



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
Bab I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Kegunaan Penelitian	6
1.5. Tinjauan Pustaka dan Penelitian Sejenis Sebelumnya	6
1.5.1. Tinjauan Pustaka	6
1.5.2. Penelitian Sejenis Sebelumnya	17
1.6. Kerangka Pemikiran	19
1.7. Batasan Istilah	23



METODE PENELITIAN	26
2.1. Persiapan	26
2.2. Pengumpulan Data	27
2.3. Aplikasi Penginderaan Jauh	28
2.3.1. Interpretasi dan Analisis Digital Citra Satelit	
Landsat TM	28
2.3.2. Pemrosesan Citra Digital Landsat TM	31
2.4. Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG)	40
2.4.1. Pemasukkan Data	40
2.4.2. Pengelolaan Data	41
2.4.3. Manipulasi Data	42
2.4.4. Keluaran Data	43
2.5. Penentuan Sampel	43
2.6. Pekerjaan Lapangan	45
2.7. Reinterpretasi dan Uji Ketelitian Hasil Interpretasi	45
2.8. Pengolahan dan Analisis Data	46
2.8.1. Analisis Keruangan Data	46
2.9. Terapan Penginderaan Jauh dengan Sistem Informasi Geografis	
untuk Kajian Agihan dan Sifat Fisik Airtanah Bebas	47
2.9.1. Pembuatan Peta Lereng	48
2.9.2. Pembuatan Peta Agihan Airtanah Bebas	48
Bab III. DESKRIPSI WILAYAH	51
3.1. Letak, Luas dan Batas	51



3.2. Iklim	52
3.3. Topografi	53
3.4. Geologi	53
3.5. Geomorfologi	54
3.6. Tanah	55
3.7. Hidrologi	56
3.8. Penggunaan Lahan	57
Bab IV. PEROLEHAN dan PENGOLAHAN DATA	58
4.1. Morfometri Sub Das	58
4.2. Pemetaan Kemiringan Lereng secara Digital	59
4.3. Pemrosesan Citra Digital Landsat TM untuk Pemetaan Penutup Lahan	62
4.4. Pemetaan Jenis Batuan	70
4.5. Pemetaan Bentuklahan	73
4.6. Pemetaan Satuan Tanah	75
4.7. Observasi dan Kerja Lapangan	78
4.7.1. Observasi Lapangan	79
4.7.2. Kerja Lapangan	81
4.8. Pengolahan Data	82
4.8.1. Data Dasar Penelitian	82
4.8.2. Pemetaan Bentuk Penggunaan Lahan dari Citra Landsat TM berdasarkan Pendekatan Ekologis Bentanglahan	87
4.9. Uji Ketelitian	92



4.10. Pemetaan Sebaran Spasial Hujan Bulanan dan Tahunan	93
4.11. Pemetaan Sebaran Akifer Bebas	97
4.12. Pemetaan Sebaran kemampuan Infiltrasi Tanah	103
4.13. Pemetaan Sebaran Besaran Masukan Air	111
4.14. Pemetaan Sebaran Spasial Tinggi Muka Airtanah dan Kedalaman Muka Airtanah	115
4.15. Pemetaan Sebaran Airtanah Bebas	120
Bab V. PEMBAHASAN	124
5.1. Tinjauan Secara Umum	124
5.2. Kajian Terhadap Perolehan Data Penelitian	126
5.2.1. Data Parameter Fisik Lahan bersumber dari Citra Penginderaan Jauh	126
5.2.2. Data Parameter Fisik yang Berasal dari Kerja Lapangan dan Data Sekunder	127
5.3. Kajian terhadap Uji Ketelitian Hasil Interpretasi dan Pemetaan ..	132
5.4. Kajian terhadap Hasil Penelitian	133
5.4.1. Kajian terhadap Agihan Akifer Bebas	133
5.4.2. Kajian terhadap Zona Kemampuan Infiltrasi	135
5.4.3. Kajian Agihan Besaran Masukan Air	137
5.4.4. Kajian Agihan Airtanah Bebas	138



Bab VI. KESIMPULAN dan SARAN	140
6.1. Kesimpulan	140
6.2. Saran	141
DAFTAR PUSTAKA	143
LAMPIRAN	146