

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI.....	x ii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Pemasalahan.....	2
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Hutan Alam Produksi di Indonesia .....	4
2.2 Silvikultur Hutan Alam Produksi.....	6
2.2.1 Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI) .....	8
2.3 Dinamika Tegakan .....	10
2.3.1 Struktur Tegakan .....	11
2.3.2 Pertumbuhan .....	12
2.3.3 Dampak Pemanenan .....	14
2.4 Pemodelan Sistem Dinamik dan Simulasi .....	17

<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	20
3.2 Alat Penelitian.....	20
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.4 Pengolahan Data.....	21
3.5 Pembuatan Model dan Simulasi .....	22
3.5.1 Konseptualisasi Model .....	23
3.5.2 Spesifikasi Model Formal .....	26
3.5.3 Validasi Model .....	28
3.5.4 Skenario .....	28
3.6 Penggunaan dan Analisa Model.....	29
3.7 Diagram Alir Penelitian .....	30
<b>BAB IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
4.1 Gambaran Umum IUPHHK-HA PT WIKI.....	30
4.2 Keadaan Fisik.....	31
4.2.1 Letak dan Luas Areal .....	31
4.2.2 Aksesibilitas .....	31
4.2.3 Topografi .....	32
4.3 Tata Area Wilayah Hutan.....	33
4.3.1 Tata Guna Hutan .....	33
4.3.2 Tutupan Lahan .....	35
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
5.1 Hasil Pengukuran PUP.....	36
5.1.1 Dinamika Tegakan PUP .....	36
5.1.2 Struktur Tegakan .....	38
5.2 Batasan dan Komponen Sistem.....	39
5.2.1 Batasan Sistem .....	39
5.2.2 Asumsi-Asumsi.....	41
5.2.3 Komponen Sistem .....	43
5.3 Model Sistem Dinamika Tegakan Hutan.....	45
5.3.1 Model Konseptual dan Formal.....	45
5.3.2 Validasi Model.....	54

5.4 Dinamika Tegakan .....	55
5.5 Simulasi dengan Perlakuan Penebangan.....	61
5.5.1 Skenario Intensitas Pemanenan 0.7 .....	61
5.5.2 Skenario Intensitas Pemanenan 0.8 .....	66
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	72
6.1 Kesimpulan .....	72
6.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA .....	74
LAMPIRAN.....	77

## DAFTAR TABEL

### Tabel

4.1	Kondisi topografi areal kerja IUPHHK-HA PT WIKI .....	32
4.2	Fungsi hutan areal kerja IUPHHK-HA PT WIKI .....	33
4.3	Tata guna hutan non produksi di kawasan hutan produksi terbatas .....	33
4.4	Tata guna hutan non produksi di kawasan hutan produksi tetap .....	34
4.5	Tata guna hutan non produksi di kawasan hutan produksi yang dapat dikonversi.....	34
4.6	Kondisi tutupan lahan di areal kerja IUPHHK-HA PT WIKI .....	35
5.1	Sebaran diameter kelas komersil dan non komersil.....	38
5.2	Dinamika tegakan kelas jenis komersil hasil simulasi tanpa tebangan.....	58
5.3	Dinamika tegakan kelas jenis non komersil hasil simulasi tanpa tebangan.....	58
5.4	Dinamika tegakan jenis komersil hasil simulasi rotasi tebang 35 tahun dengan batas tebang 50 cm, skenario intensitas pemanenan 0.7.....	63
5.5	Dinamika tegakan jenis non komersil hasil simulasi rotasi tebang 35 tahun dengan batas tebang 50 cm, skenario intensitas pemanenan 0.7.....	64
5.6	Dinamika tegakan jenis komersil hasil simulasi rotasi tebang 35 tahun dengan batas tebang 50 cm, skenario intensitas pemanenan 0.8.....	67
5.7	Dinamika tegakan jenis non komersil hasil simulasi rotasi tebang 35 tahun dengan batas tebang 50 cm, skenario intensitas pemanenan. 0.8.....	68

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar

2.1	Grafik persentase dampak tebang di beberapa tempat.....	15
3.1	Contoh susunan <i>building blocks</i> pada <i>STELLA 9.02</i> .....	26
3.2	Diagram alir penelitian .....	30
5.1	Grafik awal struktur tegakan semua PUP .....	39
5.2	Titik berat batasan system penelitian dalam system yang membentuk tegakan .....	40
5.3	Simpal sebab-akibat dinamika tegakan berdasarkan teori .....	43
5.4	Simpal sebab-akibat/diagram faktor pemodelan dinamika tegakan .....	44
5.5	Hubungan antar sub model.....	46
5.6	Evaluasi struktur tegakan model dibandingkan dengan struktur tegakan sample tahun 2009 (tahun ke-14).....	54
5.7	Grafik <i>STELLA 9.02</i> . untuk perubahan jumlah pohon hasil simulasi tanpa penebangan .....	56
5.8	Grafik <i>STELLA 9.02</i> . untuk perubahan jumlah pohon, basal area, dan volume pohon hasil simulasi tanpa penebangan .....	57
5.9	Dinamika tegakan kelas komersil tahun ke-1, ke-35, dan ke-70 .....	60
5.10	Grafik perubahan struktur tegakan kelas komersil pasca penebangan hasil simulasi batas diameter tebang 50 cm dengan rotasi tebang 35 tahun, skenario intensitas pemanenan 0.7 .....	63
5.11	Grafik perubahan struktur tegakan kelas komersil pasca penebangan hasil simulasi batas diameter tebang 40 cm dengan rotasi tebang 30 tahun, skenario intensitas pemanenan 0.7 .....	64
5.12	Grafik <i>STELLA 9.02</i> . untuk perubahan jumlah pohon kelas jenis non komersil dan kelas-kelas diameter komersil skenario intensitas pemanenan 0.7 simulasi rotasi tebang 35 tahun .....	66
5.13	Grafik perubahan struktur tegakan kelas komersil pasca penebangan hasil simulasi batas diameter tebang 50 cm dengan rotasi tebang 35 tahun, skenario intensitas pemanenan 0.8 .....	68
5.14	Grafik perubahan struktur tegakan kelas komersil pasca penebangan hasil simulasi batas diameter tebang 40 cm dengan rotasi tebang 30 tahun, skenario intensitas pemanenan 0.8 .....	69

- 5.15 Grafik *STELLA 9.02*. untuk perubahan jumlah pohon kelas jenis non komersil dan kelas-kelas diameter komersil skenario intensitas pemanenan 0.8 simulasi rotasi tebang 35 tahun ..... 70

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Grafik pergerakan jumlah pohon sampel .....	77
2	Grafik pergerakan basal area sampel .....	79
3	Grafik dinamika tegakan sampel .....	81
4.a	Sub model kelas jenis komersil pada <i>STELLA 9.02</i> .....	85
4.b	Sub model kelas jenis non komersil pada <i>STELLA 9.02</i> .....	86
4.c	Sub model penghubung pada <i>STELLA 9.02</i> .....	87
5	Persamaan-persamaan pada model penghubung pada <i>STELLA 9.02</i> .....	88
6	Validasi model .....	89
7.a	Grafik <i>STELLA 9.02</i> . untuk perubahan jumlah pohon kelas jenis non komersil dan kelas-kelas diameter komersil skenario intensitas pemanenan 0.7 simulasi rotasi tebang 30 tahun .....	90
7.b	Grafik <i>STELLA 9.02</i> . untuk perubahan jumlah pohon kelas jenis non komersil dan kelas-kelas diameter komersil skenario intensitas pemanenan 0.8 simulasi rotasi tebang 30 tahun .....	90