

## **PUSAT PERBELANJAAN KREATIF DAUR ULANG SAMPAH DI KOTA MALANG TEMA: EKOLOGI ARSITEKTUR**

**Ragil Panji Irawan<sup>1</sup>, Dr. Debby Budi Susanti, S.T., M.T.<sup>2</sup>, Ir. Budi Fathony, M.T.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

<sup>2,3</sup> Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

e-mail: <sup>1</sup>ragilirawan59@gmail.com, <sup>2</sup>budisusantidebby@gmail.com, <sup>3</sup>fathonybd21@gmail.com.

### **ABSTRAK**

Pertumbuhan jumlah penduduk Kota Malang yang melonjak masih menjadi permasalahan krusial yang harus dibenahi para pemangku kepentingan di Kota Malang. Dengan kata lain, pertumbuhan penduduk yang signifikan tersebut mengakibatkan permasalahan sampah yang semakin parah. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis menawarkan sebuah solusi agar sampah semakin terurai secara maksimal. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah menyulap sampah-sampah tersebut menjadi barang yang bernilai ekonomi dengan membuat suatu tempat Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah di Kota Malang. Teknik analisa data yang digunakan diantaranya dengan melakukan studi banding dan studi komparasi. Selanjutnya, landasan teori yang digunakan adalah, PERMEN (Peraturan Kementerian) PUPR No. 03/PRT/M/2013 dan Teori dari Heinz & Bambang tahun 1998, mengenai Dasar-dasar Eko Arsitektur. Berdasarkan hasil rancangan penulis sekaligus pengembang dapat disimpulkan bahwa dalam merancang suatu bangunan, terutama Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah yaitu perlu nya merancang tapak berdasarkan undang-undang terkini. Selain hal tersebut, pemilihan material bangunan juga perlu diperhatikan agar membentuk suatu fasad bangunan yang bisa digunakan untuk jangka panjang.

**Kata Kunci: Pusat Perbelanjaan Kreatif, Daur Ulang Sampah, Kota Malang**

### **ABSTRACT**

*Stakeholders in Malang City still need to address the pressing issue of the city's rapid population growth. In other words, the waste issue has gotten worse as a result of the significant population growth. The author provides a solution based on this issue to ensure that waste decomposes as best as possible. The creation of a location for a Waste Recycling Creative Shopping Center in Malang City are one of the solutions suggested for converting these wastes into high-valued items. Comparative studies are two methods of data analysis. Additionally, PERMEN (Ministry Regulation) PUPR No. 03 / PRT / M / 2013 and Theory from Heinz & Bambang in 1998 regarding the Basics of Eco Architecture serve as the theoretical foundation. Based on the developer's and author's design results, it can be said that when designing a structure, especially the Waste Recycling Creative Shopping Center, it is crucial to choose the*

*appropriate site in accordance with the requirements of the relevant laws and regulations. In addition, the choice of building materials must be taken into account in order to create a building façade that will last for a long time.*

**Keywords: Creative Shopping Center, Waste Recycling, Malang City**

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pada tahun 2021, Kota Malang memiliki total penduduk sebesar 844.933 dengan kepadatan penduduk kurang lebih 6171 jiwa/km<sup>2</sup> (Badan Pusat Statistik Kota Malang, 2021). Lebih lanjut, menurut infografis Data Strategis Kota Malang tahun 2019-2020, laju pertumbuhan ekonomi pada tahun 2020 hanya sebesar 2.25% (Infografis Badan Pusat Statistik Kota Malang, 2020). Pertumbuhan penduduk yang semakin cepat menyebabkan berbagai isu yang krusial, terutama permasalahan pembuangan sampah di Kota Malang yang tidak terkelola secara maksimal dan berkelanjutan, serta permasalahan lain yang terkait (permasalahan ekonomi). Hal ini didukung dengan data sampah di Kota Malang dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH), data sampah di Kota Malang menunjukkan angka 55.884,15 (DLH Kota Malang, 2021).

Pembuangan sampah tersebut berdampak pada permasalahan lingkungan yang terjadi, seperti banjir dan polusi udara akibat sampah di Tempat Sampah Sementara (TPS). Dari permasalahan tersebut, diperlukan sebuah solusi agar sampah tersebut bisa terkelola dengan baik (Junedi, Listyarini, Endriani, Sunarti & Wiskandar, 2022). Pengelolaan sampah secara kreatif tersebut dapat mengelola permasalahan lingkungan dengan baik dikarenakan sampah tersebut akan diolah menjadi barang yang memiliki fungsi, bernilai ekonomi tinggi; sekaligus menambah penghasilan masyarakat setempat (Junedi, et.al, 2022; Sunarsi, Kustini, Lutfi, Fauzi & Noryani, 2019). Dengan kata lain, pengolaan sampah secara tepat dapat menciptakan peluang kerja, sekaligus menciptakan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang baru sehingga masyarakat akan semakin produktif (Sunarsi et.al, 2019; Andriyanto, 2020). Hal tersebut dapat diupayakan dengan cara pembuatan gedung untuk memfasilitasi bank sampah dalam menjual hasil kreatifitas mereka sehingga sampah-sampah tersebut bisa terkelola dengan baik dan bernilai jual ekonomis Contoh penerapan penjualan hasil dari bank sampah tersebut bisa diterapkan di Kota Malang, yang merupakan pusat wisata alam. Dengan adanya gedung pengelolaan hasil kreatifitas bank sampah tersebut, akan terciptanya sebuah peluang baru agar wisatawan domestik, maupun

internasional bisa berbondong-bondong ke Kota Malang untuk membeli produk hasil dari Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah. Hal tersebut juga terlihat bahwa dengan adanya gedung bank sampah, perekonomian masyarakat berkembang secara signifikan sehingga perekonomian masyarakat Kota Malang merambah ke sektor lainnya, salah satunya sektor pariwisata (Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Malang, 2021).

## Tujuan Perancangan

Berdasarkan latar belakang di atas, diperlukan suatu solusi agar sampah-sampah hasil dari bank sampah lebih bisa terjual secara luas. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk merancang gedung pengelolaan hasil bank sampah yang bernama "Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah" sehingga mampu membantu perekonomian masyarakat; sekaligus akan menjadi kegiatan tambahan untuk para Ibu Rumah Tangga (IRT/housewife), para remaja, dan pemuda yang kreatif namun belum bekerja (unemployed). Hal ini dikarenakan masyarakat bisa menghasilkan pundi-pundi uang dari hasil penjualan kreatifitas yang didapatkan dari penjualan bank sampah tersebut yang telah diolah menjadi tas, dan lain sebagainya. Selain hal tersebut, tujuan perancangan dari "Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah" diharapkan mampu mengurai permasalahan sampah yang semakin menumpuk karena pada akhirnya sampah-sampah tersebut akan dipilah dan dipilih untuk didaur ulang. Dengan kata lain, tujuan perancangan bangunan tersebut menitikberatkan pada konsep *6R (reduce, reuse, recycle, recover, redesign and remanufacture)* (Universitas Pembangunan Jaya, 2021). Menurut artikel dari Universitas Pembangunan Jaya (2021), konsep 6R ini diharapkan agar masyarakat bisa teredukasi untuk mengurangi sampah dengan cara mentransformasikan sampah-sampah menjadi barang-barang bernilai jual tinggi dan *fashionable*.

## Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang mendasari dalam pembuatan artikel ini adalah :

- 1) Bagaimanakah merancang Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah sebagai wadah pengumpulan hasil karya daur ulang sampah

yang sudah jadi dari bank sampah dan masyarakat kota malang untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Kota Malang?

- 2) Bagaimanakah penerapan wadah untuk menampung segala kegiatan yang berhubungan dengan hasil daur ulang sampah masyarakat di Kota Malang dan Bank Sampah Kota Malang. Meliputi : penentuan jenis ruang, dan besaran ruang menurut fungsinya, pemilihan material, sistem sirkulasi pada bangunan dengan tema ekologi arsitektur dengan material yang ramah lingkungan ?
- 3) Bagaimanakah konsep eko-arsitektur yang diterapkan pada kompleks massa bangunan Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah sebagai tempat penampung hasil kretaif daur ulang sampah masyarakat yang siap dijual ?

## TINJAUAN PERANCANGAN

### Tinjauan Tema

Arsitektur ekologis adalah pembangunan wawasan lingkungan yang memaksimalkan potensial sumber daya alam yang ada (Heinz & Bambang, 1998). Kualitas arsitektur biasanya sulit diukur, garis batas antara arsitektur yang bermutu dan yang tidak bermutu. Selain hal tersebut, penulis juga berlandasan pada bentuk bangunan yang memaksimalkan bahan yang *eco-friendly*. (Frick, 1996). Dengan kata lain, konsep arsitektur yang berusaha meminimalkan pengaruh buruk terhadap lingkungan alam maupun manusia dan menghasilkan tempat hidup yang lebih sehat, dan meminimalkan penggunaan sumber daya alam dan energi yang tidak efektif (Sarlito & Nugroho, 2015).

**Tabel 1.**  
**Definisi Ekologi Arsitektur**

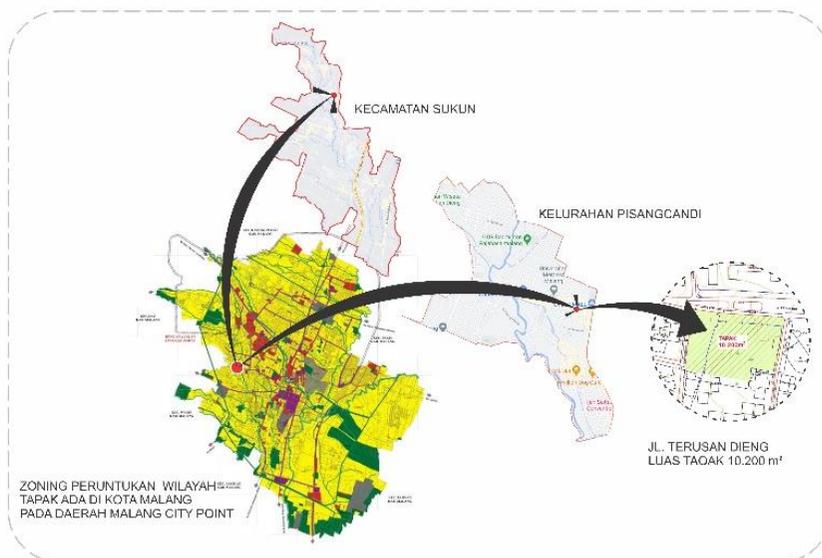
No	Definisi	Prinsip	Sumber
1.	Dasar-dasar Arsitektur Ekologis	Energi Alam, Memanfaatkan Sumber Energi dari Alam, Ramah Lingkungan.	(Heinz & Bambang, 1998)
2.	Arsitektur dan Lingkungan	Kehidupan Daya Hidup Alami, Alam Kehidupan Alam Tumbuh-tumbuhan, Keseimbangan Antara Lingkungan dan Teknologi.	(Frick, 1996)
3.	Pemanfaatan Sumber Daya dan Energi pada Arsitektur Ekologis	Meminimalkan Pengaruh Buruk terhadap Lingkungan Alam maupun Manusia dan Menghasilkan Tempat Hidup yang Lebih Sehat, dan Meminimalkan Penggunaan Sumber Daya Alam dan Energi yang Tidak Efektif	(Sarlito & Nugroho, 2015)

## Tinjauan Fungsi

Melihat dari hasil perbandingan kajian fungsi studi komparasi di atas saya memakai kajian fungsi komparasi yang serupa yaitu pusat perbelanjaan, pusat oleh – oleh dan pasar kerajinan yang dimana dapat digunakan sebagai acuan dalam perancangan pembangunan Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah dengan ini kita dapat melihat dari komparasi dengan melihat kebutuhan ruang, fungsi,tata ruang, bentuk tampilan, kapasitas pengunjung dan fasilitas yang dibutuhkan sebagai acuan dalam melakukan programing perancangan serta memakai komparasi dalam tema bangunan dan pemanfaatan limbah sampah kedalam bangunan contohnya pemanfaatan daur ulang sampa terhadap penempatan fasad bangunan dan tampilan tata ruang bangunan pusat kreatif daur ulang sampah di kota malang ini.

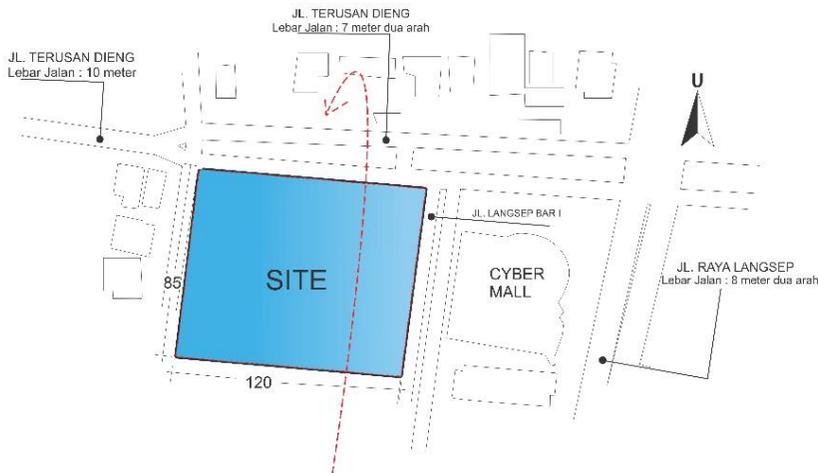
## Tinjauan Tapak

Lokasi tapak berada di daerah Kota Malang, Tepatnya Kelurahan Pisang Candi – Gading Kasri Kecamatan Sukun – Klojen Kota Malang dengan luasan 10.200 m<sup>2</sup> atau setara dengan 1,02 Ha, peraturan ruang dari pemerintah Kota Malang, yaitu KDB sebesar 90-100%, KLB 0,90-3,00, dan GSJ minimal 50% dari lebar jalan utama.



**Gambar 1. Data Tapak**  
Kelurahan Pisang Candi – Gading Kasri Kecamatan Sukun – Klojen, Malang  
*Sumber: Analisa, Februari 2021*

### Dimensi Tapak :



**Gambar 2. Dimensi Tapak**  
*Sumber: Analisa, Februari 2021*

Adapun batas lingkungan pada tapak yaitu :

- Batas Utara : Berbatasan langsung dengan Jalan Terusan Dieng
- Batas Timur : Berbatasan langsung dengan Rumah Warga
- Batas Selatan : Berbatasan langsung dengan Jalan Langsep Bar. 1
- Batas Barat : Berbatasan langsung dengan Jalan Simpang Dieng

aturan mengenai tapak berdasarkan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 7 Tahun 2001, diantaranya :

- Koefisien Dasar Bangunan ( KDB ) : 90% - 100 %, dari luas Lahan.
- Koefisien lantai Bangunan ( KLB ) : 0,90 - 3,00
- TLB : 1-3 Lantai
- Koefisien Tinggi Bangunan : 65 %
- Lebar Jalan : 6 m
- Lebar Jalan 2 arah : masing- masing 6 m

a.  $LUAS LAHAN \times KDB = 9180 \text{ m}^2$

b.  $KLB \times LUAS LAHAN = 30.600 \text{ m}^2$

c.  $\frac{KLB}{KDB}$   
 $= 3 \text{ Lantai}$

## Tinjauan Program Ruang

Mendapat program atau besaran ruang dari berbagai sumber pembuatan gedung penjualan daur ulang sampah dari Bank Sampah kotamalang dan sebagai penunjang bidang perekonomian masyarakat kota malang, ini nantinya akan menjadi fasilitas pengembang dari objek rancangan tersebut.

### a. Fasilitas Utama

Tabel 2.  
Fasilitas Utama

No	Fasilitas	Besaran m <sup>2</sup>
1	Drop off	15
2	Hall / Lobby	119
3	Stand	20748
4	Counter Informasi	16
5	Gudang perlengkapan	670
<b>Total besaran</b>		<b>2.1568</b>

### b. Fasilitas Penunjang

Tabel 3.  
Fasilitas Penunjang

No	Fasilitas	Besaran m <sup>2</sup>
1	Retail Makanan	1076
2	Ruang istirahat	22
3	Ruang arsip	24
4	Klinik	16
5	Cafetaria	190
6	Ruang tunggu	57
<b>Total besaran</b>		<b>1.385</b>

### c. Fasilitas Pengelola

Tabel 4.  
Fasilitas pengelola

No	Fasilitas	Besaran m <sup>2</sup>
1	Ruang pimpinan	10
2	Ruang kepala bagian	41
3	Ruang teknisi	126
4	Ruang staff/ karyawan	283
5	Ruang rapat	46
6	Ruang tamu	57
7	Pantry dan ruang CS	603

8	Toilet pengelola	53
9	Ruang security	5
<b>Total besaran</b>		<b>1.224</b>

#### d. Fasilitas Service

**Tabel 5.**  
**Fasilitas Service**

No	Fasilitas	Besaran m <sup>2</sup>
1	Ruang utilitas	121
2	Musholla	180
3	Toilet pengunjung	99
<b>Total besaran</b>		<b>400</b>

#### e. Ruang Luar

**Tabel 6.**  
**Ruang luar**

No	Fasilitas	Besaran m <sup>2</sup>
1	Parkir pengelola	1205
2	Parkir pengunjung sepeda motor	1335
3	Parkir pengunjung mobil	682
4	Area loading dock	124
<b>Total besaran</b>		<b>3346</b>

#### f. Total Luasan Ruang

**Tabel 7.**  
**Total luasan ruang**

No	Fasilitas	Besaran m <sup>2</sup>
1	Ruang utama	2.1568
2	Ruang penunjang	1385
3	Ruang pengelola	1224
4	Ruang service	400
<b>Total besaran</b>		<b>2.4577</b>
<b>Lahan parkir</b>		<b>3346</b>

## METODE PERANCANGAN

Metode perancangan yang dilakukan terlebih dahulu adalah memilih teori arsitektur ekologis yang sesuai. yang sesuai adalah teori milik (Heinz & Bambang, 1998).

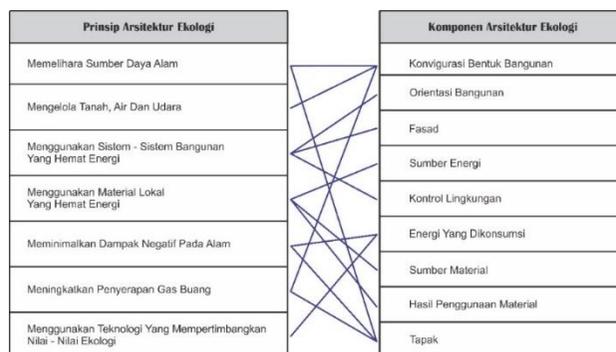
Pendekatan Arsitektur Ekologis pada intinya mengarah berdasarkan pendapat para ahli tersebut seperti :

- a) Pemeliharaan sumber daya alam.
- b) Pengelolaan Tanah, Air dan Udara.
- c) Penggunaan system bangunan hemat energi.
- d) Penggunaan dan pemanfaatan material.
- e) Pengurangan dampak pada alam.
- f) Penyaringan atau pengolahan gas buang
- g) Pemakaian teknologi dengan mempertimbangkan nilai ekologi.

Prinsip-prinsip di atas akan menjadi kriteria pendekatan arsitektur ekologis pada bangundengan cara diterapkan pada aspek arsitektur ekologis (Heinz & Tri-Hesti, 2006). Prinsip tersebut juga dijadikan bahan untuk menganalisis dengan metode penerapan prinsip arsitektur dengan cara menjustifikasikan pada aspek arsitektur ekologis.

Aspek di atas terdiri dari:

- a. Kesamaan bentuk bangunan
- b. Orientasi bentuk bangunan
- c. Bentuk luar bangunan
- d. Sumber Energi
- e. Energi yang dikonsumsi
- f. Kontrol Lingkungan
- g. Sumber material
- h. Hasil penggunaan material
- i. Tapak



**Gambar 3. Penerapan Arsitektur Ekologis**

Sumber : Google, Maret 2021

diolah oleh Ragil Panji Irawan, Maret 2021

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsep Tapak

Konsep Tapak yang Digunakan ialah Menekankan Pada Sirkulasi, Aksesibilitas, Peletakan Masa, Dan Jalur Service

- Akses pintu masuk dan keluar

Untuk akses menggunakan konsep terpusat yang membuat titik pertemuan agar sirkulasi dapat terkendali dan pemilihan pintu masuk ada di sebelah timur dan pintu keluar berada di sebelah barat tapak sehingga dapat mengurangi area pada crossing terhadap jalur sirkulasi.

- Sirkulasi tapak

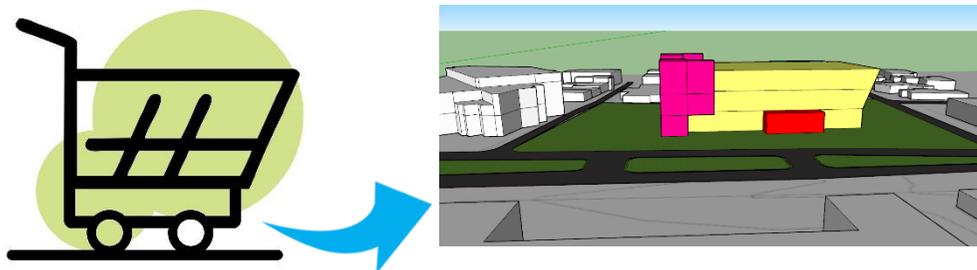
Sirkulasi dalam tapak dibuat di berkeliling agar memperluas akses kendaraan dan menghindari kemacetan dalam tapak dan dapat memberi ruang terhadap pengunjung maupun pihak pengelola.

- Jalur service

Jalur service dibuat memiliki jalur tersendiri, selain untuk kemudahan service, juga agar tidak mengganggu aktivitas lainnya dan pintu keluar melewati Jalan Langsep Barat 1.

### Konsep Bentuk

Pada pemilihan bentuk kita bisa melihat dari beberapa aspek di antaranya dengan melihat bentuk sesuai keefisienan dalam fungsi bangunan serta menyesuaikan bentuk terhadap tema. Pada perancangan Pusat Perbelanjaan Daur Ulang Sampah ini Bercondong menyesuaikan keduanya. bentuk bangunan yang dipilih seperti troli belanja dan fungsi bangunan yaitu menjual barang daur ulang sampah juga di terapkan pada area fasad serta interior bangunan dengan menyesuaikan pola yang tertata rapi dengan memasukkan pola tema di dalamnya.



**Gambar 4. Gambar Konsep Bentuk**

*Sumber : Analisa, Maret 2021*

## Konsep Ruang



**Gambar 5. Gambar Konsep Ruang**

*Sumber : Google, Juli 2021*

Konsep ruang yang digunakan adalah ruang yang mendukung untuk merancang Lighting.

Lighting sangat berperan penting dalam merancang sebuah bangunan Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah, karena untuk menunjukkan bahwa barang2 yang di jual pada gallery atau tempat perbelanjaan menjadi menarik maka Lighting merupakan hal yang sangat vital untuk menghasilkan tampilan yang baik maka Pusat Galery Atau tempat barang lebih tertata jelas di stand dan View tidak terganggu, sehingga hasil memikat pelanggan lebih baik.

## Konsep Sirkulasi

konsep sirkulasi ini telah ditentukan sirkulasi yang digunakan adalah sirkulasi memutar. Sirkulasi akan memutar fungsi utama dengan pertimbangan :

- Fungsi utama nantinya akan berisi bangunan Pusat Perbelanjaan. Bangunan tersebut nantinya akan memiliki dua main entrance untuk fungsinya yang berbeda. Oleh karena itu, sirkulasi dibuat memutar bangunan dan menuju langsung pada parkir .
- Sirkulasi memutar membuat arah sirkulasi mudah dimengerti (tidak membuat bingung).

## Konsep Struktur.

Konsep Struktur Bangunan ini memakai struktur atas space frame di karenakan bangunan pusat perbelanjaan ini memiliki atrium serta void yang lebar yang membutuhkan struktur bangunan bentang lebar dan struktur utama ksntilever dan rangkaku serta struktur bawah memakai cakar ayam dan tiang panjang dikarenakan bangunan mempunyai tiga lantai dan memiliki pengunjung banyak di karenakan bangunan ini adalah bangunan pusat perbelanjaan.

## Konsep Utilitas.

Pusat Perbelanjaan ini menggunakan konsep Air Bersih :

- Kebutuhan Air Bersih Lokasi tapak berada dupusat kota maka kebutuhan air bersih pada tapak memiliki alternatif yaitu : PDAM dan SUMUR BOR
- Analisa : Kebutuhan air bersih cukup besar, untuk mendistribusikan 2 fungsi bangunan yaitu Ruang Pengelola, Galllery, maka alternatif adalah PDAM dan sumu Bor

Penyediaan air Kotor ini berada pada 2 lantai yang sebelum pembuangan langsung pada sungai atau dreinase atau riol kota di salurkan pada sumur resapan dulu.

Dalam Konsep Pencahayaan ini memakai Pencahayaan alami dan Buatan dengan memanfaatkan bukaan pada atap dan dinding a sehinggah bangunan bisa menghemat energy dan ramah lingkungan.

## Konsep Zoning

Konsep Zoning telah ditentukan Penempatan yang digunakan Area Pendukung, Parkir, Pengelola, Maintenance.

Dimana dapat dipastikan tata letak yang tepat dalam sebuah bangunan yang akan di bangun.

## Visual Perancangan

Dari Proses Skematik dan Pengembangan desain perancangan dan dalam proses di dapatkan sebuah rancangan Site Plan dan Layout Plan.



**Gambar 6. Site Plan**

Sumber : Dokumen Pribadi, Agustus 2021

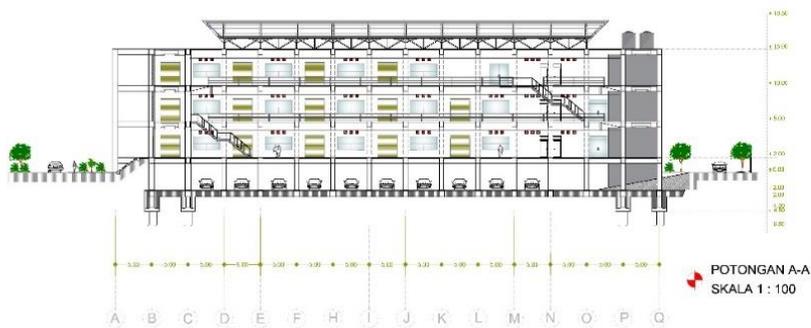


**Gambar 7. Layout Plan**

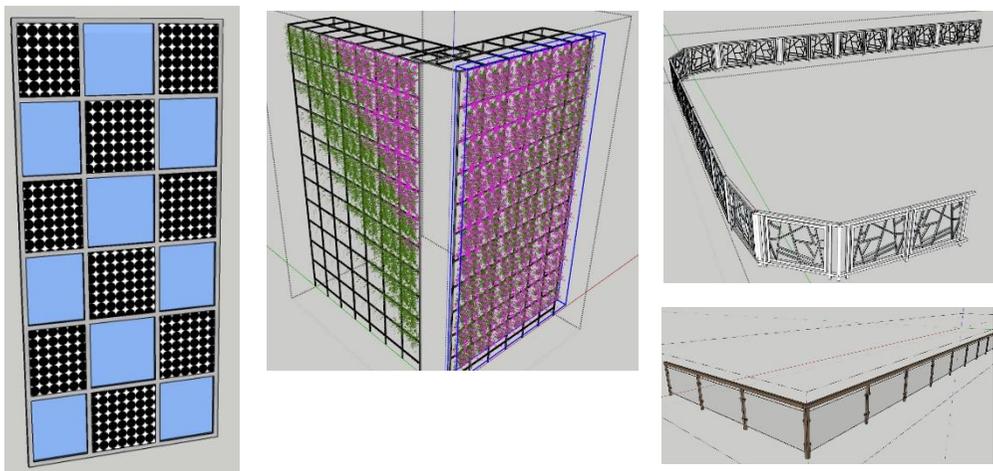
Sumber : Dokumen Pribadi, Agustus 2021



**Gambar 8. Tampak Kawasan**  
*Sumber : Dokumen Pribadi, Agustus 2021*



**Gambar 9. Potongan Bangunan**  
*Sumber : Dokumen Pribadi, 2021*

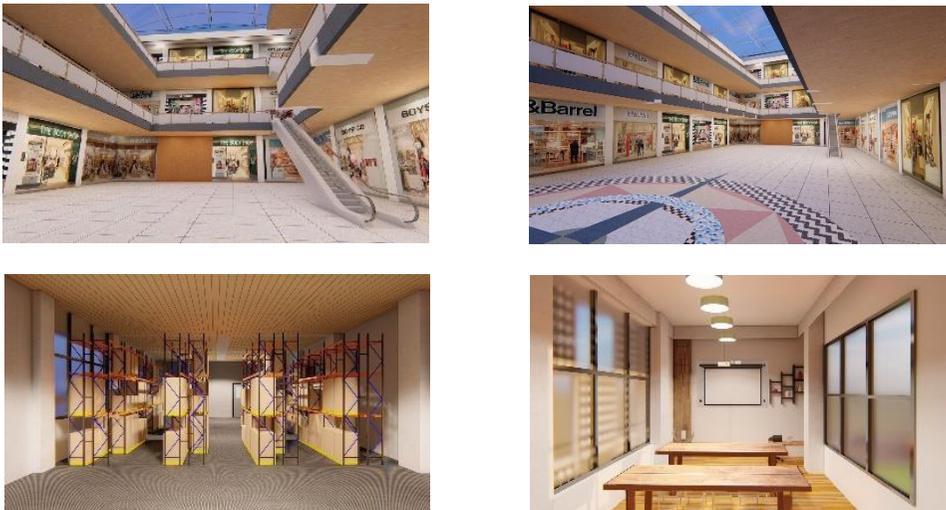


**Gambar 10. Detail Arsitektur**  
*Sumber : Dokumen Pribadi, 2021*



**Gambar 11. Prespektif Eksterior**

*Sumber : Dokumen Pribadi, 2021*



**Gambar 12. Prespektif Interior**

*Sumber : Dokumen Pribadi, 2021*

## **KESIMPULAN**

Dalam perancangan Pusat Perbelanjaan Kreatif Daur Ulang Sampah di Kota Malang ini di dapatkan kesimpulan dalam pengembangan rancangan bangunan ini. Penulis membuat rancangan dengan memperhatikan kondisi tapak yang dimana bisa di olah dan tidaknya dalam lokasi tertentu.

Masalah-masalah yang timbul pada tapak dapat di pertimbangkan dengan pemilihan struktur bawah, struktur atas dan struktur bawah dan pemilihan material-material yang sesuai dengan bangunan ini terutama saat pemilihan material dinding, atap, plafon dan fasad bangunan.

Dalam penulisan jurnal ini penulis menyadari sepenuhnya masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis dengan harap besar adanya kritik serta saran demi dapat menyempurnakan isi dalam jurnal ini. Mengingat tidak ada hal yang sempurna jika tidak ada kritik serta saran yang membangun dalam penulisan selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, R. B. D., Utomo, B. J. W., & Susanti, D. B. (2020). PUSAT Perikanan Kota Batu Tema: Green Architecture. PENGILON: JURNAL ARSITEKTUR, 4(02), 69-80.
- Data Kependudukan Kota Malang 2019-2021. Badan Pusat Statistik Kota Malang.  
<https://malangkota.bps.go.id/indicator/12/48/1/jumlah-penduduk-menurut-kecamatan-dan-jenis-kelamin.html>
- Data Sampah Dinas Lingkungan Hidup. (n.d.). Dinas Lingkungan Hidup. Retrieved November 9, 2022, from <https://dlh.malangkota.go.id/>
- Frick, H. (1996). *Architecture And Environment*. Yogyakarta: Kanisius.
- Frick, H., & Suskiyatno, F. B. (1998). *Dasar-Dasar Eko-Arsitektur: Konsep Arsitektur Berwawasan Lingkungan Serta Kualitas Konstruksi dan Bahan Bangunan Untuk Rumah Sehat dan Dampaknya atas Kesehatan Manusia*. Penerbit Kanisius.
- Frick, H., & Tri Hesti, M. (2006). *Ecological Architecture*. Kanisius, Yogyakarta.
- Infografis Data Strategis Kota Malang. (2021). Badan Pusat Statistik Kota Malang. <https://malangkota.bps.go.id/gallery.html#infografis4>
- Junedi, H., Listyarini, D., Endriani, E., Sunarti, S., & Wiskandar, W. (2022). Internalisasi Karakter Peduli Lingkungan Melalui Manajemen Sampah Berbasis 6R. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 28(1), 75-80.
- Konsep 6R (*Reduce, Reuse, Recycle, Recover, Redesign and Remanufacture*). (2021). Presentasi Universitas Pembangunan Jaya. <https://ocw.upj.ac.id/files/Slide-CPS107-CPS107-Slide-5.pdf>
- Metallinou, V.A., (2006). *Ecological Propriety and Architecture* 86, 15– 22.
- Peraturan Daerah Malang Nomor 07 Tahun 2007. Hukum Malang Kota. (n.d.). Retrieved from <https://hukum.malangkota.go.id/download/perda/perda2001/Perda%20Nomor%207%20Tahun%202001%20tentang%20RTRW%20Tahun%202001%20-%202011.pdf>
- Permen PUPR No. 03/PRT/M/2013 Tahun 2013. (n.d.). JDIIH BPK RI: Database Peraturan Republik Indonesia. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/144707/permen-pupr-no-03prtm2013-tahun-2013>

- Sarlito, S., & Nugroho, M. P. (2015). Redesain Pasar Klitikan Notoharjo Sebagai Pusat Perbelanjaan Barang Bekas Dikota Surakarta Pendekatan Pada Desain Arsitektur Hijau (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Sukawi, Widigdo. 2008. Ekologi Arsitektur : Menuju Perancangan Arsitektur Hemat Energi dan Berkelanjutan 1.
- Yeang, K., 1999. The Green Skyscraper: The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings. Prestel, United Kingdom.