

SKRIPSI ARSITEKTUR

(AR. 8208)

JUDUL

EDUWISATA PENGOLAHAN SAMPAH DI KOTA MALANG

TEMA

ARSITEKTUR MODERN

Disusun oleh;

Farhan Wicaksono

19.22.078

Dosen Pembimbing:

Ir. Gatot Adi Susilo, M.T.

Bayu Teguh Ujianto, ST. MT



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2022/2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: **EDUWISATA PENGOLAHAN SAMPAH DI KOTA MALANG**
Tema: **ARSITEKTUR MODERN**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Asitektur (S.Ars)

Disusun oleh:

FARHAN WICAKSONO
19.22.078

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari:
Rabu, 05-09-2023 dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars.).

Menyetujui:

Pembimbing 1 : Ir. Gatot Adi Susilo, M.T.
NIP.Y. 1018800185



Pembimbing 2 : Bayu Teguh Ujjianto, S.T., M.T.
NIP.P. 1031500514



Penguji 1 : Ir. Adhi Widvarthara, M.T.
NIP. 196012031988111002



Penguji 2 : Sri Winarni, S.T., M.T.
NIP.P. 1031700531



Mengesahkan:

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Sulyo Tri Harjanto, M.T.
NIP.Y. 1039600294

PRODI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan Laporan Konsep Skripsi dengan judul “Eduwisata Pengolahan Sampah di Kota Malang” dengan tema “Modern” dengan tepat waktu


Laporan ini disusun untuk melengkapi syarat – syarat dalam menyelesaikan Pendidikan S1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini tentunya tidak terlepas dari kesulitan dan masalah sehingga dapat teratasi.

Untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Bapak Ir. Suryo Tri Harjo, MT.** selaku Dosen pengampu mata Kepala Program Studi Arsitektur.
2. **Ibu Sri Winarni, ST.,M,T.** selaku Dosen pengampu mata kuliah
3. **Bapak Ir. Gatot Adi Susilo, M.T.** selaku Dosen pembimbing 1
4. **Bapak Bayu Teguh Ujianto, S.T., M,T.** selaku dosen pembimbing 2
5. Kedua orang tua, selaku support system selama pengerjaan laporan Konsep Skripsi.
6. Teman – teman Angkatan 19 arsitektur ITN
7. Teman kelompok skripsi arsitektur ITN

Sangat disadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan waktu penyusunan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi sempurnanya karya tulis ini. Akhir kata semoga laporan Konsep Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Malang, 5 September 2023



Farhan Wicaksono

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Farhan Wicaksono

NIM : 19.22.078

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

EDUWISATA PENGOLAHAN SAMPAH DI KOTA MALANG

Tema

ARSITEKTUR MODERN

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain kecuali disebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dan/atau paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku

Malang, 14 September 2023

Yang Membuat Pernyataan


Farhan Wicaksono

ABSTRAK

Isu sampah telah menjadi topik hangat di kalangan warga Kota Malang. Untuk mengatasi hal ini, Pemerintah Kota Malang telah mengeluarkan peraturan yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan memberikan sanksi terhadap pelanggarannya. Dalam rangka meningkatkan pengelolaan sampah, diperlukan penyempurnaan dan pengembangan melalui pendekatan pendidikan yang efektif, khususnya melalui metode pengajaran yang menarik dan berkembang, sehingga mendorong minat untuk memahami lebih lanjut tentang permasalahan sampah. Perancangan Pusat Pengelolaan Sampah ini mengadopsi metode perancangan dengan dasar analisis deskriptif yang mengusung pendekatan tema arsitektur modern dan menggunakan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Perancangan ini bertujuan untuk membantu menangani permasalahan sampah di Kota Malang dengan menyediakan sarana dan prasarana bagi pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) lokal, termasuk tempat edukasi, pelatihan, pameran, serta kegiatan ekonomi dan lainnya. Pusat pengolahan ini juga merespon solusi untuk masalah tata letak yang sebelumnya terkesan kumuh, dengan mendesain ulang sesuai dengan prinsip arsitektur modern.

Kata kunci: Edu Wisata, 3R, Pengolahan.

ABSTRACT

The issue of waste has become a hot topic among the residents of Malang City. In addressing this matter, the Malang City Government has issued regulations aimed at reducing the use of single-use plastics and imposing sanctions for violations. To enhance waste management, refinement and development are necessary through an effective educational approach, particularly employing engaging and evolving teaching methods that stimulate interest in a deeper understanding of waste-related issues. The design of this Waste Management Center adopts a design method based on descriptive analysis with a modern architectural theme and adheres to the 3R principle (Reduce, Reuse, Recycle). The design aims to assist in tackling the waste problem in Malang City by providing facilities and infrastructure for the development of local Human Resources (HR), including educational spaces, training areas, exhibitions, as well as economic and other activities. The treatment center also responds to solutions for the previously cluttered layout issue by redesigning according to modern architectural principles.

Keywords: Edu-tourism, 3R, Treatment.

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| KATA PENGANTAR..... | 2 |
| DAFTAR ISI..... | 3 |
| DAFTAR GAMBAR..... | 6 |
| DAFTAR TABEL..... | 9 |
| ABSTRAK..... | 11 |
| BAB I | |
| PENDAHULUAN..... | 2 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 2 |
| 1.2. Tujuan Perancangan..... | 3 |
| 1.3. Lokasi..... | 3 |
| 1.4. Tema..... | 4 |
| 1.5. Rumusan Masalah..... | 4 |
| BAB II | |
| KAJIAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Kajian Tapak..... | 5 |
| 2.1.1. Data tapak..... | 5 |
| 2.1.2. Kondisi iklim..... | 12 |
| 2.2. Kajian Fungsi..... | 16 |
| 2.2.1. Studi Literatur Fungsi..... | 16 |
| 2.2.2. Studi president fungsi..... | 23 |
| 2.2.3. Kesimpulan..... | 27 |
| 2.3. Kajian Tema..... | 27 |
| 2.3.1. Studi Literatur Tema..... | 27 |
| 2.3.2. Studi preseden terkait tema..... | 30 |
| 2.3.3. Konsep Tema Pada Bangunan..... | 32 |
| 2.3.4. Elemen Dari Bangunan Yang Mencirikan Tema..... | 32 |
| 2.3.5. Kesimpulan..... | 33 |
| BAB III..... | 34 |

| | |
|--|----|
| METODE PERANCANGAN..... | 34 |
| 3.1. Proses Perancangan..... | 34 |
| 3.2. Tahapan proses perancangan..... | 34 |
| 2.1.1. Ide perancangan..... | 34 |
| 2.1.2. Identifikasi Masalah..... | 34 |
| 2.1.3. Pengumpulan data..... | 34 |
| 3.3. Metode Perancangan..... | 35 |
| 3.4. Penerapan Aspek Arsitektur pada Bangunan..... | 36 |
| 3.4.1. Bentuk Bangunan..... | 37 |
| 3.4.2. Fungsi Bangunan..... | 37 |
| 3.4.3. Sirkulasi Tapak dan Bangunan..... | 37 |
| 3.4.4. Area Hijau Pada Tapak dan Bangunan..... | 38 |
| BAB IV..... | 39 |
| PROGRAM DAN ANALISA RANCANGAN..... | 39 |
| 4.1. Analisis Keterkaitan Masalah Dengan Elemen Arsitektur..... | 39 |
| 4.1.1. Analisis Keterkaitan Bentuk Bangunan Dengan Permasalahan..... | 39 |
| 4.1.2. Analisis keterkaitan fungsi bangunan dengan permasalahan..... | 40 |
| 4.1.3. Analisis keterkaitan sirkulasi tapak dan bangunan..... | 40 |
| 4.1.4. Analisis keterkaitan ruang hijau tapak dan bangunan..... | 40 |
| 4.2. Analisis Keterkaitan Masalah Dengan Elemen Arsitektur..... | 41 |
| 4.3. Kebutuhan Kapasitas..... | 43 |
| 4.3.1. Data acuan jumlah pengunjung..... | 43 |
| 4.3.2. Kebutuhan kapasitas fungsi penunjang dan servis..... | 44 |
| 4.3.3. Kebutuhan Kapasitas Fungsi Penunjang Dan Servis..... | 44 |
| 4.4. Diagram Aktivitas..... | 45 |
| 4.5. Diagram Aktivitas..... | 47 |
| 4.6. Organisasi Ruang..... | 48 |
| 4.7. Analisa Ruang..... | 50 |

| | |
|--|----|
| 4.7.2. Analisa Prioritas Ruang..... | 55 |
| 4.7.3. Analisa Kualitas Ruang yang Ingin Dicapai Pada Ruang..... | 57 |
| 4.8. Analisa Tapak..... | 58 |
| 4.8.1. Lokasi tapak..... | 58 |
| 4.8.1. Analisa bentuk tapak..... | 59 |
| 4.8.1. Analisa peraturan pada tapak..... | 60 |
| 4.8.3. Ukuran tapak..... | 61 |
| 4.8.4. Analisa akses sekitar tapak..... | 62 |
| 4.8.5. Analisa iklim pada tapak..... | 64 |
| 4.8.8. Kondisi Khusus Pada Tapak..... | 65 |
| 4.9. Analisa Bentuk..... | 67 |
| 4.9.1. Ide bentuk berdasarkan analisa tapak dan sekitar..... | 67 |
| 4.10. Analisa Struktur..... | 68 |
| 4.10.1. Struktur Utama..... | 68 |
| 4.10.2. Struktur Bawah..... | 69 |
| 4.10.3. Struktur Atas..... | 70 |
| 4.11. Analisa Utilitas..... | 71 |
| 4.11.1. Kebutuhan Air Bersih..... | 71 |
| 4.11.2. Analisa distribusi air bersih..... | 74 |
| 4.11.2. Analisa sistem kelistrikan pada tapak..... | 75 |
| 4.11.6. Analisa pengolahan sampah..... | 76 |
| 4.11.7. Analisa proteksi dan pemadam kebakaran..... | 77 |
| 4.12. Analisa Zoning..... | 78 |
| 4.12.1. Zoning makro..... | 78 |
| 4.12.2. Zoning meso..... | 79 |
| BAB V..... | 81 |
| KONSEP RANCANGAN..... | 81 |
| 5.1. Konsep Tapak..... | 81 |
| 5.1.1. Aksesibilitas..... | 81 |

| | |
|---|-----|
| 5.1.2. Lintasan Matahari..... | 81 |
| 5.1.3. Sirkulasi Angin..... | 83 |
| 5.1.4. Kebisingan dan polusi..... | 83 |
| 5.1.5. Vegetasi..... | 84 |
| 5.2. Konsep Bentuk..... | 84 |
| 5.3. Konsep Ruang..... | 85 |
| 5.3.2. Ruang Dalam..... | 86 |
| 5.4. Konsep Struktur..... | 87 |
| 5.4.1. Struktur utama..... | 87 |
| 5.4.2. Struktur atas..... | 87 |
| 5.4.3. Struktur bawah..... | 88 |
| 5.5. Konsep Utilitas..... | 88 |
| 5.5.1. Utilitas air bersih..... | 88 |
| 5.5.2. Utilitas air bekas dan limbah..... | 89 |
| 5.5.3. Sistem tangga darurat..... | 90 |
| 5.5.4. Sistem Kelistrikan..... | 90 |
| BAB VI..... | 91 |
| VISUAL PERANCANGAN..... | 91 |
| 6.2.4. Potongan..... | 97 |
| Potongan bangunan terdiri dari beberapa macam bagian yaitu potongan secara kawasan dan potongan tiap bangunan..... | 97 |
| 6.2.5. Tampak..... | 99 |
| 2.1.4. 6.2.6. Rencana MEP..... | 102 |
| 2.1.5. 6.2.7. Detail Arsitektur..... | 104 |
| 2.1.6. 6.2.8. Poster Rancangan..... | 105 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 109 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1. Peta Administrasi Kota Malang..... | 5 |
| Gambar 2. 2. Peta Administrasi Kel. Mulyorejo..... | 6 |
| Gambar 2. 3 Bentuk Tapak..... | 7 |
| Gambar 2. 4.Topografi Tapak..... | 8 |
| Gambar 2. 5. Ukuran Tapak..... | 8 |
| Gambar 2. 6. Akses Sekitar Tapak..... | 9 |
| Gambar 2. 7. Kondisi Khusus Pada Tapak..... | 10 |
| Gambar 2. 8. Vegetasi Pada Tapak..... | 10 |
| Gambar 2. 9. Jaringan listrik..... | 11 |
| Gambar 2.10. Peta jaringan air bersih..... | 12 |
| Gambar 2. 11. Data waktu lintasan matahari..... | 13 |
| Gambar 2. 13. Data Suhu..... | 13 |
| Gambar 2. 14. Sumber Kebisingan..... | 14 |
| Gambar 2. 15. View keluar Tapak..... | 15 |
| Gambar 2. 16. Alur Proses Pengolahan sampah..... | 17 |
| Gambar 2.17. Site Plan TPA Edukasi Talangagung..... | 23 |
| Gambar 2.18. Aktivitas TPA Edukasi Talangagung..... | 24 |
| Gambar 2. 19 Biara la tourette..... | 30 |
| Gambar 2.20. Villa la Roche France..... | 31 |
| Gambar 4. 24. Penataan pada kawasan sampah organik..... | 55 |
| Gambar 4. 25 Penataan pada kawasan pengolahan sampah organic..... | 56 |
| Gambar 4.26. contoh penataan interior kantor pengelola..... | 56 |
| Gambar 5.1. Konsep sirkulasi tapak..... | 81 |
| Gambar 5.2. Konsep lintasan matahari..... | 81 |
| Gambar 5.4. Sirkulasi Angin..... | 83 |
| Gambar 5.5. Kebisingan pada Tapak..... | 84 |
| Gambar 5. 6. Vegetasi pada Tapak..... | 84 |
| Gambar 5.7. Konsep Bentuk..... | 85 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 5.8. Sketsa Ruang Luar (Amphitheater)..... | 85 |
| Gambar 5.9. Sketsa Ruang Luar (vegetasi)..... | 86 |
| Gambar 5.10. Skematik Ruang Pengolahan Sampah Anorganik..... | 86 |
| Gambar 5.11. Skematik Ruang Pengolahan Sampah Anorganik..... | 87 |
| Gambar 5.12. Contoh hubungan antar struktur..... | 88 |
| Gambar 5.13. Skematik utilitas air bersih..... | 89 |
| Gambar 5. 1. Skema utilitas air bekas..... | 89 |
| Gambar 5.14. Skema sistem tangga darurat..... | 90 |
| Gambar 5.16. Konsep Kelistrikan..... | 90 |
| Gambar 6.1. Zoning Makro dan Meso..... | 91 |
| Gambar 6.2. Tranformasi Bentuk dalam Tapak..... | 91 |
| Gambar 6.3. Sirkulasi dalam Tapak..... | 92 |
| Gambar 6.4. Skematik Air Bersih..... | 92 |
| Gambar 6.5. Skematik Elektrikal..... | 93 |
| Gambar 6.6. Ruang Luar Area Taman..... | 94 |
| Gambar 6.7. Site Plan..... | 94 |
| Gambar 6.8. Layout Plan..... | 95 |
| Gambar 6.9. layout Plan..... | 96 |
| Gambar 6.10. Layout Plan..... | 96 |
| Gambar 6.11. Potongan Kawasan..... | 97 |
| Gambar 6.12. Potongan Bangunan Pengolahan Sampah..... | 97 |
| Gambar 6.13. Potongan Bangunan Pengolahan Sampah..... | 98 |
| Gambar 6.14. Potongan Bangunan Pengelola..... | 98 |
| Gambar 6.15. Potongan Greenhouse..... | 99 |
| Gambar 6.16. Tampak Kawasan..... | 99 |
| Gambar 6.17. Tampak Bangunan Pengolahan Sampah..... | 100 |
| Gambar 6.18. Tampak Bangunan Pengolahan Sampah..... | 100 |
| Gambar 6.19. Tampak Bangunan Pengelola Pelayanan Umum..... | 101 |
| Gambar 6.20. Tampak Bangunan Edukasi..... | 101 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 6.21. Tampak Kawasan..... | 102 |
| Gambar 6.22. Tampak Lobby, Minimarket, dan Foodcourt..... | 102 |
| Gambar 6.23. Utilitas Pengolahan Sampah..... | 103 |
| Gambar 6. 25 Tampak Lobby, Minimarket, dan Foodcourt..... | 103 |
| Gambar 6.26. Detail Arsitektur Curtain wall..... | 104 |
| Gambar 6. 27 Poster 1..... | 105 |
| Gambar 6. 28 Poster 2..... | 106 |
| Gambar 6. 29..... | 107 |
| Gambar 6. 30..... | 108 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1. Tabel Aktivitas..... | 17 |
| Tabel 2.2. Fasilitas fungsi..... | 19 |
| Tabel 2.3. Fasilitas fungsi..... | 19 |
| Tabel 2.4. Fasilitas fungsi..... | 21 |
| Tabel 2.5. Fasilitas fungsi..... | 21 |
| Tabel 2.6. Aktivitas pada TPA Edukasi Talangagung..... | 24 |
| Tabel 2.7. Aktivitas..... | 24 |
| Tabel 2.8. Fasilitas..... | 25 |
| Tabel 2.9. Sarana..... | 25 |
| Tabel 2.10. Ruang..... | 26 |
| Tabel 2.11. Parameter..... | 26 |
| Tabel 2.12. Tabulasi data tema..... | 27 |
| Gambar 2. 19 Biara la tourette..... | 30 |
| Gambar 2.20. Villa la Roche France..... | 31 |
| Tabel 2.13. Perbandingan tema pada aspek bangunan..... | 32 |
| Tabel 2.14. Perbandingan tema pada aspek bangunan..... | 32 |
| Tabel 3.2. Penerapan aspek prioritas rancangan..... | 36 |
| Tabel 4.1. Parameter prioritas rancangan..... | 39 |
| Tabel 4. 2. Tabel kebutuhan fasilitas..... | 41 |
| Tabel 4. 3. Data timbulan sampah..... | 43 |
| Tabel 4. 4. Jumlah Mahasiswa..... | 43 |
| Tabel 4.5. Perhitungan Kapasitas Orang di Eduwisata pengolahan sampah..... | 44 |
| Tabel 4.6. Perhitungan Kapasitas Orang di Eduwisata pengolahan sampah..... | 44 |
| Tabel 4.8. Tabel Rekapitulasi Besaran Ruang..... | 47 |
| Tabel 4.9. Analisa Besaran Ruang..... | 50 |
| Tabel 4.10. Analisa Kualitas Ruang..... | 57 |
| Tabel 4.11. Alternatif analisa tapak..... | 58 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.12. Alternatif analisa bentuk tapak..... | 59 |
| Tabel 4.13. Alternatif analisa peraturan tapak..... | 60 |
| Tabel 4.14. Alternatif ukuran tapak..... | 61 |
| Tabel 4.15. Alternatif analisa akses sekitar tapak..... | 62 |
| Tabel 4.16. Alternatif analisa iklim pada tapak..... | 64 |
| Tabel 4.17. Alternatif analisa kondisi khusus pada tapak..... | 66 |
| Tabel 4.18. Alternatif ide bentuk..... | 67 |
| Tabel 4.23. Alternatif sistem air bersih..... | 74 |
| Tabel 4.24. Alternatif analisa kelistrikan pada tapak..... | 75 |
| Tabel 4.25. Alternatif analisa pengolahan sampah..... | 76 |
| Tabel 4.26. Alternatif analisa sistem pemadam kebakaran..... | 77 |
| Tabel 4.27. Alternatif analisa zoning makro..... | 79 |
| Tabel 4.28. Alternatif analisa zoning meso..... | 80 |