

**LAPORAN KEGIATAN MAGANG INDUSTRI
DI CV RAHARJO PUTRA JAYA DAN
PT BANUANTA INDAH LESTARI
KABUPATEN BERAU KALIMANTAN TIMUR**

Oleh:

IGNASIUS WARDI SAPUTRA PURBA
NIM:B201500096



**PROGRAM DIPLOMA 3
PROGRAM STUDI PENGOLAHAN HASIL HUTAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL HUTAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Laporan Kegiatan Magang Industri Di CV Raharjo
Putra Jaya dan PT Banuanta Indah Lestari
Kabupaten Berau Kalimantan Timur
Nama : Ignasius Wardi Saputra Purba
NIM : B201500096
Program Studi : Pengolahan Hasil Hutan
Jurusan : Teknologi Hasil Hutan

Menyetujui,

Pembimbing

Penguji I

Penguji II

Ir. Andi Yusuf, MP.
NIP. 19621022 199803 1 001

Dr. Ir. Syafii MP.
NIP. 19680610 199512 1 001

Muhammad Tahrir, S.T., M. T.
NIP. 19891026 202203 1 006

Mengesahkan,

Ketua Jurusan
Teknologi Hasil Hutan

Ketua Program Studi
Pengolahan Hasil Hutan

Dr. Abdul Rasyid Zarta, S.Hut.,MP.
NIP. 19750827 199903 1 001

Dr. Erina Hertianti, S. Hut,MP.
NIP. 19700503 199512 2 002

Lulus Ujian Magang Industri pada Tanggal:.....

PRAKATA

Segala puji syukur kepada ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih cintaNya penulis mampu menyelesaikan laporan pelaksanaan kegiatan Magang Industri ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan magang Industri ini disusun oleh penulis dalam rangka memenuhi syarat untuk menyelesaikan studi di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda berdasarkan praktik dan pengamatan yang dilakukan di CV Raharjo Putra Jaya dan PT Banuanta Indah Lestari.

Kesempatan ini penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dalam pelaksanaan praktik dan pembuatan laporan praktek kerja Industri ini.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada

1. Bapak Ir. Andi Yusuf, MP. selaku Dosen Pembimbing.
 2. Bapak Syahrul selaku Pembimbing Lapangan
 3. Bapak Dr. Ir. Syafii. MP. selaku Dosen Pengujui I
 4. Bapak Muhammad Tahrir, S.T., M T. selaku Dosen Penguji II
 5. Ibu Dr. Erina Hertianti, S. Hut. MP. selaku Koordinator Program Studi Pengolahan Hasil Hutan
 6. Bapak Dr. Abdul Rasyid Zarta, S.Hut., MP. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Hutan.
 7. Bapak Hamka, S.TP. M. Sc, MP. selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
 8. Bapak Heri Siswanto selaku Manager CV RAHARJO PUTRA JAYA yang telah banyak memberikan materi dan pengalaman selama pelaksanaan Magang Industri.
- Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang telah ikut mendukung dan mendoakan penulis dalam pelaksanaan Magang Industri.
9. Para staf pengajar, administrasi dan PLP di Program Studi Pengolahan Hasil Hutan.

10. Teman-teman mahasiswa atas kerja samanya yang telah mendukung dan memberi saran dalam menyusun laporan ini.

Penulis menyadari atas ketidak sempurnaan penyusunan laporan pelaksanaan magang Industri, namun penulis tetap berharap laporan ini akan memberikan manfaat bagi para pembaca. Demi kemajuan penulis, penulis juga mengharapkan adanya masukan berupa kritik atau saran yang berguna. Terima kasih

Samarinda, Desember 2022

Penulis

RINGKASAN

Laporan Magang Industri Pembuatan *Veneer* Di CV Raharjo Putra Jaya dan PT Banuanta Indah Lestari. Kampung Sambakungan, Kecamatan Gunung Tabur, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur. Kegiatan Magang Industri ini bertujuan untuk memberikan wawasan serta pengetahuan didalam bidang industri dalam pengolahan kayu menjadi lembaran *veneer*.

Pada kegiatan Magang Industri ini mahasiswa mengikuti berbagai kegiatan 2 produksi yaitu di CV Raharjo Putra Jaya (RPJ) dan PT Banuanta Indah Lestar (BIL). Mahasiswa melakukan Magang Industri selama 3 Bulan terhitung sejak September 2022 himgga Desember 2022

Adapun kegiatan yang dilaksanakan mahasiswa di lapangan dibagi menjadi 2 bagian yakni kegiatan di dalam hutan dan kegiatan di pabrik. adapun kegiatan yang dilakukan di dalam hutan hanya pengukuran *log* saja, dengan hasil yang didapat berupa data seperti diameter pangkal dan ujung, rata-rata *log*, jumlah *log* dan volume *log*. Sedangkan dipabrik kami hanya melakukan produksi *veneer*.

Rangkaian kegiatan pada proses pembuatan *veneer* meliputi: *Log Cutting*, Mesin *Debarker*, *Rotary Lathe*, *Autoclipper*, Pengeringan *veneer* (*drying veneer*), seleksi *grading* dan pengepakan (*packing*). Dari kegiatan tersebut hasil yang diperoleh adalah *veneer face*, *back* dan *poly flese veneer*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PRAKATA	iii
RINGKASAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Dan Manfaat Magang Industri.....	2
1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri	2
1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri	2
1.2.3 Manfaat Magang Industri	2
1.3. Lokasi dan Jadwal Kerja.....	2
1.4. Hasil yang Diharapkan	3
BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Perusahaan.....	4
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
2.3 Kondisi Lingkungan	5
BAB 3. HASIL MAGANG INDUSTRI	7
3.1 Kegiatan Dalam Hutan	7
3.1.1 Pengukuran <i>log</i>	7
3.1.1.1 Tujuan.....	7
3.2.1.2 Dasar teori	7
3.2.1.3 Alat dan bahan	8
3.2.1.4 Prosedur kerja.....	8
3.2.1.5 Hasil yang dicapai.....	8

3.2 Proses Produksi Veener.....	11
3.2.1 <i>Log Cutting</i>	11
3.2.1.1 Tujuan.....	11
3.2.1.2 Dasar teori	11
3.2.1.3 Alat dan bahan.....	11
3.2.1.4 Prosedur kerja.....	12
3.2.1.5 Hasil yang dicapai.....	12
3.2.2 <i>Mesin Debarker</i>	13
3.2.2.1 Tujuan.....	13
3.2.2.2 Dasar teori	13
3.2.2.3 Alat dan bahan.....	14
3.2.2.4 Prosedur kerja.....	14
3.2.2.5 Hasil yang dicapai.....	15
3.2.3 <i>Rotary lathe</i>	15
3.2.3.1 Tujuan.....	15
3.2.3.2 Dasar teori	15
3.2.3.3 Alat dan bahan.....	16
3.2.3.4 Prosedur kerja.....	16
3.2.3.5 Hasil yang dicapai.....	17
3.2.4 <i>Autoclipper</i>	17
3.2.4.1 Tujuan.....	17
3.2.4.2 Dasar teori	17
3.2.4.3 Alat dan bahan.....	18
3.2.4.4 Prosedur kerja.....	18
3.2.4.5 Hasil yang dicapai.....	18
3.2.5 <i>Pengeringan veneer (Drying veneer)</i>	19
3.2.5.1 Tujuan.....	19
3.2.5.2 Dasar teori	19
3.2.5.3 Alat dan bahan.....	20
3.2.5.4 Prosedur kerja.....	20
3.2.5.5 Hasil yang dicapai.....	21

3.2.6 Seleksi/ <i>grading</i>	21
3.2.6.1 Tujuan	21
3.2.6.2 Dasar teori	21
3.2.6.3 Alat dan bahan	22
3.2.6.4 Prosedur kerja	22
3.2.6.5 Hasil yang dicapai	22
3.2.7 Pengepakan (<i>packing</i>)	23
3.2.7.1 Tujuan	23
3.2.7.2 Dasar teori	23
3.2.7.3 Alat dan bahan	24
3.2.7.4 Prosedur kerja	24
3.2.7.5 Hasil yang dicapai	24
BAB 4. PENUTUP	24
4.1 Kesimpulan	24
4.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Pengukuran Kayu Bulat (<i>Log</i>) di Areal Tebangan	9

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Stuktur Organisasi CV Raharjo Putra Jaya	4
2. <i>Log Cutting</i>	13
3. Proses Pemotongan <i>Veneer</i> Di <i>Clipper</i>	19

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengupasan Kulit di Mesin <i>Debarker</i>	27
2. Pengupasan <i>Log</i> Di <i>Rotary Lathe</i>	27
3. Hasil Pengupasan <i>Log</i> Menjadi <i>Veneer</i>	28
4. <i>Gummed Reeling Tape</i>	28
5. Pemotongan Di Mesin <i>Clipper</i>	29
6. Limbah Pengupasan <i>Veneer</i>	29
7. Bahan Bakar Dari Limbah Pengupasan <i>Veneer</i>	30
8. Kayu <i>Log</i>	30
9. <i>Venner</i> Tebal Untuk Proses <i>Packing</i>	31
10. <i>Veneer Grading</i>	31
11. Penumpukan <i>Veneer</i> Setelah Proses <i>Grading</i>	32
12. Pengangkutan <i>Log</i> Menggunakan <i>Hoist</i>	32
13. <i>Mikrometer Sekrup</i>	33
14. Penamaan Kayu Mahal	33
15. Pengantaran Mahasiswa	34
16. Menghidupkan Api.....	34
17. Mesin <i>Grinder</i> (Pengasahan Mata Pisau)	35
18. <i>Forklift</i>	35
19. Di Hutan	36
20. Tungku Pembakaran	36
21. Bagian Dalam Pabrik.....	37
22. Jalan di Dalam Hutan	38
23. Akar Bajakah	39
24. Perpisahan	40

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Praktik kerja adalah konsep utama pelaksanaan Pendidikan di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Oleh karena itu di samping teori dan praktikum, juga disediakan waktu satu semester untuk mendapatkan praktik magang Industri. Tujuan praktik magang Industri ini adalah untuk mendapatkan kemampuan dan keterampilan lanjutan, sehingga mahasiswa tidak asing lagi bila kelak bekerja di tengah masyarakat.

Misi dari Politeknik Pertanian Negeri Samarinda antara lain adalah menghasilkan lulusan yang bermoral, tangguh, terampil, unggul dan berjiwa wirausaha serta menjalin kerjasama secara berkelanjutan dengan lembaga, lembaga penelitian terapan, pemerintah, dunia usaha dan masyarakat.

Jika dilihat dari misi tersebut diatas, maka kurikulum berbasis magang pada program studi Pengolahan Hasil Hutan (PHH) sangat tepat diterapkan mengingat mendekatkan mahasiswa dengan tuntutan dunia kerja yang kelak akan dihadapi sesuai dengan program studi, sehingga mahasiswa dapat memperoleh pengalaman, keterampilan dan keahlian sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasainya.

Mahasiswa yang mengikuti praktik kerja diharapkan terlibat aktif dalam usaha praktik kerja di perusahaan maupun di lingkungan sekitar secara umum, serta diharapkan mampu terlibat aktif dalam usaha pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan secara umum. Praktik kerja Industri adalah konsep utama pelaksanaan Pendidikan di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

1.2. Tujuan Dan Manfaat Magang Industri

1.2.1 Tujuan Umum Magang Industri

1. Untuk memperkenalkan dan menumbuhkan kemampuan mahasiswa/I dalam dunia kerja nyata.
2. Untuk mengaplikasikan semua ilmu yang dipelajari di bangku kuliah.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang Industri

1. Mengembangkan kemampuan dalam proses pengambilan keputusan secara mandiri, kreatif dan ilmiah terhadap permasalahan yang terjadi di lokasi magang.
2. Menjalani kerja sama program studi pengolahan hasil hutan dengan dunia kerja.
3. Menerapkan pengetahuan dan keahlian yang diperoleh dikampus pada dunia Industri.

1.2.3 Manfaat Magang Industri

1. Mengetahui tata kerja dan pengolahan dalam suatu Industri.
2. Mengetahui hubungan Industri antara pengusaha dan karyawan Industri, serta keterlibatan mahasiswa dengan semua karyawan dalam struktur organisasi perusahaan untuk meningkatkan kemampuan interaksi dan kerja sama mahasiswa.

1.3. Lokasi dan Jadwal Kerja

1. Lokasi dan kegiatan praktik kerja Politeknik Pertanian Negeri Samarinda dengan mengikuti secara langsung kegiatan di lapangan dari RPJ sampai ke Industri pembuatan *veneer* di PT Banuanta Indah Lestari.
2. Waktu Kegiatan Magang Industri
Kegiatan Praktik Magang Industri dilaksanakan mulai 06 September 2022 sampai 06 Desember 2022, Kegiatan praktik dilaksanakan dari hari senin sampai jumat, Jam praktik dibedakan

dengan karyawan yaitu karyawan bekerja setiap hari mulai dari pukul 08.00-17.00 Wita sedangkan para mahasiswa magang dari pukul 09.00-17.00 Wita.

1.4. Hasil yang Diharapkan

1. Mahasiswa dapat menguasai kegiatan pemanenan hutan dan pembuatan *veneer* yang dilaksanakan di perusahaan kayu.
2. Menjadi mahasiswa yang terampil dan mempunyai kedisiplinan dalam melakukan kegiatan.
3. Dapat menjadi tenaga kerja yang sudah terlatih pada saat bekerja di perusahaan.

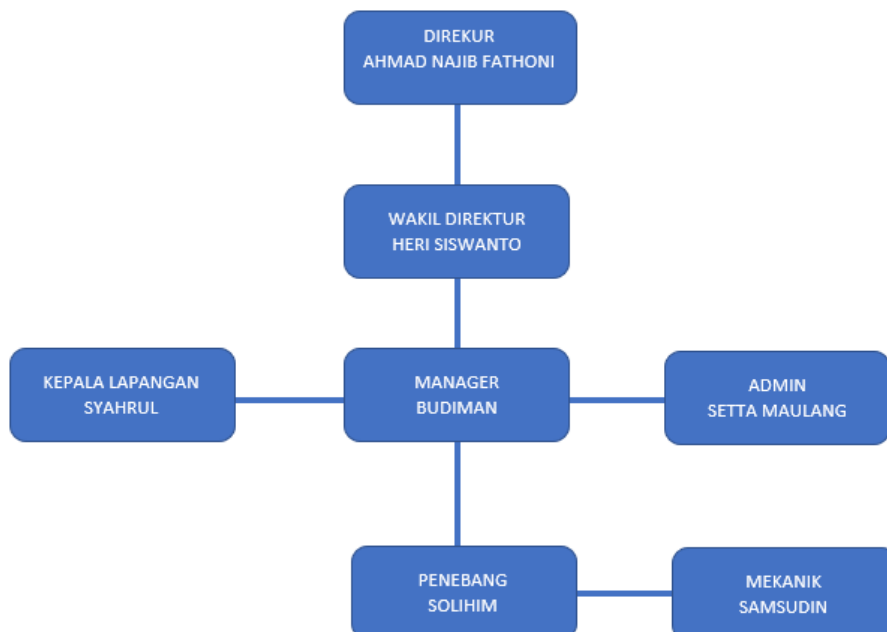
BAB 2. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Perusahaan

CV RAHARJO PUTRA JAYA (RPJ) merupakan kontraktor penebangan kayu yang bekerja sama dengan PT TANJUNG REDEB HUTANI (TRH). CV RAHARJO PUTRA JAYA berlokasi di Jl. Albina Poras RT.15 Kelurahan Gunung Panjang, Kecamatan Tanjung Redeb Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur.

CV RAHARJO PUTRA JAYA (RPJ) didirikan pada tanggal 17 September 2019, oleh Bapak Ahmad Najib Fathoni dan Bapak Heri Siswanto. CV RAHARJO PUTRA JAYA (RPJ) merupakan produsen kayu bulat hasil tebangan dari areal hutan mitranya PT TANJUNG REDEB (TRH) yang akan dipakai sebagai bahan baku oleh PT BANUANTA INDAH LESTARI.

2.2 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 1 Stuktur Organisasi CV Raharjo Putra Jaya

1. Direktur

Direktur bertindak sebagai penanggung jawab seluruh pekerjaan di lapangan dan sebagai pemimpin tertinggi yang mengkoordinasikan seluruh pimpinan.

2. Wakil Direktur

Bertindak sebagai penanggung jawab di lapangan jika direktur berhalangan.

3. Manager

Bertindak sebagai pimpinan yang mengkoordinasikan seluruh kendali di lapangan serta bertanggung jawab terhadap semua kegiatan dan menentukan kebijakan dalam hal penggunaan dana serta anggaran

4. Kepala Lapangan

Bertugas untuk melakukan pengawasan, meneliti dan memberi pengarahan untuk melaksanakan kerja.

5. Admin

Bertugas sebagai mengurus tata kelola administrasi, seperti mengurus segala berkas, membuat laporan, dan pengaturan keuangan

6. Penebang

Bertugas sebagai penebang serta *surveyor* dalam kegiatan di lapangan.

7. Mekanik

Bertugas memperbaiki alat-alat di lapangan.

2.3 Kondisi Lingkungan

Untuk menuju lokasi lapangan kita harus menggunakan kendaraan tertentu, jarak yang ditempuh untuk masuk ke lokasi adalah 24 km dengan waktu kurang lebih 1 jam, dimana kondisi lingkungan menuju lokasi lapangan sangatlah belum memadai dikarenakan jalannya masih tanah yang kebanyakan jalannya berlubang dan digenangi air dan juga di sekitaran pinggir jalan juga terdapat jurang

yang sangat rawan longsor dan sebagainya serta jalan menuju tempat itu memiliki jembatan yang terbuat dari kayu.

Di areal hutan terdapat dua *camp* yakni *camp* pertama diperuntukkan bagi yang memiliki keluarga dan *camp* kedua diperuntukkan bagi tidak membawa keluarga dan yang belum berkeluarga. *Camp* pertama lumayan jauh dari aliran sungai dan hanya mempunyai alat penerang dari tenaga surya yang menggunakan sinar matahari sebagai sumber penerang, sedangkan *camp* kedekat dengan aliran sungai yang dimana air sungai tersebut digunakan untuk kebutuhan alat penerang yaitu *genset*.

BAB 3. HASIL MAGANG INDUSTRI

3.1 Kegiatan Dalam Hutan

Kegiatan dengan di dalam hutan kami lakukan Bersama dengan CV Raharjo Putra Jaya yang merupakan kontarktor pemanen kayu dalam hutan. CV Raharjo Putra Jaya adalah salah satu mitra kerja dari PT Tanjung Redeb Hutani yang memanen kayu pada petak hutan alam PT Tanjung Redab Hutani.

Kegiatan Magang Industri dalam hutan atau penyediaan bahan baku dilaksanakan di CV Raharjo Putra Jaya Kecamatan Tanjung Redab Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur. Ada beberapa kegiatan yang ada di RPJ yaitu dimualai dari survey ke dalam untuk mengetahui berapa banyak kayu yang akan ditebang, lalu dilakukan pembukaan jalan, penebagan puhon, penyaradan untuk mengeluarkan kayu dari dalam hutan, pengukuran *log*, pengangkutan *log* dan penjualan *log*

Namun pihak perusahaan hanya mengijinkan mahasiswa melakukan pengukuran *log* di dalam hutan. Hal in I disebabkan kegiatan yang ada di RPJ memiliki tingkat kecelakaan yang tinggi. Berikut penjelasan proses pengukuran *log* yaitu:

3.1.1 Pengukuran *log*

3.1.1.1 Tujuan

Tujuan dilakukan pengukuran kayu bulat rimba adalah agar bisa diperoleh keseragaman bagi berbagai pihak yang berkepentingan dalam tata cara menentukan ukuran, diameter dan volumenya.

3.1.1.2 Dasar teori

Pengukuran *log* kayu adalah kegiatan untuk menentukan panjang dan diameter kayu dalam rangka penentuan volume\isi kayu. Hasil pengukuran tersebut kemudian digunakan untuk mencari volume kayu *log*.

Sistem ukuran yang dipergunakan dalam pengukuran kayu bulat adalah sistem ukuran yang menggunakan sistem cm, m, dan m³ (Syafii, 2019¹).

Adapun cacat yang terdapat pada kayu yaitu :

1. Cacat mata kayu
2. Cacat akibat jamur
3. Cacat akibat serangga
4. Hati rapuh
5. Cacat akibat cacing

3.1.1.3 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. Spidol
2. Meteran kecil atau besar
3. Alat tulis

Bahan yang digunakan dalam proses ini yaitu Kayu *log*

3.1.1.4 Prosedur kerja

1. Kayu bulat sebelum dilakukan pengukuran harus bebas dari cabang atau ranting.
2. Tahap awal dilakukan dengan mengukur panjang *log* dengan menggunakan meteran besar.
3. Kemudian diukur diameter pangkal dan ujung dengan menggunakan meteran kecil.
4. Setelah itu panjang *log* diukur menggunakan meteran besar.
5. Setiap data yang diperoleh ditulis yang nantinya akan dihitung untuk mendapatkan volume *log* tersebut.

3.1.1.5 Hasil yang dicapai

Hasil yang dicapai dari kegiatan pengukuran *log* ditulis di tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Pengukuran Kayu Bulat (*Log*) di Areal Tebangan

No	Panjang (m)	d1 (cm)	d2 (cm)	d3 (cm)	d4 (cm)	$\bar{x}d1$ d2 (cm)	$\bar{x}d3$ d4(cm)	$\bar{x}d$ (cm)	Volume (m ³)
1	15.2	65	69	55	53	67	54	60	4.29
2	13.4	65	62	52	50	63	51	57	3.41
3	19.3	71	73	43	44	72	43	57	4.92
4	13.4	33	38	57	42	35	49	42	1.85
5	15.2	52	59	33	39	55	36	45	2.41
6	13.5	59	51	47	48	55	47	51	2.75
7	12.7	58	60	41	39	59	40	49	2.39
8	14.8	58	59	32	33	58	32	45	2,35
9	10.9	72	63	57	57	67	57	62	3.28
10	10.5	59	60	49	49	59	49	54	2.40
11	10.6	78	70	65	67	74	66	70	4.07
12	7.6	68	51	67	65	59	66	62	2.29
13	11.7	51	52	65	67	51	66	58	3.08
14	11.0	71	64	62	60	67	61	64	3.53
15	10.3	42	39	52	47	40	49	44	1.56
16	10.3	46	43	51	46	44	48	46	1.71
17	13.1	64	62	52	53	63	52	57	3.34
18	13.4	45	43	57	58	44	57	50	2,62
19	14.4	108	82	71	73	95	72	83	7.78
20	8.1	58	57	62	63	57	62	59	2.21
21	12.3	53	49	56	52	51	54	52	2.61
22	13.2	62	64	56	52	63	54	58	3.48
23	13.0	85	71	36	39	78	37	57	3.31
24	10.1	61	60	46	44	60	45	52	2,14
25	10.9	61	60	65	64	60	64	62	3,28
26	11.7	43	41	37	39	42	56	49	2.20
27	8.1	96	85	117	110	90	113	101	6.48
28	6.2	60	63	54	53	61	80	70	2.38
Jumlah									88.12

Keterangan:

- d1 = diameter terpendek pada pangkal batang
 d2 = diameter terpanjang pada pangkal batang
 d3 = diameter terpendek pada ujung batang
 d4 = diameter terpanjang pada ujung batang
 $\bar{x}d1$ d2 = diameter rata-rata pangkal batang
 $\bar{x}d3$ d4 = diameter rata-rata ujung batang
 $\bar{x}d$ = diameter rata-rata batang

$$\text{rumus } v = \frac{\left(\frac{1}{4} \pi \cdot d^2 \cdot P\right)}{10.000}$$

$V = Volume$ (m³)

$d = Diameter$ (cm)

$P = Panjang$ (m)

$\pi = 3,14$

Pada kegiatan pengukuran panjang *log* diberikan kelebihan ukuran (*allowance*) sebesar 10 cm yaitu jika panjang *log* yang diukur sebesar 10,35 m maka yang ditulis adalah 10,3 m, sedangkan pada pengukuran diameter dilakukan pembulatan ke bawah yaitu jika diameter *log* yang diukur adalah 12,7 cm, maka yang ditulis adalah 12 cm.

3.2 Proses produksi Veneer

Veneer adalah lembaran tipis yang dihasilkan melalui beberapa proses mesin. *Veneer* memiliki ketebalan yang bervariasi tergantung dengan fungsi dan ketebalannya. Proses pembuatan *veneer* dilakukan di PT Banuanta Indah Lestari yang memiliki beberapa tahap yaitu:

3.2.1 Log cutting

3.2.1.1 Tujuan

Log cutting bertujuan untuk memotong *log* sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan

3.2.1.2 Dasar teori

Log cutting yaitu proses pemotongan *log* menjadi *log block* dengan memotong *log* sesuai dengan rencana produksi. Di bagian *log cutting* ini dilengkapi dengan mesin pemotong berupa *chain saw*, mesin ini berfungsi sebagai pemotong *log* menjadi *log block* berdasarkan rencana produksi *veneer*, ukuran *log block* disesuaikan dengan ukuran nominal yang menjadi standar dalam pemotongan *log*. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan pemotongan *log* kayu di *log cutting* adalah

1. Memeriksa nomor *log* kayu dan kode *log* yang ada
2. Mengukur panjang *log* kayu yang akan dipotong secara keseluruhan dari pangkal sampai ujung
3. Mengukur diameter *log* pangkal sampai dengan ujung
4. Memeriksa kualitas *log* kayu yang akan dipotong
(Kaila, 2021).

3.2.1.3 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. *Wheel loader*
2. Spidol
3. *Chain saw*
4. Alat tulis

Bahan yang digunakan dalam proses ini yaitu kayu *log*

3.2.1.4 Prosedur kerja

1. Bahan baku yang datang dari hutan ke *log yard* diseleksi untuk membedakan kayu keras dan kayu lunak
2. *Log* yang akan diproduksi di angkat menggunakan mesin *wheel loader* menuju ke *log cutting*
3. *Log* diturunkan di tempat yang rata dan diberikan penyangga atau ganjal dibawah *log* agar memudahkan pada proses pemotongan *log*
4. Lalu *log* dipotong dengan menggunakan *chain saw* dengan ukuran 260 cm. dimana awal potogan itu diberikan kelebihan ukuran (*allowance*) sebesar 10 cm atau 11 cm.
5. Setelah itu diukur diameter dan ditentukan titik tengahnya.

3.2.1.5 Hasil yang dicapai

Setelah melalui proses *log cutting* ini, kemudian diperoleh potongan yang dinamakan *log block*. Ukuran dan jenis kayu disesuaikan dengan rencana produksi. Agar produksi tetap berjalan terus menerus bahan baku harus di *cross cutting* tidak boleh telat, jika telat maka produksi juga akan berhenti.



Gambar 2. *Log Cutting*

3.2.2 Mesin *debarker*

3.2.2.1 Tujuan

Tujuannya untuk memproses pembentukan *log* kayu yang masih ada kulitnya untuk dibersihkan sehingga *log* kayu terbebas dari kulit kayu dan kotoran yang menempel di badan kayu.

3.2.2.2 Dasar teori

Jarang sekali dijumpai *log* sudah dalam keadaan telah terkuliti ketika datang dari pabrik setelah menempuh perjalanan panjang dari tempat penebagannya. Kenyataannya adalah bahwa *log* memang sengaja dibiarkan tetap dengan kulitnya untuk menghindari kerusakan selama transportasi, seperti benturan dan papasan panas yang berlebihan dalam jangka waktu lama, terutama yang transportasinya dengan melalui jalan sungai atau laut, *log* diangkut di atas ponton. Kerugiannya adalah bahwa, kulit-kulit yang menempel pada *log* terhitung pada biaya pengangkutan, tidak demikian jika dilakukan pembuangan kulit di hutan tempat penebagannya. Biaya angkut dihitung

dengan tonase (berat) maupun volume. Jika pengangkutan dilakukan dengan transportasi darat biaya biasanya dihitung berdasarkan tonase, sedangkan transportasi sungai atau laut dihitung berdasarkan volumenya. Untuk memperbaiki nilai ekonomisnya dalam memproduksi *veneer* atau kayulapis, membutuhkan mesin pengulitan yang sederhana tetapi handal, di samping juga dapat menghemat tenaga kerja menangani pengangkutan *log* sebelum dan setelah *crosscutting*. Selanjutnya dilewatkan ke mesin pembersih (*debarker*). Mesin *debarker* yang paling banyak dipakai adalah yang kapasitasnya outputnya kurang lebih sama dengan kapasitas mesin kupas *veneer* (*rotary lathe*) ukuran normal. Pemuatan dan pelepasan *log* dapat dikerjakan dengan cepat dan kontinyu. *Log* yang akan dikuliti dibawa ke rantai pengumpan *debarker*. Dua buah silinder hidrolis mengangkat *log* setinggi spindel, kemudian spindel menjepit *log* dan memasangnya pada suatu putaran yang dapat diatur. (Syafii, 2019²).

3.2.2.3 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. Mesin *debarker*
2. *Hoist*
3. *Forklift*
4. Kereta dorong

Bahan yang digunakan dalam proses ini yaitu kayu *log*

3.2.2.4 Prosedur kerja

1. Setelah dipotong, *log* diangkat menggunakan mesin *hoist* atau *forklift* ke mesin *debarker*
2. Kemudian *log* dikupas sampai mendekati bulat dan cacat kayunya hilang

3. Setelah kayu *log* dikupas dan cacat kayunya hilang, *log* tersebut diangkat menggunakan *hoist* lalu dipindahkan ke kereta dorong dan dipindahkan ke mesin *rotary* untuk dilakukan pengupasan.

3.2.2.5 Hasil yang dicapai

Hasil yang dicapai dari pengupasan *log* tersebut dari mesin *debarker* adalah *log block* menjadi bersih dari kulitnya serta dari cacatnya. *log* hasil kupasan mesin *debarker* akan berbentuk mendekati bulat sehingga memudahkan pada proses pembuatan *veneer*. Hasil pengupasan dari mesin *debarker* berupa serpihan *veneer* yang dijadikan sebagai bahan dasar dari pembakaran di mesin *dryer*.

3.2.3 Rotary lathe

3.2.3.1 Tujuan

Untuk memperoleh kupasan *veneer* dengan tebal yang telah ditentukan yaitu 4,0-3,0 mm

3.2.3.2 Dasar teori

Mesin *rotary lathe* adalah mesin yang digunakan untuk mengupas *log* menjadi *veneer face*, *veneer back* dan *veneer long core*. Mengupas *log* menjadi lembaran *veneer* menggunakan mesin *rotary* memang tidak mudah, dimana diperlukan keterampilan dan *skill* yang memadai untuk mengerjakan proses yang satu ini karena ada beberapa hal yang perlu diperhatikan mulai dari tehnik kerja, pemasangan pisau, pengaturan tekanan, pemakaian sudut pisau, sampai dengan pemeriksaan hasil kupasan *veneer* yang dibuat. mengupas dilakukan menggunakan pisau statis yang dikenakan pada kayu yang berputar, dimana *veneer* hasil kupasan masih berupa lembaran memanjang maka proses selanjutnya lembaran *veneer* yang memanjang

tersebut dipotong sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan (Syafii, 2019³).

3.2.3.3 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. *Hoist*
2. *Mikrometer sekrup*
3. Kuas besi
4. Kapak
5. Kereta dorong
6. Mesin *rotary*

Bahan yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. *log block*
2. *Reeling tape*

3.2.3.4 Prosedur kerja

1. Sebelum masuk ke mesin *rotary* perlu di ukur diameter *log block* tujuannya adalah untuk mengetahui berapa diameternya setelah di buang kulit *log block*.
2. Kemudian dilakukan *centering log* dengan tujuan untuk menentukan titik tengah, sebelum dilakukan pengupasan di mesin *rotary*.
3. Kemudian *lock block* diangkat ke mesin *rotary* menggunakan mesin *hoist* lalu *log block* tersebut dibersihkan menggunakan sikat besi agar bersih dari kotoran yang menempel di *log block*.
4. Mengatur tombol untuk menentukan tebal tipisnya *veneer*.
5. Mengatur kemirigan mata pisau dan tinggi mata pisau mesin *rotary*.
6. Proses pengupasan *log block* menjadi lembaran (*veneer*), kemudian dipisahkan berdasarkan peruntukan bahan yang akan digunakan, untuk *veneer long core, face*

dan *back* dipisahkan, selebihnya dibuang atau dijadikan sebagai bahan bakar.

7. Setelah *veneer* itu sudah di kereta dorong selanjutnya *veneer* tersebut diukur menggunakan *mikrometer* dengan ketebalan *veneer* sebesar 4,0-3,0 mm

3.2.3.5 Hasil yang dicapai

Kegiatan *rotary lathe* dilakukan untuk memperoleh lembaran *veneer face* dan *back* sesuai ukuran ketebalan yang telah ditentukan yakni 4,0-3,0 mm, *veneer face* dan *back* diangkat ke kereta bahan untuk dibawa ke proses berikutnya.

3.2.4 Autoclipper

3.2.4.1 Tujuan

Proses ini bertujuan untuk memotong *veneer* sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

3.2.4.2 Dasar teori

Clipper bekerja dengan cepat dan dikendalikan oleh tombol-tombol saklar yang terlihat pada bagian kanan mesin. Setiap tombol dihubungkan dalam suatu sirkuit dengan sebuah penghubung yang dapat diatur jaraknya dengan pisau sesuai dengan yang diinginkan dengan jarak maksimal 8 *feet*. Ada beberapa tipe *clipper* yang dipakai dipabrik. *Clipper* bekerja dengan cepat dan dikembalikan oleh tombol-tombol saklar yang terlihat pada bagian kanan mesin. Setiap tombol akan dihubungkan dengan satu sirkuit dengan sebuah penghubung yang dapat diatur jaraknya dengan pisau sesuai yang diinginkan dengan jarak maksimum 5 *feet*. Sirkuit-sirkuit tertentu bila diinginkan dapat bekerja dengan menekan salah satu tombol kontrol sehingga setelah *veneer* melewati mesin menyentuh kontak, kemudian sirkuit menutup, pisau dengan cepat turun

kebawah dan memotong *veneer* dengan ukuran yang diinginkan (Syafii, 2019⁴).

3.2.4.3 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. Mesin *autoclipper*
2. Pisau *clipper*
3. *Conveyor*
4. Kereta dorong

Bahan yang digunakan dalam proses ini yaitu *veneer*

3.2.4.4 Prosedur kerja

1. *Veneer* basah yang telah diletakkan di kereta bahan di dekatkan pada mesin *clipper*
2. Kemudian dinaikkan lembaran *veneer* basah tersebut ke atas *conveyor*
3. Setelah itu secara otomatis *veneer* basah akan berjalan mendekati pisau/*clipper*
4. Kemudian dilakukanlah pemotongan *veneer* secara otomatis dengan ukuran 4.0 mm atau 3.0 mm x 130 cm x 254 cm
5. *Veneer* yang telah di potong tersebut akan secara otomatis berjalan di atas *conveyor* menuju ke proses selanjutnya yakni proses pengeringan/*drying*.

3.2.4.5 Hasil yang dicapai

Pada proses ini akan diperoleh lembaran *veneer* basah yang kemudian akan masuk ke proses selanjutnya yakni proses pengeringan/*drying*



Gambar 3. Proses Pemotongan *Veneer* Di *Clipper*

3.2.5 Pengerinan *veneer* (*Drying veneer*)

3.2.5.1 Tujuan

Tujuannya adalah untuk mengeringkan lembaran *veneer* dari hasil kupasan mesin *rotary* sampai kadar air mencapai standar yang telah ditentukan.

3.2.5.2 Dasar teori

Drying adalah proses pengeringan *veneer* dengan menggunakan mesin *drying* sehingga kadar air dapat diatur sesuai yang diinginkan yaitu 12 sampai dengan 14 %.

Mesin pengeringan *veneer* modren merupakan penyempurnaan dari *klin* yang berkembang sebelumnya, *veneer* yang akan dikeringkan didorong masuk *dryer* dengan rangkain rol-rol. Pasangan rol-rol itu digerakan secara tranmisi dengan berbagai kecepatan, jarak antar pasangan rol biasanya antara 40 mm – 85 mm. *Veneer* dilewatkan (seperti terjepit) diantara pasangan rol atas bawah, dan bergerak dengan berpindah ke pasangan rol berikutnya. *Dryer* dibuat dalam seksi seksi, setiap seksi berupa bilik yang berpintu, jumlahnya disesuaikan dengan kapasitas yang diinginkan. Panjangnya juga disesuaikan

dengan kondisi produksi, tetapi panjang dryer efektif antara 8 – 30 M. Lebar rol pada mesin *roller dryer* berbeda beda disetiap negara, tetapi yang umum dipakai adalah antara 4 – 4,5 M (Syafii, 2019⁵).

Faktor faktor yang mempengaruhi proses pengeringan yaitu (Syafii⁶, 2019⁶).

1. Jenis kayu
2. Ketebalan *veneer*
3. Temperatur *dryer*
4. *Speed dryer*
5. Bahan bakar *dryer*

3.2.5.3 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. Mesin *dryer*
2. Papan alas
3. Kereta dorong
4. *Blower*
5. *MC meter*
6. Tungku
7. Kapak
8. *Forklift*
9. Kaus tangan

Adapun bahan yang dibutuhkan yaitu:

1. Lembaran *veneer*
2. Kayu bakar

3.2.5.4 Prosedur kerja

1. Lembaran *veneer* yang telah dipotong pada mesin *clipper* akan otomatis masuk kemesin *dryer*.
2. Kemudian dilakukan proses pengeringan dengan suhu, waktu, dan juga kecepatan mesin *dryer* yang telah ditentukan.

3. Setelah *veneer* keluar dari mesin *dryer*, *veneer* diangkat dan diletakkan di papan alas dan setiap 20 *veneer* yang ditumpuk diberikan batas agar memudahkan dalam menghitung *veneer* tersebut.
4. Kemudian dicek atau diukur terlebih dahulu kadar air *veneer* menggunakan *MC (moisture content) meter* dengan ketentuan kadar air sebesar 12-14%.
5. Setelah *veneer* tersebut sudah banyak yang menumpuk di papan alas maka pindahkan *veneer* tersebut menggunakan mesin *forklift*.

3.2.5.5 Hasil yang dicapai

Hasil yang dicapai setelah keluar dari mesin *dryer* adalah *veneer* yang sudah kering yang berkadar air rata-rata 12-14%. jika belum sesuai maka akan diulang kembali.

3.2.6 Seleksi/*grading*

3.2.6.1 Tujuan

Tujuannya adalah untuk menyeleksi *veneer* yang telah dikeringkan dan menentukan *veneer face*, *back* dan *Poly flese veneer*

3.2.6.2 Dasar teori

Pengelompokan (*grade*) merupakan kegiatan penyeleksian *veneer* yang sesuai dengan standar perusahaan. Standar-standar tersebut memiliki persyaratan-persyaratan minimum yang harus dipenuhi oleh berbagai sifat-sifat kayu lapis. Dua standar utama yang sering digunakan adalah: yaitu standar 'kayu lapis untuk penggunaan umum' dan kayu lapis untuk tujuan konstruksi bangunan. Standar-standar yang ada biasanya satu dengan yang lainnya hampir sama hanya nilai Sifat-sifat panel yang membedakannya. Pada umumnya, persyaratan

mutu yang sangat penting dari kayu lapis adalah mutu panel didasarkan pada mutu *veneernya* (Syafii, 2019⁷).

3.2.6.3 Alat dan bahan

Adapun alat yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. Mesin *forklift*
2. Kereta dorong
3. Papan alas

Adapun bahan yang digunakan dalam proses ini yaitu Lembaran *Veneer* yang sudah kering.

3.2.6.4 Prosedur kerja

1. *Veneer* yang telah diseleksi dari mesin *dryer* lalu dipisahkan antara *veneer face,back* dan *poly flese veneer*
2. *Poly flese veneer, face,back* dipisahkan menjadi dua bagian dan diletakkan di lokasi atau tempat yang terang
3. Setelah itu hitung kembali *stick* pembatas.
4. Dilakukan pencatatan seleksi berapa yang lolos seleksi dan berapa yang tidak lolos.
5. Kemudian semen tersebut diletakkan di tumpukan *veneer* yang telah dibentuk agar *veneer* tersebut rapat.
6. Menyatukan hasil seleksi cacat berdasarkan *grade face,back* dan *poly flese veneer*

3.2.6.5 Hasil yang dicapai

Dalam kegiatan ini hasil yang dicapai adalah *veneer* yang berkualitas baik maupun *grade* yang sudah ditentukan yakni *face,back* dan *poly flese veneer*

3.2.7 Pengepakan (*packing*)

3.2.7.1 Tujuan

Tujuan dalam proses *packing* adalah mencegah produk *veneer* dari sebuah hal yang dapat menurunkan kualitas *veneer*

3.2.7.2 Dasar teori

Packing adalah suatu kegiatan pengemasan barang yang siap untuk dikirim atau disimpan ditempat yang telah disiapkan. *packing* sendiri diperlukan guna memastikan setiap barang yang akan dikirim ataupun dipasarkan yang tetap memiliki kualitas yang baik sampai ke tangan konsumen.

Pengemasan ini dilakukan setelah diadakan kegiatan penyeleksian atau pengujian kualitas berdasarkan peraturan yang berlaku, setiap kemasan harus terdiri dari *venner* yang mempunyai kesamaan yaitu:

1. Jenis kayu *veneer*
2. Kualitas *veneer*
3. Ukuran *veneer* (tebal, lebar, dan panjang)

Selanjutnya *veneer* yang telah rapi dikemas dikirim ke gudang penyimpanan untuk beberapa lama. Penyimpanan ini membutuhkan tempat khusus yang menjamin *veneer* dari terdegradasi dari mutunya selama menunggu waktu pengiriman, terutama kadar air dan keseimbangan ruangan dan kelembabanya, tidak terlalu tertutup tetapi juga tidak terbuka, sirkulasi udara harus dijaga dengan baik. Tempat penyimpanan yang luas akan memudahkan dalam pengaturan penumpukan dan pergerakan alat bongkar muat yang biasanya menggunakan *forklift* (Syafii, 2019⁸).

3.2.7.3 Alat dan bahan

Adapun alat yang digunakan dalam proses ini yaitu:

1. *Forklift*
2. Papan bahan
3. Staples
4. Gunting
5. Tali *strapping*
6. Semen yang dibentuk
7. *Tensioner* tali
8. Besi penjepit

Adapun bahan yang digunakan yaitu:

1. *Veneer* yang sudah kering
2. Kupasan *veneer* yang tebal

3.2.7.4 Prosedur kerja

1. *Face* dan *back* yang sudah telah dipisahkan berdasarkan kualitas masing masing.
2. Setelah itu hitung kembali ulang *stick* pembatas *veneer* tersebut.
3. Setelah itu lapisan pertama gunakan plastik yang telah disiapkan
4. Lalu staples palastik terebut yang sudah menempel di *veneer*.
5. Kemudian lapisan kedua dilapis menggunakan *veneer* yang tebal.
6. Setelah itu dicatat mana *face* dan mana *back* dan juga jumlah *veneer* tersebut.
7. Kemudian ikat pake tali *strapping*.

3.2.7.5 Hasil yang dicapai

Hasil yang dicapai proses *packing* yaitu dapat melindungi atau menjaga barang agar tidak rusak,

perlindungan yang ada harus melindungi barang terhadap getaran, benturan, tekanan, dan temperatur

BAB 4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan Magang Industri yang dilakukan di CV Raharjo Putra Jaya dan PT Banuanta Indah Lestari dapat disimpulkan yaitu:

1. CV Raharjo Putra Jaya merupakan perusahaan yang memproduksi kayu bulat yang akan di olah di PT Banuanta Indah Lestari yang mengolah kayu bulat menjadi produk veneer sebagai bahan baku pabrik kayu lapis
2. Dalam kegiatan produksi *venner* PT Banuanta Indah lestari terbagi dalam beberapa proses yaitu *log cutting, debarker, rotary, autoclipper, dryer/pengeringan, grading, packing.*

4.2 Saran

Dari hasil magang Industri yang telah dilaksanakann di CV Raharjo Putra Jaya dan PT Bauanta Indah Lestari disarankan untuk perusahaan yaitu:

1. Perusahaan sebaiknya meningkatkan pengawasan di lapangan terhadap karyawan
2. Perusahaan sebaiknya memberi pengertian, arahan tentang sebuah tanggung jawab bagi semua pekerja
3. Perusahaan sebaiknya juga meningkatkan aturan tentang kedisiplinan tenaga kerja.
4. Perusahaan harus memiliki kotak P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan) dan APD (Alat Pelindung Diri) yang berisi obat-obatan dan alat medis.
5. Kegiatan harus mengikuti SOP (Standar Operasional Prosedur yang sudah disepakati perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- Kaila. 2021. *Log Cutting Plywood* Terbaru. Sukakayu. Available at:28 November 2022
- Syafii. 2019. *Kayulapis, Teknik Pembuatan, Sifat-sifat dan Kegunaanya*. Makassar, Garis Putih Pratama

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengupasan Kulit di Mesin *Debarker*



Lampiran 2. Pengupasan *Log* di *Rotary Lathe*



Lampiran 3. Hasil Pengupasan Log Menjadi Veneer



Lampiran 4. Gummed Reeling Tape



Lampiran 5. Pemototongan di Mesin *Cliper*



Lampiran 6. Limbah Pengupasan *Veneer*



Lampiran 7. Bahan Bakar dari Limbah Pengupasan *Veneer*



Lampiran 8. *Kayu Log*



Lampran 9. Veneer Tebal untuk Proses *Packing*



Lampran 10. *Veneer Grading*



Lampiran 11. Penumpukan *Veneer* Setelah Proses *Grading*



Lampran 12. Pengangkatan *Log* Menggunakan *Hoist*



Lampiran 13. Mikrometer Sekrup



Lampiran 14. Penamaan Kayu Mahal



Lampiran 15. Pengantaran Mahasiswa



Lampiran 16. Menghidupkan Api



Lampiran 17. Mesin *Grinder* (Pengasah Mata Pisau)



Lampiran 18. *Forklift*



Lampiran 19. Di Hutan



Lampiran 20. Tungku Pembakaran



Lampiran 21. Bagian Dalam Pabrik



Lampiran 22. Jalan Di Dalam Hutan



Lampiran 23. Akar Bajakah



Lampiran 24. Perpisahan

