

## Daftar Isi

Halaman Nomor Persoalan .....	i
Pernyataan Bebas Plagiasi .....	ii
Halaman Pengesahan .....	iii
Moto dan Persembahan .....	iv
Kata Pengantar .....	v
<i>Abstract</i> .....	vi
Abstrak .....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Alat Berat.....	6
2.2 Perencanaan Kebutuhan Alat.....	6
2.3 Alat Berat Sektor Kehutanan .....	7
2.4 Sistem Pemanenan Kayu .....	8
2.5 Bagan Alur Operasional Pemanenan .....	9
2.6 Proses Pemanenan Kayu Dengan Sistem <i>Cut to Length</i> .....	10
2.7 Produktivitas dan Efisiensi Kerja .....	14
2.7 Biaya Produksi Perusahaan .....	25

BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1    Jenis Penelitian .....	32
3.2    Alat yang Digunakan .....	32
3.3    Bahan yang Diteliti .....	32
3.4    Data yang Akan Diambil .....	32
3.5    Analisa Data .....	33
3.6    Alur Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1    Umum.....	35
a.    Lokasi Pengerjaan.....	35
b.    Proses Pemanenan Kayu.....	36
c.    Proses Penyaradan Kayu ( <i>Extracting</i> ) 1 Jalur.....	36
d.    Total Waktu <i>Extracting</i> Keseluruhan & Harga Kayu Dalam Per Ton.....	46
e.    Total Waktu dan Tonase Per <i>Shift</i> .....	47
f.    Total Pendapatan Per <i>Shift</i> .....	48
g.    Biaya Operasi.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1    Kesimpulan.....	55
5.2    Saran .....	55
Daftar Pustaka .....	56
Lampiran Spesifikasi Hitachi ZX 138MF.....	57

## Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Diagram Proses Alur Operasional Pemanenan .....	9
Gambar 2. 2 Peta DAS ASH-1180.....	10
Gambar 2. 3 Proses Underbrushing .....	10
Gambar 2. 4 Proses Felling `.....	11
Gambar 2. 5 Proses De-limbing.....	11
Gambar 2. 6 Proses Cut to lenght .....	12
Gambar 2. 7 Proses Extraction.....	12
Gambar 2. 8 Proses Loading .....	13
Gambar 2. 9 Proses Canal Transport .....	13
Gambar 2. 10 Proses Hauling .....	14
Gambar 2. 11 Lahan ASH 1180.....	17
Gambar 2. 12 Keterangan Lahan ASH .....	17
Gambar 2. 13 Spesifikasi Ground Pressure ZX 138MF .....	18
Gambar 2. 14 Accacia.....	18
Gambar 2. 15 Eucalyptus .....	18
Gambar 2. 16 Cycle Time .....	19
Gambar 2. 17 Spesifikasi Kecepatan Alat.....	20
Gambar 2. 18 Excavator Proses Loading Time .....	21
Gambar 2. 19 Pontoon Tampak Depan .....	22
Gambar 2. 20 Pontoon Tampak Samping .....	22
Gambar 2. 21 Excavator Menurunkan Kayu di TPN.....	23
Gambar 2. 22 Tumpukan kayu di dalam <i>Pontoon</i> .....	25
 Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	 34
 Gambar 4. 1 Peta Distrik Air Sugihan .....	 35
Gambar 4. 2 Cycle time Extracting Method .....	36
 Gambar 5. 1 Hitachi ZX 138MF .....	 57
Gambar 5. 2 Spesifikasi Engine 138MF.....	57
Gambar 5. 3 Spesifikasi Hydraulic 138MF .....	58
Gambar 5. 4 Spesifikasi Undercarriage 138MF .....	58
Gambar 5. 5 Spesifikasi Capacity 138MF .....	59
Gambar 5. 6 Spesifikasi Capacity 138MF .....	59
Gambar 5. 7 Dimension 138MF .....	59
Gambar 5. 8 Working Range ZX 138MF .....	60
Gambar 5. 9 Lifting Capacity ZX 138MF .....	61

## Daftar Tabel

Tabel 2. 1 Jenis dan fungsi alat berat .....	7
Tabel 2. 2 Sistem Penebangan .....	9
Tabel 2. 3 Machine Availability.....	16
Tabel 2. 4 Job Factor.....	16
Tabel 2. 5 Operator Skill.....	16
Tabel 2. 6 Operation Condition.....	24
Tabel 2. 7 Nilai Konversi Kayu .....	25
Tabel 4. 1 Time Study .....	39
Tabel 4. 2 Time Study.....	42
Tabel 4. 3 Time Study.....	45
Tabel 4. 4 Harga Kayu per Ton.....	46
Tabel 4. 5 Depresiasi per 5 Tahun .....	49
Tabel 4. 6 Operatng Cost .....	53