

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
Intisari	xiii
Abstrak	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Perencanaan Jaringan Jalan Sarad	5
2.1.1 Sistem Silvikultur	7
2.1.2 Sistem Pemanenan Kayu	8
2.1.3. Sistem Penyaradan	9
2.1.4 Pembalakan Ramah Lingkungan (RIL)	10
2.1.5 Tempat Pengumpulan Kayu Sementara (TPN)	11
2.2. Survei Topografi	13
2.3. Digital Elevation Model (DEM)	14
2.3.1. ASTER GDEM	16
2.3.2. DEM SRTM	16
2.3.2. Analisis Deskriptif	16
2.4. Sistem Informasi Geografis (SIG)	18
2.5. Perencanaan Jaringan Jalan dengan SIG	19
2.5.1. Penentuan Areal Efektif Penyaradan	19
2.5.2. Perancangan Jaringan Jalan Sarad pada Areal Efektif Penyaradan	21
2.6. Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA)	22
2.7. Penilaian Efektifitas Jalan Sarad	26
2.7.1. Pohon yang Terangkut	27
2.7.2. Rasio Keterbukaan Areal Sementara	27
2.7.3. Kerapatan Jalan Sarad	28

BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1. Metode Dasar	29
3.2. Batasan Penelitian	30
3.3. Alat dan Jenis Data	30
3.3.1. Alat	30
3.3.2. Jenis Data	31
3.4. Prosedur Penelitian	32
3.4.1. Tahap Persiapan	32
3.4.1.1. Tahap Studi Pustaka	32
3.4.1.2. Tahap Penyiapan Bahan	32
3.4.2. Tahap Pelaksanaan	33
3.4.2.1. Penilaian Kemampuan DEM dalam Mewakili Topografi Studi Area	33
3.4.2.2. Pembuatan DEM dan Kelereng dengan Aplikasi SIG	33
3.4.2.3. Persiapan Data/Layer/Kriteria Area Efektif Penyaradan	34
3.4.2.3.1. Kelereng	34
3.4.2.3. 2. Aksesibilitas	35
3.4.2.3.3 Keterbatasan Permukaan Tanah	35
3.4.2.3.4 Zona Penyangga	35
3.4.2.3.5 Volume Tebangan	36
3.4.2.4. Penentuan Areal Efektif Penyaradan	36
3.4.2.5. Perancangan Jaringan Jalan Sarad pada Areal Efektif Penyaradan.....	38
3.5. Analisis Data	39
3.5.1. Analisis Deskriptif	39
3.5.1.1. Analisis Statistik Deskriptif	39
3.5.1.2. Analisis Visual	39
3.5.2. Analisis Efektifitas Jalan Sarad	40
3.6. Diagram Alir Penelitian	41
BAB IV DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN	42
4.1. Gambaran Umum Kondisi Wilayah	42
4.2. Geologi dan Jenis Tanah	44
4.3. Topografi	44
4.4. Iklim	45
4.5. Aksesibilitas	46
4.6. Sistem Silvikultur	46
4.7. Pembukaan Wilayah Hutan	47

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	48
5.1. Keterwakilan Topografi Areal dengan DEM	48
5.1.1. DEM Penginderaan Jauh	48
5.1.1.1 ASTER GDEM	50
5.1.1.2 DEM SRTM	51
5.1.2. <i>Digital Terrain Model</i> (DTM) Survei Terestris	52
5.2. Pembuatan DEM dan Kelerengan dengan Aplikasi SIG	55
5.3. Persiapan Data/ <i>Layer</i> / Kriteria Penentuan Areal Efektif Penyaradan	57
5.4. Penentuan Areal Efektif Penyaradan	61
5.5. Perencanaan Jaringan Jalan Sarad pada Areal Efektif Penyaradan	64
5.6. Efektifitas Jaringan Jalan Sarad	70
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	74
6.1. Kesimpulan	74
6.2. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3-1 Jenis Data.....	31
3-2 Bobot terhadap Kriteria Perencanaan Jaringan Jalan Sarad menurut Preferensi Pengguna.....	37
4-1 Luas Areal IUPHHK-HA PT. Sari Bumi Kusuma Kelompok Hutan S. Seruyan Berdasarkan Kelas Lereng (RKUPHHK-HA PT. SBK).....	45
4.2 Luas Areal IUPHHK-HA PT. Sari Bumi Kusuma Kelompok Hutan S. Delang Berdasarkan Kelas Lereng (RKUPHHK-HA PT. SBK)	45
5-1 Matriks dan <i>Consistency Ratio</i> Hasil Penerapan Pendekatan AHP.....	64
5-2 Deskripsi Perencanaan Jaringan Jalan Sarad dengan Permodelan Berbasis SIG dan Konvensional	70
5-3 Penilaian Efektifitas Jaringan Jalan Sarad dengan Berbasis SIG dan Konvensional	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2-1 Pembuatan Rencana Pemanenan.	5
2-2 Konsep Pemanenan dengan Sistem Ground-Based dan Aerial	9
2-3 Penentuan Areal Produksi Kayu	10
2-4 Spesifikasi dan Perencanaan Jaringan Jalan Kayu.	11
2-5 Pembuatan dan Perencanaan Lokasi TPN	12
2-6 Contoh Data Areal Efektif Penyaradan untuk Beberapa Macam Sistem Penyaradan.....	21
2-7 Contoh Peta Rencana Pemanenan sebagai Output Perencanaan Jaringan Jalan Sarad.....	22
2-8 Contoh Penggambaran Struktur Permasalahan dalam MCE.....	25
2-9 Contoh Pengumpulan Kriteria dengan Persamaan <i>Weighted Linear Combination</i> (WLC)	25
3-1 Diagram Alir Penelitian.....	41
4-1 Lokasi Sebaran Sampel Pengukuran GPS Geodetik.....	42
4-2 Lokasi Sebaran Blok Contoh Pengujian DEM	43
4-3 Lokasi Blok Contoh Perencanaan Jaringan Jalan Sarad.....	43
5-1 DEM SRTM dan ASTER GDEM untuk Studi Area	48
5-2 Kontur Kelerengan dan DEM (Hasil Interpolasi Kriging) Petak 13 FFF.	56
5-3 Kontur Kelerengan dan DEM (Hasil Interpolasi Kriging) Petak 13 HHH	56
5-4 Peta Tanah-Peta Curah Hujan-Peta Jarak dari Jalan Angkut-Peta Kelerengan-DEM-Interpolasi Volume Tebangan-Peta Areal Efektif Penyaradan pada Petak 13 HHH (atas) dan 13 FFF (bawah)	60
5-5 Areal Efektif Penyaradan pada Petak 13 FFF (kiri) dan 13 HHH (kanan)	61
5-6 Hasil Perencanaan jaringan Jalan Sarad dengan SIG dan Manual Petak 13 FFF	68
5-7 Hasil Perencanaan jaringan Jalan Sarad dengan SIG dan Manual Petak 13 HHH	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Analisis Deskripsi DEM Penginderaan Jauh dan Survei Terestris....	80
2. DEM (ASTER GDEM dan DEM SRTM) Areal IUPHHK PT. SBK.....	82
3. Tabel Klasifikasi yang Digunakan dalam Persiapan Data/Layer/Kriteria Area Efektif Penyaradan	83
4. Spesifikasi Sistem dan Alat Penyaradan.....	85
5. DEM dan Peta Kelerengan Petak 13 FFF	88
6. Data Dasar untuk Perencanaan Jaringan Jalan Sarad Petak 13 FFF.....	89
7. Peta Interpolasi Volume Tebangan dan Areal Efektif Penyaradan Petak 13 FFF	93
8. Data Rencana Pemanenan Hasil Perencanaan dengan SIG dan Manual Petak 13 FFF	94
9. DEM dan Peta Kelerengan Petak 13 HHH	95
10. Data Dasar Perancangan Jaringan Jalan Sarad Petak 13 HHH.....	96
11. Peta Interpolasi Volume Tebangan dan Areal Efektif Penyaradan Petak 13 HHH	100
11. Peta Rencana Pemanenan Hasil Perencanaan dengan SIG dan Manual Petak 13 HHH	101