

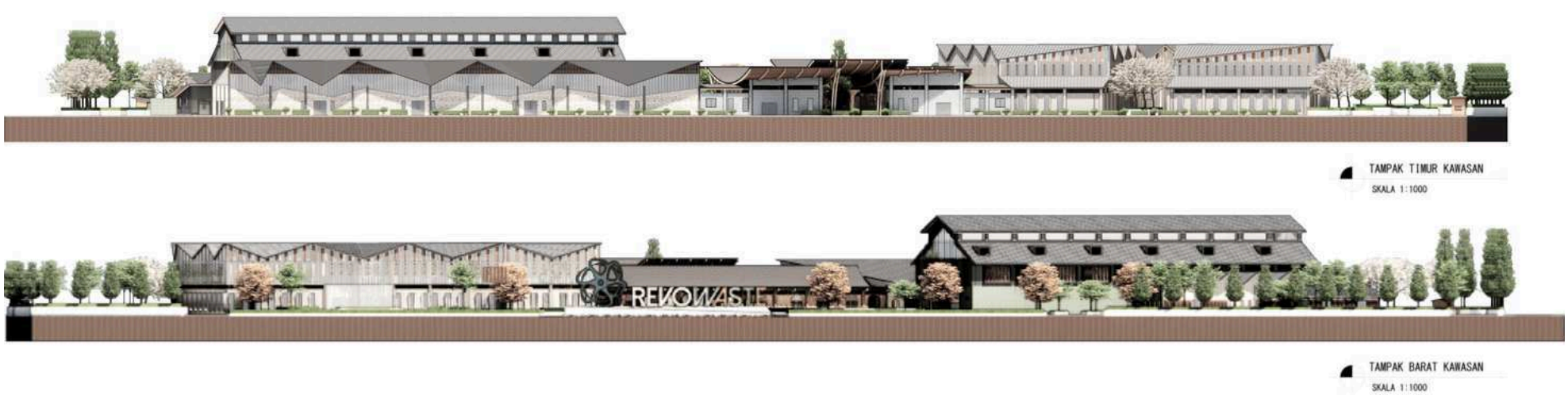
Pada sisi utara kawasan terdapat jalur masuk menuju area technopark serta jalur tersebut juga merupakan jalur keluar truk sampah dari area pengolahan sampah. Dari sisi utara juga terlihat peletakan pohon glodokan tiang untuk menjaga privasi dalam kawasan dan sebagai pembatas dengan jalan.

Pada tampak selatan kawasan terlihat zona pengolahan sampah, disini juga menjadi akses masuk awal bagi pengunjung dan pengelola yang ingin melihat atau bekerja pada area olah sampah. Peletakan vegetasi menjadi pembatas jelas akses pengunjung dan pengelola serta menambah privasi area mesin dan olah sampah.

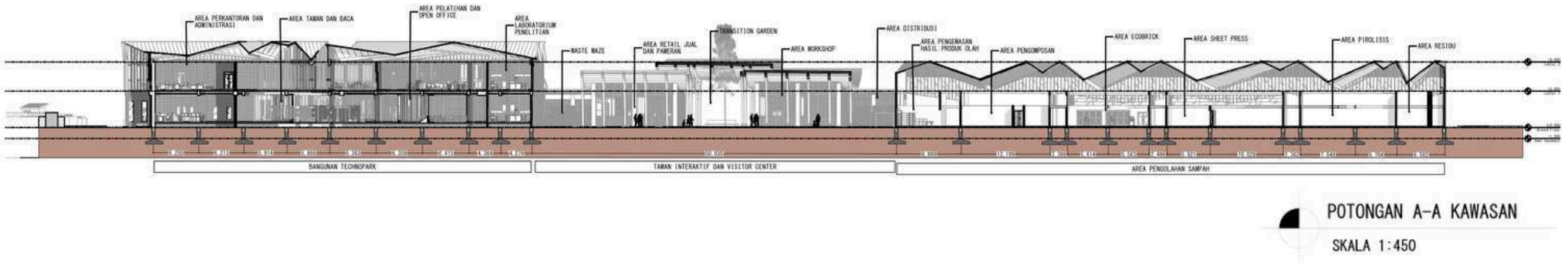
TAMPAK KAWASAN

Pada tampak timur kawasan terlihat bagian belakang dari tiap bangunan, jalur yang berada dibagian timur menjadi jalur evakuasi kebakaran serta truk atau kendaraan yang ingin pick up hasil olahan sampah atau melakukan tipping sampah. Dari sisi ini terlihat bahwa area technopark dan olah sampah ditengahi oleh visitor center.

Tampak barat kawasan disini merupakan tampak depan kawasan yang terlihat langsung sepanjang jalan. Disini terdapa nama kawasan dan tampak jelas dari 2 bangunan utama yaitu area technopark dan pengolahan sampah dihiasi dengan vegetasi sebagai pembatas antara bagian dalam kawasan dengan area lingkungan sekitar.



Gambar 4.6 : *Tampak Kawasan*
Sumber : *Penulis, 2024*

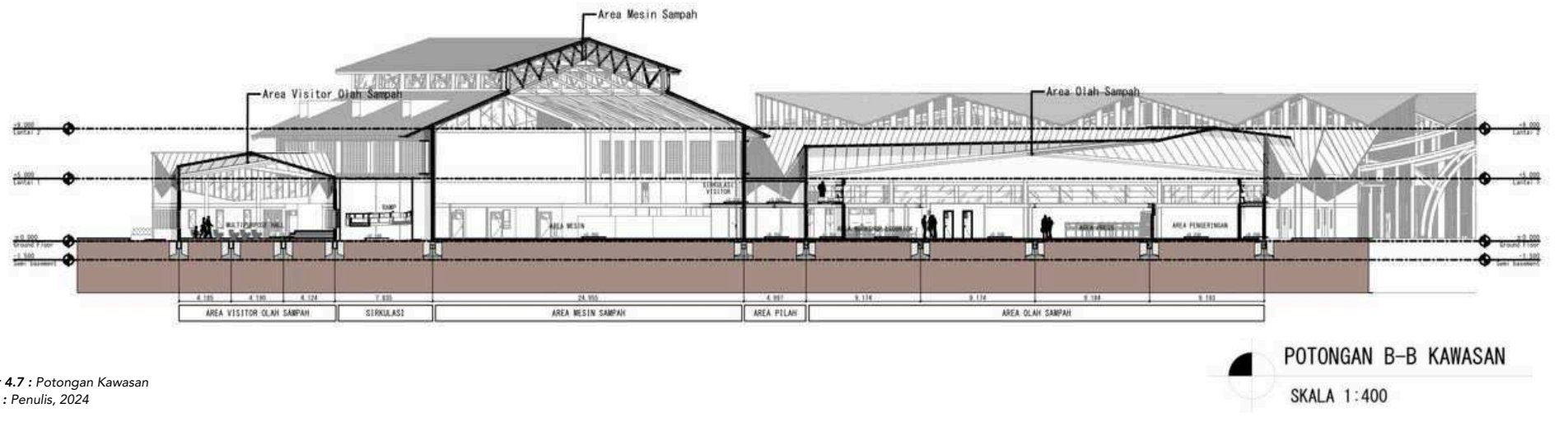


POTONGAN KAWASAN

Pada skema potongan kawasan dapat terlihat dengan jelas terdapat beberapa zona dengan fungsi ruang masing-masing didalamnya. Zona secara umum dibagi menjadi 3 yaitu technopark, taman interaktif dan visitor center, dan area pengolahan sampah. Untuk area pengolahan sampah sendiri memiliki 3 zona yaitu:

1. Area olah sampah, disini sampah yang sudah terpilah dan dicacah akan diolah menjadi produk akhir
2. Area mesin sampah, area ini menjadi awal datangnya sampah dimana akan dipilah, dicacah, dan dibagi berdasarkan jenisnya
3. Area visitor olah sampah, area ini menjadi titik awal pengunjung yang ingin mengobservasi proses pengolahan sampah di kawasan ini

Struktur secara keseluruhan kawasan ini menggunakan struktur beton dan baja dengan pondasi tapak beton dan batu kali untuk area visitor center. Bagian atap juga dibentuk layaknya origami dan dilapisi dengan galvalum pasir. Untuk bagian penutup dinding dan lantai, keseluruhan kawasan ini menggunakan waste composite material dimana memanfaatkan sampah yang dipress sebagai material bangunan. Selain itu pada bagian kolom dan balok juga akan dilapisi dengan material yang sama agar tercipta keselarasan.



Gambar 4.7 : *Potongan Kawasan*
Sumber : *Penulis, 2024*

ZONA **TECHNOPARK**

Area technopark disini terdiri dari 2 lantai dimana lantai pertama menyediakan lobby, ruang marketing, administrasi, kantor, operasional, dan laboratorium. Di lantai 1 ini terdapat fasilitas publik sebagai pendukungnya antara lain ruang baca, ruang belajar bersama, dan training center. Beberapa ruang yang ada dilantai 1 ada di lantai 2 seperti inkubator bisnis, laboratorium, pusat layanan bisnis, dan ruang rapat ditambah dengan beberapa ruang lain seperti business center, management office, networking room, open office, dan free area yang turut mendukung fasilitas technopark. Perbedaan antara lantai 1 dan lantai 2 adalah tingkat privasi dimana lantai 2 hanya khusus pengelola dan pekerja saja.



DENAH GF TECHNOPARK
SKALA 1:250





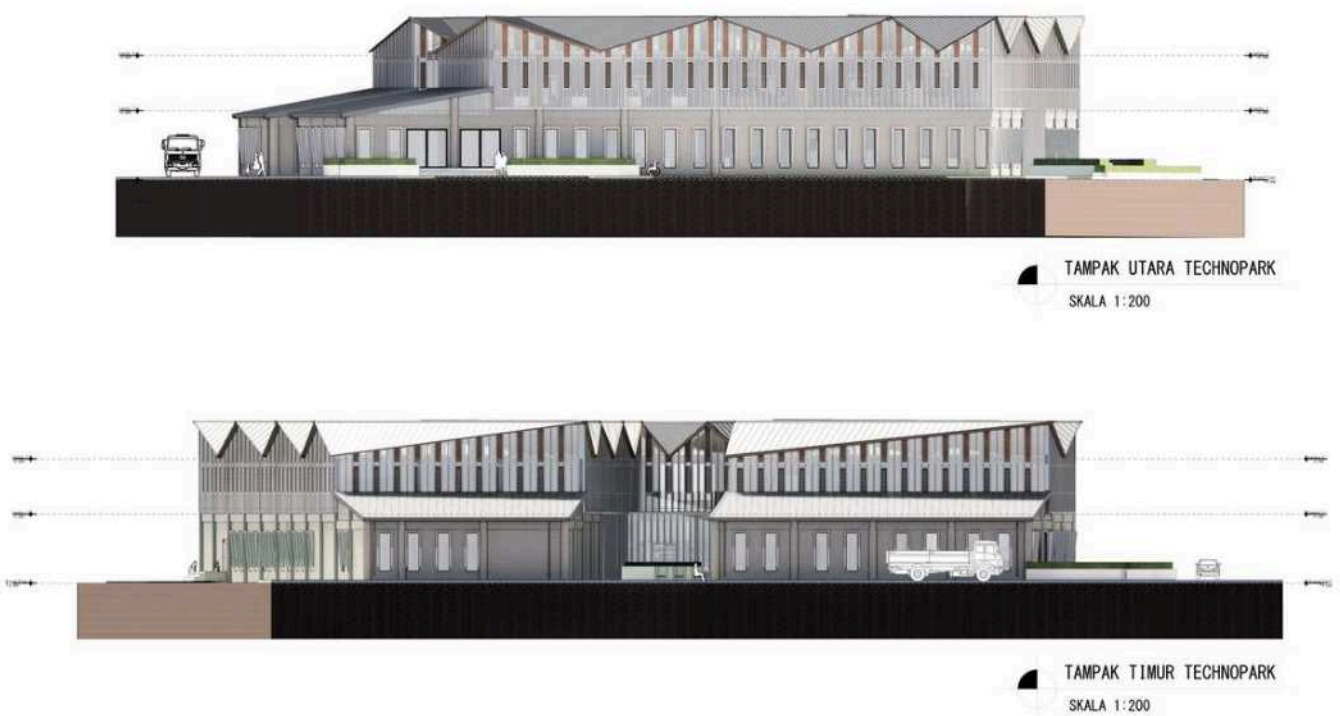




DENAH LT. 1 TECHNOPARK
SKALA 1:250

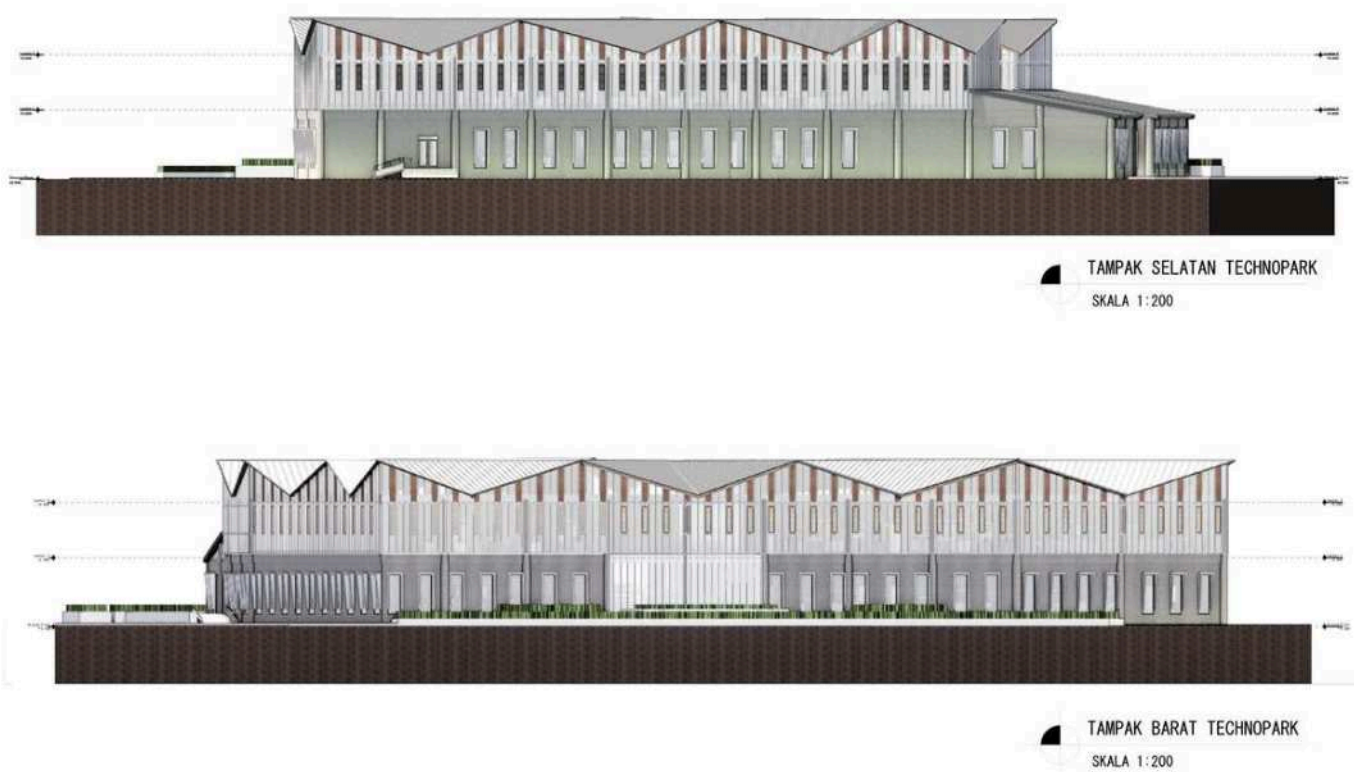
Gambar 4.8 : *Denah Techno Park*
Sumber : *Penulis, 2024*

TAMPAK **TECHNOPARK**

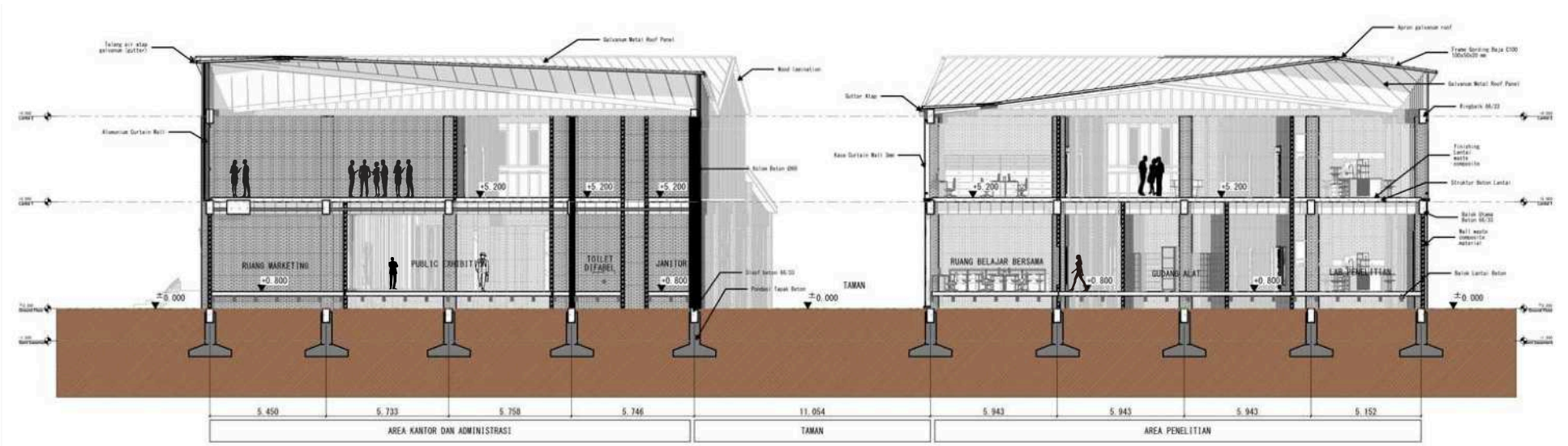


Tampak utara technopark menunjukan pintu masuk dan akses keluar truk pengangkut sampah atau hasil distribusi. Disini juga terlihat pembanfaatan shadding jendela dan curtain wall sebagai bukaan bangunan. Pada sisi timur terdapat area taman dan akses truk atau kendaraan pengolahan sampah.

Pada tampak selatan bangunan ini terdapat akses yang tersambung dengan area cafetaria dan area pameran distribusi olah sampah. Sementara pada bagian barat terdapat taman sebagai pembatas antara kawasan dengan jalan atau lingkungan sekitar sebab bagian barat berhadapan langsung dengan jalan raya didepannya. Disini juga terdapat akses keluar kendaraan pengguna technopark karena terhubung langsung dengan jalan.



Gambar 4.9 : *Tampak Techno Park*
Sumber : *Penulis, 2024*

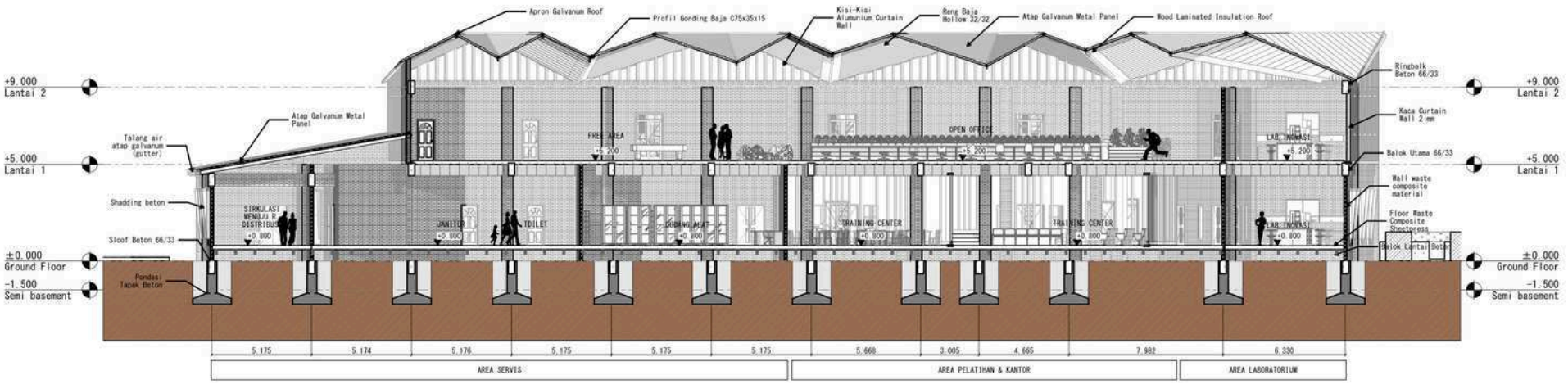


POTONGAN A-A TECHNOPARK

SKALA 1:150

POTONGAN **TECHNOPARK**

Struktur bangunan ini menggunakan material beton mulai dari kolom berukuran diameter 60 cm, balok, sloof, dan pondasib guna menopang pembebanan diatasnya. Untuk atap sendiri menggunakan galvalum pasir dengan lapisan metal sheet panel dan wood laminated insulation agar radiasi matahari tidak langsung masuk kedalam ruang. Bentuk dari atap ini menyerupai origami dengan strukturnya menggunakan baja profil yang tersambung dengan curtain wall untuk menahan beban atap. Bangunan ini menggunakan material waste composite untuk bagian dinding, lapisan lantai, kolom, dan balok untuk menciptakan keselarasan serta menjadi contoh aplikasi produk olahan sampah. Area technopark ini juga memiliki kenaikan elevasi pada lantainya sebagai pembeda fungsi dengan area lainnya serta mempunyai area taman dibagian tengahnya.

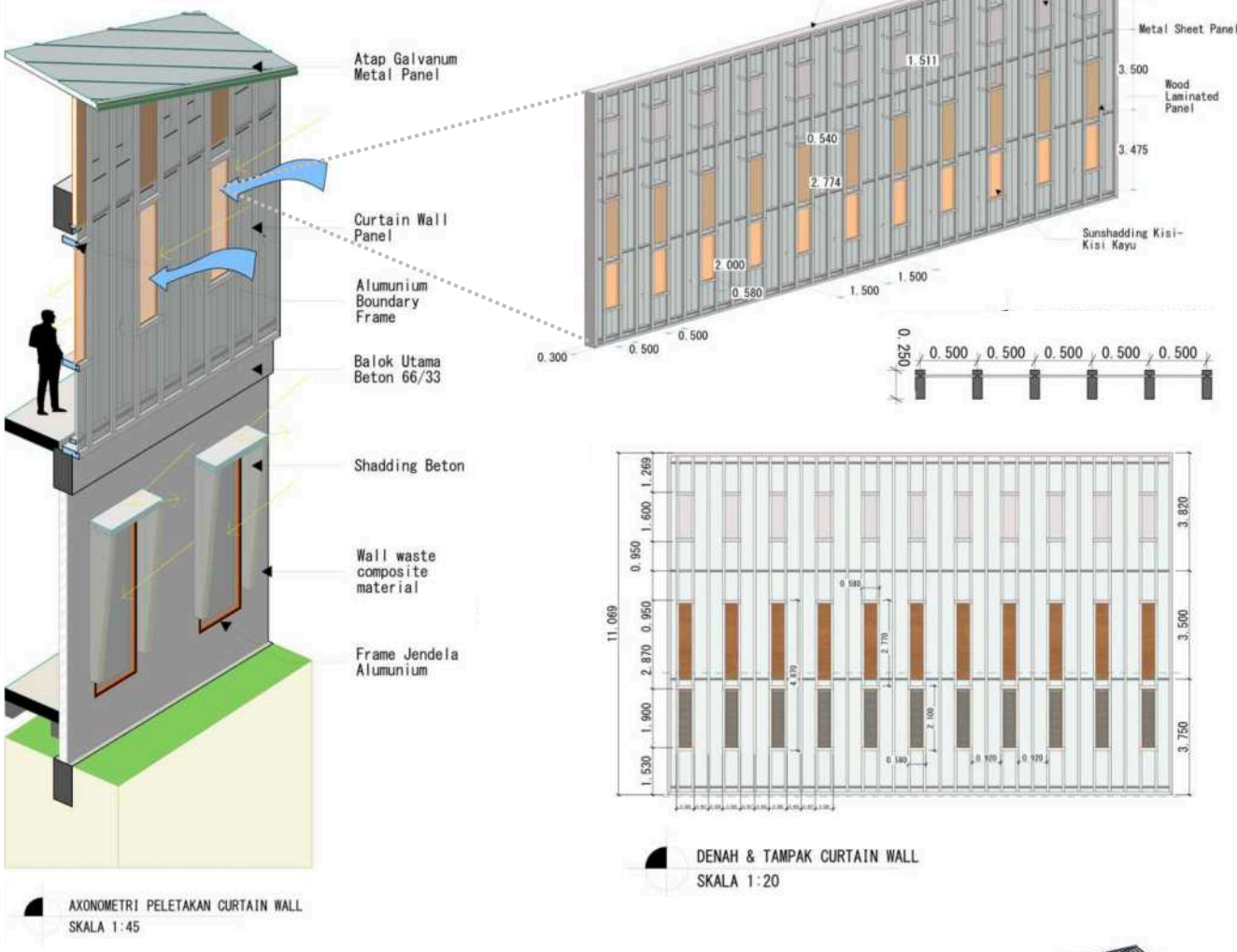


POTONGAN B-B TECHNOPARK

SKALA 1:200

Gambar 4.10 : *Potongan Techno Park*
Sumber : *Penulis, 2024*

DETAIL
FASAD CURTAIN WALL

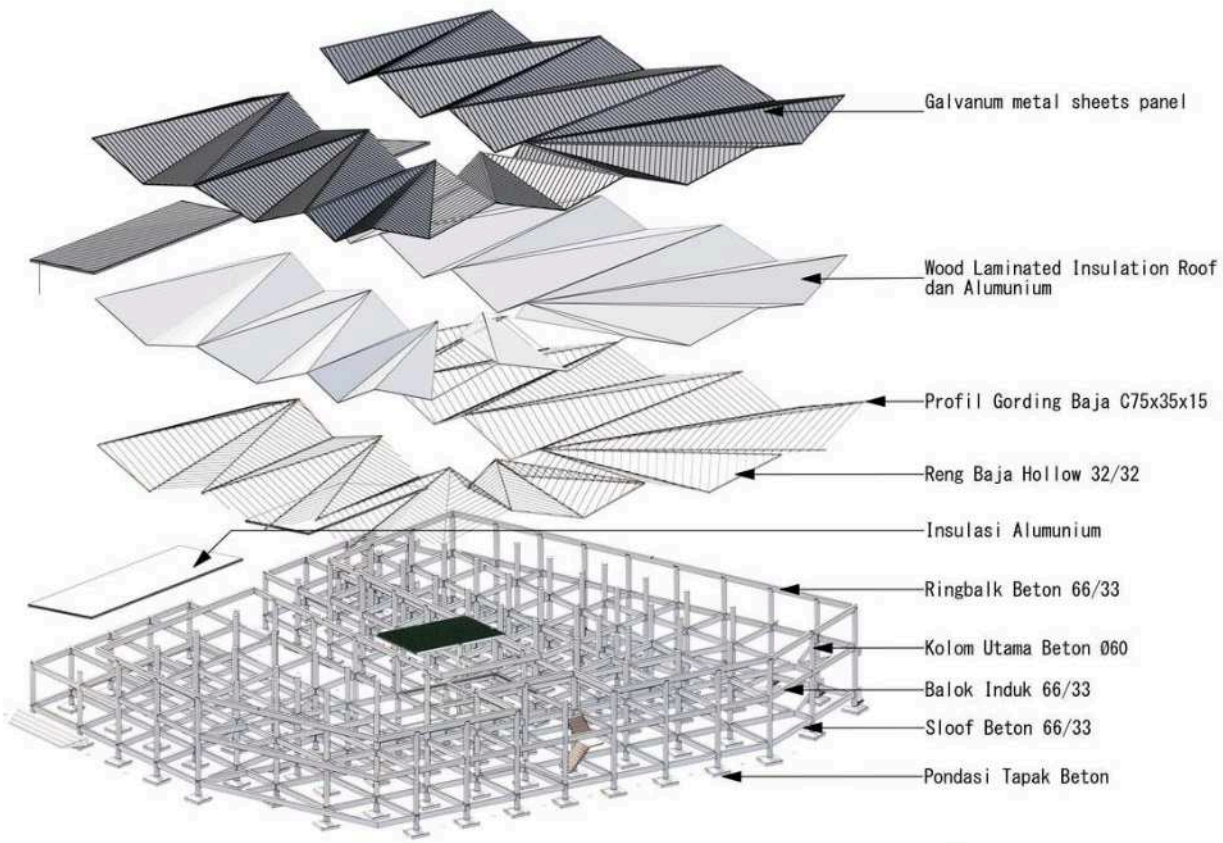


Gambar 4.11 : *Detail Fasad Curtain Wall*
Sumber : *Penulis, 2024*

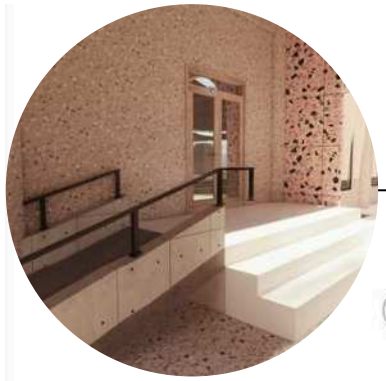
Pada bangunan technopark, selubung bangunan pada lantai atas menggunakan curtain wall sebagai bukaan guna merespon penghawaan dan pencahayaan alami. Curtain wall disini beberapa bidangnya ditutupi metal sheet panel dan wood laminated panel agar cahaya dan radiasi tidak terlalu banyak yang masuk. Selain itu terdapat sunshadding kisi-kisi kayu sebagai jalur masuknya sirkulasi udara dari luar bangunan guna memberikan penghawaan alami dalam ruang.

Secara struktur, bangunan ini menggunakan konstruksi beton baik kolom, pondasi, dan pembalokan. Untuk atap menggunakan baja profil guna menopang lapisan atap galvalum dan insulasi dibawahnya.

AXONOMETRI **STRUKTUR**



Gambar 4.12 : *Aksonometri Struktur*
Sumber : *Penulis, 2024*



Barrier free area cafetaria disini ada pada pintu masuk/keluar area technopark dikarenakan terdapat perbedaan elevasi lantai didalamnya sehingga memerlukan tangga dan ramp



CAFETARIA

Area cafetaria disini menyediakan berbagai fungsi pendukung layaknya musholla, toilet, daput, dan area duduk cafetaria. Cafetaria ini memiliki sirkulasi memanjang dan langsung menghubungkan antara bangunan technopark dan area olah sampah serta langsung mengarahkannya ke area duduk dan area taman interaktif. Area ini memiliki akses terbuka karena sifatnya yang publik. Secara aksesbilitas juga sudah memadai karena adanya tangga dan ramp.

Gambar 4.13 : *Denah Cafetaria*
Sumber : *Penulis, 2024*

ZONA **VISITOR CENTER**



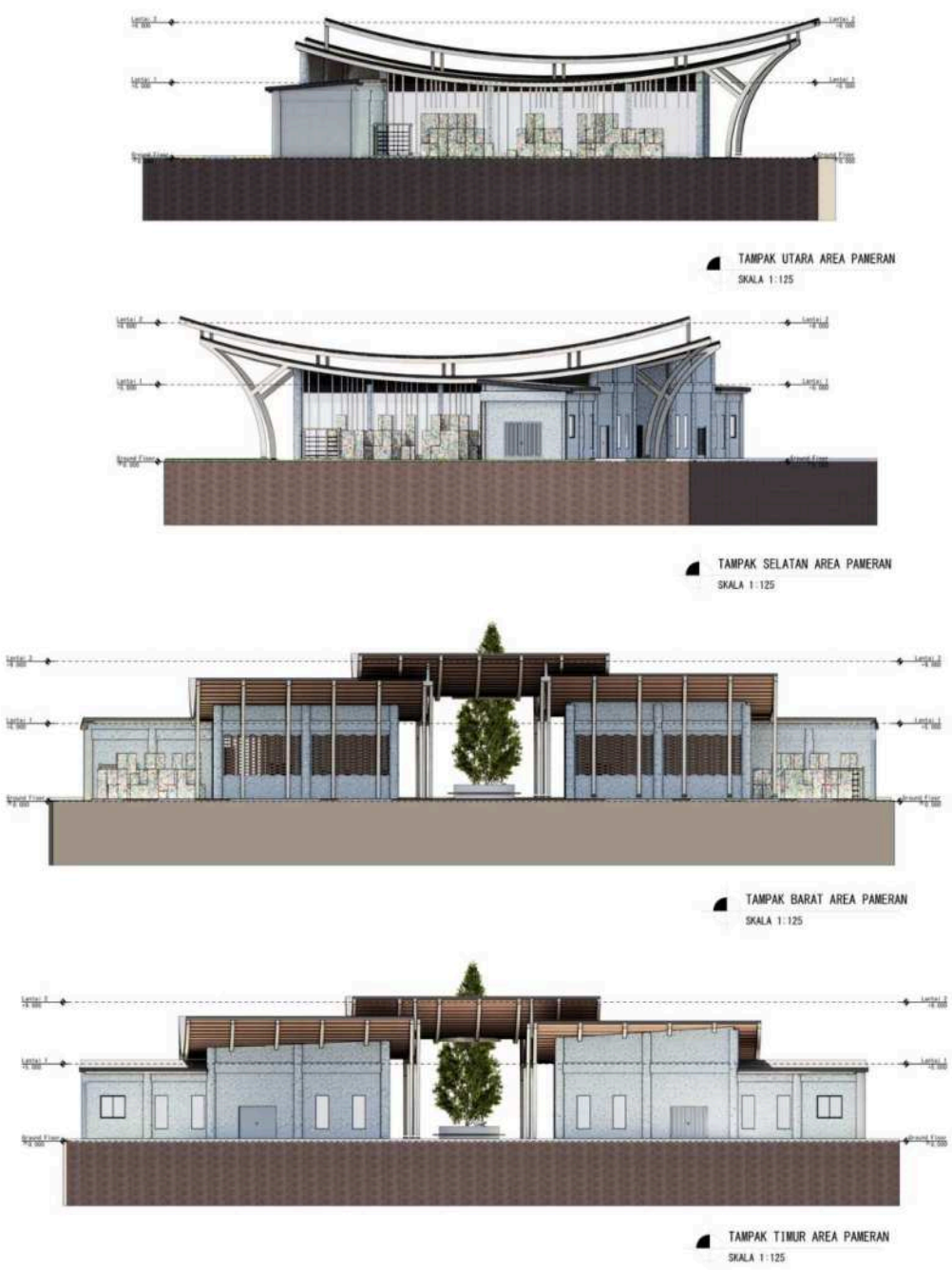
Gambar 4.14 : *Denah Area Pameran dan Distribusi*
Sumber : *Penulis, 2024*

AREA PAMERAN & DISTRIBUSI

Area pameran dan distribusi memiliki 2 massa berbeda namun terdapat ruang yang sama yaitu ruang packing dan distribusi serta ruang pemeriksaan guna mengirimkan hasil produk olah sampah keluar area kawasan. Untuk area di massa 1 terdapat ruang pameran dan retail jual, dan di massa 2 terdapat ruang workshop dan gudang hasil. Kedua massa ini juga memiliki keterhubungan akses dengan 2 bangunan yaitu technopark dan area olah sampah, oleh karea itu area innercourt menjadi penengah 2 pengguna yang berbeda sebagai titik transisi.

Area cafetaria disini dibentuk memanjang layaknya jembatan dikarenakan letaknya yang berada ditengah antara massa technopark dan area olah sampah, bentuknya yang linear akan mempermudah sirkulasi pengunjung antar 2 bangunan. Pada bagian barat cafetaria juga disediakan waste maze sebagai area interaksi pengunjung. Cafetaria ini juga menjadi pembatas antara bagian luar kawasan dengan bagian dalam namun tetap memberikan keterbukaan menggunakan banyaknya lubang bukaan.



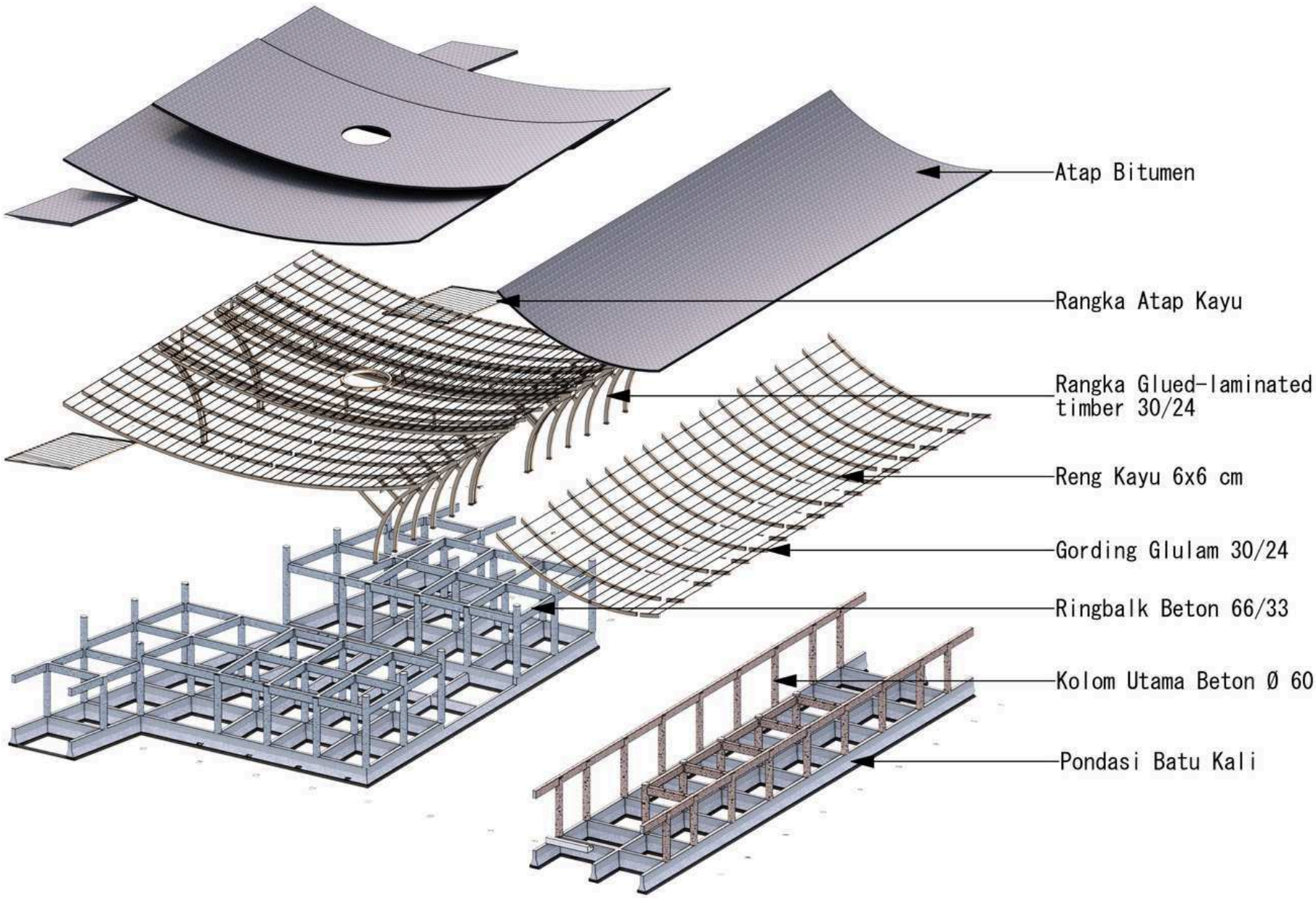


Area pameran disini memiliki 2 massa terpisah dengan area taman transisi dibagian tengahnya sebagai tempat duduk-duduk dan sirkulasi pengunjung untuk menuju area ini. Pada bagian kanan dan kiri seperti pada tampak baratnya, terdapat waste maze atau labirin yang berasal dari sampah press yang dibentuk menjadi kotak sehingga mampu menjadi area interaksi pengunjung. Selain itu bagian kanan dan kiri juga terhubung dengan 2 bangunan berbeda yaitu technopark dan area olah sampah.

Gambar 4.15 : *Tampak Area Pameran dan Tampak Cafetaria*
Sumber : *Penulis, 2024*

AXONOMETRI

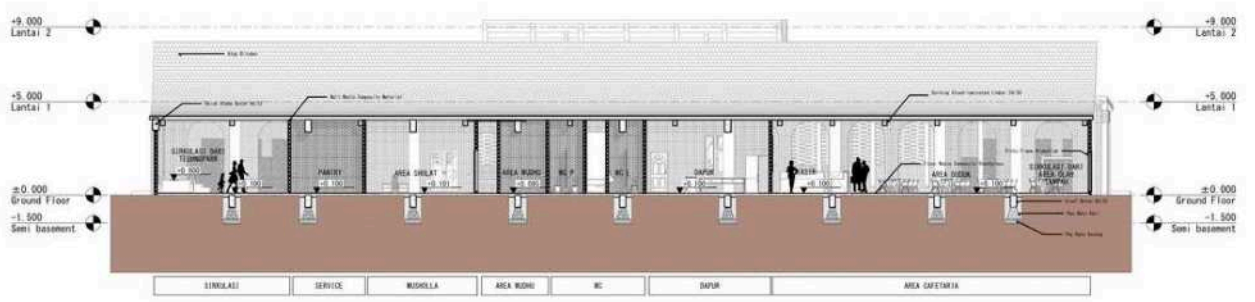
STRUKTUR AREA VISITOR CENTER



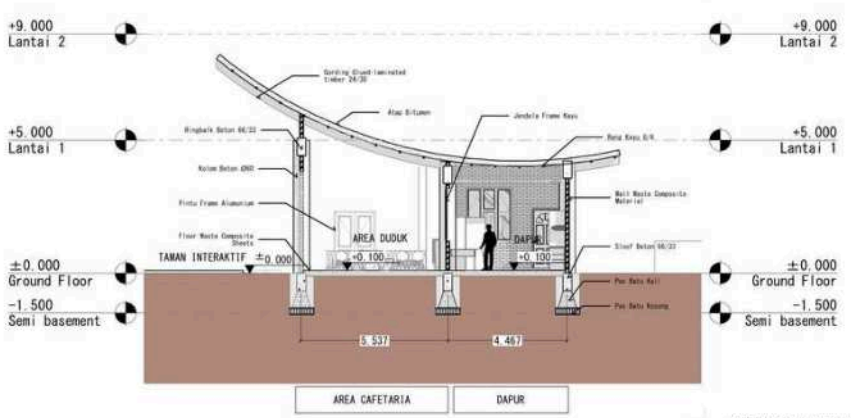
Gambar 4.16 : *Aksonometri Struktur Visitor Center*
Sumber : *Penulis, 2024*

POTONGAN **AREA CAFETARIA**

Area visitor center menggunakan pondasi batu kali untuk menopang pembebanan bangunan disertai dengan struktur beton baik dari kolom hingga pembalokan. Untuk atap sendiri memanfaatkan kayu glulam sebagai struktur atap bitumen yang juga menjadi elemen estetika bangunan sebab bentuknya yang terekspos menciptakan keselarasan terhadap bentuk atap yang melengkung.



POTONGAN A-A VISITOR CENTER CAFETARIA
SKALA 1:150

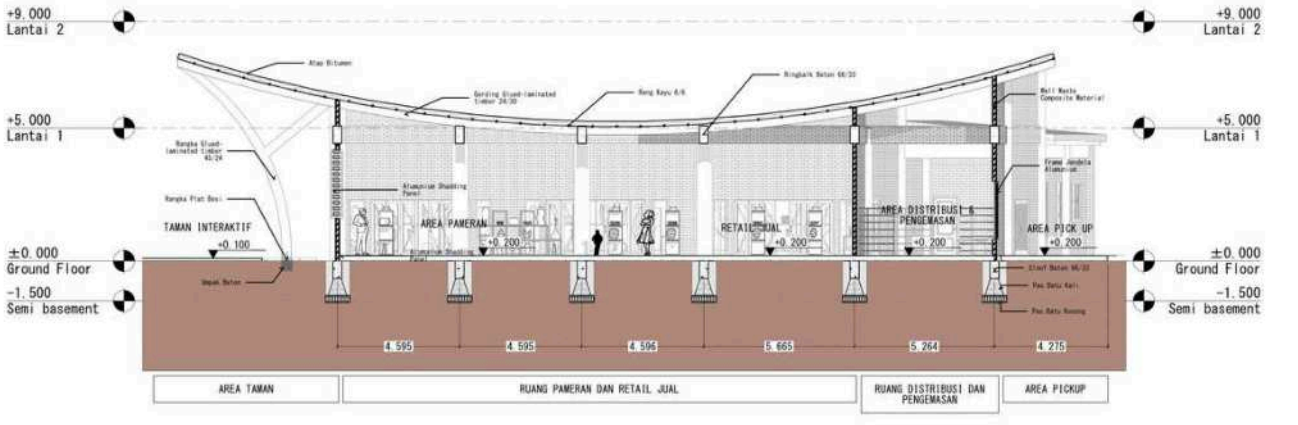


POTONGAN B-B VISITOR CENTER CAFETARIA
SKALA 1:150

POTONGAN **AREA PAMERAN**



POTONGAN A-A VISITOR CENTER AREA PAMERAN
SKALA 1:150

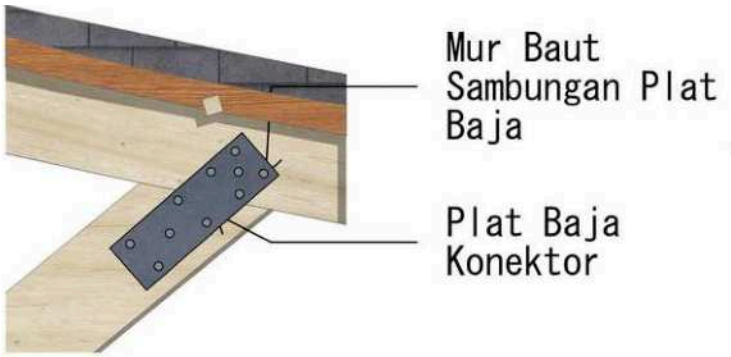


POTONGAN B-B VISITOR CENTER AREA PAMERAN
SKALA 1:150

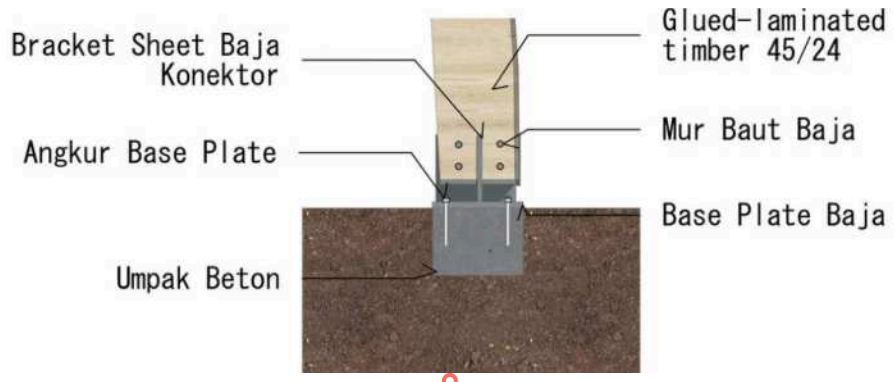
Pada area pameran dan distribusi di zona visitor center, atap yang digunakan berbentuk lengkung dengan bentangan yang lebar sehingga butuh penopang atau kuda-kuda untuk menahan beban atap dan struktur glulam diatasnya. Kemudian struktur utama bangunan ini adalah beton dan pondasi baru kali serta balok beton. Pada bagian kolom dan pembalokan dilapisi dengan waste composite material begitupula dengan lantai dan dindingnya.

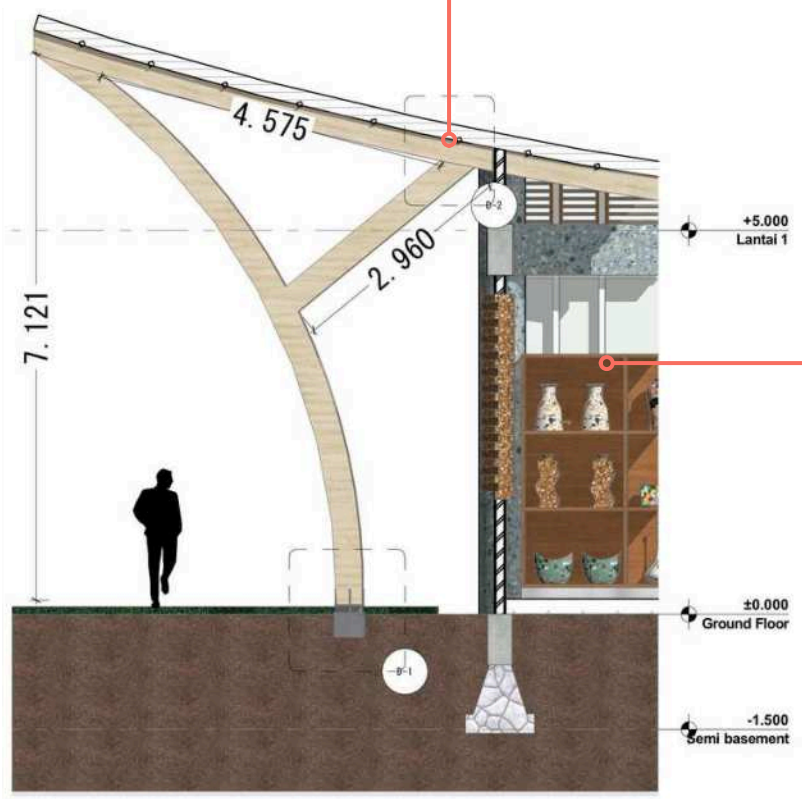
Gambar 4.17 : *Potongan Area Pameran*
Sumber : *Penulis, 2024*

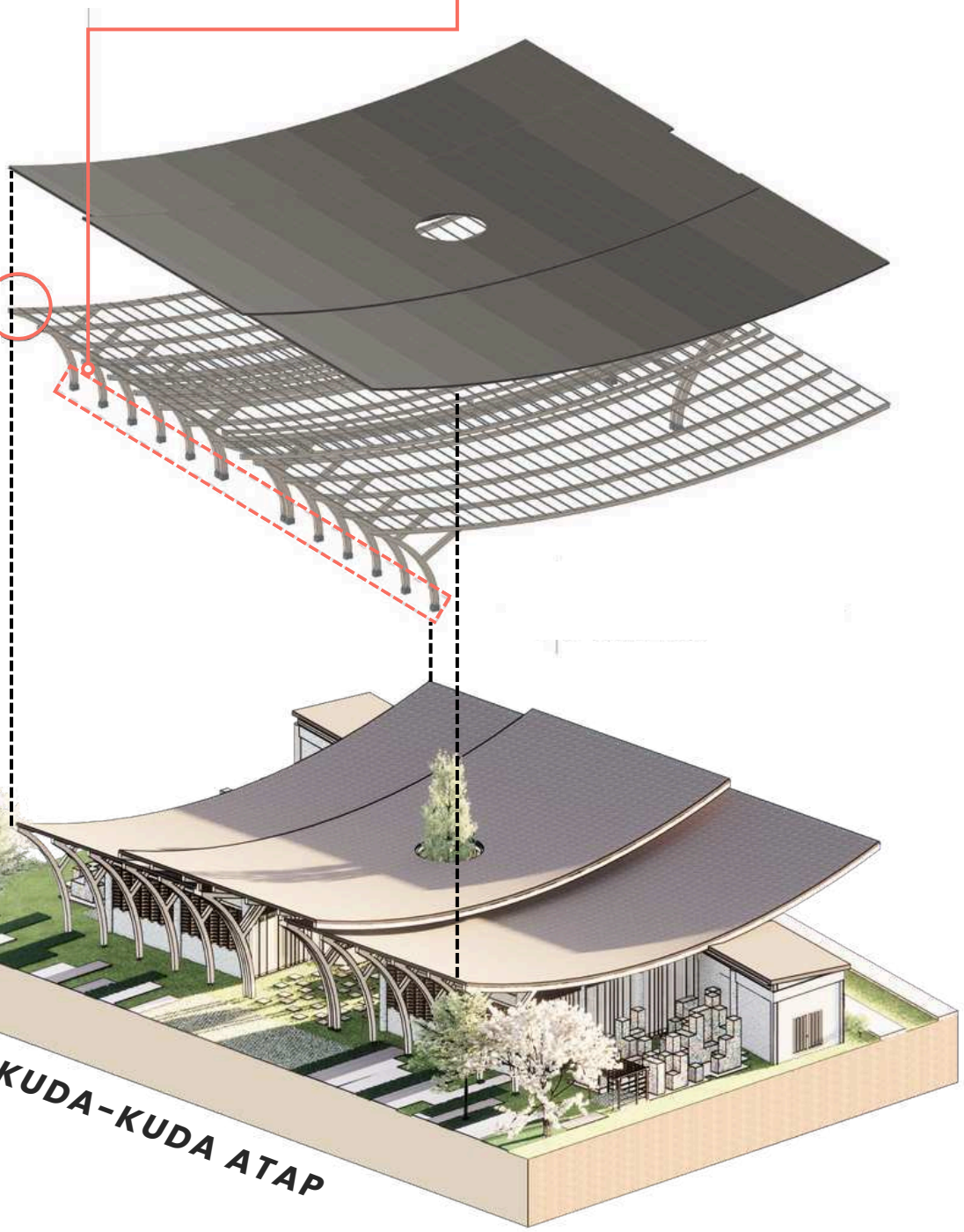
DETAIL SAMBUNGAN



DETAIL PONDASI







DETAIL KUDA-KUDA ATAP

Pada area pameran dan distribusi di zona visitor center, atap yang digunakan berbentuk lengkung dengan bentangan yang lebar sehingga butuh penopang atau kuda-kuda untuk menahan beban atap dan struktur glulam diatasnya. Selain sebagai struktur, bentuk dari kuda-kuda ini juga menambah estetika bangunan dan memberikan aksen tradisional modern.

Gambar 4.18 : *Detail Atap*
Sumber : *Penulis, 2024*

ZONA **OLAH SAMPAH**

AREA OLAH SAMPAH

Area pengolahan sampah disini terdapat ruangan olah sampah yang terbagi menjadi 3 zona yaitu zona kompos, ecobrick, sheet press, dan pirolisis. Untuk area pendukungnya terdapat area pengemasan dan residu sampah guna mengumpulkan sampah yang tidak dapat diolah untuk diangkut menuju TPA. Secara luasan, area oleh sampah ini juga sudah sesuai dengan aturan perhitungan yang sudah dilakukan sebelumnya sehingga ruang ini sudah memadai untuk mengolah sampah dengan jumlah yang sudah ditentukan menjadi produk terbarukan.



LEGENDA

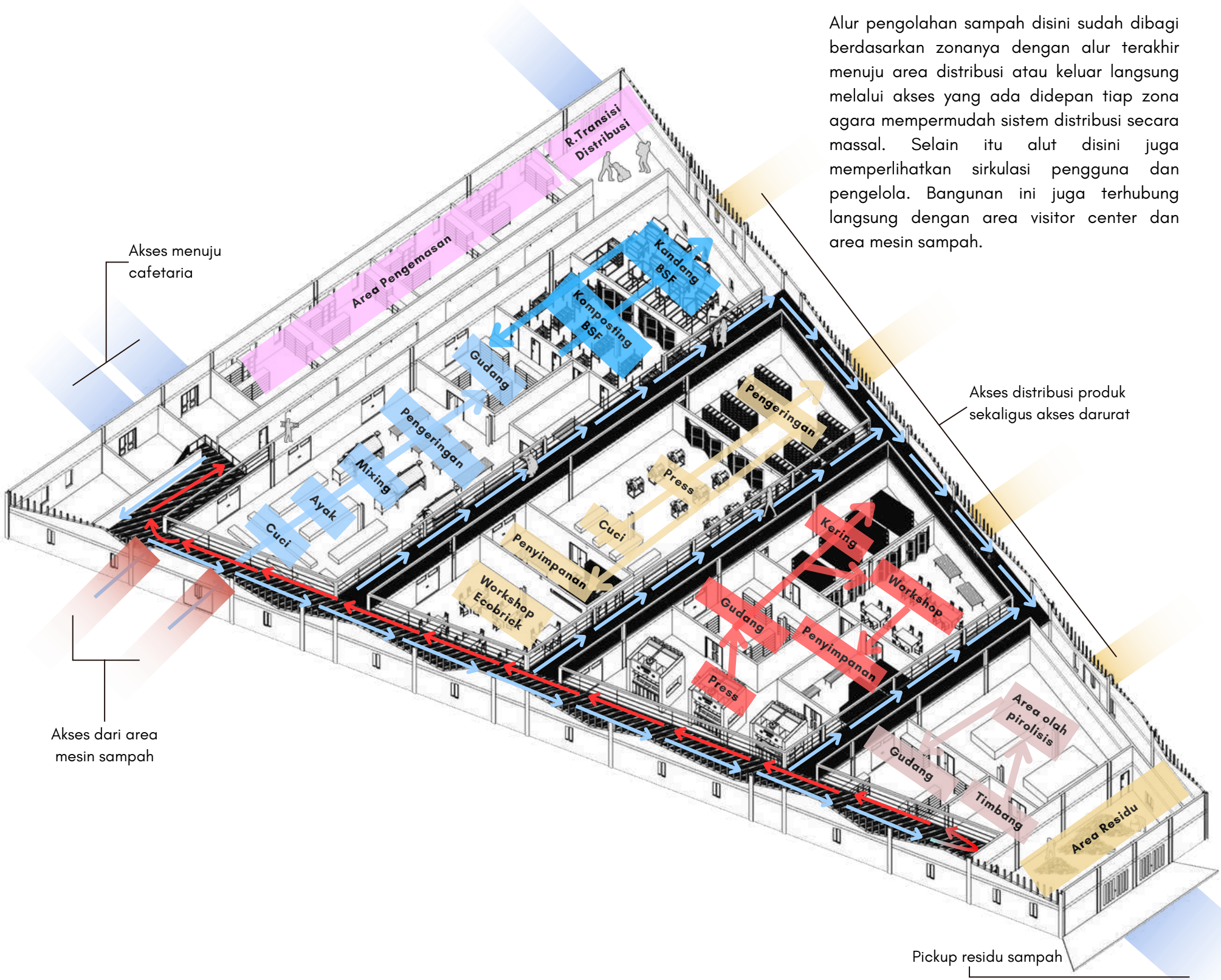
- Area Pengayakan
- Area Press
- Area Pengeringan
- Area Pengemasan
- Area Pengomposan
- Area Ecobrick
- Area Sheetpress
- Area Pirolisis
- Area Residu

Gambar 4.19 : Zona Olah Sampah
Sumber : *Penulis, 2024*

ZONA **OLAH SAMPAH**

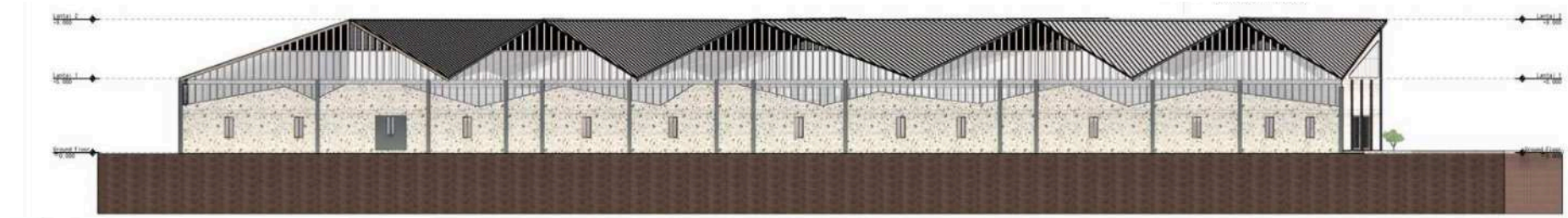
ALUR PENGOLAHAN SAMPAH
PADA AREA OLAH SAMPAH

Alur pengolahan sampah disini sudah dibagi berdasarkan zonanya dengan alur terakhir menuju area distribusi atau keluar langsung melalui akses yang ada didepan tiap zona agara mempermudah sistem distribusi secara massal. Selain itu alut disini juga memperlihatkan sirkulasi pengguna dan pengelola. Bangunan ini juga terhubung langsung dengan area visitor center dan area mesin sampah.

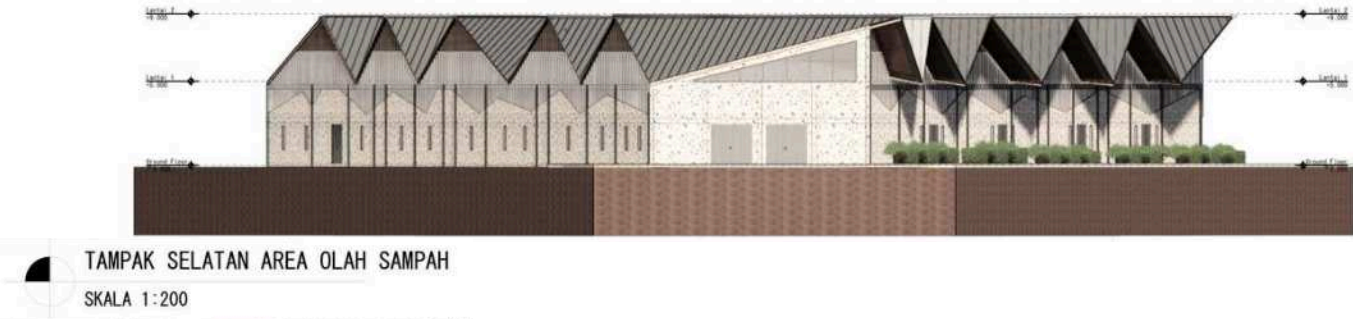


Gambar 4.20 : *Alur Pengolahan Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

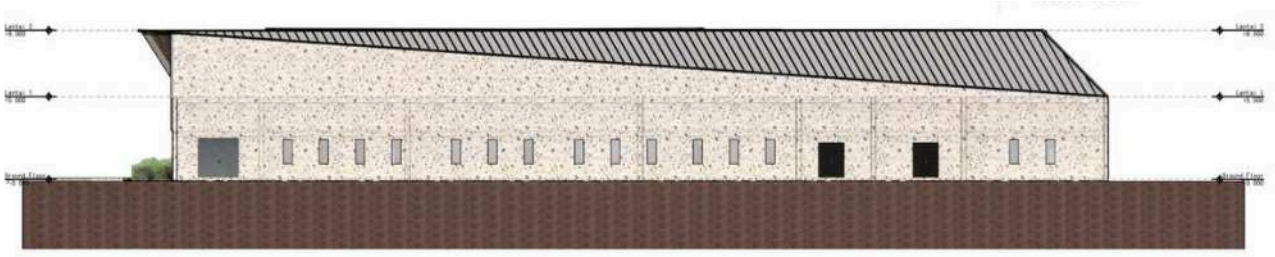
TAMPAK **AREA OLAH SAMPAH**

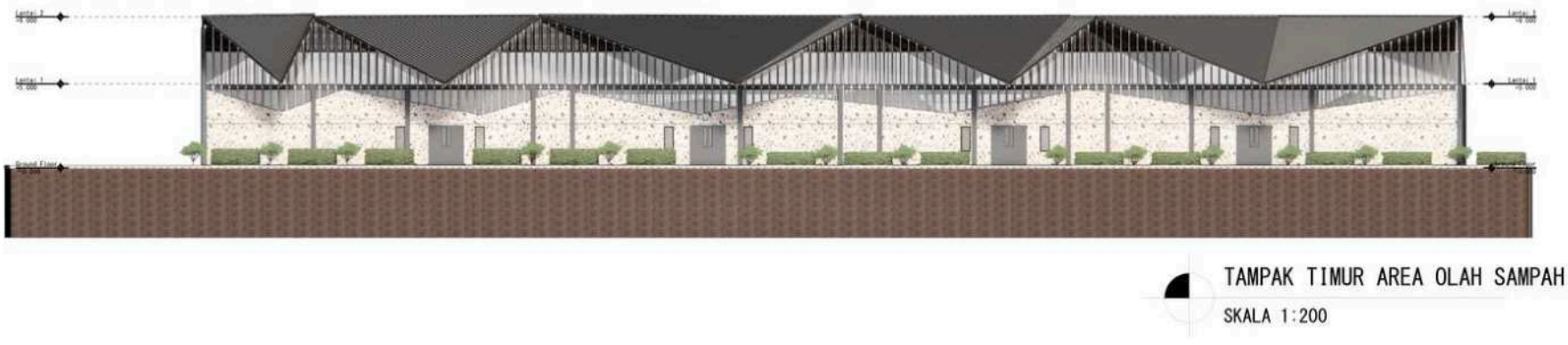


Pada tampak barat terdapat pintu yang merupakan pintu dari area mesin sampah untuk mengakses area olah sampah, sementara pada bagian selatan terdapat akses untuk mendistribusikan sisa sampah atau residu untuk diangkut menuju tpa.

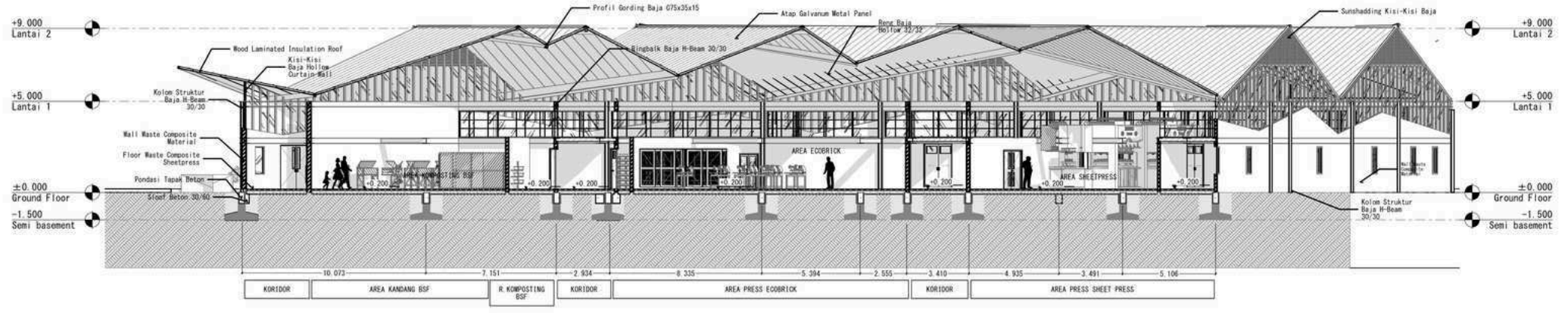


Pada bagian utara terdapat pintu sebelah kiri yang merupakan pintu menuju area distribusi yang berada dibangunan visitor center dan pada bagian kanan merupakan akses pengunjung dan pengelola untuk menuju area cafetaria dan taman. Untuk bagian timur bangunan terlihat akses per zona olah sampah untuk mendisribusikan langsung hasil produknya atau menggunakan akses ini sebagai akses darurat.





Gambar 4.21 : *Tampak Area Olah Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

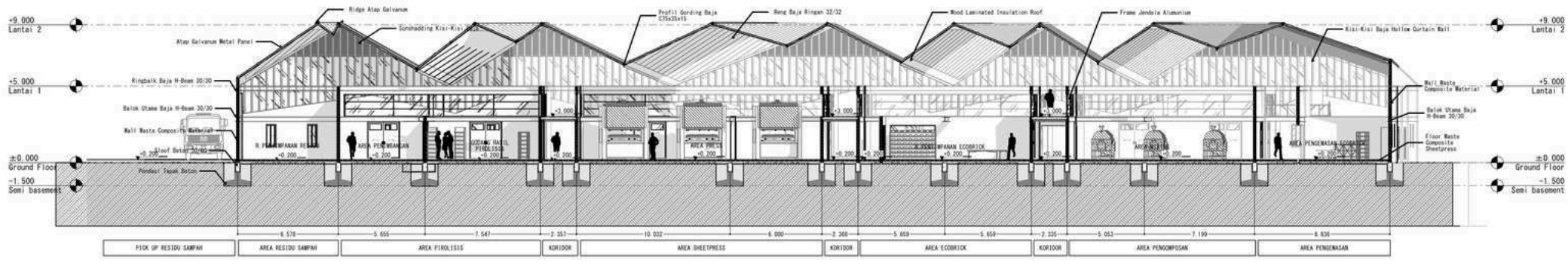


POTONGAN A-A AREA OLAH SAMPAH

SKALA 1:175

POTONGAN AREA OLAH SAMPAH

Area olah sampah disini menggunakan struktur baja h-beam sebagai struktur utamanya yang ditopang oleh sloof beton dan pondasi tapak beton untuk menahan beban bangunan. Atap yang digunakan di area ini menggunakan atap galvalum pasir yang dilapisi wood lamination insulation serta ditopang oleh struktur baja profil yang tersambung dengan curtain wall. Bangunan ini menggunakan dinding bata komposit dari sampah dihiasi dengan curtain wall sebagai pencahayaan dan penghawaan alami dalam ruang. Pada potongan juga terlihat akses pengunjung yang berada diatas dan melihat bagian dalam ruang dibawahnya melalui jendela sehingga keamanan juga tetap terjaga.



POTONGAN B-B AREA OLAH SAMPAH

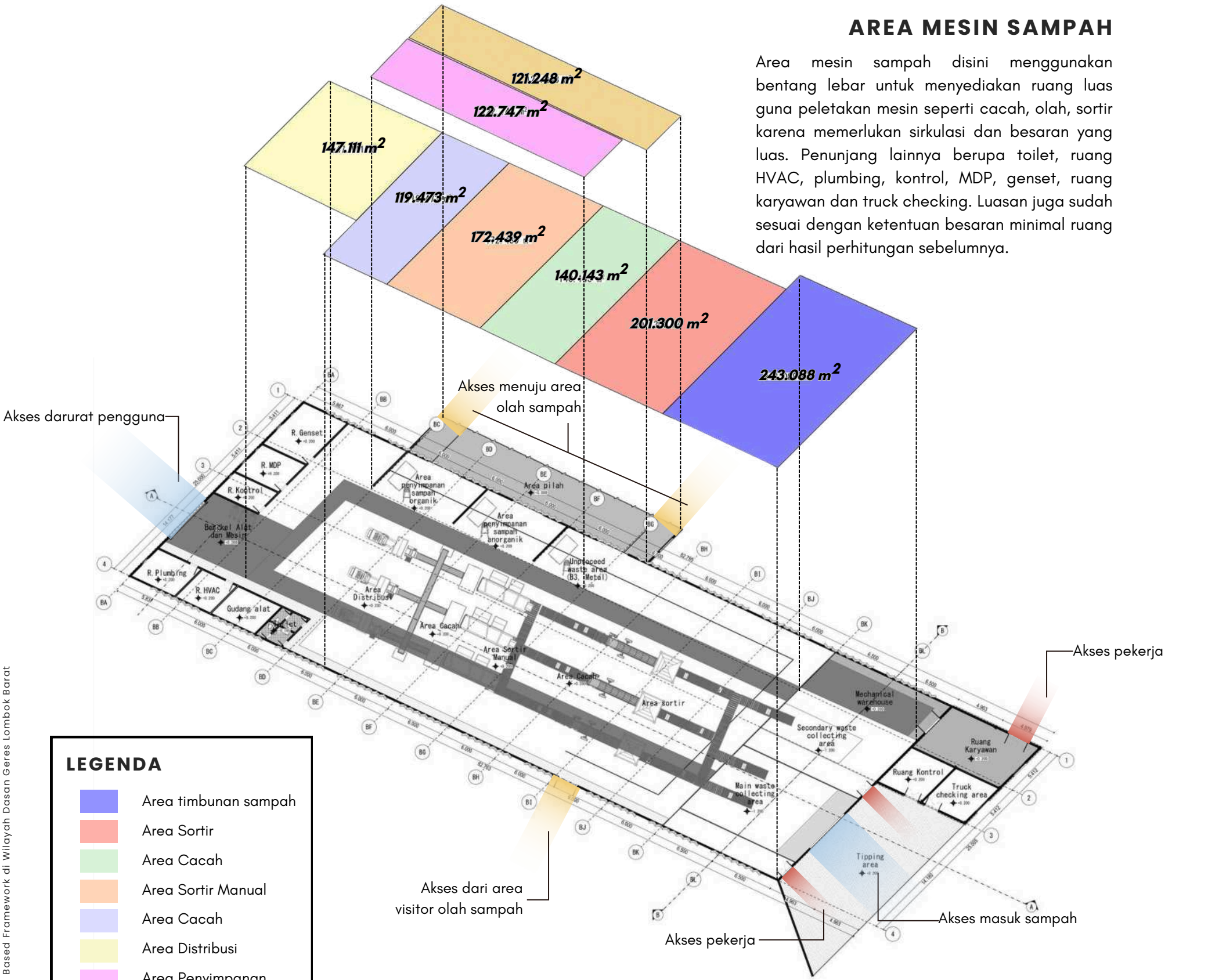
SKALA 1:210

Gambar 4.22 : *Potongan Area Olah Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

ZONA **OLAH SAMPAH**

AREA MESIN SAMPAH

Area mesin sampah disini menggunakan bentang lebar untuk menyediakan ruang luas guna peletakan mesin seperti cacah, olah, sortir karena memerlukan sirkulasi dan besaran yang luas. Penunjang lainnya berupa toilet, ruang HVAC, plumbing, kontrol, MDP, genset, ruang karyawan dan truck checking. Luasan juga sudah sesuai dengan ketentuan besaran minimal ruang dari hasil perhitungan sebelumnya.



LEGENDA

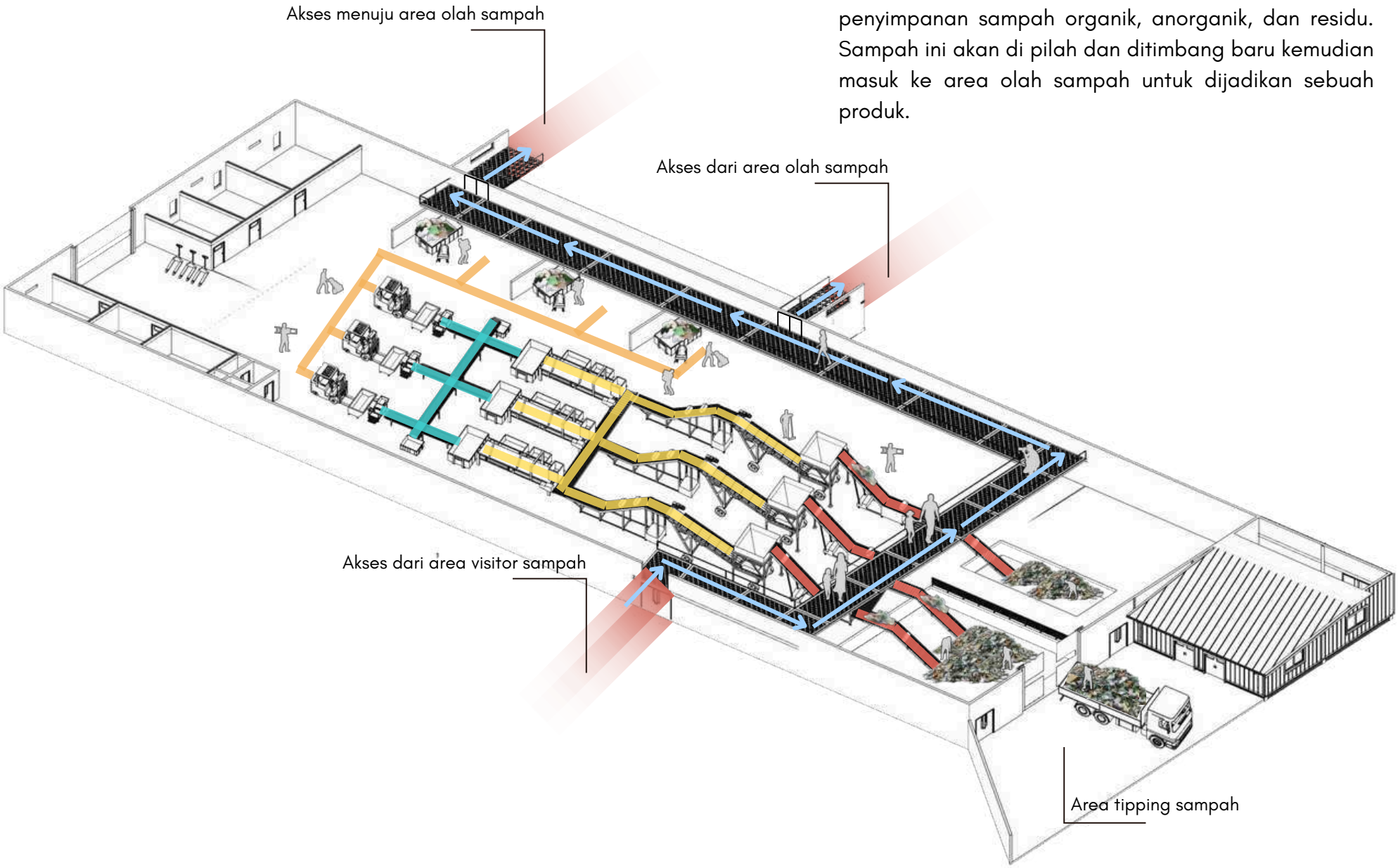
- Area timbunan sampah
- Area Sortir
- Area Cacah
- Area Sortir Manual
- Area Cacah
- Area Distribusi
- Area Penyimpanan
- Area Pilah

DENAH AREA MESIN SAMPAH
SKALA 1:200

Gambar 4.23 : *Denah Area Mesin Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

ALUR SAMPAH
PADA AREA MESIN SAMPAH

Alur sampah disini berawal dari area collecting sampah dimana secara umum sampah organik dan anorganik mulai dipisahkan disini sebelum masuk ke mesin sortir. Kemudian sampah diolah oleh mesin discreener dimana partikel sampah dibuat menjadi kecil dan di sortir lagi secara manual dan masuk ke mesin cacah. Dari mesin cacah kemudian hasil sampah disortir menggunakan mesin dan manual kembali dan di cacah untuk terakhir sebelum menuju area penyimpanan sampah organik, anorganik, dan residu. Sampah ini akan di pilah dan ditimbang baru kemudian masuk ke area olah sampah untuk dijadikan sebuah produk.



Gambar 4.24 : *Alur Sampah pada Area Mesin Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

TAMPAK **AREA MESIN SAMPAH**



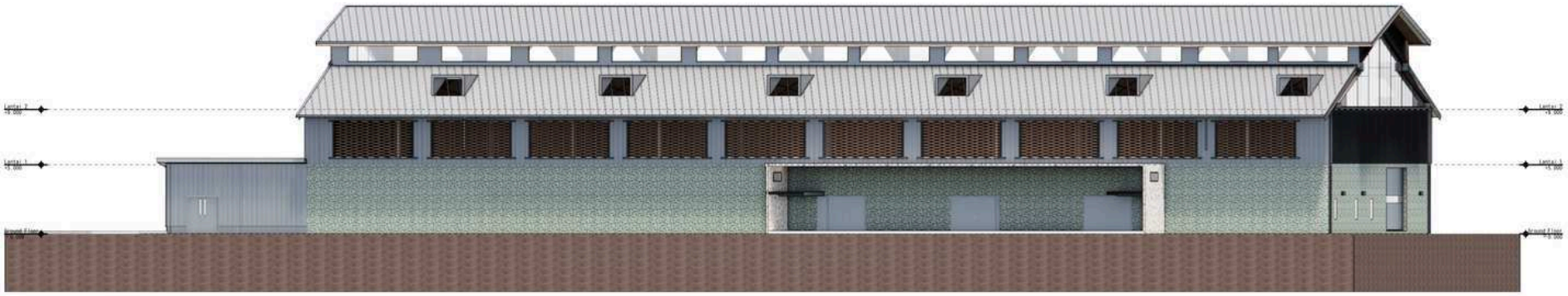
TAMPAK SELATAN AREA MESIN SAMPAH
SKALA 1:250

Pada tampak selatan terdapat area tipping dan pintu masuk menuju area mesin sampah namun khusus pengelola dan juga sampah yang masuk karena pintu langsung terhubung dengan area collecting sampah. Sementara pada bagian utara merupakan bagian belakang bangunan yang terdapat pintu sebagai akses darurat atau jika ada pengangkutan barang atau alat yang perlu maintenance.

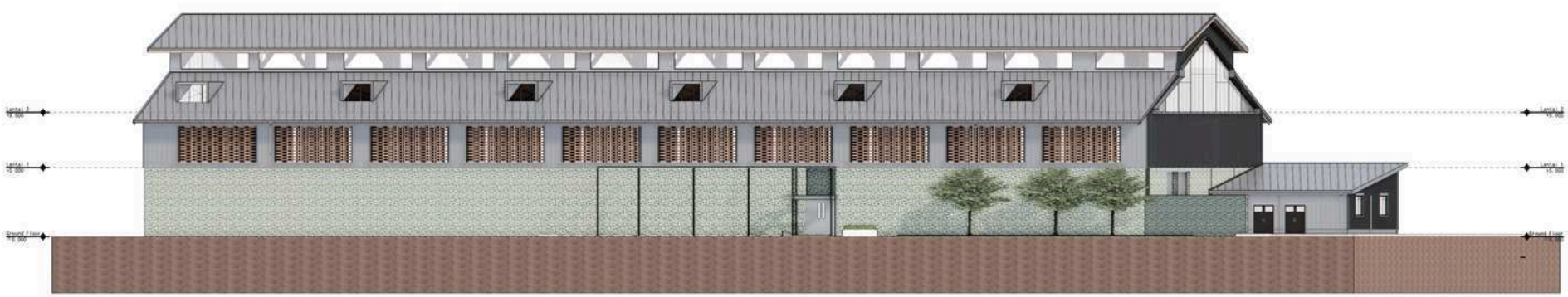


TAMPAK UTARA AREA MESIN SAMPAH
SKALA 1:250

Area timur bangunan ini terdapat ruang kosong yang sebenarnya merupakan area pemilahan dan penimbangan sampah hasil sortiran dan pengolahan dari area mesin sampah. Area ini menjadi jembatan penghubung antara area mesin sampah dan olah sampah, disini juga terlihat lantai akses pengunjung. Sementara pada bagian barat terlihat akses ramp dan jalan dari area visitor olah sampah dan peletakan fasad bata dan windcatcher guna mendapatkan penghawaan ruang.

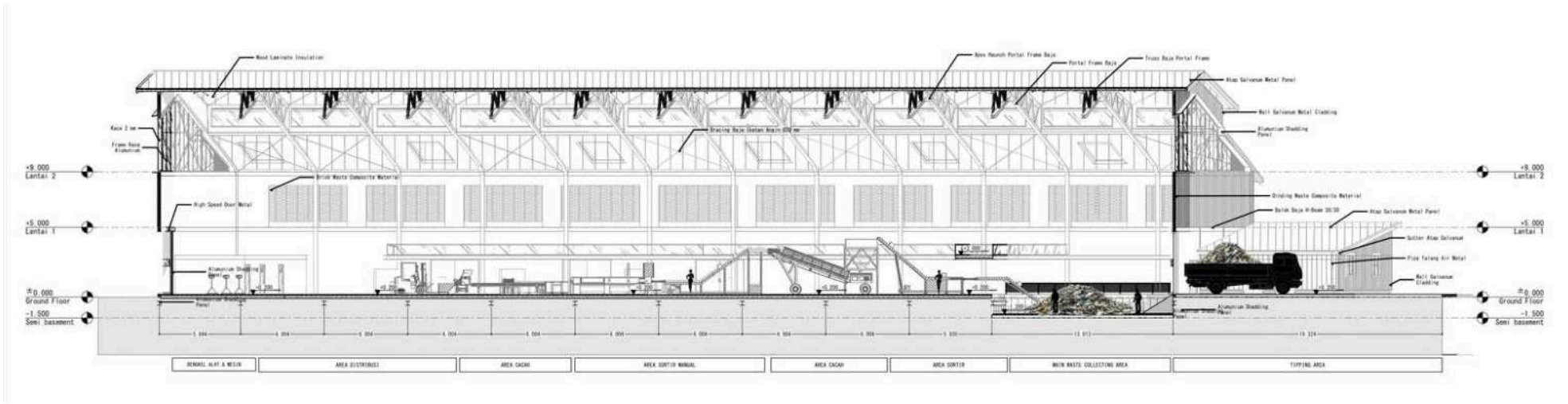


TAMPAK TIMUR AREA MESIN SAMPAH
SKALA 1:250



TAMPAK BARAT AREA MESIN SAMPAH
SKALA 1:250

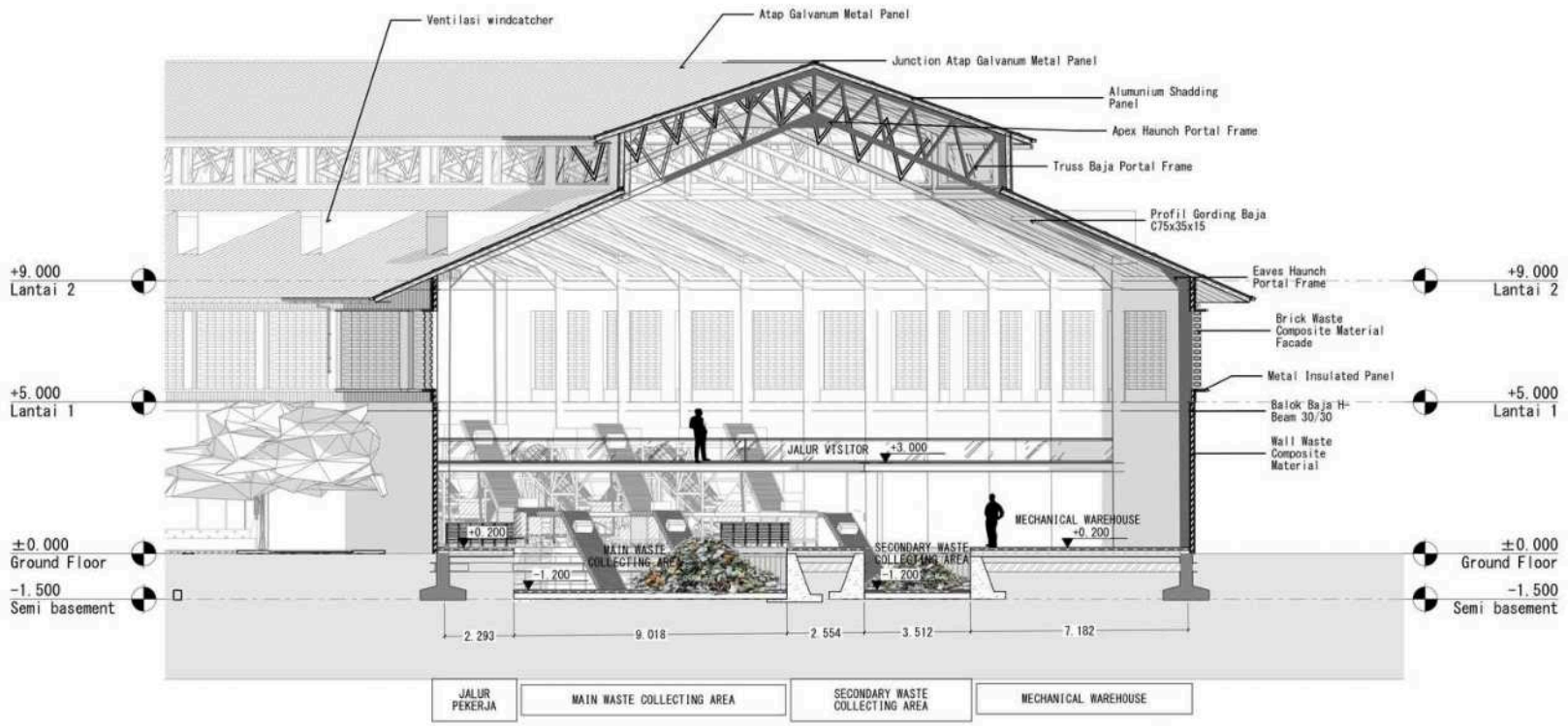
Gambar 4.25 : *Tampak Area Mesin Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*



POTONGAN A-A AREA MESIN SAMPAH
SKALA 1:225

POTONGAN AREA MESIN SAMPAH

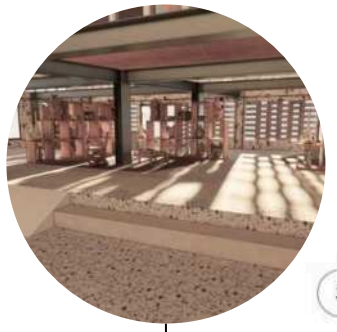
Struktur area mesin sampah menggunakan portal frame dan baja h-beam 300x300 mm sebagai struktur utamanya. Sementara untuk bagian atap menggunakan lapisan galvalum metal panel yang bagian bawahnya dilapisi dengan wood laminated insulation serta ditahan oleh struktur baja profil C65x35x15. Secara keseluruhan bangunan ini berdiri ditopang oleh pondasi tapak dan sloof baja h-beam agar bisa menahan getaran dari lantai yang disebabkan oleh mesin. Pada bagian area timbunan sampah juga dibantu dengan dinding penahan tanah dan lantai beton.



POTONGAN B-B AREA MESIN SAMPAH
SKALA 1:110

Gambar 4.26 : *Potongan Area Mesin Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

ZONA **OLAH SAMPAH**



Akses darurat area visitor olah sampah



Akses difabel untuk observasi menuju area pengolahan sampah

Akses observasi pengunjung menuju area pengolahan sampah



Pintu masuk bangunan

AREA VISITOR OLAH SAMPAH

Area visitor olah sampah menyediakan beberapa ruang seperti multipurpose hall, exhibition hall, dan area tenant sebagai fungsi utamanya. Sementara untuk penunjang atau pendukung ruang terdapat area sound system, gudang, ruang kontrol, ruang karyawan, area duduk, dan toilet. Dari aksesbilitas bangunan ini juga sudah memadai dimana terdapat ramp dan tangga. Selain itu bangunan ini memiliki akses khusus pengunjung yang terhubung dengan bangunan area pengolahan sampah



DENAH AREA VISITOR OLAH SAMPAH
SKALA 1:125

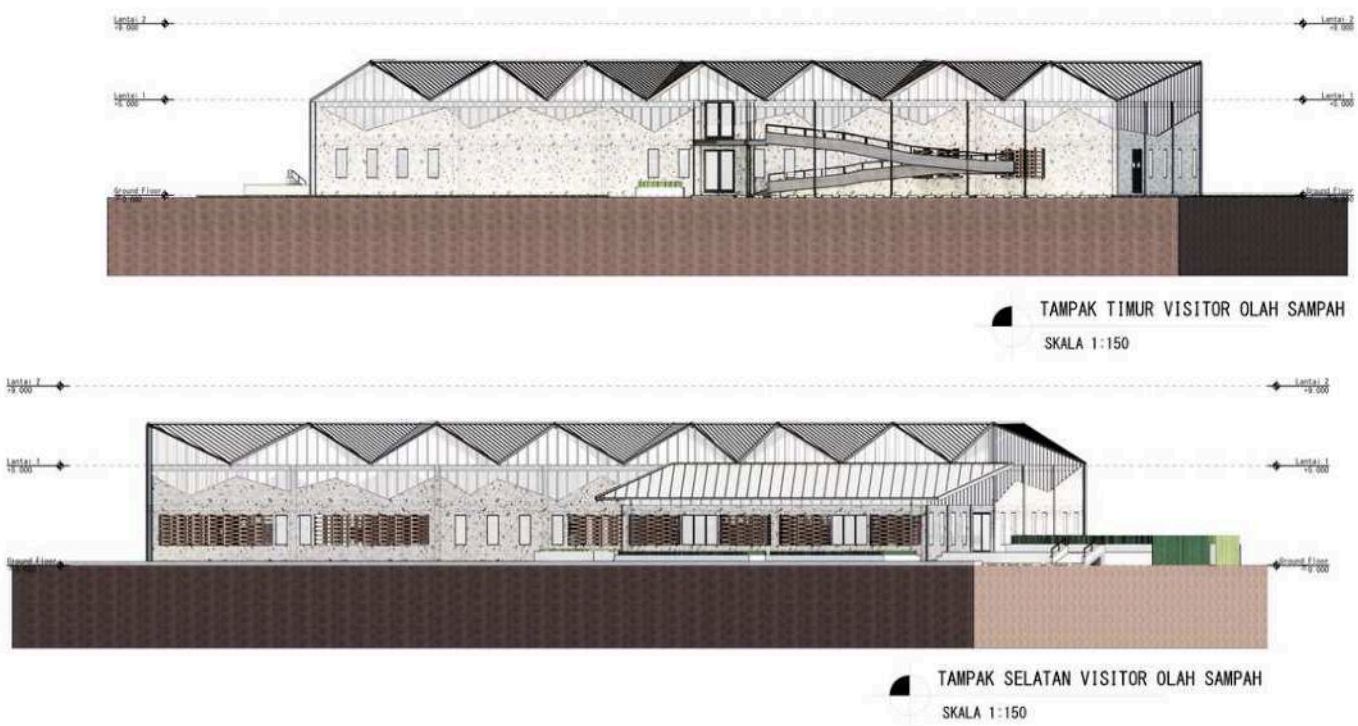
Gambar 4.27 : *Zona Olah Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

TAMPAK **AREA VISITOR OLAH SAMPAH**

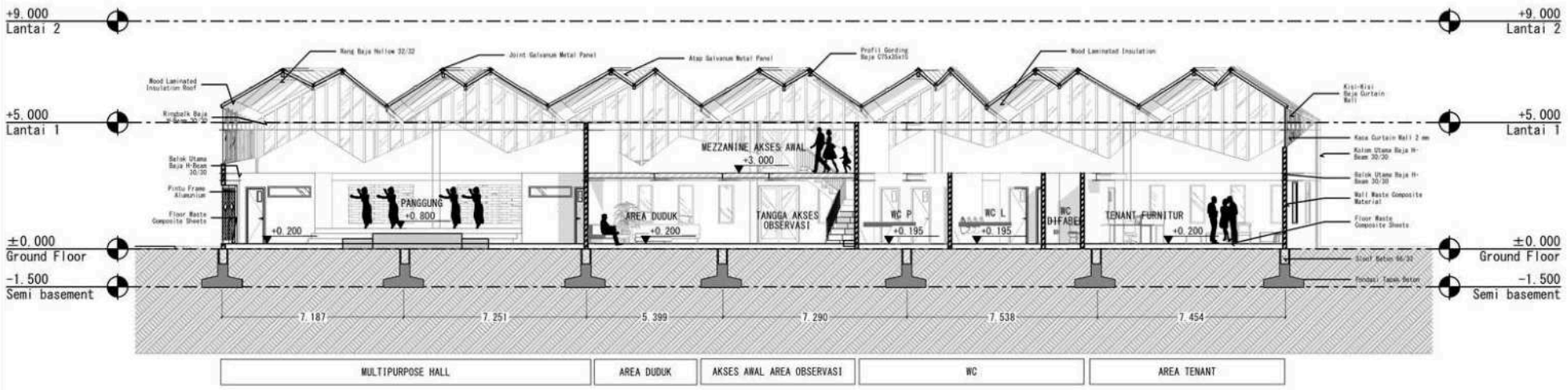


Pada bagian utara area visitor sampah terlihat dengan jelas akses ramp dan pintu darurat yang terhubung langsung dengan multipurpose hall. Pintu ini terhubung dengan ruang terbuka hijau sebagai titik kumpul pengguna. Kemudian pada sisi selatan terlihat akses masuk bangunan visitor olah sampah dengan aksesbilitas berupa tangga dan ramp, disini juga terlihat dinamika antara kaca dengan dinding komposit guna memberikan pencahayan alami kedalam ruang.

Pada bagian timur area visitor sampah terlihat adanya ramp untuk menuju area mesin sampah yang berada di sisi timur bangunan ini serta pintu bagian bawah dapat digunakan oleh pengelola dari area visitor sampah atau sebaliknya menuju area mesin sampah sehingga mempermudah distribusi hasil produk sampah untuk dipamerkan. Sementara pada area selatan terlihat bagian depan bangunan visitor sampah dan peletakan roster atau fasad bata sebagai penghawaan alami.



Gambar 4.28 : *Tampak Area Visitor Olah Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*



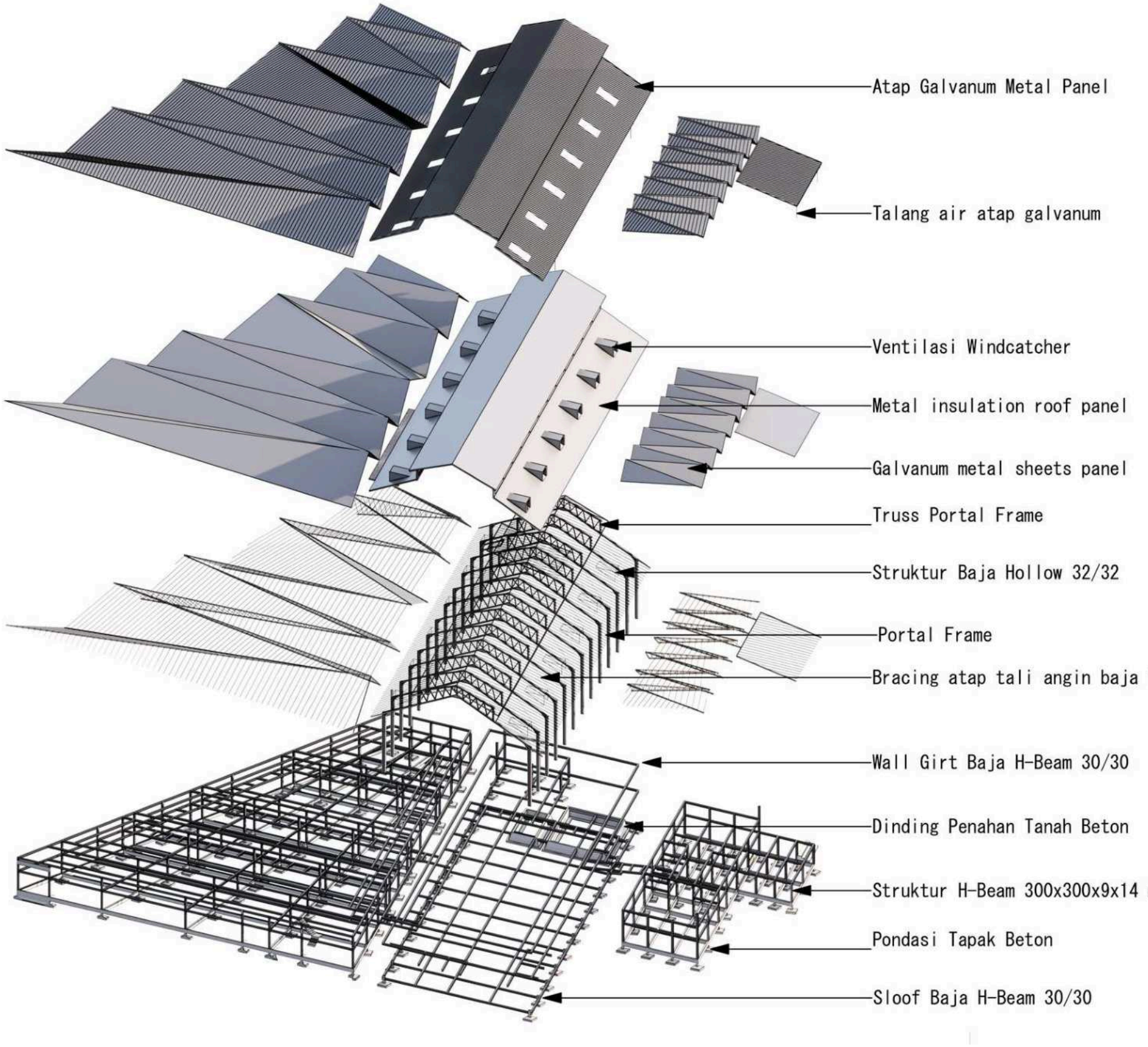
Gambar 4.29 : *Potongan Area Visitor Olah Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

POTONGAN AREA VISITOR OLAH SAMPAH

Struktur yang digunakan pada area visitor olah sampah menggunakan baja H-Beam 300x300x9x14 mm yang didukung dengan struktur bawah sloof beton serta pondasi tapak beton. Bangunan ini juga memanfaatkan material berbahan dasar sampah seperti pada bagian dinding, lapisan kolom, dan lantai dimana dilapisi dengan waste composite material. Untuk atap yang berbentuk origami di bangunan ini menggunakan struktur Profil Gording Baja C75x35x15 dan baja hollow untuk rengnya. Kuda-kudanya didukung oleh dinding sehingga beban atap dapat dibantu oleh ketebalan lapisan dinding.Namun di bangunan ini beberapa bagian bawah atapnya menggunakan curtain wall.

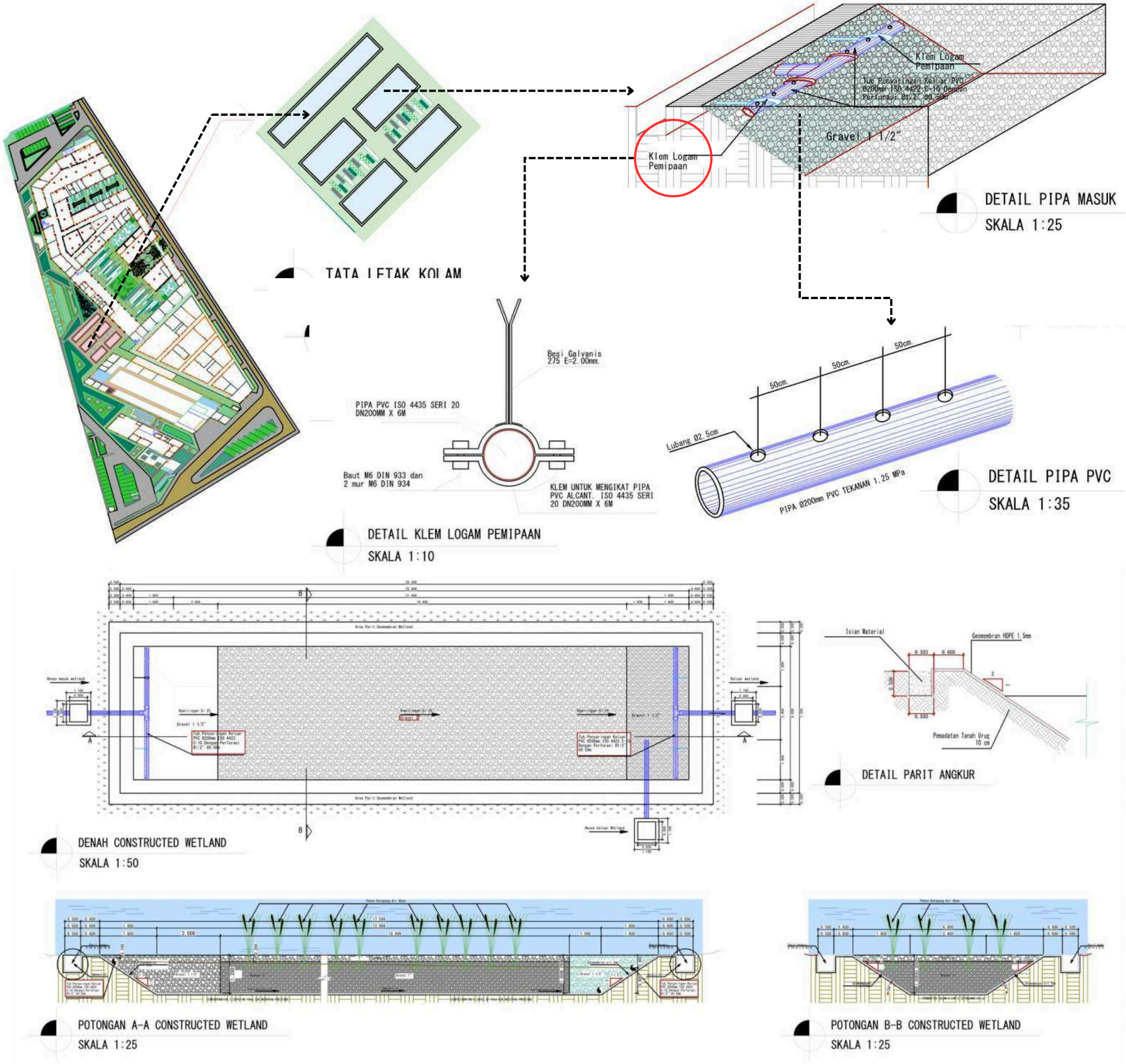
AXONOMETRI

STRUKTUR AREA PENGOLAHAN SAMPAH



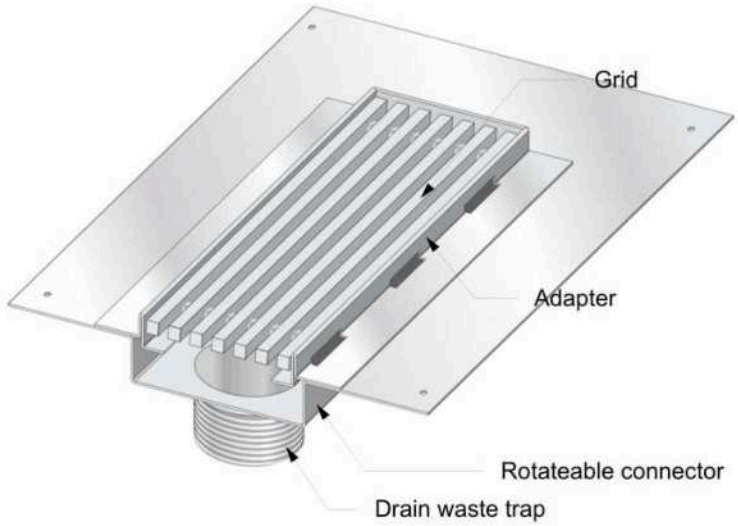
Gambar 4.30 : *Aksonometri Struktur Area Pengolahan Sampah*
Sumber : *Penulis, 2024*

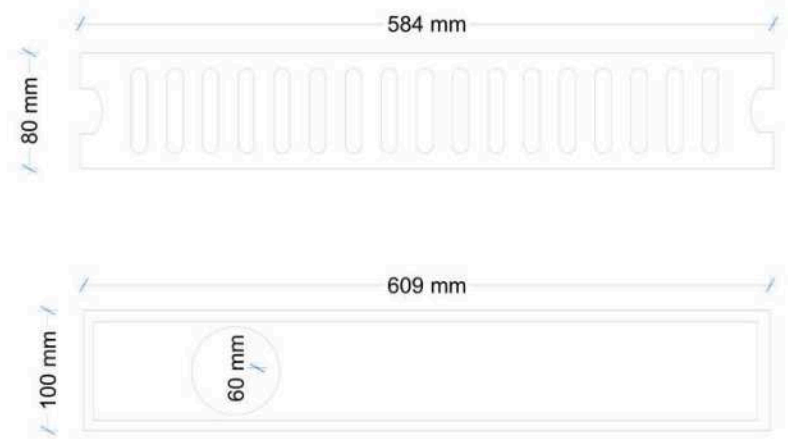
DETAIL **CONSTRUCTED WETLAND**



Gambar 4.31 : *Detail Constructed Wetland*
Sumber : *Penulis, 2024*

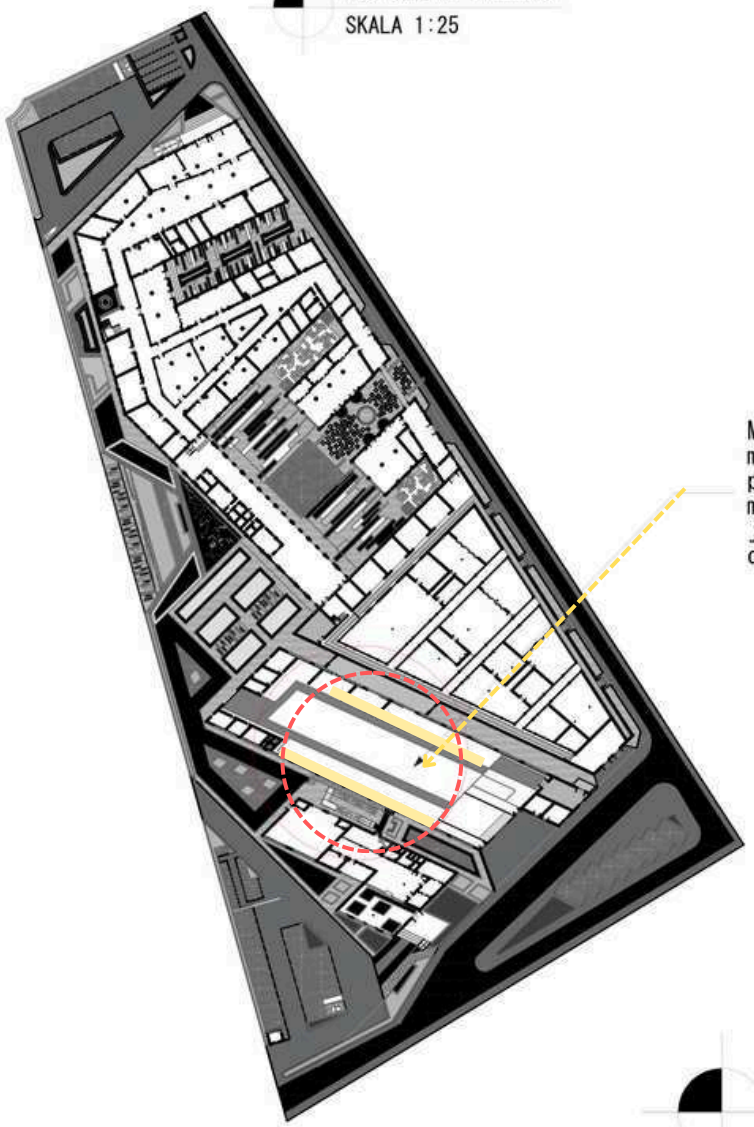
DETAIL **DRAIN WASTE SYSTEM**



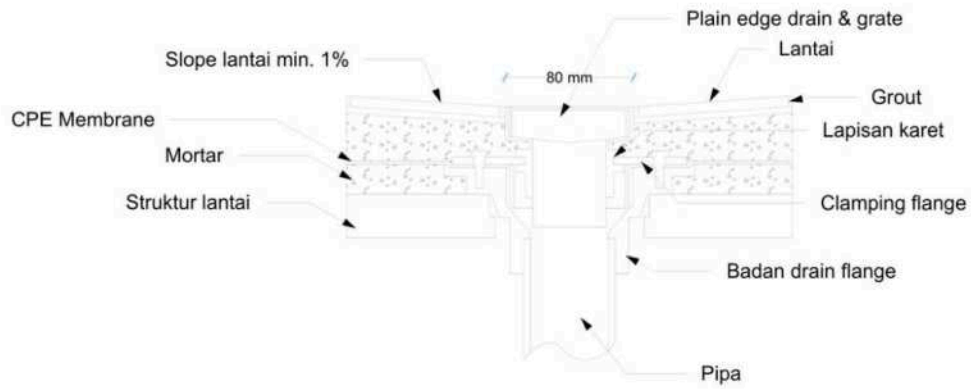


AXONOMETRI DRAINASE
SKALA 1:25

TAMPAK DRAINASE
SKALA 1:25



Menggunakan drainase guna mengantisipasi adanya air lindi dari proses pilah sampah yang keluar dan mencemari ruang, hal ini mempermudah juga dalam pengolahan air lindi yang dihasilkan

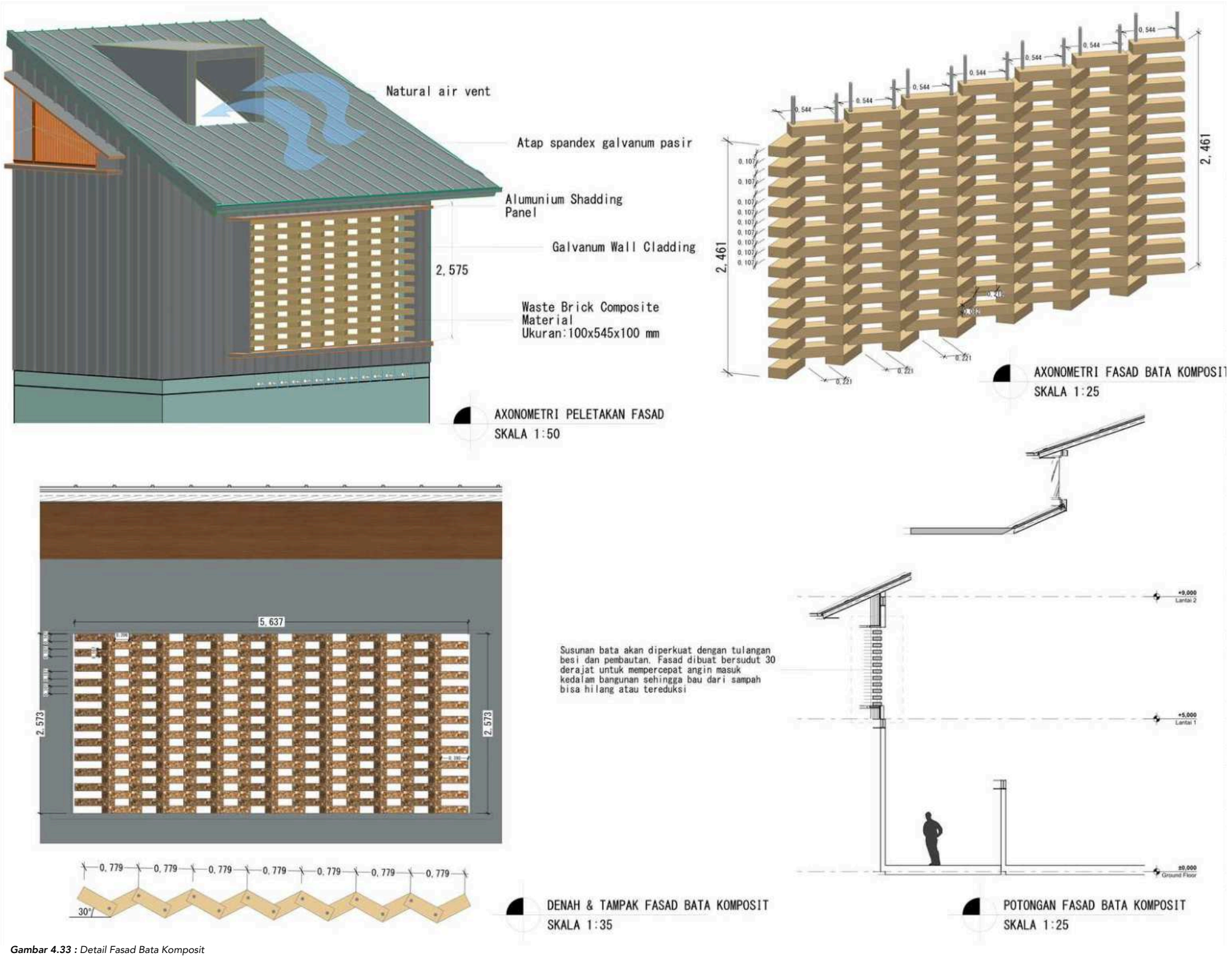


KEYPLAN KAWASAN
SKALA 1:25

POTONGAN DRAINASE
SKALA 1:50

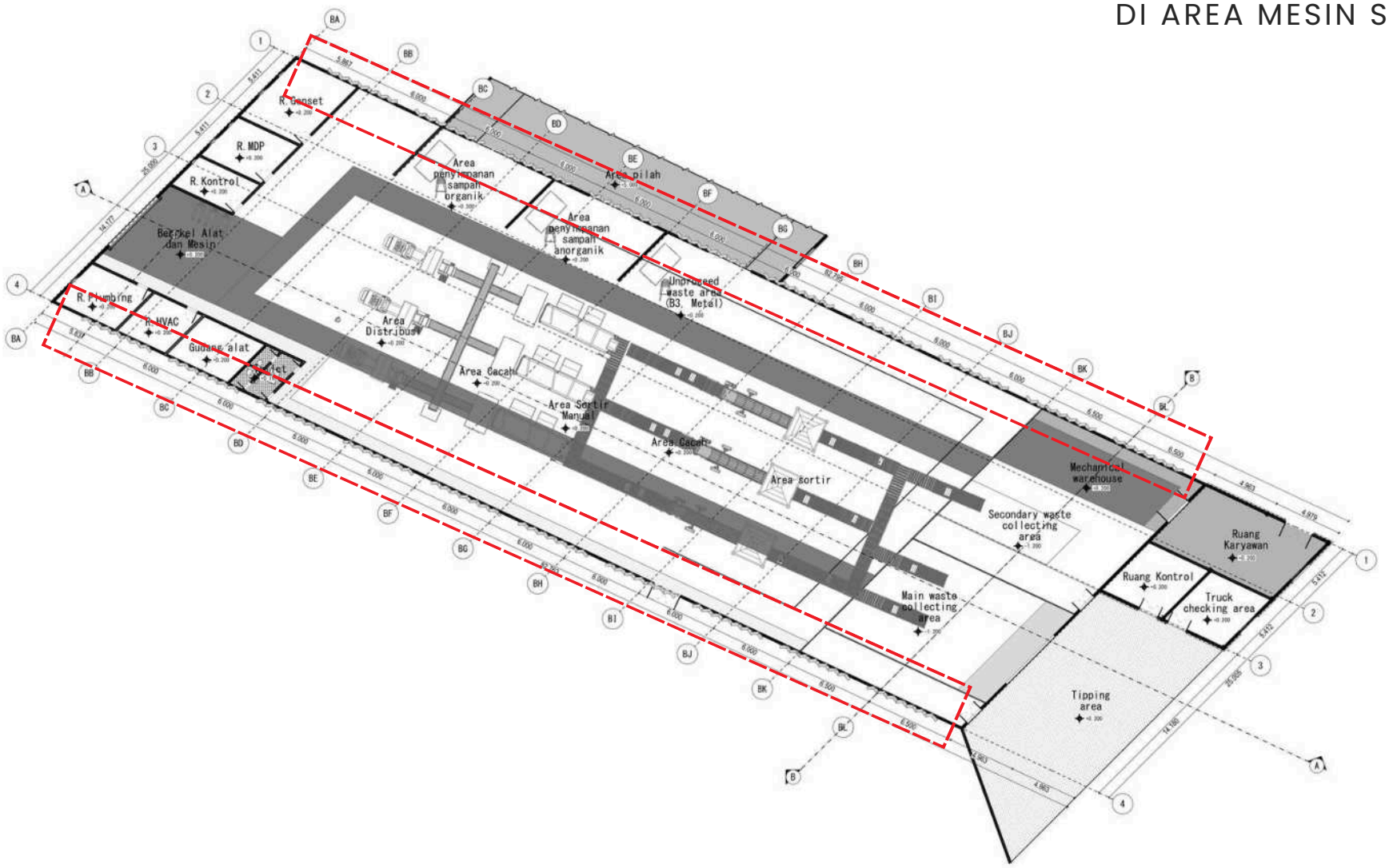
Gambar 4.32 : *Detail Drain Waste System*
Sumber : *Penulis, 2024*

DETAIL **FASAD BATA KOMPOSIT**



Gambar 4.33 : *Detail Fasad Bata Komposit*
Sumber : *Penulis, 2024*

PELETAKAN FASAD BATA KOMPOSIT
DI AREA MESIN SAMPAH

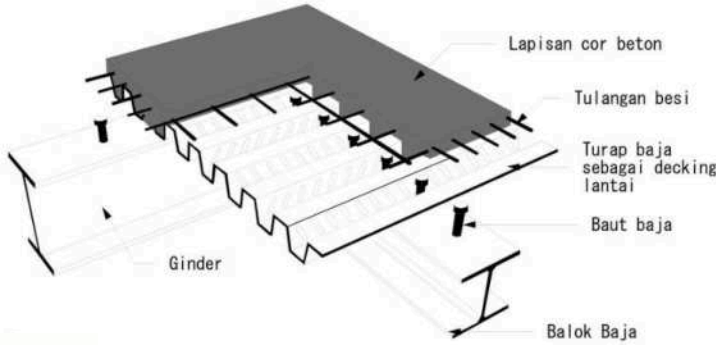




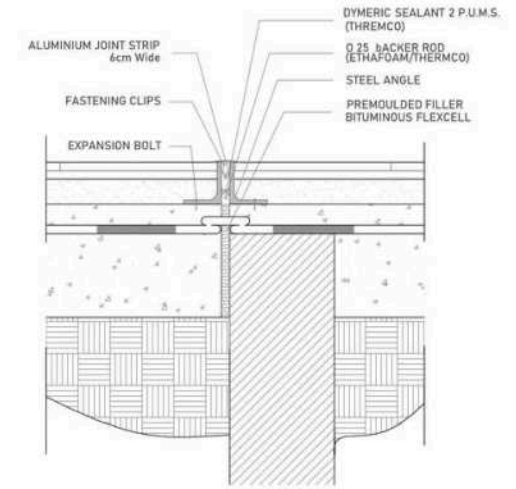
Gambar 4.34 : *Peletakan Fasad Bata Komposit*
Sumber : *Penulis, 2024*

Fasad pada bangunan disini menggunakan susunan brick waste composite material dimana sepenuhnya terbuat dari sampah yang dipress kemudian disusun 30 derajat membentuk bukaan kecil sebagai strategi desain pasif agar bau didalam ruang dapat keluar dengan baik dikarenakan adanya percepatan angin yang ditimbulkan oleh banyaknya lubang bukaan fasad

RENCANA DAN DETAIL **LANTAI EPOXY**



DETAIL AXONOMETRI LANTAI
SKALA 1:50



DETAIL SAMBUNGAN LANTAI
SKALA 1:20

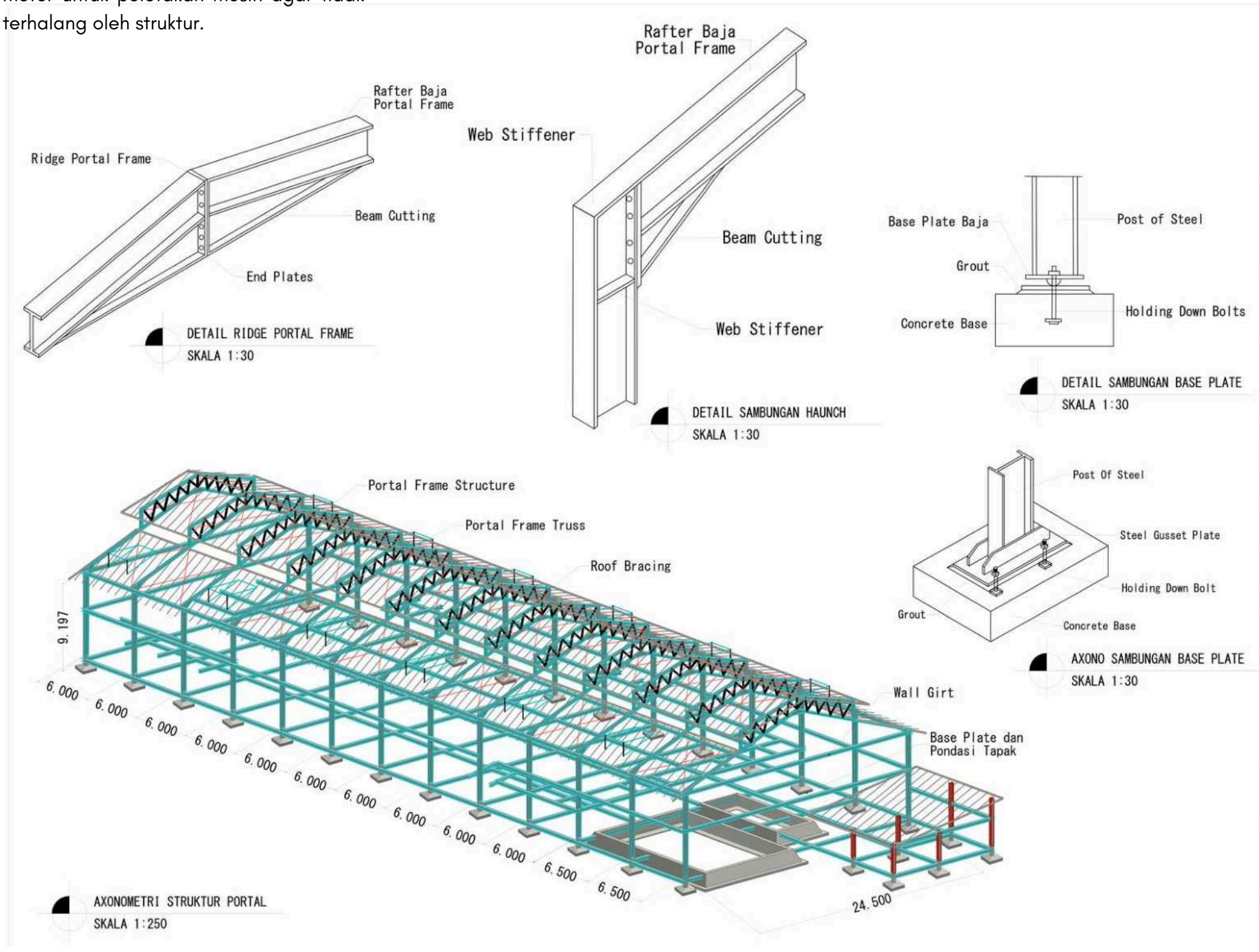
DENAH LANTAI AREA OLAH SAMPAH
SKALA 1:300

Lantai area mesin akan menggunakan bahan epoxy beton agar getaran dari mesin tidak merusak struktur lantai dibawahnya serta memperkuat ketahanan beban lantai kedepannya

Gambar 4.35 : *Rencana dan Detail Lantai Epoxy*
Sumber : *Penulis, 2024*

DETAIL STRUKTUR **PORTAL FRAME**

Portal frame disini digunakan pada area mesin sampah dikarenakan memiliki bentangan yang lebar yaitu sekitar 24.5 meter untuk peletakan mesin agar tidak terhalang oleh struktur.



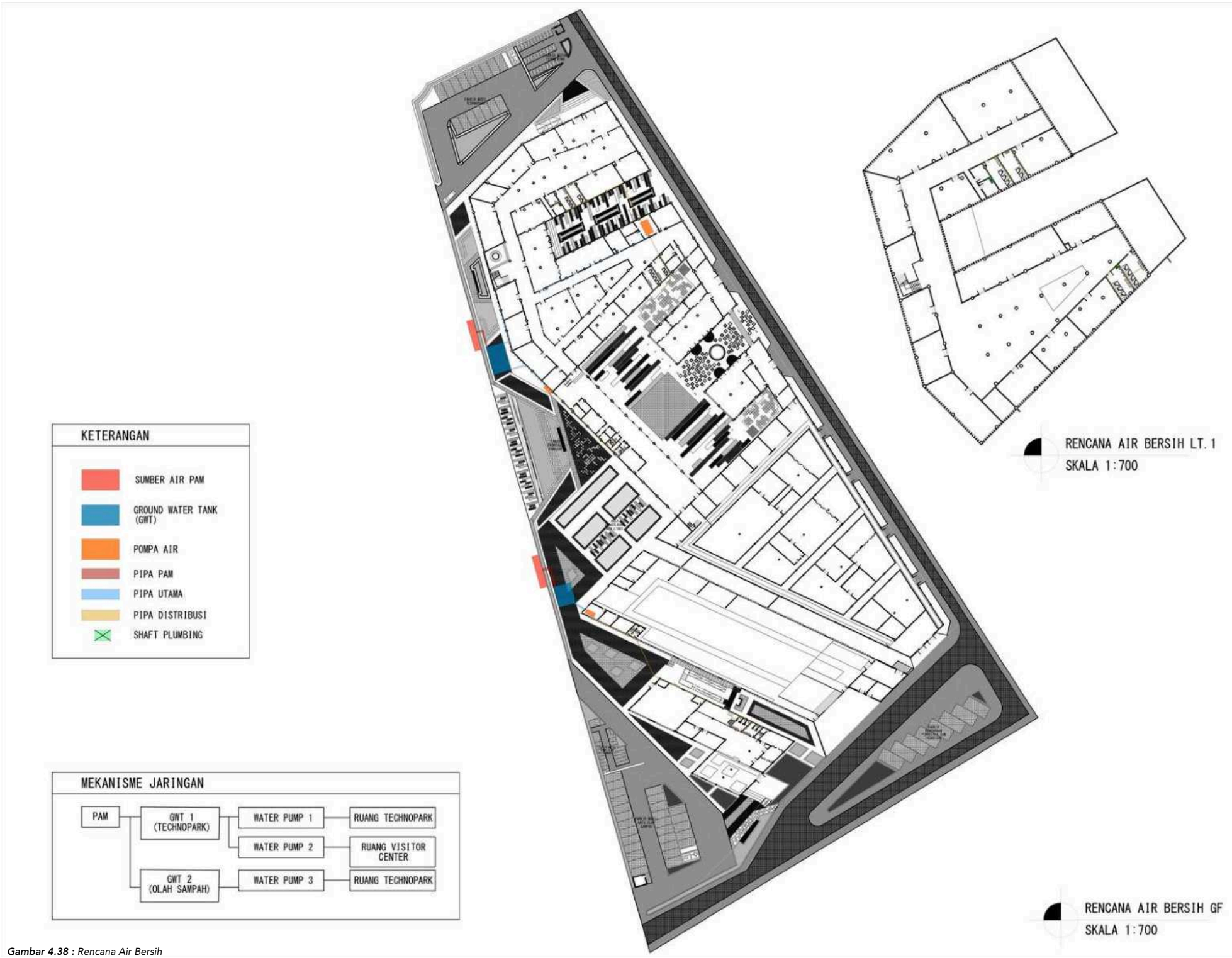
Gambar 4.36 : *Detail Struktur Portal Frame*
Sumber : *Penulis, 2024*

RENCANA **BARRIER FREE**



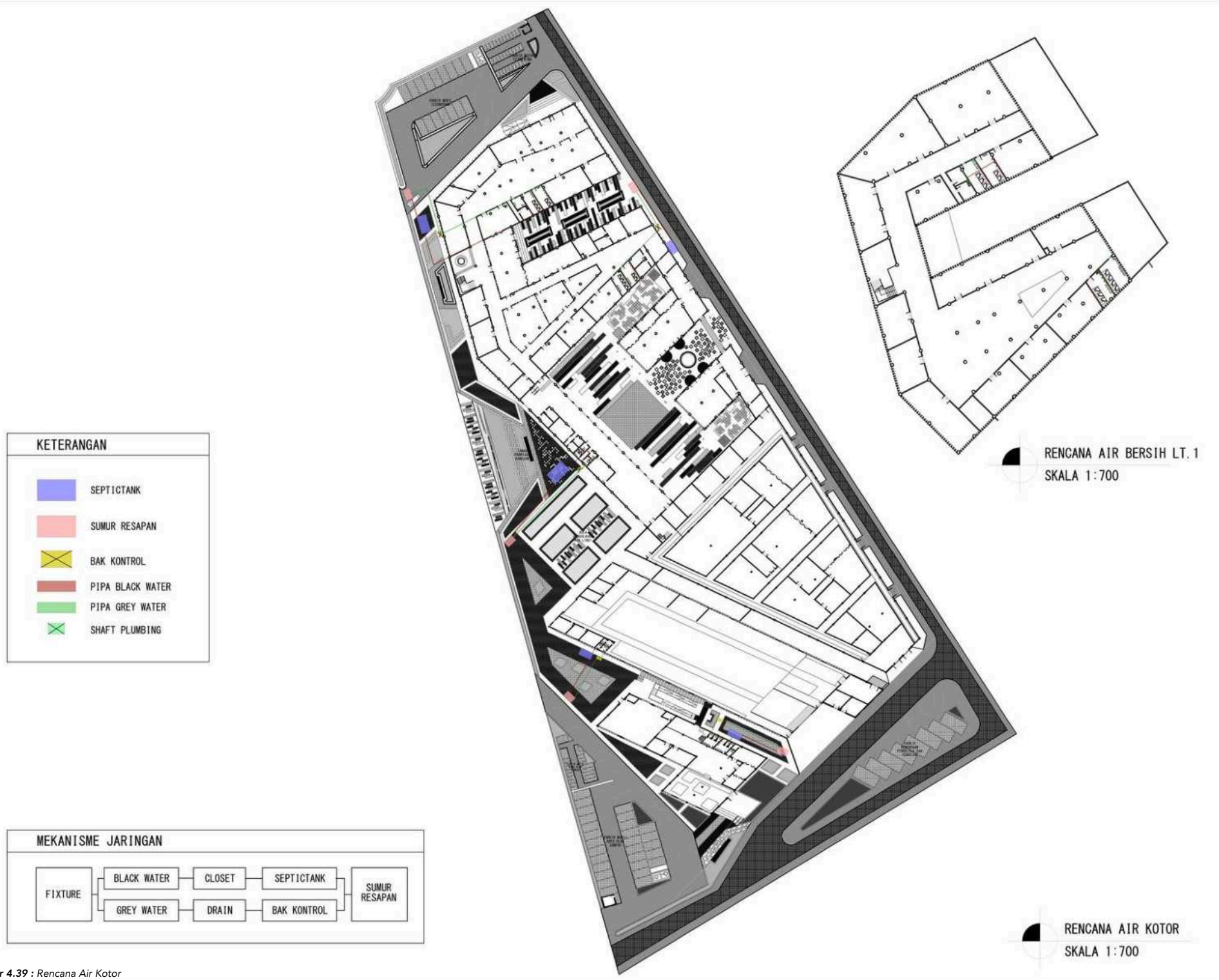
Gambar 4.37 : *Rencana Barrier Free*
Sumber : *Penulis, 2024*

RENCANA **AIR BERSIH**



Gambar 4.38 : *Rencana Air Bersih*
Sumber : *Penulis, 2024*

RENCANA **AIR KOTOR**



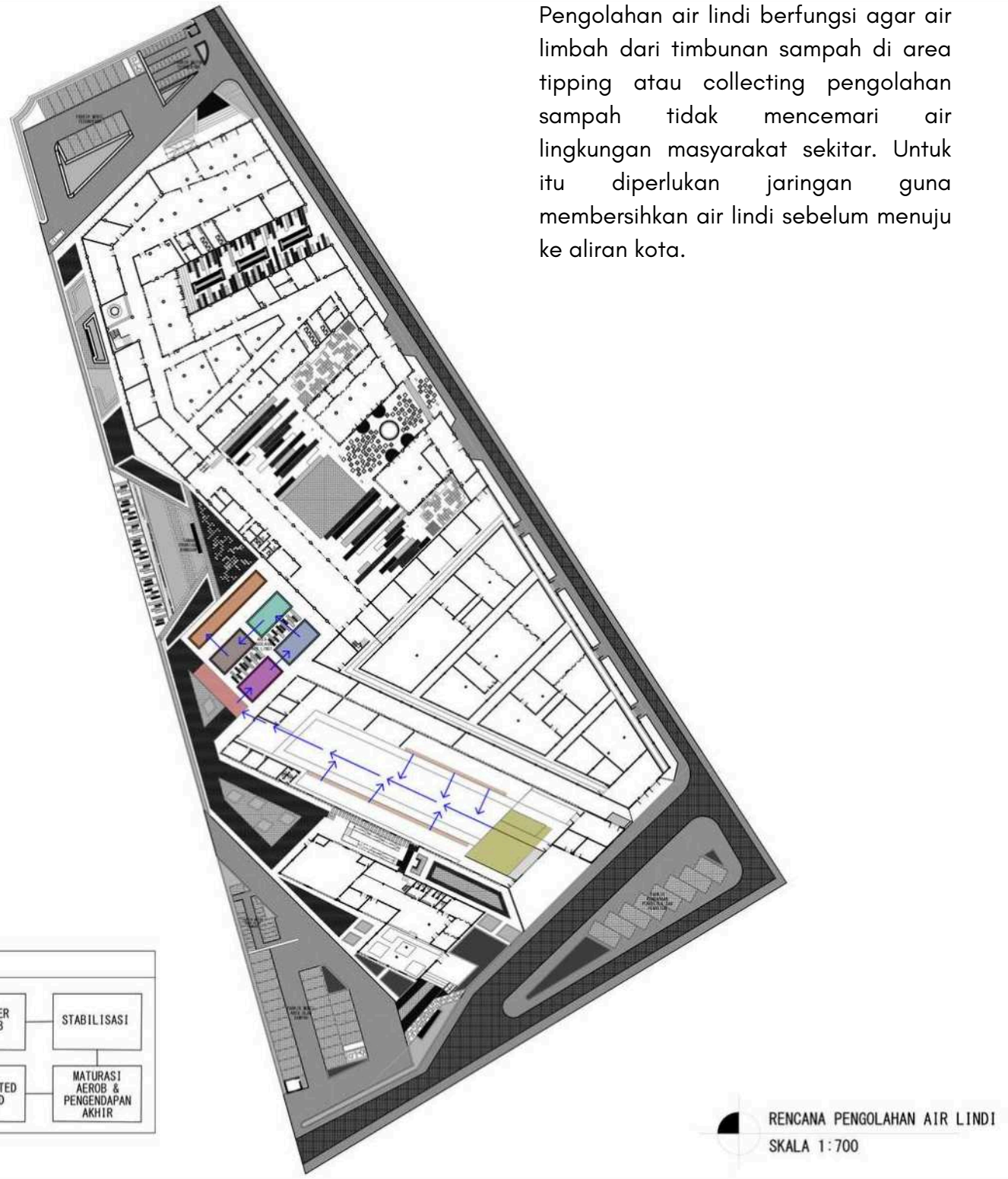
Gambar 4.39 : *Rencana Air Kotor*
Sumber : *Penulis, 2024*

RENCANA **PENGOLAHAN AIR LINDI**

Pengolahan air lindi berfungsi agar air limbah dari timbunan sampah di area tipping atau collecting pengolahan sampah tidak mencemari air lingkungan masyarakat sekitar. Untuk itu diperlukan jaringan guna membersihkan air lindi sebelum menuju ke aliran kota.

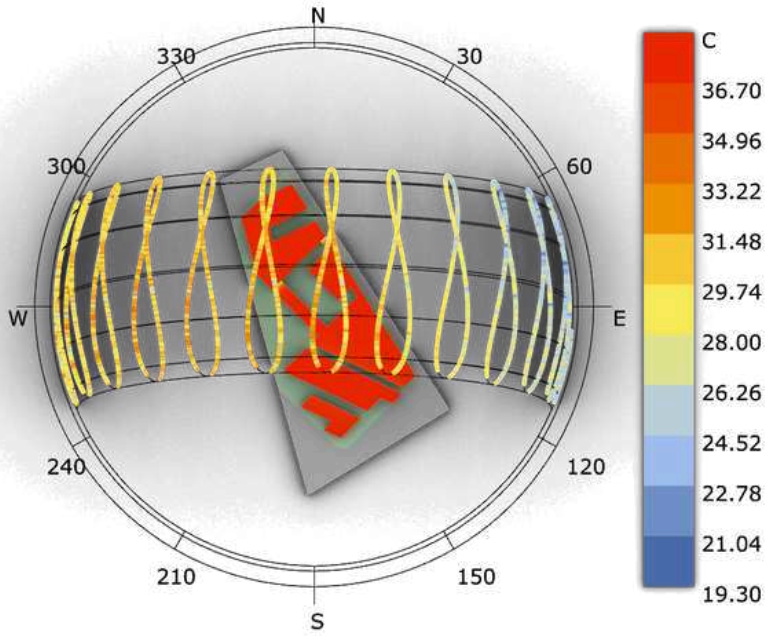




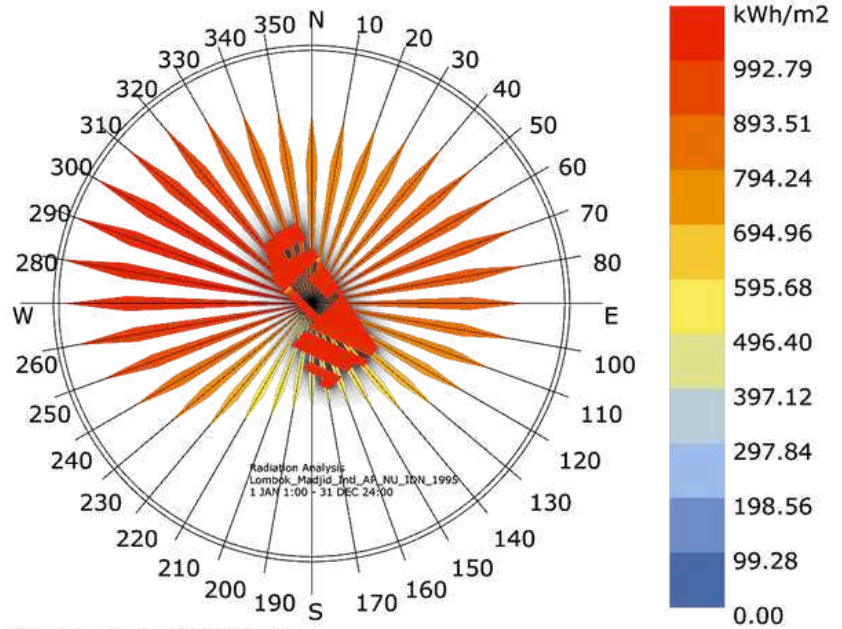


Gambar 4.40 : *Pengolahan Air Lindi*
Sumber : *Penulis, 2024*

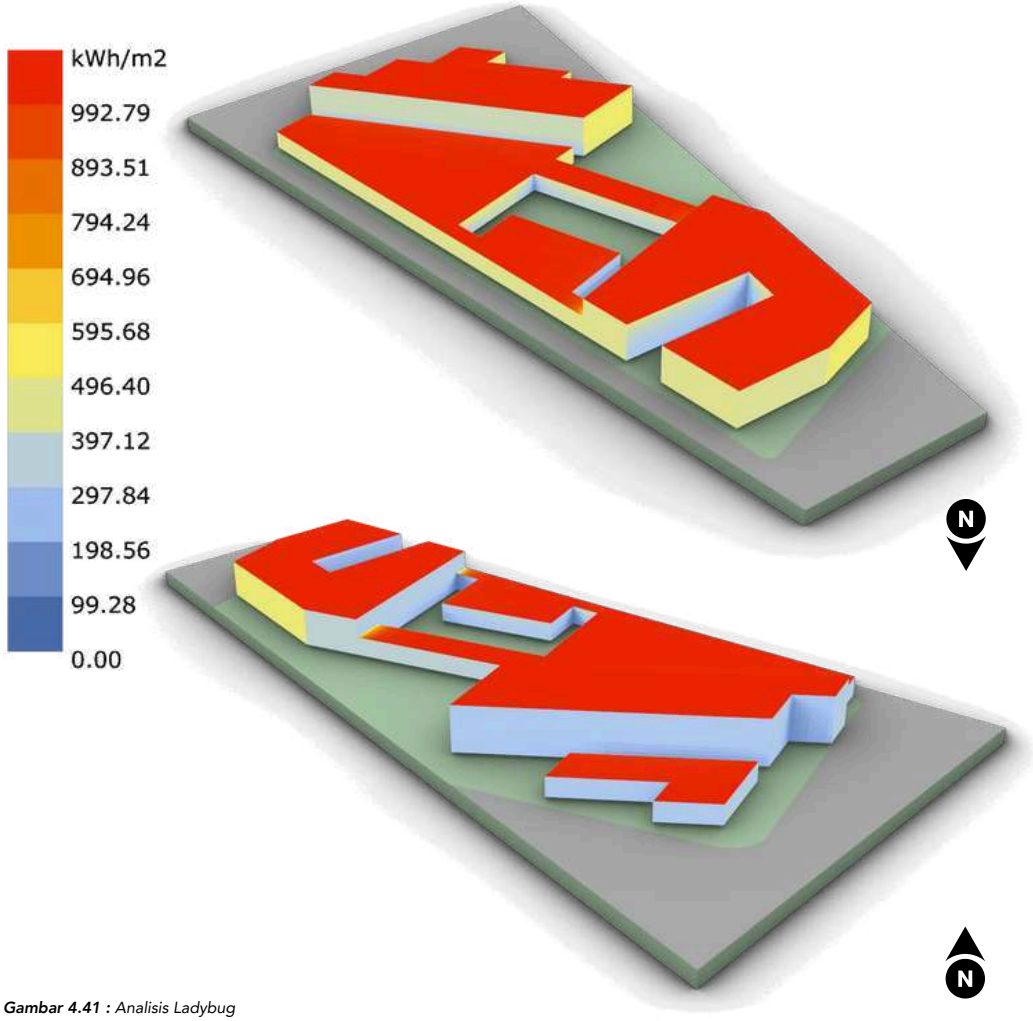
ANALISIS MASSA DENGAN LADYBUG



Sun-Path Diagram - Latitude: -8.7658000000000005
Hourly Data: Dry Bulb Temperature (C)
Lombok-Madjid.Intl.AP_NU_IDN



Total Radiation(kWh/m2)
Lombok_Madjid_Intl_AP_NU_IDN_1995
1 JAN 1:00 - 31 DEC 24:00



Gambar 4.41 : *Analisis Ladybug*
Sumber : *Penulis, 2024*

Hasil pembentukan massa dibuktikan menggunakan analasis lady bug untuk mengetahui radiasi matahari yang mengenai tiap sisi bangunan.

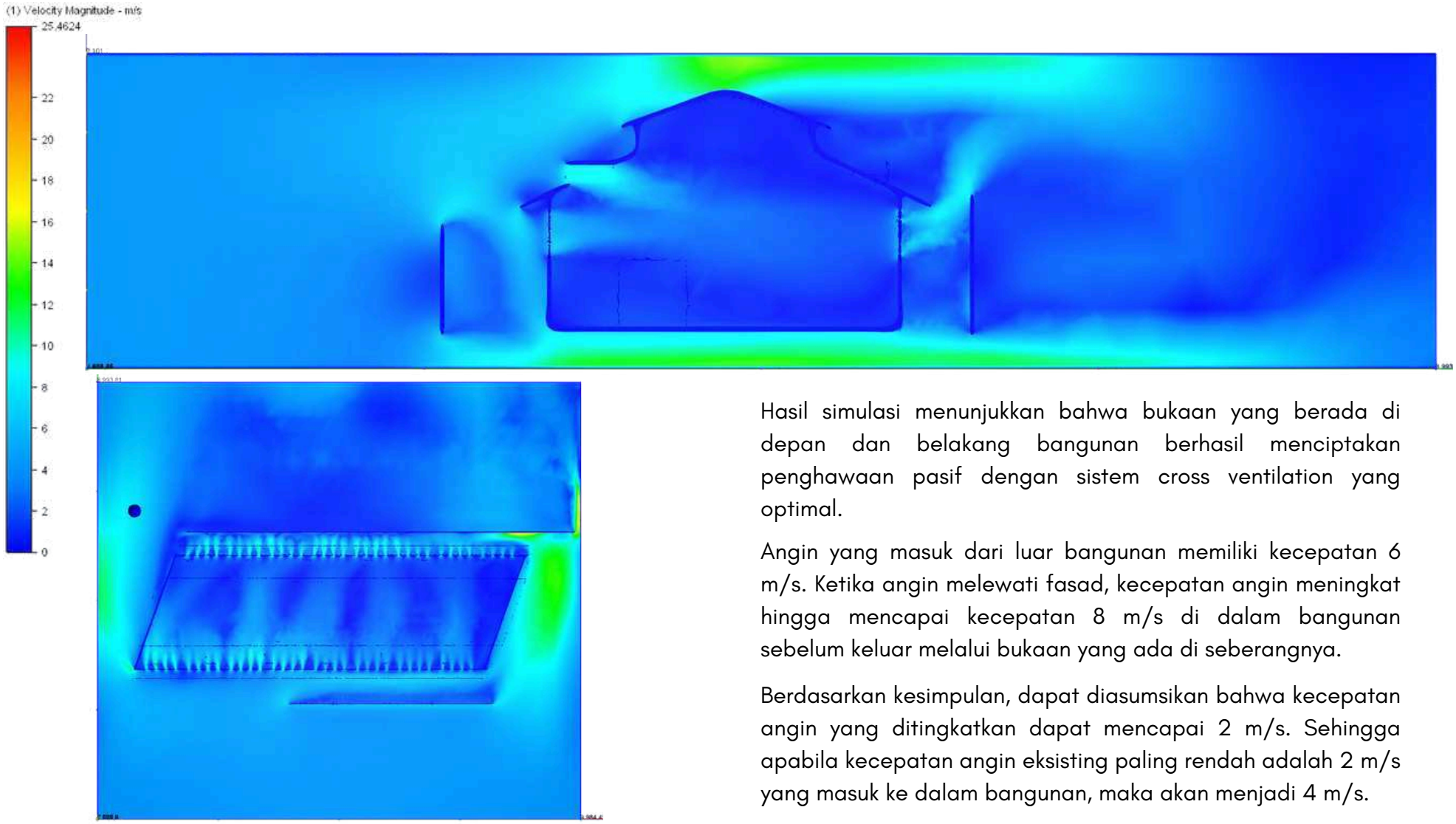
Pada gambar disamping didapatkan hasil analisis radiasi matahari pada gambar radiation rrose menunjukkan bahwa radiasi matahari di Lombok Barat paling banyak berasal dari Utara pada tiap tahunnya.

Pada gambar 3d studi analisis radiasi matahari menunjukkan bahwa radiasi matahari paling besar berasal dari arah utara hingga 595.68 kWh/m2. dan di sebelah selatan paling sedikit terpapar radiasi mataharinya hingga paling besar 297.84 kWh/m2.

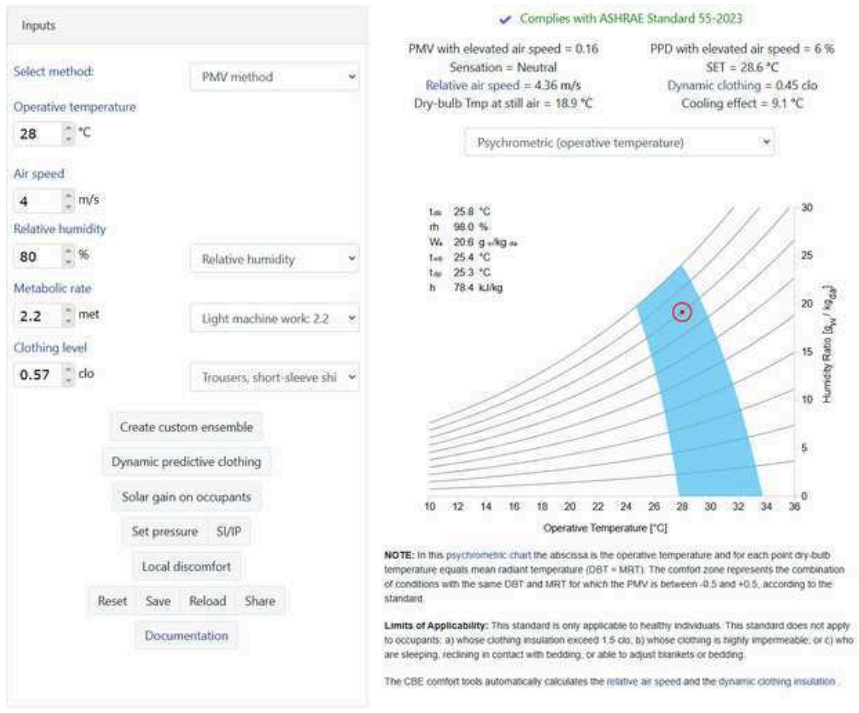
Jika dilihat, massa ini sudah berhasil dikarenakan radiasi matahari yang mengenai sisi bangunan tidak berwarna merah, hanya beberapa sisi yang berwarna kuning sehingga memerlukan strategi fasad dan bukaan pada area tersebut.

Bagian timur banyak terpapar matahari dikarenakan matahari pagi masih bagus untuk kesehatan pengguna

SIMULASI FASAD BATA DENGAN CFD







Gambar 4.42 : *Simulasi CFD*
Sumber : *Penulis, 2024*

Hasil simulasi menunjukkan bahwa bukaan yang berada di depan dan belakang bangunan berhasil menciptakan penghawaan pasif dengan sistem cross ventilation yang optimal.

Angin yang masuk dari luar bangunan memiliki kecepatan 6 m/s. Ketika angin melewati fasad, kecepatan angin meningkat hingga mencapai kecepatan 8 m/s di dalam bangunan sebelum keluar melalui bukaan yang ada di seberangnya.

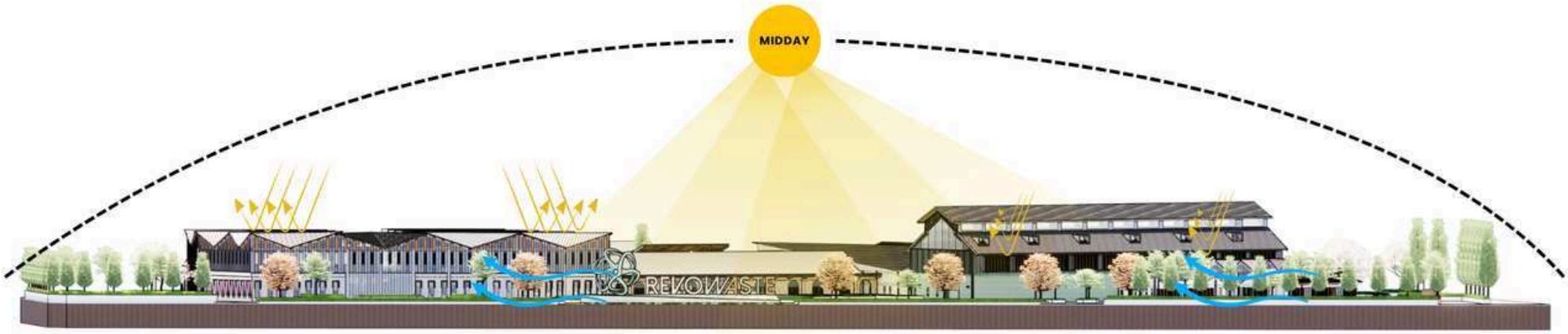
Berdasarkan kesimpulan, dapat diasumsikan bahwa kecepatan angin yang ditingkatkan dapat mencapai 2 m/s. Sehingga apabila kecepatan angin eksisting paling rendah adalah 2 m/s yang masuk ke dalam bangunan, maka akan menjadi 4 m/s.



SKEMA PENGHAWAAN DAN PENCAHAYAAN ALAMI

Gambar 4.43 : *Skema Penghawaan dan Pencahayaan Alami (1)*
Sumber : *Penulis, 2024*

Arah datangnya matahari mulai dari terbit hingga terbenam serta arah angin akan mempengaruhi besaran bukaan, tata letaknya serta bentuk massa bangunan. Tata letak disini juga perlu diperhatikan untuk peletakan area pengolahan sampah karena akan menimbulkan bau yang dapat meningkat karena panas atau terbawa oleh angin. Oleh karena itu area pengolahan sampah ada dibelakang dan orientasinya menghadap arah barat daya sebab arah angin rata-rata paling kencang di wilayah ini berasal dari arah tersebut. Dari gambar juga terlihat jelas tata vegetasi dan bentuk bangunan secara menyeluruh.



Gambar 4.44 : *Skema Penghawaan dan Pencahayaan Alami (2)*
Sumber : *Penulis, 2024*

SKEMA PENGHAWAAN DAN PENCAHAYAAN ALAMI

Sepanjang hari, kawasan revowaste ini akan mengapatkan cahaya matahari dengan letak koordinat yang berbeda tiap tahunnya. Akibat yang ditimbulkan adalah panas dan radiasi yang tinggi oleh karena itu diperlukan strategi bentuk atap, pemilihan material, bukaan, dan penghawaan buatan didalam bangunan kawasan. Selain itu potongan bentuk massa dan orientasi bangunan juga diperlukan untuk merespon penghawaan angin yang paling optimal. Tata letak vegetasi juga akan membantu mengurangi pantulan radiasi matahari dan memaksimalkan penghawaan. Semua aspek tersebut dirancang dan diaplikasikan seperti pada gambar diatas namun tetap memperhatikan dari segi estetika.

AREA OLAH SAMPAH

Area olah sampah disini menawarkan sirkulasi khusus pengunjung yang dapat secara langsung melihat area pengolahan sampah dari tahap awal hingga proses pembentukan sebuah produk akhir. Sirkulasi juga dibuat terpisah agar tidak mengganggu petugas atau pengelola dalam bekerja serta pengunjung tidak ikut kotor karena sampah

RUANG MESIN
AREA MESIN OLAH SAMPAH

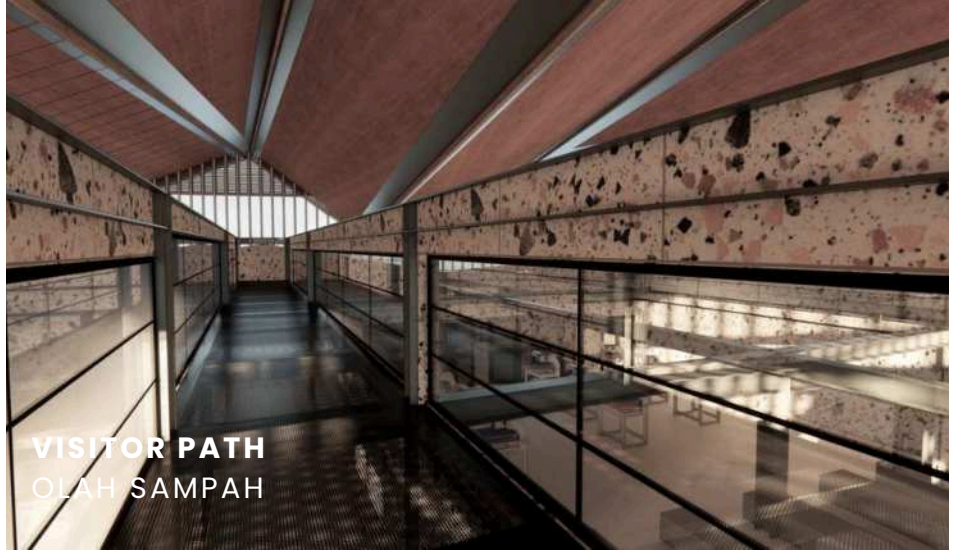
AREA VISITOR OLAH SAMPAH

Area visitor olah sampah menjadi titik awal para pengunjung yang ingin melakukan observasi proses pengolahan sampah. Area ini menyediakan multipurpose hall, exhibition area dan tenant yang dapat dikunjungi guna melihat dan belajar langsung hasil produk olahan sampah.

MULTIPURPOSE HALL VISITOR
OLAH SAMPAH

Gambar 4.45 : *Render Interior (1)*
Sumber : *Penulis, 2024*

















Gambar 4.46 : *Render Interior (2)*
Sumber : *Penulis, 2024*

AREA TECHNOPARK

Bangunan ini dirancang untuk mewadahi para peneliti dan pembisnis terutama disektor penjualan hasil akhir produk dari sampah agar mereka dapat lebih mengembangkan hasil produknya. Selain itu para peneliti dapat bekerja disini untuk menganalisis potensi lain dari sampah menjadi sebuah produk terbarukan lainnya.

ENTRANCE
AREA TECHNOPARK

AREA PENGOLAHAN SAMPAH

Area pengolahan sampah merupakan bangunan utama kawasan ini. Area ini terbagi menjadi 3 bangunan yaitu visitor, mesin sampah, dan olah sampah. Tujuan adanya ketiga massa ini ialah mengurangi jumlah sampah yang menumpuk kian harinya dan menjadikan produk terbarukan. Hal ini diterapkan pada material bangunan sebagai representatif hasil olahan kawasan ini.

ENTRANCE
AREA PENGOLAHAN SAMPAH

Gambar 4.47 : *Render Eksterior (1)*
Sumber : *Penulis, 2024*



PAMERAN OUTDOOR
TAMAN INTERAKTIF



TRANSITION GARDEN
TAMAN INTERAKTIF



WASTE MAZE
TAMAN INTERAKTIF



TAMAN
AREA TECHNOPARK

VISUALISASI EKTERIOR



Gambar 4.48 : *Render Eksterior (2)*
Sumber : *Penulis, 2024*

chapter

05



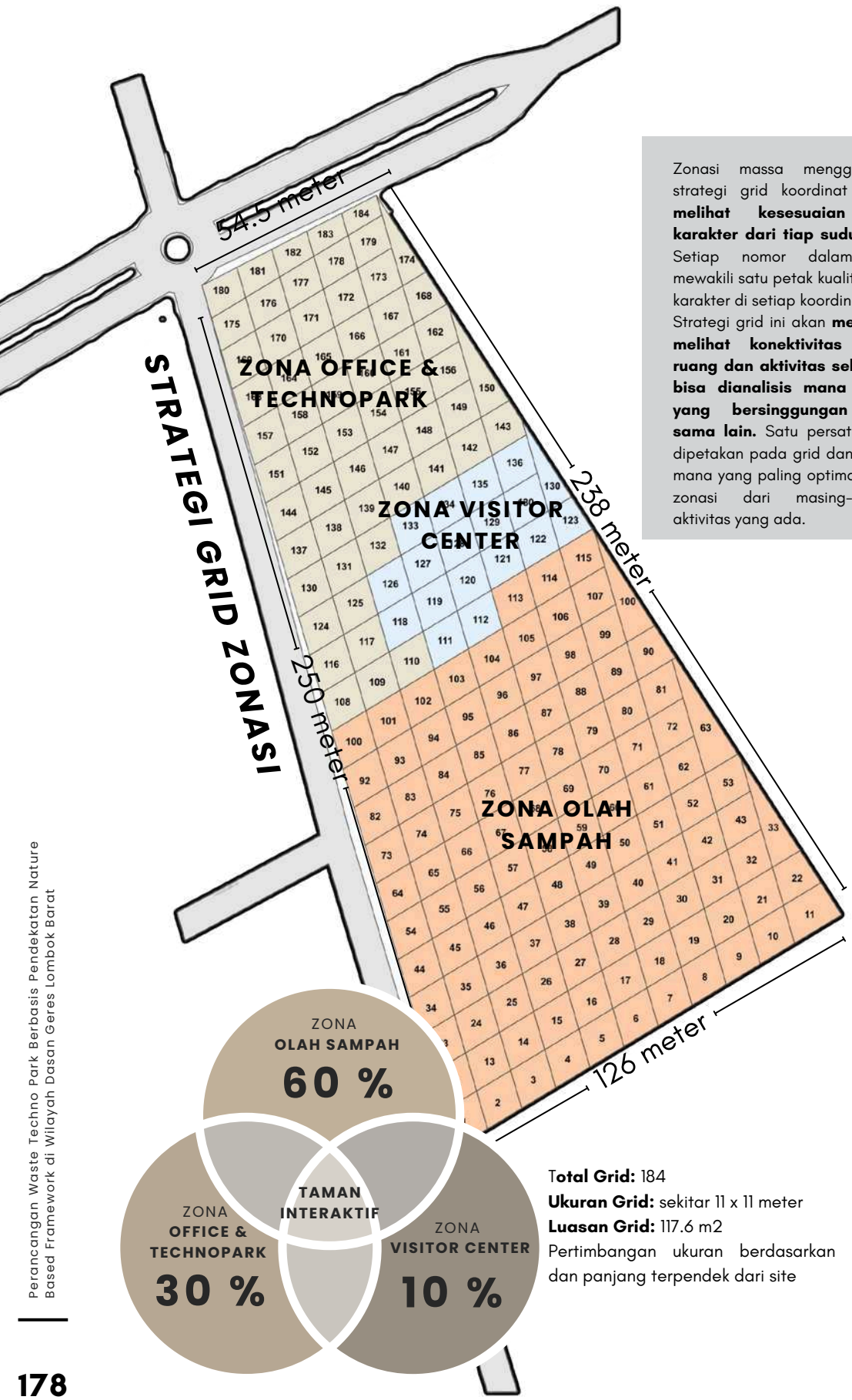


Evaluasi Perancangan

- [ ] Pertimbangan Strategi Grid
- [ ] Penggunaan Material
- [ ] Rencana Penghawaan
- [ ] Tujuan Simulasi Angin
- [ ] Aktivitas Pokok

STRATEGI **GRID**

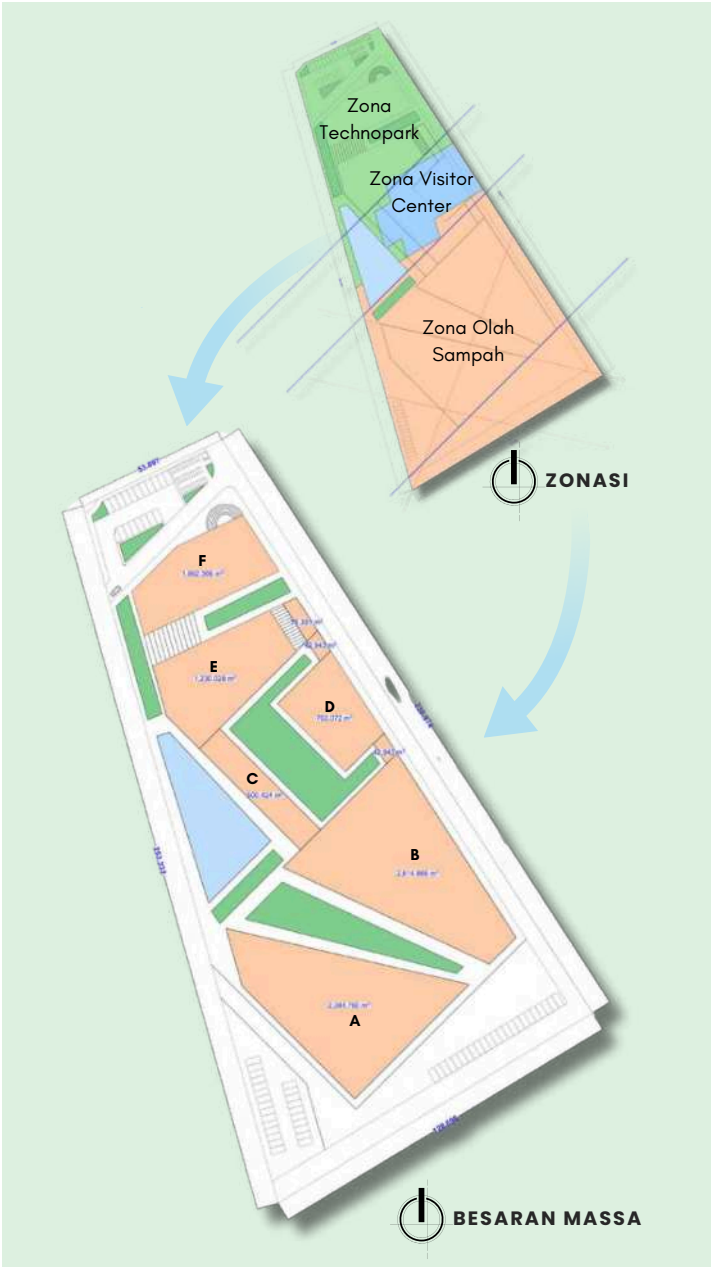
Apa pertimbangan dibalik pembuatan garis bantu / grid awal di site plan? Apakah fungsi / kedekatan sirkulasi / estetika / merespon grid kawasan / alasan lainnya?



Zonasi massa menggunakan strategi grid koordinat **untuk melihat kesesuaian dan karakter dari tiap sudut site.** Setiap nomor dalam grid mewakili satu petak kualitas dan karakter di setiap koordinat site. Strategi grid ini akan **mencoba melihat konektivitas antar ruang dan aktivitas sehingga bisa dianalisis mana ruang yang bersinggungan satu sama lain.** Satu persatu akan dipetakan pada grid dan dilihat mana yang paling optimal untuk zonasi dari masing-masing aktivitas yang ada.

HOW?

Pembentukan grid akan **berdasarkan ukuran tapak eksisting mulai dari panjang dan lebarnya. Hasil** dari **pembentukan grid** didapatkan bahwa pada tapak ini terdapat 184 grid nomor untuk membagi koordinat karakter tapak yang luasnya 2.1 hektar. Dari hasil ini **kemudian dibuat skematik tata massa** untuk mendapatkan letak dan zonasi yang paling optimal sesuai dengan besaran persentase prioritas massa yang ingin dicapai.



Total Grid: 184
Ukuran Grid: sekitar 11 x 11 meter
Luasan Grid: 117.6 m2
Pertimbangan ukuran berdasarkan lebar dan panjang terpendek dari site

KESIMPULAN

Pembuatan garis grid berfungsi untuk melihat kesesuaian dan karakter dari tiap sudut site serta mencoba melihat konektivitas antar ruang dan aktivitas, sehingga ruangan yang bersinggungan satu sama lain dapat teranalisis dengan baik serta menghasilkan persentase prioritas besaran massa dalam site.
Dalam pembuatannya yang menjadi pertimbangan adalah ukuran site eksisting mulai dari panjang dan lebarnya kemudian ukuran pergrid dapat ditentukan yaitu 11x11 meter. Hasilnya dalam pembuatan skematik massa dapat diketahui bangunan fungsi utama dan pendukung.

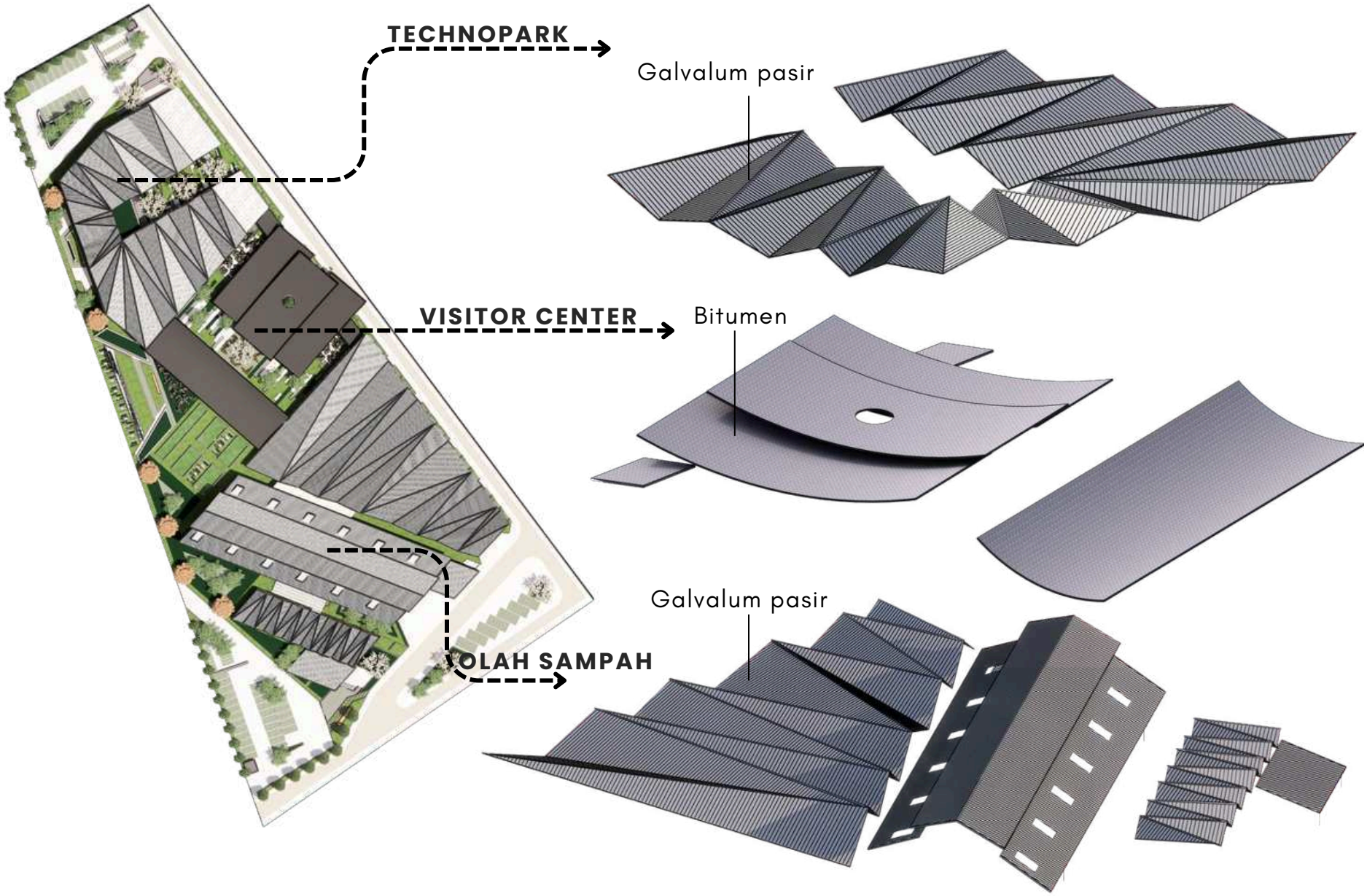
PENGGUNAAN **MATERIAL**

Apa respon desain terhadap terpaan radiasi di permukaan? Radiasi tertinggi pada atap dan bangunan ini atapnya lebar. Bagaimana solusinya?

Radiasi matahari yang ada dipermukaan atap lebar bangunan di kawasan ini direduksi dengan beberapa strategi yaitu:

1. Pemilihan material atap yang mampu mereduksi/meredam panas pada permukaan atap
2. Penggunaan penghawaan buatan didalam bangunan

Material atap di kawasan ini secara dominan dibagi menjadi 2 yaitu bitumen dan galvalum pasir.Material bitumen dan galvalum berlapis pasir memiliki keunggulan arsitektural yang signifikan dalam merespons radiasi matahari. Bitumen dikenal karena sifat termal insulasinya yang baik, mampu menyerap dan meredam panas sehingga membantu menjaga suhu di dalam bangunan tetap sejuk. Material ini juga fleksibel, memungkinkan pemasangan pada berbagai bentuk atap, termasuk desain lengkung atau kompleks, serta memiliki permukaan yang dapat mengurangi pantulan cahaya untuk mencegah silau. Sementara itu, galvalum berlapis pasir menawarkan kombinasi daya tahan tinggi terhadap cuaca ekstrem dan kemampuan memecah sinar matahari langsung melalui lapisan pasirnya, sehingga mengurangi penyerapan dan radiasi panas ke dalam bangunan. Selain itu, tekstur pasir pada galvalum tidak hanya meningkatkan estetika, tetapi juga membantu mengurangi efek urban heat island dengan meminimalkan pantulan panas ke lingkungan sekitar. Dengan sifat-sifat ini, kedua material tersebut mendukung desain atap yang fungsional, estetis, dan ramah lingkungan.



RENCANA **PENGHAWAAN**

TECHNOPARK

Apa respon desain terhadap terpaan radiasi di permukaan? Radiasi tertinggi pada atap dan bangunan ini atapnya lebar. Bagaimana solusinya?

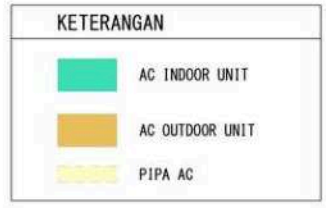
Selain strategi penggunaan material atap, bagian dalam bangunan juga tetap memerlukan penghawaan buatan. Pada bangunan technopark disini menggunakan AC atau air conditioner agar ketika suhu meningkat dan penghawaan alami tidak masuk kedalam ruang, pengunjung tetap merasa nyaman.



RENCANA PENGHAWAAN TECHNOPARK GF
SKALA 1:700



RENCANA PENGHAWAAN TECHNOPARK LT. 1
SKALA 1:700



RENCANA **PENGHAWAAN**

AREA OLAH SAMPAH

Apa respon desain terhadap terpaan radiasi di permukaan? Radiasi tertinggi pada atap dan bangunan ini atapnya lebar. Bagaimana solusinya?

Selain strategi penggunaan material atap, bagian dalam bangunan juga tetap memerlukan penghawaan buatan. Pada bangunan olah sampah disini menggunakan HVAC agar ketika suhu meningkat dan penghawaan alami tidak masuk kedalam ruang, maka pengunjung tetap merasa nyaman. Selain itu juga berfungsi meminimalisir bau atau asap dalam ruang menggunakan sistem exhaust yang juga terintegrasi.

Untuk bagian visitor olah sampah menggunakan AC juga karena tidak ada bau yang perlu diminimalisir namun mampu membuat pengunjung tetap merasa nyaman.



KETERANGAN

- FRESH AIR EXHAUST DUCTING
- EXHAUST FAN
- FRESH AIR INTAKE VENT
- AIR DUCT
- HVAC CONTROL ROOM

KETERANGAN

- AC INDOOR UNIT
- AC OUTDOOR UNIT
- PIPA AC

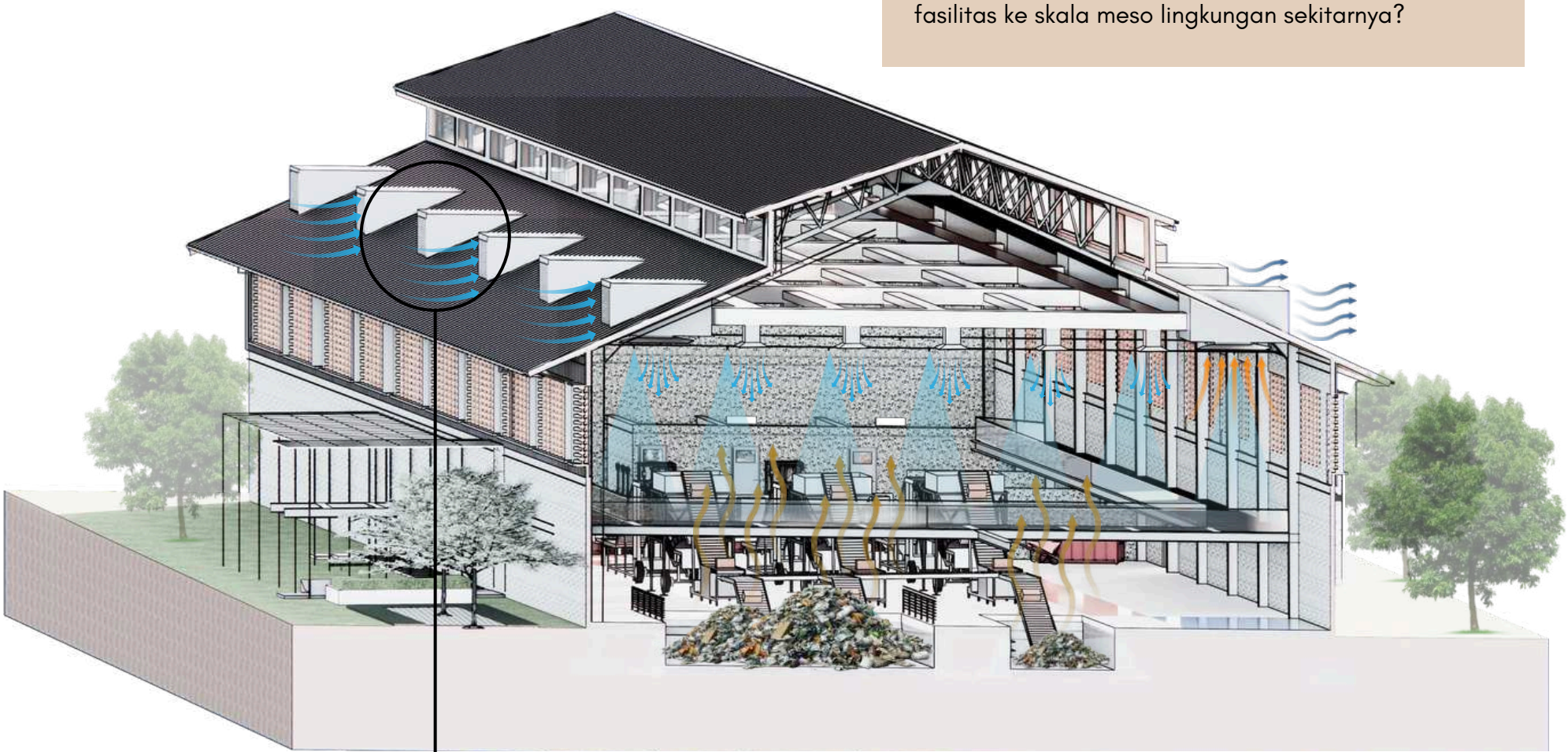
MEKANISME JARINGAN

FRESH AIR INTAKE VENT → HVAC CONTROL ROOM → FRESH AIR EXHAUST DUCTING → AIR DUCT → EXHAUST FAN

RENCANA PENGHAWAAN UDARA
SKALA 1:315

POTONGAN PENGHAWAAN BUATAN

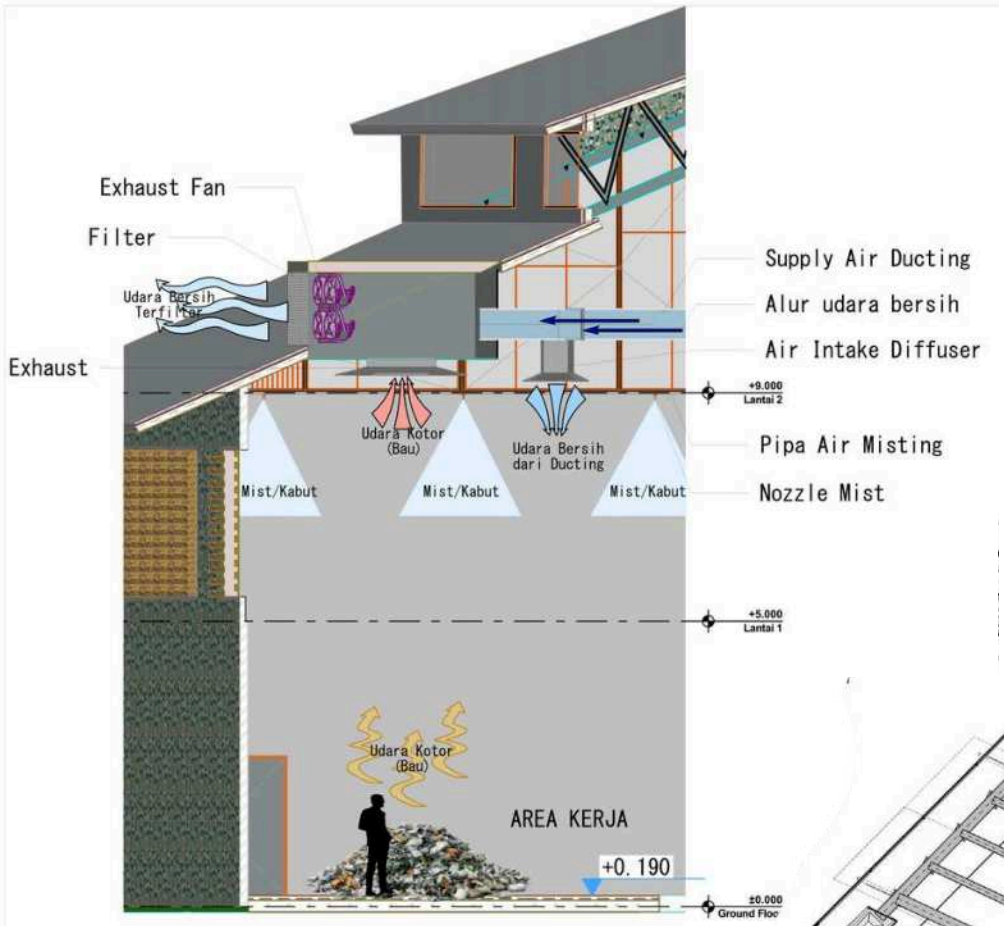
Apa usaha untuk mengurangi dampak negatif fasilitas ke skala meso lingkungan sekitarnya?





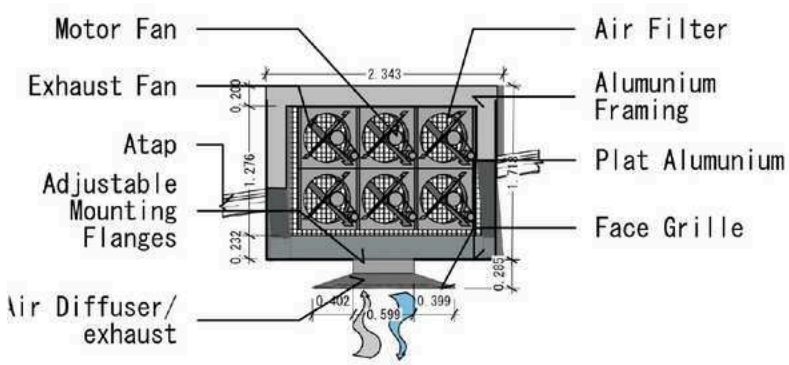
Dari gambar diatas dapat dilihat diagram dari udara mulai dari masuk hingga keluar bangunan. Udara pertama akan masuk melalui windcatcher kemudian dibagikan melalui air diffuser, apabila bau masih belum teratasi maka misting akan bekerja untuk meruntuhkan partikel bau ke permukaan, air yang lembab akan masuk ke drainase dan bau akan dihisap oleh exhaust kemudian udara kotor akan difiltrasi kemudian baru dihembuskan keluar bangunan sehingga tidak merusak lingkungan secara meso maupun mikro. Selain itu udara yang terfiltrasi juga akan dibantu oleh tata letak dan pemilihan jenis vegetasi kawasan.

DETAIL **WINDCATCHER**

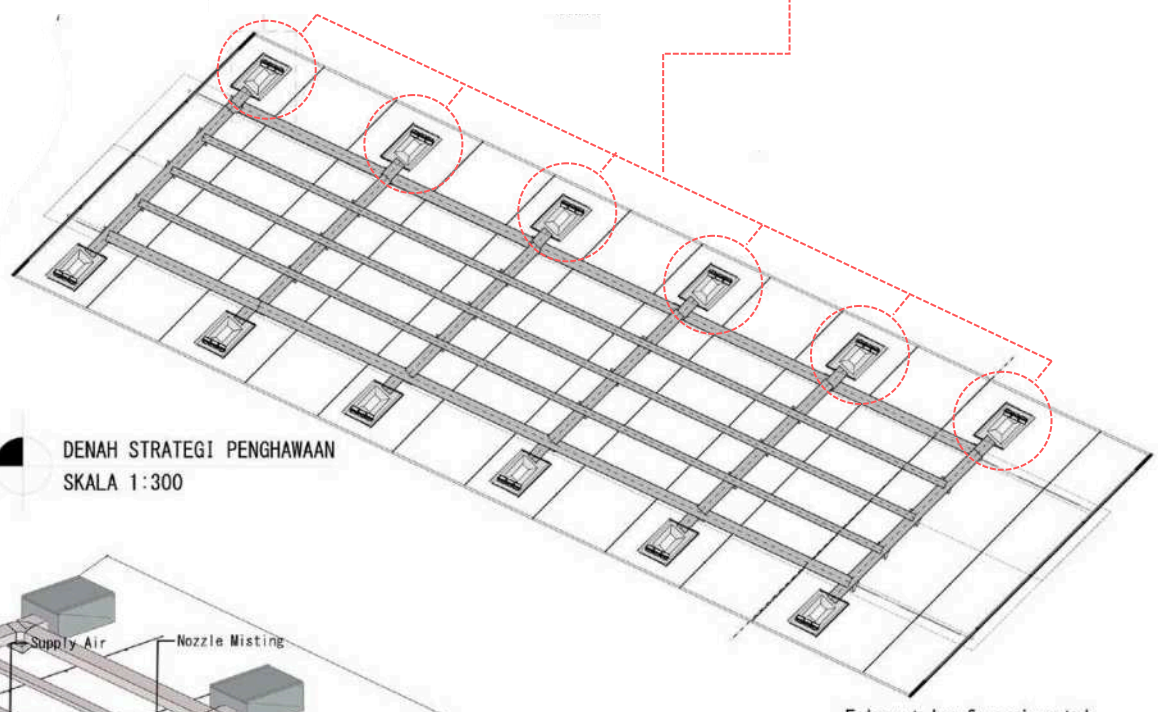


POTONGAN EXHAUST DAN MISTING
SKALA 1:75

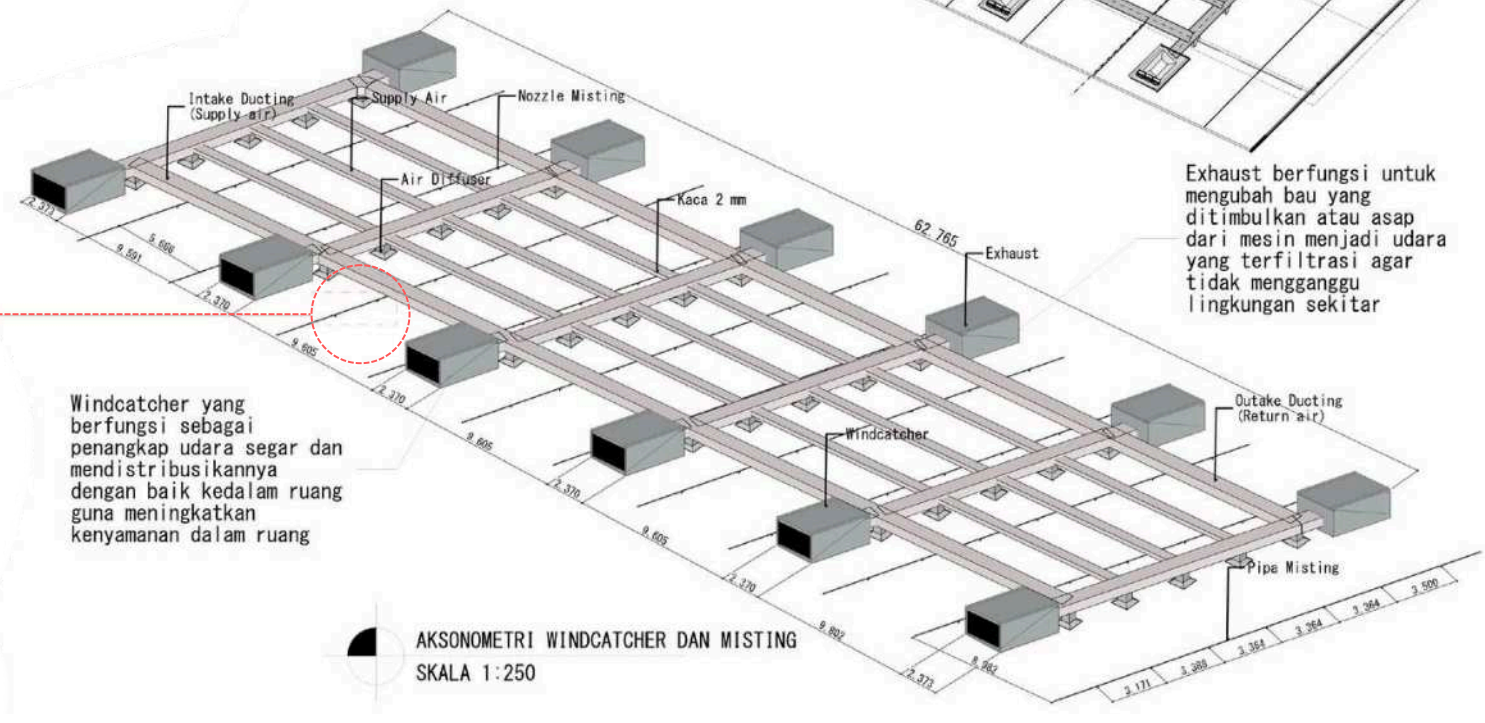
DETAIL MISTING
SKALA 1:50



DETAIL WINDCATCHER
SKALA 1:50



DENAH STRATEGI PENGHAWAAN
SKALA 1:300



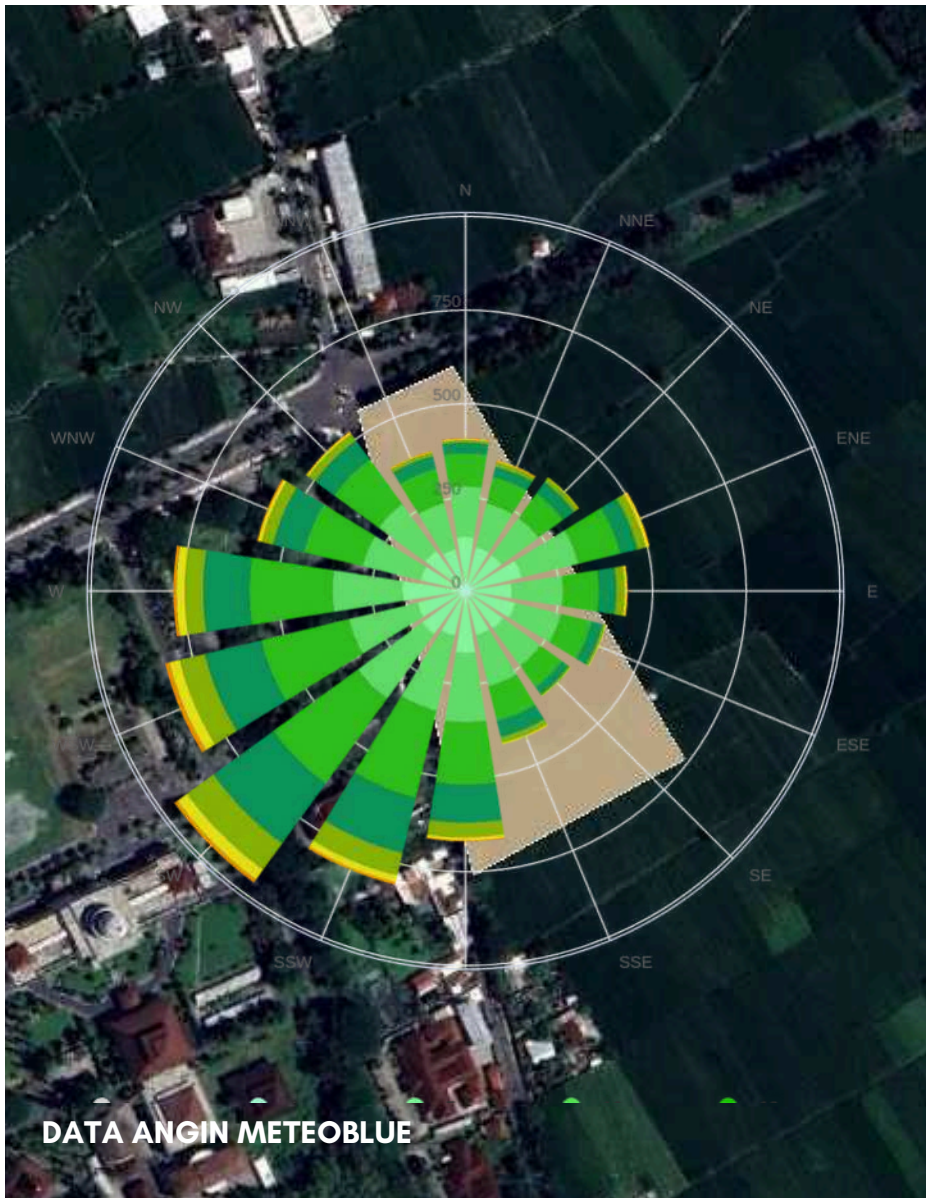
AKSONOMETRI WINDCATCHER DAN MISTING
SKALA 1:250

Exhaust berfungsi untuk mengubah bau yang ditimbulkan atau asap dari mesin menjadi udara yang terfiltrasi agar tidak mengganggu lingkungan sekitar

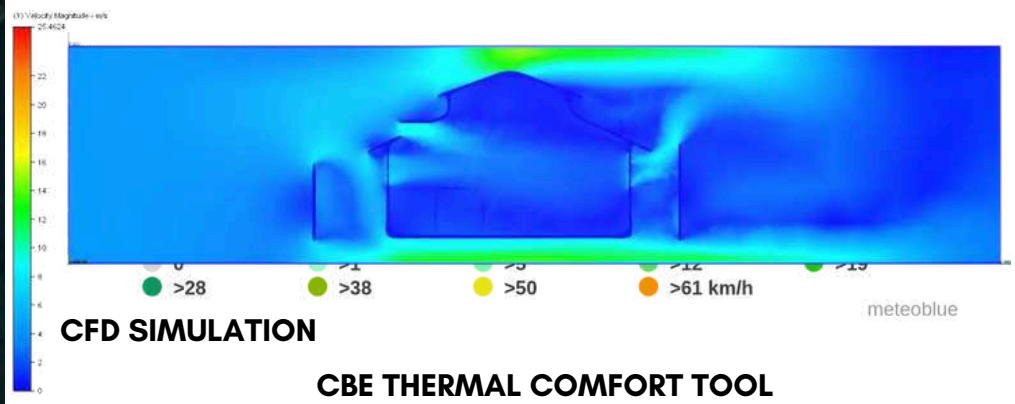
Windcatcher yang berfungsi sebagai penangkap udara segar dan mendistribusikannya dengan baik kedalam ruang guna meningkatkan kenyamanan dalam ruang

SIMULASI ANGIN DAN TUJUANNYA

Apa tujuan dari simulasi angin? Yg ingin diketahui kecepatan / arah / kenyamanan ruang / apa?



DATA ANGIN METEOBLUE

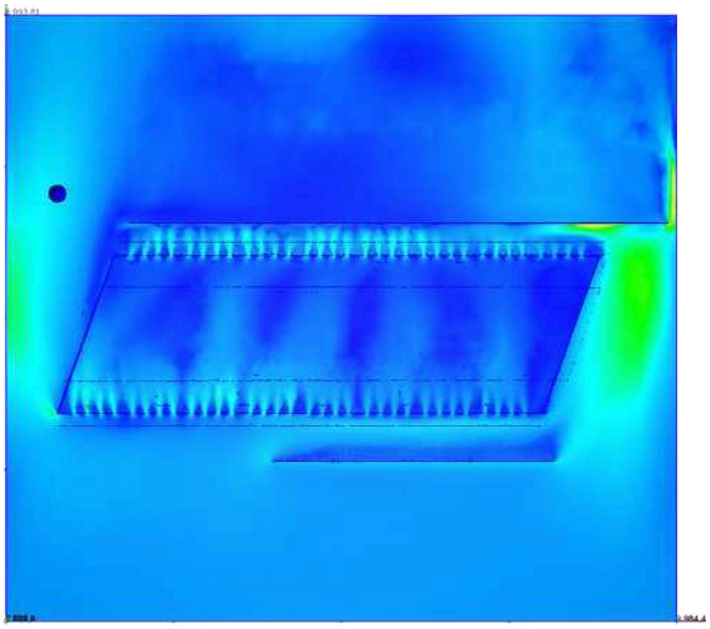


CFD SIMULATION

CBE THERMAL COMFORT TOOL



Tujuan dari simulasi angin cfd untuk mengetahui kecepatan angin yang melalui roster atau fasad bata. Sementara, untuk mengukur kenyamanan ruang didukung berdasarkan parameter CBE thermal comfort tool. Simulasi ini membuktikan bahwa kecepatan udara yang masuk sudah nyaman meskipun kecepatan udara berubah dari 2 m/s hingga 4 m/s. Udara ini akan cukup untuk membawa bau menuju bagian atap sehingga bisa dihisap oleh exhaust agar tidak menganggu bangunan disebelahnya atau lingkungan sekitar.

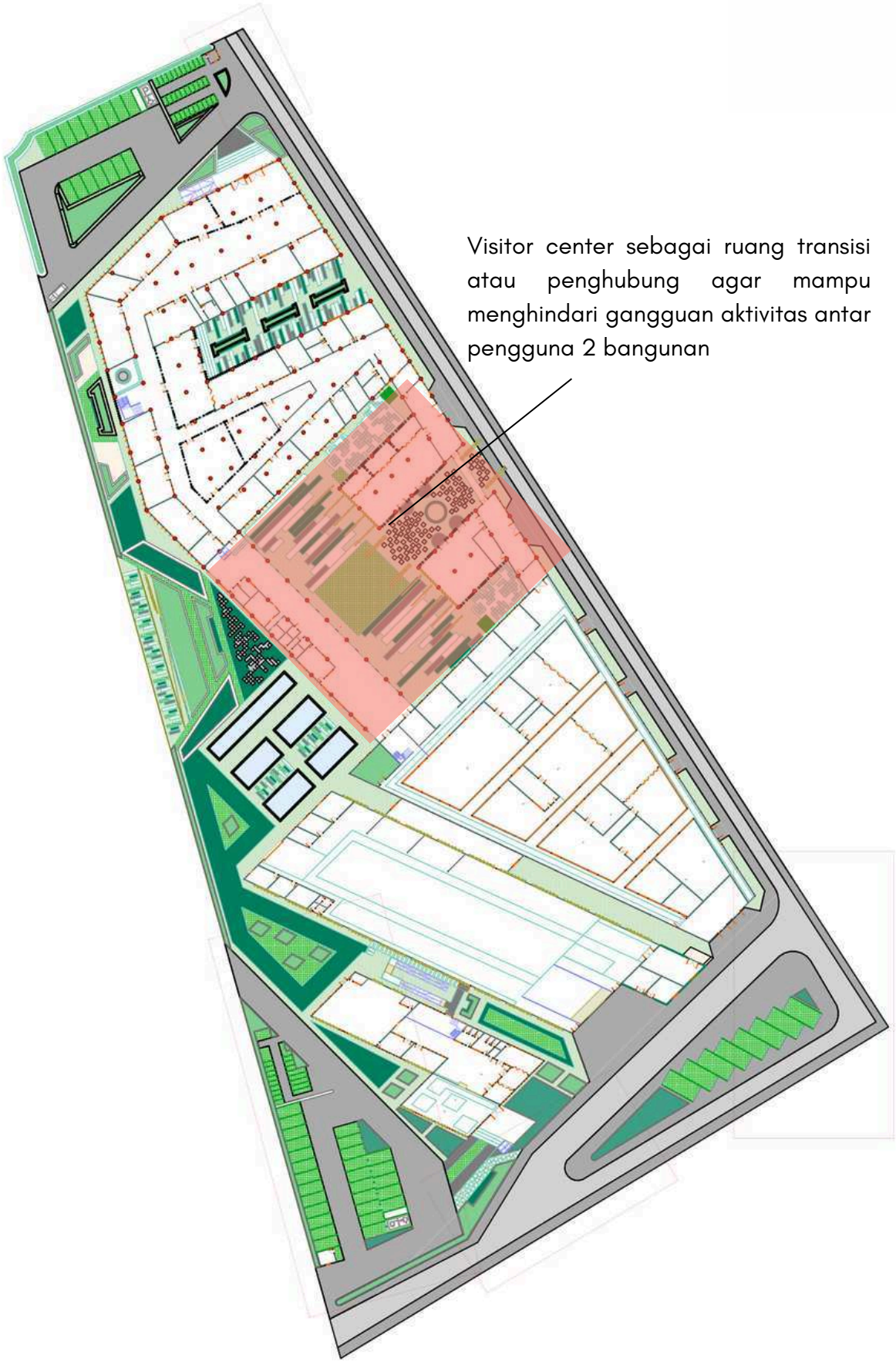


CFD

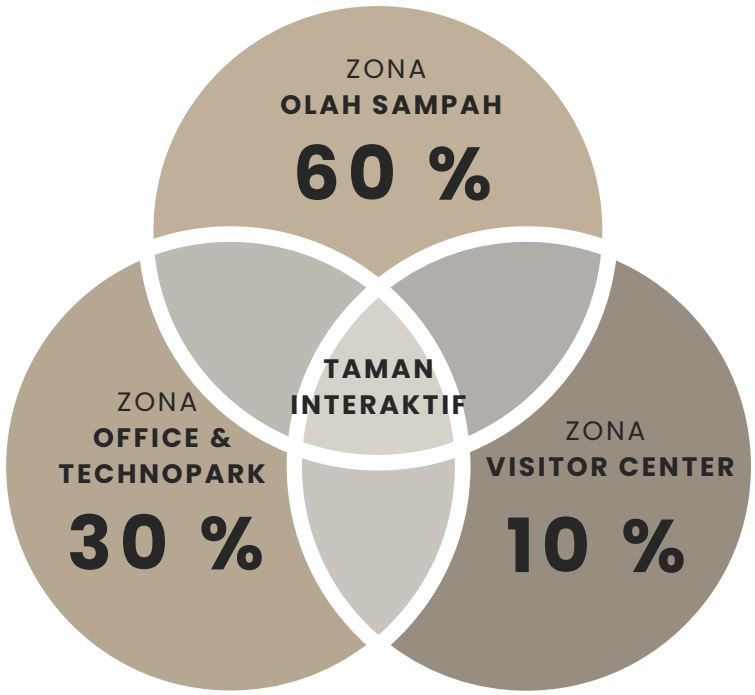


AKTIVITAS POKOK

Jelaskan aktivitas pokok di fasilitas ini dan mana yg penunjang, bagaimana tidak saling mengganggu.



Aktivitas pokok dari fasilitas ini adalah proses pengolahan sampah dengan penunjang berupa technopark dan visitor center. Technopark sendiri berfungsi untuk mendukung perkembangan pengolahan sampah kedepannya serta mewadahi para pembisnis terutama dibagian penjualan hasil olahan sampah menjadi lebih maju didukung dengan adanya area kantor didalam bangunan technopark. Agar tidak saling mengganggu maka peletakan zona technopark dan olah sampah saling berjauhan dan dihubungkan oleh zona visitor center agar konektivitas antar pengguna tetap berjalan tanpa menganggu satu sama lain. Hal ini juga sudah ditentukan berdasarkan analisis grid dan peletakan tata massa sebelumnya, bisa dilihat dari persentase dan diagram dibawah ini



Daftar Pustaka

Aryenti, A., & Kustiasih, T. (2013). Kajian peningkatan tempat pembuangan sampah Sementara Sebagai Tempat pengelolaan sampah terpadu. Jurnal Permukiman, 8(2), 89. https://doi.org/10.31815/jp.2013.8.89-97

Budha, I. K., Wahyuni, P. I., & Aryastana, P. (2023). Transformasi Lingkungan Dan Pengelolaan persampahan di kota Denpasar: Kajian efektifitas Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST). Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil Dan Teknik Informasi, 6(2), 158-172. https://doi.org/10.38043/telsinas.v6i2.4516

Cahya, W. I., & Pandebesie, E. S. (2017). Kajian Aspek Teknis Dan finansial Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Gunung Bahagia, Kota balikpapan. Jurnal Teknik ITS, 6(2). https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.25177

Darman, Muh. Y., Latief, Muh. S., & Imriyanti. (2021). MAKASSAR TECHNOPARK .

Hendrastuti, B. (2022, July 6). Syarat Membangun STP?. Parangtritis Geomaritime Science Park. https://pgsp.big.go.id/syarat-membangun-stp/

Imansyah, N., & Suparta, I. K. (2024, April 2). Volume sampah TPAR Kebon kongok NTB Meningkat selama ramadhan. Antara News Mataram. https://mataram.antaranews.com/berita/337713/volume-sampah-tpar-kebon-kongok-ntb-meningkat-selama-ramadhan

Khalid, I., & Agriesta, D. (2022, June 7). Melihat TPA Kebon Kongok di Lombok, Sampah Sudah Melebihi kapasitas, Perluasan ditolak Warga Halaman all. KOMPAS.com. https://regional.kompas.com/read/2022/06/07/083948078/melihat-tpa-kebon-kongok-di-lombok-sampah-sudah-melebihi-kapasitas?page=all

Laelatunniam. (2022, June 30). Pemerintah Meyakinkan Minimnya Dampak Pelebaran TPA Kebon Kongok Lombok Barat. Tribunlombok.com. https://lombok.tribunnews.com/2022/06/30/pemerintah-meyakinkan-minimnya-dampak-pelebaran-tpa-kebon-kongok-lombok-barat?page=2

lombokpost.jawapos.com. (2023, August 30). Sampah meningkat, Jalan Menuju TPA Kebon Kongok ... https://lombokpost.jawapos.com/metropolis/1502899531/sampah-meningkat-jalan-menuju-tpa-kebon-kongok-masih-ditutup

madanitec.id. (n.d.). Mesin Pemilah Sampah. Jasa pembuatan mesin terbaik. https://madanitec.id/mesin-pemilah-sampah/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw9cCyBhBzEiwAJTUWNQSY6Yoa1Bmd4_Zmr-n-7OPtIHF6ILzKQKMuwEQPnYY3Qlkzk_Lb4xoCDBYQAvD_BwE

Masanudin, M., & Sekarsari, K. (2020). Prototipe Mesin Sortir sampah Organik Dan Anorganik Menggunakan plc. EPIC Journal of Electrical Power Instrumentation and Control, 3(2), 177. https://doi.org/10.32493/epic.v3i2.9246

Nabila, M. (2023, February 3). Mengenal rebricks, Sulap sampah Plastik Sekali pakai Jadi Bahan bangunan. DailySocial.id. https://dailysocial.id/post/rebricks-waste-management-sampah-plastik-bahan-bangunan

Purwanto, E., Fadilah, U., Suryawan, F., & Rohmah, R. N. (2021). Alat pencacah Plastik Lunak Untuk Membantu Produksi Ecobrick. Tekinfo: Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi, 9(1), 82-90. https://doi.org/10.31001/tekinfo.v9i1.880

Putra, R. A., & Wahid, A. (2021). Perancangan Dan Pembuatan prototipe Mesin PENGEPRESS Hidrolik Limbah Plastik. Journal Mechanical and Manufacture Technology (JMMT), 2(1), 27-34. https://doi.org/10.35891/jmmt.v2i1.2478

Saraswati, A. W. (2022, November 11). Produksi Sampah di Lobar Naik 85 persen. SuaraNTB. https://www.suarantb.com/2022/11/11/produksi-sampah-di-lobar-naik-85-persen/

Sariyadi, S., Sarwono, E., & Busyairi, M. (2023). Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah terpadu di Kecamatan Anggana kabupaten kutai kartanegara. Jurnal Teknologi Lingkungan UNMUL, 7(1), 51. https://doi.org/10.30872/jtlunmul.v7i1.8522

Putra, R. A., & Wahid, A. (2021). Perancangan Dan Pembuatan prototipe Mesin PENGEPRESS Hidrolik Limbah Plastik. Journal Mechanical and Manufacture Technology (JMMT), 2(1), 27-34. https://doi.org/10.35891/jmmt.v2i1.2478

Saraswati, A. W. (2022, November 11). Produksi Sampah di Lobar Naik 85 persen. SuaraNTB. https://www.suarantb.com/2022/11/11/produksi-sampah-di-lobar-naik-85-persen/

Sariyadi, S., Sarwono, E., & Busyairi, M. (2023). Perencanaan Tempat Pengolahan Sampah terpadu di Kecamatan Anggana kabupaten kutai kartanegara. Jurnal Teknologi Lingkungan UNMUL, 7(1), 51. https://doi.org/10.30872/jtlunmul.v7i1.8522

SUARANTB.com. (2024a, January 11). DLH Lobar Kaji lokasi TPA Baru Antisipasi penutupan Kebon Kongok. SuaraNTB. https://www.suarantb.com/2024/01/11/dlh-lobar-kaji-lokasi-tpa-baru-antisipasi-penutupan-kebon-kongok/

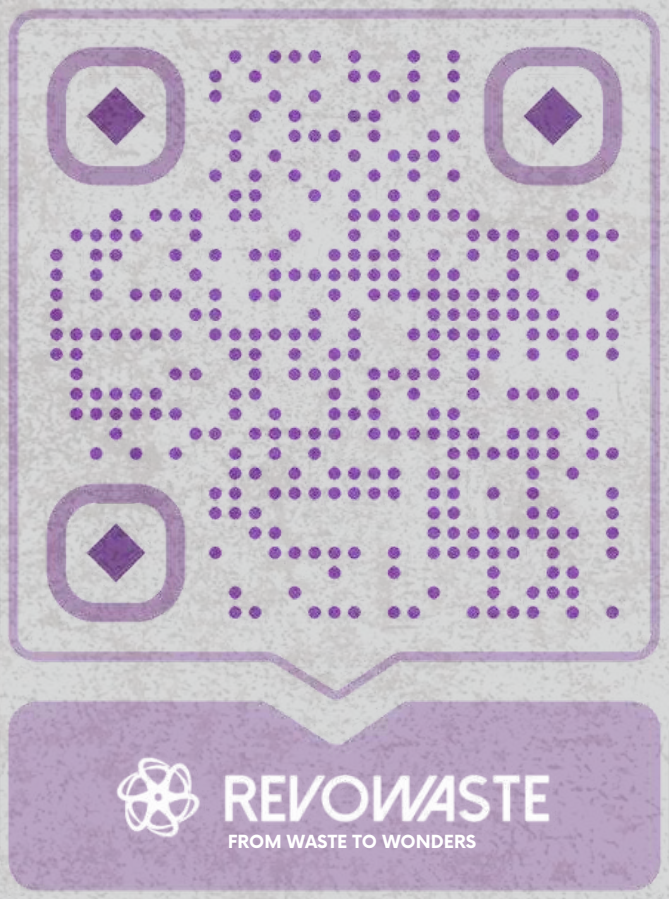
SUARANTB.com. (2024b, March 22). Ekonomi Selama Ramadhan Menggeliat, Distribusi Sampah Ke Tpar kebon Kongok Meningkat. SuaraNTB. https://www.suarantb.com/2024/03/22/ekonomi-selama-ramadhan-menggeliat-distribusi-sampah-ke-tpar-kebon-kongok-meningkat/

Viqi, A. (2022, May 24). Ratusan Warga Dusun Bongor tolak perluasan TPA sampah di lombok. detikbali. https://www.detik.com/bali/nusra/d-6093573/ratusan-warga-dusun-bongor-tolak-perluasan-tpa-sampah-di-lombok

Viqi, A. (2023, January 11). 2 Juta Ton Sampah di NTB Belum tertangani Dengan Baik. detikbali. https://www.detik.com/bali/nusra/d-6508416/2-juta-ton-sampah-di-ntb-belum-tertangani-dengan-baik

Viqi, A. (2024, January 24). TPA Kebon kongok Diwacanakan Ditutup, Pemkot Mataram Siapkan Solusi. detikbali. https://www.detik.com/bali/nusra/d-7158337/tpa-kebon-kongok-diwacanakan-ditutup-pemkot-mataram-siapkan-solusi#:~:text=Tempat%20Pembuangan%20Akhir%20(TPA)%20Regional,ditutup%20pada%20Juni%202024%20mendatang.

Wahida, N. (2024, February 21). Cuan dari Bisnis Daur Ulang, Rebricks Sulap Limbah Sampah Jadi Bahan Bangunan - UKMINDONESIA.ID. https://ukmindonesia.id/baca-deskripsi-posts/cuan-dari-bisnis-daur-ulang-rebricks-sulap-limbah-sampah-jadi-bahan-bangunan


REVOWASTE
FROM WASTE TO WONDERS

LAMPIRAN

CEK PLAGIASI

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

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2526967537/Perpus./10/Dir.Perpus/XI/2024

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: Annisa Kamilia Syafitri Riyantari
Nomor Mahasiswa	: 20512003
Pembimbing	: Faiz Hamdi Suprahman., S.T., M.A.
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: Perancangan Waste Techno Park Berbasis Pendekatan Nature Based Framework di Wilayah Dasan Geres Lombok Barat

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **5 (Lima) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 11/21/2024
Direktur

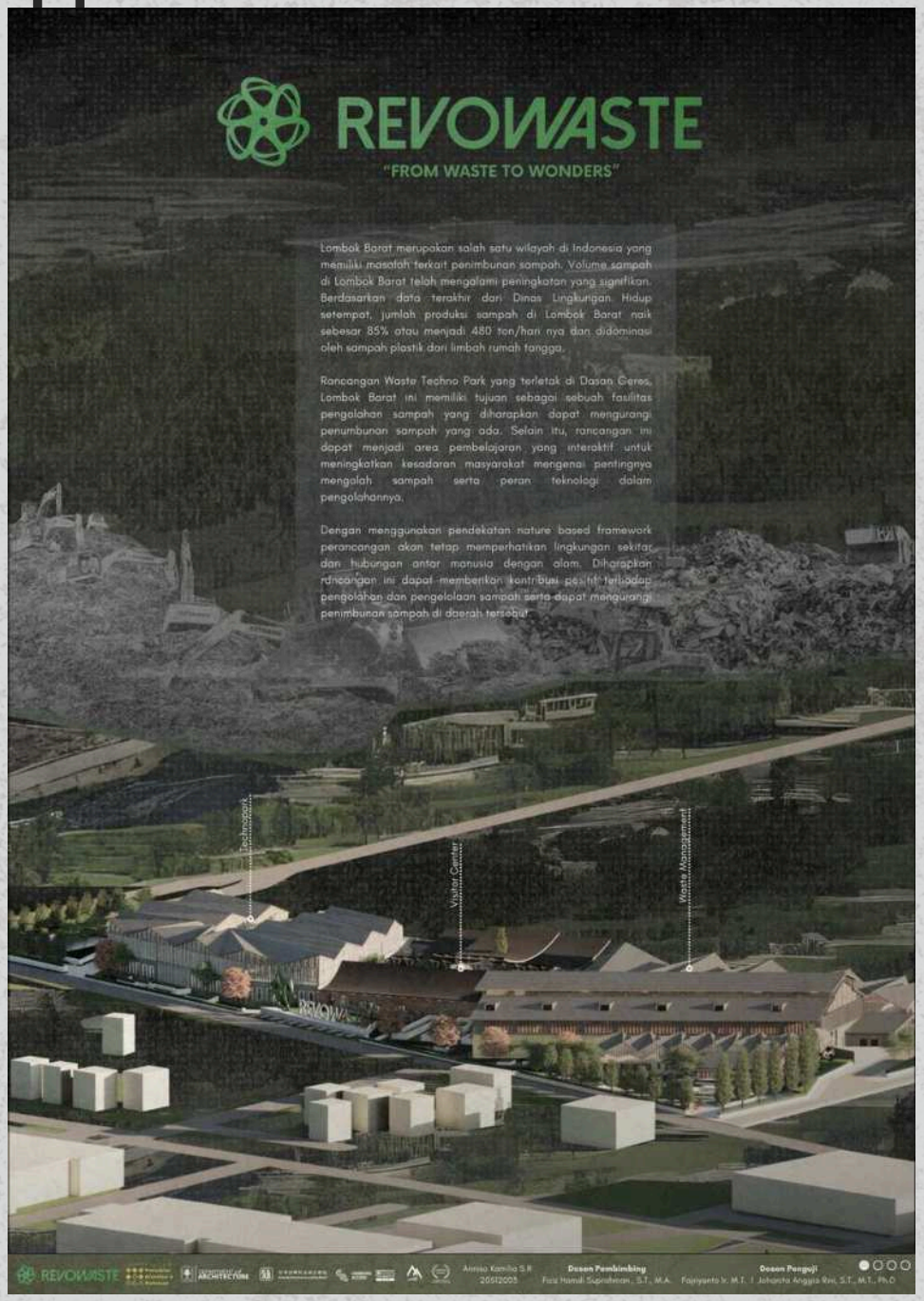
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.

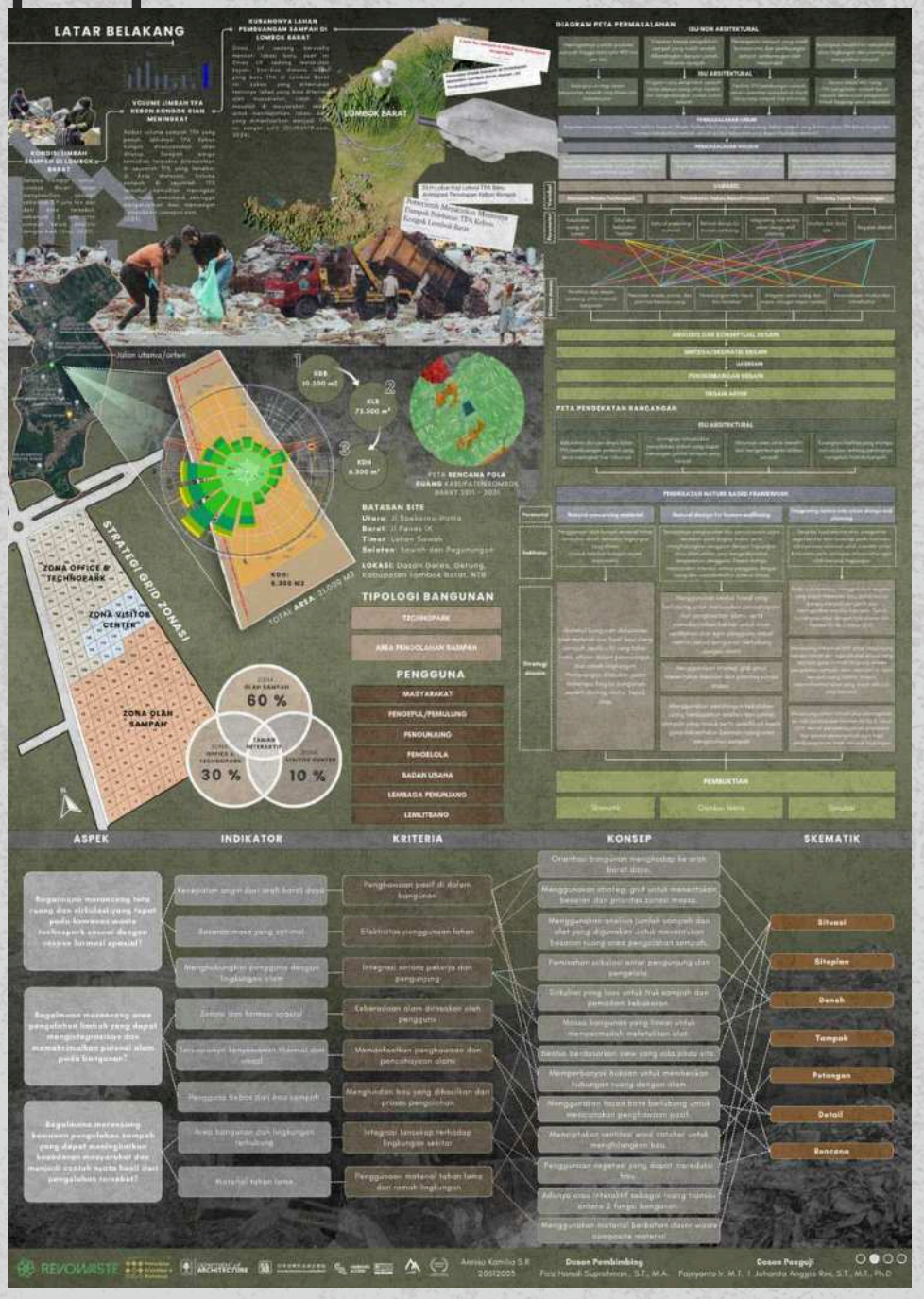
LAMPIRAN

ARCHITECTURAL PRESENTATION BOARD

1



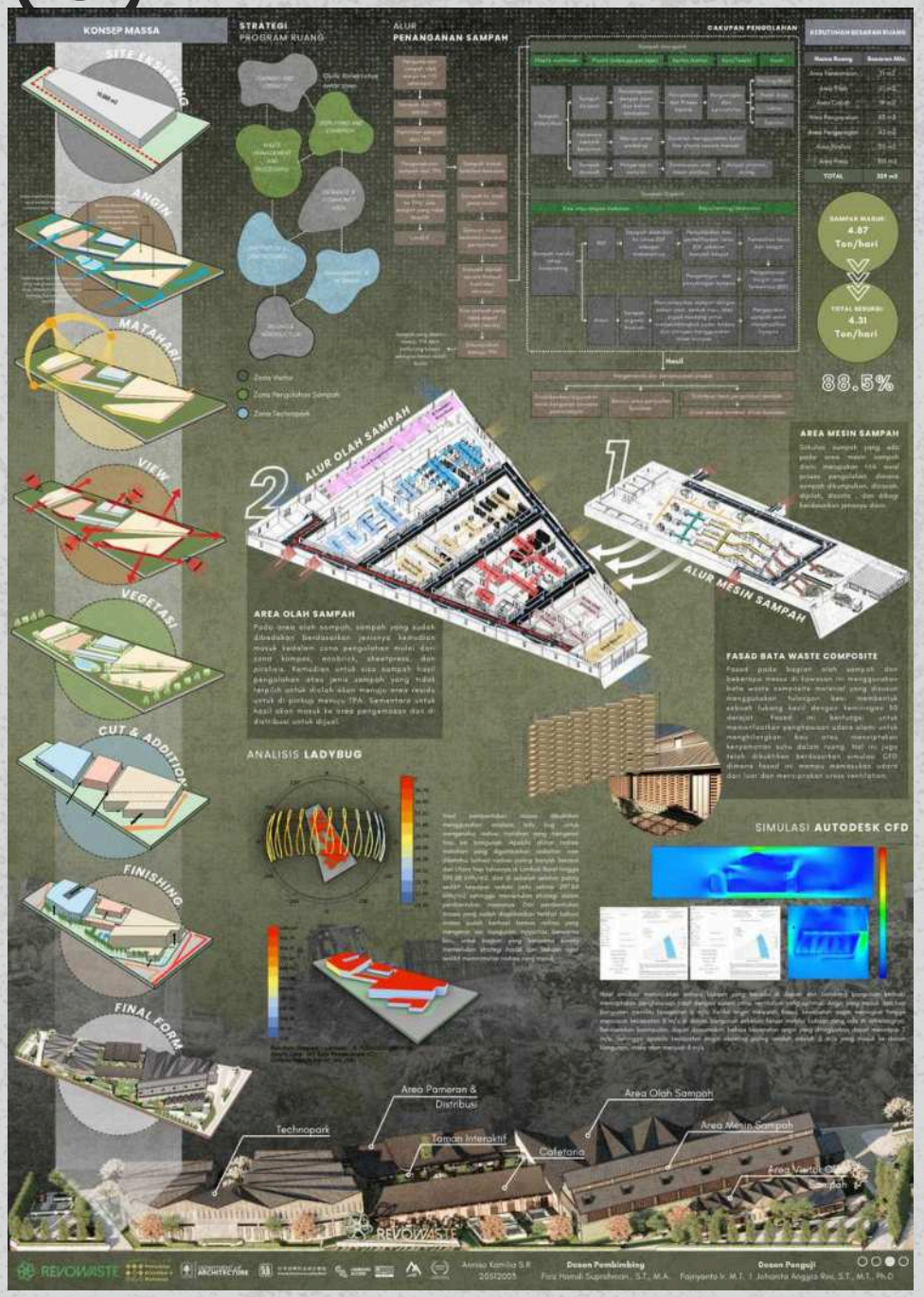
2



LAMPIRAN

ARCHITECTURAL PRESENTATION BOARD

3



4

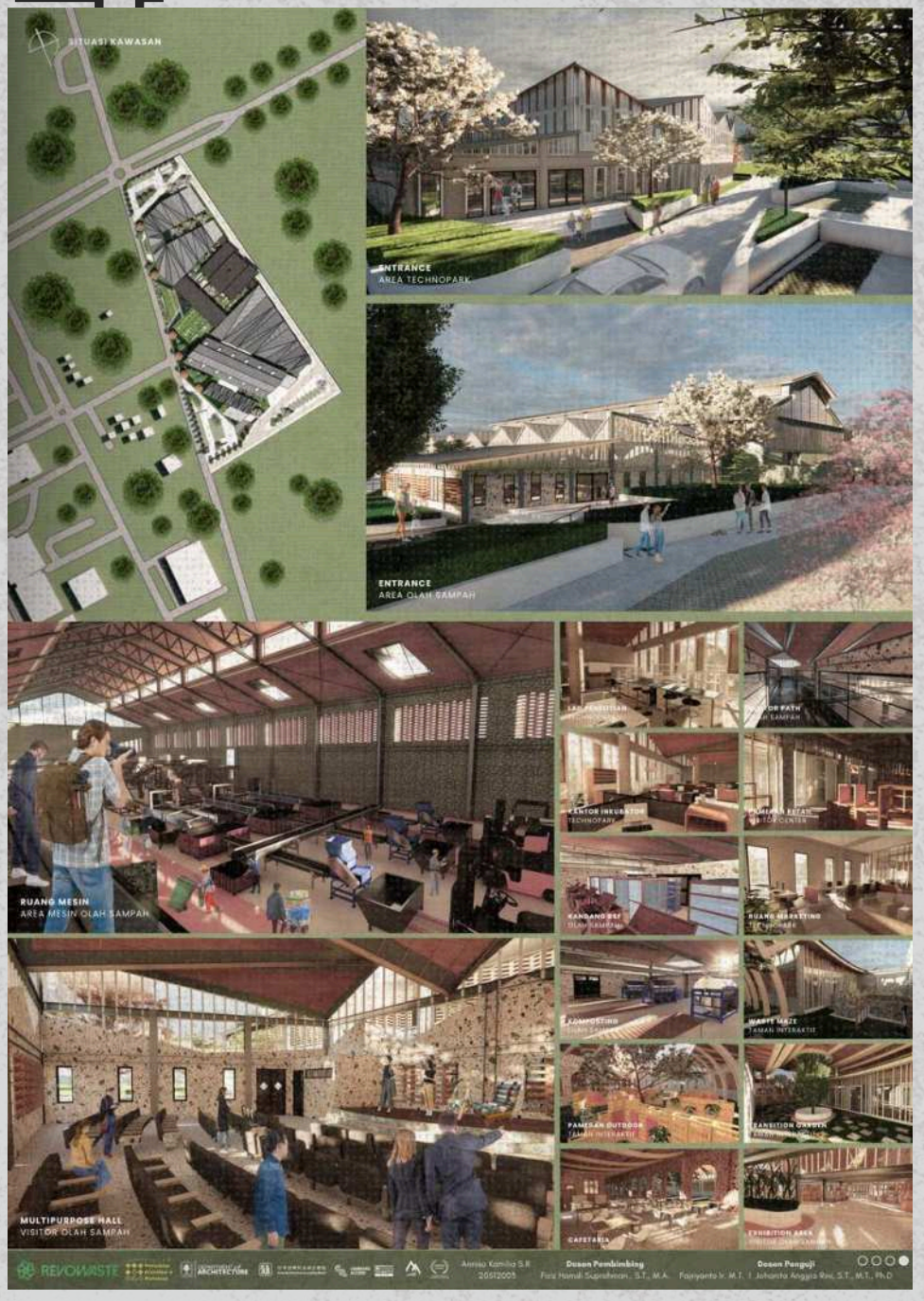


FOTO **MAKET**







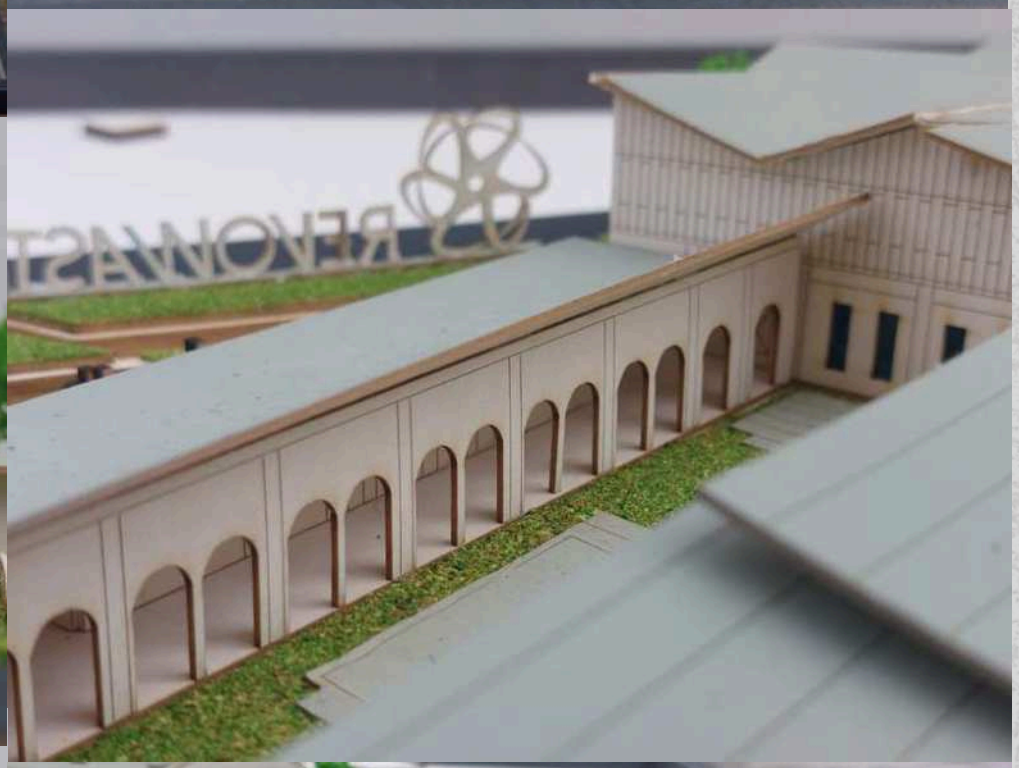






FOTO **MAKET**









