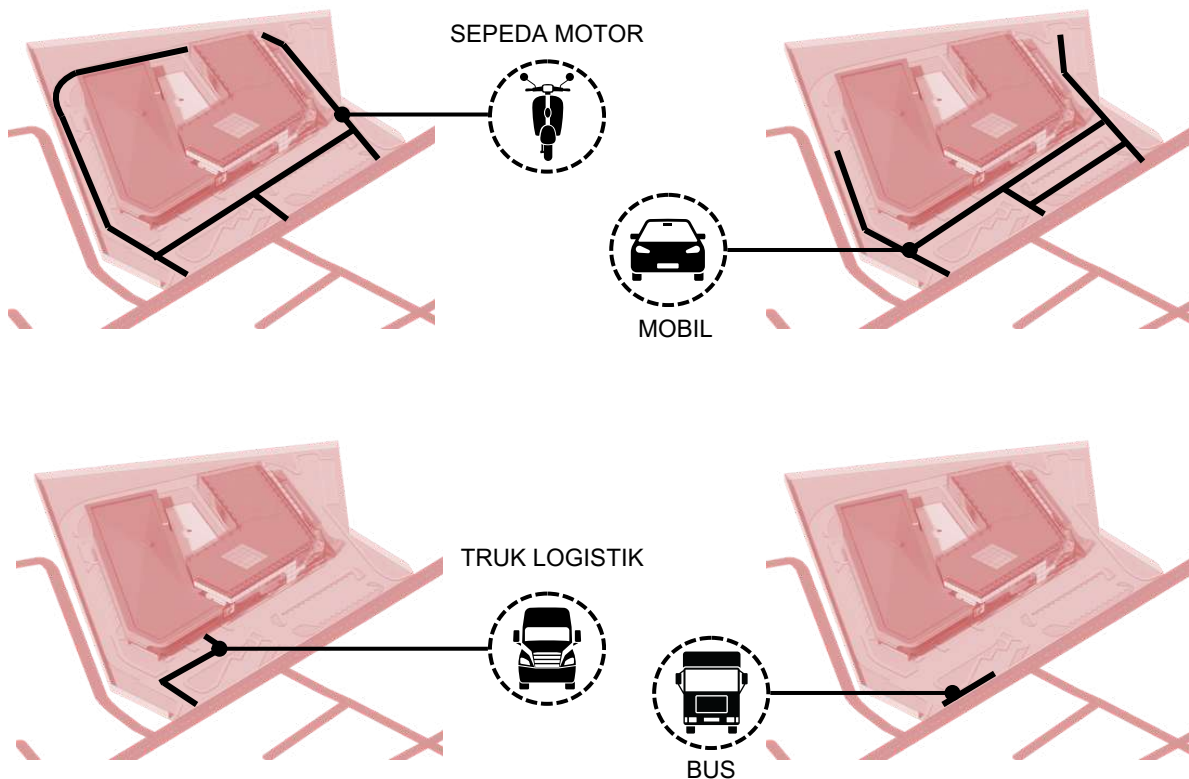
Aksesibilitas

Tapak berbatasan langsung dengan Jalan Anggrek yang sekaligus menjadi akses utama menuju area tapak. Pada tapak terdapat 1 akses utama berupa entrance, 1 akses sebagai entrance sekaligus exit dan 1 akses yang khusus sebagai exit saja.

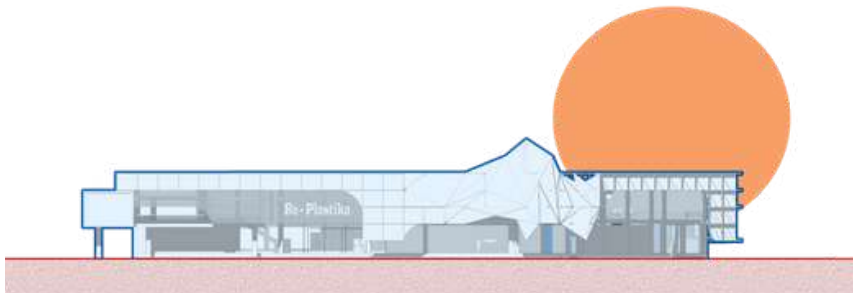


Aksesibilitas

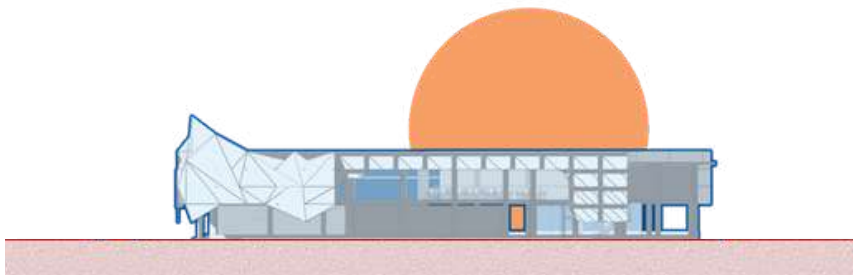
Sirkulasi pada tapak dibedakan menjadi 4 untuk kendaraan bermotor yaitu jalur untuk sepeda motor, mobil, truck logistik, dan bus. Untuk akses pejalan kaki dapat menjangkau seluruh area tapak.



Bangunan Utama



Tampak Depan



Tampak Samping



Tampak Samping Kiri

Tampak Samping Kanan

Fasad pada bangunan dibuat mencolok dengan recycled sheet sebagai cirikhas dan identitas bangunan.

Pada sisi tampak samping bangunan tampilan fasad memanfaatkan botol kaca bekas yang dibuat polli brick. Selain sebagai estetika pemanfaatan polli brick dari btok kaca bekas ini juga sebagai pencahayaan dan penghawaan alami tanpa kehilangan nilai daur ulang.

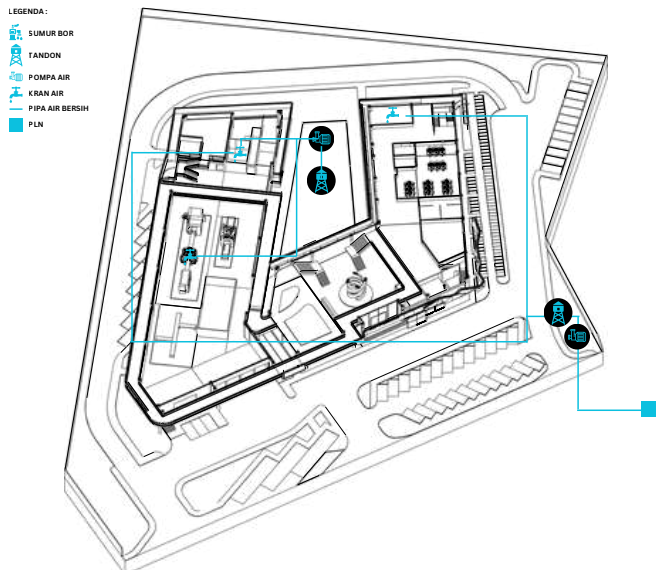


Sirkulasi dalam pengunjung dalam bangunan memanfaatkan koridor sebagai Educative Corridor yang membuat pengunjung berjalan sambil bebas melihat proses daur ulang secara real-time tanpa mengganggu proses pekerja dan staff saat bertugas. Koridor dirancang dengan dinding kaca transparan sebagai sara pengunjung untuk mengamati langsung proses daur ulang sampah.

Selain itu juga pada bangunan terdapat Interactive Walk Area yang memberikan informasi marasi daur ulang plastik (non-process) melalui dinding.

Utilitas

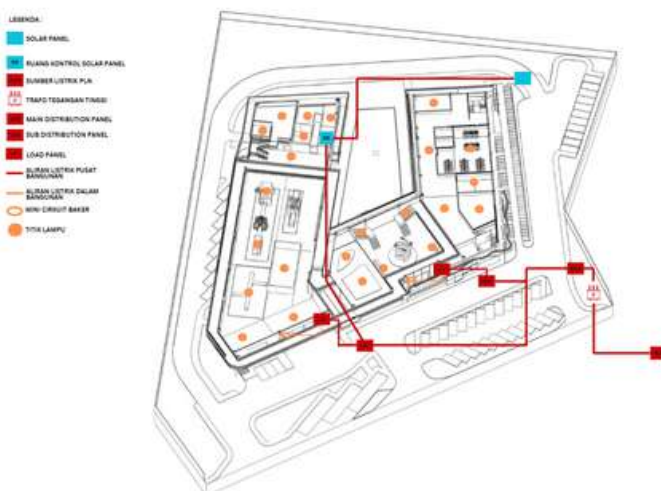
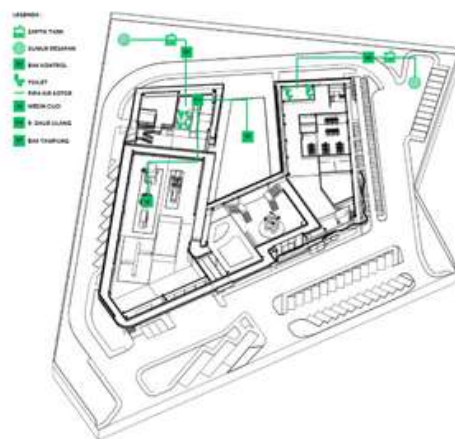
Bangunan



Pada tapak sumber air bersih berasal sumur bor yang kemudian dipompa dan di salurkan ke 2 tandon yang masing-masing menjangkau area depan dan belakang bangunan.

Limbah padat dari kloset dialirkan menuju saptik tank yang terhubung dengan bak control lalu di alirkan ke sumur resapan.

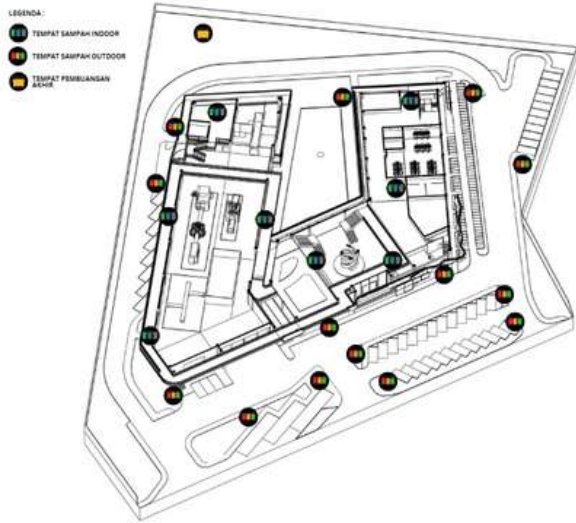
Lalu limbah dari mesin cuci akan dialirkan menuju ruang daur ulang air kemudian diteruskan ke bak tampung



Aliran listrik pada bangunan mendapat suplai utama dari PLN dan ditunjang dengan adanya solar panel pada bangunan.

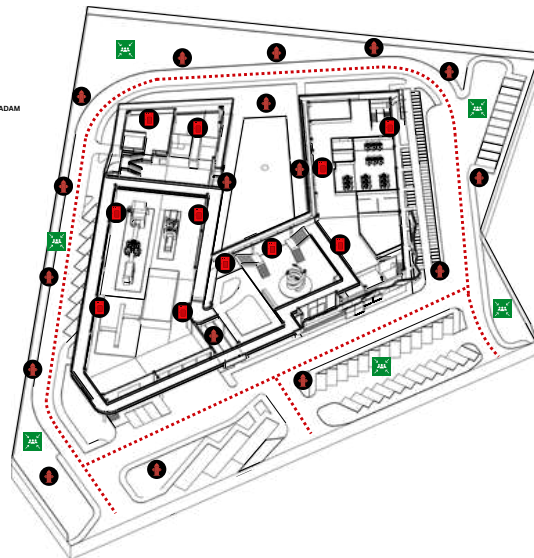
Utilitas

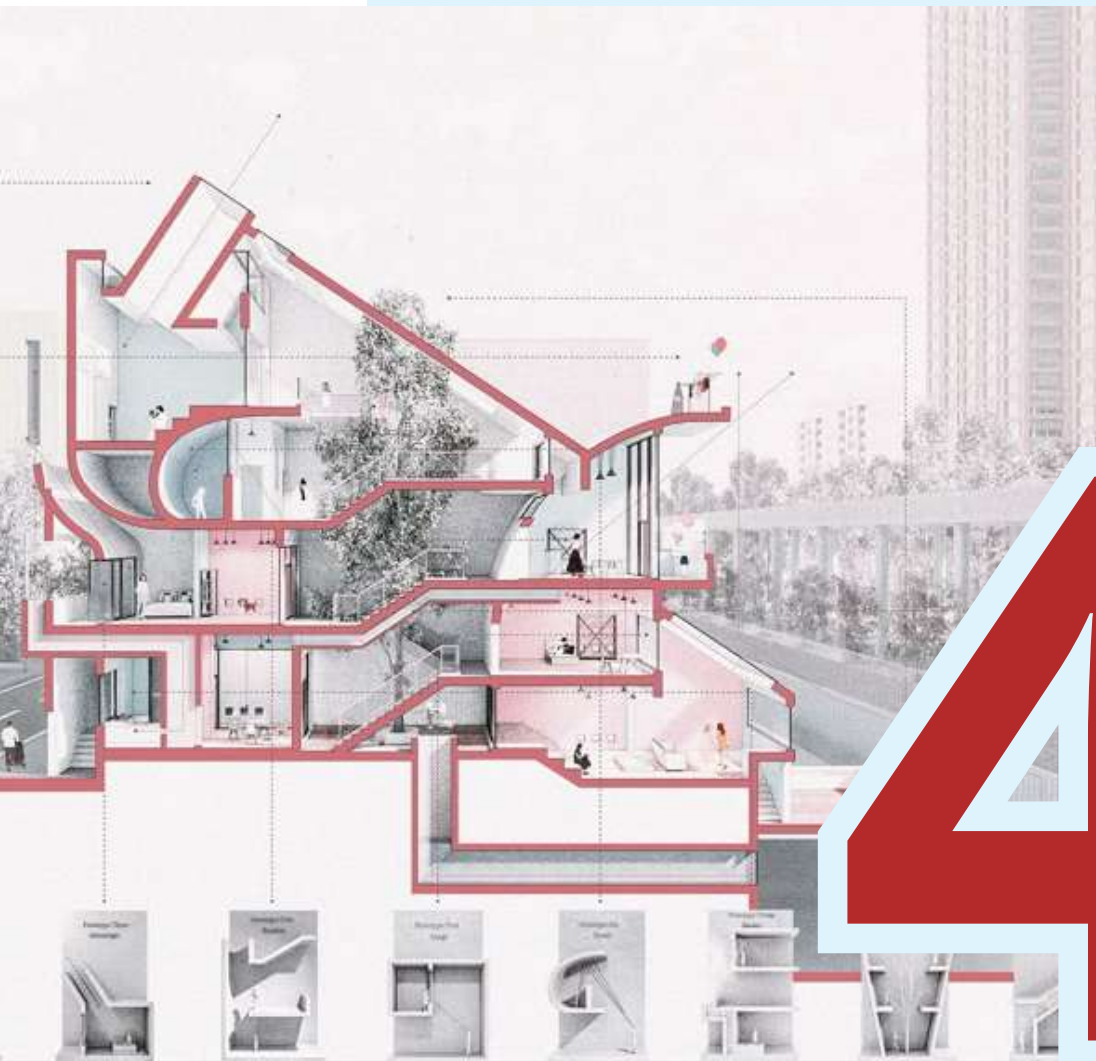
Bangunan



Sistem pembuangan sampah pada gedung diberikan titik tempat sampah kemudian dikumpulkan di area pembuangan akhir lalu menuju ke area pemilahan sampah yang kemudian akan di olah kembali.

Sebagai pengaman kebakaran setiap radius 30 meter diletakan hydran pilar dan pada area dalam gedung dilengkapi dengan hydran box.





EVALUASI HASIL PERANCANGAN

Hasil Evaluasi

Pengerucutan pendekatan menjadi lebih spesifik

1.5 Kajian Pendekatan

Sustainable Architecture

Arsitektur berkelanjutan (sustainable architecture) adalah pendekatan desain yang mempertimbangkan dampak lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam seluruh siklus hidup bangunan. Tujuan utamanya adalah mengurangi jejak karbon, menghemat sumber daya, serta menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman bagi penggunanya.

The Theory Of Triple Bottom Line [13]

By John Elkington

Konsep Triple Bottom Line (TBL) pertama kali diperkenalkan oleh John Elkington pada tahun 1994 dalam bukunya *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business* (1997).

Prinsip

People Menciptakan bangunan yang nyaman, sehat, dan memberikan manfaat sosial.	Planet Menggunakan energi terbarukan, material ramah lingkungan, dan mengurangi limbah.
Profit Meningkatkan efisiensi energi dan operasional agar lebih hemat biaya.	



BEFORE

1.5 Kajian Pendekatan

Circular Architecture

Pendekatan circular architecture versi Marwa Dabeiah memandang bangunan sebagai bagian dari siklus material yang terus berputar, bukan sebagai objek yang berhenti pada fase penggunaan. Setiap keputusan desain—mulai dari material, ruang, utilitas, hingga bentuk—harus mendukung pergerakan siklus ini agar tetap berkelanjutan. Empat prinsip yang kami gunakan pada diagram menjadi representasi langsung dari pendekatan tersebut.

Circular Architecture Framework oleh Marwa Dabeiah

Dalam bukunya yang berjudul: **CIRCULAR DESIGN FOR ZERO EMISSION ARCHITECTURE AND BUILDING PRACTICE IT IS THE GREEN WAY OR THE HIGHWAY**

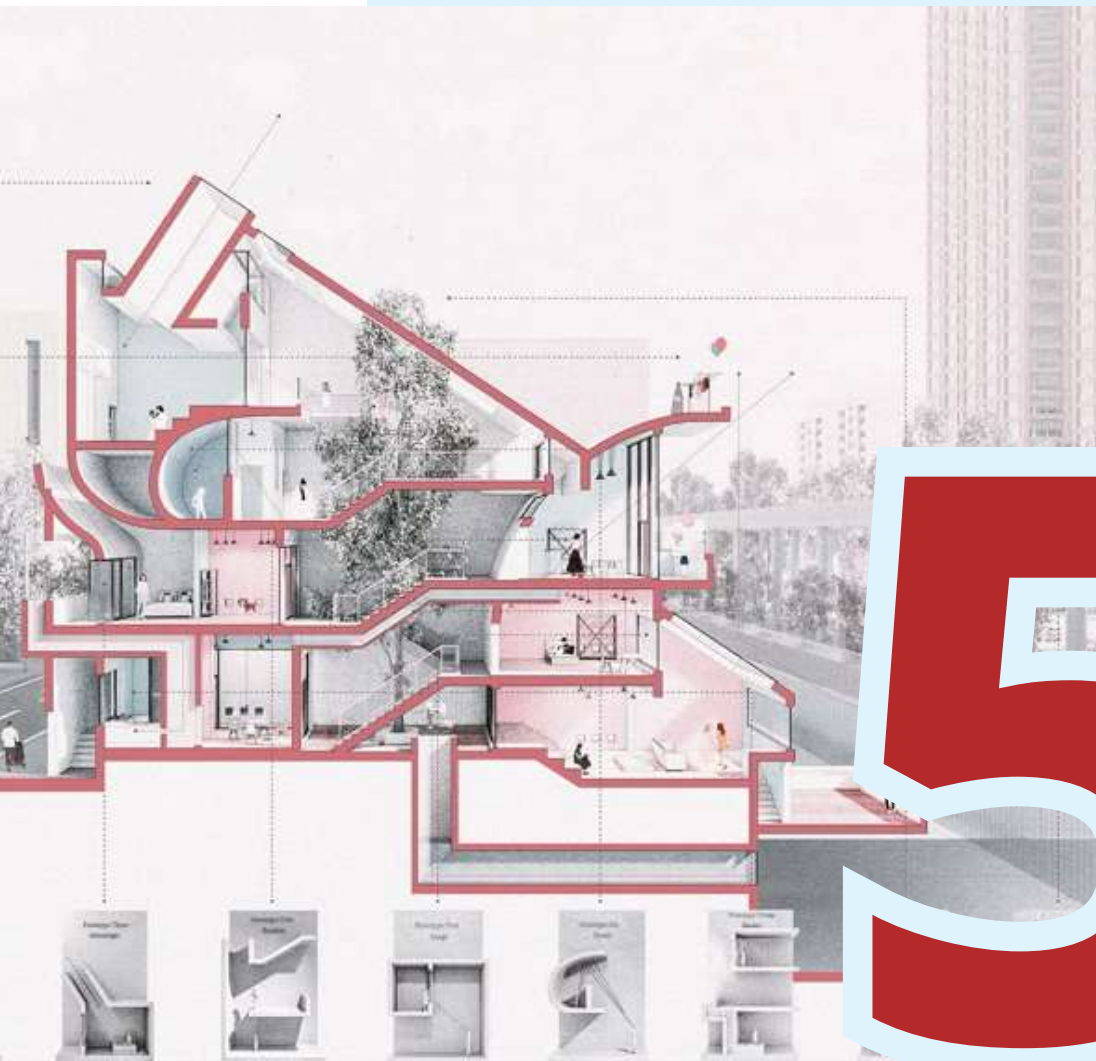
Prinsip

Material Circularity Menggunakan material yang mudah dipisah, didaur ulang, dan diputar kembali ke siklus industri.	Closed-Loop System Integration Mengintegrasikan sistem air, energi, dan limbah agar setiap output menjadi input baru dalam satu siklus tertutup.	Education Through Exposure Menghadirkan transparansi proses melalui ruang yang memungkinkan pengguna melihat, memahami, dan mengalami alur sirkular secara langsung.	Resource Efficiency Mengoptimalkan penggunaan energi, air, ruang, dan bentuk bangunan melalui desain pasif dan tata kerja yang efisien.
---	--	--	---



AFTER

Pengerucutan dilakukan pada pendekatan yang sebelumnya Sustainable Architecture menjadi lebih spesifik kepada Arhitekture Circular untuk memudahkan perancangan dan menyesuaikan desain dengan fungsinya.



PENUTUP

Kesimpulan
Saran
Daftar Pustaka

PENUTUP

Kesimpulan

Perancangan Pusat Daur Ulang “Re-Plastika” ini menegaskan bahwa pendekatan Circular Architecture bukan hanya strategi bentuk bangunan, tetapi cara berpikir sistemik yang menghubungkan alur sampah, edukasi, manusia, dan lingkungan dalam satu ekosistem tertutup.

Melalui konsep material circularity, bangunan ini memprioritaskan penggunaan material daur ulang, transparansi proses, dan keterbacaan sistem sehingga pengunjung tidak hanya melihat hasil, tetapi memahami siklusnya. Integrasi closed-loop system—mulai dari pengolahan plastik, reuse greywater, rainwater harvesting, hingga panel surya—membuat bangunan beroperasi lebih mandiri dan efisien.

Zona operasional, edukasi, dan manajerial dirancang dengan sirkulasi yang jelas dan ergonomis untuk memastikan alur sampah tidak bertabrakan dengan alur pengunjung. Educational corridor dan ruang interaksi memperkuat peran bangunan sebagai platform pembelajaran, bukan sekadar fasilitas teknis.

Pada akhirnya, proyek ini menunjukkan bahwa pusat daur ulang bukan hanya tempat memproses limbah, tetapi infrastruktur publik yang mengubah cara masyarakat memandang sampah—dari beban menjadi sumber daya. Pendekatan circular architecture dalam proyek ini menjadi bukti bahwa arsitektur mampu berperan sebagai penghubung antara People, Planet, dan Profit, sekaligus menghadirkan ruang yang fungsional, edukatif, dan berkelanjutan.

Saran

Adapun saran yang diberikan untuk perancangan pusat daur ulang selanjutnya adalah rancangan lanskap sebagai fungsi dari sistem air dan udara (misalnya, wetland buatan sebagai filtrasi air limbah proses, atau kebun vertikal untuk insulasi termal) yang bertujuan mengurangi runooff air hujan.

Daftar Pustaka

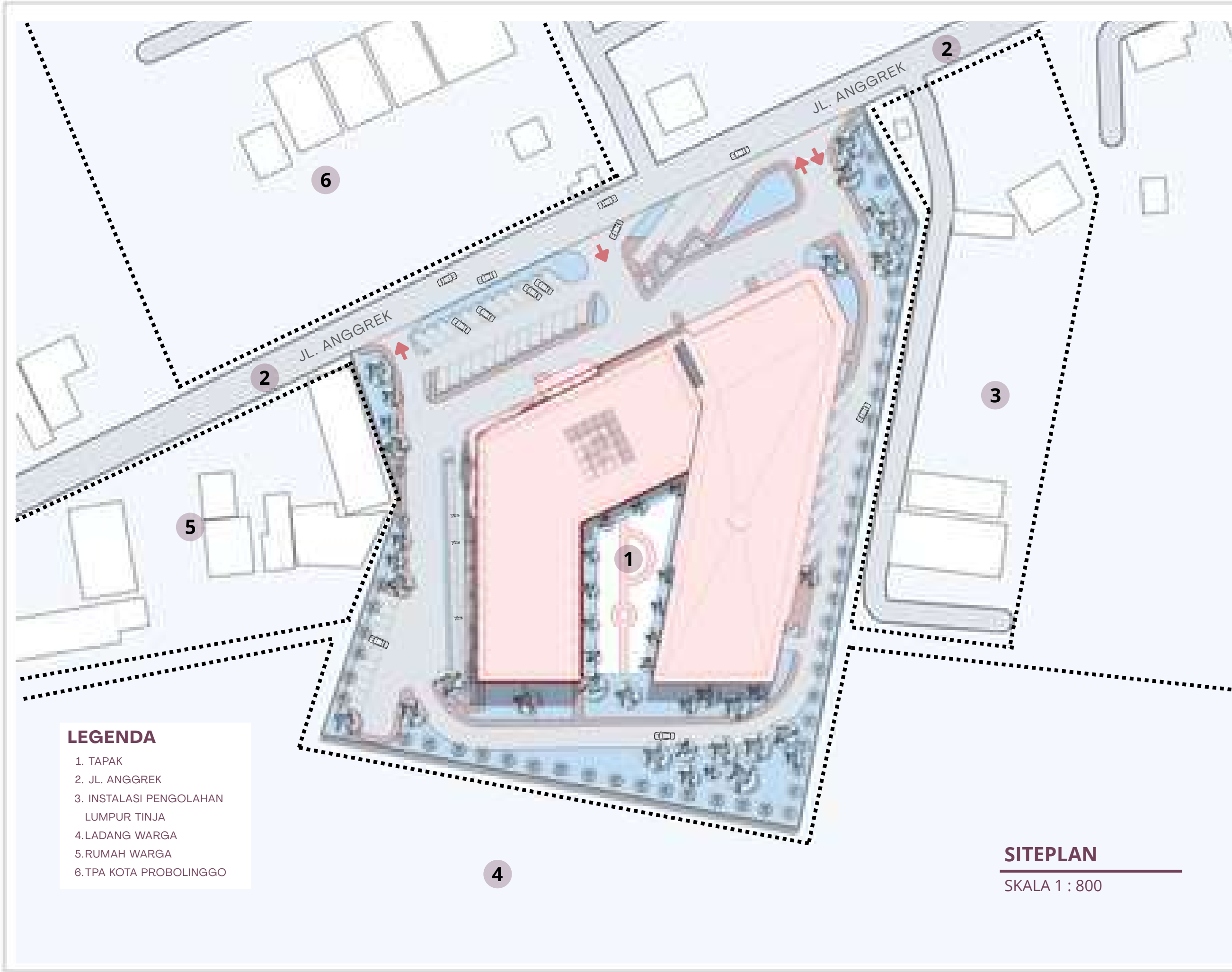
- [1] H. D. Atmanti, 'KAJIAN PENGELOLAAN SAMPAH DI INDONESIA'. 2023.
- [2] A. Arjang, A. M. A. Ausat, and Y. B. Prasetya, 'Optimalisasi Sistem Informasi dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM: Analisis Sinergi Inovasi Digital dan Fenomena FOMO dalam Dinamika Pasar', J. Minfo Polgan, vol. 14, no. 1, pp. 68–76, Mar. 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i1.14629.
- [3] 'SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional'. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan>
- [4] D. Oleh and K. Y. N. Risaldi, 'PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM MALANG', 2023.
- [5] D. Andikayani, Y. Yusuf, N. Fitrasari, I. Setiofani, M. I. Tuppu, and R. Thahir, 'INOVASI PENGELOLAAN SAMPAH UNTUK MEWUJUDKAN LINGKUNGAN BERSIH DAN SEHAT', vol. 10, 2024.
- [6] 'Plastik: Pengertian, Sejarah, Jenis, Dampak, dan Upaya Pengelolaan Berkelanjutan – Universitas Islam An Nur Lampung'. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://an-nur.ac.id/plastik-pengertian-sejarah-jenis-dampak-dan-upaya-pengelolaan-berkelanjutan/>
- [7] K. C. Media, 'Paus Mati di Wakatobi, Bukti Nyata Indonesia Darurat Sampah Plastik', KOMPAS.com. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://sains.kompas.com/read/2018/11/22/181000423/paus-mati-di-wakatobi-bukti-nyata-indonesia-darurat-sampah-plastik>
- [8] 'EcoArk en Taiwán: una mega-estructura construida con botellas de plástico recicladas | ArchDaily México'. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://www.archdaily.mx/mx/02-290580/ecoark-en-taiwan-una-mega-estructura-construida-con-botellas-de-plastico-recicladas>
- [9] L. Wang, 'Amazing building made from 1.5 million plastic bottles withstands fires and earthquakes'. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://inhabitat.com/amazing-plastic-bottle-architecture-withstands-earthquakes-in-taipei/>
- [10] D. A. Feranov, 'EcoARK - Bangunan Semi Permanen yang terbuat dari Botol Plastik,Taiwan - Korea', Dio Alvaro Feranov Blog's. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://alvaroferanov.blogspot.com/2011/04/ecoark-bangunan-semi-permanen-yang.html>
- [11] 'Repair Project'. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://repairproject.id/en/product>
- [12] 'The Edge Is the Greenest, Most Intelligent Building in the World'. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://www.bloomberg.com/features/2015-the-edge-the-worlds-greenest-building/>
- [13] J. Elkington, *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Oxford, UK: Capstone, 1997.
- [14] 'Apa itu Arsitektur Berkelanjutan? Definisi dan Pernyataan'. Accessed: Mar. 19, 2025. [Online]. Available: <https://idn.sika.com/in/about-us/sustainability/key-information/what-is-sustainable-architecture--definitions-and-statements.html>

LAMPIRAN



GAMBAR ARSITEKTUR

RE-PLASTIKA



 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Design
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar SITEPLAN
Skala 1 : 800

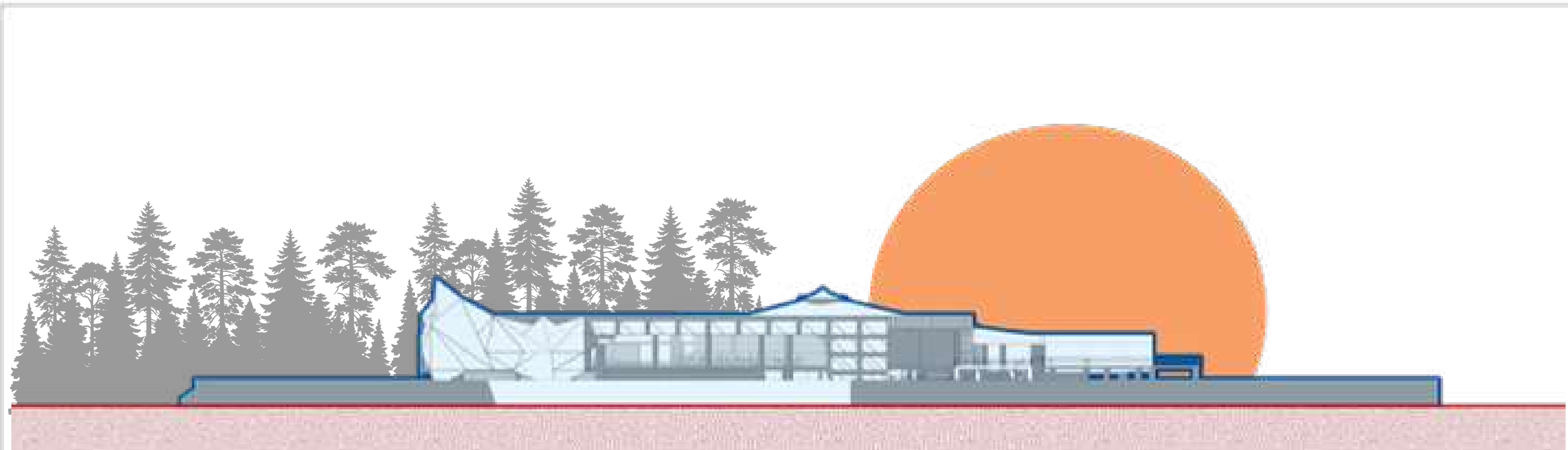





TAMPAK DEPAN

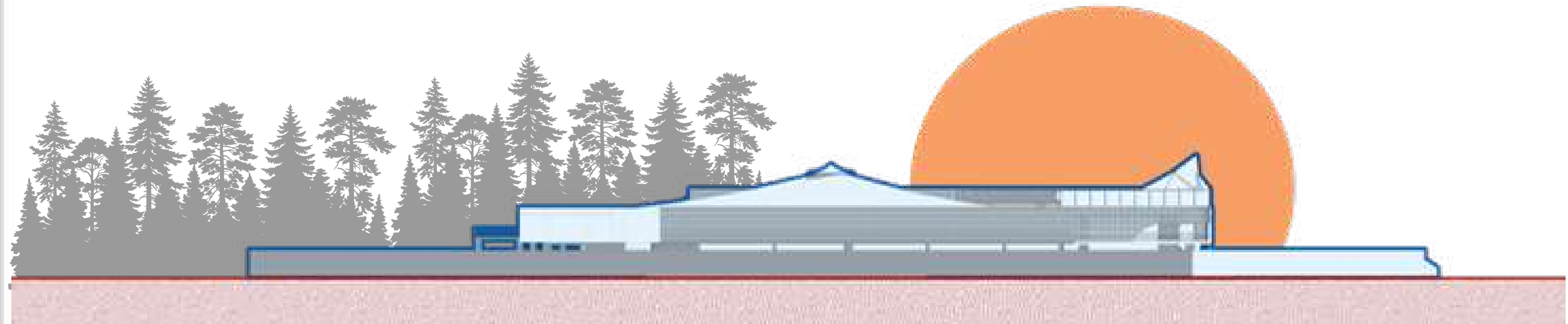
SKALA 1 : 500

 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology UIN Maulana Wahidudin Probolinggo Ploang
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing I Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing II Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar TAMPAK DEPAN
Skala 1 : 500



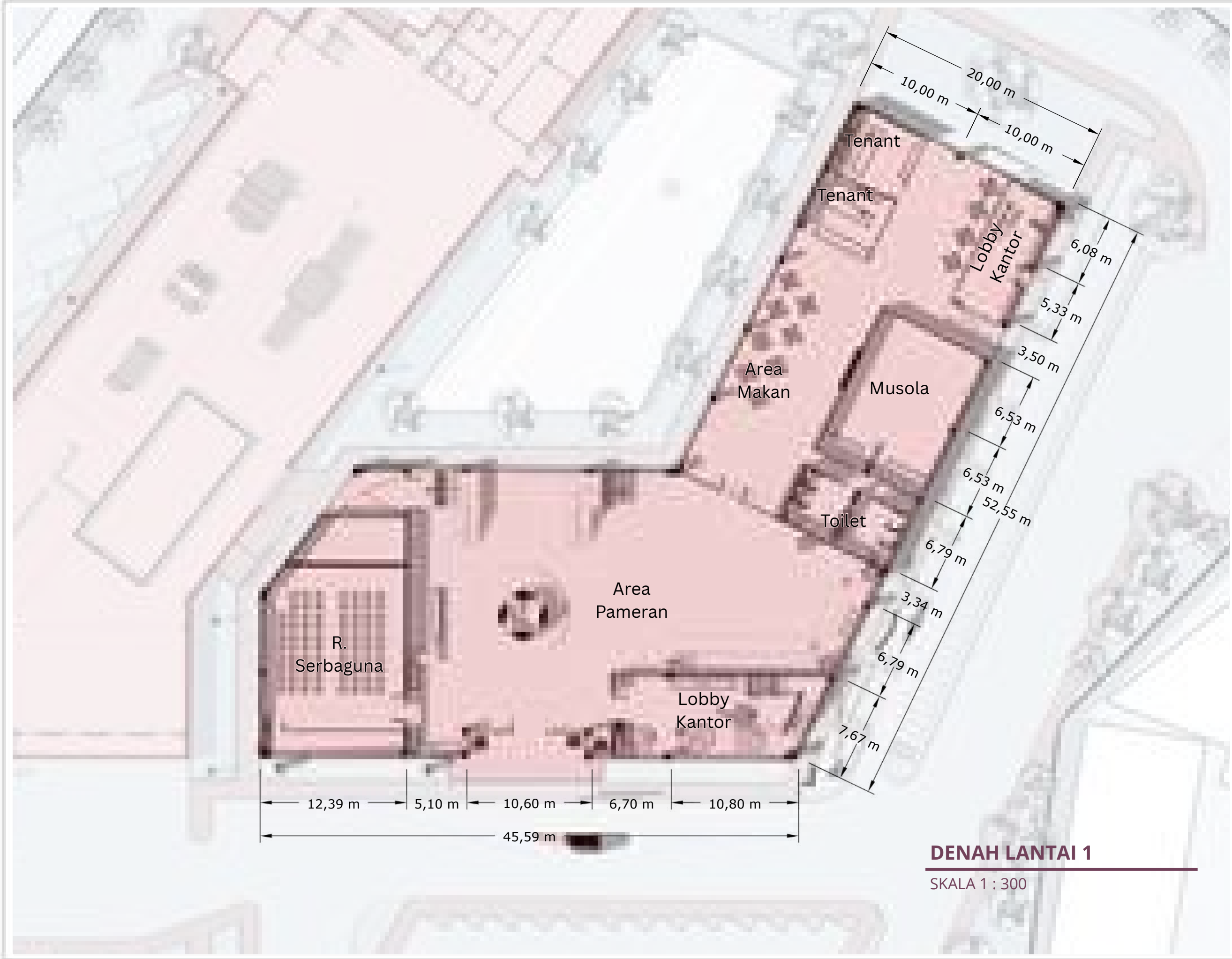
TAMPAK SAMPING KIRI

SKALA 1 : 500



TAMPAK SAMPING KANAN

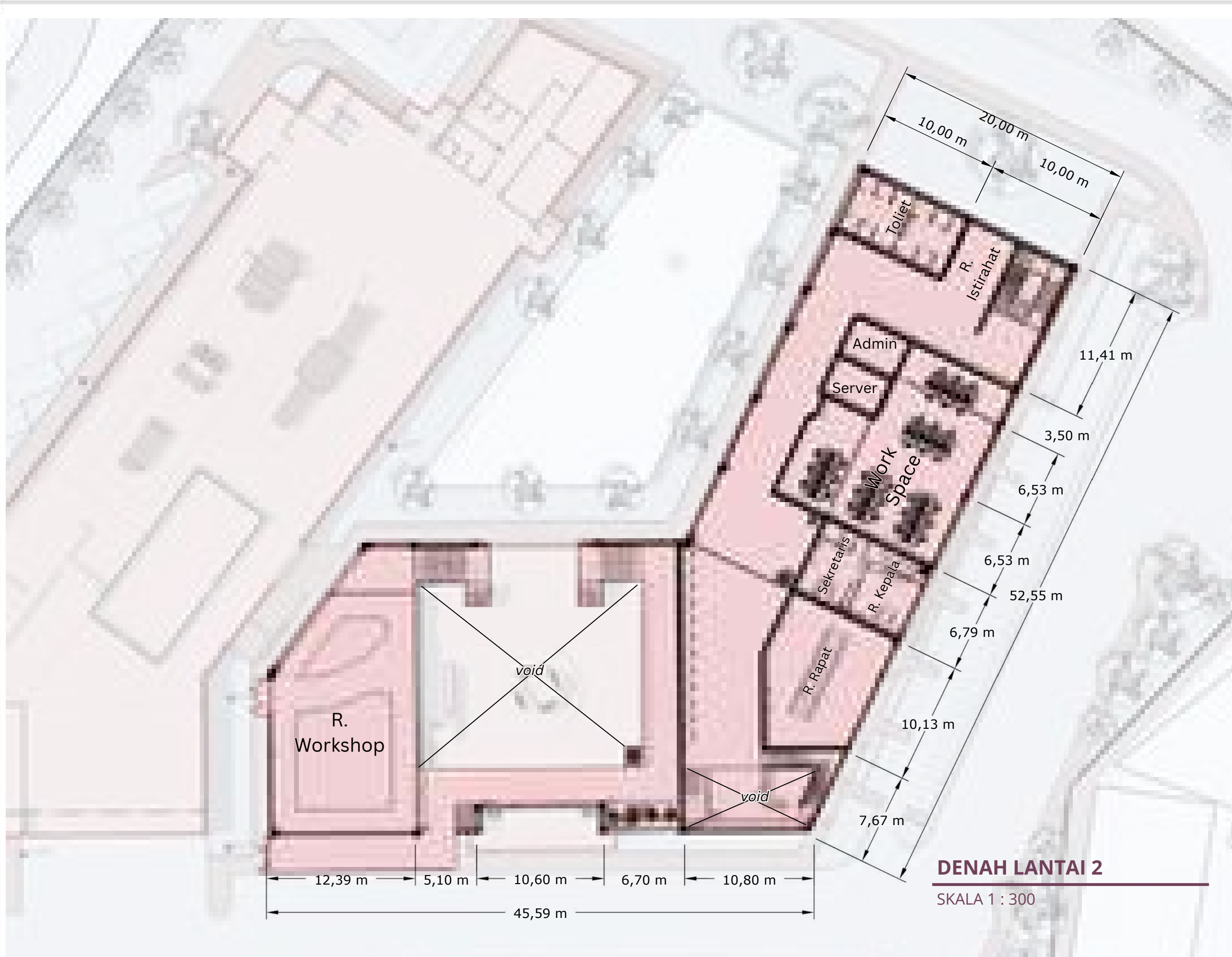
SKALA 1 : 500



DENAH LANTAI 1

SKALA 1 : 300

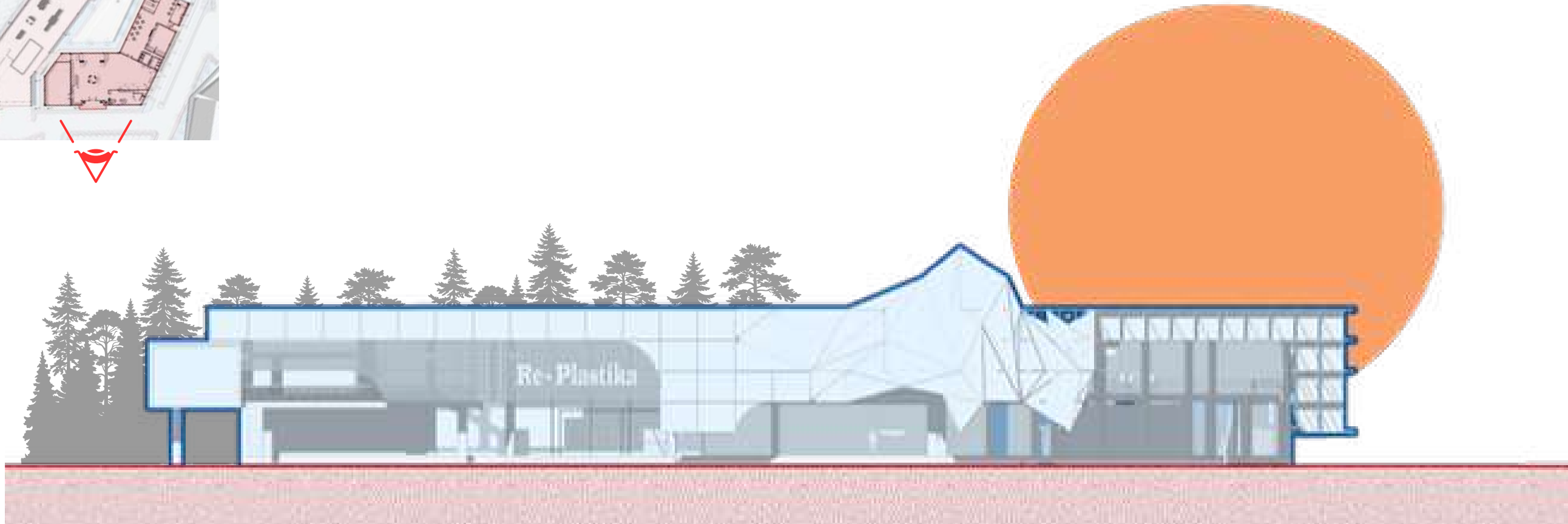
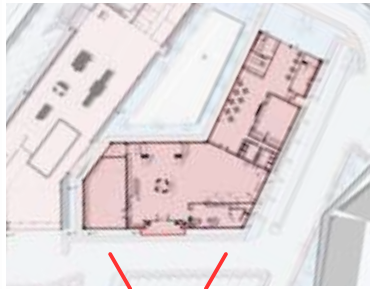
 ARCHITECTURE ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY (AEST)
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar POTONGAN KAWASAN
Skala 1 : 300



DENAH LANTAI 2

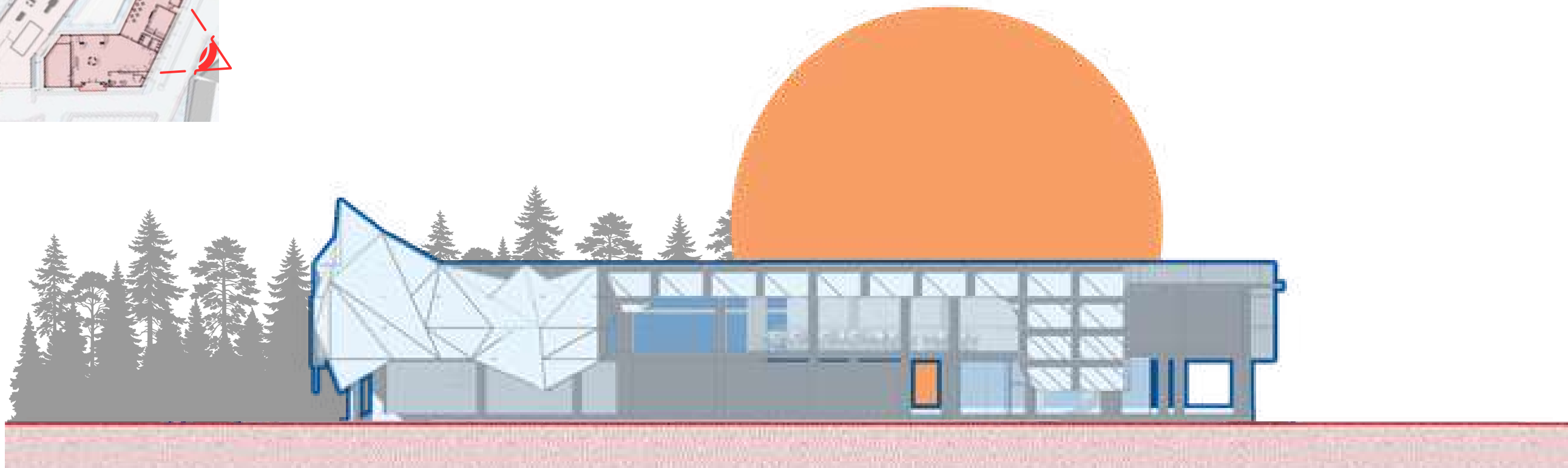
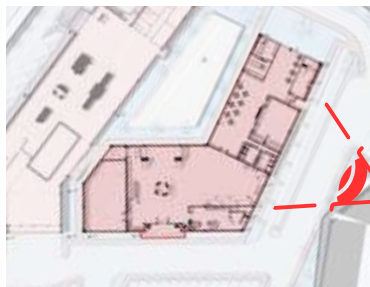
SKALA 1 : 300

 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Design Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar POTONGAN KAWASAN
Garis 1 : 300



TAMPAK DEPAN

SKALA 1 : 300



TAMPAK SAMPING

SKALA 1 : 300



ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
UIN Maulana Malik Ibrahim
Ponorogo

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Mata Kuliah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing 2

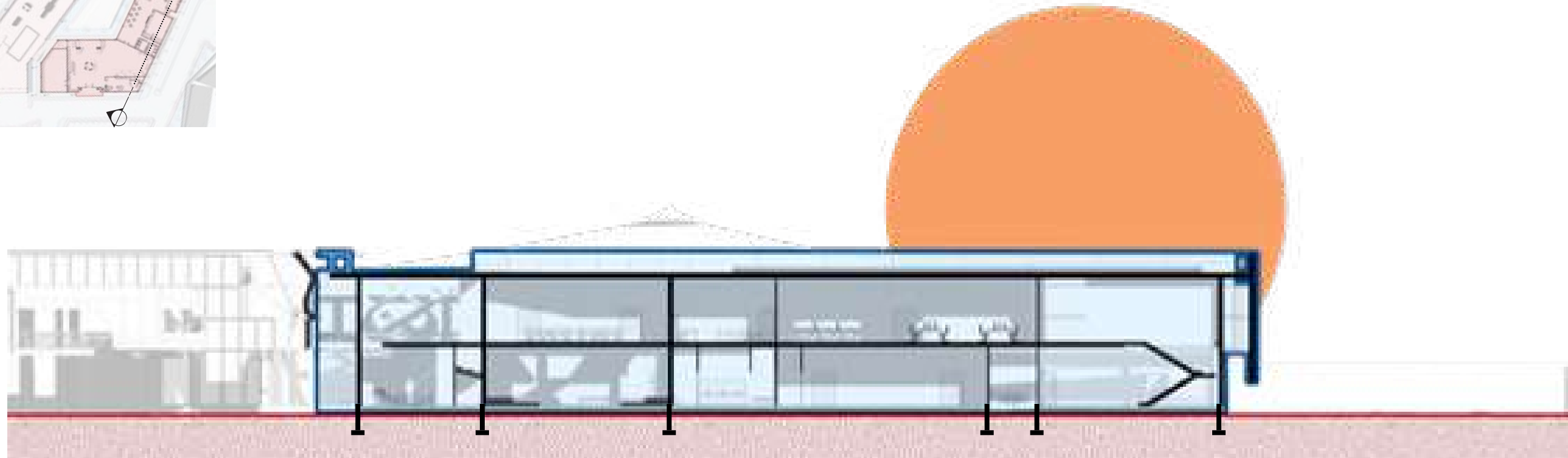
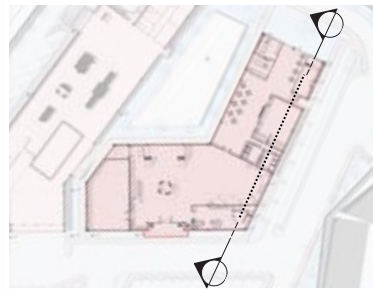
Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar

TAMPAK ZONA
EDUKASI &
ADMINISTRASI

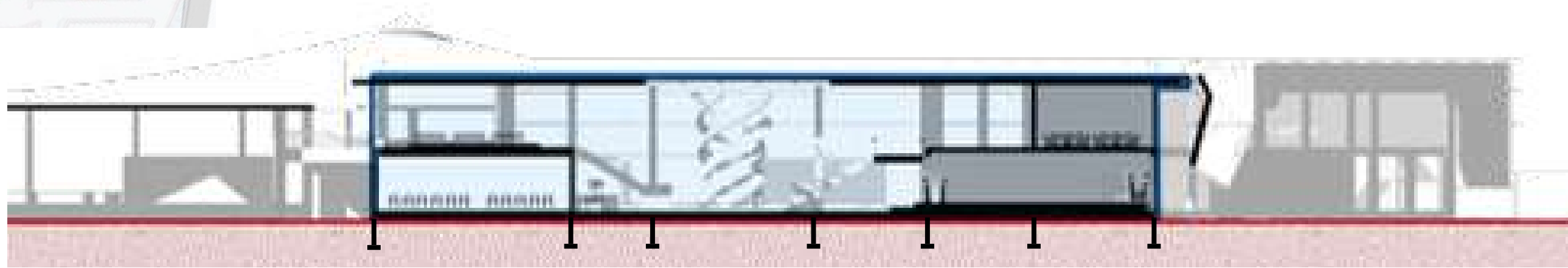
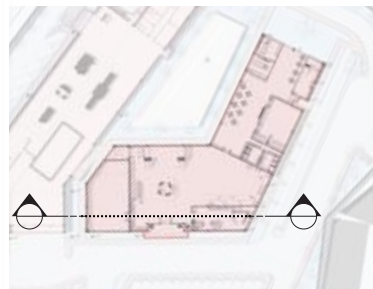
Skala

1 : 300



POTONGAN AA

SKALA 1 : 300



POTONGAN BB

SKALA 1 : 300

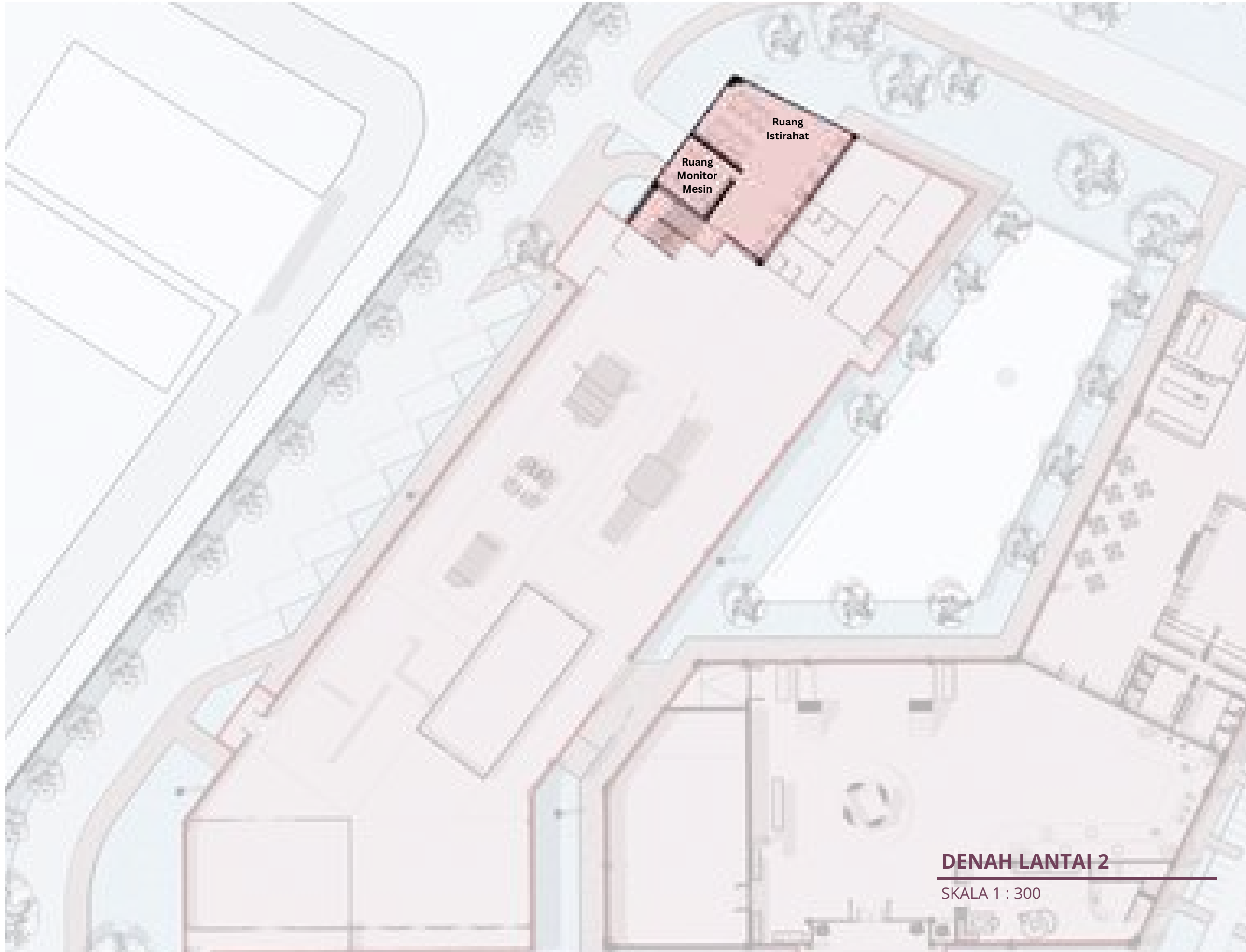
 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Landscape Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Plata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar POTONGAN ZONA EDUKASI DAN ADMINISTRASI
Skala 1 : 300



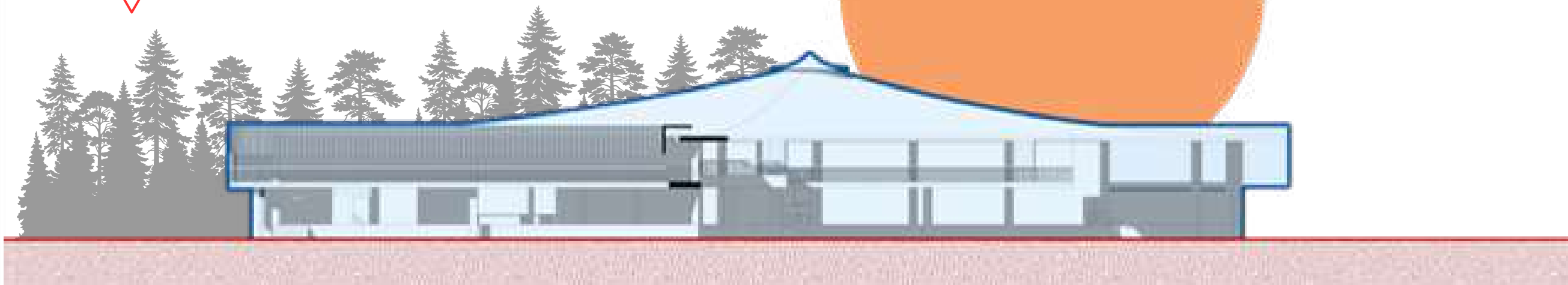
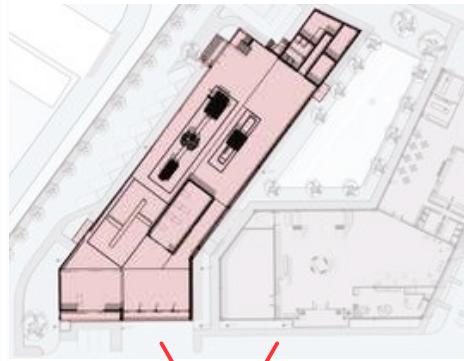
DENAH LANTAI 1

SKALA 1 : 300

 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Design
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mapa Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing I Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing II Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar DENAH ZONA PRODUKSI
Skala 1 : 300

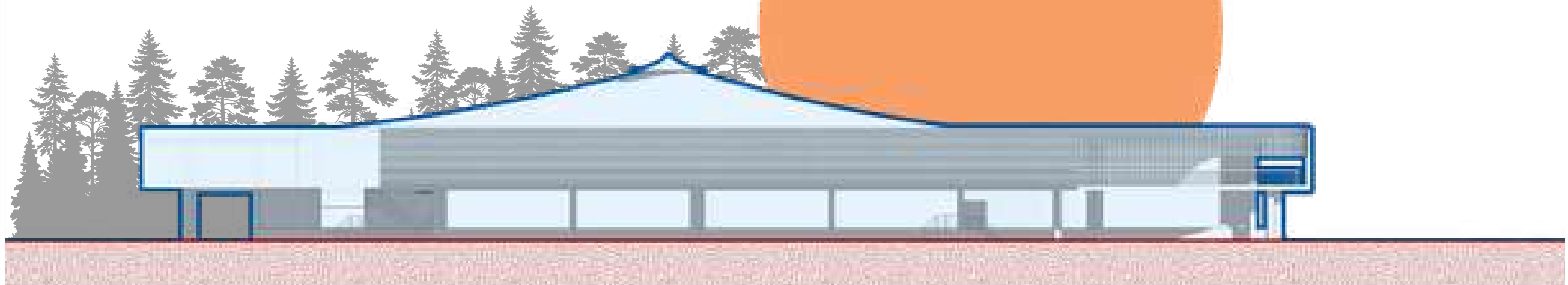
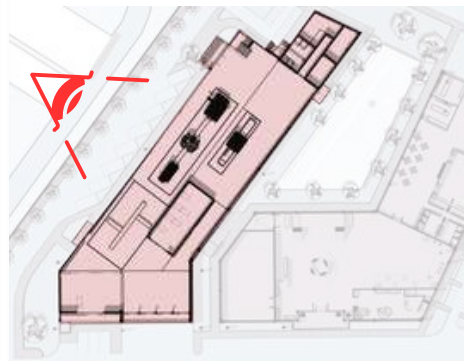


 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Landscape Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar DENAH ZONA PRODUKSI
Skala 1 : 300



TAMPAK DEPAN

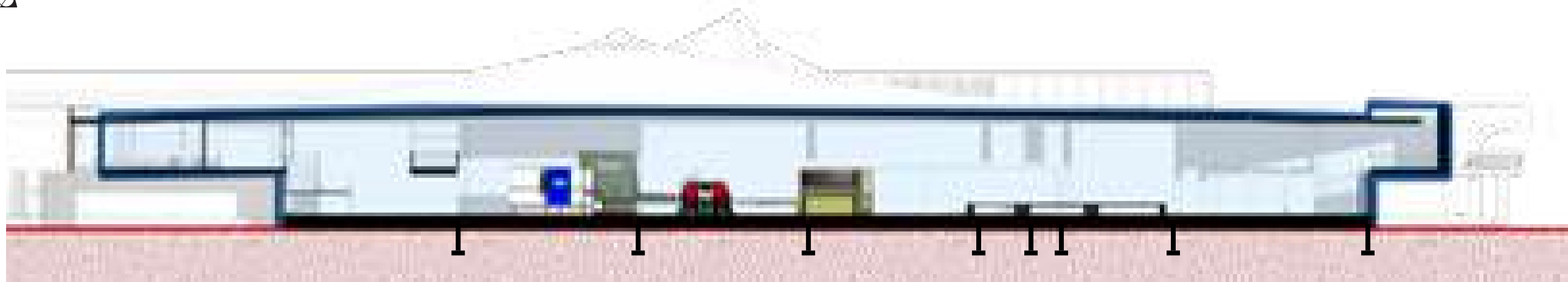
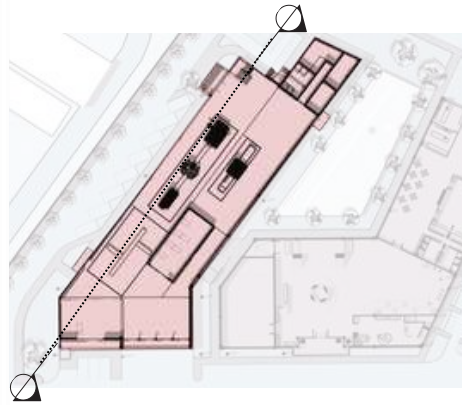
SKALA 1 : 300



TAMPAK SAMPING

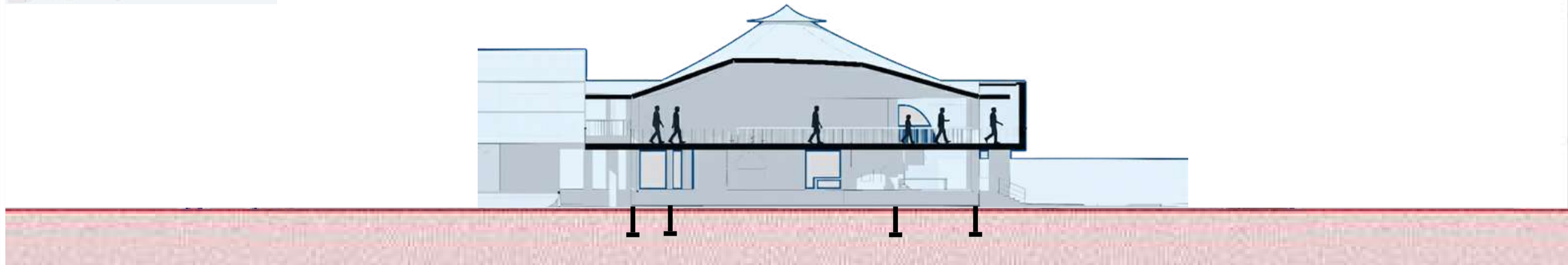
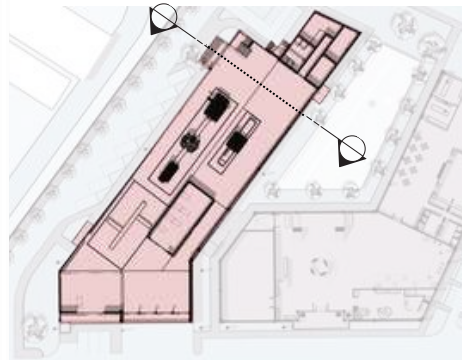
SKALA 1 : 300

 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology UIN Maulana Wahidudin Probolinggo
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar TAMPAK DEPAN ZONA PRODUKSI
Skala 1 : 300



POTONGAN AA

SKALA 1 : 300



POTONGAN BB

SKALA 1 : 300

Koridor View



Koridor view berfungsi sebagai jalur lewat yang memberi akses pandang aman ke proses daur ulang, sehingga pengunjung bisa memahami alurnya tanpa mengganggu area kerja.

 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Landscape Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar DETAIL ARSITEKTURAL
Garis

Material

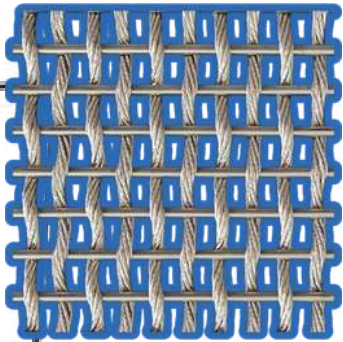


Plastic Waste Sheet

Plastic waste sheet digunakan sebagai panel fasad hasil daur ulang yang ringan, tembus cahaya, dan mudah dirawat. Penggunaannya menjadi bentuk implementasi langsung dari proses daur ulang plastik yang dilakukan di dalam fasilitas ini.



PET Bottle



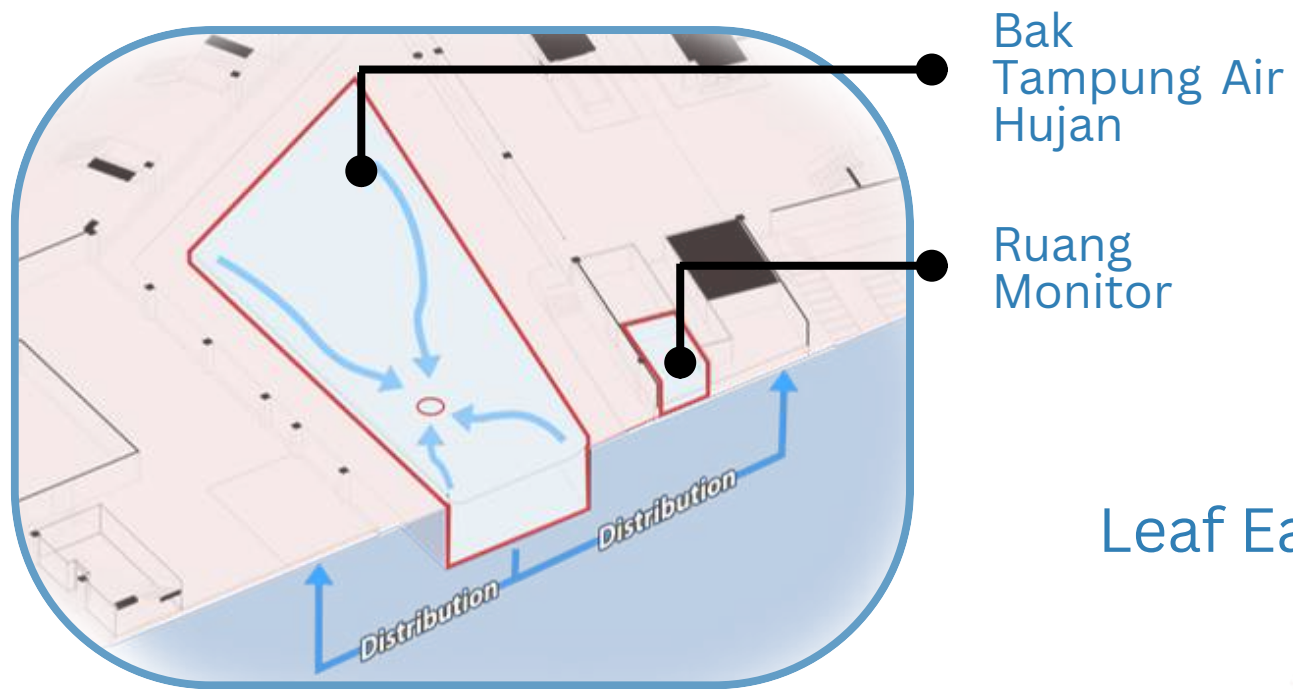
Metal Sheet Mesh

mendukung ventilasi alami, mengontrol intensitas cahaya, dan memberikan perlindungan visual tanpa menutup massa bangunan secara penuh. Material ini juga memperkuat karakter fasad yang ringan, transparan, dan responsif terhadap kondisi iklim.

Material yang digunakan terinspirasi dari The EcoARK, Taipei, dan dipilih karena memiliki karakteristik breathable yang memungkinkan pertukaran udara tetap berlangsung di dalam bangunan. Hal ini mendukung kenyamanan termal sekaligus menjaga efisiensi penggunaan material berkelanjutan.

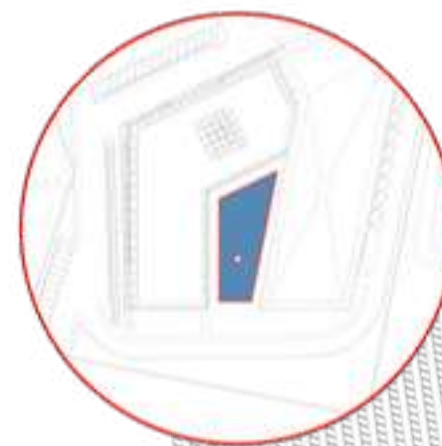
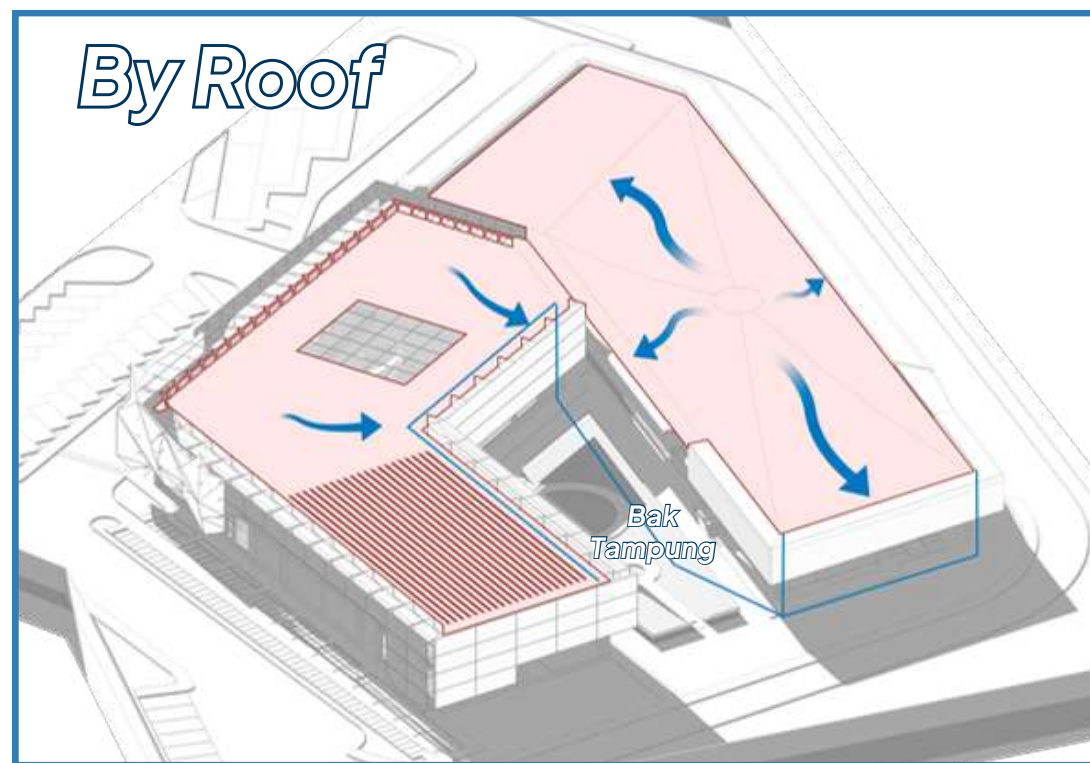
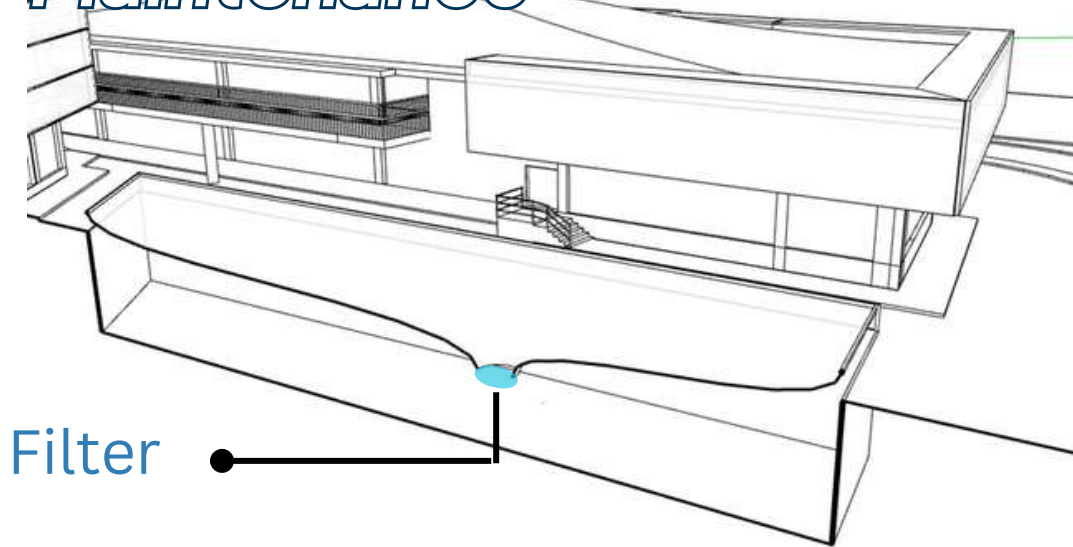
 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology UIN Maulana Wahidudin Probolinggo
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Plata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing I Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar DETAIL ARSITEKTURAL
Skala 1 : 700

Rain Water Harvesting



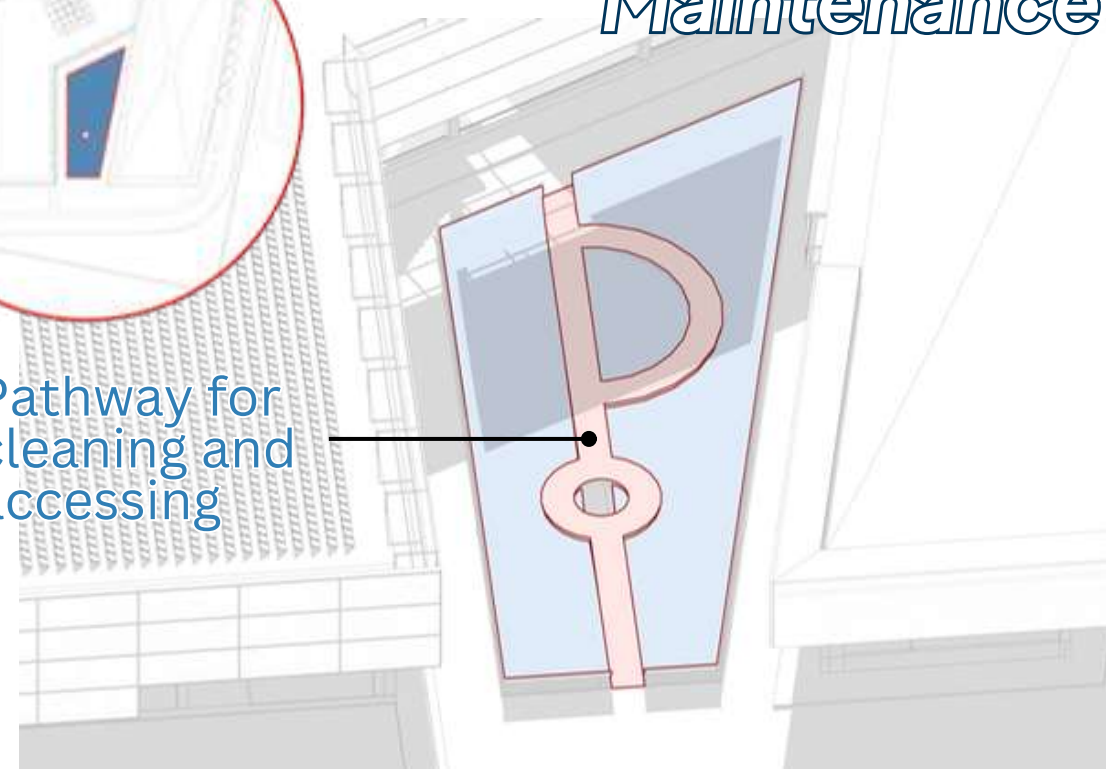
Maintenance

Leaf Eater Filter



Pathway for cleaning and accessing

Maintenance



Berguna untuk menampung air hujan yang dapat digunakan untuk membantu menambah pasokan air yang akan digunakan sebagai pencuci limbah plastik



ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
Urban Planning and Design

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Plata Kulis

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing I

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing II

Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar

DETAIL
ARSITEKTURAL

Garis

LEGENDA :

-  HYDRANT PILAR
-  HYDRANT BOX
-  ASSEMBLE POINT
-  JALUR MOBIL PEMADAM KEBAKARAN



ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
Urban Planning and Landscape
Planning

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Mata Kuliah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing I

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing II

Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

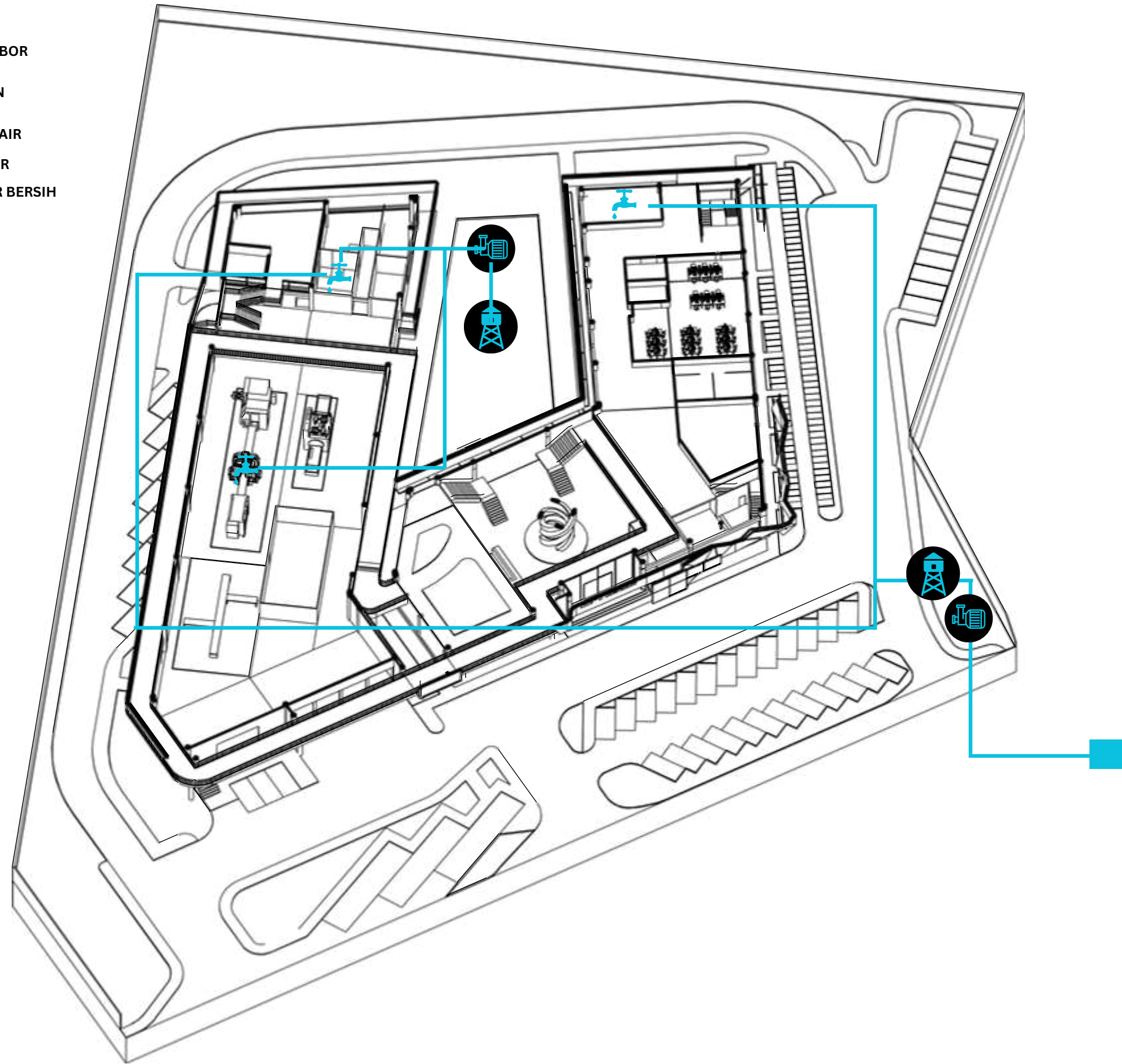
Nama Gambar

SKEMA RENCANA
PENANGANAN RESIKO
KEBAKARAN

Garis

LEGENDA :

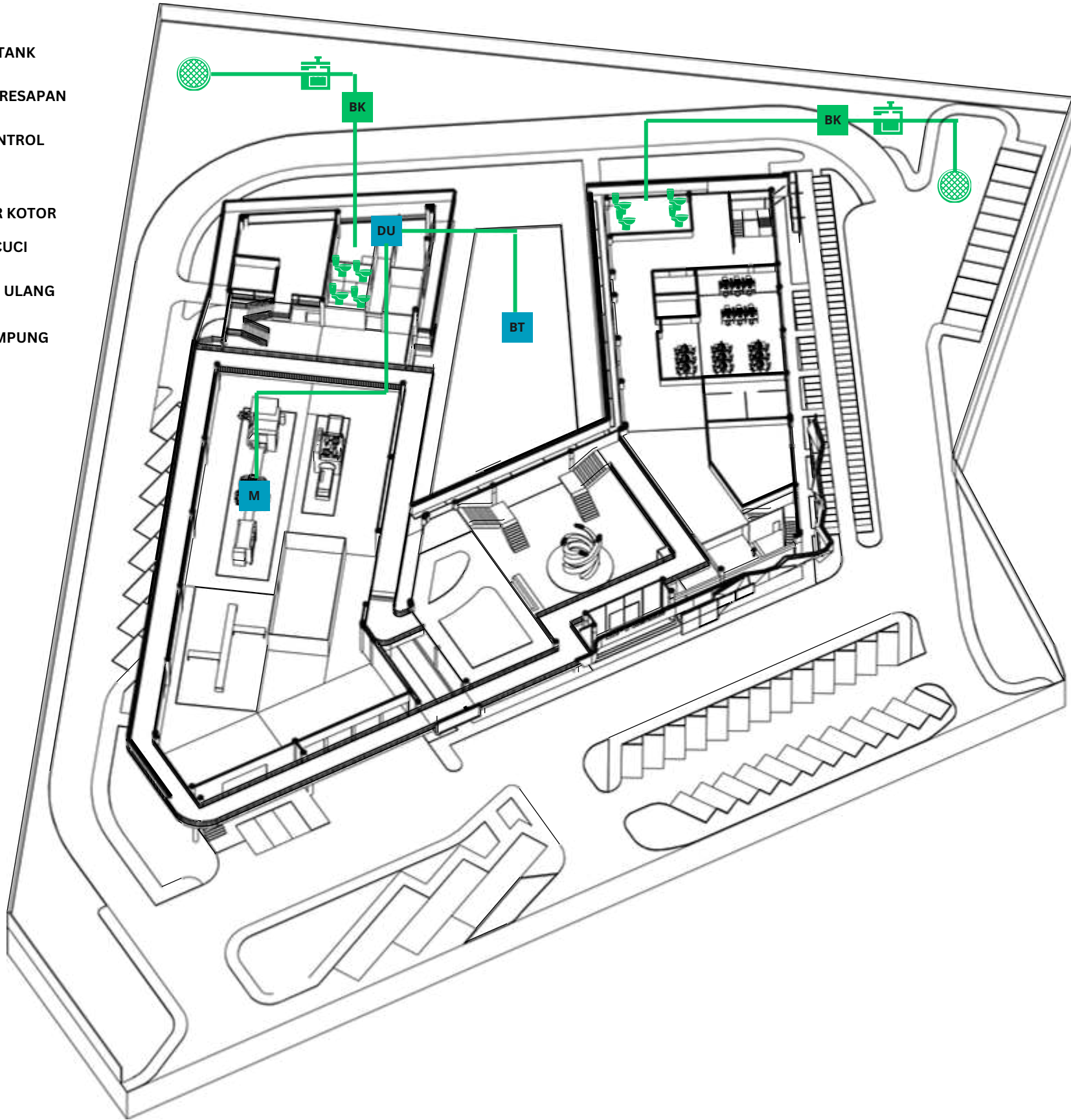
- SUMUR BOR
- TANDON
- POMPA AIR
- KRAN AIR
- PIPA AIR BERSIH
- PLN



ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Landscape Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar SKEMA RENCANA AIR BERSIH
Garis

LEGENDA :

-  SAPTIK TANK
-  SUMUR RESAPAN
-  BAK KONTROL
-  TOILET
-  PIPA AIR KOTOR
-  MESIN CUCI
-  R. DAUR ULANG
-  BAK TAMPUNG





ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
Urban Planning and Landscape
Planning

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Mata Kuliah
Tugas Akhir

Dosen Pembimbing I
Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

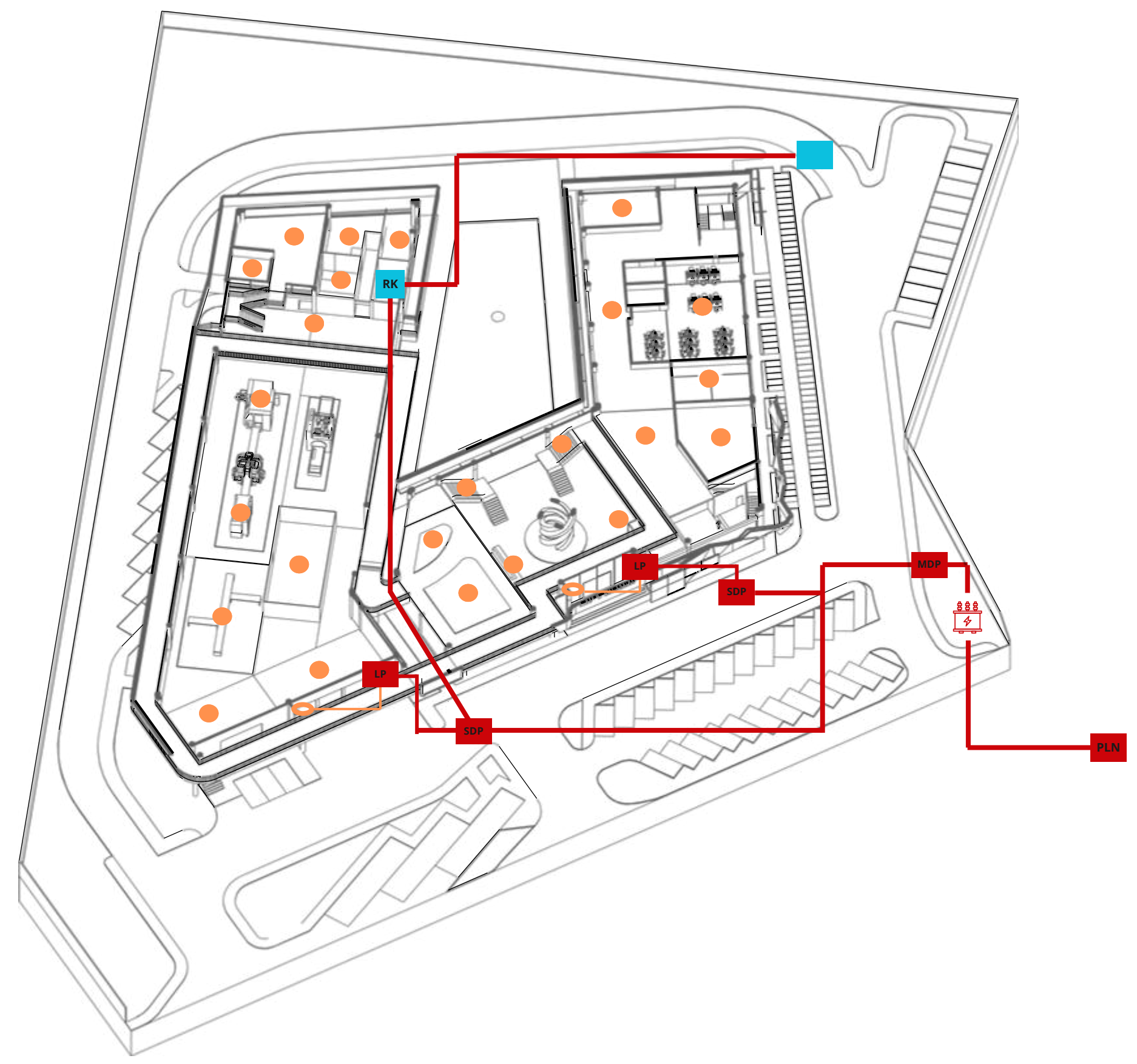
Dosen Pembimbing II
Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar
SKEMA
KELISTRIKAN
BANGUNAN

Skala
1 : 700

LEGENDA :

-  SOLAR PANEL
-  RK RUANG KONTROL SOLAR PANEL
-  PLN SUMBER LISTRIK PLN
-  TRAFO TEGANGAN TINGGI
-  MDP MAIN DISTRIBUTION PANEL
-  SDP SUB DISTRIBUTION PANEL
-  LP LOAD PANEL
-  ALIRAN LISTRIK PUSAT BANGUNAN
-  ALIRAN LISTRIK DALAM BANGUNAN
-  MINI CIRKUIT BAKER
-  TITIK LAMPU



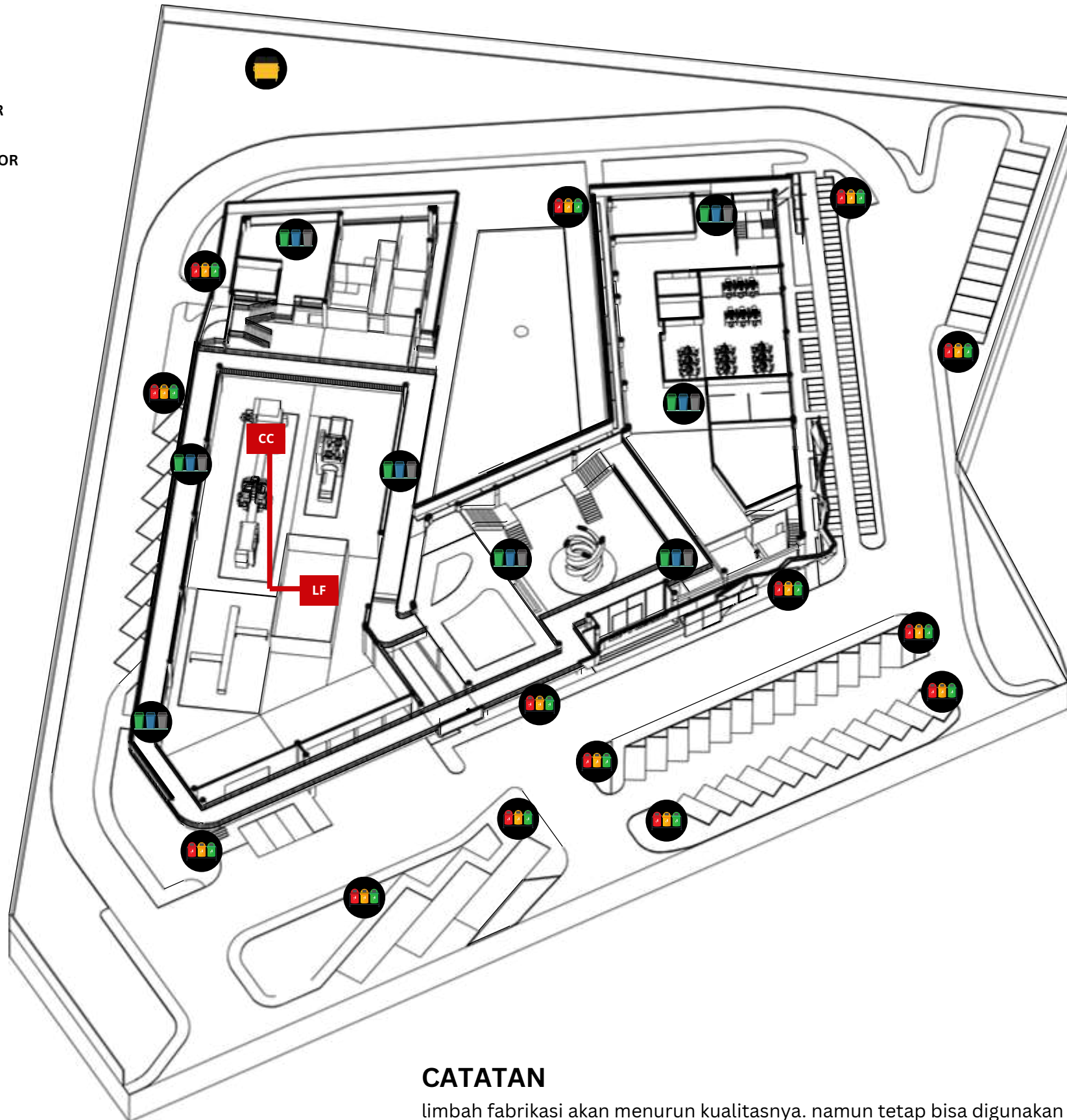
LEGENDA :

NON DAUR ULANG

- TEMPAT SAMPAH INDOOR
- TEMPAT SAMPAH OUTDOOR
- TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR

NON DAUR ULANG

- LF LIMBAH FABRIKASI
- CC MESIN CACAH
- JALUR



CATATAN

limbah fabrikasi akan menurun kualitasnya. namun tetap bisa digunakan sebagai bahan non struktural seperti elemen edukasi dan bahan baku kerajinan kecil di ruang workshop. Limbah akan dibawa ke mesin cacah untuk dipotong kembali agar bisa dimolding dan atau langsung dibawa ke ruang workshop



ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
UIN Maulana Wahid Hidayat
Probolinggo

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi

Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Plata Kuliah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing I

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing II

Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar

SKEMA LIMBAH

Garis



 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Landscape Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Mata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar PERSPEKTIF EKSTERIOR
Skala



Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Plata Kulisah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing 2

Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar
PERSPEKTIF
EKSTERIOR

Gula



 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Urban Planning and Public Space Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Plata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar PERSPEKTIF EKSTERIOR
Garis



 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Life Planning and Urban Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Plata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar PERSPEKTIF EKSTERIOR
Garis



 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology Life Housing and Public Environment Planning
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Plata Kulisah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar PERSPEKTIF EKSTERIOR
Garis



ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
Urban Planning and Design
Planning

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi

Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Plata Kuliah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing 2

Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

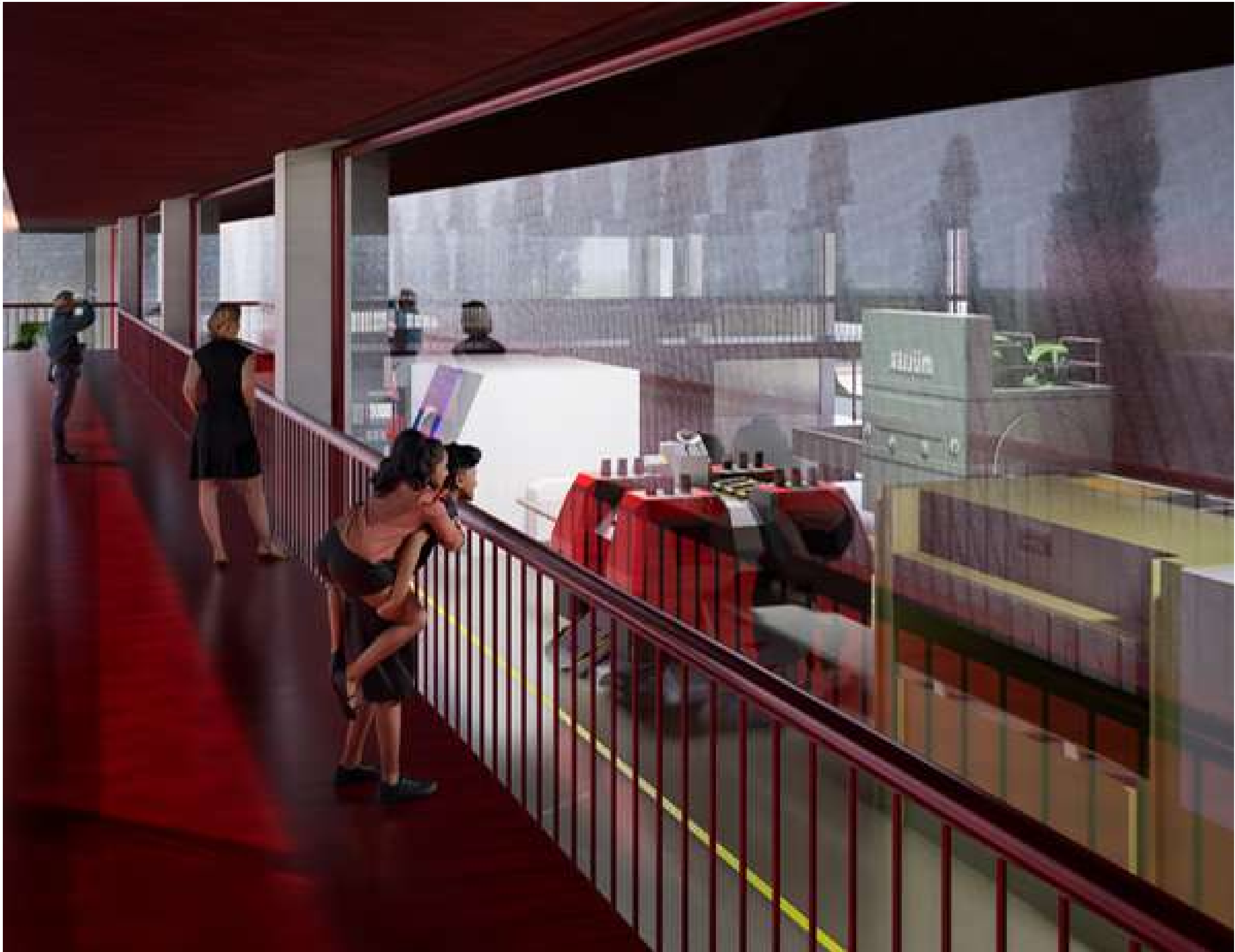
Nama Gambar

PERSPEKTIF
INTERIOR
R. PRODUKSI

Skala



 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology UIN Maulana Wahid Hidayat Probolinggo
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Plata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar PERSPEKTIF INTERIOR R. PRODUKSI
Garis



Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Mata Kuliah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing 2

Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar

PERSPEKTIF
INTERIOR
R. PRODUKSI

Skala



 ARCHITECTURE Architecture Engineering Science and Technology UIN Maulana Wahidudin Paling
Judul Perancangan Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo
Lokasi Di Jl. Anggrek, Sukabumi, Kec. Mayangan, Kota Probolinggo.
Plata Kuliah Tugas Akhir
Dosen Pembimbing 1 Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.
Dosen Pembimbing 2 Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.
Nama Gambar PERSPEKTIF INTERIOR PAMERAN
Garis



ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
Urban Planning and Landscape
Planning

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Mata Kuliah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing 2

Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar

PERSPEKTIF
INTERIOR
PAMERAN

Galeri



Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Matra Kuliah
Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1
Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing 2
Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar
PERSPEKTIF
INTERIOR
WORKSHOP

Skala



ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
Urban Planning and Landscape
Planning

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Mata Kuliah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing 2

Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar

PERSPEKTIF INTERIOR
ZONA ADMINISTRASI

Gala



ARCHITECTURE

Architecture Engineering
Science and Technology
Urban Planning and Design
Planning

Judul Perancangan
Sustainable
Re-Plastification Center:
Redefining Plastic Waste
Through Innovation In
Probolinggo

Lokasi
Di Jl. Anggrek, Sukabumi,
Kec. Mayangan, Kota
Probolinggo.

Mata Kuliah

Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1

Dr. AULIA
FIKRIARINI M., M.T.

Dosen Pembimbing 2

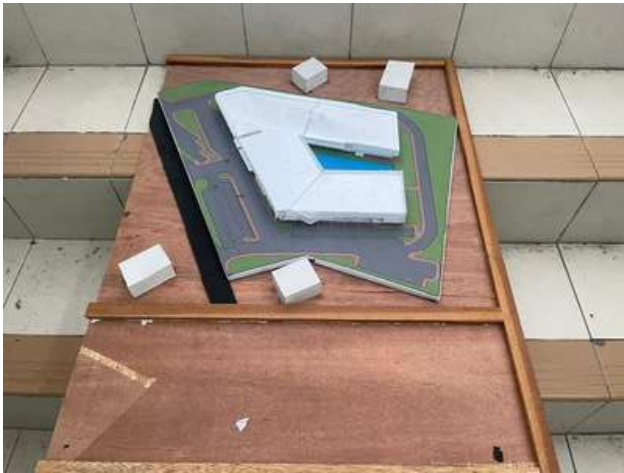
Dr. YULIA EKA
PUTRIE, M.T.

Nama Gambar

PERSPEKTIF INTERIOR
ZONA ADMINISTRASI

Galeri

MAKET



DOKUMENTASI SIDANG



Sustainable Re-Plastification Center: Redefining Plastic Waste Through Innovation In Probolinggo

Nama : BACHTIAR NAUFAL ZAIN

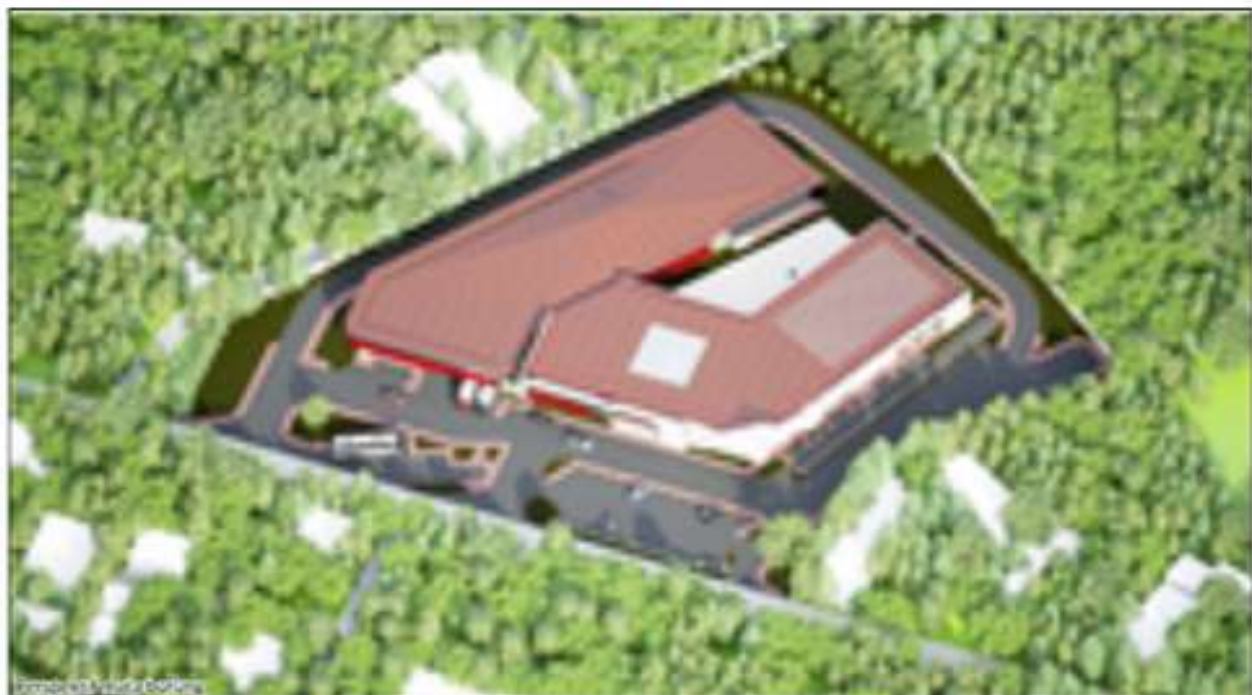
Pembimbing 1 : Dr. AULIA FIKRIARINI M., M.T.

Pembimbing 2 : Dr. YULIA EKA PUTRIE, M.T.

Tipologi Bangunan : Edukasi dan Produksi

Lokasi : Kota Probolinggo

Luas Tapak : 13.000m²



DESIGN SOLUTION

Recycling as
Performance

“Re
Plastika”

Mengubah Sampah Menjadi Kekaguman
Melalui Arsitektur Sikular

Self-Sufficient
Circular System

Visible Circular
Materiality

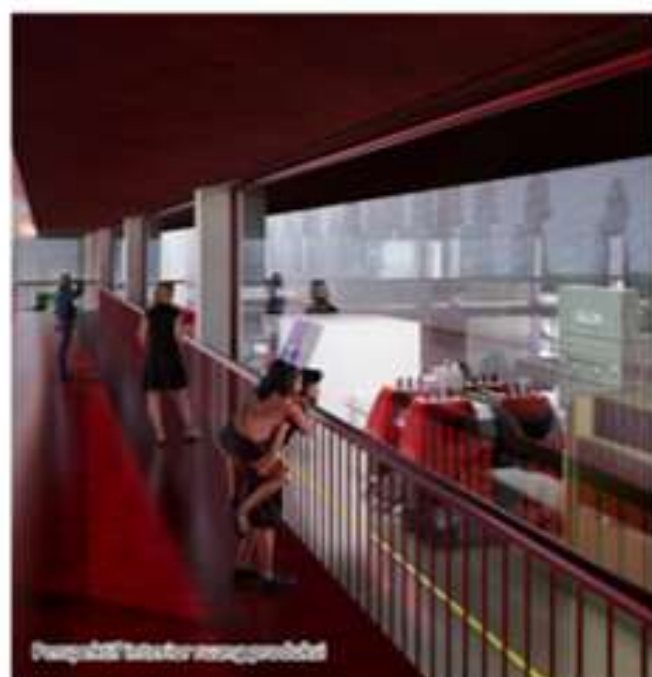
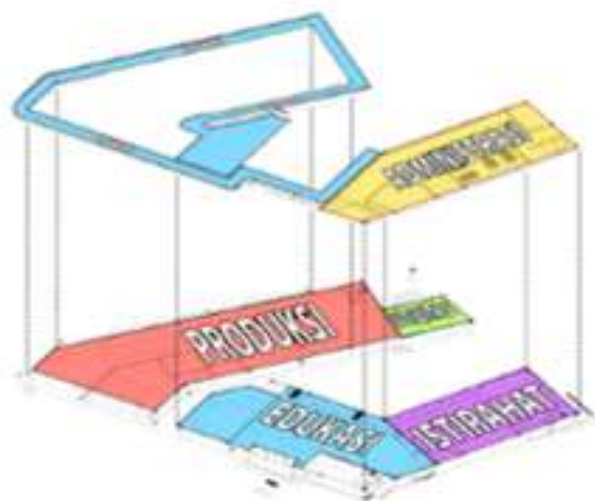
Integrasi **Keislaman**

كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ رَهِينَةٌ

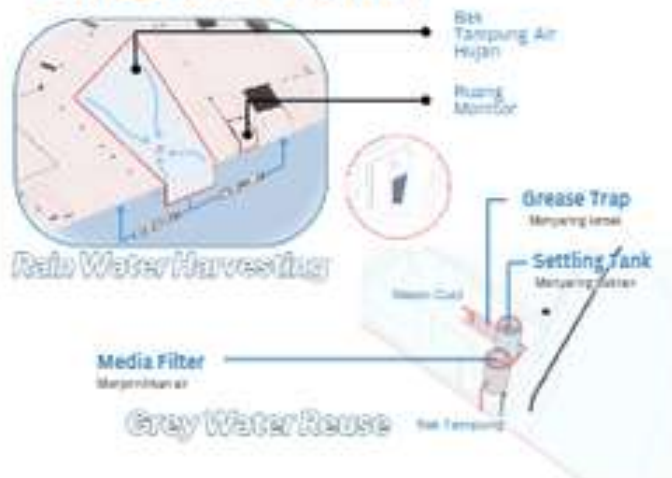
“Setiap jiwa bertanggung jawab atas
apa yang telah diperbuatnya.”

QS. Al-Muddatsir 38





CIRCULAR SYSTEM



BUKTI BIMBINGAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

LEMBAR BIMBINGAN

REKTA
SEMESTER 9 T.A 2024/2025

NAMA	BACHYAD MAFAL ZAFI
NIM	21040610110
JUDUL	
DOSAN PEMBIMBING	1. 2. 3.

Tanggal	Materi	Dosen Pembimbing/Penguji	Paraf		
		Catatan dan Komentar	Mahasiswa	Dosen Pembimbing	Layak / Tidak Layak
24/09/2025		Cari objek dengan isu terkait			
27/09/2025		Skema dikoreksi lagi			
03/09/2025		struktur latar belakang kurang runt			
10/09/2025		- T Review judul - latar belakang penting - data dan alasan kenapa harus plastik			
14/09/2025		- banyak typo - format gambar penting - output dan implementasi gambar - integrasi ke sistem (chart diagram)			
28/09/2025		- visual koding - analisis resultasi - kurasi tabel - detail skema lain			

Malang
Mengetahui
Koordinator



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

LEMBAR BIMBINGAN

.....
SEMESTER Genap, T.A 2024/2025

NAMA	DACHMAR MAURAL ZAIN
NIM	2106060040
JUDUL	
DOSEN PEMBIMBING	1. 2. 3.

Tanggal	Materi	Dosen Pembimbing/Penguji	Paraf		
		Catatan dan Komentar	Mahasiswa	Dosen Pembimbing	Layak / Tidak Layak
15/05/2025		- Tujuan konsep dasar - Regulasi dan data topah belum ada - minggu depan masuk konsep			
26/05/2025		- teori basis ide nama perumahan - isu yang ada di sekitar impact - hasil belajar bisa - bisa untuk diolah - analisis yang di teliti - struktur di lengkapi			
11/06/2025		- Analisis belum spesifik - Perbaikan konsep materialnya - coba analisis ulang - Usahakan mengaitkan strategi konsep			
20/06/2025		- Udahe mengaitkan tapi belum ketemu konsep spesifiknya - Supaya analisis yang sudah di strategi desain bisa			
03/07/2025		- Rencana proses design penelitian - Membuat block plan - Prinsip pakir design			

Malang,,
Mengetahui,
Koordinator

NIP

NB: Keterangan layak / tidak layak harus dipantau dan diparaf per bab

