

PROYEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXVII, Semester Genap , Tahun 2014 / 2015

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN ARSITEKTUR BAMBU DI KAB. MAGELANG

Tema Desain

Estetika Konstruksi Bambu

Fokus Kajian

Meciptakan Struktur Yang Sesuai Dengan Kebutuhan Ruang

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun oleh:

Harradla Hassan Firdaus
NIM. 11.11.0071

Dosen pembimbing :

Ir. CH. Koesmartadi, MT, IAI
NIDN. 0616035901



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR,
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

April , 2015

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir Arsitektur
Periode LXVII Semester Genap, 2014/2015
Program Studi Arsitektur
Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Judul : Pusat Penelitian dan Pengembangan Arsitektur Bambu di
Kab. Magelang
Tema Desain : Estetika Konstruksi Bambu
Fokus Kajian : Menciptakan Struktur Yang Sesuai Dengan Kebutuhan Ruang
Penyusun : Harradla Hassan Firdaus – Nim : 11.11.0071
Pembimbing : Ir. CH. Koesmartadi, MT, IAI
Penguji : 1. Ir. Afriyanto Sofyan, St. B. MT
2. Ir. Yulita Titik S, MT
3. Dr. Ir. Rudyanto Soesilo, MSA

Semarang, 10 April 2015
Mengetahui dan Mengesahkan,

Dekan
Fakultas Arsitektur dan Desain

Ketua
Program Studi Arsitektur

Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT
NIDN. 0611086201

Ir. Fx. Bambang Suskiyatno, MT
NIDN. 0625116302

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir Arsitektur
Periode LXVII Semester Genap, 2014/2015
Program Studi Arsitektur
Fakultas Arsitektur dan Desain
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Judul : Pusat Penelitian dan Pengembangan Arsitektur Bambu di
Kab. Magelang

Tema Desain : Estetika Konstruksi Bambu

Fokus Kajian : Menciptakan Struktur Yang Sesuai Dengan Kebutuhan Ruang

Penyusun : Harradla Hassan Firdaus – Nim : 11.11.0071

Pembimbing : Ir. CH. Koesmartadi, MT, IAI

Penguji : 1. Ir. Afriyanto Sofyan, St. B. MT
2. Ir. Yulita Titik S, MT
3. Dr. Ir. Rudyanto Soesilo, MSA

Semarang, 10 April 2015

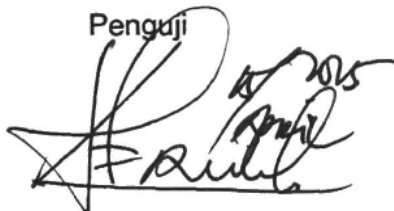
Mengetahui dan Mengesahkan,

Pembimbing


Ir. CH. Koesmartadi, MT, IAI

NIDN. 0616035901

Penguji



Ir. Afriyanto S, St.B. MT

NIDN. 0616046301

Penguji



Ir. Yulita Titik S, MT

NIDN. 0612066201

Penguji



Dr. Ir. Rudyanto S, MSA

NIDN. 0020065402

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Harradla Hassan Firdaus

NIM : 11.11.0071

Menyatakan bahwa karya ilmiah pada Proyek Akhir Arsitektur periode semester genap TA, 2014/2015 Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Judul : Pusat Penelitian dan Pengembangan Arsitektur Bambu di Kab. Magelang

Tema Desain : Estetika Konstruksi Bambu

Fokus Kajian : Menciptakan Struktur Yang Sesuai Dengan Kebutuhan Ruang

Pembimbing : Ir. CH. Koesmartadi, MT, IAI

NIDN : 0616035901

Adalah bukan karya plagiasi, bila dikemudian hari ditemukan tindak plagiasi dalam penyusunan karya ilmiah tersebut, maka pembuat pernyataan diatas siap menerima segala konsekuennya.

Semarang, 10 April 2015

Penulis



Harradla Hassan Firdaus

NIM: 11.11.0071

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program (LTP) periode 67 yang berjudul “Pusat Penelitian dan Pengembangan Arsitektur Bambu” ini dengan baik.

Dalam penulisan LTP ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, dukungan dan bantuan sehingga LTP ini dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. IM. Tri Hesti Mulyani, MT. selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata
2. Ir. FX. Bambang Suskiyatno, MT. selaku Ketua Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain Unika Soegijapranata
3. Ir. Riandy Tarigan, MT selaku koordinator Proyek Akhir Arsitektur periode 67
4. Ir. CH. Koesmartadi, MT., IAI selaku Dosen pembimbing yang membimbing, mengarahkan dan memberi masukan kepada penulis dalam proses perancangan Proyek Akhir Arsitektur ini
5. Para Dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran yang membangun kepada penulis dalam proses perancangan Proyek Akhir Arsitektur ini
6. Keluarga yang telah memberi dukungan secara moral ataupun bantuan finansial
7. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dalam proses penyusunan Proyek Akhir Arsitektur periode 67

8. Yunita Kartikasari yang telah memberikan pengertian, doa, nasehat dan dukungan

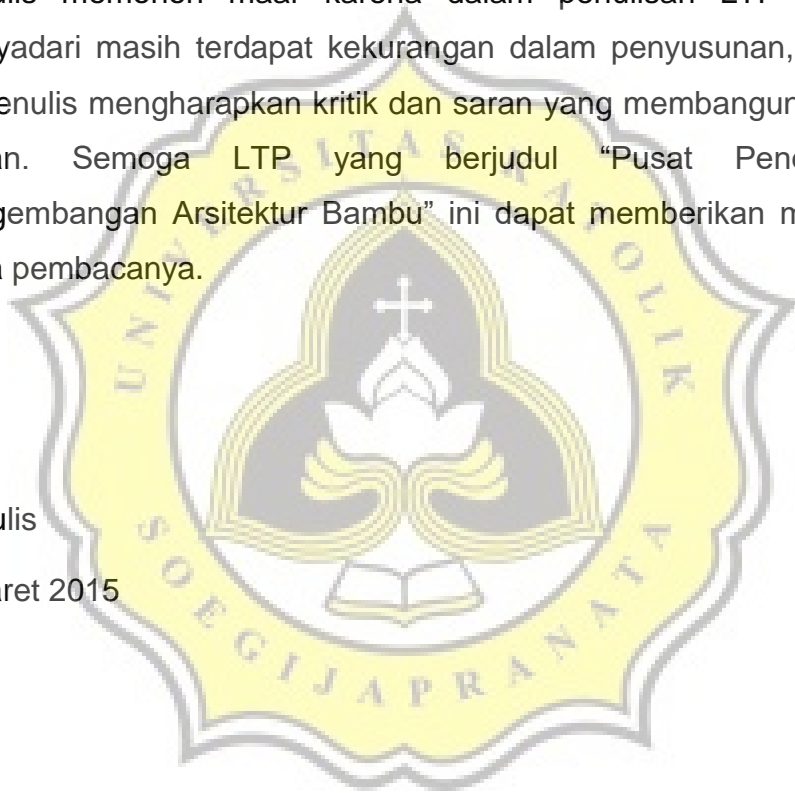
9. Pemerintah Kab. Magelang yang telah memberikan kemudahan dan izin dalam proses pencarian data

10. Pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu baik secara tidak langsung ataupun langsung yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan Proyek Akhir Arsitektur 67

Penulis memohon maaf karena dalam penulisan LTP ini, penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi masa depan. Semoga LTP yang berjudul “Pusat Penelitian dan Pengembangan Arsitektur Bambu” ini dapat memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Penulis

3 Maret 2015



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN JUDUL	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR TABEL	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Projek	1
1.2. Tujuan dan Sasaran Pembahasan	2
1.3. Lingkup Pembahasan	3
1.4. Metoda Pembahasan	3
1.5. Sistematika Pembahasan	5
BAB II. TINJAUAN PROJEK	7
2.1. Tinjauan Umum	7
2.1.1. Gambaran Umum	7
2.1.2. Latar Belakang- Perkembangan- trend	8
2.1.3. Sasaran yang ingin dicapai	10
2.2. Tinjauan Khusus	11
2.2.1. Terminologi	11
2.2.2. Kegiatan	12
2.2.3. Spesifikasi dan Persyaratan Desain	17
2.2.4. Deskripsi Konteks Kota	19
2.2.5. Studi Banding.	22

2.2.6. Permasalahan Desain.	28
2.3. Kesimpulan , Batasan, dan Anggaran.....	29
2.3.1. Kesimpulan	29
2.3.2. Batasan	30
2.3.3. Anggaran	30
BAB III. ANALISA PENDEKATAN PROGRAM ARSITEKTUR	31
3.1. Analisa Pendekatan Arsitektur.....	31
3.1.1. Studi Aktifitas	31
3.1.2. Studi Fasilitas	43
3.1.3. Studi Ruang Khusus.....	51
3.1.4. Studi Kebutuhan Luas Bangunan dan Lahan	59
3.1.5. Studi Citra Arsitektural	66
3.2. Analisa Pendekatan Sistem Bangunan.....	67
3.2.1. Studi Sistem Struktur & Enclosure.....	67
3.2.2. Studi Sistem Utilitas	80
3.2.3. Studi Pemanfaatan Teknologi.....	88
3.3. Analisa Konteks Lingkungan	90
BAB IV. PROGRAM ARSITEKTUR	103
4.1. Konsep Program.....	103
4.2. Tujuan Perancangan, Faktor Penentu Perancangan, Faktor Persyaratan Perancangan	104
4.3. Program Arsitektur.....	107
4.3.1. Program Kegiatan.....	107
4.3.2. Program Sistem Struktur	111
4.3.3. Program Sistem Utilitas	112
4.3.4. Program Sistem Teknologi	113
4.4. Program Lokasi dan Tapak.....	113
BAB V. KAJIAN TEORI	117
5.1. Kajian Teori Tema Desain	117
5.1.1. Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Tema Desain	117

5.1.2. Studi Preseden	120
5.1.3. Kemungkinan Penerapan Teori Tema Desain	121
5.2. Kajian Teori Permasalahan Desain	123
5.2.1. Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Permasalahan	123
5.2.2. Studi Preseden	124
5.2.3. Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan.....	125
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Administrasi Kabupaten Magelang 2011-2031.....	20
Gambar 2.2. Peta Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi Jawa Tengah	21
Gambar 2.3. Rempah Rumah Karya	22
Gambar 2.4. R. Pameran Karya Rempah Rumah Karya.....	23
Gambar 2.5. Fasad Bangunan Rempah Rumah Karya.....	24
Gambar 2.6. Plat Lantai Rempah Rumah Karya	24
Gambar 2.7. <i>Rain Harvesting & Grass Block</i>	25
Gambar 2.8. <i>Green School</i> , Bali.....	25
Gambar 2.9. Eksterior <i>Green School</i>	26
Gambar 2.10. Pencahayaan dan Penghawaan, (kiri) Alami (kanan) Buatan ...	27
Gambar 2.11. Sekitar Komplek Salah Satu Bangunan.....	28
Gambar 3.1. SRK Lab. Penelitian dan Pengembangan	54
Gambar 3.2. SRK <i>Workshop Area</i>	55
Gambar 3.3. SRK Ruang Produksi.....	55
Gambar 3.4. SRK R. Pameran	56
Gambar 3.5. SRK Perpustakaan Mini	56
Gambar 3.6. Ukuran Kendaraan	63
Gambar 3.7. Pondasi Setempat	70
Gambar 3.8. Pondasi Tiang.....	70
Gambar 3.9. Plat Lantai dengan Pennutup Lantai Anyaman Bambu	71
Gambar 3.10. Plat Lantai Bambu-Beton.....	71
Gambar 3.11. Motif Lantai Keramik.....	72
Gambar 3.12. Lantai Papan Bambu	72
Gambar 3.13. Dinding Bambu Belah.....	73
Gambar 3.14. Dinding Anyaman Bambu	74
Gambar 3.15. Dinding Pelupuh Bambu	74
Gambar 3.16. Dinding Bambu Komposit	75
Gambar 3.17. Struktur Pendopo.....	76

Gambar 3.18. <i>Space Frame</i> Bambu Dasar Prisma Segitga	76
Gambar 3.19. Membran Bidang Pelana pada Kafe	77
Gambar 3.20. Kubah Penyangga Jaringan Bilah Bambu	77
Gambar 3.21. Penutup Atap Rumbia	78
Gambar 3.22. Penutup Atap Ijuk	79
Gambar 3.23. Penutup Atap Alang-Alang	79
Gambar 3.24. Penutup Atap Sirap Bambu	79
Gambar 3.25. Posisi Lubang Pencahayaan Alami	80
Gambar 3.26. Lampu Sorot LED Indoor	81
Gambar 3.27. Lampu LED Spot	82
Gambar 3.28. Lampu LED <i>Bulb</i>	81
Gambar 3.29. Lampu TL LED	82
Gambar 3.30. <i>Cross Ventilation</i>	82
Gambar 3.31. Kipas Angin Gantung.....	83
Gambar 3.32. <i>Exhaust Fan</i>	83
Gambar 3.33. Fire Exthingusers.....	86
Gambar 3.34. Ramp.....	88
Gambar 3.35. <i>Biofilter Water Treatment</i>	89
Gambar 3.36. Sistem Keamanan CCTV	90
Gambar 3.37. Kecamatan Borobudur, Kab. Magelang.....	92
Gambar 3.38. Kecamatan Salaman, Kab. Magelang	93
Gambar 3.39. Peta Grafis Alternatif Tapak	95
Gambar 3.40. Peta Udara Alternatif Tapak 1	95
Gambar 3.41. Analisa Alternatif Tapak 1	96
Gambar 3.42. Peta Udara Alternatif Tapak 2	97
Gambar 3.43. Analisa Alternatif Tapak 2.....	98
Gambar 4.1. Lokasi Tapak Terpilih	114
Gambar 5.1. Sambungan Konstruksi Bambu	119
Gambar 5.2. <i>The Green Village</i>	120
Gambar 5.3. Penerapan Pencahayaan dan Penghawaan Alami	121

Gambar 5.4. Contoh Penataan Lanskap	122
Gambar 5.5. Bambu Sebagai Material Penyusun Bangunan	122
Gambar 5.6. Pradono House.....	125
Gambar 5.7. Desain Bangunan Menarik	126



DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Struktur Organisasi Pusat Penelitian dan Pengembangan	13
Bagan 3.1. Pola Kegiatan Pengunjung Perseorangan	41
Bagan 3.2. Pola Kegiatan Pengunjung Kelompok.....	42
Bagan 3.3. Pola Kegiatan Pengelola & Pelaksana.....	42
Bagan 3.4. Pola Kegiatan Servis.....	42
Bagan 3.5. Pola Hubungan Ruang Makro.....	45
Bagan 3.6. Pola Hubungan Ruang Pengunjung Perseorangan	46
Bagan 3.7. Pola Hubungan Ruang Pengunjung Kelompok.....	46
Bagan 3.8. Pola Hubungan Ruang Pengelola.....	47
Bagan 3.9. Pola Hubungan Ruang Pelaksana.....	47
Bagan 3.10. Pola Hubungan Ruang Servis.....	48
Bagan 3.11. Sistem Jaringan Air Bersih Down Feed.....	84
Bagan 3.12. Jaringan <i>Grey Water</i>	85
Bagan 3.13. Jaringan <i>Black Water</i>	85
Bagan 3.14. Jaringan Listrik.....	86
Bagan 3.15. Alur Jaringan Sampah.....	87



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Pengunjung Pusat Penelitian dan Pengembangan	14
Tabel 3.1. Aktifitas Pengunjung.....	32
Tabel 3.2. Aktifitas Pengelola	35
Tabel 3.3. Rata-rata Pengunjung /bulan.....	40
Tabel 3.4. Pendekatan Jumlah Pengelola	40
Tabel 3.5. Kebutuhan Ruang.....	43
Tabel 3.6. Studi Fasilitas Indoor/Outdoor	48
Tabel 3.7. Studi Ruang Khusus.....	52
Tabel 3.8. Perabot Studi Ruang Khusus	57
Tabel 3.9. Studi Besaran Ruang Area Utama	60
Tabel 3.10. Studi Besaran Ruang Area Pengelola	60
Tabel 3.11. Studi Besaran Ruang Area Penunjang.....	61
Tabel 3.12. Studi Besaran Ruang Area Servis	62
Tabel 3.13. Besaran Luas Bangunan	65
Tabel 3.14. Pencahayaan Buatan	81
Tabel 3.16. Sistem Jaringan Air Kotor.....	84
Tabel 3.17. Analisa Pemilihan Lokasi.....	94
Tabel 3.18. Analisa Pemilihan Tapak.....	99
Tabel 3.19. Pemilihan Tapak.....	100
Tabel 4.1. Program Ruang	107
Tabel 4.2. Pengelompokkan Fasilitas.....	109
Tabel 4.3. Luas Bangunan	110
Tabel 4.4. Program Sistem Struktur	111
Tabel 4.5. Program Sistem Utilitas	112