

**HUNIAN RESORT DI PULAU MENJANGAN BESAR
DENGAN STRATEGI PENGHAWAAN ALAMI MELALUI
TATA MASSA DAN BUKAAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh:

SILVIANANDA GATPAYANI
NIM. 09106530-54

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN ARSITEKTUR
MALANG
2013**

LEMBAR PERSETUJUAN

HUNIAN RESORT DI PULAU MENJANGAN BESAR DENGAN STRATEGI PENGHAWAAN ALAMI MELALUI TATA MASSA DAN BUKAAN

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh:

SILVIANANDA GATPAYANI
NIM. 09106530-54

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Rinawati P. Handajani, MT.
NIP. 1966084 19903 2 002

Ir. Damayanti Asikin, MT.
NIP. 19681028 199802 2 001



LEMBAR PENGESAHAN

HUNIAN RESORT DI PULAU MENJANGAN BESAR DENGAN STRATEGI PENGHAWAAN ALAMI MELALUI TATA MASSA DAN BUKAAN

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

SILVIANANDA GATPAYANI

NIM. 091006530-54

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
tanggal 10 Oktober 2013

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

DR. Agung Murti Nugroho, ST., MT.

NIP. 19740915 200012 1 001

Ir. Rr. Haru A. Razziati, MT.

NIP. 1951120 198303 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Arsitektur

DR. Agung Murti Nugroho, ST., MT.

NIP. 19740915 200012 1 001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, yang tersebut di bawah ini:

Nama : SILVIANANDA GATPAYANI

NIM : 09106530-54

Judul Skripsi : **Hunian Resort di Pulau Menjangan Besar dengan Strategi Penghawaan Alami melalui Tata Massa dan Buka**

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 orang 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, 7 November 2013
Yang membuat pernyataan,

Silviananda Gatpayani
NIM. 09106530-54

Tembusan:

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

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur atas karunia dan nikmat yang telah Allah SWT berikan kepada hambanya

*Hal terbaik dalam hidup ini adalah ketika kita mempunyai nilai bagi orang lain
Takdir memberi kita atribut, tapi tiada yang tahu kemana lagi tangan nasib akan membawa kita
Kupersembahkan karya kecil ini kepada :*

Mama tercinta "Hj. Khusnul Kh."

Ayah tersayang "H. M. Gathot P."

*Doa tulus kepada ananda seperti air yang tak pernah berhenti untuk mengalir
Nasehat, pengorbanan, kesabaran, dan ketabahan hati yang selalu dipersembahkan untuk ananda*

Adekku tersayang "Rifki Dwi M."

Terima kasih atas doa, dan semangat yang selalu turercurahkan untukku sebagai penyemangatku

Kakek tersayang "H. Sulaiman"

Nenek tersayang "Alfia"

Doa tulus serta nasihat yang tidak pernah berhenti menyertai sebagai motivasi ananda

Dosen penasehat akademik "Ir. Nurachmad S."

*Terima kasih bapak atas ilmu, motivasi, dan nasehat yang selalu mengiringi dengan tulus
hingga membawa saya menjadi Sarjana Teknik*

Teman terdekatku "Kevin Septyan"

*Terima kasih atas doa, perhatian, semangat, nasehat, dan kesabaran yang telah diberikan kepadaku
Semoga menjadi motivasi dan kesuksesan kita bersama untuk kedepannya*

Teman terbaikku "Fatia, Chen, Ema"

*Terima kasih atas semangat dan canda tawa kalian yang selalu ada untukku
Semoga persahabatan kita selalu utuh selamanya*

Teman terbaik senasib seperjuangan "Kepompong"

Seluruh teman-teman arsitektur 2009

Terimakasih atas kebersamaan, kerjasama, dan semangatnya selama ini

Silviananda, 2013

RINGKASAN

Silviananda G. Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Oktober 2013, *Hunian Resort di Pulau Menjangan Besar dengan Strategi Penghawaan Alami melalui Tata Massa dan Bukaannya*, Dosen Pembimbing : Ir. Rinawati P Handajani, MT dan Ir. Damayanti Asikin, MT.

Taman Nasional Karimunjawa merupakan salah satu objek kunjungan wisata di Jawa Tengah yang berorientasi wisata alam, tepatnya di kecamatan Karimunjawa, Kabupaten Jepara. Taman Nasional Karimunjawa merupakan kawasan konservasi yang terdiri atas 27 gugusan pulau, salah satunya yaitu Pulau Menjangan Besar. Jumlah arus kunjungan wisatawan nusantara dan wisatawan mancanegara dari tahun ke tahun makin meningkat. Namun pengembangan dan pendayagunaan potensi yang ada di Kepulauan Karimunjawa sendiri belum optimal, hal ini terlihat dari minimnya fasilitas akomodasi berupa penginapan bagi para wisatawan. Salah satu pulau di Karimunjawa yang masih butuh pengembangan dalam hal fasilitas akomodasi pariwisata seperti resort adalah Pulau Menjangan Besar. Karena hanya terdapat satu wisma yaitu wisma apung. Kondisi kelembaban di Pulau Menjangan Besar termasuk tinggi antara 75-85% dengan kecepatan angin yang rendah, sehingga mengurangi kenyamanan thermal.

Untuk menanggapi permasalahan iklim (kelembaban tinggi) di Pulau Menjangan Besar, maka konsep desain menggunakan strategi penghawaan alami dapat digunakan sebagai respon. Respon tersebut dapat diadaptasi melalui tata massa bangunan pada tapak dan bukaan. Resort sebagai objek kajian yang pada umumnya berupa serangkaian tata massa yang bermassa banyak.

Penelitian ini dilakukan melalui survey lokasi untuk mendapatkan data berupa data fisik tapak, data klimatologi, dan data bio-fisik mengenai tapak. Sedangkan studi komparatif digunakan sebagai referensi terhadap perancangan tata massa nantinya. Penelitian mengenai tata massa dan bukaan ini didasarkan pada variabel analisa yang meliputi kecepatan angin di sekitar tapak, pergerakan angin di sekitar tapak, kondisi eksisting di sekitar tapak, tata massa dan bukaan pada tapak dan bangunan. Dari hasil analisa tersebut diperoleh ragam data yang dijadikan dasar dalam konsep perancangan tata massa dan bukaan hunian resort di Pulau Menjangan Besar dengan strategi penghawaan alami.

Strategi penghawaan alami diwujudkan melalui pengolahan tata massa dan bukaan pada hunian resort di Pulau Menjangan Besar beserta aspek-aspek pelengkap yang mempengaruhi didalamnya, seperti pengolahan orientasi bangunan, bentuk bangunan, dan penataan elemen vegetasi. Dari keseluruhan aspek tersebut dapat saling mempengaruhi dan terkait satu sama lain untuk menghasilkan tata massa dan bukaan yang sesuai dengan strategi penghawaan alami.

Kata Kunci : Penghawaan alami, tata massa, bukaan.

SUMMARY

Silviananda G. Architecture Department, Faculty of Engineering, Brawijaya University, October 2013, Residential Resort at Menjangan Besar Island with Natural Ventilation Strategy through Mass System and Ventilation, Supervisor: Ir. Rinawati P Handajani, MT and Ir. Damayanti Asikin, MT.

Karimunjawa National Park is one of the tourist visit attraction in Central Java oriented nature, precisely in Karimun district, Jepara regency. Karimunjawa National Park is a conservation area consisting of 27 islands, one of them is Menjangan Besar Island. Current number of local tourists and foreign tourists is increase every year. However, the development and utilization of the existing potential in Karimun Islands itself is not optimal, it is seen from the lack of accommodation facilities in the form of lodging for tourists. One of the islands in Karimunjawa still need development in terms of tourism accommodation facilities such as resort is Menjangan Besar Island. Because there is only one guesthouse namely Wisma Apung. Humidity conditions in the Menjangan Besar Island considered high between 75-85% with low wind speeds, thus reducing thermal comfort.

To respond the problem of climate (high humidity) on Menjangan Besar Island, the design concept of using natural ventilation strategy can be used as a response. The response can be adapted through the layout of the building mass on site and ventilation. Resort as an object of study which is generally a series of mass system that have many mass.

The research was conducted through a location survey to obtain data such as physical data site, climatological data, and bio-physical data about site. While comparative studies are used as a reference for future design of mass system. Research about mass system and ventilation based on the analysis variables include wind speed in the vicinity of the site, the movement of the wind in the vicinity of the site, existing conditions in the vicinity of the site, mass system and ventilation on the site and building. From such analysis obtained variety of data that used as a basis in the concept mass system design and ventilation planning mass residential resort ventilation residential resort on Menjangan Besar Island with natural ventilation strategy.

Natural ventilation strategy is realized through the processing mass system and ventilation in residential resort on the Menjangan Besar Island together with complementary aspects that influence in it, such as the processing of building orientation, building shape, and arrangement of vegetation elements. Of these overall aspects it can affect each other and related to each other to produce a mass system and ventilation in accordance with natural ventilation strategy.

Keywords: Natural ventilation, mass system, ventilation

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi **“Hunian Resort di Pulau Menjangan Besar Dengan Strategi Penghawaan Alami Melalui Tata Massa dan Bukaannya”**. Skripsi ini saya susun dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik periode Semester Genap 2012-2013.

Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu, saya selaku penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua saya dan kerabat yang selalu mendoakan dan mendukung apa yang saya lakukan.
2. Ibu Ir. Rinawati Handayani, MT selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Ir. Damayanti Asikin, MT selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Agung Murti Nugroho, ST., MT., Ph.D dan ibu Ir. RR. Haru A. Razziati, MT selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman Jurusan Arsitektur Angkatan 2009 yang telah saling membantu, mendukung dan memberi semangat motivasi.
6. Serta semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Saya selaku penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun tentu sangat saya harapkan untuk langkah perbaikan di masa depan. Semoga tugas ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Malang, November 2013

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Rencana Pengembangan Fasilitas Akomodasi Wisata berupa Resort di Pulau Menjangan Besar	1
1.1.2 Iklim di Pulau Menjangan Besar	3
1.1.3 Sistem Penghawaan Alami	3
1.1.4 Tata Massa Bangunan dengan Strategi Sistem Penghawaan Alami	4
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan	6
1.6 Manfaat	6
1.7 Kerangka Pemikiran	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan Resort	9
2.1.1 Pengertian Resort	9
2.1.2 Standar-standar Resort	10
2.2 Tinjauan Penataan Massa	11
2.2.1 Tata Massa Bangunan yang Mempengaruhi Pergerakan Udara	11
2.2.2 Bentuk Bangunan	13
2.2.3 Bukaannya sebagai Ventilasi Alami	16
2.2.4 Tata Lansekap yang Mempengaruhi Pergerakan Udara	18
2.3 Kajian Bangunan Tepi Pantai	20
2.3.1 Bangunan Tepi Pantai	20
2.3.2 RTH Sempadan Pantai	22
2.4 Pengertian Iklim Tropis	22
2.5 Sistem Penghawaan Alami	24

2.5.1 Mengatur Penghawaan Alami untuk Arsitektur	24
2.5.2 Penghawaan Alami (<i>Natural Ventilation</i>)	25
2.5.3 Karakteristik Penghawaan Alami	26
2.6 Teori Pergerakan Angin	27
2.7 Kenyamanan Thermal Pada Bangunan	27
2.8 Komparasi Desain	36
2.9 Kerangka Teori	39
BAB III METODE PERANCANGAN	42
3.1 Proses Kajian	42
3.1.1 Penentuan Variabel Data	42
3.1.2 Analisa Data	44
3.1.3 Sintesa	45
3.2 Proses Desain	45
3.2.1 Konsep dan Skematik	46
3.2.2 Pengembangan Desain	46
3.2.3 Pembahasan Desain	47
3.3 Skematika Metoda	47
BAB IV PEMBAHASAN	49
4.1 Gambaran Umum Objek	49
4.2 Gambaran Umum Pulau Menjangan Besar	49
4.2.1 Geografis Pulau Menjangan Besar	50
4.2.2 Perda kabupaten Jepara	51
4.2.3 Statistik Balai Taman Nasional Karimunjawa	53
4.3 Analisis Penghawaan Alami	55
4.4 Program Fungsi	55
4.4.1 Analisa Fungsi	55
4.5 Analisa Pelaku, Aktivitas, dan kebutuhan Ruang	57
4.5.1 Identifikasi Pelaku Aktivitas	57
4.5.2 Identifikasi Kegiatan	60
4.5.3 Analisis kebutuhan, besaran dan pola hubungan ruang	67
4.5.4 Pola Hubungan Makro	81
4.6 Analisa Tapak	82
4.7 Analisa Tata Massa	98
4.8 Analisa Material	115
4.9 Sintesis	120
4.10 Konsep dan Skematik	124
4.10.1 Konsep Pembagian Zona Makro	124
4.10.2 Konsep Pembagian Zona Mikro	127
4.11 Konsep Tata Massa Hunian	130
4.12 Konsep Sirkulasi	131
4.13 Konsep Bangunan	132
4.14 Hasil desain dan Pembahasan	134

4.15 Evaluasi desain menggunakan *software* Vasari

146

DAFTAR PUSTAKA

xvi

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tata massa dan pengaruhnya terhadap arah angin	12
Tabel 2.2 Bentuk bangunan dan pengaruhnya terhadap pergerakan angin	15
Tabel 2.3 Bukaannya dan pengaruhnya terhadap arah angin	16
Tabel 2.4 Tata lansekap dan pengaruhnya terhadap arah angin	18
Tabel 2.5 Batas kenyamanan menurut beberapa ahli	29
Tabel 2.6 Penelitian batas kenyamanan menurut Humphreys dan Nicol, Lipsmeier (1994)	30
Tabel 2.7 Suhu Nyaman menurut Standar Tata Cara Perencanaan Teknis Konservasi Energi pada Bangunan	31
Tabel 2.8 Kecepatan udara terhadap pengaruh atas kenyamanan	32
Tabel 2.9 Komparasi Desain untuk menghasilkan kesimpulan dan Parameter	36
Tabel 2.10 Parameter Tanggapan terhadap kelembaban tinggi	40
Tabel 3.1 Variabel data yang dikumpulkan	42
Tabel 4.1 Perda Kabupaten Jepara	51
Tabel 4.2 Zonasi Peruntukan Lahan Balai Taman Nasional Karimunjawa	53
Tabel 4.3 Peraturan Zonasi Peruntukan Lahan Balai Taman Nasional Karimunjawa.....	54
Tabel 4.4 Tipe kamar dan jumlah kamar	58
Tabel 4.5 Identifikasi tamu resort	61
Tabel 4.6 Identifikasi pengunjung resort	62
Tabel 4.7 Identifikasi pengelola resort	63
Tabel 4.8 Identifikasi pegawai <i>front office</i> resort	64
Tabel 4.9 Identifikasi pegawai tata graha resort	64
Tabel 4.10 Identifikasi pegawai <i>private dining</i> , restoran, dan bar resort	65
Tabel 4.11 Identifikasi pegawai fasilitas komersial resort	66
Tabel 4.12 Identifikasi pegawai fasilitas rekreasi dan olahraga	66
Tabel 4.13 Identifikasi pegawai pengelola, utilitas, dan keamanan resort	67
Tabel 4.14 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area depan	68
Tabel 4.15 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area <i>lobby</i>	69
Tabel 4.16 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area privat	70
Tabel 4.17 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area komersial	72
Tabel 4.18 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area relaksasi	72
Tabel 4.19 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area kolam renang	73
Tabel 4.20 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area rekreasi dan olahraga	74
Tabel 4.21 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area pengelola	75
Tabel 4.22 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area restoran dan bar	77
Tabel 4.23 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area tata graha	78
Tabel 4.24 Analisa kebutuhan dan besaran ruang area utilitas	79
Tabel 4.25 Alternatif Zona Publik	90

Tabel 4.26 Alternatif Zona Privat	92
Tabel 4.27 Alternatif Zona Semi Publik	94
Tabel 4.28 Tabulasi hasil alternatif zona	96
Tabel 4.29 Tata massa bangunan dengan memperhatikan arah datang angin	100
Tabel 4.30 Orientasi bangunan dengan memperhatikan arah datang angin	103
Tabel 4.31 Bentuk bangunan dengan memperhatikan arah datang angin	107
Tabel 4.32 Letak inlet dan outlet bukaan bangunan dengan memperhatikan arah datang angin	109
Tabel 4.33 Penataan elemen vegetasi pada bangunan dengan memperhatikan arah datang angin	111
Tabel 4.34 Analisa material komparasi bangunan sekitar Pulau Menjangan Besar	118
Tabel 4.35 Parameter desain tata massa pada hunian resort di Pulau Menjangan Besar	120
Tabel 4.36 Pembahasan Hasil Desain Skala Kawasan – Bangunan	134
Tabel 4.37 Suhu dan kelembaban di luar hunian resort berdasarkan Kecepatan angin	146



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema kerangka pemikiran Bab I Pendahuluan	2
Gambar 2.1 Pergerakan angin terhadap komposisi massa yang disusun secara majemuk	11
Gambar 2.2 Di daerah yang beriklim panas dan lembab, bangunan harus ditata secara tidak berjajar untuk mendukung ventilasi alami	13
Gambar 2.3 Pergerakan angin terhadap sebuah massa	13
Gambar 2.4 Area positif dan negatif	14
Gambar 2.5 Pengaruh bentuk bangunan dengan bukaan terhadap gerakan udara	14
Gambar 2.6 Pengaruh bentuk bangunan dengan bukaan terhadap gerakan udara	14
Gambar 2.7 Berbagai jenis ventilasi	16
Gambar 2.8 Pengaruh vegetasi di sekitar bangunan terhadap gerakan udara	18
Gambar 2.9 Bentuk Tajuk Tanaman	20
Gambar 2.10 Konstruksi bangunan panggung untuk pengeringan dan penyejukan permukaan yang maksimal	21
Gambar 2.11 Kerangka Teori	38
Gambar 3.1 Proses analisa pada masing-masing skala	44
Gambar 3.2 Skema proses desain	46
Gambar 3.3 Skematik Metoda Perancangan	48
Gambar 4.1 Letak Pulau Menjangan Besar	50
Gambar 4.2 Kedudukan Tapak	82
Gambar 4.3 Lokasi Tapak	83
Gambar 4.4 Eksisting Tapak Pulau Menjangan Besar	84
Gambar 4.5 Kondisi Tapak Pulau Menjangan Besar	85
Gambar 4.6 Kecepatan Angin di Pulau Menjangan Besar Sepanjang Tahun 2013	85
Gambar 4.7 Analisis Arah Angin	86
Gambar 4.8 Konsep Zoning Berdasarkan Arah Angin	88
Gambar 4.9 Alternatif Zona Publik	91
Gambar 4.10 Alternatif Zona Privat	93
Gambar 4.11 Alternatif Zona Semi Publik	95
Gambar 4.12 Alternatif terpilih zona tata massa dengan ruang luar yang dapat tanggap terhadap kelembaban menggunakan penghawaan alami	98
Gambar 4.13 Alternatif 1 Pola tata massa berderet yang kemungkinan dapat diterapkan dalam tata massa hunian resort di Pulau Menjangan Besar	102
Gambar 4.14 Alternatif 2 Pola tata massa majemuk yang kemungkinan	

dapat diterapkan dalam tata massa hunian resort di Pulau Menjangan Besar	102
Gambar 4.15 Alternatif kombinasi antara pola berderet dan pola majemuk	102
Gambar 4.16 Alternatif 1 Orientasi bangunan tegak lurus arah datang angin dengan pola tata massa majemuk yang mungkin dapat diterapkan pada tata massa hunian resort di Pulau Menjangan Besar	106
Gambar 4.17 Alternatif 2 Orientasi bangunan 45° dari arah datang angin dengan pola tata massa majemuk yang mungkin dapat diterapkan pada tata massa hunian resort di Pulau Menjangan Besar	106
Gambar 4.18 Alternatif 1 Bentuk bangunan persegi yang mungkin dapat diterapkan pada tata massa hunian resort di Pulau Menjangan Besar	108
Gambar 4.19 Alternatif 2 Bentuk bangunan lingkaran yang mungkin dapat diterapkan pada tata massa hunian resort di Pulau Menjangan Besar	108
Gambar 4.20 Alternatif terpilih Buka inlet dan outlet 1:2	110
Gambar 4.21 Alternatif terpilih Buka inlet lebih kecil daripada outlet	110
Gambar 4.22 Alternatif 1 Penataan vegetasi sebagai pengarah pada pola tata massa berderet yang kemungkinan dapat diterapkan dalam tata massa hunian resort di Pulau Menjangan Besar	113
Gambar 4.23 Alternatif 2 Penataan vegetasi sebagai pengarah dengan penataan yang berbeda pada pola tata massa majemuk yang kemungkinan dapat diterapkan dalam tata massa hunian resort di Pulau Menjangan Besar	113
Gambar 4.24 Vegetasi Pada Eksisting Tapak	114
Gambar 4.25 Konfigurasi vegetasi ketinggian vertikal	114
Gambar 4.26 Konfigurasi vegetasi ketinggian konstan	114
Gambar 4.27 Bangunan-bangunan menggunakan material kayu yang ada di gugusan Pulau Karimunjawa	116
Gambar 4.28 Bangunan-bangunan (rumah tinggal dan sekolah) menggunakan material semen dan batu bata yang ada di Pulau Karimunjawa	107
Gambar 4.29 Konsep zona berdasarkan arah pergerakan angin	115

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Diagram Fungsi	57
Diagram 4.2 Pola Aktivitas Tamu	61
Diagram 4.3 Pola aktivitas pengunjung fasilitas komersial resort	62
Diagram 4.4 Pola aktivitas pengunjung pertemuan	62
Diagram 4.5 Pola aktivitas pengunjung fasilitas rekreasi dan olahraga.....	63
Diagram 4.6 Pola aktivitas pengelola resort	63
Diagram 4.7 Pola aktivitas pegawai <i>front office</i> resort	64
Diagram 4.8 Pola aktivitas pegawai tata graha resort	65
Diagram 4.9 Pola aktivitas pegawai <i>private dining</i> , restoran, dan bar resort ..	65
Diagram 4.10 Pola aktivitas pegawai fasilitas komersial resort	66
Diagram 4.11 Pola aktivitas pegawai fasilitas rekreasi dan olahraga	67
Diagram 4.12 Pola aktivitas pegawai pengelola, utilitas, dan keamanan resort	67
Diagram 4.13 Pola hubungan ruang area depan	69
Diagram 4.14 Pola hubungan ruang area <i>lobby</i>	70
Diagram 4.15 Pola hubungan ruang area privat	71
Diagram 4.16 Pola hubungan ruang area komersial	72
Diagram 4.17 Pola hubungan ruang area relaksasi	73
Diagram 4.18 Pola hubungan ruang area kolam renang	74
Diagram 4.19 Pola hubungan ruang area rekreasi dan olahraga	75
Diagram 4.20 Pola hubungan ruang area pengelola	76
Diagram 4.21 Pola hubungan ruang area restoran dan bar	78
Diagram 4.22 Pola hubungan ruang area tata graha	79
Diagram 4.23 Pola hubungan ruang area utilitas	80
Diagram 4.24 Pola hubungan Pola hubungan ruang makro	81