

**PENGEMBANGAN KAWASAN WISATA HUTAN MANGROVE
RERORJA DI KABUPATEN SIKKA**

(PENDEKATAN EKOLOGI ARSITEKTUR)

TUGAS AKHIR
NO.753/WM.H6/FT./TA/2021

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENYELESAIKAN PROGRAM STRATA SATU (S1)**

**DISUSUN OLEH :
BERNO SEU SAWA
NO.REGIS : 221 15 067**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN KAWASAN WISATA
HUTAN MANGROVE REROROJA
DI KABUPATEN SIKKA**

(PENDEKATAN EKOLOGI ARSITEKTUR)

TUGAS AKHIR

NO.753/WM.H6/FT/TA/2021

OLEH :

BERNO SEU SAWA

NO. REGIS : 221 15 067

TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI

DI : KUPANG

TANGGAL : 18 JUNI 2021

PENGUJI I

HERMAN FL. HARMANS, ST.MT

NIDN : 0817126301

PENGUJI II

YULIANA BHARA MBERU, ST.MT

NIDN : 0831078703

PENGUJI III

BENEDIKTUS BOLI, ST. MT

NIDN : 0031057505

KETUA PELAKSANA

BENEDIKTUS BOLI, ST.MT

NIDN : 0031057505

SEKRETARIS PELAKSANA

APRIDUSK LAPENANGGA, ST.MT

NIDN : 0811048602

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN KAWASAN WISATA
HUTAN MANGROVE REROROJA
DI KABUPATEN SIKKA**

(PENDEKATAN EKOLOGI ARSITEKTUR)

TUGAS AKHIR

NO.753/WM.H6/FT/TA/2021

OLEH :

BERNO SEU SAWA

NO. REGIS : 221 15 067

DIPERIKSA OLEH :

PEMBIMBING I

BENEDIKTUS BOLI, ST.MT

NIDN : 0031057505

PEMBIMBING II

APRIDUS K. LAPENANGGA, ST.MT

NIDN : 0811048602

DISETUJUI

**KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG**

BENEDIKTUS BOLI, ST.MT

NIDN : 0031057505

DISAHKAN

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG**

PATRISIUS BATARIUS, ST.MT

NIDN : 0815037801

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur sepatutnya dipanjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan perlindunganya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi Tugas Akhir dengan judul **“PENGEMBANGAN KAWASA WISATA HUTAN MANGROVE REROROJA DI KABUPATEN SIKKA”** dengan pendekatan *Ekologi iArsitektur*. Skripsi ini merupakan salah satu tuntutan tahapan pelaksanaan tugas akhir untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Katolik Widaya Mandira Kupang.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan pengetahuan dalam menyelesaikan tulisan ini, atas dukungan dan pengorbanan banyak pihak melalui sumbangan pikiran, dukungan moril dan materil kepada penulis, sehingga pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Benediktus Boli, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur UNWIRA
2. Bapak Benediktus Boli, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I
3. Bapak Apridus K. Lapenangga, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II
4. Keluarga, teman – teman Arsitektur angkatan 2015 UNWIRA, serta pihak – pihak lain yang ikut terlibat dalam penulisan makalah ini

Semoga tulisan ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari pembaca mengenai Kekurangan dalam makalah ini yang tentunya dapat membantu penulis dalam memperbaikinya. Sekian dan terimakasih.

Kupang, Juni 2021

Penulis

Berno Seu Sawa

ABSTRAK

Keberadaan wisata Hutan Mangrove Reroroja Maumere Flores, tidak terjadi secara alami melainkan karena adanya usaha yang dilakukan oleh Victor Emanuel Rayon atau biasa disapa Pak Akong. karena kejadian yang pernah menimpa tempat tinggalnya pada tahun 1992 berupa bencana tsunami menyebabkan ia memiliki gagasan untuk memperbaiki lahan yang telah rusak akibat terjangan ombak tsunami dengan menanam bibit pohon bakau .

Hutan mangrove Reroroja tidak hanya bermanfaat sebagai habitat bagi banyak hewan dan menangkal terjadinya abrasi, tetapi juga dapat dikelola sebagai tempat wisata. Di hutan mangrove ini, telah dilengkapi dengan beberapa fasilitas seperti jalur tracking berupa jembatan bambu yang memanjang, menara pemantau, dan lapak jualan.

Akan tetapi beberapa tahun terakhir jumlah kunjungan wisatawan mengalami kemunduran dan wisatawan yang berkunjung cenderung berwisata dalam kurun waktu yang singkat. Hal ini terjadi karena kurangnya perhatian dari pemerintah daerah sehingga fasilitas yang ada tidak sesuai dengan keadaan lingkungan dan tidak difungsikan dengan baik, kurang memenuhi kebutuhan pengunjung, dan fasilitas sarana dan prasarana pada Kawasan Wisata Hutan Mangrove Reroroja belum dikelola dengan baik. pada kawasan ini juga masih kurangnya beberapa fasilitas pendukung wisata, sehingga potensi yang ada belum dapat memberi kenyamanan bagi pengunjung/masyarakat.

pengembangan kawasan wisata Hutan Mangrove Reroroja di Kabupaten Sikka diharapkan mampu menambah potensi kawasan wisata dan menjawab masalah terkait fasilitas-fasilitas pendukung Wisata. Oleh karenan itu masalah arsitektural terkait pengembangan wisata mangrove Reroroja perlu menerapkan konsep pendekatan Arsitektur Ekologi dengan tujuan melestarikan lingkungan disekitar, mempertahankan keseimbangan lingkungan hidup, meminimalisir penggunaan sumber daya, dan penggunaan material yang berkelanjutan.

Kata kunci : **Pengembangan, Kawasan Wisata, Ekologi Arsitektur, Hutan Mangrove Reroroja,**

ABSTRACT

The existence of Reroroja Maumere Flores Mangrove Forest tourism did not occur naturally but because of the efforts made by Victor Emanuel Rayon or commonly called Pak Akong. because the incident that happened to where he lived in 1992 in the form of a tsunami caused him to have the idea of repairing land that had been damaged by the tsunami by planting mangrove tree seedlings.

The Reroroja mangrove forest is not only useful as a habitat for many animals and prevents abrasion, but can also be managed as a tourist spot. In this mangrove forest, it has been equipped with several facilities such as tracking paths in the form of elongated bamboo bridges, monitoring towers, and selling stalls.

However, in recent years the number of tourist visits has decreased and tourists who visit tend to travel in a short period of time. This happens because of the lack of attention from the local government so that the existing facilities are not in accordance with environmental conditions and are not functioned properly, do not meet the needs of visitors, and the facilities and infrastructure in the Reroroja Mangrove Forest Tourism Area have not been managed properly. In this area, there are still a lack of tourism supporting facilities, so that the existing potential has not been able to provide comfort for visitors/community.

The development of the Reroroja Mangrove Forest tourism area in Sikka Regency is expected to be able to increase the potential of tourism areas and answer problems related to tourism supporting facilities. Therefore, architectural problems related to the development of mangrove tourism in Reroroja need to apply the concept of an Ecological Architecture approach with the aim of preserving the surrounding environment, maintaining environmental balance, minimizing resource use, and using sustainable materials.

Keywords: Development, Tourism Area, Architectural Ecology, Reroroja Mangrove Forest,

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH	5
1.3 RUMUSAN MASALAH.....	5
1.4 TUJUAN, SASARAN DAN MANFAAT.....	6
1.4.1 Tujuan	6
1.4.2 Sasaran	6
1.4.3 Manfaat	6
1.5 RUANG LINGKUP DAN BATASAN STUDI	7
1.5.1 Ruang Lingkup Studi	7
1.5.2 Batasan Studi	7
1.6 METODOLOGI PENELITIAN	7
1.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	7
1.6.2 Teknik Analisis Data.....	12
1.7 KELUARAN YANG DIHASILKAN	14
1.8 SISTEMATIKA PENULISAN	14

KERANGKA BERPIKIR.....	15
II KAJIAN PUSTAKA.....	16
PEMAHAMAN JUDUL	16
1.1 Pengertian Judul.....	16
1.1.1 Pengembangan.....	16
STUDI BANDING OBJEK SEJENIS.....	19
1.2.1 Ekowisata Mangrove Wonorejo Surabaya.....	19
MANGROVE.....	22
1.3.1 Defenisi Mangrove.....	22
1.3.2 Adaptasi Mangrove.....	23
1.3.3 Zona dan Penyebaran Mangrove	24
1.3.4 Rehabilitasi Mangrove.....	26
PEMAHAMAN TEMA.....	31
1.4.1 Pengertian Arsitektur Ekologi.....	31
1.4.2 Prinsip-Prinsip Ekologi.....	32
1.4.3 Ekologi Dan Eko-Arsitektur.....	33
1.4.4 Gambaran Umum Tentang Bambu	37
III GAMBARAN UMUM KAWASAN	43
1 TINJAUAN UMUM WILAYA KABUPATEN SIKKA.....	43
3.1.1 Administrasi Kabupaten Sikka	43
3.1.2 Tinjauan Geografis.....	44
3.1.3 Sosial Budaya.....	44
3.1.4 Fisik Dasar (Iklim, Cuaca, Topografi, Geologi, Vegetasi).....	45
2 TINJAUAN UMUM LOKASI PERENCANAAN	48
3.2.1 Tinjauan Lokasi Perencanaan	48
3 TINJAUAN KHUSUS LOKASI PERENCANAAN.....	63
3.3.1 Eksisting Lokasi Perencanaan.....	64

3.3.2	Letak eksisting fasilitas penunjang lokasi.....	68
3.3.3	Kadaan Fisik Lokasi.....	69

BAB IV ANALISA ANALISA..... 74

4.1 DASAR ANALISA..... 74

4.2 ANALISA KELAYAKAN..... 74

4.3 ANALISA TAPAK..... 76

4.3.1 Analisa Topografi 77

4.3.2 Analisa Penzonangan..... 80

4.3.3 Pola Tata Masa..... 83

4.3.4 Pencapaian 85

4.3.5 Analisa Sirkulasi..... 89

4.3.6 Analisa Area Parkir..... 97

4.3.7 Analisa Tata Hijau 103

4.4 ANALISA AKTIVITAS DAN FLOW AKTIVITAS..... 108

4.4.1 Pelaku Aktivitas..... 108

4.4.2 Aktivitas..... 109

4.4.3 Flow Aktivitas..... 112

4.4.4 Aktivitas dan Kebutuhan Fasilitas 115

4.5 ANALISA BANGUNAN..... 116

4.5.1 Program Ruang, Sifat, dan Karakter..... 117

4.6 ANALISA PENINGKATAN JUMLAH WISATAWAN KABUPATEN SIKKA 118

4.7 KAPASITAS DAN LUASAN RUANG 122

4.8 ANALISA BENTUK DAN TAMPILAN 140

4.8.1 Bangunan Pengelola Wisata 141

4.8.2 Bangunan Pengelola Cottage..... 144

4.8.3 Bangunan Cottage..... 147

4.8.4 Bangunan *Caffe* dan Resto..... 150

4.8.5 Bangunan Lapak Souvenir..... 153

4.8.6	Bangunan Pujasera.....	156
4.9	ANALISA TRUKTUR DAN KONSTRUKSI	158
4.10	ANALISA SISTEM JARINGAN.....	167
4.10.1	Sistem Jaringan Air Bersih.....	168
4.10.2	Sistem Jaringan Air Kotor.....	170
4.10.3	Elektrikal.....	177
4.10.4.	Sistem Pemadam Kebakaran.....	180
4.10.5.	Sistem Persampahan.....	182
BAB V	KONSEP	184
5.1	TAPAK.....	184
5.1.1	Topografi.....	184
5.1.2	Penzoningan.....	184
5.1.3	Pola Mata Masa.....	185
5.1.4	Pencapaian	186
5.1.5	Sirkulasi	187
5.1.6	Parkiran.....	189
5.1.7	Konsep Tata Hijau	191
5.2	Bentuk dan Tampilan	193
5.2.1	Bangunan Pengelola Wisata	193
5.2.2	Bangunan Pengelolah Cottage.....	194
5.2.3	Bangunan Cottage.....	196
5.2.4	<i>Banngunan Caffé Dan Resto</i>	197
5.2.5	Bangunan Pujasera.....	199
5.2.6	Bangunan Lapak Souvenir.....	201
5.3	Struktur Dan Konstruksi	202
5.3.1	Sub Struktur	202
5.3.2	Supper Struktur.....	203
5.3.3	Upper Struktur.....	204
5.4	Bahan Material.....	205

5.4.1	Material Struktural	205
5.4.2	Material non struktural.....	206
5.5	Sistem Jaringan	208
5.5.1	Sistem Jaringan Air Bersih	208
5.5.2	Sistem Jaringan Air Kotor	209
5.5.3	Air Hujan	211
5.5.4	Elektrikal.....	212
5.5.5	Sistem Persampahan	214
DAFTAR PUSTAKA.....		215

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ekowisata Mangrove Wonorejo Surabaya.....	19
Gambar 2 Ekowisata Mangrove Wonorejo Surabaya.....	21
Gambar 3. Pola Zonasi Mangrove (Bengen, 2004)	25
Gambar 4. Dasar-Dasar Eko-Arsitektur.....	33
Gambar 5. Pencahayaan Dan Bayangan Mempengaruhi Orientasi Didalam Ruang.....	34
Gambar 6 Orientasi Bangunan Terhadap Sinar Matahari.....	37
Gambar 7. Bambu Petung.....	38
Gambar 8. Bambu Hitam/ Wulung.....	38
Gambar 9. Bambu Apus/Tali	39
Gambar 10. Peta Administrasi Kab. Sikka	43
Gambar 11. Peta Administrasi Kab. Sikka	49
Gambar 12. Peta Kecamatan Magepanda	49
Gambar 13. Luas Wilayah Per Desa Kec. Magepanda.....	50
Gambar 14 Produksi Tanaman Pangan Kec. Magepanda.....	51
Gambar 15. Luas Panen Dan Produksi Tanaman Perkebunan Kec. Magepanda	51
Gambar 16 . Populasi Ternak Dan Unggas Kec. Magepanda.....	52
Gambar 17. Lokasi Wisata Hutan Mangrove	63
Gambar 18. Batas Lokasi Wisata Hutan Mangrove.....	63
Gambar 19. Gerbang Wisata Hutan Mangrove.....	64
Gambar 20. Parkiran Wisata Hutan Mangrove.....	64
Gambar 21. Pengelola Wisata Hutan Mangrove.....	64
Gambar 22. Gazebo Wisata Hutan Mangrove	65
Gambar 23. Lapak Jualan Wisata Hutan Mangrove	65
Gambar 24. Menara/Spot Foto Wisata Hutan Mangrove	66
Gambar 25. Bangku Taman Wisata Hutan Mangrove.....	66
Gambar 26. Jembatan Bambu Wisata Hutan Mangrove.....	67
Gambar 27. Toilet Umum Wisata Hutan Mangrove.....	67
Gambar 28. Tempat Sampah Wisata Hutan Mangrove	67
Gambar 29. Tambak Wisata Hutan Mangrove	68

gambar 30. Eksisting Fasilitas Penunjang Wisata Hutan Mangrove	68
gambar 31. Keadaan Topografi Pada Lokasi	69
gambar 32. Jenis Tanah Pada Lokasi	69
gambar 34. Jenis Vegetasi Wisata Hutan Mangrove	70
gambar 33. Sumber Air Pada Lokasi	70
gambar 35. Sarana Air Bersih Wisata Hutan Mangrove.....	71
gambar 36. Sarana Jaringan Listrik Wisata Hutan Mangrove	71
gambar 37. Aksesibilitas Ke Lokasi Pengembangan.....	72
gambar 38. Topografi Kawasan Wisata Mangrove	77
gambar 39. Topografi Kawasan Wisata Mangrove Alternatif 1.....	78
gambar 40. Topografi Kawasan Wisata Mangrove Alternatif 2.....	79
gambar 41. Topografi Kawasan Wisata Mangrove Alternatif 2.....	80
gambar 42. Zona disusun sejajar.....	82
gambar 43. Zona menyebar.....	82
gambar 44. Pola Tata Masa Pada Kawasan Mangrove.....	83
gambar 45. Pola Tata Masa Alternatif 1	84
gambar 46. Pola Tata Masa Alternatif 2	85
gambar 47. Pencapaian Menuju Lokasi	86
gambar 48. Data Eksisting Dan Analisa Pencapaian Menuju Lokasi.....	86
gambar 49. Analisa ME Dan SE Alternatif 1.....	87
gambar 50. Analisa ME Dan SE Alternatif 2.....	88
gambar 51. Data Eksisting Sirkulasi Dalam Kawasan.....	89
gambar 52. Pola sirkulasi pada tapak.....	92
gambar 53. Alternatif 1 Material Penutup Sirkulasi Kendaraan.....	93
gambar 54. Alternatif 2 Material Penutup Sirkulasi Kendaraan.....	93
gambar 55. Alternatif 1 Material Penutup Sirkulasi Manusia	94
gambar 56. Alternatif 2 Material Penutup Sirkulasi Manusia	95
gambar 57. Alternatif 1 Material Penutup Sirkulasi Manusia	96
gambar 58. Pencapaian menuju lokasi.....	97
gambar 59. Aspal	98
gambar 60. Paving blok	99
gambar 61. Alternatif 1 Letak Parkiran	100
gambar 62. Alternatif 2 Letak Parkiran	100
gambar 63. Parkiran 45°.....	101
gambar 64. Parkiran 60°.....	102
gambar 65. Parkiran 90°.....	102
gambar 66. Data eksisting vegetasi dalam kawasan	103
gambar 67. Vegetasi di Luar Area Wisata	104
gambar 68. Alternatif 1 bukaan pada bangunan pengelola.....	142
gambar 69. Alternatif 1 pencahayaan pada bangunan pengelola.....	142

Gambar 110. Ceramic tile.....	166
Gambar 111. Material lantai bambu	166
Gambar 112. Keramik batu alam	167
Gambar 113. Letak sumber air bersih.....	168
Gambar 114. Alternatif 1 System jaringan air bersih.....	169
Gambar 115. Alternatif 2 System jaringan air bersih	170
Gambar 116. Alternatif 1 System jaringan air bekas cuci	171
Gambar 117. Alternatif 2 System jaringan air bekas cuci	172
Gambar 118. Alternatif 3 System jaringan air bekas cuci	172
Gambar 119. Alternatif 1 System jaringan air buangan dari toilet.....	173
Gambar 120. Alternatif 2 System jaringan air buangan dari toilet.....	174
Gambar 121. Alternatif 1 buangan air hujan	175
Gambar 122. Alternatif 2 buangan air hujan	176
Gambar 123. Alternatif 1 penampung air hujan pada tapak	176
Gambar 124. Sprinkler air.....	180
Gambar 125. Fire Extinguisher.....	181
Gambar 126. Indoor Hydrant.....	181
Gambar 127. sistem <i>Fire Passive Protection pada jembatan bambu</i>	182
Gambar 128. Konsep topografi.....	184
Gambar 129. Konsep penzonangan	185
Gambar 130. Konsep pola tata masa.....	185
Gambar 131. Konsep pencapaian menuju lokasi	186
Gambar 132. Konsep pencapaian dalam kawasan	186
Gambar 133. Konsep sirkulasi	187
Gambar 134. Konsep material pada sirkulasi	188
Gambar 135. Konsep material pada area mangrove	189
Gambar 136. Konsep material parkir	189
Gambar 137. Konsep letak parkir	190
Gambar 138. Konsep penataan kendaraan	190
Gambar 139. Konsep tata hijau.....	191
Gambar 140. Konsep vegetasi	193
Gambar 141. Konsep bangunan pengelola wisata	194
Gambar 142. Konsep bangunan pengelola cottage.....	196
Gambar 143. Konsep bangunan cottage	197
Gambar 144. Konsep bangunan caffe dan resto	199
Gambar 145. Konsep bangunan pugasera.....	200
Gambar 146. Konsep bangunan lapak souvenir	202
Gambar 147. Konsep sub struktur	203
Gambar 148. Konsep upper struktur	205
Gambar 149. Konsep material struktur	206

Gambar 150. Konsep material non struktur lantai	206
Gambar 151. Konsep material non struktur dinding	207
Gambar 152. Konsep material non struktur atap	207
Gambar 153. Konsep system jaringan air bersih pada bangunan	208
Gambar 154. Konsep system jaringan air bersih pada toilet umum	209
Gambar 155. Konsep system jaringan air bekas cuci atau mandi.....	209
Gambar 156. Konsep system jaringan air kotor pada toilet umum.....	210
Gambar 157. Konsep system jaringan air kotor dari closet.....	210
Gambar 158. Konsep system penampungan air hujan	211
Gambar 159. Konsep system pemanfaatan air hujan.....	211

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Berpikir	15
Bagan 2. Alur Aktivitas Pimpinan.....	112
Bagan 3. Alur Aktivitas Kepala Depertemen	113
Bagan 4. Alur Aktivitas Staf.....	113
Bagan 5. Alur Aktivitas Pengunjung Sementara	114
Bagan 6. Alur Aktivitas Pengunjung Menginap.....	114
Bagan 7. Penerapan tema.....	141
Bagan 8. Alternatif 1 System jaringan listrik.....	178
Bagan 9. Alternatif 2 System jaringan listrik.....	178
Bagan 10. Alternatif 3 System jaringan listrik.....	179
Bagan 11. Alternatif 1 System persampahan.....	183
Bagan 12. Alternatif 2 System persampahan.....	183

DAFTAR TABEL

TABEL 1. Kebutuhan Data Primer Dalam Pengumpulan Data	9
TABEL 2. Kebutuhan Data Sekunder Dalam Pengumpulan Data	9
TABEL 3. Kebutuhan Data Sekunder dalam Pengumpulan Data	10
TABEL 4. Jumlah Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Sikka, 2010, 2017, dan 2018.	53
TABEL 5. Persentase Tingkat Penghunian Kamar Hotel dan Akomodasi Lainnya Menurut Jenis Hotel dan Bulan di Kabupaten Sikka, 2017	54
TABEL 6. Jumlah Restoran/Rumah Makan Menurut Kecamatan di Kabupaten Sikka, 2017 dan 2018.....	55
TABEL 7. Banyaknya Hotel Di Kabupaten Sikka	56
TABEL 8. Data Kunjungan Wisatawan 7 Tahun Terakhir.....	59
TABEL 9. Analisa Sirkulasi	91
TABEL 10. Jenis vegetasi peneduh	106
TABEL 11. Jenis vegetasi pengarah	107
TABEL 12. Aktivitas dan Kebutuhan Fasilitas	115
TABEL 13. Tabel program ruang, sifat, dan karakter	117
TABEL 14. Jumlah Kunjungan Wisatawan di Kab. Sikka (Tahun 2013 – 2019).....	118

