

**ANALISIS RENDEMEN PRODUKSI DI PT MARUKI
INTERNASIONAL INDONESIA**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2021**

**ANALISIS RENDEMEN PRODUKSI DI PT MARUKI
INTERNASIONAL INDONESIA**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana S-1 pada Program Studi Kehutanan



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2021**

30/04/2021

1 dep
Smb. Alumni

P/0029/HUT/21 CD

JER

a

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Rendamen Produksi Di PT. Maruki Internasional
Indonesia.
Nama : Jermiani
Nim : 105951100216
Program Studi : Kehutanan
Fakultas : Pertanian

Makassar, Februari 2021

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM

NIDN:0003066407

Ir. Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Hut., IPM

NIDN: 0920018801

Diketahui oleh,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Kehutanan



Dr. H Burhanuddin, S.Pi., M.P
NBM:853947

Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM
NIDN: 0011077101

HALAMAN KOMISI PENGUJI

Judul : Analisis Rendamen Produksi Di PT. Maruki Internasional Indonesia.

Nama : Jermiani

Nim : 105951100216

Program Studi : Kehutanan

SUSUNAN KOMISI PENGUJI

Nama

Tanda Tangan

1. Dr. Ir. Hikmah, S.Hut. M.Si, IPM (.....)
Pembimbing I
2. Ir. Muhammad Tahnur, S.Hut., M.Hut., IPM (.....)
Pembimbing II
3. Dr. Husnah latifah, S.Hut., M.Si., IPM (.....)
Penguji I
4. Ir. M Daud. S.Hut., M.Si., IPM., C.EIA (.....)
Penguji II

Tanggal Lulus : 27 Februari 2021

KATA PENGANTAR

Bismillahirramanirraim

Alhamdulillah, Dengan mengucapkan segala puji dan syukur kehadiran Allah *Subhanallahuwala'ala* atas limpahnya rahmat dan karuniaNya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini yang membahas mengenai Analisis Rendamen Produksi Di PT. Maruki Internasional. Salam dan shalawat kepada junjungan kita baginda *rasulullahshallallahu'alaihiwasallam*. Yang telah menginspirasi bagaimana menjadi pemuda tangguh yang cerdas, pantang, mengeluh, mandiri dengan kehormatan diri, yang cita-citanya melangit namun karya nyata membumi.

Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunan skripsi ini namun berkat petunjuk, arahan usaha dan bimbingan dari berbagai pihak, maka segala hambatan itu dapat teratasi. Untuk itu melalui skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat dan KaruniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI dengan judul "ANALISIS RENDAMEN PRODUKSI DI PT. MARUKI INTERNASIONAL INDONESIA"

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada

1. Ayahanda Dr.H.Burhanuddin.,S.Pi.,M.P. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Ibu Dr.Hikmah,S.Hut.,M.Si.,IPM. Selaku Pembimbing I yang telah memberikan masukan terhadap penyusunan serta pengetahuan dan motivasinya.
3. Bapak Ir.Muhammad.Tahnur S.Hut.,M.Si.,IPM. Selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan terhadap penyusunan serta pengetahuan dan motivasinya
4. Bapak dan Ibu Dosen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama di bangku kuliah.
5. Bapak Andi Muhammad Amin selaku Direktur PT. Maruki Internasional Indonesia beserta jajarannya yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
6. Dan teruntuk saudara - saudara kandung penulis yang telah memberikan dukungan moral berupa materi demi keberhasilan studi dari saya.
7. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan dan motivasi yang besar.
8. Terkhususnya dan istimewa kepada Syarifuddin dan Mardiah (alm) selaku Orang Tua Penulis tak henti-hentinya memanjatkan doa untuk keberhasilan penulis untuk mencapai mimpinya untuk menjadikan penulis menjadi sarjana.

Siapapun yang telah memberikan doa, dorongan dan serta bantuan Allahlah yang maha melihat dan maha membalas dengan sangat sempurna. Penulis hanyalah manusia biasa yang tak lepas dari salah dan khilafan. Skripsi ini pun masih jauh dari sempurna walaupun telah banyak menerima bantuan dari

berbagai pihak. Apabila terdapat kesalahan-kesalahan dalam penulis skripsi ini, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis dan bukan dari para pemberibantuan. Namun semoga kekurangan ini menjadi penyemangat untuk terus memperbaiki diri dan mempersembahkan karya terbaik selanjutnya.

Bukan kewenangan penulis membuat sesuatu sempurna. Tugas penulis hanyalah melakukan sesuatu seoptimal mungkin, menuju kesempurnaan. Kritik dan saran yang membangun lebih menyempurnakan skripsi ini.



ABSTRAK

JERMIANI 105951106116 Analisis Rendemen Produksi Di PT. Maruki Internasional Indonesia yang dibimbing oleh **Hikmah dan Muhammad Tahnur**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar rendamaen bahan baku industri pengolahan kayu di PT. Maruki Internasional Indonesia. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat di PT. Maruki Internasional. Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif pada setiap Factory dari factory 1 sampai Factory 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 5 jenis kayu yaitu jenis jenis kayu Nyatoh (*Palaquium rostratum*), kayu Sonokeling (*Dalbergia latifolia* Roxb), kayu Amara (*Diospyros celebica*), jenis kayu Jati (*Tectona Grandis*), jenis kayu Karin (*Intsia*). Jenis kayu yang dihasilkan berupa papan dan balok, sabetan, potongan kayu, tatal, sukita, serbuk kayu, dan debu pengemplasan, setelah itu barulah kemudian menghasilkan rendamen kayu.

Kata Kunci : Produksi, Rendamaen, Bahan Baku



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN KOMISI PENGUJI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kayu	5
2.2. Industri Kayu	6
2.3. Industri Furnitur kayu	6
2.4. Mesin yang Digunakan.....	8
2.5. Kondisi dan Pemeliharaan Mesin.....	8
2.6. Proses Produksi	8

2.7. Rendemen.....	9
2.8. Hal- hal Yang Mempengaruhi Rendemen	9
2.9. Jalur Produksi	13
2.10. Kerangka Pikir.....	15
2.12. Defenisi Operasional	17
III METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Waktu dan Tempat.....	18
3.2. Alat dan Bahan	18
3.3. Teknik Pengumpulan Data	18
3.4. Jenis Data	19
3.5. Metode Pengambilan Sampel.....	20
3.7. Analisis Data	20
IV. KEADAAN UMUM LOKASI.....	22
4.1. Gambaran Utama PT. Maruki Internasional Indonesia	22
4.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	23
4.3. Produk dan Tujuan Pemasaran	30
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
5.1. Jenis Kayu	31
5.2. Bahan Baku	34
5.3. Proses Pengolahan Bahan Baku	37
5.4. Rendamen.....	44

VI. PENUTUP.....	49
6.1. Kesimpulan.....	49
6.2. Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komponen Produksi (Cutting)	14
2. Penyajian Data	21
3. Bahan Baku Bantalan Yang Masuk Ke Factory 1	35
4. Bahan Baku <i>Sawn Timber</i> Yang Masuk Ke Factory 1	36
5. Komponen Barang Jadi Di Factory 1	39
6. Komponen Barang Jadi Di Factory 2	41
7. Tabel 7. Rendamen (bantalan menjadi <i>sawn timber</i>)	45
8. Tabel 8. Rendamen (<i>sawn timber</i> menjadi barang jadi)	46
9. Tabel 9. Rendamen berdasarkan bahan baku	47



DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Daftar Alur Produksi	13
2. Daftar Kerangka Pikir	16
3. Jenis Kayu Nyato (<i>Palaquium Rostratum</i>)	32
4. Jenis Kayu Sonokeling (<i>Dalbergia Latifolia Roxb</i>)	32
5. Jenis Kayu Amara (<i>Diospyros Celebica</i>)	33
6. Jenis Kayu Jati (<i>Tectona Grandis</i>)	33
7. Jenis Kayu Karin (<i>Intsia</i>)	33
8. Bahan Baku Kayu Bantalan	34
9. Bahan Baku Kayu Sawn Timber	36
10. Proses Pengolahan Bahan Baku	37
11. Komponen Shirin	42
12. Komponen Tosuberi	43
13. Komponen Budsudan	43
14. Pewarnaan Awal	44
15. Budsudan	44

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kayu di Indonesia merupakan material struktural dan banyak disediakan oleh alam yang memiliki potensi untuk dipakai sebagai bahan baku. Sehingga permintaan kayu sebagai bahan baku sangat meningkat dikarenakan kayu mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan. Kayu dapat dimanfaatkan sebagai papan dan balok yang digunakan untuk membuat rumah kayu, dan pintu, jendela rumah, kursi, lemari dan meja.

Industri kayu yaitu industri furnitur kayu/mebel yang menghasilkan meja, kursi, lemari dan pintu. Industri kayu lapis atau sering disebut tripleks adalah sejenis papan pabrikan yang terdiri dari lapisan kayu (venir kayu) menghasilkan kayu lapis (tripleks) yang direkatkan bersama-sama. Kayu lapis merupakan salah satu produk kayu yang paling sering digunakan. Kayu lapis bersifat fleksibel, murah, dapat dibentuk, dapat didaur ulang, dan tidak memiliki teknik pembuatan yang rumit. Kayu lapis biasanya digunakan untuk menggunakan kayu solid karena lebih tahan retak, susut, atau bengkok.

Pemanfaatan rendamen kayu teras yang terkandung pada pohon eboni yang ditebang serta faktor non teknis yang berkaitan dengan implementasi kebijakan, penebangan ilegal, lemahnya pengawasan dan rendahnya kesadaran serta dukungan penelitian yang tidak memadai. Perhitungan rendamen kayu teras eboni dilakukan atas dasar perbandingan antara volume kayu teras dari batang bebas cabang terhadap total volume sortimen (kayu gubal dan teras) dari setiap pohon contoh yang ditebang.

Berdasarkan hasil penelitian (Sopianoor, 2016) yang berjudul *Studi Rendamen Bahan Baku Log Di Kecamatan Damai Kabupaten Kutai Barat* yaitu menunjukkan Rendamen rata-rata kayu bulat secara umum yang dihasilkan adalah sebesar 52,32 %; rendemen rata-rata tertinggi yang dihasilkan adalah jenis kayu Bengkirai sebesar 53,42%, jenis kayu Kapur sebesar 52,39% dan jenis kayu Keruing sebesar 50,16 %.

Penelitian oleh (Novitasari, 2020) yang berjudul *Rendemen Pengolahan Finir Kayu Kering (Dipterocarpus Spp) Pada Kelas Diameter Dan Mesin Rotary Berbeda Di PT. Korindo Ariabima Sari Pangkalan Bun* menunjukkan rendamen yang lebih besar sebesar 72,97%. Perbedaan kelas diameter (faktor B), rendamen yang lebih besar di hasilkan pada kelas diameter 60-69 cm dengan nilai Rendamen sebesar 76,248% dan rendamen yang lebih kecil dihasilkan pada kelas diameter 90-99 cm dengan nilai rendamen sebesar 68,175%.

Hasil penelitian oleh (Shobir dkk, 2012) yang Berjudul *Rendamen Kayu Sengon (Paraserianthes Falcataria) Dan Kayu Jabon (Anthocephalus Cadamba) Dari Hutan Tanaman Rakyat Pada Pengolahan Finir Di PT. Surya Satrya Timur Banjarmasin* menunjukkan bahwa rata-rata rendemen Jabon lebih tinggi 47,17% dari pada rata-rata rendamen jabon 42.83%. Analisis regresi eksponensial kayu sengon dan kayu jabon sama-sama tidak linier antara diameter mempengaruhi tinggi rendahnya rendamen, hal ini di karenakan pengaruh diameter hanya sebesar 46% sampai 47,1% terhadap rendemen, dan 52,9% dipengaruhi hal lain, seperti keadaan fisik log dan sifat fisiknya berupa (kadar air, kerapatan, berat jenis dan

lain-lain). menunjukkan bahwa nilai rata-rata produktivitas masih terbilang kecil yaitu 0,018 m³/jam.

PT. Maruki Internasional Indonesia adalah perusahaan ekspor-impor yang bergerak dibidang industri manufaktur, perakitan, serta pengolahan kayu menjadi produk furnitur spesifik bernama Budsudan, yaitu lemari bernilai budaya dan seni tinggi yang digunakan masyarakat jepang sebagai tempat persembahan serta media komunikasi kepada leluhurnya, sehingga target pasar adalah masyarakat jepang. Perusahaan ini memiliki visi Quality dan Morality, dimana diterapkan sistem kerja Kaizen, yaitu konsep dari jepang tentang perbaikan kualitas (meliputi sumber daya manusia, bahan, peralatan, pemasok, dan prosedur) secara berkesinambungan. Setiap bahan baku hingga proses pengerjaan memiliki tingkat pengawasan yang sangat ketat, berdasarkan buku panduan factory PT. Maruki Internasional Indonesia serta observasi awal peneliti. PT. Maruki sendiri memproduksi lebih dari 1000 jenis dan tipe komponen Budsudan melalui 5 factory yang terbagi atas unit-unit spesialisasi kerja. Sistem produksi di lakukan pada setiap factory 1 sampai 3 yang menghasilkan rendamen.

Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian tentang “Analisis Rendamen Produksi di PT. Maruki Internasional Indonesia” Rendamen yang ada pada PT Maruki Internasional Indonesia di dapatkan dari kayu bantalan dan sawn timber. Rendamen merupakan hasil akhir pemotongan kayu yang menghasilkan kayu bantalan yang telah di buang limbahnya dan akan menjadi kayu komponon budsudan. Berdasarkan hal tersebut maka untuk mengetahui berapa besar rendemen bahan baku industri pengolahan kayu di PT. Maruki

Internasional Indonesia maka penulis tertarik penelitian tentang berapa rendamen yang di hasilkan pada persedian bahan baku dalam 1 bulan di PT. Maruki Internasional Indonesia

1.2. Rumusah Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu berapa besar rendamen bahan baku industri pengolahan kayu di PT Maruki Internasional Indonesia.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar rendamen bahan baku industri pengolahan kayu di PT Maruki Internasional Indonesia.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pemahaman penulis tentang analisis rendemen pada perusahaan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan atau bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam merendemen bahan baku yang akan dijadikan produk perusahaan.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan ilmiah dan bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.
4. Penelitian ini berguna sebagai bahan informasi rendemen produksi pada industri pengolahan kayu pada suatu penilaian tentang peningkatan efisiensi di dalam pemanfaatan bahan baku.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kayu

1. Pengertian kayu

Kayu adalah bahan yang terdiri dari sel-sel. Struktur yang terdiri atas sel tersebut memberikan kayu banyak sifat-sifat dan ciri-ciri yang unik. Kerapatan adalah perbandingan antara massa atau berat benda terhadap volumenya. Kerapatan kayu berhubungan langsung dengan prositasnya, yaitu proporsi volume rongga kosong (Rosidah R Radam, 2011).

Kayu adalah bagian batang atau cabang serta ranting tumbuhan yang mengeras karena mengalami lignifikasi (pengayuan). Kayu digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari memasak, membuat perabot (meja, kursi), bahan bangunan (pintu, jendela, rangka atap), bahan keras dan banyak lagi. Kayu juga dapat dimanfaatkan sebagai hiasan — hiasan rumah rumah tangga dan sebagainya.

Dewasa ini industri perkayuan di Indonesia semakin diminati oleh negara lain, akan tetapi karakteristik kayu yang dikehendaki lebih spesifik, diantaranya kadar air yang sesuai dengan iklim pada masing-masing negara. Kadar air yang dikehendaki mencapai hingga dibawah 10%. Keadaan tersebut tidak dapat dicapai jika pengeringan dilakukan secara alamiah, karena itu diperlukan pengeringan buatan (Budianto, 1996).

2.2. Industri Kayu

Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Usaha perakitan atau *assembling* dan juga reparasi adalah bagian dari industri. Hasil industri tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa. Industri sekunder adalah industri yang bahan mentah diolah sehingga menghasilkan barang-barang untuk diolah kembali. Misalnya adalah pemintalan benang sutra, komponen elektronik, dan sebagainya (Soenarno, 2017).

Suatu produk dibuat melalui proses pengolahan dari bahan baku menjadi barang setengah jadi dan akhirnya menjadi barang jadi (*finished goods*) berdasarkan mutu yang diciptakan. Secara umum pengertian produksi adalah suatu proses di mana barang atau jasa diciptakan (*production is the process by which goods and services are created*). Proses produksi terjadi karena adanya interaksi antara berbagai faktor produksi seperti input (berupa bahan baku, tenaga kerja, mesin, dan sebagainya) bersatu padu untuk menciptakan barang (jasa) yang mempunyai nilai tambah dan nilai guna yang lebih tinggi yang diperlukan konsumen. Hal ini perlu ditekankan bahwa konsep memproduksi barang dengan cara asal jadi harus sepenuhnya ditinggalkan (Nurdin, 2009).

2.3. Industri Furnitur Kayu

Industri furnitur kayu memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia, karena industri ini mempunyai potensi besar untuk perdagangan domestik dan juga perdagangan internasional. Di pasar global, Indonesia

merupakan salah satu eksportir furnitur terbesar di dunia, bersama dengan China, Italia, Vietnam, dan Malaysia. Tidak di ragukan lagi, industri ini diakui memiliki peran penting lainnya di Indonesia sebagai sumber devisa. Industri mebel kayu dicirikan sebagai industri padat karya. Industri ini mempekerjakan sekitar dua juta orang secara langsung, dan delapan juta pekerja tambahan secara tidak langsung. Saat ini, industri furnitur kayu di Indonesia harus menghadapi persaingan ketat terutama dari negara-negara Asia seperti China, Malaysia dan Vietnam, memasuki pasar global. Tantangan industri bertambah dengan berkembangnya kesadaran konsumen terhadap isu-isu lingkungan yang menuntut perusahaan untuk menerapkan peraturan yang telah diterapkan oleh Uni Eropa.

Penerapan berbagai regulasi yang berkaitan dengan aspek lingkungan pada industri manufaktur merupakan bentuk implementasi dari manajemen rantai pasok berwawasan lingkungan (*green supply chain management*). Perusahaan juga perlu meninjau sistem perancangan dan pengembangan produk, proses manufaktur, sistem distribusi produk, dan proses daur ulang (*recycle*) atau pengakhiran (*end of life*) dari produk yang dibuat. Perusahaan furniture kayu menghadapi tantangan untuk memenuhi peningkatan tuntutan konsumen yang terkait dengan isu-isu lingkungan. Beberapa perusahaan yang berorientasi ekspor berupaya memenuhi tuntutan pengelolaan berkelanjutan, karena ada tuntutan dari regulasi perdagangan global. Perusahaan yang berorientasi pasar dalam negeri seharusnya juga memiliki kesadaran juga untuk menerapkan *green supply chain management* (Junaidi 2018).

2.4. Mesin yang digunakan

Alat pemotong kayu antara lain :

1. Mesin pemotong dan ampelasi (*double saw and sander machine*)
2. Mesin asah otomatis (*automatic planer*)
3. Mesin pengirisan(*wood jointer*)
4. Mesin pengering (*dryer machine*)
5. Mesin pemotong

2.5. Kondisi dan Pemeliharaan Mesin

Pada kondisi mesin yang baik, bagian-bagian peralatannya akan berfungsi dan beroperasi dengan lancar serta memberikan akurasi yang tinggi dibandingkan dengan mesin yang kurang baik. Semua mesin-mesin apabila tidak dipelihara dengan baik maka kecepatan kerja semakin lama semakin menurun. Hal ini menyebabkan variasi penggajian dari mesin tersebut semakin lama semakin tinggi. Semakin tinggi variasi penggajian rendemen semakin rendah.

2.6. Proses produksi

Proses produksi pengolahan butsudan yang ada di PT. Maruki Internasional Indonesia yaitu :

1. Pengolahan bahan baku
2. Pengukuran panjang
3. Catting
4. Pengukiran
5. Perakitan
6. Pewarnaan

7. Pengemasan

2.7. Rendamen

Rendemen adalah perbandingan antara output dan input yang dinyatakan dalam persen. Dalam hal kayu gergajian, rendemen adalah perbandingan antara volume kayu gergajian yang diperoleh dengan volume kayu bulat yang digergaji, dinyatakan dalam persen.

Rendemen ini dapat dibedakan antara rendemen kuantita dan rendemen kwalita. Dalam proses produksi biasanya kalau kita ingin menghasilkan Sortimen Kwalita maka Kwantitanya akan dikorbankan tetapi apabila kita ingin kwalita yang tinggi berarti Kwantitanya yang dikorbankan. Oleh sebab itu dalam suatu proses produk dapat berjalan dengan baik maka kedua bentuk sortimen tersebut harus berjalan secara bersamaan sampai mencapai hasil yang optimal. Dari penentuan rendemen Kwantita sortimen satu proses produk maka dapat kita tentukan besar limbah yang terjadi dalam proses tersebut.

Tinggi rendahnya rendemen dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi dalam suatu kilang penggergajian. Walau tidak satupun kilang penggergajian yang sama satu dengan yang lain, namun faktor yang mempengaruhi rendemen umumnya sama antar satu kilang penggergajian dengan yang lainnya (Cermak 1958).

2.8. Hal-hal Yang Mempengaruhi Rendamen

Hal yang mempengaruhi rendemen antara lain adalah kualitas kayu, ukuran kayu, jenis gergaji, ukuran dan jenis sortimen yang dihasilkan, cara menggergaji, tenaga kerja, bahan, peralatan, tata ruang, cacat kayu bulat, yang menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap rendemen antara lain : kualitas kayu, ukuran kayu, jenis gergaji, ukuran dan jenis sortimen yang dihasilkan, cara menggergaji, dan menurut. Untuk mendapatkan hal tersebut maka tata ruang dalam pabrik tersebut harus direncanakan sebaik-baiknya, harus memperhatikan faktor-faktor berikut : kapasitas tiap-tiap mesin, ukuran kayu, ruang gerak pekerja, bentuk dan komposisi sortimen yang dihasilkan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi rendemen antara lain adalah kualitas kayu penghara, ukuran kayu penghara, jenis gergaji, ukuran dan jenis sortimen yang dihasilkan serta cara menggergaji (Cermak 1958).

Pengenalan cacat kayu alami mereduksi rendamen :

1. Cacat alami, yaitu cacat kayu Bulat yang disebabkan oleh faktor alam seperti cuaca, angin dan tempat tumbuh serta faktor bawaan dari kayu tersebut (kelurusan, kebulatan, kesilindrisan, arah serat, alur, mata kayu, benjolan, kulit tersisip/tumbuh, buku).
2. Cacat biologis, yaitu cacat kayu Bulat yang disebabkan oleh makhluk hidup, seperti serangga dan jamur yang penyerangannya dilakukan baik terhadap kayu yang masih berdiri di hutan, maupun setelah ditebang. d. (lubang gerek, gubal, gerowong/teras busuk, teras rapuh)

3. Cacat teknis, yaitu kayu bulat yang disebabkan oleh faktor manusia dan peralatan yang digunakan, seperti salah potong dan salah arah tebang, sistem penyaradan dan pengangkutan (Pecah/belah, lengar, pecah banting, pecah slempet/lepas, pecah busur/gelang, pecah bontos, pakah, lubang lainnya.

a. Cacat kayu

Cacat kayu adalah setiap kelainan yang terjadi atau terdapat pada kayu, yang dapat mempengaruhi isi dan atau mutu kayu tersebut.

b. Cacat Berpengaruh Terhadap

- 1) Volume Dan Mutu
- 2) Rendemen Pengolahan
- 3) Kekuatan Kayu Baik Bulat Maupun Olahannya
- 4) Penampilan / Penampakan
- 5) Keawetan

c. Cacat Berdasar Penyebabnya

- 1) Cacat alami, yaitu cacat kayu yang disebabkan oleh faktor alam, seperti cuaca, angin dan tempat tumbuh serta faktor bawaan dari kayu tersebut. Misalnya cacat mata kayu.
- 2) Cacat biologis, yaitu cacat kayu yang disebabkan oleh makhluk hidup, seperti serangga dan jamur. Misalnya cacat busuk, lubang gerak.
- 3) Cacat teknis, yaitu cacat kayu yang disebabkan oleh faktor manusia dan peralatan yang digunakan, seperti salah potong dan salah arah tebang, sistem penyaradan dan pengangkutan. Misalnya cacat pecah, retak

d. Macam Cacat Berdasar Tingkat Penyerangannya

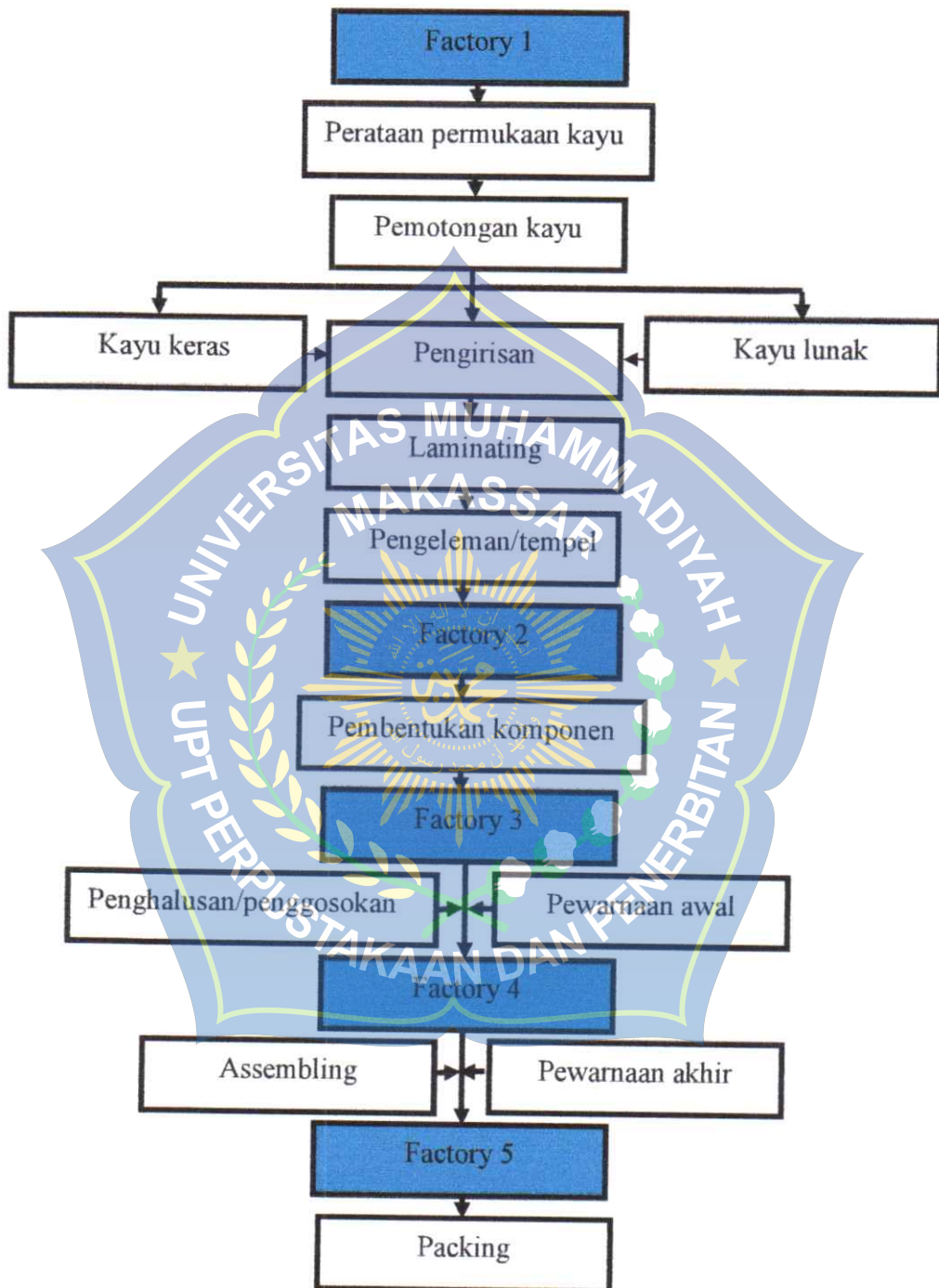
- 1) Cacat ringan: cacat yang belum berpengaruh atau berpengaruh ringan terhadap kekuatan, penampilan, keawetan, rendemen, isi maupun mutu kayu.
- 2) Cacat sedang: berpengaruh sedang
- 3) Cacat berat: sangat berpengaruh terhadap hal-hal seperti butir 1.

e. Cacat Berdasar Bentuk Dan Lokasi Penyerangan

- 1) Cacat bentuk, ialah cacat/kelainan dari bentuk kayu yang ideal atau yang diharapkan, antara lain; kesikuan dan kerataan, kelurusan.
- 2) Cacat badan, ialah cacat kayu yang terdapat pada badan kayu, antara lain; kesegaran, arah serat, lubang gerek, terpisahnya serat, mata kayu dan gubal.
- 3) Cacat bontos, ialah cacat kayu yang terdapat pada bontos kayu, antara lain; letak hati, retak hati, hati rapuh, busuk hati, pecah busur dan pecah gelang. Peningkatan rendemen dengan bertambahnya diameter yaitu rendemen semakin meningkat dengan bertambahnya diameter. Kecualian dari hubungan tersebut dapat terjadi bila log tersebut terlalu besar, biasanya ditemui pada kayu keras tropis. Log ini biasanya sudah terlalu tua, banyak mengandung bagian yang tidak sehat atau gerowong. Log yang panjang pada hakekatnya tidak mempengaruhi rendemen dengan asumsi tapernya nol sehingga dapat diperoleh kayu gergajian dengan panjang penuh (full length lumber). Akan tetapi semakin panjang log biasanya mengandung taper semakin besar sehingga rendemen menurun. Penurunan rendemen sangat nyata pada panjang lebih dari 5 m.

2.9. Alur produksi

Alur produksi yang ada di PT Maruku Internasional Indonesia yaitu :



Gambar 1. Jalur Produksi Factory 1 – 5

2.10. Komponen Produksi

Setelah melalui proses dari factory 1 dan factory 2 terciptalah komponen produksi yang digunakan pada butsudan yang ada di PT. Maruki Internasional Indonesia yaitu:

Tabel 1. Komponen Produksi (Cutting)

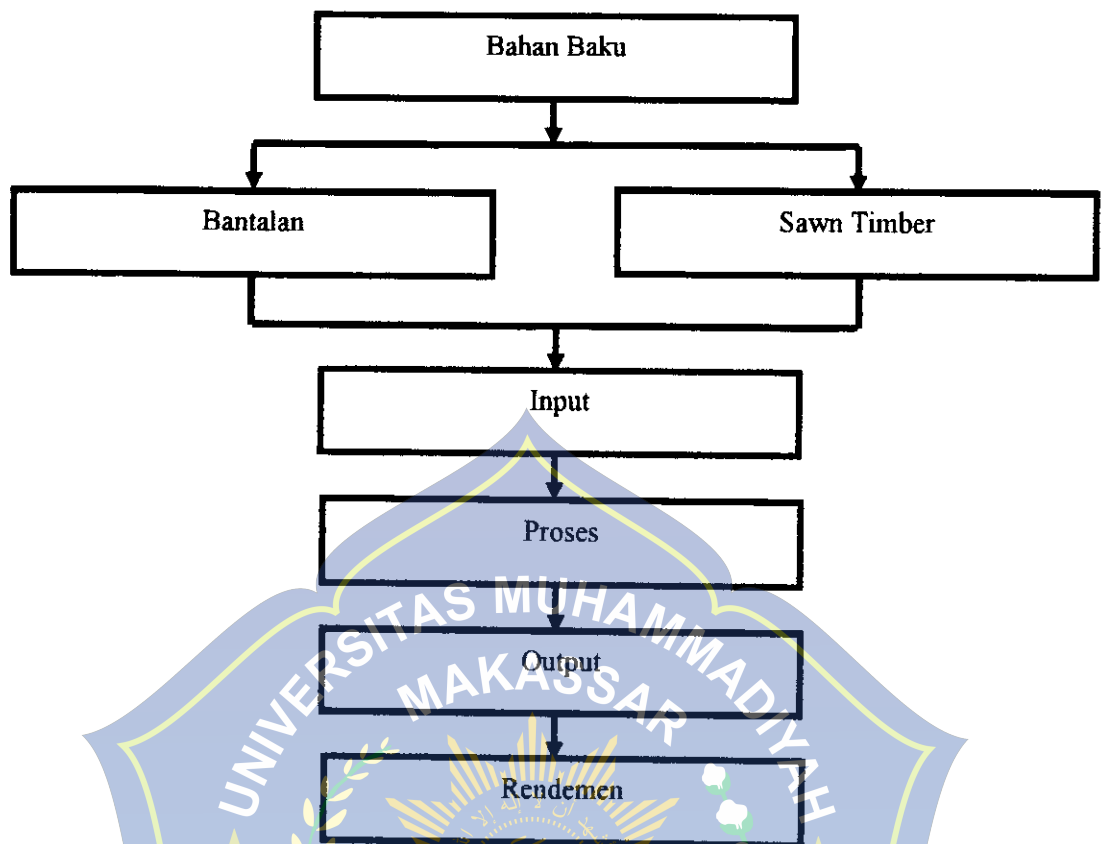
NAMA KOMPONEN	PANJANG	LEBAR		JML	FINISH PANJANG	FINISH LEBAR	FINISH TEBAL	KET
A : SOTODO GROUP								
UWADAI SOTODO YOKO	475	24	21	2	465	24	17	2 HOUNERI
GEDAI SOTODO YOKO	475	24		8	465	24	17	2 HOUNERI
STOPPER SOTODO	350	18	9	0.25	340		5.3	
B: KOMODO – HIKIDASHI GROUP								
SHUMIDAN YOKO	355	13	24	2	345	24	17	MAENERI
NOUDO YOKO	410	22	24	2	400	24	22	MAENERI
C : SHIRIN – DAIWA GROUP								
DAIWA MAE	505	54	27	1	450	54	27	BAG. DEPAN : TSUKIITA
SHIRIN MAE	505	54	24	1	450	54	24	BAG. DEPAN : T SUKIITA
D : TENBAN – JITA GROUP								
GEDAI TENBAN MAE	505	40	18	1	450	40	18	BAG. DEPAN DAN ATAS : TSUKIITA
UWADAI JITA MAE	505	58	33	1	450	58	33	BAG. DEPAN DAN ATAS : TSUKIITA

Sumber : Data Primer 2020

2.11. Kerangka Pikir

PT. Maruki Internasional Indonesia merupakan perusahaan ekspor-impor yang bergerak di bidang industri manufaktur, perakitan, serta pengolahan kayu menjadi produk furnitur spesifik bernama Butsudan. Tahap awal pembuatan butsudan yaitu mempersiapkan bahan bakunya. Bahan baku yang di terima dari suplayer juga terbagi menjadi dua bagian yaitu bantalan dan sawn timber kemudian, masuk kebagian input atau bahan baku yang diolah menjadi beberapa bagian untuk menjadi komponen butsudan. Setelah itu masuklah keproses dari faktory 1 yaitu perataan permukaan kayu, pemotongan, pengirisan/sayatan, dan laminating (pengeleman kayu keras dan kayu lunak) pada tahap ini maka rendemen akan di ketahui jumlah bahan baku yang digunakan pada butsudan. Faktory 2 pembentukan komponen. Faktory 3 penghalusan/penggosakan dan pewarnaan awal, setelah di bentuk seperti tiang, jendela, pintu dan hiasan butsudan lainnya akan disatukan.

Berdasarkan kerangka fikir pada gambar 2 berikut dapat dijelaskan bahwa PT. Maruki Internasional Indonesia merupakan objek penelitian yang bergerak di bidang indutri kayu menjadi bahan baku dasar dalam industri ini. Rendemen yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah rendemen berdasarkan jenis.



Gambar 2. Kerangka Pikir

2.12. Defenisi Operasional

Defenisi operasional yaitu:

1. Kayu adalah bagian batang atau cabang serta ranting yang digunakan sebagai bahan baku di PT. Maruki Internasional Indonesia yang mengeras karena mengalami lignifikasi. Kayu digunakan untuk berbagai keperluan, mulai dari memasak, membuat perabot, bahan bangunan, bahan kertas, dan banyak lainnya.
2. Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Usaha perakitan atau *assembling* dan juga reparasi adalah bagian dari industri. Hasil industri tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa. Industri sekunder adalah industri yang bahan mentah diolah sehingga menghasilkan barang-barang untuk diolah kembali.
3. Rendemen adalah perbandingan antara output dan input yang dinyatakan dalam persen. Dalam hal kayu gergajian, rendemen adalah perbandingan antara volume kayu gergajian yang diperoleh dengan volume kayu bulat yang digergaji, dinyatakan dalam persen.
4. Bantalan kayu adalah kayu yang telah di potong berbentuk kotak memanjang yang ketebalannya 50 cm - 60 cm.
5. Sontimber kayu adalah yang ketebalan kayunya memiliki tiga ukuran yaitu 0,8 cm, 1,5 cm, dan 1,8 cm.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober –November 2020, penelitian ini dilakukan di PT Maruki Internasional Indonesia jalan Perintis Kemerdekaan, Sudiang, Makassar, Sulawesi Selatan.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang di gunakan dalam analisis rendemen produksi antara lain:

1. Alat tulis menulis
2. Tally Sheet
3. Laptop
4. Kamera Indonesia.
5. Bahan Baku

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data informasi yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui dua tahapan, yaitu sebagai berikut :

1. Studi Pustaka (*Library Research*)

Stadi pustaka adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku-buku, majalah, liflet yang berkenaan dengan masalah dan tujuan penelitian. Buku tersebut dianggap sebagai sumber data yang akan diolah dan dianalisis seperti banyak dilakukan oleh ahli sejarah, sastra dan bahasa. Penelitian yang dilakukan dengan cara menelaah dan membandingkan sumber kepustakaan untuk memperoleh data yang bersifat

teoritis. Disamping itu dengan menggunakan studi pustaka penulis dapat memperoleh informasi tentang teknik-teknik penelitian yang diharapkan, sehingga pekerjaan peneliti tidak merupakan duplikasi.

2. Studi Lapangan (*Field Research*)

Studi lapangan yaitu peninjauan yang dilakukan langsung oleh penulis pada penelitian dengan tujuan yakni, untuk mengukur diameter pangkal, diameter ujung dan panjang bahan baku berdasarkan jenis dan kelas diameternya pada perusahaan tersebut, kegiatan studi logs dilakukan dengan metode :

a. Wawancara

Wawancara yaitu pengumpulan data dengan cara berkomunikasi secara langsung dengan pimpinan instansi dan bagian-bagian yang menangani masalah yang diteliti.

b. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variable yang mengenai catatan buku, media elektronik, media cetak dan sebagainya. Data yang diperoleh dengan cara mengambil data laporan keuangan dengan mengajukan surat penelitian

3.4. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan di dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data Primer di dalam penelitian ini meliputi : Jenis kayu, panjang kayu, lebar kayu, masing-masing bahan baku berdasarkan jenisnya.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan untuk melengkapi hasil penelitian ini meliputi: Gambaran data perusahaan, struktur organisasi.

3.5. Analisis Data

1. Perhitungan Rendemen

Data yang telah diambil akan di analisis

Rendemen menurut ILO (1975) berdasarkan rumus :

$$R = \frac{V_o}{V_i} \times 100\%$$

Keterangan:

R : Rendemen (%)

V_i : Volume input (m³)

V_o : Volume output (m³)

Perhitungan Volume Bahan Baku Bantalan Dan Sawn Timber

$$V = \frac{P \times L \times T}{1.000.000}$$

Keterangan :

V : Volume (m³)

P : Panjang (m)

L : Lebar (cm)

T : Tebal (cm)

2. Tabel Penyajian Data

Tabel penyajian data yang akan dianalisis di PT. Maruki Internasional Indonesia yaitu:

Tabel 2. Penyajian Data

No.	Jenis Kayu	Ukuran (Cm)	Bahan Baku	Ukuran Output			
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

Sumber : Data Primer 2020



IV. KEADAAN UMUM LOKASI

4.1. Gambaran Utama PT. Maruki Internasional Indonesia

A. Sejarah Singkat Pendiri dan Perkembangan PT. Maruki Internasional Indonesia

PT Maruki Internasional Indonesia terdiri pada tanggal 18 juni 1997 dengan nama PT Material Indonesia dan pada tanggal 14 juni 2003 berubah nama menjadi PT Maruki Internasional Indonesia. Perusahaan ini dipimpin oleh Mr. Yuki Hiro Hitagawa selaku presiden direktur. Produk utama perusahaan adalah furniture adalah untuk budaya masyarakat jepang yang disebut butsudan.

Butsudan berfungsi sebagai tempat untuk menghormati dan berkomunikasi dengan para leluhur yang telah wafat. Terdapat berbagai macam jenis dan tipe butsudan, namun umumnya berbentuk lemari. Butsudan produksi PT Maruki Internasional Indonesia berasal bahan baku kayu. Komposisi penggunaan material kayu adalah 40% kayu local dan 60% kayu impor. Negara asal kayu impor, yakni afrika (Gabon), Asia (Thailand dan Laos) dan Amerika (Mexico). Hasil produksi butsudan hanya di import ke jepang, karena sifatnya sebagai produk budaya Jepang.

Lokasi perusahaan berada di kawasan industri makassar (KIMA) dengan luas sekitar 6 Ha. Areal perusahaan berdampingan dengan pemukiman penduduk. Oleh karena itu sebagai bagian dari masyarakat, perusahaan sangat memperhatikan kegiatan dan program corporate social responsibility (CSR) yang sudah berlangsung dan terus berlanjut,

diantaranya adalah program beasiswa, penghijauan, taman baca, klinik kesehatan untuk masyarakat dan berbagai kegiatan sosial lainnya. CSR berhubungan dengan tanggung jawab sosial perusahaan ke masyarakat.

Dari sisi sumber daya manusia (SDM), saat ini tercatat 515 orang karyawan. Terdiri dari 398 orang laki-laki dan 120 orang perempuan, hampir 60% dari jumlah karyawan merupakan warga sekitar areal perusahaan. Fasilitas perusahaan yang disediakan untuk karyawan antara lain: klinik kesehatan, bus karyawan, asuransi Kesehatan jamsostek, sarana ibadah, kantin dan ruang makan.

4.2. Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi PT Maruki internasional Indonesia

Pembentukan visi perusahaan merupakan suatu konsep yang mengarah pada tujuan perusahaan untuk pengembangannya kedepan. Memandang kedepan untuk mencapai tujuan yang diinginkan perusahaan. Visi yang jelas dan matang akan mendorong pengembangan perusahaan. "Quality and Morality" yaitu perusahaan yang mengedepankan peningkatan kualitas produksi dan memperhatikan aspek sosial dan lingkungan serta menjunjung semangat kerja keras.

2. Misi PT Maruki Internasional Indonesia

Misi merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan perusahaan untuk mewujudkan visinya. Misi perusahaan PT Maruki Internasional Indonesia adalah melibatkan segenap unsur karyawan yang mengarah pada proses perbaikan yang berkelanjutan dan berkesinambungan. Perusahaan juga

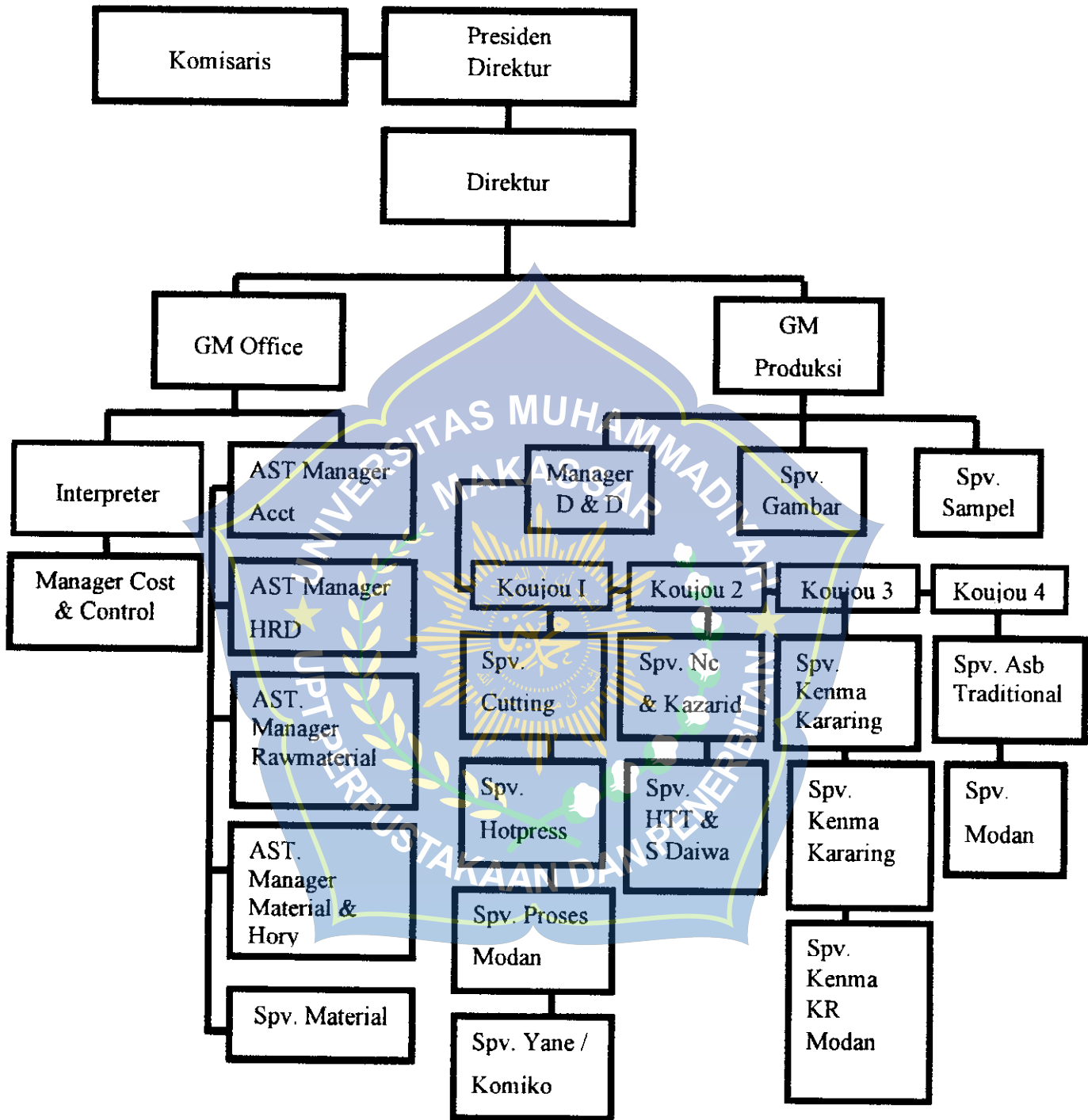
memiliki misi yang lebih khusus selain misi utama perusahaan, misi tersebut sesuai dengan bidang usaha, bagian yang bersangkutan yang terdapat dalam perusahaan. Misi dari tiap-tiap bagian organisasi tersebut, diharapkan tetap mengacu dan sejalan dengan misi utama perusahaan.

3. Struktur PT Maruki Internasional Indonesia Beserta Tugas Operasional

Struktur Organisasi merupakan hubungan bagian-bagian dalam suatu organisasi atau perusahaan dengan maksud untuk memudahkan dalam melakukan koordinasi dan melakukan pelimpahan wewenang antar bagian-bagian dalam perusahaan. Dengan adanya struktur organisasi, maka pembagian tugas dan tanggung jawab setiap bagian dalam perusahaan menjadi jelas, sehingga tidak menimbulkan kesimpangsiuran dalam pelaksanaan tugas masing-masing bagian dalam perusahaan.

Struktur organisasi dalam perusahaan pada hakekatnya terbagi ke dalam dua aspek yaitu aspek statis berupa bagan organisasi dan aspek dinamis berupa tanggung jawab dan tugas bagi setiap orang yang terlibat di dalamnya. Untuk menunjang kelancaran dan menjalankan operasi, manajemen PT. Maruki International Indonesia membentuk Struktur Organisasi.

Struktur Organisasi PT. Maruki Internasional Indonesia



Gambar 3. Struktur Organisasi PT. Maruki Internasional Indonesia

I. Bagian D & D Mempunyai Tugas, yaitu :

- a. Memastikan pencapaian sasaran dan tujuan proses yang berada di area divisi D&D.
- b. Menetapkan kebijakan proses seluruh unit kerja yang ada di divisi.
- c. Menetapkan rencana proses sesuai persyaratan dan memastikan pelaksanaannya.
- d. Mengarahkan dan membimbing Supervisor untuk menyusun dan menetapkan prosedur dan instruksi kerja yang terkait dimasing-masing unit proses
- e. Memastikan pelaksanaan proses tepat waktu dan berkualitas.
- f. Bersama-sama dengan Supervisor melakukan review kinerja secara periodik sesuai kebutuhan perusahaan atau permintaan *management*.
- g. Memastikan realisasi target yang dicapai sesuai dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan
- h. Memastikan bahwa *schedule* gambar sudah diketahui oleh *Supervisor* dan *Drafter*.
- i. Menyusun laporan hasil kegiatan berkala dalam bentuk *Key Performance Indicator* (KPI) dan melakukan evaluasi general divisi D & D untuk peningkatan mutu proses dan kualitas untuk hasil yang maksimal.

2. Bagian *Human Resources Department* (HRD) Mempunyai Tugas, yaitu:

- a. Memimpin *Human Resources Department* secara keseluruhan dan menetapkan arah dan tujuan dari departemennya untuk mendukung arah dan tujuan perusahaan.
- b. Membuat perencanaan, pembinaan dan pengembangan tenaga kerja sesuai kebutuhan organisasi perusahaan.
- c. Mengelola dan mempertanggung jawabkan anggaran sesuai kebutuhan yang ada dalam departemennya
- d. Mengkoordinir seluruh fungsi yang terdapat di departemennya, melakukan penyusunan program kerja dan melakukan evaluasi terhadap program yang telah dijalankan
- e. Mengawasi pelaksanaan tugas dan tanggung jawab seluruh staff departemen yang dipimpinnya, memberikan arahan dan masukan untuk kelancaran tugas secara teknis.
- f. Melaporkan setiap perkembangan dan permasalahan *human resources department* kepada dewan direksi dan tembusan kepada dewan komisaris.
- g. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh dewan direksi.

3. Bagian *Finance* Mempunyai Tugas, Yaitu :

- a. Memimpin *finance department* secara keseluruhan dan menetapkan arah dan tujuan dari departemennya untuk perusahaan.
- b. Melakukan efisiensi dan efektifitas lintas kerja *intern* dan *ekstern finance department*.

- c. Membuat target profit dan implementasinya ke seluruh departemen
 - d. Membantu departemen lain dalam pengontrolan dan pengendalian biaya seluruh departemen sesuai badget yang telah ditetapkan.
 - e. Mengawasi kelancaran tugas dan pekerjaan seluruh personil departemen yang dipimpinnya.
 - f. Melaporkan setiap perkembangan dan permasalahan finance department ke dewan direksi dan tembusan kepada dewan komisaris.
 - g. Melaksanakan tugas lain yang diberikan oleh dewan direksi.
4. Bagian Pelayanan mempunyai tugas, yaitu:
- a. Bersama manager memimpin departemen sesuai bidangnya (pelayanan secara umum, pembelian *protokoler*, alat tulis kantor, dan persuratan, kebersihan dan keindahan taman) dan membantu manager dalam menyusun arah dan tujuan departemen
 - b. Menyelesaikan dan menindak lanjuti tugas yang diberikan oleh manger dan atau tugas dari direksi melalui manager.
 - c. Melapor kepada manager tentang kegiatan, kemajuan, dan permasalahan yang sudah atau belum diselesaikan untuk selanjutnya diserahkan kepada manager atau dewan direksi.
 - d. Melaksanakan tugas dan pekerjaan lain yang diberikan manager dan dewan direksi.
5. Bagian Produksi mempunyai tugas, yaitu:
- a. Memastikan pencapaian sasaran dan tujuan produksi bagian *cutting*.
 - b. Mengusulkan kebijakan pengelolaan *cutting*.

- c. Memastikan kesiapan semua peralatan dan personil yang diperlukan untuk proses *cutting* tepat waktu.
 - d. Menetapkan rencana proses *cutting* sesuai persyaratan dan memastikan pelaksanaannya.
 - e. Membuat dan menetapkan prosedur dan instruksi kerja yang terkait dengan *cutting*
 - f. Melakukan review kinerja *cutting* secara periodik sesuai kebutuhan perusahaan atau permintaan management.
 - g. Memastikan bahwa realisasi target yang dicapai sesuai dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan.
 - h. Memastikan bahwa *schedule* produksi sudah diketahui oleh staff atau *operator cutting*
6. Bagian PPIC mempunyai tugas, yaitu :
- a. Mengelola proses penyiapan *raw material*, *schedule* kebutuhan dan kesiapan kebutuhan *schedule* produksi dan hasilnya selalu memenuhi persyaratan, ketentuan atau standar kualitas dan sasaran perusahaan, terutama pengendalian *use raw material*.
 - b. Mengelola proses kebutuhan energi dan kesiapan mesin proses produksi dan non produksi yang terdapat di departemen maintenance.
 - c. Mengelola proses penyiapan bahan baku kayu yang terdapat di *departemen material*

4.3. Produk dan Tujuan Pemasaran

Butsudan hasil produksi PT. Maruki International Indonesia yang beredar di pasar Jepang memiliki merek paten "yuragi". Prospek pasar Butsudan masih sangat cerah karena sampai saat ini ekspor PT. Maruki International Indonesia hanya memenuhi 3 persen dari kebutuhan pasar Jepang. Oleh karena itu Maruki japan secara berkala melakukan kegiatan tenjinkai (pameran) upaya untuk meningkatkan penjualan yuragi, Mengingat persaingan makin kompetitif, maka PT. Maruki Internasional Indonesia menyadari memerlukan strategi yang tepat untuk menghadapi persaingan tersebut. Salah satu strategi yang digunakan perusahaan untuk menang dalam persaingan adalah dengan menekan biaya seminimal mungkin dalam memenuhi permintaan konsumennya, sehingga perusahaan membutuhkan persediaan bahan baku yang tidak sedikit jumlahnya. Agar biaya-biaya persediaan yang dikeluarkan seefisien mungkin dan tidak menjadi persoalan yang dapat menguras biaya besar diperlukan pengendalian bahan baku yang matang

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Jenis kayu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT. Maruki Internasional Indonesia pada saat kegiatan proses produksi menghasilkan jenis rendamen kayu berdasarkan jenis kayu yang diolah dari factory 1 sampai factory 5. Ada 6 jenis kayu yang diolah dari factory 1 sampai factory 5 antara lain jenis kayu Sonokeling (*Dalbergia latifolia* Roxb), jenis kayu Nyatoh (*Palaquium rostratum*), jenis kayu Eboni (*Diospyros celebica*), jenis kayu Jati (*Tectona Grandis*), jenis kayu Amara (*Diospyros celebica*), Cendana (*Santalum album*).

Jenis kayu Sonokeling (*Dalbergia latifolia* Roxb) merupakan salah satu jenis kayu keras yang sangat awet dan tahan terhadap rayap kayu ini biasa digunakan dalam bahan dasar furniture atau industri kayu, jenis kayu Eboni (*Diospyros celebica*) merupakan jenis-jenis tumbuhan endemik mempunyai corak kayu yang sangat indah yang tersusun dalam strip hitam dan merah kecoklatan, karena corak kayunya yang khas, sangat kuat dan awet, jenis kayu Jati (*Tectona Grandis*) merupakan jenis kayu bermutu tinggi dan sampai sekarang masih menjadi komoditas mewah yang banyak diminati masyarakat walaupun harga jualnya mahal dan termasuk ke dalam kelas kuat II-III dan kelas awet II, kayu Nyatoh (*Palaquium rostratum*) merupakan jenis kayu pertukangan yang saat ini menjadi favorit untuk digunakan sebagai bahan pintu, kusen, dan furniture, jenis kayu Amara (*Diospyros celebica*) merupakan jenis kayu yang sangat kuat dan awet. Tingkat kekuatan dan juga keawetan yang dimiliki berada di

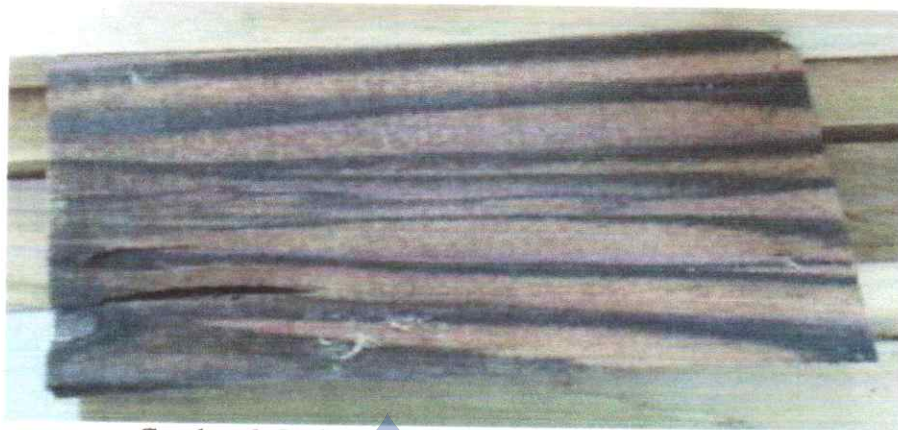
tingkat I sehingga tidak perlu diragukan lagi kualitasnya, dan jenis kayu Cendana (*Santalum album*) merupakan sumber penghasil minyak atsiri dan merupakan komoditi hasil hutan bukan kayu yang potensial di Provinsi NTT dan tergolong mewah karena sifat kayu terasnya yang khas dan mengandung minyak dengan aroma yang spesifik. Berdasarkan Jenis kayu pada factory 1 dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. Jenis kayu Nyato (*Palaquium rostratum*)



Gambar 5. Jenis kayu Sonokeling (*Dalbergia latifolia roxb*)



Gambar 6. Jenis kayu Amara (*Diospyros celebica*)



Gambar 7. Jenis kayu Jati (*Tectona grandis*)



Gambar 8. Jenis kayu Karin (*Intsia Bijigu*)

5.2. Bahan Baku

Berdasarkan hasil penelitian di PT. Maruki Internasional Indonesia bahan baku terbagi menjadi dua jenis yaitu bantalan dan sawn timber atau barang mentah adalah bahan yang dibeli dan digunakan dalam membuat produk akhir bahan jadi yang akan di jual kepada konsumen. Bahan baku belum mengalami proses pengolahan.

1. Kayu Bantalan

Bahan baku yang dimanfaatkan adalah dalam bentuk kayu bantalan, dapat dilihat pada gambar 9 berikut:



Gambar 9. Bahan Baku kayu Bantalan

Berdasarkan gambar 9 dapat dilihat balok bahan baku kayu bantalan kayu yang telah di potong berbentuk balok memanjang yang ketebalannya 50 cm - 60 cm, lebar 16 cm dan panjang 470 cm.

Untuk lebih jelasnya bahan baku bantalan dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Bahan baku bantalan yang masuk ke factory 1

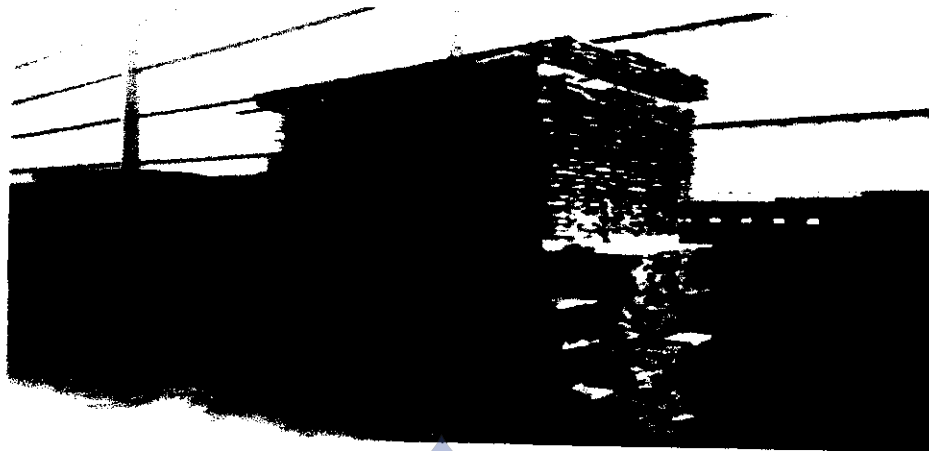
No.	Jenis Bahan Baku	Bantalan				
		Tebal (cm)	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Jumlah	Vol (m ³)
1.	Nyato (Palaquium rostratum)	62	16	470	109	50,82
2.	Sonokling (Dalbergia latifolia roxb)	52	16	320	21	5,59
3.	Amara (Diospyros celebica)	62	18	220	10	2,45
4.	Jati (Tectona grandis)	72	15	210	4	0,90
5.	Karin (Intsia Bijigu)	42	10	240	14	1,41
Jumlah					158	61,17

Sumber: Data primer setelah diolah 2021

Berdasarkan tabel 3 diatas bahan baku yang masuk ke PT. Maruki Internasional Indonesia ada dua jenis yaitu bantalan dan sawn timber. Kayu bantalan kemudian diolah pada factory 1 yaitu dipotong dengan ukuran panjang 210 – 470 cm, lebar 10 - 15 cm, dan tinggi 40 – 70 cm.

2. Kayu Sawn Timber

Bahan baku yang dimanfaatkan adalah dalam bentuk kayu sawn timber, dapat dilihat pada gambar 10 berikut:



Gambar 10. Bahan Baku Kayu Sawn Timber

Pada gambar 10 diatas *sawn timber* kayu adalah yang ketebalan kayunya memiliki tiga ukuran yaitu 0,8 cm, 1,5 cm, dan 1,8 cm. *Sawn timber* di bagian factory 1 terdiri dari proses pemotongan, pengirisan dan laminating, dari hasil pemotongan menghasilkan bahan baku yang akan menjadi komponen budsudan berdasarkan jenis kayunya. Bahan baku berdasarkan jenis kayu *sawn timber* dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Bahan baku *sawn timber* yang masuk ke factory 1

No.	Jenis bahan baku	Sawn timber				
		Tebal (cm)	Lebar (cm)	Panjang (cm)	Jumlah	Vol (m ³)
1.	Nyatoth (<i>Palaquium rostratum</i>)	15	16	470	436	49,18
2.	Sonokling (<i>Dalbergia latifolia roxb</i>)	12	16	320	84	5,16
3.	Amara (<i>Diospyros celebica</i>)	15	18	220	40	2,37
4.	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	17	15	210	16	0,85
5.	Karin (<i>Intsia Bijigu</i>)	10	10	240	56	1,34
	Jumlah				632	58,9

Sumber: Data primer setelah diolah 2021

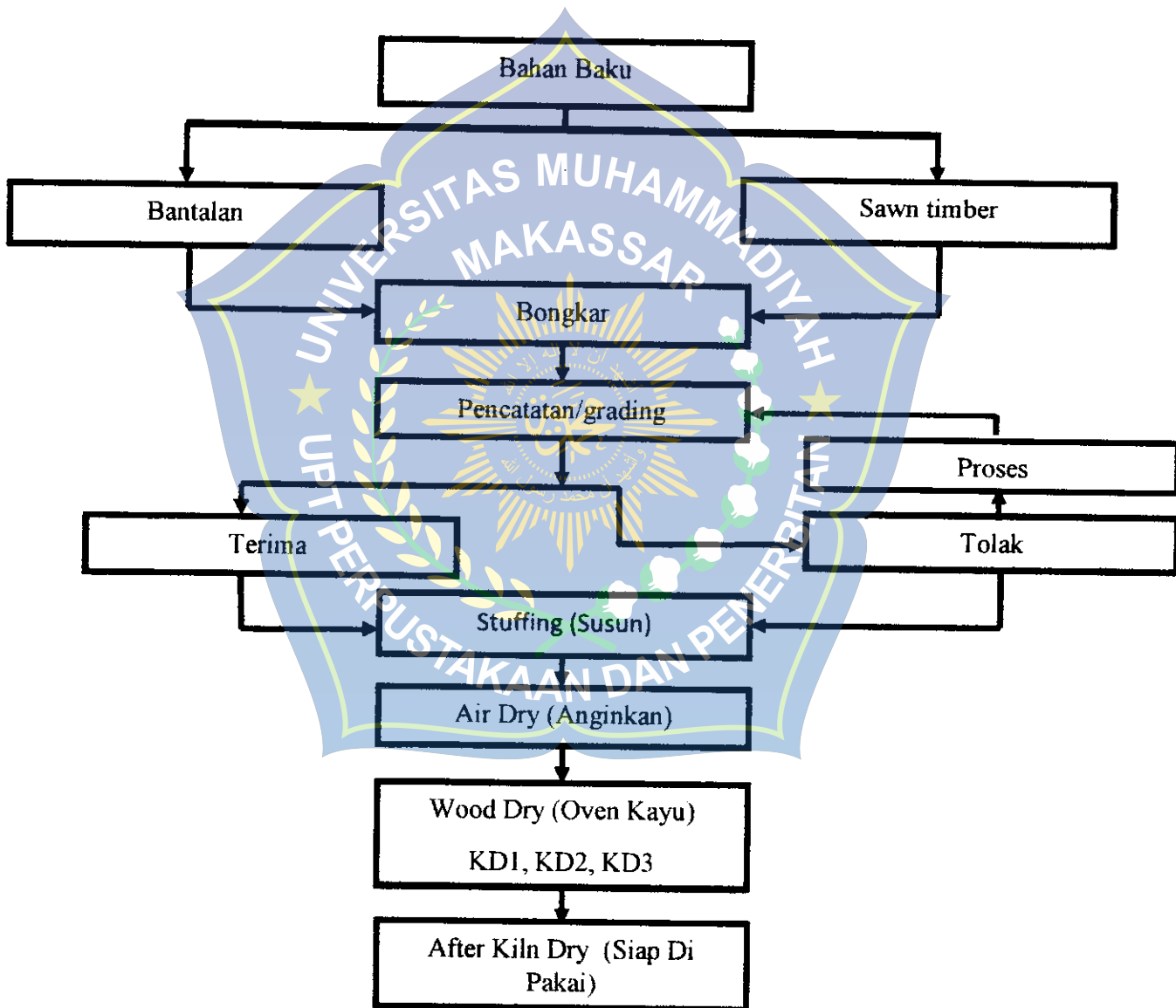
Bahan baku *sawn timber* tidak diolah karena tebalnya sudah sesuai dengan bahan input. Bahan baku *sawn timber* memiliki ketebalan 15 cm,

lebar 16 cm, dan panjang 470 cm. Kemudian masuk ke factory 1 untuk di olah menjadi komponen budsudan.

5.3. Proses Pengolahan Bahan Baku

Bahan baku atau barang mentah adalah bahan yang dibeli dan digunakan dalam membuat produk akhir bahan jadi yang akan di jual kepada konsumen.

Bahan baku belum mengalami proses pengolahan



Gambar 11. Proses Pengolahan Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan yang digunakan dalam pembuatan produk budsudan yang ada di PT. Maruki Internasional Indonesia. Bahan baku terbagi menjadi dua bagian yaitu bantalan dan sawn timber. Bantalan adalah bahan baku yang datang dalam bentuk balok dengan ketebalan 50 cm – 60 cm, lebar 16 cm dan panjang 470 cm, kemudian diolah menjadi sawn timber dengan ketebalan 12 cm, lebar 16 cm, dan panjang 320 cm. Lalu di bongkar dan di simpan dalam ruangan penyimpanan bahan baku yang ada di PT. Maruki Internasional Indonesia. Kemudian masuk ketahap pencatatan atau grading dimana bahan baku akan di pilih di terima atau di tolak, bahan baku yang ditolak akan dipilih kembali kemudian di proses lalu masuk ke grading, kemudian masuk ke stuffing atau penyusunan kayu. Masuklah ketahap air dry (anginkan) dimana kayu yang telah terpilih atau lolos seleksi tanpa ada cacat maka akan dilakukan proses air dry (anginkan). Setelah di anginkan kemudian dimasukkan ke wood dry (oven kayu), oven kayu juga terbagi menjadi 3 yang di sebut KD1, KD2 dan KD3. Kemudian masuk ke After kiln dry (siap di pakai).

1. Factory 1

Proses factory 1 terdiri dari proses pemotongan, pengirisan dan laminating, dari hasil pemotongan menghasilkan bahan baku yang akan menjadi komponen budsudan dengan ukuran yang berbeda – beda salah satu ukurannya yaitu tebal 60cm, lebar 15cm, dan panjang 240cm. kayu yang telah melalui proses pemotongan kemudian terbentuklah komponen dengan jenis kayu yang berbeda. Komponen barang jadi adalah barang atau

komponen yang sudah siap di assembling menjadi prodak dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:.

Tabel 5. Komponen barang jadi di factory 1

No	Nama komponen	T Finis	L Finis	P Finis	Jumlah Komponen	Vol (m ³)	Keterangan
1.	Nyatoh (<i>Palaquium rostratum</i>)	15	16	460	436	48,13	• Shirin himo gawa • Tosiberi 14-16 hijiri • Tosiberi 20-56 hijiri • Tosiberi 16-33 hijiri
2.	Sonokling (<i>Dalbergia latifolia roxb</i>)	15	18	310	84	4,76	• Shirin himo gawa • Tosiberi 14-16 hijiri • Tosiberi 20-56 hijiri • Tosiberi 16-33 hijiri
3.	Amara (<i>Diospyros celebica</i>)	12	16	220	40	1,68	• Shirin himo ushiro
4.	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	17	15	210	16	0,81	• Shirin himo gawa B • Tosiberi 20-56 • Shirin himo gawa A
5.	Karni (<i>Intsia Bijigu</i>)	15	14	460	10	0,96	• Shirin himo gawa • Tosiberi 14-16 • Tosiberi 20-56 • Tosiberi 16-33 hijiri
Jumlah					632	58,38	

Sumber: Data primer setelah diolah 2021

Berdasarkan tabel 5 dapat kita ketahui bahwa kayu sawn timber setelah di finishing mengalami penurunan volume atau ukuran kayu.

Komponen Shirin himo gawa menggunakan beberapa jenis kayu yaitu nyatoh, sonokling, karing, jati, amara, dengan ukuran tebal 15cm, lebar 16cm dan panjang 460cm. Komponen Shirin himo ushiro menggunakan jenis kayu amara dengan ukuran tebal 15cm, lebar 18cm dan panjang 210cm. Komponen Tosuberi 14-16 hijiri menggunakan kayu jenis nyatoh, sonokling, karin dengan ukuran tebal 12cm, lebar 16cm dan panjang 310cm. Komponen Tosiberi 20-56 hijiri menggunakan jenis kayu nyatoh, sonokling, karin, jati, amara dengan ukuran tebal 17cm, lebar 15cm dan panjang 210cm. Komponen Shirin himo gawa menggunakan jenis kayu jatit, amara dengan ukuran tebal 15cm, lebar 14cm dan panjang 460cm. Serta komponen Tosiberi 16-33 hijiri menggunakan jenis kayu nyatoh, sonokling, karin dengan ukuran tebal 10cm, lebar 10cm dan panjang 230cm.

2. Factory 2

Proses factory 2 adalah proses pembentukan atau gambaran komponen pada bagian budsudan yang terdiri dari *Kazaridan cs* (isi dalam), *Hotate cs* (samping kiri kanan), *Sotodo cs* (pintu depan), *Shirin* (bagian atas), *Daiwa cs* (bagian bawah), *Hikidashi cs* (laci-laci) yang memiliki ukuran yang berbeda setiap komponen barang jadi adalah barang atau komponen yang sudah siap di assembling menjadi prodak dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Komponen barang jadi di factory 2

No.	Nama komponen	T Finis	L Finis	P Finis	Jumlah Komponen	Vol (m ³)	Keterangan
1.	Nyatoh (<i>Palaquium rostratum</i>)	15	16	460	436	48,13	• Shirin himo gawa • Tosiberi 14-16 hijiri • Tosiberi 20-56 hijiri • Tosiberi 16-33 hijiri
2.	Sonokling (<i>Dalbergia latifolia roxb</i>)	15	18	310	84	4,76	• Shirin himo gawa • Tosiberi 14-16 hijiri • Tosiberi 20-56 hijiri • Tosiberi 16-33 hijiri
3.	Amara (<i>Diospyros celebica</i>)	12	16	220	40	1,68	• Shirin himo ushiro
4.	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	17	15	210	16	0,81	• Shirin himo gawa B • Tosiberi 20-56 • Shirin himo gawa A
5.	Karin (<i>Intsia Bijigu</i>)	15	14	460	10	0,96	• Shirin himo gawa • Tosiberi 14-16 • Tosiberi 20-56 • Tosiberi 16-33 hijiri
Jumlah					632	56,38	

Sumber: Data primer setelah diolah 2021

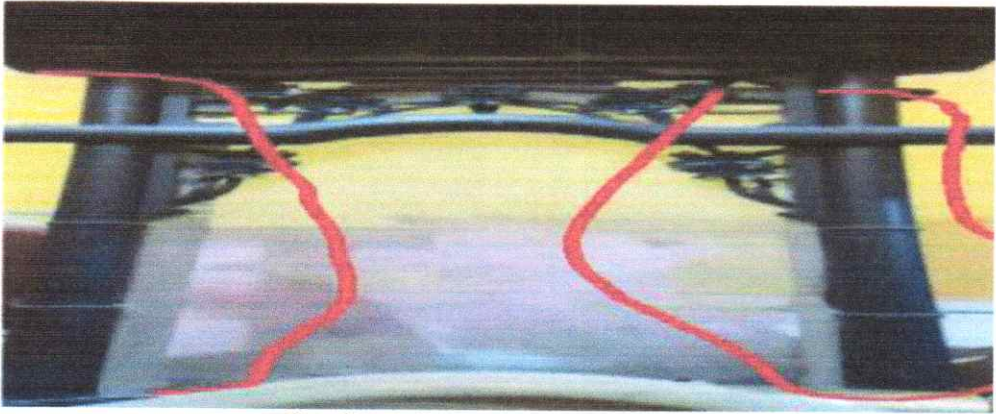
Berdasarkan tabel 6 dapat kita simpulkan bahwa kayu sawn timber setelah di finishing mengalami penurunan volume atau ukuran kayu. Komponen Shirin himo gawa menggunakan beberapa jenis kayu yaitu nyatoh, sonokling, karing, jati, amara, dengan ukuran tebal 15cm, lebar

16cm dan panjang 460cm. Komponen Shirin himo ushiro menggunakan jenis kayu amara dengan ukuran tebal 15 cm, lebar 18 cm dan panjang 210cm. Komponen Tosuberi 14-16 hijiri menggunakan kayu jenis nyatoh, sonokling, karin dengan ukuran tebal 12cm, lebar 16cm dan panjang 310cm. Komponen Tosiberi 20-56 hijiri menggunakan jenis kayu nyatoh, sonokling, karin, jati, amara dengan ukuran tebal 17cm, lebar 15cm dan panjang 210cm. Komponen Shirin himo gawa menggunakan jenis kayu jatit, amara dengan ukuran tebal 15cm, lebar 14cm dan panjang 460cm. Serta komponen Tosiberi 16-33 hijiri menggunakan jenis kayu nyatoh, sonokling, karin dengan ukuran tebal 10cm, lebar 10cm dan panjang 230cm.



Gambar 8. Komponen Shirin

Dari gambar 8 diatas dapat kita lihat bahwa yang dimaksud dengan shirin yaitu komponen bagian atas budsudan.



Gambar 9. Komponen Tosuberi

Berdasarkan gambar 9 diatas komponen tosuberi adalah tiang bagian dalam budsudan



Gambar 10. Gambar komponen

Pada gambar 10 diatas dapat dilihat bahwa komponen budsudan memiliki banyak bentuk dengan bermacam ukuran.

3. Factory 3

Di bagian factory 3 terdiri dari kegiatan proses penghalusan, proses pengemplasan, dan proses pewarnaan awal yang sebelumnya telah melalui proses dari factory sebelumnya yaitu factory 2 dengan ukuran yang sama kemudian di satukan dan di lakukan penghalusan, pengamplasan dan pewarnaan awal.



Gambar 10. Hasil pewarnaan awal

Pada gambar 10 diatas dapat dilihat bahwa komponen – komponen yang telah disatukan menjadi budsudan kemudian di lakukan pewarnaa awal. Pewarnaan awal adalah salah satu tahap dari proses pengerjaan budsudan.



Gambar 11. Budsudan

Budsudan adalah prodak PT. Maruki Internasional Indonesia yang di ekspor ke negara jepang sebagai alat komunikasi leluhur warga jepang. Budsudan selain terbuat dari kayu juga mempunyai pernak penik yang di simpan di dalam budsudan.

5.4. Rendamen

Rendamen adalah perbandingan antara output dan input yang dinyatakan dalam persen. Dalam hal kayu gergajian, rendemen adalah perbandingan antara volume kayu gergajian yang diperoleh dengan volume kayu bulat yang digergaji, dinyatakan dalam persen.

1. Rendamen (Bantalan Menjadi Sawn Timber)

Rendamen bahan baku yaitu bantalan jika dibagi dengan sawn timber kemudian hasilnya dikali dengan 100% maka menghasilkan rendemen dengan ukurannya berbeda – beda, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Rendamen berdasarkan bahan baku bantalan menjadi *sawn timber*

No.	Jenis bahan baku	Bantalan				Sawn Timber				Rendemen (%)
		Input (Cm)				Input (Cm)				Output
		T	L	P	Vol (m ³)	T	L	P	Vol (m ³)	
1.	Nyatoth (<i>Palaquium rostratum</i>)	62	16	470	50,82	15	16	470	49,18	96,77
2.	Sonokling (<i>Dalbergia latifolia roxb</i>)	52	16	320	5,59	12	16	320	5,16	92,30
3.	Amara (<i>Diospyros celebica</i>)	62	18	220	2,45	15	18	220	2,37	9,67
4.	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	72	15	210	0,90	17	15	210	0,85	94,44
5.	Karin (<i>Intsia Bijigu</i>)	42	10	240	1,41	10	10	240	1,34	95,03
Jumlah					61,17				58,9	96,28

Sumber: Data primer yang telah diolah 2021

Dari hasil penelitian selama 1 bulan di PT. Maruki Internasional Indonesia. Rendamen bahan baku adalah hasil pengolahan dari bahan baku bantalan diolah menjadi sawn timber. Rendamen bahan baku dapat di ketahui dengan cara volume bantalan dibagi dengan volume sawn timber

dikali dengan 100% menghasilkan rendemen dengan ukuran paling rendah 9,67% sampai rendamen yang paling tinggi 96,24%.

2. Rendamen (Sawn Timber Menjadi Barang Jadi)

Rendamen *sawn timber* diolah menjadi komponen atau barang jadi (output) di dapatkan dari hasil pembagian antara volume barang jadi dibagi dengan volume *sawn timber* kemudian hasilnya dikali dengan 100% menghasilkan rendemen dengan ukurannya berbeda – beda, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Rendamen berdasarkan bahan baku *sawn timber* menjadi barang jadi

No.	Jenis bahan baku	Bantalan				Sawn Timber				Rendemen (%)
		Input (Cm)				Input (Cm)				Output
		T	L	P	Vol (m ³)	T	L	P	Vol (m ³)	
1.	Nyato (<i>Palaequium rostratum</i>)	15	16	470	49,18	15	16	460	48,13	97,86
2.	Sonokling (<i>Dalbergia latifolia roxb</i>)	12	16	320	5,16	15	18	84	4,76	92,24
3.	Amara (<i>Diospyros celebica</i>)	15	18	220	2,37	12	16	40	1,68	70,88
4.	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	17	15	210	0,85	17	15	16	0,81	95,29
5.	Karin (<i>Intsia Bijigu</i>)	10	10	240	1,34	15	14	10	0,96	71,64
Jumlah					58,9				56,38	95,72

Sumber: Data primer yang telah diolah 2021

Dari hasil penelitian dapat di ketahui rendamen *sawn timber*, volume barang jadi dibagi dengan volume *sawn timber* dikali dengan 100% menghasilkan rendemen dengan ukuran paling rendah 70,88% sampai rendemen yang paling tinggi 97,86%.

3. Rendamen Berdasarkan Bahan Baku

Bahan baku di PT. Maruki Internasional Indonesia memiliki dua jenis yaitu bantalan dan sawn timber. Bantalan yang diolah menjadi sawn timber sedangkan sawn timber tidak diolah lagi karena bahan baku sawn timber yang di terima di PT. Maruki Internasional Indonesia sudah memiliki ukuran yang tepat sehingga sawn timber hanya di lakukan pemotongan panjang dan lebarnya saja tetapi untuk ketebalan sudah memiliki standar yang sesuai dengan ukuran pemakaian perusahaan., untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Rendamen berdasarkan bahan baku

No.	Jenis bahan baku	Rendemen (%)
1.	Bantalan	92,16
2.	Sawn timber	95,72
	Jumlah	96,28

Data primer yang telah diolah 2021

Dari hasil penelitian selama 1 bulan di PT. Maruki Internasional Indonesia dapat diketahui bahwa rendamen sawn timber lebih besar dari pada bantalan karena ukuran sawn timber sudah memiliki ukuran standar perusahaan sehingga tidak banyak yang terbuang atau terpotong sehingga banyak yang terpakai dari pada bantalan. Pada saat proses bantalan ke sawn timber ada dua proses di bantalan sampai kebarang jadi itu hanya pemotongan panjang saja inilah penyebabnya sehingga rendemen dari sawn timber lebih tinggi dari pada rendemen bantalan.

VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Rendemen berdasarkan jenis kayu yang diolah dari factory 1 sampai factory 3, ada 5 jenis kayu yang di olah dari factory 1 sampai factory 3 antara lain jenis kayu Nyatoh (*Palaquium rostratum*), jenis kayu Jati (*Tectona Grandis*), jenis kayu Amara (*Diospyros celebica*), jenis kayu Karin (*Intsia Bijigu*) Selanjutnya jenis kayu Sonokeling (*Dalbergia latifolia Roxb*).

Dapat dilihat bahwa setiap jenis kayu menghasilkan rendemen kayu dan mempunyai volume ukuran yang berbeda - beda antara lain jenis kayu Nyatoh (*Palaquium rostratum*) menghasilkan rendemen (94,70%), Sonokeling (*Dalbergia latifolia Roxb*) menghasilkan rendemen (85,15%), jenis kayu Amara (*Diospyros celebica*) memiliki rendemen (68,57%), jenis kayu Jati (*Tectona Grandis*) memiliki rendemen (95,29%), dan jenis kayu Karin (*Intsia Bijigu*) memiliki rendemen (68,08,%).

Dapata dilihat juga rendemen proses bahan baku bantalan memiliki rendemen (96,28%), rendemen bahan baku bantalan memiliki rendemen (92,16%), rendemen bahan baku sawn timber memiliki rendemen (95,72%), dan rendemen keseluruhan bahan baku (96,28%).

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian di harapkan agar rendamen Produksi bahan baku di PT. Maruki internasional Indonesia Bisa Menjadi patokan dan Menambah Pengetahuan tetang Rendamen dalam pembuatan Komponen Butsudan

DAFTAR PUSTAKA

- Budiantono, A. D. 1996. *Perkayuan sistem pengeringan kayu*. Kanisius.
- Cermak, F. 1958. Studi Rendemen Bahan Baku Log pada IU-IPHHK
- Junaidi, 2018. *Identifikasi faktor Penerapan Green Supply Chain Management Pada Industri Furniture Kayu*. Jurnal Teknik Industri, Vol. 19, No. 1, Februari 2018.
- Rosidah R Radam, 2011. *Studi Produktivitas Dan Rendemen Industri Penggajian Kayu Akasia Daun Lebar (Acacia Mangium Willd) Di Kecamatan Landasan Ulin Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan*. Jurnal Hutan Tropis Volume 12 No. 31, Edisi Maret 2011
- Novitasari, 2018. *Perbandingan metode ekstraksi terhadap rendemen ekstrak daun rambai laut*. Jurnal Sylva Scientiae Volume. 03 No.1 Edisi 7 Mei 2018.
- Nurdin, 2009. Laporan Data Industri Primer Hasil Hutan Kayu Bogor.
- Ningsie Indahsuray, 2016. *Produktivitas dan Rendemen Kayu Gergajian Pada Perusahaan IUIPHHK PT. Katingan Timber, Celebes*. Volume 9 Nomor 1 (Mei 2016).
- Rusmandiansyah Di Kecamatan Damai Kabupaten Kutai Barat.
- RR Radam – Jurnal Hutan Tropis, 2016 – ppjp.ulm.ac.id
- Sopianoor, 2016. *Studi Rendemen Bahan Baku Log Pada Iu-Iphhk Rusmandiansyah Di Kecamatan Damai Kabupaten Kutai Barat* jurnal Agrifor. Volume XV Nomor 2, Oktober 2016
- Soenarno, 2017. *Efisiensi Pemanfaatan Rendemen Kayu Dan Degradasi potensi gakan Eboni Di Hutan Alam*. Volume 6, Nomor 2, Agustus 2002.
- Simpson dan Ten Wolde. 1999. *sifat fisik dan hubungan kelembapan kayu*. Jakarta: Bina Aksara.
- Shobir 2012. *Karakteristik Finir Kapas Kayu Sengon (Paraserianthes falcata) (Characteristics of Sengon Rotary-Cut Vnir)* Fakultas Kehutanan IPB: Bogo

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Ujung Pandang, Makassar Sulawesi selatan pada Tanggal 03 Juni 1998, merupakan anak keenam dari 6 bersaudara, pasangan Ayahanda Syarifuddin dan Ibunda Mardiah.

Penulis memulai pendidikan pada Sekolah Dasar (SD) Negeri Bonto Cinde pada Tahun 2005 dan tamat pada Tahun 2009.

Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Pallangga dan tamat 2013. Selanjutnya pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Pallanggan tamat pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan studi ke salah satu perguruan tinggi swasta di Makassar, yakni Universitas Muhammadiyah Makassar dan terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Kehutanan Strata satu (S1) Fakultas Pertanian. Selama masa perkuliahan, Penulis memiliki pengalaman magang di Balai Pembenihan Tanaman Hutan wilayah II makassar, selama dua bulan.

