

**PENENTUAN PRODUKTIVITAS TENAGA
KERJA DENGAN METODE WORK SAMPLING
PADA PT. TJIPTA RIMBA DJAJA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri**

Oleh :

HISAR SITUMORANG

06.815.0023



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2008**

**PENENTUAN PRODUKTIVITAS TENAGA
KERJA DENGAN METODE WORK SAMPLING
PADA PT. TJIPTA RIMBA DJAJA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri**

Oleh :

HISAR SITUMORANG

06.815.0023

**Menyetujui :
Komisi Pembimbing**

Pembimbing I

(Ir. Kamil Mustafa, MT)

Pembimbing II

(Ir. M. Banjarnahor)

Mengetahui :

Dekan

(Drs. Dadan Ramdan, M.Eng, MSc)

Ketua Jurusan

(Ir. Kamil Mustafa, MT)

Tanggal Lulus :

SERTIFIKAT EVALUASI TUGAS SARJANA

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa setelah melakukan :

- Seminar Proposal Tugas Sarjana
- Bimbingan terhadap Tugas Sarjana
- Pemeriksaan/perbaikan terhadap Tugas Sarjana

Terhadap mahasiswa

Nama : Hisar Situmorang
Nomor Induk Mahasiswa : 06.815.0023
Tempat/Tanggal Lahir : Kisaran, 12 Maret 1962.
Judul Tugas Sarjana : Penentuan Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Work Sampling Pada PT. Tjipta Rimba Djaja

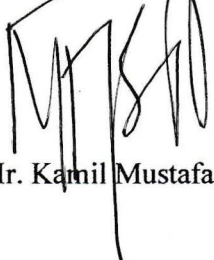
Menetapkan ketentuan evaluasi sebagai berikut :

3. Dapat menerima draft Tugas Sarjana
4. Dapat menerima pembuatan buku Tugas Sarjana dan kepada penulisnya diijinkan untuk :

MENEMPUH UJIAN AKHIR

Yang diselenggarakan pada tanggal : Agustus 2008

Medan, Juli 2008
Diketahui/Disetujui oleh :
Ketua Jurusan Teknik Industri



(Ir. Kamil Mustafa, MT)

Team Pembimbing/Penguji :

1. Ir. Kamil Mustafa, MT
2. Ir. M. Banjarnahor
3. Ir. Rasphal Singh, MT

RINGKASAN

Hisar Situmorang, “Penentuan Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Work Sampling Pada PT. Tjipta Rimba Djaja,” Sebagai Pembimbing I Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT dan Pembimbing II Bapak Ir. M. Banjarnahor.

PT. Tjipta Rimba Djaja Medan, suatu perusahaan yang memproduksi kayu lapis dan memiliki tenaga kerja dalam jumlah yang banyak terutama di bagian produksi. Supaya perusahaan dapat tetap mempertahankan bisnisnya harus selalu mengadakan perbaikan-perbaikan sistem kerja sehingga mampu bersaing terhadap perusahaan sejenis di pasar global serta dapat mempertahankan kelangsungan operasi perusahaan di masa yang akan datang. Tenaga kerja merupakan bagian dari sistem kerja, apabila produktivitas tenaga kerja rendah merupakan suatu pemborosan bagi perusahaan. Berkaitan dengan penempatan tenaga kerja di bagian produksi dilakukan penentuan produktivitas tenaga kerja yang akan menjadi informasi dalam melakukan perbaikan sistem kerja atas pemborosan tersebut.

Penentuan produktivitas tenaga kerja dilakukan dengan metode work sampling berdasarkan job deskripsi dari tenaga kerja pada waktu bekerja. Metode work sampling adalah metode pengukuran waktu yang dilakukan secara langsung untuk mengetahui distribusi pemakaian waktu saat bekerja atau untuk mengetahui tingkat pemanfaatan mesin-mesin, peralatan dan fasilitas kerja oleh tenaga kerja. Pengamatan dengan metode work sampling dilakukan dengan kunjungan pada waktu tertentu secara acak (secara random), maka performance keseluruhan pekerjaan itu dapat dianggap mewakili pengamatan.

Berdasarkan hasil perhitungan produktivitas rata-rata (P) dari setiap unit kerja bagian produksi, semua data memenuhi uji kecukupan data dan uji keseragaman data, maka produktivitas tenaga kerja rata-rata dari keseluruhan unit kerja $\bar{P} = 0,75$ dianggap mewakili data pengamatan dari bagian produksi.

Adapun hasil pengolahan data dengan confident limit 95/5, dianggap sistem kerja berjalan dengan baik diperoleh hasil sebagai berikut:

Unit Kerja	\bar{P}	Uji Kecukupan Data			Uji Keseragaman Data		
		Jumlah Pengamatan (N)	Pengamatan yang diperlukan (N')	Keterangan	BKA	BKB	Keterangan
Unit I	0,72	750	622	Cukup	0,90	0,54	Seragam
Unit II	0,73	625	592	Cukup	0,90	0,56	Seragam
Unit III	0,77	500	478	Cukup	0,94	0,60	Seragam
Unit IV	0,77	500	478	Cukup	0,94	0,60	Seragam
Unit V	0,78	750	472	Cukup	0,95	0,61	Seragam

Dari hasil perhitungan produktivitas tenaga kerja di bagian produksi masih rendah, dimana $\bar{P} = 0,75$ hal ini menunjukkan pemanfaatan waktu kerja masih kurang efektif dan berdasarkan pengamatan indikator yang menyebabkan tenaga kerja non produktif : tidak di tempat lokasi kerja, menganggur, ngobrol, duduk-duduk, berada di kegiatan lain pada waktu bekerja.

Maka upaya meningkatkan produktivitas tenaga kerja dengan melakukan training untuk meningkatkan pengetahuan kerja dan ketrampilan maupun memperbaiki sikap mental setiap tenaga kerja sehingga di dalam melakukan tugas-tugasnya lebih efisien dan produktif serta meningkatkan pengawasan dengan memberikan sanksi berupa surat peringatan atau tegoran kepada setiap tenaga kerja yang non produktif.

Dengan melakukan perbaikan-perbaikan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja 5% atau 10%, bila dikonversikan peningkatan produktivitas ke dalam hasil produksi maka jumlah produksi yang ditingkatkan sebanyak 12,58 m³ per hari untuk peningkatan 5% atau sebanyak 25,16 m³ per hari untuk peningkatan 10% produktivitas tenaga kerja.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul : “Penentuan Produktivitas Tenaga Kerja Dengan Metode Work Sampling Pada PT. Tjipta Rimba Djaja”.

Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menempuh Ujian Sarjana pada Fakultas Teknik Industri Universitas Medan Area.

Dalam persiapan dan pelaksanaan kerja praktek hingga selesainya penulisan tugas akhir, penulis telah banyak menerima bantuan dan bimbingan secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Bapak Drs. Dadan Ramdan, M.Eng, MSc, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
- 2) Ibu Ir. Hj. Haniza, MT, sebagai Pembantu Dekan I Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
- 3) Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT, sebagai Dosen Pembimbing I dan sebagai Ketua Jurusan Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
- 4) Bapak Ir. M. Banjarnahor, sebagai Dosen Pembimbing II.
- 5) Seluruh Pimpinan dan karyawan PT. Tjipta Rimba Djaja, Jl. Kl. Yos Sudarso KM 7,5 Medan yang telah banyak membantu secara langsung dan tidak langsung dalam penulisan tugas akhir ini.
- 6) Istri dan kedua putra serta orang tua tercinta beserta atas doa dan dukungan seluruh keluarga.

7) Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

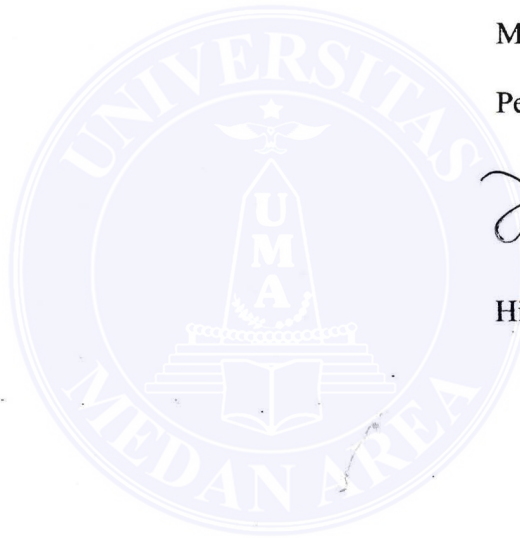
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, baik segi penataan bahasa maupun masalah yang dibahas disebabkan keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dan akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2008

Penulis



Hisar Situmorang



DAFTAR ISI

Ringkasan	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	viii
Daftar Lampiran	ix
BAB I Pendahuluan	I-1
1.1. Latar Belakang Permasalahan	I-1
1.2. Maksud dan Tujuan	I-2
1.3. Perumusan Pokok Permasalahan	I-3
1.4. Batasan Masalah dan Asumsi	I-4
1.5. Metode Pemecahan Masalah	I-4
1.6. Sistematika Penulisan Karya Akhir	I-5
BAB II Gambaran Umum Perusahaan	II-1
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan	II-1
2.2. Struktur Organisasi Perusahaan	II-2
2.3. Uraian Tugas dan Tanggung Jawab	II-2
2.4. Tenaga Kerja dan Jam Kerja	II-14
2.4.1. Tenaga Kerja	II-14
2.4.2. Waktu Kerja	II-14
2.5. Sistem Pengupahan	II-15
2.6. Fasilitas dan Keselamatan Kerja	II-16
BAB III Proses Produksi	III-1
3.1. Bahan Baku	III-1
3.1.1. Bahan Penolong	III-2
3.2. Uraian Proses Produksi	III-2
3.2.1. Persiapan Bahan Baku	III-2
3.2.2. Pemotongan Kayu Bulat	III-3
3.2.3. Pengupasan Kayu	III-3
3.2.3.1. Pembersihan Kayu	III-3

3.2.3.2. Pengupasan Kayu (Rotary Lathe)	III-4
3.2.3.3. Pengupasan C/log	III-4
3.2.3.4. Pemotongan Veneer Basah di Arisun Clipper..	III-5
3.2.4. Pengeringan Veneer	III-6
3.2.4.1. Continubus Dryer	III-6
3.2.4.2. Roller Dryer	III-7
3.2.5. Penyambungan	III-7
3.2.5.1. Penyambungan di Compuser	III-7
3.2.5.2. Penyambungan Secara Manual	III-8
3.2.6. Setting Veneer F/B dan L/C	III-9
3.2.7. Perakitan Veneer dan Finishing	III-10
3.2.7.1. Pelaburan Perekat (Spreading)	III-10
3.2.7.2. Pengempaan Dingin (Cold Press)	III-11
3.2.7.3. Pengempaan Panas (Hot Press)	III-12
3.2.7.4. Pendempulan (Putty Aplication)	III-12
3.2.7.5. Pemotongan Sisi dan Pengampelasan	III-12
3.2.7.6. Pemilahan (Grading)	III-13
3.2.7.7. Pengemasan (Packing)	III-13
3.3. Mesin Utama dan Utilitas	III-13
3.3.1. Mesin Utama Produksi	III-13
3.3.2. Utilitas	III-14
3.4. Tata Letak Pabrik	III-14
3.4.1. Lokasi Perusahaan	III-14
3.4.2. Tata Letak Mesin	III-14
3.4.3. Departemen Perusahaan	III-15
BAB IV Landasan Teori	IV-1
4.1. Teknik Pengukuran Waktu	IV-1
4.2. Metode Work Sampling	IV-2
4.3. Sejarah Latar Belakang	IV-3
4.4. Kegunaan Work Sampling	IV-4
4.5. Langkah-langkah Dalam Melakukan Sampling Pekerjaan	IV-5
4.6. Siklus Kerja	IV-8

4.7. Satuan Proses	IV-8
4.8. Deskripsi Kerja	IV-8
4.9. Pemisahan Kegiatan	IV-9
4.10. Memilih Karyawan	IV-9
4.11. Menentukan Waktu Pengamatan	IV-9
4.12. Pengumpulan Data	IV-9
4.13. Uji Kecukupan Data	IV-9
4.14. Uji Keseragaman Data	IV-11
4.15. Performance	IV-11
BAB V Pengumpulan Data	V-1
5.1. Langkah-langkah Sebelum Melakukan Pengamatan	V-1
5.1.1. Persiapan Tujuan	V-1
5.1.2. Melakukan Penelitian Pendahuluan	V-1
5.1.3. Waktu Pengamatan/Interval Waktu	V-4
5.1.4. Jumlah Pengamatan	V-4
5.2. Pengumpulan Data Dari Hasil Pengamatan	V-7
5.3. Hasil Pengamatan Unit I	V-8
5.4. Hasil Pengamatan Unit II	V-9
5.5. Hasil Pengamatan Unit III	V-9
5.6. Hasil Pengamatan Unit IV	V-10
5.7. Hasil Pengamatan Unit V	V-11
BAB VI Pengolahan Data	VI-1
6.1. Pengolahan Data Dari Hasil Pengamatan di Unit I	VI-1
6.2. Pengolahan Data Dari Hasil Pengamatan di Unit II	VI-4
6.3. Pengolahan Data Dari Hasil Pengamatan di Unit III	VI-6
6.4. Pengolahan Data Dari Hasil Pengamatan di Unit IV	VI-9
6.5. Pengolahan Data Dari Hasil Pengamatan di Unit V	VI-11
6.6. Perbandingan P Antar Unit Kerja	VI-13
6.7. Hasil Produksi	VI-14
6.8. Pengaruh Performance Terhadap Jumlah Produksi	VI-15
6.9. Analisa	VI-15

BAB VII Kesimpulan dan Saran	VII-1
7.1. Kesimpulan	VII-1
7.2. Saran	VII-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik Work Sampling	IV-11
Gambar 6.1 Grafik Peta Kontrol Unit I	VI-3
Gambar 6.2 Grafik Peta Kontrol Unit II.....	VI-6
Gambar 6.3 Grafik Peta Kontrol Unit III	VI-8
Gambar 6.4 Grafik Peta Kontrol Unit IV.....	VI-10
Gambar 6.5 Grafik Peta Kontrol Unit V	VI-13
Gambar 6.6 Grafik P Antar Unit	VI-14

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jumlah Tenaga Kerja di Pabrik PT. Tjipta Rimba Djaja	II-14
Tabel 2.2. Jam Kerja Pada Bagian Administrasi	II-15
Tabel 2.3. Jam Kerja Pada Bagian Produksi	II-15
Tabel 3.1. Standar Kadar Air Veneer Dari Continuous dan Roller Dryer	III-7
Tabel 5.1. Daftar Karyawan/ty Yang Akan Diamati Dari Hasil Tabel Bilangan Acak	V-3
Tabel 5.2. Pelaksanaan Pengamatan	V-5
Tabel 5.3. Data Hasil Pengamatan Unit I (Pengupasan Kayu Bulat).....	V-8
Tabel 5.4. Data Hasil Pengamatan Unit II (Pengeringan Veneer)	V-9
Tabel 5.5. Data Hasil Pengamatan Unit III (Penyambungan Veneer)	V-9
Tabel 5.6. Data Hasil Pengamatan Unit IV (Setting Veneer F/B dan L/C)	V-10
Tabel 5.7. Data Hasil Pengamatan Unit V (Perakitan dan Finishing)	V-11
Tabel 6.1. Data Performance Unit I (Pengupasan Kayu Bulat)	VI-1
Tabel 6.2. Data Performance Unit II (Pengeringan Veneer)	VI-4
Tabel 6.3. Data Performance Unit III (Penyambungan Veneer)	VI-6
Tabel 6.4. Data Performance Unit IV (Setting Veneer F/B dan L/C)	VI-9

Tabel 6.5. Data Performance Unit V (Perakitan dan Finishing)	VI-11
Tabel 6.6. Perbandingan P Antar Setiap Unit	VI-13
Tabel 6.7. Hasil Produksi Kayu Lapis Per Hari	VI-14
Tabel 6.8. Pengaruh Performance Terhadap Jumlah Produksi	VI-15

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran-1 Struktur Organisasi PT. Tjipta Rimba Djaja
2. Lampiran-2 Standar Parameter Kayu Bulat
3. Lampiran-3 Konstruksi Kayu Lapis Standar : JPIC
4. Lampiran-4 Konstruksi Kayu Lapis Standar : BS
5. Lampiran-5 Konstruksi Kayu Lapis Standar : IHPA
6. Lampiran-6 Mesin Utama Produksi
7. Lampiran-7 Flow Chart
8. Lampiran-8 Tata Letak Pabrik
9. Lampiran-9 Jumlah Karyawan di Unit-unit Kerja Produksi
10. Lampiran-10 Lembaran Pengamatan
11. Lampiran-11 Rekapitulasi Pengamatan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Sebuah perusahaan yang ingin tetap bertahan dalam kelangsungan operasi perusahaan harus selalu mengadakan perbaikan-perbaikan dalam sistem kerjanya. Dengan perbaikan-perbaikan tersebut diharapkan pemborosan yang terjadi, dapat diminimalisasikan dan menghasilkan sistem kerja yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan slogan tidak ada yang terbaik tetapi selalu ada yang lebih baik. Dengan sistem kerja yang lebih baik, perusahaan akan mampu meningkatkan efisiensi, produktivitas, bahkan profit sebagai tujuan utama dari perusahaan.

Sesuai dengan perumusan profit, yaitu : $\text{profit} = \text{seling} - \text{cost}$, dalam usaha peningkatan profit, maka *cost* harus diturunkan. Penekanan *cost* dapat dilakukan dengan berbagai alternatif. Salah satunya adalah dengan menganalisis sistem kerja yang ada sekarang dengan mengidentifikasi pemborosan, lalu melakukan perbaikan atas pemborosan tersebut.

Pemborosan atau ketidak efisienan dalam penggunaan input akan mengurangi produktivitas perusahaan dan dapat mengurangi profit perusahaan. Oleh karena itu jumlah input merupakan elemen penting yang harus diperkirakan oleh perusahaan agar output yang dihasilkan dapat memberikan keuntungan maksimal. Salah satu bentuk input adalah jumlah tenaga kerja yang ada. Jumlah tenaga kerja harus sesuai dengan jumlah produksi yang akan dihasilkan.

1.2. Maksud dan Tujuan

Selama ini perusahaan memiliki metode sendiri dalam menentukan jumlah tenaga kerjanya. Dengan Tugas Sarjana ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berupa sarana yang mungkin berguna bagi perusahaan untuk menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dalam melakukan tugas-tugas yang ada di dalam perusahaan, sehingga pemborosan terhadap elemen input dapat dikurangi yang pada akhirnya akan meningkatkan profit perusahaan.

❖ Adapun manfaat yang diperoleh perusahaan dari tugas sarjana ini adalah untuk :

1. Mengetahui berapa besar produktivitas tenaga kerja dari masing-masing unit kerja di bagian produksi.
2. Mengetahui apakah tenaga kerja telah memahami dan melaksanakan deskripsi kerja dengan baik pada waktu bekerja.
3. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan produktivitas tenaga kerja rendah.
4. Sebagai bahan masukan bagi perusahaan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja khusus di bagian produksi.
5. Sebagai bahan masukan untuk meninjau sistem kerja yang diterapkan perusahaan dari segi ilmu pengetahuan yang diterima mahasiswa dari perkuliahan.

❖ Manfaat yang didapat mahasiswa setelah melaksanakan tugas sarjana adalah :

1. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari perkuliahan untuk menghadapi permasalahan yang terdapat di perusahaan.
2. Memahami bahwa ilmu pengetahuan teoritis tidak dapat langsung dipakai untuk memecahkan suatu permasalahan yang nyata, karena ada beberapa hal yang agak sulit untuk diterapkan pada suatu sistem kerja yang nyata.
3. Memperoleh pengalaman untuk mengenal suatu sistem kerja yang nyata.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alexandria, Procurement Standart For Imported Hardwood Plywood, Virginia, 1997.
2. Banjarnahor M.Ir, Modul Mata Kuliah APK.
3. Burhanuddin Ir, Perbandingan Standar Kayu Lapis di Dunia, Departemen Kehutanan, 1996.
4. Direktorat Jenderal Pengusahaan Hutan, Peraturan Kayu Bulat Rimba Indonesia, 1990.
5. Lee Yew Hon, Chen Yue Pun, COMMERCIAL TIMBER, Peninsular, Malaysia, 1974.
6. Nishi – Shimbashi, Japan Plywood Inspection Cooperation, Tokyo, 1999.
7. P.A. Surjadi, Pendahuluan Teori Kemungkinan dan Statistika, Departemen Matematika, Institut Teknologi Bandung, Bandung, 1983.
8. Paribono Sutigno, Pengujian Kayu Lapis, Bogor, 1990
9. PT. CAPRICORN Indonesia Consult Inc, Study tentang Industri dan Pemasaran Plywood, Indonesia, 1993.
10. Royal Charter, British Standards Institution, London, 1974.
11. Sujana, Metode Statistik, Tarsito Bandung, 1984.
12. Sitalaksana, Teknik Tata Cara Kerja, Departemen Teknik Industri, Institut Teknologi Bandung, 1979.
13. Zulkarnain Lubis, Statistika dan Penerapannya, Diktat Teknik Industri, Universitas Medan Area, 1998.

Lampiran-2

Standar Parameter Mutu Kayu Bulat

No.	Nama Cacat Kayu	F/B (O)	C/C (Δ)	L/C (▲)	4' & 3'
1.	Diameter kayu	Ø 32 cm – Ø 160 cm	Ø 32 cm – Ø 160 cm	Ø 32 cm – Ø 160 cm	Ø 18 cm – Ø 160 cm
2.	Mata Kayu Sehat	Max Ø 50 mm tidak berkumpul serat tidak kasar	Dibolehkan	Dibolehkan	-
3.	Gembol Sehat	Dibolehkan bila serat tidak kasar	Dibolehkan	Dibolehkan	-
4.	Lubang Gerek	Tersebar tidak banyak, tidak berkumpul dan kayu masih segar	Dibolehkan	Dibolehkan	-
5.	Lingkaran Damar	Agar jarang (\pm 10 mm) tidak tebal lapisan damarnya	Dibolehkan	Dibolehkan	-
6.	Perubahan Warna/ Lapuk Gubal	Dibolehkan bila masih pada batas gubal kayu	Dibolehkan	Dibolehkan	-
7.	Mata Kayu Busuk	Max Ø 10 mm, tidak berkumpul max. 4 buah per batang (min. 45 cm Ø).	Ø 50 mm, tidak berkumpul max. 4 buah per batang (min. 45 cm Ø)	Ø 100 mm, tidak berkumpul max. 6 buah per batang	-
8.	Lubang Ulat	Bentuk bulat, max. Ø 10 mm, max. 4 buah per batang (min. Ø 45 cm)	Ø 50 mm, tidak berkumpul max. 64 buah per batang.	Ø 50 mm, tidak berkumpul max. 64 buah per batang	-
9.	Retak Banting	Garis halus max. 100 mm panjang	Garis halus max. 200 mm panjang	Dibolehkan	-
10.	Retak Terbuka	Max. 2 buah pada setiap bontos, tidak berdekatan, panjang max. 1'	Max. 4 buah pada setiap bontos, panjang max 1½'	Max. 4 buah pada setiap bontos panjang max 1½'	Dibolehkan untuk R/L "H"
11.	Pecah Gelang	Tidak boleh	Tidak boleh	Tidak boleh	Dibolehkan untuk R/L "H"
12.	Hati Samping	Dibolehkan pada satu bontos saja, tidak menyolok	Dibolehkan pada satu bontos saja, tidak menyolok	Dibolehkan pada satu bontos saja, tidak menyolok	Dibolehkan untuk R/L "H"
13.	Serat Kasar/Melintir	Tidak boleh	Tidak menyolok, terbatas bukan menyeluruh	Dibolehkan	Dibolehkan untuk R/L "F"
14.	Bekas Lilitan	Tidak menyolok, halus dan merata dengan badan kayu	Tidak menyolok, halus dan merata dengan badan kayu	Dibolehkan	Dibolehkan untuk R/L "F"
15.	Bengkok	Kelengkungan blok max 10% dari diameter kayu	Kelengkungan blok max. 10% dari diameter kayu	Kelengkungan blok max. 10% dari diameter kayu	-
16.	Hati Berlobang	Max. Ø 20 cm	Max. Ø 20 cm	Max. Ø 20 cm	Max. Ø 20 cm
17.	Lapuk	Tidak boleh	Tidak boleh	Tidak boleh	Tidak boleh

JUMLAH KARYAWAN DI UNIT-UNIT KERJA PRODUKSI

UNIT I KARYAWAN-KARYAWATI DI UNIT PEMOTONGAN DAN PENGUPASAN KAYU BALOK

NO	N A M A	SHIFT	PENDI DIKAN	JENIS KELA MIN
1.	Abdi Priyatno	2	STM	L
2.	Abdul Rahman	4	SMA	L
3.	Abdul Rahman Simbolon	6	SMP	L
4.	Abdul Wahid	5	SMA	L
5.	Abdullah	2	STM	L
6.	Adi Hermanto	1	SD	L
7.	Adi Priyanto	4	STM	L
8.	Adi Rahayu	6	STM	L
9.	Adrianus Harefa	3	SD	L
10.	Agus Mirad	3	SMA	L
11.	Agustianto	4	SMA	L
12.	Ahmad Dairi	5	SMA	L
13.	Ahmad Nitip	2	SD	L
14.	Ahmad Rafi	4	STM	L
15.	Ahmad Saleh	2	SD	L
16.	Ali Buulolo	5	SD	L
17.	Ali Nafiah	5	SMP	L
18.	Almizal	6	SMP	L
19.	Amrizal	6	SMA	L
20.	Ana Rosmaidah Aritonang	6	SPG	P
21.	Anthony	6	SMP	L
22.	Apri Atmadi	3	SMA	L
23.	Apul Sudung Hasibuan	3	SMA	L
24.	Ardiansyah	6	STM	L
25.	Arianto	3	SMP	L
26.	Arianus Lase	1	SD	L
27.	Armansyah Lbs	2	SMP	L
28.	Armansyah Siahaan	2	SMP	L
29.	Asabudi Waruwu	6	SD	L
30.	Asrul Abut	3	STM	L
31.	Badiri Siagian	5	SMA	L
32.	Bahara Marhawal	3	SD	L
33.	Baharuddin	2	SMEA	L
34.	Baharuddin Bintang	5	SMP	L
35.	Bahyuddin Hasibuan	6	SD	L
36.	Bambang Sugianto	2	SD	L
37.	Baren Sidabutar	2	SMA	L
38.	Beni Tri Kuncoro	4	SD	L
39.	Boksa Panjaitan	5	STM	L
40.	Bonar Hutahaeyan	5	STM	L
41.	Budi Darma	6	SMP	L
42.	Budi Harianto	6	SMA	L
43.	Budi Wiyoto S.	1	SMP	L
44.	Chairul Agus	5	SMEA	L
45.	Charzah	5	SD	L
46.	Chandra Walfermando Panja	2	STM	L
47.	Dahniar	1	SD	L
48.	Dakka Barudia Silitonga	3	STM	L
49.	Danu Brata	1	SMP	L
50.	Dapper Sitompul	5	SMA	L
51.	Darmo Silen	1	STM	L
52.	Dedy Iskandar	4	STM	L
53.	Deni Zاتمika	4	STM	L
54.	Dibyoo	4	SD	L
55.	Dikki Nugroho	4	SMA	L
56.	Doharman Sinaga	2	SD	L
57.	Edi Armansyah	5	SD	L
58.	Edi Harapan Sitorus	6	SMEA	L
59.	Edi Muliono	4	SMP	L
60.	Edi Sukma	4	SMA	L
61.	Edi Surianto	2	SMA	L
62.	Edy Syahputra Lilik	5	SMP	L

NO	N A M A	SHIFT	PENDI DIKAN	JENIS KELA MIN
63.	Efori Telaumbanua	2	SMA	L
64.	Eko Darmayanto	1	SMA	L
65.	Endang Zupri	5	SMP	L
66.	Erika br. Sitompul	6	SMP	P
67.	Faogozaro Laoli	4	SMP	L
68.	Fitri yanto	5	STM	L
69.	Gansi Siahaan	4	SMP	L
70.	Ginaryo	4	SMP	L
71.	Gunawan	3	SMP	L
72.	Gunawan	2	STM	L
73.	Hajarul Aswad	5	SMA	L
74.	Hamdin	6	SD	L
75.	Hanafi	5	SD	L
76.	Hariono	1	SMP	L
77.	Harpano Saragih	4	SMP	L
78.	Hartono	6	SMP	L
79.	Hary Sulistyoo	4	SMA	L
80.	Hasan	4	SD	L
81.	Hasan Alias Arsan Fadly	6	SMP	L
82.	Hasan Duha	3	SD	L
83.	Hasnawi Harefa	2	SD	L
84.	Hatoguan Sianturi	1	SMEA	L
85.	Hedy Lesman	1	STM	L
86.	Hendra Irawan	3	STM	L
87.	Hendri Budiman	6	SMP	L
88.	Hendro Susanto	4	STM	L
89.	Heriansyah	6	SMA	L
90.	Hernawati	4	SD	P
91.	Herry Asnar	5	SMA	L
92.	Herry Chandra	4	SD	L
93.	Hotler Sitorus	1	SMP	L
94.	Ibnu Kasir	5	SMEA	L
95.	Immanuel Sembiring	4	SMA	L
96.	Indra Gunawan	4	SMP	L
97.	Indra Yanto	3	STM	L
98.	Irmawan	5	SMP	L
99.	Irwan	4	SMEA	L
100.	Irwan Akhmad Lubis	2	SMEA	L
101.	Irwan Permana	5	SMP	L
102.	Ismail	4	SD	L
103.	Ismail	4	SD	L
104.	Ismail	6	SD	L
105.	Isman Gultom	4	SD	L
106.	Ismawadi	5	SMP	L
107.	Ivan Gunawan Wirahadi K	4	SMA	L
108.	Ivo Isnawan	5	SMA	L
109.	Jamilin	4	SD	L
110.	Jamin	2	SD	L
111.	Janner Efrieddy Manik	1	SMA	L
112.	Joko Susilo	5	SMA	L
113.	Joni Sumanto	1	SMP	L
114.	Jonry Hutabarat	6	STM	L
115.	Juli Hermanto	4	SMP	L
116.	Jumali	5	SD	L
117.	Jumali	4	SMP	L
118.	Jumari	2	SD	L
119.	Junaidi	4	STM	L
120.	Juston M. Silaban	5	STM	L
121.	Kapten Lumbantobing	5	SD	L
122.	Karsiman B.	6	SD	L
123.	Kasim Sitompul	6	STM	L
124.	Kasmudin	3	STM	L
125.	Khairul Syafii	6	SMA	L
126.	Konsila	2	SD	L
127.	Krisne Mukti	3	SD	L
128.	Kurnia Sinurat	6	SMA	L
129.	Kusnan Pasaribu	1	SD	L
130.	Lamriah br Manalu	4	SD	P

Sambungan Lampiran-9

NO	N A M A	SHIFT	PENDI DIKAN	JENIS KELA MIN
131.	Lamriah br Siregar	4	SD	P
132.	Legiran	3	SD	L
133.	M. Husin	5	SD	L
134.	M. Rudi	5	STM	L
135.	M. Sarifin	4	SMA	L
136.	M. Tarnizi	4	SMEA	L
137.	Mahmuddin	3	SD	L
138.	Margono	1	SMEA	L
139.	Maruli Simangunsong	5	STM	L
140.	Marwan	1	SD	L
141.	Maryono	3	SD	L
142.	Masran	5	SD	L
143.	May Mulyana	5	STM	L
144.	Mazda Siagian	4	SMU	P
145.	Mhd Aminullah	6	SMA	L
146.	Mhd Chaidir	6	SMP	L
147.	Mhd Makruf	4	SD	L
148.	Mhd. Rasyid	L	STM	L
149.	Mispan	5	SMEA	L
150.	Mohd Ali Hasibuan	1	SMA	L
151.	Muhammad Sahdin	1	SMP	L
152.	Muhtadi	5	SMP	L
153.	Muliawan	6	SMP	L
154.	Murdiman	5	SD	L
155.	Musiran	2	STM	L
156.	Nafil Ardi	4	SMA	L
157.	Naim	6	SD	L
158.	Netty br Silitonga	4	SMU	P
159.	Ngatiman	5	SD	L
160.	Nurianto	3	SD	L
161.	Nurmala br Siahaan	4	SMP	P
162.	Oei Chuan Bie	6	SD	P
163.	Paimin	2	SD	L
164.	Pambos Simatupang	1	SMA	L
165.	Panagori Tampubolon	3	SMA	L
166.	Panusunan Tampubolon	6	SMA	L
167.	Pardomuan Situmeang	4	STM	L
168.	Pariadi	4	SMP	L
169.	Parmono	6	SD	L
170.	Parningotan Simare-mare	6	SMA	L
171.	Pasirun	5	SD	L
172.	Ponadi	3	SMA	L
173.	R. Charles Sitompul	5	SD	L
174.	Rahmadani	5	SMP	L
175.	Raja Marsundung	1	SMA	L
176.	Ramadhan	6	SD	L
177.	Ramli	5	SD	L
178.	Ranto M. Hutabarat	6	STM	L
179.	Rasikun	2	SMP	L
180.	Renti Asnah Simanjuntak	6	SMP	P
181.	Riansah	5	STM	L
182.	Ridiansyah	4	SMA	L
183.	Risianto	5	SMP	L
184.	Riswan Sibarani	2	SMA	L
185.	Robinto Naibaho	4	SMA	L
186.	Roganda Simamora	6	SMEA	L
187.	Rolanda Ihutman Purba	2	STM	L
188.	Romazali	1	SD	L
189.	Roslin br Sitorus	6	SMP	P
190.	Rudi Hartono	4	SD	L
191.	Rudi Iswanto	4	STM	L
192.	Rujiman	5	SMP	L
193.	Rukiman	2	STM	L
194.	Ruslan	2	SMA	L
195.	Rusliadi	4	SD	L
196.	Safriadi	6	STM	L
197.	Safrizal	6	STM	L
198.	Sahadi	5	SMA	L
199.	Sahidin	5	SD	L

NO	N A M A	SHIFT	PENDI DIKAN	JENIS KELA MIN
200.	Sahrial Efendi	1	SMP	L
201.	Saipullah	5	SMP	L
202.	Sajali	5	SMA	L
203.	Salamuddin	2	SMA	L
204.	Samsudin Lubis	2	SMA	L
205.	Samsul	3	SMA	L
206.	Samuardi	3	SMPK	L
207.	Sanip	4	STM	L
208.	Sardin Pandiangan	3	SMA	L
209.	Sarifuddin Surip	5	SD	L
210.	Sariman Sinaga	2	STM	L
211.	Saut Pamataran Sitorus	6	SMP	L
212.	Sawen	4	SD	L
213.	Selamat	4	SD	L
214.	Selamat	6	SMP	L
215.	Selamat	5	SD	L
216.	Sihar Panjaitan	2	SD	L
217.	Sobirin Siregar	6	SMA	L
218.	Sofyan	5	SD	L
219.	Soman	5	SD	L
220.	Sri Oka Effendi	4	STM	L
221.	Suarno	6	SMEA	L
222.	Sucipto	2	SD	L
223.	Sudariono	5	STM	L
224.	Sudarman	3	SD	L
225.	Sudarno	6	SD	L
226.	Sudianto	2	SMA	L
227.	Sudirman	4	SD	L
228.	Sugeng	4	SD	L
229.	Sugianto	4	STM	L
230.	Suharti	4	SD	P
231.	Suhartono	1	SD	L
232.	Suhartono	6	SMA	L
233.	Suhartono	6	STM	L
234.	Sukemi	5	SMP	L
235.	Sumardi	4	SMA	L
236.	Sumardi	6	STM	L
237.	Sumijo	4	SMA	L
238.	Sunardi	4	STM	L
239.	Sunardi	5	SMP	L
240.	Sunarto	6	SMP	L
241.	Supandi Noor	6	SMA	L
242.	Suparmin	6	SMP	L
243.	Suparno	5	SD	L
244.	Supiandi Nst	2	SMP	L
245.	Supianto	4	SMP	L
246.	Supranto	2	SMA	L
247.	Suprayugo	6	SMP	L
248.	Supriadi	5	SD	L
249.	Supriadi	3	STM	L
250.	Suprianto	2	SMP	L
251.	Suprianto	3	SMA	L
252.	Supriyatna	5	SMA	L
253.	Suratman	4	SD	L
254.	Surti	6	SD	P
255.	Surya Wardan	6	SMA	L
256.	Sutarno	6	SPG	L
257.	Sutomo	3	STM	L
258.	Sutrisno	2	SD	L
259.	Suwadi	4	SD	L
260.	Suwandi	4	SMP	L
261.	Suwanto	2	SD	L
262.	Suwarno	6	SMP	L
263.	Suyono	4	STM	L
264.	Syafaruddin	4	SMP	L
265.	Syafnal Aidil	6	SD	L
266.	Syafrial	3	SD	L
267.	Syafrizal	6	SD	L
268.	Syahrul	5	SMP	L