

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pantai	5
2.2 Gelombang	7
2.3 Arus	8
2.4 Pasang Surut.....	9
2.5 Sedimentasi	11
2.6 Pemodelan Hidrodinamika 2DH	17
2.7 Penelitian Sebelumnya	19
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Lokasi Penelitian	22
3.2 Data dan Materi	23

3.3	Alat atau Instrumen	23
3.4	Prosedur Penelitian.....	24
3.5	Pemodelan Hidrodinamika 2DH dan Sedimentasi	28
3.5.1	Mesh Pemodelan.....	28
3.5.2	Pemodelan Hidrodinamika.....	30
3.5.3	Pemodelan Angkutan Sedimen Pasir	36
3.5.4	Ekstraksi Data <i>Area Series to Point View</i>	41
3.5.5	Perhitungan Statistik Data.....	43
3.6	Analisis Data	44
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Pasang Surut	46
4.1.1	Validasi Pasang Surut IOC	47
4.1.2	Validasi Pasang Surut BIG	48
4.2	Hasil Pemodelan Arus	50
4.2.1	Arus Musim Barat.....	52
4.2.2	Arus Musim Timur	55
4.3	Hasil Pemodelan Sedimentasi	57
4.3.1	Musim Barat	57
4.3.2	Musim Timur	58
4.4	Tinjauan Lokasi Terdampak Abrasi dan Sedimentasi.....	60
4.4.1	Serang	60
4.4.2	Jakarta	62
4.4.3	Karawang.....	64
4.4.4	Indramayu	66
4.4.5	Cirebon.....	68
4.4.6	Brebes	70
4.4.7	Jepara	72
4.4.8	Tuban	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79
LAMPIRAN.....		82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pulau Jawa.....	1
Gambar 2.1 Bentuk Profil dan Batasan Pantai.....	5
Gambar 2.2 Profil dan Karakteristik Daerah Pantai	6
Gambar 2.3 Variasi Pasang Surut	10
Gambar 2.4 Tipe Pasang Surut	11
Gambar 2.5 Pergerakan Sedimen Sepanjang Pantai	15
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Diagram Alir Prosedur Penelitian Secara Umum	24
Gambar 3.3 Diagram Alir Pengolahan Data	26
Gambar 3.4 Spesifikasi Data Batimetri DEMNAS.....	29
Gambar 3.5 Mesh Area Pemodelan	29
Gambar 3.6 <i>Flow Model Flexible Mesh</i>	30
Gambar 3.7 <i>Domain Pemodelan</i>	30
Gambar 3.8 <i>Time</i> Pemodelan Musim Barat.....	31
Gambar 3.9 <i>Solution Technique</i>	31
Gambar 3.10 <i>Flood and dry</i>	32
Gambar 3.11 <i>Eddy Viscosity</i>	32
Gambar 3.12 <i>Bed Resistance</i>	33
Gambar 3.13 <i>Coriolis Forcing</i>	33
Gambar 3.14 Pengaturan <i>Wind Forcing</i>	34
Gambar 3.15 <i>Boundary Condition</i>	34
Gambar 3.16 Pengaturan <i>Output Hydrodynamic Module</i>	35
Gambar 3.17 <i>Output Hydrodynamic Modul</i>	35
Gambar 3.18 Gradasi Butir Sedimen Pesisir Kabupaten Serang	37
Gambar 3.19 <i>Sand Transport Module</i>	37
Gambar 3.20 <i>Model Definition</i>	38
Gambar 3.21 <i>Time Parameters</i>	38
Gambar 3.22 <i>Sediment Properties</i>	39
Gambar 3.23 Output Sand Transport Module.....	39
Gambar 3.24 <i>Data Extraction</i>	41
Gambar 3.25 <i>Input Data Extraction</i>	41
Gambar 3.26 <i>Output Data Extraction</i>	42
Gambar 3.27 <i>Output Item Data Extraction</i> modul hidrodinamika	42
Gambar 3.28 <i>User setting from data viewer to data manager</i>	43
Gambar 3.29 <i>Calculate Statistics</i>	43
Gambar 3.30 Statistik Maksimal Arus.....	44
Gambar 3.31 Hubungan arus rata-rata dan ukuran butir sedimen	45
Gambar 4.1 Pasang Surut Model Stasiun Semarang Musim Barat.....	46
Gambar 4.2 Pasang Surut Model Stasiun Semarang Musim Timur	47
Gambar 4.3 Pasang Surut Model terhadap IOC Musim Barat.....	47
Gambar 4.4 Pasang Surut Model terhadap IOC Musim Timur	48

Gambar 4.5 Pasang Surut Model terhadap BIG Musim Barat.....	49
Gambar 4.6 Pasang Surut Model terhadap BIG Musim Timur	49
Gambar 4.7 Lokasi pratinjau pada pemodelan	50
Gambar 4.8 Arus saat (a) menuju pasang dan (b) pasang tertinggi Januari.....	53
Gambar 4.9 Arus saat (a) menuju surut dan (b) surut terendah Januari.....	54
Gambar 4.10 Arus saat (a) menuju pasang dan (b) pasang tertinggi Juli	55
Gambar 4.11 Arus saat (a) menuju surut dan (b) surut terendah Juli	56
Gambar 4.12 <i>Total load</i> bulan Januari.....	57
Gambar 4.13 Arah sebaran sedimen bulan Januari.....	58
Gambar 4.14 <i>Total load</i> bulan Juli	59
Gambar 4.15 Arah sebaran sedimen bulan Juli.....	59
Gambar 4.16 Elevasi Muka Air di Serang	60
Gambar 4.17 Arus di Serang saat Musim Barat	61
Gambar 4.18 Arus di Serang saat Musim Timur	61
Gambar 4.19 Elevasi Muka Air di Jakarta	62
Gambar 4.20 Arus di Jakarta saat Musim Barat	63
Gambar 4.21 Arus di Jakarta saat Musim Timur	63
Gambar 4.22 Elevasi Muka Air di Karawang	64
Gambar 4.23 Arus di Karawang saat Musim Barat	65
Gambar 4.24 Arus di Karawang saat Musim Timur	65
Gambar 4.25 Elevasi Muka Air di Indramayu	66
Gambar 4.26 Arus di Indramayu saat Musim Barat	67
Gambar 4.27 Arus di Indramayu saat Musim Timur	67
Gambar 4.28 Elevasi Muka Air di Cirebon	68
Gambar 4.29 Arus di Cirebon saat Musim Barat.....	69
Gambar 4.30 Arus di Cirebon saat Musim Timur	69
Gambar 4.31 Elevasi Muka Air di Brebes	70
Gambar 4.32 Arus di Brebes saat Musim Barat	71
Gambar 4.33 Arus di Brebes saat Musim Timur	71
Gambar 4.34 Elevasi Muka Air di Jepara	72
Gambar 4.35 Arus di Jepara saat Musim Barat	73
Gambar 4.36 Arus di Jepara saat Musim Timur	73
Gambar 4.37 Elevasi Muka Air di Tuban	74
Gambar 4.38 Arus di Tuban saat Musim Barat	75
Gambar 4.39 Arus di Tuban saat Musim Timur	75
Gambar 4.40 Asumsi abrasi dan sedimentasi teori Dronkers	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran Partikel Sedimen Skala <i>Wentworth</i>	12
Tabel 2.2 Data Massa Jenis Dari Beberapa Zat	13
Tabel 2.3 Porositas dari beberapa bahan sedimen	14
Tabel 3.1 Nilai Manning sebagai fungsi kedalaman.....	33
Tabel 3.2 Parameter <i>Setup</i> Model Hidrodinamika.....	36
Tabel 3.3 Parameter <i>Setup</i> Model Angkutan Sedimen	40
Tabel 4.1 Nilai RMSE Validasi Pasang Surut	50
Tabel 4.2 Hasil peninjauan data arus tiap lokasi.....	76



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Data Angin	82
LAMPIRAN B Data Sedimen	87
LAMPIRAN C Tabel Perhitungan RMSE Pasang Surut	91

