

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkah dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik di jurusan Arsitektur.

Dalam penyelesaian skripsi ini melibatkan banyak pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses pengerjaan Skripsi ini dari awal hingga akhir. Adapun pihak-pihak yang terlibat tersebut antara lain:

- Bapak Dr. Agung Murti Nugroho ST, MT. selaku ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
- Bapak. Ir.Edi hari Purwono M.T dan Ir. Nurachmad SAS selaku dosen pembimbing penyusunan skripsi.
- Bapak Ir Bambang Yatnawijaya sebagai dosen penguji.
- Ibu Ir Damayanti Asikin M.T sebagai dosen penguji
- dan pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu kami dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, dengan kerendahan hati kami mengharapkan adanya masukan-masukan baik berupa saran maupun kritik yang membangun dari semua pihak. Akhirnya, penulis berharap agar laporan ini sedikit banyak memberikan sumbangsih manfaat khususnya bagi penyusun sendiri dan juga bagi seluruh masyarakat umumnya.

Malang, 11 Juni 2012

Penulis

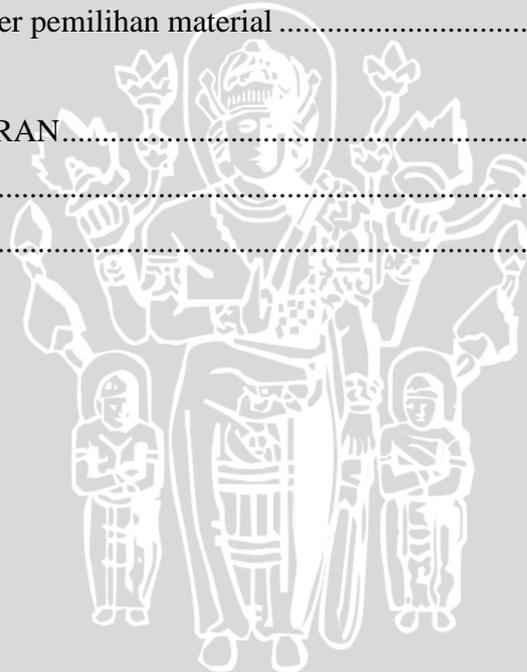
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	
RINGKASAN.....	
SUMMARY.....	
KATA PENGANTAR.....	
DAFTAR ISI.....	
DAFTAR GAMBAR.....	
DAFTAR TABEL.....	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.1.1 Permasalahan Agroindustri dan <i>Agroteknologi</i> di kecamatan Pujon.....	1
1.1.2 Pemilihan dan penerapan material lokal untuk menuju bangunan yang berkelanjutan.....	3
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan masalah.....	5
1.5 Tujuan.....	5
1.6 Manfaat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Umum <i>Agroteknologi</i>	7
2.1.1 Pengertian Umum <i>Agroteknologi</i>	7
2.1.2 Pusat Pengembangan <i>Agroteknologi</i>	8
2.1.3 Labolatorium.....	10
2.2 Konsep Arsitektur Berkelanjutan.....	11
2.3 Parameter greenship dari GBCI.....	16
2.4 Tinjauan Struktur Dan Konstruksi Bangunan Kayu dan bambu.....	18
2.3.1 sifat fisik kayu dan bambu.....	18
A. sifat fisik kayu secara umum.....	18
B. sifat fisik bambu secara umum.....	19



2.3.2 bambu plester.....	26
2.4 Tinjauan Studi Komparasi	28
2.4.1 Balai Penelitian Tanaman Jeruk Dan Buah Subtropika.....	28
2.4.2 Tinjauan bangunan Green school bali.....	32
BAB III METODE KAJIAN	35
3.1 Metode Umum	35
3.2 Perumusan Gagasan	35
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	36
3.3.1 Data Primer	36
3.3.2 Data Sekunder	37
3.4 Metode Analisa Data dan Sintesa	37
3.5 Metode Perancangan.....	39
3.6 Metode Pembahasan Hasil Perancangan & Pengambilan Kesimpulan	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Tinjauan Umum Kecamatan Pujon.....	42
4.1.1 Geografis Kecamatan Pujon	42
4.1.2 Potensi material lokal Kecamatan Pujon dan Kabupaten Malang	43
4.1.3 Pemerintahan Kecamatan Pujon	44
4.2 Analisa Parameter Arsitektur	45
4.3 Tinjauan site.....	47
4.4 Analisa site perancangan	49
4.4.1 Iklim.....	49
A. Radiasi Matahari.....	50
B. Temperatur	51
C. Curah Hujan.....	51
D. Angin	52
4.4.2 Pencapaian	52
4.4.3 Zoning.....	53
4.4.4 analisa tata masa dan ruang luar	53
4.5 Analisa bangunan.....	54
4.5.1 Analisa Fungsi, Pelaku, Aktifitas, dan Macam Ruang	54
4.5.2 Organisasi Ruang Makro	66
4.5.3 Organisasi Ruang Mikro.....	67
4.5.4 Analisa bentuk	70

4.5.5	tampilan bangunan	72
4.5.6	Analisa persyaratan ruang.....	72
4.5.7	Analisa utilitas	77
4.6	Analisa pemilihan material	78
4.7	Konsep dasar Perancangan	84
4.7.1	Konsep dasar Perancangan	84
4.7.2	Konsep Tapak	85
4.7.3	Konsep Bangunan, Tata Massa Dan Ruang Luar.....	86
4.8	Pembahasan Hasil Desain	90
4.8.1	Pencapaian parameter s.....	90
4.8.2	Pencapaian parameter bangunan.....	96
4.8.3	Pencapaian parameter pemilihan material	106
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		118
5.1	Simpulan	118
5.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		



Daftar tabel

Tabel 2.1 parameter greenship.....	18
Tabel 2.2 klasifikasi dan spesifikasi ragam bambu.....	20
Tabel 4.1 Data luas hutan rakyat propinsi jawa timur dinas kehutanan jawa timur selama tahun 2005-2009	43
Tabel 4.2 Parameter perancangan pusat pengembangan agroteknologi di Pujon	45
Tabel 4.3 Analisa fungsi fasilitas penelitian dan pengembangan.....	55
Tabel 4.4 Analisa fungsi fasilitas pengelola.....	56
Tabel 4.5 Analisa fungsi fasilitas gerai ,cafe dan perpustakaan.....	57
Tabel 4.6 Analisa fungsi fasilitas service dan maintenance.....	59
Tabel 4.7 Analisa besaran ruang pengelola.....	60
Tabel 4.8 Analisa besaran ruang labolatorium.....	61
Tabel 4.9 Analisa besaran ruang green house.....	62
Tabel 4.10 Analisa besaran ruang cafe.....	62
Tabel 4.11 Analisa besaran ruang perpustakaan.....	63
Tabel 4.12 Analisa besaran ruang pelatihan dan workshop.....	64
Tabel 4.13 Analisa besaran ruang pondok wisatawan dan pondok peneliti.....	64
Tabel 4.14 Analisa persyaratan ruang pengelola.....	73
Tabel 4.15 Analisa persyaratan ruang labolatorium.....	74
Tabel 4.16 Analisa persyaratan ruang green house.....	74
Tabel 4.17 Analisa persyaratan ruang cafe.....	75
Tabel 4.18 Analisa persyaratan ruang perpustakaan.....	75
Tabel 4.19 Analisa persyaratan ruang pelatihan.....	76
Tabel 4.20 Analisa persyaratan ruang pondok.....	76
Tabel 4.21 Penerapan material berdasarkan fungsi bangunan.....	80
Tabel 4.22 Perbandingan sambungan alami tali ijuk dan baja.....	82



Daftar gambar

Gambar 2.1 Labolatorium Genetika.....	9
Gambar 2.2 Labolatorium perlindungan tanaman.....	9
Gambar 2. 3 Standart minimum sirkulasi labolatorium.....	10
Gambar 2.4 Rumah bambu.....	17
Gambar 2.5 Metode pengeringan bambu dengan cara pengasapan.....	22
Gambar 2.6 diagram konsep bambu plester.....	23
Gambar 2.7 penerapan bambu plester pada bangunan Belanda.....	24
Gambar 2.8 penerapan bambu plester pada bangunan modern.....	24
Gambar 2.9 Kebun percobaan.....	26
Gambar 2.10 labolatorium Balitrejo.....	27
Gambar 2.11 Interior labolatorium balitrejo.....	27
Gambar 2.12 Kebun percobaan.....	28
Gambar 2.13 Auditorium.....	28
Gambar 2.14 Guest House pertanian.....	29
Gambar 2.15 classroom.....	30
Gambar 2.16 Mepantingan dome.....	30
Gambar 2.17Hearth of school.....	31
Gambar 2.18 ragam aplikasi pada green school.....	32
Gambar 3.1 Sistematika pemikiran.....	40
Gambar 4.1 Pencitraan satelit.....	44
Gambar 4.2 Tapak perancangan.....	44
Gambar 4.3 Kondisi lingkungan sekitar.....	45
Gambar 4.4 Kondisi site.....	49
Gambar 4.5 Peredaran matahari tahunan.....	49
Gambar 4.6 Peredaran matahari harian.....	49
Gambar 4.7 Analisa kelembaban.....	50
Gambar 4.8 Analisa frekuensi angin.....	51
Gambar 4.9 Pencapaian ke dalam tapak.....	51
Gambar 4.10 Penzoningan.....	52
Gambar 4.11 Diagram pengelompokan fungsi bangunan.....	53
Gambar 4.12 Organisai ruang makro.....	64
Gambar 4.13 Organisai ruang mikro fungsi labolatorium <i>agroteknologi</i>	65
Gambar 4.14 Organisai ruang mikro fungsi kebun percobaan.....	65

Gambar 4.15 Organisai ruang mikro fungsi pengelola	66
Gambar 4.16 Organisai ruang mikro fungsi pelatihan dan workshop	66
Gambar 4.17 Organisai ruang mikro fungsi gerai penjualan	66
Gambar 4.18 Organisai ruang mikro fungsi cafe	67
Gambar 4.19 Organisai ruang mikro fungsi perpustakaan.....	67
Gambar 4.20 Organisai ruang mikro fungsi pondok wisata	67
Gambar 4.21 Organisai ruang mikro fungsi pondok peneliti	68
Gambar 4.22 Transformasi bentuk	69
Gambar 4.23 Analisa bentuk	69
Gambar 4.24 Tampilan bangunan dengan material kayu kelapa.....	70
Gambar 4.25 Potensi bambu lokal	74
Gambar 4.26 Penerapan material bambu untuk bangunan 2 lantai gambar	75
Gambar 4.27 System penyediaan air bersih	80
gambar 4.28 Rain Harvesting System	80
Gambar 4.29 Diagram pengolahan grey water 1	81
Gambar 4.30 Diagram pengolahan grey water 2	81
Gambar 4.31 Diagram pengolahan limbah labolatorium	81
Gambar 4.32 Diagram konsep global	82
Gambar 4.33 Konsep sirkulasi dan zoning	83
Gambar 4.34 Konsep dan analisa bentuk	84
Gambar 4.35 Modul bangunan.....	85
Gambar 4.36 Transformasi bentuk	85
Gambar 4.37 analisa tata massa	86
Gambar 4.38 konsep bambu	86
Gambar 4.39 sketsa konsep	87
Gambar 4.40 sketas konsep	88
Gambar 4.41 site plan	92
Gambar 4.42 sirkulasi pada tapak	93
Gambar 4.43 vegetasi pada tapak	93
Gambar 4.44 perkerasan pada area parkir	94
Gambar 4.45 kebun bambu pada tapak	94
Gambar 4.46 kolam penampungan air hujan pd tapak	95
Gambar 4.47 kolam penampungan air hujan pd tapak	95
Gambar 4.48 area yang memiliki aktifitas padat	96

Gambar 4.49 area green house	96
Gambar 4.50 layout plan	97
Gambar 4.51 modul bangunan	98
Gambar 4.52 denah kantor	98
Gambar 4.53 denah laboratorium	99
Gambar 4.54 denah green house	100
Gambar 4.55 denah pelatihan	100
Gambar 4.56 perbandingan bentuk antar masa bangunan	101
Gambar 4.57 konstruksi balai pelatihan	102
Gambar 4.58 detail 1 sambungan kolom bambu	102
Gambar 4.59 detail 2 sambungan rangka atap	103
Gambar 4.60 detail 3 sambungan rangka atap	104
Gambar 4.61 konstruksi laboratorium	105
Gambar 4.62 tampak kantor pengelola	106
Gambar 4.63 kantor pengelola	106
Gambar 4.64 laboratorium	106
Gambar 4.65 potongan laboratorium pertanian	107
Gambar 4.66 tampak laboratorium pertanian	107
Gambar 4.67 konstruksi laboratorium	107
Gambar 4.68 tampak balai pelatihan	108
Gambar 4.69 potongan balai pelatihan	108
Gambar 4.70 balai pelathan	108
Gambar 4.71 perspektif lab. agroteknologi	109
Gambar 4.72 perspektif lab. agroteknologi	109
Gambar 4.73 perspektif lab. agroteknologi	110
Gambar 4.74 sirap bambu pada green school bali	110
Gambar 4.75 perspektif kantor pengelola	111
Gambar 4.76 diagram penghawaan	112
Gambar 4.78 pencahayaan pada laboratorium	112

Gambar 4.79 kolam penampungan air hujan pada tapak	113
Gambar 4.80 diagram utilitas pada tapak	114
Gambar 4.81 perspektif balai pelatihan	115
Gambar 4.82 perspektif pondok pertanian	115
Gambar 4.83 perspektif cafe	116
Gambar 4.81 perspektif ruang manager	116
Gambar 4.81 perspektif kawasan	117

