

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>INTISARI</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah ... ..	4
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	6
1.4 Tujuan .....	7
1.5 Manfaat .....	7
1.6 Hasil .....	7
1.7 Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	11
2.1 Ekologi .....	11
2.2 Hutan dan Ekosistem Hutan Hujan Tropis ... ..	12
2.3 Komposisi Struktural Vegetasi .....	14
2.4 Tipe Vegetasi .....	15
2.5 Degradasi Hutan .....	18
2.6 Penginderaan Jauh untuk Studi Vegetasi .....	19
2.7 Citra Satelit Landsat .....	21
2.8 Kualitas Data Spasial .....	23

2.9	Koreksi Citra Digital .....	24
2.10	Model <i>Forest Cover Density</i> (FCD) .....	26
2.11	Uji Akurasi .....	29
2.12	Kajian Perubahan .....	30
2.13	Kerangka Pemikiran .....	31
2.14	Batasan Operasional .....	34
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>		<b>35</b>
3.1	Desain Penelitian .....	35
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	35
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	36
3.4	Tahapan Penelitian .....	37
3.5	Metode Kerja Lapangan .....	51
3.6	Uji Akurasi .....	52
3.7	Penyajian Data .....	53
<b>BAB IV. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN .....</b>		<b>54</b>
4.1	Deskripsi Taman Nasional Lore Lindu (TNLL).....	54
4.2	Iklim.....	57
4.3	Topografi.....	57
4.4	Batuan Induk dan Tanah .....	58
4.5	Vegetasi.....	58
4.6	Sosial Ekonomi .....	59
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>61</b>
5.1	Hasil Komposisi Struktural Vegetasi.....	61
5.2	Hasil Komposisi Struktural Vegetasi Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	77
5.3	Perubahan Komposisi Struktural Vegetasi Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	92
5.4	Hasil Klasifikasi Komposisi Struktural dan Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi.....	97
5.5	Sampel Penelitian.....	103
5.6	Akurasi Hasil Komposisi Struktural Vegetasi .....	112
5.7	Akurasi Hasil Klasifikasi Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi .....	113

5.8	Hubungan Komposisi Struktural dan Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi.....	114
5.9	Pembahasan Teoritis Kajian Perubahan Komposisi Struktural dan Tipe Vegetasi dengan Model FCD .....	115
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>118</b>
6.1	Kesimpulan .....	118
6.2	Saran .....	120
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>121</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbandingan Penelitian Sejenis .....	9
Tabel 2. Spesifikasi Citra Satelit Landsat 7 dan Landsat 8 .....	21
Tabel 3. Citra Satelit Landsat 7 dan Kegunaannya .....	22
Tabel 4. Citra Satelit Landsat 8 dan Kegunaannya .....	23
Tabel 5. Kombinasi Karakteristik Empat Indeks FCD .....	27
Tabel 6. Klasifikasi Model FCD .....	28
Tabel 7. Matriks Uji Akurasi .....	29
Tabel 8. Radiansi dan Kecerahan Temperatur Landsat 7 ETM Tahun 2002..	41
Tabel 9. Radiansi dan Kecerahan Temperatur Landsat 8 OLI Tahun 2015...	42
Tabel 10. Nilai Koefisien C Pada Citra Landsat 7 ETM+ dan Landsat 8 OLI...	43
Tabel 11. Hasil Kalibrasi Relatif Citra Landsat 7 ETM+ dan Landsat 8 OLI..	45
Tabel 12. Klasifikasi Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi .....	48
Tabel 13. Kelas Komposisi Struktural Berdasarkan Luas Pada Tahun 2002...	68
Tabel 15. Kelas Komposisi Struktural Berdasarkan Luas Pada Tahun 2015...	75
Tabel 16. Kelas Komposisi Struktural Dengan Koreksi <i>Terrain</i> Berdasarkan Luas Pada Tahun 2002... ..	83
Tabel 17. Kelas Komposisi Struktural Dengan Koreksi <i>Terrain</i> Berdasarkan Luas Pada Tahun 2015.....	90
Tabel 18. Kelas Perubahan Komposisi Struktural Vegetasi Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	93
Tabel 19. Kelas Komposisi Struktural dan Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi.....	99
Tabel 20. Kenampakan Lapangan serta Komposisi Struktural dan Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi....	100
Tabel 21. Sebaran Plot Sampel Berdasarkan Zona dan <i>Resort</i> Pengelolaan TNLL.....	106
Tabel 22. Komposisi Struktural Vegetasi Eksisting di Taman Nasional Lore Lindu.....	108

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Karakteristik Pantulan Spektral Pada Beberapa Jenis Vegetasi....	20
Gambar 2. Kerangka Pemikiran.....	33
Gambar 3. Koreksi Geometrik Citra dengan Pemilihan GCP.....	38
Gambar 4. Distribusi GCP dan Hasil Koreksi Geometrik Landsat 7 ETM+..	38
Gambar 5. Hasil Koreksi Geometrik Terhadap Citra Landsat 7 ETM+ .....	39
Gambar 6. Distribusi GCP dan Hasil Koreksi Geometrik Landsat 8 OLI.....	40
Gambar 7. Hasil Koreksi Geometrik Terhadap Citra Landsat 8 OLI .....	40
Gambar 8. Tahapan Koreksi <i>Terrain</i> .....	44
Gambar 9. Diagram Pemrosesan Model <i>Forest Cover Density</i> (FCD) .....	46
Gambar 10. Diagram Tahapan Penelitian .....	50
Gambar 11. Peta Daerah Kajian Sebagian Taman Nasional Lore Lindu.....	55
Gambar 12. Kenampakan Batas Kawasan Taman Nasional Lore Lindu.....	56
Gambar 13. Aktivitas Perkebunan Kakao di Taman Nasional Lore Lindu ...	60
Gambar 14. Visualisasi AVI dan BI Citra Landsat 7 ETM+ .....	62
Gambar 15. Persentase Kerapatan Vegetasi (VD) Citra Landsat 7 ETM+ .....	63
Gambar 16. Visualisasi SI dan TI Citra Landsat 7 ETM+ .....	63
Gambar 17. <i>Scaled Shadow Index</i> (SSI) Citra Landsat 7 ETM+ .....	65
Gambar 18. Kenampakan Komposisi Struktural Vegetasi di Citra dan di Lapangan.....	66
Gambar 19. Profil Komposisi Struktural Vegetasi Pada Sampel 5.....	66
Gambar 20. Profil Komposisi Struktural Vegetasi Pada Sampel 6.....	67
Gambar 21. Peta Komposisi Struktural Vegetasi Sebagian Taman Nasional Lore Lindu Tahun 2002.....	69
Gambar 22. Visualisasi AVI dan BI Citra Landsat 8 OLI .....	70
Gambar 23. Persentase Kerapatan Vegetasi (VD) Citra Landsat 8 OLI .....	71
Gambar 24. Visualisasi SI dan TI Citra Landsat 8 OLI .....	72
Gambar 25. <i>Scaled Shadow Index</i> (SSI) Citra Landsat 8 OLI....	72

Gambar 26. Kenampakan Komposisi Struktural Vegetasi di Citra dan di Lapangan.....	73
Gambar 27. Profil Komposisi Struktural Vegetasi Pada Sampel 10.....	74
Gambar 28. Profil Komposisi Struktural Vegetasi Pada Sampel 12.....	74
Gambar 29. Peta Komposisi Struktural Vegetasi Sebagian Taman Nasional Lore Lindu Tahun 2015.....	76
Gambar 30. Visualisasi AVI dan BI Citra Landsat 7 ETM+ Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	77
Gambar 31. Persentase Kerapatan Vegetasi (VD) Citra Landsat 7 ETM+ Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	79
Gambar 32. Visualisasi SI dan TI Citra Landsat 7 ETM+ Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	80
Gambar 33. <i>Scaled Shadow Index</i> (SSI) Citra Landsat 7 ETM+ Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	80
Gambar 34. Profil Komposisi Struktural Vegetasi Pada Sampel 3.....	82
Gambar 35. Profil Komposisi Struktural Vegetasi Pada Sampel 16.....	82
Gambar 36. Peta Komposisi Struktural Vegetasi Dengan Koreksi <i>Terrain</i> Sebagian Taman Nasional Lore Lindu Tahun 2002.....	84
Gambar 37. Visualisasi AVI dan BI Citra Landsat 8 OLI Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	85
Gambar 38. Persentase Kerapatan Vegetasi (VD) Citra Landsat 8 OLI Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	86
Gambar 39. Visualisasi SI dan TI Citra Landsat 8 OLI Dengan Koreksi <i>Terrain</i> .....	87
Gambar 40. <i>Scaled Shadow Index</i> (SSI) Citra Landsat 8 OLI Dengan Koreksi <i>Terrain</i> ....	87
Gambar 41. Profil Komposisi Struktural Vegetasi Pada Sampel 14.....	88
Gambar 42. Profil Komposisi Struktural Vegetasi Pada Sampel 25.....	88
Gambar 43. Peta Komposisi Struktural Vegetasi Dengan Koreksi <i>Terrain</i> Sebagian Taman Nasional Lore Lindu Tahun 2015 .....	91

Gambar 44. Peta Perubahan Komposisi Struktural Vegetasi Dengan Koreksi <i>Terrain</i> Sebagian Taman Nasional Lore Lindu.....	96
Gambar 45. Peta Elevasi Sebagian Taman Nasional Lore Lindu.....	98
Gambar 46. Peta Komposisi Struktural dan Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi Sebagian Taman Nasional Lore Lindu.....	102
Gambar 47. Kondisi Eksisting Lereng dan Aksesibilitas Menuju Plot Sampel...	104
Gambar 48. Peta Plot Sampel Kajian Sebagian Taman Nasional Lore Lindu ..	105
Gambar 49. Kelas Komposisi Struktural Vegetasi 1 di Plot Sampel 18.....	109
Gambar 50. Kelas Komposisi Struktural Vegetasi 9 di Plot Sampel 16.....	109
Gambar 51. Vegetasi Padang Rumput Pada Plot Sampel 22.....	110
Gambar 52. Herba dan Bambu Air Pada Plot Sampel 42 .....	110
Gambar 53. Vegetasi Talok Pada Plot Sampel 26 .....	111
Gambar 54. Ragam Vegetasi Pada Plot Sampel 16 .....	112
Gambar 55. Hubungan Akurasi Klasifikasi Dengan Model Komposisi Struktural dan Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi.....	114

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Visualisasi Citra dan Nilai DN Pada Band 1 Citra Landsat 7 ETM+.....	125
Lampiran 2. Visualisasi Citra dan Nilai Radians Pada Band 1 Citra Landsat 7 ETM+.....	125
Lampiran 3. Visualisasi Citra dan Nilai Kecerahan Temperatur Pada Band 6 Citra Landsat 7 ETM+.....	126
Lampiran 4. Visualisasi Citra dan Nilai DN Pada Band 5 Citra Landsat 8 OLI.....	126
Lampiran 5. Visualisasi Citra dan Nilai Radians Pada Band 5 Citra Landsat 8 OLI.....	127
Lampiran 6. Visualisasi Citra dan Nilai Kecerahan Temperatur Pada Band 10 Citra Landsat 8 OLI.....	127
Lampiran 7. Uji Akurasi Hasil Komposisi Struktural Vegetasi TNLL Tahun 2002.....	128
Lampiran 8. Uji Akurasi Hasil Komposisi Struktural Vegetasi TNLL Tahun 2015.....	129
Lampiran 9. Uji Akurasi Hasil Komposisi Struktural Vegetasi Dengan Koreksi <i>Terrain</i> TNLL Tahun 2002 .....	130
Lampiran 10. Uji Akurasi Hasil Komposisi Struktural Vegetasi Dengan Koreksi <i>Terrain</i> TNLL Tahun 2015 .....	131
Lampiran 11. Uji Akurasi Hasil Klasifikasi Tipe Vegetasi Berdasarkan Elevasi TNLL.....	132
Lampiran 12. Dokumentasi Lapangan .....	133
Lampiran 13. Surat Izin Penelitian.....	142