



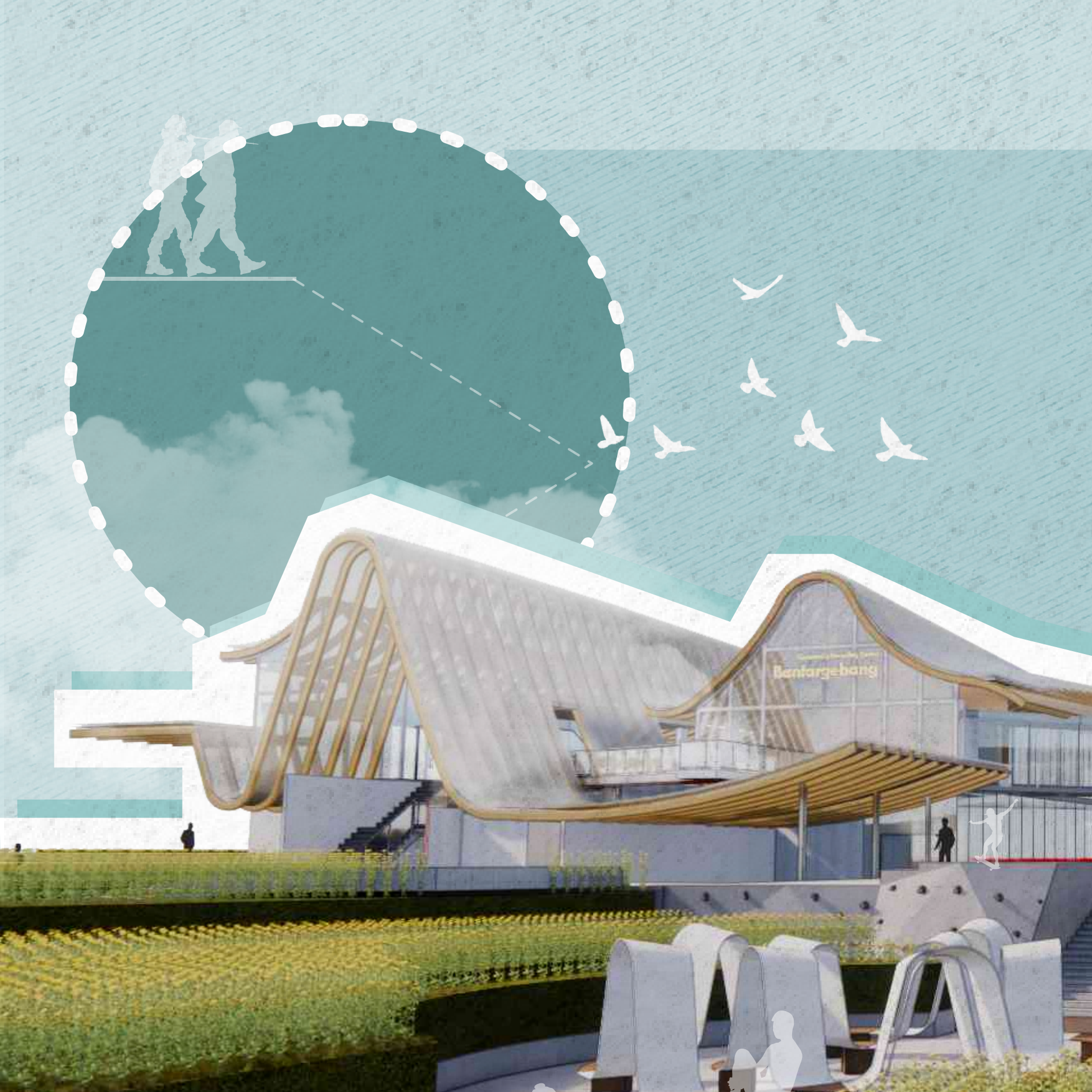
## **Bantargebang** Community Recycling Center

Perancangan Pusat Daur Ulang Limbah Plastik Komunitas Dengan Pendekatan Desain Ekologis di Bantargebang, Bekasi

**Arganis Ellyza Putri Prabono**  
18512088

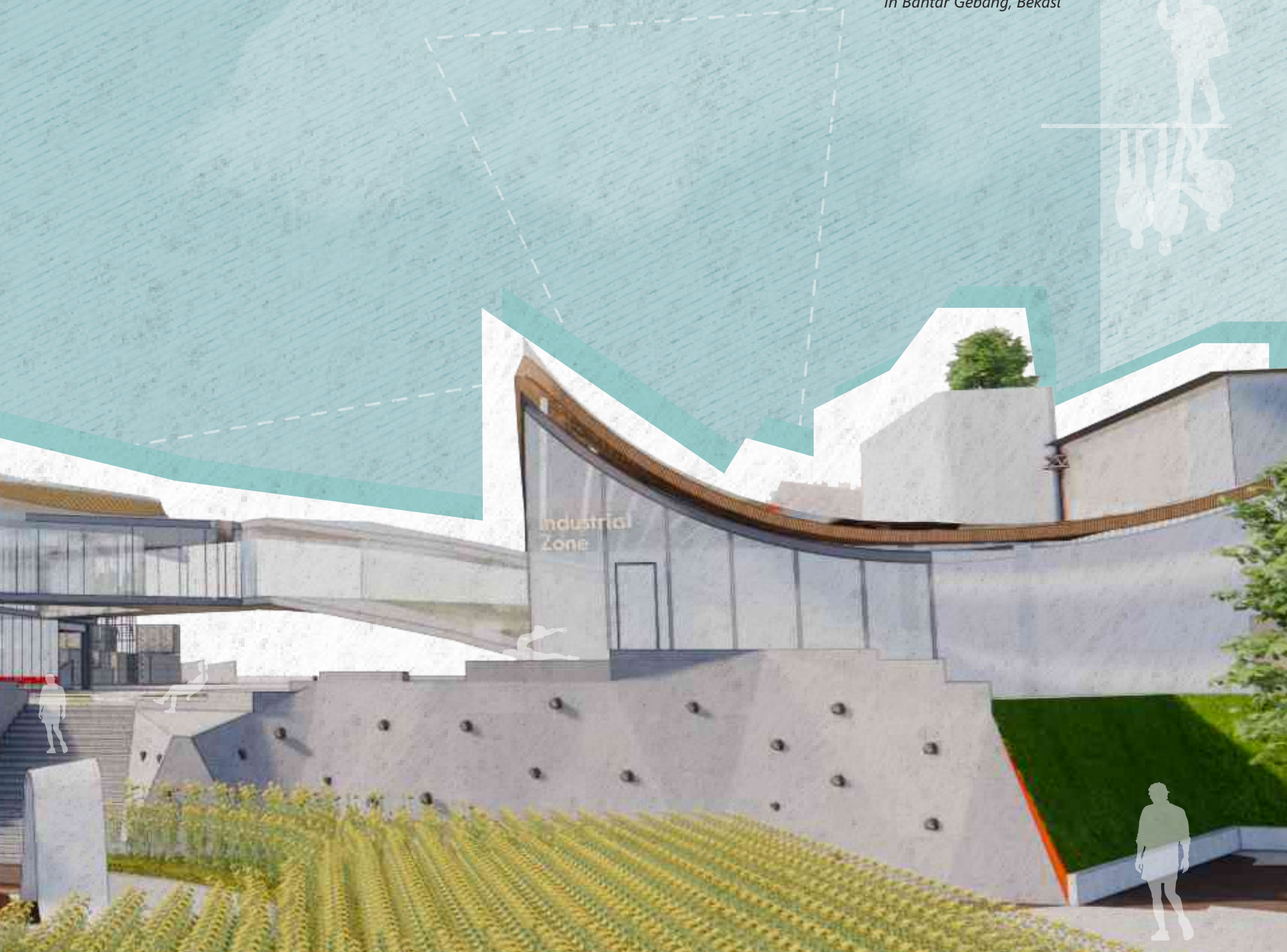
**Pembimbing**  
M. Galieh Gunagama, S.T., M.Sc.





Perancangan Pusat Pengolahan Limbah Plastik Komunitas  
di Bantar Gebang, Bekasi Dengan Pendekatan Desain Ekologis

*Design of Community Recycling Center With Ecology Design Approach  
In Bantar Gebang, Bekasi*



*Bantargebang Community Recycling Center*  
"Perancangan Pusat Pengolahan Limbah Plastik  
Komunitas di Bantar Gebang, Bekasi  
Dengan Pendekatan Desain Ekologis"

*copyright* © 2022 by Arganis Ellyza Putri Prabono  
arganisellyza@gmail.com

*All rights reserved.*

**Penulis**

Arganis Ellyza Putri Prabono

**Pembimbing**

M. Galieh Gunagama, S.t., M.Sc.

**Penguji**

Revianto Budi Santosa, Dr. Ir., M.Arch., IAI

Yulianto P. Prihatmaji, Dr., S.T., M.Sc., IPM., IAI



*beberapa kata ini menjadi pembuka dalam persoalan perancangan*

*"Cendana dan melati tak pernah gagal membengkokkan ruang dan waktu.  
Manakala dua aroma itu berbaur dan terhirup di udara, ya aroma karsa."*

**Dee Lestari**

*Dalam novel Aroma Karsa*

*"Pemulung adalah ujung tombak daur ulang"*

**Pris Polly Lengkong**

Ketua Ikatan Pemulung Indonesia (IPI)



# Lembar Pengesahan

**Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul:**

*Final Architecture Design Studio Entitled:*

**Perancangan Pusat Pengolahan Limbah Plastik Komunitas di Bantar Gebang, Bekasi  
Dengan Pendekatan Desain Ekologis**

*Design of Community Recycling Center With Ecology Design Approach In Bantar Gebang, Bekasi*

**Nama Lengkap Mahasiswa : Arganis Ellyza Putri Prabono**

*Student's Full Name*

**Nomor Induk Mahasiswa : 18512088**

*Students Identification*

**Telah Diuji dan Disetujui pada : Yogyakarta, 24 November 2022**

*Has been evaluated and agreed on*

*Yogyakarta, November 24th 2022*

**Pembimbing**

*Supervisor*

**M. Galieh Gunagama, S.T., M.Sc.**

**Penguji 1**

*1st Jury*

**Revianto Budi Santosa, Dr., Ir., M.Arch. IAI**

**Pembimbing**

*2nd Jury*

**Yulianto Purwono Prihatmaji, Dr., Ar., IPM., IAI**

Diketahui oleh / Acknowledge by

**Ketua Program Studi S1 Arsitektur**

*Head of Undergraduate Program in Architecture*

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

Catatan  
**Dosen Pembimbing**

**Penilaian Buku Laporan Tugas Akhir**  
*Bachelor Final Project Report Book Assesment*

**Perancangan Pusat Pengolahan Limbah Plastik Komunitas di Bantar Gebang, Bekasi  
Dengan Pendekatan Desain Ekologis**

*Design of Community Recycling Center With Ecology Design Approach In Bantar Gebang, Bekasi*

**Nama Lengkap Mahasiswa** : **Arganis Ellyza Putri Prabono**

*Student's Full Name*

**Nomor Induk Mahasiswa** : **18512088**

*Students Identification*

Kualitas pada buku laporan akhir:  
**Sedang, Baik, Baik Sekali \*)** Mohon dilingkari

Sehingga,  
**Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan \*)** Mohon dilingkari  
Untuk menjadi acuan produk tugas akhir.

Yogyakarta, 12 Desember 2022  
*Yogyakarta, December 12th 2022*

**Pembimbing**  
*Supervisor*



**M. Galieh Gunagama, S.T., M.Sc.**

## Lembar Pernyataan Keaslian

Saya Arganis Ellyza Putri Prabono selaku penulis buku ini, menyatakan bahwa karya yang saya beri judul :

***“Bantargebang Community Recycling Center - Perancangan Pusat Pengolahan Limbah Plastik Komunitas di Bantar Gebang, Bekasi Dengan Pendekatan Desain Ekologis”*** semua bagian dari karya ini kecuali yang disebutkan dalam referensi adalah karya asli penulis. Ide-ide dalam penulisan dan proses pengerjaan tugas akhir ini berasal dari penulis dengan mempertimbangkan masukan dari pembimbing. Hasil akhir dari proyek diserahkan ke Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan untuk tujuan pendidikan dan publikasi dengan hak kekayaan intelektual yang dimiliki oleh penulis.

Yogyakarta, 9 Desember 2022

**Penulis,**



**Arganis Ellyza Putri Prabono**



## Kata Pengantar

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh  
*Semoga Allah melimpahkan keselamatan serta rahmat-Nya padamu*

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat serta rahmat-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul "*Perancangan Pusat Pengolahan Limbah Plastik Komunitas di Bantar Gebang Bekasi Dengan Pendekatan Desain Ekologis*" dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa shalawat serta salam selalu kita haturkan kepada junjungan dan suri tauladan umat islam Nabi Muhammad SAW.

Dalam kata pengantar ini penulis ingin berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini, diantaranya penulis ingin berterima kasih kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kesehatan, kemudahan, dan segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Kedua orang tua, Ayah dan Ibu yang selalu menemani, memberikan support, serta kasih sayang bagi penulis dalam tiap perjalanan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Buku ini penulis persembahkan untuk ayah dan ibu.
3. Keempat adikku tercinta (Arsyah, Abang, Aleeska dan Zizi) yang selalu memberi semangat dan menghibur disaat penulis sedang sedih dalam mengerjakan tugas akhir
4. Mas M. Galieh Gunagama, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu dan membimbing penulis dengan sabar dan spektakuler disetiap sesi dan perjalanan tugas akhir ini.
5. Bapak Revianto Budi Santosa, Dr., Ir., M.Arch., IAI. dan Bapak Yulianto P. Prihatmaji, Dr., S.T., M.Sc., IPM, IAI. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan tanggapan yang membangun dan memperbaiki sehingga tugas akhir ini menjadi lebih baik.
6. Pakde Pujo, Bude Rita, dan saudara sepupuku (Mbak Nafi, Mas Azmi, Mbak Afifah)
7. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dalam menemukan ide dan gagasan serta masalah teknis lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini dalam hal penyusunan, penulisan, dan tata bahasa masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis dengan hati yang terbuka menerima kritik dan saran yang membangun untuk kedepannya agar lebih baik lagi. Semoga karya ini dapat memberi manfaat untuk pembaca. Terimakasih.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh  
*Dan semoga keselamatan dan rahmat Allah serta keberkahan-Nya terlimpah juga kepadamu*

**Penulis,**  
Arganis Ellyza Putri Prabono



### 1 germination

*Seeds contain all the nutrients they need to germinate and grow their first pair of leaves.*

Perancangan memiliki **latar belakang permasalahan** yang dibutuhkan dalam merancang.

### 2 seedling

*As roots begin to develop and spread, plants need a boost of quickly absorbed, well-balanced nutrients.*

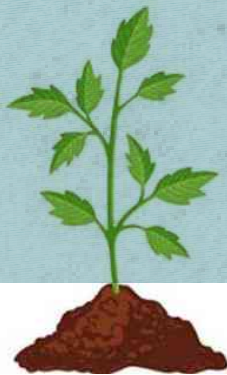
Untuk melanjutkan merancang, membutuhkan **kajian** yang dapat menunjang dan menjadi bekal dalam perancangan.

### 3<sup>o</sup> vegetative

*Nitrogen is most important for plants when their energy is directed into growing stems and foliage.*

Fokus berpikir diarahkan pada **eksplorasi perancangan** untuk menumbuhkan ide-ide dalam menyelesaikan permasalahan.

Penjelasan tahapan tiap bab mengimplementasikan *stage of growth* dari tumbuhan yang disesuaikan dengan kendali SADA



### 3<sup>b</sup> budding

*Full-grown plants need extra phosphorus during the transition to the blooming stage.*

**Pengujian hasil eksplorasi** yang telah didapatkan dengan alat uji dan pengembangan konsep dari alternatif terpilih sebelum berpindah ke tahap selanjutnya.



### 4 flowering

*Potassium is essential for the development of healthy flowers and fruit.*

Merupakan tahap **pengembangan rancangan** dari hasil alternatif terpilih dalam menyelesaikan permasalahan.



### 5 ripening

*As flowers of fruit reach full maturity, the plants no longer need nutrients-just water.*

Perancangan telah selesai melalui tahap review dari dosen penguji dan di tahap akhir ini membutuhkan **evaluasi dan refleksi desain**.

# daftar isi

Halaman Sampul .....	00
Halaman Judul .....	02
Lembar Pengesahan .....	06
Catatan Dosen Pembimbing .....	07
Halaman Pernyataan Keaslian .....	08
Daftar Isi .....	12
Daftar Gambar .....	14
Daftar Tabel .....	17
Abstrak .....	18

## chapter 01

### stage 1 | Germination

Pada tahap ini membahas tentang pendahuluan dan latar belakang permasalahan desain seperti implementasi pada saat stage of growth

Latar Belakang.....	24
Peta Permasalahan .....	32
Perumusan Permasalahan.....	33
Tujuan Rancangan .....	34
Metode Perancangan .....	35
Limitasi Perancangan.....	38
Originalitas dan Novelty.....	39

## chapter 02

### stage 2 | Seedling

Tahap seedling adalah tahap yang membutuhkan nutrisi sehingga diartikan pada tahap ini memerlukan kajian sebagai nutrisi untuk perkembangan dalam desain

Kajian Konteks Site .....	42
Kajian Tema Perancangan .....	57
Kajian Preseden .....	77

## chapter 03

### stage 3A | Vegetative

Tahap dimana energi fokus untuk pertumbuhan, disini merupakan tahapan explorasi untuk desain dapat berkembang

Eksplorasi Fungsi dan Kebutuhan Ruang .....	90
Overlapping Aktivitas .....	94
Eksplorasi & Respon Konteks Site .....	98
Design Guideline .....	110
Konsep Figuratif.....	112
User Activity Flow .....	113
Konsep Natural Pattern .....	115
Konsep Community & Recycling Center .....	116
Konsep Recycling Journey .....	117
Unplanned Activities on Ground.....	119
Connection & Spatial Zonning .....	120
Sintesis Konsep .....	121

### stage 3B | Budding

Pada tahap pertumbuhan ini tanaman sudah sepenuhnya tumbuh namun membutuhkan mineral ekstra, sehingga pada tahap ini hasil eksplorasi telah matang dan perlu diuji untuk masuk ke tahap selanjutnya

Alternatif dan Hasil Uji Tahap 1 .....	124
Alternatif dan Hasil Uji Tahap 2 .....	132
Eksplorasi Pengembangan Alternatif Terpilih .....	138

## chapter 04

### stage 4 | Flowering

Tahap ini merupakan perkembangan yang signifikan pada tumbuhan dan merupakan tahapan pengembangan proses desain dari kajian dan eksplorasi yang telah diuji

Site Regulation .....	148
Kebutuhan Ruang .....	149
Siteplan .....	150
Recycling Journey .....	152
Zona Kreatif.....	154
Zona Industri.....	158
Icon Bantargebang.....	162
Details to Connection Sense of Community .....	166
Vegetation on site.....	172

## chapter 05

### stage 5 | Ripening

Ini merupakan tahap akhir dari pertumbuhan ditandai dengan kematangan, juga pada desain yang telah diuji oleh ahli telah mencapai akhir yang terdapat review dan refleksi

Review Dosen Penguji.....	198
Refleksi .....	198

## chapter 06

### Lampiran & Referensi

Apreb .....	202
Gambar Desain (Dokumen Terpisah).....	-
Cek Plagiasi .....	208
Referensi.....	209

## daftar gambar

- Gambar 01.** Tumpukan sampah ditempat pembuangan sampah (landfill)
- Gambar 02.** Peta persebaran plastic waste mismanaged, Grafik produksi plastik global
- Gambar 03.** Gunungan sampah TPST Bantargebang
- Gambar 04.** Material Flows
- Gambar 05.** Pemulung di Bantargebang
- Gambar 06.** Rekonseptualisasi TPA
- Gambar 07.** Force-Based Framework
- Gambar 08.** Analysis Tools (Anylogic & Space Syntax)
- Gambar 09.** Lawson BuildingBlock Model for Design Problem
- Gambar 10.** Lokasi Kecamatan Bantargebang dan TPST Bantar gebang
- Gambar 11.** Zonasi kawasan industri dan pengolahan limbah
- Gambar 12.** Foto Satelit Bantargebang
- Gambar 13.** Peta RTRW Mustika Jaya
- Gambar 14.** Stakeholder Map
- Gambar 15.** Petasatelit untuk konektivitas pada area TPST Bantargebang
- Gambar 16.** Alur Program KIP-KUP
- Gambar 17.** Alur Management Sampah
- Gambar 18.** Problem Flow
- Gambar 19.** Site Terpilih
- Gambar 20.** Kondisi Eksisting Site
- Gambar 21.** Eksisting Site Terpilih
- Gambar 21.** Solar Analysis
- Gambar 22.** Analisis Angin
- Gambar 23.** Hasil Olahan Limbah Plastik
- Gambar 24.** Alur Produksi Industri Pengolahan Limbah Plastik
- Gambar 25.** Biji Plastik Hasil Daur Limbah
- Gambar 26.** Sampah Pilah Yang Telah Dipress
- Gambar 27.** Sampah Cacah Yang Sedang Dicuci
- Gambar 28.** Kerajinan Tangan Daur Ulang Sampah Kemitraan Masyarakat
- Gambar 29.** Pemulung bekerja malam hari
- Gambar 30.** Anak-anak yang menemani memulung
- Gambar 31.** Setor Hasil
- Gambar 32.** Pola aktivitas para pemulung di TPST Bantargebang

- Gambar 33.** Pola Aktivitas Para Pengepul di TPST Bantargebang
- Gambar 34.** Relationship key
- Gambar 35.** Socio-Spatial Lense
- Gambar 36.** Pola Perilaku dan Kategori Pengunjung.
- Gambar 37.** Konektivitas dan Arti
- Gambar 38.** User dan Komunitas
- Gambar 39.** Desain Ekologis
- Gambar 40.** Implementasi Desain Ekologis
- Gambar 41.** Creates Sense of Community
- Gambar 42.** Implementasi Indikator sense of community
- Gambar 43.** Aktifitas & Fungsi
- Gambar 44.** Aur Community Center 1
- Gambar 45.** Aur Community Center 2
- Gambar 46.** Requalifikasi Landfill 1
- Gambar 47.** Requalifikasi Landfill 2
- Gambar 48.** Brown Sugar Factory
- Gambar 49.** Zoning Pada Brown Sugar Factory
- Gambar 50.** Lokasi Brown Sugar Factory
- Gambar 51.** Axonometry Exploded
- Gambar 53.** Interaksi di dalam Brown Sugar Factory
- Gambar 53.** Interaksi di Ruang Komunal Brown Sugar Factory 1
- Gambar 54.** Interaksi di Ruang Komunal Brown Sugar Factory 2
- Gambar 55.** Interaksi pada area produksi
- Gambar 56.** Interaksi di ruang terbuka
- Gambar 57.** Zoning jakob Factory
- Gambar 58.** Interaksi dan Pola alam
- Gambar 59.** Eksplorasi Fungsi
- Gambar 60.** Aktivitas Pada Storage Sampah
- Gambar 61.** Overlapping Aktivitas
- Gambar 62.** Tradisi Baririt
- Gambar 63.** Analisis Potensi Matahari
- Gambar 64.** Analisis Potensi Matahari
- Gambar 65.** Analisis Potensi Angin
- Gambar 66.** Analisis Potensi Angin
- Gambar 67.** Lapisan Treatment Tanah
- Gambar 68.** Eksplorasi Topografi 1
- Gambar 69.** Eksplorasi Topografi 2
- Gambar 70.** User Activity Flow
- Gambar 71.** Sistem Jaringan Pengangkut Pada Tumbuhan
- Gambar 72.** Implementasi Zoning
- Gambar 73.** Journey Activities
- Gambar 74.** Recycling Industri Journey
- Gambar 75.** Konsep Lanskap

- Gambar 76.** Konsep Lanskap 2
- Gambar 77.** Konsep Ruang Terbuka
- Gambar 78.** Konsep Area Vegetasi
- Gambar 79.** Konsep Sirkulasi
- Gambar 80.** Konsep Zoning Spasial
- Gambar 81.** Alternatif 1 (Tidak Sesuai)
- Gambar 82.** Hasil Pengujian Alternatif 1 (Tidak Sesuai)
- Gambar 83.** Alternatif 2 (Tidak Sesuai)
- Gambar 84.** Hasil Pengujian Alternatif 2 (Tidak Sesuai)
- Gambar 85.** Skematik Siteplan Alternatif Terpilih (Tidak Sesuai)
- Gambar 86.** Skematik Alternatif Terpilih (Tidak Sesuai)
- Gambar 87.** Alternatif 1
- Gambar 88.** Hasil Uji Alternatif 1
- Gambar 89.** Alternatif 2
- Gambar 90.** Hasil Uji Alternatif 2
- Gambar 91.** Ekplorasi Profil Selubung
- Gambar 92.** Topography Respond
- Gambar 93.** Connection and Axial
- Gambar 94.** Mass and Connection 1
- Gambar 95.** Mass and Connection 2
- Gambar 96.** Situasi
- Gambar 97.** Siteplan
- Gambar 98.** Journey Route Aksonometri
- Gambar 99.** Denah Zona Kreatif
- Gambar 100.** Aksonometri Management Flow
- Gambar 101.** Denah Zona Industri
- Gambar 102.** Journey Route Aksonometri
- Gambar 103.** Detail Atap
- Gambar 104.** Ikon Atap
- Gambar 105.** Perspektif Maze/Labirin
- Gambar 106.** Perspektif Maze/Labirin
- Gambar 107.** Detail Plaza
- Gambar 108.** Perspektif Plaza
- Gambar 109.** Perspektif Connection Bridge
- Gambar 110.** Detail Bangku
- Gambar 111.** Detail Gardu Pandang
- Gambar 112.** Rencana Vegetasi
- Gambar 113.** Rencana Barrier Free
- Gambar 114.** Rencana Keselamatan
- Gambar 115.** Rencana Utilitas
- Gambar 116.** Skema Panen Air Hujan
- Gambar 117.** Skema Panen Air Hujan 2





## daftar tabel

**Tabel 01.** Originalitas & Novelty

**Tabel 02** Sistem kerja pemulung di TPST Bantargebang

**Tabel 03.** Karakteristik Desain Ekologis

**Table 04.** Perbandingan Fungsi Tipologi

**Tabel 05.** Kesimpulan Kebutuhan Ruang

**Tabel 06.** Matriks Hubungan Kedekatan Ruang

**Tabel 07.** Overlapping Aktivitas

**Tabel 08.** Tipe Kegiatan

**Tabel 09.** Standar Kebutuhan Spasial

**Tabel 10.** Evaluasi & Respon

## Abstract

*The filling of the largest landfill in Indonesia, Bantargebang, has had various impacts on the environmental and social conditions of its people.*

*The existence of landfills, which are always hidden and seen as damaging cities, has succeeded in creating local communities that are mutually dependent on one another. Recycling is becoming a profitable business and landfills are potential developments throughout the area as well as opportunities for a sustainable approach to waste.*

*Given the current situation, the design of this community plastic waste treatment center tries to bridge the problem from the site context with the social context at the Bantargebang landfill. With an ecological design approach, the solution is taken from natural patterns and returned to nature. So that the design can create a sense of community and improve environmental conditions at the location and lift the other side of the landfill. The process of collecting data by means of surveys and literature reviews as well as analyzing data is the method in this design.*

*The result of this design is a community plastic waste processing center that enhances the sense of community and makes Bantargebang an icon of the dark side of landfills.*

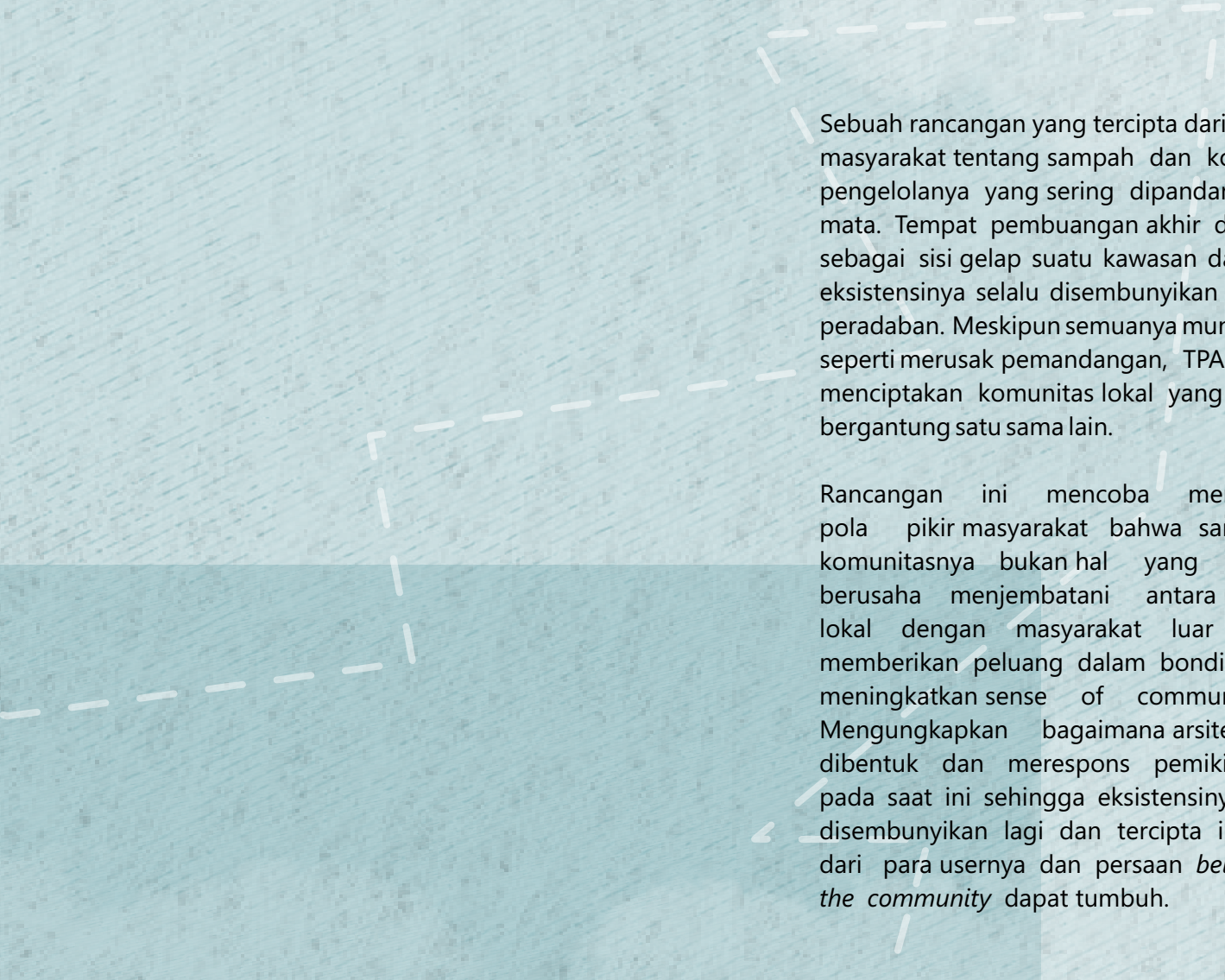
## Abstrak

Penuhnya tempat pembuangan sampah terbesar di Indonesia, Bantargebang, telah menimbulkan berbagai dampak terhadap kondisi lingkungan dan sosial masyarakatnya. Keberadaan TPA yang selalu disembunyikan dan terlihat merusak kota ternyata berhasil menciptakan komunitas lokal yang saling bergantung satu sama lain. Daur ulang menjadi bisnis yang menguntungkan dan tempat pembuangan akhir merupakan pengembangan potensial di seluruh area serta peluang untuk pendekatan limbah yang berkelanjutan.

Melihat situasi saat ini, perancangan pusat pengolahan limbah plastik komunitas ini mencoba menjembatani permasalahan dari konteks lokasi dengan konteks sosial di TPST Bantargebang. Dengan pendekatan desain ekologis, solusi diambil dari pola alam dan dikembalikan ke alam. Sehingga rancangan tersebut dapat menciptakan rasa kebersamaan dan memperbaiki kondisi lingkungan di lokasi serta mengangkat sisi lain dari tempat pembuangan sampah. Proses pengumpulan data melalui survey dan literature review serta analisis data merupakan metode dalam perancangan ini.


Hasil dari perancangan ini adalah pusat pengolahan sampah plastik masyarakat yang meningkatkan rasa kebersamaan dan menjadikan Bantargebang sebagai ikon sisi gelap TPA.





Sebuah rancangan yang tercipta dari keresahan masyarakat tentang sampah dan komunitas pengelolanya yang sering dipandang sebelah mata. Tempat pembuangan akhir dianggap sebagai sisi gelap suatu kawasan dan eksistensinya selalu disembunyikan dari peradaban. Meskipun semuanya mungkin terlihat seperti merusak pemandangan, TPA berhasil menciptakan komunitas lokal yang saling bergantung satu sama lain.

Rancangan ini mencoba mengubah pola pikir masyarakat bahwa sampah dan komunitasnya bukan hal yang buruk, berusaha menjembatani antara komunitas lokal dengan masyarakat luar sehingga memberikan peluang dalam bonding dan meningkatkan sense of community. Mengungkapkan bagaimana arsitektur dapat dibentuk dan merespons pemikiran ekologis pada saat ini sehingga eksistensinya tidak perlu disembunyikan lagi dan tercipta ikatan baru dari para usernya dan persaan *belonging to the community* dapat tumbuh.



chapter

# 01





stage 1

# Germination

| Seed germinate and begin growing their first pair of leaves

Bantar Gebang Overload -  
Tumbuh Menjadi Ruang Bagi  
Pemulung & Pengepul

- Latar Belakang
- Peta Permasalahan
- Perumusan Permasalahan
- Tujuan Rancangan
- Metode Perancangan
- Limitasi Perancangan
- Originalitas dan Novelty



## Sampah di Dunia Menumpuk

Sampah menjadi salah satu permasalahan tiap negara di dunia dan merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia.

Manusia menghasilkan beberapa jenis sampah, berdasarkan *our world* data tahun 2015 sampah diklasifikasikan menjadi sampah industrial, sampah bangunan, tekstil, produk konsumsi dan institusional, transportasi, elektronik, dan mesin industri.

Jika dilihat dari tren akan terjadi peningkatan produksi plastik dan tidak ada perubahan signifikan pada aksi daur ulang. Berdasarkan model global skala tentang masalah plastik untuk dua puluh tahun kedepan, diperkirakan 1,3 miliar ton plastik akan memenuhi bumi pada 2040 baik di daratan maupun di lautan jika tidak dilakukan apa pun untuk mecegahnya.

---

Gambar 01. Tumpukan sampah di tempat pembuangan sampah (landfill)

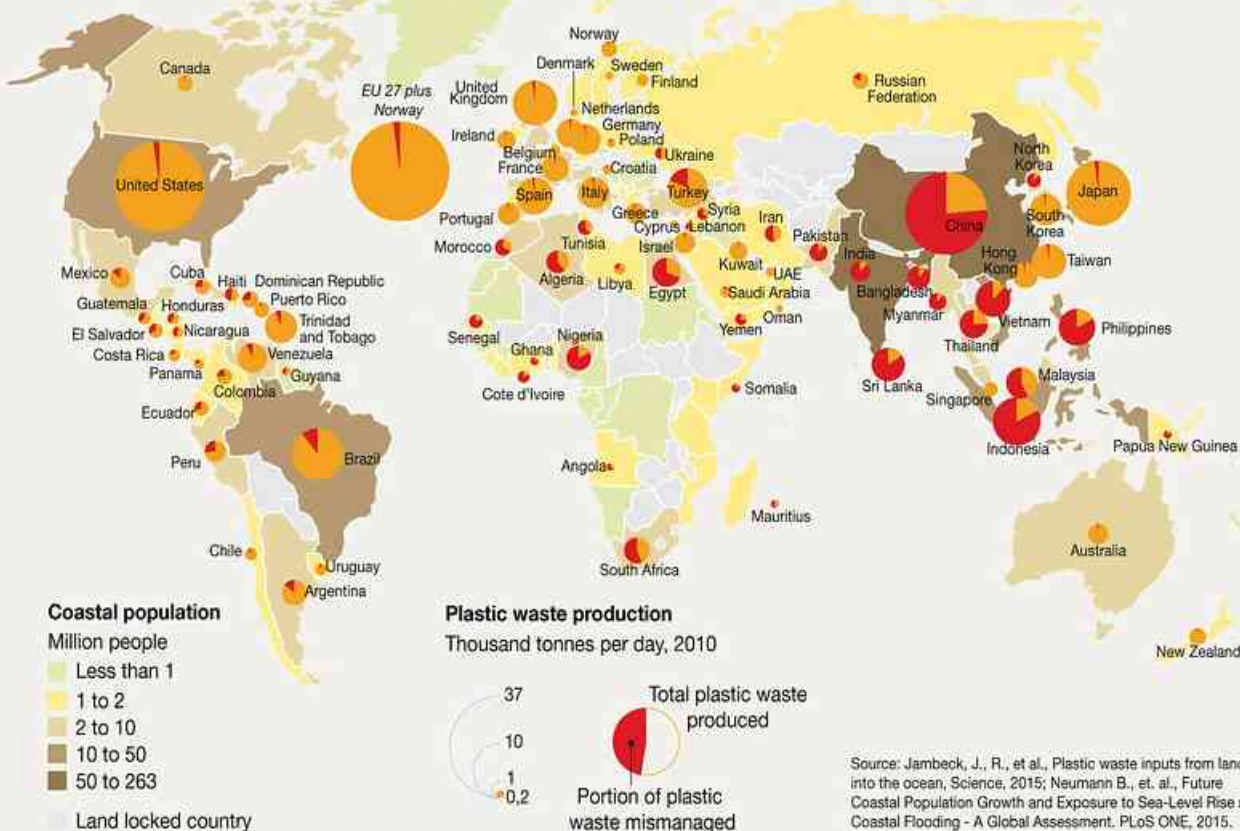
Sumber:

<https://www.cnnindonesia.com/internasional/20151105084240-134-89591/menengok-pengolahan-sampah-dunia-dari-israel-hingga-jepang.jpg> (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://nationalgeographic.grid.id/read/132263813/studi-jumlah-sampah-di-bumi-akan-mencapai-13-miliar-ton-pada-2040> (diakses pada 18 Maret 2022)



# Plastic waste produced and mismanaged



Source: Jambeck, J. R., et al., Plastic waste inputs from land into the ocean, *Science*, 2015; Neumann B., et. al., Future Coastal Population Growth and Exposure to Sea-Level Rise and Coastal Flooding - A Global Assessment. *PLoS ONE*, 2015.

## Global plastic production...

Million tonnes, 2013



Source: Ryan, A Brief History of Marine Litter Research, in M. Bergmann, L. Gutow, M. Klages (Eds.), *Marine Anthropogenic Litter*, Berlin Springer, 2015; *Plastics Europe*

## Limbah Plastik Mendominasi

Dapat dilihat pada peta persebaran di atas, mayoritas sampah yang dihasilkan di negara-negara berpenghasilan menengah atau tinggi terdiri dari bahan anorganik seperti kertas atau plastik. Negara-negara berkembang bertanggung jawab untuk memproduksi lebih dari setengah dari total limbah padat bumi. Negara-negara di kawasan Asia mengalami *plastic waste mismanaged* yang buruk. Hal ini dapat disebabkan karena mayoritas negara tersebut tidak memiliki akses ke pengelolaan limbah yang tepat.

Berdasarkan peta persebaran produksi limbah plastik dan pengelolaan yang tidak baik di atas Indonesia menjadi salah satu negara dengan *waste mismanaged* yang mengkhawatirkan.

Sampah yang tidak dikelola dengan baik adalah bahan yang dibuang sembarangan atau dibiarkan dengan sistem *open dumping*. Sampah yang dibuang sembarangan tidak dikelola secara formal dan termasuk pembuangan di TPS atau tempat pembuangan sampah terbuka yang tidak terkendali, di mana tidak sepenuhnya ditampung.

Tempat pembuangan sampah terpadu menjadi tempat akhir untuk proses pengembalian sampah yang aman bagi lingkungan. Masyarakat menaruh semua jenis sampah yang dihasilkan ke TPS. Sehingga proses pengelolaan limbah pada tempat pembuangan harus dilakukan dengan baik.

Gambar 02. Peta persebaran *plastic waste mismanaged*, Grafik produksi plastik global

Sumber:

<https://www.whenvenvironmental.com/facts-and-statistics-about-waste/> (diakses pada 18 Maret 2022)



## TPST Bantargebang Overload

Gambar 03. Gunungan sampah TPST Bantargebang

Sumber:  
[https://statics.indozone.news/content/2019/06/24/EnsAnr/t\\_5d103293da2c7\\_700.jpg](https://statics.indozone.news/content/2019/06/24/EnsAnr/t_5d103293da2c7_700.jpg) (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://i.ytimg.com/vi/EWyVELNlv3Q/maxresdefault.jpg> (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://regional.kontan.co.id/news/pemprov-dki-jakarta-menambah-lahan-tpst-bantargebang-seluas-75-hektare> (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://buleleng.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/33-tpa-adalah-tempat-pemrosesan-akhir-bukan-tempat-pembuangan-akhir> (diakses pada 18 Maret 2022)

Salah satu tempat pembuangan sampah di Indonesia adalah TPST Bantargebang. TPST tersebut merupakan TPST terbesar di Indonesia. Berdasarkan buku yang berjudul Konflik Sampah Kota oleh Ali Anwar, awal mula terbentuknya Bantargebang disebabkan karena pesatnya pertumbuhan penduduk dan sektor perdagangan di DKI Jakarta, hal tersebut mengakibatkan peningkatan volume sampah di Ibu Kota.

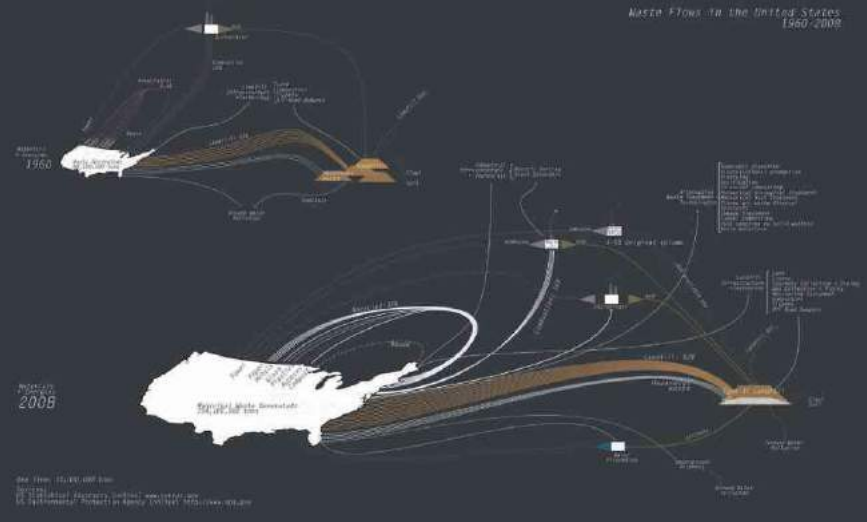
Menurut Asisten Pembangunan dan Lingkungan Hidup Sekretaris Daerah Provinsi DKI Jakarta, Yusmada Faisal, TPST Bantargebang terancam tidak dapat menampung sampah lagi pada tahun 2021.

TPST Bantargebang berada pada lahan yang cukup luas yaitu sekitar 117,5 hektare dengan ketinggian 50 meter dan telah terpakai 104 hektar menurut data pada 12 September 2021.

Permasalahan yang paling krusial adalah kapasitas tampung yang hanya tersisa 10 juta ton (UPTPST, 2020), selain itu sistem open dumping pada TPST Bantargebang sudah melampaui 100 meter.

Perbandingan lahan yang tidak bertambah dengan volume sampah yang tiap tahunnya mengalami peningkatan mengakibatkan umur pakai TPA yang singkat. TPA yang sudah penuh apakah akan dibiarkan begitu saja dengan lahan yang sangat luas?

Jika pertimbangan yang diambil adalah memilih lokasi baru untuk TPA, maka pemerintah harus membayar lahan yang cukup tinggi dan tentunya menghadapi penolakan terhadap masyarakat sekitar yang belum tentu dapat menerima rencana pembangunan TPA tersebut (Pemda Kabupaten Buleleg, 2021).



Gambar 04. *Material Flows*

Sumber: Weissman, D. (2020). VOLUME 11 / July 2020  
MONOGRAPHIC ISSUE : WASTE ARCHITECTURE. Landfill  
Urbanism : Opportunistic Ecologies, Wasted Landscapes.  
21&22,19-34.

Gambar 05. Pemulung di Bantargebang

<https://news.detik.com/foto-news/d-5788543/mencari-harta-karun-di-gunungan-sampah-bantargebang/11.jpg> (diakses pada 18 Maret 2022)

## TPA

### Bukan Akhir Dari Sistem

TPA bukanlah akhir dari sistem, meskipun tampaknya hal tersebut nyata seperti praktik hari ini. TPA memberikan bentuk fisik pada ketidakefisienan dalam sistem peradaban kita. Ia tumbuh, mengejek kita dan ketidakmampuan kita untuk menjaga material (dan karenanya energi atau modal) mengalir.

Potensi ekstraksi TPA (menambang barang yang masih dapat terpakai), jika diupayakan dapat langsung masuk kembali ke pasar dan aliran yang menjadi sumbernya. Karena dalam mekanisme dalam masyarakat kita Walmart, McDonalds, atau Amazon membuat kita menganggap material mereka adalah satu-satunya solusi. Penambangan TPA, ketika dihubungkan ke jalur pasokan global, dapat, dan dalam banyak hal harus, melewati skala lokal (Wessiman.D, 2020). gambar 04 menunjukkan *material flows* proses ekstraksi sampah dari tempat pembuangan akhir.

Namun, seperti yang dicatat oleh Pierre Belanger dalam esainya, *Landscape as Infrastructure*, terjadi pergeseran "dari industri produksi massal yang terpusat dan konvensional ke pola produksi yang terdesentralisasi."

## TPA

### Menghidupi Pemulung

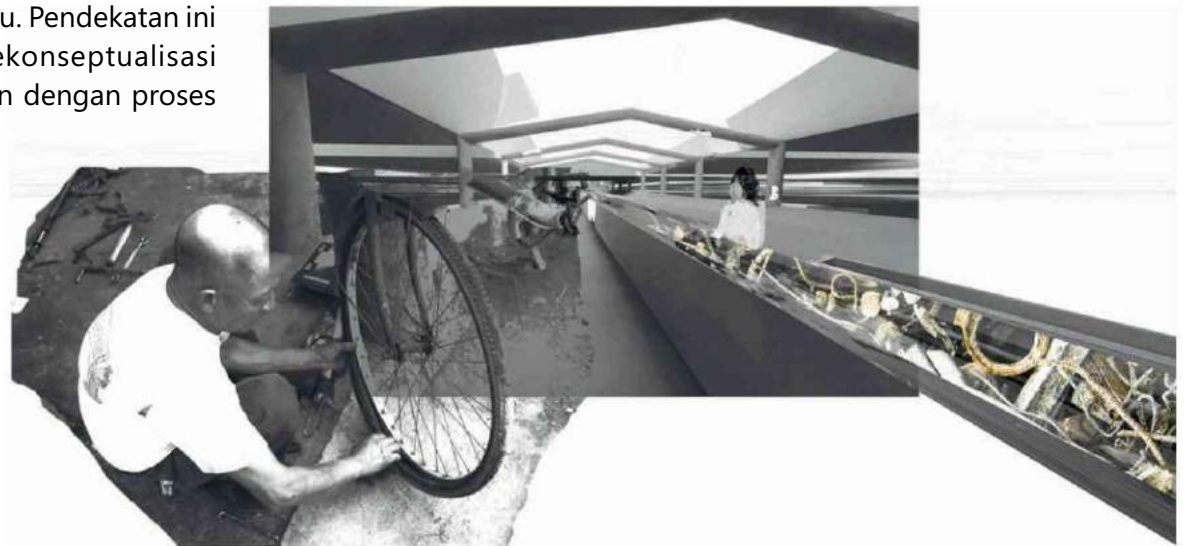
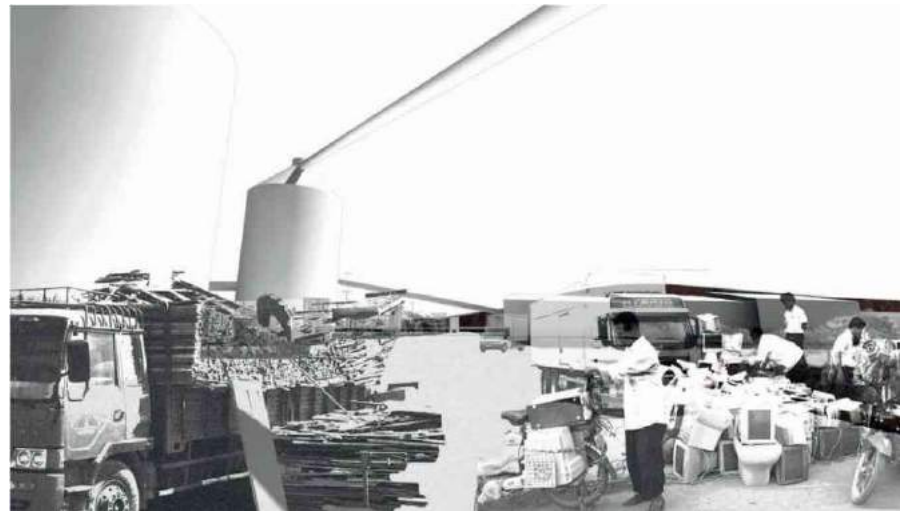
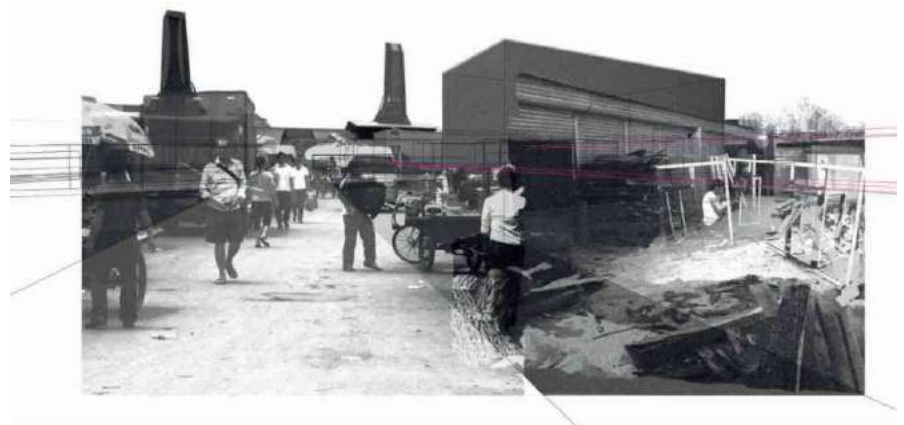
TPST Bantargebang Bekasi layaknya rumah dan harapan bagi ribuan pemulung yang mengais sisa-sisa pembuangan dari warga Ibu Kota, sebagian merasa terpinggirkan namun ada pula yang menganggapnya Bantargebang adalah takdir dan pilihan hidupnya.

TPST Bantargebang merupakan tempat bekerja, tempat beristirahat sementara dari lelahnya bekerja, tempat berkumpul bagi para pemulung, tempat mencari "sesuatu" yang berharga, tidak jarang pula TPST menjadi tempat makan bagi para pemulung. Tempat pembuangan sampah tidak layak digunakan untuk hal tersebut, namun tidak dengan pemulung.

## in between

Meskipun semuanya mungkin terlihat seperti merusak pemandangan, TPA berhasil menciptakan komunitas lokal yang saling bergantung satu sama lain, dengan orang-orang yang tinggal di struktur seperti tenda di atas sampah, dikelilingi oleh kegiatan sosial sehari-hari. Namun, seiring dengan bertambahnya tumpukan sampah, areanya telah dikaitkan dengan sisi gelap kota. Tapi ini tidak menghentikan orang-orang yang datang dari seluruh negeri untuk bekerja di sana. Daur ulang menjadi bisnis yang semakin menguntungkan, pada 1990-an dan awal 2000-an, dan ribuan tenggelam ke industri, terlepas dari kondisi kerja, dengan harapan terus untuk menghilangkan setidaknya beberapa sampah, dan menyambut investor asing (Sieff, 2017). TPA menjadi sumber potensi pengembangan seluruh area, serta peluang untuk pendekatan limbah yang lebih berkelanjutan.

Mengingat situasi saat ini, rancangan ini mencoba mengungkapkan bagaimana arsitektur dapat dibentuk dan merespons pemikiran ekologis pada saat ini. Dengan desain ekologis preferensi untuk sumber daya (alam dan manusia) dan bahan bangunan, infrastruktur di atas tipologi, bentuk lahan di atas bentuk bangunan, sistem yang berlaku atas objek individu. Pendekatan ini berusaha untuk mencerminkan rekoneptualisasi dengan cara mengintegrasikan desain dengan proses kehidupan.



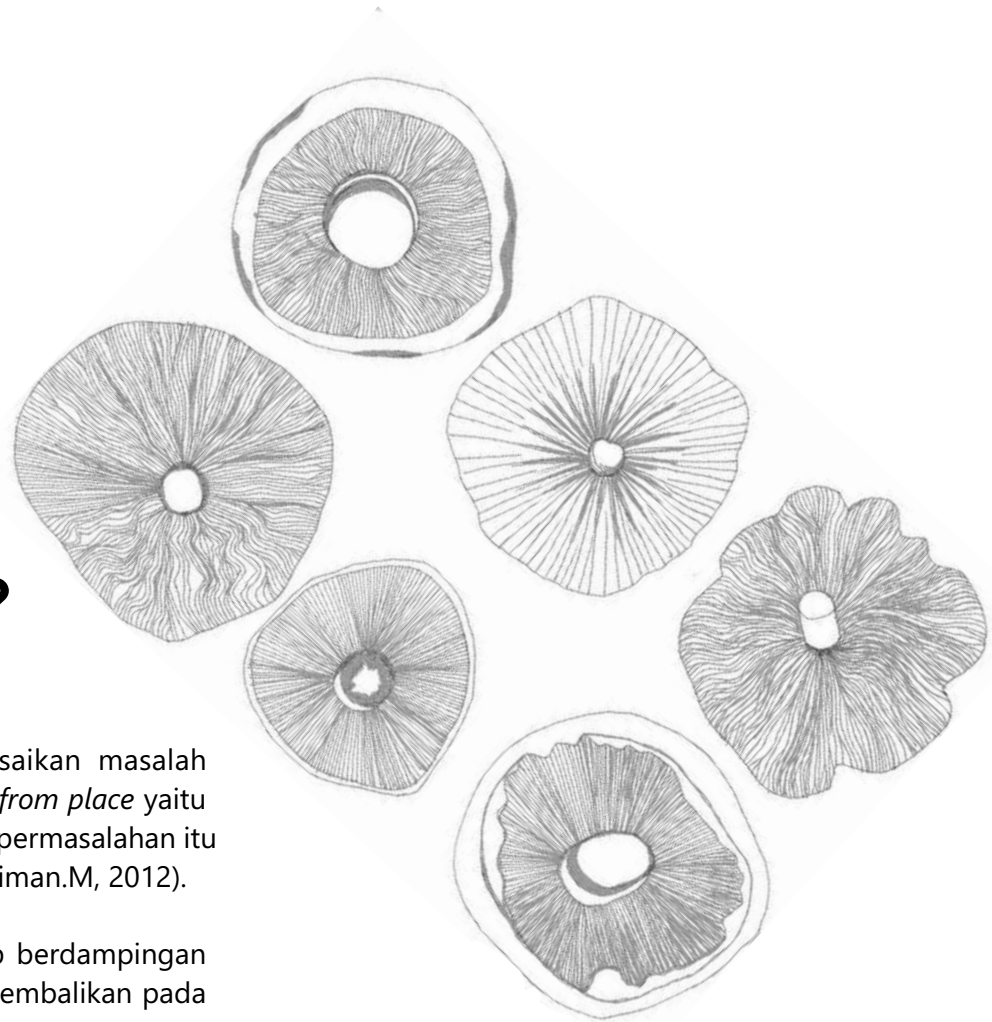
Gambar 06. Rekoneptualisasi TPA  
Sumber: Weissman, D. (2020). VOLUME  
11 / July 2020 MONOGRAPHIC ISSUE :  
WASTE ARCHITECTURE.

## Why Desain Ekologis?

Pendekatan desain ekologis menyelesaikan masalah yang ada dengan prinsip *solution grow from place* yaitu solusi berkembang dari tempat dimana permasalahan itu ada (Francis.J, Gillies-Corti, Wood.L, Knuiman.M, 2012).

Karena pada hakikatnya manusia hidup berdampingan dengan alam, maka solusi yang ada dikembalikan pada alam.

Desain ekologis merupakan penggabungan antara tujuan hidup manusia dengan pola alam dan aliran alam yang lebih besar. Sehingga konteks site yang diasumsikan rusak dan dibenturkan dengan *human behavior* pada site diselesaikan melalui desain ekologis dengan pola alam yang dapat menciptakan sense of community dan memperbaiki kondisi lingkungan sekitar.



## Konteks Site



TPST Overload,  
Eksistensi TPA selalu di-  
sembunyikan

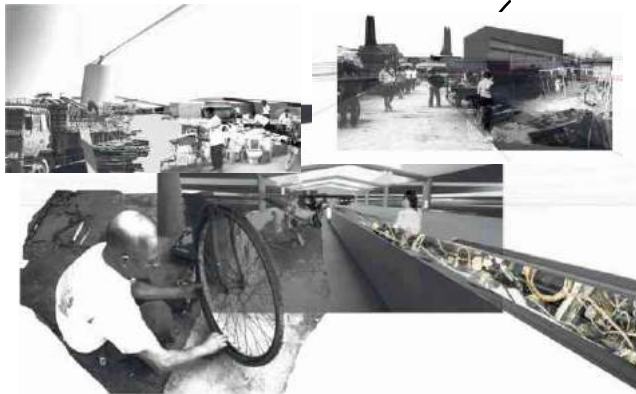


Pemulung menjadi sarana  
ekstraksi limbah mulai  
kehilangan pekerjaan



Pemanfaatan lahan negatif  
TPST yang tidak aktif  
dapat dijadikan tempat  
untuk bekerja, berkumpul, bagi  
para pemulung dan pengepul

PEMROV DKI dan PEMDA BEKASI  
dalam addendumnya ingin membangun  
pusat daur ulang yang memberdayakan  
pemulung dan pengepul yang dapat  
menjadi wajah baru bagi TPST Bantargebang.



Pusat daur ulang yang  
memberdayakan pemulung  
diatas TPST Bantargebang



Komunitas pemulung mendapat  
pekerjaan

*sense of community*  
terbentuk dari hubungan people-place  
dimana tempat bekerja menghasilkan  
sebuah komunitas yang kental



*Belonging to community*  
Pemulung merupakan komunitas  
yang dapat diibaratkan  
**komunitas adalah keluarga**

pengelolaan limbah baru  
menggabungkan komunitas lama  
dengan pengguna baru  
menurunkan *sense of community* yg ada  
(sebab : kemandirian lebih, poliferasi waktu, lingkup komunitas mengecil)



menciptakan  
*sense of community*  
dari layout dan aksesibilitas



**desain ekologis**

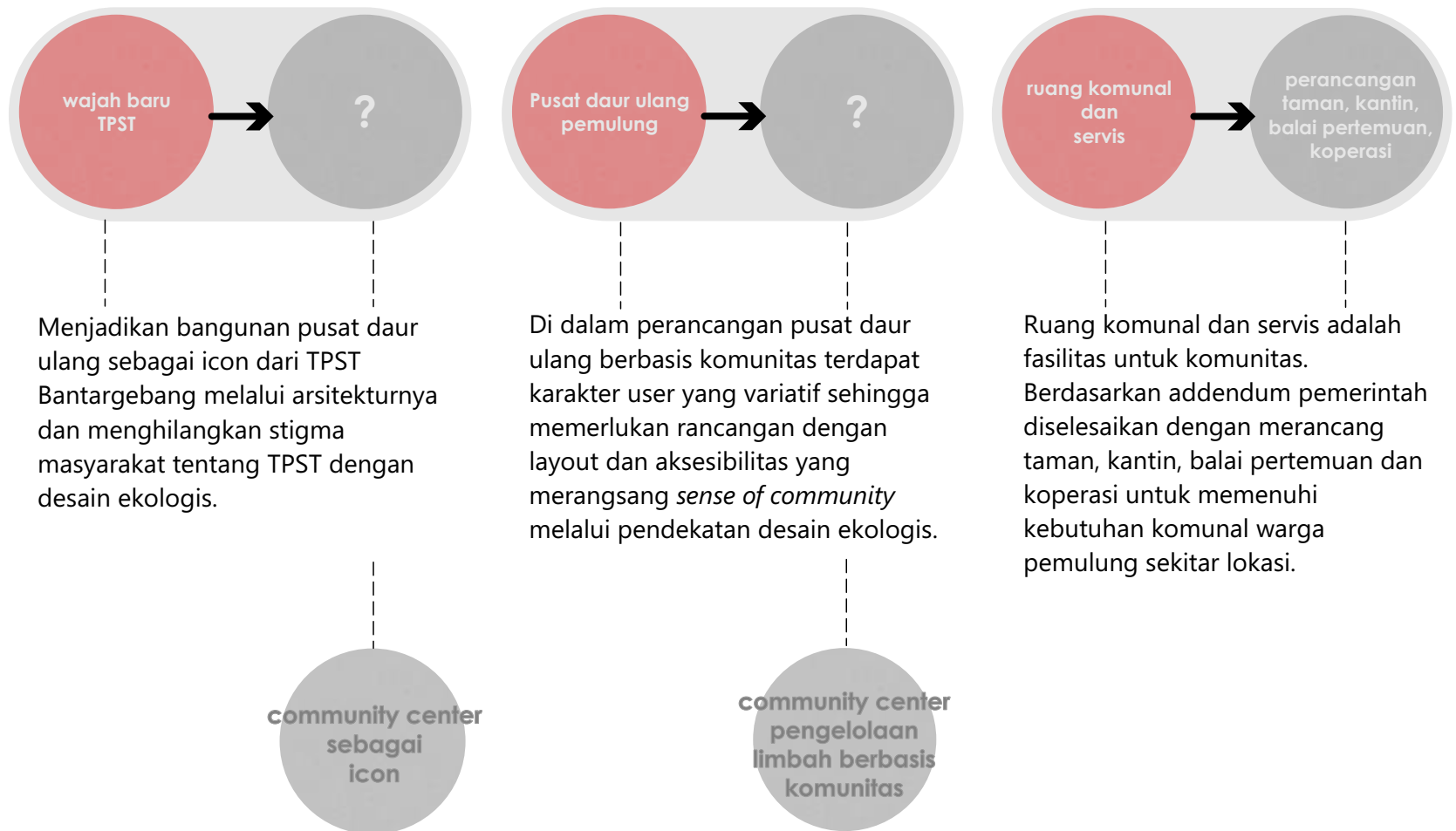


membawa *sense of community*  
ke dalam pengelolaan limbah  
sehingga perasaan  
*belonging to community*  
tetap terjaga

# Peta Permasalahan

genesis of project

Berdasarkan addendum antara Pemprov DKI Jakarta dan Pemda Bekasi yaitu membangun pusat daur ulang yang memberdayakan pemulung pembangunan taman serta kantin dan koperasi yang dapat menjadi wajah baru bagi TPST Bantargebang.





# Rumusan Permasalahan

problems statement

## Permasalahan Umum

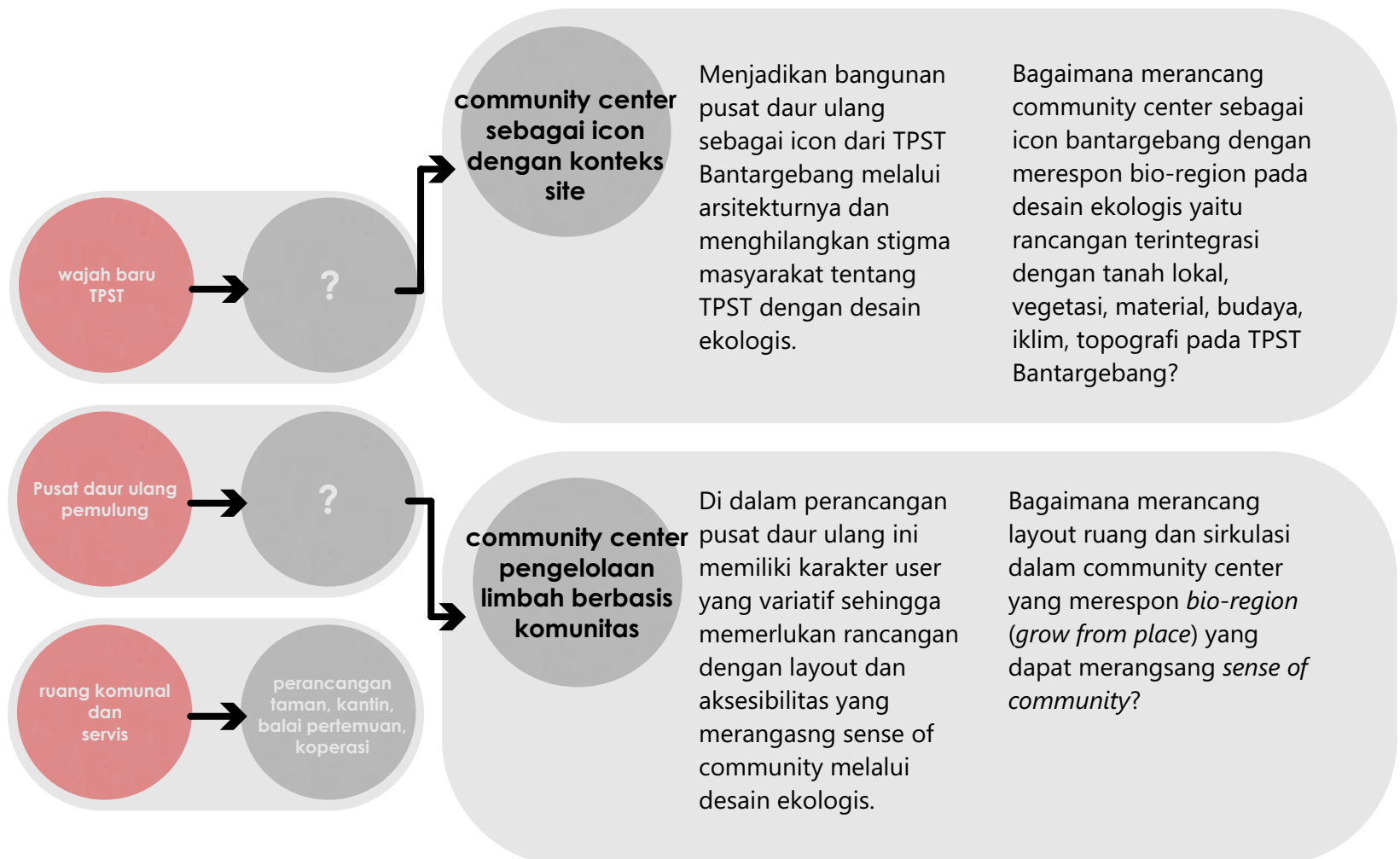
Bagaimana merancang community center berbasis komunitas pengelolaan limbah bagi pemulung dan pengepul di TPST Bantargebang dengan pendekatan desain ekologis?

TOR PEMERINTAH

ISU NON ARSITEKTURAL

ISU ARSITEKTURAL

RUMUSAN PERMASALAHAN KHUSUS

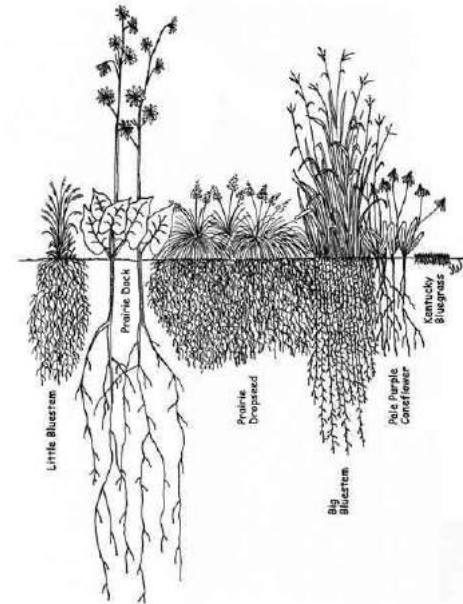


## Tujuan Perancangan

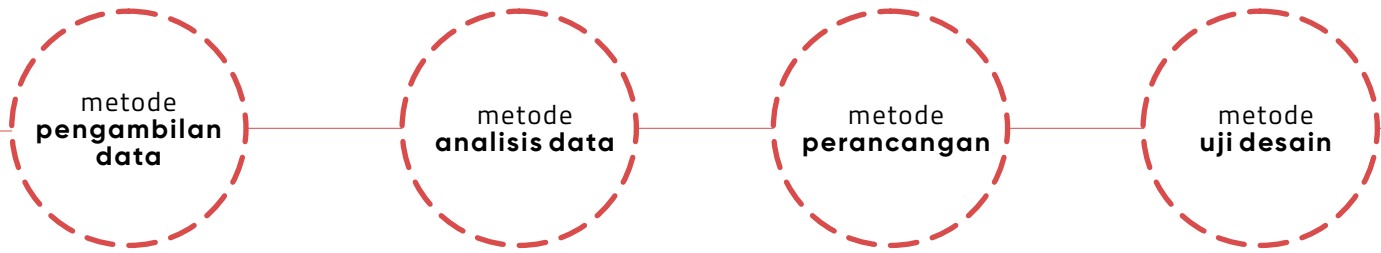
*aim and goals*

Tujuan dari perancangan ini adalah untuk merancang community center berbasis komunitas pengelolaan limbah bagi pemulung dan pengepul. Selain itu tujuan lainnya adalah bagaimana merancang community center dengan pendekatan desain ekologis. Sasaran yang ingin dicapai pada perancangan ini adalah :

1. Rancangan community center yang terintegrasi dengan tanah lokal , material, budaya, iklim, topografi pada TPST Bantargebang yang dapat menjadi wajah baru.
2. Rancangan layout ruang dan sirkulasi yang tumbuh dari kondisi tapak (*grow from place*) yang dapat merangsang *sense of community*.



# Metode



## Metode Pengambilan Data

### 1. Pengambilan data

#### Kajian Literatur

Melakukan kajian teori tentang tempat pembuangan sampah terpadu, pemulung, pengepul, dan pendekatan desain ekologis.

#### Survei

Data-data diperoleh dengan metode survei daring melalui internet dan wawancara kepada pemulung Bantargebang dan para pemangku kepentingan yang bersangkutan. Data tersebut dibutuhkan guna memperjelas isu permasalahan dan latar belakang perancangan.

### 2. Pengambilan data

#### Data Primer

Metode pengumpulan data primer memperoleh data langsung dari sumbernya dengan cara observasi daring melalui internet tentang lokasi TPST Bantargebang. Observasi dilakukan dengan mengamati dan melakukan wawancara dengan narasumber mengenai kondisi lokasi, data aktivitas dan kondisi eksisting TPST Bantargebang dan pemulung saat ini.

#### Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mencari sumber dan teori yang relevan dengan tipologi bangunan di tempat pembuangan sampah, tipologi modular desain, dan pendekatan ekologis yang mendukung perancangan.

## Metode Analisis Data

### 1. Analisis Tipologi Bangunan

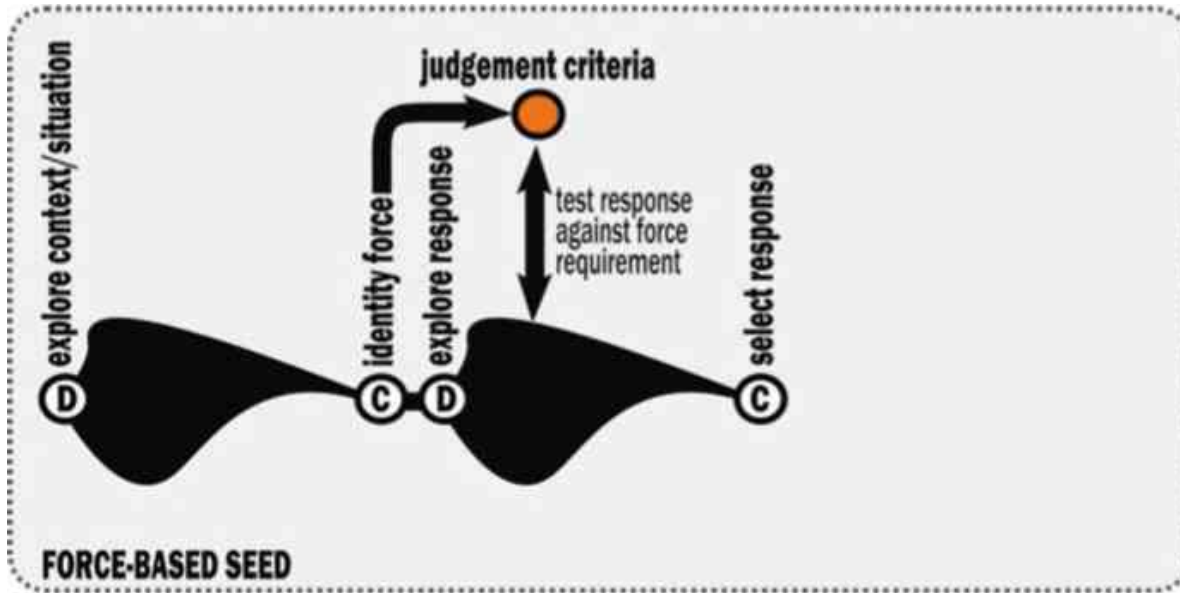
Proses ini dilakukan terkait dengan analisis kebutuhan spasial yang dibutuhkan unyuk bekerja dan memudah aktivitas pemulung. Persyaratan spasial yang perlu dianalisis:

1. Kebutuhan Spasial
2. Zoning Ruang Publik dan Ruang Privat
3. Konektivitas Ruang
4. Struktur Bangunan

### 2. Analisis Site

Analisis site dilakukan dengan mengamati kondisi wilayah pemulung dan TPST Bantargebang, Bekasi. Data yang dianalisis berupa :

1. Analisis Undang-Undang Tentang Bangunan dan Regulasi Daerah
2. Analisis Site
3. Analisis Kondisi Iklim Setempat



Gambar 07. *Force-Based Framework*

Sumber:  
[https://ebrary.net/124261/environment/source\\_seeds\\_methods](https://ebrary.net/124261/environment/source_seeds_methods)

## Metode Perancangan

### **Force-Based Framework**

Plowright (2014) berpendapat bahwa semua metode desain arsitektur didasarkan pada serangkaian proses pemikiran yang bervariasi yang terstruktur oleh jenis dan sumber informasi yang digunakan untuk menekankan proses desain, yang menghasilkan kerangka kerja.

Dalam pendekatan perancangan Plowright kerangka kerja berbasis kekuatan berfokus pada pemikiran sistem dan negosiasi. Kerangka kerja berbasis kekuatan memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam hasil akhir tergantung bagaimana perancang arsitektur memilih konten awal dan bagian mana yang menjadi fokus. Kekuatan-kekuatan itu digunakan untuk membentuk dan mengatur ruang-ruang arsitektural untuk mendapatkan kenyamanan maksimum, efisiensi, dan kualitas terbaik untuk penggunaannya.

Pengaturan program bangunan dibangun melalui hubungan yang kompleks antara kebutuhan spasial, tradisional, pola sosial, kondisi iklim, urutan prosesi, hubungan publik-privat, dan kualitas lingkungan.

Metode tersebut membantu dalam menentukan pilihan yang akan dibuat karena force-based framework mengatur ruang yang nyaman efisien dengan kualitas terbaik sehingga tepat untuk diterapkan pada konteks spasial aktivitas.

## Metode Uji/ Evaluasi

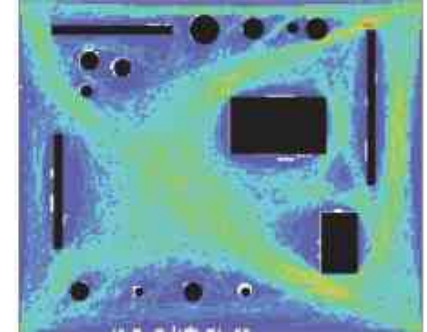
Tahapan proses desain menjawab analisis masalah, data dan program. Pengembangan menyesuaikan dengan tipologi bangunan dan pendekatan ekologis desain sebagai strategi dalam menentukan skematik desain.

Evaluasi desain akan dilakukan dengan melakukan uji desain menggunakan agent-based modelling software **anylogic** yang berfungsi untuk mengetahui peluang dalam membangun "*sense of community*". Dengan menentukan kemungkinan alur perjalanan, dapat diketahui *awarenes range* yang bisa disebut *neighbours*, *density*, dan *social forces* yang dapat menjadi parameter dalam membangun "*sense of community*".

Pengujian kedua dilakukan menggunakan metode space syntax untuk mengetahui keterhubungan tiap ruang dan peluang visual yang menstimulus orang untuk berada dalam suatu komunitas.



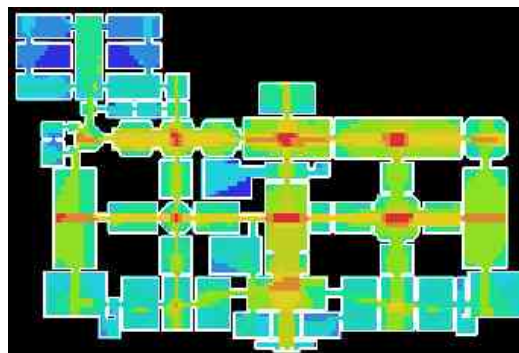
Agent-Based Analysis with Anylogic



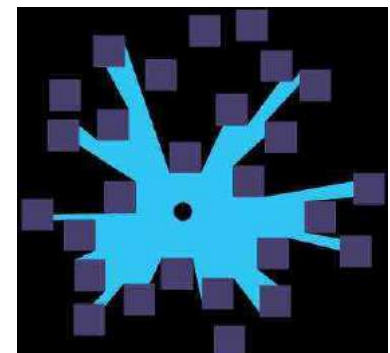
Agent Based Analisis Depth Mapx

Gambar 08. *Analysis Tools (Anylogic & Space Syntax)*

Sumber: google.com



Visibility Graph Analisis Depth Mapx

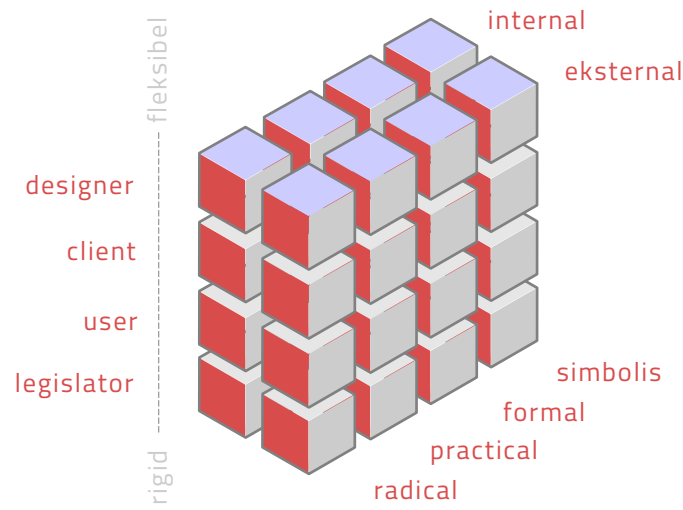


Isovist Analisis

# Batasan Perancangan

Batasan permasalahan mengacu pada batasan desain yang dikemukakan oleh Lawson (2005). Lawson building block model (gb.10) membantu penulis dalam memetakan rancangan dan memperhatikan satu per satu permasalahan sesuai dengan pemetaanya.

Keempat penggerak permasalahan desain diurutkan berdasarkan fleksibilitas. Tiap-tiap penggerak permasalahan desain memberikan batasan dalam memperoleh desain dengan tataran fleksibilitas yang berbeda.



Gambar 09. Lawson Building Block Model for Design Problem

Sumber: Lawson (2005), disunting oleh Sari. A.M (2020), dengan penyesuaian penulis (2022)

## designer

Arsitek sebagai perancang memberikan solusi terhadap permasalahan perancangan community center bagi user. Perancangan dengan pendekatan ekologis desain menciptakan integrasi antar desain dengan proses kehidupan, selain itu ekologis desain dapat meminimalkan imbas dari kerusakan lingkungan.

## user

Pengguna community center dalam rancangan ini merupakan para pemulung dan pengepul yang berada di TPST Bantargebang. Pemulung dan pengepul memiliki kebutuhan spasial yang akan diwadahi di dalam rancangan ini.

## client

Klien dari rancangan ini adalah Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang akan mendanai pembangunan community center bagi para pemulung dan pengepul. Organisasi Ikatan Pemulung Indonesia dilibatkan sebagai pengurus sistem kerja para pemulung, di bawah pengelolaan Dinas Lingkungan Hidup.

## legislator

Peraturan dalam perancangan ini diambil pada Peraturan Wali Kota Bekasi Nomor 52 tahun 2020 tentang pengembangan zona industri untuk mendukung prioritas pembangunan ekonomi.

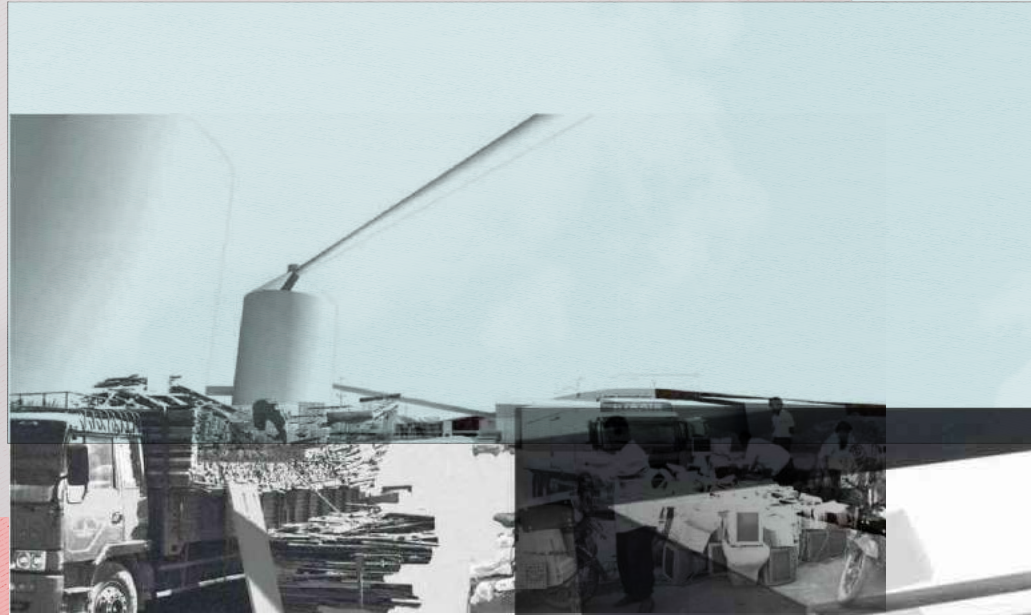
## Originalitas dan Novelty

Nama	Judul	Pendekatan	Lokasi	Perbedaan
Fairuz Rana Zhavira, 2018	Living Laboratory of Waste in Piyungan Laboratorium Sampah Hidup di Piyungan		Piyungan, Yogyakarta	Penyelesaian permasalahan pada manajemen pengolahan sampah.
Haidarullah Dhia Mu'afa Koesnoputro, 2021	Design Of Piyungan Yogyakarta Waste Treatment Building With Building Skin Design To Decrease Odors From Waste Treatment Process	Indoo air quality	Piyungan, Yogyakarta	Bangunan pengelolaan sampah dengan natural ventialtion.
Vanidia Vegantara, 2021	Design Of Community Center To Re- Activate The Urban Redundant Space In Magelang	Inclusive Design	Magelang, Jawa Tengah	Menggunakan pendekatan inclusive dan lokasi di Magelang
Velda Diovitara, 2018	Revitalisasi Community Center di Taman Alun-Alun Kapuas Kota Pontianak dengan Pendekatan Ekologis	Ekologis	Pontianak	Lokasi dan latar belakang permasalahan berbeda.
Belanof, Dryo Ahmad 2017	Sagan Community Centre Di Wilayah Gondokusuman (Water Conservation Sebagai Dasar Metode Perancangan)	Water Conservation	Gondokusuman, Yogyakarta	Menggunakan pendekatan water conservation dan lokasi di Gondokusuman, Yogyakarta.
Arganis Ellyza P. Prabono, 2022	Perancangan Pusat Daur Ulang Limbah Plastik Komunitas Dengan Pendekatan Desain Ekologis di Bantargebang, Bekasi	Desain Ekologis	Bantargebang, Bekasi	Menggunakan pendekatan desain ekologis dna lokasi di bantargebang, beksi.

Tabel 01. Originalitas & Novelty  
Sumber: Penulis (2022)

chapter

02







## stage 2 Seedling

| As plants' roots develop and spread, a boost of quickly absorbed

Kajian &  
Pendekatan

- Kajian Konteks Site
- Kajian Tema Perancangan
- Kajian Preseden

# Kajian Konteks Site

Bantargebang adalah sebuah kecamatan di Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat, Indonesia.

Visi dari kecamatan ini adalah Unggul dalam bidang agribisnis, industri, dan pengolahan limbah yang bernuansa ikhsan.

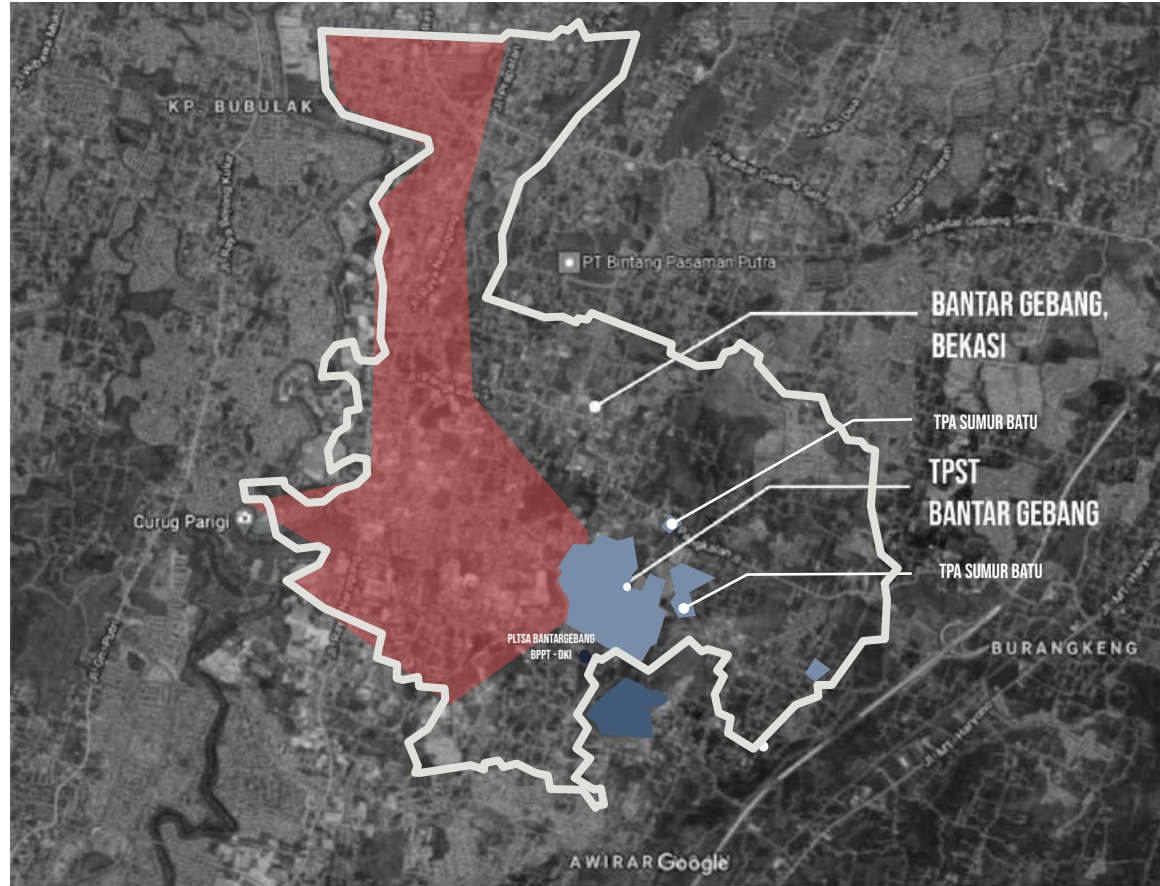
Merupakan tempat pembuangan akhir yang secara administratif terletak di Kota Bekasi, Provinsi Jawa Barat dan beroperasi sejak 1986.

Gambar di samping menunjukkan lokasi TPST Bantargebang yang terintegrasi dengan TPA Sumur Batu dan puncak gunung sampah bulok. TPST Bantargebang menampung sampah dari seluruh wilayah D.K.I. Jakarta, UPK Badan Air, Business to Business, dan sampah dari Dinas Kehutanan.

Gambar 10. Lokasi Kecamatan Bantargebang dan TPST Bantar gebang

Sumber: google earth, disunting oleh penulis, 2022.

[https://p2k.unkris.ac.id/en3/3073-2962/Bantar-Gebang-Bekasi\\_49378\\_p2k-unkris.html](https://p2k.unkris.ac.id/en3/3073-2962/Bantar-Gebang-Bekasi_49378_p2k-unkris.html) (diakses pada 19 Maret 2022)



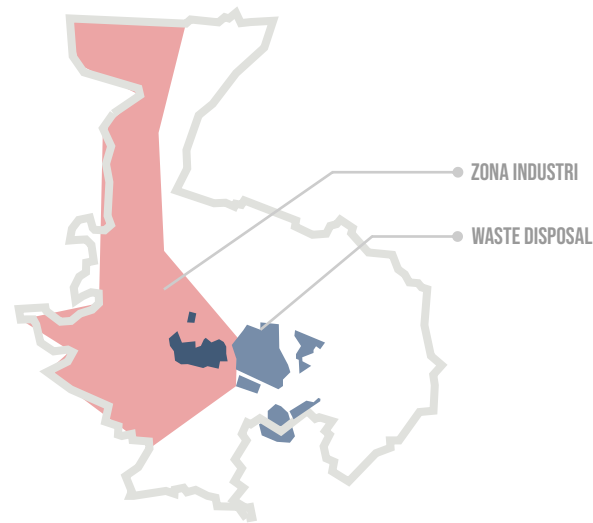
## Profil Lokasi

### Bantargebang, Bekasi

TPST Bantar Gebang (Bekasi)

RT.002/RW.005, Ciketing Udik, Bantar Gebang, Bekasi City, West Java

Rencana kedepan yang akan dijalankan pengelola TPST, antara lain : Pembangunan command centre; Pembangunan jalan di atas zona; Pembangunan Waste To Energy (WtE) dengan Refuse Derived Fuel (RDF) untuk mereduksi sampah lama di TPST Bantargebang; Membangun pusat daur ulang plastik dengan teknologi terbaru dan memberdayakan para pemulung; Menjalin kerjasama dengan BPPT untuk membangun incinerator secara kecil sebagai pilot project; Pembangunan Taman dan Kantin berbasis koperasi.



## PERATURAN WALI KOTA BEKASI NOMOR 53 TAHUN 2020

Tentang Pengembangan Zona Industri Untuk Mendukung Prioritas Pembangunan Ekonomi Di Bagian Wilayah Perkotaan Mustika Jaya

### BAB IV PEMANFAATAN RUANG PADA LOKASI PENGEMBANGAN ZONA INDUSTRI DI BWP MUSTIKAJAYA/BANTARGEBAANG

Bagian Kesatu  
Kegiatan Pemanfaatan Ruang Yang Diperbolehkan/Diizinkan  
Pasal 4

Kegiatan pemanfaatan ruang yang diperbolehkan/diizinkan pada lokasi pengembangan zona industri di BWP Mustikajaya atau Bantargebang meliputi:

## Urban Constrain & Requirement

industri: industri besar, industri menengah, industri kecil, dan industri kerajinan tangan;

pelayanan umum:

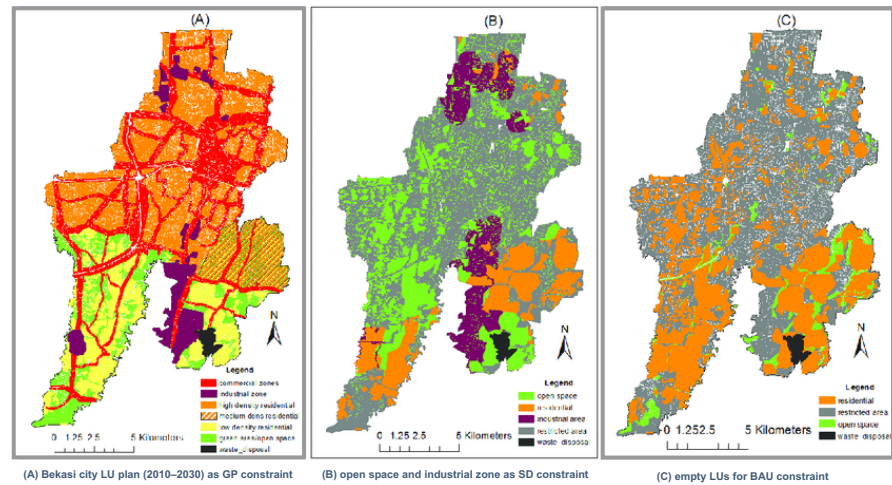
Tempat Pembuangan Sampah Terpadu (TPST) dan Tempat Pembuangan Akhir (TPA), daur ulang, instalasi energi, pos keamanan lingkungan (poskamling), hutan kota, jalur hijau pengaman jalan, taman kota, jalur hijau pengaman tegangan tinggi, jalur hijau pengaman rel kereta api, hutan lindung;

Berdasarkan peraturan Wali Kota Bekasi Nomor 52 Tahun 2020 telah disimpulkan bahwa bangunan pada perancangan ini termasuk pada industri menengah, daur ulang, dan jalur hijau. Hal tersebut telah sesuai dengan peraturan pemanfaatan ruang di BWP Mustika Jaya.

Gambar 11. Zonasi kawasan industri dan pengolahan limbah

Sumber: Peraturan Walikota Bekasi Nomor 53 Tahun 2020.

## Urban Constrain & Pattern



- Kawasan Kecamatan Bantargebang merupakan kawasan low density residential
- merupakan zona industrial
- merupakan zona komersial.
- merupakan waste disposal

Gambar 11 menunjukkan lokasi TPST Bantargebang dari tahun 2006-2021 yang semakin meluas dengan gunung sampah yang meninggi.

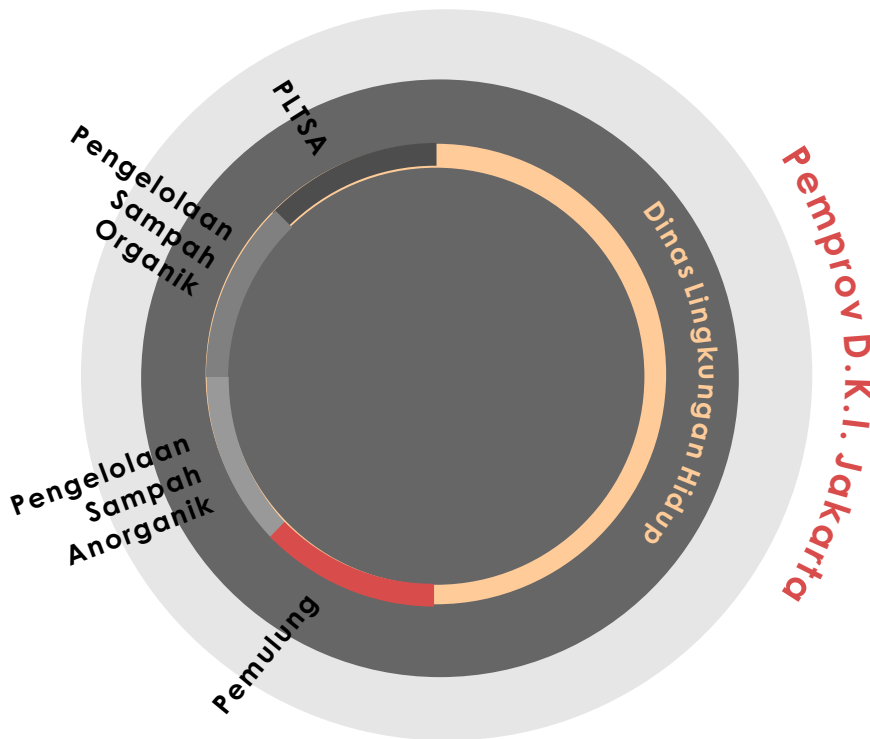
Gambar 12. Foto Satelit Bantargebang dari Tahun 2006 sampai 2021, memperlihatkan perluasan TPST Bantargebang.

Sumber: Google Earth (diakses pada 9 Maret 2022).

Gambar 13. Peta RTRW Mustika Jaya

Sumber : Peraturan Walikota Bekasi Nomor 53 Tahun 2020.

## Stakeholder, User, Client Profil TPST Bantargebang, Bekasi



TPST Bantargebang dikelola oleh Pemprov DKI Jakarta dibawah kepengelolaan Dinas Lingkungan Hidup.

Organisasi Ikatan Pemulung Indonesia (IPI) bertugas untuk melindungi pemulung selain itu IPI berfungsi sebagai penghubung antara pemulung dan pengelola.

Gambar 14. Stakeholder Map

Sumber: Penulis, 2022.

Sumber : Wawancara Ketua Dinas Lingkungan Hidup dan IPI.



### User

#### Pemulung

Pemulung bantargebang baik pemulung musiman atau tetap.

#### Pengepul

Merupakan bos-bos pemulung/pengepul.

#### Pengunjung

Merupakan pembeli/peminat daur ulang.



### Client

#### Pemerintah Provinsi DKI Jakarta

TPST Bantargebang dikelola oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menggunakan APBD dibawah kepengelolaan Dinas Lingkungan Hidup.



### Pengelola

#### Organisasi Ikatan Pemulung Indonesia

Organisasi IPI bertujuan untuk mensejahterakan tingkat hidup pemulung, organisasi IPI memberikan program KIP-KUP (Kawasan Industri Pemulung dan Kawasan Usaha Pemulung) untuk mengarahkan pemulung bantargebang agar lebih kreatif. Bersama pemulung Bantargebang IPI dapat menjadi pengelola.



## Bantargebang Missing Linkage

### Konektivitas Pada TPST Bantargebang

Berdasarkan Peraturan Walikota Bekasi Nomor 52 Tahun 2020, kawasan Bantargebang merupakan kawasan yang diperuntukan sebagai industri dan pelayanan umum yang meliputi TPST, daur ulang, dan instalasi energi. TPST Bantargebang terkoneksi dengan berbagai unit pengolahan sampah milik Pemprov DKI Jakarta

#### Terkoneksi dengan PT PLIB

PT. PLIB merupakan unit pengolahan limbah industri bekasi, merupakan pengangkut, pengumpul, pemanfaat, pengolah limbah B3/ Platform satu-satunya perusahaan yang dapat mengirimkan hasil proses mixing blending dengan kategori alternative material yang dimanfaatkan di perusahaan semen di Indonesia.

#### Terkoneksi dengan PLTSA

PLTSA merupakan pembangkit listrik tenaga sampah dan merupakan salah satu upaya pemerintah untuk memanfaatkan sampah yang berada di TPST Bantargebang.

#### Terkoneksi dengan UPTD PALD Bekasi

TPST Bantargebang terkoneksi dengan unit pengelolaan air limbah domestik milik Pemda Kota Bekasi. UPTD ini mengelola air sampah dan limbah cair supaya dapat dikembalikan dengan aman dan tidak merusak lingkungan.

#### Missing linkage dengan pemulung

Terdapat missing link pada aspek kerjasama antara tempat pengelolaan sampah terpadu dengan kelompok masyarakat, yang mayoritas merupakan pemulung namun pengelolaan limbah oleh pemulung belum terkoneksi dengan baik.

Gambar 15. Peta satelit untuk konektivitas pada area TPST

Bantargebang

Sumber: google earth, disunting oleh penulis, 2022.

### **PENGELOLAHAN SAMPAH ANORGANIK**

Sampah anorganik hasil *landfill mining* dikategorikan menjadi limbah padat cair dan gas diolah pada unit pengelolaan sampah menghasilkan beberapa produk.

### **PENGELOLAHAN SAMPAH ORGANIK**

Sampah khusus yang berasal dari pasar daerah D.K.I. Jakarta, diolah di unit pengelolaan sampah terpadu, menggunakan mesin dan bantuan tenaga pekerja harian lepas untuk diubah menjadi kompos.

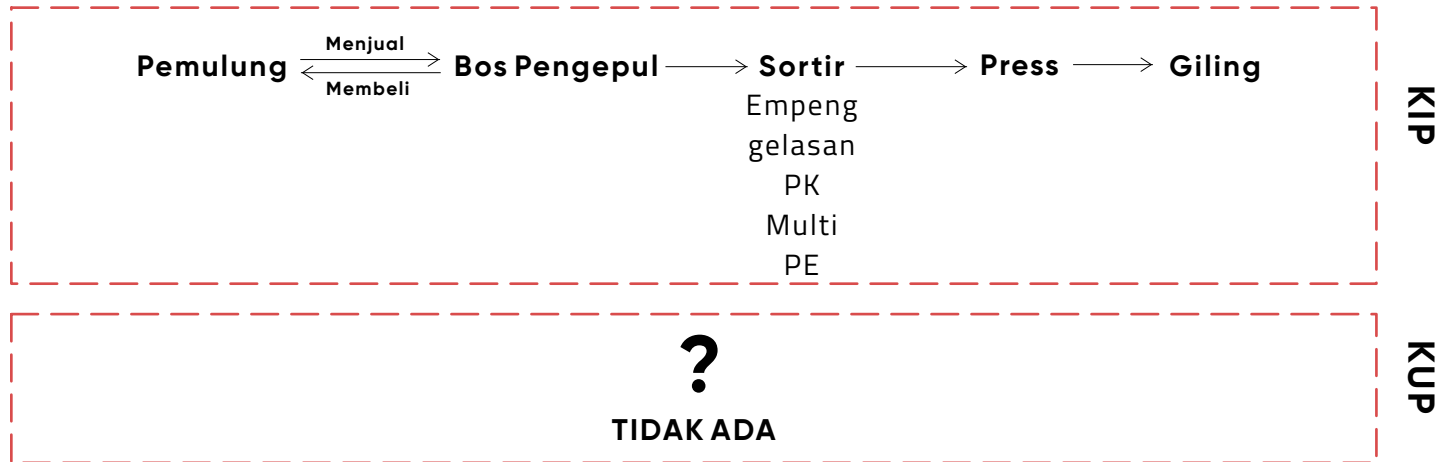
### **PENGELOLAHAN SAMPAH BERBASIS KOMUNITAS**

Pengelolaan sampah berbasis komunitas pada TPST Bantargebang telah direncanakan oleh Pemprov DKI Jakarta namun belum berjalan semestinya. Selama ini pada TPST Bantargebang pengelolaan sampah yang tidak bergantung dengan mesin hanya berhenti di pemulung dan para pengepul. Peran pemulung hanya sebagai pencari sampah dan pengepul menjualnya kembali.

# Program KIP-KUP Belum Terintegrasi

## KIP-KUP Untuk Pemulung TPST Bantargebang

Hal yang menjadi dasar perancangan ini adalah program KIP-KUP. Program ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan rancangan pengelolaan limbah berbasis komunitas di TPST Bantargebang.



**1** KIP-KUP merupakan program yang dilakukan oleh IPI (Ikatan Pemulung Indonesia) dibawah Dinas Lingkungan Hidup untuk mensejahterakan para pemulung Bantargebang.

Sistem yang digunakan para pemulung untuk menjual adalah sistem gabrukan yaitu semua jenis limbah diambil (tanpa dipilah oleh pemulung), lalu dikilokan ke bos pengepul.

**2** KIP adalah Kawasan Industri Pemulung yang berisi para bos pengepul dengan alur kerja seperti diatas. KIP bertujuan untuk memudahkan para pengepul meyortir limbah supaya memberikan nilai jual yang lebih tinggi.

Kondisi ekonomi para pemulung dalam dua minggu bisa mendapatkan keuntungan sebesar Rp 1.400.000,00. Akan tetapi, akibat dari sistem ijon (sistem rente) pemulung terbelit hutang piutang dan hanya mendapatkan 10% dari total penghasilan mereka.

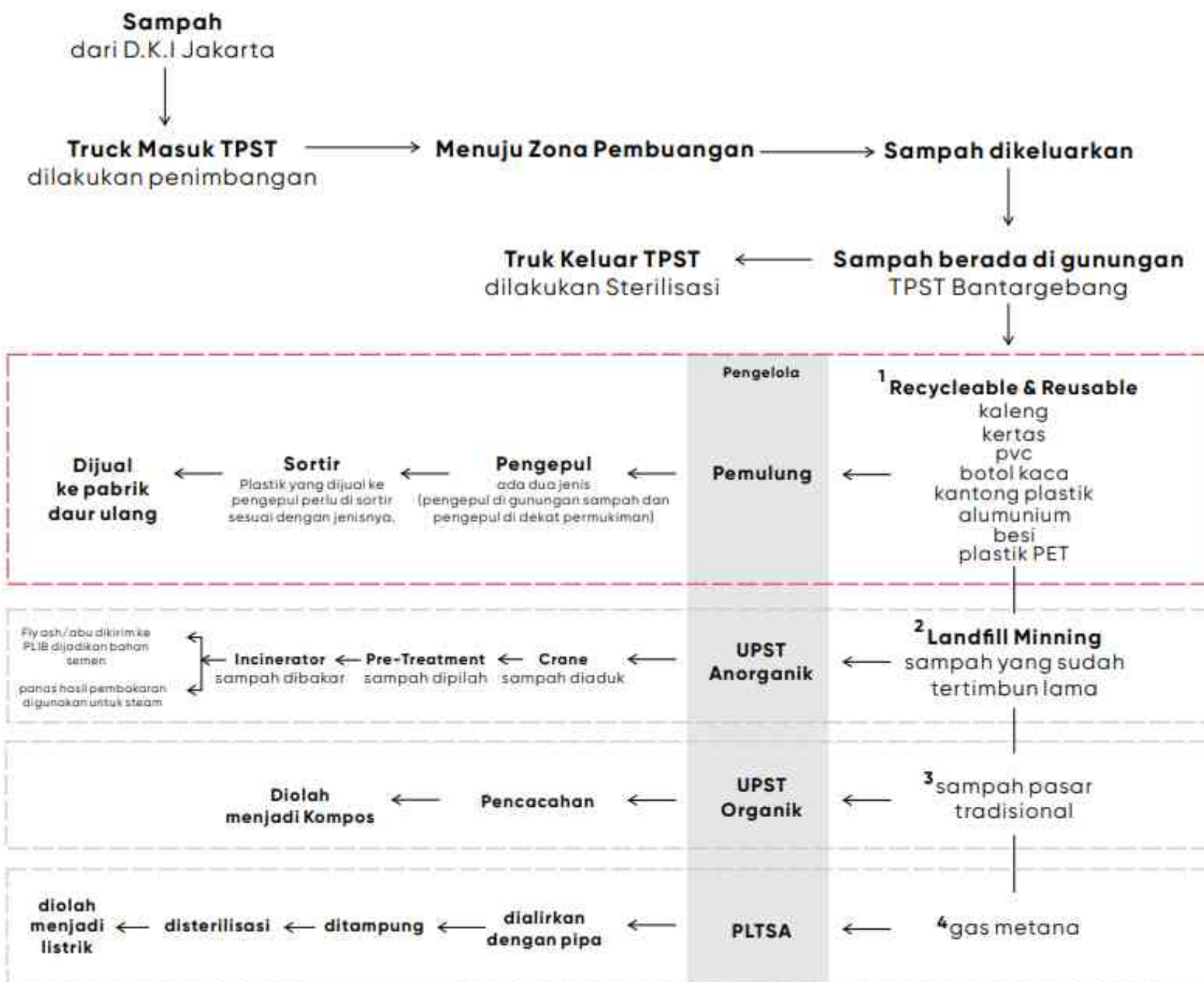
**3** KUP adalah Kawasan Usaha Pemulung yang masih menjadi tanda tanya karena belum adanya pergerakan dan upaya dalam menjalankan usaha untuk para pemulung agar memiliki hasil yang lebih baik.

Selain itu TPST Bantargebang yang dikabarkan akan tutup membuat pemulung khawatir akan kehilangan pekerjaan mereka yang telah lama dijalani.

Gambar 16. Alur Program KIP-KUP  
Sumber: Analisis Penulis, 2022.



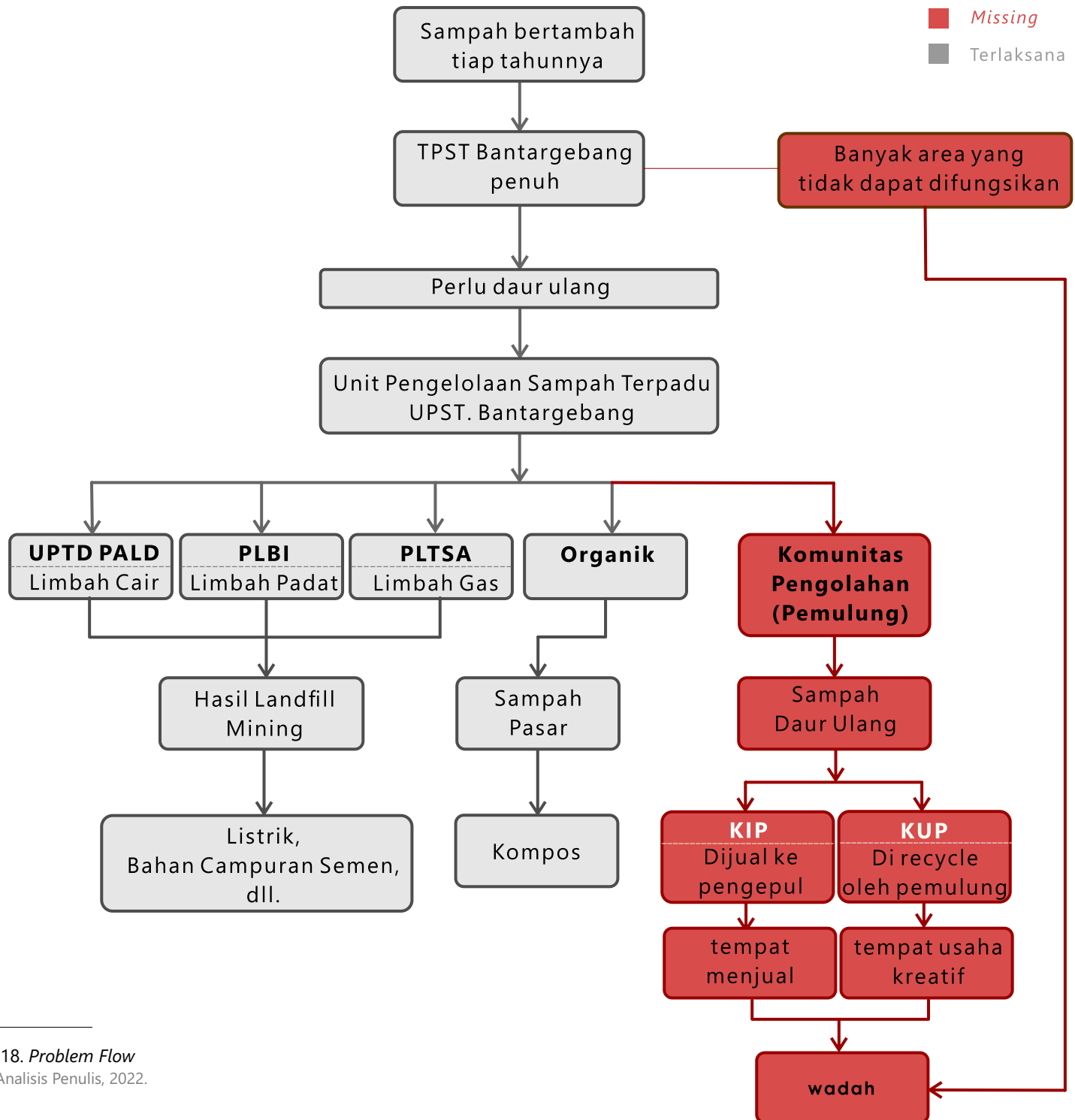
# Alur Manajemen Sampah TPST Bantargebang, Bekasi



■ Fokus Penulis  
■ Terlaksana

Gambar 17. Alur Management Sampah  
 Sumber: Analisis Penulis, 2022.

# Problems Flow



Gambar 18. Problem Flow  
 Sumber: Analisis Penulis, 2022.

## Konklusi Konteks Site

Penelusuran kajian konteks site mendapati konklusi bahwa adanya *missing linkage* yang terjadi pada pengelolaan sampah berbasis komunitas.

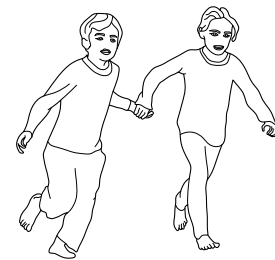
Adanya program KIP-KUP bagi para pemulung dan pengepul yang ada di Bantargebang memberikan kemudahan untuk menjalankan bisnis dan pengelolaan limbah pada kawasan tersebut.

Limbah yang akan menjadi fokus penulis adalah limbah padat yang dapat didaur ulang dan sering dicari oleh pemulung dan pengepul (plastik, pet, kaleng).

Sehingga sesuai dengan arahan Pemprov D.K.I Jakarta dan peraturan pemanfaatan ruang di wilayah BWP Mustikajaya yaitu membangun pengelolaan limbah dengan memberdayakan pemulung.

Dengan adanya pengelolaan limbah berbasis komunitas tersebut diharapkan pengelolaan limbah yang ada pada TPST Bantargebang dapat terintegrasi dengan baik sehingga tidak ada *missing linkage* yg terjadi pada pengelolaan sampah berbasis komunitas.

Perlu digarisbawahi bahwa bagian merah merupakan lingkup yang menjadi fokus penulis pada rancangan ini dan perlu diselesaikan dengan rancangan yang akan dikaji pada bab selanjutnya (diagram halaman 50).





## Site Terpilih

Dasar pemilihan site mengacu pada perjanjian baru (addendum) antara PEMPROV DKI Jakarta dan Pemkot Bekasi tahun 2021

### 1. Site berada dekat dengan zona pembuangan sampah

Site yang dekat dengan zona pembuangan sampah memberikan efektivitas bagi pemulung agar langsung membawa hasil pulungnya ke pengelolaan limbah.

### 2. Site berada dekat dengan permukiman pemulung

segmen user merupakan pemulung dan pengepul yang berada disekitar TPST .

### 3. Bukan merupakan ruang yang masih produktif.

Lahan merupakan bekas landfill mining yang tidak sebagai zona pembuangan sampah.

Gambar 19. Site Terpilih

Sumber: google earth, disunting oleh penulis, 2022.



Site dekat dengan permukiman pemulung sehingga komunitas dapat memanfaatkan ruang sekaligus bekerja. Jarak menuju site **114m**.

Merupakan zona aktif pembuangan sampah sehingga pemulung dekat dengan site. Jarak dari site adalah **270 m**.



Merupakan Kawasan Industri Pemulung (KIP) dengan aktivitas utama yaitu proses penjualan hasil limbah yang telah dipilah. Selain itu site merupakan bekas lanfill yang tidak terpakai



Jalur motor tossa yang digunakan untuk mengangkut hasil pulung berjarak 270 m dari site



Memiliki jalur truk jika memungkinkan untuk pengelolaan sampah organik dari pasar, jika terdapat program baru bagi para pemulung

Gambar 20. Kondisi Eksisting Site  
Sumber: google earth, disunting oleh penulis, 2022.

# Eksisting Site dan Sekitar





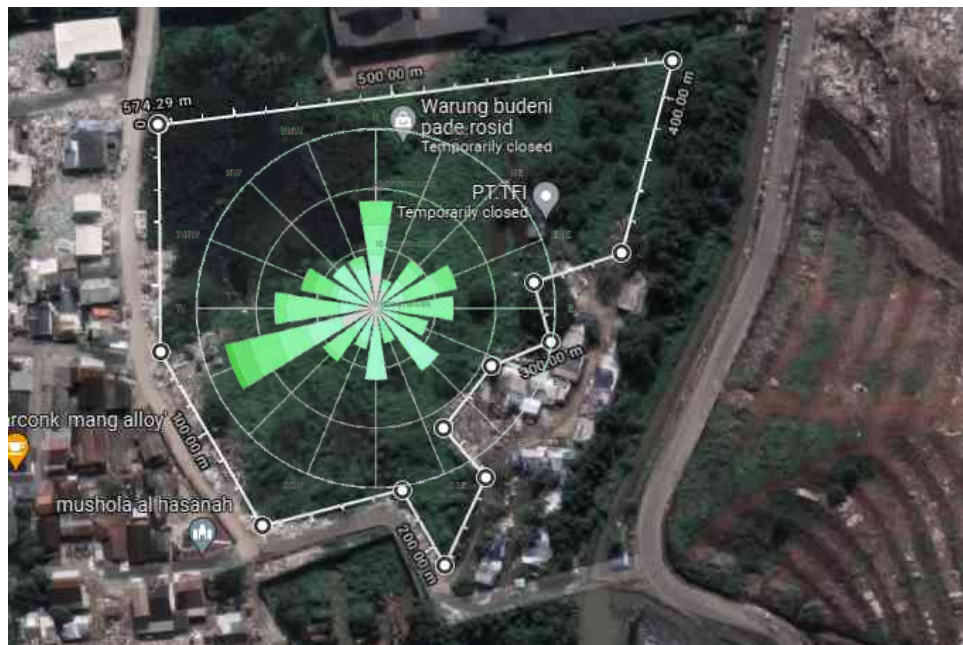
Gambar 21. Eksisting Site Terpilih

Sumber: google earth, diakses pada 10 Maret 2021, disunting oleh penulis, 2021



Gambar 21. Solar Analysis

Sumber: sunearthtool.com, (diakses pada 13 Mei 2022).



Gambar 22. Analisis Angin

Sumber: meteoblue.com (diakses pada 13 Mei 2022).



## Kajian Data Matahari

Berdasarkan data dari sunearthtools.com (diakses pada 19 Mei 2022), Pergerakan matahari lebih condong ke arah utara. Sunpath atau arah matahari berpengaruh dalam menentukan zoning ruang, bentuk, dan posisi fasad pada rancangan yang akan digunakan dalam bangunan.

## Kajian Data Angin

Berdasarkan data dari meteoblue.com (diakses pada 19 Mei 2022), angin paling kencang berkekuatan 5-6 m/s berasal dari arah barat-barat daya (wsw).

Pergerakan angin dalam kondisi tapak berpengaruh dalam membentuk massa, serta menghindari bau sampah yang terbawa angin. Arah angin akan mempengaruhi zoning rancangan dan arah bukaan.





stage 2  
**Seedling**

| As plants' roots develop and spread, a boost of quickly absorbed

Kajian  
Tema Perancangan

- TPST
- Form Limbah
- Industri Pengolahan Limbah Plastik
- Aktor Bantargebang
- Pola Aktivitas
- Sosio Spasial
- Pola Perilaku
- Komunitas
- Penerapan Desain Ekologis
- Prinsip Ekologis
- Grow Form Place
- Criteria Sense of Community

# Kajian Tema Perancangan

## TPST

### Tempat Pembuangan Sampah Terpadu

TPST adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah.

Jika dilihat dari tahapan prosesnya tingkatannya, TPST memiliki sistem proses sampah yang lebih kompleks dibandingkan dengan TPS 3R (Tempat Pemrosesan Sampah Reduce-Reuse-Recycle).

Limbah yang dihasilkan oleh TPST memiliki berbagai bentuk, fokus penulis adalah limbah yang sering dicari oleh pemulung dan dapat disetor oleh pengepul yaitu kaleng, kertas, botol kaca, plastik PET. Beberapa limbah tersebut menghasilkan bentuk dan modul yang berbeda sehingga hal tersebut mempengaruhi *form to spatial* dalam rancangan.

Sampah Pilah  
Dibagor/karung

Sampah Press  
Ditumpuk

Sampah Cacah  
Dibagor/dikarung

Gambar 23. Hasil Olahan Limbah Plastik  
Sumber: google.com, disunting oleh penulis,  
2022.



# Form-Modular-Flexibel

Bentukan dalam Limbah

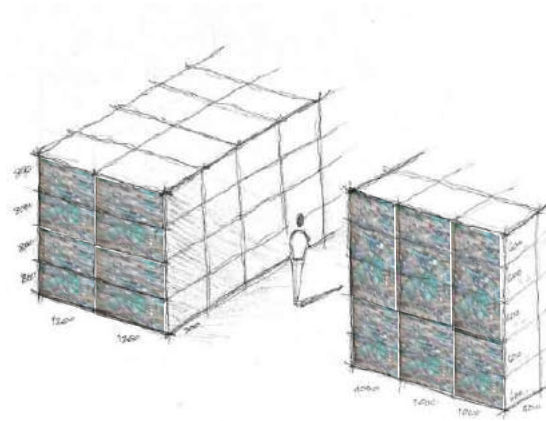
Katalog Mesin



## Sampah Press

modul memiliki tinggi 50-120 cm dengan panjang x lebar tergantung alat mesin press.

setelah dicuci dan dipress limbah akan disimpan di ruang terbuka yang. Limbah tidak menimbulkan bau yang menyengat, dan toksisitas rendah saat terkena matahari



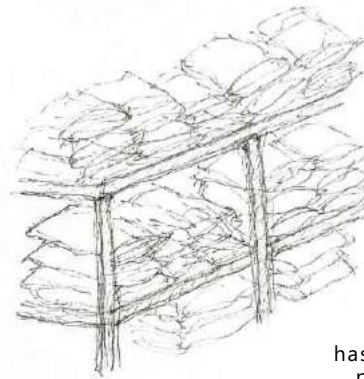
bentukan hasil olahan limbah press dapat disusun modular sesuai ukuran yang dihasilkan mesin press.



## Sampah Cacah

fleksibel mengikuti wadahnya.

sampah cacah disimpan di dalam karung dengan ruangan indoor yang menjamin limbah tetap kering



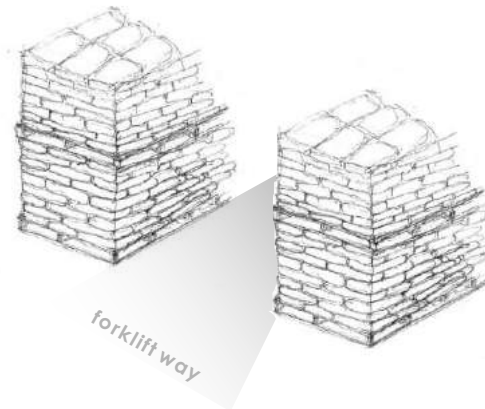
hasil olahan cacah dipack per karung dan disusun menggunakan rak.



## Biji Plastik

fleksibel mengikuti wadahnya.

seperti sampah cacah, biji plastik juga disimpan di dalam karung dengan ruangan indoor yang menjamin limbah tetap kering.



hasil biji plastik dikemas per karung disusun per 10 tingkatan.

## Mesin Press

### Spesifikasi Alat

dimensi : 1000 x 1000 x 2800 mm  
hasil bal : 700 x 700 x 1000 mm  
kapasitas : 100 - 150 kg/bal

dimensi : 1200 x 1200 x 4000 mm  
hasil bal : 800 x 900 x 1200 mm  
kapasitas : 100 - 200 kg/bal

dimensi : 1200 x 700 x 2500 mm  
hasil bal : 1000 x 600 x 500 mm  
kapasitas : 100 kg/bal



## Mesin Cacah

### Spesifikasi Alat

dimensi :  
480 x 550 x 1250  
kapasitas produksi :  
250 kg/jam

dimensi:  
750 x 650 x 1350  
kapasitas produksi :  
300 Kg / Jam  
dimensi:  
880 x 840 x 1300  
kapasitas produksi :  
400 Kg / Jam

dimensi:  
880 x 840 x 1300  
kapasitas produksi :  
500 Kg / Jam



## Mesin Pembuat Biji Plastik

### Spesifikasi Alat

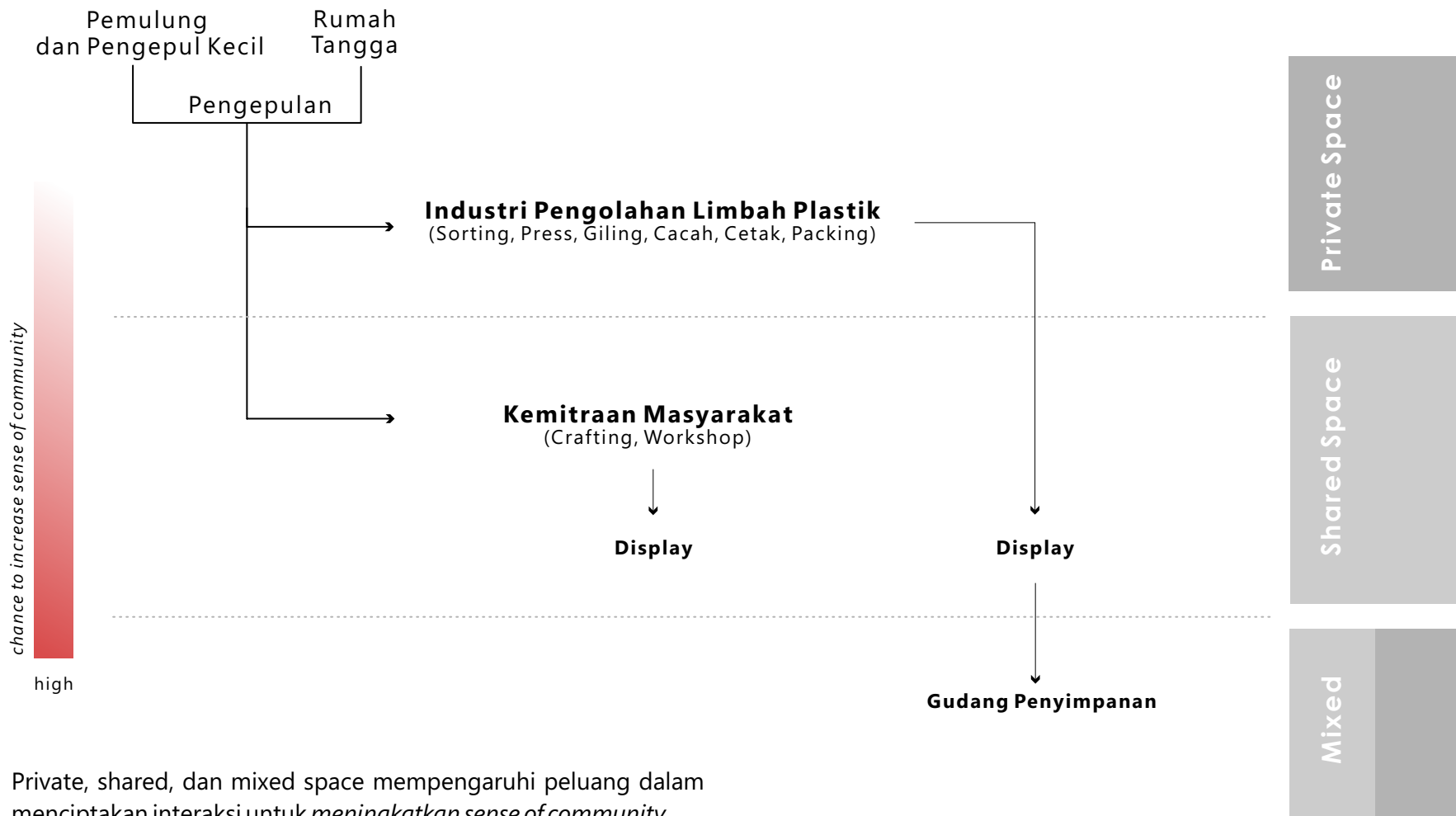
dimensi : -  
kapasitas produksi : -



# Industri Pengolahan Limbah Plastik

Industri daur ulang sampah plastik merupakan bisnis yang menguntungkan dan menjanjikan dalam jangka panjang. Selain itu industri ini telah memiliki nilai tambah yang diperkirakan mencapai Rp 10 triliun per tahun, hal tersebut disampaikan oleh Menteri Perindustrian Agus Gumiwang Katarsasmita.

Dalam industri daur ulang limbah plastik dimulai dengan pengumpulan -> penyortiran -> pengepakan -> pendistribusian yang membutuhkan ruang tertentu.



Private, shared, dan mixed space mempengaruhi peluang dalam menciptakan interaksi untuk *meningkatkan sense of community*.

Hal tersebut nantinya akan dikembangkan dalam rancangan ini dengan melibatkan pemulung, pengepul dan warga sebagai penggerak industri daur ulang limbah serta kemitraan masyarakat dalam meningkatkan *sense of community*.

Gambar 24. Alur Produksi Industri Pengolahan Limbah Plastik.

Sumber: Utami, M. I., & Fitria Ningrum, D. E. A. (2020). Proses Pengolahan Sampah Plastik di UD Nialdho Plastik Kota Madiun. Indonesian Journal of Conservation, 9(2), 89–95, disesuaikan oleh penulis, 2022

Dari berbagai plastik industri pengolahan limbah plastik menghasilkan beberapa bentuk daur ulang sampah diantaranya adalah plastik press (ball), plastik cacah, dan biji plastik.

Produk tersebut memiliki nilai jual yang bagus dan menjadi bisnis yang menjanjikan (Kemenperin, 2021). Dengan adanya industri pengolahan limbah plastik akan terbentuk *circular economy* sehingga plastik menjadi komoditas yang dapat digunakan kembali.

Gambar 25. Biji Plastik Hasil Daur Ulang Limbah

Sumber:

<https://tokoplas.com/blog/business/cara-memilih-mesin-pembuat-biji-plastik/138a8c1c-4deb-412f-bc68-0d6e633cff33>

Gambar 26. Sampah Pilah Yang Telah Dipress

<https://www.bmk.gv.at/en/topics/climate-environment/plastics/waste-Austria.html>

Gambar 27 . Sampah Cacah Yang Sedang Dicuci

Sumber:

<https://katadata.co.id/happyfajrian/ekonomi-hijau/60dc1ba52df23/menperin-nilai-tambah-industri-daur-ulang-plastik-rp-10-t-per-tahun>

Gambar 28. Kerajinan Tangan Daur Ulang Sampah Kemitraan Masyarakat

<https://bisnisukm.com/bisnis-daur-ulang-sampah-plastik-usaha-masa-depan.html>



## Aktor Bantargebang

Di dalam pengelolaan limbah pada TPST Bantargebang terbagi menjadi beberapa bagian, aktor penggerak kehidupan bantargebang adalah pemulung dan pengepul.



### Pemulung

Pengertian pemulung adalah bentuk aktivitas dalam mengumpulkan bahan-bahan bekas yang masih bisa dimanfaatkan (daur ulang). Aktivitas tersebut terbagi ke dalam tiga klasifikasi diantaranya, agen, pengepul, dan pemulung (Wurdjinem, 2001).

Pemulung adalah orang yang memungut barang-barang bekas atau sampah tertentu untuk proses daur ulang (Wikipedia, 2008). Upah kerja para pemulung didasarkan atas jumlah dalam bentuk berat kertas dan kardus bekas yang dikumpulkan.

Faktor yang ikut menentukan seseorang bekerja sebagai pemulung antara lain adalah tingkat pendidikan yang rendah, faktor yang lain adalah modal yang dimiliki sangat terbatas, sehingga sarana yang digunakan oleh para pemulung sangat sederhana yaitu karung plastik dan gancu untuk menyungkit sampah atau barang bekas. (Wurdjinem, 2001).

### Pengepul

Pengepul adalah istilah untuk menyebut orang-orang yang usahanya mengumpulkan barang rongsokan dari para pemulung untuk dijual ke pabrik daur ulang.

Gambar 29-31 Atas ke bawah : Pemulung bekerja malam hari, Anak-anak yang menemani memulung.

Sumber: <https://news.detik.com/foto-news/d-5788543/mencari-harta-karun-di-gunungan-sampah-bantargebang/11.jpg> (diakses pada 20 Maret 2022)

## Pola Aktivitas Pemulung TPST Bantargebang, Bekasi

Pemulung yang ada di TPST Bantargebang dibagi menjadi 2 yaitu pemulung lokal dan musiman. Pemulung lokal merupakan pemulung asli Bantargebang sedangkan pemulung musiman sebagian besar berasal dari Bekasi, Karawang, dan Indramayu. Lokasi para pemulung bekerja dibagi menjadi dua yaitu di gunung Bekasi dan gunung DKI Jakarta.

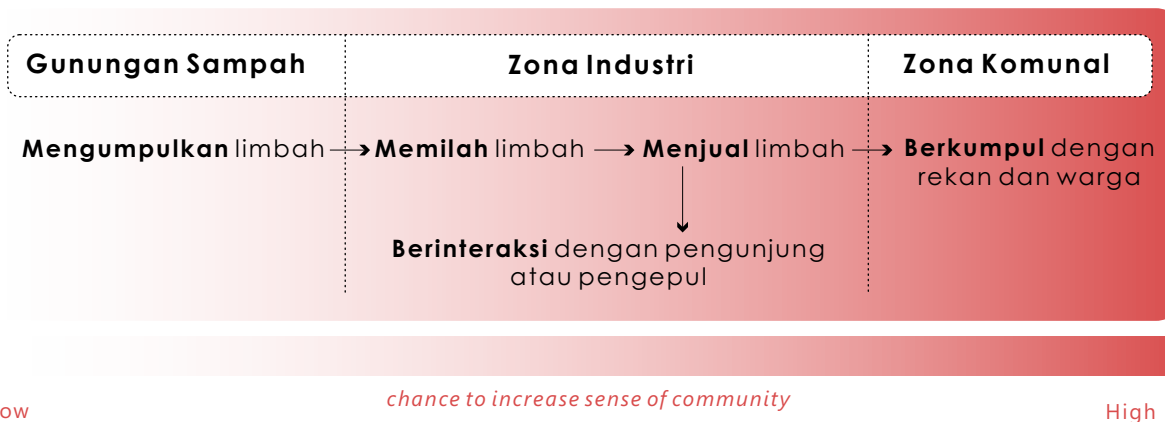


Aktivitas yang dilakukan para pemulung adalah mencari limbah dan beristirahat hal itu dilakukan tidak terpaut waktu dan sesuka hati pemulung.

Aktivitas pekerjaan pemulung adalah mengumpulkan hasil pulung dan dijual ke pengepul (Gambar 32).

Lokasi	Waktu Kerja	Pembagian	Jumlah
<b>Gunungan Bekasi</b> Gunung Sampah Bulok	11 jam (07.00-18.00)	tidak ada sistem shift	<b>400 pemulung</b>
<b>Gunungan DKI</b> Gunung Sampah TPST Bantargebang	24 jam (07.00-18.00)	shift siang & malam	<b>6000 pemulung</b>

Diagram dibawah menunjukkan aktivitas pemulung dan ruangnya yang memiliki peluang untuk meningkatkan sense of community.



Gambar .32 Pola aktivitas para pemulung di TPST Bantargebang  
Sumber: Penulis, 2022.

Tabel.02 Sistem kerja pemulung di TPST Bantargebang  
Sumber: Penulis, 2022.

## Pola Aktivitas Pengepul TPST Bantargebang, Bekasi

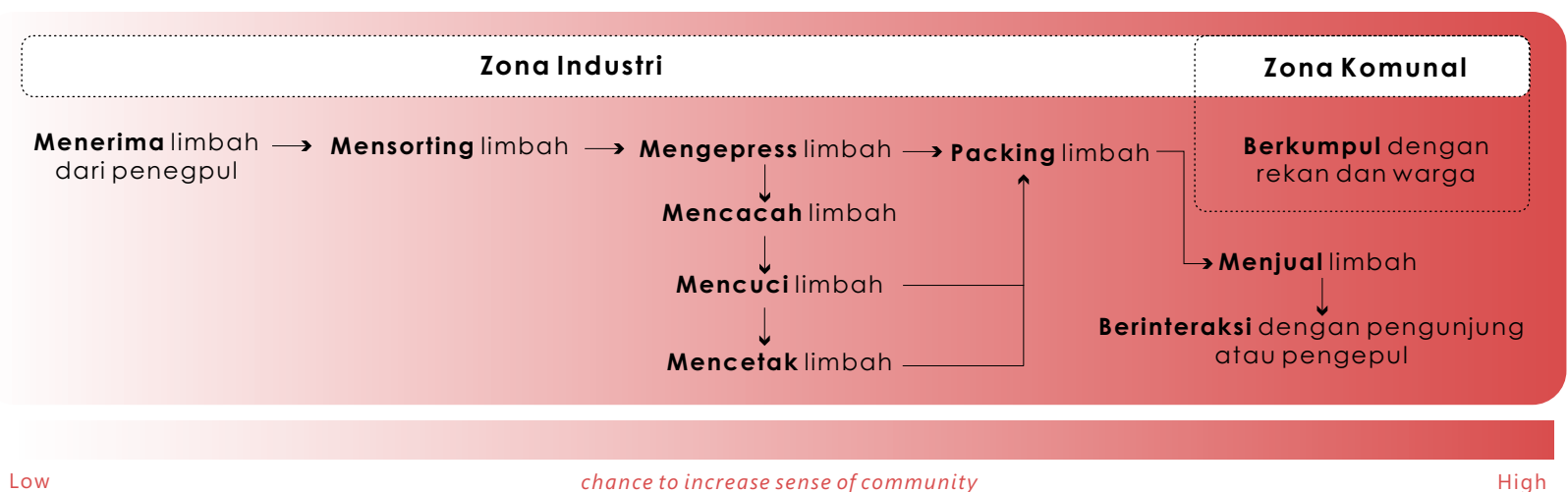


Gambar 33 menunjukkan pola aktivitas yang dilakukan pengepul dalam mengelola limbah. Aktivitas tersebut memerlukan ruang dengan pola sirkulasi yang efektif.

Selain itu sirkulasi dan layout ruang pada aktivitas pengepul dapat dirancang untuk meningkatkan *sense of community*.

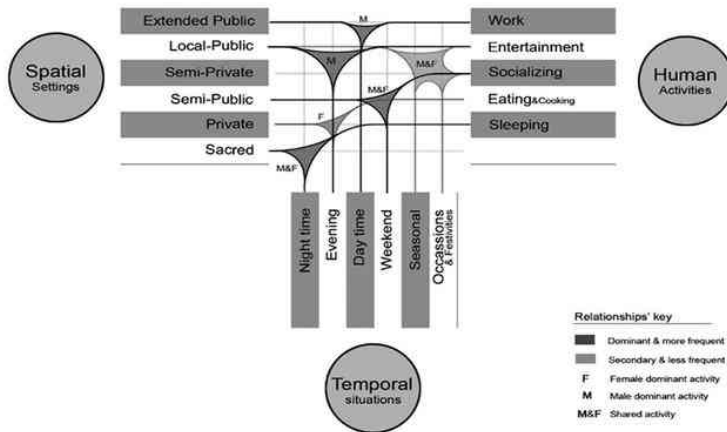
Diagram dibawah menunjukkan aktivitas pemulung dan ruangnya yang memiliki peluang untuk meningkatkan *sense of community*.

Gambar 33. Pola Aktivitas Para Pengepul di TPST Bantargebang  
Sumber: Penulis, 2022.



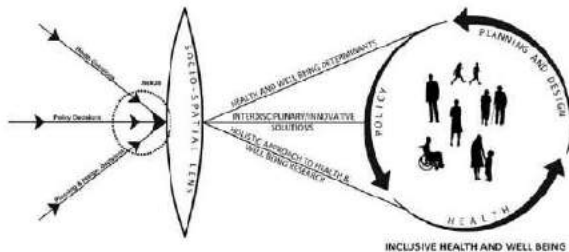


## Sosio- Spasial TPST Bantargebang, Bekasi



Sosio\* dan spasial tidak perlu saling bertentangan, tetapi harus selaras (\*sosio dalam hal ini adalah istilah umum yang mencakup nilai, norma, praktik, dan perilaku sekelompok orang). Tempat yang dirancang dengan cermat dapat meningkatkan kesejahteraan penghuninya, dan untuk tempat kerja dapat meningkatkan produktivitas, keterlibatan, dan kreativitas (Herold.C, 2019).

Berdasarkan grafik (gambar 34) hubungan sosial dominan terjalin pada kita saat bekerja, sebab hal tersebut kita lakukan setiap hari dan terus menerus dengan frekuensi yang tinggi. Pegaturan spasial pada ruang yang memiliki frekuensi aktivitas tinggi memerlukan perencanaan dan perancangan dengan solusi yang inovatif agar tercapainya kesehatan inklusif<sup>2</sup> dan kesejahteraan (*inclusive health and well being*).



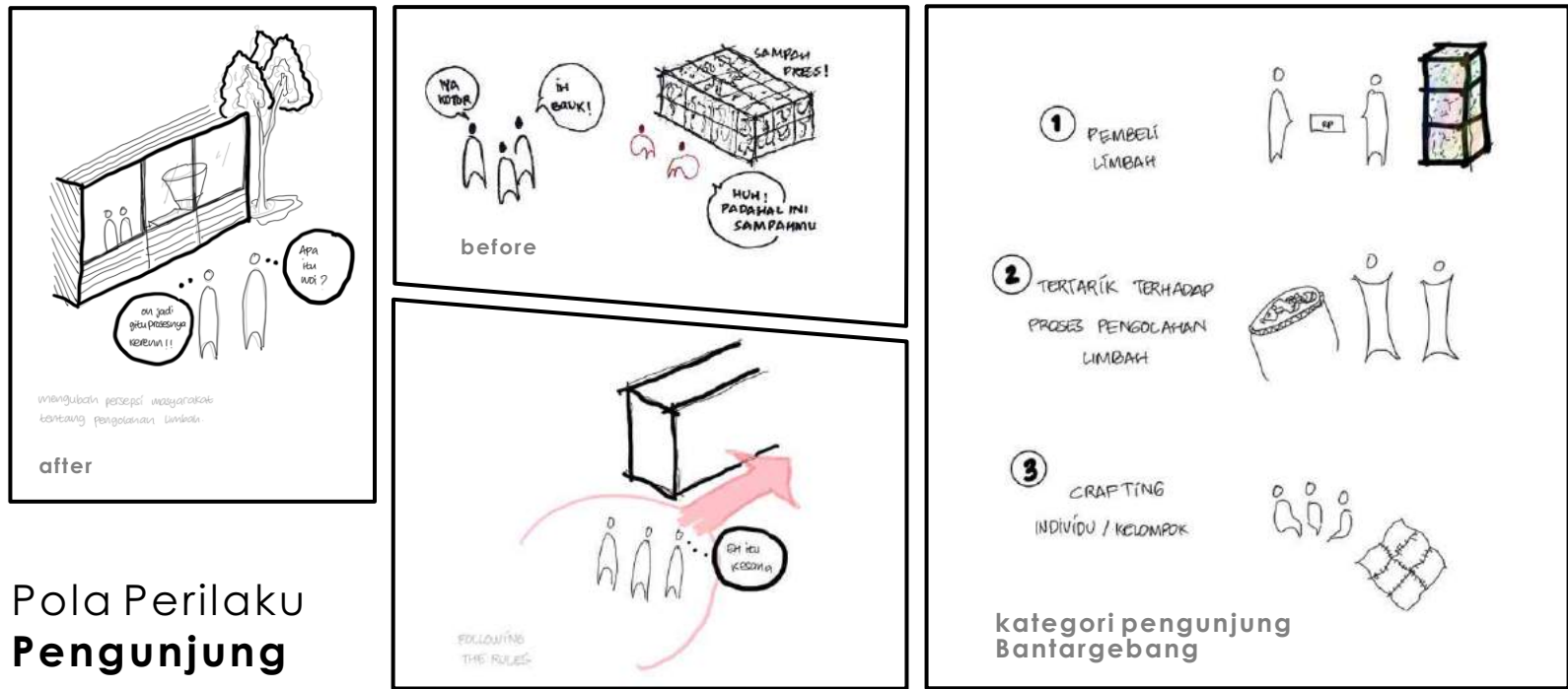
Pemulung dan pengepul memiliki hubungan sosial dengan frekuensi yang tinggi karena setiap hari bertemu pada saat bekerja. Tempat bekerja pemulung yang identik dengan 'kotor' dan stigma negatif dari masyarakat terhadap pemulung memberikan dampak dalam meningkatkan *sense of community* antara pemulung, pengepul dan pengunjung.

Dengan pengaturan spasial untuk pemulung dan pengepul dengan pendekatan desain ekologis diharapkan mampu meningkatkan *sense of community* sehingga perasaan belonging to community tetap terjaga.

Gambar . 34 -35 Atas ke bawah : relationship key, Socio-Spatial Lense

Sumber: Abdolmonem, 2012

<sup>2</sup> Inklusif tidak melulu tentang disabilitas, menurut Royal College Of Nurse (2021) Inklusif sosial menurut definisi adalah tentang membuat semua kelompok orang merasa disertakan dan dihargai dalam masyarakat atau komunitas mereka. Individu atau kelompok individu dikecualikan, atau merasa terpinggirkan dari masyarakat sering kali ada dampak langsung pada kesehatan mereka. Penyakit atau kecacatan, kemiskinan dan kesulitan keuangan tunawisma; tidak memiliki tempat tinggal tetap dapat menyebabkan orang dikucilkan.



## Pola Perilaku Pengunjung

Gambar 36. Pola Perilaku dan Kategori Pengunjung.

Sumber: Analisis penulis, 2022

Pengunjung TPST Bantargebang tidak beragam dikarenakan eksistensi TPST yang dikenal kumuh dan kotor. Sehingga orang yang berkunjung kesana sebagian besar hanya orang yang tertarik dan berkepentingan pada pengolahan limbah.

Menurut Dharmawan dkk (2017), suasana ruang dapat dipengaruhi oleh perilaku pengunjung dan pengunjung dapat mempengaruhi suasana ruang itu sendiri. Sehingga untuk mempengaruhi sense of community yang ada pada diperlukan suasana ruang dengan pola perilaku pengunjung yang sesuai.

Sementara itu pola perilaku pengunjung pada ruang publik dan pusat perbelanjaan cenderung mengikuti aturan dan norma yang diterapkan atau telah ada di ruang publik tersebut (Rachmaniya, 2001).

Pada paham *environmental determinant* dijelaskan bahwa perilaku manusia adalah imbas dari lingkungannya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengunjung dapat mempengaruhi *sense of community* dan *sense of community* dapat dipengaruhi oleh suasana ruang.

## Komunitas Pengelola Modal Sosial Masyarakat

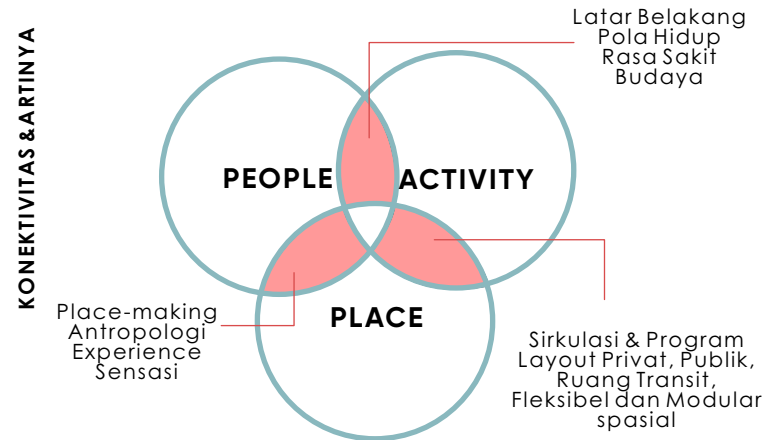
Menurut Syahlil (2017), pada pengelolaan sampah di tempat pembuangan sampah terpadu (TPST) terdapat hubungan dan relasi sosial yang mengarah pada aspek *bonding* (kesamaan latar belakang), *bridging* (kerjasama lembaga), dan *linking* (relasi kerjasama).

Berdasarkan isu yang ada pada TPST Bantargebang aspek *bonding* ditujukan karena adanya persamaan latar belakang pekerjaan yaitu sebagai pemulung dan pengepul. Ikatan tersebut terbentuk ketika berada di satu lokasi yang sama dalam bekerja.

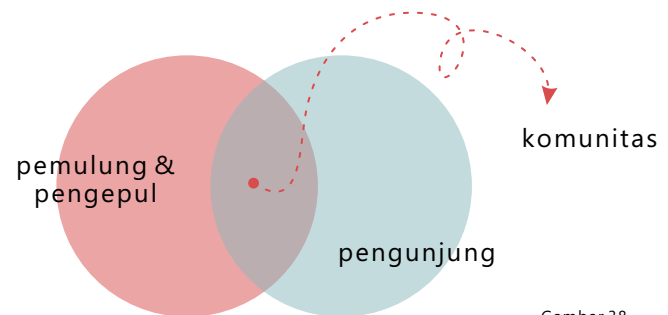
Aspek *bridging* dapat diartikan sebagai bentuk kerjasama antara Ikatan Pemulung Indonesia (IPI) di Bantargebang dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota Bekasi untuk mencapai tujuan yang diharapkan yaitu meningkatkan kesejahteraan pemulung dan menjadikan Bantargebang kawasan industri pengelolaan limbah yang bernuansa ikhsan.

Aspek *linking* terjadi karena adanya relasi kerjasama antara TPST dengan kelompok pemulung dan pengepul, dengan menggalangkan program KIP-KUP relasi antara TPST dan dengan kelompok pemulung-pengepul dapat terjalin dalam proses ekstraksi limbah.

Dengan ketiga aspek tersebut hubungan sosial yang ada pada TPST Bantargebang dapat menjadi modal sosial dalam pengelolaan limbah berbasis komunitas yang dapat mengikat beberapa pihak.



Gambar 37



Gambar 38

Ketiga aspek tersebut menciptakan suatu konektivitas antara people, place, and activity (gambar 37). Dari persamaan latar belakang tersebut juga muncul interaksi baru antara pemulung dan pengepul dengan pengunjung (gambar 38) yang menjadikan sebuah komunitas dengan latar belakang pengolahan limbah (minat yang sama).

Gambar 37. Konektivitas dan Arti

Sumber:

<https://www.archlogbook.co/posts/social-architecture> (diakses pada 10 Juni 2022)

Gambar 38. User dan Komunitas

Sumber: Penulis, 2022.

## Penerapan Desain Ekologis Pada Sebuah Komunitas

Masalah ekologi dalam banyak hal merupakan masalah desain, desain ekologis membutuhkan kemampuan untuk memahami pola yang ada; menggunakan energi dan material dengan efisiensi tinggi; melestarikan keanekaragaman hayati, tanah, dan hutan; mengembangkan ekonomi lokal dan regional yang berkelanjutan; dan memulihkan kerusakan yang ditimbulkan di bumi sepanjang era industri 0.5 Dengan demikian, desain ekologis adalah "penggabungan yang cermat antara tujuan manusia dengan pola dan aliran alam yang lebih besar".

Desain ekologis sangat cocok diterapkan pada komunitas yang melibatkan ruang komunal dan desain yang berkelanjutan berfokus pada kebutuhan penduduk lokal, sosial dan historisnya.

Seperti yang dilakukan oleh Francis Kéré arsitek yang memenangkan penghargaan Thomas Jefferson Foundation Medal in Architecture 2021 karena desainnya yang berpusat pada komunitas dan sadar lingkungan.

Ekspresi desain ekologis diterapkan pada proses perancangan community center di TPST Bantargebang ini, karena melibatkan sebuah komunitas pengelolaan limbah dan berpusat pada kesadaran lingkungan seperti yang dilakukan oleh Francis Kéré.



Gambar 39. Desain Ekologis  
Sumber: google.com

# How?

Desain Ekologis Dapat Menyelesaikan Masalah Pada Konteks Site

## Pengertian

Desain Ekologis (Eco design) adalah penerapan Teori Ekologi Arsitektur terhadap perencanaan dan perancangan suatu bangunan. Desain Ekologis (Eco design) diartikan oleh Sim Van Der Ryn dan Stuart Cowan sebagai, "Segala bentuk dari desain yang meminimalisasi dampak kerusakan lingkungan dengan cara mengintegrasikan (desain) dengan proses kehidupan". Terdapat lima prinsip Eco-design yang diajukan oleh Sim Van Der Ryn dan Stuart Cowan.

### Prinsip Pertama : *Solution Grow From Place*

Desain dari sanitary di negara amerika dan eropa berkembang dari kondisi lingkungan dan keterbatasan serta nilai dari user.

### Prinsip Kedua : *Ecological Accounting Inform Design*

Ekologi desain menghitung biaya yang diperlukan dan impactnya.

### Prinsip Ketiga : *Design with Nature*

Di alam material terus menerus rusak akan diubah menjadi komponen dasar dan dijadikan bentuk hidup.

### Prinsip Keempat : *Everyone is a Designer*

Desain dari sanitary di negara amerika dan eropa berkembang dan diterapkan karena cocok dengan kebutuhan kelompok tertentu, sehingga tidak ada "klien" dan tidak ada "pekerjaan"

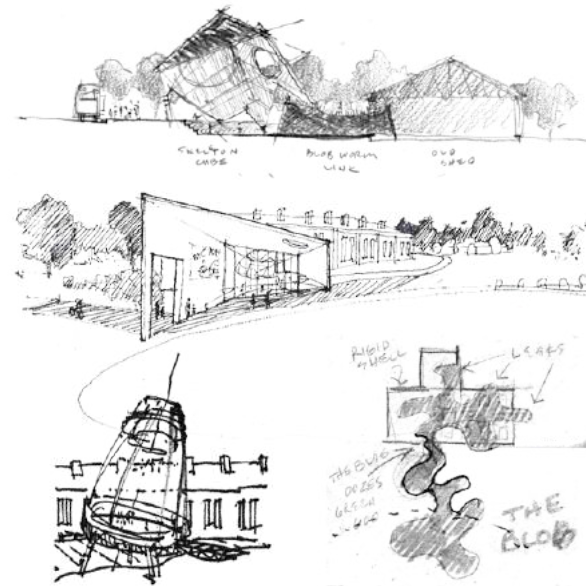
### Prinsip Kelima : *Make Nature Visible*

Sebuah desain membutuhkan keterlibatan manusia, dan keterlibatan tersebut perlu terkoneksi dengan proses biologi mereka.

## Proses desain ekologis pada sebuah komunitas

Pada skala komunitas, desain ekologis merupakan sebuah eksperimen dalam demokrasi. Mereka dapat memberikan kita sebuah jalan untuk mengevaluasi aktivitas dan memahami maksud dan tujuan mereka.

Penerapan prinsip desain ekologis dapat menjadi solusi dalam rancangan *community center* sebagai area pengelolaan limbah berbasis komunitas menggunakan prinsip pertama yaitu *solution grow from place* yang berarti solusi yang didapatkan tumbuh dari konteks lokasi itu sendiri.



Gambar 40. Implementasi Desain Ekologis  
Sumber: Sim Van der Ryn and Stuart Cowen, 2007.

Pada tabel 03 adalah hubungan desain ekologis dengan isu yang relevan yang dapat dijadikan acuan dalam merancang.

<i>isu</i>	<i>Desain Ekologis</i>
Penggunaan Material	Siklus material yang dapat di restorasi, terdesain dengan <i>reuse, recycling</i> , fleksibilitas, mudah di perbaiki dan durability.
Polusi	Diminimalkan; skala dan komposisi dari limbah terhadap kemampuan ekosistem untuk menyerap limbah tersebut.
Kriteria Desain	Manusia dan kesehatan ekosistem, ekonomi ekologis
Sensitifitas terhadap Konteks Ekologis	Merespon bioregion : rancangan terintegrasi dengan tanah lokal , vegetasi, material, budaya, iklim, topografi, dan solusi berkembang dari site ( <i>grow from place</i> )
Sensitifitas terhadap Konteks Kultural	Menghargai dan melestarikan pengetahuan tradisional dari tempat tersebut dan material lokal dan teknologi, membantu perkembangan umum.
Biological, kultural, dan perbedaan ekonomi	Menjaga keanekaragaman hayati dan budaya yang diadaptasi secara lokal dan ekonomi yang mensupport hal tersebut.
Spatial Scale	Desain terintegrasi dengan berbagai skala, merefleksikan hal-hal yang mempengaruhi skala besar maupun kecil.
Role of Nature	Melibatkan alam sebagai patner : bila memungkinkan, menggantikan dengan kecerdasan alam untuk ketahanan dalam material dan energi.
Response ro sustainability crisis	Melihat budaya dan alam sebagai potensi simbiotik; bergerak untuk mencari praktisi dan meregenerasikan manusia dan ekosistem yang sehat.

\*poin yang di highlight merupakan acuan yang akan digunakan dalam merancang karena dilihat dari isu nya yang sesuai dengan kondisi site pada rancangan.

Tabel 03. Karakteristik Desain Ekologis  
 Sumber: Sim Van der Ryn and Stuart Cowen, 2007.

## To Respond Grow-From Place "Sense Of Community"

Sense of community dipilih untuk penelitian ini sebagai ukuran khusus yang lengkap dari hubungan *people-place* (Mannarini dll., 2006). Hal tersebut mencerminkan fokus pada ikatan sosial di dalam dan antara orang dengan tempat, serta implikasi fisik, simbolik, politik dan budaya dari 'komunitas' (Mannarini dll., 2006). Di era teknologi dan mobilitas yang maju ini, rasa kebersamaan tidak terbatas pada wilayah geografis. Namun, kedekatan tetangga memberikan peluang unik untuk interaksi dan dukungan sosia.

### Indikator untuk meningkatkan *sense of community*

Aspek tambahan dari pemikiran kualitas untuk mendorong interaksi sosial di ruang publik termasuk :

1. Keberadaan plaza teduh dengan bangku diposisikan untuk percakapan.
2. Jalur pejalan kaki yang terhubung dan area pertemuan,
3. Titik fokus seperti wilayah netral,
4. Prospek visual (yaitu, mengamati ruang sebelum berkomitmen untuk itu),
5. Generator aktivitas (misalnya, makanan)

(Carr et al., 1992; Coley et al., 1997; Evans, 2003; Whyte, 1980).

Gambar 41. *Creates Sense of Community*  
Sumber: Penulis, 2022

#### ◦ PROGRAMMING SOCIAL INTENSITY



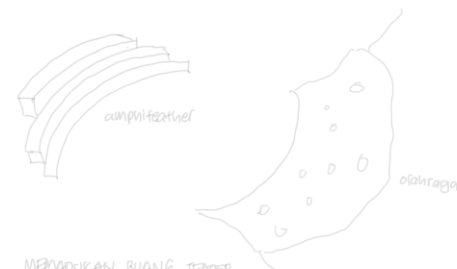
#### EXAMPLE

WEEKDAYS : GREAT NUMBER ACTIVITIES SUCH AS :

YOGA CLASSES - PINGPONG, MOVIES  
SCREENING, THEATER PERFORMANCE,  
MUSIC EVENT, AS CAFE & GREAT DINING

notes : Multifungsi ruang, plaza, communal space

#### ◦ CHALLENGING SPATIAL EXPECTATION



MEMADUKAN RUANG TERPER,  
OLAHRAGA & PEMBELAJARAN KE KAWASAN PEJALAN KAKI  
ARSITEKTURAL

notes : mengkolaborasi berbagai kegiatan ke dalam  
satu tempat.

#### ◦ DESIGNING THE COMMON BOUND.

- ORANG-ORANG BERBAGAI KELOMPOK/TINGKAT/BERASA  
DALAM SUKSES WILAYAH SECARA BERSAMA.
- KEMERUPAN ANTAR-GENERASI MENDORONG PEMBELAJARAN  
DAN MEMBERIKAN KONTRIBUSI PENTING UNTUK  
MEMENDABATANI KESENANGAN ANTAR KELOMPOK &  
SOSIAL YG BERBEDA.

#### ◦ RE-IMAGINE CIVIC ASSETS AS SOCIAL CONNECTORS

- TAMAN MENJADI RUANG YG BERORIENTASI AKTIVITAS  
PENGAN TOPOGRAFI YG LEBIH BERAGAMA.

#### ◦ ALLOWING FOR UNPLANNED ACTIVITIES

- ✓ RUANG YG TIDAK TERPROGRAM
- ✓ MENCiptakan HUBUNGAN YG MENGEJUTKAN  
ANTARA BERBAGAI FUNGSI BANGUNAN
- ✓ MERANCANG HUB SPASIAL DAN TATA LETAK  
PROGRAM YG MEMICU PERTEMUAN REBETULAN.  
MENDORONG KOMUNIKASI, INTERAKSI, MENKONSOL-  
IDASI KOMUNITAS.

## “Criteria to Achieve

### Kriteria

Keberadaan plaza teduh dengan bangku diposisikan untuk percakapan.

Jalur pejalan kaki yang terhubung dan area pertemuan.

Titik fokus seperti wilayah netral.

Prospek visual (yaitu, mengamati ruang sebelum berkomitmen untuk itu),

Generator aktivitas.

## Sense of Community”

### Indikator

Adanya plaza untuk membangun sense of community.

Plaza yang dihubungkan dengan kanopi sebagai peneduh.

Adanya bangku yang dapat mendorong untuk berinteraksi.

Jalur pejalan kaki terkoneksi dengan area pertemuan.

Area pertemuan multipurposed.

Adanya greenary area sebagai penetral pandangan.

Jalur pejalan kaki yang terhubung ke area berkumpul.

Adanya experiential zone.

Jalur pengunjung yang mampu mengamati proses tapi tidak bertemu.

Ruang luas dengan pemandangan.

Ruang aktivitas yang terlihat.

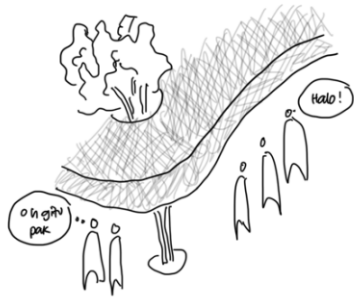
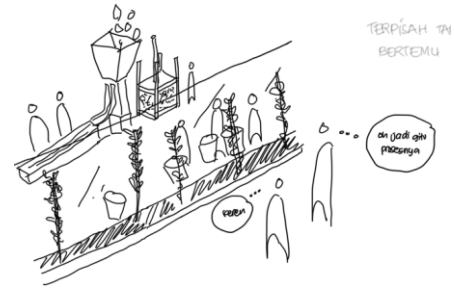
Adanya kantin.

Adanya aktivitas perbelanjaan.

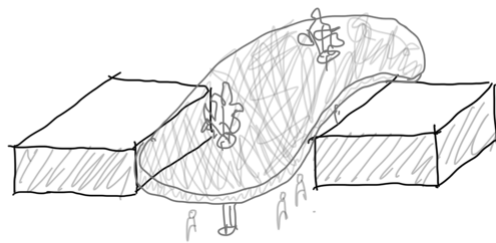
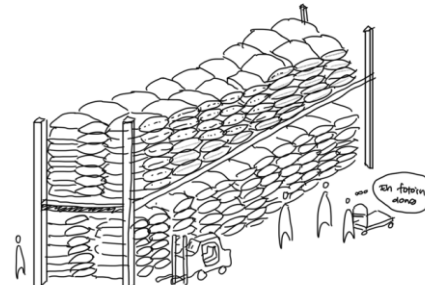
Adanya ruang komunal dengan aktivitas yang tidak terprogram.



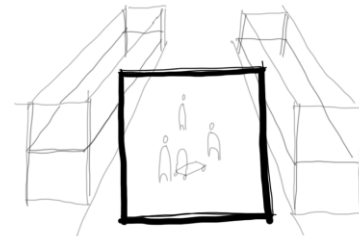
STACK AS A  
PUZZLE



BUILD SENSE OF  
COMMUNITY



CANOPY CONNECTED  
EACH OTHERS.



CREATING FRAME  
DIANTARA KORRIDOR  
ALSO.  
EXPERIENCE PADA SAAT  
MELEWATINYA

Gambar 42. Implementasi Indikator  
*sense of community*  
Sumber: Penulis, 2022

# Kajian Tipologi Bangunan

	<i>community center</i>	<i>creative hub</i>	<i>command center</i>
<i>pengertian</i>	Pusat kegiatan masyarakat, merupakan tempat kegiatan masyarakat yang memwadahi berbagai macam kegiatan masyarakat suatu wilayah. (Ardhani.D dkk,2017)	British Council mendefinisikan <i>creative hub</i> sebagai ruang fisik maupun virtual yang menggabungkan orang-orang dengan kewirausahaan di bidang industri kreatif maupun budaya.	Menurut Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Barat <i>command center</i> adalah suatu tempat atau lokasi yang dilengkapi dengan kebutuhan infrastruktur untuk mengatur perintah, kordinasi, dan memutuskan, guna menjawab suatu peristiwa penting yang dihadapi.
<i>fungsi</i>	Mewadahi kegiatan masyarakat.	ruang bagi insan kreatif untuk berkarya dan berkegiatan	Fasilitas untuk merespon kedaruratan (keamanan, pelayanan utilitas publik, kesehatan, kebencanaan, pengaduan.)
<i>aktivitas</i>	bekerja, berkumpul, beribadah, bertukar pikiran	meneliti dan mengembangkan, belajar, dan membuat prototipe produk.	rapat, musyawarah, memberikan tugas, melakukan koordinasi, mengawasi, menyelidik.
<i>user</i>	Masyarakat yang ada pada lokasi tersebut.	semua pelaku ekonomi kreatif <sup>3</sup> terbagi dalam 18 subsektor menurut Kemenparekraf yaitu pengembangan permainan, arsitektur, desain interior, musik, seni rupa, desain produk, fesyen, kuliner, film, animasi, dan video, fotografi, desain komunikasi visual, televisi dan radio, kriya, periklanan, seni pertunjukan, dan penerbitan, aplikasi.	Pekerja/ petugas <i>command center</i> , pimpinan dan tim (orang yang berkepentingan).

Table 04. Perbandingan Fungsi Tipologi

Sumber: Penulis, 2022

Dari perbandingan definisi antara *community center* dengan *creative-hub* maka tipologi yang tepat untuk memwadahi aktivitas pemulung dan pengepul di TPST Bantargebang adalah *community center*.

<sup>3</sup>Menurut Diktum pertama Instruksi Presiden No. 6 Tahun 2009 mengenai Pengembangan ekonomi kreatif, ekonomi kreatif dapat diartikan sebagai kegiatan perekonomian yang menggunakan dasar kreativitas, keterampilan dan bakat perorangan sehingga memberikan nilai ekonomis yang berpengaruh bagi kesejahteraan masyarakat Indonesia dari kreasi serta ciptaan individu tersebut.

## 01 *Community Center*

*Community Center* adalah ruang berupa bangunan atau kompleks yang menyatukan berbagai fungsi (multi guna) dengan menyesuaikan karakter kawasan, kebutuhan penduduk dan perilaku kelompok masyarakat tertentu (Almesa, 2012). *Community Center* memiliki arti ruang khusus, atau tempat yang mewadahi suatu kegiatan tertentu bagi masyarakat. *Community center* adalah tempat atau lokasi umum di mana anggota masyarakat cenderung berkumpul untuk kegiatan kelompok, dukungan sosial, informasi publik, dan tujuan lain untuk kelompok atau komunitas tertentu.

Menurut Crow dan Allan (Wenger, 2002: 4), *Community Center* dapat dibagi menjadi 3 komponen, yaitu :

1. **Berdasarkan lokasi sebuah tempat,**  
dibentuk oleh interaksi antara beberapa kelompok di bawah naungan yang sama atau area bertetangga.
2. **Berdasarkan minat, dibentuk oleh adanya minat atau cita-cita tertentu,**  
contoh: komunitas musik, komunitas seni, komunitas pecinta alam dan sebagainya
3. **Berdasarkan hubungan erat.**  
terbentuk karena persamaan ide tertentu yang menjadi pondasi komunitas itu sendiri, sebagai contoh : perguruan pencak silat, partai politik, dll.

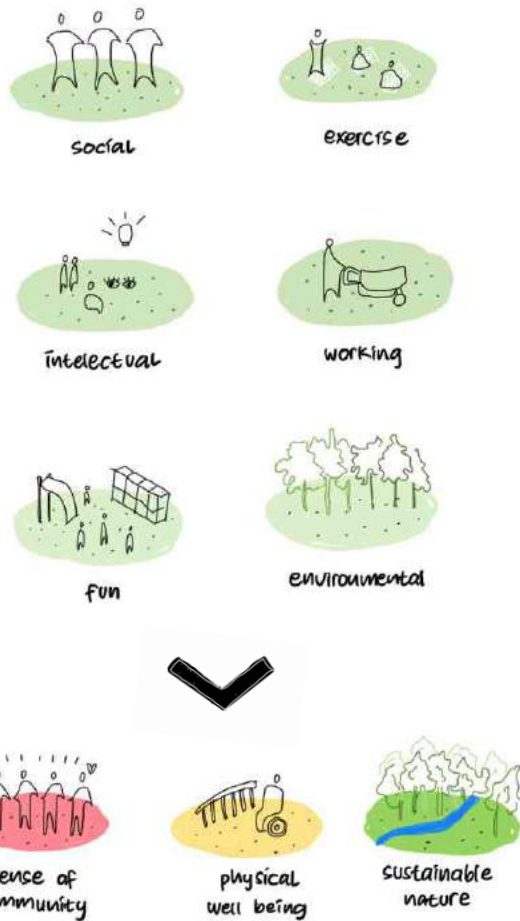
---

Pada konteks permasalahan di atas rancangan *community center* ini menurut Crow dan Allan (Wenger, 2002: 4) terbentuk berdasarkan dua kategori yaitu dapat berdasarkan dari lokasi yaitu interaksi antar pemulung dan pengepul di area tempat pembuangan sampah serta berdasarkan minat dari komunitas pengepul dan pemulung sebagai sarana ekstraksi limbah.

## 02 Ruang Publik

Ruang publik dapat memberikan banyak kesempatan bagi masyarakat untuk saling bertemu dan berinteraksi antar komunitas. Keberhasilan ruang publik dapat dilihat jika ruang publik tersebut inklusif terhadap berbagai kelompok yang ada di suatu daerah dan dapat menciptakan ruang sosial bagi semua orang di daerah tersebut (Jagannath, 2016). Ruang publik merupakan suatu wadah yang dapat menampung kegiatan tertentu masyarakat, baik secara individu maupun kelompok, dimana bentuk ruang publik ini sangat bergantung pada pola dan komposisi massa bangunan (Rustam Hakim 1987).

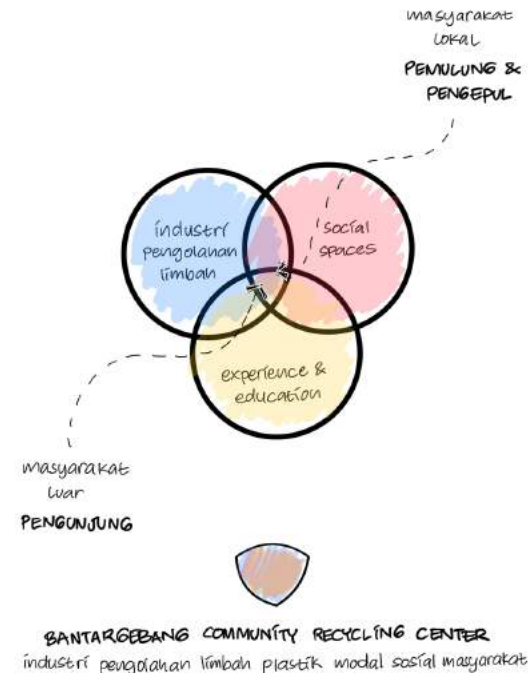
Tipologi ruang publik menekankan pada karakter kegiatannya, lokasi dan proses pembentukannya. Carr dkk, 2017 membagi tipologi ruang publik antara lain: jalan, taman bermain, jalur hijau, perbelanjaan dalam ruangan, ruang spontan di kawasan pemukiman, ruang terbuka komunitas, alun-alun dan alun-alun, pasar, tepi laut. ada keterlibatan pasif (*passive engagement*) dan aktif (*active engagement*) dalam pemanfaatan ruang publik.



*Community center* pada Bantargebang ini berfungsi sebagai kegiatan kelompok pengolahan limbah modal sosial masyarakat yang menampung pemulung dan pengepul serta dapat dijadikan tempat workshop dan penjualan barang daur ulang yang dapat dikunjungi masyarakat luar.

Community center yang disandingkan dengan industri penolahan limbah berangkat dari konteks lokasi yang merupakan kawasan pengolahan limbah bagi para pemulung dan pengepul. Sehingga tipologinya menjadi *community recycling center*.

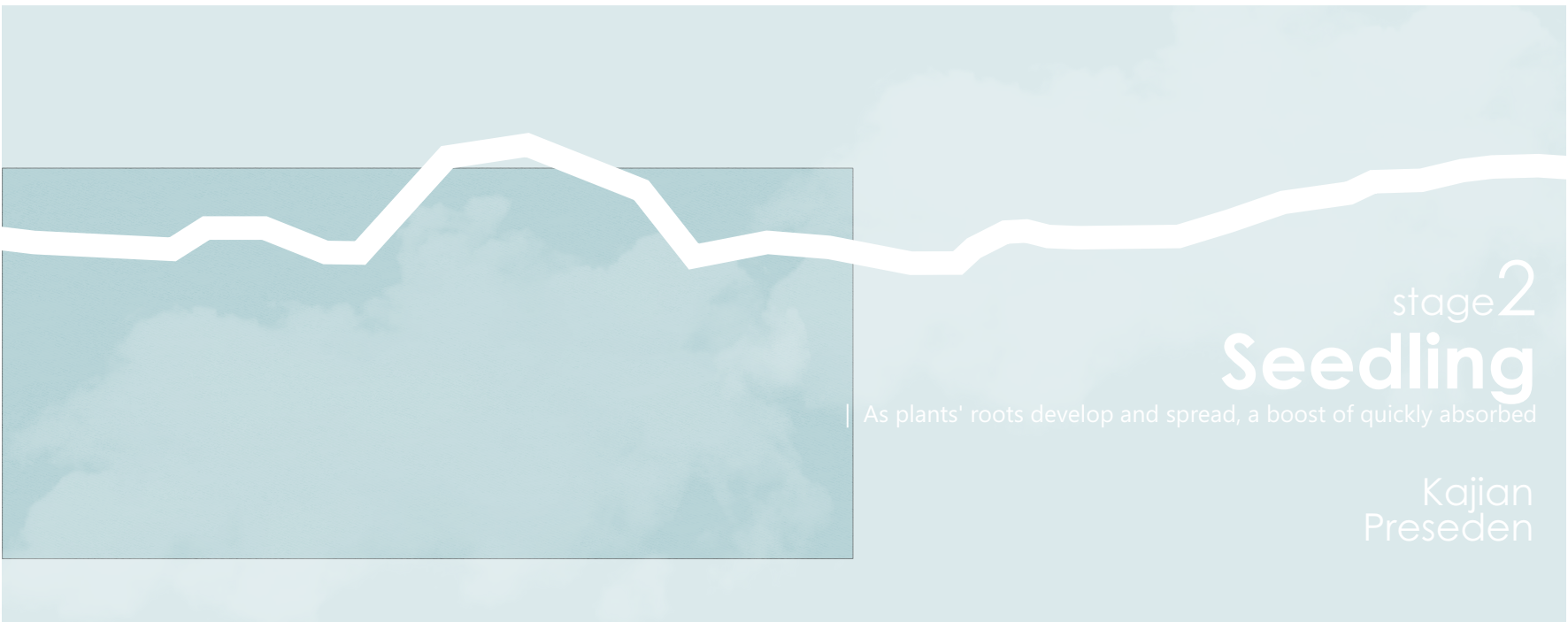
## Kajian Fungsi Bangunan



Gambar 43. Aktifitas & Fungsi  
Sumber: Penulis, 2022

Selain itu fungsi *community center* tambahan yang memberikan eksperien dan edukasi bagi para pengunjung untuk mengetahui alur perjalanan persampahan. Dengan pengetahuan dan ekperien yang didapat memberikan perasaan memiliki dan sense of community antara masyarakat lokal dengan luar yang timbul dari pengalaman ruang tersebut.

Aspek fungsi ruang publik yang lain juga ada dalam rancangan community center di Bantargebang ini untuk menunjang kebutuhan sosial *spaces* bagi para user.



stage 2  
**Seedling**

| As plants' roots develop and spread, a boost of quickly absorbed

Kajian  
Preseden

- AUR Community Center
- Rehabilitation of Landfill
- Brown Sugar Factory
- Jakobb Factory

Precedent Competition

## AUR COMMUNITY CENTER: KOMUNITAS PENGELOLA LIMBAH PLASTIK KAMPUNG AUR



Gambar 44. Aur Community Center  
Sumber: <https://www.ayda-indonesia.com/>

### AUR COMMUNITY CENTER: KOMUNITAS PENGELOLA LIMBAH PLASTIK KAMPUNG AUR

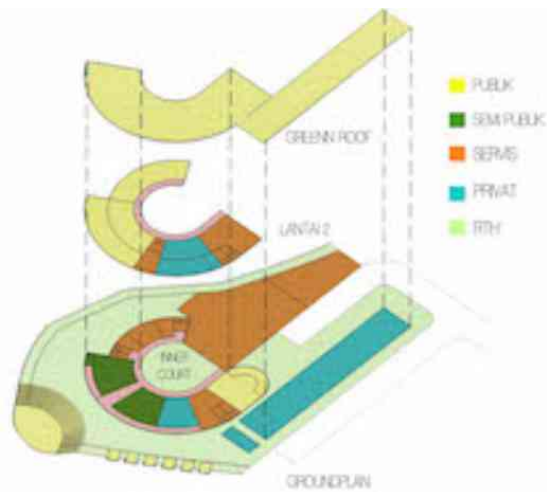
Lokasi : Kampung Aur, Medan, Sumatera Utara,  
Indonesia

Luas Lahan : 5475 m2

Award : Honorary Mention, 2017

Komunitas di Kampung Aur ini merupakan wadah kreativitas warga dalam membangun kemampuan dagang dan seni. Di sini disediakan berbagai fasilitas pendukung untuk mendaur ulang sampah-sampah plastic yang mengotori sungai Deli. Di antaranya adalah fasilitas dalam mengelola sampah plastic menjadi biji plastic yang kemudian diolah lagi menjadi produk plastic baru, dan kemudian disediakan juga beberapa 'ruang' untuk mengelola sampah plastic menjadi beraneka macam kerajinan tangan.

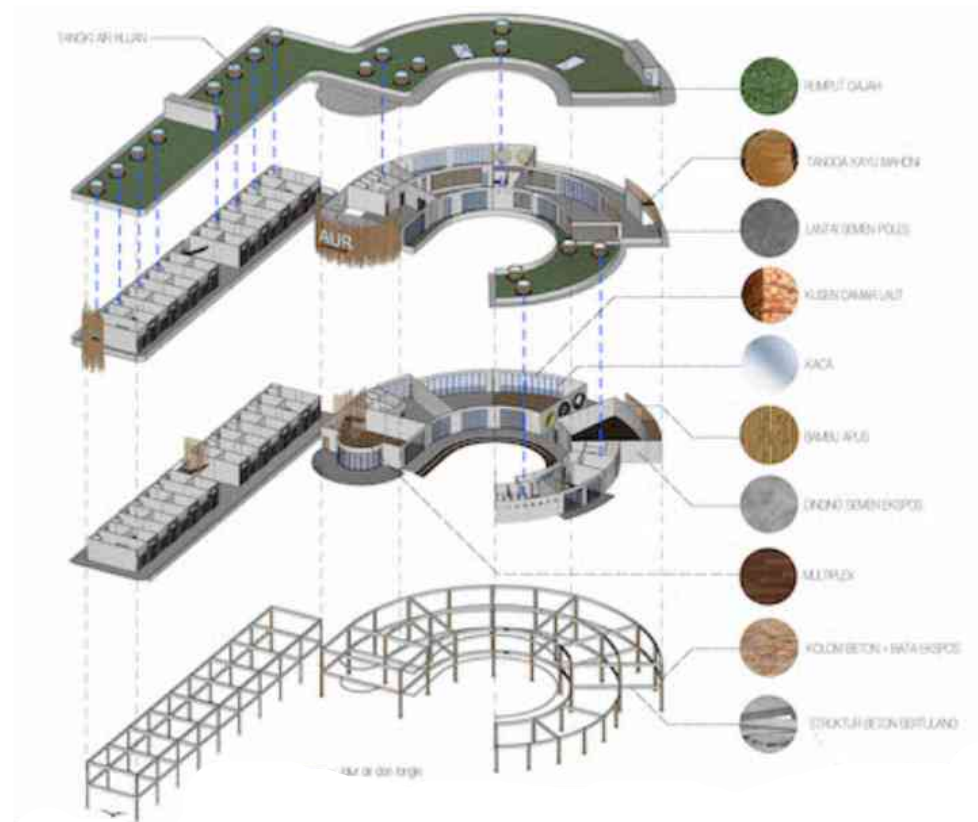
MASALAH	SOLUSI	SUSTAINABLE	EDUCATING & CREATIVE
<p>Tempat sampah di kampung Aur yang sudah penuh.</p>	<p>Membuat tempat sampah yang modern dan bisa digunakan untuk berbagai jenis sampah.</p>	<p>Menanam pohon di sekitar kampung Aur untuk meningkatkan kualitas udara.</p>	<p>Melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.</p>
<p>Sungai Deli yang tercemar oleh sampah plastik.</p>	<p>Membuat fasilitas pengolahan sampah plastik menjadi biji plastik.</p>	<p>Membuat fasilitas pengolahan air limbah yang ramah lingkungan.</p>	<p>Melakukan pelatihan kepada masyarakat tentang cara mengelola sampah plastik.</p>
<p>Masyarakat yang kurang teredukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.</p>	<p>Membuat fasilitas edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.</p>	<p>Membuat fasilitas edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.</p>	<p>Melakukan pelatihan kepada masyarakat tentang cara mengelola sampah plastik.</p>
<p>Warga yang kurang teredukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.</p>	<p>Membuat fasilitas edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.</p>	<p>Membuat fasilitas edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.</p>	<p>Melakukan pelatihan kepada masyarakat tentang cara mengelola sampah plastik.</p>



Program Ruang



Gambar 45. Aur Community Center  
Sumber: <https://www.ayda-indonesia.com/>



Axonometry Exploded

### Lesson Learnt

Rancangan tersebut merespon bioregion : rancangan terintegrasi dengan tanah lokal yaitu tanah di tepi sungai yang kotor dan perlu di revitalisasi.

Vegetasi yaitu terdapat bioswale di tepian sungai (*waterfront*) guna menanggulangi masalah banjir.

material, budaya, iklim, topografi, dan solusi berkembang dari site (*grow from place*); komunitas pengelola limbah plastik adalah solusi pengembangan site yang memiliki masalah dalam persampahan.

Program ruang pada proses pengelolaan limbah plastik berbasis komunitas dapat dijadikan sebagai referensi dalam menentukan program ruang selanjutnya. Terdapat bank sampah, ruang pengolahan limbah plastik, ruang workshop dan kerajinan tangan, dan tempat penjemuran plastik.

## REHABILITATION OF LANDFILLS. NEW FUNCTIONS AND NEW SHAPES FOR THE LANDFILL OF GUIYANG, CHINA



Gambar 46. Requalifikasi Landfill

Sumber: A. Artuso, E. Cossu, VOLU. 11 / July 2020 MONOGRAPHIC  
ISSUE : WASTE ARCHITECTURE Rehabilitation Of Landfills. New  
Functions And New Shapes For The Landfill Of Guiyang, China. 57-67.



A plants and services  
B landfill mining intervention  
C landfill  
D area of potential development

1 leachate treatment plant  
2 wastewater pond  
3 offices

### Location : Guangzhou, China

TPA memiliki ketinggian rata-rata sekitar 25-30 meter di atas permukaan tanah, dengan ketinggian 1.090 m di atas permukaan laut. Saat ini TPA sudah beroperasi. Diharapkan bahwa sekitar 10% dari volume TPA yang ada akan dipengaruhi oleh proyek penambangan TPA

Kualifikasi ulang TPA memberikan kesempatan untuk melakukan pekerjaan reorganisasi teritorial yang memenuhi syarat di mana prosedur yang diterapkan dalam pengelolaan pabrik dan pembangunan kembali lingkungan dapat menjadi faktor kunci dalam rezoning yang efektif di daerah tersebut. Opsi yang tersedia yang diarahkan untuk memperbarui status fungsional kawasan menjalani proses keputusan untuk menilai penggunaan akhir yang paling tepat dalam hal reorganisasi teritorial, dampak pada lanskap, kelestarian lingkungan dan konsensus publik (Artuso & Cossu, 2018b) . Studi kasus TPA Guiyang telah dipelajari dan dikembangkan sejalan dengan semua prinsip di atas.





Gambar 47. Requalifikasi Landfill

Sumber: A. Artuso, E. Cossu. VOLUME 11 / July 2020  
 MONOGRAPHIC ISSUE : WASTE ARCHITECTURE. Rehabilitation  
 Of Landfills. New Functions And New Shapes For The Landfill Of  
 Guiyang, China. 57-67.

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1 visitors entrance            | 5 wooden paths   |
| 2 terracing                    | 6 wetlands   |
| 3 forest                       | 7 environmental education centre                             |
| 4 cyclist and pedestrian paths | 8 sports facilities, playgrounds and recreational facilities |

### Lesson Learn

Pengembangan struktur baru di atas TPA dikaitkan dengan serangkaian tantangan, terutama karena komposisi fasilitas ini. Oleh karena itu, transformasi lokasi TPA terkait erat dengan faktor-faktor termasuk komposisi dan usia sampah, tingkat pemadatan dan iklim setempat. Secara bersama-sama, faktor-faktor penentu ini akan menetapkan batas desain dan menentukan jenis struktur yang akan dibangun di atas TPA (Grudziecki & Buachoom, 2016).

Fasilitas dan layout dari fungsi baru sebuah TPA di Guangzhou, China ini seperti area referensi lanskap: lingkungan melakukan elemen penting dan landmark, sistem hijau, dan kawasan lindung menggunakan referensi alam. Penilaian aspek lingkungan kawasan mengidentifikasi penanaman padi bertingkat sebagai elemen lanskap yang paling khas di daerah tersebut, yang telah diadopsi sebagai elemen penghubung antara bagian paling alami dari taman dan area fasilitas, termasuk pusat lingkungan.



## BROWN SUGAR FACTORY- RUSTIC MAKEOVER IN COMMUNITY DESIGN

### Project Name

### Brown Sugar Factory

*Location : China*

*Date Designed: 2015.06-  
2015.12*

*Date Completed: 2016*

*Size: 1230 sqm*

*Client: Government of Zhangxi  
Village, SongyangCounty*

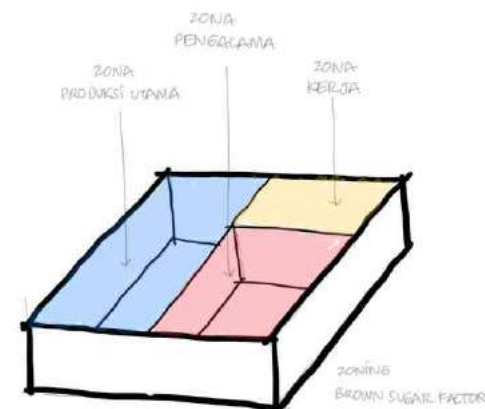
*Lead Architect: Xu Tiantian*

*Managed By: Government of  
Zhangxi Village, Songyang  
County*

Mencakup area seluas 1230 m<sup>2</sup>, pabrik ini dibagi menjadi tiga zona fungsional: zona produksi utama, zona pengalaman, dan zona kerja.

Zona produksi beroperasi 24 jam sehari untuk produksi gula antara Oktober dan Desember. Selama masa off produksi, pabrik menjadi pusat komunitas di mana penduduk desa dapat mengadakan berbagai kegiatan.

Pabrik Gula Merah telah sangat meningkatkan ekonomi di Desa Xing dengan mengembangkan proses pembuatan gula merah tradisional menjadi proses industri. Selain itu, mempromosikan wisata budaya di desa. Sebagai ruang komunitas, Pabrik Gula Merah menciptakan kohesi komunitas desa - 'kepercayaan diri pedesaan' baru di antara penduduk desa.



Gambar 48. Brown Sugar Factory  
 Sumber: <http://www.designandarchitecture.net/>

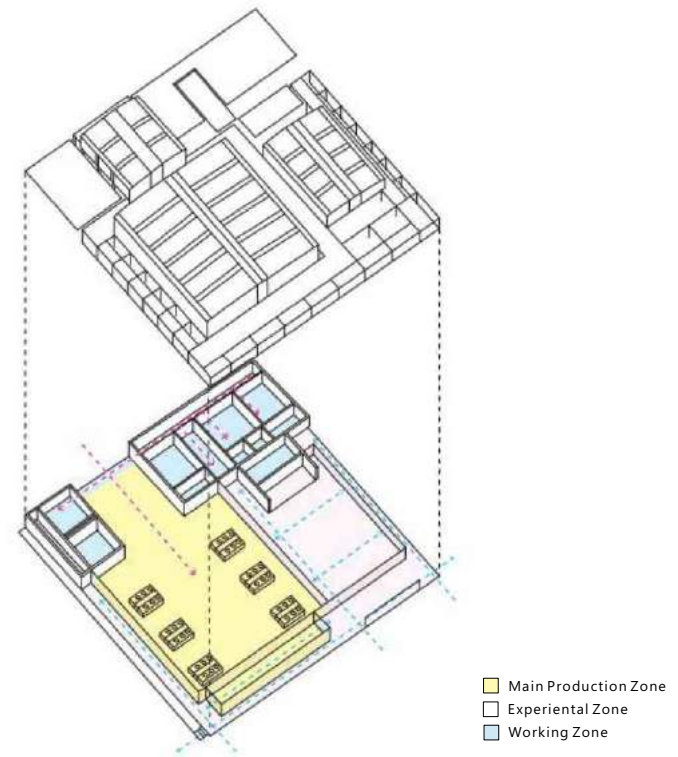
Gambar 49. Zoning Pada Brown Sugar  
 Factory  
 Sumber: Penulis, 2022.

Pabrik Gula Merah sangat meningkatkan kondisi produksi: bengkel keluarga tradisional di bawah kondisi yang buruk berkembang menjadi proses industri.

Selain itu, mempromosikan wisata budaya di desa - sekarang menjadi sumber pendapatan yang kuat bagi penduduk desa. Jumlah wisatawan total per tahun meningkat dari kurang dari 200 pada tahun 2016 menjadi 15.000 pada tahun 2019.

Pabrik Gula Merah juga telah meredefinisikan institusi pedesaan sebagai ruang publik. Ruang produksi menawarkan ruang berkumpul dalam ruangan selama waktu produksi tidak aktif. Ini membantu untuk memproyeksikan citra yang baik dan menumbuhkan rasa kebersamaan di dalam desa. Selain itu, pabrik membentuk komunitas sosial desa secara berkelanjutan. Ini mengubah persepsi satu institusi pedesaan, menjadi sesuatu yang publik terbuka, dan dapat diakses oleh semua orang.

Dengan menciptakan kohesi masyarakat desa, maka terbentuk 'kepercayaan diri pedesaan' baru di antara penduduk desa. Selain itu, mengintegrasikan kerajinan lokal dan warisan, memunculkan penilaian nilai baru tentang arsitektur dan daerah pedesaan. Penduduk desa menjadi percaya diri untuk menunjukkan keterampilan tradisional mereka yang unik dan bangga dengan karya dan budaya mereka. Proyek ini telah berhasil memulihkan identitas dan warisan lokal di pedesaan Cina.



Gambar 50. Lokasi Brown Sugar Factory  
Sumber: <http://www.designandarchitecture.net/>

Gambar 51. Axonometry Exploded  
Sumber: <http://www.designandarchitecture.net/>



Gambar 52. Interaksi di dalam Brown Sugar Factory  
Sumber:  
<http://www.designandarchitecture.net/>, disunting penulis, 2022

Gambar 53 & 54. Interaksi di Ruang Komunal Brown Sugar Factory  
Sumber:  
<http://www.designandarchitecture.net/>, disunting penulis, 2022

## JAKOB FACTORY : TROPICAL SUSTAINABLE ARCHITECTURE

### Project Name

#### Jakob Factory

Architects: G8A Architects and rollimarchini architects

Location: Ho Chi Minh City, Vietnam

Client : Jakob Saigon LTD

Area: 13,000 m<sup>2</sup>

Year: 2017-2020

Pabrik tersebut menampung produsen tali baja spesialis *Jakob Rope Systems*, yang berspesialisasi dalam penyambungan baja yang dibuat khusus untuk keperluan pribadi dan industri. Kemitraan organisasi menerapkan nilai pilar keberlanjutan mereka, baik lingkungan dan sosial, ke semua fase proses desain, mulai dari konsepsi hingga pelaksanaan dan perkembangan yang diproyeksikan.

Tipologi bangunan industri yang tetap memperhatikan *sense of community* terletak pada area corridor yang memungkinkan pengunjung dapat melihat langsung proses pembuatan tali baja (gambar 55).

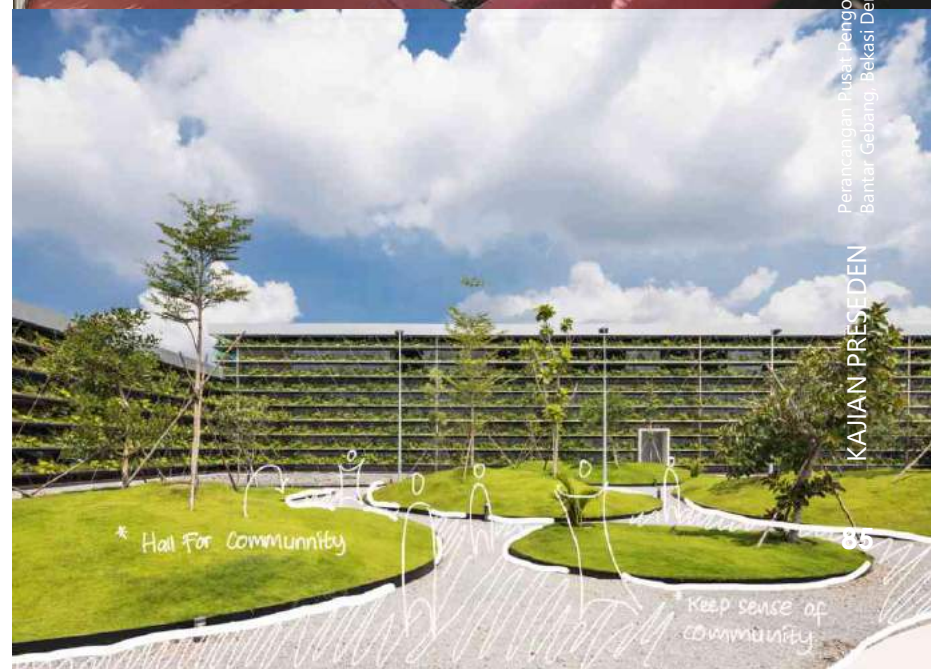
Selain itu area tengah difungsikan sebagai ruang berkumpul bagi para pegawai dan staff untuk melakukan aktifitas komunal seperti berolahraga, upacara pagi, dan kegiatan lain yang diselenggarakan oleh pabrik (gambar 56).

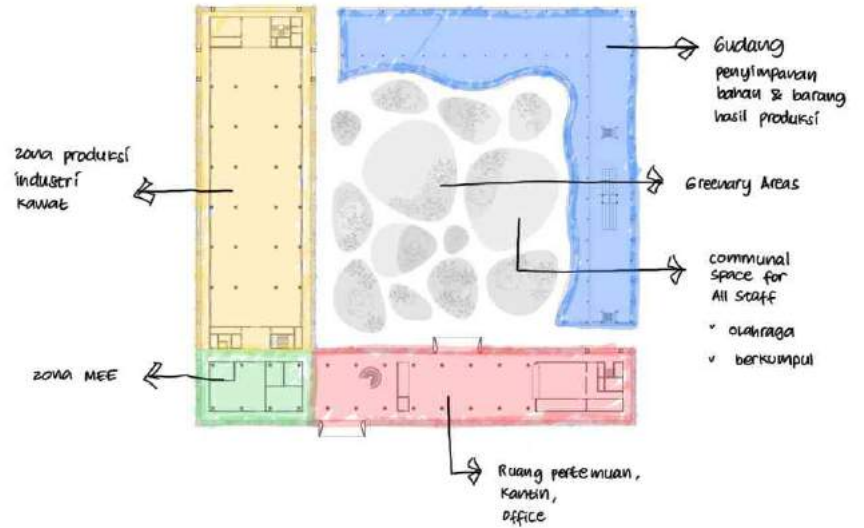
#### Gambar 55. Interaksi pada area produksi

Sumber: <https://www.archdaily.com/947300/jakob-factory-g8a-architecture-and-urban-planning-plus-rollimarchini-architekten>, disunting penulis, 2022

#### Gambar 56. Interaksi di ruang terbuka

Sumber: <https://www.archdaily.com/947300/jakob-factory-g8a-architecture-and-urban-planning-plus-rollimarchini-architekten>, disunting penulis, 2022





Zona produksi, gudang penyimpanan serta ruang pertemuan dan kantin disatukan dengan area pertemuan yang berada di tengah (gambar 57).

Jalur pejalan kaki yang terhubung ke area pertemuan dan sirkulasi yang terkoneksi (gambar 58), desain dari Jakob Factory ini sesuai dengan indikator dalam hal meningkatkan *sense of community*.

Selain itu, solusi yang ditawarkan oleh Jakob Factory dalam menangani polusi berkembang sesuai dengan prinsip desain ekologis *growth from place* dengan solusi yang dikembalikan pada alam (gambar 58).

Gambar 57. Zoning jakob Factory

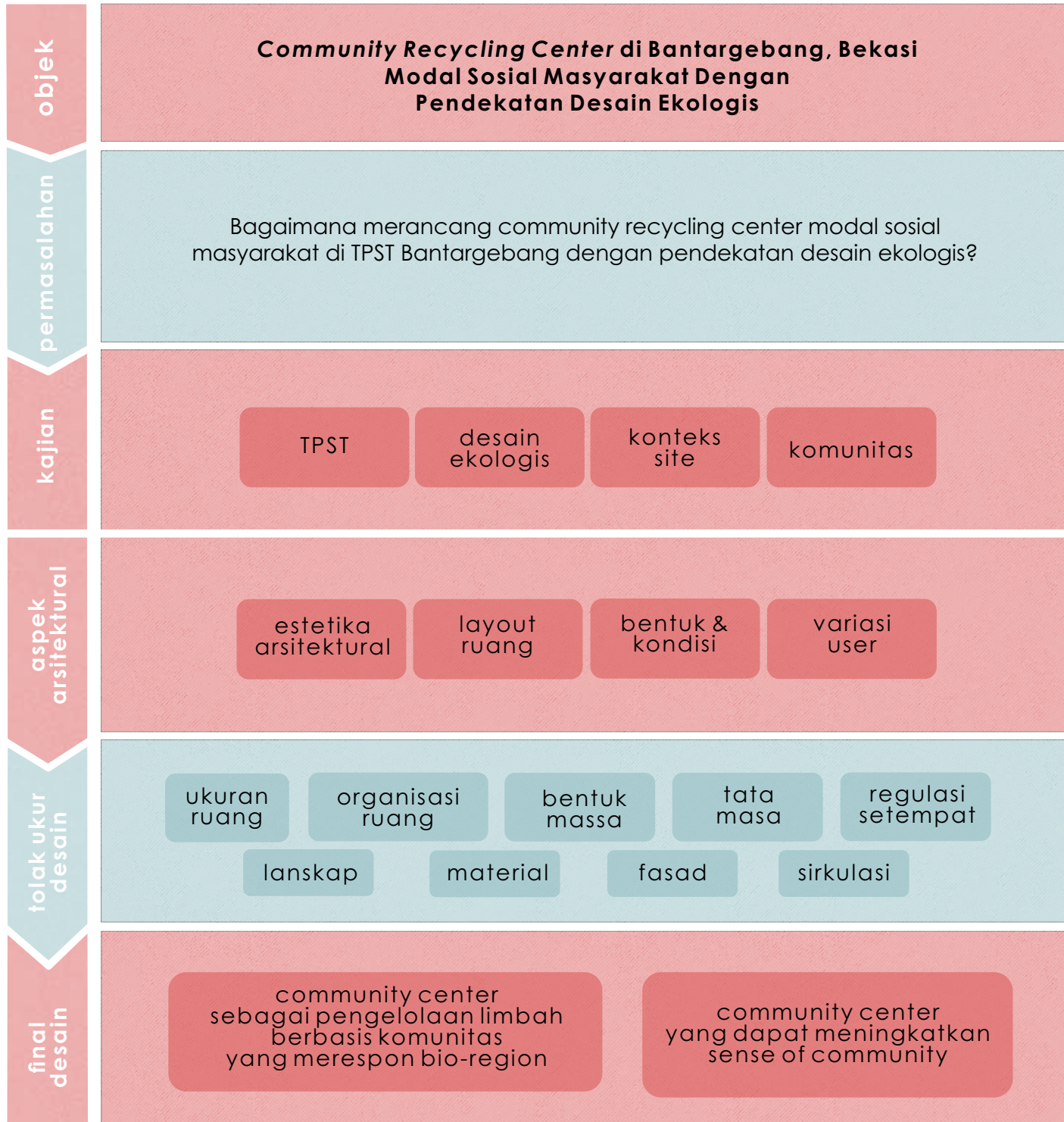
Sumber:

Sumber: <https://www.archdaily.com/947300/jakob-factory-g8a-architecture-and-urban-planning-plus-rollimarchini-architekten>, disunting penulis, 2022

Gambar 58. Interaksi dan Pola alam

Sumber:

Sumber: <https://www.archdaily.com/947300/jakob-factory-g8a-architecture-and-urban-planning-plus-rollimarchini-architekten>, disunting penulis, 2022



chapter

03







stage 3A  
**Vegetative**

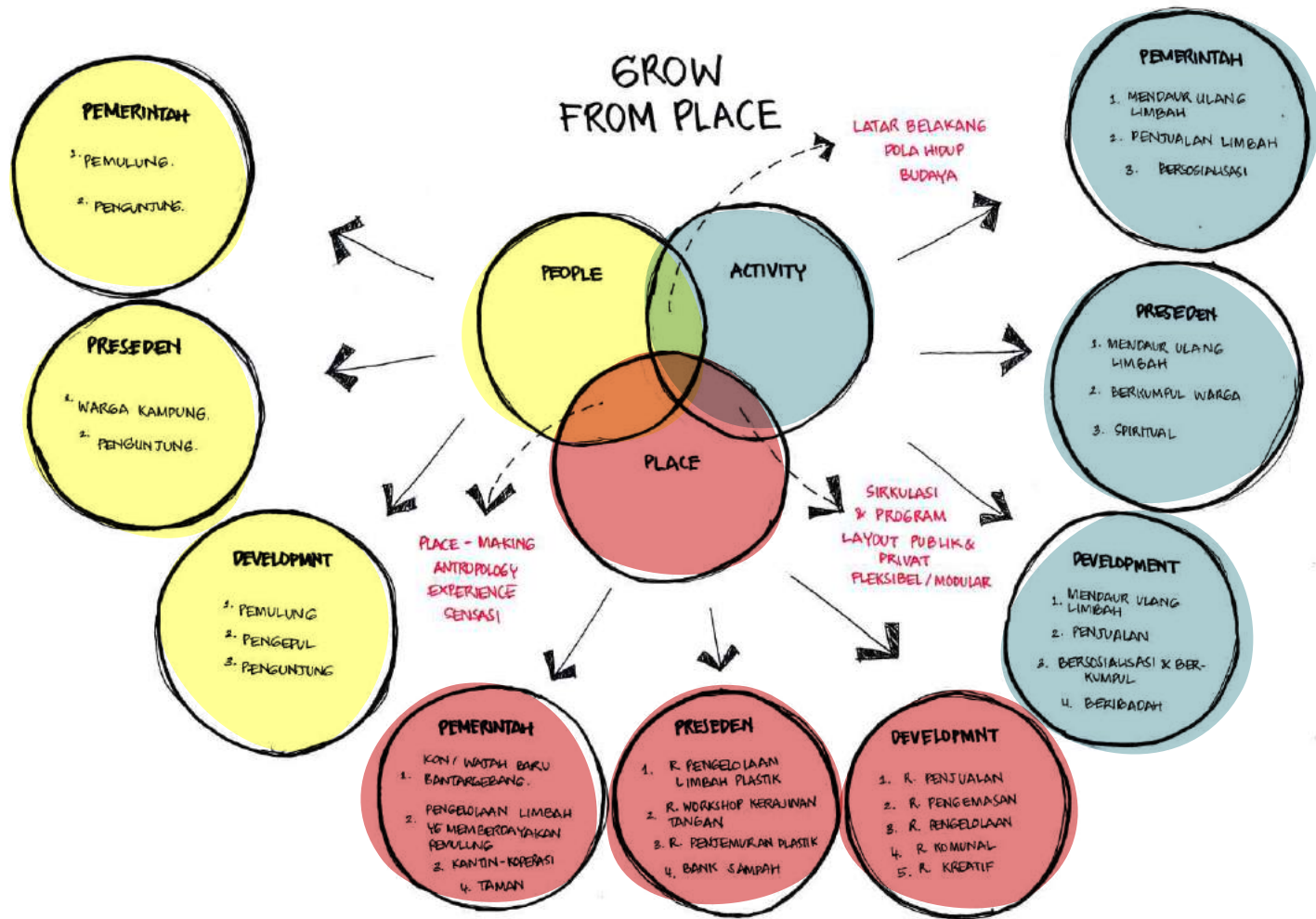
| Energy is focused on growing stalks and foliage

Eksplorasi &  
Konsep Figuratif

- Eksplorasi Fungsi dan Kebutuhan Ruang
- Overlapping Aktivitas
- Eksplorasi & Respon Konteks Site
- Design Guideline
- Konsep Figuratif
- User Activity Flow
- Konsep Natural Pattern
- Konsep Community & Recycling Center
- Konsep Recycling Journey
- Unplanned Activities on Ground
- Connection & Spatial Zonning
- Sintesis Konsep

## Eksplorasi Fungsi

Dalam merancang, fungsi ruang dikembangkan dengan merespon desain ekologis *grow from place* yang mempengaruhi layout ruang, sirkulasi dan fungsi yang variatif dengan karakter user yang berbeda untuk meningkatkan *sense of community*.



Selain itu penambahan fungsi ruang juga didasarkan pada perjanjian (addendum) antara Pemprov DKI Jakarta dengan Pemda Bekasi, yaitu membangun pusat daur ulang yang memberdayakan pemulung dan pembangunan taman serta kantin dan koperasi. Beberapa fungsi ruang diadaptasi dari kajian preseden AUR Community Center.

Gambar 59. Eksplorasi Fungsi  
Sumber: Analisis Penulis, 2022

# Kesimpulan Kebutuhan Ruang

Klasifikasi ruang yang ada pada community center dikembangkan berdasarkan akumulasi kebutuhan user dan dari asal muasal fungsi, tipologi, dan penggunaannya.

Fungsi ruang yang variatif dengan karakter user yang berbeda dapat dilihat pada tabel 05 dibawah ini.

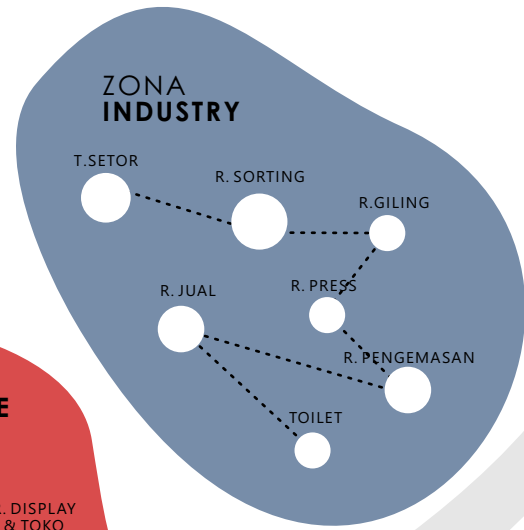
Pengguna	Aktivitas	Fasilitas	Spasial
<b>Pemulung</b>			
	Menyetor	Tempat Setor	●
	Mengelola Limbah	R. Workshop, R. Jemur, R. Simpan	● ● ●
	Administrasi	R. Pengelola	●
	Berkumpul	R. Publik	●
	Makan	Kantin	●
	Sholat	Musholla	●
	Bersih-bersih	Toilet dan R. Shower	●
	Datang	Entrance	●
<b>Pengepul</b>			
	Memarkirkan Kendaraan	Parkir Pengepul	●
	Menerima Setoran	Tempat Setor	●
	Menyortir	R. Sortir	●
	Menggiling	R. Giling	●
	Mengemas	R. Pengemasan	●
	Menjual	R. Jual	●
	Sholat	Musholla	●
	Buang Air	Toilet	●
	Makan	Kantin	●
<b>Pengunjung</b>			
	Memarkirkan Kendaraan	Parkir Pengunjung	●
	Workshop	R. Workshop	●
	Jalan-Jalan	Hall/Area Taman	● ● ●
	Membeli Barang Bekas	R. Jual	●
	Sholat	Musholla	●
	Buang Air	Toilet	●
	Makan	Kafetaria	●

● dalam bangunan ● luar bangunan

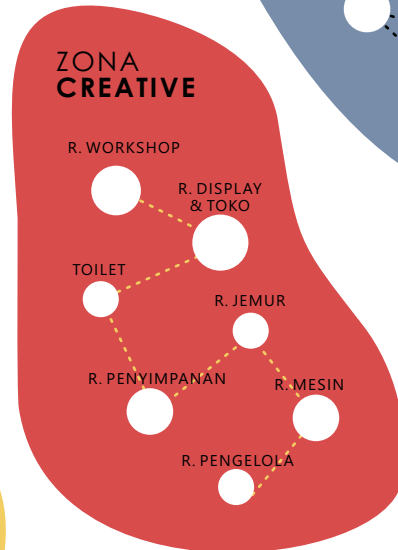
Tabel 05. Kesimpulan Kebutuhan Ruang

Sumber: Penulis, 2022.

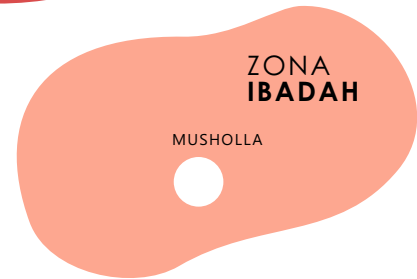
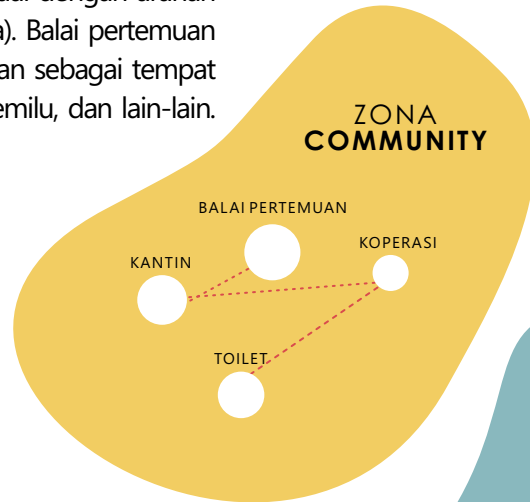
Zona industri diadakan untuk meningkatkan *sense of community*, toko adalah tempat pertemuan dan berkumpul yang penting dalam memberikan peluang untuk kedekatan dengan orang lain, kontak sosial pasif, dan interaksi santai. Selain itu zona ini difungsikan sebagai industri bagi pengepul limbah. Zona ini menjual hasil press, giling, limbah plastik.



Merupakan zona creative dimana pemulung yang/pemuda sekitar ingin mengembangkan perekonomian melalui pengelolaan limbah plastik. Pengunjung dapat membeli dan melakukan workshop di zona ini.

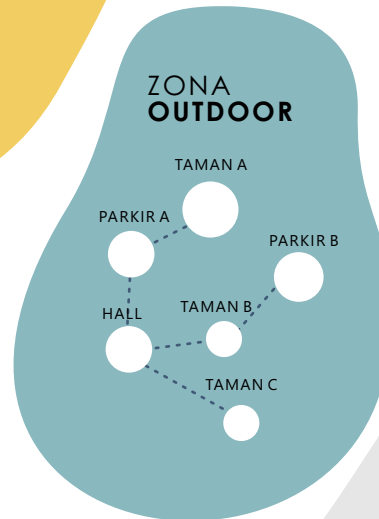


Zona komunitas merupakan fasilitas komunal seperti kantin, koperasi (sesuai dengan arahan pemprov dan pemda). Balai pertemuan serbaguna dapat difungsikan sebagai tempat rapat, pemilu, dan lain-lain.



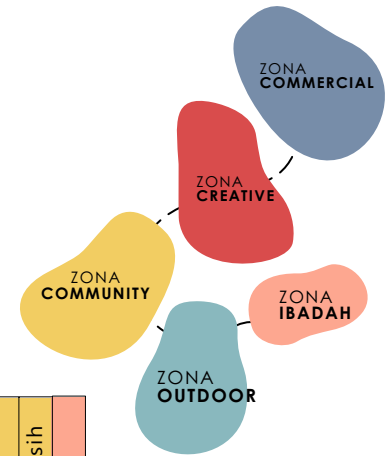
Tempat ibadah adalah salah satu fasilitas yang harus ada pada bangunan community recycling center center.

kualitas untuk mendorong interaksi ditekankan pada zona outdoor, salah satunya adalah keberadaan hall teduh dengan bangku diposisikan untuk percakapan, jalur pejalan kaki yang terhubung dan area pertemuan, dan titik fokus seperti wilayah netral, dan prospek visual.



# Matriks Analisis Kebutuhan Ruang

Tujuan dari matriks ini adalah untuk mengetahui hubungan kedekatan antar pengguna (user) dan akumulasi kelompok pengguna (user).



	Parkir A (Pengunjung)	Parkir B (Pemulung)	Taman A	Taman B	Plaza	Kelas Kriya	Display dan Toko	Kelas Lukis	Loker Simpan	R. Pengelola	Displayed Storage	MEE (1)	Toilet	Tempat Setor	R.Sorting	R.Press	R. Giling	R. Pengemasan	R. Penjualan	R. Cuci	R. Jemur	R. Pencetakan	R. Pengawas	R. Pegawai	MEE (2)	Toilet	Balai Pertemuan	Kantin	Koperasi	Toilet	R. Bersih-Bersih	Musholla	
Parkir A (Pengunjung)																																	
Parkir B (Pemulung)																																	
Taman A																																	
Taman B																																	
Plaza																																	
Kelas Kriya																																	
Display dan Toko																																	
Kelas Lukis																																	
Loker Simpan																																	
R. Pengelola																																	
Displayed Storage																																	
MEE (1)																																	
Toilet																																	
Tempat Setor																																	
R.Sorting																																	
R.Press																																	
R. Giling																																	
R. Pengemasan																																	
R. Penjualan																																	
R. Cuci																																	
R. Jemur																																	
R. Pencetakan																																	
R. Pengawas																																	
R. Pegawai																																	
MEE (2)																																	
Toilet																																	
Balai Pertemuan																																	
Kantin																																	
Koperasi																																	
Toilet																																	
R. Bersih-Bersih																																	
Musholla																																	

Tabel 06. Matriks Hubungan Kedekatan Ruang  
Sumber: Penulis, 2022.

### Akumulasi User

- 1 Hanya untuk 1 kategori user
- 2 2 kategori user
- 3 3 kategori user

### Hubungan Kedekatan

- Not Related (Tidak Dekat)
- Major Adjacency (Sangat Dekat)
- Minor Adjacency (Kurang Dekat)

# Overlapping Aktivitas



Beberapa aktivitas yang telah dipetakan di atas terdapat overlapping atau tumpang tindih pada beberapa aktivitasnya, hal tersebut memberikan potensi dalam penggabungan ruang spasialnya.

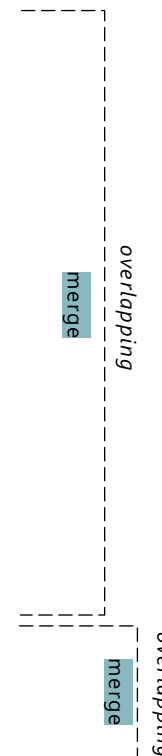
Ruang spasial yang didapat dapat digunakan untuk beberapa aktivitas dengan skema waktu yang telah ditentukan.

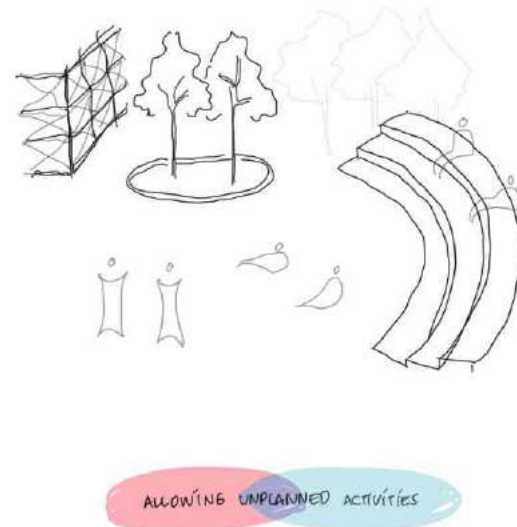
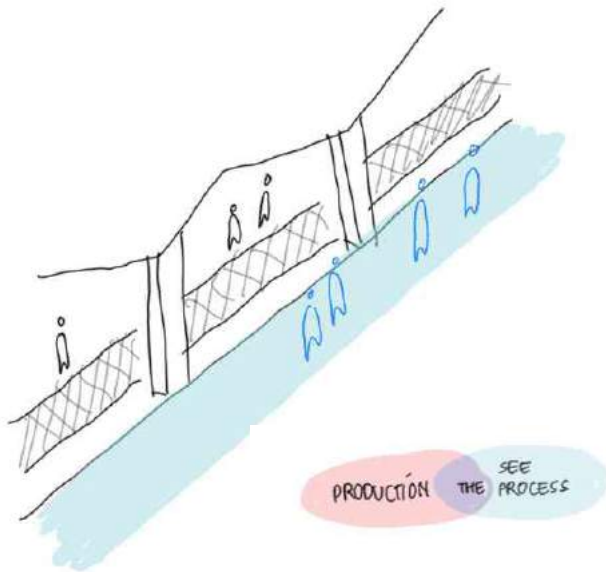
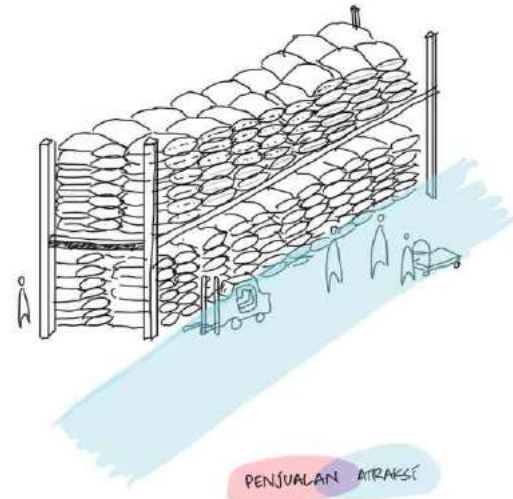
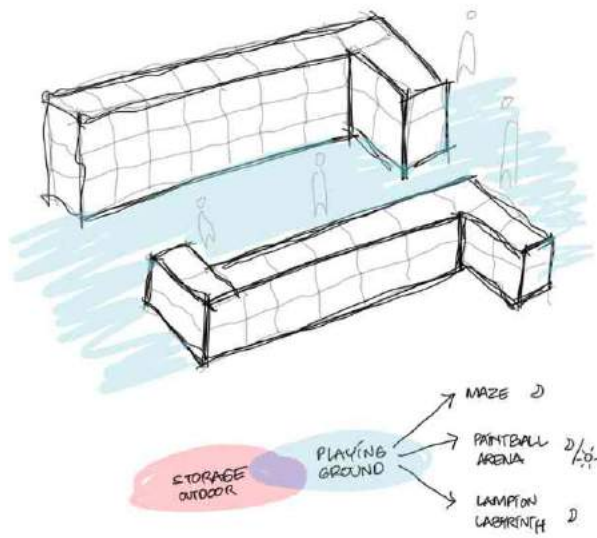
Seperti gambar 60, ruang penyimpanan limbah press dapat digunakan sebagai area labirin bagi pengunjung.

Gambar 60. Aktivitas Pada Storage Sampah  
Sumber: google.com

Tabel 07. Overlapping Aktivitas  
Sumber: Analisis Penulis,2022

<b>Zona Industri</b>	Sorting	Pengemasan	Penyimpanan/ Storage Indoor	zona experien
	Giling	Transaksi	Penyimpanan/ Storage Outdoor	
	Press	Setor		
<b>Zona Community</b>	Adminisratif	Simpan & Pinjam		
	Area makan			
	Pertemuan umum			
<b>Zona Creative</b>	Kelas kerajinan tangan	Pameran		
	Kelas Seni Lukis Limbah	Program penyuluhan		
	Pendisplayan hasil seni			
<b>Zona Outdoor</b>	Senam pagi	motorik	anak	Parkir
	Penayangan layar tancap	Area Paintball		
	Ruang berkumpul warga	Atraksi labirin		
<b>Zona Ibadah</b>	Beribadah			





Gambar 61. Overlapping Aktivitas  
Sumber: Analisis Penulis, 2022

# Penelusuran Tipe Kegiatan

AKTOR	KEGIATAN	FUNGSI & KEBUTUHAN	THREAT	STRATEGI	INDIKATOR	CONCEPT	RESPOND
PEMULUNG	Setor	Ruang untuk menerima hasil pulung	hasil pulung biasanya kotor dan menimbulkan bau	Zoning pada area penerimaan diletakkan dibagian belakang	Area setor berada pada bagian timur dan memberikan area tampung sementara sebelum masuk proses pemilahan.	Penataan spasial berdasarkan konteks <b>Industri Pengolahan Sampah</b>	siteplan, tata masa, tata ruang
		Ruang transaksi antara pemulung dan pengepul	Sirkulasi dan ruang yang kecil dapat menimbulkan penumpukan aktivitas	Memperlebar area masuk dan area penerimaan hasil pulung, pola sirkulasi dibuat radial.	Lebar minimal 5 meter	Penataan spasial berdasarkan konteks <b>Industri Pengolahan Sampah</b>	tata ruang, tata masa
	Berkumpul	Ruang bagi warga/pemulung untuk berkumpul dan berkegiatan komunal	ruang komunal dapat dijadikan tempat untuk menyimpan hasil pulung jika tidak terdefinisi dengan baik	meletakkan ruang komunal ditempat yang mudah diakses, bersih, walkable, atraktif.	Ruang komunal mudah dilihat, akses tidak terhalang, memiliki prospek visual yang baik, adanya tempat sampah, tidak ada area tersembunyi.	<b>Growth - Belonging to Community</b> penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	landscape
PENGEPEL	Sorting	Ruang pemilahan botol, pembuangan sisa limbah di dalam botol	Limbah sisa pada botol dapat menimbulkan bau	memberi tampungan untuk limbah melalui sumur resapan dan vegetasi sebagai treatment tanah.	Adanya tampungan limbah cair (sumur resapan khusus) dan tanaman fotovoltaic (rumput kalamenjana, artemisia, arumdal, mangga, kersen, palem).	<b>Natural Pattem</b> solusi berdasarkan konsep alam (menggunakan vegetasi,dll)	landscape
	Press	Ruang untuk mesin press dan hasil press sementara	hasil press berupa ball besar berukuran antara 50-120 cm	menggunakan pola modular dalam menyusun hasil press	<b>Area Indoor</b> Adanya zona bagi sampah press yg tidak dapat terkena air (kardus) disusun modular. <b>Area Outdoor</b> Adanya instalasi yang berasal dari hasil olahan limbah yang dapat di ubah sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan.	<b>Modularity</b>	tata ruang
		Sirkulasi untuk forklift	forklift dapat mengganggu akses pengguna.	merancang sirkulasi untuk forklift.	Adanya sirkulasi bagi forklift di: <b>luar bangunan</b> dibedakan antara jalur user dengan forklift <b>dalam bangunan</b> jarak antar rak dan tumpukan hasil limbah mampu dilewati forklift (± 3 m).	Penataan spasial berdasarkan konteks <b>Industri Pengolahan Sampah</b>	tata ruang, siteplan
	Cacah	Ruang untuk mesin cacah dan hasil limbah cacah	Partikel kecil hasil cacahan dapat berterbangan dan mengganggu pernafasan	Sirkulasi penghawaan yang baik dan menggunakan building envelope untuk menghindari partikel dapat berterbangan keluar.	<b>Alami</b> ventilasi alami dari jendela atau pintu pada dinding luar bangunan yang membuka langsung ke ruang pengendali. <b>Mekanik</b> mempunyai kipas, motor dan pipa-pipa saluran udara yang membentuk bagian dari sistem. <b>Material</b> : bata, galvallum, transparent roof. <b>Tinggi B.Industri</b> ± 6 m	<b>Blobitecture concept</b> canopy and envelope to respond growth from place - increase sense of community	fasad,
	Cuci	Ruang untuk mencuci limbah yang telah di cacah	menimbulkan limbah hasil cuci yang tidak dapat sembarangan dibuang.	memberi tampungan untuk limbah melalui sumur resapan dan vegetasi sebagai treatment tanah.	Adanya tampungan limbah cair (sumur resapan khusus) dan tanaman fotovoltaic (rumput kalamenjana, artemisia, arumdal, mangga, kersen, palem).	<b>Natural Pattem</b> solusi disediakan oleh alam (menggunakan vegetasi,dll)	landscape, rencana air
	Jemur	Area yang panas untuk menjemur limbah cacah yang telah dicuci	tidak dapat menggunakan air tanah karena berada di atas zona pembuangan sampah pasif	menggunakan sistem air tampung PDAM dan rainwater harvesting.	Adanya tandon air sebagai tempat menyimpan air dan sistem panen air hujan (PAH).	<b>Water collection system</b> menampung air dalam wadah untuk digunakan	rencana air
		Area yang panas untuk menjemur limbah cacah yang telah dicuci	Limbah yang dijemur dapat berterbangan jika terkena angin	Penataan massa bangunan dan orientasi berdasarkan iklim dan topografi, zoning	Area jemur diposisikan berada pada sisi utara yang memiliki intensitas panas yang lebih.	<b>Natural Pattem</b> solusi disediakan oleh alam (menggunakan vegetasi, merespon iklim dan topog.dll)	tata masa, landscape



	Packing	Ruang packing hasil limbah cacah	Limbah cacah yang telah dicacah merupakan plastik yang ringan dan dapat mengganggu sirkulasi udara dalam ruang.	Sirkulasi penghawaan yang baik dan menggunakan building envelope sehingga sirkulasi udara dalam ruang tetap terjaga dengan baik.	Alami ventilasi alami dari jendela atau pintu pada dinding luar bangunan yang membuka langsung ke ruang pengendali. <b>Mekanik</b> mempunyai kipas, motor dan pipa-pipa saluran udara yang membentuk bagian dari sistem. <b>Material</b> bata, galvalium, transparent roof <b>Tinggi B.Industri</b> ± 6 m	Natural Pattern solusi disediakan oleh alam (menggunakan vegetasi,dll)	penghawaan, building envelope
	Pencetakan Biji Plastik	Ruang mesin pencetak biji plastik	menimbulkan limbah udara hasil produksi, suara mesin.	Melakukan filtrasi sebelum membuang limbah gas ke udara, menggunakan filter alami.	Alami ventilasi alami dari jendela atau pintu pada dinding luar bangunan yang membuka langsung ke ruang pengendali. <b>Mekanik</b> mempunyai kipas, motor dan pipa-pipa saluran udara yang membentuk bagian dari sistem. <b>Material kedap suara</b> insulasi foam	Natural Pattern solusi disediakan oleh alam (menggunakan vegetasi,dll)	rencana air, landscape
		Air untuk mendinginkan biji plastik	air yang dibutuhkan tidak dapat diambil dari air tanah.	menggunakan sistem air limbah melalui sumur resapan dan PDAM dan rainwater harvesting.	Adanya tandan air sebagai tempat menyimpan air dan sistem panes air hujan (PAH).	Water collection system menampung air dalam wadah untuk digunakan	rencana air, landscape
		Limbah cair hasil pengolahan biji plastik	menimbulkan limbah hasil cod yang tidak dapat sembarangan dibuang.	memberi tumpukan untuk limbah melalui sumur resapan dan vegetasi sebagai treatment tanah.	Adanya tumpukan limbah cair (sumur resapan khusus) dan tanaman fototrofik (rumput kubermengsa, artemisia, arumduka, mangga, kersen, palem).	Natural Pattern solusi disediakan oleh alam (menggunakan vegetasi,dll)	rencana air, landscape
	Packing	Ruang packing biji plastik	-	ruang dan sirkulasi bagi tumpukan biji plastik dan forklift	Adanya ruang penyimpanan dan jalur bagi forklift.	Penataan spasial berdasarkan konteks Industri Pengolahan Sampah	tata ruang
	Display	Ruang untuk mendisplay hasil olahan limbah	limbah berukuran bermacam-macam dan berbagai bentuk	penataan hasil limbah sesuai dengan bentuk dan modularity	<b>Area Indoor</b> Adanya zona bagi sampah press yg tidak dapat terkena air (Rakdus) disusun modular. <b>Area Outdoor</b> Adanya instalasi yang berasal dari hasil olahan limbah yang dapat di ubah sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan.	Penataan spasial berdasarkan konteks Industri Pengolahan Sampah	tata ruang
			Sirkulasi yang tidak sesuai dapat menimbulkan disorder pergerakan	memperlebar sirkulasi tiap rak pada ruang display	Jarak antara rak ± 3 meter, mampu dilalui forklift saat berpapasan dan pengujung.	Modularity	tata ruang
		Penarik pengunjung	-	Memberikan center of point dalam ruang display	Area tengah digunakan untuk mendisplay sampel produk/ pameran produk.	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	tata ruang
	Berkumpul	Ruang bagi warga/pemulung untuk berkumpul dan berkegiatan komunal	ruang komunal dapat dijadikan tempat untuk menyimpan hasil pulung jika tidak terdefinisi dengan baik	meletakkan ruang komunal ditempat yang mudah diakses, bersih, walkable, atraktif.	Ruang komunal mudah dilihat, akses tidak terhalang, memiliki prospek visual yang baik, adanya tempat sampah, tidak ada area tersebunyi.	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	arsikap
PENGUNJUNG							
1. PEMBELI LIMBAH	Membeli (hasil olahan limbah)	Transaksi antara pembeli dan pengepul	kurang adanya eksperien dan inovasi jika hanya desk by desk	penataan sirkulasi pada display produk sehingga pembeli dapat memilih dan melihat limbah yang akan dibeli karena didisplay pada area penjualan	Adanya sirkulasi yang menunjukkan pengunjung dapat menjelajah di setiap ruang display produk.	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	tata ruang
		Sirkulasi untuk pengambilan barang	-	jalur yang lebar sesuai dengan truck/mobil pengangkut barang	Minimal lebar sirkulasi dan area pengambilan barang 5 meter.	Penataan spasial berdasarkan konteks Industri Pengolahan Sampah	tata ruang
2. TERTARIK TERHADAP PENGELOLAAN LIMBAH	Melihat barang yang akan dibeli		kurang adanya eksperien dan inovasi jika hanya desk by desk	pembeli dapat memilih dan melihat limbah yang akan dibeli karena didisplay pada area penjualan	Adanya area display yang terusun berdasarkan cluster produk. Sirkulasi yang dapat diakses oleh seluruh user.	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	tata ruang
	Melihat proses pengolahan limbah	Ruang proses pengolahan limbah yang terdisplay sehingga pengunjung dapat melihat langsung. Memantik sense of community.	Ruang pengolahan limbah iderik dengan kotor.	Menggunakan material transparan/ jalur khusus bagi pengunjung.	Menggunakan material kaca pada bagian produksi, jalur pengunjung dan pemulung-pengepul sama	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	tata ruang, landscape, tata masa, material
	Berjalan-jalan	Sirkulasi memungkinkan berinteraksi secara pasif dengan komunitas lokal (pemulung-pengepul), terpisah tapi bertemu.	kurangnya interaksi yang dapat mengurangi efektivitas dalam interaksi komunitas.	menggunakan canopy yang memberikan suasana kebersamaan dalam komunitas dan desain pathway.	Adanya canopy antar bangunan untuk mengkoneksikan satu sama lain.	BioBtecture concept canopy and envelope to respond growth from place- increase sense of community	building envelope, landscape
	Beristirahat sejenak	Ruang istirahat komunal	bau limbah yang mungkin dapat mengganggu.	terhindar dari bau, adanya prospek visual, dan wilayah netral	Adanya tanaman officinal dan berkusy pada lanskap (artemisia, arumduka, mangga, kersen, palem).	Natural Pattern solusi disediakan oleh alam (menggunakan vegetasi,dll)	landscape
3. KELOMPOK CRAFTING/ INDIVIDU	Workshop	Ruang pelatihan yang dapat mendekatkan komunitas dengan pengunjung	kurangnya interaksi yang dapat mengurangi efektivitas dalam interaksi komunitas.	adanya ruang berinteraksi antar pengunjung dan warga lokal dalam pelatihan, bangku yang diposisikan berhadapan	Ruang workshop berada di area tengah dengan bangku diposisikan berhadapan, adanya ruang bebas bergerak untuk memantik interaksi sosial.	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	tata ruang
	Atraksi	Area display dan pameran hasil workshop sebagai daya tarik	-	Adanya ruang display hasil workshop dan hall untuk pameran bagi komunitas pengolahan limbah.	Ruang display yang diposisikan di atas dan dapat terlihat oleh pengunjung.	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	tata ruang
		Adanya ruang makan dan ruang bersantai	ora kawasan yg kotor, kurangnya sense of community memerlukan pemantik seual dengan solution growth from place	memadatkan ruang makan yang higienis dan dapat mengumpulkan komunitas	Adanya area hijau di zona food court/ kantin, kawasan bebas asap rokok, sanitasi yang baik, penggunaan warna yang cerah.	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	tata ruang, tata masa, landscape
		Area Parkir yang cukup untuk kelompok kecil/ besar	Segmen pengunjung yang datang dalam jumlah besar.	menghilang kebutuhan parkir yang dapat ditampung untuk kendaraan besar dan kecil	Adanya parkir bagi pengunjung dan pembeli limbah serta pekerja secara terpisah.	Growth - Belonging to Community penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.	landscape

Tabel 08. Tipe Kegiatan  
Sumber: Analisis Penulis,2022

# Eksplorasi Konteks Site

Dalam membantu dalam proses perancangan eksplorasi site, sensitifitas terhadap konteks ekologis diambil dengan merespon aspek bio-region yang terintegrasi dengan tanah lokal, vegetasi, material, budaya, topografi, dan iklim.

## Aspek Bio-region

## Respon



**Tanah Lokal**



**Analisis Tanah**

Tanah yang ada pada site merupakan tanah hasil proses rekualifikasi, sehingga memerlukan strategi dan alternatif dalam proses treatment tanah.



**Vegetasi**



**Tanaman yang digunakan**

Dalam perancangan lanskap, tanaman yang digunakan dipilih berdasarkan fungsi tanaman dalam konteks site yaitu sebagai tanaman fitoremediasi tanah dan aromaterapi.

**Material**



**Pemilihan Material Lokal**

Material yang dipilih merupakan material yang mencitrakan kesederhanaan komunitas serta sesuai dengan konteks site.



**Budaya**



**citra bangunan**

Budaya yang bisa diangkat pada kawasan dapat menjadikan wajah dan icon baru pada bangunan community center di TPST Bantargebang.



**Topografi**



**Lanskap (kontur)**

Pengolahan lanskap terutama kontur dapat menjadi potensi bangunan yang dapat dikelola dengan meresponnya.



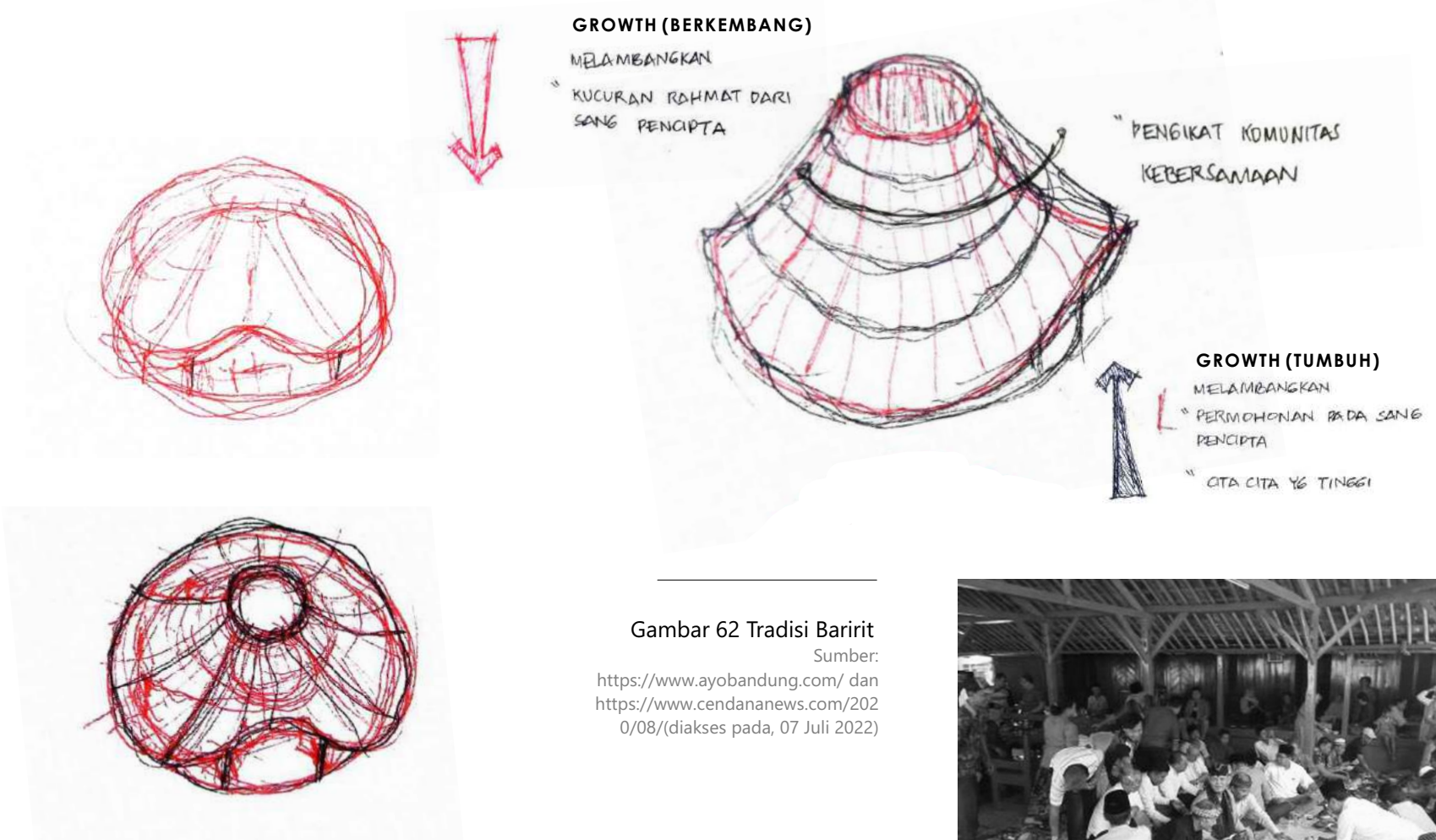
**Iklim**



**Matahari & Angin**

Respon terhadap matahari dan angin digunakan dalam menentukan bentuk massa, perletakan massa, bukaan serta shading dan overhang pada bangunan untuk menghindari kekurangan pada site.

## Respon Bio-Region Budaya



Gambar 62 Tradisi Barit

Sumber:

<https://www.ayobandung.com/> dan  
<https://www.cendananews.com/2020/08/>(diakses pada, 07 Juli 2022)

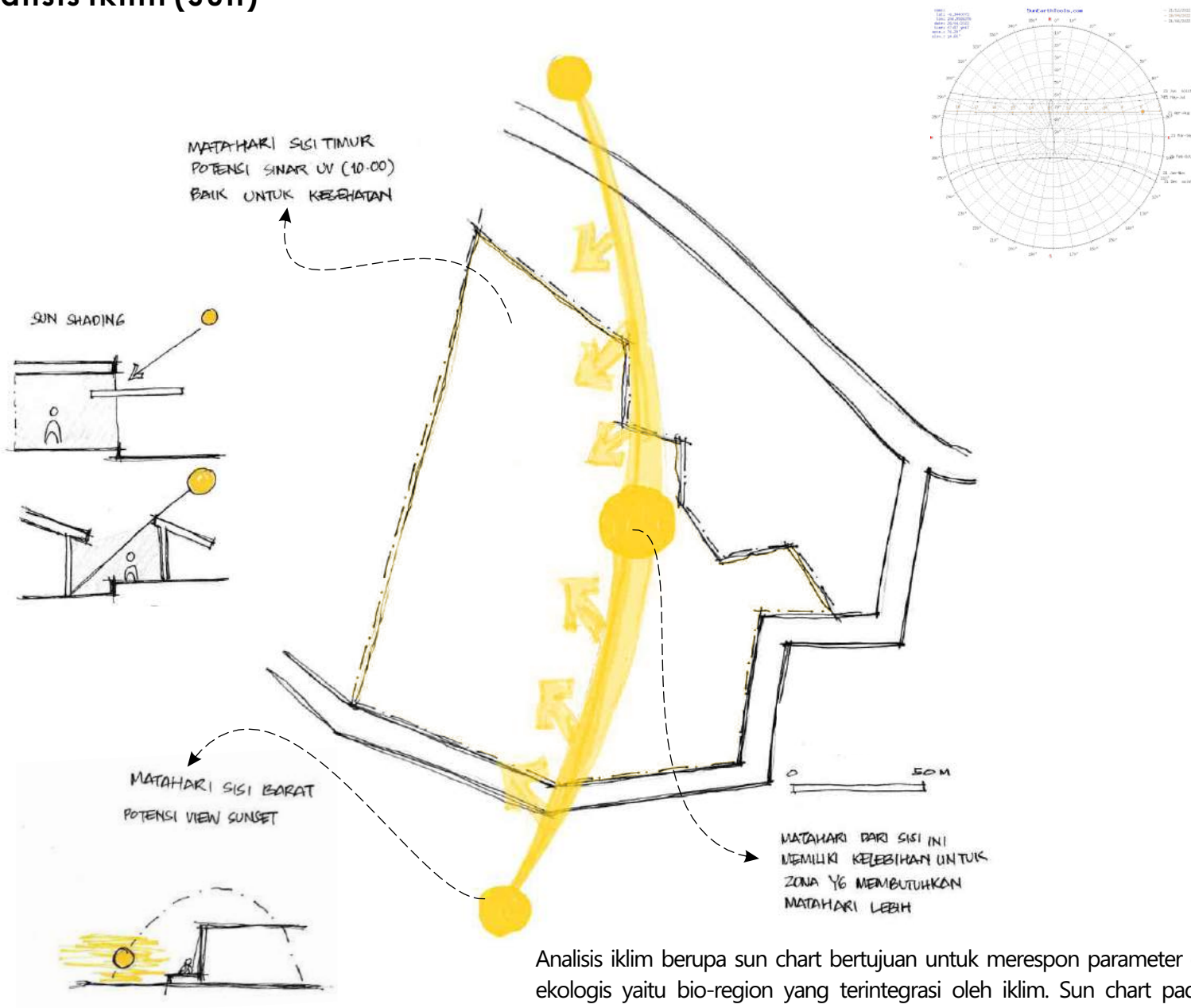
Aspek budaya pada konteks site mersepon kebudayaan masyarakat Bekasi yang merupakan percampuran antara suku Betawi dengan suku Sunda.

Tradisi babarit yang umumnya dilakukan masyarakat Bekasi sebagai simbol kelahiran serta ucapan rasa syukur kepada sang Pencipta.

Makna tersebut diimplementasikan ke dalam rancangan bangunan seperti gambar 62 yang digunakan sebagai center juga diharapkan sebagai wajah baru TPST Bantargebang pada rancangan *communityrecycling center* ini.



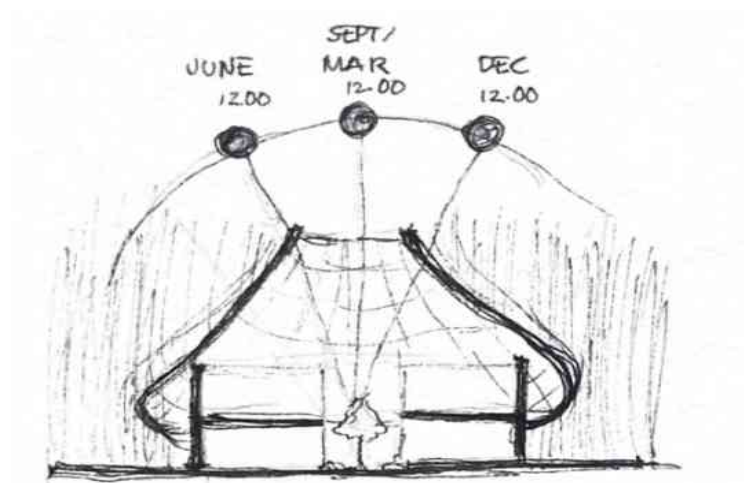
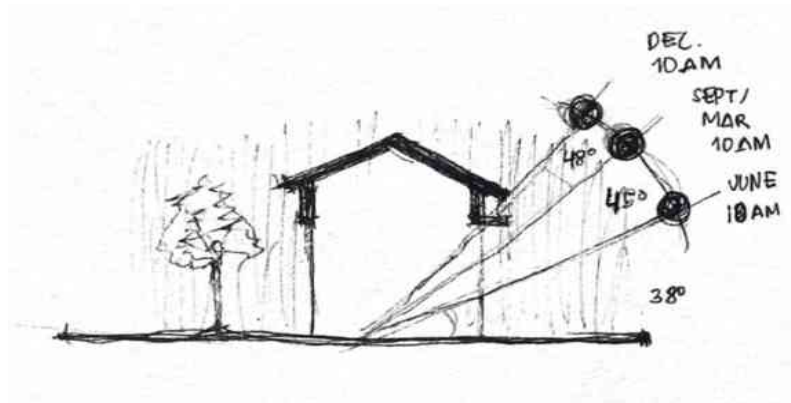
# Respon Bio-Region Analisis Iklim (Sun)



Analisis iklim berupa sun chart bertujuan untuk merespon parameter desain ekologis yaitu bio-region yang terintegrasi oleh iklim. Sun chart pada site berguna untuk menentukan zona mana yang membutuhkan matahari lebih dan menentukan potensi serta shading pada bangunan.

Gambar 63. Analisis Potensi Matahari

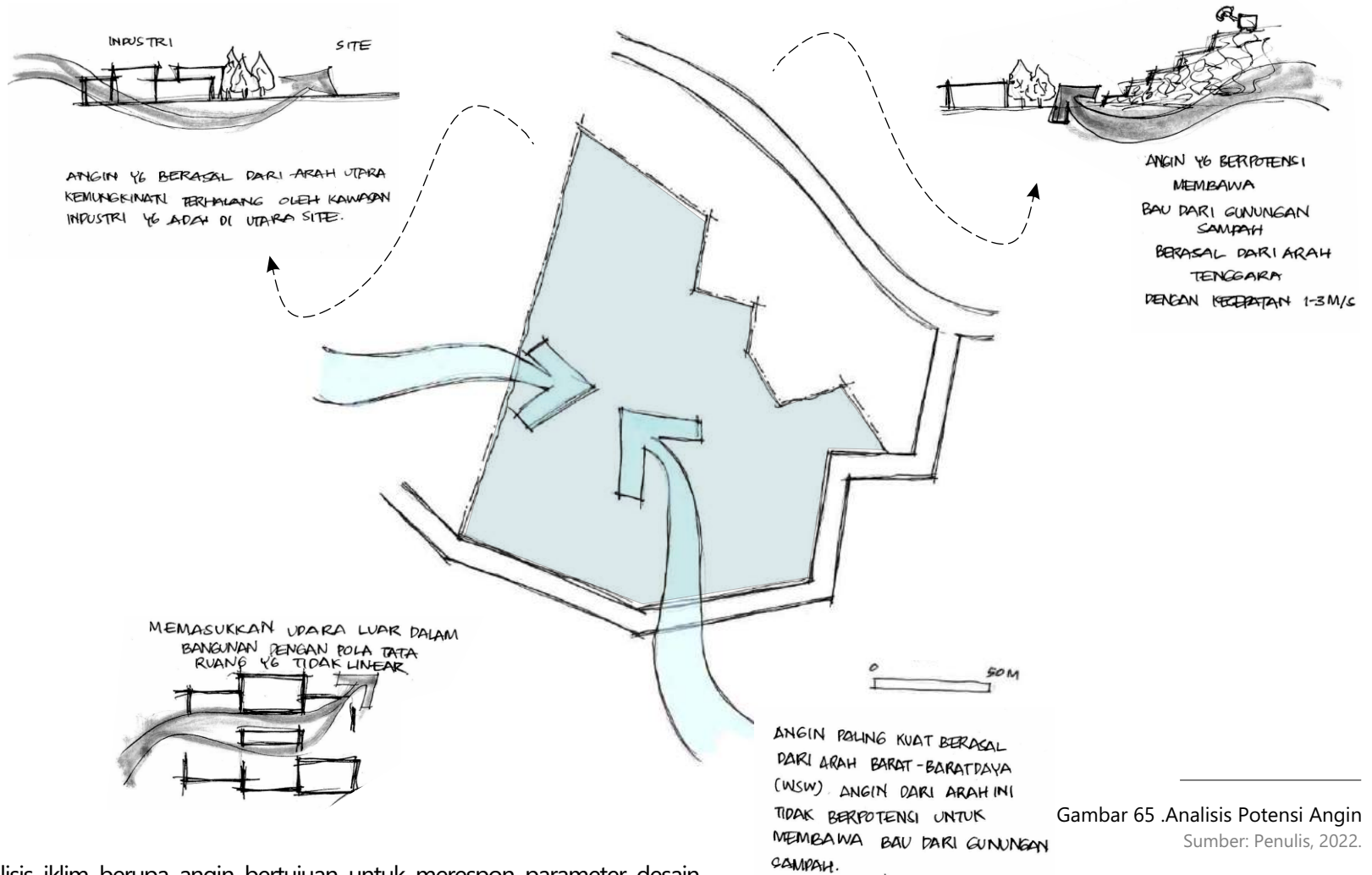
Sumber: Penulis, 2022.



Potensi matahari digunakan sebagai penentuan zoning dan bukaan (gambar 64)

Gambar 64. Analisis Potensi Matahari  
Sumber: Penulis, 2022.

## Respon Bio-Region Analisis Iklim (Wind)



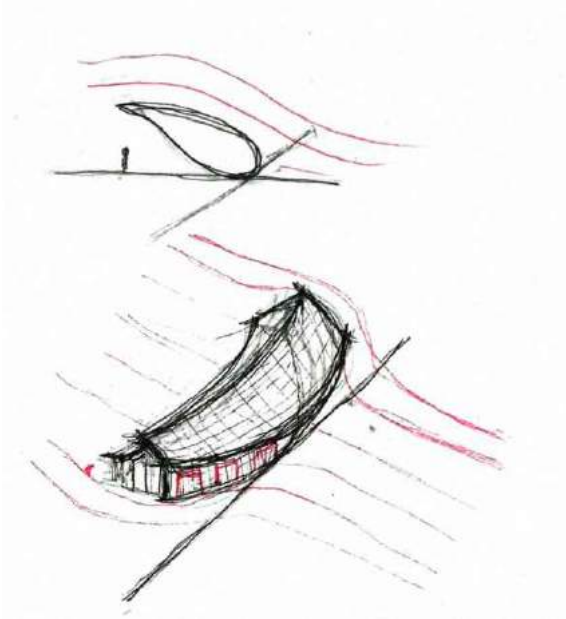
Gambar 65. Analisis Potensi Angin

Sumber: Penulis, 2022.

Analisis iklim berupa angin bertujuan untuk merespon parameter desain ekologis yaitu bio-region yang terintegrasi oleh iklim. Angin pada site berguna untuk menentukan zona mana yang membutuhkan angin dan harus menghindari angin. Selain itu angin pada site berpotensi membawa bau dari gunung sampah.

Angin mempengaruhi dalam meletakkan tata massa bangunan dan sisi yang harus menghindari angin dirancang dengan massa yg cenderung tidak bersudut. Sedangkan sisi yang dapat memaksimalkan angin dirancang dengan massa yang panjang atau lebar.

Pola massa yang solid-void memberikan suasana ruang yang rekreatif dalam community center.



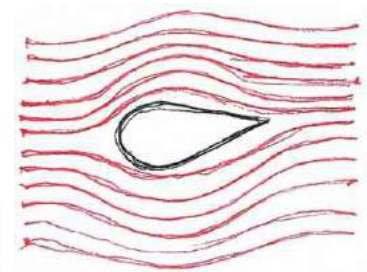
Bentuk massa bangunan yang aerodinamis ditujukan untuk meminimalisir resistensi angin.

Orientasi massa yang miring ditujukan untuk menangkap potensi angin yang tidak membawa aroma busuk dari gunung sampah, sehingga dapat memberikan penghawaan alami pada bangunan.

Gambar 66. Analisis Potensi Angin  
Sumber: Penulis, 2022.



## Minimum Resistance

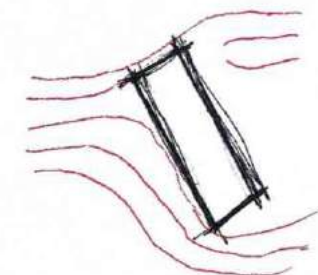
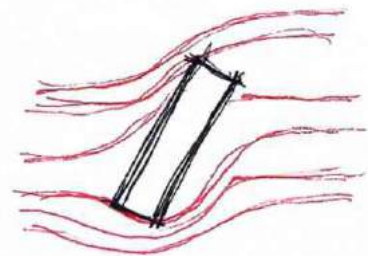


Top View



Side View

## Orientation



## Respon Bio-Region Vegetasi

Berdasarkan Anna Artuso dan Elena Cossu dari Arcoplan Studio, untuk mengembalikan area tempat pembuangan menjadi area yang lebih netral dapat digunakan metode penanaman vegetasi yaitu rumput fitoremediasi untuk pengelolaan tanah yang tercemar lindi.

Area yang merupakan lahan bekas TPA atau landfill dapat ditanami tanaman fotovoltaic yang dapat mempercepat dan menstabilkan bekas limbah yang ada didalam kandungan tanah tersebut.

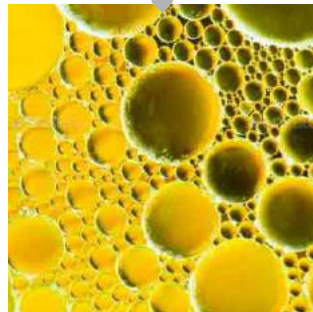
.Sistem ini menyediakan pemasukan udara bertekanan rendah, penghilangan gas proses secara bersamaan dan drainase lindi yang ada di tempat pembuangan akhir.

RUMPUT FITOREMEDIASI



Tanaman fitoremediasi berfungsi untuk mengurangi polusi yang ada pada lapisan tanah bekas penambangan sampah. Tanaman kalamenjana dipilih menjadi salah satu tanaman fitoremediasi yang akan ada dalam lanskap.

ENERGY CROPS



Energy crops merupakan tanaman yang ditanam untuk menghasilkan sumber energi, tanaman bunga matahari merupakan energycrops dan tanaman fitoremediasi. Tanaman tersebut akan diairi menggunakan air lindi yang ada pada site, hasil dari tumpukan sampah. Berkat kehadiran tanaman, jumlah lindi akan berkurang terutama karena efek evapotranspirasi ransum.

OFFICIAL PLANT



Merupakan tanaman obat-obatan, herbal, dan jamu. Tanaman ini berfungsi sebagai obat dan penawar bau busuk yang timbul dari site yang dekat dengan gunung sampah selain itu juga berfungsi sebagai aromaterapi.

TANAMAN BERKAYU



Sistem ini menyediakan pemasukan udara bertekanan rendah, penghilangan gas proses secara bersamaan dan drainase lindi yang ada di tempat pembuangan akhir.

ARABLE LAND



Memanfaatkan area tersebut untuk menghasilkan bahan pangan.



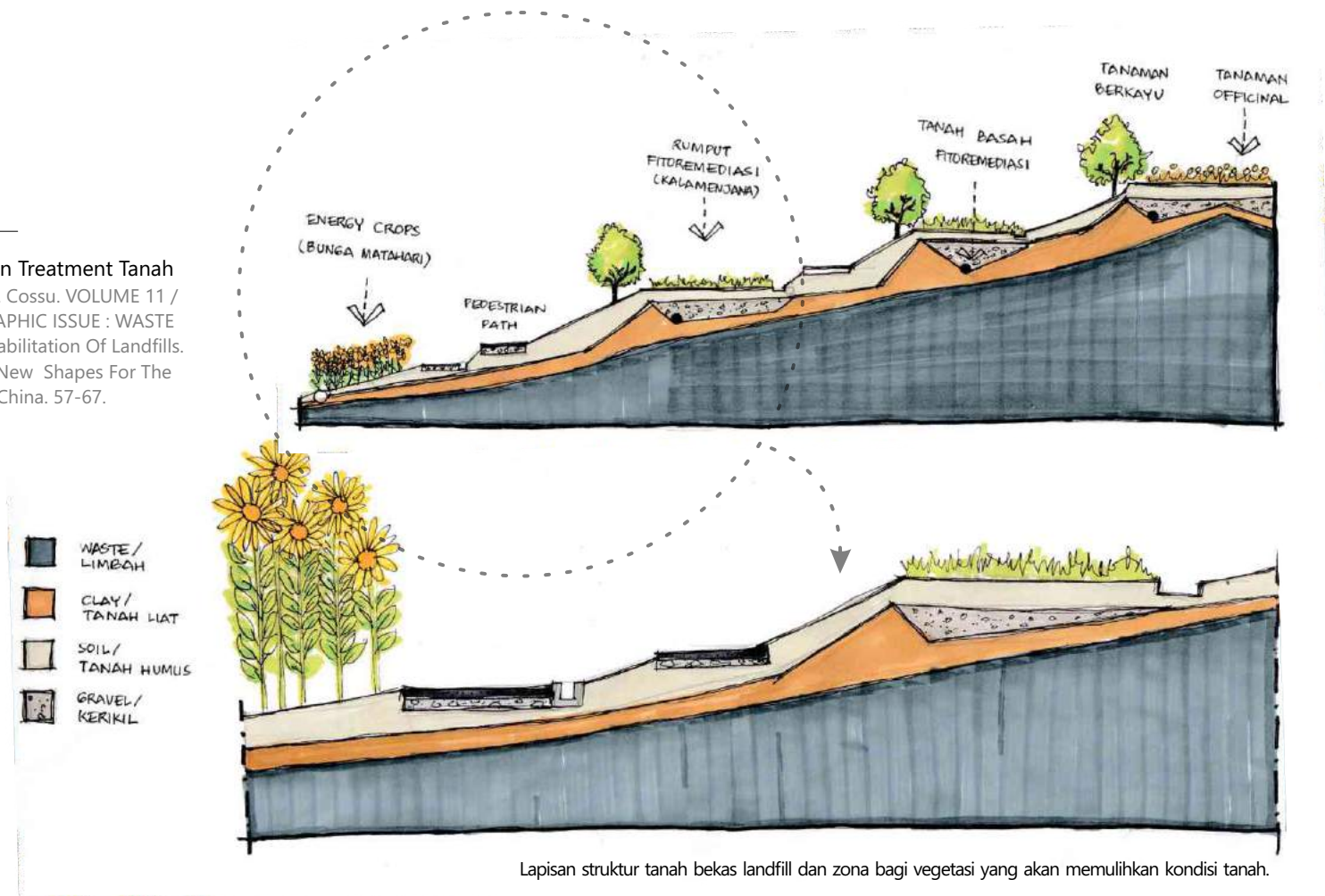


## Respon Bio-Region Tanah Lokal

Tanah yang ada pada site merupakan tanah bekas rekualifikasi yang kemungkinan belum stabil, sehingga untuk menstabilkan struktur tanah pada site diperlukan pelapis sebelum adanya bangunan yang akan ada di atas struktur tanah bekas rekualifikasi tersebut.

Proses ini diambil dari jurnal Artuso, Cossu hal 137. Proses tempat pembuangan sampah akan dibentuk kembali dan ditutup kembali dengan lapisan tanah liat 30 cm dan lapisan tanah 50 cm di seluruh area. Capping bertujuan untuk mengontrol jumlah lindi yang dihasilkan, memungkinkan infiltrasi air dalam jumlah terbatas hanya untuk mempromosikan proses degradasi limbah biologis dan cukup untuk mencegah mumifikasi limbah yang sering terjadi ketika capping.

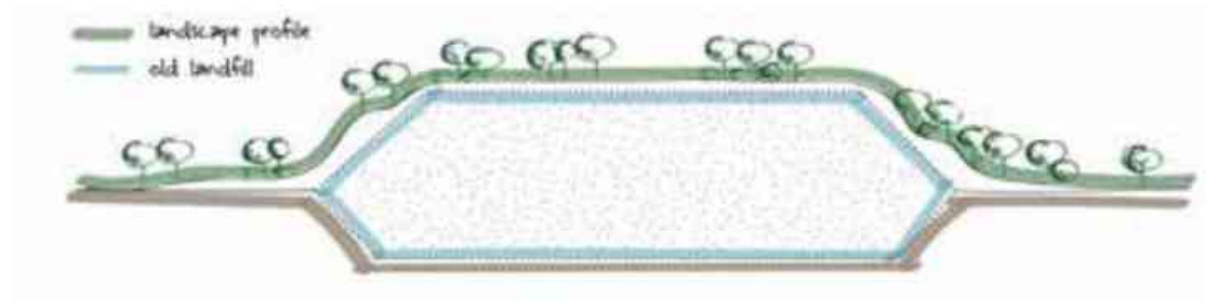
Gambar 67. Lapisan Treatment Tanah  
Sumber: A. Artuso, E. Cossu. VOLUME 11 /  
July 2020 MONOGRAPHIC ISSUE : WASTE  
ARCHITECTURE. Rehabilitation Of Landfills.  
New Functions And New Shapes For The  
Landfill Of Guiyang, China. 57-67.



Lapisan struktur tanah bekas landfill dan zona bagi vegetasi yang akan memulihkan kondisi tanah.

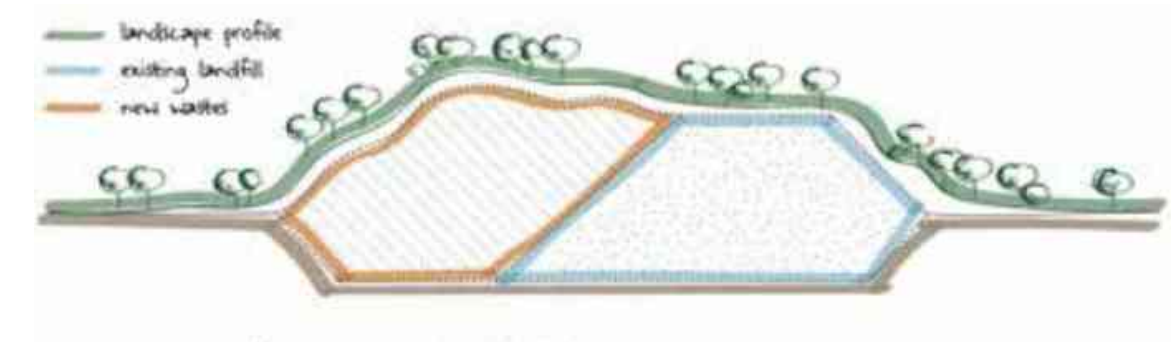
### SKENARIO A

tempat pembuangan sampah lama :  
penggunaan dipadatkan ditentukan  
oleh bentuknya.



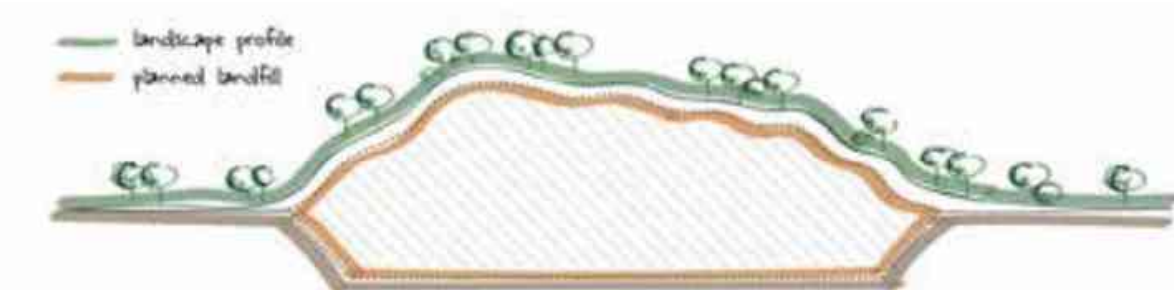
### SKENARIO B

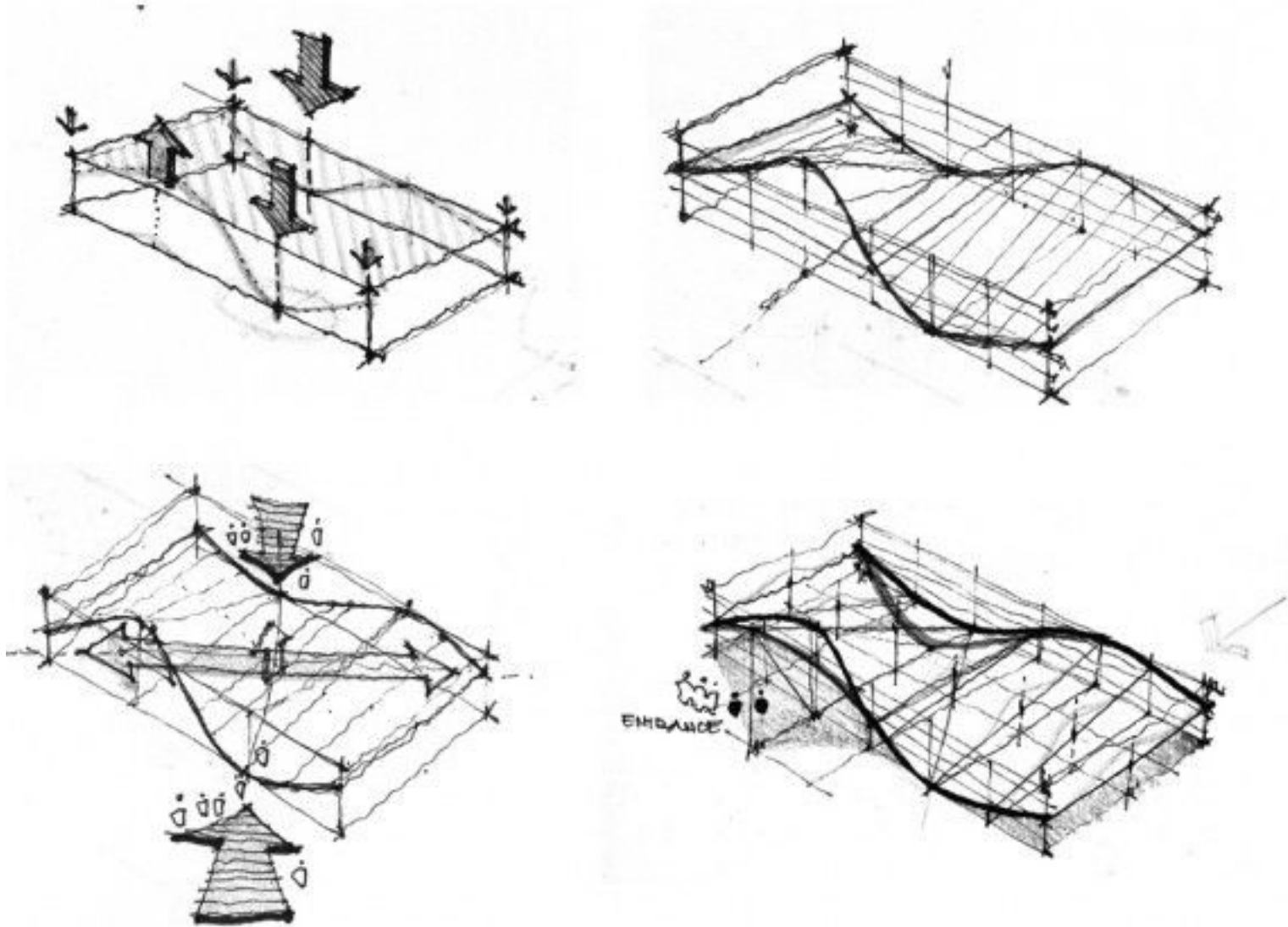
Intervensi Operasi TPA: Pemanfaatan  
sampah palastik sebagai timbunan baru



### SKENARIO C

tempat pembuangan akhir yang  
direncanakan : Proyek harus  
dikembangkan sesuai dengan tujuan  
penggunaan



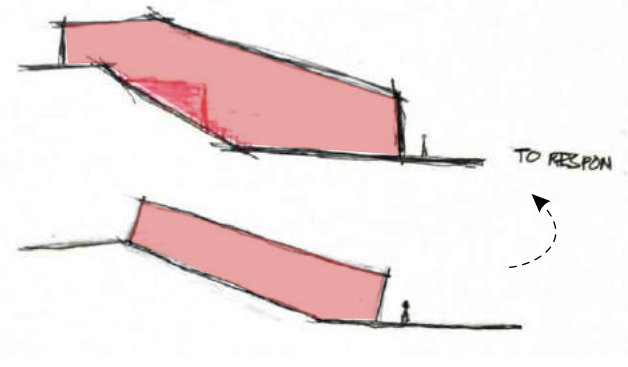
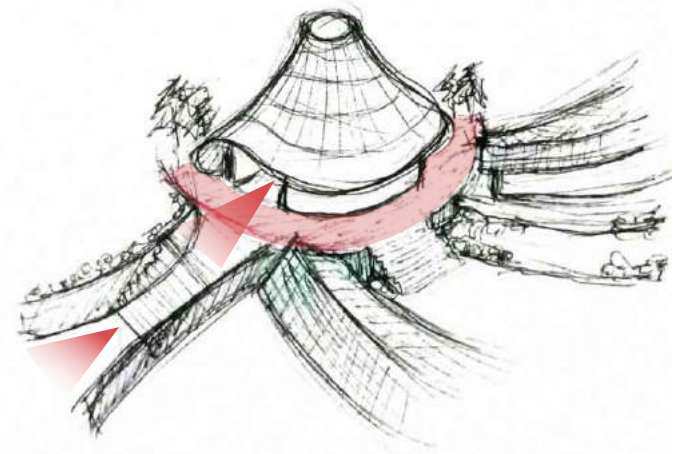
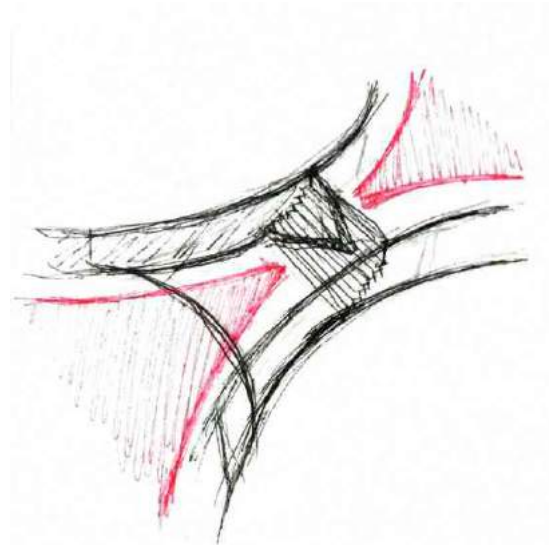


Gambar 68. Eksplorasi Topografi  
Sumber: Penulis, 2022.

Pada bagian entrance dibuat menyempit dan melebar sebagai prospek visual yang dapat menarik *sense of community* pada saat pertama kali masuk, entrance berada di level bawah.

Bangunan utama berada di tengah dan paling atas (sebagai pengikat) dan pemantik *sense of community*.

Bentukan massa yang merespon kontur.



Gambar 69. Eksplorasi Topografi  
Sumber: Penulis, 2022.

# Design Guideline

Berdasarkan variabel yang akan dicapai

## Variabel

Pengolahan Limbah sebagai icon berdasarkan desain ekologis

Meningkatkan Sense of Community berdasarkan desain ekologis

## Term & Kondisi

- Industri pengolahan limbah yang dikelola oleh masyarakat
- Site yang berada diatas landfill membutuhkan treatment
- Neighborhood antara pemulung, pengepul dan pengunjung
- Meningkatkan dan memberikan pengetahuan (experien) dengan interaksi
- Merespon kondisi site (topografi dan iklim)
- Mengelompokkan aktivitas untuk membentuk sense of community antara pemulung-pengepul dengan pengunjung
- Pertimbangan sistem sanitasi air bersih dan air kotor
- Menggabungkan fungsi Industri dengan kebutuhan komunitas
- Cita-cita pemerintah menjadikan pusat pengolahan sebagai icon baru Bantargebang
- Merubah persepsi masyarakat yang menganggap remeh pengolahan sampah

## Kriteria

- Bentuk massa bangunan yang efektif untuk industri
- Layout dan zoning berdasarkan respon bio-region hal..72
- Vegetasi yang mampu mereduksi limbah yang dihasilkan site.
- Sistem air bersih dan kotor yang aman digunakan pada konteks.
- Selubung bangunan yang mampu memberikan *sense of community*
- Penataan spasial yang mampu memberikan experien pada pengunjung (growth sense of community)
- Pemanfaatan limbah dalam desain, sebagai pembentuk icon dalam bangunan.
- Ruang komunal di area terbuka yang memungkinkan aktivitas tidak terencana
- Bentuk massa dan tata lanskap yang dapat menjadi icon Bantar gebang.

## Indikator

- 1 Massa bangunan berbentuk linear, rectangular
- 2 Penataan massa dan orientasi bangunan berdasarkan iklim & topografi
- 3 Tipe vegetasi pereduksi limbah (perdu, semak) yang di tempatkan berdasarkan zona
- 4 Adanya space untuk teratment limbah cair hasil industri dan sistem air bersih PAH.
- 5 Hasil produksi dgunakan sebagai multipurpose area (plaza, playing ground, storage, dll.)
- 6 Menggunakan material lokal, mudah di dapat, dan dapat memanfaatkan limbah.
- 7 Menggunakan indikator peningkat sense of community  
*hal. 72.*
- 8 Penataan hasil limbah dengan form modular

## Konsep

- Community Recycling Center**  
Alur produksi dan mangement berdasarkan konteks Industri Pengolahan Sampah
- Growth - Belonging to Community**  
penataan spasial dan sirkulasi untuk meningkatkan sense of community.
- Natural Pattern**  
solusi dari permasalahan site berkembang dari konsep alam (menggunakan vegetasi,dll)
- Blobitecture Concept**  
*canopy and envelope to respond growth from place-increase sense of community*
- Modularity**  
Penataan installasi dengan bentuk modular sebagai upaya dalam menjadikan icon Bantargebang

## Skematik Desain

- Bentuk dan zona berdasarkan sirkulasi, iklim, topografi potensial
- Penataan lanskap dan alur produksi pengolahan limbah berdasarkan desain ekologis
- Fasad dan selubung sebagai ikon
- Lanskap sebagai icon berdasakan prinsip ekologis
- Bentuk, sirkulasi, dan lanskap dalam meningkatkan *sense of community*

## Drawing

- 1,2,3,5,8 Situation Plan
- 1,2,3,4,5,7,8 Site Plan
- 1,5,7,8 Denah
- 1,2,6 Tampak
- 1,2,3,4,6 Potongan
- 6 Detail
- 3,4,6 Rencana
- 6,7,8 Interior Render
- 1,2,3,4 Exterior Render

Respon - Industri Pengolahan Limbah  
**Increase Sense Of Community**

## Konsep Figuratif Rancangan Preliminary Design

### Community Recycling Center

Community Recycling Center merupakan pengolahan limbah plastik dengan modal penggeraknya adalah komunitas pengolah limbah (pemulung dan pengepul) yang ada di Bantar Gebang. Pusat Komunitas ini berfungsi sebagai pusat pengolahan limbah plastik serta sarana edukasi pengelolaan limbah bagi masyarakat luar dan proses belajar menghargai komunitas pengelola limbah.

### Industri Pengolahan Limbah

Pengunjung dapat melihat proses pengolahan limbah plastik serta dapat terlibat langsung dalam pengolahan limbah yang berbasis seni.

#### Pengolahan Limbah

Proses pengolahan limbah oleh komunitas menggunakan bantuan mesin yang menghasilkan (biji plastik, plastik cacah, plastik press)

#### Kelas Seni Crafting

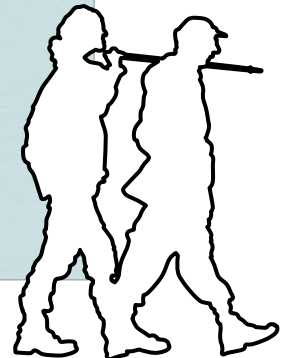
Kelas pengolahan limbah yang dapat diikuti pengunjung yang menghasilkan kerajinan dari olahan limbah plastik

#### Kelas Seni Lukis Limbah

Kelas pengolahan limbah yang dapat diikuti pengunjung yang menghasilkan hasil lukisan dari limbah plastik

### Sense of Community

Dengan adanya community recycling center yang dapat memperlihatkan proses pengolahan limbah serta strategi terkait, diharapkan dapat meningkatkan perasaan belonging to community antara komunitas pengolahan limbah (pemulung & pengepul) dengan masyarakat luar.





# User Activity Flow

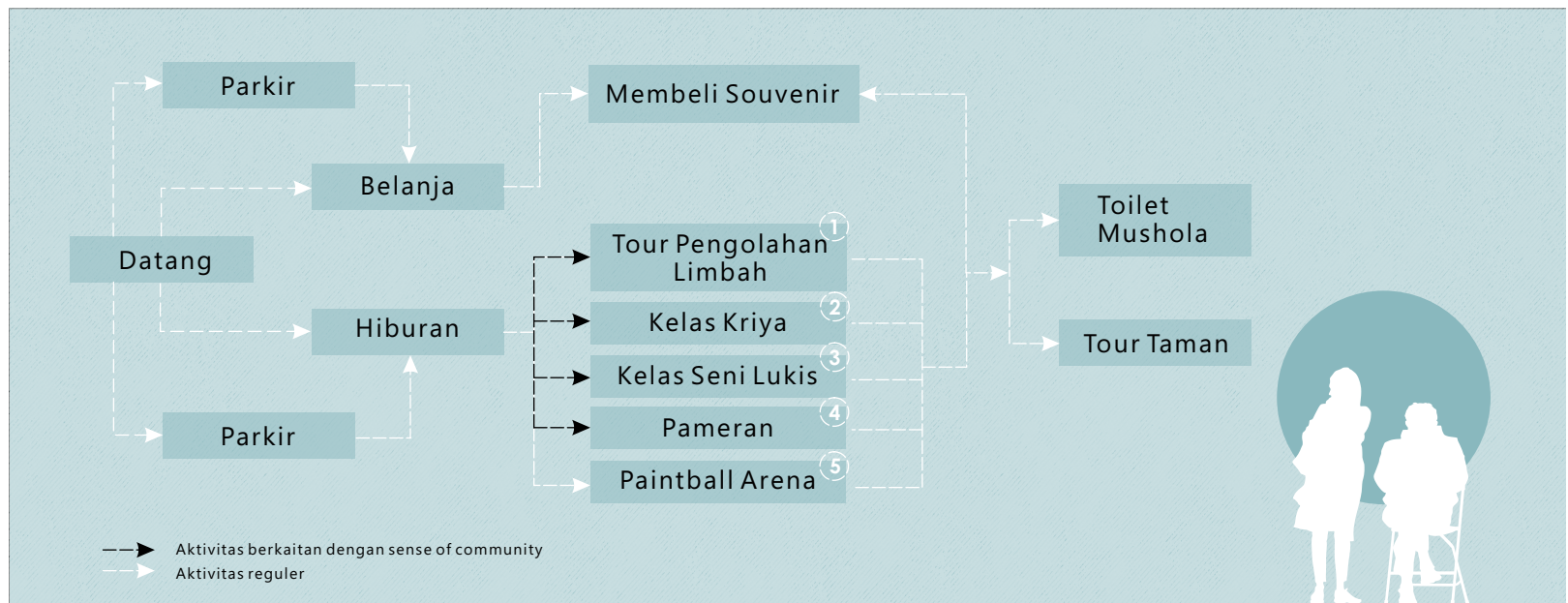
User pada pusat daur ulang komunitas ini dibagi menjadi dua kategori yaitu **pengunjung** (umum dan pemborong), dan **warga lokal** (komunitas pemulung & pengepul, warga sekitar, serta management).

Dari beberapa user tersebut aktivitasnya dipetakan dalam user activity flow dibawah ini, serta terdapat pemetaan spesifik aktivitas yang berkaitan dalam *sense of community*.

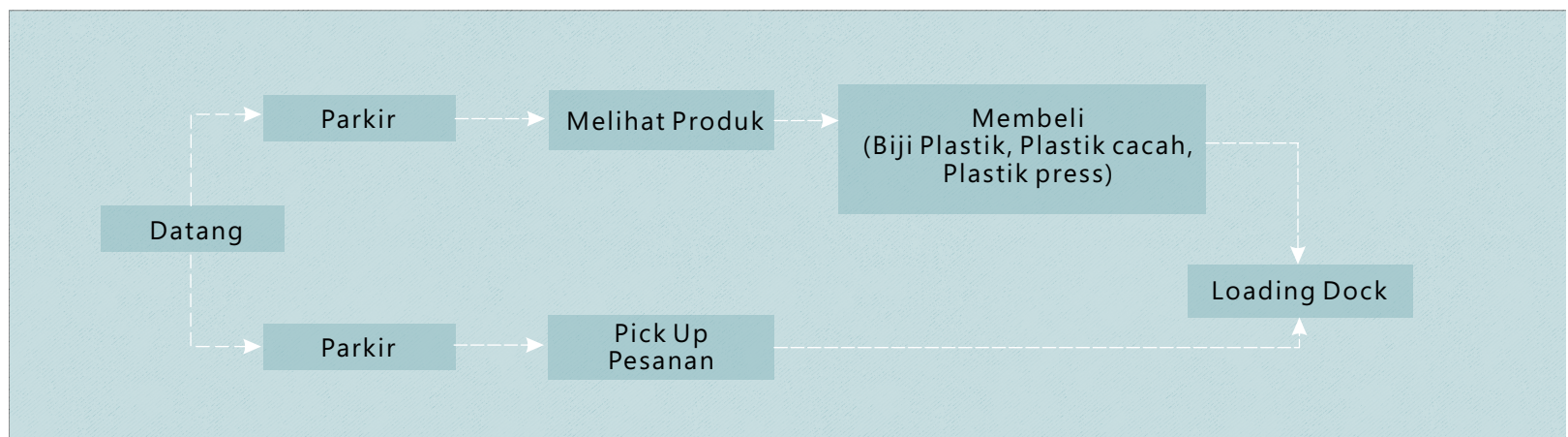
Gambar 70. User Activity Flow berkaitan dengan *sense of community*

Sumber: Penulis, 2022.

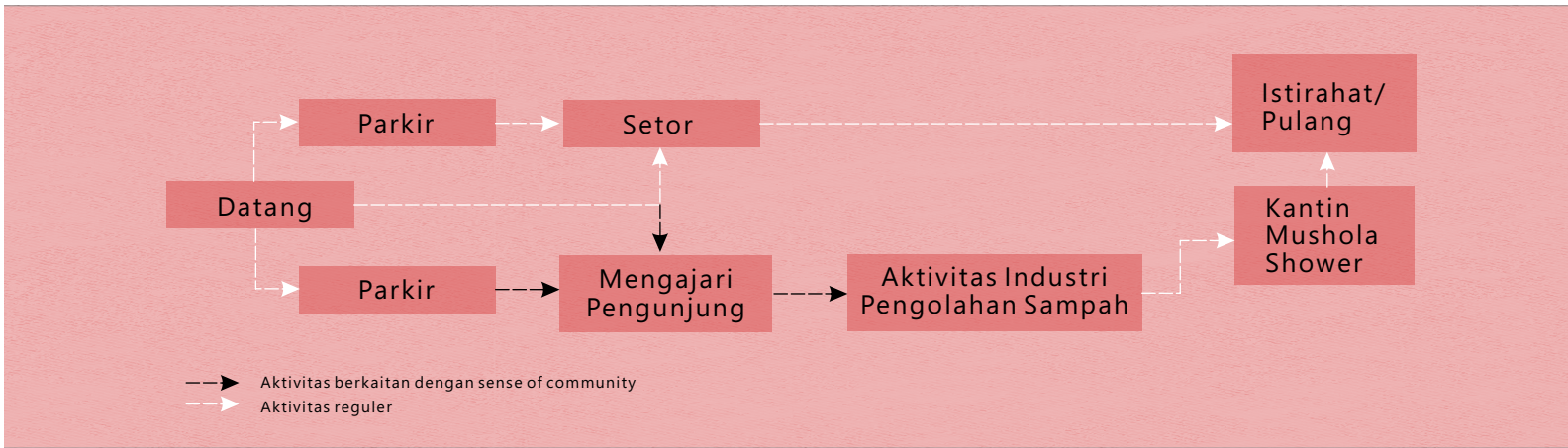
## Pengunjung Umum



## Pemborong (Olahan Limbah)



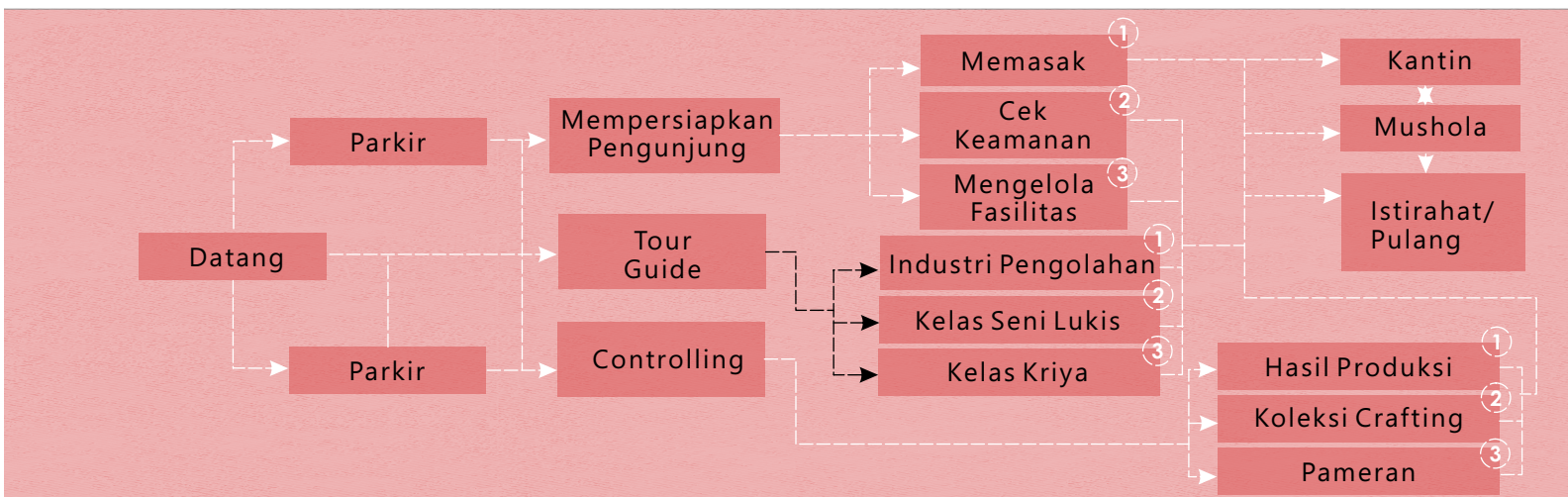
### Pemulung & Pengepul



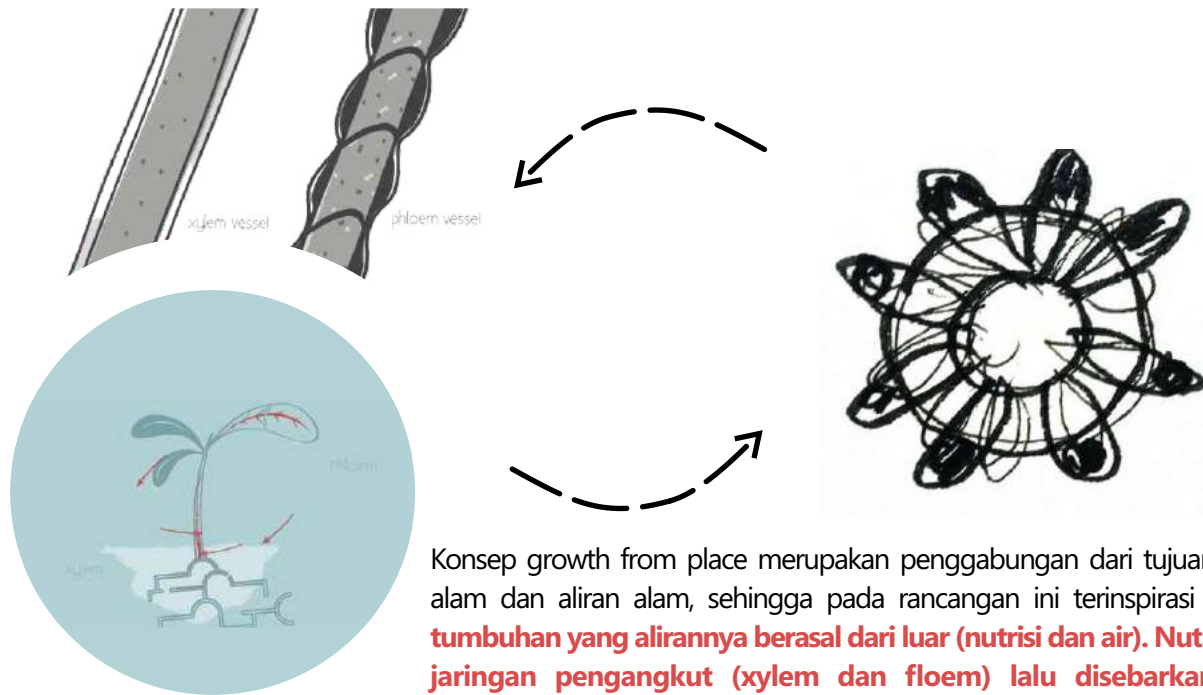
### Warga Lokal



### Management



Konsep Figuratif  
1 **Natural Pattern**



Konsep growth from place merupakan penggabungan dari tujuan manusia dengan pola alam dan aliran alam, sehingga pada rancangan ini terinspirasi oleh **pola aliran pada tumbuhan yang alirannya berasal dari luar (nutrisi dan air). Nutrisi dan air dibawa oleh jaringan pengangkut (xylem dan floem) lalu disebarakan keseluruh jaringan tumbuhan.**

Gambar 71. Sistem Jaringan Pengangkut Pada Tumbuhan

Sumber:

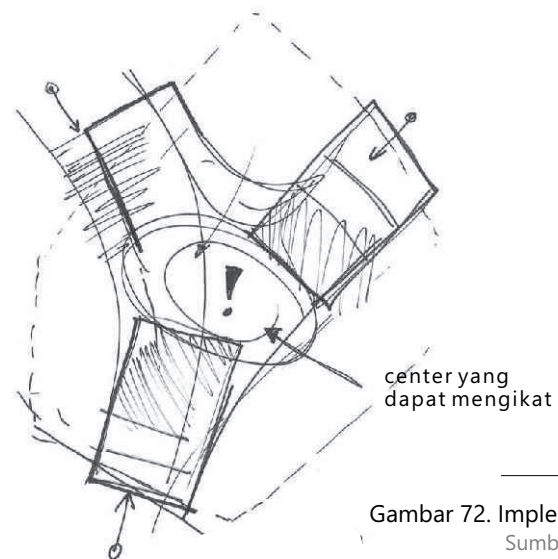
<https://www.youtube.com/watch?v=jtuX7H05tmQ> disunting oleh penulis, 2022

Aliran tersebut akan diimplementasikan pada rancangan tapak dan penataan massa bangunan.

- Pola Aliran Alam
- Tujuan Manusia

Aliran dari luar diibaratkan sebagai user yang bukan berasal dari komunitas pemulung dan pengepul yang tertarik terhadap pengelolaan limbah, **sehingga untuk menjaga dan merangsang sense of community** diperlukan "jaringan pengangkut" yang dapat mengalirkan *sense of community*.

Peletakkan zona komunal ditengah seperti jaringan pengangkut pada tumbuhan. Merupakan zona yang dianggap memiliki potensi dalam komunitas sehingga dapat mengikat dan mengalirkan *sense of community* ke semua user.



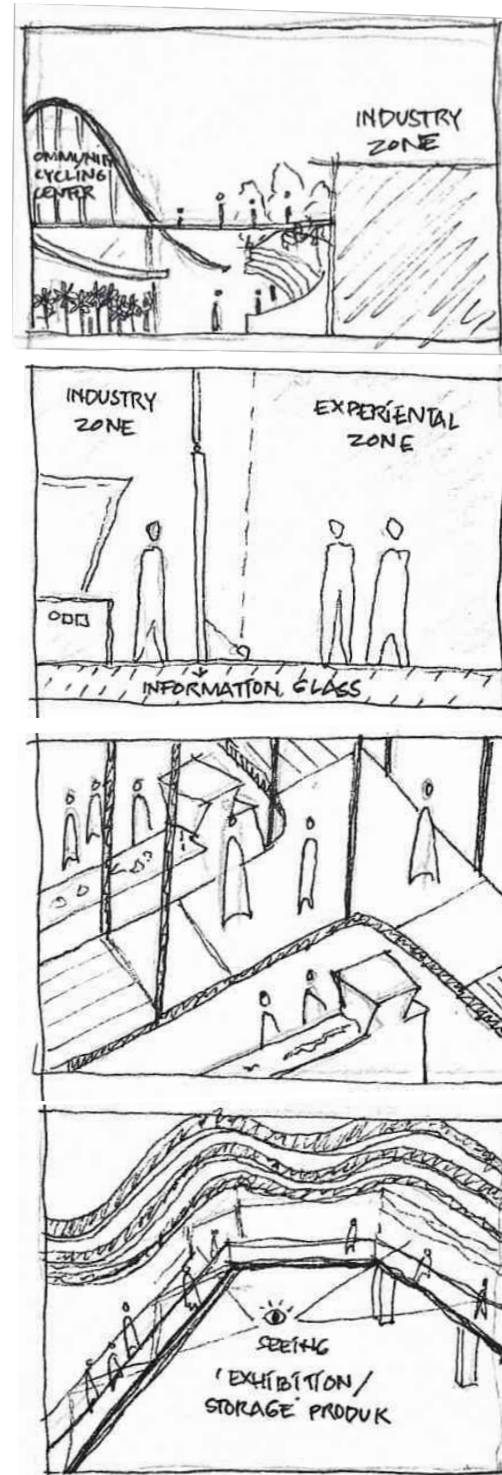
Gambar 72. Implementasi Zoning  
Sumber: Penulis, 2022.

Konsep Figuratif  
2 **Community Recycling Center**  
3 **Belonging to Community**

Konsep recycling industri yang digabungkan dengan pusat komunitas bertujuan untuk meningkatkan perasaan memiliki pada komunitas antara komunitas lokal (pemulung & pengepul) dengan pengunjung yang pada rancangan ini disebut dengan istilah *sense of community*.

Konsep *experiential zone* memungkinkan pengunjung dapat melihat proses recycling yang menciptakan interaksi pasif antara pengunjung dan pengelola sehingga masing-masing user tetap pada aktivitasnya namun interaksi terjalin.

*Output* yang diharapkan adalah dengan adanya *community recycling center* ini perspektif masyarakat terhadap pengolahan limbah menjadi lebih baik dan muncul interaksi baru antara komunitas lokal dengan pengunjung yang terus berulang.



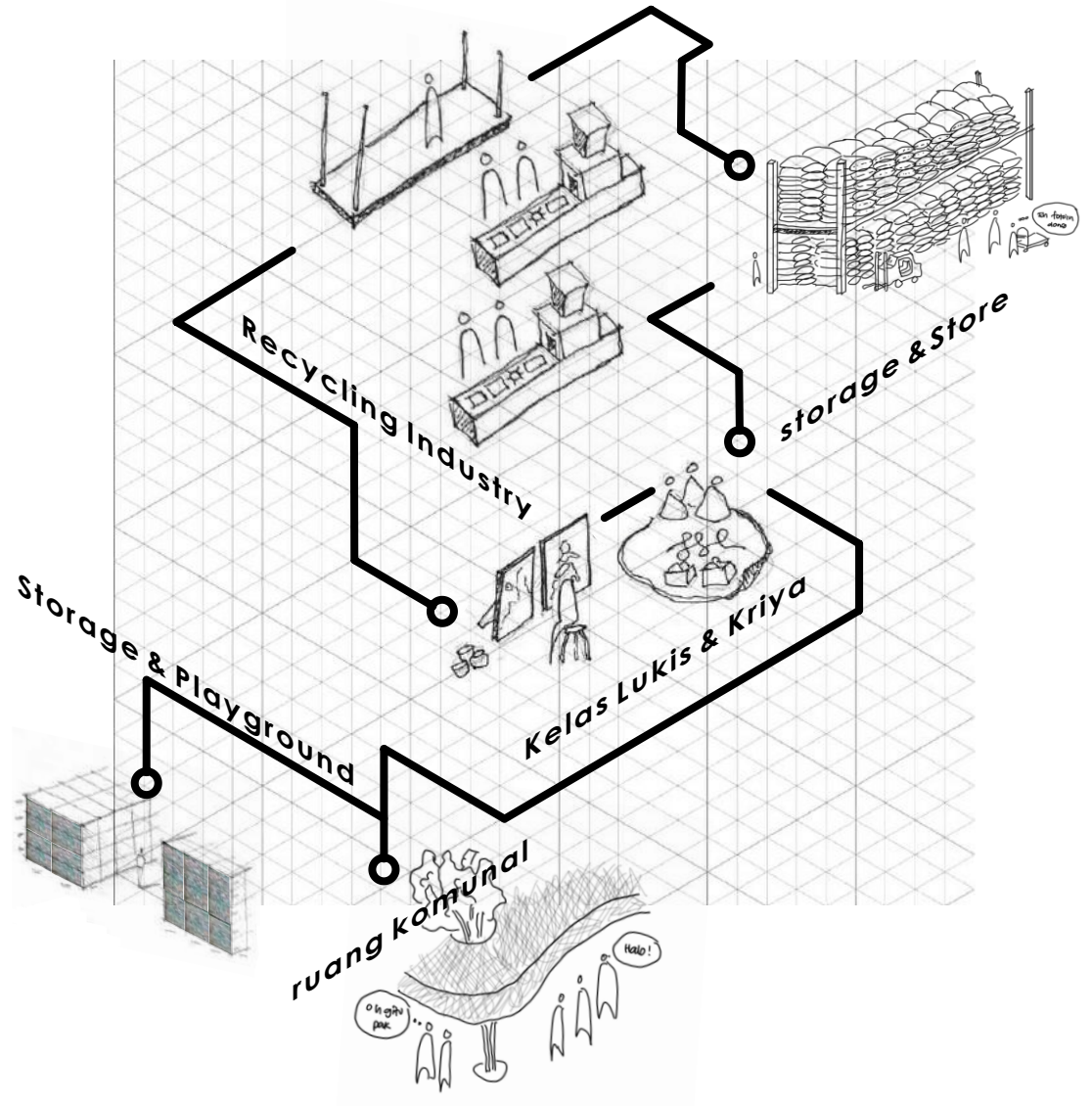
Gambar 73. Journey Activities  
Sumber: Penulis, 2022.

## Recycling Industry Journey

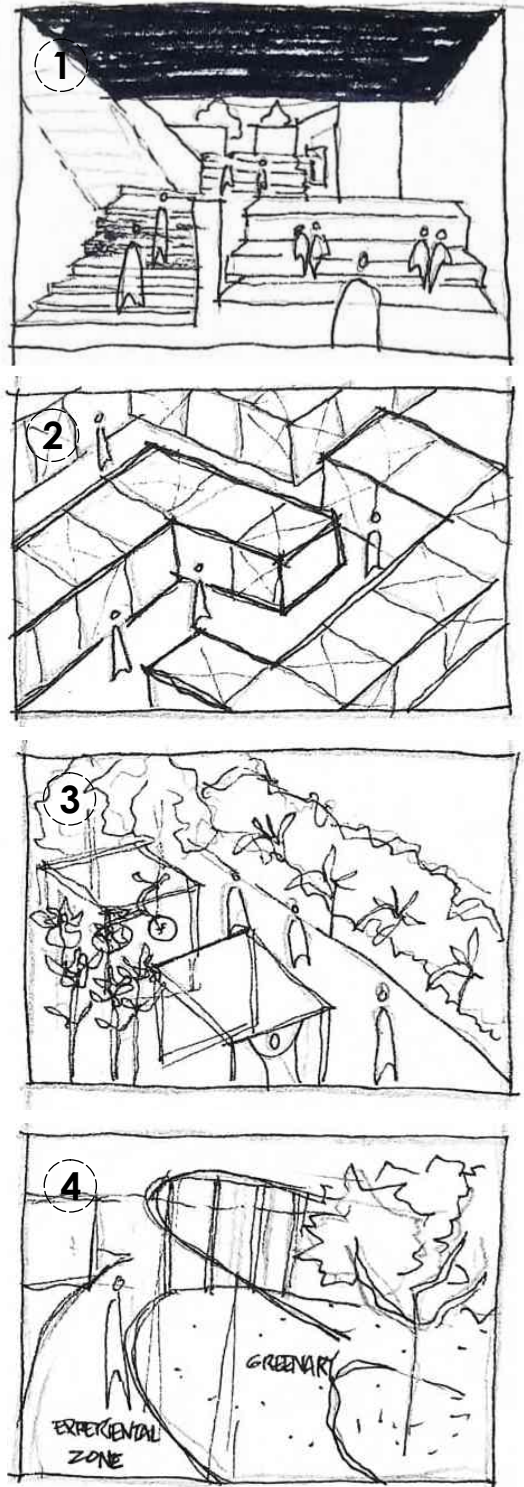
Alur perjalanan pada *community recycling center* ini dapat dimulai dengan mengetahui bagaimana proses pengolahan limbah plastik atau pengalaman berbelanja hasil produk mentah limbah plastik seperti biji plastik, plastik cacah, ataupun sekedar melihat hasil pressing plastik yang berada di area outdoor.

Pengunjung juga dapat mengikuti kelas kriya dengan hasil kerajinan tangan dari olahan limbah plastik, ataupun kelas seni lukis dengan limbah plastik.

Setelah itu pengunjung dibebaskan untuk menjelajahi seluruh sudut yang terkoneksi baik ruang komunal, ibadah, maupun kantin.

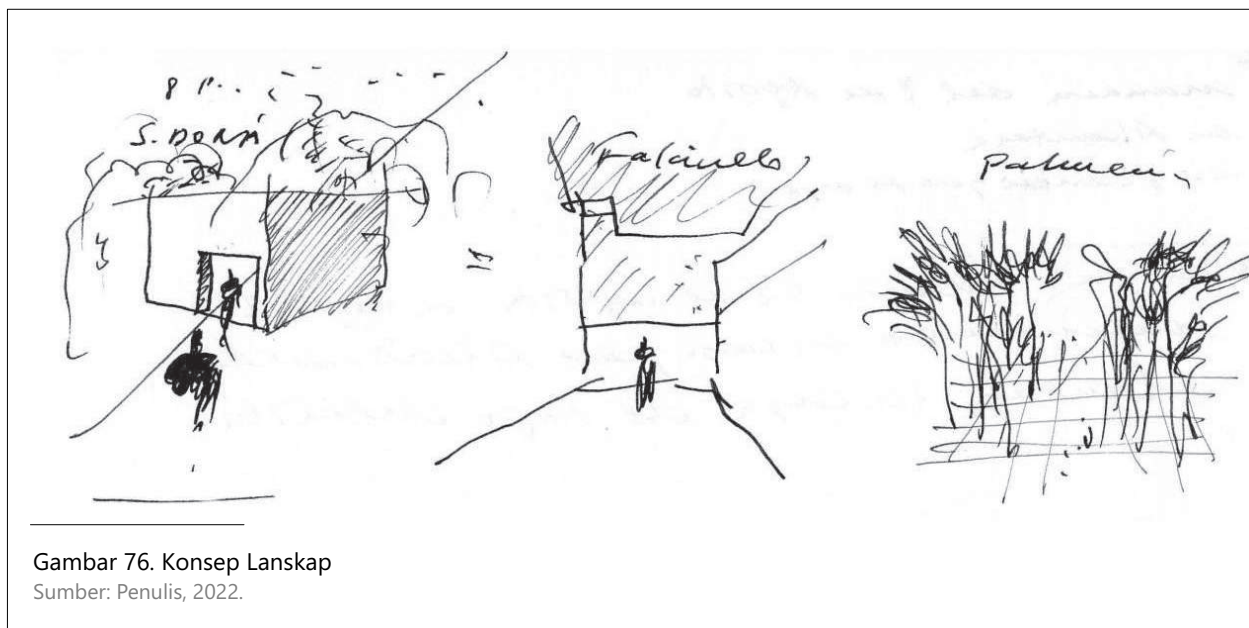


Gambar 74. Recycling Industri Journey  
Sumber: Penulis, 2022.



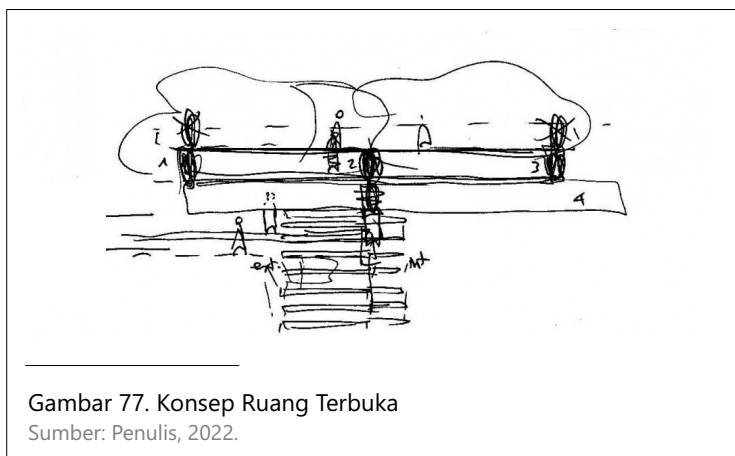
Gambar 75. Konsep Lanskap  
Sumber: Penulis, 2022.

- ① Konsep lanskap diterapkan sesuai dengan indikator dalam mencapai *sense of community* (hal 110) salah satunya adalah memungkinkan aktivitas tidak terprogram di beberapa spot (gambar 75).
- ② Hasil recycling yang dilibatkan dalam desain digunakan sebagai spot bermain dewasa di jam operasional tertentu.
- ③ Penggunaan vegetasi yang telah ditentukan sesuai dengan kajian (hal.) mampu mengurangi masalah bau, limbah yang ada di lanskap pada site.
- ④ Selain itu penggunaan vegetasi dalam ruangan bertujuan untuk mengurangi tingkat stress pada pengunjung dan pengguna bangunan sehingga meminimalisir interaksi buruk antar user.



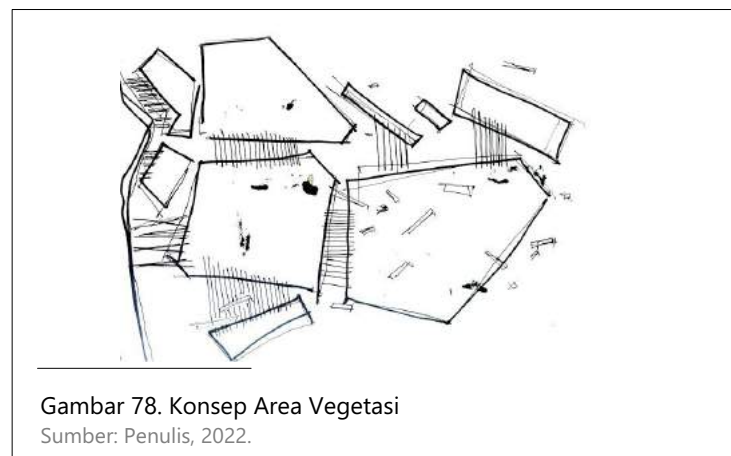
Gambar 76. Konsep Lanskap  
Sumber: Penulis, 2022.

Fasilitas lanskap pada area ini memungkinkan aktivitas tak terduga. Seperti adanya storage untuk penyimpanan sampah press yang dapat digunakan sebagai area bermain dewasa (paintball, maze).



Gambar 77. Konsep Ruang Terbuka  
Sumber: Penulis, 2022.

Ruang terbuka yang ada dapat dimanfaatkan sebagai tempat kegiatan mingguan warga ketika jam operasional pusat komunitas ini tutup.



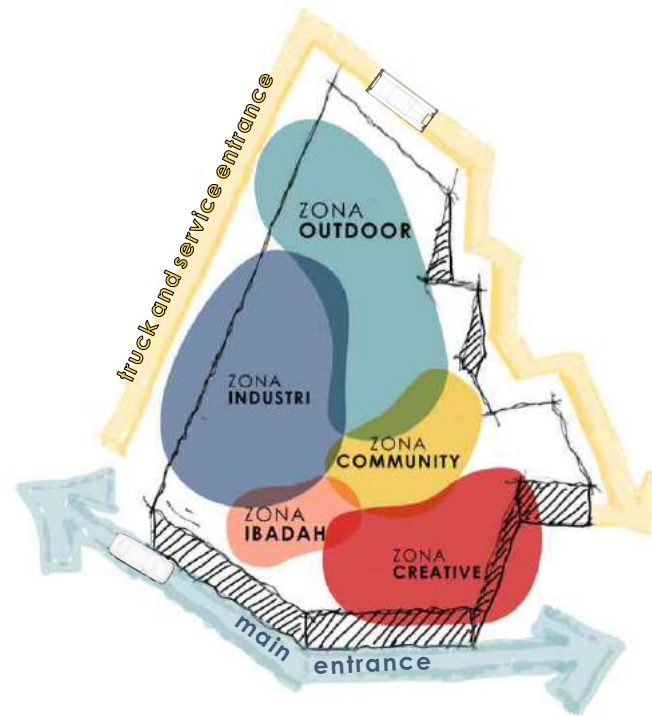
Gambar 78. Konsep Area Vegetasi  
Sumber: Penulis, 2022.

Area vegetasi yang dapat diakses pengunjung menjadi taman hiburan dan rekreasi taman bunga bagi seluruh user yang ada, selain itu pengelola yaitu warga dapat memanfaatkan hasil dari kebun.

## Spasial Connection

Akses utama diperuntukkan bagi pengunjung umum yang terkoneksi dengan lobby utama, sedangkan untuk pembeli borongan, dll menggunakan akses ke 2 Untuk meminimalkan sirkulasi silang, pintu masuk layanan ditempatkan di belakang dengan kemudahan akses ke fasilitas.

Gambar 79. Konsep Sirkulasi  
Sumber: Penulis, 2022.

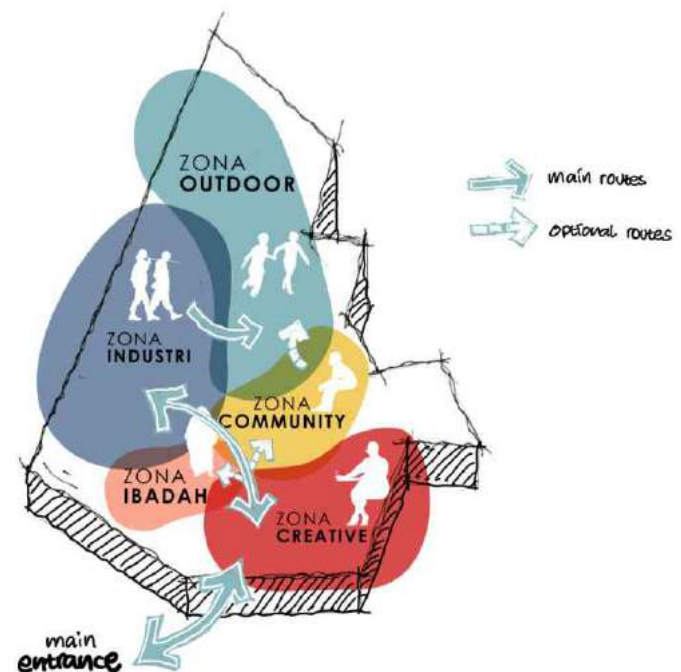


## Konsep Zoning dan Spasial

Pada konsep zoning dan spatial programming penempatan bubble mass diagram berdasarkan analisis pola aktivitas pengguna.

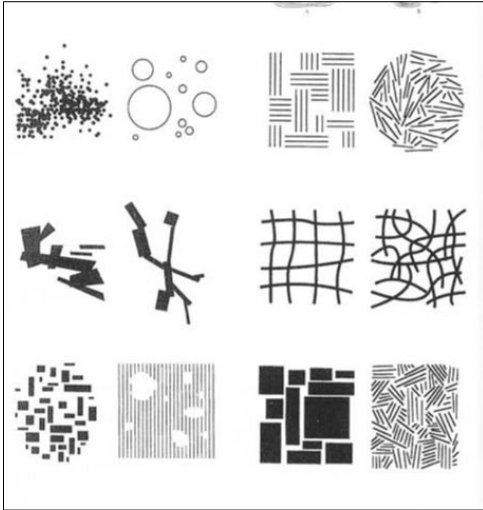
Untuk memberikan kesan awal sebagai pusat daur ulang komunitas pada pengunjung. Pengunjung disuguhkan oleh hasil produk daur ulang yang langsung terhubung dengan zona daur ulang.

Gambar 80. Konsep Zoning Spasial  
Sumber: Penulis, 2022.

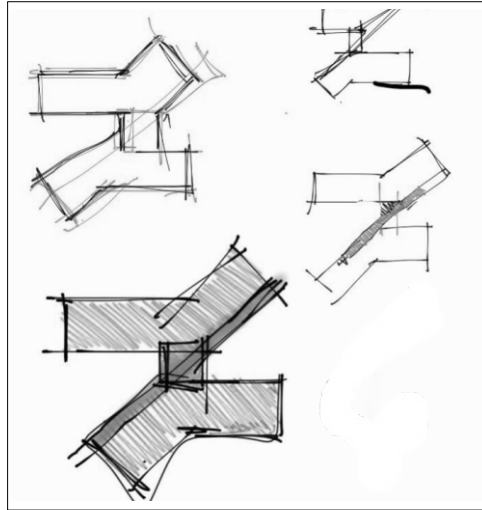




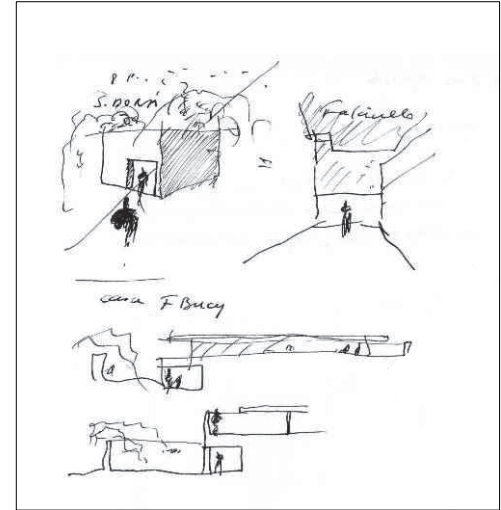
## Sintesis Konsep



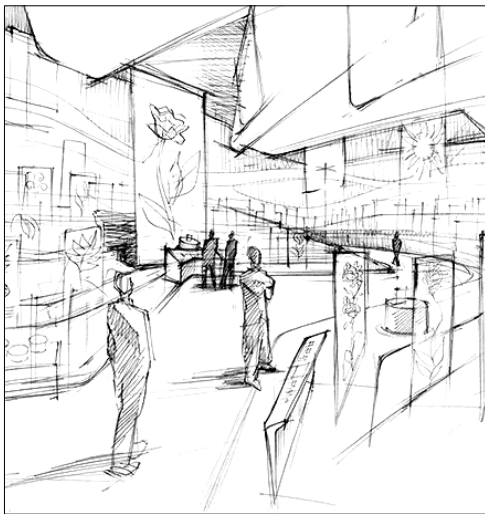
Menggunakan konsep natural pattern dalam penataan massa.



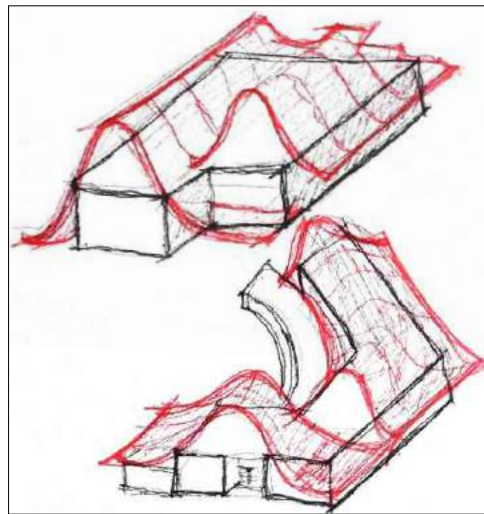
Bentukan massa cenderung linear dan rectangular.



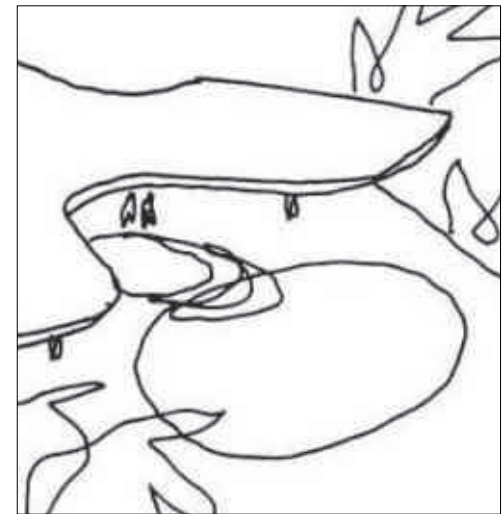
Selubung bangunan menggunakan recycling material.



Mengutamakan komunitas untuk mencapai sense of community.



Recycling material dan selubung yang menerapkan budaya sebagai konsep icon bantargebang.



Pemeliharaan lanskap menggunakan vegetasi dan treatment alami.

chapter

03



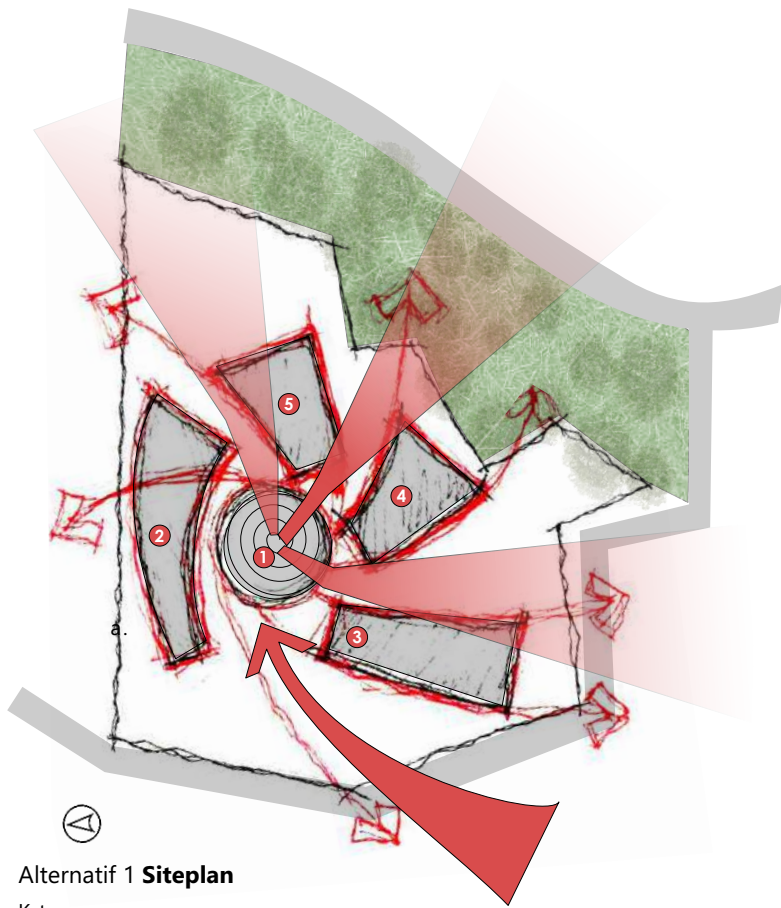


## stage 3B Budding

| Full-grow plants need extra nutrients during the transition of blooming stage

Hasil Uji Alternatif  
Konsep Pengembangan

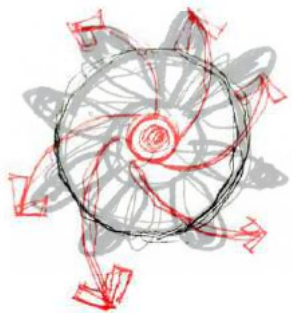
- Alternatif dan Hasil Uji Tahap 1
- Alternatif dan Hasil Uji Tahap 2
- Eksplorasi Pengembangan Alternatif Terpilih



### Alternatif 1 Siteplan

Keterangan:

1. Zona Komersial (Penjualan)
2. Zona Komersial (Pengolahan)
3. Zona Creative
4. Zona Komunal
5. Zona Ibadah

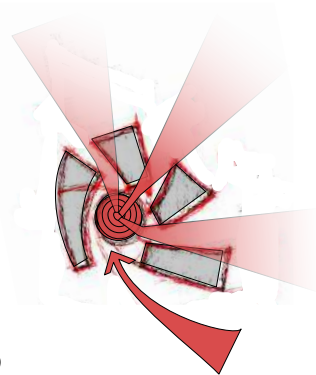


a

#### Pola Aliran

(memusat dan menyebar)

Adanya center yang dapat mengikat.



b

#### Titik Fokus dan Wilayah Netral Prospek Visual

1

## ALTERNATIF

### INDIKATOR

Dalam kajian desain ekologis untuk meningkatkan sense of community diperlukan,

#### Indikator:

1. Adanya center yang dapat mengikat.
2. Adanya titik fokus dan wilayah netral.
3. Prospek visual (yaitu, mengamati ruang sebelum berkomitmen untuk itu).

Pada Alternatif 1 menimplementasikan pola aliran tumbuhan yang memusat dan menyebar (gambar 81. A) sebagai perletakan massa yang bertujuan untuk memusatkan interaksi sehingga dapat menciptakan sense of community.

Aspek tambahan dari pemikiran kualitas untuk mendorong interaksi sosial adalah titik fokus dan wilayah netral yang dapat dipetakan pada gambar 81 B.

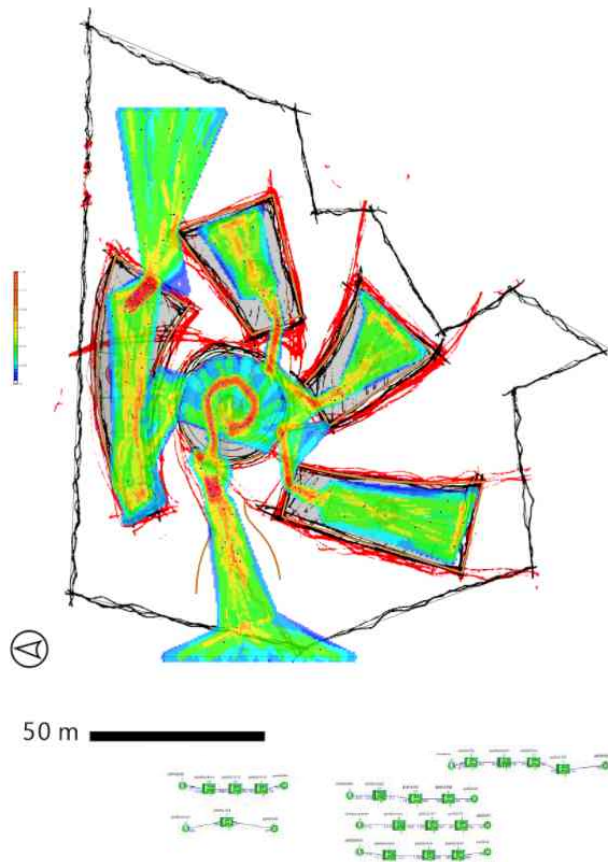
Prospek visual yang dimaksud pada indikator adalah pengamatan user pada suatu ruang sebelum menjelajahnya, sehingga pada pemetaan diatas setiap ruang dapat diamati pada titik fokus sebelum dijelajahi.

### Refleksi

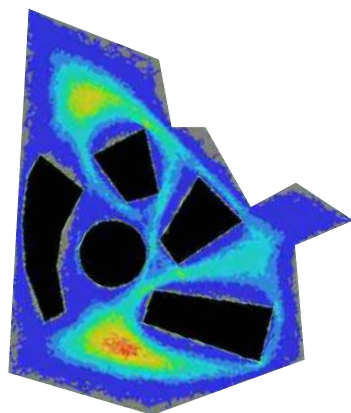
Setelah melakukan kajian ulang, alternatif siteplan ini kurang sesuai dengan indikator dan kriteria desain yang baru (hal ) sehingga muncul alternatif baru (hal).

Gambar 81. Alternatif 1 (Tidak Sesuai)

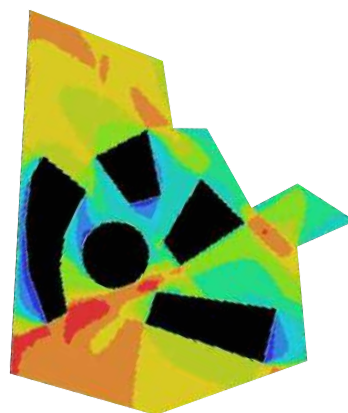
Sumber: Penulis, 2022.



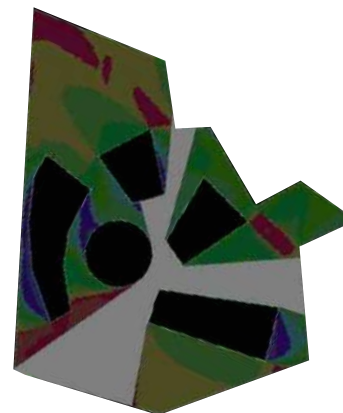
Agent-Based Analysis with Anylogic



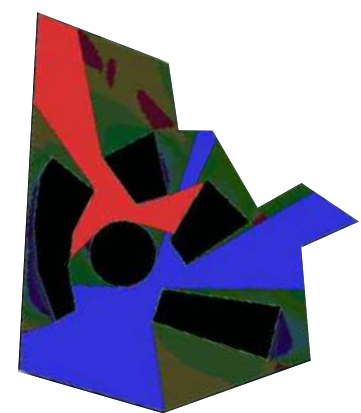
Agent Based Analysis



Visibility Graph Analysis



Isovist Analysis



## Hasil Uji Desain

### Agent-Based Analysis with Anylogic

Pada analisis ini dapat disimpulkan bahwa alternatif 1 memiliki kekuatan sosial pada tiap zonanya terutama terbukti pada bangunan center. Dengan menentukan kemungkinan alur perjalanan, dapat diketahui *awarenes range* yang bisa disebut *neighbours*, *density*, dan *social forces*.

### Agent-Based Analysis with Depthmapx

Sirkulasi yang tidak terdefinisi pada analisis tersebut merupakan area khusus bagi pengelolaan limbah sebelum dijual, sehingga lebih baik jika tidak diakses oleh seluruh user.

### Visibility Graph Analysis

Dengan analisis ini dapat diketahui bahwa area adanya area netral yang dapat merileksakan pandangan sesuai dengan hipotesis awal.

### Isovist Analysis

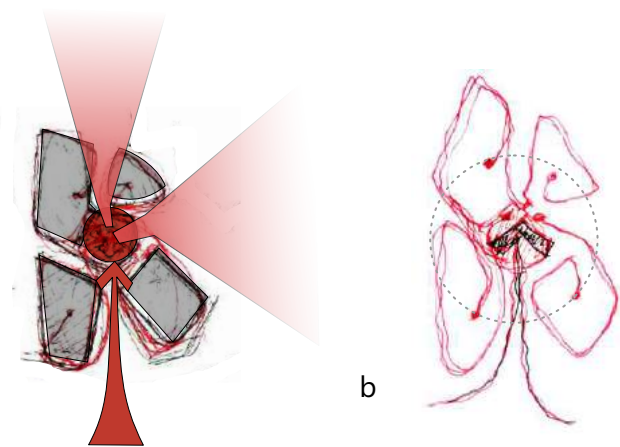
Analisis ini digunakan untuk mengetahui prospek visual sebelum menjelajahi suatu ruang, pengguna dibuat untuk mengamati ruang terlebih dahulu agar dapat menstimulasi *sense of community*. Pada alternatif 1, analisis isovist menunjukkan prospek visual yang baik dari center (bangunan tengah) menuju ke berbagai bangunan pendukung.

Gambar 82. Hasil Pengujian Alternatif 1 (Tidak Sesuai)

Sumber: Penulis, 2022.



ALTERNATIF



### Titik Fokus dan Wilayah Netral Prospek Visual

**Pola Aliran**  
(memusat dan menyebar)  
Adanya center yang dapat mengikat.

Pada Alternatif 2 masih menimplementasikan pola aliran tumbuhan yang memusat dan menyebar (gambar 083 A) sebagai perletakan massa yang bertujuan untuk memusatkan interaksi sehingga dapat menciptakan sense of community.

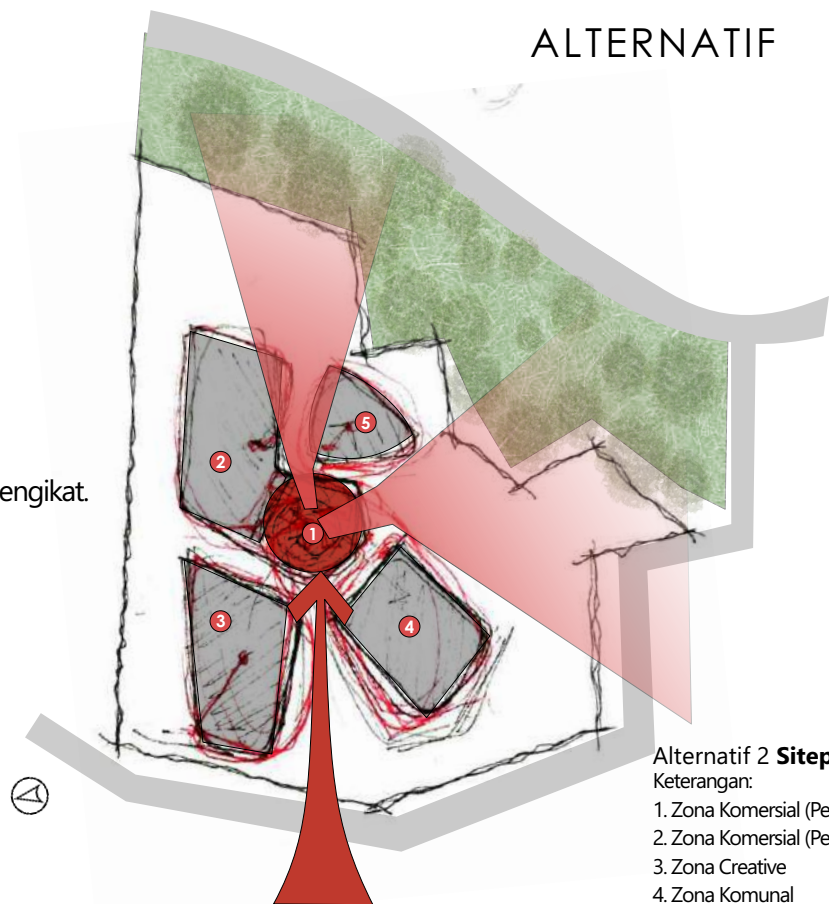
Wilayah netral dan titik fokus pada alternatif ke-2 dipetakan dalam gambar 83.B, yaitu fokus pada zona komersial dan menyebar ke zona lain. Wilayah netral yang didapatkan adalah taman yang difungsikan sebagai ruang komunal.

Prospek visual pada alternatif 2 adalah pada zona komersial pengunjung dapat melihat zona lain langsung pada titik tersebut.

<b>INDIKATOR</b>	Dalam kajian desain ekologis untuk meningkatkan sense of community diperlukan,
	<p><b>Indikator:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adanya center yang dapat mengikat.</li> <li>2. Adanya titik fokus dan wilayah netral.</li> <li>3. Prospek visual (yaitu, mengamati ruang sebelum berkomitmen untuk itu).</li> </ol>



## ALTERNATIF



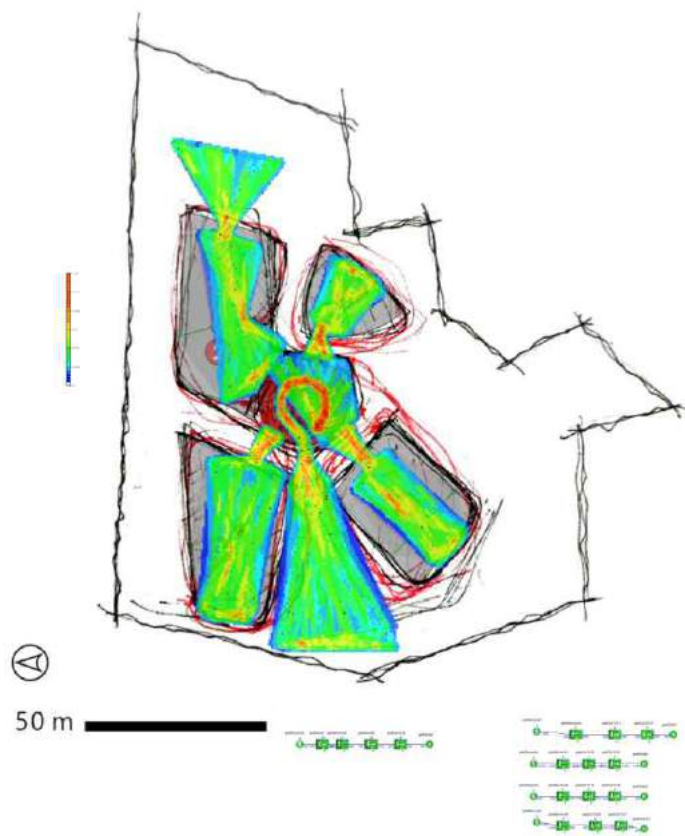
### Alternatif 2 **Siteplan** Keterangan:

1. Zona Komersial (Penjualan)
2. Zona Komersial (Pengolahan)
3. Zona Creative
4. Zona Komunal
5. Zona Ibadah

## Refleksi

Setelah melakukan kajian ulang, alternatif siteplan ini kurang sesuai dengan indikator dan kriteria desain yang baru (hal) sehingga muncul alternatif baru (hal).

Gambar 83. Alternatif 2 (Tidak Sesuai)  
Sumber: Penulis, 2022.



Agent-Based Analysis with Anylogic

## Hasil Uji Desain

### Agent-Based Analysis with Anylogic

Alternatif 2 tidak menimbulkan *awareness range/neighbours*, *density*, dan *social forces* yang terlalu tinggi dan padat.

### Agent-Based Analysis with Depthmapx

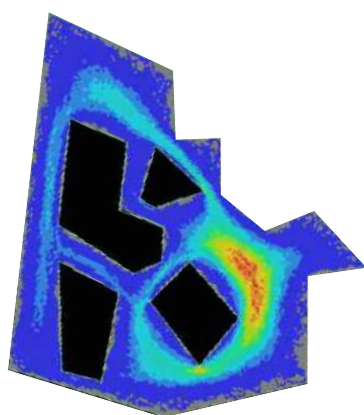
Sirkulasi pada alternatif 2 kurang maksimal, sehingga *sense of community* yang dihasilkan juga kurang maksimal.

### Visibility Graph Analysis

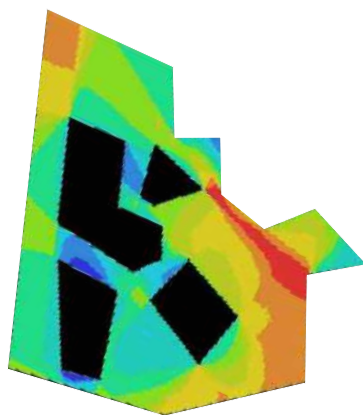
Pada alternatif 2 memiliki area netral yang baik, yang pada hipotesis awal akan digunakan sebagai area taman sehingga menetralkan pandangan.

### Isovist Analysis

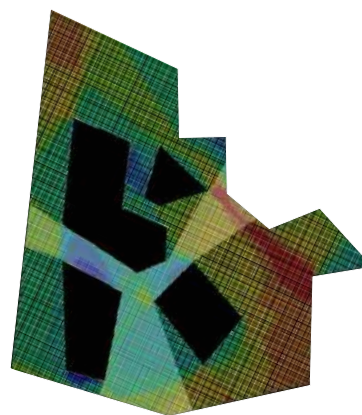
Prospek visual yang didapatkan pada alternatif 2 cenderung berada di zona outdoor dan taman bagian selatan. Hal tersebut ada baiknya, karena daerah belakang merupakan parkir bagi kendaraan para pemulung dan pengepul.



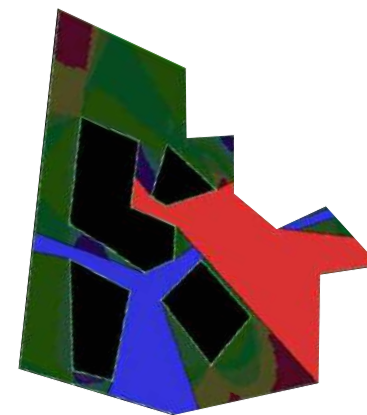
Agent Based Analysis



Visibility Graph Analysis



Isovist Analysis



Gambar 84. Hasil Pengujian Alternatif 2 (Tidak Sesuai)

Sumber: Penulis, 2022.

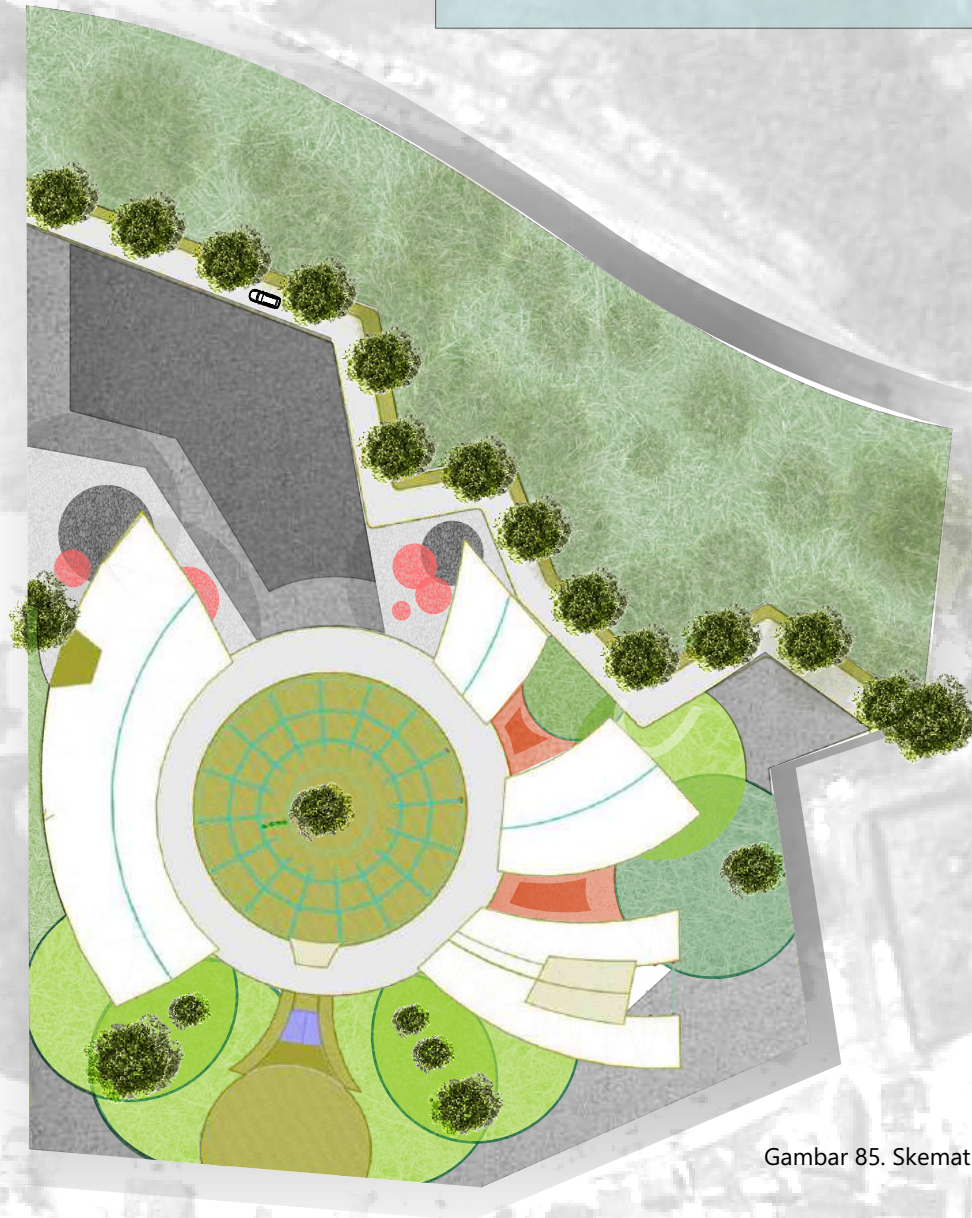


ALTERNATIF

## Refleksi

Setelah melakukan kajian ulang, desain ini dirasa kurang memenuhi kriteria desain yang telah ditentukan (hal. 110) sebagai berikut :

- Rancangan siteplan belum memenuhi indikator massa yang linear dan rectangular serta massa banyak terpisah.



Siteplan

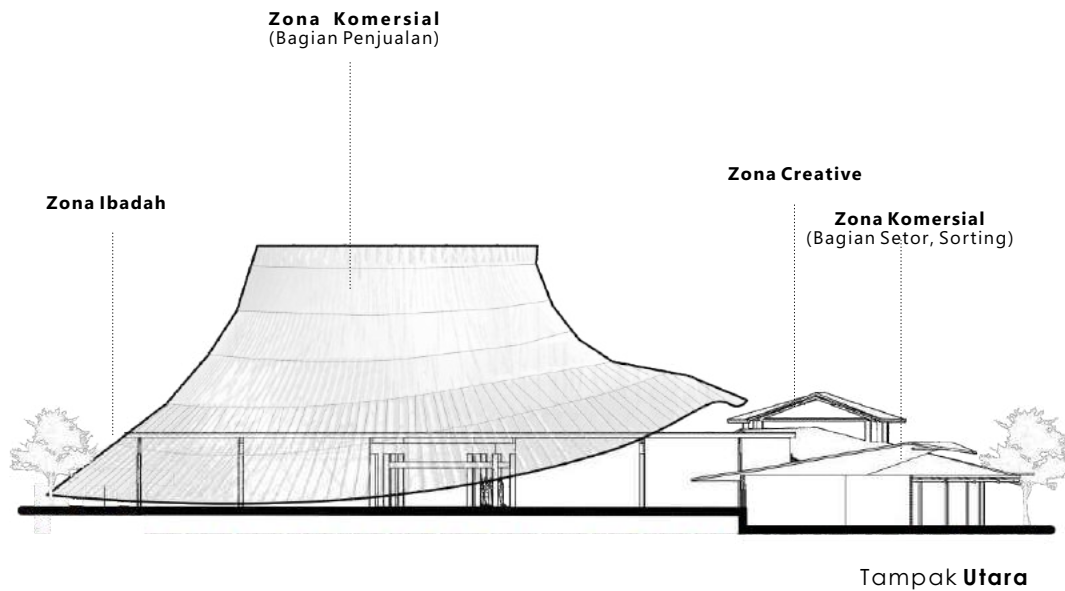


Gambar 85. Skematik Siteplan Alternatif Terpilih (Tidak Sesuai)

Sumber: Penulis, 2022.

**Alternatif 1** merupakan alternatif terpilih yang terbukti efektif dalam memberikan "sense of community". Sehingga implementasi pada desain adalah sebagai berikut.



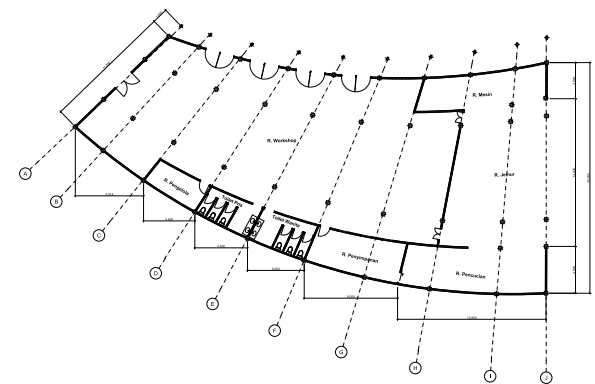


Tampak **Zona Kreatif**

## Refleksi

Setelah melakukan kajian ulang desain ini dirasa kurang memenuhi kriteria desain yang telah di tentukan (hal.110 ) sebagai berikut :

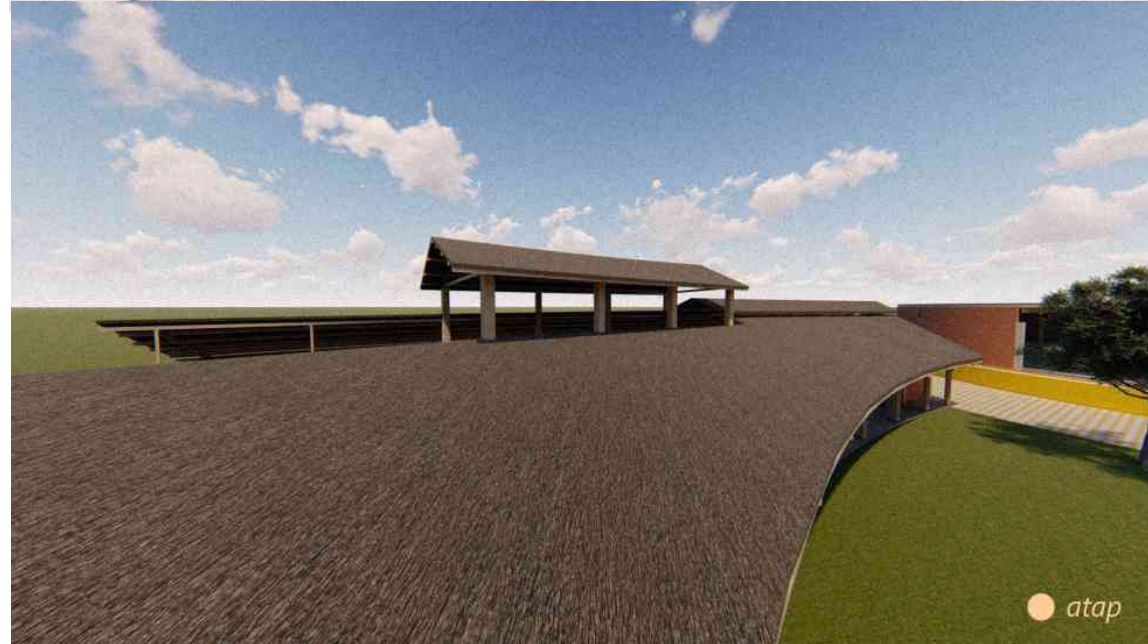
- bentuk massa pada desain ini tidak linear dan rectangular sehingga kurang cocok diterapkan pada bangunan industri
- Terdapat banyak massa bangunan.
- Desain kurang efektif dalam meningkatkan *sense of community*.



Denah **Zona Kreatif**

Gambar 86.Skematik Alternatif Terpilih (Tidak Sesuai)  
Sumber: Penulis, 2022.

Hasil uji alternatif tahap satu menghasilkan rancangan seperti gambar disamping dengan banyak massa dan terdapat beberapa aktivitas yang terpisah dan belum terkoneksi satu sama lain.





● zona kreatif sisi timur



● zona kreatif



● zona kreatif & ruang terbuka

Blok-Blok massa yang terpisah memberikan jarak antar individu dan kelompoknya sehingga *sense of community* yang ingin di capai dirasa kurang berhasil dengan menggunakan alternatif pada tahap satu ini.



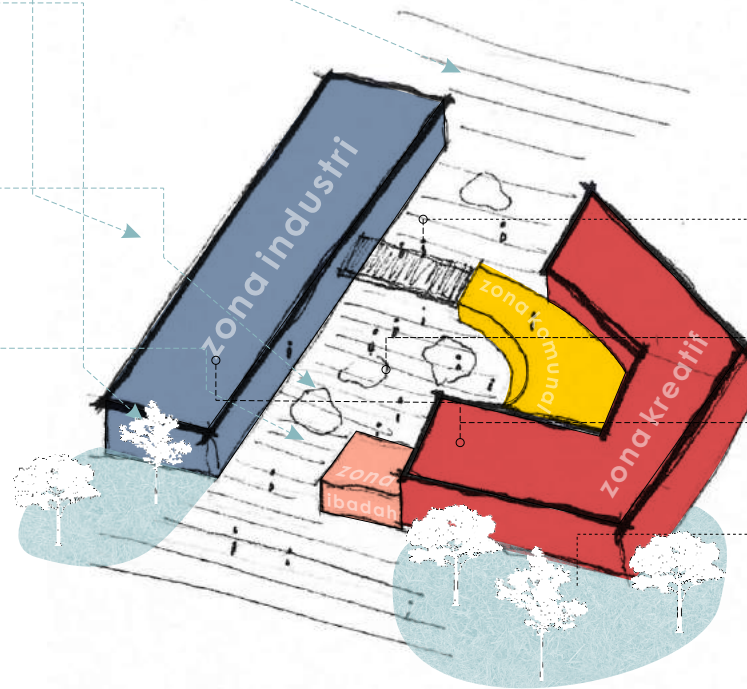
Setelah melalui pencarian alternatif dan uji desain tahap pertama, penulis menemui konklusi bahwa hasil alternatif satu dan dua dirasa kurang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan sehingga penulis melakukan kajian ulang terhadap indikator dan alternatif yang akan dijabarkan pada halaman selanjutnya.-



# Alternatif ①

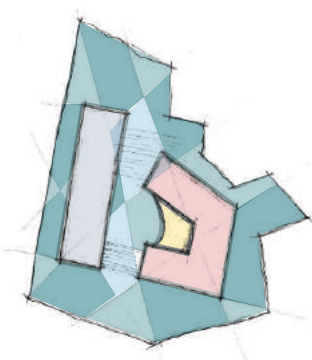
## Indikator

- 1) Massa bangunan berbentuk linear, rectangular
- 2) Penataan massa dan orientasi bangunan berdasarkan iklim & topografi
- 3) Tipe vegetasi pereduksi limbah (perdu, semak) yang di tempatkan berdasarkan zona
- 4) Adanya space untuk tereatment limbah cair hasil industri dan sistem air bersih PAH.
- 5) Hasil produksi digunakan sebagai multipurpose area (plaza, playing ground, storage, dll.)
- 6) Menggunakan material lokal, mudah di dapat, dan dapat memanfaatkan limbah.
- 7) Menggunakan indikator peningkat sense of community
- 8) Penataan hasil limbah dengan form modular

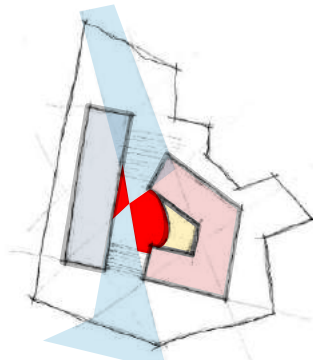


- terkoneksi
- center point sebagai pengikat
- massa linear dan rectangular
- area vegetasi sebagai treatment & kebun rekreasi

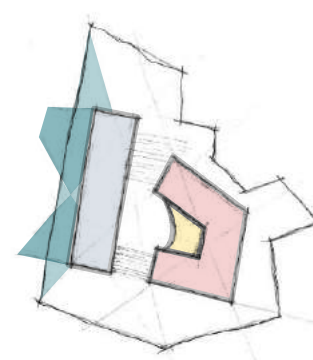
Gambar 87. Alternatif 1  
Sumber: Penulis, 2022.



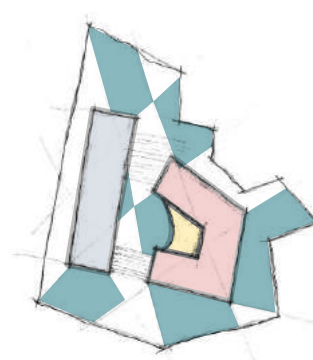
open space path



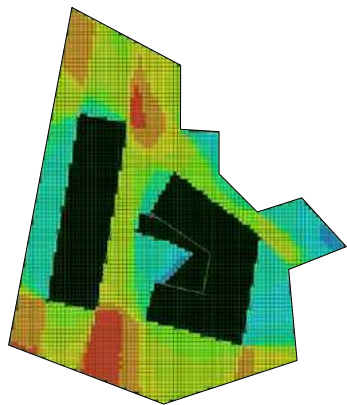
center point & public connection



water space treatment



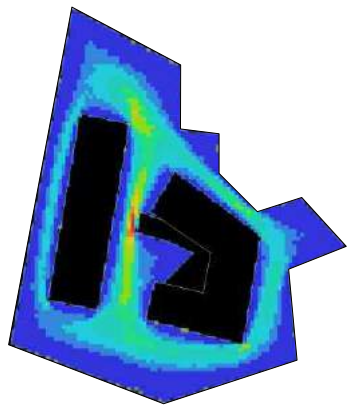
multipurpose arena



Visibility Graph Analysis

### Visibility Graph Analysis

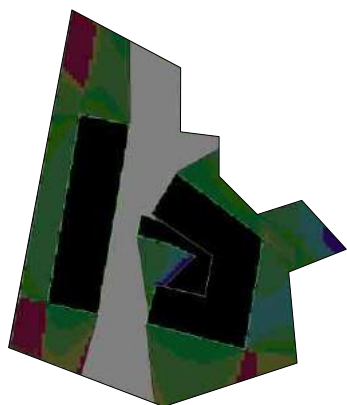
Hasil analisis visibilitas pada alternatif 1 warna merah menunjukkan area yang proper digunakan sebagai ruang komunal dalam meningkatkan *sense of community*. Area yang direncanakan sebagai ruang komunal pada alternatif 1 masih berwarna biru yang menandakan kualitas visual yang masih kurang.



Agent Based Analysis

### Agent Based Analysis

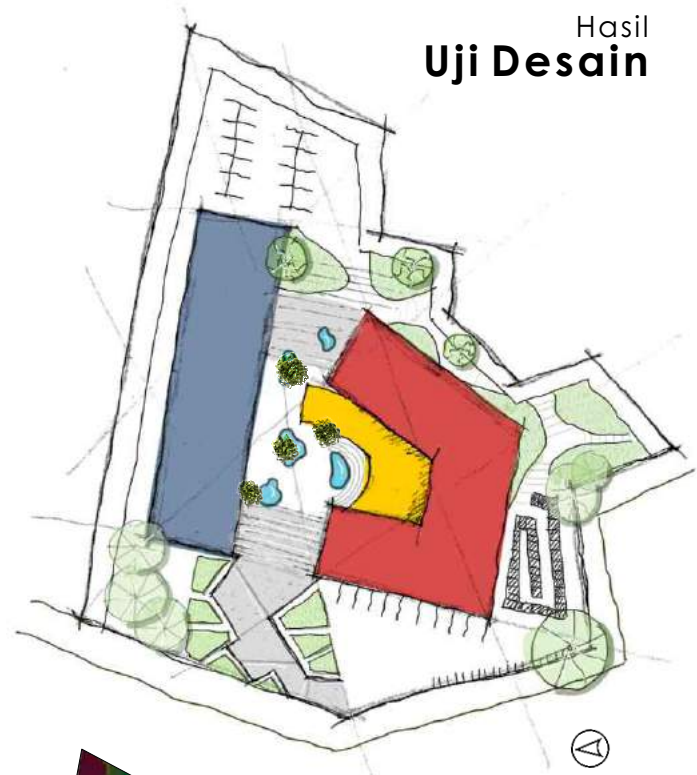
Agent based menganalisis pergerakan manusia sehingga dari hasil tersebut dapat diketahui kemungkinan orang berkumpul dan pola sirkulasi yang akan dilalui manusia. Pada alternatif 1, center poin teridentifikasi sebagai area yang sering dilalui sehingga sesuai dengan rencana awal. Sirkulasi dan jalur pergerakan yang direncanakan juga terdefinisi dengan baik pada alternatif 1.



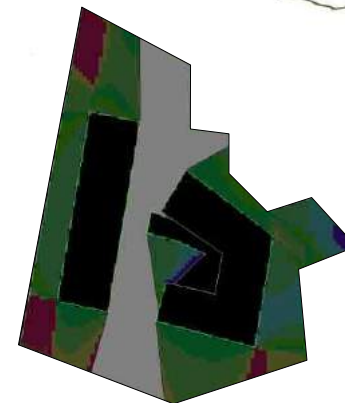
Isovist Analysis  
From Center Point

### Isovist Analisis

Hasil isovist digunakan untuk mengetahui seberapa jauh mata memandang. Dalam alternatif ini yang diambil dari center point, area yang direncanakan sebagai pengikat memiliki jangkauan visibilitas yang baik pada axis nya, membentang dari utara ke selatan.



Alternatif 1 **Siteplan**



Agent-Based Analysis  
with Anylogic

### Agent Based Analisis - Anylogic

Pada tahap 2 ini alternatif satu cukup menimbulkan awareness-range yang baik serta pola neighborhood dan density yang tinggi.

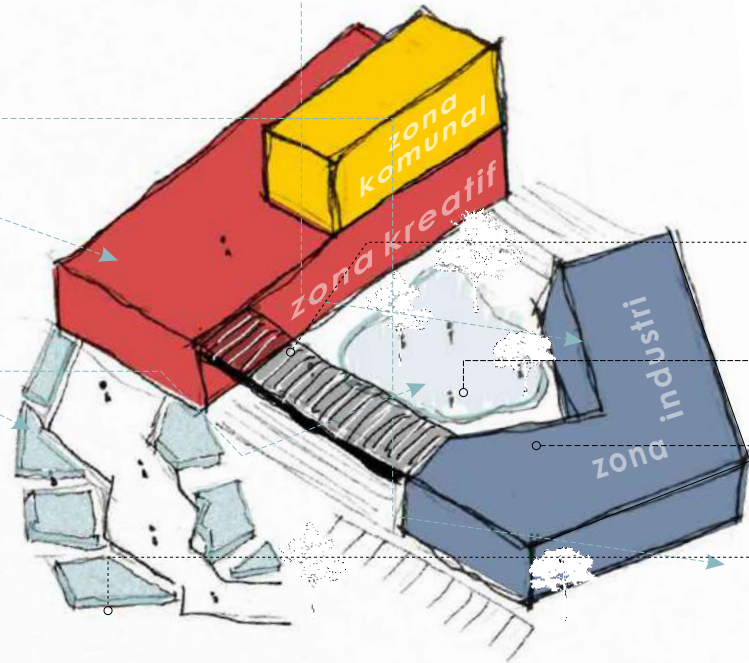
## Hasil Uji Desain

Gambar 88. Hasil Uji  
Alternatif 1  
Sumber: Penulis, 2022.

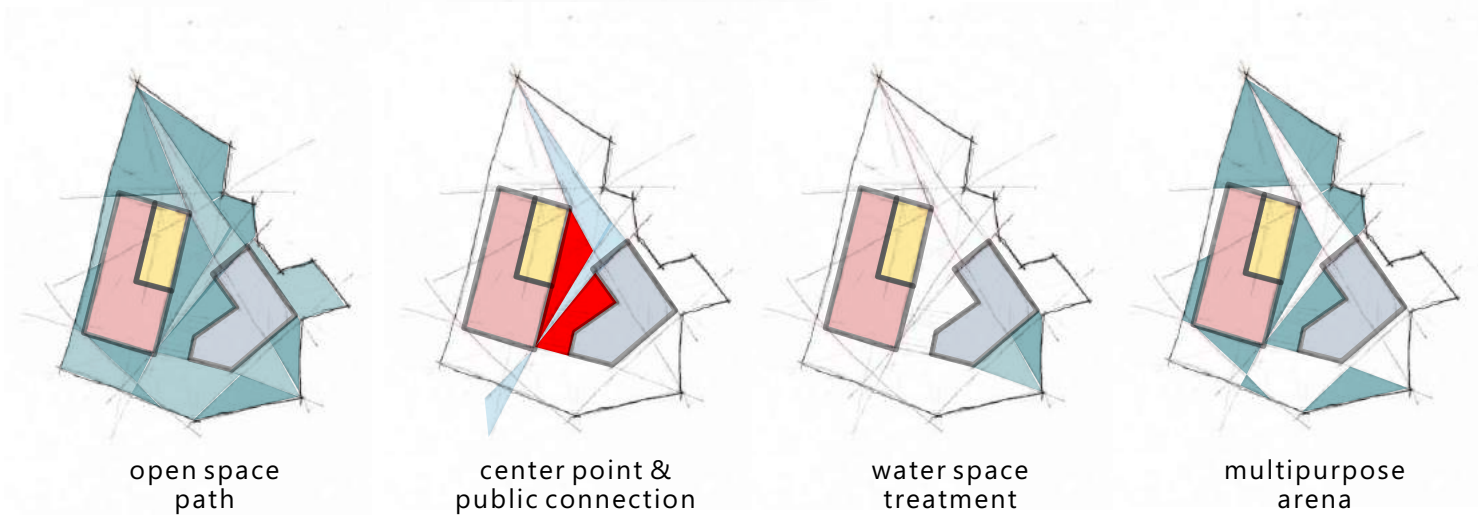
# Alternatif 2

## Indikator

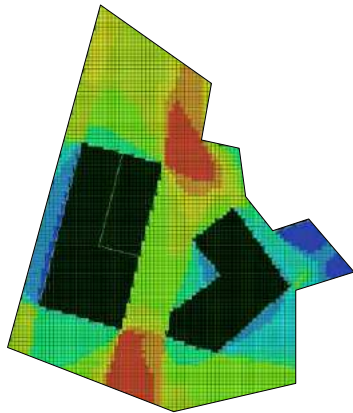
- 1) Massa bangunan berbentuk linear, rectangular
- 2) Penataan massa dan orientasi bangunan berdasarkan iklim & topografi
- 3) Tipe vegetasi pereduksi limbah (perdu, semak) yang di tempatkan berdasarkan zona
- 4) Adanya space untuk tereatment limbah cair hasil industri dan sistem air bersih PAH.
- 5) Hasil produksi digunakan sebagai multipurpose area (plaza, playing ground, storage, dll.)
- 6) Menggunakan material lokal, mudah di dapat, dan dapat memanfaatkan limbah.
- 7) Menggunakan indikator peningkat sense of community
- 8) Penataan hasil limbah dengan form modular



Gambar 89. Alternatif 2  
Sumber: Penulis, 2022.



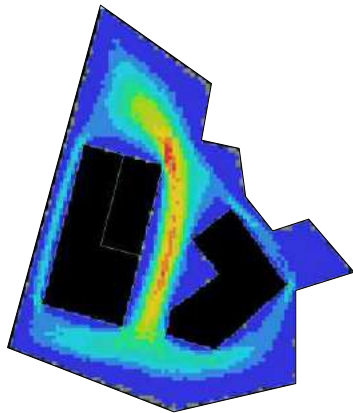




Visibility Graph Analysis

### Visibility Graph Analysis

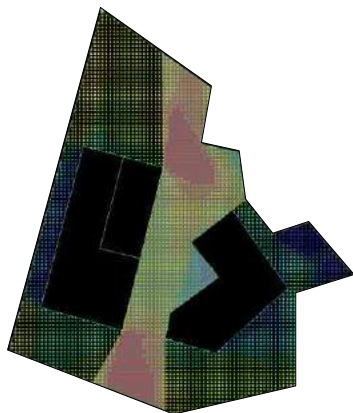
Jika dibandingkan dengan alternatif 1, pada alternatif ini hasil uji kualitas visibilitas cenderung lebih sesuai dengan rencana desain. Area yang berwarna merah sesuai dengan asumsi awal digunakan sebagai ruang komunal, dan area berwarna biru digunakan sebagai area pengolahan air.



Agent Based Analisis

### Agent Based Analysis

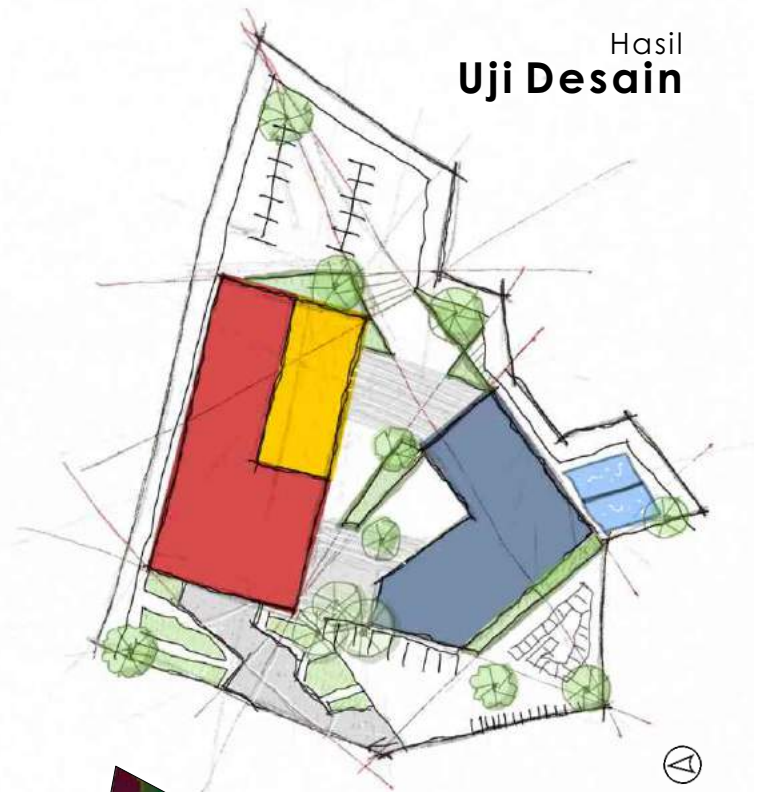
Pergerakan manusia pada center point yang di rencanakan sebagai pengikat, terdefinisi dengan baik ditandai dengan warna kuning-merah pada area tersebut. Jalur sirkulasi umum juga terdefinisi dan teridentifikasi baik, selain itu area yang tidak dapat diakses sirkulasi terputus, sehingga konektivitas pada alternatif 2 sesuai dengan rencana desain.



Isovist Analisis  
From Center Point

### Isovist Analisis

Tidak jauh beda dengan alternatif 1, pada alternatif ini pandangan dari center point memiliki jangkauan yang membentang pada axis nya.

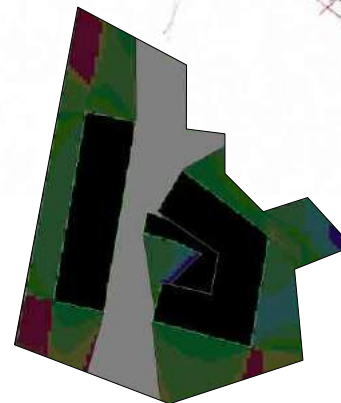


## Hasil Uji Desain

Alternatif 2 Siteplan

Gambar 90. Hasil Uji Alternatif 2

Sumber: Penulis, 2022.



Agent-Based Analisis  
with Anylogic

### Agent Based Analisis - Anylogic

Pada tahap 2 ini alternatif dua lebih baik dalam hal menimbulkan awareness-range yang baik serta pola neighborhood dan density yang tinggi dibandingkan dengan alternatif pertama.

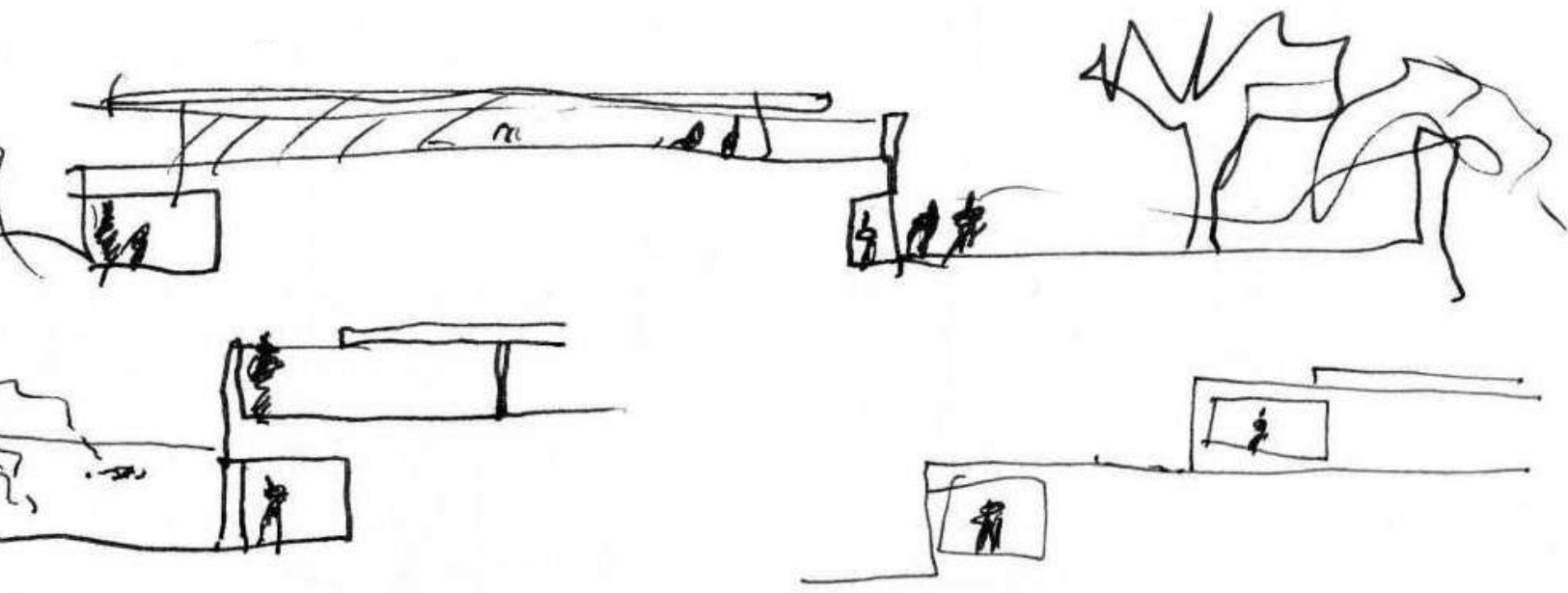
## Kesimpulan Hasil Uji

Pada tahap kesimpulan ini, hasil dari dua alternatif siteplan yang telah diuji kualitas visibilitas, *awarenes range*, serta pergerakan manusia pada site mendapati kesimpulan bahwa dari segi kualitas visibilitas kedua alternatif menunjukkan hasil yang baik. Namun pada alternatif pertama rencana desain kurang sesuai dengan hasil uji sehingga memerlukan beberapa penyesuaian, berbeda dengan alteratif kedua yang sudah sesuai.

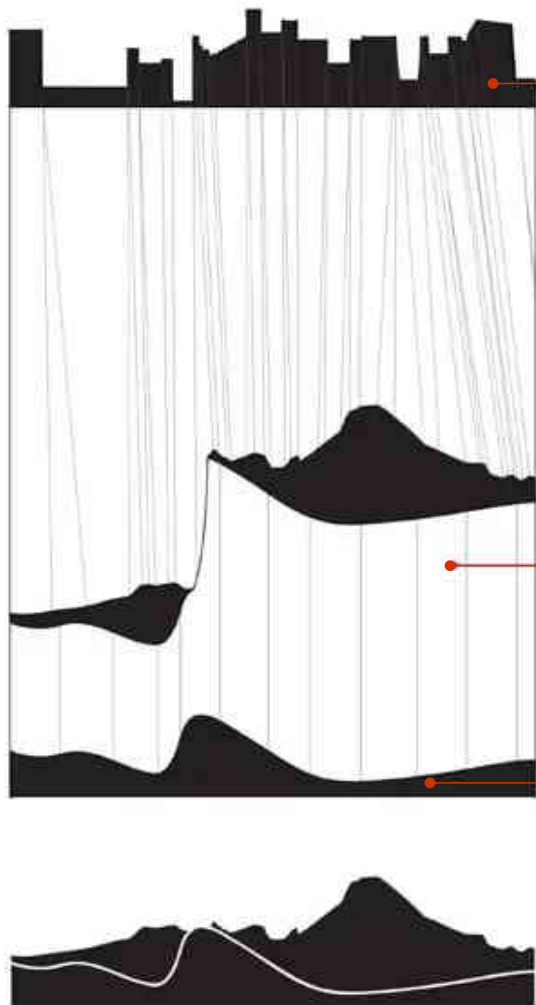
Sedangkankan dari hasil uji pergerakan manusia dan awarness range alternatif kedua menunjukkan hasil uji yang lebih baik, dimana area komunal terkoneksi dan terdefinisi dengan baik.

Sehingga untuk melanjutkan ke tahap berikutnya, alternatif yang digunakan adalah alternatif kedua dengan beberapa penyesuaian lebih lanjut





# Form Transformation



profil kota



profil gunung sampah

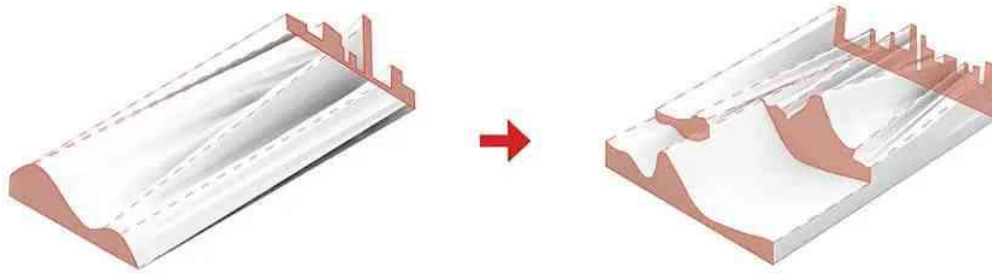


profil tradisi babarit

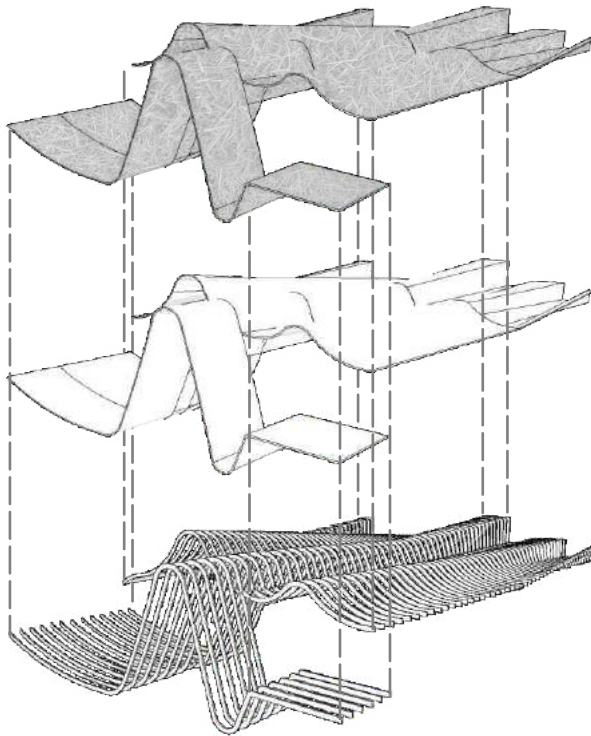
Hasil transformasi massa pada bentukan atap menggabungkan antara profil perkotaan dengan gunung sampah dan budaya babarit. Ketiganya digabungkan menjadi sebuah bentukan atap yang dapat mengingatkan tentang arti gunung sampah yang terpinggirkan dan dianggap menjadi sisi gelap diantara megahnya perkotaan.

Selain itu bentuk gunung itu sendiri dalam masyarakat Bekasi diartikan sebagai kucuran rahmat dari tuhan semesta alam.

Proses transformasi ini memberikan *pattern* tersendiri bagi *community recycling center* ini sehingga dapat memberikan ke-khas-annya dan menjadikan bangunan tersebut sebagai icon.

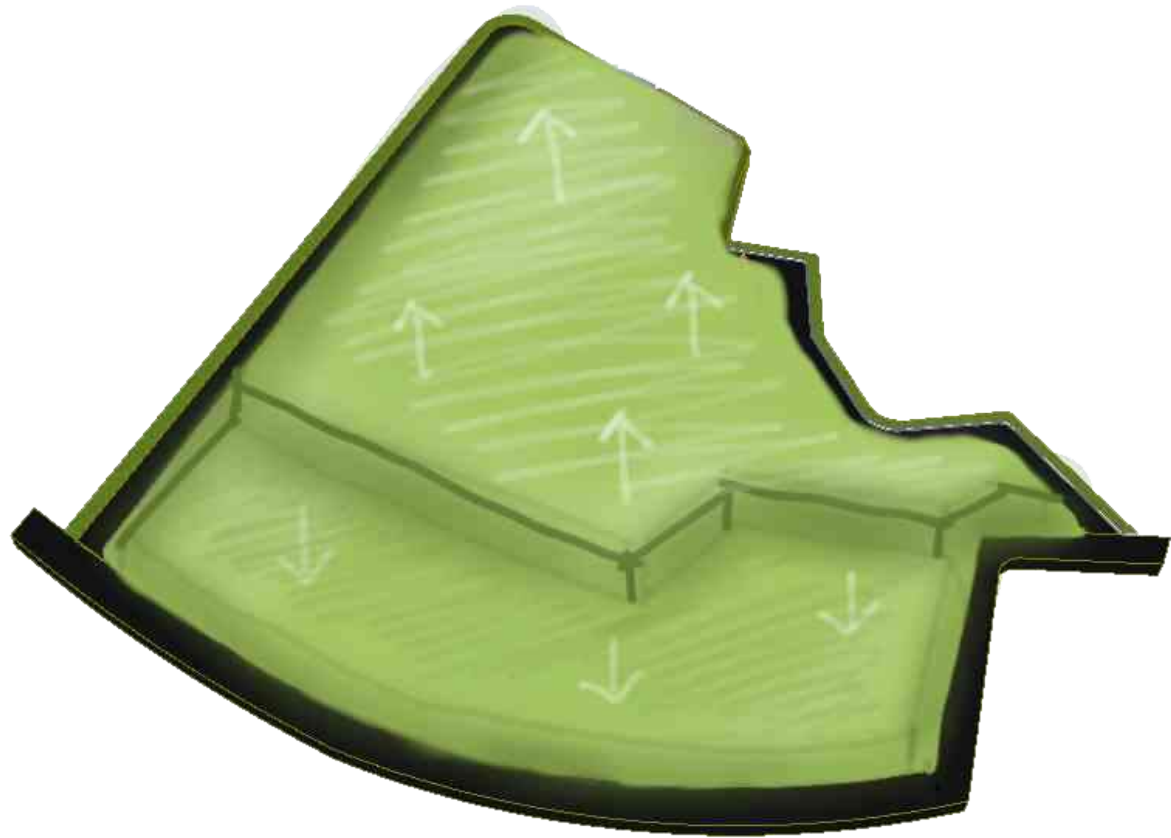


Profil kota, gunung sampah, dan tradisi babarit dikolaborasikan menjadi profil dari selubung bangunan yang memberikan kekhasan dan makna tersendiri dan menjadikannya sebagai icon.



Hasil dari kolaborasi tersebut menjadi selubung pada zona kreatif yang mencerminkan kreativitas tanpa batas.

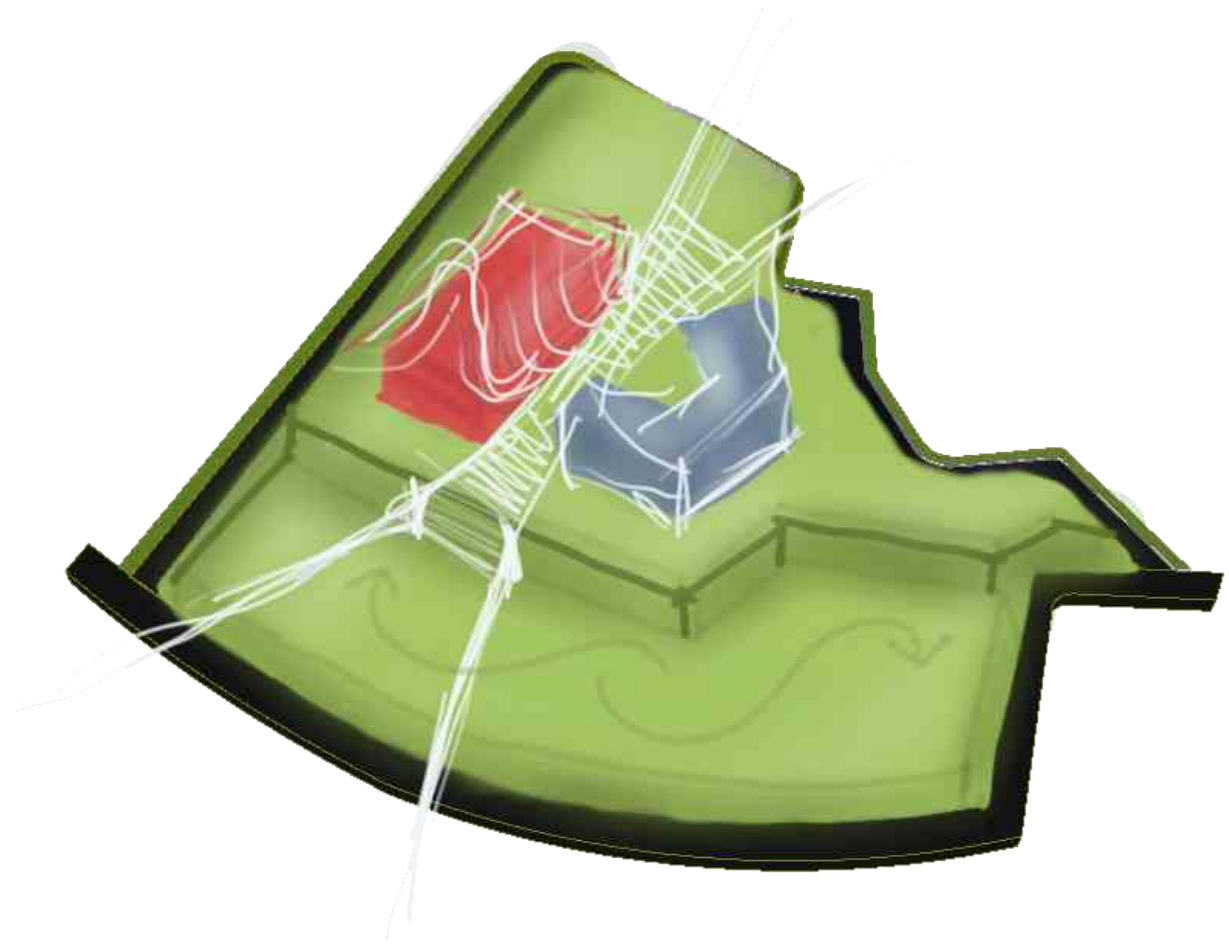
Gambar 91. Eksplorasi Profil Selubung  
Sumber: Penulis, 2022.



## Growth Concept in **Topography**

Lahan yang merupakan bekas *landfill* direspon dengan metode *cut and fill* dengan membuang area bawah yang digunakan sebagai *entrance* dan atraksi, sedangkan bagian atas ditinggikan. hal tersebut bertujuan memberikan pengalaman bagi para penggunanya pada sirkulasinya, sehingga konsep *growth* yang diartikan tumbuh dapat terlihat dari pengalaman rute perjalanan yang dimulai dari bawah menuju ke atas.

Gambar 92. Topography Respond  
Sumber: Penulis, 2022.

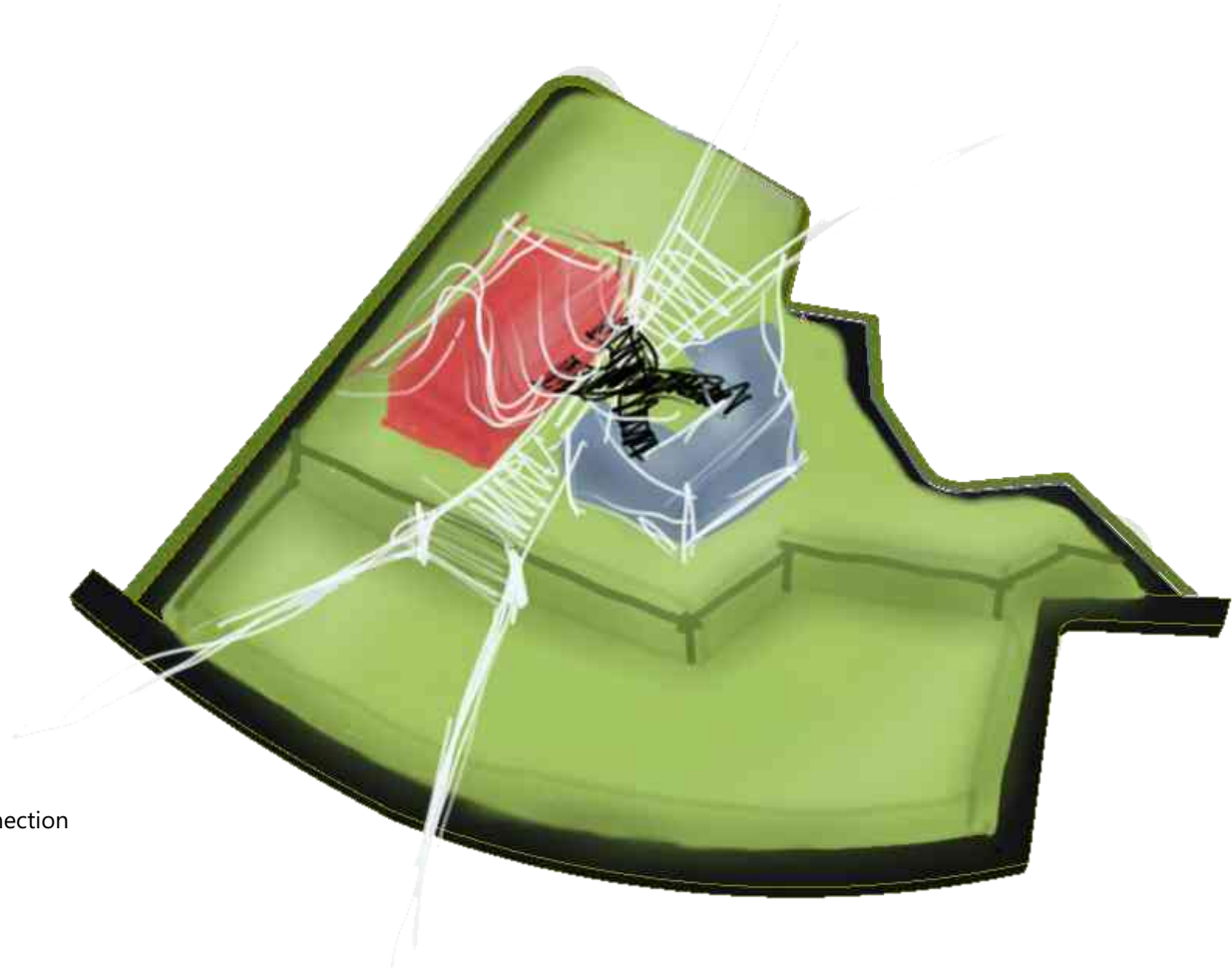


## Circulation & Connection

Konsep *journey* dari alur produksi limbah menciptakan sumbu axial yang memberikan koneksi baru pada sirkulasinya. Dari sumbu axial tersebut menciptakan ruang terbuka yang optimal digunakan sebagai fungsi komunal.

Ruang komunal yang berada pada axis memberikan keterbukaan dan kemudan bagi para penggunanya mengakses dari perimeter yang tersirkulasi disetiap sisi.

Gambar 93. Connection and Axial  
Sumber: Penulis, 2022.



Gambar 94. Mass and Connection  
Sumber: Penulis, 2022.

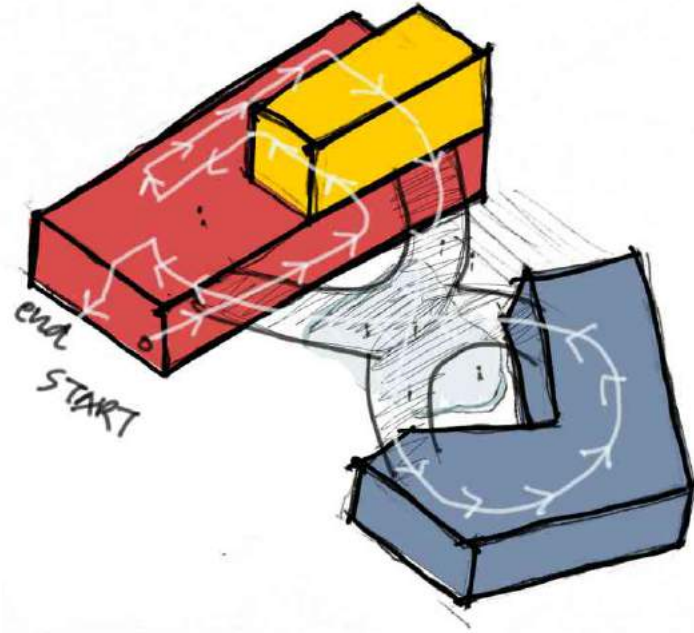
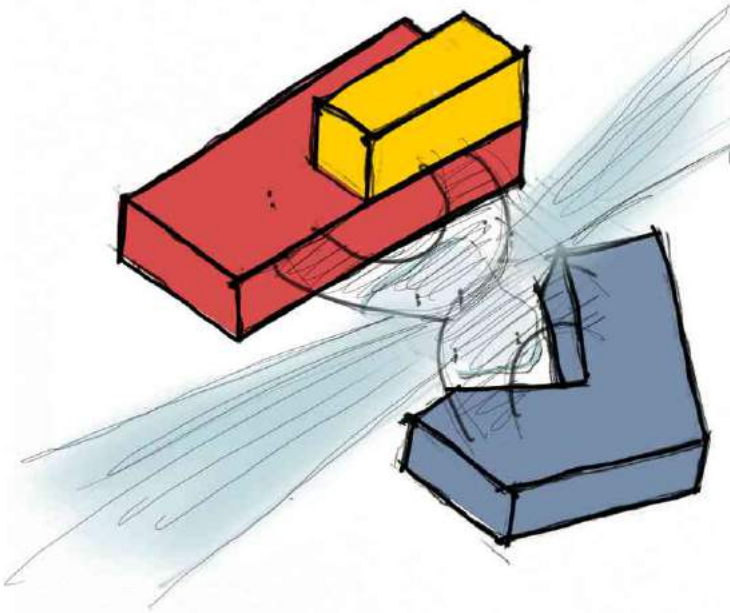
## Mass & Connectivity

Ruang komunal pada aksial memberikan peluang dalam fungsi komunal tetapi juga memisahkan konektivitas antara dua fungsi bangunan kreatif dan industri yang mampu mengikis *bonding* masing-masing aktivitas pada bangunan.

Solusinya adalah menghadirkan koneksi untuk dua fungsi bangunan dengan dibawahnya tetap digunakan sebagai ruang komunal sehingga fungsi masing-masing bangunan tetap berjalan dan terkoneksi, sehingga *bonding* pada tiap fungsi tetap terjalin. Selain itu pengunjung juga terkoneksi dan memberikan kedekatan namun tidak bertemu secara langsung.



Dimulai dengan menentukan alur perjalanan bagi para pengunjung, hal itu mendorong terciptanya koneksi antara dua bangunan yang dihubungkan dengan jembatan, konsep *belonging to the community* yang diangkat terjawab dengan konektivitas antara dua fungsi bangunan.

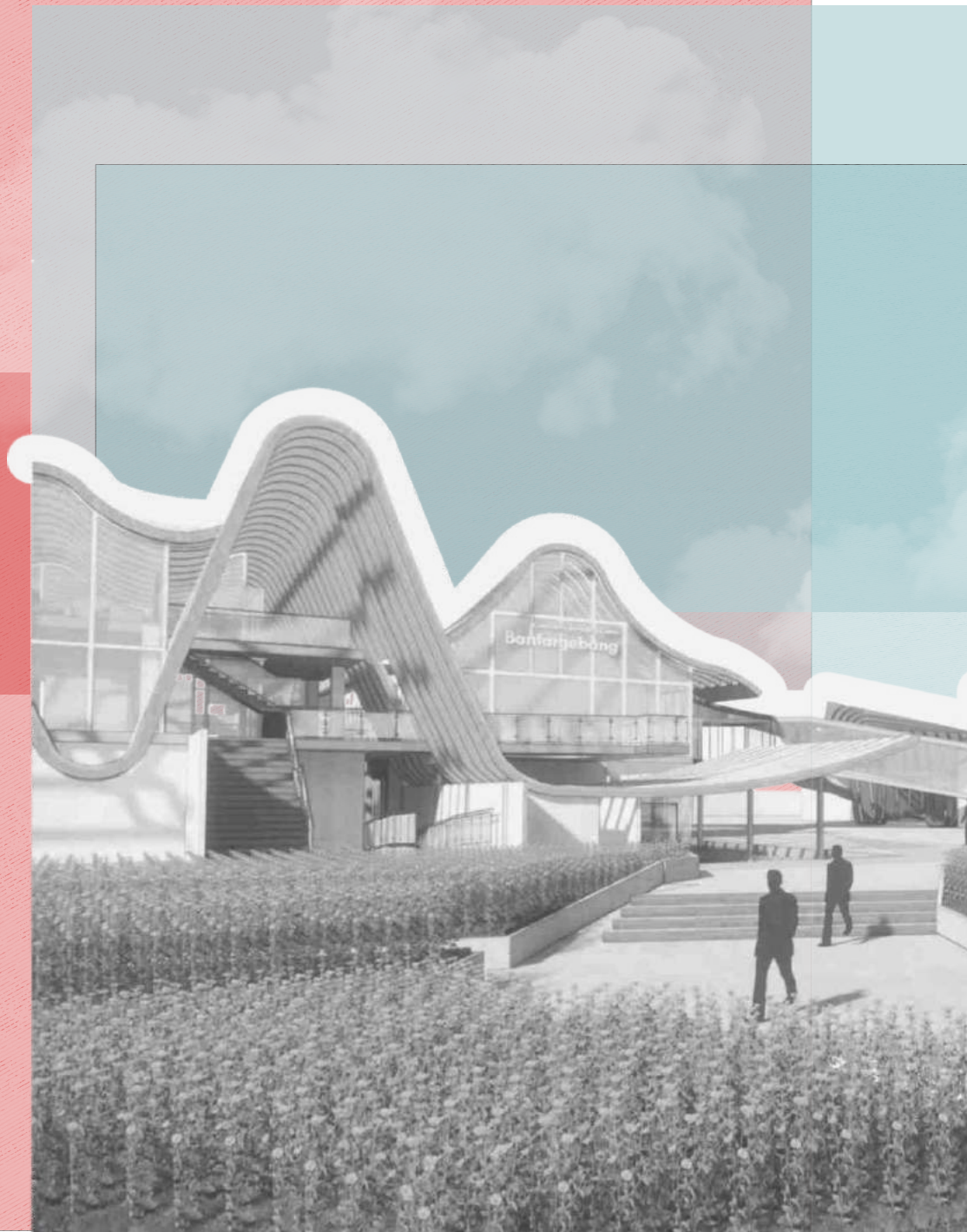


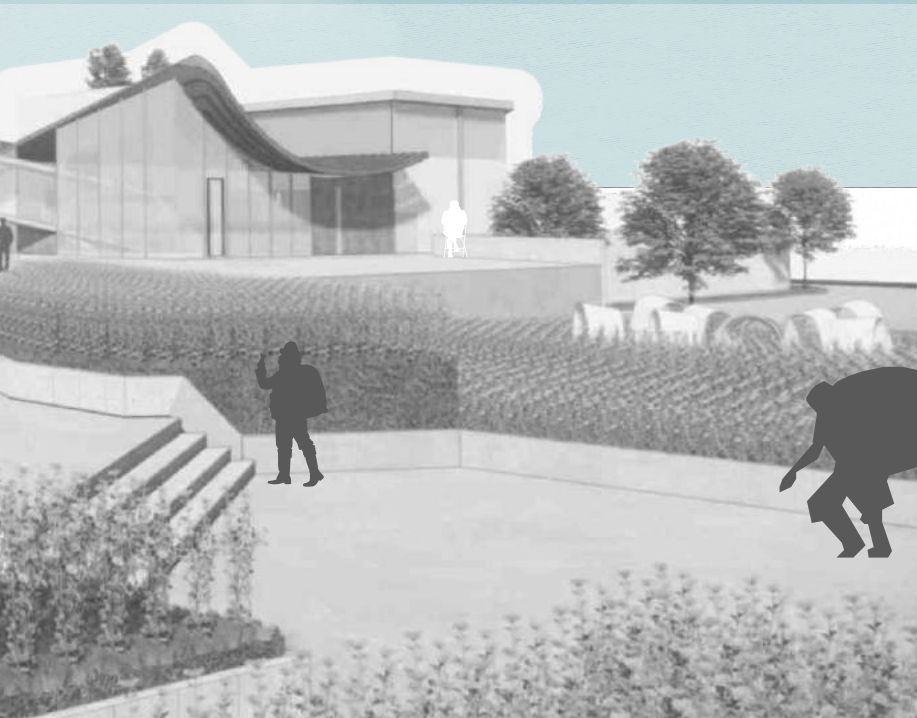
Sumbu aksial yang menciptakan *assembly point* memberikan kemungkinan bagi semua user untuk dapat berkumpul dan bertemu dititik tersebut, melakukan berbagai aktivitas yang bebas dan tidak terikat. Interaksi berbagai user dapat terjadi sehingga menciptakan bonding yang kuat antar pemulung-pengepul dengan pengunjung (***sense of community***).

Gambar 95. Mass and Connection  
Sumber: Penulis, 2022.

chapter

# 04





stage 4  
**Flowering**

| When flowers and fruit are verging on full maturity

Pengembangan  
Desain

- Site Regulation
- Kebutuhan Ruang
- Siteplan
- Recycling Journey
- Zona Kreatif
- Zona Industri
- Icon Bantargebang
- Details to Connection Sense of Community
- Vegetation on site

## KDB, KLB, KDH Site Regulation

### Koefisien Dasar Bangunan

Rasio luas bangunan maksimum adalah 60% dari site sekitar 8,000 m<sup>2</sup> sedangkan total bangunan yang dirancang memiliki luasan 3,102 m<sup>2</sup> dan tidak melanggar cakupan bangunan maksimum pada koefisien dasar bangunan di BWP Mustikajaya Bantargebang, Bekasi



### Koefisien Lantai Bangunan

Rasio koefisien lantai maksimum bangunan adalah 2 dengan 16.000 m<sup>2</sup> sebagai lantai maksimum. Sedangkan total bangunan yang dirancang luas lantainya adalah 4.384 m<sup>2</sup> dan masih di bawah batas maksimum.

### Koefisien Derah Hijau

Rasio cakupan hijau yang perlu terpenuhi adalah 20% dari total luas lahan atau 3,200 m<sup>2</sup>. Pada ruang yang dirancang, ruang hijau terdapat seluas 4,337 m<sup>2</sup> termasuk tanaman energy corps dan officinal plants.



## Standar Kebutuhan Spasial

Perhitungan ketentuan luas bangunan gedung berdasarkan peraturan daerah :

**KDB**  $50\% \times 16,000 \text{ m}^2 = 8,000 \text{ m}^2$

**KLB**  $2 \times 8,000 \text{ m}^2 = 16,000 \text{ m}^2$

**KDH**  $20\% \times 16,000 \text{ m}^2 = 3,200 \text{ m}^2$

Tabel 09. Standar Kebutuhan Spasial

Sumber: Penulis, 2022.

Zona	Nama Ruang	Kapasitas	Luas Minimum	Luas Maksimum		
Industri	Setor	4 m <sup>2</sup> /orang	20 orang	80 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>	
	Sorting	4 m <sup>2</sup> /orang	10-20 Orang	60 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>	
	Press	6 m <sup>2</sup> /alat	5 alat	30 m <sup>2</sup>	42 m <sup>2</sup>	
	Semi Publik	Giling	4 m <sup>2</sup> /alat	10 alat	40 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>
		Pencucian	4 m <sup>2</sup> /orang	10 orang	40 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>
		Pencetakan Biji	12 m <sup>2</sup> /alat	2 alat	24 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>
		Penjemuran	4 m <sup>2</sup> /ball	5 ball	20 m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>
	Private	Pengemasan	4 m <sup>2</sup> /orang	5 orang	20 m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>
		MEE	3 m <sup>2</sup> /orang	2 orang	40 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>
	Publik	R. Sekuriti	3 m <sup>2</sup> /orang	2 orang	6 m <sup>2</sup>	7,2 m <sup>2</sup>
Toilet		3 m <sup>2</sup> /orang	5-10 orang	30 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>	
Creative	Publik	Hall Penjualan	4 m <sup>2</sup> /orang	100 orang	400 m <sup>2</sup>	480 m <sup>2</sup>
		Workshop	4 m <sup>2</sup> /orang	20 orang	80 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>
		Kelas Seni	4 m <sup>2</sup> /orang	20 orang	80 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>
		Display dan Toko	4 m <sup>2</sup> /orang	20 orang	80 m <sup>2</sup>	96 m <sup>2</sup>
	Private	Loker Penyimpanan	4 m <sup>2</sup> /orang	5-10 Orang	28 m <sup>2</sup>	33,6 m <sup>2</sup>
		Pengelola	4 m <sup>2</sup> /orang	5-10 orang	40 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>
		MEE	3 m <sup>2</sup> /orang	2 orang	40 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>
		R. Sekuriti	3 m <sup>2</sup> /orang	2 orang	6 m <sup>2</sup>	7,2 m <sup>2</sup>
Publik	Toilet	3 m <sup>2</sup> /orang	5-10 orang	30 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>	
Komunal	Publik	Balai Pertemuan	3 m <sup>2</sup> /orang	50 orang	150 m <sup>2</sup>	180 m <sup>2</sup>
		Kantin	3 m <sup>2</sup> /orang	50 orang	150 m <sup>2</sup>	180 m <sup>2</sup>
		Koperasi	4 m <sup>2</sup> /orang	10 orang	40 m <sup>2</sup>	48 m <sup>2</sup>
		Toilet	3 m <sup>2</sup> /orang	5-10 orang	30 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>
	Semi Private	R. Shower	3 m <sup>2</sup> /orang	5-10 orang	30 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>
Ibadah	Publik	Musholla	2 m <sup>2</sup> /orang	10 orang	20 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>						
Outdoor	Publik	Penyimpanan outdoor				
		Plaza				
		Taman energy corps				
		Taman officinal Plant				
		Parkir Pengunjung				
	Semi Publik	Parkir Truk dan Penyetor				



Gambar 96. Situasi  
Sumber: Penulis, 2022.

Lokasi *community recycling center* dekat dengan permukiman pemulung sehingga entrance berada pada sisi barat dengan multi entrance yang mengimplementasikan bangunan tersebut terbuka bagi semua kalangan.

Pada sisi timur terdapat gunung sampah Bantargebang yang *terbuffer* oleh reforestasi yang dilakukan Pemda Bekasi.



**Keterangan :**

1. Parkir Pengunjung
2. Taman Energi Corus (Bunga Matahari)
3. Preface
4. Merchant Store (Lt.1)
5. Kelas Kriya (Lt.1)
6. Exhibition Hall (GF)
7. Balai Pertemuan (Lt.1)
8. Waiting Logistic (GF)
9. Industri Area (GF)
10. Plaza
11. Area Penjemuran
12. Area Pengolahan Limbah
13. Storage dan Atraksi Labirin
14. Parkir Truk

## Siteplan

Gambar 97. Siteplan

Sumber: Penulis, 2022.

## About Recycling Journey



### Red Route

*Recycling Journey* dimulai dengan melewati *entry corps* yang difungsikan sebagai pereduksi dan penstabil kandungan zat beracun pada tanah. Setelah itu dilanjutkan dengan memasuki area zona kreatif yang berisi *storage and shop exhibiton hall* dan kelas kerajinan pengolahan limbah.

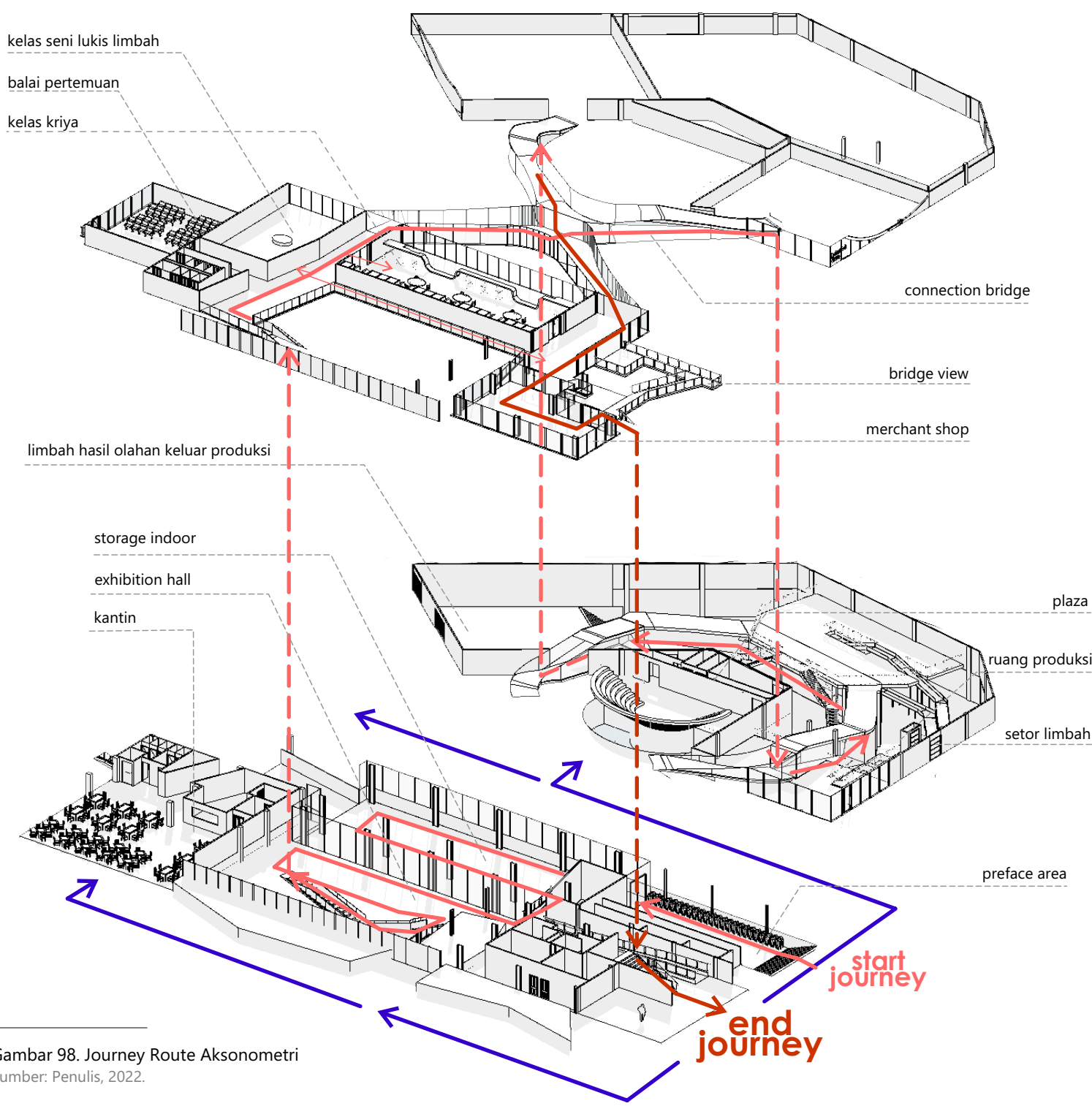
Perjalanan selanjutnya melewati *connection bridge* masuk kedalam suasana zona industri pengolahan limbah plastik (***see the process***).

Keluar melalui *connection bridge* lagi dan pengunjung telah selesai melakukan perjalanan.

### Blue Route

Setelah dari rute perjalanan tersebut pengunjung dapat melakukan kebebasan aktivitas, seperti berada pada area komunal, ber swafoto, makan, ataupun berjalan diantara labirin tumbukan limbah press.



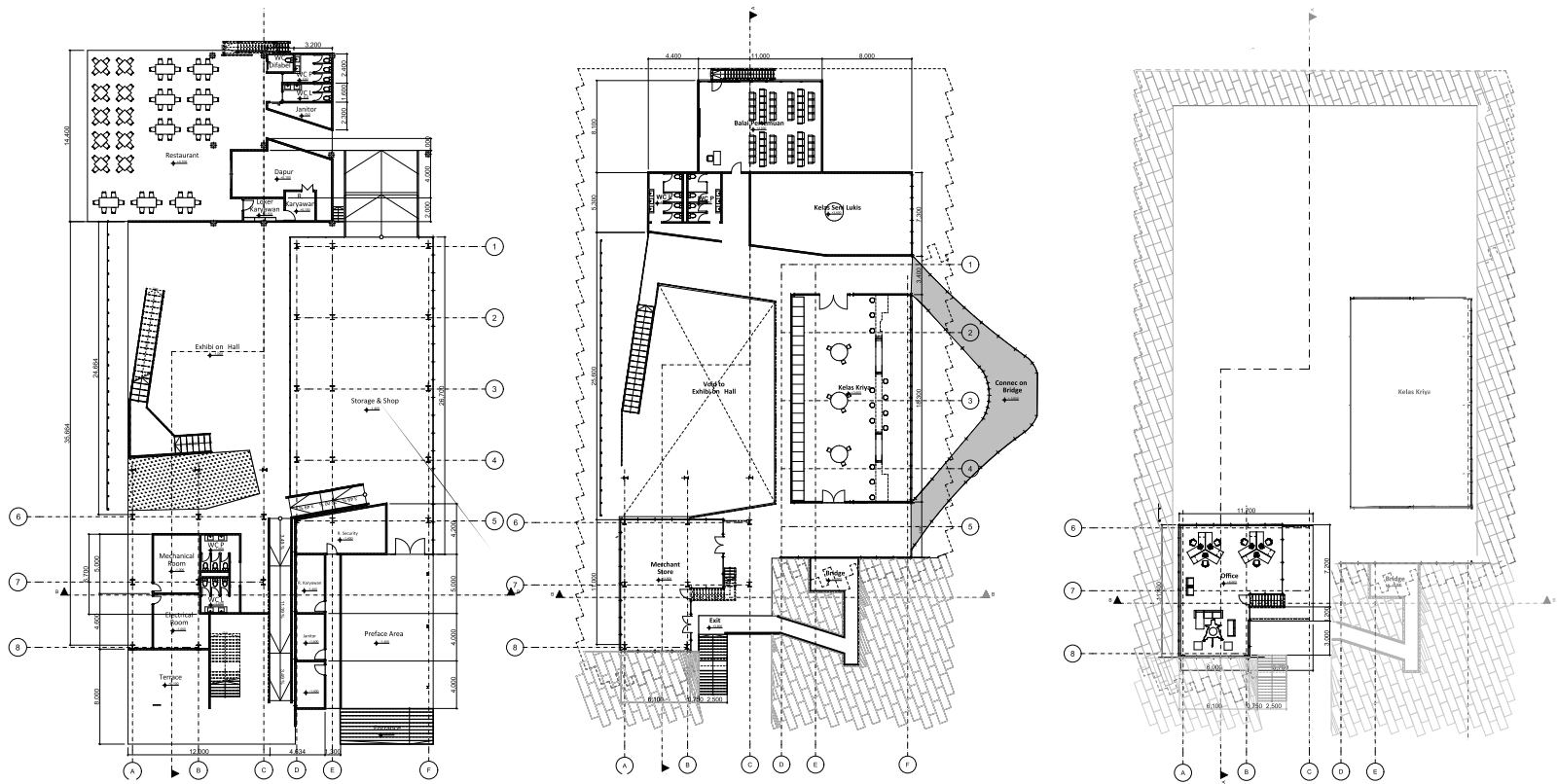


Gambar 98. Journey Route Aksonometri  
 Sumber: Penulis, 2022.

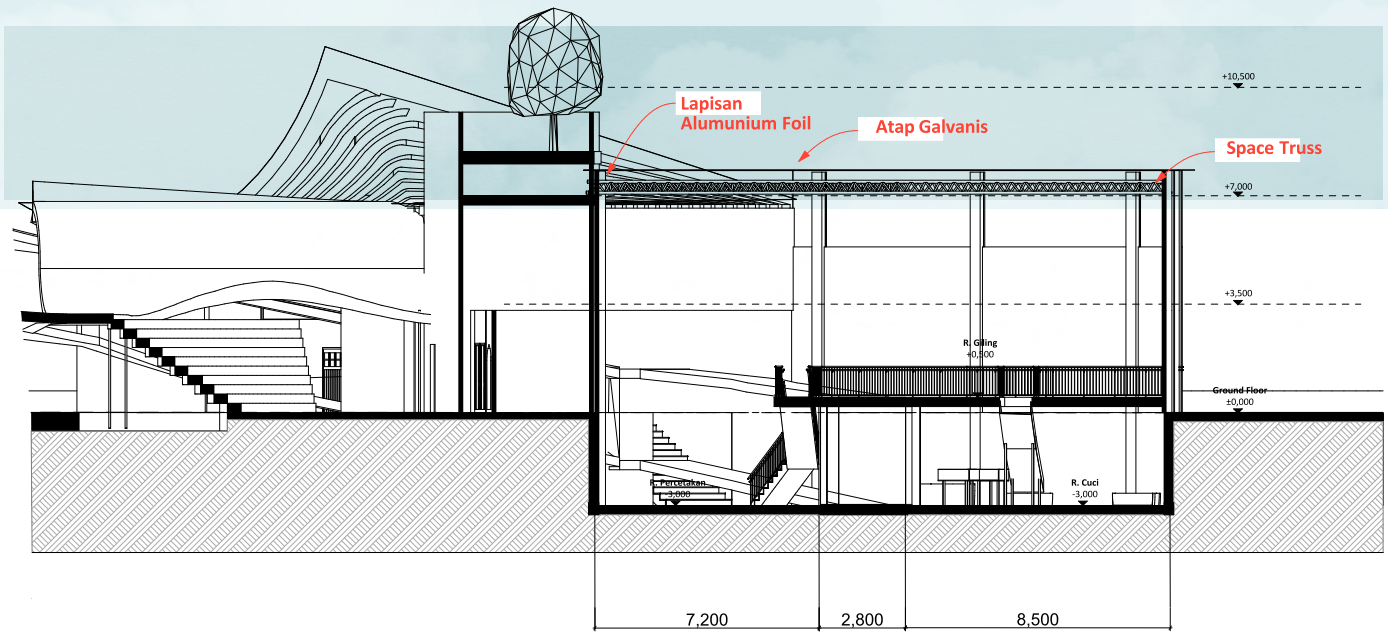
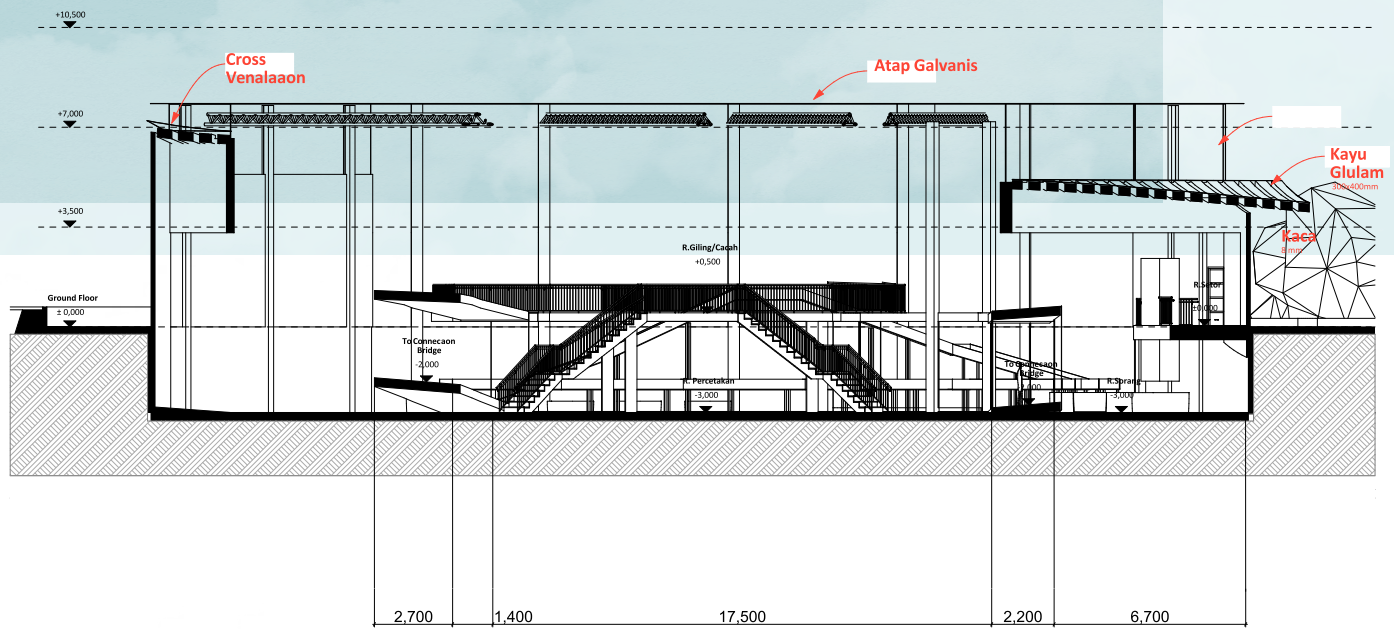
## Zona Kreatif

Pada zona kreatif terdapat berbagai aktifitas yang menunjang pasca pengolahan limbah plastik seperti area penjualan limbah cacah dan biji plastik, ruang pameran karya seni limbah plastik ataupun penyuluhan limbah, merchant shop, kelas kriya limbah plastik dan kelas seni lukis limbah plastik

Selain itu pada zona ini juga terdapat balai pertemuan yang dapat digunakan untuk pertemuan warga ataupun dinas terkait.



Gambar 99. Denah Zona Kreatif  
Sumber: Penulis, 2022.

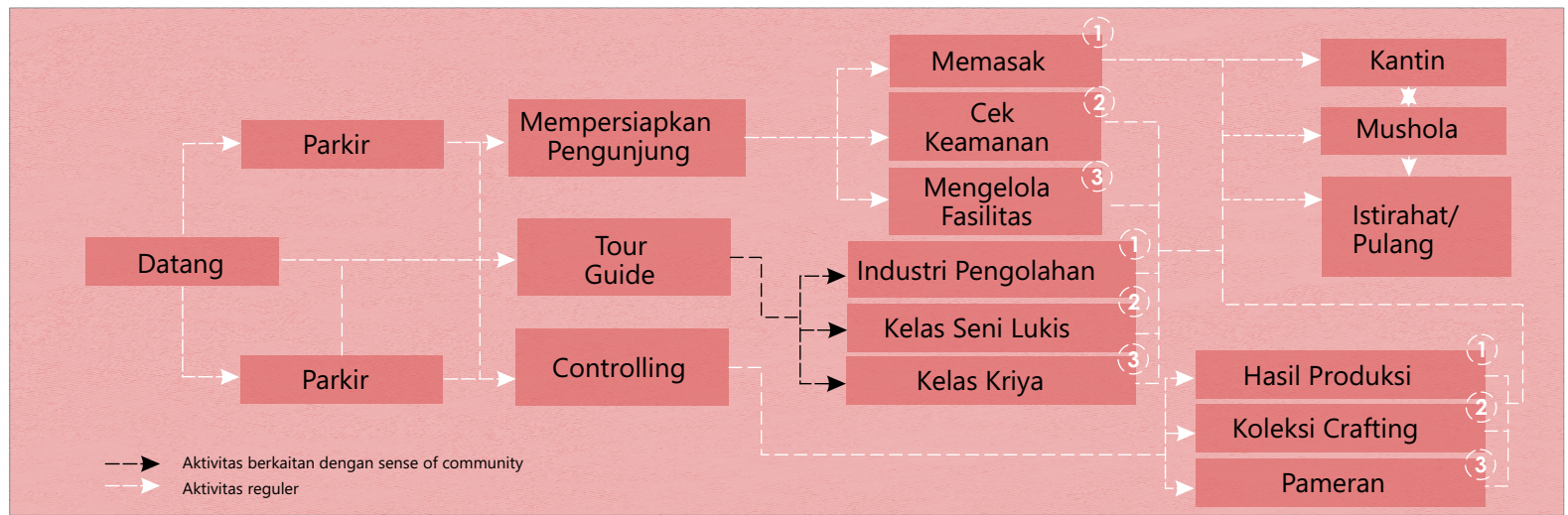


# Pengelolaan Zona Kreatif

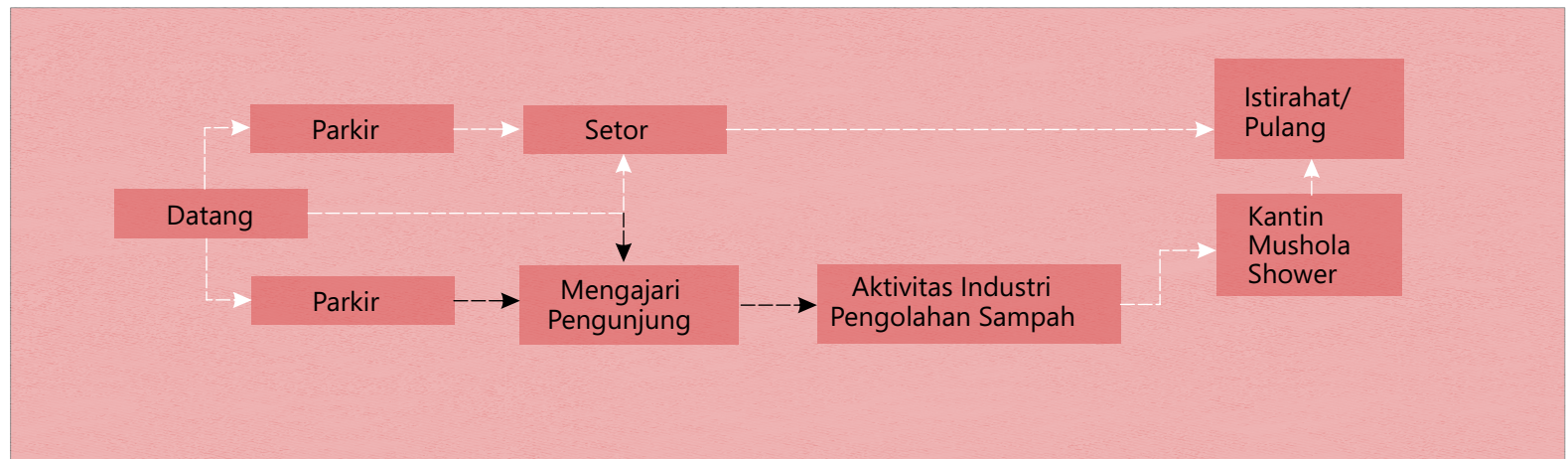
Zona Kreatif yang terdiri atas beberapa ruang yang berfungsi sebagai penunjang pasca produksi dan memerlukan alur pengelolaan yang dapat menunjang keberlangsungan *recycling center*.

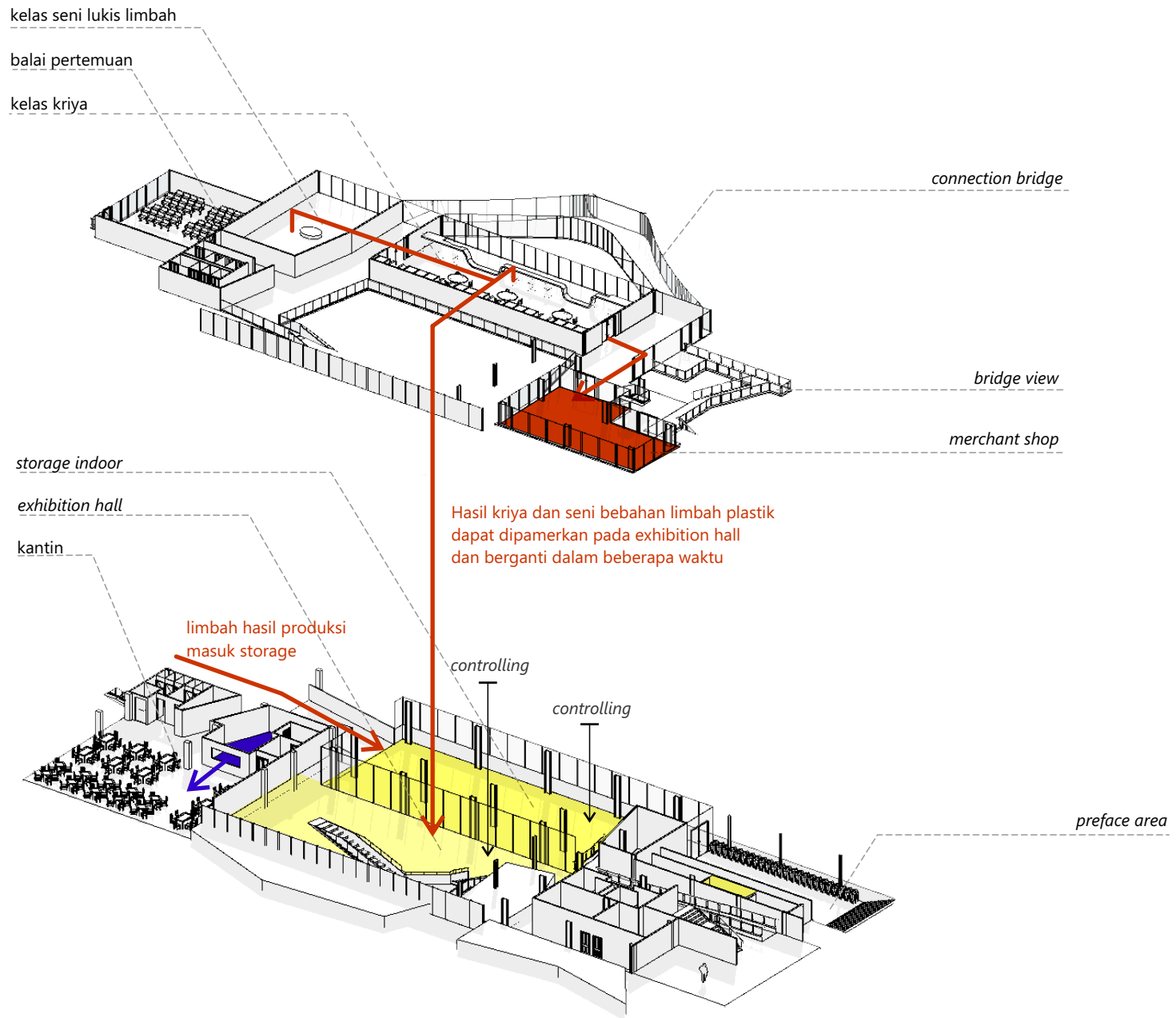
Selain itu user yang mengelola zona kreatif ini dipilih yang dapat membangkitkan *sense of community*.

User Activity Flow for Management



Room Management Flow



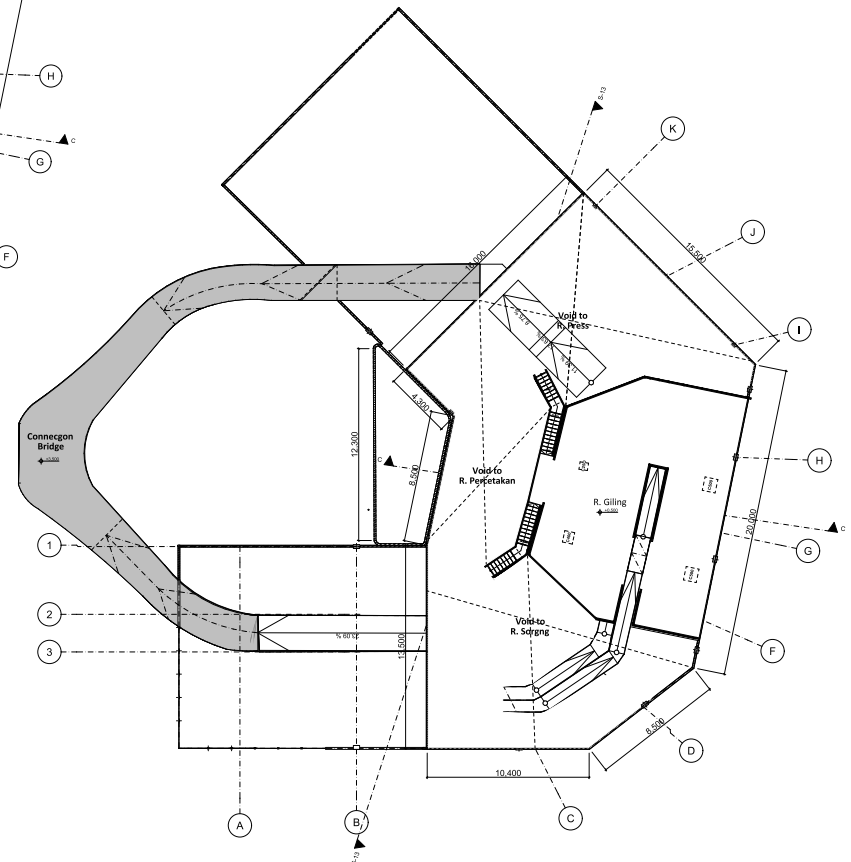
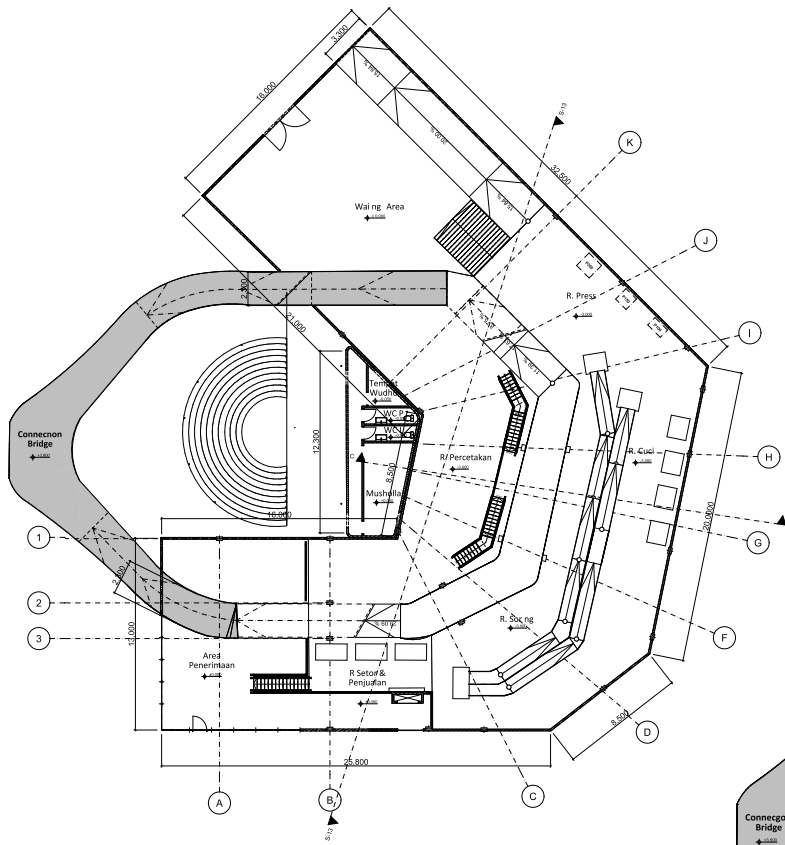


Gambar 100. Aksonometri *Management Flow*  
 Sumber: Penulis, 2022.

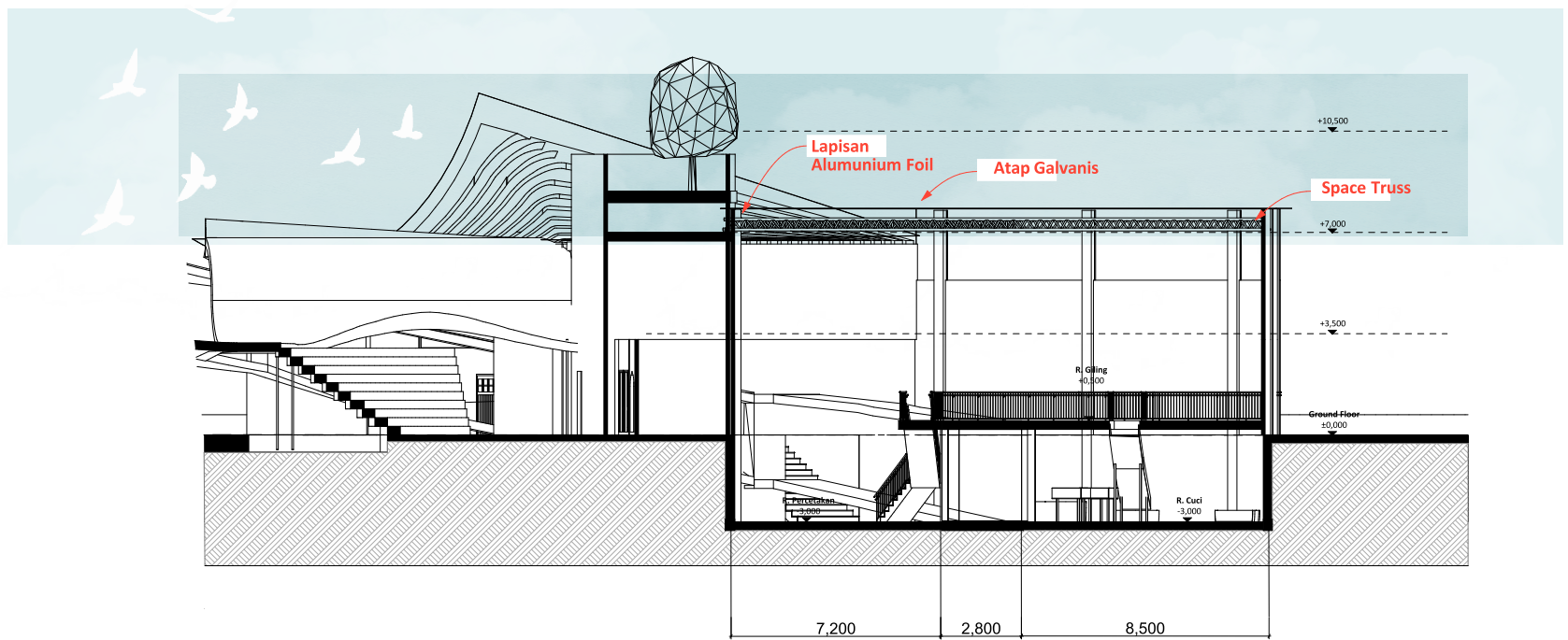
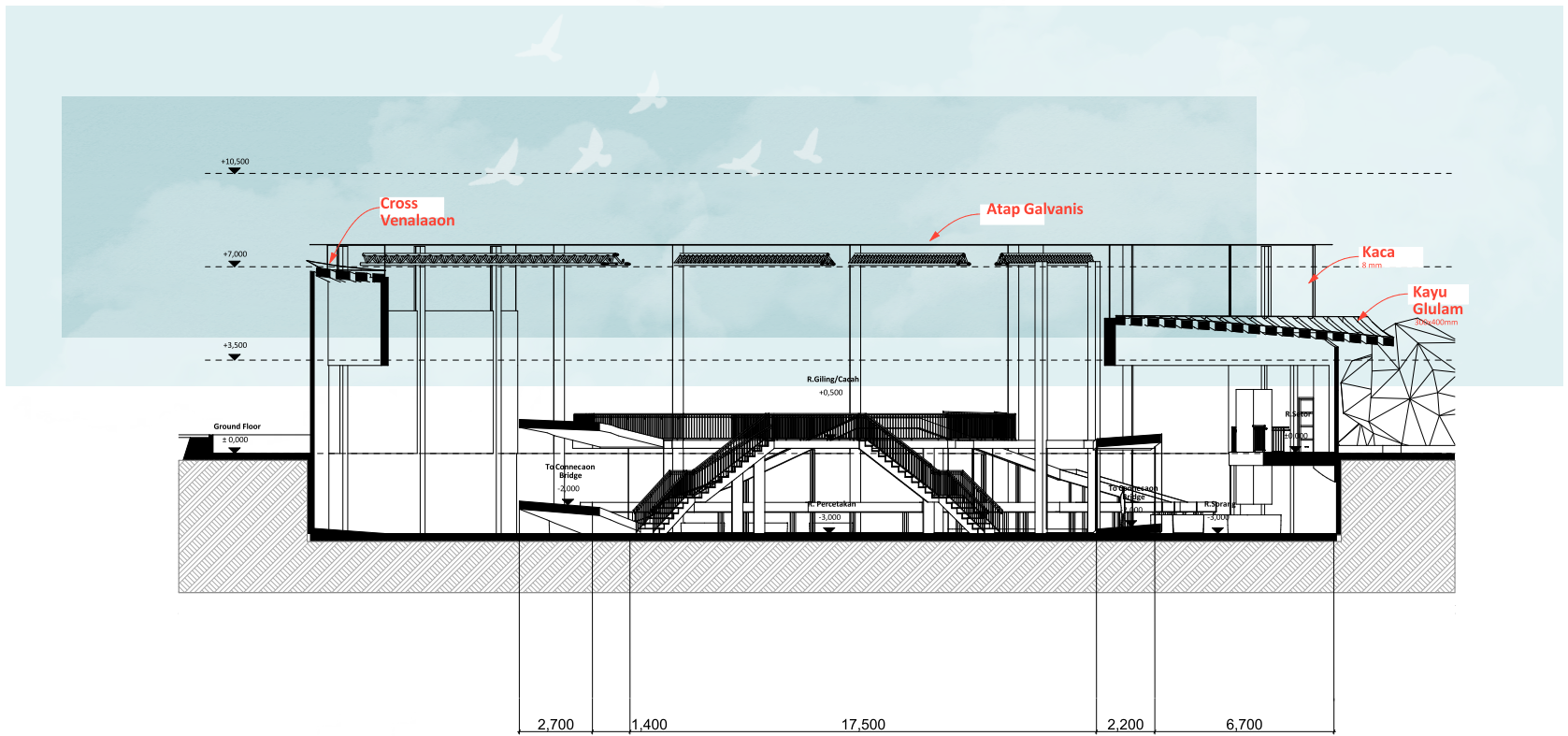
## Zona Industri

Zona ini menampung aktifitas seputar pengolahan limbah yang dapat dinikmati oleh pengunjung dari awal proses hingga akhir. Tujuannya adalah agar pengunjung mampu mengetahui prosesnya.

Dari tahu menjadi kenal dari kenal menjadi dekat sehingga munculah bonding dan persaan antar komunitas yang membaik antara pemulung pengepul dan pengunjung. (**sense of community**)



Gambar 101. Denah Zona Industri  
Sumber: Penulis, 2022.

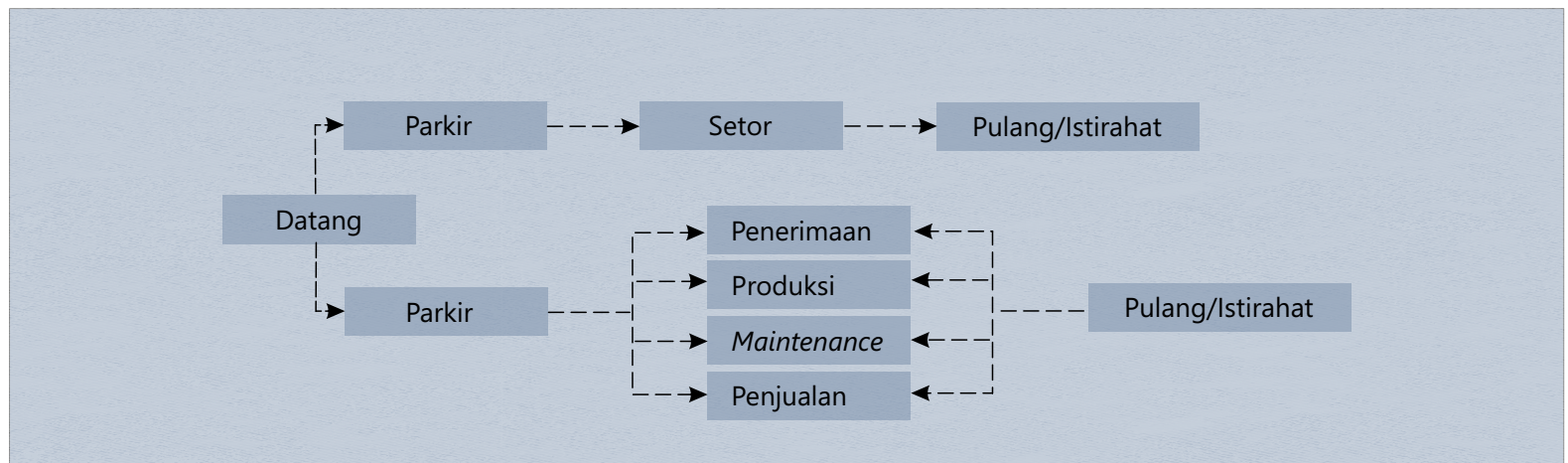


## Pengelolaan Zona Industri

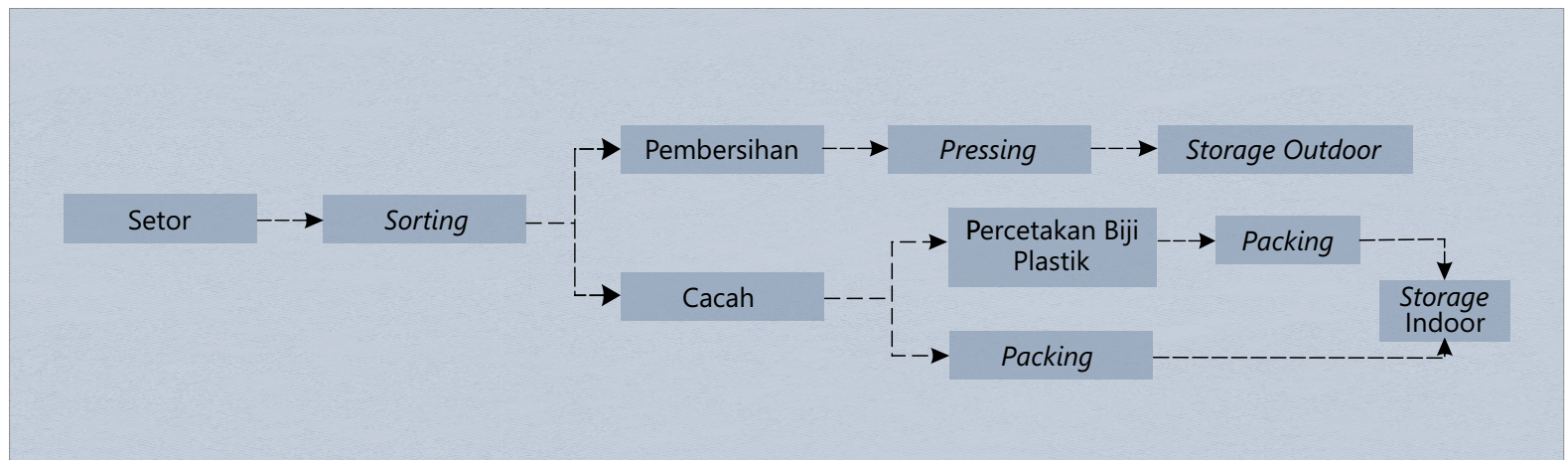
Zona Kreatif yang terdiri atas beberapa ruang yang berfungsi sebagai penunjang pasca produksi dan memerlukan alur pengelolaan yang dapat menunjang keberlangsungan *recycling center*.

Selain itu user yang mengelola zona kreatif ini dipilih yang dapat membangkitkan *sense of community*.

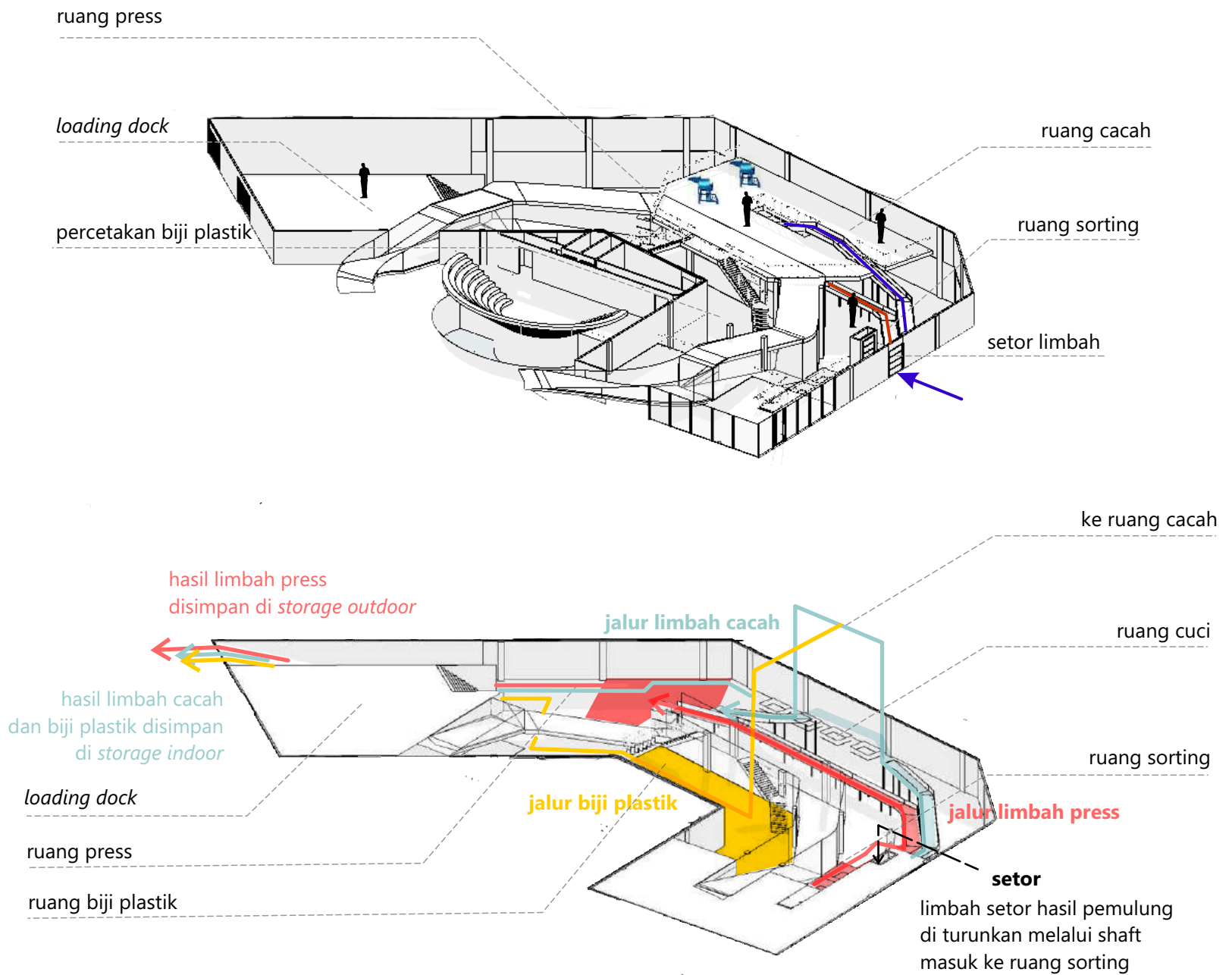
User Activity Flow for Zona Industri



Production Flow





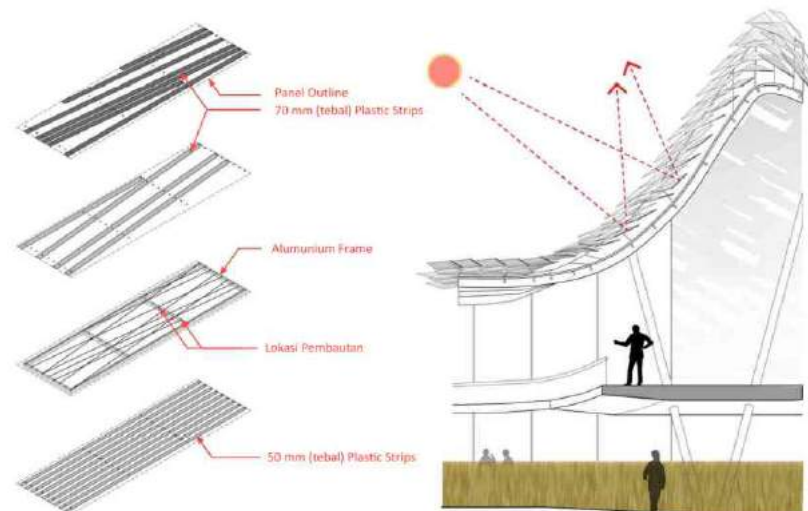
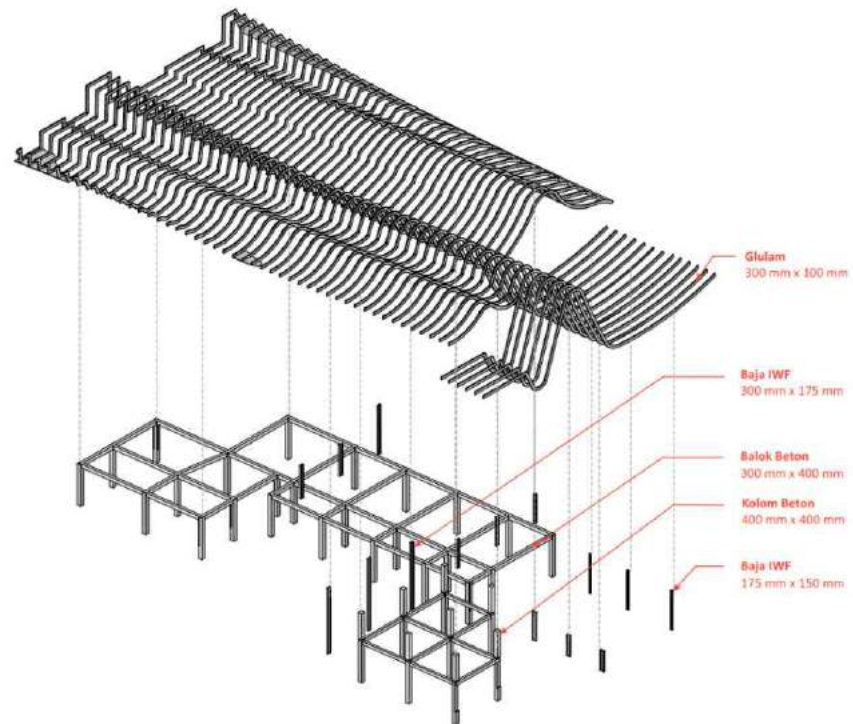


Gambar 102. Journey Route Aksonometri  
 Sumber: Penulis, 2022.

## Icon Bantargebang Detail Atap

Atap menggunakan material recycle yaitu panel strip dari plastik daur ulang yang dapat diproduksi sendiri, dan prosesnya tidak rumit

Produk kayu glulam dipilih untuk memberikan dampak positif bagi industri perikanan disekitar lokasi untuk memproduksi kayu glulam sendiri dengan kualitas yang baik.



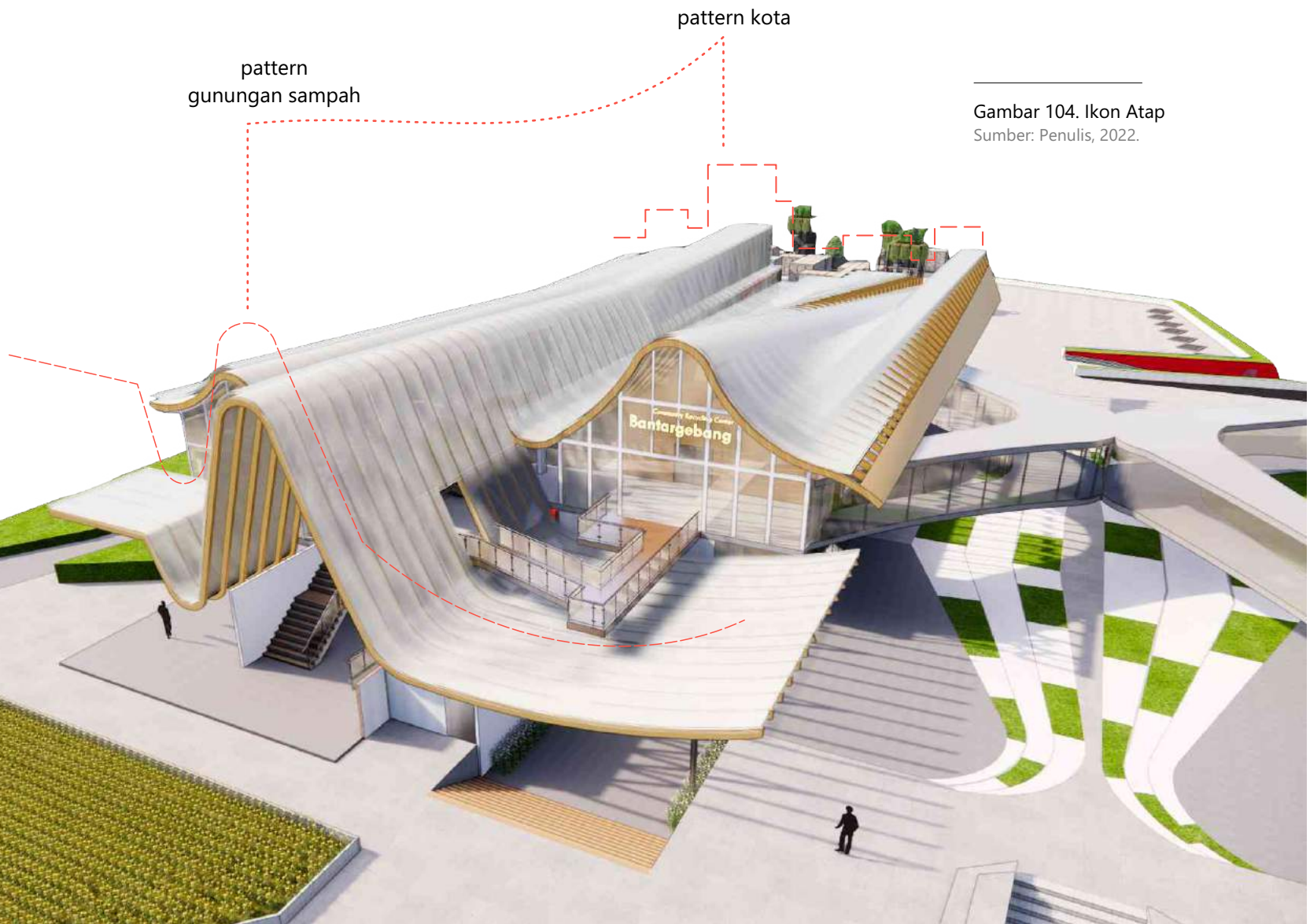
Gambar 103. Detail Atap  
Sumber: Penulis, 2022.

Bentuk penampang atap yang berbeda pada bagian depan dan belakang mengimplementasikan pattern kota dan gunung sampah yang dipadukan



Menjadikan ikon baru bagi Bantargebang dari segi bentuk dan fasadnya.

Mengingatkan pada sisi gelap kota yang dapat dinikmati.



Gambar 104. Ikon Atap  
Sumber: Penulis, 2022.

## Icon Bantargebang

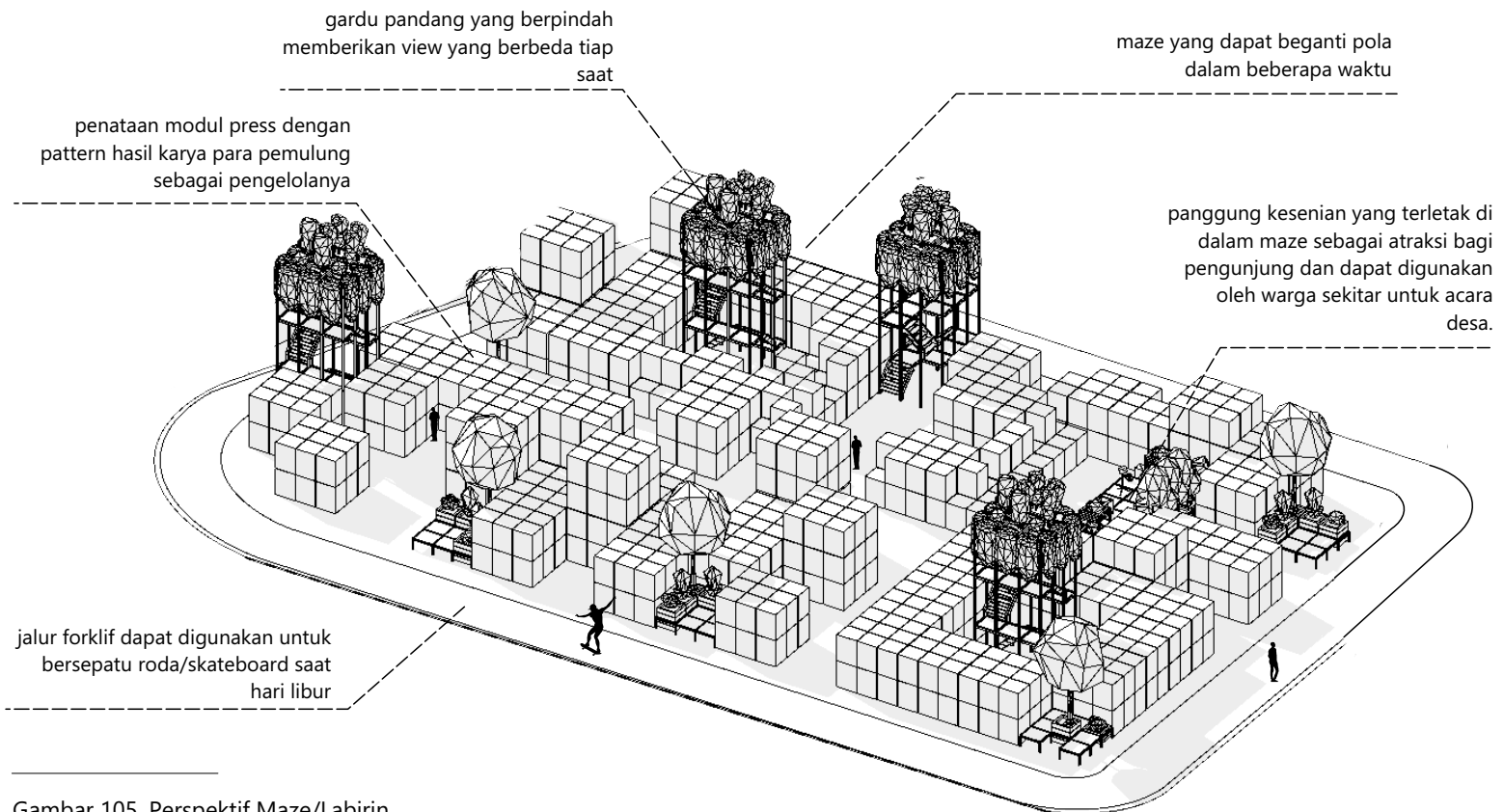
### Maze/Labirin Sampah Press

Maze/ Labirin sampah press merupakan storage outdoor bagi limbah press yang diperjual-belikan kepada penadah dan pabrik pengolah plastik.

Penataan limbah sampah secara modular memberikan atraksi tersendiri dan memungkinkan aktivitas lain berada disatu tempat yang sama (pada bab sebelumnya telah dikaji pada poin overlapping aktivitas).

Penataan modul sampah press yang dapat berganti dari waktu ke waktu memberikan atraksi yang menarik bagi pengunjung untuk terus datang dan berkunjung.

Selain itu pemulung yang dilibatkan sebagai pengelola secara tersirat memamerkan hasil karyanya dalam bentuk instalasi modular berpola yang memberikan kebanggaan dan apresiasi terhadap karya pemulung.



Gambar 105. Perspektif Maze/Labirin  
Sumber: Penulis, 2022.

Area panggung kesenian yang berada di dalam maze dengan view pattern atap pada bangunan kreatif.



Pada saat jam operasional pengunjung dapat mengakses beberapa spot terbatas dengan mempertimbangkan sirkulasi forklift dan pekerja.



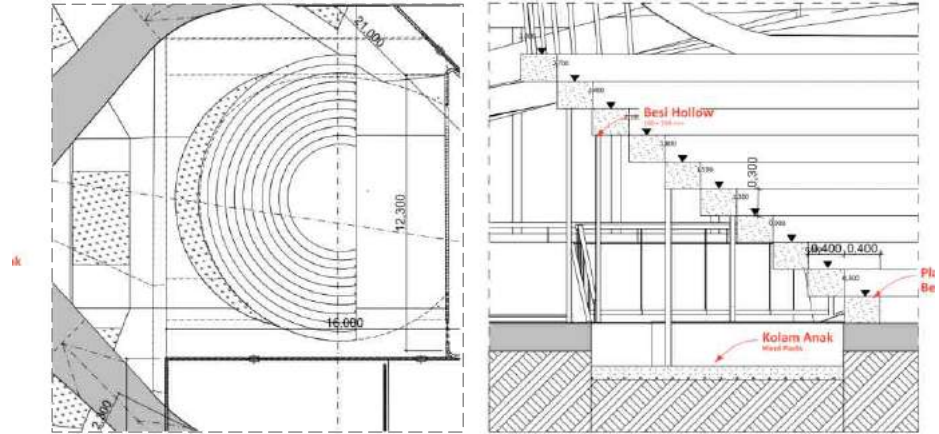
area dapat digunakan sebagai paintball ground pada event tertentu dengan pola maze yang berubah ubah



Gambar 106. Perspektif Maze/Labirin  
Sumber: Penulis, 2022.

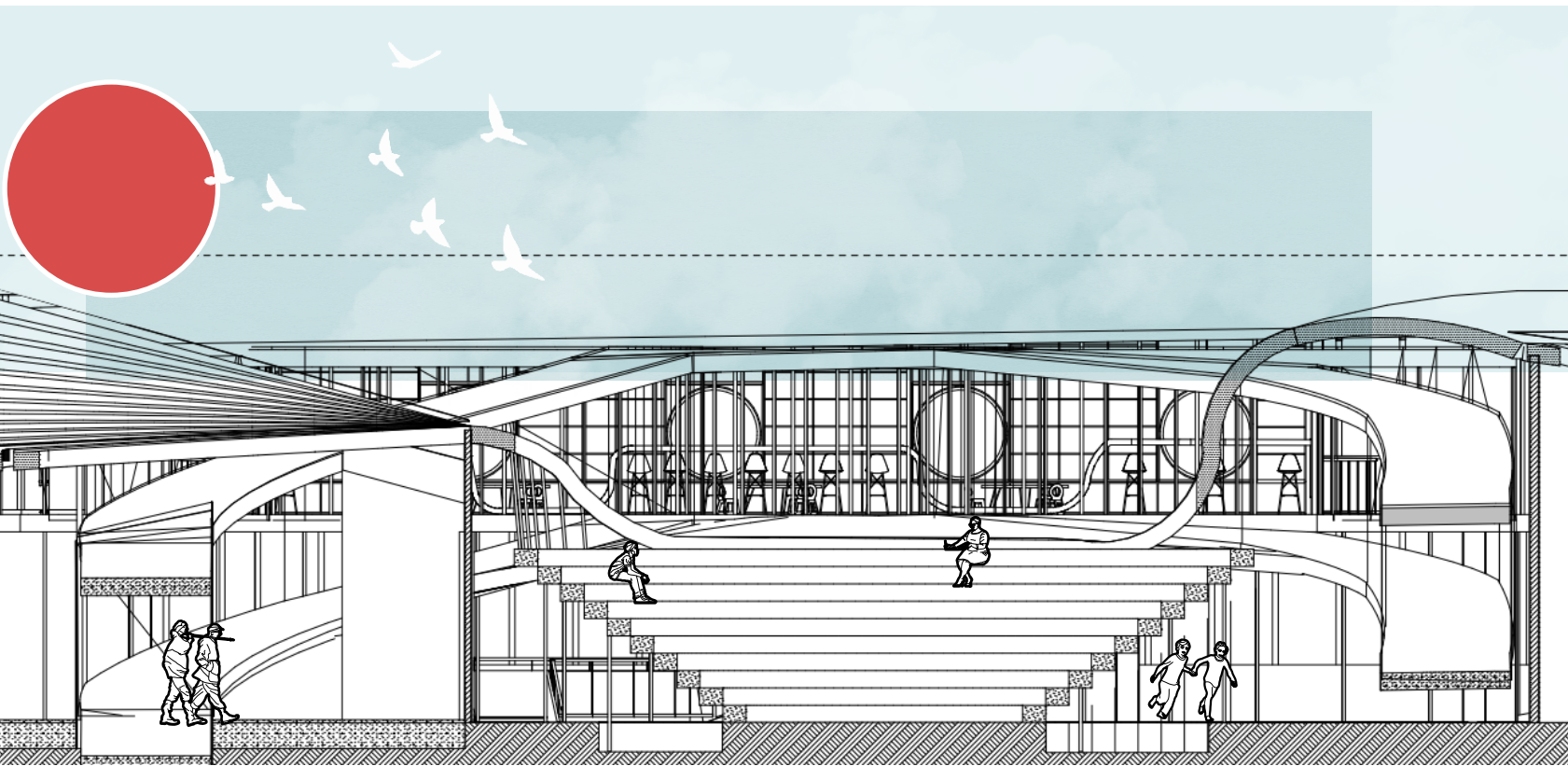
## Creates Sense of Community Plaza

Plaza dapat digunakan sebagai area berkumpul bagi warga dan juga pengunjung, selain itu area plaza dapat digunakan sebagai movie screening pada saat recycling center ini tutup (bukan jam kerja) dan weekend.



Gambar 107. Detail Plaza

Sumber: Penulis, 2022.



tempat menyatukan komunitas lokal dengan pengunjung dengan aktivitas tidak terprogram.



area plaza dapat digunakan sebagai movie screening pada saat recycling center tutup.



kolam bermain anak dengan isian limbah cacah agar anak juga mengenal hasil olahan limbah.



Gambar 108. Perspektif Plaza  
Sumber: Penulis, 2022.

## Connecting Different Parts

### Connection Bridge

Jembatan Penghubung antara dua bangunan yang membantu menciptakan dan menkoneksi bonding dari kedua bangunan dengan masing masing aktivitasnya agar *sense of community* nya tetep tejalin bahkan meningkat.

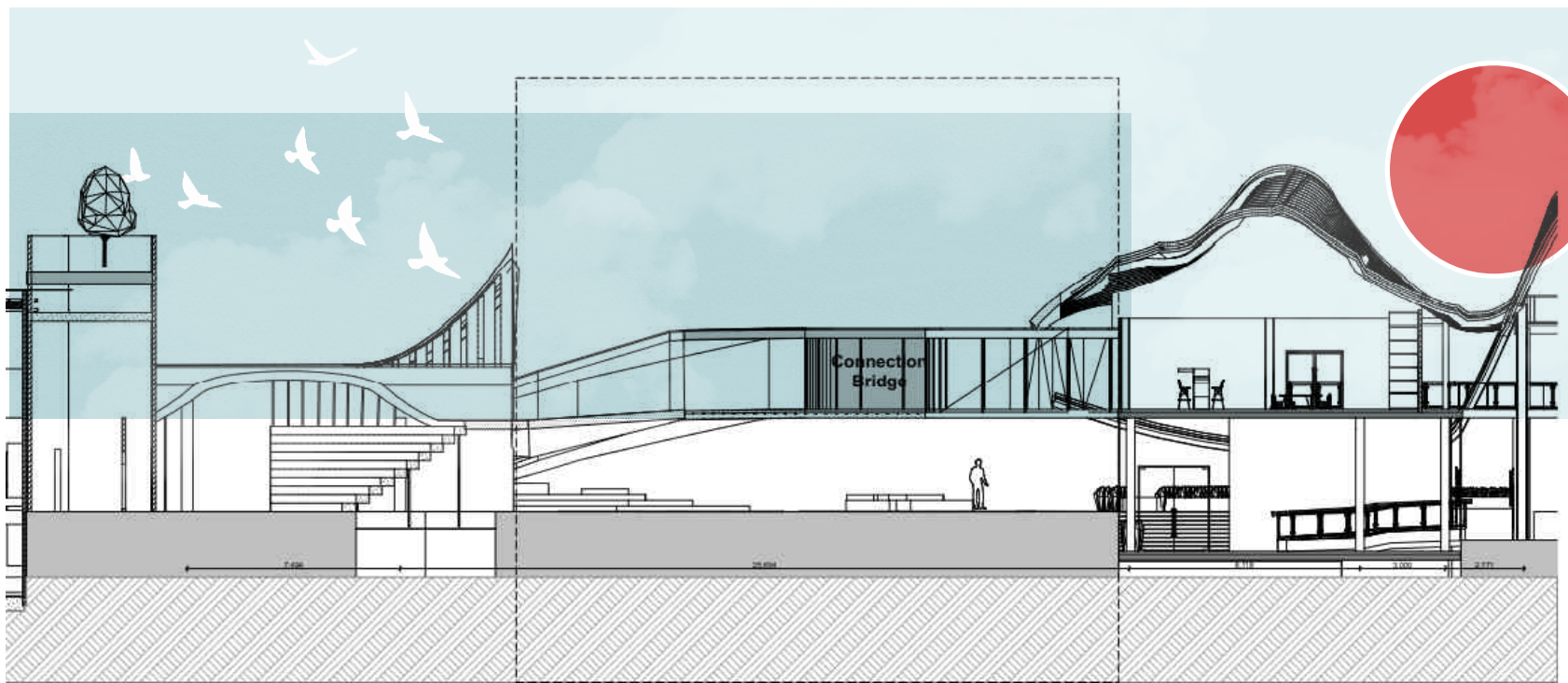
Menggunakan material kaca sehingga pengunjung dapat menikmati alur perjalanan dan *recycling journey*nya.



infinity form



loop circulation



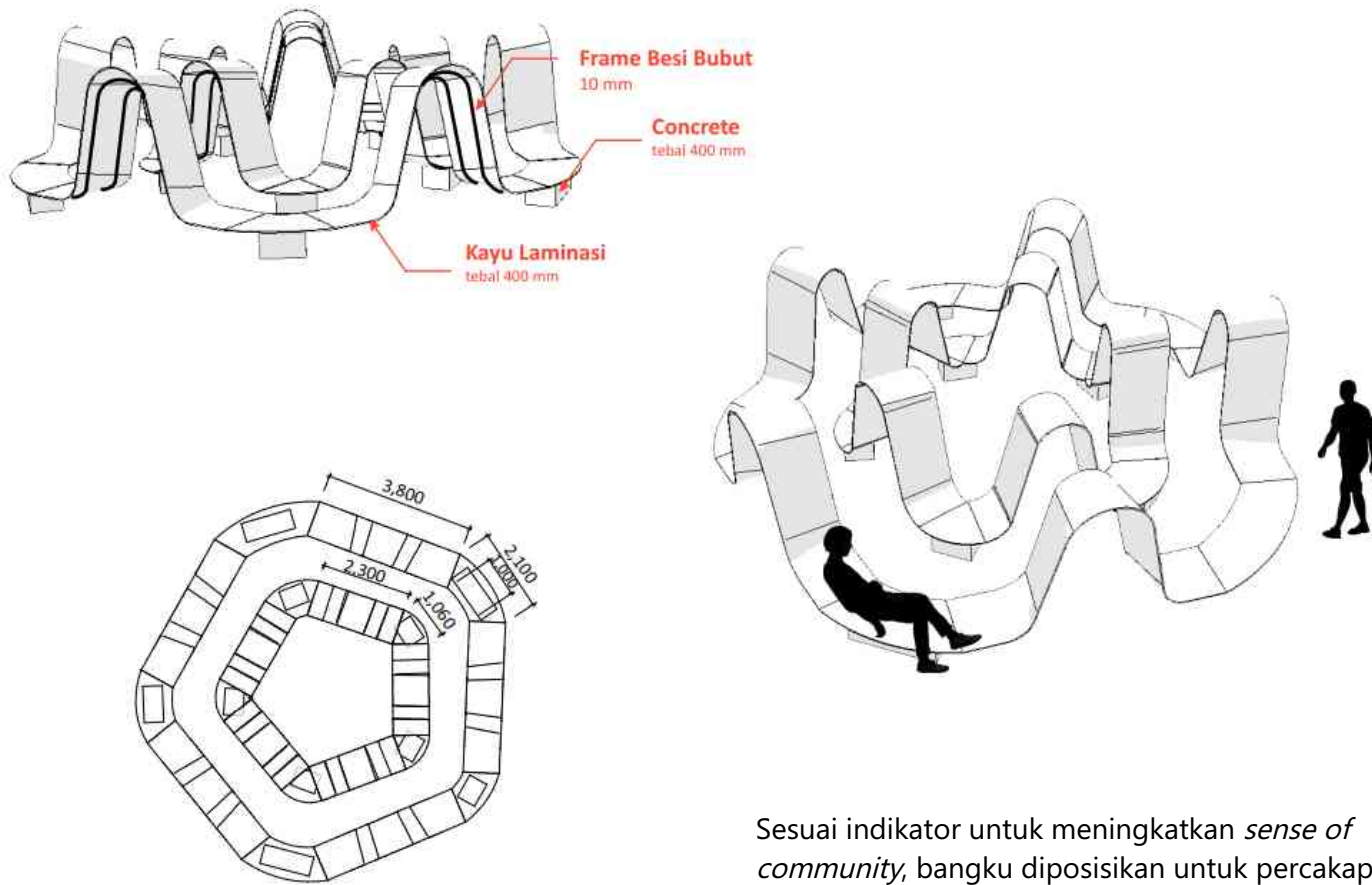


Dalam mengembangkan *sense of community* area *connection bridge* dapat difungsikan sebagai ruang komunal dan sebagai area pengamat interaksi sehingga para pengunjung dapat melihat berbagai interaksi yang terjadi dan terdorong untuk melakukan interaksi juga.

Gambar 109. Perspektif *Connection Bridge*  
Sumber: Penulis, 2022.



## Details Bangku

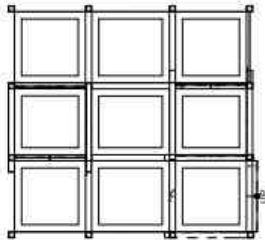


Sesuai indikator untuk meningkatkan *sense of community*, bangku diposisikan untuk percakapan dan diletakkan di area terbuka pada zona outdoor.

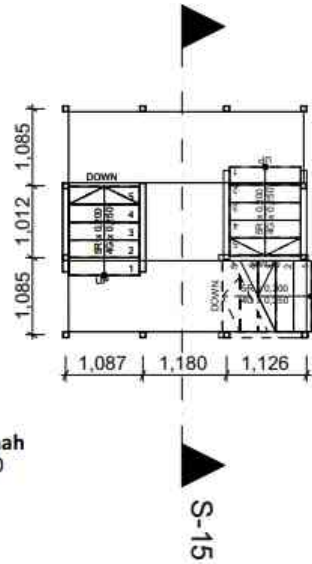
Gambar 110. Detail Bangku  
Sumber: Penulis, 2022.

## Details

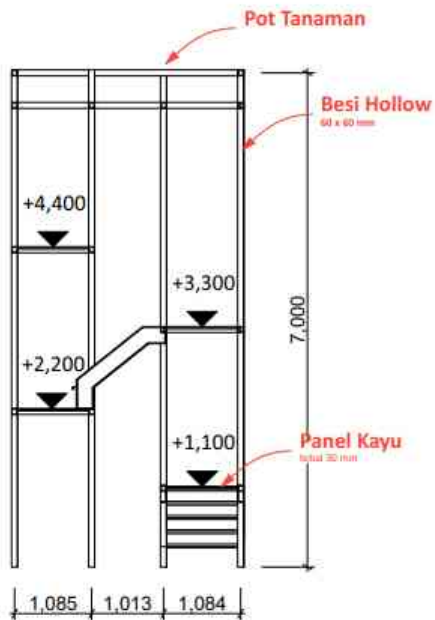
### Gardu Pandang



Tampak Atas  
1:50



Denah  
1:50



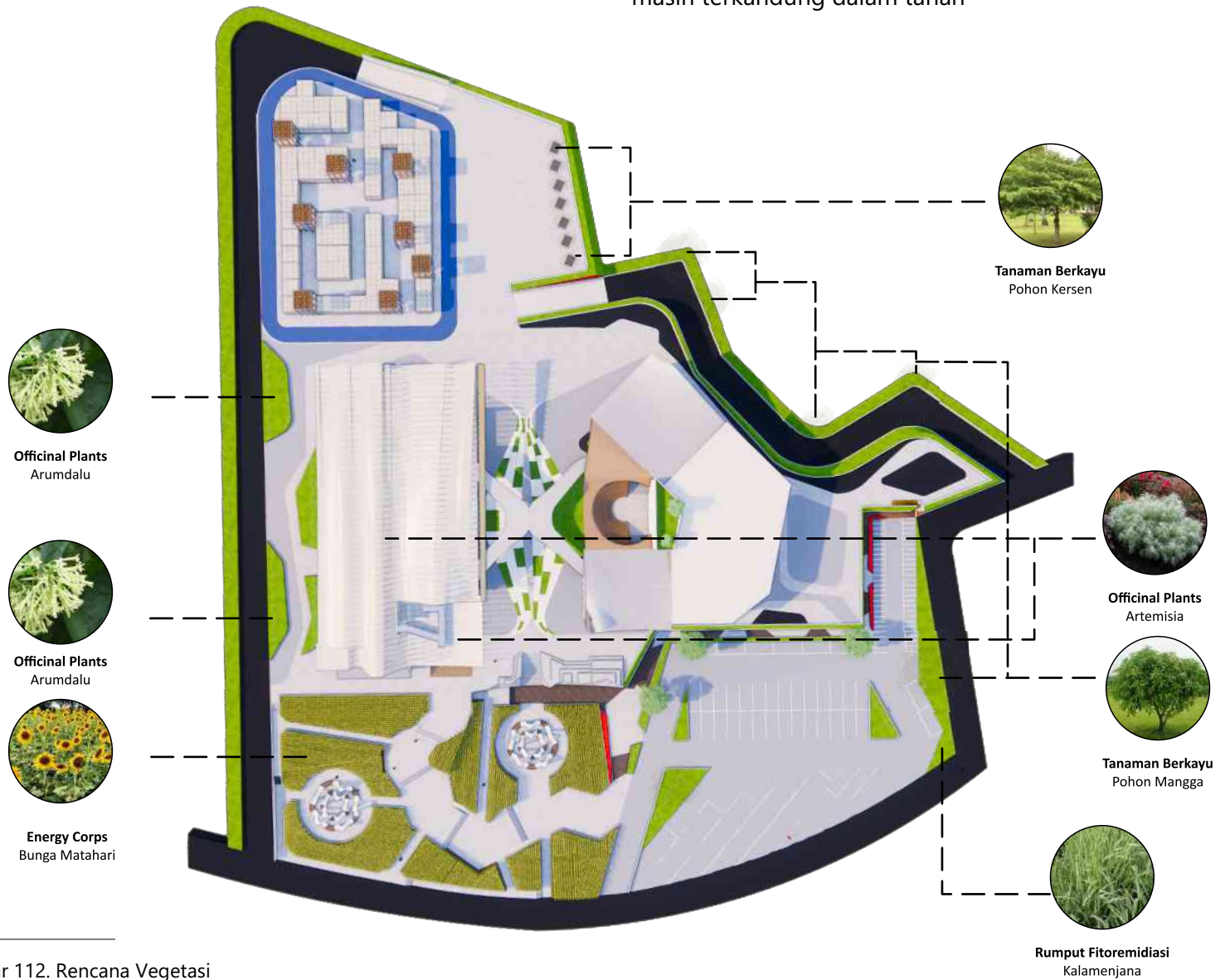
Gardu pandang diposisikan pada beberapa titik di area *storage outdoor* sebagai atraksi yang beberapa waktu dapat berpindah sesuai dengan pola maze/labirin.



Gambar 111. Detail Gardu Pandang  
Sumber: Penulis, 2022.

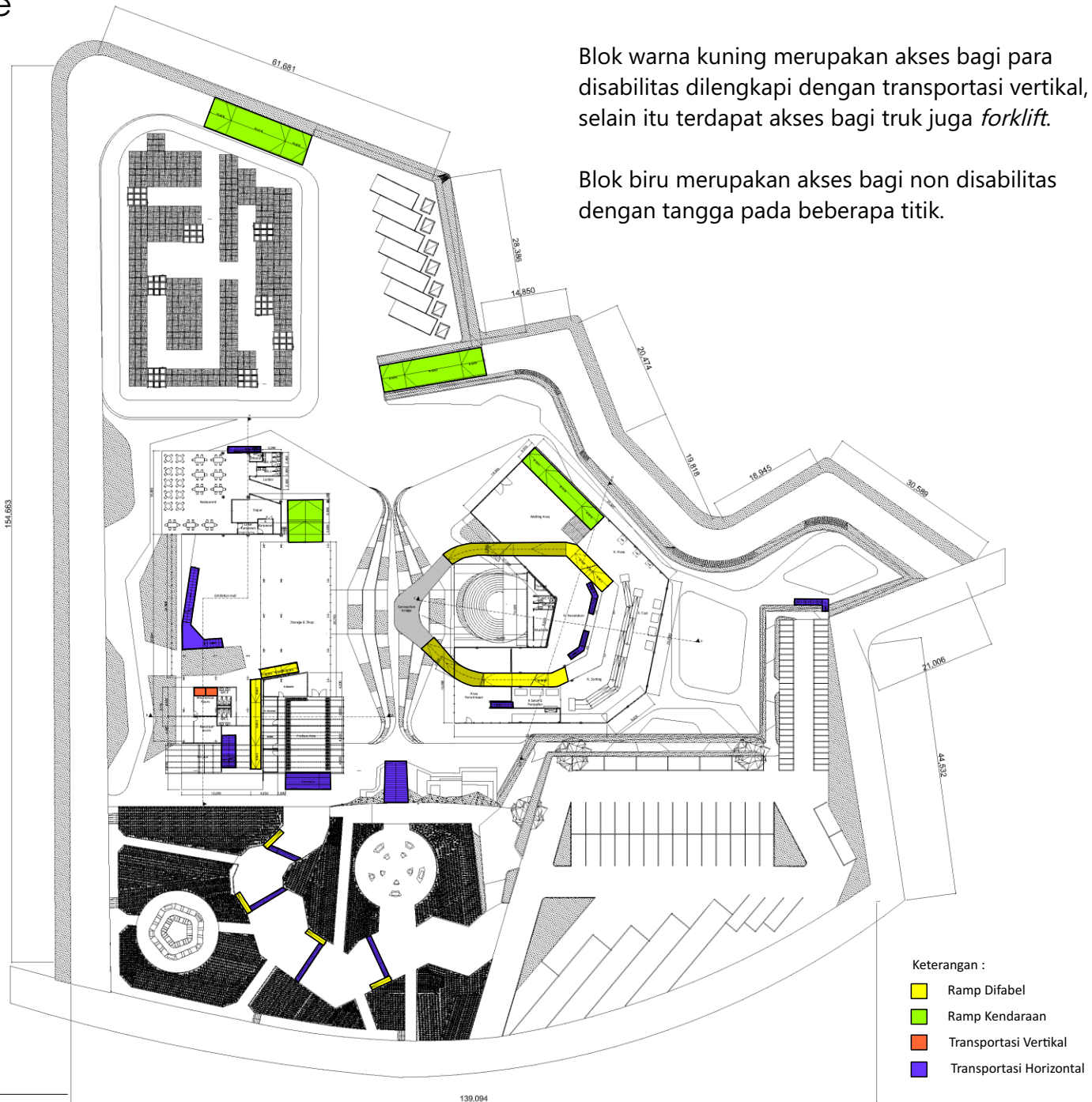
# Vegetation on site

Vegetasi yang dipilih berdasarkan hasil analisis dimana konteks tanah pada site memerlukan tanaman khusus untuk menanggulangi permasalahan bau serta zat limbah yang masih terkandung dalam tanah



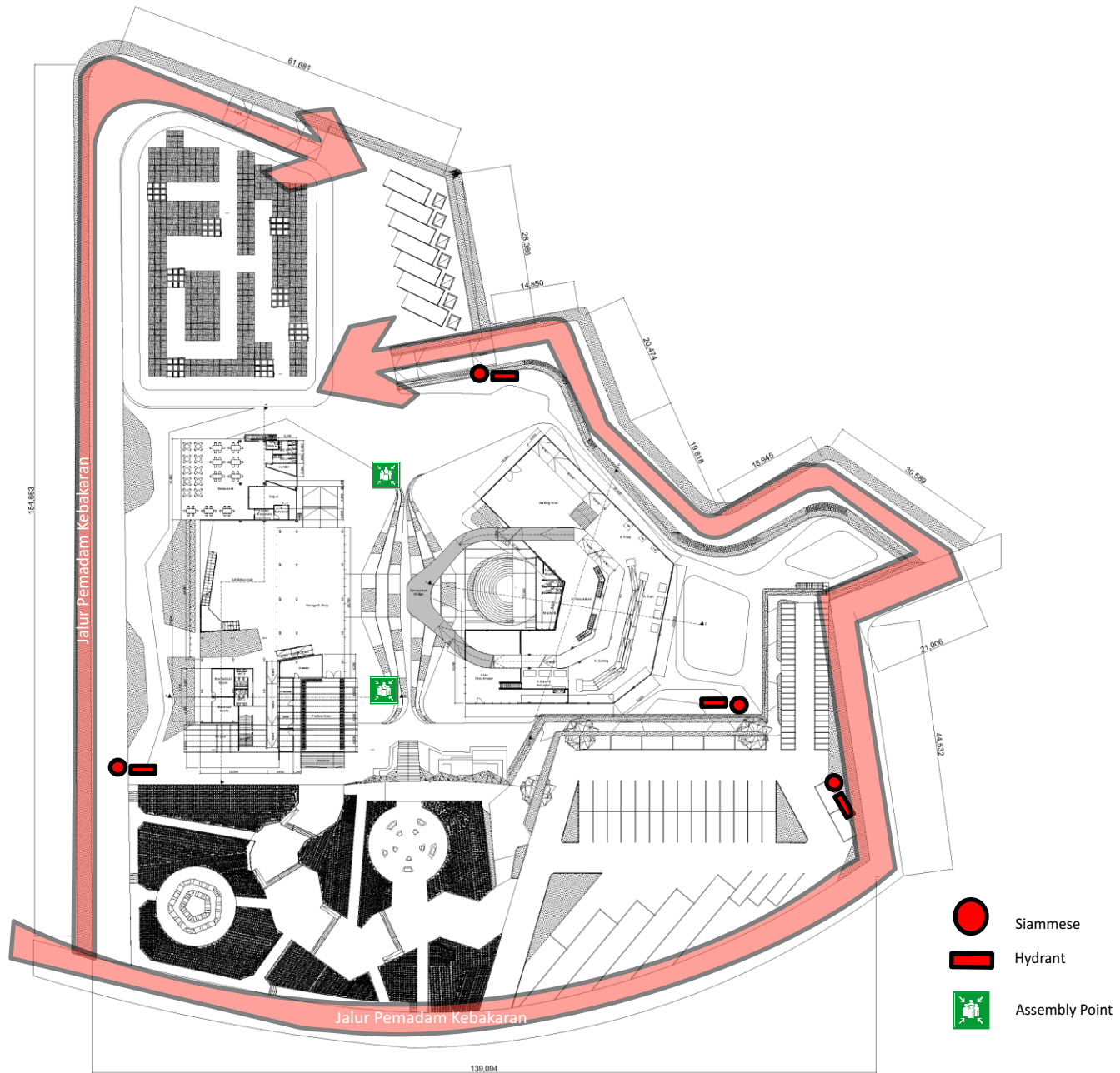
Gambar 112. Rencana Vegetasi  
Sumber: Penulis, 2022.

# Barrier Free



Gambar 113. Rencana Barrier Free  
Sumber: Penulis, 2022.

# Skema Keselamatan

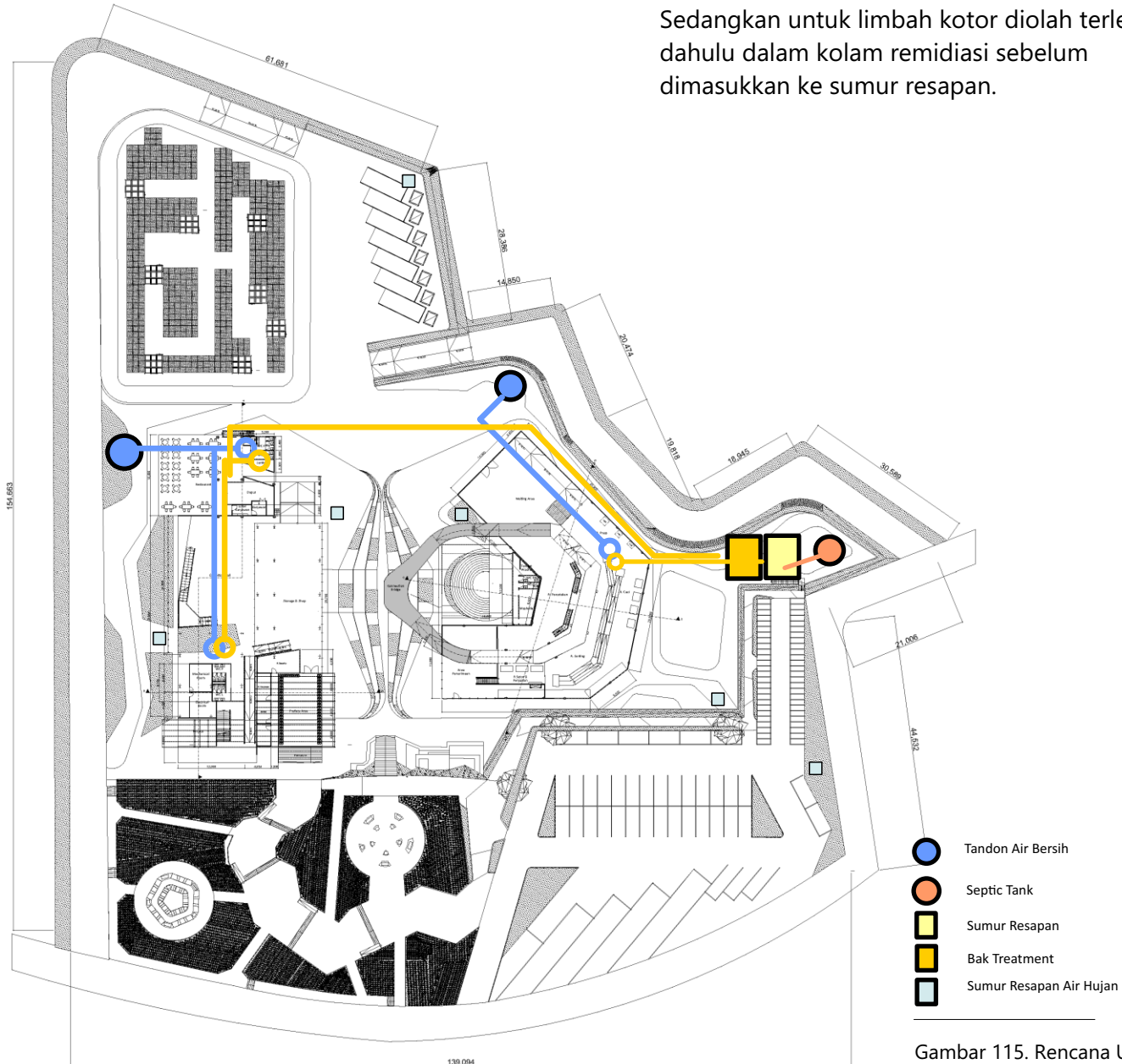


Gambar 114. Rencana Keselamatan  
Sumber: Penulis, 2022.

## Skema Utilitas

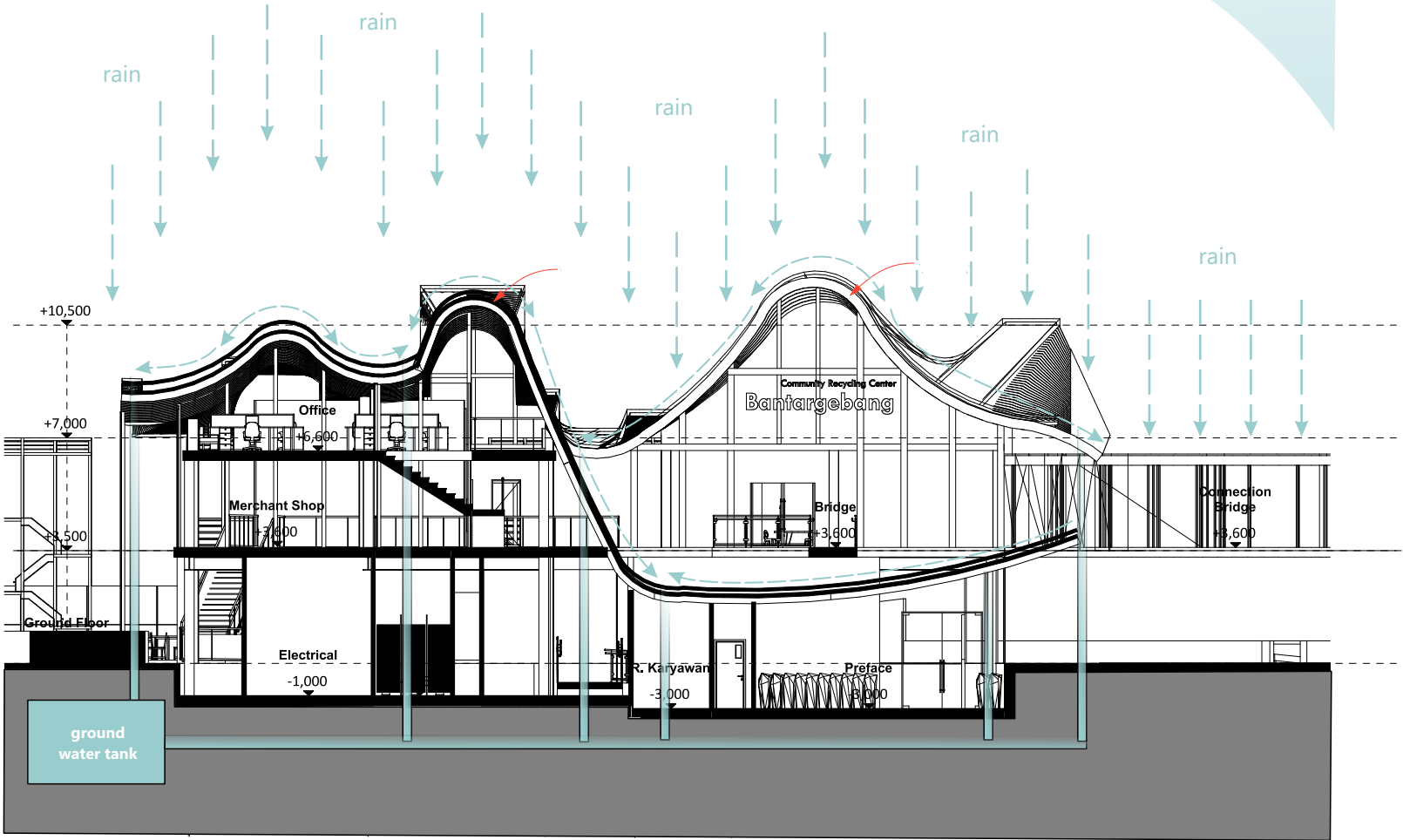
Sistem pengairan menggunakan air PDAM dan sistem panen hujan.

Sedangkan untuk limbah kotor diolah terlebih dahulu dalam kolam remediasi sebelum dimasukkan ke sumur resapan.



Gambar 115. Rencana Utilitas  
Sumber: Penulis, 2022.

# Manajemen Air Hujan



Design of Community Recycling Center  
With Ecology Design Approach In Bantar Gebang, Bekasi.

PENGEMBANGAN

Gambar 116. Skema Panen Air Hujan  
Sumber: Penulis, 2022.



Managemen air hujan menggunakan sistem panen air hujan dengan mengalirkan air hujan melalui talang vertikal dan horizontal yang terbagi pada beberapa titik pada atap bangunan zona kreatif.

Air hujan yang dialirkan dari atap melalui talang selanjutnya disimpan pada ground water tank dan dimanfaatkan sebagai air penyiraman pada taman officinal dan energy corps serta kebutuhan air sekunder lainnya.

Pemanfaatan air hujan ini merespon indikator desain ekologis dengan solusi yang berkembang dari.

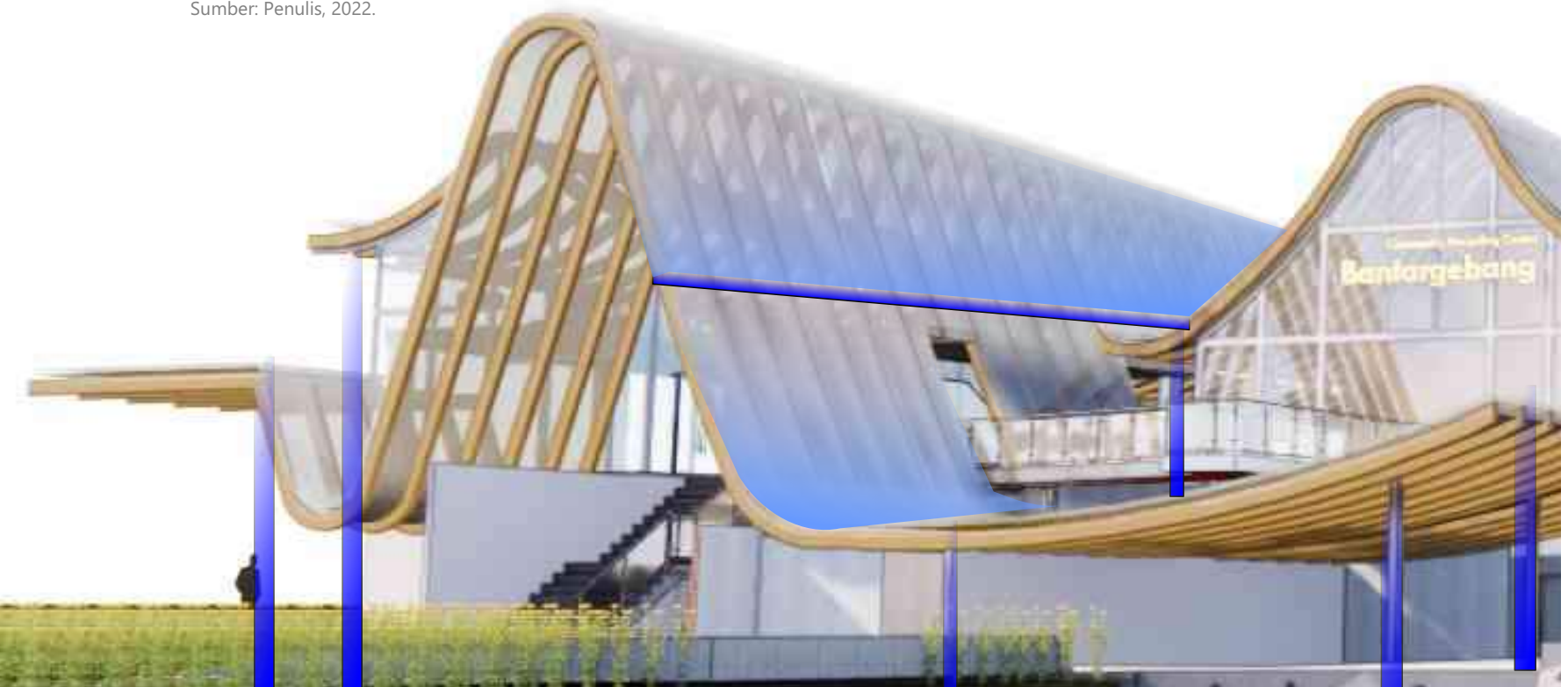
Terdapat beberapa titik floor drain dalam bangunan untuk meminimalisir air yang masuk pada area-area terbuka seperti zona preface, kantin, dll.

Selain itu, panel yang terbuat dari bahan plastik strip juga digunakan sebagai curtain wall pada sisi barat bangunan untuk mereduksi radiasi matahari, dan menghindari air hujan yang masuk.

---

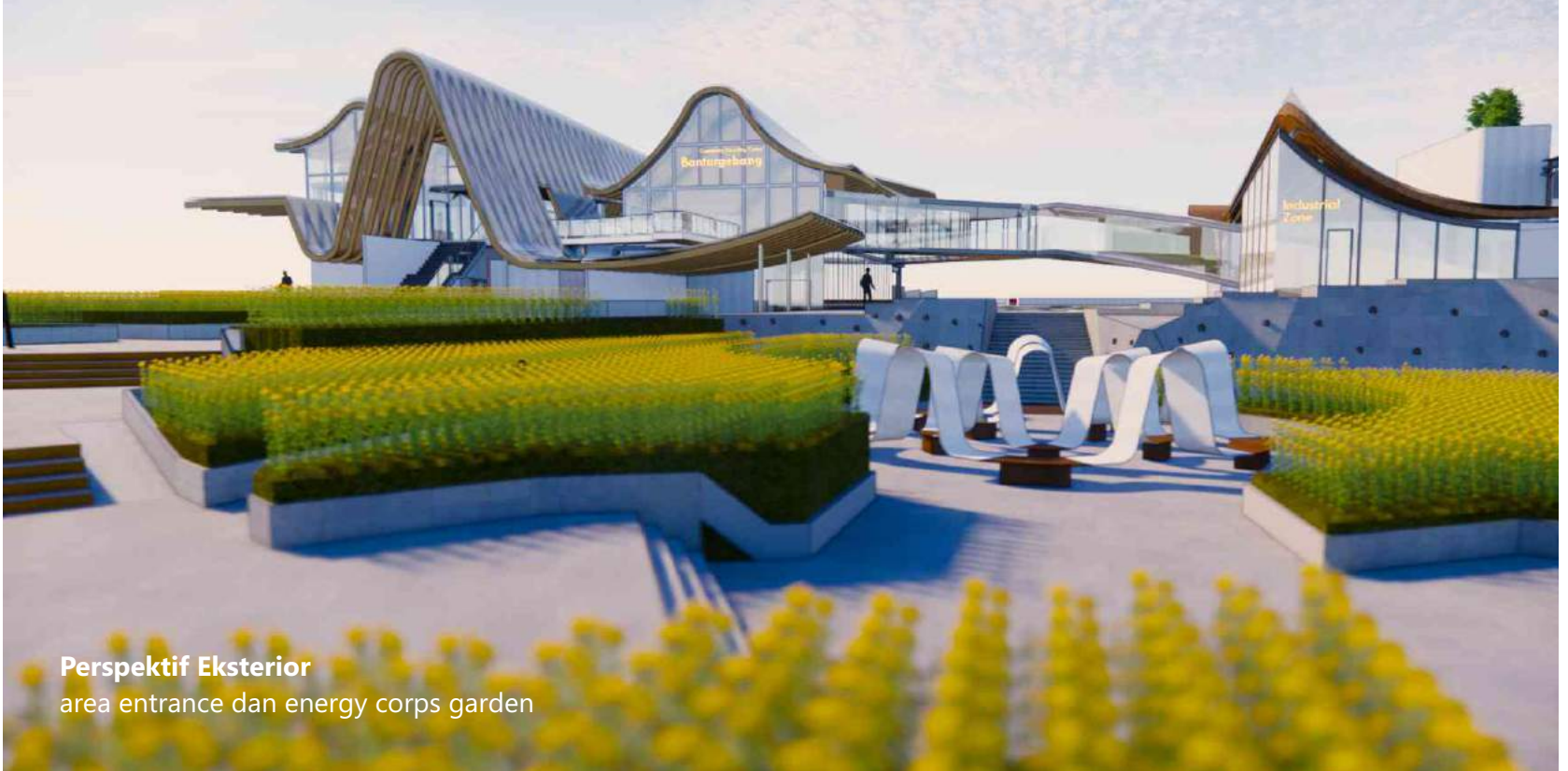
Gambar 117. Skema Panen Air Hujan

Sumber: Penulis, 2022.





**Perspektif Eksterior**  
Bangunan Zona Kreatif



**Perspektif Eksterior**  
area entrance dan energy corps garden



**Perspektif Eksterior**  
view dari permukiman warga



**Perspektif Malam**  
terlihat gunung sampah Bantargebang



**Perspektif Eksterior**

Entrance menuju area preface dan komunal



**Perspektif Eksterior**

area entrance dan energy corps garden



**Penergy Corps Garden**

Dipenuhi bunga matahari dan terdapat area untuk duduk.



**Energy Corps Garden**

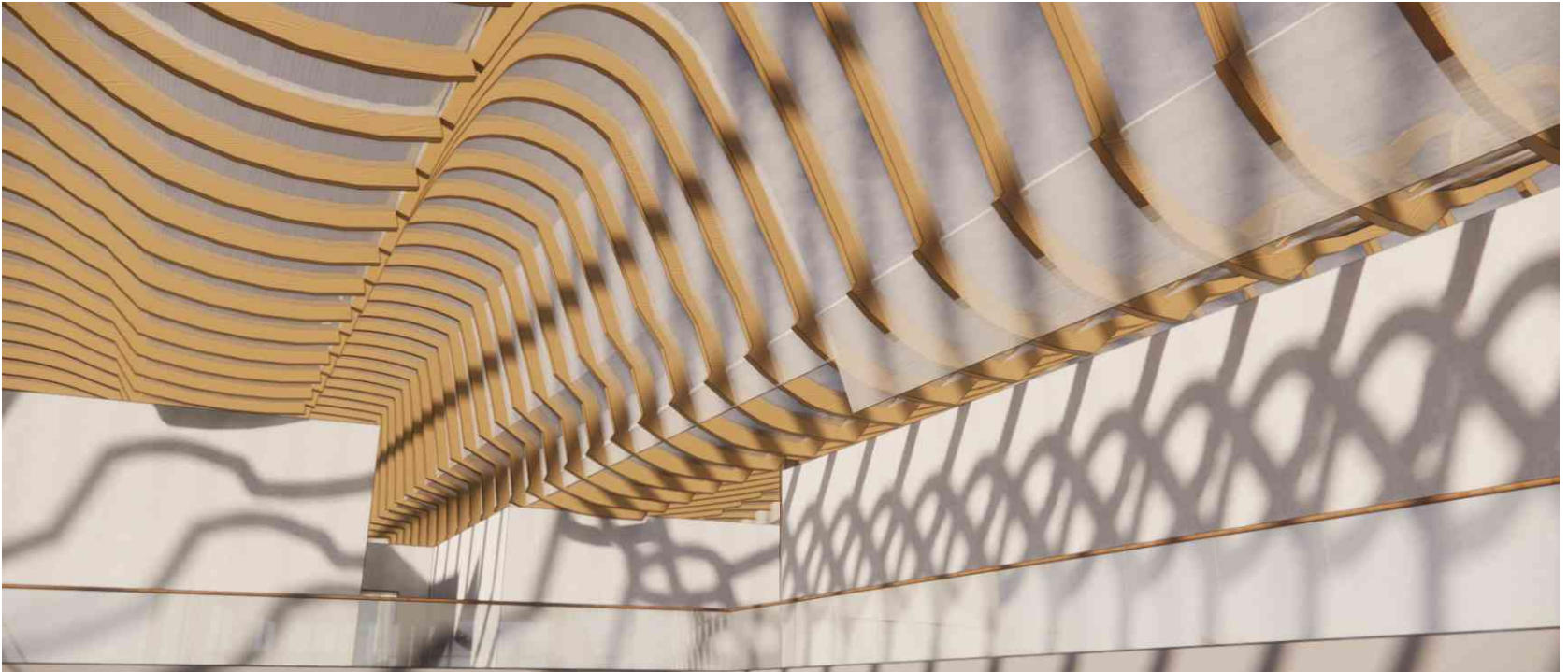
pengunjung dapat ber swafoto



**Area Keluar Akhir Recycling Journey**  
setelah keluar dari merchant shop



**ke bridge dan exit**  
view kebun bunga matahari



**Interior**  
Pattern Atap

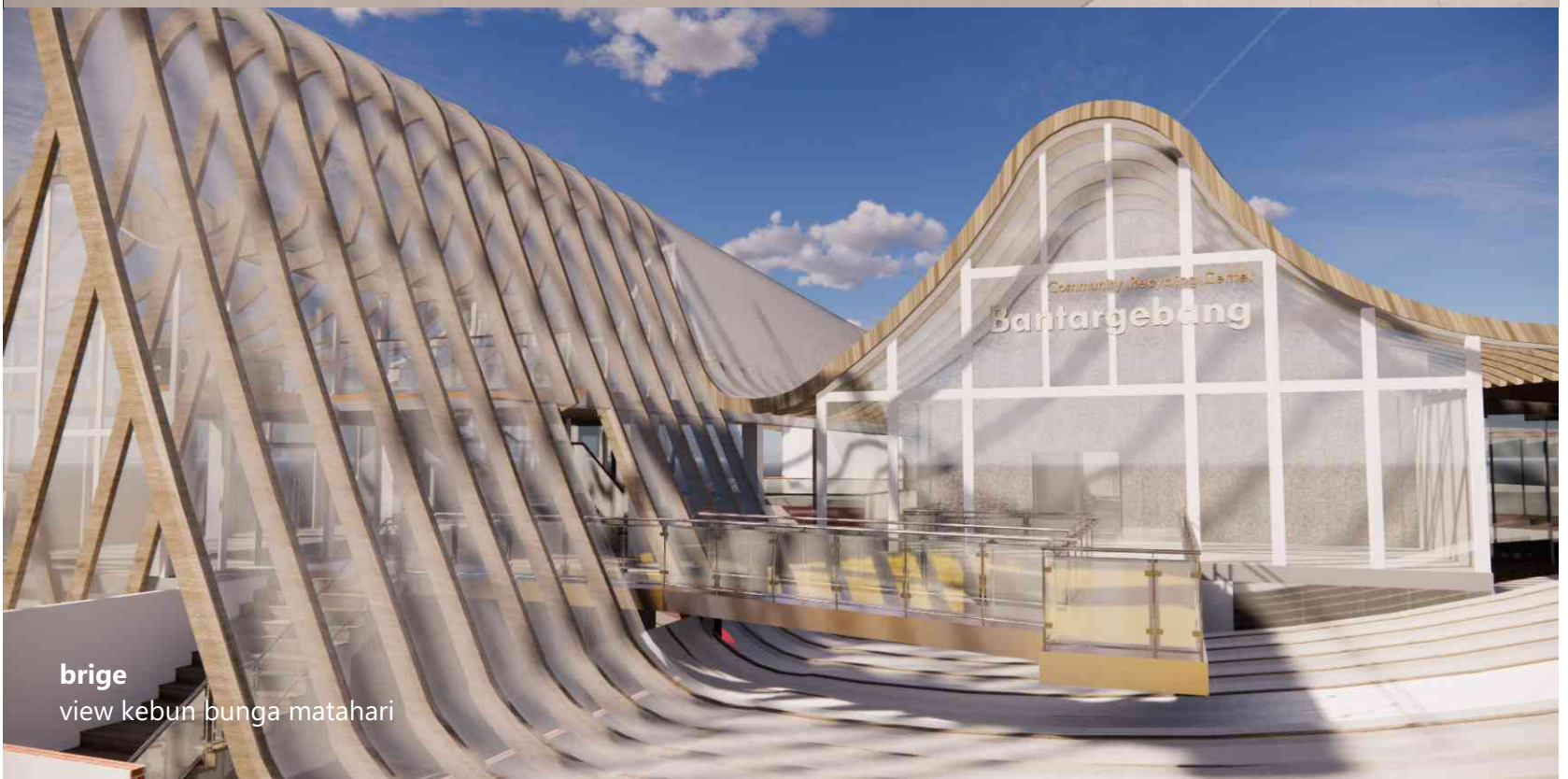


**Interior**  
Daylighting pada atap



### Preface

akses masuk menuju zona kreatif



### brige

view kebun bunga matahari





**Merchant Shop dan Office**  
lantai 2 dan 3



**balai pertemuan**  
ruang rapat warga maupun kebutuhan dinas



**connection bridge feel**  
akses masuk menuju zona kreatif



**connection bridge**  
dari kelas seni



**Exhibition Hall**  
dan akses ke lantai 2



**Zona Industri**  
view dari dalam connection bridge



**zona industri**  
ruang produksi sorting



**zona industri**  
ruang produksi cuci



**zona industri**  
view dalam connection bridge



**zona industri**  
ruang produksi





**area outdoor**  
dapat digunakan ruang komunal



**view belakang**  
terdapat area keluar bagi truk dan *view connection bridge*



**Maze/ Labirin**  
sebagai atraksi bagi para pengunjung



**maze / labirin**  
digunakan sebagai storage juga area bermain





**maze - storage outdoor limbah press**  
dapat digunakan sebagai area bermain



**maze - storage outdoor limbah press**  
pola dapat berubah dalam beberapa waktu





**maze - panggung**  
terdapat panggung di antara sampah press



**kantin**  
area makan bagi semua kalangan

chapter

05





stage 5  
**Ripening**  
| As flower of fruit reach full maturity

Evaluasi Desain

- Review Dosen Penguji
- Refleksi

# Evaluasi Perancangan

Pada evaluasi perancangan ini, review dari penguji telah disempurnakan pada halaman tertera dan dirangkum dalam tabel dibawah ini.

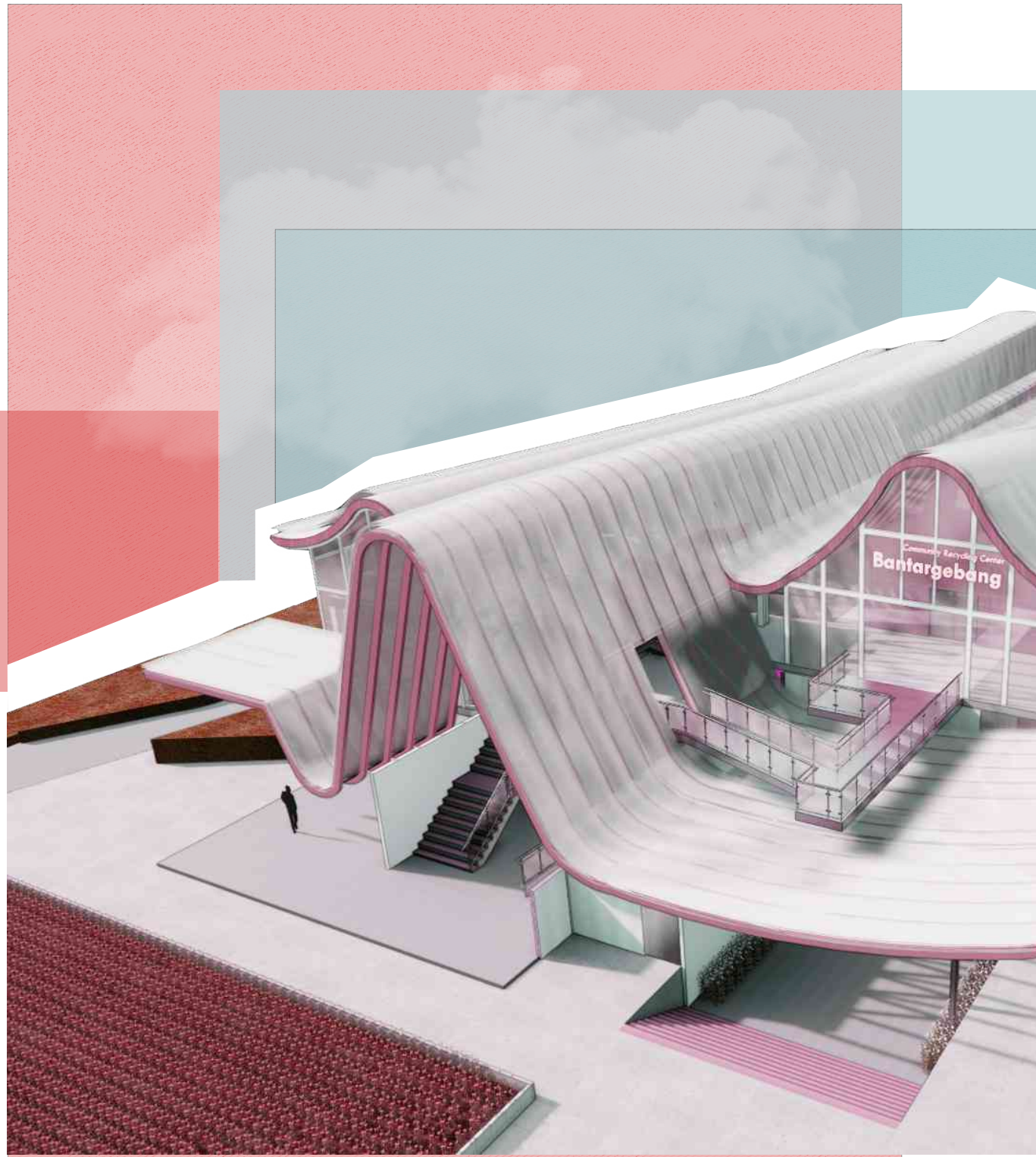
No.	Review Penguji	Respon	Bukti
1.	Bagaimana strategi desain community center (CC) dengan pendekatan ekologis? Tunjukkan dalam dokumen desain	Strategi desain <i>community center</i> dengan pendekatan desain ekologis terdapat pada penataan lanskap, pengolahan site, respon site yang dijabarkan pada bab 3 dan terangkum pada halaman 110	halaman 110
2.	Apakah karakter end users mempengaruhi desain bangunan? Tunjukkan dalam desain.	Karakter user menjadi pertimbangan dalam merancang dan menentukan bentuk bangunan. Penentuan masa dan konektivitasnya diatur berdasarkan sirkulasi dan alur perjalanan user dalam menikmati dan meningkatkan <i>sense of community</i> .	halaman 113, 145, 152-153
3.	Apakah kriteria desain CC ini? Bagaimana kriteria desain disusun? Tunjukkan dalam desain	Kriteria disusun berdasarkan variabel permasalahan yaitu menjadikan Bantargebang sebagai ikon dan meningkatkan <i>sense of community</i> yang terangkum dalam desain <i>guideline</i> dan teimplementasikan pada penyusunan alternatif dan konsep.	halaman 110, 136, 140-145

4.	Bagaimana manajemen bangunan terhadap air hujan?	Manajemen bangunan terhadap air hujan menggunakan sistem panen hujan yang telah dijelaskan pada halaman 176 -177.	halaman 174-175
5.	Penjelasan terkait pengelolaan bangunan.	Manajemen pengelolaan bangunan di jelaskan pada halaman 156-157 dan 160-161. Masing-masing bangunan memiliki alur pengelolaan tersendiri sehingga terdapat sistem yang berbeda pada tiap bangunan.	halaman 156-157 dan 160-161
6.	Cerita tentang maze/ penyimpanan limbah press.	Penyimpanan limbah press menjadi atraksi sekaligus menjadi ikon tersendiri bagi Bantargebang, selain itu hal tersebut menjadi salah satu hal yang dapat memberikan eksistensi pada bangunan sehingga bangunan dapat bertahan dan teteap menarik minat usernya.	halaman 164-165

Tabel 10. Evaluasi & Respon  
Sumber: Analisis Penulis,2022

chapter

06







stage 6  
Lampiran

- Apreb
- Cek Plagiasi
- Referensi



## Bantargebang Community Recycling Center

Sebuah rancangan yang tercipta dari keresahan masyarakat tentang sampah dan komunitas pengelolanya yang sering dipandang sebelah mata. Tempat pembuangan akhir dianggap sebagai sisi gelap suatu kawasan dan eksistensinya selalu disembunyikan dari peradaban. Meskipun semuanya mungkin terlihat seperti merusak pemandangan, TPA berhasil menciptakan komunitas lokal yang saling bergantung satu sama lain.

Rancangan ini mencoba mengubah pola pikir masyarakat bahwa sampah dan komunitasnya bukan hal yang buruk, berusaha menjembatani antara komunitas lokal dengan masyarakat luar sehingga memberikan peluang dalam bonding dan meningkatkan sense of community. Mengungkapkan bagaimana arsitektur dapat dibentuk dan merespons pemikiran ekologis pada saat ini sehingga eksistensinya tidak perlu disembunyikan lagi dan tercipta ikatan baru dari para user-nya dan persaan *belonging to the community* dapat tumbuh.

**Community Recycling Center**

Community Recycling Center merupakan pengolahan limbah plastik dengan modal pengkerjanya adalah komunitas pengolah limbah (pemulung dan pengepul) yang ada di Bantar Gebang. Pusat Komunitas ini berfungsi sebagai pusat pengolahan limbah plastik serta sarana edukasi pengelolaan limbah bagi masyarakat luar dan proses belajar menghargai komunitas pengelola limbah.

**Industri Pengolahan Limbah**

Pengunjung dapat melihat proses pengolahan limbah plastik serta dapat terlibat langsung dalam pengolahan limbah yang berbasis seni.

**Pengolahan Limbah** Kelas Seni Crafting Kelas Seni Lukis Limbah

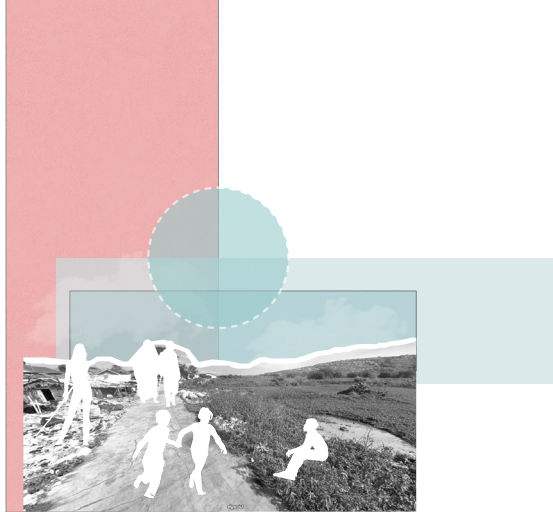
Proses pengolahan limbah oleh komunitas menggunakan bantuan mesin yang menghasilkan biji plastik, plastik cacah, plastik press

Kelas pengolahan limbah yang dapat diikuti pengunjung yang menghasilkan kerajinan dari bahan limbah plastik

Kelas pengolahan limbah yang dapat diikuti pengunjung yang menghasilkan hasil lakasan dari limbah plastik

**Sense of Community**

Dengan adanya community recycling center yang dapat memperlihatkan proses pengolahan limbah serta strategi terkait, diharapkan dapat meningkatkan perasaan belonging to community antara komunitas pengolahan limbah (pemulung & pengepul) dengan masyarakat luar.

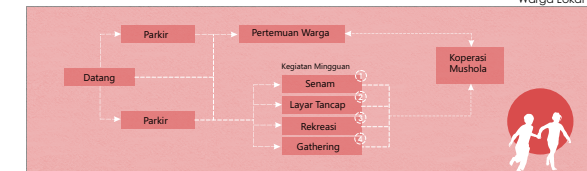
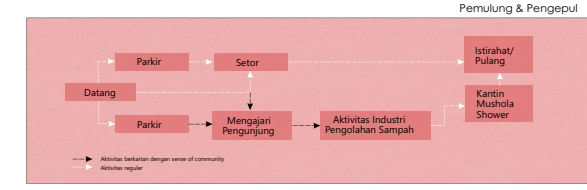
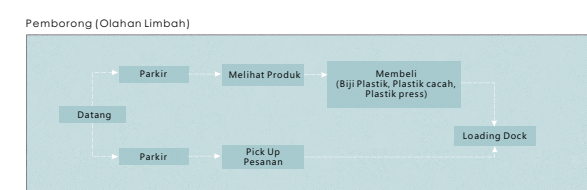
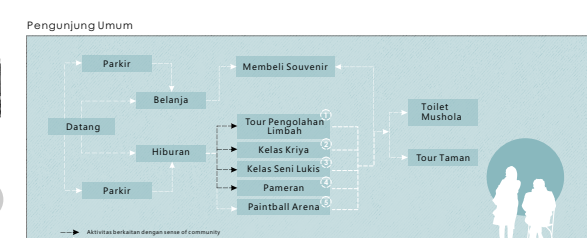
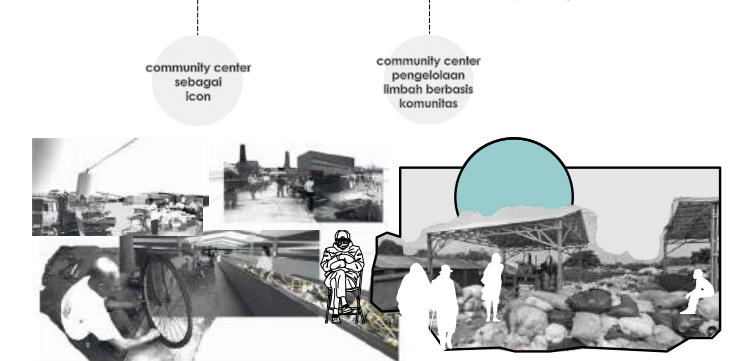
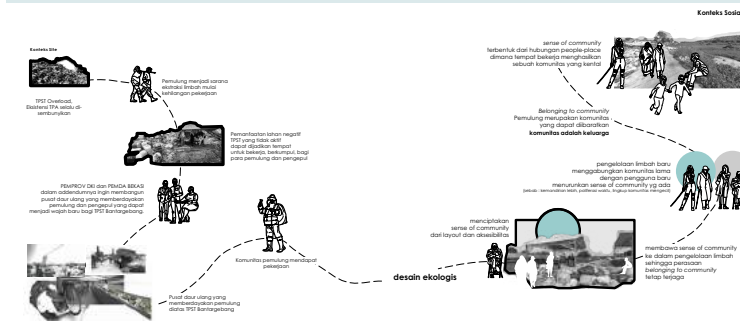


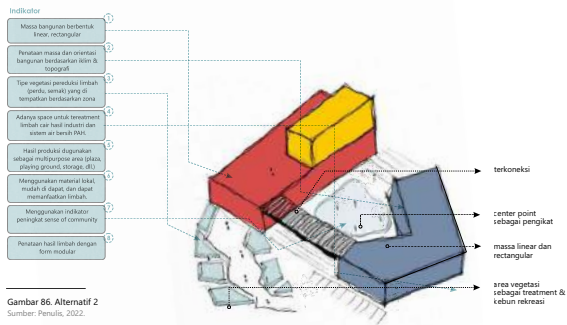
**User Activity Flow**

User pada pusat daur ulang komunitas ini dibagi menjadi dua kategori yaitu **pengunjung** (umum dan pemborong), dan **warga lokal** (komunitas pemulung & pengepul, warga sekitar, serta management).

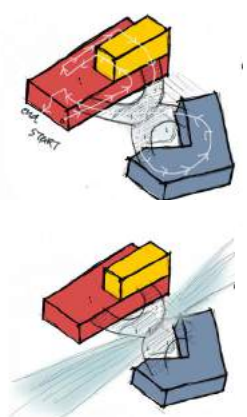
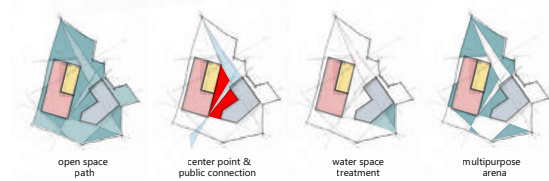
Dari beberapa user tersebut aktivitasnya dpetakan dalam user activity flow dibawah ini, serta terdapat permenatn spesifik aktivitas yang berkaitan dalam *sense of community*.

**Problem Statement**





Gambar 85. Alternatif 2  
Sumber: Penulis, 2022



Dimulai dengan menentukan alur perjalanan bagi para pengunjung, hal itu mendorong terciptanya koneksi antara dua bangunan yang dihubungkan dengan jembatan, konsep belonging to the community yang diangkat terjawab dengan konektivitas antara dua fungsi bangunan.

Sumbu aksial yang menciptakan assembly point memberikan kemungkinan bagi semua user untuk dapat berkumpul dan bertemu dititik tersebut, melakukan berbagai aktivitas yang bebas dan tidak terikat. Interaksi berbagai user dapat terjadi sehingga menciptakan bonding yang kuat antar pemulung-pengumpul dengan pengunjung (*sense of community*).

**Growth Concept in Topography**

Lahan yang merupakan bekas landfill direpon dengan metode cut and fill dengan membuang area bawah yang digunakan sebagai entrance dan atraksi, sedangkan bagian atas ditinggikan. hal tersebut bertujuan memberikan pengalaman bagi para penggunanya pada sirkulasi, sehingga konsep growth yang diartikan tumbuh dapat terlihat dari pengalaman rute perjalanan yang dimulai dari bawah menuju ke atas.

**Circulation & Connection**

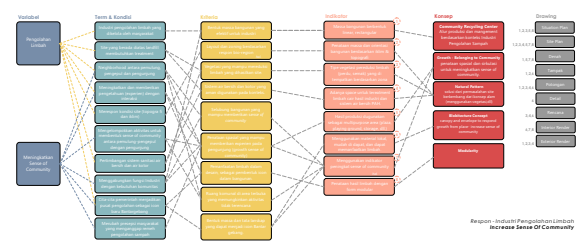
Konsep journey dari alur produksi limbah menciptakan sumbu aksial yang memberikan koneksi baru pada sirkulasinya. Dari sumbu aksial tersebut menciptakan ruang terbuka yang optimal digunakan sebagai fungsi komunal.

Ruang komunal yang berada pada axis memberikan ketribukan dan kemudan bagi para penggunanya mengakses dari perimeter yang tersirkulasi disetiap sisi.

**Mass & Connectivity**

Ruang komunal pada aksial memberikan peluang dalam fungsi komunal tetapi juga memisahkan konektivitas antara dua fungsi bangunan kreatif dan industri yang mampu mengikis bonding masing-masing aktivitas pada bangunan.

Solusinya adalah menghadirkan koneksi untuk dua fungsi bangunan dengan dibawahnya tetap digunakan sebagai ruang komunal sehingga fungsi masing-masing bangunan tetap berjalan dan terkoneksi, sehingga bonding pada tiap fungsi tetap terjalin. Selain itu pengunjung juga terkoneksi dan memberikan kedekatan namun tidak bertemu secara langsung.

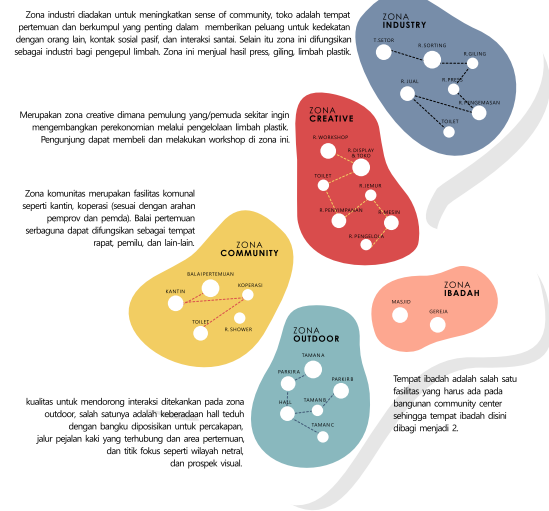


**Kesimpulan Hasil Uji**

Pada tahap kesimpulan ini, hasil dari dua alternatif siteplan yang telah diuji kualitas visibilitas, awareness range, serta pergerakan manusia pada site mendapati kesimpulan bahwa dari segi kualitas visibilitas kedua alternatif menunjukkan hasil yang baik. Namun pada alternatif pertama rencana desain kurang sesuai dengan hasil uji sehingga memerlukan beberapa penyesuaian, berbeda dengan alternatif kedua yang sudah sesuai.

Sedangkan dari hasil uji pergerakan manusia dan awareness range alternatif kedua menunjukkan hasil uji yang lebih baik, dimana area komunal terkoneksi dan terdefinisi dengan baik.

Sehingga untuk melanjutkan ke tahap berikutnya, alternatif yang digunakan adalah alternatif kedua dengan beberapa penyesuaian lebih lanjut



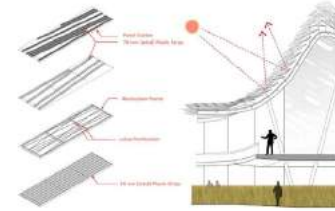
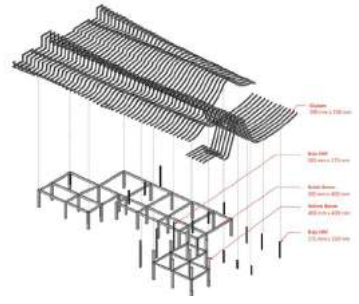
Tempat ibadah adalah salah satu fasilitas yang harus ada pada bangunan community center sehingga tempat ibadah disini dibagi menjadi 2.

KDB+KLB	Tinggi
50%+2	max 4 lantai
SEMPADAN	KDH
4 meter	min 20%



- Keterangan :**
1. Parkir Pengunjung
  2. Taman Energi Corps (Bunga Matahari)
  3. Preface
  4. Merchant Store (L1,1)
  5. Kelas Kriya (L1,1)
  6. Exhibition Hall (GF)
  7. Balai Pertemuan (L1,1)
  8. Waiting Logistic (GF)
  9. Industri Area (GF)
  10. Plaza
  11. Area Penjemuran
  12. Area Pengolahan Limbah
  13. Storage dan Atraksi Labirin
  14. Parkir Truk

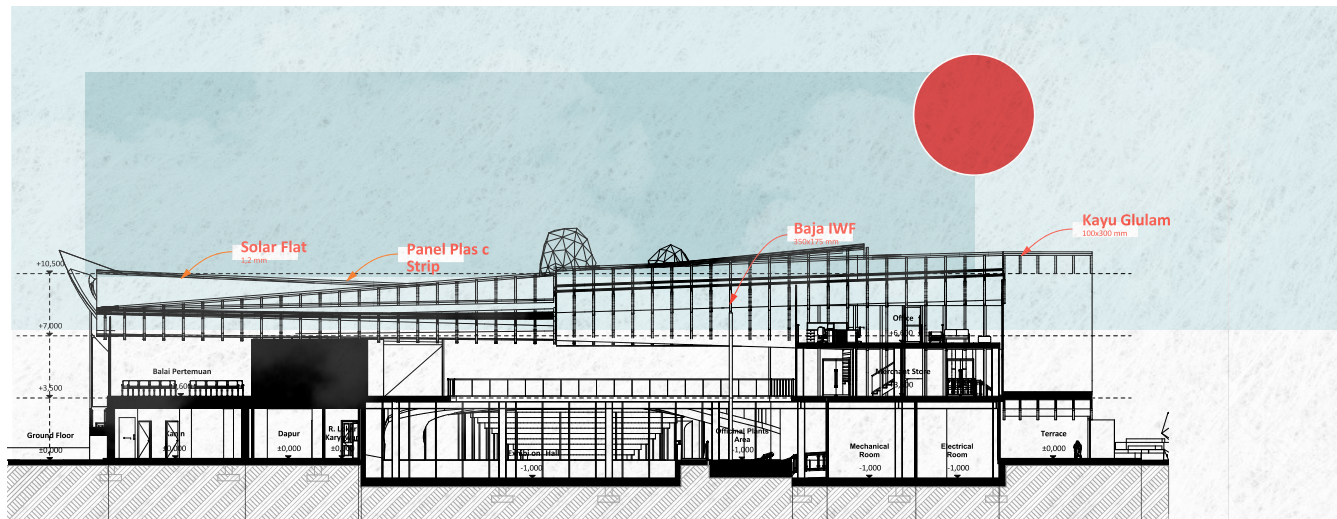
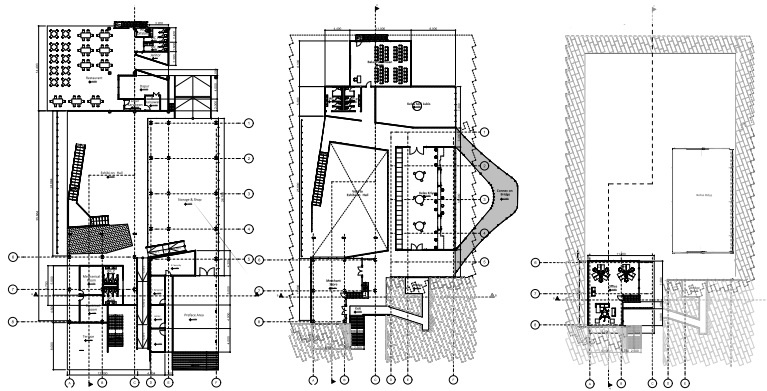
## Siteplan

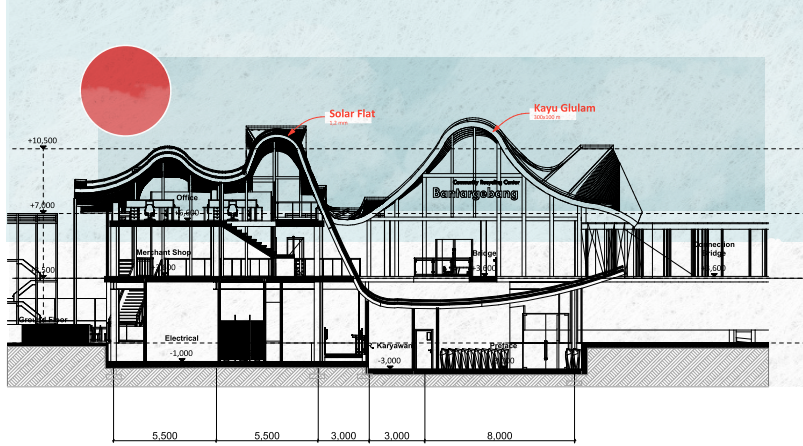


### Zona Kreatif

Pada zona kreatif terdapat berbagai aktifitas yang menunjang pasca pengolahan limbah plastik seperti area penjualan limbah cacah dan biji plastik, ruang pameran karya seni limbah plastik ataupun penyuluhan limbah, merchant shop, kelas kriya limbah plastik dan kelas seni lukis limbah plastik

Selain itu pada zona ini juga terdapat balai pertemuan yang dapat digunakan untuk pertemuan warga ataupun dinas terkait.





About Recycling Journey



### Red Route

Recycling Journey dimulai dengan melewati enery corps yang difungsikan sebagai pereduksi dan penstabil kandungan zat beracun pada tanah. Setelah itu dilanjutkan dengan memasuki area zona kreatif yang berisi storage and shop exhibition hal dan kelas kerajinan pengolahan limbah.

Perjalanan selanjutnya melewati connection bridge masuk kedalam suasana zona industri pengolahan limbah plastik (see the process).

Keluar melalui connection bridge lagi dan pengunjung telah selesai melakukan perjalanan.

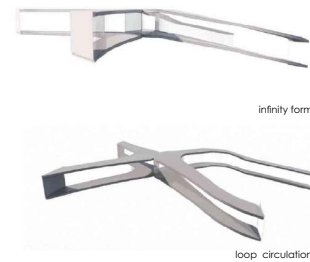
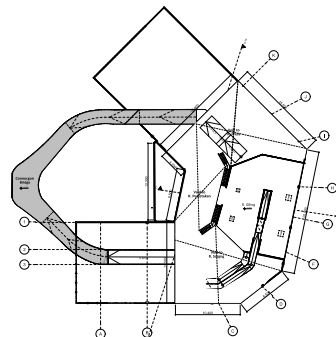
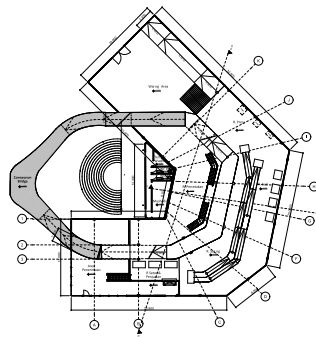
### Blue Route

Setelah dari rute perjalanan tersebut pengunjung dapat melakukan kebebasan aktivitas, seperti berada pada area komunal, ber swafoto, makan, ataupun berjalan diantara labirin tumbukan limbah press.

### Zona Industri

Zona ini menampung aktifitas seputar pengolahan limbah yang dapat dinikmati oleh pengunjung dari awal proses hingga akhir. Tujuannya adalah agar pengunjung mampu mengetahui prosesnya.

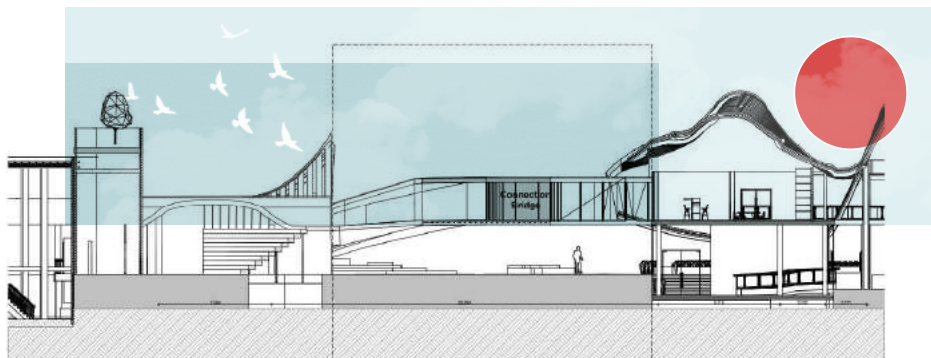
Dari tahu menjadi kenal dari kenal menjadi dekat sehingga munculah bonding dan persaan antar komunitas yang membaik antara pemulung pengepul dan pengunjung. (*sense of community*)



### Details Connection Bridge

Jembatan Penghubung antara dua bangunan yang membantu menciptakan dan menkoneksi bonding dari kedua bangunan dengan masing masing aktivitasnya agar sense of community nya teteap tejalan bahkan meningkat.

Menggunakan material kaca sehingga pengunjung dapat menikmati alur perjalanan dan recycling journeynya.

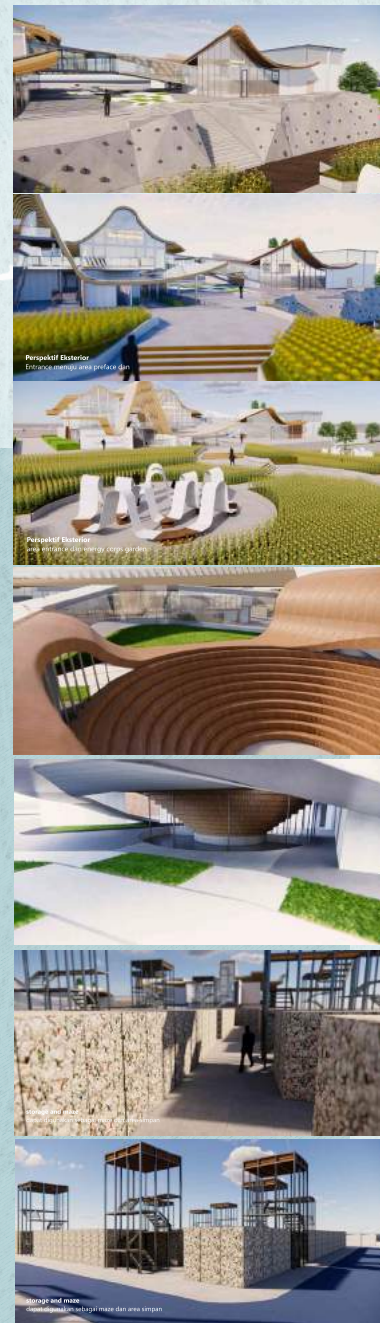
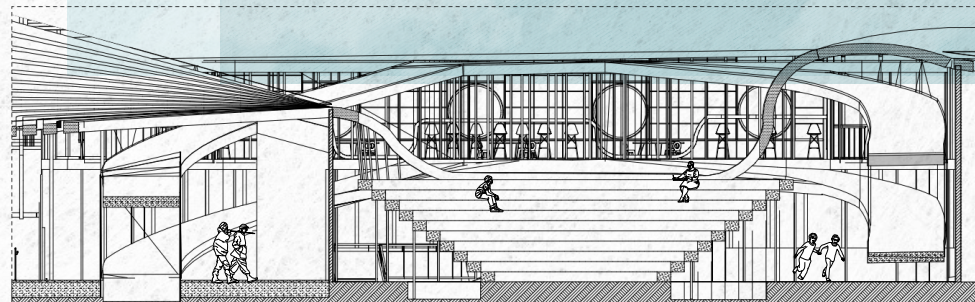




### Vegetation on site

Vegetasi yang dipilih berdasarkan hasil analisis dimana konteks tanah pada site memerlukan tanaman khusus untuk menanggulangi permasalahan bau serta zat limbah yang masi terkandung dakam tanah

Plaza dapat digunakan sebagai area berkumpul bagi warga dan juga pengunjung, selain itu area plaza dapat digunakan sebagai movie screening pada saat recycling center ini tutup (bukan jam kerja) dan weekend.



Purposif Exterior

Entrance menjadi area preface dan

Purposif Exterior

Area ini sebagai area yang lebih privat

Storage and maze

Area ini sebagai maze dan area simpan



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.uui.ac.id

## SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1929378467/Perpus./10/Dir.Perpus/X/2022

*Bismillaahirrahmaanirrahiim*

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Arganis Ellyza Putri Prabono  
Nomor Mahasiswa : 18512088  
Pembimbing : M. Galieh Gunagama, S.T., M.Sc.  
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur  
Judul Karya Ilmiah : 1929378467  
(Perancangan Pusat Pengolahan Limbah Plastik Komunitas di Bantargebang, Bekasi Dengan Pendekatan Desain Ekologis)

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **4 (Empat) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 10/19/2022

Direktur



Muhammad Jamil, SIP.



## Referensi

Bantargebang, A. (2013). STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH PADA TEMPAT PEMBUANGAN PENDAHULUAN Latar Belakang Pemberlakuan Nomor Tahun tentang Pemerintahan Daerah dan Peraturan Pemerintah Nomor 50 tahun 2007 tentang Tata Cara Pelaksanaan Kerjasama Daerah , telah membawa perubahan dalam . 5, 1–17.

Alqa, A. S. F., Zuliantoni, Z., & Gunawan, A. (2018). Pengolahan Limbah Plastik Berbasis Mitra Berkegiatan Lingkungan. *Jurnal Pengabdian*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.26418/jplp2km.v1i2.29906>.

Doytsher, Y., Galon, B., & Kanza, Y. (2011). Storing routes in socio-spatial networks and supporting social-based route recommendation. 3rd ACM SIGSPATIAL International Workshop on Location-Based Social Networks, LBSN 2011 - Held in Conjunction with the 19th ACM SIGSPATIAL GIS 2011, June 2014. <https://doi.org/10.1145/2063212.2063219>.

Sukrorini, T., Budiastuti, S., Ramelan, A. H., & Kafiari, F. P. (2014). Kajian Dampak Timbunan Sampah Terhadap Lingkungan Di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta. *Jurnal EKOSAINS*, 6(3), 56–70.

Armiani, S., Fajri, S. R., Masiah, M., Harisanti, B. M., & Pidiawati, B. Y. (2021). Pemberdayaan Keterampilan Masyarakat Melalui Pengolahan Sampah Plastik di Desa Anyar Kecamatan Bayan. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 31–37. <https://doi.org/10.36312/linov.v6i1.471>

Francis, J., Giles-Corti, B., Wood, L., & Knuiman, M. (2012). Creating sense of community: The role of public space. *Journal of Environmental Psychology*, 32(4), 401–409. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.07.002>

Utami, M. I., & Fitria Ningrum, D. E. A. (2020). Proses Pengolahan Sampah Plastik di UD Nialdho Plastik Kota Madiun. *Indonesian Journal of Conservation*, 9(2), 89–95. <https://doi.org/10.15294/ijc.v9i2.27347>

Juniawan Adhari, Jenny Ernawati, & Herry Santosa. (2017). Penerapan Konsep Ruang Luar Pada Desain Community Center Di Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 5(2).

Sukwika, T., & Noviana, L. (2020). Status Keberlanjutan Pengelolaan Sampah Terpadu di TPST-Bantargebang, Bekasi: Menggunakan Rappfish dengan R Statistik. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(1), 107–118. <https://doi.org/10.14710/jil.18.1.107-118>

Proyek, N. (n.d.). The integrated community center .Penekanan pada pola. 1–21. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 3. (2013). Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga Dengan. Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, 243–258.

<https://www.cnnindonesia.com/internasional/2015110508424013489591/menengok-pengolahansampah-dunia-dari-israel-hinggajepang.jpg> (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://nationalgeographic.grid.id/read/132263813/studi-jumlah-sampah-dibumi-akan-mencapai-13-miliar-tonpada-2040> (diakses pada 18 Maret 2022)

[https://statics.indozone.news/content/2019/06/24/EnsAnr/t\\_5d103293da2c7\\_700.jpg](https://statics.indozone.news/content/2019/06/24/EnsAnr/t_5d103293da2c7_700.jpg) (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://i.ytimg.com/vi/EWyVEINLv3Q/maxresdefault.jpg> (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://regional.kontan.co.id/news/pemprov-dki-jakarta-menambahlahan-tpst-bantargebang-seluas-75-hektare> (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://buleleng.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/33-tpaadalah-tempat-pemrosesan-akhirbukai-tempat-pembuangan-akhir> (diakses pada 18 Maret 2022)

<https://www.hwhenvironmental.com/facts-and-statistics-aboutwaste/> (diakses pada 18 Maret 2022).

