

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat/Arti Penting Penelitian.....	8
1.5 Hasil yang Diharapkan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Telaah Teori	10
2.1.1 Daerah Resapan Air	10
2.1.2 Karakteristik Citra Penginderaan Jauh.....	13
2.1.2.1 Citra Landsat 8 OLI.....	13
2.1.2.2 Citra DEM Nasional	14
2.1.3 Pengenalan Objek pada Citra Penginderaan Jauh.....	17
2.1.4 Penginderaan Jauh untuk Hidrologi	19
2.1.4.1 Penginderaan Jauh untuk Identifikasi Aspek Medan	19
2.1.4.1.1 Penginderaan Jauh untuk Identifikasi Bentuklahan	19
2.1.4.1.2 Penginderaan Jauh untuk Identifikasi Batuan (Litologi)	21
2.1.4.1.3 Penginderaan Jauh untuk Identifikasi Tanah	24
2.1.4.2 Penginderaan Jauh untuk Identifikasi Aspek Lahan	26
2.1.5 Pengolahan Citra Digital	27
2.1.5.1 Transformasi IHS (<i>Intensity, Hue and Saturation</i>)	27

2.1.5.2	Transformasi NDVI (<i>Normalized Difference Vegetation Index</i>) ..	29
2.1.5.3	Analisis Medan secara Digital.....	31
2.1.5.4	GEOBIA (<i>Geographic Object-Based Image Analysis</i>).....	33
2.1.5.4.1	Segmentasi Citra	34
2.1.5.4.2	Klasifikasi Citra	35
2.1.6	Pemodelan Spasial	36
2.1.7	Penilaian Akurasi Tematik Hasil Klasifikasi	37
2.2	Kerangka Pemikiran.....	39
2.3	Keaslian Rencana Penelitian	41
2.4	Batasan Operasional.....	49
BAB III	METODE PENELITIAN	51
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	51
3.1.1	Alat Penelitian.....	51
3.1.2	Bahan Penelitian.....	53
3.2	Pemrosesan Citra Penginderaan Jauh.....	53
3.2.1	Koreksi Citra	53
3.2.2	Fusi <i>Intensity, Hue and Saturation</i> (IHS)	55
3.2.3	Pengolahan Data Digital Elevation Model (DEM)	56
3.2.4	Transformasi <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI).....	57
3.2.5	Pengolahan Data Curah Hujan	57
3.3	Interpretasi dan Klasifikasi Parameter Fisik dari GEOBIA.....	58
3.3.1	<i>Geographic Object-Based Image Analysis</i> (GEOBIA).....	58
3.3.2	Interpretasi dan Klasifikasi Parameter Fisik Medan	61
3.3.2.1	Interpretasi Parameter Kemiringan Lereng	61
3.3.2.2	Interpretasi Parameter Bentuklahan	63
3.3.2.3	Interpretasi Parameter Batuan	67
3.3.2.4	Interpretasi Parameter Tekstur Tanah	69
3.3.3	Interpretasi dan Klasifikasi Parameter Fisik Lahan	72
3.3.3.1	Interpretasi Parameter Penutup Lahan.....	72
3.3.3.2	Interpretasi Parameter Kerapatan Vegetasi Penutup	75
3.4	Analisis Hasil Interpretasi dan Klasifikasi	77

3.4.1 Materi/Objek Penelitian	77
3.4.1.1 Satuan Medan	77
3.4.1.2 Sampel Lapangan	78
3.4.2 Uji Akurasi Parameter Fisik.....	79
3.4.3 Analisis Kemampuan Metode GEOBIA.....	81
3.5 Pemodelan Kondisi Daerah Resapan Air.....	82
BAB IV DESKRIPSI WILAYAH	86
4.1 Letak, Luas dan Batas Wilayah.....	86
4.2 Kondisi Biogeofisik Wilayah.....	88
4.2.1 Kondisi Iklim	88
4.2.2 Kondisi Geologi dan Hidrogeologi	88
4.2.3 Kondisi Geomorfologi	90
4.2.4 Kondisi Tanah	91
4.2.5 Kondisi Hidrologi Permukaan	92
4.2.6 Kondisi Penutup dan Penggunaan Lahan.....	92
4.2.7 Kondisi Kebencanaan	93
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	94
5.1 Identifikasi dan Klasifikasi Parameter Fisik dari GEOBIA.....	94
5.1.1 Segmentasi Citra	94
5.1.1.1 Pengaruh Pengaturan Nilai Parameter dalam Membangun Objek	94
5.1.1.2 Pengaruh Pengaturan Nilai Parameter dalam Segmentasi dan	
Parameter Fisik.....	97
5.1.1.2.1 Segmentasi Parameter Fisik Medan.....	98
5.1.1.2.2 Segmentasi Parameter Fisik Lahan.....	112
5.1.2 Klasifikasi Citra	120
5.1.2.1 Klasifikasi Parameter Fisik Medan	121
5.1.2.1.1 Klasifikasi Parameter Kemiringan Lereng.....	121
5.1.2.1.2 Klasifikasi Parameter Bentuklahan.....	128
5.1.2.1.3 Klasifikasi Parameter Batuan.....	135
5.1.2.1.4 Klasifikasi Parameter Tekstur Tanah.....	144
5.1.2.2 Klasifikasi Parameter Fisik Lahan.....	150

5.2	Penilaian Hasil Interpretasi dan Klasifikasi	159
5.2.1	Uji Akurasi Parameter Fisik.....	159
5.2.2	Analisis Kemampuan Metode GEOBIA.....	164
5.3	Pemodelan Kondisi Daerah Resapan Air.....	168
5.3.1	Identifikasi Parameter Kerapatan Vegetasi Penutup.....	168
5.3.2	Pengolahan Data Curah Hujan	175
5.3.3	Penentuan Batas Daerah Resapan Air.....	178
5.3.4	Analisis Kemampuan Infiltrasi	183
5.3.5	Pemodelan dan Analisis Kondisi Daerah Resapan Air	187
5.3.6	Uji Akurasi Model Peta Kondisi Daerah Resapan Air.....	199
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		202
6.1	Kesimpulan	202
6.2	Saran.....	203
DAFTAR PUSTAKA		205
LAMPIRAN.....		211