

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
INTISARI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang dan Perumusan Masalah	1
1.2. Tujuan Penelitian	7
1.3. Kegunaan Penelitian	7
1.4. Tinjauan Pustaka	7
1.5. Kerangka Pemikiran	12
1.6. Metode dan Analisis Data Penelitian	14
1.6.1. Pengumpulan Data	14
1.6.2. Kerja Lapangan	18
1.6.3. Penyusunan Matriks Kesesuaian	19
1.6.4. Pengolahan dan Analisis Data	20
1.7. Tahap-tahap Penelitian	23
1.8. Alat dan Bahan Yang Digunakan	24
1.9. Batasan Istilah	24
BAB II DESKRIPSI DAERAH PENELITIAN	
2.1. Letak dan Luas	27
2.2. Topografi	28

2.3. Iklim	28
2.4. Geologi	30
2.5. Geomorfologi.....	31
2.6. Hidrologi	31
2.7. Tanah	31
2.8. Oceanografi	32
2.8.1. Angin	32
2.8.2. Gelombang	33
2.8.3. Pasang Surut	33
2.8.4. Arus	33

BAB III SISTEM PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

3.1. Selintas Tentang Penginderaan Jauh	35
3.2. Pengertian Penginderaan Jauh	35
3.3. Penginderaan Jauh Sistem Fotografi	37
3.3.1. Jenis Foto Udara dan Keunggulannya	38
3.3.2. Luas Liputan dan Skala Foto Udara	38
3.3.3. Interpretasi Foto Udara	39
3.4. Penginderaan Jauh Sistem Satelit	42
3.4.1. Satelit Landsat	43
3.4.2. Sistem Sensor Landsat Thematic Mapper (TM)	44
3.4.2.1. Wahana dan Sistem Orbit	44
3.4.2.2. Sensor dan Sistem Perekaman Data	46
3.4.2.3. Karakteristik Data	49
3.4.2.4. Analisa Data	49
3.4.3. Pemrosesan Digital untuk Persiapan Pengumpulan Data	51
3.4.3.1. Pemulihan Citra	51
3.4.3.1.1. Koreksi Geometrik	51
3.4.3.1.2. Koreksi Radiometrik	54
3.4.3.2. Klasifikasi Multispektral	57

3.5. Pengertian Sistem Informasi Geografis	61
3.6. Konsep Sistem Informasi Geografis	62
3.6.1. Masukan Data	65
3.6.2. Manajemen Data	66
3.6.3. Manipulasi dan Analisis Data	67
3.6.4. Keluaran Data	67
3.7. Komponen Sistem Informasi Geografis	67
3.7.1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	67
3.7.2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	69
3.8. Peranan Penginderaan Jauh dan SIG Dalam Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Reklamasi Pantai	70

BAB IV PENYADAPAN DAN PENGOLAHAN DATA DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENYEDIAAN INFORMASI REKLAMASI PANTAI SEMARANG JAWA TENGAH

4.1. Pengolahan Citra Satelit Untuk Pemetaan Penutup Lahan	72
4.1.1. Perbaikan Citra	72
4.1.2. Penyusunan Citra Komposit Warna	75
4.1.3. Klasifikasi Multispektral Untuk Penyusunan Peta Penutup Lahan	78
4.2. Interpretasi Penggunaan Lahan	80
4.3. Interpretasi Bentuklahan	83
4.4. Identifikasi Parameter-Parameter Penunjang Evaluasi Kesesuaian Untuk Reklamasi Pantai	88
4.5. Kerja Lapangan dan Uji Ketelitian	93
4.6. Penyusunan Peta Kesesuaian Untuk Reklamasi dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis	94
4.6.1. Pemasukan Data	95
4.6.2. Manipulasi dan Analisis Data	96
4.6.3. Keluaran Data	97

BAB V EVALUASI DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

5.1. Kemampuan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis	98
5.2. Evaluasi Kesesuaian Untuk Reklamasi Pantai	101
5.3. Evaluasi Hasil Analisis Keruangan	104
5.4. Pembahasan Analisis Fisik	111
5.4.1. Faktor-Faktor Pembatas	111
5.4.2. Dampak Kegiatan Reklamasi	112
5.4.2.1. Perubahan Pola Arus	115
5.4.2.2. Aspek Hidrologi	116
5.4.2.3. Aspek Fisik dan Kimiawi	117

KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DARTAR TABEL

Tabel	Hal
1.1. Data administrasi daerah genangan di Kotamadya Semarang	4
1.2. Kontingensi untuk uji ketelitian	16
1.8. Kriteria kesesuaian untuk reklamasi pantai	20
1.4. Bobot hasil tumpang susun antara kedalaman dasar laut dan material sedi- men dasar laut	21
1.5. Penjumlahan bobot hasil tumpang susun kedalaman dasar laut, material sedi- men dasar laut dan peta penapis penggunaan lahan	21
2.1. Luas tiap-tiap kecamatan di Kotamadya Semarang	27
2.2. Rerata curah hujan bulanan dan rerata suhu udara bulanan tahun 1981-1990	28
3.1. Saluran citra Thematic Mapper	44
4.1. Titik kontrol koreksi geometrik citra Landsat TM daerah Semarang	73
4.2. Koreksi radiometrik citra	74
4.3. Tabel uji ketelitian hasil interpretasi penggunaan lahan di daerah penelitian	93
4.4. Tabel uji ketelitian hasil interpretasi bentuklahan di daerah penelitian	94
5.1. Luas wilayah kesesuaian untuk reklamasi pantai	104
5.2. Data Administrasi daerah intrusi Kotamadya Semarang	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1.1. Peta Indonesia beserta kota-kota pantainya	2
1.2. Diagram alir penelitian	14
3.1. Penginderaan jauh elektromagnetik untuk sumberdaya bumi	36
3.2. Susunan Hirarkhik unsur interpretasi	40
3.3. Wahana Landsat 4 dan Landsat 5 dengan sistem sensor dan komunikasi-nya	45
3.4. Orbit selaras matahari (<i>sun-synchronous orbit</i>) dari Landsat 4 dan Landsat 5	46
3.5. Sistem sensor Thematic Mapper Landsat 4 dan Landsat 5	47
3.6. Pola lintasan harian Landsat 4 dan Landsat 5	48
3.7. Prinsip koreksi geometrik dan interpolasi nilai spektral yang baru	53
3.8. Contoh histogram citra Landsat TM asli dari 6 saluran (band)	55
3.9. Contoh histogram citra hasil koreksi radiometrik dengan metode penyesuaian histogram	55
3.10. Koreksi radiometrik berdasarkan regresi linier dari Landsat TM saluran 1 dan saluran 6 pada obyek air, menggunakan metode penyesuaian regresi	56
3.10. Klasifikasi alogaritma kotak (<i>Parallelipiped</i>)	59
3.11. Klasifikasi rata-rata jarak terdekat	60
3.12. Klasifikasi Maximum Likelihood	61
4.1. Citra komposit warna saluran 3, 2 dan 1 daerah pantai Semarang	76
4.2. Citra komposit warna saluran 5, 4 dan 2 daerah pantai Semarang	77
4.3. Peta Penggunaan Lahan Kotamadya Semarang Jawa Tengah	86
4.4. Peta Batimetri Daerah Pantai Semarang Jawa Tengah	89
4.5. Peta Material Sedimen Daerah Pantai Semarang Jawa Tengah	91
4.6. Skema tahapan penyusunan basis data spasial	96
4.7. Diagram alir langkah-langkah penyusunan peta kesesuaian untuk reklamasi pantai	97
4.8. Peta Kesesuaian Untuk Reklamasi Pantai Semarang Jawa Tengah	98
5.1. Peta Intrusi Air Laut Kotamadya Semarang Jawa Tengah	111
5.2. Peta Rencana Reklamasi Daerah Pantai Semarang Jawa Tengah	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Klasifikasi Satuan Bentuklahan	L-1
2. Klasifikasi Penggunaan Lahan	L-3
3. Histogram Citra Landsat TM Sebelum Dikoreksi	L-4
4. Histogram Citra Landsat TM Sesudah Dikoreksi	L-5
5. Bahasa Program (SML) pada Perangkat Lunak TNT MicroImage Yang Digunakan Untuk Mengeksekusi Alogaritma Penyesuaian Histogram	L-6
6. Foto Kondisi Lapangan di Daerah Penelitian	L-9
7. Hasil Kerja Lapangan	L-13
8. Kriteria Kesesuaian Reklamasi Pantai dengan Pengharkatan	L-20
9. Data Atribut Hasil Tumpang susun Antara Parameter-parameter Pendu- kung Evaluasi Kesesuaian Untuk Reklamasi Pantai	L-21
10. Contoh Gambar Cerucuk pada Dasar Laut dengan Sedimen Lunak	L-28
11. Peta-peta Penunjang Yang Dipakai Sebagai Bahan Pertimbangan	L-29