UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Hubungan antara indeks vegetasi dan liputan bangunan di kotamadya Surakarta dan sekitarnya
Sri Hartini, Dr. Dulbahri; Drs. R. Suharyadi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 1993 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang dan Perumusan Masalah 1
1.2. Tujuan Penelitian 2
1.3. Kegunaan Penelitian 2
1.4. Sasaran Penelitian 3
1.5. Tinjauan Pustaka 3
1.6. Kerangka Pemikiran 8
1.7. Hipotesis Penelitian 10
1.8. Metode Penelitian 10
1.8.1. Pengumpulan Data 10
1.8.1.1. Orientasi Lapangan 11
1.8.1.2. Penentuan Lokasi Sampel 12
1.8.1.3. Kerja Lapangan 12
1.8.2. Analisis Statistik 13
1.8.3. Tahapan Penelitian 14
1.8.4. Alat dan Bahan 15
1. 9. Kondisi Fisik Daerah Penelitian 17
1.10. Batasan Operasional 18

BAB II SISTEM PENGINDERAAN JAUH 19
2.1. Sistem Penginderaan Jauh 19
2.2. Dasar Fisika Penginderaan Jauh 20
2.2.1. Energi Elektromagnetik 20
2.2.2. Spektrum Elektromagnetik 22

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Hubungan antara indeks vegetasi dan liputan bangunan di kotamadya Surakarta dan sekitarnya
Sri Hartini, Dr. Dulbahri; Drs. R. Suharyadi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 1993 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2.3. Atmosfer Sebagai Jalur Transmisi..... 23
2.2.3.1. Hamburan (*Scattering*) 24
2.2.3.2. Serapan (*Absorbsi*) 24
2.2.4. Interaksi Tenaga Elektromagnetik Dengan Obyek di Permukaan Bumi 24
2.2.5. Pengukuran Radiansi 25
2.3. Penginderaan Jauh Sistem Satelit 27
2.4. Sistem Penginderaan Jauh SPOT 28
2.4.1. Wahana Satelit SPOT 29
2.4.2. Sensor Satelit SPOT 30
2.4.3. Bentuk Data SPOT 34
2.4.4. Analisis Data SPOT 36
2.5. Pemrosesan Citra Penginderaan Jauh Secara Digital 37
2.5.1. Tahap Pra-pemrosesan 38
2.5.1.1. Koreksi Radiometri 38
2.5.1.2. Koreksi Geometri 45
2.6. Penajaman Citra 51
2.6.1. Manipulasi Kontras 51
2.6.1.1. Perentangan Kontras (*Contrast Stretching*) 51
2.6.1.2. Pemilahan Tingkat Kecerahan (*Density Slicing*) 53
2.6.1.3. Penentuan Ambang Nilai Kecerahan (*Grey-level Thresholding*) 55
2.6.2. Manipulasi Kenampakan Spasial 55
2.6.3. Penyusunan Citra Komposit Warna 57
2.6.4. Manipulasi Citra Jamak 57
2.6.5. Indeks Vegetasi 60

BAB III PENYADAPAN INFORMASI LIPUTAN BANGUNAN DAERAH KEKOTAAN PADA CITRA DIGITAL SPOT MULTISPEKTRAL 63
3.1. Pengertian Daerah Kekotaan..... 63
3.2. Penutup Lahan Daerah Kekotaan 64

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Hubungan antara indeks vegetasi dan liputan bangunan di kotamadya Surakarta dan sekitarnya
Sri Hartini, Dr. Dulbahri; Drs. R. Suharyadi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 1993 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3. Penyadapan Data Penutup Lahan Daerah Kekotaan Dari Citra Penginderaan Jauh 66
3.3.1. Sifat Spektral Penutup Lahan Daerah Kekotaan 66
3.3.2. Sifat Spasial Penutup Lahan Daerah Kekotaan 69
3.3.2.1. Resolusi Spasial Citra Yang Dibutuhkan Untuk Studi Kekotaan 69
3.3.3. Liputan Bangunan Pada Data Digital SPOT Multispektral 70
3.4. Penyadapan Informasi Liputan Bangunan Pada Citra Digital SPOT Multispektral..... 72
3.5. Perolehan data Liputan Bangunan dan Liputan Vegetasi 72

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HUBUNGAN ANTARA LIPUTAN BANGUNAN DAN INDEKS VEGETASI 76
4.1. Pengolahan Data dan Analisis Statistik Pada Variabel Liputan Bangunan dan Indeks Vegetasi 76
4.1.1. Hubungan Antara Liputan Bangunan dan Citra Transformasi Indeks Vegetasi NDVI 77
4.1.2. Hubungan Antara Liputan Bangunan dan Citra Transformasi Indeks Vegetasi RVI 78
4.1.3. Hubungan Antara Liputan Bangunan dan Citra Transformasi Indeks Vegetasi VIF 79
4.2. Liputan Bangunan Pada Data Digital SPOT Daerah Penelitian 81
4.2.1. Liputan Bangunan Pada Citra SPOT XS1 81
4.2.2. Liputan Bangunan Pada Data Digital SPOT XS2 83
4.2.3. Liputan Bangunan Pada Data Digital SPOT XS3 83

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Hubungan antara indeks vegetasi dan liputan bangunan di kotamadya Surakarta dan sekitarnya
Sri Hartini, Dr. Dulbahri; Drs. R. Suharyadi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 1993 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.3. Pengolahan Data dan Analisis Statistik Pada Variabel Liputan Vegetasi 86
4.3.1. Hubungan Antara Liputan Vegetasi dan Citra Hasil Transformasi Indeks Vegetasi NDVI 87
4.3.2. Hubungan Antara Liputan Vegetasi dan Citra Hasil Transformasi Indeks Vegetasi RVI 90
4.3.3. Hubungan Antara Liputan Vegetasi dan Citra Hasil Transformasi Indeks Vegetasi VIF 91
4.3.4. Liputan Vegetasi Pada Citra SPOT XS1 92
4.3.5. Liputan Vegetasi Pada Citra SPOT XS2 93
4.3.6. Liputan Vegetasi PAda Citra SPOT XS3 94
4.4. Pembuatan Citra Agihan Liputan Bangunan dan Liputan Vegetasi Daerah Penelitian 96

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 100
5.1. Tinjauan Hasil Penelitian Secara Umum 100
5.2. Tinjauan Terhadap Hasil Pengolahan Data 102
5.3. Tinjauan Terhadap Citra Agihan Liputan Bangunan dan Vegetasi Daerah Penelitian 106
5.4. Manfaat dan Keterbatasan 108
5.4.1. Manfaat 108
5.4.2. Keterbatasan 108

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 109
6.1. Kesimpulan 109
6.2. Saran - Saran 110

DAFTAR PUSTAKA 111
LAMPIRAN