

DAFTAR ISI

HALAMAN <i>COVER</i>	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
<i>ACKNOWLEDGEMENT</i>	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Inventarisasi Hutan	4
2.2 Inventarisasi Hutan dengan Penginderaan Jauh.....	5
2.3 Pendugaan Struktur Tegakan dalam Inventarisasi Hutan.....	6
2.4 Pendugaan Struktur Tegakan dengan Logika <i>Fuzzy</i>	8
2.4.1 Himpunan <i>Fuzzy</i>	9
2.4.2 Fungsi Keanggotaan	10
2.4.3 Operator Dasar dalam Operasi Himpunan <i>Fuzzy</i>	12
2.4.4 Sistem Inferensi <i>Fuzzy</i>	13
2.4.5 Sistem Inferensi <i>Fuzzy</i> Takagi-Sugeno-Kang.....	15
2.4.6 Identifikasi <i>Fuzzy</i> untuk Pemodelan	15
2.5 Uji Validasi.....	18

BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Lokasi Penelitian.....	20
3.2 Waktu Penelitian.....	20
3.3 Alat dan Bahan.....	20
3.4 Pendekatan Penelitian.....	21
3.5 Data dan Sumber Data.....	21
3.6 Prosedur Penelitian.....	22
3.6.1 Pengumpulan Data.....	22
3.6.2 Permodelan Sebaran Diameter.....	22
3.6.3 Penentuan Data <i>Training</i> dan Data Validasi.....	22
3.6.4 Penentuan Variabel <i>Fuzzy</i>	23
3.6.5 Penentuan Himpunan <i>Fuzzy</i>	23
3.6.6 Penentuan Basis Aturan.....	23
3.6.7 Identifikasi Konsekuen.....	23
3.6.8 Validasi Model.....	24
3.6.9 Penentuan Model Terbaik.....	24
3.7 Alur Penelitian.....	25
BAB IV DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN.....	26
4.1 Letak dan Luas Wilayah.....	26
4.2 Tanah.....	27
4.3 Iklim.....	28
4.4 Vegetasi.....	28
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
5.1 Parameter C, D, dan N untuk Pendugaan Struktur Tegakan.....	29
5.2 Permodelan Sebaran Diameter di IUPHHK-HA PT. DML.....	29
5.2.1 Nilai b_0 , b_1 , dan konstanta struktur tegakan (k dan a).....	31
5.2.2 Analisis regresi konstanta k dan a	32
5.3 Penaksiran konstanta a struktur tegakan dengan model <i>fuzzy</i> TSK.....	33
5.3.1 Penentuan variabel <i>fuzzy</i>	34
5.3.2 Menyusun himpunan <i>fuzzy</i>	34
5.3.3 Menyusun basis kaidah <i>fuzzy</i>	38
5.3.4 Identifikasi konsekuen kaidah.....	40

5.3.5	Perhitungan NRMSE dan penentuan model <i>fuzzy</i> terbaik	42
5.3.6	Pendugaan Struktur Tegakan dengan Model <i>Fuzzy</i> CDN 232	44
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		47
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		48
LAMPIRAN		50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fungsi keanggotaan linear naik	10
Gambar 2. 2 Fungsi keanggotaan linear turun	11
Gambar 2. 3 Fungsi keanggotaan segitiga	11
Gambar 2. 4 Fungsi keanggotaan bentuk bahu	12
Gambar 2. 5 Struktur dasar sistem inferensi dalam sistem kendali <i>fuzzy</i>	14
Gambar 4. 1 Peta lokasi penelitian.....	27
Gambar 5. 1 Grafik Hubungan antara Jumlah Individu per Hektar dengan Diameter Pohon tiap Plot	30
Gambar 5. 2 Representasi Kurva Himpunan Fuzzy.....	38
Gambar 5. 3 Persebaran nilai aktual dan dugaan model fuzzy CDN 222, CDN 223, CDN 232, CDN 233, dan Regresi	44
Gambar 5. 4 Grafik Struktur Tegakan di PT DML dengan Model CDN 232	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data dan sumber data	21
Tabel 5. 1 Intepretasi Koefisien	33
Tabel 5. 2 Himpunan fuzzy tiap model	35
Tabel 5. 3 Kontruksi kaidah dari tiap model fuzzy	39
Tabel 5. 4 Hasil identifikasi parameter konsekuen dari tiap model	41
Tabel 5. 5 Hasil perhitungan NRMSE dari tiap model	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A: Perhitungan Jumlah Kelas Diameter	50
Lampiran B: Data Kerapatan Tajuk (C), Diameter Rata-rata Tajuk (D), dan Jumlah Pohon (N)	51
Lampiran C: Perhitungan Jumlah Individu Pohon.....	54
Lampiran D: Perhitungan Nilai b_0 , b_1 , k dan a.....	65
Lampiran E: Analisis Regresi Nilai k dan a.....	68
Lampiran F: Data Tegakan dan Data PUP.....	69
Lampiran G: Analisis Regresi Nilai C, D, N dan A.....	76
Lampiran H : Nilai Dugaan Struktur Tegakan Tiap Model	77
Lampiran I: Hasil Pendugaan Nilai a dan k tiap Petak dengan CDN 232	80
Lampiran J: Screenshoot Aplikasi PHHT	84
Lampiran K: Peta Persebaran N/Ha di IUPHHK-HA PT DML	88