

# Eksplorasi Material Bambu Pada Rancangan Elemen Eksterior Bangunan *Resort* di Kota Batu

## SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

**Kurniawati Sholikhah KS.**  
**NIM. 0910653040**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**MALANG**

**2013**

## LEMBAR PENGESAHAN

### Eksplorasi Material Bambu Pada Rancangan Elemen Eksterior Bangunan *Resort* di Kota Batu

#### SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

**Kurniawati Sholikhah KS.**  
**NIM. 0910653040**

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I:

Dosen Pembimbing II:

**Beta Suryokusumo, ST, MT.**

**NIP. 19671217 200112 1 001**

**Indyah Martiningrum, ST., MT.**

**NIP. 19720301 200012 2 001**

# Eksplorasi Material Bambu Pada Rancangan Elemen Eksterior Bangunan *Resort* di Kota Batu

## SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

**Kurniawati Sholikah KS.**  
NIM. 0910653040

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada  
Tanggal 11 Oktober 2013

Penguji I

Penguji II

**Ir. Nurachmad Sujudwijono A.S.**

NIP. 19501030 198303 1 001

**Ir. Chairil B. Amiuza, MSA**

NIP. 19531231 198403 1 009

Mengetahui

Ketua Jurusan Arsitektur

**DR. Agung Murti Nugroho, ST., MT.**

NIP. 19740915 200012 1 001



**SURAT PERNYATAAN  
ORISINALITAS SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Saya yang tersebut di bawah ini :

Nama : KURNIAWATI SHOLIKAH KS.

NIM : 0910653040

Mahasiswa Jurusan Arsitektur

Fakultas Teknik

Universitas Brawijaya

Judul Skripsi/Tugas Akhir : EKSPLORASI MATERIAL BAMBU PADA  
RANCANGAN ELEMEN EKSTERIOR  
BANGUNAN RESORT DI KOTA BATU

Menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam hasil karya Skripsi/Tugas Akhir saya, baik berupa naskah maupun gambar, tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya Skripsi/Tugas Akhir yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi. Serta, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi/Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi/Tugas Akhir dan Gelar Sarjana Teknik yang telah diperoleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 27 Desember 2013

Yang membuat pernyataan,

KURNIAWATI SHOLIKAH KS.

NIM. 0910653040

Tembusan :

1. Kepala Laboratorium Tugas Akhir Jurusan Arsitektur FTUB
2. 2 Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang bersangkutan
3. Dosen Pembimbing Akademik yang bersangkutan

## RINGKASAN

Kurniawati Sholikah KS., Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Oktober 2013, *Eksplorasi Material Bambu Pada Rancangan Elemen Eksterior Bangunan Resort di Kota Batu*, Dosen Pembimbing : Beta Suryokusumo, ST, MT dan Indyah Martiningrum, ST.,MT.

Kebutuhan akomodasi di kota Batu meningkat karena semakin banyak pengunjung ke kota Batu dengan tujuan rekreasi. *Resort* merupakan salah satu alternatif akomodasi yang dibutuhkan. Rancangan sebuah *resort* dengan karakter arsitektur yang khas yaitu penggunaan material bambu pada *resort* merupakan salah satu cara menarik perhatian pengunjung. Pengunjung juga dapat merasakan pengalaman masa lalu dengan adanya bambu sebagai bahan bangunan.

Tujuan penulisan artikel ini adalah perancangan *resort* dengan penerapan eksplorasi bambu sebagai elemen eksteriornya di Kota Batu. Metode perancangannya menggunakan metode deskriptif dan analitik eksplorasi desain bambu pada elemen utama eksterior yaitu atap, dinding dan bukaannya sesuai fungsi ruangnya. Sehingga dari hasil analisa eksplorasi desain bambunya akan diterapkan pada elemen eksterior *resort*.

Kata Kunci : Eksplorasi bambu, elemen eksterior dan *resort*.

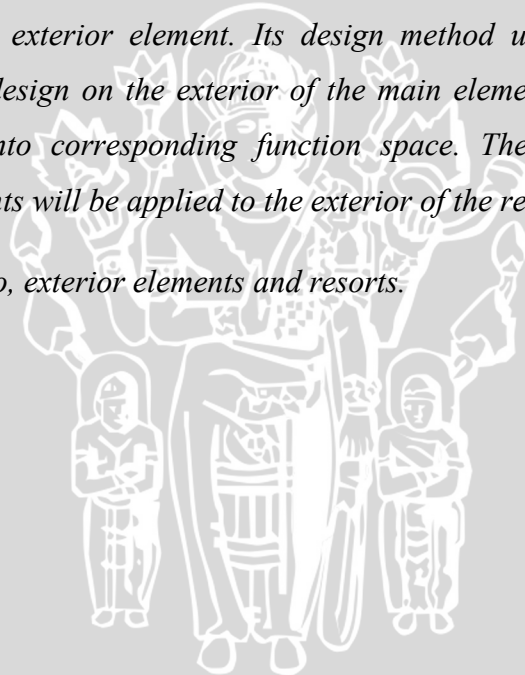
## SUMMARY

*Kurniawati Sholikhah KS., Department of Architecture, Faculty of Engineering, University of Brawijaya, October 2013, Eksplorasi Material Bambu Pada Rancangan Elemen Eksterior Bangunan Resort di Kota Batu, Supervisor: Beta Suryokusumo, ST, MT and Indyah Martiningrum, ST., MT.*

*The need for accommodation in Batu increased as more and more visitors to Batu City with recreational purposes. Resort is one of the alternative accommodation is needed. The design of a resort with a distinctive architectural character, namely the use of bamboo materials in the resort is one way to attract the attention of visitors. Visitors can also experience the past with presence of bamboo as a building material.*

*The purpose of writing this article is the design of the resort to explore the application of bamboo as an exterior element. Its design method using descriptive and analytic exploration bamboo design on the exterior of the main elements, namely the roof, walls, windows and doors into corresponding function space. The results exploratory analysis bamboo design elements will be applied to the exterior of the resort.*

*Keywords: Exploration bamboo, exterior elements and resorts.*





## KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan bagi-Mu Allah SWT atas ridho, rahmad dan hidayah-Mu, sehingga skripsi dengan judul **“Eksplorasi Material Bambu Pada Rancangan Elemen Eksterior Bangunan *Resort* di Kota Batu ”** dapat penulis selesaikan.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan semangat berbagai pihak. Sehingga dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- Bapak Beta Suryokusumo dan Ibu Indyah Martiningrum, selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing penyusunan skripsi ini,
- Bapak Nurrachmad dan Bapak Chairil B. Amiuza, selaku dosen penguji yang memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini,
- Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini,
- Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah banyak membantu proses penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan adanya masukan-masukan baik berupa saran maupun kritik yang bersifat membangun dari semua pihak.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan. Amin.

Malang, 27 Desember 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>SUMMARY</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Tujuan .....	4
1.6 Manfaat .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan tentang <i>Resort</i> .....	6
2.1.1. Pengertian <i>Resort</i> .....	6
2.1.2. Karakteristik <i>Resort</i> .....	6
2.1.3. Kegiatan dan Fasilitas <i>Resort</i> .....	7
2.1.4. Kriteria Umum <i>Resort</i> .....	7
2.2. Pengertian Eksterior Bangunan .....	9
2.3. Eksplorasi Bambu Sebagai Bahan Bangunan .....	9
2.3.1. Produk dari Bambu Utuh .....	11
2.3.2. Produk dari Bahan Bambu Olahan .....	12
2.3.3. Produk dari Bambu secara masinal (bambu komposit) .....	12
2.3.4. Jenis-jenis Bambu untuk Bahan Bangunan .....	13
2.4. Bambu sebagai Elemen Eksterior Bangunan .....	16
2.4.1. Rangka dan Penutup Atap .....	16
2.4.2. Bambu Sebagai Kolom .....	16
2.4.3. Bambu Sebagai Dinding .....	17
2.4.4. Bambu Sebagai Bukaana (Pintu dan Jendela) .....	17
2.5. Studi Komparasi .....	18
2.5.1. Komparasi Fungsional <i>Resort</i> .....	18
2.5.2. Komparasi Tematik .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PERANCANGAN</b>	
3.1. Metode Umum Perancangan dan Tahapan Desain .....	33



3.1.1. Metode Umum Perancangan.....	33
3.1. 2. Tahapan Desain.....	34
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	35
3.2.1. Data Primer.....	35
3.2.2. Data Sekunder.....	37
3.3. Perancangan dan Eksplorasi Desain.....	38
3.4. Kerangka Metodologi Perancangan.....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Lokasi Tapak.....	41
4.2. Kondisi Fisik Tapak.....	42
4.3. Pencapaian ke Tapak.....	44
4.4. Vegetasi.....	44
4.5. Pendekatan Konsep Perencanaan dan Perancangan.....	45
4.5.1. Analisa Fungsi.....	45
4.5.2. Analisa Besaran Ruang.....	45
4.5.3. Analisa Pola Aktivitas Pelaku.....	47
4.5.4. Analisa Organisasi Ruang.....	48
4.5.5. Analisa Tapak.....	50
4.5.6. Analisa Zonasi Tapak.....	56
4.5.7. Analisa Tata massa dan Ruang Luar.....	57
4.5.8. Analisa Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	57
4.5.9. Analisa Penerapan Material Bambu Pada Elemen Eksterior Resor.....	58
4.6. Konsep Perencanaan dan Perancangan.....	80
4.6.1. Konsep Dasar.....	80
4.6.2. Konsep Tata Massa.....	81
4.6.3. Konsep Sirkulasi.....	81
4.6.4. Konsep Tapak.....	82
4.6.5. Konsep Ruang Luar.....	83
4.6.6. Konsep Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	84
4.6.7. Konsep Konstruksi Bangunan.....	100
4.6.8. Konsep Utilitas Tapak.....	103
4.7. Hasil Desain.....	105
4.7.1. Organisasi Ruang.....	105
4.7.2. Hubungan Ruang.....	106
4.7.3. Orientasi Ruang.....	107
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	108
5.2. Saran.....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>109</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data jumlah hotel di Kota Batu dan perkembangannya tahun 2008-2010	1
Tabel 2.1	Jenis bambu sebagai bahan bangunan .....	14
Tabel 2.2	Alacati Resort Izmir, Turkey .....	18
Tabel 2.3	Komparasi Green School dan Rumah Budi Faisal .....	23
Tabel 2.4	Kesimpulan dari hasil analisa komparasi.....	28
Tabel 3.1	Sumber data primer dan kegunaannya.....	36
Tabel 3.2	Variabel data survey tapak.....	37
Tabel 3.3	Variabel data studi komparasi.....	38
Tabel 4.1	Analisa Besaran Ruang .....	46
Tabel 4.2	Zonasi Ruang .....	49
Tabel 4.3	Teori Penerapan bambu pada dinding .....	62
Tabel 4.4	Teori Penerapan bambu pada lantai .....	67
Tabel 4.5	Teori Penerapan bambu pada atap .....	70
Tabel 4.6	Analisa Eksplorasi bambu pada elemen eksterior .....	76
Tabel 4.7	Pemilihan material bambu pada dinding .....	80
Tabel 4.8	Pemilihan material bambu pada bukaan .....	81
Tabel 4.9	Pemilihan material bambu pada atap .....	82
Tabel 4.10	Konsep penerapan bambu pada elemen eksterior .....	87
Tabel 4.11	Penerapan bambu pada unit <i>cottage</i> .....	90
Tabel 4.12	Penerapan bambu pada restoran .....	93
Tabel 4.13	Penerapan bambu pada gedung serbaguna .....	95
Tabel 4.14	Penerapan bambu pada ruang resepsionis .....	98
Tabel 4.15	Konstruksi bangunan pada <i>resort</i> .....	100





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Produk dari bambu dengan bahan baku bambu utuh sebagai <i>secondary skin</i>	11
Gambar 2.2	Pembentukan kolom bambu.....	11
Gambar 2.3	Bambu utuh sebagai lantai .....	11
Gambar 2.4	Anyaman bambu dapat digunakan sebagai pelapis dinding .....	12
Gambar 2.5	Anyaman bambu sebagai dinding plester .....	12
Gambar 2.6	Bambu belah sebagai plafon .....	12
Gambar 2.7	Cement bonded board .....	12
Gambar 2.8	Bambu laminasi.....	13
Gambar 2.9	Kuda-kuda bambu bentang 12 m .....	16
Gambar 2.10	Sambungan bambu dengan pengisi.....	16
Gambar 2.11	Bambu belah sebagai penutup atap.....	16
Gambar 2.12	Bambu sebagai kolom utama .....	17
Gambar 2.13	Bambu sebagai struktur kolom .....	17
Gambar 2.14	Bambu sebagai struktur kolom rest area di Kolombia.....	17
Gambar 2.15	Bambu sebagai pengganti batu bata pada komposisi dinding plester....	17
Gambar 2.16	Bambu sebagai dinding semi permanen.....	17
Gambar 2.17	Bambu sebagai panel dinding .....	17
Gambar 2.18	Bambu sebagai penutup ventilasi.....	18
Gambar 2.19	Bambu sebagai jendela.....	18
Gambar 2.20	Bambu sebagai pintu geser .....	18
Gambar 2.21	Siteplan <i>Alacati Resort</i> .....	18
Gambar 2.22	Potongan tapak .....	18
Gambar 2.23	Potongan tapak dan eksterior kawasan dengan view utama ke arah pantai .....	19
Gambar 2.24	Denah tipe junior son .....	20
Gambar 2.25	Denah tipe deluxe lantai 1 dan 2 .....	20
Gambar 2.26	Massa bangunan.....	21
Gambar 2.27	Fasad bangunan resort dengan dominasi bahan kayu dan batu alam.....	21
Gambar 2.28	Bangunan didesain semi terbuka dengan dominasi kayu-kayu horisontal yang berfungsi sebagai shading device .....	21
Gambar 2.29	Interior bangunan resort .....	22
Gambar 2.30	Area bersantai pada tipe junior son.....	22
Gambar 2.31	Sebagian besar bangunan di Green School di Bali tidak menggunakan dinding.....	31
Gambar 2.32	Atap bambu dari salah satu bangunan Green School dengan bentang 20 meter .....	31
Gambar 2.33	Vegetasi eksisting dibiarkan tembus dengan bangunan.....	31
Gambar 2.34	Pembentukan kolom dan atap bambu dirakit terlebih dahulu.....	32
Gambar 2.35	Dinding dianyam terlebih dahulu sesuai modul yang diinginkan kemudian dipasang pada rangka beton .....	32



Gambar 4.1. Letak Kelurahan Ngaglik, Kota Batu .....	41
Gambar 4.2 Tapak dan sekitarnya .....	42
Gambar 4.3 Tapak dan sekitarnya .....	42
Gambar 4.4 Ketinggian tanah terhadap jalan.....	43
Gambar 4.5 Jenis tanah pada tapak.....	43
Gambar 4.6 Tanah guna lahan .....	43
Gambar 4.7 Pencapaian menuju tapak.....	44
Gambar 4.8 Pohon pisang, singkong, dan bambu.....	44
Gambar 4.9 Pola aktivitas pengunjung resort .....	47
Gambar 4.10 Pola aktivitas pengelola resort .....	48
Gambar 4.11 Hubungan antar ruang resor dan alur sirkulasi .....	49
Gambar 4.12 Sirkulasi kendaraan .....	50
Gambar 4.13 View ke luar tapak sebelah utara dan timur.....	52
Gambar 4.14 View ke luar tapak sebelah selatan dan timur.....	52
Gambar 4.15 View ke dalam tapak.....	53
Gambar 4.16 Arah mata angin pada tapak.....	53
Gambar 4.17 Analisa kebisingan .....	54
Gambar 4.18 Tanggapan analisa kebisingan .....	54
Gambar 4.19 Analisa aliran drainase tapak .....	55
Gambar 4.20 Analisa tanggapan aliran drainase tapak.....	55
Gambar 4.21 Analisa orientasi bangunan .....	55
Gambar 4.22 Zoning tapak .....	56
Gambar 4.23 Tipologi bangunan di sekitar tapak.....	58
Gambar 4.24 Analisis bentuk bangunan dengan penggunaan atap pelana .....	58
Gambar 4.25 Alur tujuan perancangan resort .....	59
Gambar 4.26 Perbandingan energi bambu, kayu, beton dan baja.....	60
Gambar 4.27 Dinding bilah bambu.....	62
Gambar 4.28 Dinding bambu belah .....	62
Gambar 4.29 Dinding pelupuh yang dianyam .....	62
Gambar 4.30 Dinding anyam bilah bambu.....	63
Gambar 4.31 Dinding anyam keping yang kasar .....	63
Gambar 4.32 Dinding anyam keping yang halus .....	64
Gambar 4.33 Dinding prefab dengan bilik .....	64
Gambar 4.34 Pengisian rangka dinding dengan pelupuh.....	65
Gambar 4.35 Pengisian rangka dinding dengan pelupuh dan tiang menegah .....	65
Gambar 4.36 Dinding bilah bambu yang dipleister .....	66
Gambar 4.37 Dinding bilah bambu yang dipleister .....	66
Gambar 4.38 Berbagai macam bambu laminasi .....	66
Gambar 4.39 Penutup lantai dari batang bambu.....	67
Gambar 4.40 Penutup lantai dari bilah bambu.....	67
Gambar 4.41 Penutup lantai dari anyaman bilah bambu .....	68
Gambar 4.42 Penutup lantai dari anyaman pelupuh bambu .....	68
Gambar 4.43 Penutup lantai dari pelupuh bambu.....	68

Gambar 4.44 Penutup lantai dari papan bambu lapis .....	69
Gambar 4.45 Jenis kuda-kuda dari bambu berdasarkan lebar bentangan .....	69
Gambar 4.46 Detail kuda-kuda dari bambu .....	70
Gambar 4.47 King post truss dengan bentang 4 m .....	70
Gambar 4.48 Fink truss, dengan bentang 4 m .....	70
Gambar 4.49 Truss dengan bentang 8 m .....	70
Gambar 4.50 Space frame menggunakan bentuk dasar kubus .....	71
Gambar 4.51 Space frame prisma menggunakan bentuk dasar segitiga .....	71
Gambar 4.52 Space frame prisma menggunakan bentuk dasar segitiga .....	71
Gambar 4.53 Kubah torak dari bambu dirakit seperti garis rantai kemudian diputar terbalik .....	72
Gambar 4. 54 Kubah torak dari bambu dilapisi lapisan kedap air, tanah liat, serta tanaman rumput kemudian dipasang di fondasi .....	72
Gambar 4.55 Contoh bidang membran lengkung pada kafe .....	72
Gambar 4.56 Sistem penutup atap menggunakan bambu yang dibelah .....	73
Gambar 4.57 Atap sirap bambu .....	73
Gambar 4.58 Bambu yang diolah menjadi bentuk bambu tikar .....	73
Gambar 4.59 Penutup atap daun bambu .....	73
Gambar 4.60 Dinding utuh sebagian di belah secara bergantian dan disusun vertikal .....	74
Gambar 4.61 Dinding utuh diameter 6 cm disusun secara vertikal dan horizontal yang bergantian .....	74
Gambar 4.62 Dinding utuh disusun acak vertikal-horizental yang ditempelkan pada cor semen .....	74
Gambar 4.63 Dinding belah yang dipadukan dengan anyaman keping yang disusun secara horizental bergantian .....	74
Gambar 4.64 Dinding belah yang dipadukan dengan persilangan anyaman keping dan bilah horizontal .....	74
Gambar 4.65 Dinding anyaman bambu dari bilah bambu pola bronjong .....	74
Gambar 4.66 Dinding anyaman bambu dari bilah bambu pola sasak .....	74
Gambar 4.67 Dinding bambu utuh yang disusun horizontal dan vertikal berpola persegi secara renggang .....	77
Gambar 4.68 Dinding bambu utuh dipotong dan disusun linier .....	77
Gambar 4.69 Dinding belah bambu disusun acak dan dipadukan dengan bahan kaca dalam 1 frame .....	77
Gambar 4.70 Dinding bilah horizontal dipadukan dengan persilangan bilah bambu bolak-balik .....	77
Gambar 4.71 Jendela dari bambu utuh disusun sejajar .....	77
Gambar 4.72 Jendela dari bambu utuh ditekuk .....	77
Gambar 4.73 Jendela dari persilangan bambu utuh ditekuk setengan lingkaran .....	78
Gambar 4.74 Jendela dari bambu utuh disusun acak belah ketupat .....	78
Gambar 4.75 Jendela dari belah bambu yang diambil bagian tengahnya disusun horizontal .....	77
Gambar 4.76 Jendela dari bambu utuh ditekuk lonjong dan perpaduan susunan bilah	



bambu secara bergantian .....	78
Gambar 4.77 Jendela persilangan bilah bambu disusun bolak-balik.....	77
Gambar 4.78 Jendela persilangan bilah bambu dan persegi disusun dengan perbedaan ukuran .....	78
Gambar 4.79 Pintu geser dengan ornamen bambu utuh diameter 6 cm disusun horizontal.....	78
Gambar 4.80 Pintu geser dengan ornamen bambu utuh diameter 6 cm disusun vertikal agak renggang.....	76
Gambar 4.81 Pintu dorong dari bambu utuh dipadukan dengan material kaca.....	77
Gambar 4.82 Pintu diberi ornamen bambu belah pola lingkaran .....	76
Gambar 4.83 Pintu geser dari ornamen bambu belah sejajar vertikal dan bagian tengah diberi ornamen bambu pola belah ketupat.....	76
Gambar 4.84 Pintu dari bilah bambu dilaminasi secara horizontal .....	76
Gambar 4.85 Pintu dari anyaman bambu pola kepang .....	76
Gambar 4.86 Kuda-kuda bentang 10 m .....	77
Gambar 4.87 Kuda-kuda bentang 14 m .....	77
Gambar 4.88 Kuda-kuda atap lengkung bentang 20 m.....	77
Gambar 4.89 <i>King Post truss</i> , dengan bentang 4m.....	77
Gambar 4.90 <i>Fink Truss</i> , dengan bentang 4m.....	77
Gambar 4.91 <i>Truss</i> dengan bentang 8m .....	77
Gambar 4.92 Detail sambungan kuda-kuda bambu yang diperkuat dengan plat baja.....	77
Gambar 4.93 Ruang resepsionis dan toko cinderamata .....	100
Gambar 4.94 Kuda-kuda bentang 14 meter .....	100
Gambar 4.95 Restoran .....	100
Gambar 4.96 Kuda-kuda bentang 10 meter .....	101
Gambar 4.97 Ruang serbaguna .....	101
Gambar 4.98 Unit <i>single cottages</i> .....	101
Gambar 4.99 Unit <i>family cottages</i> .....	102
Gambar 4.100 Ruang binatu .....	102
Gambar 4.101 Sistem Air Bersih.....	103
Gambar 4.102 Sistem pembuangan air kotor tinja.....	103
Gambar 4.103 Sistem pembuangan air kotor <i>Sewage and Wastewater</i> .....	103
Gambar 4.104 Sistem pembuangan air hujan .....	104
Gambar 4.105 Sistem Jaringan Listrik.....	104
Gambar 4.106 Sistem pembuang sampah.....	104
Gambar 4.107 Organisasi ruang pada tapak .....	105
Gambar 4.108 Hubungan ruang makro resor.....	106
Gambar 4.109 Orientasi massa bangunan resor.....	107