

**PEMODELAN GELOMBANG LAUT DUA DIMENSI
DI PERAIRAN BAGIAN SELATAN PULAU DOMPAK,
KEPULAUAN RIAU**

SKRIPSI



M RAZIMAN

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

**PEMODELAN GELOMBANG LAUT DUA DIMENSI
DI PERAIRAN BAGIAN SELATAN PULAU DOMPAK,
KEPULAUAN RIAU**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

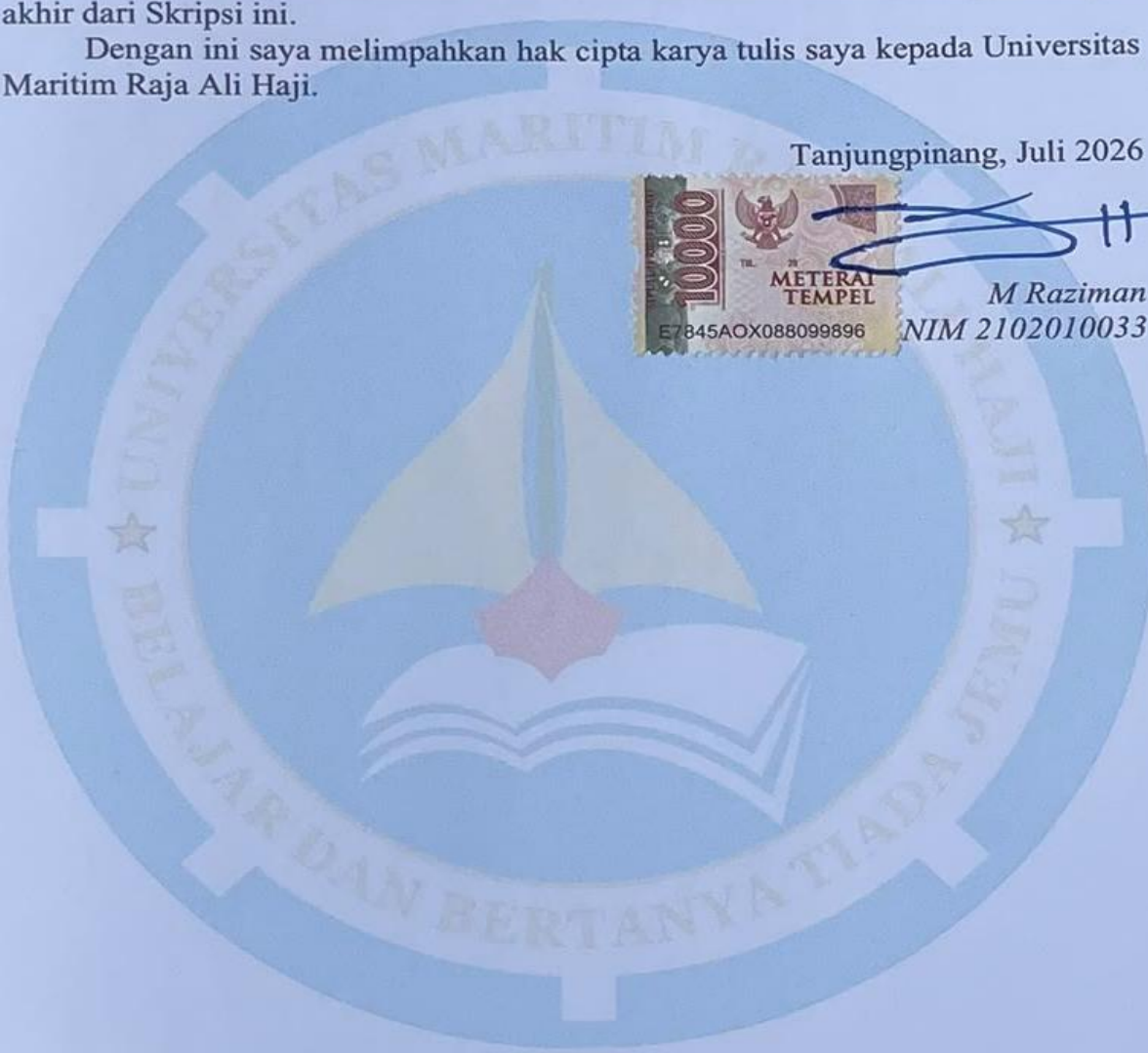
Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Pemodelan Gelombang Laut Dua Dimensi Di Perairan Bagian Selatan Pulau Dompak, Kepulauan Riau* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Juli 2026



M Raziman
NIM 2102010033





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2022
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

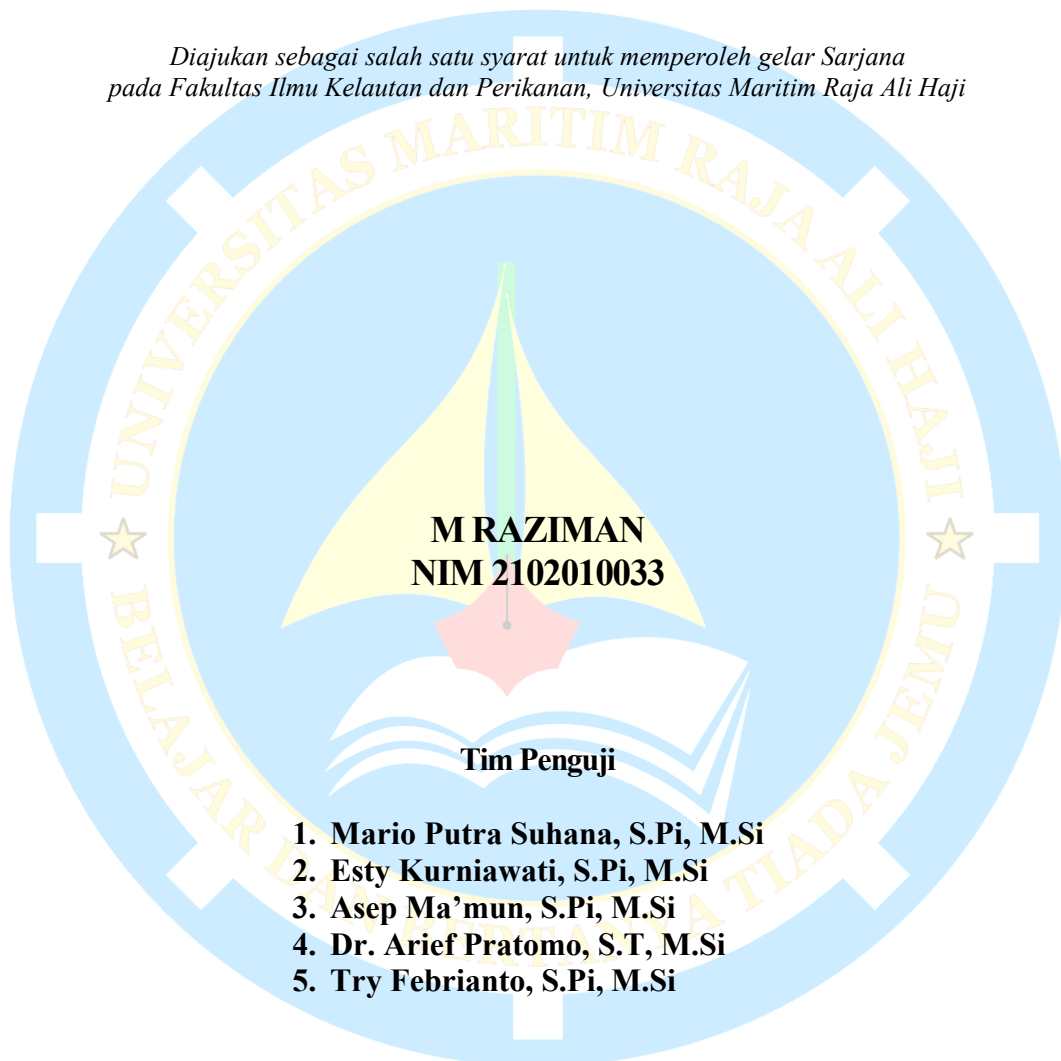
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**PEMODELAN GELOMBANG LAUT DUA DIMENSI
DI PERAIRAN BAGIAN SELATAN PULAU DOMPAK,
KEPULAUAN RIAU**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG ILMU KELAUTAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



**M RAZIMAN
NIM 2102010033**

Tim Penguji

- 1. Mario Putra Suhana, S.Pi, M.Si**
- 2. Esty Kurniawati, S.Pi, M.Si**
- 3. Asep Ma'mun, S.Pi, M.Si**
- 4. Dr. Arief Pratomo, S.T, M.Si**
- 5. Try Febrianto, S.Pi, M.Si**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemodelan Gelombang Laut Dua Dimensi Di Perairan Bagian Selatan Pulau Dompak, Kepulauan Riau
Nama : M Raziman
NIM : 2102010033
Program Studi : Ilmu Kelautan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing

Mario Putra Suhana, S.Pi., M.Si
NIP 199103012020121005

Esty Kurniawati, S.Pi., M.Si
NIP 199312262020122004

Mengetahui

Dekan

Koordinator Program Studi



Dr. Tony Apdillah, S.Pi., M.Si
NIPPPK 197602222021211004

Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si
NIP 199508252020122008

Tanggal Ujian: 28 - 07 - 26

Tanggal Lulus: 04 - 08 - 26

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Muhammad Raziman lahir di Pauh, Moro pada 11 Oktober 2001 anak dari Ayah Rahmad dan Ibu Zainah, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Riwayat pendidikan dimulai dari SDN 004 Moro, Desa Pauh (2008-2012) lalu pindah ke MIS Nurul Huda (2012-2014); SMPN 1 Karimun (2014-2017); SMAN 2 Karimun (2017-2020); Tahun 2021 penulis diterima di program sarjana (S1) Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji melalui SBMPTN. Selama kuliah penulis aktif di beberapa organisasi internal maupun eksternal kampus seperti UKM KMI CORAL UMRAH (2022-2023) sebagai anggota PSDM, Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan (2022-2023) sebagai anggota minat-bakat dan tahun (2023-2024) dipercaya menjadi ketua umum, Himpunan Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Kelautan Indonesia (2023-2024) sebagai anggota HIMITEKINDO wilayah 1 dan ketua divisi kaderisasi. Selama kuliah penulis mendapatkan *achievement award* mahasiswa terbaik dalam bidang konservasi ilmu kelautan pada acara Nikoi Cempedak konservasi Indonesia *award* (2024). Penulis telah melaksanakan praktik magang di Pusat Hidrografi dan Oseanografi TNI-Angkatan Laut (PUSHIDROSAL) pada tahun 2024 dengan judul “Pembuatan Peta Laut Indonesia dan Visualisasi Parameter Oseanografi Secara Vertikal dan Horizontal Berdasarkan Data Survei”. Selanjutnya sebagai tugas akhir penulis melakukan penelitian dengan judul “Pemodelan Gelombang Laut Dua Dimensi Di Perairan Bagian Selatan Pulau Dompak, Kepulauan Riau” pada tahun 2025.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Pemodelan Gelombang Laut Dua Dimensi di Perairan Bagian Selatan Pulau Dompak, Kepulauan Riau”.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Dapat terwujud karena bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Atas bantuan dan bimbingan kepada penulis dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Teruntuk kedua orang tua saya tercinta. Bapak Rahmad dan Ibu Zainah yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun materi, serta motivasi yang tiada henti kepada penulis. Tanpa pengorbanan, kesabaran, dan keikhlasan mereka, penulis tidak akan mampu sampai pada tahap ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa.
2. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi, DEA selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji. Yang telah memberikan kesempatan serta fasilitas kepada penulis untuk menempuh pendidikan hingga tahap penyusunan proposal skripsi ini.
3. Bapak Dr. Dony Apdillah, S.Pi., M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Yang telah memberikan dukungan, arahan, serta fasilitas selama penulis menempuh pendidikan hingga penyusunan proposal skripsi ini.
4. Ibu Jelita Rahma Hidayati, S.Kel., M.Si selaku Koordinator Program Studi Ilmu Kelautan serta Dosen Penasehat Akademik, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
5. Bapak Mario Putra Suhana, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing pertama. Ibu Esty Kurniawati, S.Pi., M.Si selaku anggota pembimbing yang telah memberi arahan, saran serta perbaikan penyusunan proposal skripsi ini.

6. Bapak Asep Ma'mun, S.Pi, M.Si selaku dosen ketua penguji, Bapak Dr. Arief Pratomo, S.T, M.Si selaku dosen anggota penguji 1, Try Febrianto, S.Pi, M.Si selaku dosen anggota penguji 2 yang telah banyak memberikan masukan dalam penelitian dan penulisan Skripsi.
7. Seluruh dosen FIKP UMRAH yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
8. Kepada saudara saya Bang Alzikar, Zainal, Zambri, dan adek Norfazrinaz yang telah memberikan dukungan, semangat, serta doa selama proses perkuliahan hingga penyusunan proposal skripsi ini. Dukungan tersebut sangat berarti dalam membantu penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Kepada sahabat-sahabat terdekat: Endryan Shah, Bang Dika, Bang Ronal, Hamdan, Zicky, Fitrah, Bagus, Juliana, Fajar, Jeriyan dan Tedy yang telah memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan proposal skripsi ini.
10. Kepada teman-teman angkatan 2021 yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta kebersamaan selama proses perkuliahan hingga penyusunan proposal skripsi ini. Semoga kebersamaan dan perjuangan yang telah dilalui bersama dapat menjadi kenangan yang berharga.
11. Dan terakhir teruntuk diri saya sendiri, Muhammad Raziman. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini untuk melalui setiap tahap yang penuh tantangan. Namun dengan kesabaran, keyakinan, serta kemauan untuk terus belajar. Semoga proses yang telah dilalui menjadi pengalaman berharga yang membentuk kedewasaan, ketangguhan, serta menjadi bekal untuk menghadapi tantangan di masa depan. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Dengan kurang dan lebih mari merayakan semuanya.

Akhir kata, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca dengan menambah pengetahuan dan wawasan baru.

Tanjungpinang, Juli 2026



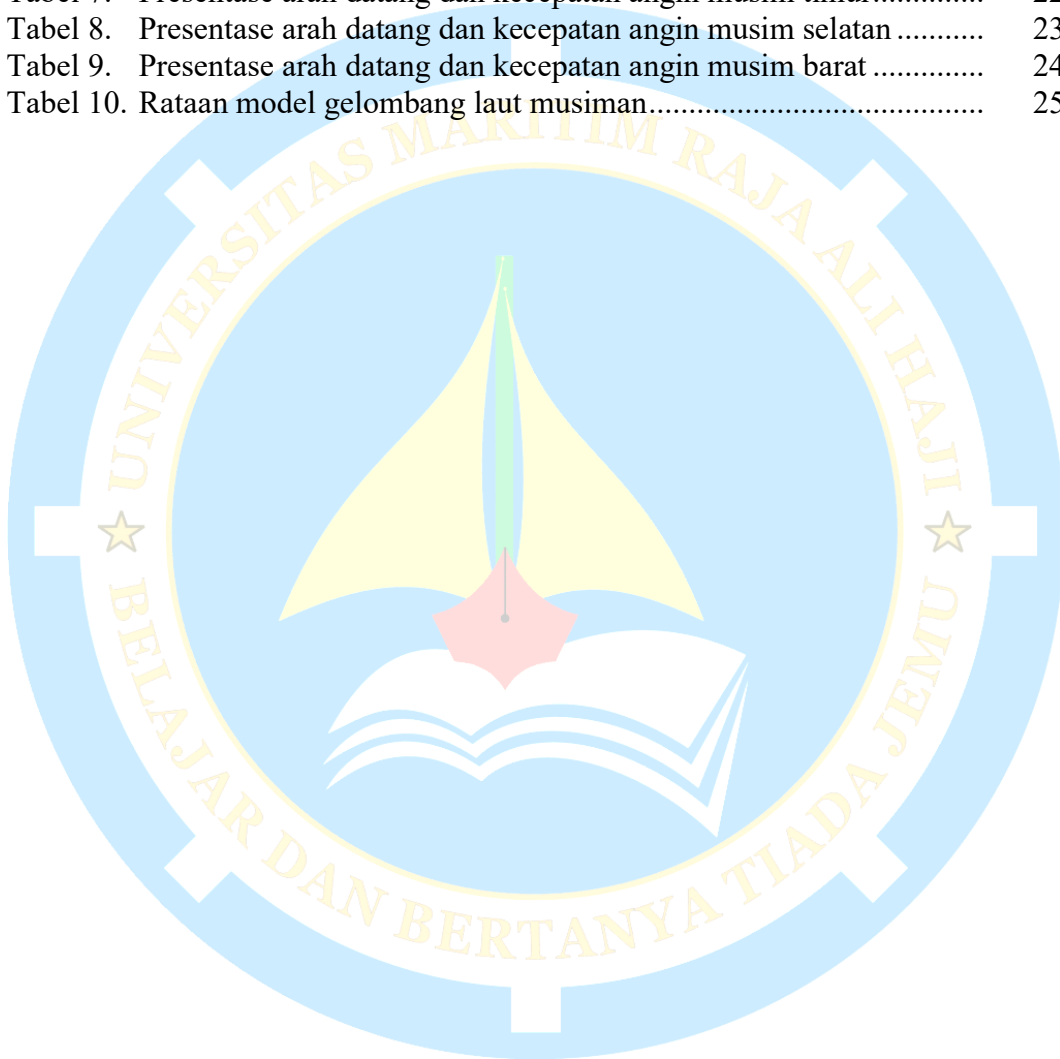
M Raziman

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
1.5. Kerangka Pikiran	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Gelombang Laut	4
2.2. Angin	5
2.2.1. Angin Muson	6
2.3. Batimetri	7
2.4. Model Gelombang Spektral (<i>Spectral Wave Model</i>)	7
2.5. Penelitian Terdahulu	10
BAB III. METODE PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode dan Prosedur Penelitian	13
3.3.1. Pengunduhan Arah dan Kecepatan Angin	15
3.3.2. Pengukuran Data Kedalaman (Batimetri)	15
3.4. Analisis Data	16
3.4.1. Koreksi Data Arah dan Kecepatan Angin	16
3.4.2. Pembuatan Model Gelombang Spektral (<i>Spectral Wave Model</i>)	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Hasil	21
4.1.1. Analisis Arah dan Kecepatan Angin	21
4.1.2. Model Gelombang Laut Dua Dimensi	24
4.2. Pembahasan	31
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	40

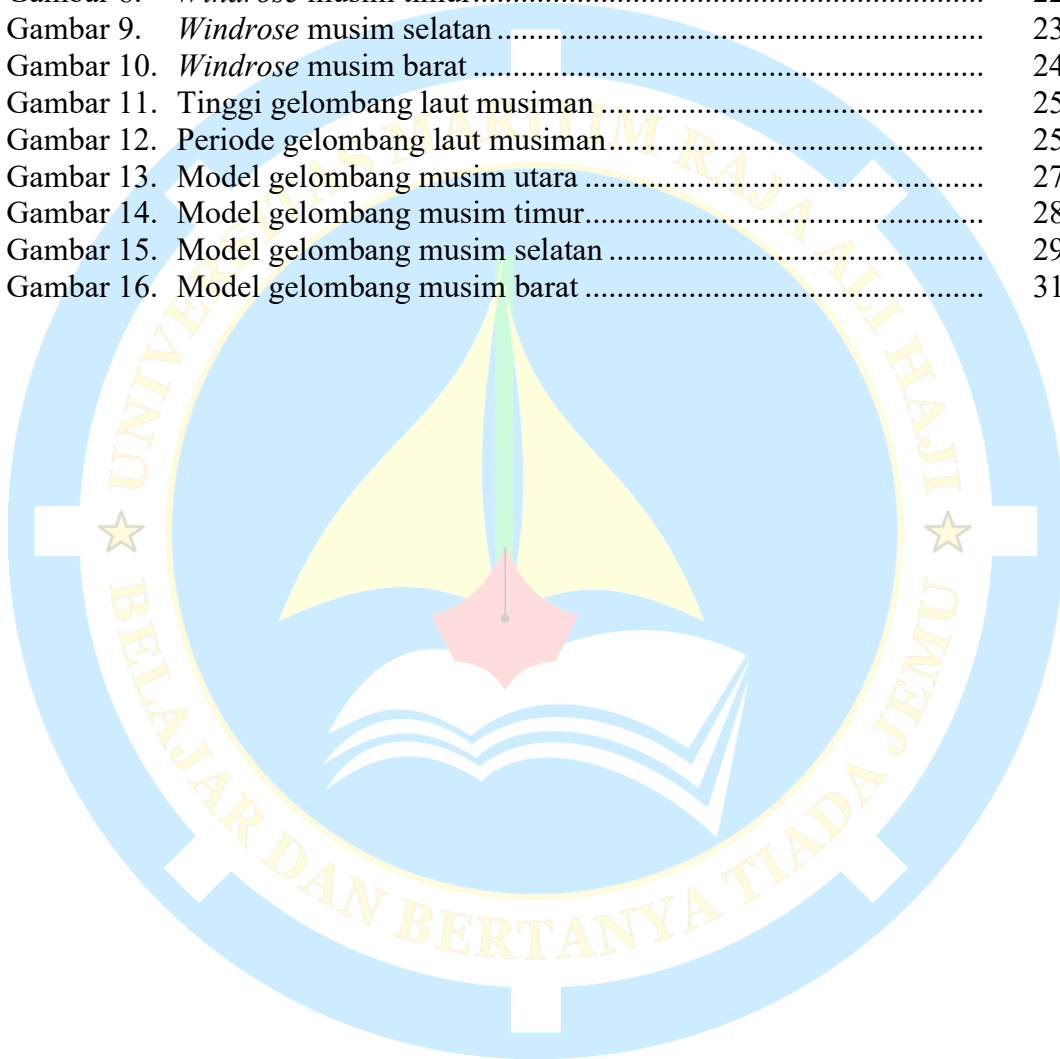
DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Skala douglas.....	5
Tabel 2.	Arah mata angin.....	6
Tabel 3.	Penelitian terdahulu.....	10
Tabel 4.	Alat dan bahan (data) yang digunakan selama penelitian	12
Tabel 5.	Nama dan keterangan pada setiap bagian alat Garmin tipe GPS map 585	16
Tabel 6.	Presentase arah datang dan kecepatan angin musim utara	21
Tabel 7.	Presentase arah datang dan kecepatan angin musim timur.....	22
Tabel 8.	Presentase arah datang dan kecepatan angin musim selatan	23
Tabel 9.	Presentase arah datang dan kecepatan angin musim barat	24
Tabel 10.	Rataan model gelombang laut musiman.....	25



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka pikiran penelitian.....	3
Gambar 2.	Gerakan molekul air laut.....	4
Gambar 3.	Peta lokasi penelitian	12
Gambar 4.	Diagram alir prosedur penelitian	14
Gambar 5.	<i>Single beam echosounder</i> , garmin tipe GPS map 585.....	15
Gambar 6.	<i>Domain</i> model perairan bagian selatan Pulau Dompak.....	20
Gambar 7.	<i>Windrose</i> musim utara	21
Gambar 8.	<i>Windrose</i> musim timur.....	22
Gambar 9.	<i>Windrose</i> musim selatan	23
Gambar 10.	<i>Windrose</i> musim barat	24
Gambar 11.	Tinggi gelombang laut musiman	25
Gambar 12.	Periode gelombang laut musiman.....	25
Gambar 13.	Model gelombang musim utara	27
Gambar 14.	Model gelombang musim timur.....	28
Gambar 15.	Model gelombang musim selatan	29
Gambar 16.	Model gelombang musim barat	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Dokumentasi pengambilan data	41
Lampiran 2.	Gambaran lokasi penelitian	41
Lampiran 3.	Spesifikasi <i>single beam echosounder</i> , garmin tipe GPS map 585	42
Lampiran 4.	Tinggi dan periode gelombang laut musim utara	42
Lampiran 5.	Tinggi dan periode gelombang laut musim timur	43
Lampiran 6.	Tinggi dan periode gelombang laut musim selatan	43
Lampiran 7.	Tinggi dan periode gelombang laut musim barat	44

