

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

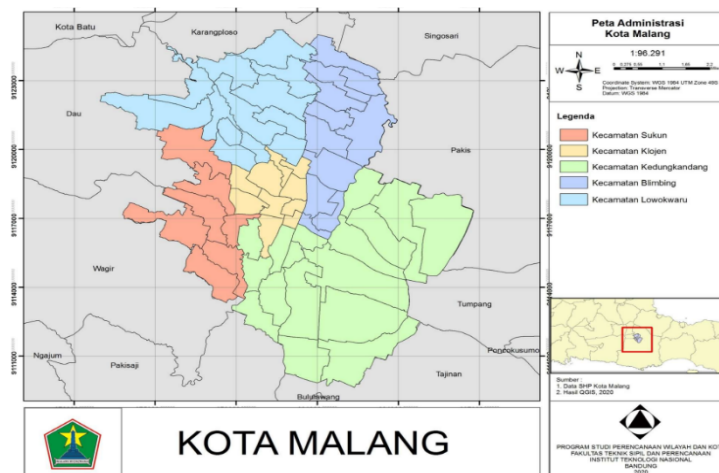
#### 2.1. Kajian Tapak

##### 2.1.1. Data tapak

##### 2.1.1.1. Lokasi

###### A. Skala makro

Kota Malang terletak di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kota ini terletak di bagian selatan Pulau Jawa, sekitar 90 kilometer selatan Surabaya, ibu kota Provinsi Jawa Timur. Kota Malang memiliki topografi yang beragam, dengan sebagian wilayahnya berada di dataran rendah dan sebagian lainnya di daerah pegunungan. Berikut adalah data wilayah Kota Malang dan batas-batasnya: Luas wilayah Kota Malang memiliki luas wilayah sekitar 110,06 kilometer.



**Gambar 2. 1. Peta Administrasi Kota Malang**

Sumber: [bpd.malangkota.go.id](http://bpd.malangkota.go.id)

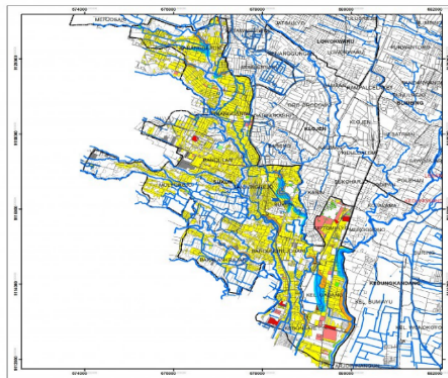
###### B. Skala meso

Lokasi tapak berada pada Kelurahan Mulyorejo, Kecamatan Sukun. Alasan pemilihan tapak ini <sup>18</sup> dikarenakan lokasi tersebut strategis dan pada RDTR

Kota Malang terdapat banyak zonasi industri yang memungkinkan dalam perancangan pengolahan sampah. Selain itu adapun beberapa batas lokasi Kelurahan Mulyorejo, yaitu;

- a) Sebelah utara: Kelurahan Bandulan, Kecamatan Sukun, Kota Malang.
- b) Sebelah timur: Kelurahan Bandungrejosari, Kecamatan Sukun, Kota Malang.
- c) Sebelah selatan: Desa Sidorahayu, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang.
- d) Sebelah barat: Desa Jedong dan Pandan Landung.

Dengan infrastruktur jalan dan aksesibilitas yang mudah dijangkau dari pusat kota, maka menjadi pendukung pembangunan eduwisata di Kelurahan Mulyorejo.



**Gambar 2. 2. Peta Administrasi Kel. Mulyorejo**  
Sumber: [bpb.d.malangkota.go.id](http://bpb.d.malangkota.go.id)

### *C. Bentuk tapak*

Bentuk tapak berbentuk Persegi panjang yang mengikuti kondisi jalan dan wilayah tapak.



**Gambar 2. 3 Bentuk Tapak**

*Sumber: Pribadi, 2023*

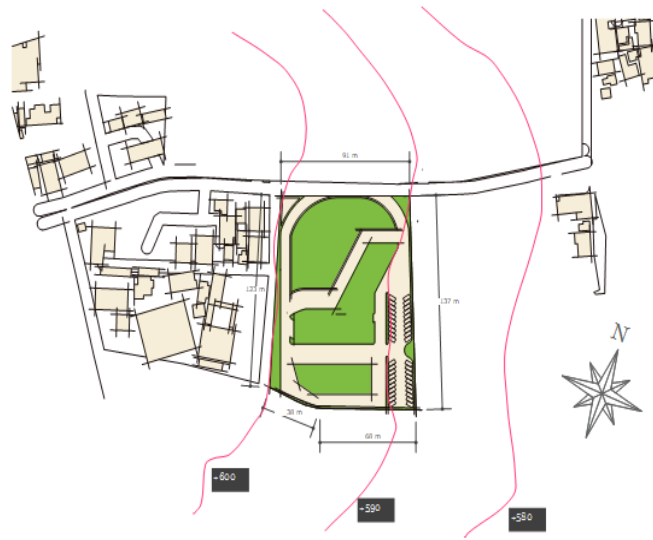
#### *D. Peraturan tapak*

Peraturan-peraturan yang mengikat tapak tersebut melalui Peta Zonasi Kota Malang oleh Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Malang, area tapak sudah direncanakan akan dibuat jalan (jalan lingkungan) sebagai salah satu akses ke dalam area tapak, hal ini yang menjadi alasan kenapa tapak dibagi menjadi 3 area. Adapun dibawah ini keterangan mengenai tapak:

- a) Koefisien Dasar Bangunan (KDB) Panjang kaveling: 40% - 60%
- b) Koefisien Lantai Bangunan (KLB): 1
- c) Koefisien Dasar hijau (KDH): 40% - 60%
- d) Garis Sempadan Bangunan (GSB)
- e) Lokasi pada Jalan Lingkungan: 6 meter

#### *E. Topografi tapak*

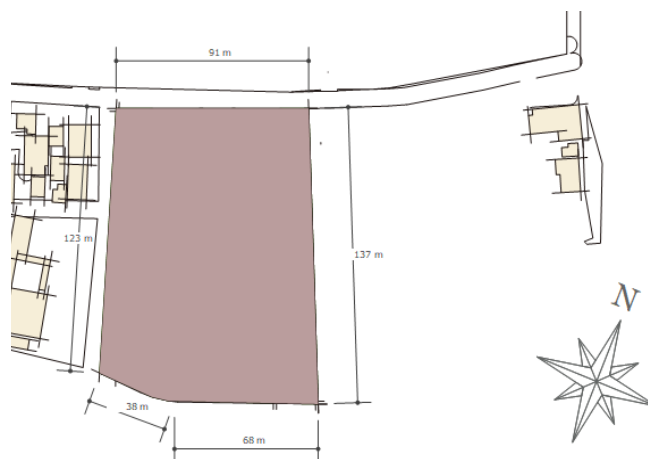
Daerah ini adalah dataran dengan ketinggian sekitar 580 hingga 600 meter di atas permukaan laut dan memiliki tanah yang cenderung datar. Di sepanjang jalan, terdapat pohon-pohon serta unsur alam lainnya seperti jenis vegetasi dan batuan.



**Gambar 2. 4. Topografi Tapak**  
 Sumber: Pribadi, 2023

**F. Ukuran tapak**

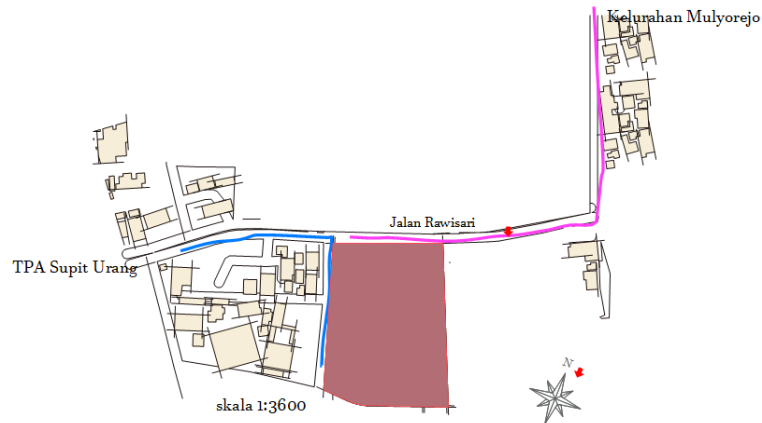
Tapak memiliki ukuran yang berbeda – beda setiap sisinya dikarenakan bentuk dari tapak itu sendiri, dan memiliki luas lahan sebesar 16.000m<sup>2</sup> untuk lebih detailnya sebagai berikut;



**Gambar 2. 5. Ukuran Tapak**  
 Sumber: pribadi

### G. Akses sekitar tapak

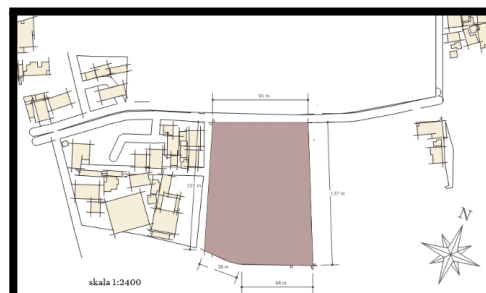
Akses Menuju Tapak dapat melalui Jl. Rawi Sari yang berada di utara tapak dengan lebar jalan 8 meter.



**Gambar 2. 6. Akses Sekitar Tapak**  
Sumber: Pribadi

### H. Kondisi khusus pada tapak

Banyak area terbuka hijau di sekitar tapak, RTH tersebut sebagian besar merupakan ladang dan hutan. hal ini menjadikan kelebihan dalam membantu penjernihan kadar oksigen dan menyerap karbondioksida dan beberapa kandungan gas yang berbahaya bagi kesehatan manusia. hal ini juga sebagai penangkal bau yang kurang sedap dari sampah. menurunkan suhu dengan keindahan dan kesejukan tanaman, menjadi area resapan air, serta meredam kebisingan.



**Gambar 2. 7. Kondisi Khusus Pada Tapak**  
Sumber: pribadi

### *I. Komponen alami pada tapak*

Komponen alami pada tapak hanya terdapat vegetasi yaitu rumput liar dan pohon peneduh di sepanjang jalan.



**Gambar 2. 8. Vegetasi Pada Tapak**  
*Sumber: pribadi*

### *J. Sirkulasi*

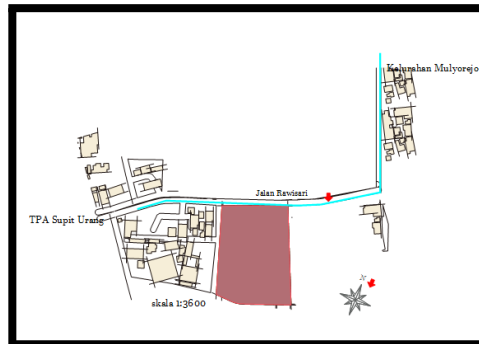
Sirkulasi pada tapak dapat dilalui semua jenis sirkulasi mulai dari pejalan kaki hingga kendaraan. Data pergerakan pejalan kaki dan kendaraan di sekitar tapak. Tapak dapat diakses dari 2 arah, yaitu dari arah Kota Kota Malang dan dari Desa Dalisodo. Akses tapak dari arah pusat Kota Malang dapat dilalui melalui Jalan Rawi Sari. Jarak tapak terhadap pusat kota sendiri  $\pm 5,2$  km dengan waktu tempuh  $\pm 15$  s/d 18 menit apabila menggunakan kendaraan bermotor pada kepadatan lalu lintas rendah. Tapak dapat diakses menggunakan kendaraan umum seperti bus dan angkot. Dengan tempat pemberhentian angkutan kota di Terminal Mulyorejo.

### *K. Utilitas*

Jaringan listrik pada tapak sudah sangat memadai dimana pada sisi selatan tapak dilalui oleh jaringan listrik Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR) Dan pada sisi barat tapak dengan jarak  $\pm 75$  m terdapat jaringan listrik Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) dan pada sisi selatan tapak juga dilalui oleh kabel telekomunikasi.

### *L. Jaringan listrik*

Jaringan Listrik pada tapak ada dan tersedia oleh PLN, terletak di selatan Jl. Benteng Pancasila terdapat gardu PLN serta tiang – tiang listrik.

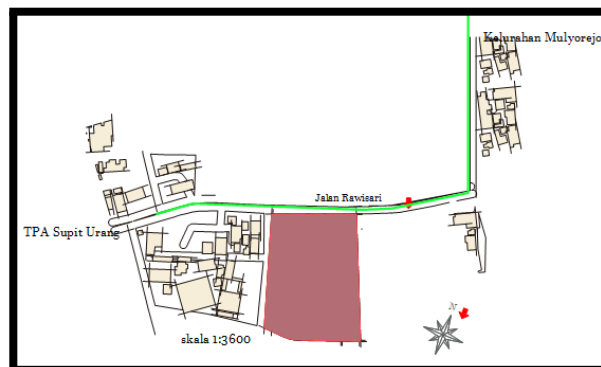


**Gambar 2. 9. Jaringan listrik**  
*Sumber: Pribadi*

### *K. Jaringan air bersih*

Sumber Air Bersih terdapat pipa sekunder PDAM yang terletak di selatan tapak pipa utama berada di Jl. Gajah Mada. Dikarenakan jalan-jalan didalam dan sekitar tapak pada arah utara masih belum terbangun, begitu pula dengan sistem saluran drainasenya, jaringan drainase eksisting yang sudah terbangun memiliki jarak  $\pm 100$  m dari tapak, namun dengan peruntukan lahan untuk permukiman dan perumahan pada sisi utara tapak

nantinya tentu akan dibangun saluran drainase tersier pada tapak. Sedangkan untuk saluran air bersih pada tapak sudah sangat memadai, dimana pada sisi selatan dan barat tapak terdapat jaringan pipa primer dan sekunder, dan didalam tapak sendiri juga terdapat pipa distribusi air.



**Gambar 2.10. Peta jaringan air bersih**  
Sumber: RDTR Kota Malang

#### *L. Drainase*

Drainase pada tapak berada di sisi barat yang mengalir dari utara menuju ke selatan yang merupakan drainase lingkungan dan di sisi selatan tapak yang mengalir dari barat ke timur yang merupakan drainase sekunder.

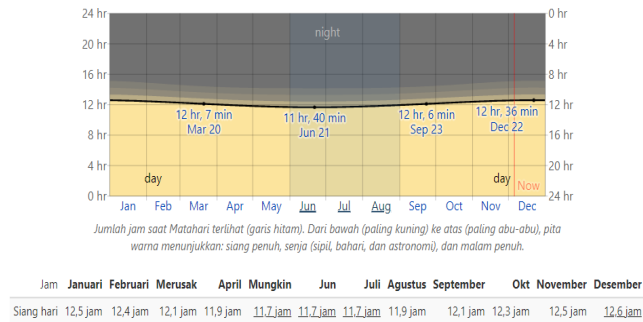
### **2.1.2. Kondisi iklim**

#### **2.1.2.1. matahari**

Panjang hari atau lamanya waktu antara matahari terbit dan terbenam di kota malang disebut lamanya matahari bersinar atau panjang hari dipengaruhi oleh lintasan matahari dan merupakan fungsi dari deklinasi dan latitude. Untuk panjang hari yang terpendek atau minimum sebesar 11 jam 32 menit terjadi pada hari ke-172 tanggal 21 Juni yaitu pada sudut deklinasi titik balik utara  $23,45^\circ$



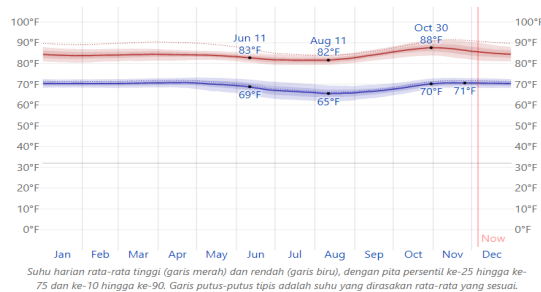
dan paling lama atau maksimum sebesar 12 jam 28 menit terjadi pada hari ke-355 tanggal 21 Desember.



**Gambar 2. 11. Data waktu lintasan matahari**  
 Sumber: *wheaterspark.com*

**2.1.2.2. suhu dan curah hujan**

Kondisi iklim di kota malang tercatat rata-rata suhu udara berkisar antara 22,7°C – 25,1°C. Sedangkan suhu maksimum mencapai 32,7°C dan suhu minimum 99% dan minimum mencapai 40%.



**Gambar 2. 13. Data Suhu**  
 Sumber: *wheaterspark.com*

Pada umumnya daerah lain di Indonesia, Kota Malang mengikuti perubahan putaran 2 iklim, musim hujan, dan musim kemarau. Dari hasil pengamatan curah hujan yang relatif tinggi terjadi pada bulan Februari, November, Desember. Sedangkan pada bulan Juni dan September Curah hujan relatif rendah.

### 2.1.2.3. sensory

Kebisingan merupakan termasuk sebuah polusi yang dapat mengganggu, kebisingan terjadi karena aktivitas lalu lintas kendaraan dan aktivitas masyarakat. Pada bagian utara tapak merupakan sumber kebisingan tertinggi di karena aktivitas lalu lintas ramai dilalui oleh kendaraan bermotor. Pada bagian sisi lain tapak timur, barat dan utara memiliki sumber kebisingan yang sedang diakibatkan dari aktivitas masyarakat seperti perdagangan, akses dari pemukiman dan area TPA Supit Urang.



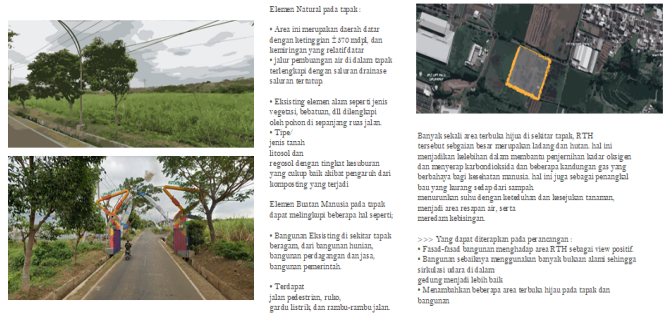
*Gambar 2. 14. Sumber Kebisingan  
Sumber: Pribadi*

### 2.1.2.4. view ke dalam tapak

Untuk view dalam tapak utamanya hanya dapat dilihat dari 2 sisi tapak, yang pertama pada sisi Jl. Benteng Pancasila dan sisi barat.

- a. Timur: View ke arah timur terdapat zona hijau dan RTH.
- b. Barat: View ke arah barat terdapat beberapa bangunan TPA Supiturang.
- c. Selatan: View ke arah selatan terdapat zona hijau.
- d. Utara: Terdapat zona hijau pertanian.

Kondisi Eksisting Pada Tapak



**Gambar 2. 15. View keluar Tapak**  
Sumber: pribadi

**2.1.2.5. potensi lingkungan tapak**

Tapak dilalui oleh saluran irigasi yang dapat dijadikan salah satu elemen dalam merancang landscape tapak. Site berada pada lokasi yang dengan suasana yang tidak terlalu ramai atau padat kendaraan. Memiliki aksesibilitas yang memadai, sehingga akses menuju tapak dapat mudah untuk dijangkau Berada di kawasan aktivitas perindustrian yang menjadikan tapak sangat strategis untuk membangun area pengolahan sampah Dengan adanya TPA Supit Urang pada barat tapak, memudahkan dalam supply bahan baku untuk pengolahan, sehingga lebih efisien.

**2.1.2.6. potensi lalu lintas sekitar tapak**

Berada di kawasan aktivitas perindustrian yang menjadikan tapak sangat strategis untuk membangun area pengolahan sampah.

## 2.2. Kajian Fungsi

### 2.2.1. Studi literatur fungsi

#### 2.2.2.1. kerangka eksplorasi studi literatur



**Diagram 2. 1. Diagram Eksplorasi Studi Literatur**

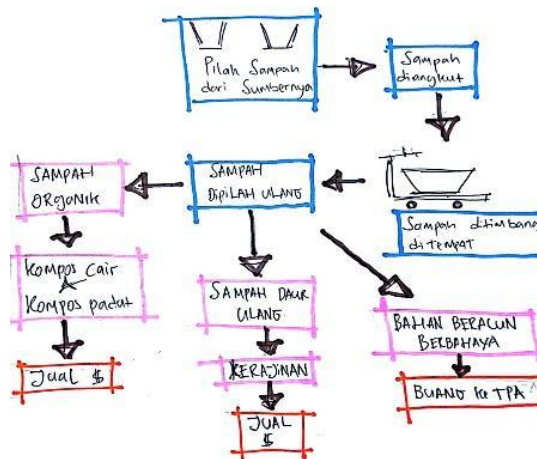
*Sumber: pribadi*

#### *A. Definisi*

Menurut Waste Management (2021) Pengelolaan sampah adalah kegiatan di mana pengelolaan sampah dikelola dari awal sampai akhir, termasuk pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pembuangan, yang melibatkan pemeriksaan dan pengaturan pengelolaan sampah. Sampah adalah segala buangan yang timbul akibat aktivitas manusia dan hewan, biasanya berupa padatan yang dianggap tidak berguna atau tidak diinginkan lagi ( Tchobanoglous et al, 1993). Berdasarkan definisinya Eduwisata pengolahan sampah adalah suatu kawasan atau bangunan yang memiliki fungsi sebagai tempat untuk mengolah hasil residu sampah menjadi barang baru/ disebut daur ulang dengan menggunakan system 3R yang memiliki sifat ekonomis, edukatif, dan bisa mereduksi sampah.

*B. Aktivitas sesuai fungsi*

Menurut (Sholikhah & Herumurti, 2017) Terdapat peranan penting pada Fungsi TPS 3R untuk menunjang seluruh kegiatan pengolahan sampah secara efektif yaitu adanya divisi Dropping zone yang memiliki peran penting seperti memilah sampah yang datang, menurunkan sampah, dan mengumpulkan sampah hasil pemilihan pertama pada TPA.



**Gambar 2. 16. Alur Proses Pengolahan sampah**  
Sumber: pribadi

Divisi pengolahan sampah organik dan sampah daur ulang juga sangat diperlukan dalam menunjang aktivitas pengolahan sampah. Pada divisi sanitasi juga berperan penting dalam mengatur pembuangan limbah hasil residu sampah yang berbentuk cair untuk dibuang ke TPA.

**Tabel 2.1. Tabel Aktivitas**

Divisi/peran	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Dropping zone	Menurunkan sampah Menunggu kendaraan Memilah sampah	Ruang drop sampah

	Mengumpulkan sampah	Area tunggu kendaraan Ruang alat pekerja Ruang mesin Ruang alat dan bahan
Area pengolahan sampah organik	Bekerja didepan komputer Membuat kompos dari sampah organik Mencacah sampah Mengolah sampah Mengelola sampah Menyimpan hasil olahan Menurunkan dan mengambil sampah	Ruang pemisah residu Ruang pencacahan Ruang kompos Gudang kompos <i>Loading dock</i> area organik Pantry/kafetaria
Area pengolahan sampah Daur Ulang	Bekerja didepan komputer Mencacah sampah Mengolah sampah Mengelola sampah Menyimpan hasil olahan Mencuci/ sterilisasi sampah anorganik	Ruang pemisah residu Ruang sterilisasi Ruang pengemasan Gudang pengumpulan sampah anorganik
Area Sanitasi / wet Area	Bekerja didepan komputer Mengelola sanitasi Mengontrol air bersih	Ruang control sanitasi Ruang control air bersih

*Sumber: pribadi, 2023*

Selain itu untuk menunjang aktivitas yang ada pada Eduwisata pengolahan sampah Menurut (Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, 2017) Eduwisata pengolahan sampah tidak hanya sekedar mengolah sampah saja, harus memiliki fungsi penunjang lainnya seperti kantor pengelola yang mengurus administrasi dan sistem pengolahan di kawasan tersebut. Lobby yang menampung berbagai pengunjung yang hendak datang, area parkir juga digunakan untuk memarkir kendaraan pengelola Ekowisata pengolahan

sampah dan pengunjung yang datang, aktivitas pada Eduwisata pengolahan sampah dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.2. Fasilitas fungsi**

<b>Divisi/peran</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Kebutuhan Ruang</b>
Area Pengelelola	Bekerja didepan komputer Makan & minum Refreshing (bermain Sampah, billiard, dsb) Presentasi Koordinasi dengan divisi lain Belajar dan membaca beribadah	Kantor pengelola Area kelas Pos jaga WC Musholla
Area Lobby	Masuk ke area Membeli tiket masuk Beribadah Bekerja didepan komputer Mengontrol MEP Menurunkan barang BAB/BAK	Ruang tiket masuk Pasar la tourette Musholla Ruang staff Ruang kebersihan Ruang kontrol keamanan Ruang MEP WC Loading dock
Area parkir	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Memarkir kendaraan</li> <li>● Menurunkan penumpang</li> <li>● <i>Pick Up</i> Penumpang/ Barang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Area parkir</li> <li>● Loker <i>entrance</i></li> <li>● <i>Drop off zone</i></li> </ul>

*Sumber: pribadi, 2023*

### **C. Fasilitas Sesuai Fungsi**

Berdasarkan referensi fasilitas Eduwisata pengolahan sampah dengan skala besar seperti pada buku rujukan (Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, 2017) dan dari referensi komunitas Clean4change terdapat fasilitas penunjang yang digunakan untuk memenuhi fungsi dan segala aktivitas yang ada pada Eduwisata pengolahan sampah.

**Tabel 2.3. Fasilitas fungsi**

NO	FASILITAS	DIVISI/JABATAN	RUANG	RUANG
<b>Keterangan:</b> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></div> <span>= Ruang Kerja dengan Peralatan untuk menangani kegiatan administrasi dan mengatur system pada Eduwisata pengolahan sampah seperti meja, kursi, Komputer, dst.</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #FF8C00; margin-right: 5px;"></div> <span>= Ruang kerja khusus dengan alat-alat khusus sesuai divisi pekerjaan.</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #ADD8E6; margin-right: 5px;"></div> <span>= Ruang kerja yang cukup besar (Fasilitas lebih baik dari RS)</span> </div>				
1	Primer	- Divisi Drop Off Sampah	- Ruang Drop Off Sampah - Ruang Peralatan - Ruang Mesin Conveyor Belt - Ruang Alat dan bahan	RK RK RK RK
2	Primer	- Divisi Sampah Organik	Ruang Pemisah Residu Ruang Pencacah Ruang Kompos Gudang kompos Loading Dock	RK RK RK RK RK
3	Primer	- Divisi Pengolahan Sampah Daur Ulang	Ruang pemisah residu Ruang Sterilisasi Ruang pengemasan Gudang Penyimpanan hasil Daur Ulang	RK RK RK RK
4	Primer	- Divisi Sanitasi	Ruang Kontrol Sanitasi Ruang Kontrol air bersih	RK RK
5	Primer	- Divisi Pengelola - Security - Umum - Umum	Kantor Pengelola Pos Jaga Toilet Musholla	RS RS - -
6	Sekunder	- Umum - Umum	- Ruang Loket Retail La tourette Musholla Ruang staff Ruang Kebersihan Ruang Kontrol Keamanan Ruang MEP Toilet Loading Dock	RS RT RS - RT RK -
		- Umum - Divisi Lobby - Divisi Kebersihan Lobby - Security - Teknisi MEP - Umum - Umum		RS - - RT RK -

Sumber: pribadi, 2023

#### D. Sarana Pendukung Utama Aktivitas

Selain fasilitas yang telah disebutkan di atas, pada Eduwisata pengolahan sampah tersedia juga



beberapa fasilitas pendukung untuk kegiatan komersial seperti Area Cafe dan kantin dan Tempat penjualan hasil la tourette (Direktorat Pengembangan Penyehatan Lingkungan Permukiman, 2017).

**Tabel 2.4. Fasilitas fungsi**

JENIS	FASILITAS
Primer	Dapur
	Dapur kering
	Ruang Penyajian
	Lobby
	Ruang Pelayanan
	Toilet
	Musholla
Cafe dan kantin	Area Makan Indoor
	Area akan Outdoor
	Gudang Bahan Baku Makanan
	Ruang staff
	Tempat cuci
	Area pembuangan sampah
	Retail la tourette

*Sumber: pribadi, 2023*

### E. Ruang

Sarana Pendukung Utama Aktivitas pada Eduwisata pengolahan sampah. Sarana Pendukung utama pada Eduwisata pengolahan sampah berdasarkan alat maupun perabot berupa *Conveyor belt*, computer, Mesin pencacah sampah, Bak pengembangbiakan *Maggot Black Soldier Fly* untuk composting dan sebagainya.

**Tabel 2.5. Fasilitas fungsi**

Fasilitas	Divisi/peran	Kebutuhan Ruang	Perabot & alat
Primer	Dropping zone	Ruang drop sampah Area tunggu kendaraan Ruang alat pekerja	Truk sampah Tosa Bak sampah Kursi, meja

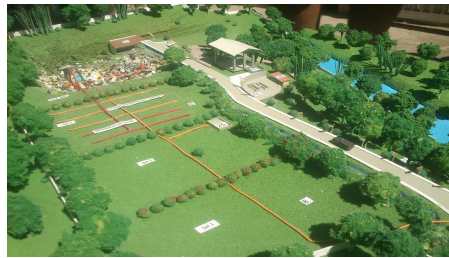
		Ruang mesin  Ruang alat dan bahan	Lemari penyimpanan alat(sekop,sapu,sulak) Gerobak Conveyor belt untuk sampah organik Conveyor belt untuk sampah anorganik Lemari Apd pekerja Rak bahan bakar
Primer	Area pengolahan sampah organik	Ruang pemisah residu Ruang pencacahan Ruang kompos Gudang kompos Loading dock area organik	Loker seragam apd Kotak penyimpanan Gerobak Mesin pencacah Lemari penyimpanan larutan kimia Tong penyimpanan Mesin pengayak kompos Bak pemngembang biakan maggot BSF Mesin timbang
Primer	Area pengolahan sampah anorganik	Ruang pemisah residu Ruang sterilisasi Ruang pengemasan Gudang pengumpulan sampah anorganik	Mesin press Lemari 3R Mesin timbang Kotak penyimpanan residu Kotak penyimpanan hasil la tourette
Primer	Area Sanitasi / wet Area	Ruang control sanitasi Ruang control air bersih	Septic Tank bio Sumur resapan Pompa air + meteran Tendon air
Primer	Area Pengelelola	Kantor pengelola Area kelas Pos jaga WC Musholla	Wastafel
Primer	Area Lobby	Ruang tiket masuk Pasar la tourette Musholla Ruang staff Ruang kebersihan Ruang kontrol keamanan Ruang MEP WC Loading dock	Meja Kursi Computer Etalase Wastafel Cleaset Urinoir
Sekunder	Cafe dan kantin	Dapur Dapur kering Ruang penyajian Lobby Ruang pelayanan WC Musholla Area makan indoor Area makan outdoor Gudang bahan baku makanan Ruang staff Tempat cuci Area pembuangan sampah	Meja Kursi Rak piring Rak peralatan dapur Kompor Loker penyimpanan Meja cuci piring Tong sampah
Tersier	Area parkir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area parker</li> <li>• Loket entrance</li> <li>• Drop off zone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerobak sampah</li> <li>• Portal</li> <li>• Tong sampah</li> </ul>

*Sumber: pribadi, 2023*

## 2.2.2. Studi president fungsi

### 2.2.2.1. tempat pengolahan sampah edukasi talangagung

Merupakan salah satu TPA di Malang Raya yang memanfaatkan cara pengolahan sampah yang berbasis 3R dengan berbagai fasilitas pendukung untuk kegiatan edukasi.



**Gambar 2.17. Site Plan TPA Edukasi Talangagung**  
Sumber: Google Maps

### 2.2.2.2. aktivitas di TPA edukasi Talangagung

Kegiatan yang tercipta pada kawasan ini adalah mengolah sampah dengan menggunakan *sistem sanitary landfill* yang merupakan *sistem* pengerukan sampah pada tanah dengan karakteristik tertentu cocok digunakan sebagai sanitary landfill. Sistem pengelolaan sampah yang sangat kreatif dan ekologis karena tidak mencemari lingkungan. Sistem *sanitary landfill* yang menumpuk sampah di lubang tanah liat lapisan tanah. Yang bisa kita temukan pada TPA Talangagung, Kepanjen, Malang. Tidak hanya itu aktivitas yang menghasilkan nilai ekonomis juga dilakukan di TPA ini seperti penjualan hasil kompos dan hasil kerajinan dari daur ulang sampah anorganik. Selain itu TPA ini juga memanfaatkan prosesnya sebagai nilai jual untuk wisata edukasi bagi masyarakat luas.



**Gambar 2.18. Aktivitas TPA Edukasi Talangagung**  
*Sumber: Google Maps*

### 2.2.2.3. fasilitas di TPA Edukasi Talangagung

**Tabel 2.6. Aktivitas pada TPA Edukasi Talangagung**

Fasilitas Utama	Fasilitas Pendukung
Lahan composting (Sanitary Landfill)	Ruang serbaguna
Area Pengolahan sampah anorganik	Kantor pelayanan
Ruang Pencacahan	Cafe dan kantin
Area sanitasi	Kitchen & Dining Room
-	Lobby
-	Loket masuk

*Sumber: Analisa, 2023*

### 2.2.2.4. aktivitas pada masing – masing obyek preseden

**Tabel 2.7. Aktivitas**

TPS 3R Rawasari	TPA Edukasi Talangagung
<input type="checkbox"/> Pengumpulan Sampah	<input type="checkbox"/> Pengumpulan Sampah
<input type="checkbox"/> Pemilahan Sampah Organik	<input type="checkbox"/> Pemilahan
<input type="checkbox"/> Pemilahan Sampah Anorganik	<input type="checkbox"/> Pengolahan Biogas
<input type="checkbox"/> Pengomposan	<input type="checkbox"/> Sanitary landfill

<input type="checkbox"/> Pengolahan Sampah Anorganik	<input type="checkbox"/> Gasifier <input type="checkbox"/> Komposting <input type="checkbox"/> Edukasi
--	--

Sumber: Analisa, 2023

### 2.2.2.5. fasilitas pada masing – masing objek preseden

Tabel 2.8. Fasilitas

TPS 3R Rawasari	TPA Edukasi Talangagung
<input type="checkbox"/> Pengumpul Sampah	<input type="checkbox"/> Pengumpul Sampah
<input type="checkbox"/> Pemilahan	<input type="checkbox"/> Pemilahan
<input type="checkbox"/> Pengomposan	<input type="checkbox"/> Pengomposan
<input type="checkbox"/> Daur Ulang Sampah Anorganik	<input type="checkbox"/> Gasifier <input type="checkbox"/> Komposting <input type="checkbox"/> Bank Sampah

Sumber: Analisa, 2023

### 2.2.2.6. sarana pendukung pada masing–masing objek preseden

Tabel 2.9. Sarana

TPS 3R Rawasari	TPA Edukasi Talangagung
<input type="checkbox"/> Mesin Pencacah	<input type="checkbox"/> Mesin Pencacah
<input type="checkbox"/> Mesin Pengayak	<input type="checkbox"/> Mesin Pengayak
<input type="checkbox"/> Timbangan	<input type="checkbox"/> Timbangan

<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Seragam K3</li> <li>□ Bak Sampah</li> <li>□ Kotak Sampah</li> <li>□ Toilet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Seragam K3</li> <li>□ Bak Sampah</li> <li>□ Kotak Sampah</li> <li>□ Tong drum</li> <li>□ Toilet</li> </ul>
--	---

Sumber: Analisa, 2023

### 2.2.2.7. ruang pada masing–masing objek preseden

Tabel 2.10. Ruang

TPS 3R Rawasari	TPA Edukasi Talangagung
□ Area Pemilahan	□ Area Pemilahan
□ Area Pencacahan	□ Area Pencacahan
□ Area Penimbangan	□ Area Penimbangan
□ Area Pengomposan	□ Area Pengomposan
□ Area Daur Ulang	□ Area Biogas
□ Toilet	□ Area Pengolahan Pakan Ternak
□ R. Pegawai	□ Bank Sampah
	□ Toilet
	□ R. Pegawai

Sumber: Analisa, 2023

### 2.2.3. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari bangunan studi preseden memiliki fungsi, fasilitas yang mirip dan mendukung fungsi bangunan.

**Tabel 2.11. Parameter**

No	Parameter Pembanding	Kesimpulan
1.	Fungsi Objek	Berdasarkan 2 fungsi objek dari kajian studi preseden didapatkan fungsi bangunan sebagai TPS 3R dan Edukasi.
2.	Aktivitas	Dari data diatas aktivitas mengambil dari fungsi itu sendiri, bagi pelaku pengelola TPS 3R dan pengelola Edukasi.
3.	Fasilitas	Fasilitas dari studi preseden di atas memiliki fasilitas utama yaitu TPS 3R dan Integrated farming dan disesuaikan dengan kebutuhan fasilitas sesuai fungsi.
4.	Sarana Pendukung	Sarana pendukung di setiap aktivitas fungsi menyesuaikan fungsi yang bertujuan untuk mempermudah fungsi utama.
5.	Penataan Ruang	Penataan ruang pada bangunan memiliki ciri masing – masing dengan memperhatikan aktivitas dan fungsi sehingga perancang dapat bereksplorasi dan nantinya dapat menemukan penataan ruang yang mendukung.

Sumber: Analisa, 2023

## 2.3. Kajian Tema

### 2.3.1. Studi literatur tema

Secara umum Arsitektur Modern memiliki konsep dasar arsitektur *modern* adalah fungsionalisme, yang menjadi tolak ukur utama, yang menerangkan bahwa bentuk bangunan terlahir dari fungsi.

**Tabel 2.12. Tabulasi data tema**

No	Definisi	Prinsip	Sumber
1	Arsitektur modern merupakan pendekatan desain dimana fungsi sebagai factor modern merupakan pendekatan desain di mana fungsi menjadi faktor utama dalam menggambarkan bentuk bangunan. Ini mengimplikasikan bahwa desain suatu bangunan akan terbentuk berdasarkan tujuan dan perannya. Bentuk visual bangunan akan timbul dengan alami sesuai dengan	Bentuk visual bangunan berdasarkan hasil dari analisa fungsinya.	Louis Henry Sullivan, 1996

	keperluan dan fungsi yang diinginkannya.		
2	Arsitektur modern adalah produk dari penyesuaian terhadap perkembangan masyarakat, teknologi, dan budaya, dengan tujuan menciptakan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan masa kini.	<p><b>Rumah sebagai Mesin:</b> Bangunan harus didesain fungsional dan efisien untuk memenuhi kebutuhan penghuninya.</p> <p><b>Pilotis:</b> Menggunakan tiang penyangga untuk mendukung bangunan, menciptakan ruang terbuka di bawahnya.</p> <p><b>Free Plan:</b> Tata letak interior fleksibel yang tidak terikat oleh dinding struktural.</p> <p><b>Free Facade:</b> Fasad bangunan tidak harus berfungsi sebagai penopang struktur, memberikan kreativitas dalam desain fasad.</p> <p><b>Roof Garden:</b> Memanfaatkan atap bangunan sebagai taman atau ruang terbuka, menggabungkan area hijau dengan struktur bangunan.</p>	Le Corbusier, 1926

Sumber: Analisa, 2023

Pengaplikasian arsitektur modern menurut Le Corbusier pada bangunan berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Le Corbusier, 1926. Mengenai kriteria arsitektur modern yang bernama *Five Pillar* maka jelas tertuang sebagai berikut;

1. Pilotis. Mrupakan kisi-kisi beton yang bertulang tipis yang menanggung beban struktur bangunan.
2. Fleksibilitas terhadap ruang yang membuatnya tidak membatasi antara ruang luar dan ruang dalam.
3. Desain yang bebas dari fasad yang memungkinkan menjadi lebih ringan dan lebih terbuka.
4. Jendela horizontal yang memanjang, untuk meratakan pencahayaan pada ruangan. berfungsi sebagai cara untuk menghilangkan dari rasa terbatas pada ruang.
5. Taman atap/ Roof garden yang digunakan sebagai lapisan isolasi alami dan menciptakan ruang terbuka hijau yang lebih



banyak pada bangunan. Adalah penyelesaian desain dengan memanfaatkan energi alami dengan basic seperti penggunaan jendela, sun shading, atau bermain dengan bentuk bangunan.

#### 6. *Passive System*

*Passive System* ini menyelesaikan desain juga memanfaatkan energi alam namun dengan alat atau sistem yang sudah dimodifikasi. Contoh pengaplikasian passive system ini adalah penambahan *Skylight*, sunpace, hingga alat seperti comfort ventilation dan cool towers.

#### 7. *Mechanical and Electrical Equipment*. Pada tingkatan ini sederhananya kurang memanfaatkan energi alami, tetapi bergantung dengan pada alat buatan manusia seperti penggunaan AC, Lampu, Heater, dan lain – lain.

### 2.3.2. Studi preseden terkait tema

Komparasi tiga objek dilakukan untuk kepada objek yang memiliki fungsi yang sama dikategorikan berdasarkan kelompok tema arsitektur modern yang menggunakan hasil karya dari maestro arsitektur modern yaitu Le Corbusier. Objek *tersebut* terdiri dari *La tourette Monastery*, dan *Villa La Roche in France*.

#### 2.3.2.1. la tourette monastery.



**Gambar 2. 19 Biara la tourette**  
sumber gambar: Archdaily.com

Biara La tourette adalah bangunan terakhir Le Corbusier yang selesai dibangun di Eropa, dan juga

dianggap oleh banyak orang sebagai programnya yang paling unik. Itu dibangun untuk menjadi dunia mandiri bagi komunitas biksu yang diam, dan untuk mengakomodasi gaya hidup unik dan spesifik para biarawan, biara ini terbuat dari seratus sel individu, perpustakaan umum, ruang makan, biara atap, gereja, dan ruang kelas. Situs ini secara khusus dipilih oleh Corbusier, karena ia tertarik ke tepian yang landai curam dengan pemandangan yang kuat. Setiap satu dari seratus sel memiliki balkon yang menghadap ke luar, dengan area komunal di bawahnya dan biara berlarian di sekitar atap. Bentuk struktur bangunan adalah beton bertulang, dengan permukaan kaca bergelombang yang terletak di tiga dari empat wajah eksterior.

#### **2.3.2.2. Villa La Roche in France.**

Merupakan salah satu masterpiece dari seorang Le Corbusier.



*Gambar 2.20. Villa la Roche France  
Sumber: Archdaily.com*

Dirancang 1925-1925 sebagai tempat tinggal bagi bankir Swiss Raoul La Roche, Villa Roche adalah intisari dari pendekatan modern Le Corbusier terhadap perumahan. Villa bertindak sebagai

ruang pameran untuk koleksi karya seni avant-garde Mr. Roche, dan merupakan kumpulan murni volume spasial yang mengunci program ganda domisili dan galeri. Dimulai dengan seni Kubisme dan diakhiri dengan Purisme, kawasan pejalan kaki mengarah melalui piano yang mulia ke dalam suksesi ruang yang diterangi dengan indah yang secara jelas dirancang untuk menjadi pengalaman dan dilihat dari satu titik tetap. Bukaan dinding, tangga, landai, dan balkon yang ditempatkan dengan tepat membagi ruang menjadi lapisan seperti kisi tiga dimensi yang dapat ditembus oleh pencahayaan yang menakjubkan, namun halus dan tidak mengganggu keseimbangan Villa.

### 2.3.3. Konsep tema pada bangunan.

*Tabel 2.13. Perbandingan tema pada aspek bangunan*

<i>Karakteristik</i>	Perbandingan Tema	
	<i>La tourette Monastery</i>	<i>Villa La Roche in France</i>
Pilotis	V	V
Fleksibilitas terhadap ruang	V	V
Desain yang bebas dari fasad	V	V
Jendela horizontal	V	V
Taman atap	V	

*Sumber: Analisa Pribadi (2022)*

### 2.3.4. Elemen dari bangunan yang mencirikan tema.

Komparasi penerapan tema yang terdapat di masing-masing obyek preseden. Diuraikan pada tabel di bawah.

*Tabel 2.14. Perbandingan tema pada aspek bangunan*

<i>Karakteristik</i>	Perbandingan Tema	
	<i>La tourette Monastery</i>	<i>Villa La Roche in France</i>
<b>Pilotis</b>	Terdapat perbedaan pada bangunan ini adalah menggunakan cara pilotis	Terdapat perbedaan pada bangunan ini adalah menggunakan cara pilotis

<b>Fleksibilitas terhadap ruang</b>	Penampilan yang menunjukkan kesesuaian ruang pada bangunan adalah penyesuaian dengan fungsinya	Terdapat perbedaan pada bangunan ini adalah menggunakan cara pilotis
<b>Desain yang bebas dari fasad</b>	Menerapkan desain yang terbuka sehingga memudahkan dalam pencahayaan dalam ruang	Terdapat perbedaan pada bangunan ini adalah menggunakan cara pilotis
<b>Jendela horizontal</b>	Menggunakan jendela yang bukaannya besar untuk memudahkan dalam penangkapan cahaya dan sirkulasi angin. Selain itu menciptakan kesan yang luas pada dalam bangunan.	Terdapat perbedaan pada bangunan ini adalah menggunakan cara pilotis
<b>Taman atap</b>	Penggunaan taman atap pada bagian ini untuk menyesuaikan suhu	Terdapat perbedaan pada bangunan ini adalah menggunakan cara pilotis

Sumber: Archdaily.com. diakses pada 21 Desember 2022

Strategi Aplikasi Tema Pada Elemen Bangunan *La tourette Monastery* itu dibangun dari beton bertulang brut (beton cor mentah), termurah di Eropa pasca perang. Namun bisa juga diartikan sebagai paham materialistis yang bertujuan untuk mencirikan kondisi kehidupan bersyarat setelah perang, yaitu keras, kuno dan tak kenal ampun. Mencirikan keadaan hidup bersyarat setelah perang yaitu kasar, using dan tak kenal ampun.

### 2.3.5. Kesimpulan

Masing-masing bangunan tersebut mengadopsi gaya arsitektur modern yang dianut oleh Le Corbusier yang jelas mengutamakan fungsinya dan lima prinsip yang ia anut. Hal ini bisa diterapkan pada Eduwisata pengolahan sampah yang mengutamakan fungsionalitas dan gaya yang modern.