

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
INTISARI	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	8
1.4 Tujuan Penelitian	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Hasil yang Diharapkan.....	10
1.7 Batasan Penelitian.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 Degradasi Pesisir Tropis	13
2.2 Tanah Sulfat Masam	14
2.2.1 Proses Pembentukan Tanah Sulfat Masam	15
2.2.2 Dampak Tanah Sulfat Masam Terhadap Lingkungan.....	16
2.2.3 Upaya Pengelolaan Tanah Sulfat Masam	16
2.3 Faktor Pembentuk Tanah Sulfat Masam	17
2.3.1 Keberadaan Unsur Besi (Fe).....	17
2.3.2 Keberadaan Unsur Sulfat (S)	18
2.3.3 Keberadaan Bahan Organik	19
2.3.4 Keberadaan Ber-energi Rendah	19
2.3.5 Dinamika Penggenangan	20
2.3.6 Keterkaitan Faktor Pembentuk Tanah Sulfat Masam dengan Penginderaan Jauh	20
2.4 Parameter Kimia-Fisika dalam Tanah Sulfat Masam	21

2.4.1	pH _f dan pH _{fox}	22
2.4.2	Redox (Eh).....	22
2.4.3	Salinitas.....	23
2.5	Ekosistem Lahan Basah Pesisir dan Kaitannya dengan Tanah Sulfat Masam	23
2.6	Pentingnya Pemetaan Tanah Sulfat Masam	24
2.7	Sistem Informasi Geografis (SIG) dan Analisis Spasial Tanah Sulfat Masam	26
2.8	Penginderaan Jauh dalam Kajian Tanah Sulfat Masam	27
2.9	Citra Landsat Antar Generasi.....	28
2.9.1	Landsat 5 TM.....	29
2.9.2	Landsat 8 OLI/TIRS	30
2.10	Perubahan Tutupan Lahan dalam Perpektif Tanah Sulfat Masam	31
2.11	Indeks Vegetasi dan Indeks Kelembapan.....	32
2.11.1	<i>Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI)</i>	33
2.11.2	<i>Mangrove Index (MI)</i>	33
2.11.3	<i>Modified Normalized Difference Water Index (MNDWI)</i>	34
2.12	<i>Digital Elevation Model (DEM)</i>	34
2.13	Unit Geomorfologi dalam Pemetaan Tanah Sulfat Masam	36
2.14	Metode Sampling.....	37
2.15	Metode Matching.....	37
2.16	Metode <i>Rule-Based Classification</i> untuk Pemetaan Prediksi Tanah Sulfat Masam	38
2.16.1	Peran Variabel dan Keterkaitannya dengan Tanah Sulfat Masam	39
2.16.2	Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Rule Based Classification</i>	41
2.17	Uji Akurasi.....	42
2.18	Penelitian Terkait	43
2.19	Kerangka Pemikiran	46
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		50
3.1	Lokasi Penelitian.....	50
3.2	Alur Penelitian	52
3.3	Data Penelitian.....	54
3.3.1	Data Penginderaan Jauh.....	54
3.3.2	Data Lapangan	58
3.4	Variabel Penelitian	59
3.5	Tahapan Penelitian.....	60

3.5.1	Pra-pengolahan Data	60
3.5.2	Ekstraksi Data Citra Landsat	60
3.5.3	Ekstraksi Data DEM	64
3.5.4	Penyusunan Unit Geomorfologi	65
3.6	Penentuan Titik Sampel dan Validasi Lapangan	66
3.7	Penyusunan Treshold Parameter untuk Pemodelan Potensi Tanah Sulfat Masam 67	
3.7.1	Ekstraksi Nilai Spektral pada Titik Sampel	67
3.7.2	Identifikasi Pola Parameter pada Lokasi Tanah Sulfat Masam	68
3.7.3	Penetapan Treshold berdasarkan Pola Empiris	68
3.7.4	Kelas Probabilitas	69
3.8	Rule-Based Classification untuk Peta robabilitas Tanah Sulfat Masam	70
3.9	Keterkaitan Pendekatan Metodologi dengan Faktor Pembentuk Tanah Sulfat Masam 71	
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	73
4.1	Kondisi Fisik Wilayah	73
4.2	Geologi dan Jenis Tanah	76
4.3	Morfologi Wilayah Penelitian	79
4.3.1	Morfologi Permukaan	79
4.3.2	Kelengkungan Permukaan (<i>Curvature</i>) dan Arah Hadap Lereng (<i>Aspect</i>) 81	
4.3.3	Indeks Topografi	85
4.4	Perubahan Tutupan Lahan	92
4.5	Pengukuran Salinitas	99
4.5	Indeks Vegetasi dan Indeks Kelembapan	105
4.6	Penyusunan Unit Geomorfologi	111
4.7	Pengambilan Data Lapangan	114
4.8	<i>Rapid Field Assessment</i> Tanah Sulfat Masam	115
4.9	Penggabungan Seluruh Variabel dan Data Lapangan	120
4.10	Analisis Pendukung untuk mengetahui Parameter yang paling Dominan....	123
4.11.1	<i>Decision Tree</i> untuk Identifikasi Parameter Dominan	123
4.11.2	<i>Feature Important</i> untuk Evaluasi Kontribusi Parameter	124
4.11.3	Implikasi Hasil Analisis terhadap <i>Treshold</i> dan <i>Rule-Based Classification</i> 125	



4.11	<i>Threshold</i> dan Klasifikasi Probabilitas	125
4.12	Evaluasi Pengaruh Homogenitas Topografi dan Perbandingan Model	127
4.12.1	Homogenitas Topografi	128
4.12.2	Perbandingan Peta 14 Parameter dan 8 Parameter	128
4.12.2	Evaluasi Perbandingan 2 Peta Probabilitas.....	133
4.13	Evaluasi Konsistensi Model dan Interpretasi Spasial	134
BAB V PENUTUP		139
5.1	Kesimpulan	139
5.2	Saran	140
DAFTAR PUSTAKA.....		141
LAMPIRAN.....		155