

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	2
1.2.Perumusan Masalah	3
1.3.Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4.Tujuan Penelitian	3
1.5.Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. <i>Tectona grandis</i> Linn. f.	4
2.2. Konsep Asas Kelestarian	6
2.3. Struktur Tegakan	8
2.4. Dinamika Tegakan	9
2.5. Pengaturan Hasil Hutan	9
2.6. Daur	14
2.7. Simulasi <i>Monte carlo</i>	16
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1. Lokasi Penelitian	19
3.2. Metode Dasar	19
3.3. Alat dan Bahan	19

3.3.1. Alat	19
3.3.2. Bahan	20
3.4. Data yang Diperlukan dan Cara Perolehan Data	20
3.5.. Asumsi Dalam Simulasi	21
3.6. Tahapan-Tahapan Penelitian	21
3.6. Diagram Alir Penelitian	23
BAB IV DISKRIPSI UMUM LOKASI PENELITIAN	24
4.1. Letak dan Luas Wilayah	24
4.2. Keadaan Topografi dan Tanah	24
4.3. Iklim	25
4.4. Pembagian Hutan	26
4.5. Tegakan	27
4.6. Penentuan Kelas Hutan	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	27
5.1. Sistem Dinamika Pengelolaan Hutan Tanaman Jati	27
5.2. Simulasi Pengaturan Hasil	30
5.2.1. Kerangka Logis Simulasi	30
5.3. Model Penduga Produksi Kayu Jati	32
5.4. Ketidakpastian Dinamika Tegakan	35
5.4.1. Perubahan Kelas Hutan Produktif menjadi Tidak Produktif	35
5.4.2. Dinamika KBD	36
5.5. Validasi Dugaan dari Proses <i>Monter carlo</i>	38
5.6. Skenario Daur 20 Tahun	41
5.6.1. UTM 14 Tahun	41
5.6.2. UTM 18 Tahun	45
5.7. Skenario Daur 30 Tahun	51
5.7.1. UTM 24 Tahun	51
5.7.2. UTM 28 Tahun	56
5.8. Skenario Daur 40 Tahun	62
5.8.1. UTM 34 Tahun	62
5.8.1. UTM 38 Tahun	66

5.9. Skenario Daur 50 Tahun	72
5.9.1. UTM 44 Tahun	72
5.9.1. UTM 48 Tahun	77
5.10. Skenario 60 Tahun	83
5.10.1. UTM 54 Tahun	83
5.10.2. UTM 58 Tahun	87
5.11. Inferensi Hasil Simulasi	97
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	98
6.1. Kesimpulan	98
6.2. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Tipe Iklim Berdasarkan Nilai Q	26
Tabel 4.2. Daftar Pembagian Wilayah KPH Kebonharjo	26
Tabel 5.1. Keluaran dengan SPSS	35
Tabel 5.2. Angka Kerusakan Tiap Tahun BH Balo KPH Kebonharjo	38
Tabel 5.3. Karakter Tabel <i>Look Up</i> Untuk Proses <i>Monte Carlo</i> penduga penurunan KBD	39
Tabel 5.4 Hasil Validasi Dugaan dari Proses <i>Monte carlo</i>	42
Tabel 5.5. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 20 tahun dengan UTM 14 tahun	43
Tabel 5.6. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 20 tahun dengan UTM 18 tahun	47
Tabel 5.7. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 30 tahun dengan UTM 24 tahun	53
Tabel 5.8. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 30 tahun dengan UTM 28 tahun	58
Tabel 5.9. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 40 tahun dengan UTM 34 tahun	64
Tabel 5.10. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 40 tahun dengan UTM 38 tahun	68
Tabel 5.11. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 50 tahun dengan UTM 44 tahun	74
Tabel 5.12. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 50 tahun dengan UTM 48 tahun	79
Tabel 5.13. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 60 tahun dengan UTM 54 tahun	85
Tabel 5.14. Rekapitulasi Tegakan Tinggal dan Tebangan Daur 60 tahun dengan UTM 58 tahun	89
Tabel 5.15. Inferensi Hasil Simulasi	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Alir Prosedur Penelitian	23
Gambar 5.1. Bagan Alir Perencanaan Konvensional (<i>Timber Management</i>)	30
Gambar 5.2. Sistem Dinamis Pengelolaan Hutan Tanaman Jati	31
Gambar 5.3. Alur Pikir dalam Simulasi Pengaturan Hasil Hutan Tanaman Jati ..	33
Gambar 5.4. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 20 Tahun dengan UTM 14 Tahun	43
Gambar 5.5. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 20 Tahun dengan UTM 14 Tahun	44
Gambar 5.6. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 20 Tahun dengan UTM 14 Tahun	44
Gambar 5.7. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 20 Tahun dengan UTM 14 Tahun	45
Gambar 5.8. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 20 Tahun dengan UTM 14 Tahun	45
Gambar 5.9. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 20 Tahun dengan UTM 14 Tahun	46
Gambar 5.10. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 20 Tahun dengan UTM 14 Tahun	46
Gambar 5.11. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 20 Tahun dengan UTM 14 Tahun	47
Gambar 5.12. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 20 Tahun dengan UTM 18 Tahun	48
Gambar 5.13. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 20 Tahun dengan UTM 18 Tahun	48
Gambar 5.14. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 20 Tahun dengan UTM 18 Tahun	49
Gambar 5.15. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 20 Tahun dengan UTM 18 Tahun	49

Gambar 5.16. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 20 Tahun dengan UTM 18 Tahun	50
Gambar 5.17. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 20 Tahun dengan UTM 18 Tahun	50
Gambar 5.18. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 20 Tahun dengan UTM 18 Tahun	51
Gambar 5.19. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 20 Tahun dengan UTM 18 Tahun	51
Gambar 5.20. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 30 Tahun dengan UTM 24 Tahun	54
Gambar 5.21. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 30 Tahun dengan UTM 24 Tahun	54
Gambar 5.22. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 30 Tahun dengan UTM 24 Tahun	55
Gambar 5.23. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 30 Tahun dengan UTM 24 Tahun	55
Gambar 5.24. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 30 Tahun dengan UTM 24 Tahun	56
Gambar 5.25. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 30 Tahun dengan UTM 24 Tahun	56
Gambar 5.26. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 30 Tahun dengan UTM 24 Tahun	57
Gambar 5.27. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 30 Tahun dengan UTM 24 Tahun	57
Gambar 5.28. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 30 Tahun dengan UTM 28 Tahun	58
Gambar 5.29. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 30 Tahun dengan UTM 28 Tahun	59
Gambar 5.30. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 30 Tahun dengan UTM 28 Tahun	59

Gambar 5.31. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 30 Tahun dengan UTM 28 Tahun	60
Gambar 5.32. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 30 Tahun dengan UTM 28 Tahun	60
Gambar 5.33. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 30 Tahun dengan UTM 28 Tahun	61
Gambar 5.34. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 30 Tahun dengan UTM 28 Tahun	61
Gambar 5.35. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 30 Tahun dengan UTM 28 Tahun	64
Gambar 5.36. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 40 Tahun dengan UTM 34 Tahun	64
Gambar 5.37. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 40 Tahun dengan UTM 34 Tahun	65
Gambar 5.38. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 40 Tahun dengan UTM 34 Tahun	65
Gambar 5.39. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 40 Tahun dengan UTM 34 Tahun	66
Gambar 5.40. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 40 Tahun dengan UTM 34 Tahun	66
Gambar 5.41. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 40 Tahun dengan UTM 34 Tahun	67
Gambar 5.42. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 40 Tahun dengan UTM 34 Tahun	67
Gambar 5.43. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 40 Tahun dengan UTM 34 Tahun	68
Gambar 5.44. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 40 Tahun dengan UTM 38 Tahun	69
Gambar 5.45. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 40 Tahun dengan UTM 38 Tahun	69

Gambar 5.46. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur Daur 40 Tahun dengan UTM 38 Tahun	70
Gambar 5.47. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 40 Tahun dengan UTM 38 Tahun	70
Gambar 5.48. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 40 Tahun dengan UTM 38 Tahun	71
Gambar 5.49. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 40 Tahun dengan UTM 38 Tahun	71
Gambar 5.50. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 40 Tahun dengan UTM 38 Tahun	72
Gambar 5.51. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 40 Tahun dengan UTM 38 Tahun	72
Gambar 5.52. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 50 Tahun dengan UTM 44 Tahun	75
Gambar 5.53. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 50 Tahun dengan UTM 44 Tahun	75
Gambar 5.54. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 50 Tahun dengan UTM 44 Tahun	76
Gambar 5.55. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 50 Tahun dengan UTM 44 Tahun	76
Gambar 5.56. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 50 Tahun dengan UTM 44 Tahun	77
Gambar 5.57. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 50 Tahun dengan UTM 44 Tahun	77
Gambar 5.58. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 50 Tahun dengan UTM 44 Tahun	78
Gambar 5.59. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 50 Tahun dengan UTM 44 Tahun	78
Gambar 5.60. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 50 Tahun dengan UTM 48 Tahun	79

Gambar 5.61. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 50 Tahun dengan UTM 48 Tahun	80
Gambar 5.62. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 50 Tahun dengan UTM 48 Tahun	80
Gambar 5.63. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 50 Tahun dengan UTM 48 Tahun	81
Gambar 5.64. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 50 Tahun dengan UTM 48 Tahun	81
Gambar 5.65. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 50 Tahun dengan UTM 48 Tahun	82
Gambar 5.66. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 50 Tahun dengan UTM 48 Tahun	82
Gambar 5.67. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 50 Tahun dengan UTM 48 Tahun	83
Gambar 5.68. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 60 Tahun dengan UTM 54 Tahun	85
Gambar 5.69. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 60 Tahun dengan UTM 54 Tahun	86
Gambar 5.70. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 60 Tahun dengan UTM 54 Tahun	86
Gambar 5.71. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 60 Tahun dengan UTM 54 Tahun	87
Gambar 5.72. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 60 Tahun dengan UTM 54 Tahun	87
Gambar 5.73. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 60 Tahun dengan UTM 54 Tahun	88
Gambar 5.74. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 60 Tahun dengan UTM 54 Tahun	88
Gambar 5.75. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	89

Gambar 5.76. Simulasi Luas Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	90
Gambar 5.77. Simulasi Luas Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	90
Gambar 5.78. Simulasi Total Luas Tegakan Tinggal pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	91
Gambar 5.79. Simulasi Total Luas Tebangan pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	91
Gambar 5.80. Simulasi Volume Tegakan Tinggal tiap Kelas Umur pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	92
Gambar 5.81. Simulasi Volume Tebangan tiap Kelas Umur pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	92
Gambar 5.82. Simulasi Total Volume Tegakan Tinggal pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	93
Gambar 5.83. Simulasi Total Volume Tebangan pada Daur 60 Tahun dengan UTM 58 Tahun	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel WvW	102
Lampiran 2. Tabel <i>Look Up</i>	103
Lampiran 3. Tabel Simulasi Daur 20 Tahun UTM 14 Tahun	106
Lampiran 4. Tabel Simulasi Daur 20 Tahun UTM 18 Tahun	108
Lampiran 5. Tabel Simulasi Daur 30 Tahun UTM 24 Tahun	110
Lampiran 6. Tabel Simulasi Daur 30 Tahun UTM 28 Tahun	112
Lampiran 7. Tabel Simulasi Daur 40 Tahun UTM 34 Tahun	114
Lampiran 8. Tabel Simulasi Daur 30 Tahun UTM 38 Tahun	116
Lampiran 9. Tabel Simulasi Daur 50 Tahun UTM 44 Tahun	118
Lampiran 10. Tabel Simulasi Daur 50 Tahun UTM 48 Tahun	120
Lampiran 11. Tabel Simulasi Daur 60 Tahun UTM 54 Tahun	122
Lampiran 12. Tabel Simulasi Daur 60 Tahun UTM 58 Tahun	124
Lampiran 13. Formula-formula dalam algoritma simulasi dengan <i>Microsoft Office Exel</i>	126