

DAFTAR ISI

Bab	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	7
1.6. Asumsi Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Pengaturan Hasil Hutan.....	8
2.2. Konsep Hutan Normal.....	10
2.3. Etat dan Daur.....	11
2.4. Hutan Tanaman Industri	15
2.5. Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman Industri (RKUPHHK-HTI).....	17
2.6. <i>Linear Programming</i> (LP).....	18
2.7. Sistem Informasi Geografis (SIG).....	20
2.8. Penelitian-Penelitian Terdahulu Tentang Pengaturan Hasil Hutan	21

III. BAHAN DAN METODE	23
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	23
3.2. Alat Penelitian	23
3.3. Bahan Penelitian.....	24
3.4. Tahapan Penelitian	24
3.4.1. Pengumpulan Data	25
3.4.2. Pelaksanaan Penelitian	26
3.4.2.1. Inventarisasi	26
3.4.2.2. Pembuatan Jalur Survey, Plot dan Penandaan Pohon Sampel.	27
3.4.2.3. Pengukuran Tegakan dan Pencatatan Data	28
3.4.3. Pengolahan dan Analisis Data.....	28
3.4.3.1. Perhitungan Prediksi Tinggi Berdasarkan Diameter	28
3.4.3.2. Perhitungan Volume Pohon	29
3.4.3.3. Perhitungan Proyeksi Volume Pohon	29
3.4.4. Memformulasikan Model <i>Linear Programming</i> / Pembuatan Model Tebangan Selama Jangka Waktu.....	30
3.4.5. Mendapatkan Hasil Optimasi <i>Linear Programming</i> dan Memetakan Hasil Optimasi Keluaran <i>Linear Programming</i> dengan Sistem Informasi Geografis.....	37
3.4.6. Analisis <i>Post Optimal</i>	37
3.4.7. Analisis Finansial Blok RKU <i>Existing</i> dengan Blok RKU Hasil Optimasi <i>Linear Programming</i>	38
3.4.7.1. Analisis Biaya dan Pendapatan	38
3.4.7.2. Analisis Kelayakan Usaha.....	39
3.4.7.3. Analisis Sensitivitas	41
IV. DESKRIPSI UMUM LOKASI PENELITIAN	42
4.1. Sejarah Perusahaan dan Sejarah Usaha Pemanfaatan	42
4.2. Luas, Letak, dan Batas Areal Penelitian.....	46
4.3. Aksesibilitas	48

4.4. Kondisi Biofisik Lingkungan Areal Penelitian	48
4.4.1. Jenis Tanah dan Topografi Wilayah.....	48
4.4.2. Iklim	49
4.4.3. Hidrologi	49
4.5. Kondisi Tegakan.....	50
4.6. Sistem Inventarisasi.....	50
4.7. Sistem Silvikultur	51
4.7.1. Penetapan Sistem Silvikultur	51
4.7.2. Pemilihan Jenis Tanaman.....	52
4.7.3. Jarak Tanam	53
4.7.4. Daur Tanaman	53
4.8. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Setempat	54
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
5.1. Potensi Tanaman di Areal IUPHHK-HTI PT NPM.....	56
5.1.1. Sebaran Jenis Tanaman berdasarkan Kelas Umur	56
5.1.2. Potensi Hutan Tanaman	60
5.1.3. Penaksiran Produksi Kayu	64
5.2. Pengaturan Blok RKU Saat Ini	69
5.2.1. Penataan Areal Kerja Periode 10 Tahun	69
5.2.2. Penataan Areal Tanaman Pokok Periode 10 Tahun	71
5.2.3. Potensi Tanaman Pokok Periode 10 Tahun.....	74
5.2.4. Pembukaan Wilayah Hutan Periode 10 Tahun	77
5.3. Alternatif Blok RKU dengan Menggunakan LP	78
5.3.1. Pemodelan dengan Kendala Umur Tanaman, Luas dan Volume Pemanenan	79
5.3.1.1. Potensi Tanaman Pokok Skenario 1	79
5.3.1.2. Pembukaan Wilayah Hutan Skenario 1	85
5.3.2. Pemodelan dengan Kendala Umur Tanaman dan Volume Pemanenan serta Batasan Kanal dan Jalan	86
5.3.2.1. Potensi Tanaman Pokok Skenario 2.....	86
5.3.2.2. Pembukaan Wilayah Hutan Skenario 2.....	96

5.4. Perbandingan RKU <i>Existing</i> , RKU Skenario 1 dan RKU Skenario 2 .	97
5.4.1. Perbandingan Luas dan Volume Hasil Pemanenan.....	97
5.4.2. Perbandingan Pembukaan Wilayah Hutan	99
5.5. Analisis <i>Post Optimal</i>	100
5.6. Analisis Finansial	102
5.6.1. Kegiatan dan Biaya Pengusahaan Hutan.....	102
5.6.2. Pemasaran dan Pendapatan IUPHHK-HTI PT NPM.....	124
5.6.3. Perbandingan Finansial Selama Daur (2020-2029)	126
5.6.3.1. Komponen Biaya Kegiatan dan Teknis Pengusahaan Hutan	126
5.6.3.2. Kriteria Investasi	131
5.6.4. Analisis Sensitivitas	134
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	137
6.1. Kesimpulan.....	137
6.2. Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA	139

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rencana Pemanenan di Areal IUPHHK-HTI PT NPM	2
2.	Alokasi Tata Ruang IUPHHK-HTI PT NPM.....	16
3.	Penelitian-Penelitian Tentang Pengaturan Hasil Hutan	22
4.	Daftar Petak-Petak Tanaman di PT NPM	31
5.	Kronologis RKUPHHK-HTI PT NPM	43
6.	Perubahan Tata Ruang Areal Kerja IUPHHK-HTI PT NPM	46
7.	Luas, Letak dan Batas Areal IUPHHK-HTI PT NPM	47
8.	Rute Perjalanan Menuju Areal IUPHHK-HTI PT NPM.....	48
9.	Kondisi Biofisik Lingkungan Areal IUPHHK-HTI PT NPM	49
10.	Penyebaran Struktur Tegakan Berdasarkan Kelas Umur.....	50
11.	Sistem Silvikultur IUPHHK-HTI PT NPM	53
12.	Ringkasan Daur Tanaman Pokok.....	54
13.	Data Kependudukan dan Ketenagakerjaan Desa Pangkalan Gondai.....	55
14.	Sebaran Jenis Tanaman Berdasarkan Kelas Umur di Areal Kerja IUPHHK-HTI PT NPM	57
15.	Perbandingan Sebaran Luas Kelas Umur Tanaman Aktual dengan Konsep Hutan Normal	58
16.	Riap Tegakan Pada Setiap Petak	60
17.	Penaksiran Produksi Kayu di Areal Kerja IUPHHK-HTI PT NPM.....	64
18.	Penataan Areal Kerja Periode 10 Tahun (2017-2026) Berdasarkan Blok	69
19.	Penataan Areal Kerja Periode 10 Tahun (2020-2029) Berdasarkan Blok	70
20.	Penataan Areal Tanaman Pokok Periode 10 Tahun (2020-2029) Berdasarkan Blok	71
21.	Potensi Tanaman Pokok Periode 10 Tahun (2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	75
22.	Rencana Pembukaan Wilayah Hutan (PWH) Tahunan Areal Kerja IPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	77

23. Potensi Tanaman Pokok Periode 10 Tahun (2020-2029) Berdasarkan Blok pada Skenario 1	80
24. Potensi Tanaman Pokok Periode 10 Tahun (2020-2029) Berdasarkan Blok pada Penyesuaian Skenario 1	82
25. Rencana Pembukaan Wilayah Hutan (PWH) Tahunan Areal Kerja IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok Penyesuaian Skenario 1 ..	85
26. Potensi Tanaman Pokok Periode 10 Tahun (2020-2029) Berdasarkan Blok pada Skenario 2	86
27. Potensi Tanaman Pokok Periode 10 Tahun (2020-2029) Berdasarkan Blok pada Penyesuaian Skenario 2	92
28. Rencana Pembukaan Wilayah Hutan (PWH) Tahunan Areal Kerja IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok Penyesuaian Skenario 2 ..	96
29. Perbandingan Pengaturan Hasil Berdasarkan Blok Tiap Tahun	97
30. Perbandingan Pengaturan Hasil Berdasarkan Blok RKU	97
31. Perbandingan Pembukaan Wilayah Hutan (PWH) Tahunan	99
32. Analisis <i>Post Optimal</i> Kondisi <i>Linear Programming</i> dan Skenario 1	100
33. Analisis <i>Post Optimal</i> Kondisi <i>Linear Programming</i> dan Skenario 2	100
34. Penataan Areal Kerja Periode 10 Tahun (2020-2029) RKU <i>Existing</i>	103
35. Penataan Areal Kerja Periode 10 Tahun (2020-2029) Skenario 1	104
36. Penataan Areal Kerja Periode 10 Tahun (2020-2029) Skenario 2	104
37. Inventarisasi Tegakan Periode 10 tahun (2020-2029) RKU <i>Existing</i>	105
38. Inventarisasi Tegakan Periode 10 tahun (2020-2029) Skenario 1	106
39. Inventarisasi Tegakan Periode 10 tahun (2020-2029) Skenario 2	106
40. Rencana Pembukaan Wilayah Hutan (PWH) Tahunan Areal Kerja IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	108
41. Rencana Pembukaan Wilayah Hutan (PWH) Tahunan Areal Kerja IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 1	109

42. Rencana Pembukaan Wilayah Hutan (PWH) Tahunan Areal Kerja IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 2	109
43. Rencana Penyiapan Lahan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	111
44. Rencana Penyiapan Lahan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 1	112
45. Rencana Penyiapan Lahan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 2	112
46. Rencana Pengadaan Bibit Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	113
47. Rencana Pengadaan Bibit Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok Skenario 1	114
48. Rencana Pengadaan Bibit Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok Skenario 2	114
49. Rencana Penanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	115
50. Rencana Penanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 1	116
51. Rencana Penanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 2	116
52. Rencana Pemeliharaan Tanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	117
53. Rencana Pemeliharaan Tanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 1	118
54. Rencana Pemeliharaan Tanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 2	118
55. Rencana Pemanenan Tanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	120
56. Rencana Pemanenan Tanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 1	120

57. Rencana Pemanenan Tanaman Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 2.....	121
58. Provisi Sumber Daya Hutan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	122
59. Provisi Sumber Daya Hutan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 1	123
60. Provisi Sumber Daya Hutan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2020-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 2	123
61. Pendapatan dan Pemasaran Hasil Hutan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2019-2029) Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	124
62. Pendapatan dan Pemasaran Hasil Hutan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2019-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 1	125
63. Pendapatan dan Pemasaran Hasil Hutan Per Tahun Selama Jangka Waktu 10 Tahun (Periode 2019-2029) Berdasarkan Blok RKU Skenario 2	125
64. Komponen Biaya Kegiatan dan Teknis Pengusahaan Hutan.....	126
65. Biaya dan Pendapatan Rata-rata Tahunan Kegiatan Pengelolaan Hutan Tanaman Industri Selama Jangka Waktu 10 tahun (Periode 2019-2029)	129
66. Nilai Kelayakan Usaha IUPHHK-HTI PT NPM	131
67. Analisis Sensitivitas Penurunan Produksi 5 %	134
68. Analisis Sensitivitas Penurunan Harga Jual 10 %	135
69. Analisis Sensitivitas Kenaikan Biaya Produksi 10 %	135

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal	23
2.	Peta Kesatuan Hidrologis Gambut IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal ...	44
3.	Peta Tata Ruang IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal.....	45
4.	Peta Sebaran Kelas Umur Tanaman di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal.....	56
5.	Sebaran Jenis Tanaman Berdasarkan Kelas Umur.....	57
6.	Sebaran Kelas Umur Tanaman Berdasarkan Konsep Hutan Normal.....	59
7.	Kurva Pertumbuhan Tanaman.....	67
8.	Peta RKUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	70
9.	Peta Areal Tanaman Pokok IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal	72
10.	Peta Areal Tanaman Pokok Efektif dan Tidak Efektif di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal	73
11.	Peta Sebaran Petak Tanaman Pokok Efektif di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal	73
12.	Peta Pemanenan dan Penanaman di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan RKU <i>Existing</i>	74
13.	Luas Tanaman Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	76
14.	Volume Tanaman Berdasarkan Blok RKU <i>Existing</i>	76
15.	Peta Pemanenan dan Penanaman di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan RKU Skenario 1	80
16.	Luas Tanaman Berdasarkan Skenario 1	81
17.	Volume Tanaman Berdasarkan Skenario 1	81
18.	Peta Blok RKU di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan Penyesuaian Skenario 1	83
19.	Peta RKUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan Penyesuaian Skenario 1	83
20.	Luas Tanaman Berdasarkan Penyesuaian Skenario 1	84

21. Volume Tanaman Berdasarkan Penyesuaian Skenario 1	84
22. Luas Tanaman Berdasarkan Skenario 2	87
23. Volume Tanaman Berdasarkan Skenario 2	87
24. Peta Pemanenan dan Penanaman di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan Penyesuaian Kanal dan Jalan Skenario 2	89
25. Peta Blok RKU di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan Penyesuaian Kanal dan Jalan Skenario 2	89
26. Peta Pemanenan dan Penanaman di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan Penyesuaian Skenario 2.....	91
27. Peta Blok RKU di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan Penyesuaian Skenario 2.....	91
28. Peta RKUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal Berdasarkan Penyesuaian Skenario 2.....	92
29. Luas Tanaman Berdasarkan Penyesuaian Skenario 2	95
30. Volume Tanaman Berdasarkan Penyesuaian Skenario 2	95
31. Aliran Kas Pengelolaan Hutan Tanaman Industri PT NPM.....	130

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Penataan Ruang Petak Areal IUPHHK- HTI PT NPM.....	145
2.	Daftar Petak Tanaman Pokok PT Nusa Prima Manunggal (<i>Compartment Register</i>)	150
3.	Inventarisasi Tanaman per Petak di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal.....	156
4.	Proyeksi Volume Tanaman per Petak di Areal IUPHHK-HTI PT Nusa Prima Manunggal	160
5.	Luas dan Volume Penebangan Blok RKU Existing.....	164
6.	Perhitungan <i>Linear Programming</i> Matlab Skenario 1	168
7.	Penyesuaian Perhitungan <i>Linear Programming</i> Matlab Skenario 1	172
8.	Perhitungan <i>Linear Programming</i> Matlab Skenario 2	176
9.	Penyesuaian Perhitungan <i>Linear Programming</i> Matlab Skenario 2	177
10.	Penyesuaian Perhitungan <i>Linear Programming</i> Matlab Skenario 2 Tiap Petak.	178
11.	Perhitungan <i>Post Optimal</i> (Penurunan Potensi Volume 5%) Penyesuaian Skenario 1 Tiap Petak.....	182
12.	Perhitungan <i>Post Optimal</i> (Kenaikan Potensi Volume 5%) Penyesuaian Skenario 1 tiap Petak.....	186
13.	Perhitungan <i>Post Optimal</i> (Penurunan Potensi Volume 5%) Penyesuaian Skenario 2 Tiap Petak.....	190
14.	Perhitungan <i>Post Optimal</i> (Kenaikan Potensi Volume 5%) Penyesuaian Skenario 2 Tiap Petak.....	194
15.	Satuan Biaya Pembangunan Hutan Tanaman Industri Berdasarkan Permenhut Nomor P.64 Tahun 2009	198
16.	Biaya Pemeliharaan Jalan dan Kanal Selama Jangka Waktu RKU <i>Existing</i>	200
17.	Biaya Pemeliharaan Jalan dan Kanal Selama Jangka Waktu RKU Skenario 1 ..	201
18.	Biaya Pemeliharaan Jalan dan Kanal Selama Jangka Waktu RKU Skenario 2 ..	202
19.	Biaya Penanaman Tiap Petak	203
20.	Biaya Pemeliharaan Tanaman Tiap Petak	206

21. Biaya Pemanenan Tanaman Tiap Petak RKU <i>Existing</i>	209
22. Biaya Pemanenan Tanaman Tiap Petak RKU Skenario 1	213
23. Biaya Pemanenan Tanaman Tiap Petak RKU Skenario 2	217
24. Biaya PSDH Tiap Petak RKU <i>Existing</i>	221
25. Biaya PSDH Tiap Petak RKU Skenario 1.....	225
26. Biaya PSDH Tiap Petak RKU Skenario 2.....	229
27. Pendapatan dari Penjualan Hasil Hutan Kayu Tiap Petak RKU <i>Existing</i>	233
28. Pendapatan dari Penjualan Hasil Hutan Kayu Tiap Petak RKU Skenario 1	237
29. Pendapatan dari Penjualan Hasil Hutan Kayu Tiap Petak RKU Skenario 2	241
30. Arus Kas Pengelolaan Hutan Tanaman Industri Berdasarkan RKU <i>Existing</i>	245
31. Arus Kas Pengelolaan Hutan Tanaman Industri Berdasarkan RKU Skenario 1.	247
32. Arus Kas Pengelolaan Hutan Tanaman Industri Berdasarkan RKU Skenario 2.	249
33. Laju Inflasi Tahun 2010 – 2019	251
34. Suku Bunga Pinjaman Tahun 2010 - 2019.....	252
35. Perhitungan Suku Bunga Riil	253
36. Analisis Finansial Pengelolaan Hutan Tanaman Industri Berdasarkan RKU <i>Existing</i>	254
37. Analisis Finansial Pengelolaan Hutan Tanaman Industri Berdasarkan RKU Skenario 1	255
38. Analisis Finansial Pengelolaan Hutan Tanaman Industri Berdasarkan RKU Skenario 2.....	256
39. Dokumentasi Penelitian.....	257