UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Asri, M. 1991. **Marketing.** Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN. Yogyakarta.

Anonim. 1999. **Tantangan, Peluang dan prospek Industri kayu lapis.** Prosiding Lokakarya Kayu Lapis. Badan Litbang Kehutanan dan Perkebunan APKINDO dan APHI. Jakarta.

----------. 1999. **Statistik Industri Besar dan Sedang**, Bagian II. BPS, Jakarta. Indonesia

Dipodiningrat, S. 1981. **Analisa Biaya pada Pengusahaan Hutan**. Yayasan Pembina Fakultas Kehutana, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

----------. 1999. **Manajemen Industri.** Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta

Handoko, H. 1995. **Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi**. Jilid 1. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi UGM. Yogyakarta.

Haryanto. 1996. **Pemanenan Hasil Hutan**. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogayakarta.

Hermawan. 1996. **Analisa Kinerja Industri Kehutanan**. Model Pendidikan dan Latihan Manajemen Industri Kayu, PT. Forestcitra Sejahtera. Jakarta.

Hidayati, H. **Studi Prodiktivitas Unit Kerja Industri Kayu Lapis (PT ITCIKU).** Skripsi Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. (Tidak diterbitkan)

Kasmudjo. 1996. **Jenis Kayu Sebagai Bahan Baku Industri Kayu.** Model Pendidikan dan Latihan Manajemen Industri Kayu, PT. Forestcitra Sejahtera. Jakarta.

----------. 2001. **Kayu Lapis, Jilid IV**. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

----------. 2001. **Kayu Lapis, Jilid V**. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Kusumaning. 2003. **Produktivitas Mesin dan Tenaga Kerja Pada Industri Kayu Lapis**. Skripsi Jurusan Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. (Tidak diterbitkan)

PERPUSTAKAAN

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Prayitno. 1984. **Perekatan Kayu**. Bagian Penerbitan Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

---------. 1994. **Perekatan Kayu**. Bagian Penerbitan Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

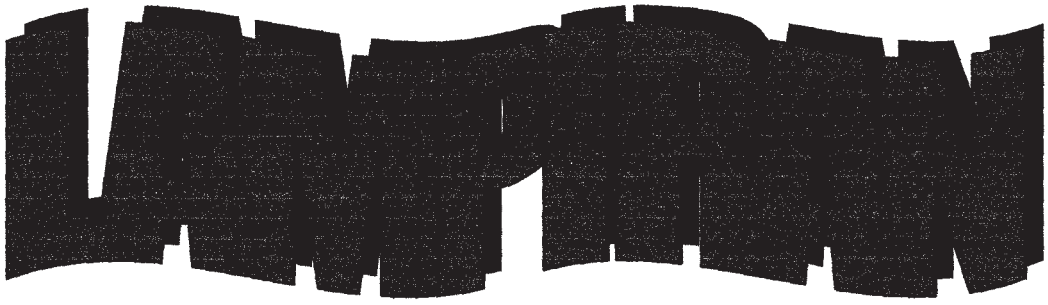
---------. 1996. **Perekatan Kayu.** Bagian Penerbitan Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Sabarnurdin, S. 1999. **Pedoman Penulisan Usulan Penelitian dan Skripsi**. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Sanyoto. 1958. **Methodik Penyelidikan Waktu Kerja Elementer.** Bagian Penerbitan Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

SKI. 1987. **Kayu Lapis Penggunaan Umum Indonesia**, (Edisi kedua). Direktoral Jenderal Pengusahaan Hutan. Departemen Kehutanan Indonesia.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PERPUSTAKAAN
FAKULTAS KEHUTANAN UGM

Lampiran 2. Keadaan Tenaga Kerja Menurut Unit Kerja dan Jabatan

SECTION	CLASSIFICATION	DIRECT WORKER	TAHUN 2004						
			WORKER	CLERK	FOREMAN & SUPERVISION	LOCAL SENIOR STAFF	FOREIGNER	SUB TOTAL	TOTAL
PRODUCTION	PEELING	139	0	0	3	1	0	4	143
	DRYING	146	0	0	4	0	0	4	150
	CORE MAKING	115	0	0	5	0	0	5	120
	VENEER MAKING	178	0	0	3	0	0	3	181
	GLUEING	140	0	0	4	0	0	4	144
	FINISHING	120	0	0	3	0	0	3	123
	BLOCKBOARD	0	0	0	0	0	0	0	0
RENDAL	LOG SUPPLY& MINI SAWMILL	24	0	0	4	0	0	4	28
	RENDAL	17	0	4	3	1	0	8	25
	PACKING	12	0	0	1	0	0	1	13
	GUDANG	0	12	0	2	0	0	14	14
QUALITY CONTROL	QUALITY GRADING	60	0	0	3	0	0	3	63
	PENGOLAHAN GLUE	0	4	0	3	0	0	7	7
	QUALITY CONTROL	0	10	1	2	1	0	14	14
TEKNIK	BOILER	0	30	0	4	0	0	34	34
	ELECTRICAL & PH	0	23	0	5	0	0	28	28
	WORK SHOP	0	29	0	10	1	0	40	40
ADMIN	ADMIN PERSONALIA	0	6	5	2	1	0	14	14
	KEU & AKT		2		2				4
	SATPAM & SAFETY	0	0	21	3	0	0	24	24
	HARBANG	0	11	0	1	0	0	12	12
	KANTIN & MESSING	0	33	7	2	0	0	42	42
SEKERTARIAT		0	0	0	0	0	0	0	0
MANAJEMEN		0	0	0	0	2	0	2	2
TOTAL		**951**	**160**	**38**	**69**	**7**	**0**	**270**	**1221**
BEGINNING		951	160	38	69	7	0	270	1221
IN		4	0	0	0	0	0	0	4
OUT		7	0	0	0	0	0	0	7
BALANCE		-3	0	0	0	0	0	0	-3

Sumber : Bagian Admin Divisi Plymill PT. ITCIKU

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NURAZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 3. Laporan proses produksi *Urea Formaldehyde*.

Jenis produksi : UF
No glue reaktor : 1
No produksi : 1
jam mulai : 7.10
jam selesai produksi : 9.35
masuk ketangki no : 102

Bahan Baku	Quantity (kg)
Formaline (HCHO)	6815
Urea $(NH_2)_2CO$	3250
Caustic Soda (NaOH)	12
Phenol (C_6H_5OH)	-
Melamine ($C_3H_6N_6$)	15
Polyvinyl alcohol (Pva)	7.5
Acetic Acid (CH_3COOH)	3.3
Amoniak Liquid (NH_4OH)	-
Soda ash denze (Na_2CO_3)	2
Hexamine $(CH_2)_8N_4$	-
Water	30.6
Jumlah	10135.4

Catatan Dalam Proses Produksi *Urea Formaldehyde.*

Produksi ke : 1
Masuk ke tangki no : 103

Reaktor No : 2

Waktu (min)	Temp (°C)	PH
0 (pkl 07.10)	16	7.2
30	82	6.4
60	88	6.4
65	90	4.4
85	98	4.4
105	97	4.4
125	96	4.4
Jam bahan pertama masuk : 07.00		
Jam katalis masuk : 08.10		
Temp sblm katalis masuk : 88		
Temp stlh katalis masuk : 90		
Jam end point : 9.15		
PH setelah end point : 11.5		
Lama produksi (jam) : 2.15		

Reaktor No : 1

Waktu (min)	Temp (°C)	PH
0 (pkl 07.20)	13	7.2
30	82	6.4
60	90	6.4
65	92	4.4
85	98	4.4
105	96	4.4
125	96	4.4
Jam bahan pertama masuk : 07.10		
Jam katalis masuk : 08.20		
Temp sblm katalis masuk : 90		
Temp stlh katalis masuk : 92		
Jam end point : 9.30		
PH setelah end point : 11.4		
Lama produksi (jam) : 2.20		

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 4. Laporan proses produksi *Melamine Urea Formaldehyde*

Jenis produksi : MUF
No glue reaktor : II
No produksi : II

jam mulai : 14.35
jam selesai produksi : 16.10
masuk ke Tangki no : 27

Bahan Baku	Quantity (kg)
Formaline (HCHO)	6462
Urea $(NH_2)_2CO$	1125
Caustic Soda (NaOH)	6.3
Phenol (C_6H_5OH)	-
Melamine ($C_3H_6N_6$)	2200
Polyvinyl alcohol (Pva)	15
Acetic Acid (CH_3COOH)	-
Amoniak Liquid (NH_4OH)	-
Soda ash denze (Na_2CO_3)	2.5
Hexamine $(CH_2)_8N_4$	18
Water	12.6
Jumlah	9841.4

Catatan Dalam Proses Produksi *Melamine Urea Formaldehyde*

Produksi ke : 1
Masuk ke tangki no : 103

Reaktor No : 2

Waktu (min)	Temp (°C)	PH
0 (pkl 07.10)	16	7.2
30	82	6.4
60	88	6.4
65	90	4.4
85	98	4.4
105	97	4.4
125	96	4.4
Jam bahan pertama masuk : 07.00		
Jam katalis masuk : 08.10		
Temp sblm katalis masuk : 88		
Temp stlh katalis masuk : 90		
Jam end point : 9.15		
PH setelah end point : 11.5		
Lama produksi (jam) : 2.15		

Reaktor No : 1

Waktu (min)	Temp (°C)	PH
0 (pkl 07.20)	13	7.2
30	82	6.4
60	90	6.4
65	92	4.4
85	98	4.4
105	96	4.4
125	96	4.4
Jam bahan pertama masuk : 07.10		
Jam katalis masuk : 08.20		
Temp sblm katalis masuk : 90		
Temp stlh katalis masuk : 92		
Jam end point : 9.30		
PH setelah end point : 11.4		
Lama produksi (jam) : 2.20		

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 5. Komposisi perekat setiap ukuran kayu lapis, Tanggal 4 Maret 2004.

Jenis Material	Ukuran Kayu Lapis/Tipe Perekat			
	Tipe II	T IIF*4	T 1,5F*3	T IJF*4
	27x1220x2440	3,7x920x1830	11,5x1840x	24x920x
	27x910x2130	5,2x920x1830	945	1830
Urea resin	320	270	270	260
Melamine resin	-	10	30	10
Cather	-	25	25	25
Melamine	-	-	-	-
Powder	50	50	50	50
Tepung Anggrek	1.5	2.5	1	3
Hardener	-	-	-	-
Amonium	5	-	-	-
Clorida	-	-	-	-
Water	-	-	-	-
Kaoline	-	-	-	-
Glue colour :				
• *red*	-	0.020	-	0.020
• *Green*	0.020	-	0.020	-
Total	317.52	357.52	376.02	348.02

PERPUSTAKAAN FAK. KEHUTANAN UGM

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 6. Tabel Standar Berat Labur

Tebal Kayu Lapis	Tebal Core (mm)	Berat Labur (gr/sf)
2.4	1.23	24-32
2.4-2.5	1.30	24-32
2.6 ,2.7, 2.8, 2.9	1.50/1.60	26-34
3.0	1.60	26-34
3.6/3.7	2.50	30-38
3.4, 3.6	2.00/2.25	28-36/30-38
3.8	2.50	31-39
4.8	3.40/3.50	36-44
5.2	3.40	36-44
5.2/5.3	3.50	36-44
8.5, +8.7, 9.2	2.50	31-39
12	3.40	36-44
11.5, 11.7, 12	3.30	36-44
14.5, 14.7, 15.0	3.50	36-44
BB 12x15x18x21x24/18-LB	1.60/2.50	26-34/31-39
22.5 (*Bottom Board*)	2.50	34-46

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 7. Biaya yang disediakan oleh perusahaan untuk produksi resin/bulan

Bahan baku	Biaya perusahaan/tahun (Rp)
Formaline (HCHO)	700.000.000
Urea $(NH_2)_2CO$	270.000.000
Coustic soda (NaOH)	4.000.000
Melamine $(C_3H_6N_6)$	200.000.000
Polyvinyl Alcohol (Pva)	13.000.000
Acetic Acid (CH_3COOH)	1.200.000
Soda Ash Denze (Na_2CO_3)	250.000
Hexamine $(CH_2)_6Na$	1.900.000
Tepung Anggrek	250.000
Pewarna	3.800.000
Cather&Hardener	150.000.000

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 8. Kompenen Biaya *Urea Formaldehyde*

Bahan Baku	Quantity (kg)	Biaya/kg ($)	Biaya/kg/hari (Rp=8600)	Biaya/Ton/Bulan (Rp)
Formaline(HCHO)	6815	0.2025	11.868.322,5	320.444.707,5
Urea $(NH_2)_2CO$	3250	0.155	4.332.250	116.970.750
Coustic soda (NaOH)	12	0.528	54.489,6	1.471.219,2
Melamine($C_3H_6N_6$)	15	1.35	174.150	4.702.050
Polyvinyl Alcohol (Pva)	7.5	2.7	174.150	4.702.050
Acetic Acid (CH_3COOH)	3.3	0.65	18.447	498.069
Soda Ash Denze (Na_2CO_3)	2	0.215	3.698	99.846
Total			16.625.507,1	448.888.691,7

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 9. Komponen Biaya *Melamine Urea Formaldehyde*

Bahan Baku	Quantity (kg)	Biaya/kg ($)	Biaya/kg/hari (Rp=8600)	Biaya/Ton/bulan (Rp)
*Formaline(*HCHO)	6462	0.2025	11.253.573	303.846.471
Urea $(NH_2)_2CO$	1125	0.155	1.499.625	40.489.875
Coustic soda (NaOH)	6.3	0.528	28.607,04	772.390,08
Melamine($C_3H_6N_6$)	2200	1.35	25.542.000	689.634.000
Polyvinyl Alcohol (Pva)	15	2.7	348.300	9.404.100
Soda Ash Denze (Na_2CO_3)	2.5	0.215	4.622,5	124.807,5
Hexamine $(CH_2)_6Na$	18	1.4	216.720	5.851.440
Total			38.893.447,54	1.050.123.084

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 10. Perhitungan prestasi kerja proses perekatan.

Laporan Harian Pelaburan Perekat

Shift : B
Tenaga kerja : 5 Orang
No glue spreader : FII
Hari : Sabtu 6 Maret 2004

No	Ukuran (m)			Tipe Perekat	Jumlah tumpuk	Waktu (menit)	Volume output (m^3/jam)
	Tebal	Lebar	Panjang				
1	0,0027	1,220	2,440	II	231	21,5	1,857
2	0,0027	1,220	2,440	II	234	21,8	1,881
3	0,0052	0,920	1,830	IIF*4	72	20,2	0,630
4	0,0052	0,920	1,830	IIF*4	72	25,3	0,630
5	0,0052	0,920	1,830	IIF*4	75	24,1	0,657
6	0,0086	1,020	2,020	IIF*4	69	23,2	1,223
7	0,0086	1,020	2,020	IIF*4	72	20,1	1,276
8	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	69	25,1	1,379
9	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	72	24,3	1,439
10	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	75	21,5	1,499
11	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	69	23,7	1,379
12	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	72	22,8	1,439
13	0,0052	0,920	1,830	IIF*4	72	21,9	0,630
14	0,0027	0,920	2,130	IIF*4	237	23,5	1,254
15	0,0027	0,920	2,130	IIF*4	234	21,8	1,238
Jumlah						340,8	16,97
Rata-rata (X)						22,72	1,13

Dimana : (X) = 22,72
Sd = 1,63
t = 1,96
k = 5

$$N = \left[\frac{100 * sd * t}{k * x} \right]^2$$

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 10.

$$N = \left[\frac{100 * 1.63 * 1.96}{22.72 * 5} \right]^2$$

$$N = \left[\frac{319.48}{113.6} \right]^2$$

$$N = [2,81]^2$$

N = 7,91→ 8 ulangan

Jadi 8 ulangan sudah dianggap memenuhi syarat optimal

Lf = 0,89 (Disajikan dalam tabel 5.4)
WR (X) = 22.72 menit.
WN = 22,72 × 0,89
= 20,22 menit.
WS = 20,22 + 10 %
= 20,23 menit

Apabila waktu standar sudah ditentukan, maka prestasi kerja dapat dihitung dengan rumus :

$$PK = \frac{60x10,5}{20,32} \text{ X } 1,131$$

PK = 35,065 m^3/HRK

PK = 35,065 / 5

= 7,01 m^3/HOK

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Sişwantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 10.

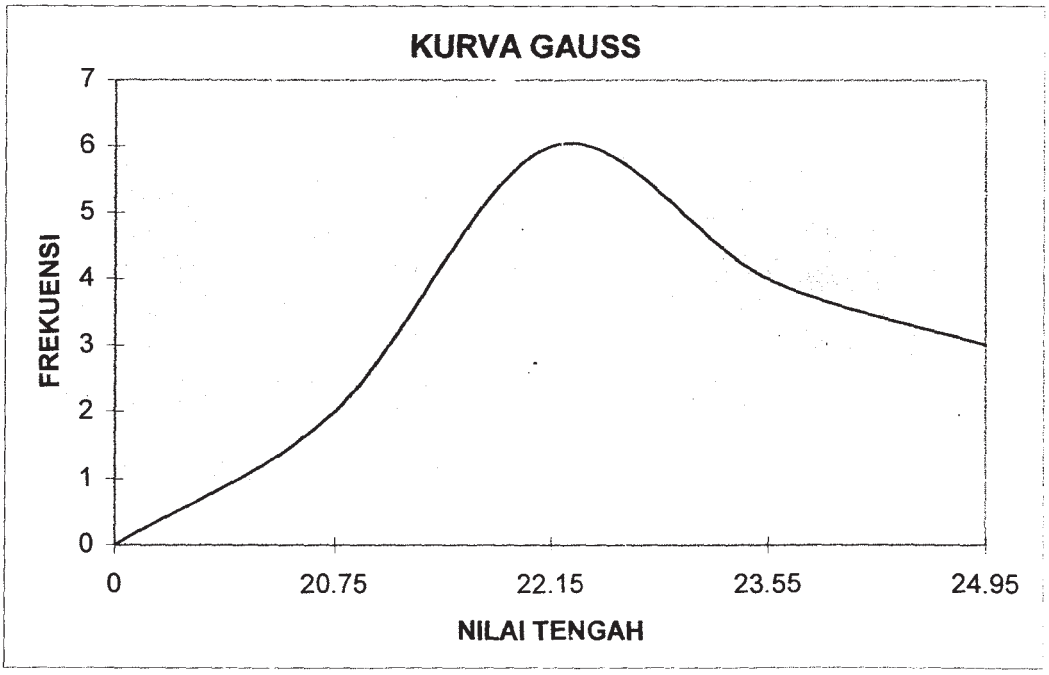
Frekuensi Pengamatan Waktu Kerja

Shift : B

Hari : Sabtu, 6 Maret 2004

Jumlah kelas (k) $= \sqrt{15} \quad = 3.87 \rightarrow 4$
Waktu tertinggi = 25.3menit
Waktu terendah = 20.1 menit
Range (r) = 25.3 – 20.1 = 5.2
Lebar kelas = 5.2/4 = 1.3 menit

Kelas Interval	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	xi*fi
20.1 - 21.4	2	20.75	41.5
21.5 - 22.8	6	22.15	132.9
22.9 – 24.2	4	23.55	94.2
24.3 – 25.6	3	24.95	74.85
Jumlah	15	91.40	343.45
Rata-rata	-	22.85	85.86



UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 11. Perhitungan Prestasi Kerja proses perekatan.

Laporan Harian Pelaburan Perekat

Shift : A
Tenaga kerja : 5 Orang

No glue spreader : FV
Hari : Selasa, 9 Maret 2004

No	Ukuran (m)			Tipe Perekat	Jumlah tumpuk	Waktu (menit)	Volume output (m^3/jam)
	Tebal	Lebar	Panjang				
1	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	69	32,2	1,379
2	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	66	30,4	1,319
3	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	66	30,7	1,319
4	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	72	31,8	1,439
5	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	70	30,3	1,399
6	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	66	29,4	1,319
7	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	69	29,1	1,379
8	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	72	28,1	1,439
9	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	69	27,5	1,379
10	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	75	29,8	1,499
11	0,0115	1,840	0,945	1,5F*3	72	26,1	1,439
12	0,0027	1,220	2,440	II	231	29,7	1,856
13	0,0027	1,220	2,440	II	237	28,7	1,905
14	0,0027	1,220	2,440	II	234	27,8	1,881
15	0,0027	1,220	2,440	II	228	28,5	1,833
Jumlah						440,1	22,724
Rata-rata (X)						29,34	1,515

Dimana : (X) = 29,34

Sd = 1,64

t = 1,96

k = 5

$$N = \left[\frac{100 * sd * t}{k * x} \right]^2$$

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 11.

$$N = \left[\frac{100 * 1.64 * 1.96}{5 * 29.34} \right]^2$$

$$N = \left[\frac{321.44}{146.7} \right]^2$$

$$N = (2,19)^2$$

$N = 4,80 \rightarrow 5$ ulangan

Jadi 5 ulangan sudah dianggap memenuhi syarat optimal

Lf = 0,82 (Disajikan dalam tabel 5.4)

WR (X) = 29,34 menit

WN = 29,34 X 0,82

= 24,0588 menit

WS = 24,0588 + 10 %

= 24,158 menit

Apabila waktu standar sudah ditentukan, maka prestasi kerja dapat dihitung dengan rumus :

$$PK = \frac{60x10,5}{24,158} \text{ X } 1,515$$

PK = 39,507 m^3/HRK

PK = 39,507 / 5

PK = 7,90 m^3/HOK

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 11.

Frekuensi Pengamatan Waktu Kerja

Shift : A

Hari : Selasa, 9 Maret 2004

Jumlah kelas (k) $= \sqrt{15} \quad = 3.87 \rightarrow 4$

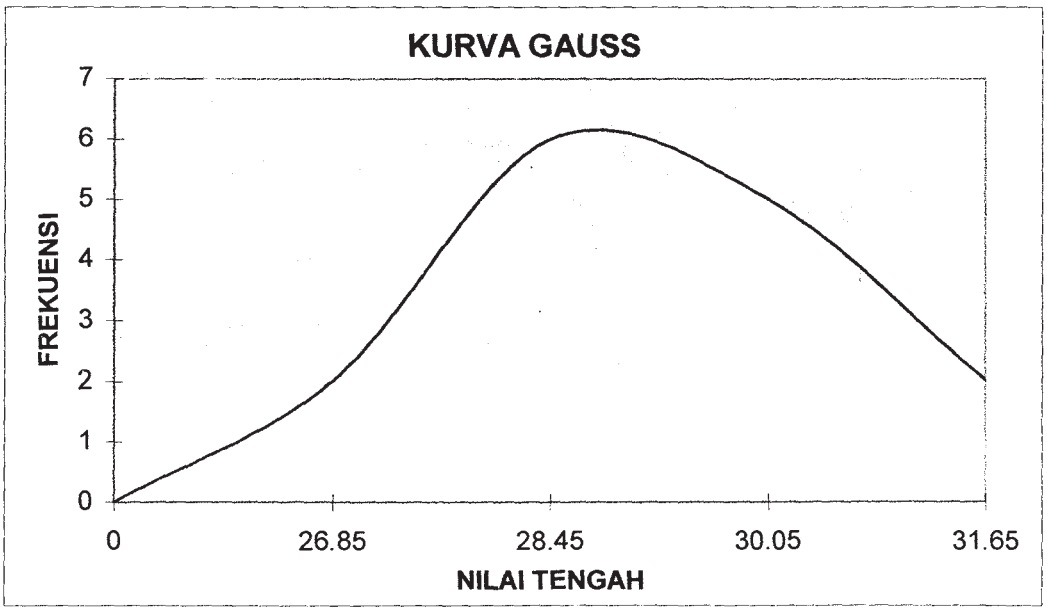
Waktu tertinggi = 32.2 menit

Waktu terendah = 26.1 menit

Range (r) $= 32.2 - 26.1 \quad = 6.1$

Lebar kelas $= {}^{6.1}/_{4} \quad = 1.5$ menit

Kelas Interval	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	Xi*fi
26.1 – 27.6	2	26.85	53.7
27.7 – 29.2	6	28.45	170.7
29.3 – 30.8	5	30.05	150.25
30.9 – 32.4	2	31.65	63.3
Jumlah	15	117.00	437.95
Rata-rata	-	29.25	109.49



UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 12. Perhitungan Prestasi Kerja proses perekatan.

Laporan Harian Pelaburan Perekat

Shift : A
Tenaga kerja : 5 Orang

No glue spreader : FV
Hari : Rabu 10 Maret 2004

No	Ukuran (m)			Tipe Perekat	Jumlah tumpuk	Waktu (menit)	Volume output (m^3jam)
	Tebal	Lebar	Panjang				
1	0.0027	0.910	2.130	II	231	25.4	1,208
2	0.0027	1.220	2.440	II	228	24.9	1,193
3	0.0027	1.220	2.440	II	231	24.2	1,208
4	0.0086	1.020	2.020	IIF*4	66	25.3	1,169
5	0.0086	1.020	2.020	IIF*4	69	25.7	1,223
6	0.0086	1.020	2.020	IIF*4	66	24.8	1,169
7	0.0086	1.020	2.020	IIF*4	72	26.2	1,276
8	0.0086	1.020	2.020	IIF*4	72	24.2	1,276
9	0.0091	0.910	1.820	IIF*4	72	25.2	1,085
10	0.0091	0.910	1.820	IIF*4	69	26.3	1,039
11	0.0091	0.910	1.820	IIF*4	72	27.3	1,085
12	0.0091	0.910	1.820	IIF*4	66	24.5	0,995
13	0.0091	0.910	1.820	IIF*4	69	28.1	1,039
14	0.0091	0.910	1.820	IIF*4	66	22.3	0,995
15	0.0091	0.910	1.820	IIF*4	72	23.9	1,085
Jumlah						378,3	17,045
Rata-rata (χ)						25,22	1,136

Dimana : (χ) = 25.22

Sd = 1.42

t = 1.96

k = 5

$$N = \left[\frac{100 * sd * t}{k * x} \right]^2$$

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 12.

$$N = \left[\frac{100 * 1.42 * 1.96}{5 * 25.22} \right]^2$$

$$N = \left[\frac{278.32}{126.1} \right]^2$$

$$N = (2,21)^2$$

$N = 4,88 \rightarrow$ 5 ulangan

Jadi 5 ulangan sudah dianggap memenuhi syarat optimal

Lf = 0,9 (Disajikan dalam tabel 5.4)

WR (χ) = 25,22 menit.

WN = 25,22 × 0,9

= 22,698 menit.

WS = 22,698 + 10 %

= 22,798 menit

Apabila waktu standar sudah ditentukan, maka prestasi kerja dapat dihitung dengan rumus :

$$PK = \frac{60x10,5}{22,798} \text{ X } 1,136$$

PK = 31,392 m^3/HRK

PK = 31,392 / 5

PK = 6,278 m^3/ HOK

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

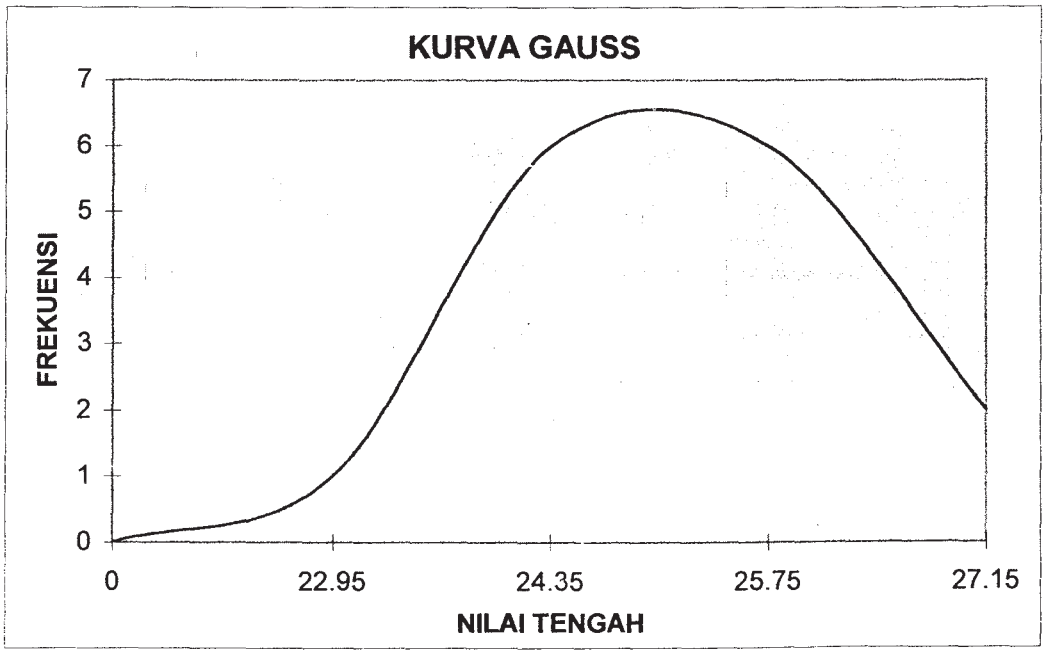
Lanjutan lampiran 12.

Frekuensi Pengamatan Waktu Kerja

Shift : A Hari :Rabu, 10 Maret 2004

Jumlah kelas (k) $= \sqrt{15} = 3.87 \rightarrow 4$
Waktu tertinggi = 27.3 menit
Waktu terendah = 22.3 menit
Range (r) = 27.3 – 22.3 = 5
Lebar kelas = 5/4 = 1.25 → 1.3 menit

Kelas Interval	Frekuensi (fi)	Nilai Tengah (xi)	xi*fi
22.3 – 23.6	1	22.95	22.95
23.7 – 25.0	6	24.35	146.1
25.1 – 26.4	6	25.75	154.5
26.5 – 27.8	2	27.15	54.3
Jumlah	15	100.20	377.85
Rata-rata	-	25.05	94.46



UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 13. Standar Operasi Produksi Ukuran 10.5 mm x 945 x 1840

Tipe perekat : T * 1.5 / F2

Standar : JAS

Ref. No kontrak : 1 UB

1. *Log supply* : a. Jenis kayu, *Face/Back* : semua jenis kayu kecuali Keruing, dan Melapi

   Core : sama

   Center Core : sama

   b. Ukuran pemotongan, *Face/Back* : 82"

   Core : 42 "

2. *Rotary lathe* : a. sudut pisau : *Rotary* 9' = 21^0, *Rotary* 5' = 22^0

   b. penyetelan Pisau : *Setting* sesuai standart

   c. frekwensi ganti pisau : max 2 jam sekali

   d. tebal kepuasan, *Face/Back* : 1.50 mm

   Core : 3.40 mm

   Center Core : 1.50 mm

   e. toleransi pengupasan, Face/Back : 1.45-1.55 mm

   Core : 3.35-3.50 mm

   Center Core :1.45-1.55 mm

   f. posisi *gummed tape* : maximum 1" dari tepi

   g. tebal kepuasan (kalau ada) : -

3. *Dryer* : a. tekanan *steam* : 10-15 kg/cm^2

   b. temperature : 150^0 C

   c. MC.Cont, *Face/Back* : max 12 %

   Core : max 10 %

   Center Core : max 12 %

   d. ukuran : 39" X 75"

   e. persyaratan lain : -

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 13.

4. Perbaikan *Face/ Back*
   - a. persyaratan *Face* : *face* I dan *Face* II
   - b. persyaratan *Back* : tambalan sesuai warna kayu
   - c. persyaratan setting: tepat hitungan dan bersih dari kotor
   - d. persyaratan lain : -
   - e. jumlah *setting* : 80 pcs
   - f. jumlah papan alas : 2 pcs/tpk

5. Perbaikan *Core*
   - a. TP Kontrol : 2 jam sekali
   - b. ukuran : 3.40" X 39" X 75"
   - c. persyaratan tambahan : kasar diambil (dikeluarkan)
   - d. persyaratan sambungan : harus rapi & sesuai standart
   - e. persyaratan *setting* CB : 3.2 mm- 3.6 mm
   - f. panjang pemotongan CB dan meja : 75"
   - g. persyaratan lain : - *core vold* max 5 mm
     - *core setting* susunan diatas max 4 sambungan.

6. Pengeleman
   - a. komposisi *glue* : UF(230kg), tepung (50kg), h*ardener* (2kg), *mel,powder* (7kg) atau *mel,resin* (25kg) *colour* (0.035kg), air (5kg)
   - b. *viscosity* : 18 – 20 *poise*
   - c. MF/UF/*Content* : 50 %
   - d. berat labor : 38 – 42 gram/SI
   - e. temperature *core/vinir* : - °C
   - f. *open assembly time* : 20 menit
   - g. penandaan : semprot warna merah

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 13.

7. *Cold Press* : a. tekanan : 80 kg/cm^2
   b. waktu tekan : 25-30 menit
   c. *close* : 160 menit

8. *Assembly Time* : 80 menit

9. *Hot Press* : a. tekanan : 80 kg/cm^2 dan 40 kg/cm^2
   b. waktu tekan : 5 menit dan 2 menit
   c. temperature : 105 – 110^0 C
   d. pembersihan plate : minimum 1 X setiap minggu
   e. pembersihan kotoran : sewaktu-waktu
   f. persyaratan lain : -

10. Pendempulan : a. *type* dempul : *water based*
    b. nomor dempul : 7002, 7007
    c. warna dempul : merah, kuning
    d.lebar pisau dempul : 1.5 cm
    e. penandaan yang didempul : *Face*
    f. persyaratan lain : dempul tidak mengotori permukaan *face,* tidak boleh "*sand out*", dempul harus rata (tidak boleh cekung), lobang cacing tidak didempul.

11. *Double Sizer* : a. toleransi ukuran :
    - panjang : -0, + 3,0 mm (1841 mm)
    - lebar : -0, + 2,0 mm (946 mm)
    - tebal : -0, + 0,6 mm
    - diagonal MC : maks 3 mm
    - kelurusan tepi : 1 mm

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 13.

12. *Sander* (pengampelasan): a. *grit amplas* : - *head* 1 : # 120
- *head* 2 : # 150
- *head* 3 : # 180

b. kecepatan : 60 M/min

c. penandaan yang di amplas *: Face*

d. persyaratan lain :- sanding kedua (*repair*)#180,#240
- tekanan 50^0A, 40^0A, 20^0 A
- *back* tidak diamplas
- setelah didempul atau di*repair*, simpan selama min 3 jam

13. *Grading*/pemilahan : a. standar pemilahan : UTY/BTR

b. PCS/Crate : 100 pcs

c. penandaan : -

d. keterangan : 1). *Plywood* yang *core laps* diberi keterangan "*CORE LAPS*"
2). Bending max 1 mm
3). Melengkung arah lebar max 5 mm dari arah panjang 15 mm.

14. Pengemasan : a. merk dagang : COBRA

b. penandaan :
- tutup samping (kiri/kanan) : PT. ITCI
- tutup muka/belakang : Cap COBRA

c. Persyaratan lain : untuk core laps diberi tanda "CORE LAPS".

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 14. Standar operasi produksi ukuran 3.8 mm x 1220 x 2440

Tipe perekat : T -II

Standar : II-iPA 1981

Ref. No kontrak : ITC 0 20 / 98

1. *Log supply* : a. Jenis kayu, *Face/Back* : Meranti putih, Keruing, MLH
Core : Meranti putih, MLH
Center Core : -
b. Ukuran pemotongan, *Face/Back* : 102 ± 1^0
Core : 54 ± 1^0 atau 102 ± 1^0

2. *Rotary lathe* : a. sudut pisau : 21.5°
b. penyetelan Pisau : *Setting* sesuai standart
c. frekwensi ganti pisau : setiap 2 jam
d. tebal kepuasan, *Face/Back* : 0.80 mm
Core : 2.50 mm
Center Core : -
e. toleransi pengupasan, *Face/Back* : 0.75-0.65 mm
Core : 2.45-2.55 mm
Center Core : -
f. posisi *gummed tape* : maximum 2" dari tepi
g. tebal kepuasan (kalau ada) : -

3. *Dryer* : a. tekanan *steam* : 10 -15 kg/cm^2
b. temperature : 150^0 C
c. MC.Cont, *Face/Back* : max 14 %
Core : max 14 %
Center Core : -
d. ukuran : 50° X 98°
e. persyaratan lain : Toleransi pemotongan ± ½°

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 14.

4. Perbaikan *Face/back*	: a. persyaratan *Face*	: *face* I dan *Face* II
	b. persyaratan *Back*	: Tambahan sesuai Warna kayu
	c. persyaratan *setting*	: Sesuai ukuran dan rapi
	d. persyaratan lain	: Persyaratan *face* harus bersih
	e. jumlah *setting*	: 210 pcs
	f. jumlah papan alas	: 4 pcs/Tpk
5. Perbaikan *Core*	: a. TP Kontrol	: 2 jam sekali
	b. ukuran	: 1.50 mm X 50'X98'
	c. persyaratan tambahan	: Tidak overlap
	d. persyaratan sambungan	: harus rapi & sesuai standart
	e. persyaratan *setting* CB	: 2.35 - 2.55
	f. panjang pemotongan CB dan meja	: 98^0
	g. persyaratan lain	: Harus bersih permukaan *Core*
6. Pengeleman	: a. komposisi *glue*	: UF, Tepung *Hardene*r, Air, Pewarna
	b. viscosity	: 18 – 20 *poise*
	c. MF/UF/Content	: 80 %
	d. berat labor	: 32 – 36 Gram/Sf
	e. temperature *core/vinir*	: Max 37^0 C
	f. *open assembly time*	: 25 - 30 menit
	g. penandaan	: *Green Colour*

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 14.

7. *Cold Press*	: a. tekanan	: 160 kg/cm^2
	b. waktu tekan	: 1.57 menit
	c. *close*	: 160 menit
8. *Assembly Time*		: 80 menit
9. *Hot Press*	: a. tekanan	: 150 – 160 kg/cm^2
	b. waktu tekan	: 1.57 menit
	c. temperature	: 110 – 115^0 C
	d. pembersihan plate	: minimum 1X set seminggu
	e. pembersihan kotoran	: Setiap kali ada kotoran/Press mark
	f. persyaratan lain	: -
10. Pendempulan	: a. type dempul	: SOLVENT BASE
	b. nomor dempul	: 7207, 7215, 7202
	c. warna dempul	: merah, kuning atau sesuai kayu
	d.lebar pisau dempul	: 1.5 cm
	e. penandaan yang didempul	: *Face*
	f. persyaratan lain	: -
11.*Double Sizer*	: a. toleransi ukuran	: -
	- panjang	: ± 1.6 mm
	- lebar	: ± 1.6 mm
	- tebal	: + / - 0.05 mm
	- diagonal	: maks 3 mm
	- MC	: 14 % (Maks)
	- kelurusan tepi	: 0.5 mm

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 14.

12. *Sander* (pengampelasan) : a. grit amplas : - head 1 : 120
- head 2 : 150
- head 3 : 180

b. kecepatan : 90 M/min

c. penandaan yang di amplas : Face

d. persyaratan lain : -

13. *Grading*/pemilahan : a. standar pemilahan :OVL BTR

b. PCS/Crate : 150 pcs

c. penandaan : Made In Indonesia

d. keterangan : *Spec Order*

14. Pengemasan : a. merk dagang : HONBIL/COBRA/ZEBRA

b. penandaan :

- tutup samping (kiri/kanan) : PT. ITCI
- tutup muka/belakang : COBRA

c. Persyaratan lain : -

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran. 15. Daftar Mesin dan Alat Produksi

Jenis alat	Jumlah (unit)	Spesifikasi Mesin/Alat		
		Merek/type	Negara Asal	Bulan/tahun instalasi
Chainsaw	2	KSK Kyoei Shoji/-	Jepang	Oktober 1983
		KSK Kyoei Shoji/-	Jepang	Oktober 1984
Debarker	1	Eno Barker/G-93	Jepang	April 1993
Rotary lathe	5	Uroko/Reb 9	Jepang	Juni 1990
		Uroko/Reb 9	Jepang	Oktober 1983
		Uroko/Reb 9	Jepang	Oktober 1983
		Uroko/Reb 5	Jepang	Oktober 1983
		Uroko/Super Hi-rex	Jepang	Oktober 1998
Dryer	5	Sunway/Double Deck	Taiwan	February 1996
		Sunway/Double Deck	Taiwan	February 1996
		Minami/3D 10-314+2	Jepang	Desember 1983
		Minami/3D 10-314+2	Jepang	Desember 1983
		Minami/3D 10-314+2	Jepang	Desember 1983
Face Composer	4	Meinan/FC 8	Jepang	Oktober 1983
		Meinan/NFC 8K	Jepang	Agustus 1991
		Yosheng/BVC 8	Jepang	Agustus 1996
		Meinan/NFC 8K	Jepang	September 1998
Core Builder	14	Meinan/NCB 120 F	Jepang	Desember 1983
		Meinan/NCB 120 F	Jepang	Desember 1983
		Meinan/NCB 120F2	Jepang	Desember 1983
		Meinan/NCB 120 F2	Jepang	Desember 1983
		Meinan/NCB 120F2	Jepang	Desember 1983
		Meinan/NCB 120 F2	Jepang	Desember 1983
		Meinan/NCB 120F2	Jepang	Desember 1983
		Meinan/NCB 120 H2	Jepang	Juni 1991
		Yosheng/TVCB-4	Taiwan	Oktober 1996
		Yosheng/TVCB-4	Taiwan	Oktober 1996
		Yosheng/TVCB-4	Taiwan	Mei 1998
		Yosheng/TVCB-4	Taiwan	Mei 1998
		Yosheng/TVCB-4	Taiwan	Mei 1998
		Yosheng/TVCB-4	Taiwan	Mei 1998
Glue Spreader	**6**	**Taihei/W 23-NA**	**Jepang**	**Desember1981**
		Taihei/W 23- NA	**Jepang**	**Desember 1981**
		Minami/SM 104	**Jepang**	**Desember 1983**
		Minami/SM 104	**Jepang**	**Desember 1983**
		Minami/SM 104	**Jepang**	**Desember 1983**
		Minami/SM 104	**Jepang**	**Desember 1983**
Cold Pess	11	Taihei/W 23-NA	Jepang	Desember 1980
		Taihei/W 23-NA	Jepang	Desember 1980
		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983
		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983

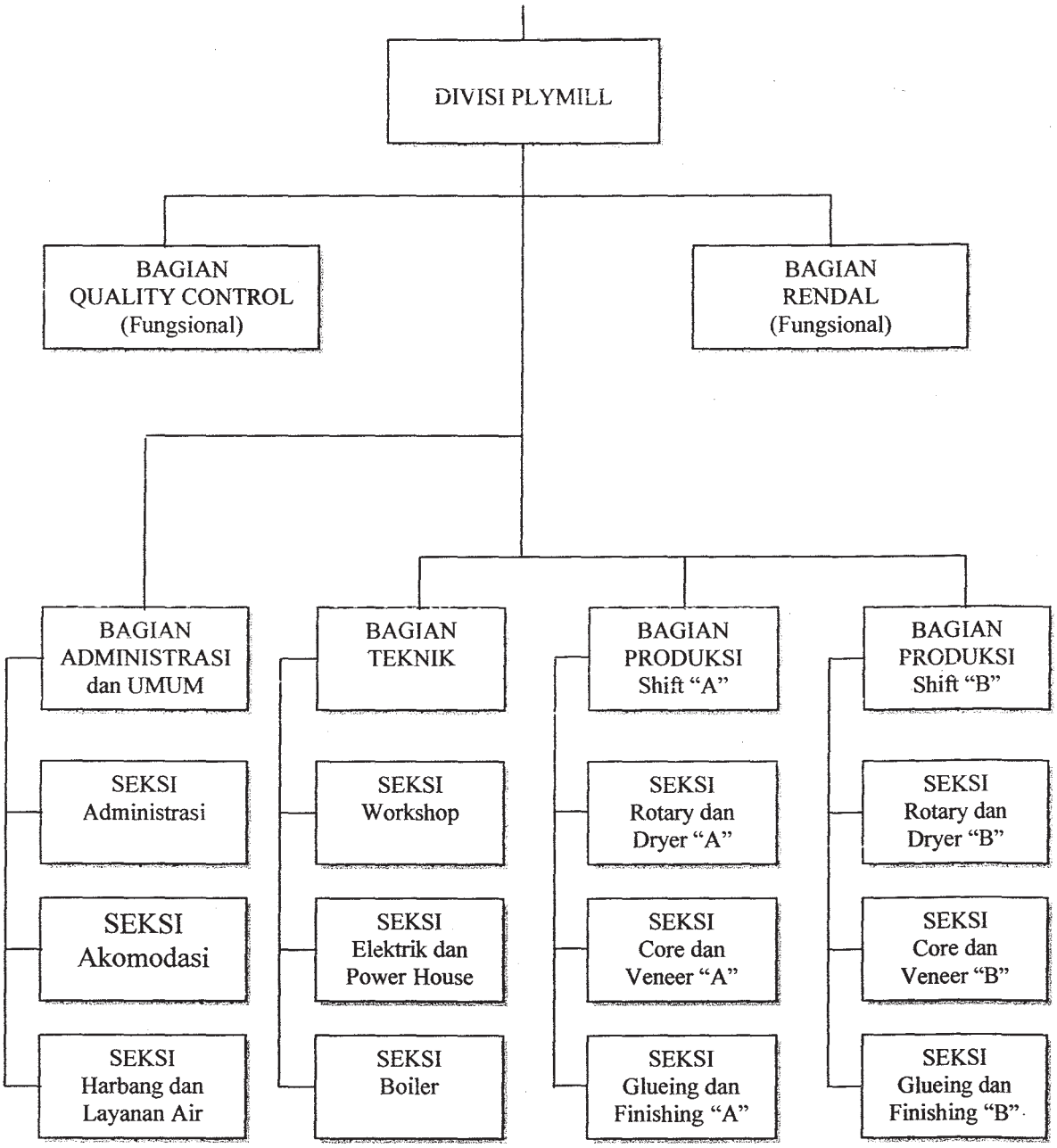
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lanjutan lampiran 15.

		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983
		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983
		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983
		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983
		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983
		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983
		Kitagawa/VCD 8-422	Jepang	Desember 1983
		Sunway/PCP 4-14	Jepang	Oktober 1998
Hot Press	4	Taihei/W 23-NA	Jepang	Desember 1983
		Taihei/W 23-NA	Jepang	Desember 1983
		Taihei/W 23-NA	Jepang	Desember 1983
		Yamamoto/HE250045WA	Jepang	Oktober 1998
Double Sizer	2	Uroko/CM-8	Jepang	Desember 1983
		Taihei/W 23-NA	Jepang	Desember 1983
Sander	2	Kikugawa/TOP 752-3R	Jepang	Desember 1981
		Kikugawa/BSP 152VCR	Jepang	Desember 1983
Boiler	2	Takuma/N-1100	Jepang	Desember 1983
		Weiss/AS 7	Jerman	Desember 1980

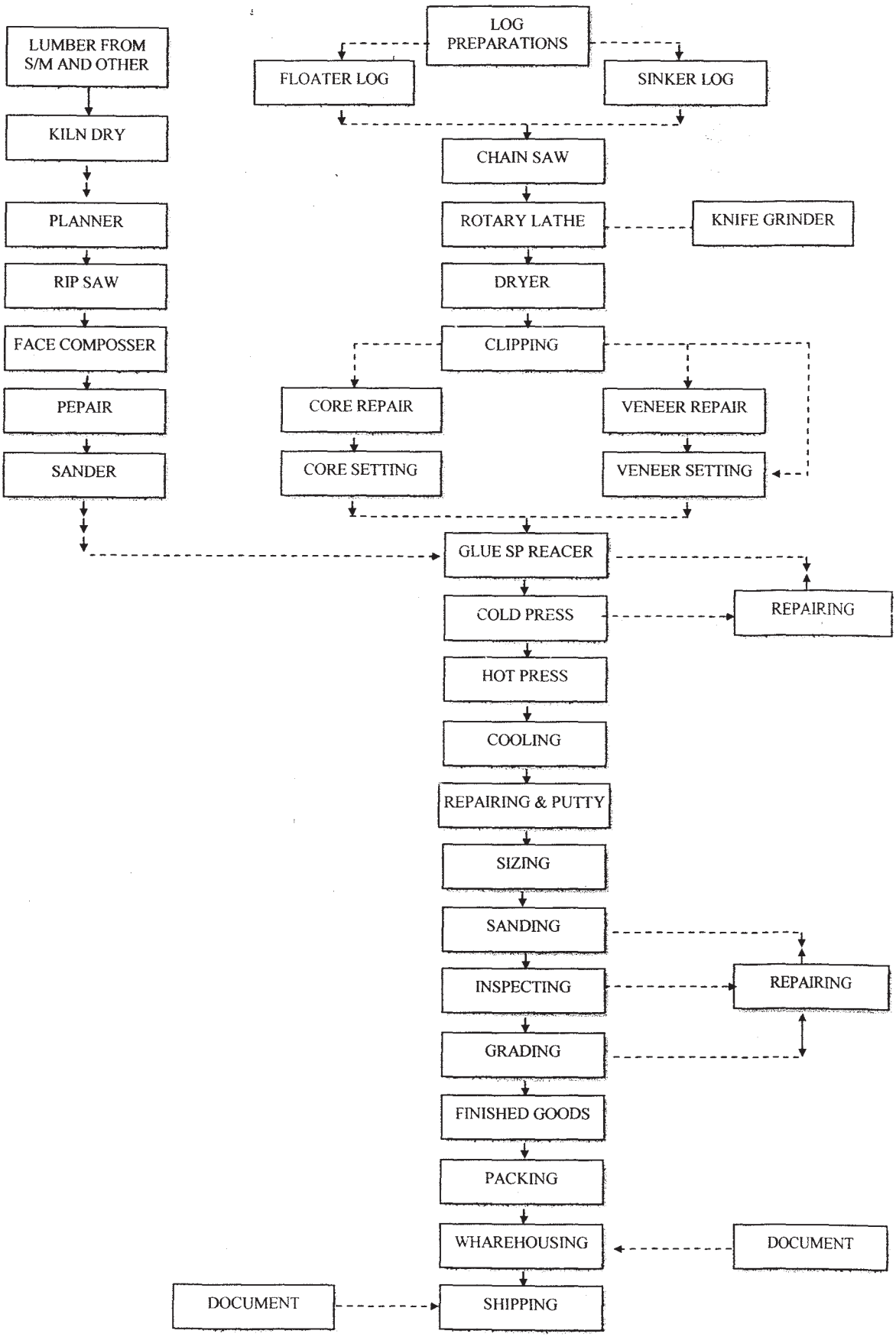
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 16. Bagan Struktur Organisasi



PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo, Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 17. *Production Flow Chart* PT. ITCIKU Divisi Plymill



PERPUSTAKAAN FAKULTAS PERTANIAN UGM

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI UNIT KERJA PROSES PEREKATAN PADA INDUSTRI KAYU LAPIS (Studi kasus di PT ITCIKU Kalimantan Timur)
A. NUR AZISA, Ir. Siswantoyo Dipodiningrat, M. S
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 18. Penilaian Rating Faktor Regu Pekerja

Regu Kerja Mesin FII Shift B (6 Maret 2004)

No	Nama	Umur (tahun)	Pengalaman kerja	Status
1	Desi	25	4 tahun, 6 bulan	Gadis
2	Wana	23	4 tahun, 3 bulan	Menikah
3	Lia	20	2 tahun, 9 bulan	Gadis
4	Mirna	24	5 tahun, 4 bulan	Gadis
5	Joko	32	6 tahun	Menikah

Regu Kerja Mesin FV Shift A(9 Maret 2004)

No	Nama	Umur (tahun)	Pengalaman kerja	Status
1	Waty	19	2 tahun, 10 bulan	Gadis
2	Mira	26	4 tahun, 3 bulan	Gadis
3	Dewi	24	4 tahun, 3 bulan	Gadis
4	Tata	18	5 tahun, 2 bulan	Gadis
5	Syukri	27	2 tahun, 10 bulan	Menikah

Regu Kerja Mesin FV Shift A (10 Maret 2004)

No	Nama	Umur (tahun)	Pengalaman kerja	Status
1	Suti	24	5 tahun, 10 bulan	Gadis
2	Risma	20	4 tahun, 3 bulan	Gadis
3	Sari	24	4 tahun, 3 bulan	Gadis
4	Mila	23	5 tahun, 2 bulan	Gadis
5	Rasidi	31	4 tahun, 10 bulan	Menikah

PERPUSTAKAAN FAK. KEHUTANAN UGM