

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Tinjauan Pustaka	7
1.5.1 Perubahan Iklim	7
1.5.2 Pulau Kecil	8
1.5.3 Wilayah Kepesisiran	10
1.5.4 Dinamika Garis Pantai	12
1.5.5 Penginderaan Jauh untuk Identifikasi Garis Pantai.....	13
1.5.6 Kerentanan Pesisir	15
1.6 Penelitian Terdahulu	19
1.7 Kerangka Pemikiran	22
BAB II METODE PENELITIAN	23
2.1 Alat dan Bahan	23
2.1.1 Alat Penelitian	23
2.1.2 Bahan Penelitian	24
2.2 Pemilihan Daerah Penelitian	24
2.3 Perolehan Data.....	27
2.4 Teknik Pengumpulan Data	28
2.5 Teknik Pengolahan Data	39
2.6 Teknik Analisis Data	42
2.7 Diagram Alir Penelitian	44
2.8 Batasan Operasional	45
BAB III DESKRIPSI WILAYAH	47
3.1 Letak dan Batas Daerah Penelitian	47
3.2 Kondisi Geomorfologi	48
3.2.1 Morfologi	48
3.2.2 Material Penyusun	48



3.2.5 Geomorfologi.....	49
3.3 Kondisi Hidrologi	51
3.4 Kondisi Iklim	52
3.4.1 Curah Hujan	52
3.4.2 Tipe Iklim	53
3.5 Kondisi Oseanografi	54
3.5.1 Gelombang	54
3.5.2 Pasang Surut	54
3.5.3 Ketinggian Muka Air Laut Rata-Rata	56
3.6 Kondisi Sosial Ekonomi	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Dinamika Garis Pantai	61
4.1.1 Ekstraksi Garis Pantai	61
4.1.2 Perubahan Garis Pantai	67
4.1.3 Laju Perubahan Garis Pantai.....	79
4.1.4 Prediksi Perubahan Garis Pantai	88
4.2 Kerentanan Pesisir	95
4.2.1 Tipologi Pesisir	95
4.2.2 Karakteristik Biofisik	100
4.2.3 Karakteristik Tenaga Eksternal.....	106
4.2.4 Karakteristik Sosial Ekonomi	113
4.2.5 Indeks Kerentanan Pesisir	116
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	124
5.1 Kesimpulan	124
5.2 Saran	125
DAFTAR PUSTAKA	126

Gambar 1.1	<i>Sustainable Development Goals</i>	1
Gambar 1.2	Peta Dinamika Garis Pantai Di Sekitar Daerah Penelitian	5
Gambar 1.3	Dampak Perubahan Iklim Terhadap Pulau Kecil	8
Gambar 1.4	Zonasi Wilayah Kepesisiran	11
Gambar 1.5	Konsep Tipologi Pesisir	12
Gambar 1.6	Ilustrasi Fenomena Abrasi dan Akresi	13
Gambar 1.7	Konsep Kerentanan Pesisir	16
Gambar 1.8	Kerangka Pemikiran	22
Gambar 2.1	Peta Kepulauan Karimunjawa	25
Gambar 2.2	Peta Zonasi Taman Nasional Karimunjawa	26
Gambar 2.3	Diagram Alir Penelitian	44
Gambar 3.1	Peta Daerah Penelitian	47
Gambar 3.2	Peta Elevasi Daerah Penelitian.....	48
Gambar 3.3	Peta Kemiringan Lereng Daerah Penelitian	48
Gambar 3.4	Peta Geologi Daerah Penelitian	49
Gambar 3.5	Peta Geomorfologi Daerah Penelitian	51
Gambar 3.6	Grafik Ketinggian Gelombang Signifikan Daerah Penelitian	54
Gambar 3.7	Piramida Penduduk Daerah Penelitian Tahun 2019	58
Gambar 3.8	Diagram Mata Pencarian Daerah Penelitian Tahun 2018	59
Gambar 3.9	Peta Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	59
Gambar 3.10	Diagram Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	60
Gambar 4.1	Peta Persebaran Titik Sampel Validasi <i>Confusion Matrix</i> Daerah Penelitian	65
Gambar 4.2	Peta Dinamika Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020.....	66
Gambar 4.3	Peta Dinamika Garis Pantai Wilayah Kepesisiran <i>Mangrove</i> Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	67
Gambar 4.4	Peta Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2005	69
Gambar 4.5	Peta Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2005 - 2010.....	71
Gambar 4.6	Peta Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2010 - 2015.....	73
Gambar 4.7	Peta Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2015 - 2020	75
Gambar 4.8	Grafik Panjang Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	76
Gambar 4.9	Grafik Fenomena Abrasi dan Akresi Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	77
Gambar 4.10	Peta Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020.....	78
Gambar 4.11	Peta Persebaran Transek Daerah Penelitian	79
Gambar 4.12	Peta <i>Shoreline Change Envelope</i> (SCE) Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	81
Gambar 4.13	Peta <i>Net Shoreline Movement</i> (NSM) Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	83
Gambar 4.14	Peta <i>End Point Rate</i> (EPR) Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	85
Gambar 4.15	Peta <i>Linear Regression Rate</i> (LRR) Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	88
Gambar 4.16	Peta Dinamika Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2030.....	89



		Tahun 2020 - 2030	91
Gambar	4.18	Peta <i>End Point Rate</i> (EPR) Daerah Penelitian Tahun 2020 - 2030	93
Gambar	4.19	Peta Klasifikasi Tipologi Pesisir Daerah Penelitian	96
Gambar	4.20	Peta Klasifikasi Tipologi Pesisir Pulau Kemujan	97
Gambar	4.21	Peta Klasifikasi Tipologi Pesisir Pulau Karimunjawa	97
Gambar	4.22	Peta Geomorfologi Tipologi Pesisir Daerah Penelitian.....	101
Gambar	4.23	Peta Struktur Pertahanan Pesisir Tipologi Pesisir Daerah Penelitian	103
Gambar	4.24	Peta Kelas Kemiringan Lereng Tipologi Pesisir Daerah Penelitian	105
Gambar	4.25	Grafik Rata-Rata Ketinggian Gelombang Signifikan Daerah Penelitian ..	107
Gambar	4.26	Grafik Rentang Pasang Surut Daerah Penelitian	108
Gambar	4.27	Grafik <i>Mean Sea Level</i> Daerah Penelitian	109
Gambar	4.28	Peta Kelas Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian	112
Gambar	4.29	Peta Penggunaan Lahan Tipologi Pesisir Daerah Penelitian	114
Gambar	4.30	Peta Indeks Kerentanan Pesisir Daerah Penelitian.....	117
Gambar	4.31	Peta Indeks Kerentanan Pesisir Pulau Karimunjawa	118
Gambar	4.32	Peta Indeks Kerentanan Pesisir Pulau Kemujan	120

DAFTAR TABEL

Tabel	1.1	Rincian Band Landsat 7 ETM+	15
Tabel	1.2	Daftar Penelitian Terdahulu	20
Tabel	2.1	Alat Penelitian	23
Tabel	2.2	Data dan Sumber Data	27
Tabel	2.3	Klasifikasi Tipologi Pesisir	29
Tabel	2.4	Skor Variabel Indeks Kerentanan Pesisir	40
Tabel	2.5	Klasifikasi Persentil Data Indeks Kerentanan Pesisir	42
Tabel	3.1	Data Curah Hujan Bulanan Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	53
Tabel	3.2	Perhitungan Nilai Q Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	53
Tabel	3.3	Perhitungan Nilai Rentang Pasang Surut Daerah Penelitian Tahun 2015 - 2020	55
Tabel	3.4	Konstanta Harmonik dan Tipe Pasang Surut Daerah Penelitian Tahun 2017 - 2020	56
Tabel	3.5	Muka Air Laut Rata-Rata Daerah Penelitian Tahun 2015 - 2020	56
Tabel	3.6	Kondisi Kependudukan Daerah Penelitian Tahun 2019	57
Tabel	3.7	<i>Sex Ratio</i> Daerah Penelitian Tahun 2019	57
Tabel	3.8	Luas Penggunaan Lahan Daerah Penelitian	60
Tabel	4.1	Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson Daerah Penelitian Tahun 2000 – 2020	62
Tabel	4.2	Nilai Koreksi Pasang Surut Terhadap Ekstraksi Garis Pantai Daerah Penelitian	64
Tabel	4.3	<i>Confusion Matrix</i> Daerah Penelitian	66
Tabel	4.4	Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2005	68
Tabel	4.5	Luasan Abrasi dan Akresi Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2005	68
Tabel	4.6	Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2005 - 2010	70
Tabel	4.7	Luasan Abrasi dan Akresi Daerah Penelitian Tahun 2005 - 2010	70
Tabel	4.8	Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2010 - 2015	72
Tabel	4.9	Luasan Abrasi dan Akresi Daerah Penelitian Tahun 2010 - 2015	72
Tabel	4.10	Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2015 - 2020	74
Tabel	4.11	Luasan Abrasi dan Akresi Daerah Penelitian Tahun 2015 - 2020	74
Tabel	4.12	Luasan Abrasi dan Akresi Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	77
Tabel	4.13	Statistik <i>Shoreline Change Envelope</i> (SCE) Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	81
Tabel	4.14	Statistik <i>Net Shoreline Movement</i> (NSM) Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	82
Tabel	4.15	Statistik <i>End Point Rate</i> (EPR) Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	84
Tabel	4.16	Klasifikasi Laju Perubahan Garis Pantai	84
Tabel	4.17	Statistik <i>Linear Regression Rate</i> (LRR) Daerah Penelitian Tahun 2000 - 2020	86
Tabel	4.18	Perubahan Garis Pantai Daerah Penelitian Tahun 2020 - 2030	90
Tabel	4.19	Luasan Abrasi dan Akresi Daerah Penelitian Tahun 2020 - 2030	90
Tabel	4.20	Statistik <i>Net Shoreline Movement</i> (NSM) Daerah Penelitian Tahun 2020 - 2030	92



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Dinamika Garis Pantai dan Indeks Kerentanan Pesisir Pulau Kecil Kasus: Pulau Karimunjawa dan Kemujaan

DZAKWAN TAUFIQ NUR MUHAMMAD, Dr. rer. nat. Djati Mardiatno, S.Si.,M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2021. Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Tabel	4.21 Statistik <i>End Point Rate</i> (EPK) Daerah Penelitian Tahun 2020 - 2030	93
Tabel	4.22 Klasifikasi Tipologi Pesisir Pulau Karimunjawa dan Kemujaan	99
Tabel	4.23 Hasil Penilaian Indeks Kerentanan Pesisir Daerah Penelitian	123