

**TERANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR MANGGARAI
PADA DESAIN FASILITAS KAWASAN WISATA MANGROVE DI
PANTAI CEPI WATU KECAMATAN BORONG, KABUPATEN
MANGGARAI TIMUR**

TUGAS AKHIR

NO.: 1025/WM. H6/FT/TA/2024

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENYELSAIKAN PROGRAM STARA SATU (S1)**

DISUSUN OLEH:

HERIBERTUS SANDRI PAUS

NO. REGIS: 221 20 068



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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR MANGGARAI PADA
DESAIN FASILITAS KAWASAN WISATA MANGROVE PANTAI CEPI
WATU BORONG, KABUPATEN MANGGARAI TIMUR

TUGAS AKHIR

1025/WM. H6/FT/TA/2024

OLEH:

HERIBERTUS SANDRI PAUS

NO. REGIS: 221 20 068

TELAH DIPERTAHANKAN DI HADAPAN TIM PENGUJI

DI : KUPANG

TANGGAL : 17 Desember 2024

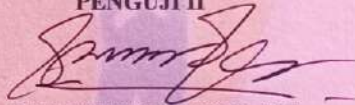
PENGUJI I



Ir. PILIPUS JERAMAN, MT

NIDN: 0815126301

PENGUJI II



Ir. RICHARDUS DATON, MT

NIDN: 0802046301

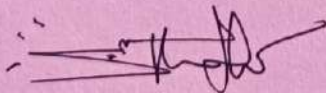
PENGUJI III



Dr. Ir. REGINALDO CH. LAKE, ST., MT.

NIDN: 0815128801

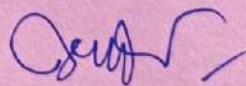
KETUA PELAKSANA



Dr. Ir. REGINALDO CH. LAKE, ST., MT

NIDN: 0815128801

SEKERTARIS PELAKSANA



BENEDIKTUS BOLI, ST., MT

NIDN: 0031057505

LEMBAR PENGESAHAN

**TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULA MANGGARAI PADA
DESAIN FASILITAS KAWASAN WISATA MANGROVE PANTAI CEPI
WATU BORONG, KABUPATEN MANGGARAI TIMUR**

(TUGAS AKHIR)

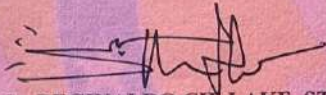
1025/WM. H6/FT/TA/2024

OLEH:

HERIBERTUS SANDRI PAUS

NO. REGIS: 221 20 068

PEMBIMBING I



Dr. Ir. REGINALDO CH. LAKE, ST., MT

NIDN: 0815128801

PEMBIMBING II



BENEDIKTUS BOLI, ST., MT

NIDN: 0031057505

DISETUJUI:

KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


BENEDIKTUS BOLI, ST., MT
NIDN: 0031057505

DISAHKAN:

DEKAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA


Dr. DON GASPAR NOESAKU DA COSTA, ST., MT
NIDN: 0820036801

PERNYATAAN KEORISINALAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Heribertus Sandri Paus
NIM : 22120068
Program Studi : Arsitektur

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR MANGGARAI PADA DESAIN FASILITAS KAWASAN WISATA DI PANTAI CEPI WATU KECAMATAN BORONG, KABUPATEN MANGGARAI TIMUR

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan Apabila dikemudian hari ditemukan Unsur-Unsur Plagirisme, maka saya bersedia diproses Sesuai dengan Peraturan Perundang-Undangan yang Berlaku.

Kupang, 23 agustus 2025

Pembuat Pernyataan



Heribertus Sandri Paus, S.Ars

**TERANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR MANGGARAI PADA DESAIN
FASILITAS KAWASAN WISATA MANGROVE DI PANTAI CEPI WATU
KECAMATAN BORONG, KABUPATEN MANGGARAI TIMUR**

Heribertus Sandri paus

Mahasiswa Program Studi Arsitektur-Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
Jl. Sanjuan, No 1 Penfui Timur Kupang 85111

ABSTRAK

kabupaten Manggarai Timur sebagai kabupaten bagian selatan merupakan kawasan pesisir yang memiliki area hutan mangrove dengan luas 9 hektar. salah satu wilayah di kabupaten manggarai timur yang memiliki hutan mangrove adalah pesisir pantai cepi watu kelurahan rana loba, kecamatan borong.

Pariwisata adalah keseluruhan rangkaian kegiatan yang berhubungan dengan gerakan manusia yang melakukan perjalanan atau persinggahan sementara dari tempat tinggalnya. Kawasan wisata mangrove merupakan suatu kawasan wisata hutan lindung, dan juga memiliki beberapa karakteristik khusus yang dapat menjadi daerah tujuan wisata. Karakteristik khusus pada suatu kawasan wisata berkaitan dengan sumber daya alam (SDA), Tradisi atau budaya yang relatif masih terjaga keasliannya.

Konsep dari kawasan wisata mangrove pantai yang direncanakan dan dirancang menggunakan konsep transformasi arsitektur vernakular mangarai, kata transformasi arsitektur merupakan gabungan dari kata trans berarti pemindahan dari satu tempat ketempat yang lain; sedangkan kata formasi berarti susunan atau bentuk. Dengan demikian pengertian kata teransformasih adalah kegiatan mengubah bentuk/susunan atau peroses pengubahan bentuk. Secara umum teransformasi dapat ditinjau dari dua aspek, pengubahan dan pengalihan. Eksagaransi, Eliminasi, dan Modifikasi.

Transformasi arsitektur digunakan sebagai pendekatan dalam perancangan kawasan wisata mangrove pantai cepi watu borong. Pendekatan ini diterapkan pada site dan bangunan sehingga dapat menghadirkan kesan yang sesuai dengan fungsi dan estetika yang didesain.

Kata kunci: Mangrove Transformasi Arsitektur Vernakular, Kawasan Wisata

**TERANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULAR MANGGARAI PADA DESAIN
FASILITAS KAWASAN WISATA MANGROVE DI PANTAI CEPI WATU
KECAMATAN BORONG, KABUPATEN MANGGARAI TIMUR**

Heribertus Sandri paus

Mahasiswa Program Studi Arsitektur-Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
Jl. Sanjuan, No 1 Penfui Timur Kupang 85111

ABSTRACT

East Manggarai district as the southern district is a coastal area which has a mangrove forest area of 9 hectares. One of the areas in East Manggarai Regency that has mangrove forests is the Cepi Watu coast, Rana Loba sub-district, Borong sub-district.

Tourism is a whole series of activities related to the movement of people who travel or stop temporarily from their place of residence. The mangrove tourist area is a protected forest tourist area, and also has several special characteristics that can become a tourist destination. The special characteristics of a tourist area are related to natural resources (SDA), traditions or culture whose authenticity is still relatively well maintained.

The concept of the coastal mangrove tourism area is planned and designed using the concept of mangarai vernacular architectural transformation, the word architectural transformation is a combination of the words trans meaning transfer from one place to another; while the word formation means arrangement or form. Thus, the meaning of the word transformation is the activity of changing the shape/arrangement or the process of changing shape. In general, transformation can be viewed from two aspects, change and transfer. Exaggerations, Eliminations, and Modifications.

Architectural transformation is used as an approach in designing the Cepi Watu Borong beach mangrove tourist area. This approach is applied to sites and buildings so that they can present an impression that is in accordance with the function and aesthetics being designed.

Keywords: Mangrove Transformation of Vernacular Architecture, Tourist Area

KATA PENGANTAR

puji dan syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena atas rahmat dan anugrah-Nya Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mata kuliah yang terdapat dalam kurikulum di Fakultas Teknik Jurusan Arsitektur UNWIRA Kupang.

Penulis mengambil tema tugas akhir yang berjudul” *Teransformasi Arsitektur Vernakuler Manggarai Pada Desain Fasilitas Kawasan Wisata Mangrove Pantai Cepi Watu Borong, Kabupaten Manggarai Timur*” Dengan Baik.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan limpah terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan bimbingan dan dorongan baik moril maupun materil secara langsung maupun tidak langsung. Secara khusus, penulis mengucapkan Terimakasih Yang sebesar-besarnya kepada:

1. Trimakasih Yang Sebesar-Besarnya Atas Berkhat Dan Rahmat Yang Di Berikan Tuhan Yesus Dan Bunda Maria, Serta Menjadi Tempat Penulis Mengaduh Segalah Kelu Kedsa Dan Mengucap Syukur Selama Mengerjakan Tugas Akhir Ini.
2. Pater Dr. Philipus Tule, SVD Selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Gaspar Noesaku Da Costa, ST., MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Benediktus Boli, ST., MT. Selaku Ketua Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
5. Bapak Dr. Ir Reginaldo CH. Lake ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing I, Dan Bapak Benediktus Boli ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing II, Yang Telah Banyak Meluangkan Waktu Dan Sabar Dalam Memberikan Bimbingan Serta Saran Dalam Penulisan Tugas Akhir Ini.
6. Pa Ir, Philipus Jeraman, MT. Dan Bapak Ir, Richardus Daton, MT. Atas Ksediaan Untuk Menguji Dan Membimbing Dalam Perbaikan Tugas Akhir.
7. Para Dosen Dan Para Karyawan Di Program Studi Arsitektur-Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang Yang Telah Memberikan Ilmu Dan Melayani Penulis Selama Proses Studio Berlangsung.
8. Bapak Dekan dan Para Dosen Jurusan Arsitektur UNWIRA Kupang.

9. Teman-Teman yang telah membantu dalam memberikan informasi data untuk penyusunan Tugas Akhir ini.
10. Terkhususnya untuk, Mama Helena Sensia dan Bapa Fransiskus Tadeus, juga kakak saya Alfonsius Jalo serta adik Isodorus Kalfinus Rabo Tercinta dan semua keluarga besarku (Roho Mok).
11. Terimakasih juga kepada ibu "Fransiska Ujut"
12. Terimakasih juga untuk doa dari Opa Hilarius Bempe dan Oma Kristina Minas, dan seluruh keluarga besar
13. Teman-Teman Kuliah Angkatan 2020.
14. Kawan-Kawan Peserta Tugas Akhir gacor Rantai Kedua
15. Untuk semua pihak yang telah membantu dari awal masuk Kuliah hingga Akhir Studi di Jurusan Arsitektur UNWIRA Kupang.

Teriring harap dan doa, semoga Tuhan Yesus maha pengasih dan yang berkuasa memberikan segala berkat dan rahmat-Nya Kepada Kita semua.

Sebagai manusia penulis menyadari, bahwa pada hakekatnya manusia adalah makhluk yang lemah dan saling membutuhkan oleh karena itu maka segala usul dan saran maupun kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Makalah Tugas Akhir ini sangat penulis harapkan, dan oleh karena itu penulis mengucapkan Terimakasih

Kupang Desember 2024
Penulis

Heribertus Sandri Paus

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahn	3
1.3 Tujuan Sasaran Dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Sasaran	4
1.3.3 Manfaat	4
1.4 Ruang Lingkup Dan Batasan	4
1.4.1 Ruang Lingkp.....	4
1.4.2 Batasan.....	6
1.5 Metode Penelitian	7
1.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	7
1.5.2 Pengumpulan data sekunder	8
1.5.3 Teknik Analisa Data	10
1.6 Metode Pembahasan	10
1.7 Sistematika Penulisan	11
1.8 Kerangka Berpikir.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	13
2.1 Studi Literatur	13
2.1.1 Data Beis Akademisi.....	13
2.1.2 Jurnal Arsitektur Dan Teologi	13

2.1.3 Buku Dan Tesis.....	13
2.1.4 Konteks Sejarah Dan Budaya Lokal	13
2.2 Tinjauan Tentang Pariwisata.....	13
2.2.1 Definisi Kawasan Wisata.....	13
2.2.2 Kegiatan Di Kawasan Wisata Pantai	14
2.3 Fasilitas Kawasan Wisata	16
2.3.1 Fasilitas Dasar.....	16
2.3.2 Fasilitas Penunjang	16
2.3.3 Fasilitas Lain.....	17
2.3.4 Fasilitas Tambahan Yang Ada Di kawasan	17
2.3.5 Cottage	17
2.4 Studi Literatur	19
2.4.1 Pengertian	19
2.4.2 Interpretasi Judul.....	20
2.5 Pemahaman Objek Sejenis Transformasi Arsitektur Vernakular	21
2.5.1 Pemahaman Objek Desain	21
2.6 Material Lokal.....	25
2.6.1 Kayu.....	25
2.6.2 Bambu.....	28
2.6.3 Alang-Alang.....	31
2.6.4 Batu.....	33
2.6.5 Pasir.....	35
2.7 Studi Khusus Objek Sejenis	36
2.7.1 Kawasan Ekowisata Mangrove.....	36
2.7.2 Fasilitas Yang Ada Didalam Kawasan Wisata	37
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN.....	41
3.1 Tinjauan Umum Wilayah Dan Lokasi Perancangan.....	41

3.1.1 Adminsitasi.....	41
3.1.2 Batas Wilayah:	41
3.1.3 Geografis.....	42
3.1.4 fisik dasar (iklim, cuaca, topografi, geologi, kalimatologi dan vegetasi)	43
3.2 Tinjauan Lokasi Perancangan	46
3.2.1 Lokasi Perancangan	46
3.2.2 Kondisi Jaringan Jalan Dan Transportasi	47
3.2.3 Kondisi Prasarana Dan Utilitas	47
3.3 Vegetasi.....	48
3.3.1 Fasilitas Yg Ada Dilokasi	49
3.3.2 Potensi Dan Peluang	50
3.4 Sarana Dan Prasarana	50
3.4.1 Data Pariwisata Kabupaten Manggarai Timur.....	50
3.5 Lokasi Perancangan	55
BAB IV ANALISA PERANCANGAN	56
4.1 Analisa Kelayakan Dan Potensi.....	56
4.1.1 Analisa Kelayakan	56
4.1.2 Analisa Potensi.....	57
4.2 Analisa Kunjunga Wisata	58
4.2.1 Perhitungan proyeksi wisatawan.....	58
4.2.2 Analisa Pengguna.....	59
4.2.3 Aktifitas Pada Cottage	62
4.3 Analisa Pelaku Dan Aktifitas.....	64
4.3.1 Pengelola.....	65
4.3.2 Sekunder (Edukasi Dan Peneliti)	65
4.3.3 Karakteristik Pelaku Dan Aktivitas	65
4.4 Analisis Tapak Dan Pengolahan Tapak	69

4.4.1 Analisa Kondisi Eksisting Kawasan	69
4.4.2 Analisa Pemilihan Tapak	71
4.4.3 Analisa Penzoningan.....	73
4.4.4 Analisa Bentuk Dan Tampilan Tapak.....	74
4.4.5 Zona Privat.....	75
4.4.6 Analisa Perletakan Masa Bangunan.....	76
4.4.7 Analisa Topografi	77
4.4.8 Analisa Sirkulasi Dan Parkir.....	78
4.4.9 Analisa Ruang Terbuka Dan Tata Hijau	81
4.4.10 Analisa Elemen-Elemen Pendukung Tapak.....	83
4.4.11 Analisa Utilitas Tapak.....	85
4.5 Analisa hubungan antara ruang.....	94
4.5.1 Zona publik	95
4.5.2 Zona Semi Publik.....	95
4.5.3 Zona Privat.....	95
4.6 Analisa Zonasi Ruang	96
4.7 Analisa Bangunan	96
4.7.1 Analisa bentuk dan tampilan.....	97
4.7.2 Analisa Kepastian Besaran Ruang	101
4.7.3 Analisa kepastian pada fasilitas kawasan wisata	101
4.8 Analisa Struktur Dan Konstruksi	108
4.8.1 Sub Structure (struktur bagian bawah)	108
4.8.2 Super Struktur (Struktur Tengah)	110
4.9 Analisa Utilitas Bangunan	113
4.9.1 Sistem jaringan air bersih.....	113
4.9.2 Sistem jaringan air kotor.....	115
4.9.3 Sitem Pencahayaan	115

4.9.4 Sistem penghawaan.....	117
4.9.5 Sistem keamanan pada bangunan	118
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....	121
5.1 Konsep Dasar Perancangan.....	121
5.1.1 Skenario dan strategi perancangan.....	121
5.1.2 Konsep Dasar Perancangan.....	121
5.1.3 Pendekatan Perancangan.....	121
5.2 Konsep Tapak	122
5.2.1 Konsep Penzoningan.....	122
5.2.2 Konsep Bentuk Tapak.....	122
5.2.3 Konsep Topografi	124
5.2.4 Konsep Penempatan Massa Bangunan	124
5.2.5 Konsep Sirkulasi	125
5.3 Konsep Pencapaian Bangunan.....	127
5.3.1 Konsep Jenis Dan RUANG	127
5.3.2 Konsep Kualitas Ruang.....	128
5.3.3 Konsep Bentuk Dan Tampilan.....	128
5.3.4 Konsep Struktur Dan konstruksi.....	131
5.4 Konsep Ruang Terbuka Dan Tata Hijau.....	133
5.4.1 Konsep Ruang Terbuka.....	133
5.4.2 Konsep Tata Hijau	134
5.5 Konsep Utilitas Tapak dan Bangunan.....	135
5.5.1 Sistem pencahayaan dan penghawaan	135
5.5.2 Sistem Keamanan Bangunan	136
5.5.3 Sistem Sanitasi Dan Pengolahan Limbah	136
5.5.4 Sitem Kebutuhan Air Bersih.....	138

DAFTAR TABERL

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Jenis Kayu Yang Umum Digunakan Sebagai Material Bangunan Di Pulau Flores	26
Tabel 2.2 Kelebihan Dan Kekurangan Bambu	28
Tabel 2.3 Gambar Bambu, Fungsi Dan Kelebihan Bambu	29
Tabel 2.4 Kelebihan Dan Kekurangan Dari Alang-Alang.....	31
Tabel 2.5 Jenis Batu Di Pulau Flores Yang Akan Di Gunakan Pada Konstruksi Bangunan ..	33
Tabel 2.6 Gambar Fasilitas Yang Ada Dalam Kawasan Wisata Mangrove	37
Tabel 3.1 Gambar Vegetasi Yang Ada Di Lokasi	47
Tabel 3.2 Fasilitas Yang Ada Dilokasi Perancangan.....	48
Tabel 3.3 Data Obyek Wisata Di Kabupaten Manggarai Timur Keadaan S/D Maret 2022....	50
Tabel 3.4 Data Hotel Di Kabupaten Manggarai Timur Keadaan S/D Maret 2022.....	53
Tabel 3.5 Data Obyek Wisata	54
Tabel 4.1 Analisa Kelayakan	55
Tabel 4.2 Data Kunjungan Wisata Dikabupaten Manggarai Timur	57
Tabel 4.3 Analisa Pengelolah	66
Tabel 4.4 Kondisi Exsisting Di Lokasi Perancangan.....	69
Tabel 4.5 Analisis Pemilihan Tapak	70
Tabel 4.6 Perletakan masa bangunan.....	75
Tabel 4.7 Analisa Sirkulasi	77
Tabel: 4.8 Analisa perogram zonasi ruang	95
Tabel 4.9 analisa pelaku	95
Tabel 4.10 Analisa Luasan Ruang Kantor pengelolah.....	102
Tabel 4.11 Luasan Ruang Resto	106

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Salah Satu Jenis Pohon Mangrove.....	21
Gambar 2.2 Rumah Tradisional Wae Rebo	31
Gambar 2.3 Gambar Studi Objek Sejenis	35
Gambar 3.1 Gamar Peta Kabupaten Manggarai Timur	40
Gambar 3.2 Gambar Peta Kabupaten Manggarai Timur	45
Gambar 3.3 Administrasi Kabupaten Manggarai Timur	45
Gambar 3.4 Kondisi Ruas Jalan.....	46
Gambar 3.5 Pendistribusian Jaringan Listrik.....	46
Gambar 3.6 Lokasi Perancangan	54
Gambar 4.1 Gambar Lokasi Perancangan	68
Gambar 4.2 Analisa Penzoningan Alternatif 1	72
Gambar 4.3 Analisa Penzoningan Alternatif 2	73
Gambar 4.4 Pola Tapak Kampung Adat Wae Rebo	74
Gambar 4.5 Pola Tapak Sesuai Kontur.....	74
Gambar 4.6 Analisa Topografi	76
Gambar 4.7 Metode Cut And Fill	76
Gambar 4.8 Alternatif 2 Mempertahankan Bentuk Alami Kontur	77
Gambar 4.9 Area Tracking Mangrove	79
Gambar 4.10 Ilustrasi Parkiran Tegak Lurus	79
Gambar 4.11 Analisa Sirkulasi Parkir	80
Gambar 4.12 Vegetasi Alami Pada Tapak.....	81
Gambar 4.13 Jenis Vegetasi Yang Akan Digunakan.....	81
Gambar 4.14 Jenis-Jenis Vegetasi	81
Gambar 4.15 Ilustrasi Panggung Pentas Seni	82

Gambar 4.16 Ilustrasi Gazebo	83
Gambar 4.17 Ilustrasi Jalan Stapak	83
Gambar 4.18 Ilustrasi Lampu Taman	83
Gambar 4.19 Ilustrasi Joging Track Area	84
Gambar 4.20 Alternatif 1 Alat Pemadam Api Ringan	91
Gambar 4.21 Alternatif 2 Alat Pemadam Api Hidrant	91
Gambar 4.22 Alternatif 2 Penangkal Petir	92
Gambar 4.23 Alternatif 1 Cctv Bi-Spectrum	93
Gambar 4.24 Alternatif 2 Alat Cctv Crosion Proof	93
Gambar 4.25 Ilustrasi Hubungan Antara Ruang Publik	94
Gambar 4.26 Ilustrasihubungan Antara Ruang Semi Publik	94
Gambar 4.27 Ilustrasi Hubungan Antara Ruang Privat	94
Gambar 4.28 Pola Perkampungan Adat Wae Rebo	96
Gambar 4.29 Rumah Adat Wae Rebo.....	97
Gambar 4.30 Proses Transformasi Bangunan Cottage	98
Gambar 4.31 proses Transformasih Bangunan Pengelolah	99
Gambar 4.32 Ilustrasi Pondasi Umpak	107
Gambar 4.33 1ilustrasi Pondasi Batu Kali	107
Gambar 4.34 Ilustrasi Pondasi Fut Plate.....	108
Gambar 4.35 Ilustrasi Pondasi Tiang Pancang	108
Gambar 4.36 Ilustrasi Dinding Bata Dan Pvc	109
Gambar 4.37 Ilustrasi Dinding Kayu	110
Gambar 4.38 Alternatif 1 Ilustrasi Atap Alang-Alang.....	111
Gambar 4.39 Alternatif 2 Ilustrasi Atap Seng	111
Gambar 4.40 Alternatif 1 Sistem Pencahayaan Alami	115
Gambar 4.41 Alternatif 2 Sitem Pencahayaan Buatan	116
Gambar 4.42 Ilustrasi Penghawaan Buatan	117

Gambar 4.43 Sistem Keamanan Cctv	118
Gambar 4.44 Sistem Pemadam Kebakaran (Apar)	119
Gambar 4.45 Sistem Hidran Kebakaran	119
Gambar 5.1 Konsep Penzoningan.....	121
Gambar 5.2 Konsep Bentuk Tapak Publik	122
Gambar 5.3 Konsep Bentuk Tapak Privat	122
Gambar 5.4 Konsep Topografi	123
Gambar 5.5 Ketinggian Kontur	123
Gambar 5.6 Konsep Bentuk Tata Massa Bangunan	124
Gambar 5.7 Konsep Akses Masuk Dan Keluar Site	124
Gambar 5.8 Sirkulasi Kendaraan	125
Gambar 5.9 Sirkulasi Kendaraan Dan Parkir.....	125
Gambar 5.10 Sirkulasi Pejalan Kaki.....	126
Gambar 5.11 Konsep Bentuk Dan Tampilan Kantor Prngelola	128
Gambar 5.12 Bentuk Dantampilan Cottage	128
Gambar 5.13 Bentuk Dan Tampilan Resto Dan Ruang Seni.....	129
Gambar 5.14 Bentuk Dan Tampilan Pos Jaga Dan Toilet Umum.....	129
Gambar 5.15 Bentuk Dan Tampilan Gezebo	130
Gambar 5.16 Struktur Bawah	130
Gambar 5.17 Struktur Tengah.....	131
Gambar 5.18 Struktur Atas	131
Gambar 5.19 Ruang Terbuka Non Hijau	132
Gambar 5.20 Ruang Terbuka Hijau	133
Gambar 5.21 Konsep Ruang Terbuka Tata Hijau.....	133
Gambar 5.22 Penempatan Vegetasi Pada Tapak	134
Gambar 5.23 Penempatan Lampu Taman	134
Gambar 5.24 Penerapan Vegetasi	135

Gambar 5.25 Ilustrasi Interior Bangunan.....	135
Gambar 5.26 Pengolahan Air Kotor	136
<u>Gambar 5.27 Sitem Drainase</u>	<u>136</u>
<u>Gambar 5.28 Penempatan Sampah Berdasarkan Fungsi</u>	<u>137</u>