

HALAMAN JUDUL	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian.....	5
1.5 Tinjauan Pustaka	5
1.5.1 Konsep Penginderaan Jauh	5
1.5.2 Citra Penginderaan Jauh.....	7
a. Landsat ETM+	7
b. ASTER.....	9
1.5.3 Hidrologi.....	10
1.5.4 Daur Hidrologi.....	10
1.5.5 Daerah Aliran Sungai.....	12
1.5.6 Aliran Sungai.....	13
1.5.7 Kebutuhan Air.....	13
1.5.8 Penginderaan Jauh Untuk Studi Hidrologi.....	14
1.5.9 Penelitian Sebelumnya	15
1.6 Kerangka Pemikiran.....	19
1.7 Batasan Istilah	22

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	23
2.1.1 Bahan Penelitian.....	23
2.2.2 Alat Penelitian.....	23
2.2 Tahap Pra Lapangan.....	24
2.2.1 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	24
2.2.2 Pemrosesan Citra Digital	24
a. Koreksi Geometrik.....	24
b. Koreksi Radiometrik.....	25
c. Fusi Citra	25
d. Transformasi Indeks Vegetasi	26
2.2.3 Pembuatan Peta Satuan Lahan	26



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Identifikasi kontinuitas aliran sungai menggunakan citra aster dan landsat ETM+ di DAS Garang Semarang

Carolina Pramudita Abidyajati, Sigit Heru Murti, B.S., S.Si., M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2008 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

2.1 Tahap Pengumpulan Data	27
2.2 Tahap Pengolahan Data	28
c. Timbunan Air Permukaan	28
d. Infiltrasi	28
2.3 Tahap Uji Ketelitian dan Kerja Lapangan	29
2.3.1 Uji Ketelitian	29
2.3.2 Kerja Lapangan	29
2.2.4 Pengumpulan Data Sekunder	30
2.4 Tahap Analisis Data	30
2.4.1 Penentuan Volume Input	30
a. Penentuan Nilai Koefisien Aliran (C)	30
b. Intensitas Hujan Rata – Rata (I)	31
c. Pembuatan Peta Isohyet	32
d. Penghitungan Volume Input	32
2.4.2 Penentuan Volume Output	32
a. Kebutuhan Air Domestik	32
b. Kebutuhan Air Perhotelan	33
c. Kebutuhan Air Industri	33
d. Penghitungan Debit Mata Air	33
e. Total Volume Output	34
2.2.3.3 Neraca Air DAS	34

BAB III DESKRIPSI DAERAH PENELITIAN

3.1 Letak, Luas, dan Batas	36
3.2 Iklim dan Curah Hujan	36
3.3 Geologi dan Geomorfologi	38
a. Endapan Alluvial (Qa)	38
b. Formasi Damar	39
c. Breksi Vulkanik (Qb)	39
d. Lapisan Marin (Tm)	39
3.4 Tanah	40
a. Aluvial Hidromorf	42
b. Asosiasi aluvial coklat kekelabuan dan aluvial kelabu	42
c. Andosol coklat	42
d. Latosol coklat dan latosol coklat tua kemerahan	42
e. Mediteran coklat tua	42
f. Asosiasi mediteran coklat kemerahan dan latosol	43
g. Asosiasi mediteran coklat kemerahan dengan mediteran coklat	43
3.4 Hidrologi	43



BAB IV PEMBAHASAN

Tinjauan Umum Data Yang Digunakan.....	46
4.2 Tinjauan Hasil Pengolahan Data.....	47
4.2.1 Tinjauan Hasil Rotasi Citra.....	47
4.2.2 Tinjauan Hasil Fusi dan Resize Citra.....	48
4.2.3 Tinjauan Hasil Transformasi NDVI dan Pemetaan Vegetasi Penutup.....	50
4.2.4 Pembuatan Peta Parameter Satuan Lahan.....	56
a. Pemetaan Bentuklahan.....	56
b. Pemetaan Kemiringan Lereng.....	59
c. Pemetaan Timbunan Air Permukaan.....	63
d. Pemetaan Penutup Lahan.....	66
e. Pemetaan Infiltrasi Tanah.....	69
4.3 Tinjauan Hasil Kerja Lapangan.....	74
4.4 Tinjauan Hasil Analisis Data.....	76
4.4.1 Estimasi Nilai Koefisien Aliran Permukaan.....	76
4.4.2 Curah Hujan Rata-Rata.....	80
4.2.3 Evapotranspirasi Aktual Rata-Rata.....	84
4.4.4 Volume Input.....	87
4.4.5 Kebutuhan Air Domestik.....	91
4.4.6 Kebutuhan Air Perhotelan.....	94
4.4.7 Kebutuhan Air Industri.....	95
4.4.8 Volume Mata Air.....	97
4.4.9 Volume Output.....	99
4.4.10 Neraca Air DAS Garang.....	102
4.2.11 Kontinuitas Aliran di DAS Garang.....	104

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran.....	107

Daftar Pustaka.....	108
---------------------	-----

Lampiran.....	112
---------------	-----