

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
Abstrak	xii
Abstract	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Hutan Rakyat	5
2.2 Struktur Tegakan	6
2.3 Pemanfaatan Citra	7
2.4 <i>Waterfall Life Cycle Workflow</i>	10
2.5 <i>Case Based Reasoning</i>	12
2.5.1 Siklus CBR	13
2.5.2 Struktur tugas untuk CBR	15
2.6 Validasi Model	17
2.7 Definisi dan Asumsi dalam Penelitian	18
2.8 Penelitian Sebelumnya	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21

3.2	Data dan Alat Penelitian	21
3.2.1	Data Penelitian.....	21
3.3.2	Alat Penelitian	22
3.3	Metode dan Tahapan Penelitian.....	22
3.3.1	Identifikasi Persyaratan Aplikasi.....	22
3.3.2	Tahap Perancangan Sistem Aplikasi	23
3.3.3	Pengolahan Data Struktur Tegakan	25
3.3.4	Analisis Struktur Tegakan	26
3.3.5	Pengolahan Data Citra	27
3.3.6	Uji Coba Sistem.....	27
BAB IV DESKRIPSI LOKASI PENELITIAN		35
4.1	Letak dan Batas Wilayah Penelitian	35
4.2	Kondisi Tutupan Lahan	35
4.3	Kondisi Sosial	36
4.4	Kondisi Hutan Rakyat.....	36
BAB V RANCANGAN APLIKASI		39
5.1	Representasi Kasus	39
5.1.1	Tabel Pengorganisasian Lokasi Petak Ukur	39
5.1.2	Tabel Pengorganisasian Petak Ukur	41
5.1.3	Konstruksi Struktur Tegakan dalam Petak Ukur.....	45
5.2	Sistem Retrieval untuk Estimasi Struktur Tegakan	47
5.3	Fase <i>Reuse</i> Akuisisi Struktur Tegakan per Petak Ukur	47
5.4	Rancangan Antar Muka untuk Pengorganisasian Penggunaan Aplikasi	49
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....		51
6.1	Representasi Struktur Tegakan pada Pengukuran Terestris.....	51
6.2	Representasi Visual Struktur Tegakan pada Citra SPOT 6	53
6.3	Kelayakan Model	55
6.3.1	Hasil Implementasi Model.....	55
6.3.2	Validasi Model	58
6.4	Peluang CBR dalam Pendugaan Struktur Tegakan	59
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		65



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pendugaan Struktur Tegakan Hutan Rakyat dari Data Citra SPOT 6 dengan Metode Case Based Reasoning

ROHMAT EKO SANTOSO, Djoko Soeprijadi, S.Hut., M.Cs.;Dr. Emma Soraya, S. Hut., M. For.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

7.1	Kesimpulan	65
7.2	Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....		67
LAMPIRAN		70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Penelitian Sebelumnya Mengenai Struktur Tegakan, CBR, dan Pemanfaatan Citra.....	19
Tabel 4. 1. Jenis Tutupan Lahan di Provinsi Jawa Tengah.....	35
Tabel 4.2. Luas Hutan Rakyat di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan Pola Tanaman	37
Tabel 6.1. Nilai Validasi dengan Menggunakan Uji Chi Square.....	58
Tabel 6.2. Nilai Validasi dengan Menggunakan NRMSE.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Kenampakan Hasil Komposit Band 321	9
Gambar 2.2.	Grafik Pantulan Spektral	10
Gambar 2.3.	Siklus Prinsip Penalaran Berbasis Kasus	14
Gambar 2.4.	Alur Case Based Reasoning	17
Gambar 3.1.	Contoh Grafik Struktur Tegakan.....	26
Gambar 3.2.	Pembuatan Grup Pixel Petak Ukur di Citra SPOT 6.....	27
Gambar 3.3.	Diagram Alur Penelitian	30
Gambar 3.4.	Penjelasan Tahap Perancangan Sistem Aplikasi.....	31
Gambar 3.5.	Penjelasan Tahap Pengolahan Data Struktur Tegakan.....	32
Gambar 3.6.	Penjelasan Tahap Pengolahan Data Citra	33
Gambar 3.7.	Penjelasan Tahap Uji Coba Sistem	34
Gambar 4.1.	Peta Persebaran Hutan Provinsi Jawa Tengah	38
Gambar 5.1.	Form Mengorganisir Administrasi Umum.....	40
Gambar 5.2.	Tabel Pengorganisasian Lokasi Petak Ukur.....	41
Gambar 5.3.	Tabel Pengorganissian Petak Ukur	42
Gambar 5.4.	Form Mengorganisir Administrasi Petak Ukur.....	43
Gambar 5.5.	Form Mengorganisir Poligon Referensi.....	43
Gambar 5.6.	Tabel Pengorganisasian Kasus Prediksi.....	44
Gambar 5.7.	Form mengorganisir poligon kasus	44
Gambar 5.8.	Model Relasi antar Tabel untuk Kepentingan Representasi Kasus	45
Gambar 5.9.	Hasil Olahan Struktur Tegakan per Petak Ukur.....	46
Gambar 5.10.	Hasil olahan struktur tegakan per hektar.....	46
Gambar 5.11.	Halaman Muka MESHRA sebagai Aplikasi Penalaran Berbasis Kasus untuk Prediksi Struktur Tegakan Hutan Rakyat	49
Gambar 5.12.	Halaman Output MESHRA sebagai Keluaran dari Aplikasi	50
Gambar 6 1.	Grafik Hubungan antara Diameter dengan Jumlah Pohon per Hektar.	52
Gambar 6.2.	Contoh Hasil Ekstraksi Atribut Citra	54
Gambar 6.3.	Grafik Hubungan antara Diameter dengan Jumlah Pohon per Petak Ukur Prediksi 5 Kemiripan Tertinggi	55
Gambar 6.4.	Grafik Hubungan antara Diameter dengan Jumlah Pohon per Petak Ukur Prediksi 10 Kemiripan Tertinggi	56
Gambar 6.5.	Grafik Hubungan antara Diameter dengan Jumlah Pohon per Petak Ukur Prediksi 15 Kemiripan Tertinggi	56
Gambar 6.6.	Grafik Hubungan antara Diameter dengan Jumlah Pohon per Petak Ukur Prediksi 20 Kemiripan Tertinggi	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Administrasi Petak Ukur	70
Lampiran 2. Nilai Ekstraksi RGB Petak Ukur	70
Lampiran 3. Struktur Tegakan per Petak Ukur Aktual	70
Lampiran 4. Struktur Tegakan per Hektar Aktual	70
Lampiran 5. Hubungan Struktur Tegakan Petak Ukur dan Atribut Citra Satelit SPOT 6	70
Lampiran 6. Struktur Tegakan per Petak Ukur Hasil Prediksi 5 Kemiripan Tertinggi	70
Lampiran 7. Struktur Tegakan per Petak Ukur Hasil Prediksi 10 Kemiripan Tertinggi	70
Lampiran 8. Struktur Tegakan per Petak Ukur Hasil Prediksi 15 Kemiripan Tertinggi	70
Lampiran 9. Struktur Tegakan per Petak Ukur Hasil Prediksi 20 Kemiripan Tertinggi	70
Lampiran 10. Hasil Validasi Uji Chi Square	70
Lampiran 11. Hasil Validasi Uji RMSE dan NRMSE	70
Lampiran 12. Panduan Penggunaan Aplikasi MESSHura	70
Lampiran 13. Luas Wilayah Hutan Rakyat di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan CDK.....	70