

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	xvii
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Ruang Lingkup Wilayah Penelitian.....	5
1.4 Metodologi.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Abrasi dan Gelombang Ekstrim	9
2.1.1 Abrasi	9
2.1.2 Gelombang Ekstrim.....	10
2.2 Karakteristik, Dampak dan Proses Terjadinya Gelombang Ekstrim	10
2.2.1 Karakteristik Terjadinya Gelombang Ekstrim	10
2.2.2 Dampak Gelombang Ekstrim	10
2.2.3 Proses Terjadinya Gelombang Ekstrim Dan Abrasi.....	11
2.2.4 Faktor Terjadinya Abrasi dan Gelombang Ekstrim	11

2.1.1	Faktor Alam	11
2.1.2	Faktor Manusia	12
2.3	Citra Penginderaan Jauh	12
2.3.1	Pengertian Penginderaan Jauh.....	12
2.3.2	Ruang Lingkup Penginderaan Jauh.....	13
2.3.3	Sistem Penginderaan Jauh.....	14
2.3.4	Citra Sentinel 2A	15
2.3.5	<i>Pre-Processing</i>	17
2.4	Klasifikasi Citra	20
2.4.1	Klasifikasi Terawasi (<i>Supervised Classification</i>)	20
2.4.2	Klasifikasi Tak Terawasi (<i>Unsupervised Classification</i>).....	21
2.5	Kerapatan Vegetasi.....	22
2.6	Transformasi Nilai Spektral.....	22
2.6.1	Konsep Indeks Vegetasi	22
2.7	Kelembapan Tanah	23
2.7.1	<i>Normalized Difference Moisture Index (NDMI)</i>	23
2.8	Angin	24
2.9	<i>Digital Elevation Model</i> Nasional (DEMNAS).....	24
2.9.1	Kemiringan Lereng	25
2.10	Uji Akurasi.....	26
2.11	Sistem Informasi Geografis	26
2.11.1	Teknik Tumpang Susun (<i>Overlay</i>)	26
2.11.2	Skoring	27
2.11.3	<i>Weighting</i> (Pembobotan).....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		28
3.1	Lokasi Penelitian	28
3.2	Data dan Alat Penelitian	30
3.2.1	Data	30
3.2.2	Alat	31
3.3	Diagram Alir Pelaksanaan	31

3.4 Tahapan Pelaksanaan.....	34
3.4.1 Pengolahan Citra Sentinel 2A	34
3.4.2 Pre - processing	34
3.4.3 NDVI.....	35
3.4.4 NDMI	36
3.4.5 Penggunaan Lahan	37
3.4.6 Angin.....	39
3.4.7 Batas Administrasi	40
3.4.8 DEMNAS	40
3.4.9 Analisis Spasial	41
3.4.10 Uji Akurasi	43
3.4.11 Pemetaan Kawasan Ancaman Bencana Abrasi dan Gelombang Ekstim	45
4.1 Hasil.....	46
4.1.1 <i>Mosaicking</i> Citra	46
4.1.2 Cropping Citra.....	46
4.1.3 Koreksi Atmosferik	47
4.1.4 Koreksi Geometrik	48
4.1.5 Klasifikasi Penggunaan Lahan	50
4.1.6 Kerapatan Vegetasi	56
4.1.7 Kelembapan Tanah.....	62
4.1.8 Kemiringan Lereng	68
4.1.9 Angin.....	73
4.1.10 Analisis Spasial	74
4.2 Pembahasan	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	82
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Band</i> Sentinel - 2.....	16
Tabel 2. 2 Karakteristik DEMNAS.....	25
Tabel 3. 1 Luas Wilayah Menurut Kecamatan Kabupaten Pesisir Barat	29
Tabel 3. 2 Data Penelitian	30
Tabel 3. 3 Klasifikasi Kerapatan Vegetasi.....	36
Tabel 3. 4 Klasifikasi Kelembapan Tanah.....	36
Tabel 3. 5 Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	39
Tabel 3. 6 Skala Kecepatan Angin.....	39
Tabel 3. 7 Klasifikasi Kemiringan Lereng.....	41
Tabel 3. 8 Skor dan Bobot Parameter Abrasi dan Gelombang Ekstrim	41
Tabel 3. 9 Klasifikasi Kelas Kawasan Ancaman Bencana Abrasi dan Gelombang Estrim di Pesisir Barat	43
Tabel 3. 10 Jumlah Titik Sample berdasarkan Skala peta	43
Tabel 3. 11 Contoh perhitungan penentuan jumlah sampel pemetaan	44
Tabel 3. 12 Contoh perhitungan penentuan jumlah plot sampel pemetaan	44
Tabel 3. 13 <i>Confusion Matrix</i>	44
Tabel 3. 14 Keterangan <i>Confusion Matrix</i>	45
Tabel 4. 1 RMSE Sentinel 2A	49
Tabel 4. 2 Persentase Penggunaan Lahan di Pesisir Barat.....	51
Tabel 4. 3 Persentase Penggunaan Lahan berdasarkan kecamatan di Pesisir Barat ...	51
Tabel 4. 4 Matriks Kesalahan	54
Tabel 4. 5 Persentase Tingkat Kerapatan Vegetasi.....	57
Tabel 4. 6 Luas Kerapatan Vegetasi Berdasarkan Kecamatan di Pesisir Barat.....	58
Tabel 4. 7 Persentase Tingkat Kelembapan Tanah	63
Tabel 4. 8 Luas Kelembapan Tanah Berdasarkan Kecamatan di Pesisir Barat	64
Tabel 4. 9 Luas dan Persentase Kemiringan Lereng.....	68

Tabel 4. 10 Luas Kemiringan Lereng Berdasarkan Kecamatan di Pesisir Barat	69
Tabel 4. 11 Luas dan Persentase Kecepatan Angin di Pesisir Barat.....	74
Tabel 4. 12 Luas dan Persentase Kawasan Ancaman Bencana Abrasi dan Gelombang Ekstrim	74
Tabel 4. 13 Luas Kawasan Ancaman Bencana Abrasi dan Gelombang Ekstrim Berdasarkan Kecamatan di Pesisir Barat	75
Tabel 4. 14 <i>Confusion Matrix</i> Peta Kawasan AncamanBencana Abrasi dan Gelombang Ekstrim di Pesisir Barat.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	7
Gambar 2.1 Komponen-komponen Sistem Penginderaan Jauh.....	14
Gambar 2.2 DEMNAS.....	24
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	28
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian	30
Gambar 4.1 Hasil <i>Mosaicking</i> Citra.....	46
Gambar 4.2 Hasil <i>Cropping</i> Citra.....	47
Gambar 4.3 Citra sebelum di koreksi atmosfer	48
Gambar 4.4 Citra setelah di koreksi atmosferik.....	48
Gambar 4.5 Sebaran GCP	49
Gambar 4.6 Peta Penggunaan Lahan	56
Gambar 4.7 Histogram NDVI.....	57
Gambar 4.8 Peta Kerapatan Vegetasi di Pesisir Barat	61
Gambar 4.9 Histogram NDMI	62
Gambar 4.10 Peta Kelembapan Tanah di Pesisir Barat	67
Gambar 4.11 Peta Kemiringan Lereng di Pesisir Barat.....	72
Gambar 4.12 Peta Kecepatan Angin.....	73
Gambar 4.13 Peta Kawasan Ancaman BencanaAbrasi dan Gelombang ekstrim di Kabupaten Pesisir Barat.....	78

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Grafik Persentase Penggunaan Lahan Kabupaten Pesisir Barat.....	54
Grafik 4. 2 Grafik Persentase Kerapatan Vegetasi Kabupaten Pesisir Barat	61
Grafik 4. 3 Grafik Persentase Kelembapan Tanah Pesisir Barat	67
Grafik 4. 4 Grafik Persentase Kemiringan Lereng.....	72