

SKRIPSI ARSITEKTUR
(AR. 8208)

JUDUL
DESA EDUWISATA SUMBEREJO

TEMA
ARSITEKTUR TROPIS

Disusun oleh:
Muhammad Khafid Kadafi
18.22.109

Dosen Pembimbing:
Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T.
Ghoustanjiwani Adi Putra, S.T., M.T.



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul: **DESA EDUWISATA SUMBEREJO**

Tema: **ARSITEKTUR TROPIS**

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

Disusun oleh:

• MUHAMMAD KHAFID KADAFI
18.22.109

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, M.T.
NIP. 1028500114



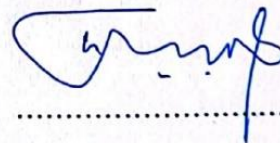
Pembimbing 2 : Ghoustanjiwani Adi Putra, S.T., MT
NIP.P. 1031500513



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



Penguji 2 : M Nelza Mulki Iqbal, S.T., M.Sc.
NIP.P. 1031900552



Mengesahkan:
Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang



ARSITEK Suryo Tri Harjanto, MT.
NIP.Y. 1039600294

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi Rahmat, serta Karunia-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Konsep Skripsi dengan judul Desa Eduwisata Sumberejo dengan pendekatan Arsitektur Tropis. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW dan semoga kita semua mendapatkan syafa'atnya di hari akhir. Penyusunan laporan konsep skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam menyelesaikan laporan konsep skripsi ini pun penyusun menemukan beberapa kesulitan, maka dari itu penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia yang telah diberikan selama ini.
2. Orang tua, saudara dan anggota lain yang telah memberikan dukungan baik beupa materi maupun moril.
3. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T selaku Ketua Program Studi Arsitektur serta Ibu Dr. Debby Budi Susanti, ST, MT selaku Sekretaris Program Studi Arsitektur.
4. Bapak Ir. Gaguk Sukowiyono, M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 dan bapak Ghoustanjiwani Adi Putra, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu serta ilmunya dalam memberikan arahan maupun nasihat selama penyusunan laporan ini.
5. Bapak Ir. Suryo Tri Harjanto, M.T selaku penguji 1 sidang skripsi dan bapak M. Nelza Mulki Iqbal, S.T., M.Sc.
6. Seluruh jajaran Dosen dan Staf prodi Arsitektur ITN Malang.

Penyusun menyadari bahwa laporan masih jauh dari kata sempurna baik dari segi penyusunan, bahasa maupun penulisannya dikarenakan terbatasnya pengalaman serta pengetahuan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan

kritik serta saran yang membangun bagi pembaca agar menjadi acuan penyusun untuk bisa lebih baik lagi.

Harapan penyusun ialah semoga laporan konsep skripsi dengan judul Desa Eduwisata Sumberejo ini dapat menambah wawasan pembaca serta bermanfaat juga untuk perkembangan ilmu pengetahuan. Demikian pengantar dari penyusun mohon maaf atas segala kekurangan serta terimakasih atas kritik, saran hingga apresiasinya.

Malang, 1 Agustus 2022

Penyusun

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Khafid Kadafi

NIM : 18.22.109

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut : Institut Teknologi Nasional Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya dengan judul :

DESA EDUWISATA SUMBEREJO

Tema

ARSITEKTUR TROPIS

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, 30 Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Khafid Kadafi

ABSTRAKSI

Kota Batu merupakan salah satu wilayah di Jawa Timur dengan potensi di bidang pertanian dan perkebunan. Pemerintah Kota Batu ingin menjadikan Kota Batu menjadi Kawasan Agropolitan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengembangkan desapdesa di Kota Batu menjadi desa wisata yang ramah lingkungan. Desa Sumberejo merupakan salah satu desa yang tengah dikembangkan karena memiliki potensi pertanian seperti seledri, selada, brokoli, mawar, krisan, dan lain sebagainya. Dengan adanya potensi ini dapat dikembangkan menjadi sebuah desa wisata yang dapat memberikan pengalaman langsung bagi wisatawan untuk bercocok tanam. Selain itu, terdapat limbah yang tak terkelola dengan baik sehingga menimbulkan bau tak sedap. Diperlukannya penyelesaian berupa rekayasa teknologi pengolahan limbah beserta energi terbarukan agar dapat menciptakan potensi baru berupa pupuk cair dan padat non kimia. Dengan demikian, BUMDES Sumberejo melihat potensi ini dan berupaya untuk membuka sebuah destinasi wisata baru dengan konsep Eduwisata petik sayur.

Metode perancangan yang digunakan ialah Arsitektur Tropis yang mengacu pada latar belakang kawasan Desa Sumberejo itu sendiri. Dalam perancangannya akan memperhatikan pada penggunaan bahan lokal, menggunakan energi alternatif dan meminimalisir pencemaran lingkungan. Salah satu cara menciptakan teknologi alternatif sehingga menciptakan kawasan mandiri seperti dengan menggunakan panel surya. Pembagian zonasi dari Desa Eduwisata ini yaitu membagi zona Edukasi dan zona wisata sehingga dapat memberikan kenyamanan bagi pengunjung.

Diharapkan dengan adanya solusi ini dapat menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh desa terutama pada limbah pertanian yang kemudian akan diubah menjadi potensi wisata yang akan meningkatkan pendapatan bagi masyarakat Sumberejo .

Kata kunci : Desa Edu Wisata, Desa Sumberejo, Ekologi

ABSTRACTION

Batu City is one of the areas in East Java with potential in agriculture and plantations. Batu City Government wants to make Batu City into an Agropolitan Area. One of the efforts made is to develop villages in Batu City to become eco-friendly tourist villages. Sumberejo Village is one of the villages that is being developed because it has agricultural potential such as celery, lettuce, broccoli, roses, chrysanthemums, and so on. With this potential, it can be developed into a tourist village that can provide direct experience for tourists to grow crops. In addition, there is waste that is not managed properly, causing unpleasant odors. A solution is needed in the form of engineering waste treatment technology along with renewable energy in order to create new potential in the form of liquid and non-chemical solid fertilizers. Thus, BUMDES Sumberejo sees this potential and seeks to open a new tourist destination with the concept of vegetable picking edutourism.

The design method used is Tropical Architecture which refers to the background of the Sumberejo Village area itself. In its design, it will pay attention to the use of local materials, use alternative energy and minimize environmental pollution. One way to create alternative technologies is to create independent areas such as using solar panels. The zoning division of the Eduwisata Village is to divide the Education zone and the tourist zone so that it can provide comfort for visitors.

It is hoped that this solution can solve the problems experienced by the village, especially in agricultural waste which will then be converted into tourism potential which will increase income for the Sumberejo community.

Keywords: Edu-Tourism Village, Sumberejo Village, Ecology

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAKSI.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR DIAGRAM	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.2.1. Masalah judul – tapak	2
1.2.2. Masalah judul – tema	3
1.2.3. Masalah tema – tapak.....	4
1.3. Rumusan Masalah.....	5
1.4. Tujuan	5
1.5. Manfaat Perancangan.....	6
BAB II PEMAHAMAN OBYEK.....	7
2.1. Kajian Tapak dan Lingkungan.....	7
2.1.1. Lokasi tapak (makro-meso-mikro).....	7
2.1.2. Bentuk dan topografi tapak	11
2.1.3. Ukuran tapak dan jalan.....	12
2.1.4. Potensi lingkungan tapak	14
2.1.5. Potensi lalu lintas sekitar tapak	21
2.2. Kajian Fungsi	24
2.2.1. Definisi judul.....	24
2.2.2. Kajian fungsi sejenis.	31
2.2.3. Kesimpulan	38
2.3. Kajian Tema.....	42
2.3.1. Definisi tema	42
2.3.2. Prinsip-prinsip arsitektur tropis.....	43

2.3.3.	Ciri-ciri penerapan arsitektur tropis pada bangunan	46
2.3.4.	Aspek Arsitektur Tropis	47
2.3.5.	Contoh penerapan tema (komparasi obyek).....	48
2.3.6.	Kesimpulan	53
2.4.	Kajian Fasilitas.....	55
2.4.1.	Rincian kebutuhan fasilitas (jenis ruang).....	55
2.4.2.	Rincian sarana pendukung utama kegiatan (<i>furniture</i> , alat)	62
2.5.	Kebutuhan Kapasitas	64
2.5.1.	Kapasitas gedung	64
2.5.2.	Kapasitas ruang	67
BAB III PROGRAM RANCANGAN.....		78
3.1.	Diagram Aktivitas	78
3.1.1.	Diagram aktivitas Utama.....	78
3.1.2.	Diagram aktifitas servis.....	79
3.1.3.	Diagram aktivitas pendukung	80
3.2.	Jenis Kebutuhan dan Besaran Ruang	82
3.2.1.	Programming ruang.....	82
3.2.2.	Total Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	82
3.3.	Organisasi Ruang	84
3.3.1.	Fasilitas Utama.....	84
3.3.2.	Fasilitas Servis	85
3.3.3.	Fasilitas Pendukung	85
3.4.	Persyaratan Ruang	86
BAB IV ANALISA RANCANGAN.....		87
4.1	Zoning	87
4.1.1.	Zoning makro	87
4.1.2.	Zoning mikro.....	88
4.2	Analisa Tapak	89
4.2.2.	Sirkulasi	89
4.2.3.	View	90
4.2.4.	Kebisingan	93

4.2.5.	Topografi.....	94
4.2.6.	Iklim	95
4.2.7.	Vegetasi.....	98
4.3.	Analisa Bentuk.....	100
4.4.	Analisa Ruang.....	101
4.5.	Analisa Struktur	101
4.5.1.	Struktur utama.....	101
4.5.2.	Struktur atas	102
4.5.3.	Struktur bawah	103
4.6.	Analisa Utilitas.....	105
4.6.1.	Air bersih.....	105
4.6.2.	Air kotor	106
4.6.3.	Air hujan.....	107
4.6.4.	Listrik	108
4.6.5.	Internet, telepon dan CCTV	110
4.6.6.	Kebakaran	110
4.6.7.	Sampah.....	111
4.6.8.	Penghawaan.....	112
4.6.9.	Pencahayaan.....	112
4.6.10.	Tansportasi dalam tapak.....	113
BAB V KONSEP RANCANGAN		115
5.1.	Konsep Tapak	115
5.1.1.	Aksesibilitas	115
5.1.2.	Sirkulasi	116
5.1.3.	View	117
5.1.4.	Kebisingan	119
5.1.5.	Topografi.....	120
5.1.6.	Iklim	121
5.1.7.	Vegetasi.....	123
5.2.	Konsep Bentuk.....	124
5.3.	Konsep Ruang.....	125

5.3.1 Ruang Dalam.....	125
5.3.2 Ruang Luar.....	126
5.4. Konsep Struktur.....	126
5.4.1. Struktur utama.....	126
5.4.2. Struktur bawah.....	127
5.4.3. Struktur atas.....	128
5.5. Konsep Utilitas.....	129
5.5.1. Air bersih.....	129
5.5.2. Air kotor.....	129
5.5.3. Air hujan.....	131
5.5.4. Listrik.....	133
5.5.5. Internet, telepon dan CCTV.....	134
5.5.6. Kebakaran.....	135
5.5.7. Sampah.....	135
5.5.8. Penghawaan.....	136
5.5.9. Pencahayaan.....	137
5.5.10. Transportasi dalam tapak.....	138
BAB VI VISUALISASI RANCANGAN.....	140
6.1 SKEMATIK RANCANGAN TAPAK.....	140
6.1.1 Zoning Tapak.....	140
6.1.2 Bentuk Massa pada Tapak.....	141
6.1.3 Sirkulasi dalam Tapak.....	142
6.1.4 Blokplan.....	143
6.1.5 Infrastruktur tapak.....	144
6.2 SKEMATIK RANCANGAN BANGUNAN.....	147
6.2.1 Zoning Lantai.....	147
6.2.2 Sirkulasi.....	147
6.2.3 Bentuk, ruang, struktur, utilitas dan material.....	148
6.3 GAMBAR RANCANGAN.....	154
6.3.1 Site Plan.....	154
6.3.2 Layout Plan.....	155

6.3.3	Potongan.....	158
6.3.4	Tampak.....	161
6.3.5	Rencana Struktur.....	162
6.3.6	Rencana mekanikal, elektrikal, dan plumbing + detail.....	162
6.3.7	Detail Arsitektur.....	164
6.3.8	Poster Rancangan.....	165
DAFTAR PUSTAKA		168

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Desa Sumberejo.....	2
Gambar 2. 1 Peta Bagian Wilayah Kota Batu.....	7
Gambar 2. 2 Potongan Peta BWK I.....	8
Gambar 2. 3 Peta Desa Sumberejo.....	9
Gambar 2. 4 Batas Wilayah Sumberejo	10
Gambar 2. 5 Peta Tapak Terpilih	11
Gambar 2. 6 Topografi dan Bentuk Tapak.....	12
Gambar 2. 7 Ukuran Tapak dan Jalan.....	13
Gambar 2. 8 Vegetasi pada Tapak	14
Gambar 2. 9 View dari Tapak	15
Gambar 2. 10 View ke Tapak	16
Gambar 2. 11 Potensi Iklim	17
Gambar 2. 12 Area Kebisingan pada Tapak	18
Gambar 2. 13 Potensi Utilitas Tapak	19
Gambar 2. 14 Potensi Lingkungan Sekitar Tapak	20
Gambar 2. 15 Jarak Antar Halte.....	21
Gambar 2. 16 Akses ke Tapak	22
Gambar 2. 17 Sirkulasi pada Tapak.....	23
Gambar 2. 18 Keadaan Sirkulasi Tapak.....	23
Gambar 2. 19 Hiroshima Naka Waste Incineration Plant.....	32
Gambar 2. 20 Ecorium Sebagai Media Informasi.....	32
Gambar 2. 21 Struktur Bangunan	33
Gambar 2. 22 Waste Treatmant Facility	34
Gambar 2. 23 Layout Waste Treatmant Facility	34
Gambar 2. 24 Atap Waste Treatmant Facility.....	35
Gambar 2. 25 Kusuma Agrowisata	36
Gambar 2. 26 Pemetaan Kawasan Kusuma Agrowisata.....	36
Gambar 2. 27 Agrowisata Cibodas, Lembang	37
Gambar 2. 28 Fasilitas di Agrowisata Cibodas.....	38

Gambar 4. 1 Zoning Makro Berdasarkan Sifat	87
Gambar 4. 2 Zoning Makro Berdasarkan Fungsi Fasilitas	88
Gambar 4. 3 Zoning Mikro per Fasilitas	88
Gambar 4. 4 Alternatif View From Site	91
Gambar 4. 5 Peletakan Zonasi Berdasarkan Tingkat Kebisingan	93
Gambar 4. 6 Olah Kontur pada Tapak	94
Gambar 5. 2 Konsep Akseibilitas	116
Gambar 5. 2 Konsep Sirkulasi Dalam Tapak	116
Gambar 5. 3 Konsep View From Site	117
Gambar 5. 4 Konsep View To Site	118
Gambar 5. 5 Konsep Kebisingan	119
Gambar 5. 6 Konsep Topografi	120
Gambar 5. 7 Tanggapan Terhadap Pengaruh Matahari	121
Gambar 5. 8 Tanggapan Terhadap Pengaruh Angin	122
Gambar 5. 9 Konsep Kolam Resapan area Greenhouse	123
Gambar 5. 10 Konsep Tata Letak Vegetasi	124
Gambar 5. 11 Konsep Struktur Utama Bangunan	127
Gambar 5. 12 Konsep Struktur Bawah Bangunan	127
Gambar 5. 13 Konsep Struktur Atas Bangunan	128
Gambar 5. 14 Konsep Utilitas Air Bersih	129
Gambar 5. 15 Konsep Utilitas Grey Water	130
Gambar 5. 16 Konsep Grey Water Pengolahan Sayur	131
Gambar 5. 17 Konsep Utilitas Black Water	131
Gambar 5. 18 Konsep Rain Harvester	132
Gambar 5. 19 Konsep Biopori	133
Gambar 5. 20 Konsep Tata Letak Panel Surya	134
Gambar 5. 21 Konsep Titik Letak CCTV, WIFI, dan Telepon	134
Gambar 5. 22 Konsep Peletakkan Alat Keselamatan Kebakaran	135
Gambar 5. 23 Konsep Penghawaan Alami	136
Gambar 5. 23 Konsep Pencahayaan Alami	137
Gambar 5. 25 Konsep Pencahayaan Buatan Tapak	138

Gambar 5. 26 Konsep Transportasi dalam Tapak..... 138

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Bangunan Pengolahan Limbah	39
Tabel 2. 2 Perbandingan Bangunan Agrowisata.....	41
Tabel 2. 3 Kesimpulan Contoh Penerapan Tema pada Komparasi Obyek	53
Tabel 2. 4 Fasilitas Primer Desa Edu Wisata Sumberejo	58
Tabel 2. 5 Fasilitas Sekunder Desa Edu Wisata Sumberejo	59
Tabel 2. 6 Fasilitas Tersier Desa Edu Wisata Sumberejo	61
Tabel 2. 7 Sarana Pendukung Kegiatan Setiap Fasilitas	62
Tabel 2. 8 Pertumbuhan Penduduk Tahun 2016-2020.....	64
Tabel 2. 9 Jumlah Wisatawan Kota Batu 2016-2020.....	65
Tabel 2. 10 Kapasitas Ruang pada Fasilitas Primer.....	68
Tabel 2. 11 Kapasitas Ruang pada Fasilitas Sekunder.....	68
Tabel 2. 12 Kapasitas Fasilitas Tersier	69
Tabel 3. 1 Total Kebutuhan dan Besaran Ruang.....	83
Tabel 4. 1 Analisa Akseibilitas	89
Tabel 4. 2 Analisa Sirkulasi	90
Tabel 4. 3 Analisa View from Site.....	91
Tabel 4. 4 Analisa View to Site	92
Tabel 4. 5 Analisa Kebisingan	93
Tabel 4. 6 Analisa Olah Kontur Tapak	95
Tabel 4. 7 Analisa Arah Lintasan Matahari pada Tapak.....	96
Tabel 4. 8 Analisa Sirkulasi Angin pada Tapak.....	97
Tabel 4. 9 Analisa Curah Hujan di Tapak.....	98
Tabel 4. 10 Analisa Vegetasi pada Tapak.....	99
Tabel 4. 11 Analisa Struktur Utama.....	101
Tabel 4. 12 Analisa Struktur Atas	102
Tabel 4. 13 Analisa Struktur Bawah	104
Tabel 4. 14 Analisa Utilitas Penyediaan Air Bersih	105
Tabel 4. 15 Analisa Utilitas Distribusi Air Bersih	106
Tabel 4. 16 Analisa Pencahayaan Buatan	113

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3. 1 Aktifitas Primer Pengunjung Edukasi Agrowisata	78
Diagram 3. 2 Aktifitas Primer Pengunjung Edukasi Pengolahan Pupuk Organik	78
Diagram 3. 3 Aktifitas Sekunder Karyawan Agrowisata.....	79
Diagram 3. 4 Aktifitas Sekunder Karyawan Pengolahan Pupuk Organik	79
Diagram 3. 5 Aktifitas Sekunder Petani.....	79
Diagram 3. 6 Aktifitas Sekunder Tukang Kebun.....	79
Diagram 3. 7 Aktifitas Tersier Karyawan MEE	79
Diagram 3. 8 Aktifitas Tersier OB/CS	80
Diagram 3. 9 Aktifitas Sekunder Pengelola.....	80
Diagram 3. 10 Aktifitas Sekunder Pengunjung Rekreasi Wisata Kuliner	80
Diagram 3. 11 Aktifitas Sekunder Pengunjung Rekreasi Glamping	80
Diagram 3. 12 Aktifitas Sekunder Karyawan Wisata Kuliner.....	81
Diagram 3. 13 Aktifitas Sekunder Juru Masak	81
Diagram 3. 14 Aktifitas Sekunder Barista Cafe.....	81
Diagram 3. 15 Aktifitas Sekunder Karyawan Glamping	81
Diagram 3. 16 Aktifitas Sekunder Penjual Souvenir	81
Diagram 3. 17 Aktifitas Sekunder Musisi.....	82
Diagram 3. 18 Organisasi Ruang Fasilitas Primer.....	85
Diagram 3. 19 Organisasi Ruang Fasilitas Sekunder.....	85
Diagram 3. 20 Organisasi Ruang Fasilitas Tersier.....	86
Diagram 4. 1 Distribusi Air Bersih	105
Diagram 4. 2 Pembuangan Grey Water	107
Diagram 4. 3 Pembuangan Black Water	107
Diagram 4. 4 Alternatif 1 Distribusi Air Hujan	108
Diagram 4. 5 Alternatif 2 Distribusi Air Hujan	108
Diagram 4. 6 Distribusi Listrik dari PLN.....	109
Diagram 4. 7 Distribusi Listrik dari Panel Surya.....	109
Diagram 4. 8 Distribusi Listrik dari Genset.....	109
Diagram 4. 9 Skema Penggunaan Wi-Fi.....	110

Diagram 4. 10 Skema Penggunaan Telepon	110
Diagram 4. 11 Skema Penggunaan CCTV.....	110
Diagram 4. 12 Cara kerja Fire Detector	110
Diagram 4. 13 Cara Kerja Alat Pemadam Kebakaran	111