

**TUGAS AKHIR PERANCANGAN
PENGEMBANGAN PANGKALAN PENDARATAN IKAN
WATU ULO DI KABUPATEN JEMBER**



DISUSUN OLEH :

FIRSTIA WAHYU RIYAN

NBI : 1441800028

DOSEN PEMBIMBING UTAMA :

IR. SUKO ISTIJANTO, DIPL. TRP., MT.

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

TUGAS AKHIR PERANCANGAN

PENGEMBANGAN PANGKALAN PENDARATAN IKAN
WATU ULO DI KABUPATEN JEMBER

Diajukan untuk memenuhi persyaratan studi Strata Satu (S1)
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur



DISUSUN OLEH :

FIRSTIA WAHYU RIYAN

NBI : 1441800028

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR PERANCANGAN
SEMESTER GENAP TAHUN 2021/2022**

**PENGEMBANGAN PANGKALAN PENDARATAN IKAN
WATU ULO DI KABUPATEN JEMBER**

Diajukan Oleh :

FIRSTIA WAHYU RIYAN

NBI : 1441800028

**Telah Disetujui Oleh :
Pembimbing Utama**



Ir. Suko Istijanto, Dipl. TRP., MT.

NPP : 20440.86.0074


Mengetahui :

**Dekan
Fakultas Teknik
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**



Dr. Irfan Saifuddin, M. Kes.
NPP : 20410.90.0197

**Ketua Program Studi
Arsitektur**



Muhammad Faisal, ST., MT.
NPP : 20440.96.0498

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Firstia Wahyu Riyan
NBI : 1441800028
Fakultas/Program Studi : Teknik/Arsitektur
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Pangkalan Pendaratan Ikan Watu Ulo
di Kabupaten Jember

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir Perancangan ini adalah hasil karya Rancangan Desain saya sendiri dan bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah pernah dipublikasikan atau/dan pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir Perancangan dengan judul di atas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan materi maupun non-materi, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya merupakan karya Tugas Akhir Perancangan saya secara orisinal dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir Perancangan ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalih mediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya Tugas Akhir Perancangan saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Institusi ini. Dan bila di kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan pernyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim verifikasi yang dibentuk oleh Fakultas/Universitas dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/kesarjanaan saya.

Surabaya, 09 Juli 2022









Nama : Firstia Wahyu Riyan
NBI : 1441800028




STUDIO TUGAS AKHIR PERANCANGAN
LEMBAR KONSULTASI DAN PENGESAHAN
BERKAS PASCA SIDANG

NAMA	Firstia Wahyu Riyan
NBI	1441800028
JUDUL TAP	Pengembangan Pangkalan Pendaratan Ikan Watu Ulo di Kabupaten Jember
PEMBIMBING UTAMA	44003 Ir. Suko Istijanto, Dipl. TRP., MT.
KETUA PENGUJI	44016 Tigor Wilfritz Soadun Panjaitan, ST., MT., P.hD.
ANGGOTA PENGUJI	440162 Darmansjah TP, ST., MT.

Telah melakukan konsultasi perbaikan berkas sesuai arahan pada saat Sidang Tugas Akhir Perancangan sesi 2 *) Semester ~~Gasal~~/Genap *) Tahun Akademik 2022 dan mendapatkan persetujuan untuk dikumpulkan sebagai berkas Pasca Sidang.

Berkas yang sudah dikonsultasikan :

NO	NAMA BERKAS	URAIAN KEGIATAN	TANDA TANGAN		
			Pembimbing Utama	Ketua Penguji	Anggota Penguji
	Konsultasi Pasca Sidang	<ul style="list-style-type: none"> - Waktu Sidang Kurangnya Penghijauan Pada Lokasi Kegiatan - Setelah Sidang Sudah Ditambahkan Penghijauan di sekitar dan ditambahkan kanopi pada beberapa titik di trotoar 			
		<ul style="list-style-type: none"> - Waktu Sidang Untuk Jarak GSB Pantai belum diketahui - Setelah Sidang GSB Pantai Paling minimal 100 meter dari garis pantai terluar. 			

		<ul style="list-style-type: none">- Waktu Sidang Kurangnya Saluran drainase yang ada.- Setelah Sidang Ditambahkan Saluran pada keliling bangunan sehingga tidak menyebabkan banjir pada lokasi.			
--	--	--	---	--	---



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TLP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpustakaan@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firstia Wahyu Riyan
NBI : 1441800028
Fakultas : Teknik
Program Studi : Arsitektur
Jenis Karta : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul :

**“Pengembangan Pangkalan Pendaratan Ikan Watu Ulo
di Kabupaten Jember”**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty – Free Right), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 9 Juli 2022

Yang Menyatakan



(Firstia Wahyu Riyan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah S.W.T karena telah melimpahkan segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikan Laporan Tugas Akhir Perancangan ini yang berjudul,

“PENGEMBANGAN PANGKALAN PENDARATAN IKAN WATU ULO DI KABUPATEN JEMBER”

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam. Semangat serta ajarannya menghantarkan ilham, sebagai pengingat dikala lupa bahwa Laporan ini hanyalah sebagian kecil dari kesatuan tujuan hidup.

Laporan Tugas Akhir Perancangan ini dimaksudkan penulis guna memenuhi salah satu syarat dan juga tugas wajib dalam rangka menyelesaikan mata kuliah Tugas Akhir Prancangan di Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Dengan segala keterbatasan yang ada, penulis sangat menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran akan sangat membantu untuk menjadikan laporan proposal ini agar lebih baik dan mendekati kata sempurna.

Mohon maaf apabila ada kesalahan penulisan atau kalimat dalam menyusun Laporan Tugas Akhir Perancangan. Akhir kata, semoga laporan proposal ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan yang membaca, khususnya Mahasiswa Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Surabaya, 09 Juli 2022

Penulis,



Firstia Wahyu Riyan

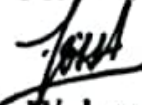
UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir Perancangan ini penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu berpartisipasi dan bersedia mengulurkan tangan. Penulis sampaikan iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, baik kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu berupa waktu, pikiran, dukungan, motifasi dan dalam bentuk bantuan lainnya demi terselesaikannya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

- Bapak Ir. Suko Istijanto, DIPL. TRP, MT. selaku Dosen Pembimbing Utama
- Bapak Tigor Wilfritz Soadun Panjaitan, ST., MT., P.hD. selaku Dosen Ketua Penguji.
- Serta Bapak/Ibu selaku Dosen yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya selama penyusunan Laporan Tugas Akhir Perancangan ini.
- Kepada kedua Orang Tua kami yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan Akhir Perancangan ini.
- Serta kepada teman-teman juga senior-senior yang telah memberikan semangat, masukan, dan dukungan selama penyusunan.
- Pihak kantor yang telah memberikan saya izin guna mengurus keperluan di Kampus.

Surabaya, 09 Juli 2022

Penulis,



Firstia Wahyu Riyan

PENGEMBANGAN PANGKALAN PENDRATAN IKAN WATU ULO DI KABUPATEN JEMBER

Nama : Firstia Wahyu Riyan
NBI : 1441800028
Pembimbing 1 : Ir. Suko Istijanto, Dipl. TRP., MT.
Pembimbing 1 : Tigor Wilfritz Soaduon Panjaitan, ST., MT., P.hD.

ABSTRAK

Salah satu sumber daya alam yang merupakan aset negara yang dapat memberikan sumbangan yang berharga bagi kesejahteraan bangsa Indonesia adalah sumber daya kelautan dan perikanan. Kabupaten Jember perlu adanya pemanfaatan disektor perikanan untuk menunjang ekonomi masyarakat karena Kabupaten Jember merupakan salah satu pemerintahan Indonesia yang memiliki potensi sumber daya perairan yang cukup besar. Berdasarkan RKPD Kabupaten jember Tahun 2016 akan ada sentra pendaratan perikanan, salah satunya terletak di Kecamatan Ambulu. Di Kecamatan Ambulu sendiri sudah terdapat sentra pendaratan ikan tetapi belum memenuhi kriteria yang ada. Dengan melakukan pengembangan Pangkalan Pendaratan Ikan diharapkan dapat mengatasi pemanfaatan disektor perikanan. Pada pengembangan tersebut dapat juga untuk meningkatkan sarana dan prasarana. Pengembangan tersebut juga memperhatikan fungsi dan peran yang ada. Untuk fungsi memiliki beberapa macam seperti fungsi pendaratan dan pembongkaran, fungsi pengolahan, fungsi pemasaran, dan fungsi pembinaan terhadap masyarakat nelayan. Untuk fasilitas yang akan diberikan untuk pengembangan yaitu dermaga, kolam pelabuhan, alat bantu navigasi, breakwater, tempat pelelangan ikan, gudang pengolahan, tempat pengepakan ikan, pabrik es, gedung es, bengkel, slipways, SPDN, toilet, mess karyawan, kios, masjid, dan kantor pengelolah. Peluang pasar pada perikanan tangkap sangat besar dan ini membuka kesempatan berbagai macam jenis usaha mulai dari praproduksi, produksi dan pasca produksi. Seiring dengan perkembangan banyak nelayan yang belum banyak menikmati hasilnya. Maka dari itu dengan melakukan pengembangan yang diharapkan dapat digunakan sebagai usulan. Serta dapat meningkatkan kegiatan-kegiatan yang mendukung jenis usaha yang terkait. Selain itu latar belakang dengan penerapan arsitektur tropis di dekat wilayah pantai diharapkan dapat mendukung kegiatan yang akan dilakukan para nelayan dan pendukung lainnya.

Kata Kunci : Kabupaten Jember, Pelelangan Ikan, PPI

APPLICATION OF TROPICAL ARCHITECTURE ON FISH LANDING BASE IN JEMBER DISTRICT

Name : Firstia Wahyu Riyan
NBI : 1441800028
Advisor 1 : Ir. Suko Istijanto, Dipl. TRP., MT.
Advisor 2 : Tigor Wilfritz Soaduo Panjaitan, ST., MT., P.hD.

ABSTRACT

One of the natural resources which is a state asset that can make a valuable contribution to the welfare of the Indonesian people is marine and fishery resources. Jember Regency needs the use of the fisheries sector to support the community's economy because Jember Regency is one of the Indonesian governments that has a large enough potential for aquatic resources. Based on the 2016 RKPD of Jember Regency, there will be fishery landing centers, one of which is located in Ambulu District. In Ambulu District, there are already fish landing centers but they do not meet the existing criteria. By developing a fish landing base, it is hoped that it will overcome the utilization of the fisheries sector. This development can also improve facilities and infrastructure. The development also takes into account the existing functions and roles. For functions, it has several kinds, such as landing and unloading functions, processing functions, marketing functions, and coaching functions for fishing communities. For the facilities to be provided for development, namely docks, harbor ponds, navigation aids, breakwaters, fish auction places, processing warehouses, fish packing places, ice factories, ice buildings, workshops, slipways, SPDN, toilets, employee mess, kiosks, mosques , and the management office. Market opportunities in capture fisheries are very large and this opens up opportunities for various types of businesses ranging from pre-production, production and post-production. Along with the development of many fishermen who have not enjoyed the results. Therefore, by carrying out developments that are expected to be used as proposals. And can increase activities that support the type of business related. In addition, the background with the application of tropical architecture near the coast is expected to support the activities that will be carried out by fishermen and other supporters.

Keywords: Jember Regency, Fish Auction, PPI

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i	
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii	
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii	
LEMBAR TUGAS AKHIR	iv	
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....	vi	
KATA PENGANTAR.....	vii	
UCAPAN TERIMA KASIH	viii	
ABSTRAK.....	ix	
<i>ABSTRACT</i>	x	
DAFTAR ISI	xi	
DAFTAR TABEL	xvi	
DAFTAR GAMBAR.....	xvii	
BAB I 1		
1.1. Latar Belakang.....	1	
1.2. Masalah Perancangan	2	
1.2.1. Identifikasi Masalah.....	2	
1.2.2. Rumusan Masalah.....	3	
1.3. Tujuan dan Sasaran Perancangan	3	
1.4. Batasan Perancangan	3	
1.5. Sistematika Penulisan	3	
1.6. Kerangka Pikir Perancangan.....	4	
BAB II		6
2.1. Pengertian Judul.....	6	
2.1.1. Lingkup Pelayanan dan Kapasitas	6	
2.1.2. Kualitas Pelayanan.....	6	
2.2. Tinjauan Fungsi	6	
2.2.1. Klasifikasi dan Karakteristik Judul.....	7	
• Klasifikasi	7	
• Karakteristik.....	8	
2.2.2. Pengembangan Judul	8	
2.2.2.1. Pelabuhan Perikanan	8	

2.2.2.2.	Pengertian Pangkalan Pendaratan Ikan	12
2.2.2.3.	Fungsi dan Peran Pangkalan Pendaratan Ikan.....	12
2.2.2.4.	Fasilitas Pangkalan Pendaratan Ikan	14
2.2.3.	Standar Perancangan.....	15
2.2.3.1.	Peraturan yang Berkaitan dengan Judul	15
2.2.3.2.	Elaborasi Rencana Induk Riset Nasional (RIRN)	16
2.3.	Tinjauan Lokasi	17
2.3.1.	Tinjauan Umum Kabupaten Jember	17
2.3.2.	Kondisi Fisik Kabupaten Jember.....	18
2.3.2.1.	Ketinggian Wilayah Kabupaten Jember.....	18
2.3.2.2.	Keadaan Cuaca dan Curah Hujan.....	18
2.3.2.3.	Perkembangan Penduduk Kabupaten Jember	19
2.3.3.	Tinjauan Umum Lokasi Kegiatan.....	20
2.3.4.	Kriteria Pemilihan Lokasi.....	24
2.4.	Studi Banding Obyek Sejenis	27
2.4.1.	Pangkalan Pendaratan Ikan Tambakrejo Blitar	27
2.4.2.	Pangkalan Pendaratan Ikan Pasongsongan Sumenep	31
2.4.3.	Kesimpulan Studi Banding	38
2.5.	Karakter Obyek.....	38
2.6.	Tinjauan Tema/Pendekatan Perancangan	38
2.6.1.	Pengertian Arsitektur Tropis.....	38
2.6.2.	Interpretasi Tema/Pendekatan Perancangan	43
A.	Interpretasi Terhadap Obyek	43
B.	Interpretasi Terhadap Aktivitas Pelaku.....	44
C.	Interpretasi Terhadap Lingkungan.....	45
2.6.3.	Studi Literatur Tema/Pendekatan Perancangan Sejenis	45
2.6.3.1.	Zamboanga International Port.....	45
2.6.3.2.	Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis.....	47
BAB III.....		49
3.1.	Alur Pemikiran.....	49
3.2.	Penjelasan Alur Pemikiran.....	49
3.2.1.	Pemilihan Kota	49
3.2.2.	Aspek Legal	50
3.2.3.	RIRN.....	50
3.2.4.	Pemilihan Judul.....	50

3.2.5. Data.....	50
3.2.6. Isu.....	50
3.2.7. Identifikasi Masalah.....	50
3.2.8. Latar Belakang.....	51
3.2.9. Tinjauan Lokasi	51
3.2.10. Studi Literatur	51
3.2.11. Studi Banding	51
3.2.12. Karakter Obyek.....	51
3.2.13. Karakter Pelaku.....	51
3.2.14. Karakter Lokasi.....	51
3.2.15. Konsep Dasar	52
3.2.16. Analisa Internal.....	52
3.2.17. Analisa Eksternal	52
3.2.18. Konsep Arsitektural	52
3.2.19. Ide Bentuk.....	52
3.2.20. Transformasi	52
3.2.21. Desain	53
BAB IV.....	40
4.1. Analisa Eksternal (Tapak dan Kondisi Lingkungan).....	40
4.1.1. Studi Pemilihan dan Analisa Tapak Terpilih	40
4.1.2. Analisa Kondisi dan Batas Eksisting Tapak	42
4.1.3. Analisa Peraturan Setempat (KDB dan Batas Tapak, GSB, KLB, dll) 42	
4.1.4. Analisa Pencapaian Pada Tapak	43
4.1.5. Analisa Entrance Pada Tapak	43
4.1.6. Analisa Sirkulasi Pada Tapak	44
4.1.7. Analisa View Pada Tapak.....	45
4.1.8. Analisa Parkir Pada Tapak.....	47
4.1.9. Analisa Lansekap Pada Tapak	47
4.1.10. Analisa Drainase Pada Tapak	48
4.1.11. Analisa Kebisingan Pada Tapak	48
4.1.12. Analisa Utilitas Pada Tapak.....	49
4.1.13. Analisa Iklim Pada Tapak.....	49
A. Analisa Hujan	49
B. Analisa Angin	49

C.	Analisa Matahari.....	50
4.1.14.	Analisa Zoning Pada Tapak.....	51
4.1.14.1.	Zona Perairan Laut.....	51
4.1.14.2.	Zona Daratan.....	51
4.2.	Analisa Internal (Bangunan).....	52
4.2.1.	Analisa Jumlah Pengguna Bangunan.....	52
4.2.2.	Analisa Aktifitas Pengguna Bangunan dan Penetapan Program Kegiatan.....	53
A.	Kegiatan Utama	53
B.	Kegiatan Penunjang	53
C.	Kegiatan Pelengkap	53
4.2.3.	Analisa Kebutuhan Ruang Pada Bangunan	53
4.2.4.	Analisa Sirkulasi Pengguna Pada Bangunan	56
A.	Sirkulasi Pelaku Tetap	56
B.	Sirkulasi Pelaku Tidak Tetap.....	57
4.2.5.	Analisa Hubungan Ruang Pada Bangunan	58
4.2.6.	Analisa Besaran Ruang Pada Bangunan.....	60
4.2.7.	Analisa Massa Bangunan.....	62
4.2.8.	Analisa Bentuk Bangunan	62
4.2.9.	Analisa Struktur Bangunan.....	62
A.	Struktur Bawah/Pondasi	62
B.	Dinding	64
C.	Atap.....	64
4.2.10.	Analisa Sirkulasi Horizontal dan Vertikal Pada Bangunan	65
4.2.11.	Analisa Transportasi Pada Bangunan	65
4.2.12.	Analisa Utilitas Pada Bangunan	65
A.	Analisa Sistem Listrik.....	65
B.	Analisa Sistem Air Bersih.....	66
C.	Analisa Sistem Air Kotor.....	66
D.	Analisa Sistem Pencahayaan	67
E.	Analisa Sistem Penghawaan.....	67
F.	Analisa Sistem Pemadam Kebakaran	67
G.	Analisa Sistem Penangkal Petir	68
BAB V		69
5.1.	Konsep Penataan Tapak.....	69

5.1.1. Konsep Pemanfaatan Eksisting Tapak.....	69
5.1.2. Konsep Pengaturan KDB dan Batas Tapak, GSB, KLB, dll	70
5.1.3. Konsep Pencapaian Pada Tapak	71
5.1.4. Konsep Entrance Pada Tapak	71
5.1.5. Konsep Sirkulasi Pada Tapak	72
5.1.6. Konsep Parkir Pada Tapak.....	73
5.1.7. Konsep Lansekap Pada Tapak	73
5.1.8. Konsep Drainase Pada Tapak	73
5.2.1. Konsep Masa Bangunan	74
BAB VI.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

2.1.	Kriteria Pelabuhan Perikanan	8
2.2.	Perkembangan Produksi Ikan Laut Tahun 2012-2014	14
2.3.	Data Curah Hujan Kabupaten Jember	18
2.4.	Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur	18
2.5.	Hasil Tangkapan Ikan PPI Tambakrejo	26
2.6.	Hasil Tangkapan Ikan PPI Pasongsongan	33
4.1.	Hasil Tangkapan Ikan PPI Tambakrejo	26

DAFTAR GAMBAR

1.1.	Grafik Produksi Ikan Laut Kabupaten Jember	1
1.2.	Kerangka Pikir Perancangan	5
2.1.	Batas Wilayah Administrasi Kabupaten Jember	17
2.2.	Kedalaman Alur Pelayaran	21
2.3.	Lebar Alur Dua Jalur	21
2.4.	Kolam Pelabuhan	22
2.5.	Dermaga	22
2.6.	PPI Tambakrejo, Kab. Blitar	23
2.7.	PPI Pasongsongan, Kab. Sumenep	27
3.1.	Alur Pemikiran	35
4.1.	Kedalaman Alur Pelayaran	21