

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persembahan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	ix
Daftar Lampiran	xi
Intisari	xii
Abstract	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 . Latar Belakang.....	1
1.2 . Permasalahan.....	3
1.3 . Tujuan Penelitian.....	5
1.4 . Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Konsep Biomassa dan Karbon.....	6
2.2. Metode Penghitungan Biomassa.....	7
2.3. <i>Biomassa Expansion Factor</i> (BEF).....	7
2.4. Klasifikasi Penggunaan Lahan /Penutupan Lahan.....	9
2.5. Hutan Rakyat.....	12
2.6. Konsep Penginderaan Jauh (<i>Remote Sensing</i>).....	13
2.7. Karakteristik Spektral Citra.....	15
2.8. Citra Satelit Terra (ASTER).....	16
2.8.1. Spesifikasi Sensor.....	17
2.8.2. Karakteristik Sensor.....	18
2.8.3. Penerapan dan Manfaat.....	19
2.8.4. Jenis Data.....	19
2.9. Pemrosesan Citra.....	20
2.9.1. Koreksi (Restorasi Citra).....	20
2.9.1.1. Koreksi Radiometrik.....	21
2.9.1.2. Koreksi Geometrik.....	22
2.9.2. Citra Komposit Warna.....	22
2.9.3. Klasifikasi Citra Multispektral.....	22
2.9.3.1. Klasifikasi Terbimbing (Terselia).....	23
2.9.3.2. Klasifikasi Tak Terbimbing (Tak Terselia).....	24
2.9.4. Transformasi Index Vegetasi.....	24
2.9.4.1. <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI).....	25
2.9.4.2. <i>Perpendicular Vegetation Index</i> (PVI).....	25
2.10. Analisis Statistik.....	26

BAB III. METODE PENELITIAN	28
3.1. Metode Dasar.....	28
3.2. Batasan Penelitian.....	28
3.3. Asumsi Penelitian.....	29
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.5. Alat dan Bahan Penelitian.....	29
3.6. Prosedur Penelitian.....	31
 BAB. IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 38
4.1. Tinjauan Citra ASTER.....	38
4.2. Pemrosesan Citra.....	38
4.2.1. Restorasi Citra.....	38
4.2.2. Penyusunan Citra Komposit.....	39
4.2.3. <i>Masking</i> (Pemotongan Citra).....	39
4.2.4. Penentuan Klasifikasi Penutupan Lahan.....	40
4.2.5. Transformasi Indeks Vegetasi.....	49
4.3. Tingkat Akurasi Interpretasi Penutupan Lahan.....	54
4.4. Identifikasi Kawasan Hutan Rakyat.....	55
4.4.1. Analisis Penutupan Lahan Untuk Identifikasi Kawasan Hutan Rakyat.....	55
4.4.2. Penentuan Strata Penutupan Lahan Kawasan Hutan Rakyat....	61
4.5. Penentuan Titik Sampel.....	67
4.6. Ekstraksi Nilai Spektral dengan Nilai Karbon.....	69
4.7. Analisis Statistik.....	69
4.8. Estimasi Kandungan Karbon.....	74
4.9. Perbandingan Estimasi Kandungan Karbon.....	76
 BAB. V. KESIMPULAN DAN SARAN	 84
5.1. Kesimpulan.....	84
5.2. Saran.....	85
 DAFTAR PUSTAKA.....	 86
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Klasifikasi Penutupan Lahan Departemen Kehutanan	9
2.2. Spesifikasi Sensor ASTER.....	19
2.3. Formula Indeks Vegetasi NDVI dan PVI.....	26
3.1. Sampel pada Lokasi Penelitian.....	34
4.1. Nilai Spektral Citra pada Daerah Penelitian.....	39
4.2. Luas Kelas Penutupan Lahan Kabupaten Bantul.....	46
4.3. Perhitungan Statistik.....	54
4.4. Luas Areal Hutan Rakyat Berdasarkan Nilai NDVI.....	57
4.5. Stratifikasi Penutupan Lahan Hutan Rakyat Berdasarkan Nilai NDVI.....	61
4.6. Hubungan Nilai Kandungan Karbon-Nilai Spektral Citra Saluran Tunggal	71
4.7. Hubungan Nilai Kandungan Karbon-Nilai Citra Transformasi Vegetasi....	71
4.8. Hasil Analisis Statistik PVI pada Berbagai Fungsi.....	74
4.9. Distribusi Kandungan Karbon pada Setiap Strata Hutan Rakyat.....	75
4.10. Perbandingan Estimasi Kandungan Karbon dengan Persamaan Brown (1997) dan Allometrik BPKH (2009) Pada Titik Sampel.....	77
4.11. Hasil Analisis PVI dengan Nilai Karbon Allometrik Pada Berbagai Fungsi	78
4.12. Hasil Uji t.....	78
4.13. Kelas Diameter Setinggi Dada (dbh).....	80
4.14. Rekapitulasi Data Sampel.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kurva Pantulan Spektral.....	15
3.1. Bagan Alur Penelitian.....	37
4.1. Citra Sebelum Dilakukan Pemotongan.....	40
4.2. Citra Setelah Dilakukan Pemotongan.....	40
4.3. Hutan Tanaman pada Citra ASTER.....	42
4.4. Pertanian Lahan Kering pada ASTER.....	43
4.5. Sawah pada Citra ASTER.....	43
4.6. Pemukiman / Lahan Terbangun pada Citra ASTER.....	44
4.7. Tanah Terbuka pada Citra ASTER.....	45
4.8. Tubuh Air pada Citra ASTER.....	45
4.9. Diagram Luasan Kelas Penutupan Lahan Kabupaten Bantul.....	46
4.10. Peta Penutupan Lahan Citra ASTER Kabupaten Bantul,.....	48
4.11. Formula Transformasi Indeks Vegetasi pada <i>Bandmath</i> ENVI 4.5.....	49
4.12. Peta Transformasi NDVI Kabupaten Bantul.....	51
4.13. Peta Transformasi PVI Kabupaten Bantul.....	53
4.14. Pemukiman yang Menjadi Areal Potensial Hutan Rakyat.....	59
4.15. Pertanian Lahan Kering yang Menjadi Areal Potensial Hutan Rakyat.....	59
4.16. Hutan Tanaman yang Menjadi Areal Potensial Hutan Rakyat.....	59
4.17. Peta Areal Potensial Hutan Rakyat Kabupaten Bantul.....	60
4.18. <i>Density slice</i> untuk Stratifikasi Areal Hutan Rakyat.....	61
4.19. Kenampakan Strata 1 di Lapangan.....	63
4.20. Proyeksi Tajuk Strata 1.....	63
4.21. Kenampakan Strata 2 di Lapangan.....	64
4.22. Proyeksi Tajuk Strata 2.....	64
4.23. Kenampakan Strata 3 di Lapangan.....	65
4.24. Proyeksi Tajuk Strata 3.....	65
4.25. Peta Strata Areal Potensial Hutan Rakyat Kabupaten Bantul.....	66
4.26. Petak Ukur yang Digunakan dalam Penelitian.....	67



4.27. Peta Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian.....	68
4.28. Peta Estimasi Kandungan Karbon Hutan Rakyat Kabupaten Bantul.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lokasi Pengambilan Sampel Penelitian.....	90
2. Ekstraksi Nilai Spektral Citra dengan Nilai Karbon.....	92
3. Analisis Korelasi Regresi Nilai Spektral Citra ASTER Saluran Tunggal dan Citra Transformasi Vegetasi.....	94
4. Proyeksi Tajuk Berbagai Strata Penutupan Lahan Hutan Rakyat.....	99
5. Data <i>Wood Density</i> Masing-masing Spesies.....	107
6. Berbagai Persamaan Allometrik untuk Menaksir Biomassa Pohon Atas Tanah di Hutan Rakyat.....	108
7. Perhitungan Biomassa dan Kandungan Karbon Pohon.....	109