



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR  
LP3A**

**REVITALISASI LPWP UNDIP UNTUK  
*MARINE STATION LABORATORY JEPARA***

dengan Penekanan Desain Eko-Arsitektur

Diajukan Oleh:

**Amalia Hafizhah Jarot**

**21020111130109**

Dosen Pembimbing I

**Sukawi, ST, MT**

Dosen Pembimbing II

**Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng**

**TUGAS AKHIR JAFT**

Periode 130/52 Januari-Juni 2015

**Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

**Universitas Diponegoro**


**Semarang**

**2015**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA : Amalia Hafizhah Jarot  
NIM : 21020111130109

Tanda Tangan :   
Tanggal : 1 Juli 2015

## HALAMAN PENGESAHAN

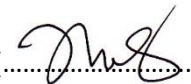
Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh:

NAMA : Amalia Hafizhah Jarot  
NIM : 21020111130109  
Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur/S1 Arsitektur  
Judul Skripsi : Revitalisasi LPWP UNDIP untuk *Marine Station Laboratory* Jepara dengan Penekanan Desain Eko-Arsitektur

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana/S1 pada Jurusan/Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

### TIM PENGUJI

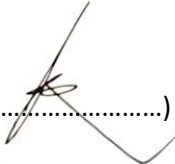
**Pembimbing I** : Sukawi, ST, MT/197410202000121001

(..........)

**Pembimbing II** : Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng/195205051980111001


(..........)

**Penguji** : Ir. Agung Dwiyanto, MSA/196201101989021001

(..........)

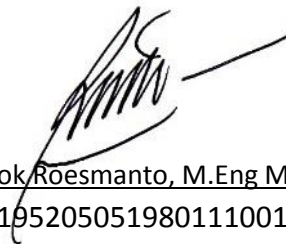
Semarang, 1 Juli 2015

**Ketua Jurusan Arsitektur**



Edward E. Pandelaki, ST,  
NIP 197402231997021001

**Ketua Program Studi Arsitektur**



Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng MT, PhD  
NIP 195205051980111001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amalia Hafizhah Jarot  
NIM : 21020111130109  
Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur  
Departemen : Pendidikan Nasional  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Revitalisasi LPWP UNDIP untuk *Marine Station Laboratory* Jepara  
dengan Penekanan Desain Eko-Arsitektur**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang  
Pada Tanggal : 1 Juli 2014

Yang menyatakan

  
(Amalia Hafizhah Jarot)

## ABSTRAK

*Perkembangan ilmu kelautan di Indonesia semakin meningkat mengingat Indonesia merupakan salah satu negara maritim terbesar. Kekayaan laut Indonesia yang melimpah perlu dikaji dan diteliti lebih lanjut agar dapat dimanfaatkan dengan optimal. Universitas Diponegoro merupakan salah satu universitas di Indonesia yang memiliki Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) yang juga aktif dalam kegiatan penelitian. FPIK UNDIP memiliki fasilitas pendukung penelitian berupa laboratorium di Jepara, yaitu Marine Station Teluk Awur dan Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai (LPWP). Namun, keduanya sudah tidak beroperasi secara optimal karena berbagai faktor. Diperlukan suatu pendekatan dan kajian lebih lanjut untuk mengembalikan fungsi laboratorium tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan revitalisasi bangunan laboratorium. Revitalisasi sendiri mempunyai arti suatu proses, cara, atau perbuatan menghidupkan atau menggiatkan kembali. Dalam hal ini yang direvitalisasi adalah lahan dan bangunan di LPWP untuk keperluan perencanaan Marine Station Laboratory. Alasan pengusulan revitalisasi ini karena lokasi tapak LPWP lebih strategis dan memiliki keunggulan untuk kebutuhan perancangan laboratorium kelautan jika dibandingkan dengan tapak Marine Station di Teluk Awur. Selain itu terdapat potensi pariwisata dan ekonomi di dekat tapak LPWP yang bisa dikembangkan untuk membuat fasilitas tambahan yang dapat dikomersialkan untuk masyarakat umum, sebagai pemanfaatan status UNDIP sebagai PTN-BH.*

*Konsep yang diusung pada perancangan ini adalah menciptakan desain UNDIP Marine Station Laboratory sebagai pusat pengembangan pendidikan, pariwisata, dan ekonomi yang edukatif dan rekreatif dengan tetap memperhatikan kondisi lingkungan sekitar. Revitalisasi LPWP UNDIP untuk Marine Station Laboratory akan menitikberatkan pada penekanan desain eko-arsitektur, di mana efisiensi penggunaan energi dan konsep arsitektur berkelanjutan menjadi fokus utamanya.*

*Kajian diawali dengan mempelajari definisi serta sejarah dan perkembangan Marine Station Laboratory, tipologi dan jenis laboratorium, pedoman perencanaan laboratorium, serta tinjauan eko-arsitektur. Kemudian dilanjutkan dengan studi banding dengan beberapa laboratorium kelautan di dalam dan luar negeri untuk mendapatkan bahan komparasi mengenai aspek-aspek perencanaan dan perancangan Marine Station Laboratory. Selain itu, dilakukan tinjauan lokasi Kota Jepara dan kebijakan tata ruang wilayahnya. Dilakukan pula tinjauan mengenai Marine Station Teluk Awur dan LPWP UNDIP untuk mengetahui potensi dan masalah yang dimiliki oleh kedua laboratorium tersebut. Kemudian dilakukan pendekatan melalui aspek-aspek perencanaan dan perancangan arsitektur untuk memperoleh program ruang dan konsep-konsep perancangan UNDIP Marine Station Laboratory yang pada akhirnya diaplikasikan ke dalam desain yang dipresentasikan ke dalam bentuk gambar-gambar arsitektur.*

**Kata Kunci : Revitalisasi, LPWP, Marine Station Laboratory, Eko-Arsitektur**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat, hidayah dan ridhonya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini dengan baik dan tepat waktu.

LP3A dengan judul “Revitalisasi LPWP UNDIP untuk *Marine Station Laboratory* Jepara dengan Penekanan Desain Eko-Arsitektur” ini disusun untuk memenuhi tugas mata kuliah Tugas Akhir sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Laporan ini dibuat dengan tujuan untuk mendapatkan landasan konseptual perencanaan dan perancangan Revitalisasi LPWP UNDIP untuk *Marine Station Laboratory* Jepara dengan suatu penekanan desain yang spesifik sesuai karakter/keunggulan judul dan citra yang dikehendaki atas judul yang diajukan.

Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan ini kepada :

1. Sukawi, ST, MT selaku Dosen Pembimbing.
2. Prof. Ir. Totok Roesmanto, M. Eng selaku Dosen Pembimbing.
3. Ir. Agung Dwiyanto, MSA selaku Dosen Penguji.
4. Septana Bagus Pribadi, ST, MT selaku Dosen Koordinator Mata Kuliah Tugas Akhir.
5. Edward E Pandelaki, ST, MT, PhD, Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
6. Seluruh dosen dan staff di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
7. Dr. Ir. Munasik, M.Sc, Ketua Program Studi Ilmu Kelautan Jurusan Ilmu Kelautan FPIK Universitas Diponegoro.
8. Ir. Sunaryo, M.Sc, Ketua *Marine Station* Teluk Awur, FPIK Universitas Diponegoro.
9. Dr. Ir. Herry Boesono S, M.Si, Ketua Laboratorium Pengembangan Wilayah Pantai (LPWP), FPIK Universitas Diponegoro.
10. Dr. Kunarso, ST, M.Si dan Dr. Agus Trianto, ST, M.Sc, selaku Dosen FPIK Universitas Diponegoro.
11. Dr. Ir. Ronny Irawan Wahyu, M.Phil dan Dr. Deni Achmad Soeboer, S.Pi, M.Si, selaku pengelola SLK Pelabuhanrati FPIK IPB
12. Kedua orang tua, kakak, dan adik tercinta, yang selalu memberi dukungan, semangat, dan selalu mendoakan demi lancarnya proses penyusunan laporan ini.
13. Teman-teman TA periode 130 yang berjuang bersama. Teman-teman arsitektur angkatan 2011 yang telah memberikan motivasi.
14. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Penyusun menyadari bahwa pembuatan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Penyusun mohon maaf atas kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan laporan ini. Kritik dan saran yang membangun sangat penyusun harapkan sebagai perbaikan penyusun ke depan. Meskipun demikian penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pihak-pihak yang memerlukannya.

Semarang, 1 Juli 2015

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR DIAGRAM .....	xii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. LATAR BELAKANG .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. TUJUAN DAN SASARAN .....</b>	<b>3</b>
1.2.1. Tujuan .....	3
1.2.2. Sasaran .....	3
<b>1.3. MANFAAT .....</b>	<b>4</b>
1.3.1. Subjektif .....	4
1.3.2. Objektif .....	4
<b>1.4. RUANG LINGKUP .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. METODE PEMBAHASAN .....</b>	<b>4</b>
1.5.1. Metode Deskriptif .....	4
1.5.2. Metode Dokumentatif .....	4
1.5.3. Metode Komparatif.....	5
<b>1.6. SISTEMATIKA PEMBAHASAN .....</b>	<b>5</b>
<b>1.7. ALUR PIKIR .....</b>	<b>6</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. TINJAUAN UMUM.....</b>	<b>7</b>
2.1.1. Definisi <i>Marine Station Laboratory</i> .....	7
2.1.2. Sejarah dan Perkembangan .....	7
2.1.3. Tipologi dan Jenis Laboratorium .....	8
2.1.4. Pedoman Perencanaan .....	9
2.1.5. Analisa Pengunjung.....	14
2.1.6. Analisa Aktivitas .....	15
2.1.7. Analisa Fasilitas .....	17
2.1.8. Pengelolaan.....	18
2.1.9. Organisasi Ruang.....	18
2.1.10. Dasar Perencanaan .....	18
<b>2.2. TINJAUAN PENEKANAN DESAIN .....</b>	<b>18</b>
2.2.1. Pengertian Eko-Arsitektur .....	18

2.2.2.	Ciri Eko-Arsitektur .....	19
<b>2.3.</b>	<b>STUDI BANDING .....</b>	<b>21</b>
2.3.1.	Stasiun Lapang Kelautan (SLK) Pelabuhanratu FPIK IPB .....	21
2.3.2.	<i>St John's Island Marine Laboratory - Tropical Marine Science Institute (TMSI), National University of Singapore (NUS) .....</i>	<i>27</i>
2.3.3.	<i>Joseph M. Long Marine Laboratory-Institute of Marine Sciences (IMS), University of California (UC), Santa Cruz ...</i>	<i>28</i>
2.3.4.	Komparasi Hasil Studi Banding .....	29
<b>BAB 3.</b>	<b>TINJAUAN LOKASI .....</b>	<b>32</b>
<b>4.1.</b>	<b>TINJAUAN UMUM LOKASI .....</b>	<b>32</b>
3.1.1.	Tinjauan Kota Jepara.....	32
<b>4.2.</b>	<b>KEBIJAKAN TATA RUANG WILAYAH .....</b>	<b>33</b>
3.2.1.	Koefisien Dasar Bangunan (KDB) .....	33
3.2.2.	Koefisien Lantai Bangunan (KLB).....	33
3.2.3.	Persyaratan Jarak Bebas Bangunan Gedung.....	33
<b>4.3.</b>	<b>TINJAUAN MARINE STATION TELUK AWUR JEPARA .....</b>	<b>35</b>
3.3.1.	Perkembangan <i>Marine Station</i> Teluk Awur.....	35
3.3.2.	Lokasi <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	36
3.3.3.	Pelaku <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	37
3.3.4.	Aktivitas <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	38
3.3.5.	Fasilitas <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	38
<b>4.4.</b>	<b>TINJAUAN LABORATORIUM PENGEMBANGAN WILAYAH PANTAI (LPWP) JEPARA.....</b>	<b>50</b>
3.4.1.	Perkembangan LPWP.....	50
3.4.2.	Lokasi LPWP .....	50
3.4.3.	Fasilitas LPWP .....	51
<b>BAB 4.</b>	<b>PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1.</b>	<b>PENDEKATAN ASPEK FUNGSIONAL.....</b>	<b>54</b>
4.1.1.	Pendekatan Pelaku.....	54
4.1.2.	Pendekatan Aktivitas .....	55
4.1.3.	Pendekatan Kebutuhan Ruang.....	56
4.1.4.	Pendekatan Kapasitas .....	58
4.1.5.	Pendekatan Persyaratan Ruang .....	66
4.1.6.	Pendekatan Besaran Ruang .....	68
4.1.7.	Pendekatan Hubungan Ruang & Sirkulasi.....	79
4.1.8.	Program Ruang.....	81
<b>4.2.</b>	<b>PENDEKATAN ASPEK KONSTEKTUAL .....</b>	<b>85</b>
4.2.1.	Pemilihan Lokasi.....	85
4.2.2.	Pemilihan Tapak.....	85
4.2.3.	Optimasi Lahan .....	90
<b>4.3.</b>	<b>PENDEKATAN ASPEK KINERJA .....</b>	<b>91</b>
4.3.1.	Sistem Pencahayaan .....	91
4.3.2.	Sistem Penghawaan/Pengkondisian Ruang.....	91



4.3.3.	Sistem Jaringan Air Bersih.....	91
4.3.4.	Sistem Pembuangan Air Kotor .....	91
4.3.5.	Sistem Jaringan Listrik.....	92
4.3.6.	Sistem Pembuangan Sampah.....	92
4.3.7.	Sistem Pencegahan Kebakaran .....	92
4.3.8.	Sistem Komunikasi .....	93
4.3.9.	Sistem Penangkal Petir.....	93
4.3.10.	Sistem Keamanan.....	93
4.3.11.	Sistem Transportasi Vertikal .....	93
<b>4.5.</b>	<b>PENDEKATAN ASPEK TEKNIS.....</b>	<b>93</b>
4.4.1.	Sistem Struktur .....	93
4.4.2.	Bahan Bangunan .....	94
<b>4.6.</b>	<b>PENDEKATAN ASPEK VISUAL ARSITEKTURAL.....</b>	<b>94</b>
<b>BAB 5.</b>	<b>PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>95</b>
<b>5.1.</b>	<b>PROGRAM DASAR PERENCANAAN .....</b>	<b>95</b>
5.1.1.	Program Ruang.....	95
5.1.2.	Tapak Terpilih.....	97
<b>5.2.</b>	<b>PROGRAM DASAR PERANCANGAN.....</b>	<b>98</b>
5.2.1.	Aspek Kinerja.....	98
5.2.2.	Aspek Teknis.....	102
5.2.3.	Aspek Visual Aristektural .....	102
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>103</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>103</b>
<b>Lampiran 1.</b>	<b>BERITA ACARA.....</b>	<b>105</b>
<b>Lampiran 2.</b>	<b>LEMBAR ASISTENSI.....</b>	<b>107</b>

## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
<b>Gambar 2.1.</b>	Proporsi Jangkauan Suara dan Kontak Visual pada Laboratorium.....	10
<b>Gambar 2.2.</b>	Ruang Penyimpanan Terpusat untuk Beberapa Ruang Laboratorium.....	10
<b>Gambar 2.3.</b>	Modul Laboratorium Kuliah 1 .....	11
<b>Gambar 2.4.</b>	Modul Laboratorium Kuliah 2 .....	11
<b>Gambar 2.5.</b>	Modul Laboratorium Kuliah 3 .....	11
<b>Gambar 2.6.</b>	Modul Laboratorium Kuliah dan Praktikum.....	12
<b>Gambar 2.7.</b>	Modul Laboratorium Penelitian dengan Unit Persegi Panjang.....	12
<b>Gambar 2.8.</b>	Modul Laboratorium Penelitian dengan Unit Persegi.....	12
<b>Gambar 2.9.</b>	Alternatif Modul Laboratorium Penelitian dengan Unit Persegi .....	13
<b>Gambar 2.10.</b>	Modul Laboratorium Penelitian .....	13
<b>Gambar 2.11.</b>	Luasan yang Dibutuhkan antara Peneliti dan Peralatan .....	14
<b>Gambar 2.12.</b>	Luas Minimum untuk Jalan Gang pada Tempat Kerja.....	14
<b>Gambar 2.13.</b>	Konsep Eko-Arsitektur yang Holistik (Sistem Keseluruhan) .....	19
<b>Gambar 2.14.</b>	Tampilan Bangunan Kantor & Ruang Diskusi SLK Pelabuhanratu.....	26
<b>Gambar 2.15.</b>	Tampilan Bangunan Laboratorium SLK Pelabuhanratu.....	26
<b>Gambar 2.16.</b>	Tampilan Bangunan <i>Guest House</i> & Asrama SLK Pelabuhanratu .....	26
<b>Gambar 2.17.</b>	Tampilan Bangunan <i>TMSI St John's Island Marine Laboratory Singapore</i>	27
<b>Gambar 2.18.</b>	Tampilan Bangunan <i>Joseph M. Long Marine Laboratory California</i> .....	29
<b>Gambar 3.1.</b>	Peta Kota Jepara.....	32
<b>Gambar 3.2.</b>	<i>Master Plan</i> Awal Perencanaan Kawasan <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	35
<b>Gambar 3.3.</b>	Pintu Gerbang <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	36
<b>Gambar 3.4.</b>	Kondisi Lingkungan Sekitar <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	36
<b>Gambar 3.5.</b>	Kawasan <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	37
<b>Gambar 3.6.</b>	Batas Kawasan <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	37
<b>Gambar 3.7.</b>	Tampilan Gedung Laboratorium <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	38
<b>Gambar 3.8.</b>	Denah Gedung Laboratorium <i>Marine Station</i> Teluk Awur Lantai 1 .....	47
<b>Gambar 3.9.</b>	Denah Gedung Laboratorium <i>Marine Station</i> Teluk Awur Lantai 2 .....	48
<b>Gambar 3.10.</b>	Denah Gedung Laboratorium <i>Marine Station</i> Teluk Awur Lantai 3 .....	48
<b>Gambar 3.11.</b>	Gerbang Menuju Gedung Asrama Mahasiswa & Gedung Asrama Mahasiswa.....	49
<b>Gambar 3.12.</b>	Gerbang Menuju Perumahan Dosen.....	49
<b>Gambar 3.13.</b>	Dermaga <i>Marine Station</i> Teluk Awur & Kapal Riset FPIK.....	49
<b>Gambar 3.14.</b>	Batas Tapak LPWP .....	50
<b>Gambar 4.1.</b>	Tapak LPWP, Kelurahan Bulu, Jepara .....	85
<b>Gambar 4.2.</b>	Kondisi Eksisting Tapak LPWP .....	88
<b>Gambar 4.3.</b>	Kerusakan Atap dan Plafond di Gedung <i>Main Lab</i> LPWP .....	88
<b>Gambar 4.4.</b>	Kerusakan Plafond di Ruang Sidang, Kerusakan Sekat Ruang Kepala LPWP, Kerusakan Trotoar di Depan Gedung Perpustakaan LPWP .....	89
<b>Gambar 4.5.</b>	Gedung <i>Guest House</i> LPWP .....	89
<b>Gambar 4.6.</b>	Optimasi Lahan LPWP .....	90
<b>Gambar 4.7.</b>	Gambaran Tampilan Bangunan yang Akan Diusung .....	94

## DAFTAR TABEL

		Halaman
<b>Tabel 2.1.</b>	Daftar Pengunjung/Pelaku <i>Marine Station Laboratory</i> .....	14
<b>Tabel 2.2.</b>	Daftar Aktivitas/Kegiatan di <i>Marine Station Laboratory</i> .....	16
<b>Tabel 2.3.</b>	Daftar Fasilitas di <i>Marine Station Laboratory</i> .....	17
<b>Tabel 2.4.</b>	Daftar Fasilitas di SLK Pelabuhanratu FPIK IPB .....	21
<b>Tabel 2.5.</b>	Komparasi Hasil Studi Banding .....	29
<b>Tabel 3.1.</b>	Data Pengunjung/Pelaku di <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	37
<b>Tabel 3.2.</b>	Data Fasilitas di Gedung Laboratorium <i>Marine Station</i> Teluk Awur .....	39
<b>Tabel 3.3.</b>	Data Fasilitas di LPWP Jepara.....	51
<b>Tabel 4.1.</b>	Pendekatan Pelaku UNDIP <i>Marine Station Laboratory</i> .....	54
<b>Tabel 4.2.</b>	Pendekatan Aktivitas UNDIP <i>Marine Station Laboratory</i> .....	55
<b>Tabel 4.3.</b>	Pendekatan Kebutuhan Ruang UNDIP <i>Marine Station Laboratory</i> .....	56
<b>Tabel 4.4.</b>	Jumlah Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan FPIK UNDIP .....	58
<b>Tabel 4.5.</b>	Jumlah Mahasiswa yang Aktif Praktikum dalam 1 Tahun.....	59
<b>Tabel 4.6.</b>	Proyeksi Jumlah Mahasiswa yang Aktif Praktikum .....	59
<b>Tabel 4.7.</b>	Jumlah Mahasiswa Tugas Akhir Tiap Tahun.....	60
<b>Tabel 4.8.</b>	Proyeksi Jumlah Mahasiswa Tugas Akhir.....	61
<b>Tabel 4.9.</b>	Sasaran Target Kinerja FPIK UNDIP 2015-2020 yang Berkaitan dengan Penelitian Dosen .....	62
<b>Tabel 4.10.</b>	Prediksi Sasaran Target Kinerja FPIK UNDIP sampai Tahun 2025 yang Berkaitan dengan Penelitian Dosen.....	62
<b>Tabel 4.11.</b>	Jumlah Dosen FPIK UNDIP.....	63
<b>Tabel 4.12.</b>	Sasaran Target Kinerja FPIK UNDIP 2015-2020 yang Berkaitan dengan Kegiatan Seminar dan Pengabdian .....	64
<b>Tabel 4.13.</b>	Prediksi Sasaran Target Kinerja FPIK UNDIP sampai Tahun 2025 yang Berkaitan dengan Kegiatan Seminar dan Pengabdian.....	64
<b>Tabel 4.14.</b>	Jumlah Wisatawan Pulau Karimunjawa Tiap Tahun .....	65
<b>Tabel 4.15.</b>	Proyeksi Jumlah Wisatawan.....	65
<b>Tabel 4.16.</b>	Pendekatan Kapasitas Pengelola & Karyawan.....	66
<b>Tabel 4.17.</b>	Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Utama .....	69
<b>Tabel 4.18.</b>	Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Pendukung .....	72
<b>Tabel 4.19.</b>	Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang .....	75
<b>Tabel 4.20.</b>	Pendekatan Besaran Ruang Kelompok Kegiatan Servis.....	79
<b>Tabel 4.21.</b>	Program Ruang Kelompok Kegiatan Utama.....	81
<b>Tabel 4.22.</b>	Program Ruang Kelompok Kegiatan Pendukung .....	83
<b>Tabel 4.23.</b>	Program Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang .....	83
<b>Tabel 4.24.</b>	Program Ruang Kelompok Kegiatan Servis .....	84
<b>Tabel 4.25.</b>	Luas Total yang Dibutuhkan.....	84
<b>Tabel 4.26.</b>	Perbandingan Tapak LPWP dan Tapak Teluk Awur .....	86
<b>Tabel 5.1.</b>	Program Ruang Kelompok Kegiatan Utama.....	95
<b>Tabel 5.2.</b>	Program Ruang Kelompok Kegiatan Pendukung .....	96
<b>Tabel 5.3.</b>	Program Ruang Kelompok Kegiatan Penunjang .....	96
<b>Tabel 5.4.</b>	Program Ruang Kelompok Kegiatan Servis .....	97
<b>Tabel 5.5.</b>	Luas Total yang Dibutuhkan.....	97

## DAFTAR DIAGRAM

	<b>Halaman</b>
<b>Diagram 1.1.</b> Alur Pikir.....	6
<b>Diagram 4.1.</b> Hubungan Ruang.....	79
<b>Diagram 4.2.</b> Alur Kegiatan Peneliti.....	80
<b>Diagram 4.3.</b> Alur Kegiatan Praktikan.....	80
<b>Diagram 4.4.</b> Alur Kegiatan Pengunjung Non Peneliti.....	80
<b>Diagram 4.5.</b> Alur Kegiatan Pengelola .....	81
<b>Diagram 4.6.</b> Alur Kegiatan Karyawan .....	81