

SKRIPSI ARSITEKTUR
(AR.8208)

JUDUL
**WISATA EDUKASI PENGOLAHAN SAMPAH DI
DESA KEMANTREN KABUPATEN MALANG**

TEMA
ARSITEKTUR HIJAU

Disusun Oleh :
FACHRIZAL HENDRO PRASODJO
19.22.113

Dosen Pembimbing :
Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T.
Sri Winarni, S.T., M.T.



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2022/2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: **WISATA EDUKASI PENGOLAHAN SAMPAH DI DESA
KEMANTREN**

Tema: **ARSITEKTUR HIJAU**

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

Disusun oleh:

FACHRIZAL HENDRO PRASODJO
19.22.113

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari:
Jumat, 08-09-2023 dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Arsitektur (S. Ars.).

Menyetujui:

Pembimbing 1 : Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T.
NIP.Y. 1028500114



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



Penguji 1 : Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T.
NIP.Y. 1039600294



Penguji 2 : Hamka, ST., M.T.
NIP.P. 1031500524



Mengesahkan:

Ketua Program Studi Arsitektur



PRODI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fachrizal Hendro Prasodjo

NIM : 19.22.113

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

WISATA EDUKASI PENGOLAHAN SAMPAH DI DESA KEMANTREN

Tema

GREEN ARCHITECTURE

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,September 2023

Yang Membuat Pernyataan



Fachrizal Hendro Prasodjo

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala. Dzat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Konsep Skripsi yang berjudul “Wisata Edukasi Pengolahan Sampah di Desa Kemantren, Kabupaten Malang, dengan mengusung tema “Arsitektur Hijau” ini tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun guna melengkapi syarat-syarat dalam menyelesaikan Pendidikan S-1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang. Berbagai kesulitan dan hambatan dihadapi dalam penyusunan laporan ini, namun berkat bantuan bimbingan, dukungan semangat, dan doa dari berbagai pihak maka berbagai dan hambatan tersebut dapat teratasi dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T. selaku Dosen Pembimbing Skripsi 1 yang telah memberikan arahan selama skripsi berlangsung.
2. Ibu Sri Winami, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Skripsi 2 yang telah memberikan arahan selama skripsi berlangsung.
3. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, MT. selaku Dosen Penguji 1, dan Bapak Hamka, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan kritik dan saran nya.
4. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T. selaku Dosen dan Ketua Program Studi Arsitektur.
5. Ibu Sri Widyastuti selaku orang tua saya yang selalu memberikan support dan dukungan saya dalam keadaan apapun.

Demikian laporan yang dapat kami sampaikan, semoga dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca sekalian pada umumnya. Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan laporan kegiatan ini. Saran dan kritik sangat kami harapkan dari pembaca sekalian, demi kesempurnaan karya tulis ini.

Malang, 13 September 2023

Penulis

ABSTRAKSI

Desa Kemantren, yang berlokasi di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur, menghadapi tantangan serius terkait manajemen sampah di wilayahnya. Meskipun telah memiliki Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST), fokus TPST saat ini terbatas pada pengumpulan dan pemilahan sampah, tanpa mencakup tahap-tahap penting seperti penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. Untuk mengatasi masalah ini, sebuah proyek Wisata Edukasi Pengolahan Sampah di Desa Kemantren telah dirancang. Konsep utama dari proyek ini adalah mengubah lahan TPST yang ada menjadi sebuah kawasan Wisata Edukasi yang tidak hanya memberikan pengetahuan tentang pengelolaan sampah, tetapi juga mengintegrasikan konsep TPS 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dengan lebih baik sesuai dengan regulasi pemerintah dan standar TPS 3R. Dalam perancangan proyek ini, digunakan pendekatan arsitektur hijau yang berkelanjutan dan dapat disesuaikan dengan sumber daya yang tersedia di lokasi. Harapannya, proyek ini akan meningkatkan kesadaran masyarakat sekitar dan pengunjung terhadap isu-isu sampah, menginspirasi praktik pengelolaan sampah yang lebih efisien dan berkelanjutan, serta menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkualitas bagi penduduk Desa Kemantren dan sekitarnya. Dengan demikian, proyek ini memiliki potensi besar untuk menjadi contoh positif dalam upaya mengatasi permasalahan sampah di tingkat lokal dan mendorong perubahan positif dalam cara memandang dan mengelola sampah.

Kata kunci : Wisata Edukasi, Pengolahan Sampah, TPST

ABSTRACT

The village of Kemantren, located in the Jabung District, Malang Regency, East Java Province, faces serious challenges in waste management within its area. Despite having an Integrated Waste Processing Facility (TPST), the current focus of TPST is limited to waste collection and sorting, without encompassing crucial stages such as reuse, recycling, processing, and final waste disposal. To address this issue, a Waste Management Education Tourism project in Kemantren Village has been designed. The main concept of this project is to transform the existing TPST site into an Education Tourism area that not only provides knowledge about waste management but also integrates the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) principles more effectively in accordance with government regulations and 3R standards. In designing this project, a sustainable green architecture approach is used, which can be adapted to the available resources on-site. The hope is that this project will raise awareness among the local community and visitors about waste issues, inspire more efficient and sustainable waste management practices, and create a healthier and higher-quality environment for the residents of Kemantren Village and its surroundings. Therefore, this project has the potential to serve as a positive example in addressing waste issues at the local level and promoting positive change in how waste is perceived and managed.

Keywords: Educational Tourism, Waste Management, Integrated Waste Processing Facility (TPST)

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iv
Abstraksi	v
Abstract	vi
Daftar isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel	xiv
Daftar Diagram	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Tujuan Perancangan	4
1.3	Lokasi	4
1.4	Tema	5
1.5	Rumusan Masalah	5
1.6	Manfaat.....	5

BAB II PEMAHAMAN OBYEK RANCANGAN

2.1.	Kajian Tapak dan Lingkungan	7
	2.1.1. Data Tapak.....	7
	2.1.2. Potensi Lingkungan Tapak	23
	2.1.3. Potensi Lalu Lintas Sekitar Tapak.....	23
2.2.	Kajian Fungsi.....	24
	2.2.1. Studi Literatur Terkait Fungsi Bangunan	24
	2.2.2. Studi Presedent	37
	2.2.3. Kesimpulan.....	42
2.3.	Kajian Tema	46
	2.3.1. Studi Literatur Terkait Tema/Pendekatan Pada Bangunan.....	42
	2.3.2. Studi Presedent Terkait Tema/Pendekatan Pada Bangunan.....	47
	2.3.3. Kesimpulan.....	51

2.3.4. Parameter Perancangan Sesuai Dengan Fungsi dan Tema	53
--	----

BAB III METODE PERANCANGAN

3.1. Proses Perancangan.....	55
3.2. Metode yang Dipakai pada Proses Perancangan.....	55
3.3. Penerapan Aspek Arsitektural Pada Bangunan.....	58

BAB IV PROGRAM & ANALISA RANCANGAN

4.1. Analisa Keterkaitan masalah Dengan Elemen Arsitektur....	60
4.2. Kebutuhan Fasilitas.....	61
4.3. Diagram Aktivitas	63
4.4. Jenis dan Besaran Ruang	65
4.5. Organisasi Ruang	66
4.6. Persyaratan Ruang	68
4.7. Analisa Tapak	69
4.8. Analisa Bentuk.....	86
4.8.1 Ide Bentuk.....	86
4.8.2 Metode/Strategi Pengembangan/Transformasi.....	87
4.8.3 Proses Transformasi.....	89
4.8.4 Penyesuaian Bentuk dengan Analisa Tapak.....	89
4.8.5 Respon Bentuk Terhadap Aspek Bangunan Lain.....	89
4.8.6 Skematik Bentuk.....	90
4.9. Analusa Ruang	90
4.10. Analisa Utilitas.....	91
4.11. Analisa Struktur	96
4.12. Zoning	98

BAB V KONSEP PERANCANGAN

5.1. Konsep Tapak	101
5.2 Konsep Bentuk	101

5.3. Konsep Ruang	102
5.4. Konsep Utilitas	103

BAB VI VISUALISASI RANCANGAN

6.1. Skematik Rancangan Tapak	105
6.1.1 Zoning Tapak.	105
6.1.2 Bentuk Massa Bangunan pada Tapak.	106
6.1.3 Sirkulasi dalam Tapak.....	106
6.1.4 Blokplan.	107
6.1.5 Infrastruktur Tapak.	108
6.1.6 Tata Ruang Luar/Landscape.	110
6.1.7 Site Plan & Layout Plan.....	113
6.1.8 Tampak Tapak.	114
6.1.9 Potongan Tapak.	115
6.2. Pengembangan Desain	116
6.2.1 Eksterior.	116
6.2.2 Interior.....	117
6.2.3 Perspektif Kawasan.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Makro Kabupaten Malang.....	8
Gambar 2.2. Peta Mezo Kabupaten Malang	9
Gambar 2.3. Peta Mikro Kabupaten Malang	10
Gambar 2.4. Bentuk Tapak	10
Gambar 2.5. Topografi Tapak.....	12
Gambar 2.6. Ukuran Tapak.....	12
Gambar 2.7. Akses Sekitar Tapak.....	13
Gambar 2.8. Kondisi Vegetasi sekitar tapak.....	14
Gambar 2.9. Sungai.....	14
Gambar 2.10. Drainase	15
Gambar 2.11. Sirkulasi	15
Gambar 2.12. Sirkulasi	16
Gambar 2.13. Sirkulasi	16
Gambar 2.14. Analisa Utilitas.....	16
Gambar 2.15. Pipa PDAM	17
Gambar 2.16. Ting Listrik	17
Gambar 2.17. Drainase	18
Gambar 2.18. Data Suhu Udara	18
Gambar 2.19. Data Curah Hujan.....	19
Gambar 2.20. Data Arah Angin	20
Gambar 2.21. Data Matahari.....	20
Gambar 2.22. Data Kelembapan	21
Gambar 2.23. Sensory.....	22
Gambar 2.24. Data Manusia	22
Gambar 2.25. Jl. Raya Jabung	24
Gambar 2.26. TPA Talangagung	37
Gambar 2.27. TPA Manggar.....	40
Gambar 2.28. Diagram Green Architecture	45
Gambar 2.29. Perpustakaan UI	47

Gambar 2.30. Site Plan Perpustakaan UI.....	47
Gambar 2.31. Interior Perpustakaan UI.....	49
Gambar 2.32. Eksterior Perpustakaan UI.....	49
Gambar 4.1. Tapak.....	70
Gambar 4.2. Bentuk Tapak	71
Gambar 4.3. Topografi Tapak.....	73
Gambar 4.4. Ukuran Tapak.....	74
Gambar 4.5. Akses Sekitar Tapak.....	75
Gambar 4.6. Komponen Alami Pada Tapak	76
Gambar 4.7. Sungai.....	76
Gambar 4.8. Drainase.	77
Gambar 4.9. Analisa Sirkulasi	77
Gambar 4.10. Analisa Utilitas.....	79
Gambar 4.11. Data Analisa Matahari.....	79
Gambar 4.12. Analisa Matahari	80
Gambar 4.13. Data Arah Angin	82
Gambar 4.14. Analisa Arah Angin.....	82
Gambar 4.15. Analisa Kebisingan	84
Gambar 4.16. Analisa Matahari	85
Gambar 4.17. Analisa Manusia.....	86
Gambar 4.18. Konsep Green Architecture.....	86
Gambar 4.19. Skematik Bentuk	90
Gambar 4.20. Skema Air Bersih	91
Gambar 4.21. Konsep Perhitungan Air Bersih	92
Gambar 4.22. Skema Air Kotor	92
Gambar 4.23. Konsep Perhitungan Air Kotor	93
Gambar 4.24. Skema Limbah Cair.....	93
Gambar 4.25. Skema Limbah Padat.....	94
Gambar 4.26. Skema Penghawaan.....	95
Gambar 4.27. Skema Pencahayaan	95
Gambar 4.28. Skema Elektrikal.	96

Gambar 4.29. Skema Jaringan Internet.....	96
Gambar 4.30. Struktur Footplat	97
Gambar 4.31. Konstruksi Baja Ringan	98
Gambar 4.32. Zoning Makro.....	98
Gambar 4.33. Zoning Makro.....	99
Gambar 4.34. Zoning Messo.....	100
Gambar 4.35. Zoning Messo.....	100
Gambar 5.1. Konsep Tapak.....	101
Gambar 5.2. Konsep Bentuk	102
Gambar 5.3. Konsep Ruang	103
Gambar 6.1. Zoning Makro.....	105
Gambar 6.2. Zoning Messo.....	105
Gambar 6.3. Bentuk Massa Bangunan.....	106
Gambar 6.4. Sirkulasi	107
Gambar 6.5. Blok Plan.....	107
Gambar 6.6. Air Bersih.....	108
Gambar 6.7. Air Kotor	108
Gambar 6.8. Elektrikal.....	109
Gambar 6.9. Sampah.....	109
Gambar 6.10. Landscape.....	110
Gambar 6.11. Landscape Area Parkir	110
Gambar 6.12. Landscape Area Perkebunan	111
Gambar 6.13. Landscape Area Open Space.....	111
Gambar 6.14. Landscape Area Peternakan	112
Gambar 6.15. Landscape Area TPS3R	112
Gambar 6.16. Site Plan	113
Gambar 6.17. Layout Plan	114
Gambar 6.18. Tampak Tapak.....	114
Gambar 6.19. Tampak Tapak.....	115
Gambar 6.20. Potongan Tapak.....	115
Gambar 6.21. Eksterior	116

Gambar 6.22. Eksterior	116
Gambar 6.23. Eksterior	117
Gambar 6.24. Interior.....	117
Gambar 6.25. Interior.....	118
Gambar 6.26. Perspektif Kawasan.....	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Aktivitas Wisata Edukasi.....	28
Tabel 2.2. Aktivitas Pengolahan Sampah	29
Tabel 2.3. Aktivitas Penunjang	30
Tabel 2.4. Fasilitas Wisata Edukasi	30
Tabel 2.5. Fasilitas Pengolahan Sampah.....	31
Tabel 2.6. Ruang dan Perabot	33
Tabel 2.7. Ruang dan Perabot	34
Tabel 2.8. Ruang dan Perabot	35
Tabel 2.9. Tabel Fasilitas	38
Tabel 2.10. Tabel Fasilitas	39
Tabel 2.11. Tabel Fasilitas	41
Tabel 2.12. Tabel Fasilitas	41
Tabel 2.13 Kesimpulan	42
Tabel 2.14. Strategi Aplikasi Tema	50
Tabel 2.15. Kesimpulan	51
Tabel 3.1. Penerpan Aspek Arsitektural Pada Bangunan	58
Tabel 4.1. Parameter	60
Tabel 4.2. Kebutuhan Ruang.....	61
Tabel 4.3. Kebutuhan Ruang.....	65
Tabel 4.4. Persyaratan Ruang	68
Tabel 4.5. Alternatif Analisa Bentuk Tapak	71
Tabel 4.6. Alternatif Analisa Topografi.....	73
Tabel 4.7. Alternatif Analisa Sirkulasi.....	78
Tabel 4.8. Alternatif Analisa Matahari	80
Tabel 4.9. Alternatif Analisa Arah Angin.....	83
Tabel 4.9. Alternatif Analisa Kebisingan.....	84

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 2.1. Kerangka Eksplorasi Studi Literatur.....	24
Diagram 2.2. Diagram Hirarki Limbah.....	27
Diagram 2.3. Diagram Triangle Green Architecture	45
Diagram 3.1. Proses Perancangan.....	55
Diagram 4.1. Diagram Aktivitas	63
Diagram 4.2. Diagram Aktivitas	63
Diagram 4.3. Diagram Aktivitas	64
Diagram 4.4. Diagram Aktivitas	64
Diagram 4.5. Diagram Aktivitas	64
Diagram 4.6. Diagram Aktivitas	64
Diagram 4.7. Diagram Aktivitas	65
Diagram 4.8. Diagram Aktivitas	65
Diagram 4.9. Diagram Bubble Makro	67
Diagram 4.10. Diagram Bubble Mikro Area Drop Off Sampah.....	67
Diagram 4.11. Diagram Bubble Mikro Area Pengolahan Sampah Organik	68
Diagram 4.12. Diagram Metode Pengembangan	87