

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Batasan Penelitian .....	5
1.6. Keaslian Penelitian .....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	14
2.1. Pelayaran .....	14
2.2. Angkutan di Perairan .....	14
2.3. Kepelabuhanan .....	15
2.4. Perlindungan Lingkungan Maritim .....	15
2.5. Keselamatan dan Keamanan Pelayaran .....	15
2.6. Kenavigasian .....	16
2.7. Alur-Pelayaran .....	17
2.8. Sarana Bantu Navigasi Pelayaran .....	17
2.9. Dampak Kegiatan di Perairan .....	21
2.10. Selat Madura dan Pelabuhan di dalamnya .....	23
2.11. Alur Pelayaran Barat Surabaya .....	26
2.12. Penataan Alur Pelayaran .....	29

<b>BAB 3 LANDASAN TEORI .....</b>	<b>30</b>
3.1. Aspek Teknis Bidang Pelayaran yang berkaitan dengan Alur Pelayaran .....	30
3.2. Aspek di luar bidang Pelayaran yang berkaitan dengan Alur Pelayaran .....	31
3.3. Perencanaan Alur .....	32
3.4. Kolam Putar dan Area Labuh .....	34
3.5. Pemilihan Alternatif Rencana Alur .....	35
3.6. Sarana Bantu Navigasi Pelayaran .....	36
3.7. <i>Plotting</i> Area Pemetaan .....	36
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
4.1. Lokasi Penelitian .....	37
4.2. Prosedur Penelitian .....	37
4.3. Data dan Materi Penelitian .....	41
4.4. Peralatan yang Digunakan .....	42
<b>BAB 5 HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
5.1. Kondisi Perairan Eksisting .....	43
5.2. Kegiatan Pelayaran dan Rencana Induk Pelabuhan .....	48
5.3. Rencana Kegiatan di Bidang Selain Pelayaran .....	54
5.3.1. Area penangkapan ikan .....	54
5.3.2. Daerah konservasi .....	54
5.3.3. Eksplorasi lepas pantai .....	54
5.3.4. Pipa bawah air .....	54
5.3.5. Kabel bawah air .....	55
5.3.6. Bangunan lepas pantai ( <i>offshore</i> ) .....	55
5.3.7. Kabel saluran udara .....	55
5.3.8. Jembatan di atas perairan .....	55
5.3.9. Area Militer dan Pertahanan .....	56
5.4. Analisa dan Pengolahan Data .....	56
5.4.1. Analisa kebutuhan alur .....	56
5.4.2. Analisa dampak kegiatan terhadap pelayaran .....	58

5.5. Perencanaan Penataan Alur Pelayaran .....	62
5.5.1. Alternatif rencana penataan alur .....	62
5.5.2. Pemilihan alternatif penataan alur .....	62
5.5.3. Rencana mulut alur sisi timur .....	72
5.5.4. Desain belokan di dalam alur .....	74
5.5.5. Sistem rute alur pelayaran dan tata cara berlalu lintas .....	75
5.6. Analisa Kebutuhan Fasilitas Perairan .....	76
5.6.1. Kolam putar .....	76
5.6.2. Area labuh kapal .....	78
5.6.3. Sarana bantu navigasi pelayaran (SBNP) .....	81
5.7. Penggambaran di Peta .....	82
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....	85
6.1. Kesimpulan .....	85
6.2. Saran .....	87

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1.	Rencana Spesifikasi Kapal di Pelabuhan Tanjung Perak dan Terminal Teluk Lamong dari Tahun 2016 s/d 2035 .....	51
Tabel 5. 2.	Rencana Spesifikasi Kapal di Pelabuhan Gresik, Terminal Manyar, Socah, dan Tanjung Bulupandan dari Tahun 2016 s/d 2035 .....	52
Tabel 5. 3.	Rencana Jumlah Kunjungan Kapal dan Kapasitas Pelabuhan Tanjung Perak dari Tahun 2016 s/d 2035 .....	52
Tabel 5. 4.	Rencana Jumlah Kunjungan Kapal dan Kapasitas Terminal Teluk Lamong dari Tahun 2016 s/d 2035 .....	52
Tabel 5. 5.	Rencana Jumlah Kunjungan Kapal dan Kapasitas Pelabuhan Gresik dari Tahun 2016 s/d 2035.....	53
Tabel 5. 6.	Rencana Jumlah Kunjungan Kapal dan Kapasitas Terminal Manyar dari Tahun 2016 s/d 2035 .....	53
Tabel 5. 7.	Rencana Jumlah Kunjungan Kapal dan Kapasitas Terminal Socah dari Tahun 2016 s/d 2035.....	53
Tabel 5. 8.	Rencana Jumlah Kunjungan Kapal dan Kapasitas Terminal Tanjung Bulupandan dari Tahun 2016 s/d 2035.....	53
Tabel 5. 9.	Hasil Pengklasifikasian Area Zonasi Dampak.....	60
Tabel 5. 10.	Penilaian Subkriteria Manuver Kapal .....	66
Tabel 5. 11.	Penilaian Subkriteria Garis Kemudi Lurus .....	66
Tabel 5. 12.	Penilaian Subkriteria Tingkat Kesulitan Manuver.....	66
Tabel 5. 13.	Penilaian Subkriteria Konektivitas dengan Lalu lintas Timur.....	67
Tabel 5. 14.	Penilaian Subkriteria Pengerukan .....	67
Tabel 5. 15.	Penilaian Subkriteria Jarak Tempuh Masuk .....	67
Tabel 5. 16.	Penilaian Subkriteria Jarak Tempuh Keluar .....	68
Tabel 5. 17.	Penilaian Subkriteria Keamanan Berlayar .....	68
Tabel 5. 18.	Penilaian Subkriteria Kenyamanan Berlayar .....	68
Tabel 5. 19.	Hasil Penilaian Analisis Multi Kriteria.....	71
Tabel 5. 20.	Perhitungan Kebutuhan Area Labuh.....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Sistem Penempatan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran (SBNP) ...	19
Gambar 2. 2. IALA maritime buoyage system region A .....	20
Gambar 2. 3. Lokasi Selat Madura.....	23
Gambar 2. 4. Peta Pelabuhan di Selat Madura .....	24
Gambar 2. 5 Alur Pelayaran di Selat Madura .....	25
Gambar 2. 6. Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS).....	28
Gambar 3. 1. Desain Belokan untuk sudut haluan diatas 30°.....	33
Gambar 3. 2. Desain Area Labuh Jangkar.....	35
Gambar 4. 1. Lokasi Penelitian .....	37
Gambar 4. 2. Bagan Alir ( <i>Flowchart</i> ) Penelitian .....	40
Gambar 5. 1. Peta Laut Indonesia Nomor 70 .....	44
Gambar 5. 2. Peta Laut Indonesia Nomor 81A .....	45
Gambar 5. 3. Peta Laut Indonesia Nomor 96 .....	46
Gambar 5. 4. Kompilasi Peta Laut Indonesia Nomor 70, 81A dan 96.....	47
Gambar 5. 5. Kepadatan Traffic Kapal di Tahun 2017 .....	48
Gambar 5. 6. Posisi Kapal Hasil Tangkapan Layar Perekaman <i>Automatic Identification System</i> (AIS) .....	49
Gambar 5. 7. Lokasi dan Situasi Pulau Karang Jamuang .....	50
Gambar 5. 8. Rencana Pengembangan Pelabuhan dan Terminal pada Rencana Induk Pelabuhan (RIP) .....	51
Gambar 5. 9. Hasil Plotting Kegiatan Selain Pelayaran.....	57
Gambar 5. 10. Peta Area Zonasi Dampak.....	61
Gambar 5. 11. Rencana Penataan Alur Alternatif 1 .....	63
Gambar 5. 12. Rencana Penataan Alur Alternatif 2.....	64
Gambar 5. 13. Rencana Penataan Alur Alternatif 3.....	65
Gambar 5. 14. Rencana Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS) Sisi Timur.....	73

Gambar 5. 15. Desain Belokan Pada Titik Nomer 19.....	74
Gambar 5. 16. Desain Belokan Pada Titik Nomer 06.....	74
Gambar 5. 17. Pembatasan Dalam Sistem Rute.....	75
Gambar 5. 18. Penempatan Kolam Putar .....	77
Gambar 5. 19. Usulan Penambahan Area Labuh .....	80
Gambar 5. 20. Contoh Pelampung Suar Dan Penempatannya.....	82
Gambar 5. 21. Penempatan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran.....	83
Gambar 5. 22. Peta Rencana Alur Pelayaran Surabaya (APBS).....	84