

SKRIPSI ARSITEKTUR

(AR. 8208)

JUDUL
**DESA EDU WISATA SUMBEREJO
DI KOTA BATU**

TEMA
EKOLOGI ARSITEKTUR

Disusun oleh:

Hanifa Imania Azmi
18.22.061

Dosen Pembimbing:

Ir. Gaguk Sukowiyono, MT.
Ghoustanjiwani Adi P., ST., MT.



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2021/2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: **DESA EDU WISATA SUMBEREJO**

Tema: **EKOLOGI ARSITEKTUR**

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

Disusun oleh:

HANIFA IMANIA AZMI
18.22.061

Skripsi ini telah diperiksa oleh pembimbing, dan dipertahankan dihadapan penguji pada hari: **Senin, 01-08-2022** dan dinyatakan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S. Ars.).

Menyetujui:

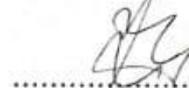
Pembimbing 1 : Ir. Gaguk Sukowiyono, MT.
NIP.Y. 1028500114



Pembimbing 2 : Ghoustanjiwani A. P., ST., MT.
NIP.P. 1031500513



Penguji 1 : Ir. Budi Fathony, MT.
NIP.Y. 1018700154



Penguji 2 : Hamka, ST., MT.
NIP.P. 1031500524

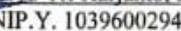


Mengesahkan:

Ketua Program Studi Arsitektur



Ir. Suro Tri Harjanto, MT.
NIP.Y. 1039600294



**PRODI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hanifa Imania Azmi
NIM : 18.22.061
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

DESA EDU WISATA SUMBEREJO

Tema

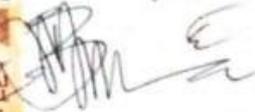
ARSITEKTUR EKOLOGI

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, 31. Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan



Hanifa Imania Azmi

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, karunia serta hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penyusun, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “Desa Edu Wisata Sumberejo di Kota Batu” dengan tema “Arsitektur Biofilik” tepat pada waktunya. Solawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW yang menghantarkan manusia keluar dari zaman kebodohan, semoga kelak di hari akhir kita mendapatkan syafaat beliau.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai kelengkapan syarat – syarat dalam menyelesaikan pendidikan jenjang S-1 pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang. Dalam penyusunan laporan ini, tentunya banyak halangan dan rintangan yang menjadi kesulitan bagi penyusun untuk mencapai hasil yang maksimal. Namun berkat bantuan dan bimbingan serta dukungan yang datang dari berbagai pihak, penyusun dapat melalui kesulitan tersebut dan menyelesaikan laporan dengan baik.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih pada :

1. Orang tua, Saudara, dan seluruh keluarga atas doa dan dukungan baik moril maupun materi
2. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, MT selaku Ketua Program Studi Arsitektur
3. Ibu Sri Winarni, ST., MT selaku Koordinator Skripsi
4. Bapak Budi Fathony, MT selaku Penguji Sidang Skripsi
5. Bapak Hamka, S.T., MT selaku Koordinator Skripsi dan Penguji Sidang Skripsi
6. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, MT. selaku Dosen Pembimbing Konsep Skripsi
7. Bapak Ghoustanjiwani Adi Putra, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Konsep Skripsi dan Pembimbing KKNT Desa Sumberejo
8. Bapak Redi Sigit Febrianto, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing KKNT Desa Sumberejo
9. Bapak Nurul Akbar selaku Pembimbing Lapangan KKNT Desa Sumberejo

10. Sahabat grup Molen atas ide dan saran yang membangun serta pengalamanyang dilalui bersama selama perkuliahan
11. Rakha Fawwas Ramadhan atas dukungan, motivasi dan waktunya menemani selama pengerjaan skripsi
12. Teman – teman sejawat dan seperjuangan arsitektur angkatan 18
13. Bekantan *Family* atas dukungan dan setiap canda tawanya

Penulis sangat menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan karena terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh penyusun sehingga jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun dari semua pihak khususnya dalam bidang Arsitektur untuk menjadi acuan dalam memperbaiki dan menyempurnakan laporan ini. Akhir kata semoga Laporan Skripsi dengan judul “Desa Edu Wisata Sumberejo” ini dapat memberikan manfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan bagi pembaca.

Malang, 30 Agustus 2022

Penyusun

Hanifa Imania Azmi

ABSTRAKSI

Pertanian merupakan sumber daya yang mendominasi di Indonesia karena ketersediaan lahan pertanian yang luas dan kondisi tanah yang subur didukung oleh iklim yang lembap, seperti halnya pada Kota Batu yang memiliki banyak lahan pertanian. Potensi pertanian terdapat pada Desa Sumberejo yang berada di Kawasan wisata yang juga berpotensi terciptanya limbah pasca panen yang membludak.

Pemanfaatan potensi dilakukan dengan menciptakan fasilitas edu wisata berupa pertanian dan pengolahan limbah pasca panen dengan mengumpulkan isu dan data yang diolah dengan pendekatan Arsitektur Hemat Energi yang mengacu pada prinsip Arsitektur Ekologi.

Dengan demikian diharapkan perancangan ini dapat memberikan solusi inovatif dari permasalahan limbah pertanian Desa Sumberejo dengan menyediakan sarana pengolahan limbah yang dapat menjadi daya tarik wisata edukasi pertanian, sehingga dapat meningkatkan pendapatan daerah serta menjadi pemasukan bagi masyarakat sekitar.

Kata kunci : Edu wisata, desa wisata, ekologi arsitektur

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAKSI.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR DIAGRAM	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.2.1. Masalah judul – tapak	4
1.2.2. Masalah judul – tema	5
1.2.3. Masalah tema – tapak.....	5
1.3. Tujuan	6
1.4. Rumusan Masalah.....	7
1.5. Tujuan Perancangan.....	7
1.6. Manfaat Perancangan.....	7
1.7. Metode Perancangan.....	7
BAB II. PEMAHAMAN OBYEK RANCANGAN	9
2.1. Kajian Tapak dan Lingkungan.....	9
2.1.1. Lokasi tapak (makro-meso-mikro).....	9
2.1.2. Bentuk dan topografi tapak	13
2.1.3. Ukuran tapak dan jalan	14
2.1.4. Potensi lingkungan tapak	15
2.1.5. Potensi lalu lintas sekitar tapak	21
2.2. Kajian Fungsi	22
2.2.1. Definisi judul.....	22
2.2.2. Kajian fungsi sejenis	27
2.2.3. Kesimpulan	29
2.3. Kajian Tema.....	31

2.3.1.	Definisi tema	31
2.3.2.	Contoh penerapan tema (komparasi obyek).....	36
2.3.3.	Kesimpulan.	39
2.4.	Kajian Fasilitas.....	41
2.4.1.	Rincian kebutuhan fasilitas (jenis ruang).....	41
2.5.	Kebutuhan Kapasitas	45
2.5.1.	Kapasitas kawasan	45
2.5.2.	Kapasitas ruang	48
BAB III. PROGRAM RANCANGAN.....		51
3.1.	Diagram Aktifitas.....	51
3.1.1.	Diagram aktifitas utama (<i>primer</i>)	51
3.1.2.	Diagram aktifitas pendukung (<i>sekunder dan tersier</i>).....	52
3.1.3.	Diagram aktifitas servis.....	53
3.2.	Jenis Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	55
3.2.1.	Programming ruang.....	55
3.2.2.	Total Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	55
3.3.	Organisasi Ruang	55
3.3.1.	Fasilitas utama (<i>primer</i>).....	56
3.3.2.	Fasilitas pendukung.....	56
3.3.3.	Fasilitas servis	57
3.4.	Persyaratan Ruang	57
BAB IV. ANALISA RANCANGAN.....		58
4.1.	Zoning	58
4.1.1.	Zoning makro	58
4.1.2.	Zoning mikro.....	58
4.2.	Analisa Tapak	59
4.2.2.	Sirkulasi	60
4.2.3.	View	60
4.2.4.	Kebisingan	62
4.2.5.	Topografi.....	62
4.2.6.	Iklim	63
4.2.7.	Vegetasi.....	65
4.3.	Analisa Bentuk.....	66
4.4.	Analisa Ruang.....	67

4.4.1.	Ruang Dalam.....	67
4.5.	Analisa Struktur	68
4.5.1.	Struktur utama.....	68
4.5.2.	Struktur atas	68
4.5.3.	Struktur bawah	69
4.6.	Analisa Utilitas.....	70
4.6.1.	Air bersih.....	70
4.6.2.	Air kotor	79
4.6.3.	Air hujan.....	80
4.6.4.	Listrik	81
4.6.5.	Kebakaran	82
4.6.6.	Sampah.....	83
4.6.7.	Penghawaan.....	83
4.6.8.	Pencahayaan.....	84
4.6.9.	Tansportasi dalam tapak.....	85
BAB V.	KONSEP RANCANGAN.....	86
5.1.	Konsep Tapak	86
5.2.	Konsep Bentuk.....	86
5.3.	Konsep Ruang.....	88
5.4.	Konsep Struktur	90
5.4.1.	Struktur utama.....	90
5.4.2.	Struktur bawah	90
5.4.3.	Struktur atas	90
5.5.	Konsep Utilitas.....	91
5.5.1.	Air bersih.....	91
5.5.2.	Air kotor	92
5.5.3.	Air hujan.....	92
5.5.4.	Sampah.....	93
5.5.5.	Penghawaan.....	94
5.5.6.	Pencahayaan.....	95
5.5.7.	Transportasi dalam tapak	96

BAB VI. VISUAL RANCANGAN	97
6.1. Skematik Rancangan Tapak	97
6.1.1. Zoning Tapak	97
6.1.2. Bentuk Massa Bangunan Pada Tapak	98
6.1.3. Sirkulasi dalam Tapak	99
6.1.4. Blok Plan	99
6.1.5. Infrastruktur Tapak	100
6.1.6. Tata Ruag Luar	101
6.2. Skematik Rancangan Bangunan	102
6.2.1. Zoning Mikro	102
6.2.2. Bentuk, Ruang, struktur, utilitas	103
6.3. Gambar Rancangan	109
6.3.2. Site Plan	109
6.3.3. Layout Plan	110
6.3.4. Denah	110
6.3.4. Potongan	112
6.3.5. Tampak	113
6.3.7. Rencana Struktur	115
6.3.8. Rencana Utilitas	119
6.3.9. Detail Arsitektur	119
6.3.10. Poster Rancangan	121
DAFTAR PUSTAKA	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lokasi Tapak Rancangan	7
Gambar 1.2 Metode Perancangan Desa Edu Wisata Sumberejo	8
Gambar 2. 1 Peta Bagian Wilayah Kota Batu I.....	9
Gambar 2. 2 Potongan Peta BWK I	10
Gambar 2. 3 Batas Wilayah Sumberejo	11
Gambar 2. 4 Peta Desa Sumberejo.....	12
Gambar 2. 5 Peta Tapak Terpilih	13
Gambar 2. 6 Topografi dan Bentuk Tapak Bagian Timur	13
Gambar 2. 7 Topografi dan Bentuk Tapak Bagian Barat.....	14
Gambar 2. 8 Ukuran Tapak	14
Gambar 2. 9 Vegetasi pada Tapak	16
Gambar 2. 10 View dari Tapak	17
Gambar 2. 11 View ke Tapak	17
Gambar 2. 12 Potensi Iklim	18
Gambar 2. 13 Area Kebisingan pada Tapak	19
Gambar 2. 14 Potensi Utilitas Tapak	19
Gambar 2. 15 Potensi Lingkungan Sekitar Tapak	20
Gambar 2. 16 Akses ke Tapak	21
Gambar 2. 17 Jarak Antar Halte.....	21
Gambar 2. 18 Sirkulasi pada Tapak	22
Gambar 2. 19 Kusuma Agrowisata	28
Gambar 2. 20 Pemetaan Kawasan Kusuma Agrowisata.....	28
Gambar 2. 21 Pemandangan Crystal of Knowledge	37
Gambar 2. 22 Skylight Crystal of Knowledge	37
Gambar 2. 23 Pencahayaan Interior dengan Skylight	38
Gambar 2. 24 Tampak Green School	38
Gambar 2. 25 Site Plan Green School.....	39
Gambar 2. 26 Suasana Interior Green School	39
Gambar 4. 1 Zoning Makro Berdasarkan Sifat	58
Gambar 4. 2 Zoning Mikro per Fasilitas	59
Gambar 5. 1 Konsep Tapak.....	86
Gambar 5. 2 Konsep Tata Massa pada Tapak.....	87

Gambar 5. 3 Konsep Bentuk Bangunan Utama	88
Gambar 5. 4 Konsep Ruang Dalam Bangunan Utama.....	89
Gambar 5.5 Konsep Material Hardscape	90
Gambar 5.6 Konsep Struktur Bangunan Utama.....	91
Gambar 5.7 Konsep Distribusi Air Bersih pada Tapak	92
Gambar 5.8 Konsep Pemanfaatan Air Hujan pada Tapak	93
Gambar 5.9 Konsep Sistem Persampahan pada Tapak	94
Gambar 5.10 Konsep Penghawaan Alami	94
Gambar 5.11 Konsep Pencahayaan Alami.....	95
Gambar 5.12 Konsep Transportasi dalam Tapak	96
Gambar 6.1 Zoning Makro Tapak	97
Gambar 6.2 Zoning Messo Tapak	98
Gambar 6.3 Proses Desain Bentuk Massa Bangunan.....	98
Gambar 6.4 Sirkulasi pada Tapak	99
Gambar 6.5 Blok Plan	99
Gambar 6.6 Utilitas Air Bersih	100
Gambar 6.7 Utilitas Air Hujan	100
Gambar 6.8 Sistem Persampahan	101
Gambar 6.9 Tata Ruang Luar.....	102
Gambar 6.10 Zoning Mikro pada Bagian Barat Tapak.....	102
Gambar 6.11 Zoning Mikro pada Bagian Timur Tapak	103
Gambar 6.12 Sirkulasi Mikro pada Bagian Barat Tapak	103
Gambar 6.14 Olah Bentuk Bangunan Greenhouse	104
Gambar 6.15 Olah Bentuk Bangunan Pengolahan Limbah	105
Gambar 6.16 Elemen Kesatuan pada Bentuk Bangunan	105
Gambar 6.17 Ruang pada Fasilitas Greenhouse	106
Gambar 6.18 Isometri Struktur Pengolahan Limbah	107
Gambar 6.19 Isometri Struktur Greenhouse	107
Gambar 6.20 Isometri Struktur Glamping	108
Gambar 6.21 Distribusi Air Bersih pada Bangunan	108
Gambar 6.22 Distribusi Air Hujan pada Bangunan	109
Gambar 6.23 Distribusi Listrik pada Bangunan.....	109
Gambar 6.24 Site Plan.....	110
Gambar 6.25 Layout Plan	110

Gambar 6.26 Denah Kawasan Greenhouse	111
Gambar 6.27 Denah Pengolahan Limbah	111
Gambar 6.28 Denah Pengolahan Susu Sapi	112
Gambar 6.29 Potongan Kawasan	112
Gambar 6.30 Potongan Greenhouse Hidroponik	113
Gambar 6.31 Potongan Greenhouse Bunga	113
Gambar 6.32 Tampak Kawasan	114
Gambar 6.33 Tampak Greenhouse	114
Gambar 6.34 Tampak pengolahan Limbah.....	115
Gambar 6.35 Tampak Pengolahan Susu Sapi	115
Gambar 6.36 Rencana Pembalokan Greenhouse	116
Gambar 6.37 Rencana Struktur Bawah Greenhouse	116
Gambar 6.38 Rencana Struktur Atas Greenhouse	116
Gambar 6.39 Rencana Pembalokan Pengolahan Limbah	117
Gambar 6.40 Rencana Struktur Bawah Pengolahan Limbah	117
Gambar 6.41 Rencana Struktur Bawah Pengolahan Limbah	117
Gambar 6.42 Rencanan Pembalokan Pengolahan Susu Sapi	118
Gambar 6.43 Rencana Struktur Bawah Pengolahan Susu Sapi	118
Gambar 6.44 Rencana Struktur Atas Pengolahan Susu Sapi	118
Gambar 6.45 Rencana Utilitas Air Bersih Tapak	119
Gambar 6.46 Rencana Utilitas Persampahan Tapak	119
Gambar 6.47 Detail Arsitektur Eksterior 1	120
Gambar 6.48 Detail Arsitektur Eksterior 2	120
Gambar 6.49 Detail Arsitektur Eksterior 3	120
Gambar 6.50 Poster Desain Desa Edu Wisata	121

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Bangunan Fungsi Sejenis	30
Tabel 2. 2 Prinsip Ekologi Arsitektur Menurut Ahli.....	32
Tabel 2. 3 Perbandingan Penerapan Tema Ekologi pada Bangunan	40
Tabel 2. 4 Fasilitas Utama Desa Edu Wisata Sumberejo.....	43
Tabel 2. 5 Fasilitas PenunjangDesa Edu Wisata Sumberejo.....	43
Tabel 2. 6 Fasilitas Pendukung Desa Edu Wisata Sumberejo.....	45

Tabel 2. 7 Angka Pertumbuhan Penduduk Kota Batu Tahun 2015 - 2020.....	45
Tabel 2. 8 Jumlah Wisatawan Kota Batu Tahun 2015-2020	46
Tabel 2. 9 Kapasitas Ruang pada Fasilitas Utama (Primer).....	49
Tabel 2. 10 Kapasitas Ruang pada Fasilitas Penunjang	50
Tabel 2. 11 Kapasitas Ruang pada Fasilitas Pendukung.....	50
Tabel 3. 1 Total Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	55
Tabel 4. 1 Analisa Akseibilitas	60
Tabel 4. 2 Analisa Sirkulasi	60
Tabel 4. 3 Analisa View from Site.....	61
Tabel 4. 4 Analisa View to Site	61
Tabel 4. 5 Analisa Kebisingan	62
Tabel 4. 6 Analisa Olah Kontur Tapak	63
Tabel 4. 7 Analisa Arah Lintasan Matahari pada Tapak.....	63
Tabel 4. 8 Analisa Sirkulasi Angin pada Tapak.....	64
Tabel 4. 9 Analisa Curah Hujan di Tapak.....	65
Tabel 4. 10 Analisa Vegetasi pada Tapak.....	65
Tabel 4. 11 Analisa Bentuk Tata Massa pada Tapak.....	66
Tabel 4. 12 Analisa Bentuk Bangunan pada Tapak	66
Tabel 4. 13 Analisa Ruang Dalam pada Bangunan.....	67
Tabel 4. 14 Analisa Raung Luar pada Tapak	67
Tabel 4. 15 Analisa Struktur Utama	68
Tabel 4.16 Analisa Struktur Atas	68
Tabel 4.17 Analisa Struktur Bawah	69
Tabel 4.18 Analisa Utilitas Penyediaan Air Bersih	70
Tabel 4.19 Analisa Utilitas Distribusi Air Bersih	68
Tabel 4.20 Analisa Pencahayaan Buatan	84

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3. 1 Aktifitas Utama Pengunjung Wisata Edukasi	51
Diagram 3. 2 Aktifitas Utama Pengunjung Wisata Budaya.....	52
Diagram 3. 3 Aktifitas Utama Karyawan.....	52
Diagram 3. 4 Aktifitas Pendukng Pengunjung.....	52
Diagram 3. 5 Aktifitas Pendukung Pengelola	53

Diagram 3. 6 Aktifitas Pendukung Karyawan Pelayanan Umum.....	53
Diagram 3. 7 Aktifitas Pendukung Seniman.....	53
Diagram 3. 8 Aktifitas Servis Keamanan.....	54
Diagram 3. 9 Aktifitas Servis Kebersihan Ruang	54
Diagram 3. 10 Aktifitas Servis Kebersihan Taman	54
Diagram 3. 11 Aktifitas Servis MEP	54
Diagram 4.1 Skema Distribusi Air Bersih	70
Diagram 4.2 Skema Pembuangan Grey Water	80
Diagram 4.3 Skema Pembuangan BalckWater	80
Diagram 4.4 Alternatif 1 Distribusi Air Hujan	80
Diagram 4.5 Alternatif 2 Distribusi Air Hujan	81
Diagram 4.6 Distribusi Listrik dari PLN	81
Diagram 4.7 Distribusi Listrik dari Panel Surya	82
Diagram 4.8 Distribusi Listrik dari Genset.....	82
Diagram 4.9 Cara Kerja Alat Pemadam Kebakaran	82