



DAFTAR ISI

JUDUL	i
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	7
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	8
1.3.1 Tujuan Penelitian	8
1.3.2 Kegunaan	8
BAB II TELAAH PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.1.1 Pemodelan Spasial	9
2.1.2 Siklus Hidrologi	9
2.1.3 Limpasan Permukaan (<i>Overlandflow</i>)	11
2.1.4 Presipitasi	14
2.1.5 Infiltrasi	14
2.1.6 Intersepsi	16
2.1.7 Indeks Vegetasi	17
2.1.8 Digital Elevation Model	19
2.1.9 Pemodelan Dinamis	21
2.1.10 Penginderaan Jauh	23
2.1.11 Koreksi Citra	26
2.1.12 Klasifikasi Multispektral	29
2.1.13 Penelitian Sebelumnya	31
2.2 Kerangka Pemikiran	38
2.3 Batasan istilah	41
BAB III METODE PENELITIAN	43
3.1 Bahan dan Alat	43
3.2 Tahapan Penelitian	43
3.2.1 Pemilihan Daerah Penelitian	43
3.2.2 Pengumpulan Data	45
3.2.3 Pemrosesan Data	45
3.2.3.1 Pemrosesan Citra	45
3.2.3.2 Pembuatan peta kerapatan aliran	48
3.2.4 Kegiatan Lapangan	48



3.2.4.1	Pengambilan sampel untuk uji interpretasi penutup lahan	48
3.2.4.2	Mengukur persentase tutupan vegetasi	49
3.2.4.3	Pengambilan sampel tanah	49
3.2.5	Penyusunan peta-peta	49
3.2.6	Kalkulasi	51
3.2.7	Pembuatan basis data model	52
3.2.8	Pembuatan model limpasan permukaan	52
3.2.9	Analisis dan penyajian hasil pemodelan	53
3.2.10	Penulisan Hasil Penelitian	54
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1	Koreksi Geometri Citra ASTER	56
4.2	Interpretasi Penutup Lahan	63
4.3	Uji Interpretasi dan Pengukuran Estimasi Tutupan Vegetasi	76
4.3.1	Uji Interpretasi	76
4.3.2	Pengukuran Estimasi Tutupan Vegetasi	80
4.4	Transformasi NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) ...	83
4.5	Peta Tekstur Tanah	86
4.6	Peta Intersepsi Maksimum	92
4.7	Citra DEM (Digital Elevation Model)	94
4.8	Kalkulasi Variabel Model	96
4.8.1	Kalkulasi Infiltrasi	96
4.8.2	Kalkulasi Intersepsi	97
4.8.3	Kalkulasi Presipitasi	98
4.9.	Penyusunan Basis Data	101
4.9.1	Konversi Sistem Koordinat dan Konversi Struktur Data	101
4.9.2	Tipe Data	101
4.9.3	Pembuatan peta cloning	104
4.9.4	Konversi Data ke Format PCRaster	105
4.10	Pembuatan Model Limpasan Permukaan	107
4.11	Simulasi Pemodelan Limpasan Permukaan.....	111
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	130
5.1	Kesimpulan	130
5.2	Saran	130
DAFTAR PUSTAKA	132