

Arsitek  
2014

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PERKEBUNYAN DI SEMBAWA – BANYUASIN**

**Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan**

**TUGAS AKHIR  
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
Sebagai salah satu syarat untuk mencapai  
Gelar Sarjana Teknik**



**Diajukan Oleh:  
Malisa Ayu Putri  
NIM.03091006028**

**Dosen Pembimbing :  
Ir. Tutur Lusetyowati, MT  
Dessy Syarlianty, ST, MT**

**Program Studi Teknik Arsitektur  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

**2014**

S  
727.07  
Mal

27289 / 27871

P  
2014

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN DAN  
PENGEMBANGAN PERKEBUNAN DI SEMBAWA – BANYUASIN**



**Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan**

**TUGAS AKHIR  
PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR  
Sebagai salah satu syarat untuk mencapai  
Gelar Sarjana Teknik**



**Diajukan Oleh:  
Malisa Ayu Putri  
NIM.03091006028**

**Dosen Pembimbing :  
Ir. Tuter Lusetyowati. MT  
Dessy Syarlianty, ST. MT**

**Program Studi Teknik Arsitektur  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

**2014**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN DI  
SEMBAWA - BANYUASIN**

**Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan**

**Oleh:**

**Malisa Ayu Putri**

**NIM 03091006028**

**Inderalaya, Januari 2014**

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Ir. Tutur Lusetyowati. MT.**  
**NIP. 196509251991022001**

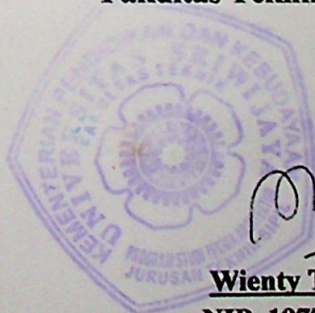
**Dessy Syarlianti, ST. MT.**  
**NIP.198312272006042003**

**Program Studi Arsitektur**

**Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

**Ketua,**

**Wienty Triyuly, ST. MT.**  
**NIP. 197705282001122002**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN DI  
SEMBAWA - BANYUASIN**

**Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan**

**Oleh:**

**Malisa Ayu Putri**

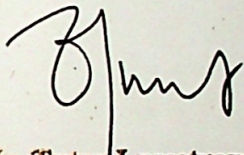
**NIM 03091006028**

**Inderalaya, Januari 2014**

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**



**Ir. Tatur Lusetyowati, MT.**  
**NIP. 196509251991022001**

**Dessy Svarlianti, ST. MT.**  
**NIP. 198312272006042003**

**Program Studi Arsitektur**  
**Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**  
**Ketua,**

**Wienty Triyuly, ST, MT.**  
**NIP. 197705282001122002**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Malisa Ayu Putri

NIM : 03091006028

Jurusan : Teknik Arsitektur

Alamat : Jln. Jagung Raya No. 208 RT /RW 05/029, Perum. Departemen  
Pertanian, Kel. Kaliabang Tengah, Bekasi Utara, Jawa Barat.

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul:

**“PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERKEBUNAN DI SEMBAWA  
– BANYUASIN”**

Merupakan judul yang orisinil serta bukan merupakan plagiat dan judul tugas akhir atau sejenisnya dari karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, serta akan saya pertanggung jawabkan

Palembang, Januari 2014



Malisa Ayu Putri  
NIM. 03091006028



## KATA PENGANTAR

Tulisan merupakan salah satu bentuk kreatifitas manusia. Tulisan telah menjadi bagian yang tak terlupakan dalam kehidupan manusia sehari – hari. Manusia sebagai bagian dalam masyarakat yang tak pernah dapat lepas dari tulisan. Tulisan memiliki peranan yang sangat besar dalam mendukung ilmu pengetahuan. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat kesempatan , kemauan, dan kemampuan yang telah diberikan kepada penulis.

Skripsi tugas akhir ini berjudul “Perencanaan dan Perancangan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan di Sembawa - Banyuwasin”. Dalam proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini penulis telah dibantu oleh beberapa pihak, diantaranya yaitu:

1. Ibu Ir. Tuter Lusetyowati. MT, selaku pembimbing tugas akhir saya yang telah memberi bimbingan teori dalam penulisan skripsi.
2. Ibu Dessy Syarliant ST., MT., selaku pembimbing tugas akhir saya yang telah memberi bimbingan teori dalam penulisan skripsi.
3. Kepala Balai Penelitian Sembawa yang telah memberikan izin survey di Balai Penelitian Sembawa
4. Kepala Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia yang telah memberikan izin survey di Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia.
5. Pegawai-pegawai SPP Sembawa yang telah memberikan informasi seputar lokasi lahan Eks Penas

Dalam penulisan skripsi ini, penulis sadar masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan dan kekurangan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas perhatian dan kesempatan yang telah diberikan

Indralaya, Januari 2013

penulis



### Abstrak

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan yang terletak di Sembawa- Banyuasin ini merupakan area riset berasosiasi dengan perusahaan perkebunan, pemerintah dan lembaga pendidikan, bertujuan mengembangkan kemajuan produk dan kegiatan penelitian yang dilakukan akademisi dalam bidang perkebunan kelapa sawit, karet, kepala dan kopi. Sembawa ialah wilayah yang dijadikan kawasan agropolitan. Adanya Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan ini dapat mengakomodir peruntukan wilayah. Tujuan pembuatan skripsi ini untuk mengetahui karakteristik bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Metode pengumpulan data berupa kajian literatur dan studi objek sejenis. Hasil tinjauan fungsional berupa kegiatan dan fungsi bangunan, arsitektural menggunakan standar bangunan, struktural dan utilitas disesuaikan dengan kebutuhan bangunan dan kondisi kawasan.

Kata kunci : perkebunan, kelapa sawit, karet, kelapa, kopi

### Abstrak

Estate Crops Research and Development Centre located in Sembawa – Banyuasin, is a research area associated by Plantation Companies, Governments and Education Institutions, aims to develop the advanced products and research activities undertaken by the academics field in oil palm, rubber, coconut and coffee . Sembawa is a place concerned to be an agropolitan area. The presence of The Estate Crops Research and Development Centre in Sembawa can be able to accommodate the allotment of the region. The purpose of this Final Project is to investigate the characteristics of the Estate Crops Research and Development Centre's building. Data collection methods that are used in form of a literature review and study of similar objects . The results review of the functional form are about the activities and functions of the buildings, Space and building standards as the architectural's requirement, the structural and utilities adapted to condition of the building needs and the condition of the area.

Keywords : plantations, oil palm, rubber, coconut, coffee

#### Pembimbing Utama

Ir. Tutur Lussetvowati, MT.  
NIP. 196509251991022001

#### Pembimbing Pendamping

Dessy Syarlianti, ST. MT.  
NIP.198312272006042003

#### Program Studi Arsitektur

#### Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

#### Ketua

Wienty Triyuly, ST. MT.  
NIP. 197705282001122002



### Abstrak

Penelitian dan Pengembangan Perkebunan yang terletak di Sembawa- Banyuasin merupakan area riset berasosiasi dengan perusahaan perkebunan, pemerintah dan lembaga pendidikan, bertujuan mengembangkan kemajuan produk dan kegiatan penelitian yang dilakukan akademisi dalam bidang perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa kopi. Sembawa ialah wilayah yang dijadikan kawasan agropolitan. Adanya Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan ini dapat mengakomodir peruntukan wilayah. Tujuan pembuatan skripsi ini untuk mengetahui karakteristik bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Metode pengumpulan data berupa kajian literatur dan studi objek sejenis. Hasil tinjauan fungsional berupa kegiatan dan fungsi bangunan. Struktur menggunakan standar bangunan, struktural dan utilitas disesuaikan dengan kebutuhan bangunan dan kondisi kawasan.

Kata kunci : perkebunan, kelapa sawit, karet, kelapa, kopi

### Abstrak

Estate Crops Research and Development Centre located in Sembawa - Banyuasin, is a research area associated by Plantation Companies, Governments and Education Institutions, aims to develop the advanced products and research activities undertaken by academics field in oil palm, rubber, coconut and coffee . Sembawa is a place concerned to be an agropolitan area. The presence of The Estate Crops Research and Development Centre in Sembawa can be able to accommodate the allotment of the region. The purpose of this Final Project is to investigate the characteristics of the Estate Crops Research and Development Centre's building. Data collection methods that are used in form of a literature review and study of similar objects . The results review of the functional form are about the activities and functions of the buildings, Space and building standards as the architectural's requirement, the structural and utilities adapted to addition of the building needs and the condition of the area.

Keywords : plantations, oil palm, rubber, coconut, coffee

#### Pembimbing Utama

Ir. Tuter Lussetvowati, MT.  
NIP. 196509251991022001

#### Pembimbing Pendamping

Dessy Svarlianti, ST, MT.  
NIP. 198312272006042003

Program Studi Arsitektur

Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Ketua

Wienty Trivuly, ST, MT.  
NIP. 197705282001122002





## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
Abstrak.....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL DAN BAGAN .....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	3
1.4. Ruang Lingkup.....	4
1.5. Metodologi Penulisan .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan Literatur.....	7
2.1.1. Tinjauan Judul.....	7
2.1.2. Tinjauan Fungsional .....	8
2.1.3. Tinjauan Konstektual.....	13
2.1.4. Tinjauan Arsitektural.....	16
2.1.5. Tinjauan Struktural.....	19
2.1.6. Tinjauan Utilitas.....	20
2.2. Tinjauan Objek Sejenis .....	23
2.2.1. Balai Penelitian Perkebunan Sembawa .....	23
2.2.2. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia .....	25



BAB III PENDEKATAN PERANCANGAN .....	27
3.1. Dasar Perancangan .....	27
1.1.1. <i>Research and Development (R &amp; D)</i> .....	27
1.1.2. Efisien Energi.....	28
1.2. Elaborasi Perancangan.....	28
BAB IV DATA DAN ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.	33
4.1. Analisis Fungsional dan Spasial.....	33
4.1.1. Analisa Kegiatan .....	33
4.1.2. Analisa Pelaku Kegiatan.....	33
4.1.3. Analisa Kapasitas .....	35
4.1.4. Analisa Kegiatan Pelaku dan Kebutuhan Ruang .....	37
4.1.5. Analisa Kebutuhan Fasilitas Laboratorium .....	41
4.1.6. Analisa Pengelompokan dan Kebutuhan Ruang.....	50
4.1.7. Analisa Besaran Ruang.....	54
4.1.8. Analisa Kebutuhan Ruang Terbuka .....	63
4.1.9. Analisa Kebutuhan Lahan Parkir .....	64
4.20. Perhitungan Luas Lahan yang Dibutuhkan.....	66
4.21. Organisasi Ruang .....	67
4.2. Analisis Kontekstual.....	69
4.2.1. Analisa Pemilihan Lokasi Tapak.....	69
4.2.2. Analisa Penilaian Tapak .....	71
4.2.3. Eksisting Tapak .....	73
4.2.4. Analisa Peraturan dan Regulasi Tapak.....	73
4.2.5. Analisa View Tapak .....	74
4.2.6. Analisa Klimatologi Tapak.....	75

UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
NO. DAFTAR : 140887  
TANGGAL : 13 MAR 2014



4.2.7.	Analisa Kebisingan.....	77
4.2.8.	Analisa Pencapaian dan Sirkulasi .....	79
4.2.9.	Zonasi Tapak.....	81
4.3.	Analisa Arsitektural.....	81
4.3.1.	Analisa Pola Massa Bangunan .....	81
4.3.2.	Analisa Bentuk Dasar Massa .....	82
4.3.3.	Analisa Pola Perletakan Massa Bangunan.....	82
4.3.4.	Analisa Material Bangunan.....	83
4.3.5.	Analisa Warna Bangunan .....	87
4.3.6.	Analisa Tampilan Bangunan.....	88
4.4.	Analisa Stuktural .....	88
4.4.1.	Struktur Bangunan.....	88
4.4.2.	Modul Bangunan .....	91
4.5.	Analisa Utilitas.....	91
4.5.1.	Sistem Pengudaraan.....	91
4.5.2.	Sistem Pencahayaan .....	92
4.5.3.	Sistem Distribusi Air Bersih dan Pembuangan Air.....	93
4.2.1.	Sistem Transportasi Vertikal.....	96
4.2.2.	Sumber Tenaga Listrik .....	97
BAB V KONSEP PERANCANGAN .....		98
5.1.	Konsep Dasar .....	98
5.2.	Konsep Perancangan Tapak .....	99
5.2.1.	Sirkulasi dan Pencapaian .....	99
5.2.2.	Konsep Tata Massa .....	99
5.2.3.	Konsep Orientasi dan View Tapak.....	100



5.2.4.	Konsep Klimatologi.....	100
5.2.5.	Konsep Tata Hijau.....	101
5.3.	Konsep Perancangan Arsitektur.....	102
5.3.1.	Konsep Gubahan Massa .....	102
5.3.2.	Konsep Fasad Bangunan.....	103
5.3.3.	Konsep Tata Ruang Dalam .....	104
5.4.	Konsep Perancangan Struktur.....	106
5.4.1.	Konsep Sistem Struktur .....	106
5.5.2.	Konsep Material Bangunan .....	107
5.5.	Konsep Perancangan Utilitas .....	108
5.5.1.	Konsep Tata Air .....	108
5.5.2.	Konsep Tata Cahaya.....	109
5.5.3.	Konsep Tata Udara.....	109
5.5.4.	Konsep Transportasi.....	110
5.5.5.	Konsep Telekomunikasi .....	111
5.5.6.	Konsep Proteksi Kebakaran .....	111
5.5.7.	Konsep Pendistribusian Listrik .....	112
DAFTAR PUSTAKA.....		113



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Kecamatan Sembawa	15
Gambar 2.2 Laboratorium	24
Gambar 2.3 Ruang pada laboratorium	24
Gambar 2.4. Geduang Aula Balit, Pendopo, Pesanggahan dan Gedung Bulu Tangkis	25
Gambar 2.5. Lapangan Voli, Sepak Bola mini dan Kolam Pemancingan	25
Gambar 2.6 Gedung Balit Bioteknologi Perkebunan Indonesia	25
Gambar 2.7 Laboratorium Analitik	26
Gambar 2.8 Lab Biologi Molekuler & Rek. Genetika, Laboratorium Mikrobiologi dan Lingkungan dan Jasa analisis mikrobiologi dan Lingkungan	26
Gambar 2.9 Orientasi Bangunan	28
Gambar 2.10 Tata Letak Massa	30
Gambar 2.11 Fasad dan Ventilasi	31
Gambar 2.12 Material Bangunan	32
Gambar 4.1 Peta Lokasi Lahan	72
Gambar 4.2 Peta Kawasan Eks Penas	73
Gambar 4.3 Respon Peraturan dan Regulasi Tapak	73
Gambar 4.4 Peta View tapak	74
Gambar 4.5 Respon <i>View in</i> dan <i>View Out</i>	75
Gambar 4.6 Analisa Matahari	75
Gambar 4.7 Respon Analisa Matahari	76
Gambar 4.8 Analisa Penghawaan	76
Gambar 4.9 Respon Analisa Penghawaan	76
Gambar 4.10 Respon Analisa Hujan	77
Gambar 4.11 Respon Analisa Kebisingan Luar Tapak	78
Gambar 4.12 Respon Analisa Kebisingan Dalam Tapak	78
Gambar 4.13 Respon Analisa Pencapaian Tapak	79
Gambar 4.14 Respon Analisa Sirkulasi Tapak	80
Gambar 4.15 Respon Analisa Zonasi Tapak	81
Gambar 4.16. Respon Analisa Bentuk Dasar Massa	82
Gambar 4.17. Pola Organisasi Ruang	83
Gambar 4.18 Respon Analisa Pola Perletakan Massa	83
Gambar 4.19 <i>Boom Irrigation System</i> dan <i>Sprinkler irrigation System</i>	95
Gambar 5.1 Konsep Sirkulasi dan Pencapaian pada tapak	99
Gambar 5.2 Konsep Tata Massa	99
Gambar 5.3 Konsep Tata Massa	100
Gambar 5.4 Konsep Klimatologi	100



Gambar 5.5 Konsep Vegetasi	101
Gambar 5.6 Konsep Gubahan Massa	102
Gambar 5.7 Konsep Fasad Bangunan	103
Gambar 5.8. Konsep Tata Ruang Lantai 1	104
Gambar 5.9. Tata Ruang Dalam Lantai 2	104
Gambar 5.10 Tata Ruang	105
Gambar 5.11 Tata Ruang Dalam Lantai 1 Massa Penginapan	105
Gambar 5.12 Tata Ruang Dalam Lantai 2 Massa Penginapan	105
Gambar 5.13 Tata Ruang Dalam Massa Servis dan Massa <i>Greenhouse</i>	105
Gambar 5.14 Konsep Struktur Atap	106
Gambar 5.15 Konsep Pembalokan	106
Gambar 5.16 Konsep Pondasi	107
Gambar 5.17 Konsep Fasad	107
Gambar 5.18 Konsep Distribusi Air	108
Gambar 5.20 Konsep Tata Udara	109
Gambar 5.21 Konsep Ventilasi <i>Greenhouse</i>	110
Gambar 5.22 Konsep Transportasi	110
Gambar 5.23 Konsep Proteksi Kebakaran	111
Gambar 5. 24 sistem solar panel	112
Gambar 5.25 Konsep Pendistribusian Listrik	112



## DAFTAR TABEL DAN BAGAN

Tabel 4.1 Tabel Analisa Kegiatan	33
Tabel 4.2 Tabel Tugas Pengelola	33
Tabel 4.3 Kelompok Peneliti	34
Tabel 4.4 Perkiraan Kapasitas Peneliti dan Teknisi	35
Tabel 4.5 Jumlah Pengelola Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan	36
Tabel 4.6 Kapasitas Pengunjung	36
Tabel 4.7. Analisa Pengelompokan Dan Kebutuhan Ruang	38
Tabel 4.8. Analisa Pengelompokan Dan Kebutuhan Ruang	39
Tabel 4.9. Analisa Kegiatan Dan Kebutuhan Ruang	40
Tabel 4.10 Persyaratan Laboratorium Kultur Jaringan	41
Tabel 4.11 Alat – Alat Umum Laboratorium	42
Tabel 4.12. Alat – Alat Teknis Laboratorium Kultur Jaringan	42
Tabel 4.13 Persyaratan Laboratorium Mikrobiologi	42
Tabel 4.14. Alat – Alat Teknis Laboratorium Mikrobiologi	43
Tabel 4.15. Alat – Alat Teknis Laboratorium Mikrobiologi	43
Tabel 4.16 Persyaratan Laboratorium Pemuliaan dan Genetika Tanaman	44
Tabel 4.17 Alat – Alat Umum Laboratorium	44
Tabel 4.18. Alat – Alat Teknis Laboratorium Pemuliaan dan Genetika Tanaman	44
Tabel 4.19 Persyaratan Laboratorium Tanah, air dan Pemupukan	45
Tabel 4.20. Alat – Alat Laboratorium Tanah Dan Pemupukan	45
Tabel 4.21. Alat – Alat Laboratorium Tanah Dan Pemupukan	45
Tabel 4.22. bangunan Laboratorium kapasitas 2000 benih/tahun	46
Tabel 4.23.. Bangunan Laboratorium kapasitas 2000 benih/tahun	47
Tabel 4.24. Persyaratan Laboratorium Pengujian Benih Tanaman	47
Tabel 4.25. Alat Laboratorium kapasitas 2000 benih/tahun	47
Tabel 4.26. alat laboratorium pada analisis kemurnian	48
Tabel 4.27. alat laboratorium pada analisis kemurnian	48
Tabel 4.28 Alat Laboratorium Pengujian Benih Tanaman	48
Tabel 4.29 Persyaratan Laboratorium Teknologi pengolahan	49
Tabel 4.30 Alat laboratorium teknologi pengolahan	49
Tabel 4.31 Alat laboratorium teknologi pengolahan	49
Tabel 4.32 Analisa Pengelompokan dan Kebutuhan Ruang	50
Tabel 4.33. Besaran Ruang Massa Informasi dan Edukasi	54
Tabel 4.34. Besaran Ruang Massa Laboratorium	58
Tabel 4.35 Besaran Ruang Massa Greenhouse	61
Tabel 4.36 Besaran Ruang Massa Penginapan	61



Tabel 4.38 Besaran Ruang Massa Servis	62
Tabel 4.39 Luas Total Massa	63
Tabel 4.40 kebutuhan ruang terbuka	63
Tabel 4.41 Persyaratan Kebun Pembibitan	63
Tabel 4.42 Perhitungan Kebutuhan Kebun	64
Tabel 4.43 Perkiraan Luasan Lantai dasar	64
Tabel 4.44 Standar Kebutuhan Parkir	64
Tabel 4.35 Luas Kendaraan	65
Tabel 4.46 Potensi wisata di Kabupaten Banyuwasin	70
Tabel 4.47 . Ketentuan Umum Peraturan Zonasi	71
Tabel 4.48 Tabel Analisa Penilaian Tapak	72
Tabel 4.49 kendaraan yang melewati tapak	79
Tabel 4.50 Pola Sirkulasi	79
Tabel 4.51 pola massa tunggal dan massa majemuk	81
Tabel 4.52 Bentuk dasar Massa	82
Tabel 4.53 Pola Organisasi	83
Tabel 4.54 Material Lantai	84
Tabel 4.55. Material Dinding	85
Tabel 4.56. Material Atap	86
Tabel 4.57 Material Lantai	87
Tabel 4.58 Jenis Struktur Atap	89
Tabel 4.60. Jenis Pondasi	90
Tabel 4.61. Pertimbangan Pemilihan Pondasi	90
Tabel 4.62. Pertimbangan Pemilihan Pondasi	91
Tabel 4.63. Persyaratan Pengudaraan dan Pencahayaan Laboratorium dan Greenhouse	91
Tabel 4.64. Persyaratan Pencahayaan Alami Pada Bangunan	92
Tabel 4.65 Tingkat pencahayaan	92
Tabel 4.66 Distribusi Air Bersih	93
Tabel 4.67 Irigasi	93
Tabel 4.68 Syarat Tangga	96
Tabel 5.1 Material Bangunan	107
Tabel 5.2 Pencahayaan Buatan Pada Tiap-Tiap kelompok Ruang Kegiatan	109
Bagai 4.1. Struktur organisasi	33
Bagan 4.2. Kegiatan Pengelola	37
Bagan 4.3. Kegiatan Peneliti dan Teknisi	39
Bagan 4.4. Kegiatan Pengunjung	39
Bagan 4.5. Organisasi Kelompok Makro	67
Bagan 4.6. Organisasi Ruang Kelompok Makro Massa Utama	67





Bagan 4.7 Zonasi Vertikal Zona Kantor Pengelola dan Komersial	67
Bagan 4.8. Organisasi Ruang Lantai 1	67
Bagan 4.9. Organisasi Ruang Lantai 2	68
Bagan 4.13 Zonasi Vertikal Massa Laboratorium	68
Bagan 4.12 Zonasi Vertikal Massa Penginapan	68
Bagan 4.13 Organisasi Ruang Massa Penginapan Lt. 1	69
Bagan 4.14 Organisasi Ruang Massa Penginapan	69
Bagan 4.15 Organisasi Ruang Massa Servis	69
Bagan 4.16 Organisasi Ruang Massa <i>Greenhouse</i>	69
Bagan 4.17. Pengudaraan Buatan	92
Bagan 4.18 Distribusi Air Bersih	94
Bagan 4.19 Pendistribusian Listrik	97
Bagan 5.1 Konsep Dasar Kedinamisan	98
Bagan 5.2 Konsep Pengolahan Air Bersih	108
Bagan 5.3 Konsep Telekomunikasi	111
Bagan 5.4 Konsep Proteksi Kebakaran	111
Bagan 5.5 Konsep Distribusi Listrik	112



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Sumatera Selatan memiliki potensi perkebunan yang menjanjikan dengan luas wilayah serta daya dukung kondisi alam yang baik terhadap komoditas tanaman perkebunan. Sumatera Selatan sendiri terdapat banyak perusahaan perkebunan serta perkebunan rakyat, yang mengelola perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi.

Selama tahun 2009, karet, kelapa sawit, kopi, dan kelapa merupakan komoditas yang memproduksi secara signifikan dibandingkan komoditas perkebunan lainnya. Produksi Komoditas ini berturut-turut mencapai 788.388 ton, 194.845 ton, 153.381 ton, dan 60.073 ton. Dalam tahun 2009, jumlah perkebunan besar di Provinsi Sumatera Selatan mencapai 233 perusahaan. Diantara perusahaan-perusahaan perkebunan tersebut, 190 diantaranya adalah perkebunan kelapa sawit, 37 perkebunan karet, 2 perkebunan kelapa, 1 perkebunan teh dan 2 perkebunan tebu. Pada tahun 2009, produksi kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi cukup tinggi. Besarnya produksi perkebunan kelapa sawit mencapai 1.176.109 ton dan karet sebanyak 63.936 ton. Produksi tanaman perkebunan besar lainnya dianggap tidak terlalu signifikan. (BPS - Sumsel Dalam Angka 2010).

Kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi merupakan tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa non migas Sumsel, dengan hasil produksi yang tinggi diantara tanaman perkebunan lainnya dan banyaknya perusahaan perkebunan tersebut berada di Sumsel. Kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi merupakan salah satu industri strategis, karena berhubungan dengan sektor pertanian (*agro-based industry*). Hasil industri minyak kelapa sawit dapat digunakan sebagai minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar. Karet adalah bahan utama pembuatan Ban, kabel karet, pembungkus logam, bantalan karet, rol karet, pipa karet, beberapa Alat-alat kesehatan, alat-alat yang memerlukan kelenturan dan tahan guncangan. Kelapa dan kopi merupakan



tanaman perkebunan yang biasa dikonsumsi masyarakat sebagai bahan makanan dan minuman.

Kelapa sawit, karet, kelapa dan kopi dapat dikembangkan menjadi produk yang bernilai ekonomis jika dikelola dan dikembangkan dengan baik. Pengembangan benih kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi dapat memberikan efek yang baik bagi produk yang akan dihasilkan. Hal ini membutuhkan penelitian dan pengelolaan yang dilakukan oleh akademisi dan industri perkebunan, serta partisipasi pemerintahan dalam mengembangkan wilayah agrowisata, maka dibutuhkan sebuah area riset penelitian dan pengembangan teknologi hasil perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi tersebut berupa Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan di Sembawa – Banyuwasin.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan di Sembawa - Banyuwasin dapat dijadikan sarana inovatif untuk mengembangkan benih dan produk hasil perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi di Sumsel. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan merupakan bangunan riset dan komersial yang mewadahi fungsi pendidikan yang menyediakan sarana pembelajaran yang informatif, edukatif, dan inovatif. Daya tarik bagi perusahaan perkebunan untuk mengembangkan produknya, serta dapat berpartisipasi langsung dalam memberikan penyuluhan pada akademisi dan masyarakat dalam sektor teknologi hasil perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi.

## 1.2. Rumusan Masalah

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan di Sembawa – Banyuwasin merupakan suatu area riset yang berkonsentrasi dalam sektor perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi yang mempertemukan penelitian, edukasi non formal, perusahaan dan pemerintah dalam satu area, dalam upaya mengembangkan teknologi hasil perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi di Sembawa – Banyuwasin. Terdapat kegiatan penelitian, edukasi, informasi, dan komersial (penyewaan ruang, pemasaran promosi produk).

Berdasarkan latar belakang penulisan di atas, rumusan masalah dalam tulisan ini yaitu, bagaimana menciptakan Pusat Penelitian dan Pengembangan



Perkebunan di kota Sembawa sebagai pemenuhan kebutuhan suatu bangunan penelitian teknologi hasil perkebunan khususnya kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi di Sumsel. Terdapat berbagai permasalahan dalam merencanakan bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan ini yaitu:

1. Bagaimana merencanakan bangunan yang mencakup kegiatan penelitian, kegiatan pengelola dan kegiatan edukasi dalam satu wadah?
2. Bagaimana merencanakan sirkulasi dan program ruang pada bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan yang dapat mewadahi kegiatan penelitian, kegiatan pengelola dan kegiatan edukasi?
3. Bagaimana merencanakan bangunan yang Komunikatif, informatif, edukatif dan inovatif?

### 1.3. Tujuan dan Sasaran

Tujuan yang ingin dicapai pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan ini adalah:

1. Merencanakan program ruang yang dapat mewadahi kegiatan penelitian, pengelola dan edukasi.
2. Merencanakan organisasi ruang yang tepat pada kegiatan yang berbeda
3. Merencanakan sirkulasi yang tepat dalam mengakomodir fungsinya sebagai kegiatan penelitian, kegiatan pengelola dan kegiatan edukasi.

Sasaran yang ingin dicapai pada pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan ini adalah:

1. Menyediakan sarana penelitian berupa laboratorium- laboratorium pada bidang perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi.
2. Menyediakan sarana edukasi non formal berupa tempat pelatihan
3. Menyediakan sarana untuk workshop, seminar, dan penyuluhan
4. Menyediakan galeri, berisi tentang perkembangan teknologi hasil perkebunan serta siklus dan proses perkebunan.
5. Menyediakan exhibition hall digunakan untuk mempromosikan produk sektor perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi.



6. Menyediakan perpustakaan, memiliki koleksi sektor perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi.
7. Menyediakan kantor pengelola.
8. Menyediakan penginapan berupa asrama
9. Menyediakan kebun percobaan untuk keperluan penelitian.
10. Menyediakan Rumah kaca sebagai penunjang penelitian

#### 1.4. Ruang Lingkup

Penyusunan Landasan Konseptual meliputi penyajian data-data yang berhubungan dengan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran Perencanaan dan Perancangan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan di Sembawa - Banyuwasin. Tinjauan fungsional berupa kegiatan dan fasilitas yang berkaitan dengan tapak, arsitektural, struktural, utilitas, studi objek sejenis. Adapun ruang lingkup dalam perencanaan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Sembawa - Banyuwasin ini adalah :

1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Sembawa – Banyuwasin merupakan Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan ditujukan pada kebutuhan penelitian dan pengembangan hasil perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi yang merupakan komoditas terbesar di Sumsel.
2. Pengguna Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Sembawa – Banyuwasin adalah Peneliti perkebunan, Petani perkebunan (kelapa sawit, karet, kelapa, dan kopi), instansi pemerintah, mahasiswa dan pelajar.
3. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Sembawa – Banyuwasin di rencanakan berada di Sembawa karena merupakan lokasi untuk agropolitan
4. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Sembawa – Banyuwasin menyediakan kegiatan yang dapat menamabah wawasan serta kemajuan petani, mahasiswa, dan pelajar dalam bidang perkebunan kelapa sawit, karet, kelapa dan kopi.

#### 1.5. Metodologi Penulisan

Pengumpulan data-data, baik data primer maupun data sekunder untuk kemudian dianalisa untuk memperoleh dasar-dasar program pembahasan.



### 1. Studi literatur

Dilakukan dengan cara mendapatkan data-data sekunder yang berkaitan dengan pengumpulan data, teori, konsep, standar, serta studi kasus melalui buku-buku, internet, serta sumber lain yang terpercaya.

### 2. Observasi lapangan

Dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan terhadap objek secara langsung dilapangan.

### 3. Interview

Dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan narasumber dan pihak-pihak yang terkait.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan ini dapat diuraikan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan secara umum latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup, metodologi, sistematika penulisan dan kerangka berfikir.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang teori dari literatur yang berkaitan dengan teori tentang objek yang akan direncanakan , studi banding, tinjauan arsitektural, gaya dan tema yang diangkat, tinjauan struktur dan utilitas serta lokasi perencanaan

### **BAB III PENDEKATAN PERANCANGAN**

Membahas tentang dasar- dasar perancangan untuk mengatasi permasalahan yang ada pada bangunan, serta tema perancangan yang digunakan.

### **BAB III DATA DAN ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

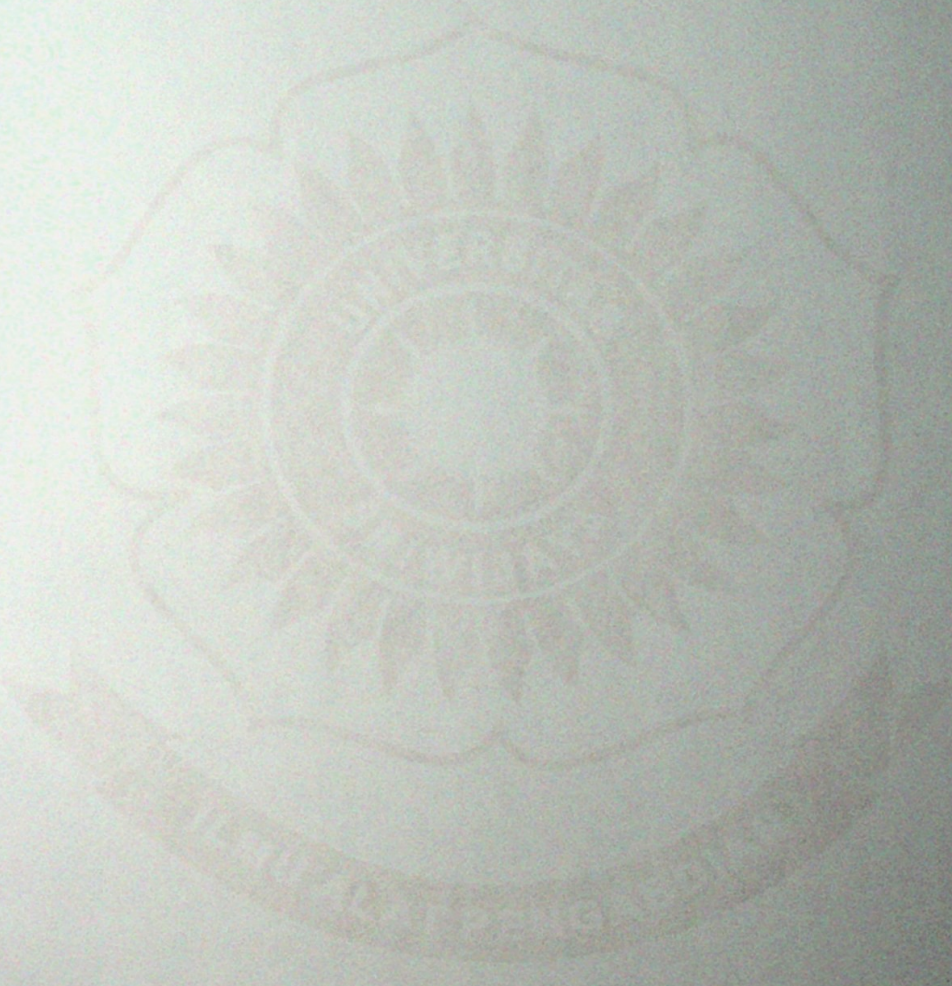
Berisi data, analisa, serta respon terhadap fungsional, konseptual, arsitektural, structural, dan utilitas pada Perencanaan Dan Perancangan Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan Di Sembawa - Banyuwasin.

### **BAB III KONSEP PERANCANGAN**

Berisi tentang konsep dasar pada perencanaan dan perancangan, konsep perancangan yang meliputi konsep perancangan tapak, arsitektural, struktural, dan



utilitas pada Perencanaan Dan Perancangan Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan Di Sembawa – Banyuwasin.





## DAFTAR PUSTAKA

- [BPMBTPH]. 2004. *Pengujian Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Anonim. *Green Houses Types and General Info*.
- Anwar, Chairil. 2001. *Manajemen dan Teknologi Budidaya Tanaman Karet*. Medan.
- Bappeda Banyuasin. 2012. *Rencana Tata Ruang dan Wilayah Banyuasin 2012-2032*. Banyuasin
- Bappeda Banyuasin & PM Kabupaten Banyuasin. 2011. *Banyuasin Dalam Angka 2011*. Banyuasin.
- Chiara, De Joseph, John Callender. 1983. *Time Saver Standard for Building Types*. Singapore: McGraw-Hill Co-Singapore.
- Ferguson, W.R. 1973. *Practical Laboratory Planning*. England: Applied Science Publishers Ltd Ripple Road, Barking, Essex/
- Hamalina, Kustanto. 2001. *Panduan Kerja Praktikum Di Laboratorium*. Bandung : ITB Press
- Ir. Hartono Poerbo, M. Arch. 1995. *Utilitas Bangunan*. Jakarta : Penerbit Djambatan.
- Kacira, Murat.2012. *Greenhouse Structures and Design*. Agricultural and Biosystem Engineering Controlled Environment Agriculture Center. University of Arizona
- Marlina, Endy. 2008. *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Mosher, A.T. 1983. *Menggerakkan Dan Membangun Pertanian*. C.V Yasaguna
- Neufert, Ernest. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ernest. 2002. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Pedoman Teknik Bangunan Gedung Negara*. Permen No. 45/PRT/M/2007
- Setiawan, Agus. 2011. *Herbal Plant Research Center in Karangpandan:Sebagai Tempat Wisata Edukasi Herbal*. FT Arsitektur UMS.





- Suryowinoto, Moeso. 1996. *Pemuliaan Tanaman Secara In Vitro*. Yogyakarta. Kanisius
2011. *Modul Pameran*. Pusluh BPSDM Kelautan dan Perikanan
- Susanto, Robiyanto. 2005. *Masterplan Lumbung Pangan Sumsel*. Palembang: Fakultas Pertanian UNSRI.
- Sriyanti Daisy P., Hendaryono, Ari Wijayani. 1998. *Teknik kultur jaringan: pengenalan dan petunjuk perbanyakan tanaman secara vegetatif-modern*. Yogyakarta. Kanisius
- Standarisasi Sarana dan Prasarana Kerja Pemerintahan Daerah* Peraturan Menteri ( Permendagri No. 7 Tahun 2006)
- Sukawi. *Struktur Membran dalam Bangunan Bentang Lebar*. Semarang: Jurusan arsitektur Fakultas Teknik UNDIP.
- Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami Pada Bangunan Gedung- (RSNI 03-2396-2001):*
- Tata Cara Sistem Pencahayaan Pada Bangunan Gedung. (SNI 03-6575-2001)*
- Tim Penyusun. 2007. *Gambaran Sekilas Industry Mniyak Kelapa Sawit*. Jakarta: Dinas Perindustrian.
- Tim Penyusun. 2011. *Laporan Tahunan Manajemen Tahun 2011*. Banyuasin: Balit Sembawa (PPK), KNBPP
- Van Der Burg, WJ, Bekendam, J. Van Fgeffen,A and Heuver, M. 1983. *Project Seed Laboratory 2000-5000*. State Institute for Quality Control of Agricultural Product, Wageningen, Netherlands.
- Vikayanti, S.Si. 2012. *Standar Keamanan Labororium Mikrobiologi Untuk Pengembangan Agens Pengendali Hayati*. Surabaya: Labororium BBP2TP
- [http://wbdg.org/design/research\\_lab.php](http://wbdg.org/design/research_lab.php)
- <http://www.balitsembawa.com>, diakses pada 04 Juli 2013
- <http://www.ibriec.org>. Diakses pada 07 Juli 2013
- (<http://id.scribd.com/doc/104921359/BENTANG-LEBAR>).
- [http://id.wikipedia.org/wiki/Penelitian\\_dan\\_pengembangan](http://id.wikipedia.org/wiki/Penelitian_dan_pengembangan)