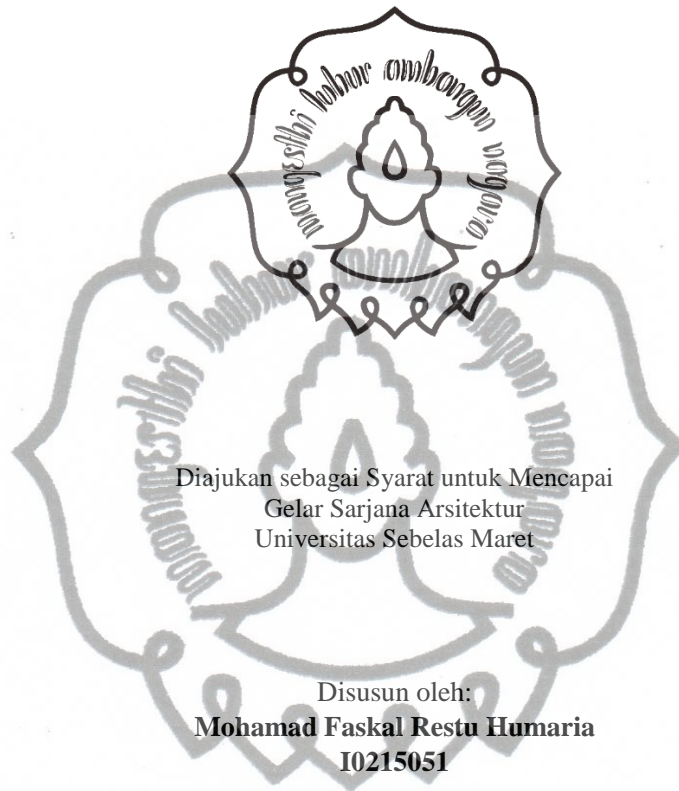


**OCEANARIUM DENGAN PENDEKATAN
ARSITEKTUR METAFORA
DI KABUPATEN LAMONGAN**

TUGAS AKHIR



Diajukan sebagai Syarat untuk Mencapai
Gelar Sarjana Arsitektur
Universitas Sebelas Maret

Disusun oleh:
Mohamad Faskal Restu Humaria
I0215051

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**OCEANARIUM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA
DI KABUPATEN LAMONGAN**

Disusun Oleh:
Mohamad Faskal Restu Humaria
I0215051

Menyetujui,
Surakarta, 11 September 2020

Pembimbing II


Ir. Bambang Triratma, MT.
NIP. 196406161989031002

Pembimbing I


Tri Yuni I, ST., MT.
NIP. 197106202000032001

Mengesahkan,

Kepala Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik UNS




Dr. Ir. Untung Joko Cahyono, M. Arch.
NIP. 196302191989031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga berhasil menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Oceanarium dengan Pendekatan Arsitektur Metafora di Kabupaten Lamongan ” sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana di Prodi Arsitektur Fakultas Teknik UNS.

Banyak pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya;
2. Dr. Ir. Untung Joko Cahyono, M. Arch., selaku Ketua Program Studi Arsitektur UNS;
3. Tri Yuni I, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir;
4. Ir. Bambang Triratma, MT., selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir;
5. Ir. Leny Pramesti, MT., selaku Dosen Pembimbing Akademik;
6. Keluarga yang sudah membantu dalam proses survey lokasi;
7. Teman-teman Arsitektur UNS 2015, yang telah menemani dan berjuang bersama selama 4 tahun terakhir;
8. Serta semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan tugas ini.

Tugas Akhir ini memaparkan mengenai konsep desain dari bangunan Oceanarium dengan Pendekatan Arsitektur Metafora di Kabupaten Lamongan yang didalamnya meliputi 7 bab yang berisikan pendahuluan, tinjauan pustaka, metode perencanaan dan perancangan, tinjauan kota, analisis konsep perencanaan, analisis konsep perancangan, dan konsep desain. Konsep desain dari bangunan oceanarium ini diharapkan mampu menjadi guidelines dalam proses perancangan oceanarium.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan dari pembaca sehingga penulis bisa lebih mengeksplorasi suatu obyek dan mengembangkan pengetahuan penulis. Penulis juga berharap semoga penyusunan tugas ini memberi manfaat bagi penulis sendiri dan bagi pembaca.

Surakarta, 11 September 2020

commit to user

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Pemahaman Judul.....	1
1. Oceanarium sebagai Obyek Rancang Bangun.....	1
2. Arsitektur Metafora sebagai Strategi Desain.....	1
3. Kabupaten Lamongan sebagai Lokasi Obyek Rancang Bangun.....	1
B. Latar Belakang	2
C. Permasalahan dan Persoalan	6
1. Permasalahan	6
a. Embrio Masalah.....	6
b. Statement Masalah.....	6
2. Persoalan.....	7
D. Tujuan dan Sasaran	7
1. Tujuan.....	7
2. Sasaran.....	7
E. Strategi Desain	8
F. Lingkup dan Batasan	9
1. Lingkup.....	9
2. Batasan	9
G. Sistematika Pembahasan	9
BAB II.....	11
TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Oceanarium sebagai Obyek Rancang Bangun	11
1. Pemahaman Pengertian, Tujuan, dan Manfaat Oceanarium.....	11
2. Oceanarium sebagai Sarana Rekreasi Berbasis Biota Laut	12
3. Oceanarium sebagai Sarana Edukasi Berbasis Biota Laut	14
4. Oceanarium sebagai Sarana Pelestarian Berbasis Biota Laut	17

5. Aquarium Biota Laut sebagai Obyek Pamer dalam Obyek Rancang Bangun	18
a. Pengertian Aquarium.....	18
b. Material Aquarium	19
c. Biota Laut sebagai Obyek Pamer	20
d. Cara Penyajian Obyek Pamer	23
6. Oceanarium sebagai Obyek Rancang Bangun Sarana Rekreasi, Edukasi, dan Pelestarian Berbasis Biota Laut.....	26
B. Arsitektur Metafora sebagai Strategi Desain.....	27
1. Pemahaman Pengertian dan Konsep Dasar Arsitektur Metafora	27
2. Konsep Dasar Arsitektur Metafora yang Diaplikasikan dalam Obyek Rancang Bangun	30
C. Preseden.....	32
1. Seaworld Indonesia	32
2. Georgia Aquarium	34
3. Primorsky Aquarium	37
BAB III	39
METODE PERENCANAAN DAN PERANCANGAN OCEANARIUM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA DI KABUPATEN LAMONGAN	39
A. Strategi Desain	39
B. Metode Perencanaan.....	40
1. Gagasan Awal.....	40
2. Menentukan Poin Perancangan (Kutub).....	41
3. Pencarian Data (Eksplorasi)	41
4. Merumuskan Konsep Perencanaan dan Perancangan	41
a. Analisis	41
b. Sintesis (Konsep).....	42
C. Metode Perancangan (Studio)	42
1. Transformasi Desain.....	42
2. Pradesain.....	42
3. Modeling.....	42
4. Finishing	42
D. Pola Pikir	43
BAB IV	44
TINJAUAN KABUPATEN LAMONGAN SEBAGAI LOKASI PERANCANGAN OCEANARIUM.....	44

A. Tinjauan Umum Kabupaten Lamongan	44
B. Tinjauan Wilayah Fungsi Pariwisata di Kabupaten Lamongan	47
C. Isu Lokal Terkait Keberadaan Obyek Rancang Bangun	49
D. Potensi Lokal Kabupaten Lamongan sebagai Lokasi Obyek Rancang Bangun ...	51
E. Relevansi Kabupaten Lamongan sebagai Lokasi Obyek Rancang Bangun	52
BAB V	55
ANALISIS KONSEP PERENCANAAN OCEANARIUM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA DI KABUPATEN LAMONGAN	55
A. Deskripsi Proyek dan Embrio Permasalahan	55
1. Pemahaman Oceanarium sebagai Obyek Rancang Bangun	55
2. Embrio Permasalahan	55
B. Visi dan Misi	56
1. Visi	56
2. Misi	56
C. Analisis Konsep Kegiatan	56
1. Pelaku Kegiatan	56
a. Pengunjung	56
b. Pengelola	57
c. Staf Ahli Biota Laut	57
2. Kelompok Kegiatan	58
a. Kelompok Kegiatan Rekreasi	58
b. Kelompok Kegiatan Edukasi	58
c. Kelompok Kegiatan Pelestarian	58
d. Kelompok Kegiatan Eduwisata	58
e. Kelompok Kegiatan Penelitian	59
f. Kelompok Kegiatan Pengelola	59
g. Kelompok Kegiatan Penunjang	59
3. Kegiatan yang Diwadahi	59
BAB VI	61
ANALISIS KONSEP PERANCANGAN OCEANARIUM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA DI KABUPATEN LAMONGAN	61
A. Analisis Konsep Ruang	61
1. Wadah Kegiatan	61
2. Alur Kegiatan	62

a.	Alur Kegiatan Pengunjung	62
b.	Alur Kegiatan Pengelola.....	63
c.	Alur Kegiatan Staf Ahli Biota Laut	64
3.	Macam Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	65
4.	Kriteria Ruang	67
5.	Pola Hubungan Ruang	68
a.	Pola Hubungan Ruang Oceanarium	69
b.	Pola Hubungan Ruang Penangkaran & Penelitian	70
c.	Pola Hubungan Ruang Resto & Masjid.....	70
d.	Pola Hubungan Ruang Utilitas	70
e.	Pola Hubungan Ruang Parkir	70
6.	Luasan Ruang	71
7.	Hirarki Vertikal Ruang	76
B.	Analisis Konsep Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	77
1.	Transformasi Massa.....	77
a.	Bentuk dan Tampilan Massa Oceanarium.....	78
b.	Bentuk dan Tampilan Massa Penangkaran & Penelitian.....	81
c.	Bentuk dan Tampilan Bangunan Resto & Masjid.....	82
d.	Bentuk dan Tampilan Bangunan Utilitas	83
2.	Hirarki Tampilan Massa Bangunan.....	84
C.	Analisis Konsep Tapak.....	85
1.	Analisis Konsep Pemilihan Tapak.....	85
2.	Analisis Konsep View pada Tapak.....	89
a.	View ke Tapak.....	89
b.	View keluar Tapak.....	90
3.	Analisis Manajemen Kebisingan pada Tapak	91
4.	Analisis Konsep Klimatologi pada Tapak	92
a.	Analisis Arah Penyinaran Matahari.....	92
a.	Analisis Arah Angin	93
5.	Analisis Konsep Pencapaian pada Tapak	94
6.	Analisis Konsep Zoning pada Tapak.....	95
7.	Analisis Konsep Tata Massa.....	96
8.	Analisis Konsep Orientasi Massa Bangunan.....	97
D.	Analisis Konsep Struktur Bangunan.....	99
1.	Bangunan Oceanarium	100

2. Bangunan Penangkaran & Penelitian	100
3. Bangunan Resto & Masjid.....	100
4. Bangunan Utilitas	101
E. Analisis Konsep Utilitas Bangunan.....	101
1. Air Bersih	101
2. Air Kotor	102
3. Air Laut	103
4. Listrik	105
5. Pencahayaan	105
6. Penghawaan	108
7. Penanggulangan Kebakaran	108
8. Penangkal Petir	110
BAB VII.....	111
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN OCEANARIUM DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA DI KABUPATEN LAMONGAN	111
A. Konsep Kegiatan	111
B. Konsep Ruang	112
C. Analisis Konsep Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	113
1. Transformasi Massa.....	113
a. Bentuk dan Tampilan Massa Oceanarium.....	114
b. Bentuk dan Tampilan Massa Penangkaran & Penelitian.....	115
c. Bentuk dan Tampilan Massa Resto & Masjid.....	116
d. Bentuk dan Tampilan Bangunan Utilitas	116
2. Hirarki Tampilan Massa Bangunan.....	117
D. Konsep Tapak.....	118
1. Tapak Terpilih	118
2. Konsep Tata Massa.....	120
3. Konsep Pencapaian dan Sirkulasi pada Tapak	121
4. Konsep Orientasi Massa Bangunan.....	123
E. Konsep Struktur Bangunan	124
1. Bangunan Oceanarium	124
2. Bangunan Penangkaran & Penelitian	125
3. Bangunan Resto & Masjid.....	125
4. Bangunan Utilitas	125

F. Konsep Utilitas Bangunan.....	126
1. Air Bersih	126
2. Air Kotor	127
3. Air Laut	127
4. Listrik	128
5. Pencahayaan	128
6. Penghawaan	131
7. Penanggulangan Kebakaran	131
8. Penangkal Petir	132
DAFTAR PUSTAKA	133



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Embrio Kegiatan.....	6
Gambar 2 Aquarium Biota Laut.....	11
Gambar 3 Keragaman Biota Laut.....	12
Gambar 4 Rekreasi dalam Oceanarium.....	13
Gambar 5 Kegiatan Edukasi.....	14
Gambar 6 Kegiatan Edukasi Informal dalam keluarga.....	15
Gambar 7 Keragaman Biota Laut.....	15
Gambar 8 Edukasi Biota Laut.....	16
Gambar 9 Booth Informasi Biota Laut.....	17
Gambar 10 Upaya Pelestarian Penyu Hijau.....	17
Gambar 11 Pelestarian Biota Laut melalui Penangkaran.....	18
Gambar 12 Aquarium.....	19
Gambar 13 Biota Laut Mati.....	23
Gambar 14 Aquarium Silinder.....	24
Gambar 15 Aquarium Dinding.....	24
Gambar 16 Aquarium Lorong.....	25
Gambar 17 Aquarium Hiu.....	25
Gambar 18 Aquarium Sentuh.....	25
Gambar 19 Museum Biota Laut Mati.....	26
Gambar 20 Diagram Pola Pikir Desain Metafora.....	27
Gambar 21 Jewish Museum.....	29
Gambar 22 TGV Station.....	29
Gambar 23 Museum of Fruit.....	30
Gambar 24 Contoh Pengaplikasian <i>Tangible Metaphor</i> pada Desain Bangunan.....	31
Gambar 25 Contoh Pengaplikasian <i>Intangible Metaphor</i> dalam Menciptakan Nuansa Interior Bangunan.....	31
Gambar 26 Seaworld Indonesia.....	32
Gambar 27 Denah Wahana Seaworld Indonesia.....	32
Gambar 28 Aquarium Utama Seaworld Indonesia.....	33
Gambar 29 Terowongan Antasena.....	34
Gambar 30 Pertunjukan Upacara Kemerdekaan di dalam Aquarium.....	34
Gambar 31 Georgia Aquarium.....	34
Gambar 32 Georgia Aquarium Visitor Map.....	35
Gambar 33 Dolphin Celebration.....	36
Gambar 34 Ocean Voyager Aquarium.....	36
Gambar 35 Terowongan Ocean Voyager.....	37
Gambar 36 Primorsky Aquarium.....	37
Gambar 37 Dholpinarium.....	38
Gambar 38 Primorsky Aquarium Tampak dari Atas.....	38
Gambar 39 Diagram Pola Pikir.....	43
Gambar 40 Peta Kabupaten Lamongan.....	44
Gambar 41 Pertumbuhan Ekonomi Jatim 2017.....	45
Gambar 42 KSPP Jatim.....	46
Gambar 43 Peta Pola Ruang Wilayah Kabupaten Lamongan.....	47
Gambar 44 Kegiatan Industri & Pariwisata.....	48

Gambar 45 Kawasan Pesisir	48
Gambar 46 Peta Obyek Wisata Kecamatan Brondong-Paciran	49
Gambar 47 Obyek Wisata Lamongan	50
Gambar 48 Kawasan Pesisir Solaria, Lamongan	50
Gambar 49 Kawasan WBL.....	52
Gambar 50 Obyek Wisata WBL.....	53
Gambar 51 Embrio Kegiatan.....	55
Gambar 52 Alur Kegiatan Pengunjung Oceanarium.....	63
Gambar 53 Alur Kegiatan Pengunjung Penelitian	63
Gambar 54 Alur Kegiatan Pengelola.....	63
Gambar 55 Alur Kegiatan Pengelola Oceanarium	64
Gambar 56 Alur Kegiatan Pengelola Penangkaran	64
Gambar 57 Alur Kegiatan Staf Ahli Biota Laut Oceanarium	64
Gambar 58 Alur Kegiatan Staf Ahli Biota Laut Penangkaran	65
Gambar 59 Hirarki Vertikal Massa Oceanarium.....	76
Gambar 60 Hirarki Vertikal Massa Penangkaran & Penelitian.....	77
Gambar 61 Hirarki Vertikal Massa Resto & Masjid.....	77
Gambar 62 Transformasi Desain Massa Oceanarium Bentuk Cangkang	79
Gambar 63 Desain Massa Oceanarium Bentuk Cangkang.....	80
Gambar 64 Massa Oceanarium Hasil Kombinasi Massa Bentuk Cangkang dan Kepala Hiu.....	80
Gambar 65 Penerapan Bentuk Dasar Cangkang Kerang Laut pada Massa Penangkaran & Penelitian.....	81
Gambar 66 Penerapan Bentuk Ombak Laut pada Massa Penangkaran & Penelitian	82
Gambar 67 Penerapan Bentuk Dasar Cangkang Spiral Siput Laut pada Massa Resto & Masjid.....	82
Gambar 68 Penerapan Tampak Cangkang Spiral Siput Laut pada Massa Resto & Masjid.....	83
Gambar 69 Penerapan Bentuk Cangkang Siput Laut pada Massa Ruang Utilitas	84
Gambar 70 Visual Optimal Massa Oceanarium.....	85
Gambar 71 Visual Optimal Massa Oceanarium.....	85
Gambar 72 Tapak Terpilih	87
Gambar 73 Batas Laut Tapak	88
Gambar 74 Kondisi Eksisting Tapak.....	88
Gambar 75 Ukuran Site	89
Gambar 76 Analisis View ke Tapak.....	90
Gambar 77 Analisis View keluar Tapak.....	90
Gambar 78 Analisis Konsep View pada Tapak.....	91
Gambar 79 Analisis Kebisingan	92
Gambar 80 Analisis Sinar Matahari	93
Gambar 81 Analisis Angin	94
Gambar 82 Analisis Konsep Pencapaian pada Tapak	95
Gambar 83 Analisis Konsep Zoning pada Tapak.....	96
Gambar 84 Analisis Konsep Tata Massa pada Tapak	97
Gambar 85 Analisis Konsep Orientasi Massa Bangunan.....	98
Gambar 86 View pada Titik A	98

Gambar 87 View pada Titik B.....	99
Gambar 88 View pada Titik C.....	99
Gambar 89 Struktur Bangunan Oceanarium	100
Gambar 90 Struktur Bangunan Penangkaran & Penelitian	100
Gambar 91 Struktur Bangunan Resto & Masjid.....	101
Gambar 92 Struktur Bangunan Utilitas	101
Gambar 93 Skema Pengolahan Air Laut dengan Sistem RO	102
Gambar 94 Skema Distribusi Air Bersih.....	102
Gambar 95 Skema Distribusi <i>Grey Water</i> dan <i>Black Water</i>	103
Gambar 96 Skema Distribusi Air Hujan.....	103
Gambar 97 Skema Distribusi Air Limbah Laboratorium.....	103
Gambar 98 Skema Distribusi Air Laut.....	104
Gambar 99 Skema Distribusi Listrik.....	105
Gambar 100 Kondisi Pencahayaan dalam Galeri Aquarium.....	106
Gambar 101 Kondisi Pencahayaan dalam Museum Biota Laut	107
Gambar 102 Kondisi Pencahayaan dalam Ruang Penangkaran.....	107
Gambar 103 Kondisi Pencahayaan dalam Ruang Laboratorium	107
Gambar 104 Kondisi Pencahayaan dalam Resto.....	108
Gambar 105 Skema Distribusi AC Sentral.....	108
Gambar 106 Skema Distribusi AC Sentral.....	109
Gambar 107 Penangkal Petir Sarang Burung.....	110
Gambar 108 Transformasi Bentuk Bangunan Oceanarium.....	114
Gambar 109 Transformasi Bentuk Bangunan Penangkaran & Penelitian	115
Gambar 110 Transformasi Bentuk Bangunan Resto & Masjid.....	116
Gambar 111 Transformasi Bentuk Bangunan Utilitas	117
Gambar 112 Visual Optimal Massa Oceanarium.....	117
Gambar 113 Visual Optimal Massa Oceanarium.....	118
Gambar 114 Tapak Terpilih	118
Gambar 115 Batas Laut Tapak	119
Gambar 116 Kondisi Eksisting Tapak.....	120
Gambar 117 Ukuran Site	120
Gambar 118 Konsep Tata Massa pada Tapak	121
Gambar 119 Konsep Pencapaian dan Sirkulasi pada Tapak	122
Gambar 120 View Ideal Pengamat terhadap Massa Oceanarium	123
Gambar 121 View Ideal Pengamat terhadap Massa Penangkaran & Penelitian	124
Gambar 122 Struktur Bangunan Oceanarium	124
Gambar 123 Struktur Bangunan Penangkaran & Penelitian	125
Gambar 124 Struktur Bangunan Resto & Masjid.....	125
Gambar 125 Struktur Bangunan Utilitas	126
Gambar 126 Skema Pengolahan Air Laut dengan Sistem RO	126
Gambar 127 Skema Distribusi Air Bersih.....	126
Gambar 128 Skema Distribusi <i>Grey Water</i> dan <i>Black Water</i>	127
Gambar 129 Skema Distribusi Air Hujan.....	127
Gambar 130 Skema Distribusi Air Limbah Laboratorium.....	127
Gambar 131 Skema Distribusi Air Laut.....	128
Gambar 132 Skema Distribusi Listrik.....	128

Gambar 133 Kondisi Pencahayaan dalam Galeri Aquarium..... 129
Gambar 134 Kondisi Pencahayaan dalam Museum Biota Laut 129
Gambar 135 Kondisi Pencahayaan dalam Ruang Penangkaran 130
Gambar 136 Kondisi Pencahayaan dalam Ruang Laboratorium 130
Gambar 137 Kondisi Pencahayaan dalam Resto 130
Gambar 138 Skema Distribusi AC Sentral..... 131
Gambar 139 Skema Distribusi AC Sentral..... 131
Gambar 140 Penangkal Petir Sarang Burung 132



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Perbandingan Bahan Aquarium.....	19
Tabel 2 Ketebalan Kaca Aquarium Air Laut.....	20
Tabel 3 Ketebalan Akrilik Aquarium Air Laut	20
Tabel 4 Spesies Biota Laut yang Dipamerkan.....	21
Tabel 5 Kegiatan yang Diwadahi dalam ORB	60
Tabel 6 Analisis Wadah Kegiatan	61
Tabel 7 Analisis Kebutuhan Ruang	65
Tabel 8 Kriteria Ruang Oceanarium.....	67
Tabel 9 Kriteria Ruang Penangkaran & Penelitian	68
Tabel 10 Kriteria Ruang Utilitas	68
Tabel 11 Kriteria Ruang Resto & Masjid.....	68
Tabel 12 Kriteria Ruang Parkir	68
Tabel 13 Luasan Ruang Oceanarium	71
Tabel 14 Luasan Ruang Penangkaran & Penelitian	73
Tabel 15 Luasan Ruang Utilitas	75
Tabel 16 Luasan Ruang Resto & Masjid.....	75
Tabel 17 Luasan Ruang Parkir	75
Tabel 18 Alternatif Lokasi Tapak.....	86
Tabel 19 Penilaian Kriteria Alternatif Lokasi Tapak	86
Tabel 20 Kegiatan yang Diwadahi	111
Tabel 21 Luasan Ruang Oceanarium	112
Tabel 22 Luasan Ruang Penangkaran & Penelitian	112
Tabel 23 Luasan Ruang Pengelola	113
Tabel 24 Luasan Ruang Resto.....	113
Tabel 25 Luasan Ruang Parkir	113
Tabel 26 Total Luasan Wadah Kegiatan	113