

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Lingkup Pekerjaan	4
I.5. Manfaat Penelitian	5
I.6. Tinjauan Pustaka.....	5
I.6.1. Studi Eksperimen terkait Kemampuan Reduksi Gelombang <i>Hexareef</i>	5
I.6.2. Studi terkait Perencanaan Bangunan Pelindung Pantai dan Pemodelan Numerik Reduksi Gelombang.	6
I.7. Landasan Teori	8
I.7.1. <i>Breakwater</i>	8
I.7.2. <i>Detached Breakwater</i>	9
I.7.3. Ukuran Struktur <i>Detached Breakwater</i>	11

I.7.3.1. Jarak terhadap Garis Pantai (x) dan Panjang Struktur (L_s).....	11
I.7.3.2. Lebar Celah atau <i>Gap</i> (L_g).....	11
I.7.4. Terumbu Buatan sebagai Pemecah Gelombang	12
I.7.5. <i>Hexagonal Reef</i> atau <i>Hexareef</i>	12
I.7.6. Survei Batimetri.....	14
I.7.7. Survei Terestris untuk Batimetri	16
I.7.8. Pasang Surut Laut.....	17
I.7.8.1. Metode Perhitungan Pasang Surut <i>Least Square</i>	18
I.7.8.2. Bidang Referensi Vertikal Acuan.....	20
I.7.8.3. Tipe Pasang Surut.....	21
I.7.9. Gelombang Laut	21
I.7.9.1. Transmisi Gelombang.	23
I.7.9.2. Kala Ulang Gelombang.	24
I.7.10. Pembentukan <i>Surface</i> atau Model Permukaan dan Interpolasi	25
I.7.10.1. Metode <i>Grid</i> pada Surfer.....	25
I.7.10.2. Interpolasi <i>Kriging</i> pada Surfer.	25
I.7.11. Pemodelan Numerik	26
I.7.11.1. Modul Delft3D-WAVE.....	27
I.7.11.2. Modul RGFRID.....	28
I.7.11.3. Modul QUICKIN.....	29
BAB II PELAKSANAAN	30
II.1. Alat dan Bahan	30
II.1.1. Alat.....	30
II.1.2. Bahan.....	30
II.2. Pelaksanaan	31
II.2.1 Area Studi Proyek Akhir	31

II.2.2. Diagram Alir	32
II.2.3. Tahap Persiapan	33
II.2.3.1. Studi Literatur	33
II.2.3.2. Pengumpulan Data	33
II.2.4. Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	34
II.2.4.1. Perhitungan Data Pasang Surut Metode <i>Least Square</i>	34
II.2.4.2. Pembentukan <i>Surface</i> Batimetri dan Topografi	34
II.2.4.3. Pengolahan Data Angin dan Gelombang	34
II.2.4.4. Pemodelan Numerik Gelombang Awal	35
II.2.4.5. Perancangan Konfigurasi <i>Detached Hexareef Breakwater</i>	36
II.2.4.6. Pemodelan Numerik Gelombang Tereduksi	36
II.2.4.7. Pembuatan <i>Layout</i> Desain Konfigurasi.....	36
II.2.5. Tahap Akhir	37
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	38
III.1. Pasang Surut Laut	38
III.1.1. Data Hasil Pengamatan Pasang Surut.....	38
III.1.2. Nilai Fase dan Amplitudo Konstanta Harmonik Pasang Surut.....	39
III.1.3. Tipe Pasang Surut	39
III.1.4. Referensi Bidang Vertikal Acuan	40
III.1.5. Evaluasi Hasil Pengamatan Pasang Surut.....	40
III.2. Batimetri dan Topografi.....	42
III.2.1. Data Hasil Survei Batimetri dan Topografi	42
III.2.2. Data Batimetri dan Topografi Terkoreksi.....	42
III.2.3. Pembuatan Kontur dan Model 3D	43
III.3. Angin dan Gelombang	47
III.3.1. Data Angin.....	47

III.3.2. Data Angin Signifikan	48
III.3.3. Data Gelombang	51
III.3.4. Data Gelombang Signifikan.....	51
III.3.5. Kala Ulang Gelombang	54
III.3.6. Rekap Data Angin dan Gelombang	55
III.4. Pemodelan Numerik Gelombang Awal (Eksisting).....	57
III.4.1. Pembuatan Grid Delft3D	57
III.4.2. Input <i>Samples Data</i> atau Data Kedalaman	58
III.4.3. Parameter Pemodelan Gelombang Awal	59
III.4.4. Hasil Pemodelan Gelombang Awal	60
III.4.5. Evaluasi Hasil Pemodelan Numerik Gelombang Awal	69
III.5. Perancangan Konfigurasi <i>Detached Hexareef Breakwater</i>	71
III.5.1. Kedalaman (d) Konfigurasi	71
III.5.2. Tinggi (D) dan <i>Freeboard</i> (f) Konfigurasi	71
III.5.3. Jarak terhadap Garis Pantai (x) dan Panjang Struktur (Ls)	74
III.5.4. Jarak Celah atau <i>Gap</i> (Lg)	75
III.5.5. Formasi <i>Hexareef</i>	76
III.5.6. Hasil Konfigurasi <i>Detached Hexareef Breakwater</i>	77
III.6. Pemodelan Numerik Gelombang Tereduksi	79
III.6.1. Parameter Pemodelan Numerik Gelombang Tereduksi.....	79
III.6.2. Hasil Pemodelan Numerik Gelombang Tereduksi	81
III.6.3. Penentuan Alternatif Konfigurasi <i>Hexareef</i> Terbaik	86
III.6.4. Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya	89
III.7. Layout Desain Konfigurasi <i>Detached Hexareef Breakwater</i>	89
III.7.1. Kontur dan Detail Situasi.....	90
III.7.2. Layout Konfigurasi <i>Detached Hexareef Breakwater</i>	91

III.7.3. Penampang Memanjang dan Melintang Konfigurasi <i>Hexareef</i>	92
III.7.4. Profil Memanjang dan Melintang Konfigurasi <i>Hexareef</i>	93
III.7.5. Detail Potongan dan Formasi Konfigurasi <i>Detached Hexareef Breakwater</i>	94
BAB IV PENUTUP	95
IV.1. Kesimpulan	95
IV.2. Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN.....	103