

SKRIPSI

**PABRIK PENGOLAHAN UMBI PORANG DI KECAMATAN ELAR,
KABUPATEN MANGGARAI TIMUR
DENGAN PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR EKOLOGIS**



DISUSUN OLEH :

HIRONIMUS ANDI / 2020320687

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES**

ENDE

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**PABRIK PENGOLAHAN UMBI PORANG DI KECAMATAN ELAR,
KABUPATEN MANGGARAI TIMUR
DENGAN PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR EKOLOGIS**

SKRIPSI

Disusun dan Diajukan Oleh :

HIRONIMUS ANDI / 2020320687


Ende, Oktober 2024

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Dian F. Mochdar, ST.,MT
NIPY : 1980 2012 585


Alfons Mbuu, ST.M.Ars
NIPY : 1980 2006 310

Mengetahui
Ketua Program Studi Arsitektur



Fabiola T.A. Kerong ST.,MT
NIPY : 1980 2010 424

LEMBAR PENGESAHAN

**PABRIK PENGOLAHAN UMBI PORANG DI KECAMATAN ELAR
KABUPATEN MANGGARAI TIMUR
DENGAN PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR EKOLOGIS
Disusun dan Diajukan Oleh :
HIRONIMUS ANDI / 2020320687**

Telah Diuji Dan Dipertanggungjawabkan Didepan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Arsitektur Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Flores Ende

Hari : Kamis
Tanggal : 15 Agustus 2024

TIM PENGUJI

1. **Petrus Jhon Alfred D.D, ST.,MT**
(Penguji I)

2. **Silvester M. Siso, ST.,M.SC**
(Penguji II)

3. **Fabiola T.A Kerong, ST.,MT**
(Penguji III)

4. **Ir. Dian Fitriawati Mochdar, ST.,MT**
(Penguji IV / Pembimbing I)

5. **Alfons Mbuu, ST.,M.Ars**
(Penguji V / Pembimbing II)



**DISAHKAN OLEH :
Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi**



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIPY : 0803086901



UNIVERSITAS FLORES
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
PERNYATAAN KARYA TULIS

Yang bertandatangan dibawa ini :

Nama : Hironimus Andi
Nim : 2020320687
Program Studi : Arsitektur
Judul Skripsi : **Pabrik Pengolahan Umbi Porang Di Kecamatan Elar, Kabupaten Manggarai Timur Dengan Pendekatan Tema Arsitektur Ekologis**

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkain kalimat atau simbol yang menunjukkan bahawa gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulisan aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan Tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah halil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas Flores batal saya terima.

Ende, oktober 2024
Yang Membuat Pernyataan



Hironimus Andi
2020320687

MOTTO :

*INTERGRITAS ADALAH FONDASITERKOKOH
DALAM MEMBANGUN PRESTASI*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas cinta dan penyertaan-nya, penulis masi diberikan Kesehatan dan kelancaran dalam menyelesaikan penulisan skrpsi yang berjudul **“PABRIK PENGOLAHAN UMBI PORANG DI KECAMATAN ELAR, KABUPATEN MANGGARAI TIMUR, DENGAN PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR EKOLOGIS”**.

Tujuan menyusun skripsi ini adalah Merancang Pabrik Pengolahan Umbi Porang Di Kecamatan Elar, Kabupaten Manggarai Timur Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis yang mencereminkan perhatian terhadap lingkungan dan sumber alam yang terbatas.

Dalam proses penyusunan penulis mengalami banyak kesulitan dan hambatan. Namun, berkat doa dan dukungan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas ahir dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ibu Fabiola T.A Kerong, ST.,MT selaku Ketua Program Studi Arsitektur.
2. Ibu Ir. Dian Fitriawati Mochdar, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing I.
3. Bpk Alfons Mbuu, ST.,M.Ars selaku Dosen Pembimbing II.

4. Seluru staff pengajar Program Studi Aritektur yang telah memeberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempu Pendidikan di Program Studi Arsitektur Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Flores Ende.
5. Teman-teman seperjuangan S.Ars Angkatan 2020, terkusus Nensi Dimu, Alfons Petu, Acan Baba, Roi Netu, Fiktor, Jein, Obet, Tanos, Yon Dan Lia yang sama-sama membantu dalam menyelesaikan tugas ahir.
6. Wanita tercinta Hardiyanti Hawa dan anak buah Vivilia Keisya Jelita yang selalu memeberi semangat untuk penulis selalu senyum dan bertahan sampai titik ahir menyelesaikan Skripsi.
7. Terahir untuk kedua Orang Tua tercinta Bpk Fransiskus Ndejol dan Mama Tresia Jelita dan semua keluarga besar sebagai pondasi terkuat yang mendukung dengan cara baiknya masing-masing untuk penulis.

Ende, Oktober 2024

Penulis

Hironimus Andi
2020320687

ABSTRAK

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PABRIK PENGOLAHAN UMBI PORANG DI KECAMATAN ELAR KABUPATEN MANGGARAI TIMUR (ARSITEKTUR EKOLOGIS SEBAGAI PENDEKATAN PERANCANGAN)

Hironimus Andi, 2020320687

Fakultas Sains Dan Teknologi, Program Studi Arsitektur
Universitas Flores 2024.

No Hp: 081225612294, Email: hironimusandi30@gmail.com

Pembimbing I : Ir. Dian F. Mochdar, ST.,MT

Pembimbing II : Alfons Mbuu, ST.M.Ars

Pabrik Pengolahan Umbi Porang, adalah salah satu wadah yang dapat mengolah umbi porang mentah menjadi sebuah produk yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan manusia serta dapat membantu masyarakat dalam proses pengolahan.

Penelitian dengan judul Perancangan Pabrik Pengolahan Umbi Porang Di Kecamatan Elar Kabupaten Manggarai Timur, memiliki rumusan masalah yang menerangkan bagaimana merancang bangunan pabrik sebagai wadah pengolahan umbi porang dengan menerapkan Tema Arsitektur Ekologis. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Metode pengumpulan data menggunakan data primer dan sekunder. Primer diperoleh melalui proses pengambilan data secara langsung di lokasi dengan melakukan pengamatan yang meliputi kondisi fisik lapangan, kondisi geografis, kondisi site, kondisi lingkungan, dan wawancara langsung. sedangkan sekunder berupa data atau informasi yang tidak berkaitan secara langsung dengan objek rancangan tapi dapat mendukung dalam proses perancangan.

Analisa yang digunakan untuk konsep dasar meliputi, konsep topografi, konsep entrance dan exit, konsep sirkulasi, konsep matahari dan angin, konsep vegetasi, konsep view, konsep pencahayaan dan penghawaan ruang, konsep parkir kendaraan, konsep penzoningan konsep pendekatan Tema Arsitektur Ekologis yang menerapkan prinsip-prinsip merespon iklim setempat, meminimalkan penggunaan energi, dan memanfaatkan material lokal, konsep kebutuhan ruang, meliputi ruang pengelola, ruang utama, dan ruang penunjang, konsep hubungan ruang dan besaran ruang, konsep utilitas meliputi air bersih, air kotor, limbah pabrik, air hujan, sampah, dan jaringan Listrik, konsep keamanan meliputi system CCTV, pemadam kebakaran dan penangkal petir.

Kata Kunci : Pabrik, Pengolahan, Umbi, Porang

ABSTRACT

PLANNING AND DESIGN OF PORANG TUBER PROCESSING FACTORY IN ELAR DISTRICT, EAST MANGGARAI DISTRICT (ECOLOGICAL ARCHITECTURE AS A DESIGN APPROACH)

Hironimus Andi, 2020320687

Faculty of science and technology, Flores University architecture study
program 2024.

Mobile No: 081225612294, Email: hironimusandi30@gmail.com

Supervisor I: Ir.Dian F. Mochdar, ST., MT

Supervisor II: Alfons Mbuu, ST.M.Ars

The Porang Tuber Processing Factory is a container that can process raw porang tubers into a product that can be used for human needs and can help the community in the processing process.

The research entitled Designing a Porang Tuber Processing Factory in Elar District, East Manggarai Regency, has a problem formulation that explains how to design a factory building as a container for processing porang tubers by applying the Ecological Architecture Theme. This research uses primary and secondary research methods. Primary data is obtained through the process of collecting data directly at the location by making observations that include physical field conditions, geographical conditions, site conditions, environmental conditions, and direct interviews. while secondary is in the form of data or information that is not directly related to the design object but can support the design process.

The analysis used for basic concepts includes topography concepts, entrance and exit concepts, circulation concepts, sun and wind concepts, vegetation concepts, view concepts, lighting and air conditioning concepts, vehicle parking concepts, zoning concepts, Ecological Architecture Theme approach concepts that apply the principles -the principle of responding to the local climate, minimizing energy use, and utilizing local materials, the concept of space requirements, including management space, main space and supporting spaces, the concept of space relationships and space size, the concept of utilities including clean water, dirty water, factory waste, water rain, rubbish, and electricity networks, security concepts include CCTV systems, fire extinguishers and lightning protection..

Keywords: *Porang, Tuber, Processing, Factory*

DATAR ISI

COVER

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan	7
1.5 Sasaran	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.6.1 Manfaat Teoritis	8
1.6.2 Manfaat Praktis	9
1.7 Ruang Lingkup Pembahasan.....	9

1.7.1	Ruang Lingkup Lokasi.....	9
1.7.2	Ruang Lingkup Materi	10
1.8 .	Sistematika Penulisan.....	10
1.9 .	Kerangka Berpikir	12
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1	Pengertian Judul	13
2.2	Tinjauan Judul	15
2.2.1	Pegertian Pabrik	15
2.2.2	Pengertian Porang	17
2.2.3	Sejarah Umbi Porang	20
2.2.4	Jenis- Jenis Umbi Porang.....	20
2.2.5	Proses Membudidayakan Umbi Porang.....	22
2.2.6	Proses Pengolahan Umbi Porang	24
2.2.7	Manfaat Umbi Porang Untuk Kesehatan	29
2.2.8	Nama Pabrik Pengolahan Umbi Porang Ternama Di Indonesia....	30
2.2.9	Ruang-Ruang Dan Fasilitas Pengolahan Umbi Porang	31
2.3.	Konsep Tema Rancangan	32
2.3.1.	Pengertian Tema.....	32
2.3.2	Unsur-Unsur Pokok Arsitektur Ekologis	33
2.3.3	Asas Pembangunan Arsitektur Ekologis.....	34
2.3.4	Hemat Energi.....	35
2.4	Studi Banding	36

2.4.1	Studi Banding Objek	36
2.4.2	Studi Banding Tema	39
2.5	Kerangka Teori	45
BAB III METODE PENELITIAN		46
3.1	Metode Pengumpulan Data.....	46
3.2	Metode Analisis Data.....	49
3.3	Metode Perancangan.....	51
3.4	Diagram Penelitian	52
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN		53
4.1	Orientasi Lokasi Penelitian.....	53
4.1.2	Lingkup Kabupaten.....	53
4.1.2	Lingkup Kecamatan Elar.....	55
4.1.3	Lingkup Kelurahan Tiwu Kondo	55
4.1.4	Lingkup Lokasi Perancangan	56
4.2	Karakteristik Site	57
4.3	Regulasi Peraturan Tata Pembangunan	65
BAB V ANALISA PERANCANGAN		66
5.1	Analisa Objek Perancangan	66
5.2	Analisa Tapak	66
5.2.1	Dasar Pemilihan Site	66
5.2.2	Analisa Topografi	67
5.2.3	Analisa Aksesibilitas (Entrance Dan Exit).....	69
5.2.4	Analisa Sirkulasi	71

5.2.5 Analisa Matahari	73
5.2.6 Analisa Angin.....	75
5.2.7 Analisa Kebisingan	78
5.2.8 Analisa View	80
5.2.9 Analisa Vegetasi.....	84
5.2.10 Analisa penghawaan.....	87
5.2.11 Analisa pencahayaan	88
5.2.12 Analisa Parkir	90
5.2.13 Analisa Pola Parkiran	92
5.2.14 Analisa Pezoningan	93
5.2.15 Analisa Bentuk Massa Bangunan.....	96
5.2.16 Analisa Pola Peletakan Tata Massa Bangunan.....	98
5.2.17 Analisa Hubungan Ruang.....	100
5.2.18 Analisa Peraturan Daerah	101
5.3 Pendekatan Tampilan Bangunan (Arsitektur Ekologis)	103
5.4 Analisa Pelaku, Aktifitas, Fasilitas Dan Kebutuhan Ruang	107
5.4.1 Analisa Pelaku.....	107
5.4.2 Analisa Kegiatan, Aktivitas Pengguna, Dan Kebutuhan Ruang	109
5.4.3 Analisa Penentuan Fasilitas Ruang Dan Jumlah Ruang.....	112
5.4.4 Analisa Besaran Ruang	114
5.5 Analisa Struktur Dan Material Bangunan.....	129
5.5.1 Analisa struktur	129
5.5.2 Analisa Material Bangunan.....	131
5.6 Analisa Utilitas	134

5.6.1 Sistem Penyediaan Air Bersih.....	134
5.6.2 System Air Kotor (BAB dan BAK)	135
5.6.3 Analisa Air Hujan.....	137
5.6.4 System Limba Pabrik (IPAL).....	139
5.6.5 System pembuangan sampah	142
5.6.6 Analisa Sistem Instalasi Listrik.....	144
5.6.7 Analisa Sistem Keamanan.....	146
BAB VI KONSEP PERANCANGAN	148
6.1 Konsep Dasar.....	148
6.2 Konsep Tapak	148
6.2.1 Konsep Topografi.....	149
6.2.2 Konsep Entrance Dan Exsit.....	149
6.2.3 Konsep Sirkulasi	150
6.2.4 Konsep Vegetasi, Matahari, Angin Dan Kebisingan	151
6.2.5 Konsep View	152
6.2.6 Konsep Pencahayaan Dan Penghawaan Ruang	153
6.2.7 Konsep Parkir Dan Pola Parkiran	154
6.2.8 Konsep Penzoningan	155
6.3 Konsep Bentuk Bangunan	155
6.4 Konsep Peletakan Pola Massa Bangunan	157
6.5 Konsep Pendekatan Tema Perancangan Bangunan (Arsitektur Ekologis)	157
6.6 Konsep Besaran Ruang.....	161
6.7 Konsep Struktur Dan Material Bangunan.....	163

6.7.1 Konsep Struktur.....	163
6.7.2 Konsep Material Bangunan.....	164
6.8 Konsep Utilitas	165
6.8.1 Konsep Air Bersih.....	165
6.8.2 Konsep Air Kotor	165
6.8.3 Konsep Air Hujan	166
6.8.4 Konsep Limba Pabrik (Ipal).....	167
6.8.5 Konsep System Jaringan Listrik.....	168
6.8.6 Konsep Keamanan (Cctv)	169
6.8.7 Konsep Sampah.....	169
6.8.8 Konsep Sistem Pemadam Kebakaran.....	170
6.8.9 Konsep Sistem Penangkal Petir.....	171
BAB VII PENUTUP	172
7.1 Kesimpulan	172
7.2 Saran	172
DAFTAR PUSTAKA	174

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka Berpikir	12
Gambar 2.1	Deskripsi Ciri Ciri Umbi Porang	19
Gambar 2.2	Jenis Jenis Umbi Porang	21
Gambar 2.3	Tepung Umbi Porang.....	25
Gambar 2.4	Beras Analog	26
Gambar 2.5	Mie Shirataki	27
Gambar 2.6	Konyaku	28
Gambar 2.7	Keripik Porang	29
Gambar 2.8	Pt Bangshang Technology	37
Gambar 2.9	Perpustakaan Pusat Universitas Indonesia	39
Gambar 2.10	Bukit Buatan Gedung Perpustakaan Pusat Universitas Indonesia	40
Gambar 2.11	Bukit Buatan Gedung Perpustakaan Pusat Universitas Indonesia	41
Gambar 2.12	Nanyang Technological University	42
Gambar 2.13	Site Plan Dan Green Area School Of Art Pada Kompleks Ntu.....	43
Gamabr 2.14	Material Dinding Bangunan School Of Art Pada Kompleks Ntu	43
Gambar 2.15	Kerangka Teori	46
Gambar 3.1	Diagram Penelitian	53
Gambar 4.1	Peta Wilayah Kabupaten Manggarai Timur	55
Gambar 4.2	Peta Kecamatan Elar.....	56
Gambar 4.3	Lokasi Kelurahan	57

Gambar 4.4 Peta Lokasi Perancangan	57
Gambar 4.5 Batas-Batas Site	58
Gambar 4.6 Luas Site	59
Gambar 4.7 Vegetasi Pada Site	59
Gambar 4.8 View Dari Dalam Keluar Site	59
Gambar 4.9 View Dari Luar Ke Dalam Site	61
Gambar 4.10 Aksesibilitas Menuju Tapak	62
Gambar 4.11 Topografi Tapak	62
Gambar 4.12 Data Matahari	63
Gambar 4.13 Data Kebisingan	64
Gambar 4.14 Data Angin	65
Gambar 4.15 Data Utilitas	65
Gambar 5.1 Topografi.....	68
Gambar 5.2 Analisa Topografi Alternatif 1	69
Gambar 5.3 Analisa Topografi Alternatif 2	69
Gambar 5.4 Analisa Aksesibilitas Alternatif 1.....	71
Gambar 5.5 Analisa Aksesibilitas Alternatif 2.....	72
Gambar 5.6 Analisa Sirkulasi Alternatif 1	73
Gambar 5.7 Analisa Sirkulasi Alternatif 2	74
Gambar 5.8 Analisa Matahari Alternatif 1	75
Gambar 5.9 Analisa Matahari Alternatif 2	76
Gambar 5.10 Analisa Angin.....	77
Gambar 5.11 Analisa Angin Alternatif 1	78
Gambar 5.12 Analisa Angin Alternatif 2	78

Gambar 5.13 Analisa Kebisingan	79
Gambar 5.14 Analisa Kebisingan Alternatif 1.....	80
Gambar 5.15 Analisa Kebisingan Alternatif 2.....	81
Gambar 5.16 Analisa View Ke Luar Dan Ke Dalam Site	82
Gambar 5.17 Analisa View Dari Dalam Ke Luar Site Alternatif 1	83
Gambar 5.18 Analisa View Dari Dalam Ke Luar Site Alternatif 2	85
Gambar 5.19 Analisa Vegetasi.....	86
Gambar 5.20 Analisa Vegetasi Alternatif 1	87
Gambar 5.21 Analisa Vegetasi Alternatif 2	88
Gambar 5.22 Analisa Penghawaan Alami Alternatif 1	89
Gambar 5.23 Analisa Penghawaan Alami Alternatif 2	89
Gambar 5.24 Analisa Pencahayaan Alami Alternatif 1	90
Gambar 5.25 Analisa Pencahayaan Alami Alternatif 2	91
Gambar 5.26 Analisa Parkir Alternatif 1	92
Gambar 5.27 Analisa Parkir Alternatif 2	93
Gambar 5.28 Analisa Pola Parkiran Alternatif 1.....	94
Gambar 5.29 Analisa Pola Parkiran Alternatif 2.....	94
Gambar 5.30 Analisa Penzoningan Alternatif 1	96
Gambar 5.31 Analisa Penzoningan Alternatif 2	97
Gambar 5.32 Analisa Bentuk Dasar Bangunan	97
Gambar 5.33 Analisa Bentuk Dasar Bangunan Alternatif 1	98
Gambar 5.34 Analisa Bentuk Dasar Bangunan Alternatif 2	99
Gambar 5.35 Analisa Pola Massa Tunggal Alternatif 1	99
Gambar 5.36 Analisa Pola Massa Banyak Alternatif 2	100

Gambar 5.37 Analisa Hubungan Ruang Pengelola	100
Gambar 5.38 Analisa Hubungan Ruang Utama.....	101
Gambar 5.39 Analisa Hubungan Ruang Penunjang	101
Gambar 5.40 Analisa Hemat Energi Ruang Dalam	105
Gambar 5.41 Elemen Material Lokal	105
Gamabr 5.42 Elemen Taman	106
Gambar 5.43 Elemen Material Lokal Ruang Luar	106
Gambar 5.44 Elemen Material Lokal Ruang Luar Pada Gazebo.....	107
Gambar 5.45 Analisa Air Bersih Alternatif 1	134
Gambar 5.46 Analisa Air Bersih Alternatif 2	135
Gambar 5.47 Analisa Air Kotor Alternatif 1	136
Gambar 5.48 Analisa Air Kotor Alternatif 2	137
Gambar 5.49 Analisa Air Hujan Alternatif 1	138
Gambar 5.50 Analisa Air Hujan Alternatif 2.....	139
Gambar 5.51 Analisa Pengolahan Air Limbah Pabrik Alternatif 1	141
Gambar 5.52 Analisa Pengolahan Air Limbah Pabrik Alternatif 2	142
Gambar 5.53 Analisa Sampah Alternatif 1	143
Gambar 5.54 Analisa Sampah Alternatif 2	144
Gambar 5.55 Analisa Listrik Alternatif 1	145
Gambar 5.56 Analisa Listrik Alternatif 2	145
Gambar 6.1 Konsep Tapak	148
Gambar 6.2 Konsep Topografi	149
Gambar 6.3 Konsep Entrance Dan Exit	150
Gambar 6.4 Konsep Sirkulasi.....	151
Gambar 6.5 Konsep Vegetasi, Matahari, Angin Dan Kebisingan	152
Gambar 6.6 Konsep View.....	153
Gambar 6.7 Konsep Pencahayaan Dan Penghawaan	154

Gambar 6.8 Konsep Parkir Dan Pola Parkiran	154
Gambar 6.9 Konsep Penzoningan	155
Gambar 6.10 Konsep Bentuk Dasar Bangunan	156
Gambar 6.11 Konsep Bentuk Bangunan.....	156
Gambar 6.12 Konsep Pola Peletakan Massa Bangunan	157
Gambar 6.13 Konsep Pencahayaan Dan Penghawaan Alami	158
Gambar 6.14 Konsep Kegunaan Material Lokal	159
Gambar 6.15 Konsep Taman	159
Gambar 6.16 Konsep Material Lokal	160
Gambar 6.17 Konsep Material Lokal Pada Gazebo.....	160
Gambar 6.18 Konsep Air Bersih	165
Gambar 6.19 Konsep Air Kotor	166
Gambar 6.20 Konsep Air Hujan.....	166
Gambar 6.21 Konsep Air Limba Pabrik	168
Gambar 6.22 Konsep Jaringan Listrik	168
Gambar 6.23 Konsep Keamanan	169
Gambar 6.24 Konsep Sampah	170
Gambar 6.25 Konsep Pemadam Kebakaran	170
Gambar 6.26 Konsep Penangkal Petir	171

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ruang Dan Fasilitas Pengolahan Umbi Porang	32
Tabel 2.2 Asas-Asas Dan Prinsip Pembangunan Berkelanjutan Yang Ekologis	34
Tabel 2.3 Kesimpulan Studi Banding Objek	38
Tabel 2.4 Kesimpulan Studi Banding Tema	44
Tabel 3.1 Data Penghasilan Umbi Porang	48
Tabel 5.1 Analisa Pelaku	100
Tabel 5.2 Analisa Kegiatan, Aktivitas Pengguna, Dan Kebutuhan Ruang	101
Tabel 5.3 Analisa Penentuan Fasilitas Ruang Dan Jumlah Ruang	103
Tabel 5.4 Analisa Besaran Ruang Pengelola.....	116
Tabel 5.5 Analisa Besaran Ruang Utama	119
Tabel 5.6 Analisa Besaran Ruang Penunjang	122
Tabel 5.7 Analisa Luas Total Seluruh Bangunan.....	129
Tabel 5.8 Analisa Kesimpulan Luas Lahan Yang Terbangun Dan Yang Tidak Terbangun	129
Tabel 5.9 Analisa Struktur	130
Tabel 5.10 Analisa Material Bangunan	132
Tabel 5.11 Sistem Keamanan	147
Tabel 6.1 Kelompok Ruang Pengelola.....	162
Tabel 6.2 Kelompok Ruang Utama	162
Tabel 6.3 Kelompok Ruang Penunjang.....	163
Tabel 6.4 Konsep Struktur Bangunan	164
Tabel 6.5 Konsep Material Bangunan	165