

**RESORT BERKONSEP EKOLOGI-TEKNIK DI PANTAI SENDANG  
BIRU MALANG**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Memperoleh gelar Sarjana Teknik



Oleh:

**ALFA SEPTY KRISTYARINI**  
**NIM. 105060500111016**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN ARSITEKTUR  
2015**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### RESORT BERKONSEP EKOLOGI TEKNIK DI PANTAI SENDANG BIRU MALANG

#### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh  
**ALFA SEPTY KRISTYARINI**  
**NIM. 105060500111016**

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh:

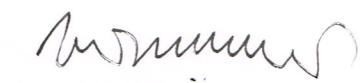
Dosen Pembimbing I



Subhan Ramdlani, ST., MT

NIP. 19750918 200812 1 002

Dosen Pembimbing II



Ir. Ali Soekirno

NIP. 1953012 198303 1 001

## LEMBAR PENGESAHAN

### RESORT BERKONSEP EKOLOGI TEKNIK DI PANAI SENDANG BIRU MALANG

#### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh

**ALFA SEPTY KRISTYARINI**

**NIM. 105060500111016**

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 18 Desember 2014

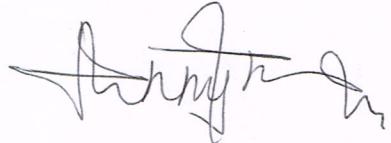
Dosen Penguji I



Ir. Heru Sufianto, M.Arch. St. Ph.D

NIP. 19650218 199002 1 001

Dosen Penguji II



Ir. Jenny Ernawati, MSP., Ph.D

NIP. 19621223 198802 2 001

Mengeahui,



## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Saya, yang tersebut di bawah ini:

Nama : ALFA SEPTY KRISTYARINI

NIM : 105060500111016

Judul Skripsi : Resort Berkonsep Ekologi Teknik Di Pantai Sendang Biru Malang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam hasil karya skripsi saya, baik berupa naskah maupun gambar tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya skripsi yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat orang lain 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 terdapat unsur-unsur penjiplakan yang dapat dibuktikan di dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima pembatalan atas skripsi dan gelar Sarjana Teknik yang telah diperoleh serta menjalani proses peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU. No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 Pasal 70)

Malang, 20 Januari 2015

Yang membuat pernyataan,



Alfa Septy Kristyarini

NIM. 105060500111016

Tembusan:

1. Kepala Laboratorium Dokumentasi dan Tugas Akhir Jurusan Arsitektur FT-UB
2. Dosen Pembimbing Skripsi yang bersangkutan
3. Dosen Penasehat Akademik Yang bersangkutan

## RINGKASAN

**Alfa Septy Kristyarini**, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Januari 2015, *Resort Berkonsep Ekologi Teknik Di Pantai Sendang Biru Malang*, Dosen Pembimbing: Subhan Ramdlani, ST., MT. dan Ir. Ali Soekirno.

Pantai Sendang Biru ditetapkan oleh pemerintah sebagai kawasan pariwisata dikarenakan potensi alamnya. Hal ini dapat dilihat dari kondisi topografinya berupa kawasan perbukitan, pegunungan, hutan, pantai berpasir putih. Pantai Sendang Biru berada dalam satu kawasan dengan Pelabuhan Perikanan Pondokdadap dan Pulau Sempu yang terkenal dengan panorama alam yang menarik. Pengembangan dan pendayagunaan potensi yang ada belum optimal, hal ini terlihat dari kurang terpenuhinya fasilitas akomodasi bagi wisatawan. Selain itu kegiatan yang ada di pantai dan pelabuhan mengakibatkan pencemaran lingkungan. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab naik turunnya jumlah wisatawan. Oleh karena itu diperlukan pemecahan menggunakan konsep ekologi teknik berkelanjutan. Penelitian ini dilakukan melalui survey lokasi untuk mendapatkan data fisik maupun non fisik tapak. Sedangkan studi komparatif digunakan sebagai referensi terhadap perancangan Penelitian mengenai parameter ekologi teknik ini didasarkan pada variabel analisa yang dijadikan dasar dalam konsep perancangan resort di Pantai Sendang Biru Malang. Konsep ekologi teknik diwujudkan melalui organisasi massa bangunan, sistem penghawaan, sistem pencahayaan, pemilihan material, dan sistem sanitasi pada perancangan resort di Pantai Sendang Biru Malang beserta aspek pelengkap yang mempengaruhi didalamnya seperti pemilihan dan peletakan elemen vegetasi. Dari keseluruhan aspek tersebut dapat saling mempengaruhi dan terkait satu sama lain untuk menghasilkan rancangan resort dengan konsep ekologi-teknik.

Kata kunci: resort, ekologi-teknik, pariwisata



## SUMMARY

**Alfa Septy Kristyarini**, Architecture Department, Technical Faculty, Brawijaya University, Januari 2015, Resort at Sendang Biru Beach in Malang , Supervisor: Subhan Ramdlani, ST., MT. dan Ir. Ali Soekirno.

The Sendang Biru Area is defined by the Government as tourism area because of their potential nature. It shown from the surrounding topography as the hills, mountains, forests, and white sandy beach. Otherwise the Sendang Biru Beach in placed with the growing port of Pondokdadap fishing port, near the Sempu island are famous for their exciting natural panorama. Development and utilization of the potential that there is not optimal, it is visible from less correct fulfillment facilities accommodation for tourists. In addition to the existing activities in beach and harbor resulted environmental pollution. It has became one of the causes of the increase and decrease tourists visiting the beach. Therefore the required using the concep of ecological ustainable technic. This research was conducted through surveis of the site to get the data physical and non physicalabout site, while the comparative study is used as a reference to the design of the resort later. Research on parameters of ecology technic is based on variable analysis relied upon in the concept of resort designing. Ecology technic concept realized through building mass organization, weather system, lighting system, material selection, and sanitation systems in the design of the resort in the Sendang Biru beach along with its complementary aspects that affect it, such as the selection and placement of the elements in the vegetation. Of the overall aspect featuring can influence each other and are related to each other to produce a draft of the concept of ecology-technic resort.

Keywords: resort, ecology-technic, tourism



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kasih dan anugrahnyaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan tugas akhir dengan judul "Resort Berkonsep Ekologi Teknik Di Pantai Sendang Biru Malang"

Menyadari penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak dan Ibu saya, saudara-saudaraku, dan seluruh keluarga besarku tercinta
2. Bapak Subhan Ramdlani, ST., MT. sebagai dosen pembimbing pertama yang telah bersedia untuk meluangkan waktu untuk membimbing, memeriksa, dan memberikan petunjuk-petunjuk serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Ir. Ali Soekirno. Selaku dosen pembimbing kedua yang telah bersedia membimbing, memberikan arahan, petunjuk serta sarannya.
4. Ibu Ir. Rinawati P. Handajani,MT. selaku dosen pengampu Lab tugas akhir yang telah memberikan arahannya.
5. Bapak Ir. Nurachmad Sujudwijono A.S, selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan menuntun saya selama menempuh perkuliahan di jurusan Arsitektur.
6. Seluruh rekan-rekan di Jurusan Arsitektur, khususnya Arsitektur angkatan 2010 yang telah membuat perkuliahan menyenangkan dan berarti.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu selama ini.

Menyadari banyaknya kekurangan dalam skripsi ini, diperlukan kritik dan saran yang bersifat membangun dan bermanfaat bagi kami. Mungkin dalam pembuatan skripsi ini terdapat kesalahan yang belum kami ketahui. Maka dari itu kami mohon saran & kritik dari teman-teman maupun dosen, demi tercapainya skripsi yang bermanfaat bagi kita semua. Dengan demikian, tak lupa kami ucapkan terimakasih, kepada para pembaca.

Malang, 20 Januari 2015

Penulis



**Terima Kasih kepada:**

*Tuhan Yesus Kristus yang telah menuntun dan memelihara kehidupan saya dan memberikan kasihNya yang sungguh luar biasa*  
*Hizkia Darnawi, lelaki terbaik dalam hidupku yang selalu setia memberikan doa terbaiknya, telinganya untuk mendengar segala keluh kesahku*  
*Magdalena Darni, wanita hebat dan terbaik yang kumiliki yang selalu mensupport dengan kasih*  
*Yerico Firdaus Kristyana, doa, nasehat serta perhatian yang tersembunyi yang kamu berikan*  
*Sahabat terbaik saya, Ayu Oktira, Risna Faradilla, Sona Maharahmi, Nirmala Ashita,*  
*Dea Smita, Mey Puspita yang selalu setia mendukung dalam suka duka untuk memberikan saran dan kritiknya*  
*Seluruh teman-teman Arsitektur UB 2010 yang luar biasa yang membuat kehidupan kuliah saya menjadi berwarna*  
*Seluruh pihak yang telah membantu terwujudnya skripsi saya*



**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
RINGKASAN .....	v
SUMMARY .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR DIAGRAM .....	xxi

**BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	01
1.1.1 Potensi dan prospek pengembangan kawasan pantai Sendang Biru .....	02
1.1.2 Fasilitas akomodasi pantai Sendang Biru .....	04
1.1.3 Perancangan resort dengan pendekatan ekologi-teknik .....	05
1.2 Identifikasi Masalah .....	06
1.3 Rumusan Masalah .....	06
1.4 Batasan Masalah .....	06
1.5 Tujuan Kajian .....	07
1.6 Kontribusi Kajian .....	07

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Tinjauan Resort .....	10
2.1.1 Pengertian resort .....	10
2.1.2 Jenis resort .....	10
2.1.3 Faktor pendorong kebutuhan resort .....	11
2.1.4 Kebutuhan ruang resort .....	12

2.1.5 Karakter resort .....	12
2.1.6 Prinsip desain resort .....	13
2.1.7 Perancangan tapak kawasan wisata .....	14
2.2 Arsitektur Ekologi .....	16
2.2.1 Pengertian arsitektur ekologi .....	16
2.2.2 Prinsip arsitektur ekologi .....	17
2.2.3 Kriteria arsitektur ekologi .....	20
2.3 Studi Komparasi .....	28
2.3.1 Bamboo Eco Resort & Spa, St. Mary, Jamaica .....	28
2.3.2 Hotel Uyah Amed Spa & Resort, Bali .....	31
2.3.3 Kalimanik Eco-Resort, Bali .....	34

### BAB III METODE KAJIAN-PERANCANGAN

3.1 Meode Umum .....	41
3.2 Perumusan Ide dan Gagasan .....	41
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	42
3.3.1 Data primer .....	42
3.3.2 Data sekunder .....	43
3.4 Metode Pengolahan Data .....	44
3.5 Metode Perancangan .....	45
3.5.1 Analisis Perancangan .....	45
3.5.2 Sintesis .....	47
3.6 Konsep Perancangan .....	48

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah Sendang Biru .....	50
4.1.1 Kondisi fisik dasar Sendang Biru .....	50
4.1.2 Kondisi pariwisata .....	53
4.1.3 Sosial budaya masyarakat .....	54
4.1.4 Sistem transportasi .....	54
4.1.5 Utilitas .....	56
4.2 Tinjauan Tapak .....	57
4.2.1 Kondisi eksisting tapak .....	57
4.2.2 Regulasi tapak .....	63

4.2.3 Pemanfaatan ruang kawasan .....	64
4.3.4 Kondisi pengolahan limbah .....	67
4.3 Program Fungsi dan Ruang .....	69
4.3.1 Analisa fungsi .....	69
4.3.2 Analisa pelaku, aktivitas dan kebutuhan ruang .....	71
4.3.3 Analisa besaran ruang .....	79
4.3.4 Zonasi ruang .....	87
4.3.5 Organisasi ruang .....	89
4.4 Analisis tapak .....	95
4.4.1 Analisa kebisingan .....	95
4.4.2 Analisa view .....	97
4.4.3 Analisa kontur .....	99
4.4.4 Analisa sempadan pantai .....	100
4.4.5 Analisa sirkulasi dan transportasi tapak .....	100
4.4.6 Analisa parkir dan pencapaian .....	105
4.4.7 Analisa iklim .....	108
4.4.8 Analisa lansekap dan vegetasi .....	111
4.4.9 Sintesa zonasi ruang pada tapak berdasarkan analisis .....	113
4.5 Analisis Bangunan .....	116
4.5.1 Analisis bentuk dasar bangunan .....	116
4.5.2 Analisis Selubung bangunan .....	117
4.5.3 Analisis sistem bangunan .....	117
4.6 Analisis Berdasarkan Konsep Ekologi Teknik .....	125
4.6.1 Analisis ekologi berdasarkan studi komparasi .....	125
4.6.2 Organisasi bangunan .....	127
4.6.3 Sistem penghawaan .....	135
4.6.4 Sistem pencahayaan .....	143
4.6.5 Pemilihan material .....	151
4.6.6 Sanitasi .....	156
4.7 Konsep Perancangan Ekologi Teknik .....	160
4.7.1 Konsep fungsi dan besaran ruang .....	160
4.7.2 Konsep organisasi bangunan .....	168
4.7.3 Konsep sistem penghawaan .....	177



4.7.4 Konsep sistem pencahayaan .....	178
4.7.5 Konsep material .....	180
4.7.6 Konsep sanitasi .....	183
4.8 Hasil Dan Pembahasan .....	187
4.8.1 Rancangan tapak .....	187
4.8.1.1 Tata massa bangunan .....	187
4.8.1.2 Tata vegetasi.....	188
4.8.1.3 Tata cahaya.....	192
4.8.1.4 Pemilihan material .....	195
4.8.1.5 Pemilihan material .....	198
4.8.2 Rancangan bangunan .....	199
4.8.2.1 Sistem penghawaan.....	199
4.8.2.2 Sistem pencahayaan .....	202
4.8.2.3 Pemilihan material .....	205
4.8.2.4 Sanitasi .....	207
<b>BAB IV KESIMPULAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	209
5.2 Saran .....	211

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Judul	Halaman
Tabel 2.1 <i>Eco logics</i> .....	19
Tabel 2.2 Material ekologi .....	25
Tabel 2.3 Landasan teori terpilih.....	27
Tabel 2.4 Studi komparasi berdasarkan konsep ekologi teknik .....	38
Tabel 4.1 Jenis tanah di wilayah perencanaan.....	53
Tabel 4.2 Jenis perkerasan jalan di desa Tambakrejo .....	55
Tabel 4.3 Lebar minimum zona penyangga pada wilayah pesisir.....	67
Tabel 4.4 Analisa fungsi.....	70
Tabel 4.5 Analisa aktivitas dan kebutuhan ruang pengelola .....	71
Tabel 4.6 Analisa aktivitas dan kebutuhan ruang pegawai .....	73
Tabel 4.7 Analisa aktivitas dan kebutuhan ruang pengunjung inap .....	77
Tabel 4.8 Analisa aktivitas dan kebutuhan ruang pengunjung non inap .....	78
Tabel 4.9 Data pengunjung Pantai sendng Biru .....	79
Tabel 4.10 Data proyeksi jumlah pengunjung Pantai sendng Biru .....	79
Tabel 4.11 Analisis besaran ruang resort.....	81
Tabel 4.12 Analisis besaran ruang fasilitas pengelola.....	82
Tabel 4.13 Analisis besaran ruang fasilitas servis.....	83
Tabel 4.14 Analisis besaran ruang fasilitas restoran .....	84
Tabel 4.15 Analisis besaran ruang bersama .....	84
Tabel 4.16 Analisis besaran ruang kios .....	85
Tabel 4.17 Analisis besaran ruang fasilitas kolam renang .....	85
Tabel 4.18Analisis besaran ruang luar .....	86
Tabel 4.19 Zonasi ruang .....	88
Tabel 4.20 Analisis sirkulasi tapak.....	102
Tabel 4.21 Prinsip ekologi teknik berdasarkan teori .....	125
Tabel 4.22 Prinsip ekologi berdasarkan studi komparasi .....	126
Tabel 4.23 Elemen lansekap.....	130
Tabel 4.24 Jenis-jenis bukaan.....	138
Tabel 4.25 Sintesa jenis-jenis bukaan .....	139
Tabel 4. 26 Kondisi arah bayanan terhadap sinar matahari.....	147



Tabel 4. 27 Analisis material tapak .....	152
Tabel 4. 28 Analisis material atap .....	153
Tabel 4. 29Analisis material dinding.....	154
Tabel 4. 30 Analisis material lantai .....	155
Tabel 4.31 Analisis besaran ruang resort.....	161
Tabel 4.32 Analisis besaran ruang fasilitas pengelola.....	161
Tabel 4.33 Analisis besaran ruang fasilitas servis .....	163
Tabel 4.34 Analisis besaran ruang fasilitas restoran .....	164
Tabel 4.35 Analisis besaran ruang bersama .....	164
Tabel 4.36 Analisis besaran ruang kios .....	164
Tabel 4.37 Analisis besaran ruang fasilitas kolam renang .....	166
Tabel 4.38 Analisa besaran ruang.....	157



## DAFTAR GAMBAR

Judul	Halaman
Gambar 1.1 Kawasan wisata Sendang Biru .....	7
Gambar 1.2 Kerangka pemikiran.....	9
Gambar 2.1 Orientasi bangunan .....	22
Gambar 2.2 Penataan bangunan untuk memaksimalkan aliran angin .....	22
Gambar 2.3 Contoh layout bangunan .....	22
Gambar 2.4 Penataan vegetasi.....	23
Gambar 2.5 Pergerakan angin .....	23
Gambar 2.6 Sistem pengolahan limbah <i>off site</i> .....	26
Gambar 2.7 Sistem pengolahan <i>on site</i> .....	27
Gambar 2.8 Pengolahan air hujan .....	27
Gambar 2.9 Siteplan bamboo resort .....	28
Gambar 2.10 Denah bamboo resort.....	29
Gambar 2.11 Interior bamboo resort .....	29
Gambar 2.12 Eksterior resort.....	29
Gambar 2.13 Area musik.....	30
Gambar 2.14 Bukaan lebar pada resort .....	30
Gambar 2.15 Lokasi hotel Amed.....	31
Gambar 2.16 Interior kamar resort .....	32
Gambar 2.17 Sistem penghawaan alami .....	32
Gambar 2.18 Bangunan semi terbuka .....	32
Gambar 2.19 Sistem pencahayaan .....	33
Gambar 2.20 Solar sistem.....	33
Gambar 2.21 Siteplan .....	34
Gambar 2.22 Fasilitas alam sebagai pendukung .....	35
Gambar 2.23 Bangunan semi terbuka dengan buaan lebar .....	35
Gambar 2.24 Pencahayaan alami pada desain .....	36
Gambar 2.25 Penerapan material alami.....	37
Gambar 3.1 Kerangka pembahasan .....	49
Gambar 4.1 Batas wilayah kawasan Sendang Biru .....	50
Gambar 4.2 Lokasi tapak.....	57
Gambar 4.3 Eksisting tapak.....	57

Gambar 4.4 Batas tapak .....	58
Gambar 4.5 Batas dan potongan tapak .....	59
Gambar 4.6 Potongan tapak A .....	59
Gambar 4.7Potongan tapak B .....	59
Gambar 4.8 Potongan tapak C .....	59
Gambar 4.9 Potongan tapak D .....	60
Gambar 4.10 Jenis vegetasi .....	60
Gambar 4.11 Titik vegetasi .....	60
Gambar 4.12 Eksisiting sirkulasi dan pencapaian .....	61
Gambar 4.13 Eksisiting jalan arteri .....	61
Gambar 4.14 Eksisiting jalan kolektor primer.....	62
Gambar 4.15 Eksisiting jalan lokal primer.....	62
Gambar 4.16 Zona kawasan wisata di Sendang Biru .....	66
Gambar 4.17 Kondisi pembuangan sampah di kawasan .....	68
Gambar 4.18 Kondisi perairan laut .....	68
Gambar 4.19 Analisa kebisingan.....	95
Gambar 4.20 Hasil zonasi kebisingan .....	96
Gambar 4.21 Zonasi kebisingan berdasarkan hubungan ruang .....	96
Gambar 4.22 Sintesa kebisingan .....	97
Gambar 4.23Analisis view .....	97
Gambar 4.24Sintesis view .....	98
Gambar 4.25 Kondisi eksisting kontur .....	99
Gambar 4.26 Pengolahan kontur tapak .....	99
Gambar 4.27 Pemanfaatan sempadan pantai .....	100
Gambar 4.28 Sirkulasi eksisting dalam tapak .....	100
Gambar 4.29 Sintesis sirkulasi dalam tapak .....	104
Gambar 4.30.Parkir dan pencapaian eksisiting dalam tapak .....	105
Gambar 4.31.Alternatif 1 parkir dan pencapaian dalam tapak .....	106
Gambar 4.32.Alternatif 2 parkir dan pencapaian dalam tapak .....	106
Gambar 4.33 Sintesis parkir dan pencapaian.....	107
Gambar 4.34 Sintesa parkir dan pencapaian dalam tapak .....	108
Gambar 4.35 Kondisi angin tapak .....	109
Gambar 4.36 Orientasi dan peletakan ruang .....	110
Gambar 4.37 Orientasi bangunan terhadap arah edar matahari pada tapak .....	110

Gambar 4.38 Orientasi bangunan terhadap arah angin .....	111
Gambar 4.39 Eksisting vegetasi pada tapak .....	112
Gambar 4.40 Sintesis vegetasi pada tapak .....	113
Gambar 4.41 Alternatif 1 zonasi ruang pada tapak .....	113
Gambar 4.42 Alternatif 2 zonasi ruang pada tapak .....	114
Gambar 4.43 Zonasi ruang pada tapak .....	114
Gambar 4.44 Bentuk dasar bangunan .....	116
Gambar 4.45 Transformasi bentuk persegi .....	116
Gambar 4.46 Serat kayu jati .....	117
Gambar 4.47 Pondasi umpak tiang kayu .....	118
Gambar 4.48 Ilustrasi bangunan tiang kayu dinding papan .....	119
Gambar 4.49 Rangka lantai .....	119
Gambar 4.50 Rangka dinding .....	120
Gambar 4.51 Rangka atap .....	121
Gambar 4.52 Plafon .....	121
Gambar 4.53 Sistem solar water heating .....	123
Gambar 4.54 Analisis kondisi angin dan matahari tapak .....	128
Gambar 4.55 Sintesis orientasi massa .....	129
Gambar 4.56 Vegetasi sebagai pengontrol iklim .....	130
Gambar 4.57 Pola tata massa linear .....	132
Gambar 4.58 Pola tata massa cluster .....	132
Gambar 4.59 Bentuk dasar bangunan terhadap aliran angin .....	133
Gambar 4.60 Sirkulasi angin pada bangunan panggung .....	134
Gambar 4.61 Pengaruh kemiringan atap terhadap tekanan air .....	135
Gambar 4.62 Prosentasi lubang ventilasi <i>inlet</i> dan <i>outlet</i> .....	137
Gambar 4.63 Aliran lubang ventilasi <i>inlet</i> dan <i>outlet</i> .....	137
Gambar 4.64 Aliran udara pada denah ventilasi <i>inlet</i> dan <i>outlet</i> .....	138
Gambar 4.65 Alternatif solusi dari kelebihan sinar matahari .....	148
Gambar 4.66 Atap tritisan lebar .....	148
Gambar 4.67 Palet warna .....	149
Gambar 4.68 Vegetasi sebagai penghambat radiasi sinar matahari .....	149
Gambar 4.69 Tanaman perdu berbunga sebagai penyaring .....	149
Gambar 4.70 Krepyak pada bukaan .....	150
Gambar 4.71 Dinding kerawang/ roster .....	150



Gambar 4.72 Pergola .....	150
Gambar 4.73 Lampu tenaga surya.....	150
Gambar 4.74 Lampu LED hemat energi .....	151
Gambar 4.75 Diagram pengolahan limbah dengan proses biofilteraerob-anaerob .....	157
Gambar 4.76 Skema pengolahan limbah pada bangunan.....	158
Gambar 4.77 Konsep orientasi tata massa bangunan .....	168
Gambar 4.78 Penyelesaian orientasi tata massa bangunan.....	169
Gambar 4.79 Pola penerapan tata massa cluster.....	170
Gambar 4.80 Konsep desain .....	171
Gambar 4.81 Konsep sirkulasi tapak .....	172
Gambar 4.82 Layout sirkulasi utama kendaraan .....	173
Gambar 4.83 Potongan sirkulasi utama kendaraan .....	173
Gambar 4.84 Suasana sirkulasi utama kendaraan .....	173
Gambar 4.85 Layout sirkulasi antar fasilitas .....	174
Gambar 4.86 Potongan sirkulasi antar fasilitas .....	174
Gambar 4.87 Suasana sirkulasi antar fasilitas .....	174
Gambar 4.88 Layout sirkulasi antar unit resort .....	175
Gambar 4.89 Potongan sirkulasi antar unit resort .....	175
Gambar 4.90 Suasana sirkulasi antar unit resort .....	175
Gambar 4.91 Layout sirkulasi jogging track .....	176
Gambar 4.92 Potongan sirkulasi jogging track .....	176
Gambar 4.93 Suasana sirkulasi jogging track .....	176
Gambar 4.94 Bentuk dan posisi bukaan terhadap unit resort tipe C .....	177
Gambar 4.95 Konsep pencahayaan alami pada bangunan unit resort .....	178
Gambar 4.96 Konsep pencahayaan alami pada bangunan penunjang .....	178
Gambar 4.97 Konsep pemecahan pencahayaan alami pada bangunan .....	179
Gambar 4.98 Aplikasi lampu LED pada unit hunian .....	180
Gambar 4.99 Konsep material sirkulasi tapak .....	181
Gambar 4.100 Konsep material bangunan .....	182
Gambar 4.101 Pendistribusian air bersih pada tapak .....	183
Gambar 4.102 Sistem jaringan air bersih pada bangunan .....	184
Gambar 4.103 Pengolahan limbah tapak .....	184
Gambar 4.104 Sistem jaringan air kotor bangunan .....	185
Gambar 4.105 Orientasi massa bangunan pada tapak .....	187

Gambar 4.106 Tata massa pada tapak .....	188
Gambar 4.107 Peletakan vegetasi pada tapak .....	189
Gambar 4.108 Vegetasi sebagai pemecah angin dan peneduh .....	189
Gambar 4.109 Suasana teduh pada jalur sirkulasi antar unit resort.....	189
Gambar 4.110 Vegetasi sebagai penyaring polusi udara.....	190
Gambar 4.111 Vegetasi sebagai konservasi dan rehabilitasi .....	190
Gambar 4.112 Suasana café <i>outdoor</i> di kawasan sempadan pantai .....	190
Gambar 4.113 Suasana area berjemur .....	191
Gambar 4.114 Suasana saat olahraga pantai .....	191
Gambar 4.115 Suasana pemancingan di pantai Sendang Biru .....	191
Gambar 4.116 Suasana sunset pantai .....	192
Gambar 4.117 Suasana berperahu di pantai Sendang Biru .....	192
Gambar 4.118 Rencana titik lampu .....	193
Gambar 4.119 Sistem pencahayaan pada tapak .....	193
Gambar 4.120 Suasana sirkulasi antar unit pada malam hari .....	194
Gambar 4.121 Suasana kolam renang pada malam hari .....	194
Gambar 4.122 Perspektif eksterior bagian utara .....	194
Gambar 4.123 Perspektif eksterior bagian selatan .....	195
Gambar 4.124 Suasana sirkulasi kendaraan untuk menghubungkan antar unit .....	196
Gambar 4.125 Material sirkulasi penghubung antar fasilitas .....	196
Gambar 4.126 Material sirkulasi penghubung antar fasilitas .....	196
Gambar 4.127 Material batu alam sebagai material sirkulasi antar fasilitas .....	197
Gambar 4.128 Material antar unit.....	197
Gambar 4.129 Pendistribusian air bersih pada tapak .....	198
Gambar 4.130 Pengolahan limbah tapak .....	199
Gambar 4.131 Detail denah tipe C .....	200
Gambar 4.132 <i>Cross ventilation</i> pada ruang santai tipe A .....	200
Gambar 4.133 Penerapan jenis bukaan pada unit resort.....	201
Gambar 4.134 Interior kamar tidur tipe C .....	201
Gambar 4.135 Penerapan jendela <i>bouven</i> .....	202
Gambar 4.136 Penghawaan bawah bangunan .....	202
Gambar 4.137 Pencahayaan alami pada unit resort.....	203
Gambar 4.138 Pencahayaan buatan pada unit resort .....	203
Gambar 4.139 Interior pada unit resort tipe B .....	203

Gambar 4.140 Interior ruang santai unit resort ipe C .....	204
Gambar 4.141 Eksterior bangunan unit resort.....	205
Gambar 4.142 Bangunan terbuka pada bangunan restoran .....	205
Gambar 4.143 Interior kamar tidur unit tipe A.....	206
Gambar 4.144 Interior ruang santai .....	206
Gambar 4.145 Interior kamar mandi .....	207
Gambar 4.146 Sisem jaringan air bersih pada bangunan .....	207
Gambar 4.147 Sistem jaringan air kotor pada bangunan.....	208



## DAFTAR DIAGRAM

Judul	Halaman
Diagram 4.1 Pola aktivitas pengelola .....	73
Diagram 4.2 Pola aktivitas pegawai <i>front office</i> .....	74
Diagram 4.3 Pola aktivitas pegawai <i>bellboy</i> .....	75
Diagram 4.4 Pola aktivitas pegawai lounge .....	75
Diagram 4.5 Pola aktivitas pegawai servis.....	75
Diagram 4.6 Pola aktivitas pegawai restoran .....	76
Diagram 4.7 Pola aktivitas pegawai komersil .....	76
Diagram 4.8 Pola aktivitas pegawai MEE.....	76
Diagram 4.9 Pola aktivitas pegawai keamanan .....	77
Diagram 4.10 Pola aktivitas pengunjung inap.....	78
Diagram 4.11 Pola aktivitas pengunjung non inap.....	79
Diagram 4.12 Pola hubungan ruang lobby .....	89
Diagram 4.13 Pola hubungan ruang pengelola.....	90
Diagram 4.14 Pola hubungan ruang servis.....	90
Diagram 4.15 Pola hubungan ruang restoran .....	91
Diagram 4.16 Pola hubungan ruang resort .....	91
Diagram 4.17 Pola hubungan ruang resort tipe A .....	91
Diagram 4.18 Pola hubungan ruang resort tipe B .....	92
Diagram 4.19 Pola hubungan ruang resort tipe C .....	92
Diagram 4.20 Pola hubungan ruang resort tipe B .....	92
Diagram 4.21 Pola hubungan ruang kolam renang .....	93
Diagram 4.22 Pola hubungan ruang makro .....	94
Diagram 4.23 Analisa pengaplikasian lampu pada tapak .....	124
Diagram 4.24 Analisa sistem distribusi air bersih PDAM .....	156
Diagram 4.25 Analisa sistem distribusi air bersih sumber air .....	156
Diagram 4.26 Proses pengolahan air hujan .....	150
Diagram 4.27 Diagram sistem pengolahan limbah .....	159
Diagram 4.28Diagram sistem air bersih .....	183
Diagram 4.29 Proses pengolahan air hujan .....	185
Diagram 4.30 Proses pengolahan air hujan .....	186