

**ANALISIS MUTU KAYU BENTUKAN MERBAU (*Intsia bijuga*)
PADA INDUSTRI KAYU UD. AKBAR
KELURAHAN MANGASA KECAMATAN TAMALATE
KOTA MAKASSAR**



**ILYAS
105950030712**

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2019**

**ANALISIS MUTU KAYU BENTUKAN MERBAU (*Instia bijuga*)
PADA INDUSTRI KAYU UD. AKBAR
KELURAHAN MANGASA KECAMATAN TAMALATE
KOTA MAKASSAR**

**ILYAS
105950030712**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan
Strata Satu (S-1)

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Mutu Kayu Bentukan Merbau (*Intsia bijuga*)
Pada Industri Kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa
Kecamatan Tamalate Kota Makassar

Nama : Ilyas

Stambuk : 105950030712

Program Studi : Kehutanan

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II


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


Ir. M. Daud, S.Hut., M., Si, IPM
NIDN: 0929118502

Diketahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Kehutanan


H. Burhanuddin SPI.,MP
NIDN.


Dr. Hikmah, S.Hut., M.Si
NIDN. 0011077101

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Analisis Mutu Kayu Bentukan Merbau (*Intsia bijuga*)
Pada Industri Kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa
Kecamatan Tamalate Kota Makassar

Nama : Ilyas

Stambuk : 10595030712

Program Studi : Kehutanan

SUSUNAN KOMISI PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. <u>Dr. Hikmah, S.Hut., M.Si</u> Ketuasidang	(.....)
2. <u>Ir. M. Daud, S.Hut., M.Si, IPM</u> Sekertaris	(.....)
3. <u>Husnah Latifah, S.Hut., M. Si.</u> Penguji 1	(.....)
4. <u>Muhammad Tahnur, S.Hut., M. Si.</u> Penguji 2	(.....)

Tanggal Lulus: 25 Juli 2019

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawahini:

Nama Mahasiswa : Ilyas

Nomor Pokok : 10595 00307 12

Program Studi : Kehutanan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya yang berjudul:

“Analisis Mutu Kayu Bentukan Merbau (*Intsia Bijuga*) Pada Industri Kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar.”

Merupakan hasil penelitian saya sendiri dan di dalamnya naskah hasil penelitian ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan/ditulis/diterbitkan sebelumnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan telah disebutkan dalam sumber kutipan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah HASIL PENELITIAN ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia HASIL PENELITIAN dibatalkan dan gelar akademik yang saya peroleh dicabut, serta diproses sesuai dengan perundang-undangan dan peraturan yang berlaku.

Makassar, Juli 2019

Mahasiswa,

Ilyas

ABSTRAK

Ilyas, NIM. 10595 00307 12, Analisis Mutu Kayu Bentukan Merbau (*Intsia Bijuga*) pada UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar. Skripsi Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Hikmah dan Pembimbing II M. Daud.

Skripsi ini mengangkat masalah sebagai berikut: Bagaimana Mutu ukuran dimensi (panjang, lebar dan tebal) kayu bentukan Merbau (*Intsia Bijuga*) berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang kayu bentukan pada industry kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar? Bagaimana mutu penampilan kayu bentukan Merbau (*Intsia Bijuga*) berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan Pada industry kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar?

Prosedur penelitian ini adalah dengan melakukan Observasi berupa pengamatan langsung pada industry kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar dan menentukan produk yang akan diteliti itu daun pintu kayu Merbau. Prosedur yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah Pengujian Ukuran, Pengujian Mutu Penampilan, Penilaian cacat mata kayu, Penilaian cacat alur mata kayu, Penilaian terhadap cacat kuku macan, Penilaian cacat gubal, Penilaian cacat kelainan arah serat, Penilaian cacat kulit tumbuh, Penilaian cacat salah warna dan Penilaian cacat alur hitam. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mutu kayu bentukan Merbau (*Intsia bijuga.*) berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan pada industry kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar. dan Menentukan masalah-masalah utama dan kecacatan mutu kayu bentukan Merbau (*Intsia bijuga.*) pada industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar. Pada umumnya cacat yang ditemukan pada sortimen kayu bentukan adalah serat tersobek, perubahan warna, noda hangus, dan mata kayu sehat. Mutu penampilan kayu bentukan daun jendela merbau yang paling umum ditemukan adalah mutu A (mutu prima) sebanyak 22 sortimen (55%), mutu C (mutu lokal) sebanyak 7 sortimen (17,5%), mutu B (mutu lokal) sebanyak 7 sortimen (17,5%), mutu X (Mutu Tolak Uji atau keluar dari mutu A, B, dan C) sebanyak 4 sortimen (10%).

Kata kunci: kayu bentukan, Merbau (*Intsia bijuga*), mutu

KATA PENGANTAR

Tidak ada kata lain yang lebih baik diucapkan selain puji dan syukur kehadirat Allah SWT. Tuhan yang maha kuasayang telah memberikan pertolongan kepada hambanya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul: **Analisis Mutu Kayu Bentukan Merbau (*Intsia bijuga.*) pada Industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar** dapat diselesaikan sebagai salah satu tugas akhir akademik, Pada Prodi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Begitu pula salawat serta salam selalu tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW, serta keluarga dan para sahabat-sahabat-Nya dan orang-orang yang mengikuti Beliau. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mengalami berbagai hambatan dan kesulitan. Namun, hal itu dapat teratasi dengan baik berkat kerja keras dan tekad yang bulat serta bantuan dan dukungan dari semua pihak.

Penulis telah berusaha untuk menjadikan skripsi ini sebagai sebuah karya yang bermanfaat terutama bagi penulis sendiri dan para pembaca. Namun, dibalik semua itu saran dan kritikan yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan menuju kesempurnaan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa melangkah untuk mencapai suatu tujuan, hambatan dan rintangan menemani silih berganti. Namun, berkat rahmat dan hidayah-Nya yang disertai usaha dan do'a serta ikhtiar sehingga semua itu dapat dijalani dengan ikhlas dan tawadhu.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang-orang yang penulis hormati dan cintai yang membantu secara langsung maupun tidak langsung selama pembuatan skripsi ini. Terutama kepada keluargaku yang tercinta, Ibunda Saya Nuriati dan Ayah Saya Suhardi serta kepada kepada Saudara, saudari saya yang selalu mendo'akan serta memberikan semangat dan memberikan dukungan moril maupun materil.

Selama penyusunan Skripsi ini, penulis menghadapi berbagai hambatan dan tantangan namun berkat bimbingan, inovasi dan sumbangsi pemikiran dari berbagai pihak, segala hambatan dan tantangan yang dihadapi penulis dapat teratasi. Dengan penuh rasa hormat penulis menghaturkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada, Dr. Hikmah, S.Hut., M., Si pembimbing I dan Ir. M. Daud, S.Hut., M., Si, IPM pembimbing II. Yang telah memberikan bimbingan, dan arahan sejak dari awal Skripsi ini. Serta ucapan terima kasih kepada :

1. Ayahanda Ir. H. M. Saleh Molla., MM Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibunda Dr. Hikmah, S.Hut., M.Si Ketua Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibunda Husnah Latifah, S.Hut., M. Si. selaku penguji I dan Penguji II Ayahanda Muhammad Tahnur, S.Hut., M. Si. yang memberikan kritik dan saran yang membangun untuk penulis dalam penyusunan Skripsi.
4. Segenap Dosen Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar atas bekal ilmu yang telah diberikan kepada penulis sejak pertama menjadi mahasiswa.

5. Teman-teman angkatan 2012-2013 yang tidak dapat disebut namanya satu-persatu, yang senantiasa memberi dorongan moral dan sumbangan pikiran hingga penyelesaian ini.

Semoga Allah SWT membalas jasa atau segala bantuan dan dorongan yang telah penulis dapatkan dari pihak yang tersebut di atas. Penulis menyadari bahwa selaku hamba Allah SWT yang tak lepas dari segala Kehilangan serta segala keterbatasan. Untuk kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Akhirnya penulis berharap skripsi ini dapat menjadi masukan yang bermanfaat, khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Semoga segala jerih payah serta kerja keras kita bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Aamiin.....

Wabillahi Taufik Walhidayat

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Makassar, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Deskripsi Merbau (<i>Intsia bijuga</i>).....	4
2.2 Pengertian Mutu	7
2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Mutu.....	8
2.4 Pentingnya Pengendalian Mutu	11
2.5 kayu Bentukkan (<i>Mouding</i>).....	14
2.6 Kerangka Pikir Penelitian	17
III. METODE PENELITIAN	19
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2. Alat dan Bahan.....	19
3.3. Prosedur Penelitian.....	19

3.4. Definisi Operasional.....	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Deskripsi Perusahaan	32
4.1.1. Sejarah Umum Perusahaan	32
4.1.2. Keadaan lokasi	32
4.1.3. Bangunan Pabrik	33
4.1.4. Bahan Baku	33
4.1.5. Proses Produksi	33
4.1.6. Tenaga Kerja	34
4.1.7. Produk Dan Pemasaran Produk	35
4.2. Mutu Molding Berdasarkan Ukuran Sortimen.....	35
4.2.1. Mutu Ukuran Panjang Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau.....	35
4.2.2. Mutu Ukuran Lebar Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau.....	38
4.2.3. Mutu Ukuran Tebal Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau.....	39
4.3. Mutu Moulding Berdasarkan Penampilan Sortimen.....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1. Kesimpulan	47
6.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Kerangka Pikir Penelitian	18
2.	Proses Produksi Pada UD. Akbar	34



DAFTAR TABEL

<i>Tabel</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Toleransi Dimensi Kayu Bentukan	24
2.	Syarat Khusus Mutu Penampilan Kayu Bentukan Kayu Daun Lebar Selain Jati	26
3.	Mutu Ukuran Panjang Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	37
4.	Persentase Mutu Ukuran Panjang Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau....	37
5.	Mutu Ukuran Lebar Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	39
6.	Persentase Mutu Ukuran Lebar Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	40
7.	Mutu Ukuran tebal Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	42
8.	Persentase Mutu Ukuran Tebal Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	43
9.	Mutu Ukuran Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	43
10.	Persentase Mutu Ukuran Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	44
11.	Mutu Penampilan Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	45
12.	Persentase Mutu Penampilan Sortimen Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	46
13.	Persentase Mutu Penampilan Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau	46

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Nomor</i>	<i>Teks</i>	<i>Halaman</i>
1.	Data Mentah	51
2.	Peralatan Yang Di Gunakan Pada UD. Akbar	52
3.	Proses Pengukuran	54
4.	Daun Jendela yang Sudah di Sortir	55
5.	Jenis Cacat Yang di Temukan	56



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri pengolahan kayu merupakan industri yang mengolah kayu atau bahan berkayu (hasil hutan atau hasil perkebunan, limbah pertanian dan lainnya) menjadi berbagai bentuk produk baik yang masih menampakkan sifat fisik kayu maupun produk yang sudah tidak menampakkan sifat fisik kayu. Produk industri per kayu yang masih menampakkan sifat fisik kayu adalah kayu gergajian, kayu lapis, papan partikel, papan untai dan lain sebagainya. Produk industri per kayu yang tidak menampakkan sifat fisik kayu adalah pulp, kertas, produk kimia dari kayu seperti etanol, asap cair, poliphenol dan produk lainnya (Prayitno, 2012). Industri pengolahan kayu yang pertama kali ada di Indonesia adalah industri penggergajian. Penggergajian merupakan kegiatan mengubah dimensi kayu bulat menjadi kayu gergajian yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Industri hasil hutan adalah industri yang memanfaatkan biomassa tumbuhan sebagai bahan bakunya, baik biomassa kayu maupun non kayu. Industri yang mengolah biomassa kayu disebut industri pengolahan kayu dan yang mengolah biomassa non kayu disebut industri pengolahan hasil hutan non kayu. Industri pengolahan kayu dibagi kedalam dua kelompok yaitu industri pengolahan kayu primer yang mengkonversi kayu bulat menjadi produk setengah jadi, dan industri pengolahan kayu sekunder yang mengolah lebih lanjut hasil olahan industri pengolahan kayu primer menjadi produk jadi (Sanusi, 1995).

Industri molding menggunakan bahan baku berupa kayu gergajian yang diolah lebih lanjut menjadi berbagai macam produk molding. Selain

menggunakan kayu gergajian, dan ukiran kayu untuk menambah nilai seni dari harga jual dari mebel yang dihasilkan. Berbagai macam mebel seperti kursi, meja, lemari, *kitchen cabinet* diproduksi untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan perkantoran. Produksi mebel berkualitas tinggi dilakukan dengan menggunakan peralatan mesin dan bahkan ada yang dilengkapi dengan *moulder*. Kualitas mebel sangat ditentukan oleh kualitas bahan baku, terutama mengenai ukuran bahan baku. Standar mutu bahan baku kayu bentukan didasarkan pada Standar Nasional Indonesia SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan. Toleransi ukuran kayu gergajian bervariasi menurut ukuran baku. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Mutu Kayu Bentukan Merbau (*Intsia bijuga*) pada Industri Molding UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar berdasarkan Standar Nasional Indonesia dengan menggunakan kriteria SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mutu kayu bentukan Merbau (*Intsia bijuga*) berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan pada industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar?
2. Bagaimana masalah-masalah utama dan kecacatan mutu kayu bentukan Merbau (*Intsia bijuga*) pada industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menentukan mutu kayu bentukan Merbau (*Intsia bijuga*.) berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan pada industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar.
2. Menentukan masalah-masalah utama dan kecacatan mutu kayu bentukan Merbau (*Intsia bijuga*.) pada industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat serta memberikan informasi kepada masyarakat dan pihak industry mengenai standar mutu kayu bentukan Merbau (*Molding*.) sehingga sehingga dapat dikembangkan

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Deskripsi Merbau (*Intsia bijuga*).

1. Deskripsi jenis

Menurut Tjitrosoepomo (2004), sistematika kayu merbau (*Intsia bijuga*) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Famili	: Lamiaceae
Genus	: <i>Intsia</i>
Spesies	: <i>Intsia bijuga</i> .

Pohon Merbau (*Intsia bijuga*) merupakan primadona di hutan alam Papua, kayu yang dikenal oleh masyarakat Papua dengan sebutan kayu besi ini telah dimanfaatkan sejak dulu. Kayu Merbau tidak hanya dimanfaatkan secara lokal tetapi diekspor juga ke luar daerah untuk dijual kayunya. Majalah Wana Benih mengemukakan kemungkinan Merbau akan dimasukkan ke dalam APENDIX III CITES. Diprediksi akan menjadi jenis pengembangan hutan tanaman (Tokede dkk, 2013)

Merbau (*Intsia bijuga*) merupakan penghasil/sumber kayu merbau yang sangat penting. Kayu merbau dapat digunakan untuk balok, tiang, papan untuk perumahan, jembatan, bantalan rel kereta api, lantai, kayu perkapalan, mebel dan panil. Kayu merbau lebih kuat dari kayu jati dan kayu yang tahan busuk (jika tidak kontak dengan tanah). (Soerianegara dan Lemmens, 1994).

Nilai ekonomi merbau yang tinggi terutama untuk kayu pertukangan menyebabkan eksploitasi berlebihan dan penebangan liar. Pemenuhan kebutuhan kayu merbau masih dilakukan dari penebangan hutan alam sampai saat ini mengakibatkan penurunan wilayah keberadaan atau habitat jenis ini.

Merbau merupakan jenis asli Indonesia yang tumbuh pada tanah lembab, tanah lembab, tanah kering dan tanah berbatu. Jenis ini dapat dijumpai pada hutan tropika basah pada zone vegetasi dataran rendah. Merbau merupakan jenis pohon di dataran rendah di hutan hujan tropis yang sering ditemukan di daerah pantai yang berdekatan dengan mangrove, sungai atau daratan yang sering terkena banjir. Jenis ini juga dijumpai pada daerah pedalaman sampai ketinggian 600 m di atas permukaan laut di hutan primer atau hutan sekunder (Soerianegara & Lemmens, 1994). Wilayah penyebaran Intsia bijuga meliputi Samoa (Amerika), Australia, Burma, Kamboja, India, Indonesia, Madagaskar bagian barat (pada daerah rendah), Malaysia, Myanmar, Pulaupulau Pasifik, Papua New Guinea, Philipina, Seychelles, Tanzania, Thailand dan Vietnam (TCIS, 2007).

Penyebaran merbau di Indonesia meliputi Pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Timor dan Irian Barat. Benih merbau berbentuk bulat pipih dan berwarna coklat tua kemerahan. Bunga mekar pada bulan November sampai Januari dan buah tua pada bulan Mei sampai Agustus. Benih siap dipanen setelah masak fisiologis yang ditandai dengan warna buah coklat tua sampai kehitaman, kulit buah sudah keras dan benih berwarna coklat tua kemerahan (Yuniarti, 2000).

2. Sifat dan Karakteristik

Penyebaran pohon merbau di Indonesia yaitu di seluruh pulau Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Jawa Barat, Jawa Tengah, Maluku, Nusa Tenggara, dan Papua. Tinggi pohon merbau dapat mencapai 40 m dengan panjang batang bebas cabang 4--30 m, diameter sampai 100 cm, tinggi banir sampai 4 m dengan lebar sampai 4 m. Kulit luar berwarna kelabu, kelabu coklat, coklat muda atau merah muda, tidak beralur, mengelupas sedikit sampai banyak, besar dan tebal, sedikit bergetah berwarna hitam atau merah tua (Martawijaya dkk., 2005).

Bunga merbau berupa bunga majemuk dalam buah bentuk malai, tangkai utama 5-18 cm, dan panjang tajuk bunga 1,5-2,5 cm. Buah merbau berbentuk polong, bulat atau berbentuk agak panjang lebih kurang 8,5-23 cm, lebar buah 4-8 cm, satu buah berisi 1-8 benih. Bunga mekar pada bulan November sampai dengan Januari. Merbau berbuah pada bulan Mei sampai dengan Agustus (Sudradjat dkk., 2010).

Benih merbau berbentuk bulat pipih dan berwarna coklat tua kemerah-merahan. Benih siap dipanen setelah masak fisiologis yang ditandai dengan warna buah coklat tua sampai dengan kehitam-hitaman, kulit buahnya sudah keras dan benih sudah berwarna coklat tua kemerahan. Kisaran potensi produksi buah per pohon adalah antara 72--81 buah dan potensi produksi benih per pohon adalah antara 358-407 butir benih. Nilai ini diambil berdasarkan hasil pengunduhan pada bulan Agustus 1997 di kebun percobaan Litbang Carita, Jawa Barat.

2.2. Pengertian Mutu

Secara operasional mutu produk atau jasa adalah sesuatu yang memenuhi atau melebihi ekspektasi pelanggan. Sebenarnya mutu adalah kepuasan pelanggan. Ekspektasi pelanggan bisa dijelaskan melalui atribut-atribut mutu atau hal-hal yang sering disebut sebagai dimensi mutu. Oleh karena itu, mutu produk atau jasa adalah sesuatu yang memenuhi atau melebihi ekspektasi pelanggan dalam delapan dimensi mutu. Empat dimensi pertama menggambarkan atribut-atribut mutu penting, tetapi sulit mengukurnya. Delapan dimensi mutu adalah (Hansen dan Mowen, 1994)

Menurut Feigenbaum (1989) mutu adalah keseluruhan gabungan karakteristik produk dan jasa dari pemasaran rekayasa, pembikinan dan pemeliharaan yang membuat produk dan jasa yang digunakan untuk memenuhi harapan-harapan pelanggan. Sedangkan menurut Supriyono (2002), mutu adalah tingkat baik buruknya sesuatu. Mutu dapat didefinisikan sebagai tingkat keunggulan. Jadi mutu adalah ukuran relatif kebaikan. Secara operasional, produk bermutu adalah produk-produk yang memenuhi harapan pelanggan.

Manajemen mutu mempelajari setiap area di manajemen operasi, mulai dari perencanaan lini produk dan fasilitas sampai, penjadwalan dan memonitor hasil. Manajemen mutu merupakan bagian dari suatu fungsi usaha yang lain (pemasaran, sumber daya manusia, keuangan dan lain-lain). Dalam kenyataannya, penyelidikan mutu adalah suatu penyebab umum (*common cause*) untuk mempersatukan fungsi-fungsi usaha (Tunggal, 1993).

Ada tiga jenis mutu yang diakui menurut Atkinson, et al. (1995):

1. *Quality of design* (mutu rancangan)

Mutu rancangan merupakan sebuah fungsi dari berbagai spesifikasi produk. Mutu rancangan berbeda-beda antara produk yang satu dengan yang lain.

2. *Quality of conformance* (mutu kesesuaian)

Mutu kesesuaian adalah ukuran mengenai bagaimana mutu produk memenuhi berbagai persyaratan/spesifikasi yang telah dirancang. Dengan kata lain tingkat optimal dicapai pada tingkat kesesuaian 100%.

3. *Quality of performance* (mutu kinerja) Mutu kinerja adalah kemampuan perusahaan mempertahankan tingkat kesesuaian dalam jangka panjang.

2.3 Faktor yang Mempengaruhi Mutu

Mutu produk dan jasa secara langsung dipengaruhi oleh sembilan faktor, antara lain (Feigenbaum, 1989 Feigenbaum, 1989) :

1. *Market* (Pasar)

Jumlah produk baru dan lebih baik yang ditawarkan di pasar terus tumbuh pada laju eksplosif. Pasar menjadi lebih luas ruang lingkungannya dengan menyediakan produk yang lebih baik, dan secara fungsional lebih terspesialisasi di dalam barang dan jasa yang ditawarkan.

2. *Money* (Uang)

Meningkatnya persaingan di dalam banyak bidang bersamaan dengan fluktuasi ekonomi dunia telah menurunkan batas marjin laba. Bersamaan dengan itu, kebutuhan akan otomatisasi memaksa perusahaan mengeluarkan

biaya besar untuk investasi peralatan. Biaya mutu yang berkaitan dengan pemeliharaan dan perbaikan mutu perlu diturunkan untuk memperbaiki laba.

3. *Management* (Manajemen)

Tanggung jawab atas mutu produk yang sebelumnya ada pada mandor dan teknisi, kini telah didistribusikan kepada para manajemen sesuai dengan bidangnya. Sebagai contoh, kini manajemen pemasaran bertugas membuat persyaratan produk, yang dulu menjadi tugas mandor.

4. *Man* (Manusia)

Bertumbuhnya pengetahuan dan penciptaan bidang-bidang baru telah menciptakan permintaan yang besar akan pekerja dengan pengetahuan yang khusus. Dan hal ini akan menciptakan suatu permintaan akan ahli teknik sistem untuk bersama-sama merencanakan, menciptakan, dan mengoperasikan sistem yang akan menjamin hasil yang diinginkan.

5. *Motivation* (Motivasi)

Penelitian tentang motivasi manusia menunjukkan bahwa sebagai tambahan hadiah uang, para pekerja masa kini memerlukan sesuatu yang memperkuat rasa keberhasilan di dalam pekerjaan mereka dan pengakuan yang positif bahwa mereka secara pribadi memberikan sumbangan atas tercapainya tujuan perusahaan.

6. *Materials* (Bahan)

Para ahli teknik memperketat spesifikasi dan keanekaragaman bahan daripada sebelumnya untuk menekan biaya produksi dan memenuhi persyaratan mutu.

7. *Machines and mechanization* (Mesin dan mekanisasi)

Usaha untuk mencapai penurunan biaya dan volume produksi untuk memuaskan pelanggan dalam pasar yang bersaing ketat telah mendorong penggunaan perlengkapan pabrik yang lebih rumit dan jauh lebih bergantung pada mutu bahan yang dimasukkan ke dalam mesin tersebut. Mutu yang baik menjadi sebuah faktor yang kritis dalam memelihara waktu kerja mesin agar fasilitasnya dapat dimanfaatkan sepenuhnya.

8. *Modern information methods* (Metode informasi modern)

Evolusi teknologi yang cepat telah membuka kemungkinan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengambil kembali, dan memanipulasi informasi pada skala yang tidak terbayangkan sebelumnya. Hal tersebut memberi kemampuan untuk memberikan informasi yang lebih bermanfaat, akurat, tepat waktu dan ramalan yang mendasari keputusan bisnis masa depan.

9. *Mounting product requirements* (Persyaratan proses produksi)

Meningkatnya kerumitan dan persyaratan prestasi yang lebih tinggi bagi produk telah menekankan pentingnya keamanan produk. Perhatian yang konstan harus diberikan untuk meyakinkan bahwa tidak ada faktor yang diketahui atau tidak diketahui, memasuki proses untuk menurunkan keterandalan komponen atau system.

2.4 Pentingnya Pengendalian Mutu

Pengendalian mutu agar dapat berkembang sekaligus stabil sangat diperlukan, sebab mutu sangatlah penting bagi perusahaan karena dapat mempengaruhi (Wahyu, 1999):

1. Reputasi perusahaan

Perusahaan atau organisasi yang telah menghasilkan suatu produk dan jasa yang bermutu akan mendapat predikat sebagai organisasi yang mengutamakan mutu. Oleh karena itu, perusahaan atau organisasi itu dikenal oleh masyarakat luas dan mendapat nilai “lebih” di mata masyarakat. Karena nilai “lebih” itulah maka perusahaan atau organisasi tersebut dipercaya oleh masyarakat.

2. Penurunan biaya

Dalam paradigma lama, untuk menghasilkan suatu produk bermutu selalu membawa dampak pada peningkatan biaya. Suatu produk yang bermutu selalu identik dengan harga mahal. Hal ini jelas terjadi karena penghasil produk atau jasa tersebut masih menganut paradigma lama, dan membuat produk dan jasa dengan tidak melihat kebutuhan konsumen. Produk yang dihasilkan tersebut dibuat sesuai dengan kemampuan perusahaan, sehingga standar mutu yang digunakan juga hanya ditetapkan oleh pihak perusahaan. Kondisi demikian membuat produk dan jasa yang dihasilkan tidak laku terjual karena konsumen tidak menginginkannya. Sementara paradigma baru mengatakan bahwa untuk menghasilkan produk atau jasa yang bermutu perusahaan atau organisasi tidak perlunya mengeluarkan biaya tinggi. Hal ini disebabkan perusahaan atau organisasi tersebut berorientasi pada customer satisfaction, yaitu dengan

mendasarkan jenis, tipe, waktu dan jumlah produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan. Dengan demikian tidak ada pemborosan yang terjadi dan harus dibayar mahal oleh perusahaan atau organisasi tersebut. Sehingga pendapat bahwa “*quality has no cost*” dapat dicapai dengan tidak menghasilkan produk dan jasa yang tidak dibutuhkan pelanggan.

3. Peningkatan pangsa pasar

Pangsa pasar akan meningkat bila minimalisasi biaya tercapai, sehingga harga dapat ditekan namun mutu tetap terjadi yang terutama. Hal-hal inilah yang mendorong konsumen untuk membeli dan membeli produk atau jasa tersebut sehingga pangsa pasar meningkat.

4. Pertanggungjawaban produk

Dengan semakin meningkatnya mutu produk atau jasa yang dihasilkan, maka organisasi atau perusahaan akan nampak semakin bertanggungjawab terhadap design, proses dan pendistribusian produk tersebut untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Selain itu, pihak perusahaan atau organisasi tidak perlu lagi mengeluarkan biaya yang begitu besar hanya untuk memberikan jaminan terhadap produk atau jasa yang ditawarkan tersebut.

5. Dampak internasional

Apabila kita mampu menawarkan produk atau jasa bermutu, maka selain dikenal di pasar lokal, produk atau jasa yang kita tawarkan juga akan dikenal dan diterima di pasar internasional. Hal ini akan menimbulkan kesan yang baik terhadap perusahaan atau organisasi yang menghasilkan produk atau menawarkan jasa yang bermutu tersebut.

6. Penampilan produk dan jasa

Mutu akan membuat produk atau jasa dikenal, dan hal ini akan membuat perusahaan atau organisasi yang menghasilkan produk atau menawarkan jasa juga dikenal dan dipercaya masyarakat luas. Dengan demikian tingkat kepercayaan pelanggan dan masyarakat Biaya umumnya akan bertambah dan organisasi atau perusahaan tersebut akan lebih dihargai. Hal ini akan menimbulkan fanatisme tertentu dari para konsumen produk apapun yang ditawarkan oleh perusahaan atau organisasi tersebut.

7. Mutu yang dirasakan

Persaingan yang saat ini bukan lagi masalah harga melainkan mutu produk. Hal inilah yang mendorong konsumen untuk mau membeli produk atau barang dengan harga tinggi namun bermutu tinggi pula. Tetapi mutu mempunyai banyak dimensi yang bersifat subyektif. Sebagai produsen kita dituntut untuk mampu memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan dan mampu menerjemahkan apa yang menjadi kebutuhan dan harapan mereka. Oleh karena itu, apa yang dimaksud dengan mutu bukan hanya mutu produk itu sendiri, melainkan mutu secara menyeluruh

2.5. Kayu Bentukan (Moulding)

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2006), kayu bentukan (*Moulding*) adalah kayu gergajian atau produk kayu yang dikerjakansedemikian rupa sehingga seluruh permukaannya halus dan satu atau lebih permukaan memanjangnya mempunyai alur dan atau pingul, berkadar air maksimum 16 % serta mempunyai tujuan penggunaan akhir yang jelas. Untuk sortimen yang berbentuk segitiga, setengah lingkaran dan lingkaran tidak harus diberi alur dan atau pingul pada permukaannya

Kualitas produk moulding ditentukan oleh sejumlah parameter berupa cacat yang nampak pada permukaan kayu. Cacat tersebut dapat diklasifikasikan dalam tiga kelompok, yaitu cacat biologis, cacat fisik dan cacat pemesinan (*machining defects*). Cacat biologis dan cacat fisik pada dasarnya dapat diatasi dalam proses persiapan bahan baku, yaitu dalam penggergajian dan pengeringan. Sedangkan cacat pemesinan hanya dapat diatasi pada saat produksi di mesin moulder. Kelompok cacat pemesinan ini sangat menentukan terhadap kehalusan permukaan moulding dan sering menimbulkan perbedaan pengertian dalam penafsirannya. Cacat pembikinan/cacat pemesinan adalah cacat atau noda yang terjadi pada permukaan kayu yang telah dikerjakan dengan mesin, sebagai akibat dari ketidaksempurnaan pada kondisi struktur dan fisis kayu atau karena gangguan pada peralatan/mesin, atau karena gangguan lainnya yang terjadi pada saat kayu kontak dengan alat pembelahan, pengetaman, pembentukan, pembubutan atau pelubangan. Apabila cacat ini terjadi dengan intensitas yang cukup besar, maka kualitas permukaan atau nilai penampakan pada produk moulding akan terganggu.

Bahkan cacat ini sering menimbulkan gangguan dalam proses pengerjaan akhir (finishing). Oleh karena itu cacat pembikinan/cacat pemesinan dijadikan sebagai salah satu parameter dalam penentuan kualitas moulding (Balfas, 1990).

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2006), jenis cacat yang biasa timbul pada moulding jati adalah:

a. Cacat Pembikinan

1. Gumpil : terlepasnya sebagian kecil dari pada kayu dari bentuk aslinya.
2. Retak-retak : terpisahnya serat kayu yang merupakan celah dengan lebar tidak melebihi 1 mm.
3. Ukuran kurang : kurangnya ukuran dari persyaratan ukuran baku, antara lain disebabkan oleh kayu kurang/kayu pas pada bahan bakunya, sehingga mengakibatkan tidak tersentuhnya dalam pembuatan moulding.
4. Serat kasar diserut tidak hilang
5. Permukaan kasar : kesalahan teknis pembikinan yang menyebabkan permukaan kayu tidak rata.
6. Pecah/pecah banting : terpisahnya serat kayu yang melebar sehingga merupakan celah dengan lebar maksimum 6 mm.

b. Cacat Alami

1. Lubang gerek/lubang jarum : sejenis lubang kecil yang berdiameter $\leq 1,5$ mm yang diakibatkan oleh serangan penggerek kecil.
2. Lubang kapur : lubang yang terdapat pada kayu yang berisi kapur atau bekas kapur

3. Mata kayu sehat : mata kayu yang berpenampang keras atau lebih keras dari kayu di sekitarnya, tumbuh rata dan kuat pada kayu serta bebas dari pembusukan.
4. Mata kayu lepas : mata kayu yang tidak tumbuh rapat pada kayu, biasanya pada proses pengerjaan, mata kayu ini akan lepas tidak ada gejala busuk.
5. Mata kayu busuk : mata kayu yang menunjukkan tanda-tanda pembusukkan dan bagian-bagian kayunya lunak atau lapuk, berlainan dengan bagian-bagian kayu sekitarnya.
6. Alur mata kayu : cacat pada kayu moulding, mempunyai alur yang rata berasal dari mata kayu yang digergaji secara flat sawn.
7. Kuku macan : cacat pada kayu, berupa titik-titik hitam menyerupai mata kayu, pada umumnya berkelompok, berasal dari cacat buncak-buncak pada kayu bundar.
8. Gubal : bagian dari kayu yang terdapat diantara kulit dan kayu teras dengan warna lebih terang dari kayu terasnya serta kurang awet.
9. Kelainan arah serat : kelainan arah umum dari pada serat terdiri atas serat berombak (werut), serat berpadu, serat miring, serat putus, more dan serat mahkota.
10. Kulit tumbuh : kulit yang sebagian atau seluruhnya tumbuh di dalam kayu yang biasanya terdapat pada alur atau di sekeliling mata kayu.
11. Salah warna : berubahnya warna menjadi kehijauan, kemerahan dan doreng yang disebabkan karena air masuk.

12. Alur hitam, alur minyak : alur yang berwarna hitam pada permukaan kayu yang disebabkan oleh endapan yang berwarna gelap pada pori kayu.

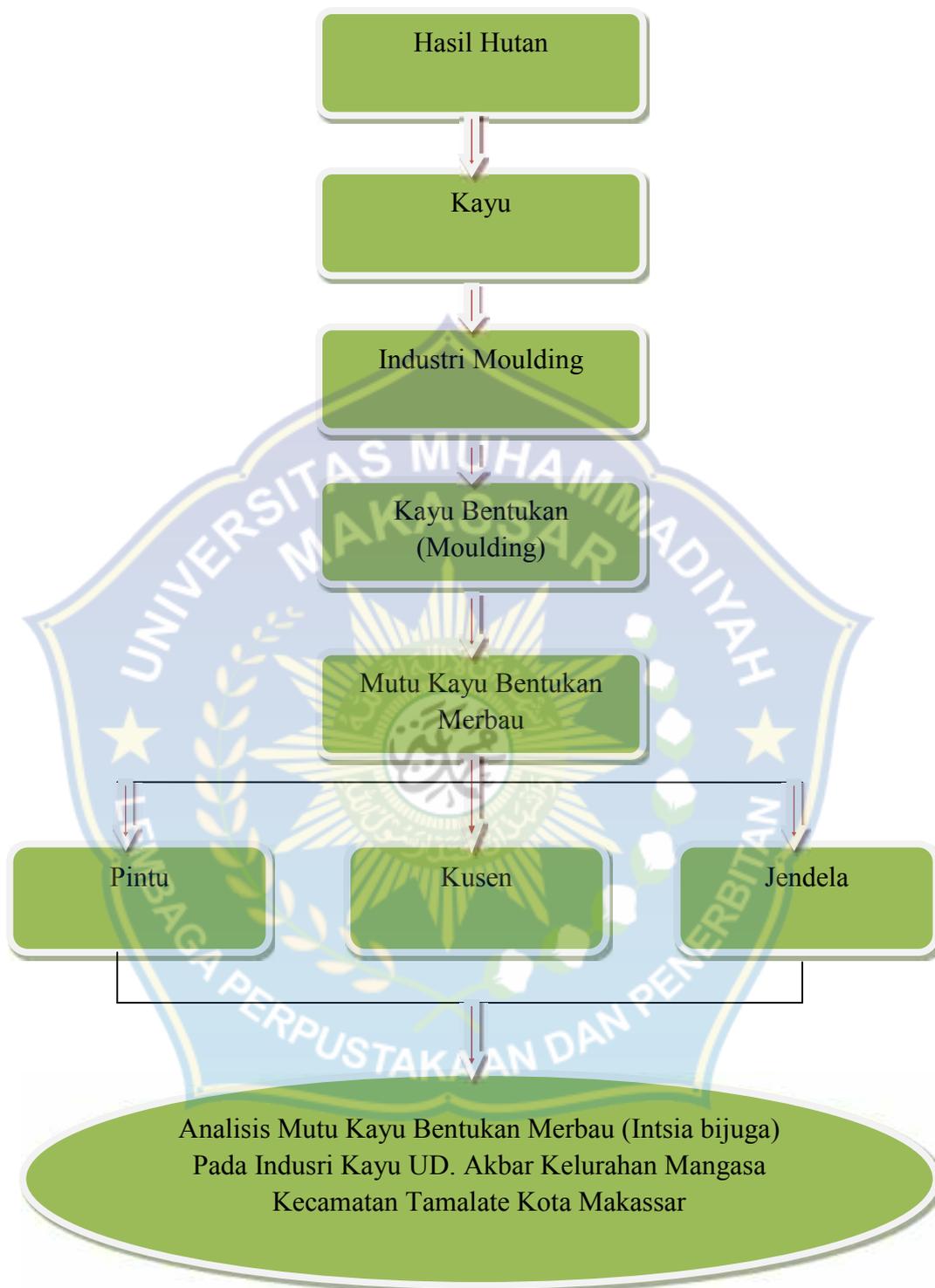
Menurut Dumanauw (1990), kerusakan pada kayu terjadi karena tindakan-tindakan atau karena keadaan yang mengakibatkan:

- a. kekuatan kayu menurun,
- b. harga kayu menurun, dan
- c. mutu dan nilai pakai kayu berkurang atau kayu sama sekali tak terpakai.

Kerusakan yang dimaksud antara lain: retak-retak, pecah, belah, serangan jamur, serangan serangga dan kerusakan-kerusakan akibat perilaku manusia yang kurang cermat dalam mengelola kayu. Misalnya: pemeliharaan hutan yang kurang baik, penebangan pohon yang salah, pembagian batang yang keliru, cara menggergaji yang keliru serta cara pengeringan kayu yang tidak sesuai, sehingga kerusakan-kerusakan tersebut di atas akan mengurangi mutu dan nilai pakai kayu untuk

2.6. Kerangka pikir Penelitian

Hasil hutan merupakan sumber daya yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Salah satu hasil hutan yang sering dimanfaatkan yaitu kayu. Industri kayu banyak dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan kayu tersebut. Kayu bentukan merupakan produk industri kayu yang digunakan dalam pembuatan Pintu, Kusen dan Jendela. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis mutu kayu bentukan Merbau (*Intsia bijuga*). Pada industri Kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar.



Gambar 1. Kerangka pikir

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-April 2019. Tempat penelitian yaitu di industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar.

3.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kamera digital, meteran, tally sheet, jangka sorong dan alat tulis menulis. Adapun bahan-bahan yang digunakan yaitu kayu bentukan kayu merbau industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar

3.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Kegiatan observasi berupa pengamatan langsung pada industri kayu UD. Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar dan menentukan produk yang akan diteliti yaitu daun jendela

a. Pengujian Ukuran

Pengujian ukuran didasarkan pada ukuran SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan (Lampiran 1) dengan mengukur tebal, lebar dan panjang sortimen pada kursi dengan toleransi yang didasarkan pada SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan yaitu dimensi panjang, lebar dan tebal kayu sortimen kayu bentukan merbau.

b. Pengujian Mutu Penampilan

Pengujian mutu penampilan didasarkan pada SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan, dengan cara mengamati, mengukur/menghitung setiap cacat yang terdapat pada moulding kursi per sortimen, kemudian dilakukan penilaian dan penentuan mutu sesuai dengan persyaratannya.

1. Penilaian cacat gumpil

Cacat gumpil merupakan terlepasnya sebagian kecil daripada kayu dari bentuk asalnya. Penilaian terhadap cacat gumpil dinyatakan ada atau tidak ada, untuk beberapa sortimen perlu diukur dimensinya, kemudian dibandingkan dengan muka tebal dan panjang moulding kayu.

2. Penilaian cacat-cacat

Retak adalah terpisahnya serat kayu yang merupakan celah dengan lebar tidak melebihi 1 mm sedangkan pecah adalah terpisahnya serat kayu yang melebar sehingga merupakan celah dengan lebar maksimum 6 mm, ukuran kurang, sudut tidak siku, bontos tidak rata, permukaan kasar dan celah pada sambungan yang dinyatakan dalam ada atau tidak ada.

3. Penilaian cacat serat kasar

Cacat serat kasar merupakan serat diserut tidak hilang. Penilaian terhadap cacat serat kasar dinyatakan dalam hilang tidaknya apabila diserut dan untuk beberapa sortimen diukur panjangnya kemudian dibandingkan dengan panjang moulding serta dinilai berat tidaknya.

4. Penilaian cacat lubang gerek

Cacat lubang gerek merupakan sejenis lubang kecil yang berdiameter < 1,5 mm yang diakibatkan oleh serangan penggerek kecil. Penilaian terhadap cacat gerek dinyatakan dalam besarnya diameter lubang, yaitu termasuk lubang gerek kecil atau bukan serta dihitung jumlahnya.

Menurut Dephut (2008), lubang gerek dapat dibedakan menjadi tiga yaitu :

- a. Lubang gerek besar : diameter > 5 mm
- b. Lubang gerek sedang : diameter > 2 mm – 5 mm
- c. Lubang gerek kecil : diameter ≤ 2 mm

5. Penilaian cacat lubang kapur

Cacat lubang kapur merupakan lubang yang terdapat pada kayu yang berisi kapur atau bekas kapur. Penilaian cacat mata kapur dinyatakan dalam ada tidaknya, untuk beberapa sortimen dihitung jumlahnya.

6. Penilaian cacat mata kayu

Penilaian cacat mata kayu dinyatakan dalam: Sehat tidaknya mata kayu, apakah mata kayu sehat (MKS) atau kayu busuk (MKB). Mata kayu sehat adalah mata kayu yang berpenampang keras atau lebih keras dari kayu sekitarnya, tumbuh rata dan kuat pada kayu serta bebas dari pembusukan sedangkan mata kayu busuk adalah mata kayu yang menunjukkan tanda-tanda pembusukan dan bagian-bagian kayunya lunak atau lapuk, berlainan dengan kayu-kayu di sekitarnya.

- a. Jumlah mata kayu sehat/mata kayu busuk pada tiap keping.
- b. Diameter mata kayu sehat/mata kayu busuk pada tiap keping.

7. Penilaian cacat alur mata kayu

Cacat alur mata kayu merupakan cacat pada kayu moulding, mempunyai alur yang rata berasal dari mata kayu yang digergaji. Penilaian terhadap cacat alur mata kayu dinyatakan dalam jumlah amk, untuk beberapa sortimen diukur jarak antar amk dan memutus serat atau tidak.

8. Penilaian terhadap cacat kuku macan

Cacat kuku macan merupakan cacat pada kayu berupa titik-titik hitam menyerupai mata kayu, pada umumnya berkelompok, berasal dari cacat buncak-buncak pada kayu bundar. Penilaian terhadap cacat kuku macan dinyatakan dalam jumlah kelompok. Dianggap satu kelompok apabila terdiri atas tiga titik atau lebih pada kotak yang berukuran 1 cm x 1 cm.

9. Penilaian cacat gubal

Cacat gubal merupakan bagian dari kayu yang terdapat diantara kulit dan kayu teras dengan warna lebih terang dari kayu terasnya serta kurang awet. Penilaian terhadap cacat gubal dinyatakan dalam perbandingan tebal gubal dengan tebal moulding, untuk beberapa sortimen dihitung jumlahnya.

10. Penilaian cacat kelainan arah serat

Cacat kelainan arah serat merupakan kelainan arah umum daripada serat. Penilaian terhadap cacat arah serat dinyatakan dalam ada tidaknya serat berpadu, serat berombak, serat mahkota, serat miring dan serat putus. Khusus untuk cacat serat mahkota dinilai rapat tidaknya. Rapat apabila jarak antara serat, 20 cm.

11. Penilaian cacat kulit tumbuh

Cacat kulit tumbuh merupakan kulit yang sebagian atau seluruhnya tumbuh di dalam kayu yang biasanya terdapat pada alur atau disekeliling mata kayu. Penilaian cacat kulit tumbuh dinyatakan dalam jumlah, diameter dan pada sortimen tertentu diamati terbuka tidaknya.

12. Penilaian cacat salah warna

Cacat salah warna merupakan berubahnya warna disebabkan karena air masuk, dinyatakan dalam kehijauan, kemerahan, loreng dan air masuk berat. Untuk beberapa sortimen dihitung luasnya kemudian dibandingkan dengan luas permukaan dalam persen.

13. Penilaian cacat alur hitam

Cacat alur hitam merupakan alur yang berwarna hitam pada permukaan kayu yang disebabkan oleh endapan yang berwarna gelap pada pori kayu. Penilaian terhadap cacat alur hitam/alur minyak dinyatakan dalam luasnya dibanding dengan luas permukaan dalam persen.

Klasifikasi mutu terdiri atas:

- a. Mutu prima : dengan tanda mutu A
- b. Mutu standa : dengan tanda mutu B
- c. Mutu local : dengan tanda mutu C
- d. Mutu X : (Tidak lulus uji, di luar mutu A, mutu B dan mutu C)

2. Pengumpulan data sekunder

Pengumpulan data sekunder pada perusahaan, berupa data umum perusahaan, data produksi, sumber bahan baku, dan data penunjang lainnya.

3. Analisis Data

Analisis data yang digunakan yaitu secara deskriptif, dengan membandingkan ukuran sortimen produk dan cacat produk dengan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan. Berikut Syarat mutu penampilan kayu bentukan berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan.

1) Syarat ukuran

Besarnya dimensi tebal, lebar dan panjang kayu bentukan, harus mempunyai ukuran lebih yang masih dalam toleransi dengan luas penampang maksimum 4000 mm^2 . Toleransi dimensi tebal, lebar dan panjang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Toleransi Dimensi Kayu Bentukan

No.	Ukuran baku	Toleransi
1	Tebal : $\leq 30 \text{ mm}$	$\leq 0,5 \text{ mm}$
	$> 30 \text{ mm}$	$\leq 1,0 \text{ mm}$
2	Lebar: $\leq 80 \text{ mm}$	$\leq 0,5 \text{ mm}$
	$> 80 \text{ mm}$	$\leq 1,0 \text{ mm}$
3	Panjang: $\leq 1,00 \text{ m}$	$\leq 25 \text{ mm}$
	$> 1,00 \text{ m}$	$\leq 50 \text{ mm}$

2) Syarat umum

a. Pada permukaan depan;

- 1). Tidak diperkenankan cacat berupa: serat putus, memuntir, lubang gerek besar, pecah terbuka, belah, lapuk, hati dan tidak terserut.
- 2). Diperkenankan melengkung yang penyimpangannya $\leq 0,7\%$ panjang kayu, membusur yang apabila digunakan dapat diluruskan, serta mencawan yang penyimpangannya $\leq 1\%$ lebar kayu.
- 3). Kehalusan permukaan dinyatakan dengan jejak pisau (*cuttermarks*) $\geq 10bh/25$ mm.

b. Pada permukaan belakang;

- 1). Tidak diperkenankan cacat berupa: pecah terbuka, belah, retak/pecah pada Lidah dan alur.
- 2). Diperkenankan cacat lain yang lebih jelek dari mutu C, asal tidak mempengaruhi penampilan permukaan depan serta masih sesuai dengan tujuan penggunaan akhir.
- 3). Syarat khusus

Syarat khusus mutu penampilan kayu bentukan merbau menggunakan tabel Syarat khusus mutu penampilan kayu bentukan kayu daun lebar selain jati pada SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan, sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Syarat Khusus Mutu Penampilan Kayu Bentukan Kayu Daun Lebar Selain Jati

No.	Macam cacat	Mutu A	Mutu B	Mutu C
1	Cacat alami			
1.1	Kantung damar	1bh/dmp, ukuran	1bh/tmp, ukuran	2bh/tmp, ukuran
1.2	Kulit tersisip	Tidak diperkenankan	1bh/tmp, $\varnothing \leq 10\text{mm}$, didempul	2bh/tmp, $\varnothing \leq 10$ mm, didempul
1.3	lgk	Tidak diperkenankan	3bh/tmp, didempul halus	Diperkenankan, didempul
1.4	lgs	Tidak diperkenankan	3bh/tmp, tambal kayu, didempul halus	Tambalkayu, didempul
1.5	mkl	Tidak diperkenankan	Tidak diperkenankan	$\varnothing \leq 1/4\text{ml/mt}$, jarak
1.6	mks	Tidak diperkenankan	1bh/tmp, $\varnothing \leq 10\text{ mm}$ jarak	$\varnothing \leq 1/3\text{ml/}$ mt, jarak <
1.7	mkts	Tidak diperkenankan	Tidak diperkenankan	$\varnothing \leq 1/3\text{ml/mt}$,
1.8	Peruba	Tidak diperkenankan	$\leq 25\%$ luas	Diperkenankan
1.9	Salah warna	Tidak diperkenankan	Diperkenankan	Diperkenankan
1.10	Saluran getah	Tidak diperkenankan	Diperkenankan	Diperkenankan
1.11	Serat tertekan	Tidak diperkenankan	Diperkenankan	Diperkenankan
1.12	Warna kayu	Seragam	Tidak dipersyaratkan	Tidak dipersyaratkan
2	Cacat teknis			
2.1	Bekas serpih	Tidak diperkenankan	Diperkenankan	Diperkenankan
2.2	Noda hangus	Tidak diperkenankan	Diperkenankan	Diperkenankan
2.3	Pecah tertutup	Tidak diperkenankan	Tidak diperkenankan	Didempulhalus
2.4	Retak	Tidak diperkenankan	Didempulhalus	Didempulhalus
2.5	Serat terserpih	Tidak diperkenankan	$\leq 10\%$ luas	Diperkenankan
2.6	Serat tersobek	Tidak diperkenankan	Didempulhalus	Didempulhalus
2.7	Tergerus	Tidak diperkenankan	Didempulhalus	Didempulhalus

Keterangan Singkatan:

1. alh adalah alur hitam
2. alm adalah alur minyak
3. almk adalah alur mata kayu
4. bh adalah buah
5. dmp adalah dua meter panjang
6. lg adalah lubang gerek
7. lgb adalah lubang gerek besar
8. lgk adalah lubang gerek kecil
9. lgkbc adalah lubang gerek kecil dianggap bukan cacat
10. lgs adalah lubang gerek sedang
11. lp adalah luas permukaan
12. mk adalah mata kayu
13. mkl adalah mata kayu lepas
14. mks adalah mata kayu sehat
15. mkts adalah mata kayu tidak sehat
16. ml adalah muka lebar
17. mt adalah muka tebal
18. pb adalah permukaan belakang
19. pd adalah permukaan depan
20. sgbc adalah saluran getah dianggap bukan cacat
21. tmp adalah tiap meter panjang

3.4. Defenisi Operasional

1. Kayu bentukan (*moulding*) adalah kayu gergajian atau produk kayu yang dikerjakan sedemikian rupa sehingga seluruh permukaannya halus dan satu atau lebih permukaan memanjangnya mempunyai alur dan atau pingul, berkadar air maksimum 16 % serta mempunyai tujuan penggunaan akhir yang jelas. Untuk sortimen yang berbentuk segitiga, setengah lingkaran dan lingkaran tidak harus diberi alur dan atau pingul pada permukaannya
2. Alur (*groove*) adalah lekuk memanjang pada permukaan kayu
3. Alur mata kayu adalah garis melintang serat pada permukaan kayu yang disebabkan oleh cacat mata kayu atau bekas mata kayu yang digergaji secara datar (*flatsawing*). Alur mata kayu dianggap cacat apabila sudah memutus serat
4. Belah adalah terpisahnya serat pada permukaan kayu yang lebar celahnya lebih dari 6 mm, baik menembus atau tidak menembus permukaan lainnya
5. Cacat adalah suatu kelainan yang terdapat pada kayu yang dapat mempengaruhi mutu
6. Cacat alami adalah cacat bawaan dari bahan bakunya dan atau cacat yang disebabkan oleh factor alam
7. Cacat bentuk adalah kelainan bentuk yang disebabkan antara lain oleh pengeringan dan cara menggergaji yang salah, terdiri dari; melengkung, membusur, memuntir dan mencawan
8. Cacat teknis adalah cacat yang disebabkan oleh factor teknis dalam proses pengerjaan

9. Doreng adalah perubahan warna yang penampakannya pada kayu berwarna hitam kusam mengikuti lingkaran tumbuh dan merembet disekitarnya kayu gergajian kayu yang digergaji atau dibelah memanjang, diiris atau dikuliti, diketam, diampelas atau *end-jointed* maupun tidak, dengan ketebalan melebihi 6 mm
10. Kayu jati adalah kayu yang diperoleh dari pohon Jati (*Tectonagrandis, L.f*)
11. Kayu kurang adalah kayu gergajian yang pada saat dilakukan pemeriksaan/pengujian mempunyai ukuran yang kurang dari ukuran baku
12. Kayu pas adalah kayu gergajian yang pada saat dilakukan pemeriksaan/pengujian mempunyai ukuran yang tepat sama dengan ukuran baku
13. Kuku macan adalah cacat pada kayu gergajian jati, berupa titik hitam yang berkelompok berasal dari cacat buncak-buncak pada kayu bundar; yang dimaksud 1 (satu) kelompok terdiri dari tiga titik atau lebih, asalkan masih dalam kotak yang berukuran 1 cm x 1 cm
14. Kulit tersisip/kulit tumbuh kulit tersisip/kulit tumbuh kulit yang terkubur oleh kayu
15. Lubang gerek adalah lubang yang disebabkan oleh serangga oleng-oleng, inger-inger atau penggerek lainnya,
16. Lubang gerek kecil adalah lubang gerek yang diameternya ≤ 2 mm.
17. Lubang gerek sedang, adalah lubang gerek yang diameternya antara > 2 mm sampai dengan 5 mm.
18. Lubang gerek besar adalah lubang gerek yang diameternya > 5 mm.

19. Mata kayu adalah bagian dari cabang atau ranting yang dikelilingi oleh pertumbuhan kayu, penampang lintangnya berbentuk bulat atau lonjong
20. Mata kayu lepas adalah mata kayu yang sudah berlubang atau lepas
21. Mata kayu sehat adalah mata kayu yang bebas dari pembusukan dan pelapukan, berpenampang keras dan berwarna sama atau lebih tua dari pada warna kayu disekitarnya
22. Mata kayu tidak sehat adalah mata kayu yang sudah berubah warna dari warna aslinya, tetapi masih berpenampang keras
23. Melengkung adalah penyimpangan dari bentuk lurus pada arah tebal
24. Membusur adalah penyimpangan dari bentuk lurus pada arah panjang
25. Mencawan adalah penyimpangan dari bentuk lurus pada arah lebar
26. Memuntir atau melintang penyimpangan dari bentuk lurus pada arah diagonal, apabila kayu tersebut diletakkan pada suatu permukaan yang datar dan rata, maka salah satu tepi sudutnya tidak ber-sentuhan dengan permukaan
27. More adalah serat kayu jati dengan bentuk seperti berombak dan berpengaruh terhadap penampakan
28. Pecah terbuka dalah terpisahnya serat pada permukaan bontos yang lebar celahnya maksimum 6 mm dan menembus permukaan lainnya
29. Pecah tertutup terpisahnya serat pada permukaan kayu hingga bontos yang lebar celahnya maksimum 6 mm dan tidak menembus permukaan lainnya

30. Perubahan warna adalah timbulnya warna lain dari warna asli yang disebabkan oleh factor luar seperti noda biru, noda hangus, noda minyak, noda perekat dan noda cuaca (terbakar matahari, air masuk)
31. Retak adalah terpisahnya serat pada permukaan kayu yang lebar celahnya ≤ 2 mm dan biasanya terputus-putus disebabkan terutama oleh tegangan yang terjadi dalam proses pengeringan
32. Salah warna timbulnya warna lain dari warna asli yang disebabkan oleh sifat genetik dari pohon seperti doreng, alur hitam, alur minyak, bintik merah, kebiruan, kemerahan, kehijauan dan kecoklatan.
33. Serat putus adalah arah serat yang sebagian besar menyimpang dari arah sumbu, dengan penyimpangan mulai dari sisi panjang kayu dan berakhir pada sisi panjang kayu lainnya
34. Serat terserpih (*chippedgrain*) adalah sekat tidak beraturan yang hampir tidak nampak pada permukaan kayu yang disebabkan oleh patah atau hancurnya partikel kayu dibawah garis potong
35. Serat tersobek (*torngrain*) adalah serat yang terbuka permukaan kayu karena keratan pisau dan apabila ditarik menimbulkan sobek yang makin besar
36. Tergerus (*hitandmiss*) adalah cacat pada permukaan kayu berupa gerusan yang berulang-ulang akibat lonjakan pisau
37. Toleransi adalah batas penyimpangan yang masih diperkenankan
38. Ukuran baku adalah ukuran kayu yang telah ditetapkan atau disepakati sesuai dengan permintaan atau kontrak

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Perusahaan

4.1.1. Sejarah Umum Perusahaan

UD. Akbar terletak di Jalan Malengkeri II No. 109 Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar Propinsi Sulawesi Selatan. Perusahaan yang bergerak di bidang industri kayu sekunder ini didirikan oleh Haji Rusli Ramlan pada awal tahun 2009 dan mulai memproduksi pada pertengahan 2009. Perusahaan ini termasuk industri kecil dengan jumlah tenaga kerja sekitar 3 orang. Produk yang dihasilkan bervariasi yaitu lemari, pintu, kusen, jendela, daun jendela, dengan berbagai bentuk dan ukuran.

4.1.2. Keadaan Lokasi

UD. Akbar terletak di Jalan Malengkeri II No. 11 Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar Propinsi Sulawesi Selatan dan merupakan daerah pinggiran kota sangat menguntungkan karena pertimbangan bahwa industri *furniture* harus mendekati pasar. Kedekatan lokasi dengan pasar akan membuat perusahaan dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada para langganan dan akan mengurangi biaya distribusi. Letak lokasi pabrik ini dengan jalan raya memungkinkan perusahaan mudah diakses oleh para konsumen.

4.1.3. Bangunan Pabrik

Tipe gedung yang digunakan oleh perusahaan UD. Akbar adalah gedung berlantai dua yang berukuran 25 m x 10 m. Fasilitas pendukung dari UD. Akbar adalah rumah yang merupakan tempat tinggal dan tempat peristirahan pemilik dan karyawannya. Bangunan ini juga dilengkapi dengan tempat pengumpulan bahan baku, ruangan penanganan barang dan ruangan tempat produk akhir.

4.1.4. Bahan Baku

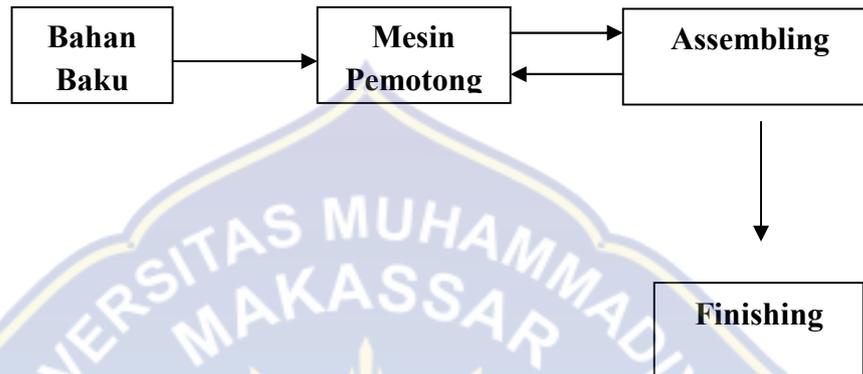
Jenis bahan baku yang digunakan di UD. Akbar adalah kayu Merbau dalam bentuk papan dan balok. Bahan baku ini dipasok dari Bulukumba dan Gowa untuk kayu jati putih dan Papua untuk kayu Merbau serta beberapa daerah lain melalui agen-agen usaha.

4.1.5. Proses Produksi

Proses produksi di UD. Akbar adalah proses produksi yang terputus-putus (*Intermittent Process*) yaitu proses produksi dimana mesin-mesin dipersiapkan (*set-up*) untuk memproduksi produk dalam jangka waktu yang pendek, kemudian dirubah atau dipersiapkan (*diset-up*) kembali untuk memproduksi produk lain. Berdasarkan jenis pesanan pelanggan proses produksi pada perusahaan ini menggunakan jenis produksi *made to order* (membuat untuk pesanan) yaitu proses produksi yang menanggapi permintaan pelanggan akan suatu produk. Pekerjaan ini hanya dilakukan jika ada pesanan, kemudian produk dirancang dan dibuat sesuai dengan spesifikasi yang diminta oleh pelanggan.

Jalannya proses produksi pada UD. Akbar memiliki urutan sebagai berikut : Bahan baku yang tersedia dalam bentuk sortimen-sortimen kayu

gergajian dipindahkan dengan tenaga manusia ke mesin-mesin pemotong untuk dibuat ukuran-ukuran tertentu sesuai produk yang ingin di buat. Kemudian pada unit *assembling* dirakit dengan bentuk dan ukuran tertentu sesuai pesanan pelanggan.



Gambar 2. Proses produksi pada UD. Akbar

4.1.6. Tenaga Kerja

Tenaga kerja di UD. Akbar berjumlah 3 orang. Tenaga kerja ini sudah profesional dalam bidang pengolahan kayu, dan selain itu tenaga kerja ini memiliki keahlian dalam mengukir sehingga produk yang dihasilkan mempunyai desain arsitekur dan seni yang sangat indah. Tenaga kerja ini diberi upah berdasarkan jumlah produk yang dihasilkan dan keahliannya masing-masing. Jumlah upah ini bervariasi antara : Rp. 2.500.000, – Rp. 5.000.000, per Bulan. Dalam seminggu tenaga kerja ini bekerja selama 6 hari yaitu hari Senin sampai Sabtu dengan waktu kerja dari pukul 08.00 sampai dengan 17.00 WITA dan waktu istirahat 1 jam, yaitu dari pukul 12.00 sampai dengan 13.00 WITA. Waktu libur diberikan pada hari minggu dan hari besar lainnya.

4.1.7. Produk dan pemasaran Produk

Produk yang dihasilkan di UD. Akbar antara lain : Daun pintu, daun jendela dan kusen dengan ukuran yang bervariasi Industri UD. Akbar hanya melayani pemasaran tingkat lokal saja dalam wilayah Sulawesi Selatan. Perusahaan ini memasarkan hasil produknya tanpa melakukan distribusi produk karena didatangi langsung oleh agen-agen distributor.

4.2. Mutu Moulding Berdasarkan Ukuran Sortimen

4.2.1. Mutu Ukuran Panjang Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

Mutu ukuran panjang kayu bentuk daun jendela merbau didasarkan pada Syarat umum Mutu Penampilan Kayu Bentuk Kayu Daun Lebar Selain Jati berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk. Berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk, toleransi dimensi panjang kayu bentuk untuk ukuran > 1 m adalah ≤ 50 mm sedangkan toleransi dimensi panjang kayu bentuk untuk ukuran ≤ 1 m adalah ≤ 25 mm. Ukuran panjang sortimen standar perusahaan untuk tiang jendela adalah 1220 mm sedangkan trafo adalah 400 mm. Hal ini berarti bahwa berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk, ukuran panjang sortimen standar perusahaan untuk tiang jendela yang memenuhi standar adalah 1220-1270 mm sedangkan dimensi panjang trafo jendela adalah 400-425 mm.

Berdasarkan hasil pengukuran dari 10 daun jendela yang masing-masing mempunyai 4 sortimen yaitu tiang kanan, tiang kiri, trafo atas dan trafo bawah sehingga total sortimen yang diukur adalah 40 sortimen. Dari keseluruhan sortimen, mutu ukuran panjang kayu bentuk daun jendela merbau yang

memenuhi standar SNI adalah 22 sortimen (55%) dan yang tidak memenuhi adalah 18 sortimen (45%).

Tabel 3. Mutu Ukuran Panjang Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

2	2	Tiang Kiri	1220	1220	0	0-50	Memenuhi SNI
	3	Trafo Atas	401	400	1	0-50	Memenuhi SNI
	4	Trafo Bawah	399	400	-1	0-50	Tidak memenuhi SNI
3	1	Tiang Kanan	1221	1220	1	0-50	Memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	1222	1220	2	0-50	Memenuhi SNI
	3	Trafo Atas	397	400	-3	0-50	Tidak memenuhi SNI
4	4	Trafo Bawah	399	400	-1	0-50	Tidak memenuhi SNI
	1	Tiang Kanan	1221	1220	1	0-50	Memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	1222	1220	2	0-50	Memenuhi SNI
5	3	Trafo Atas	398	400	-2	0-50	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafo Bawah	399	400	-1	0-50	Tidak memenuhi SNI
	1	Tiang Kanan	1222	1220	2	0-50	Memenuhi SNI
6	2	Tiang Kiri	1223	1220	3	0-50	Memenuhi SNI
	3	Trafo Atas	397	400	-3	0-50	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafo Bawah	397	400	-3	0-50	Tidak memenuhi SNI
7	1	Tiang Kanan	1222	1220	2	0-50	Memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	1221	1220	1	0-50	Memenuhi SNI
	3	Trafo Atas	397	400	-3	0-50	Tidak memenuhi SNI
8	4	Trafo Bawah	398	400	-2	0-50	Tidak memenuhi SNI
	1	Tiang Kanan	1224	1220	4	0-50	Memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	1223	1220	3	0-50	Memenuhi SNI
9	3	Trafo Atas	402	400	2	0-50	Memenuhi SNI
	4	Trafo Bawah	399	400	-1	0-50	Tidak memenuhi SNI
	1	Tiang Kanan	1221	1220	1	0-50	Memenuhi SNI
10	2	Tiang Kiri	1222	1220	2	0-50	Memenuhi SNI
	3	Trafo Atas	398	400	-2	0-50	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafo Bawah	399	400	-1	0-50	Tidak memenuhi SNI
11	1	Tiang Kanan	1220	1220	0	0-50	Memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	1221	1220	1	0-50	Memenuhi SNI
	3	Trafo Atas	397	400	-3	0-50	Tidak memenuhi SNI
12	4	Trafo Bawah	399	400	-1	0-50	Tidak memenuhi SNI
	1	Tiang Kanan	1223	1220	3	0-50	Memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	1222	1220	2	0-50	Memenuhi SNI
13	3	Trafo Atas	399	400	-1	0-50	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafo Bawah	397	400	-3	0-50	Tidak memenuhi SNI

Tabel 4. Persentase Mutu Ukuran Panjang Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

No.	SNI	Frekuensi	Persentase (%)
1	Memenuhi	22	55
2	Tidak Memenuhi	18	45
	Total	40	100

4.2.2. Mutu Ukuran Lebar Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

Mutu ukuran lebar kayu bentuk daun jendela merbau didasarkan pada syarat umum Khusus Mutu Penampilan Kayu Bentuk Kayu Daun Lebar Selain Jati berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk. Berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk, toleransi dimensi lebar kayu bentuk untuk ukuran > 80 mm adalah ≤ 1.0 mm sedangkan toleransi dimensi panjang kayu bentuk untuk ukuran ≤ 80 mm adalah ≤ 0.5 mm. Ukuran lebar sortimen standar perusahaan untuk tiang jendela dan trafo adalah 70 mm. Hal ini berarti bahwa berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk, ukuran lebar sortimen standar perusahaan untuk tiang dan trafo jendela yang memenuhi standar adalah 70-70.5 mm.

Berdasarkan hasil pengukuran dari 10 daun jendela yang masing-masing mempunyai 4 sortimen yaitu tiang kanan, tiang kiri, trafo atas dan trafo bawah sehingga total sortimen yang diukur adalah 10 sortimen. Dari keseluruhan sortimen, mutu ukuran lebar kayu bentuk daun jendela merbau yang memenuhi standar SNI adalah 0 sortimen (0%) dan yang tidak memenuhi adalah 40 sortimen (100%).

Tabel 5. Mutu Ukuran Lebar Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

No. Sampel	No. Sortimen	Sortimen	Ukuran Produk (mm)	Ukuran Standar Perusahaan (mm)	Selisih Lebar (mm)	Toleransi SNI (mm)	Keterangan
1	1	Tiang Kanan	71.6	70	1.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	72.4	70	2.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	72.6	70	2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	72.6	70	2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
2	1	Tiang Kanan	69.6	70	-0.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	71.7	70	1.7	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	72.4	70	2.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	69.6	70	-0.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
3	1	Tiang Kanan	71.2	70	1.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	69.4	70	-0.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	69.7	70	-0.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	69.2	70	-0.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
4	1	Tiang Kanan	71.8	70	1.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	71.6	70	1.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	72.8	70	2.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	72.6	70	2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
5	1	Tiang Kanan	71.6	70	1.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	69.8	70	-0.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	69.7	70	-0.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	69.6	70	-0.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
6	1	Tiang Kanan	71.8	70	1.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	71.6	70	1.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	72.6	70	2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	72.7	70	2.7	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
7	1	Tiang Kanan	69.9	70	-0.1	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	69.7	70	-0.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	72.8	70	2.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	72.9	70	2.9	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
8	1	Tiang Kanan	71.8	70	1.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	71.6	70	1.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	69.6	70	-0.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	69.7	70	-0.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
9	1	Tiang Kanan	72.4	70	2.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	72.6	70	2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	69.6	70	-0.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	69.8	70	-0.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
10	1	Tiang Kanan	71.2	70	1.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	69.4	70	-0.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	72.6	70	2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	72.6	70	2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI

Tabel 6. Persentase Mutu Ukuran Lebar Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

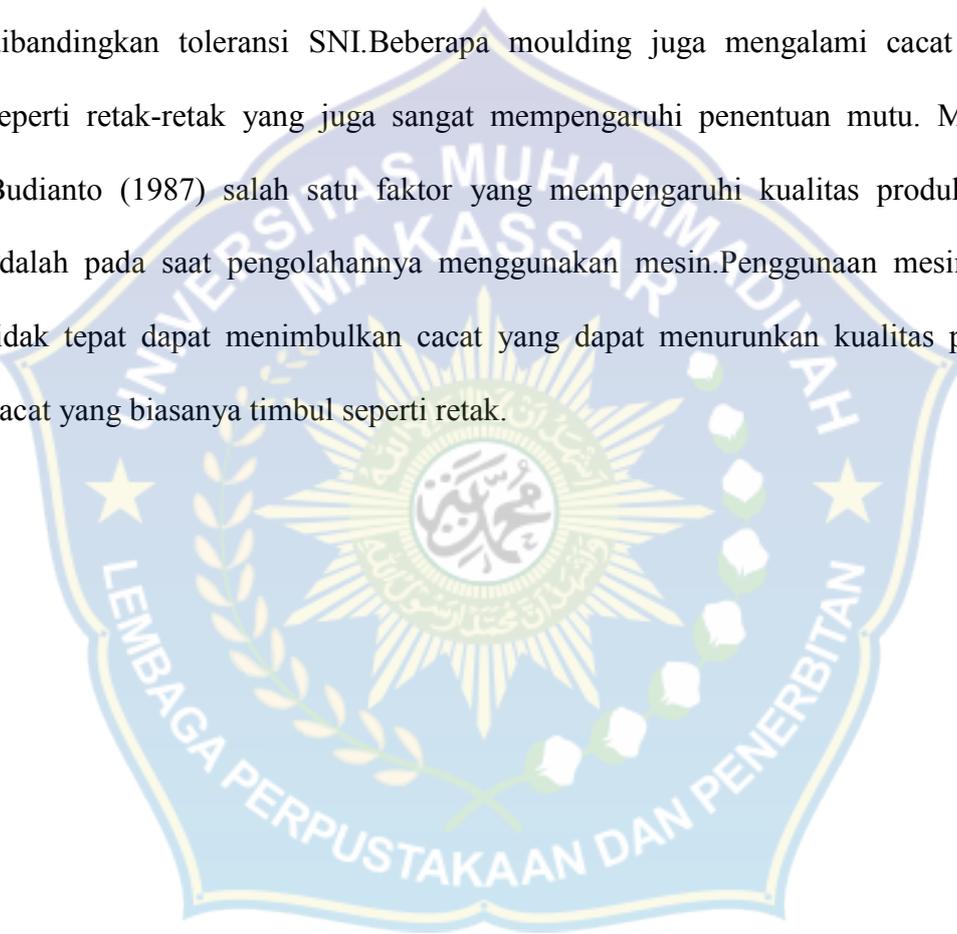
No.	SNI	Frekuensi	Persentase (%)
1	Memenuhi	0	0
2	Tidak Memenuhi	40	100
	Total	40	100

4.2.3. Mutu Ukuran Tebal Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

Mutu ukuran tebal kayu bentuk daun jendela Merbau didasarkan pada syarat umum mutu ukuran Kayu Bentuk Kayu Daun Lebar Selain Jati berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk. Berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk, toleransi dimensi tebal kayu bentuk untuk ukuran > 80 mm adalah ≤ 1.0 mm sedangkan toleransi dimensi panjang kayu bentuk untuk ukuran ≤ 80 mm adalah ≤ 0.5 mm. Ukuran tebal sortimen standar perusahaan untuk tiang jendela dan trafo adalah 28 mm. Hal ini berarti bahwa berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk, ukuran tebal sortimen standar perusahaan untuk tiang dan trafo jendela yang memenuhi standar adalah 28-28.5 mm.

Berdasarkan hasil pengukuran dari 10 daun jendela yang masing-masing mempunyai 4 sortimen yaitu tiang kanan, tiang kiri, trafo atas dan trafo bawah sehingga total sortimen yang diukur adalah 10 sortimen. Dari keseluruhan sortimen, mutu ukuran tebal kayu bentuk daun jendela merbau yang memenuhi standar SNI adalah 2 sortimen (5%) dan yang tidak memenuhi adalah 38 sortimen (95%).

Secara keseluruhan dari pengukuran standar mutu ukuran panjang, tebal dan lebar masing-masing sortimen, dari 40 sortimen yang diukur, tidak ada yang memenuhi standar SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan. Hal ini terutama disebabkan oleh standar tebal dan lebar yang pada umumnya tidak mencapai dimensi yang distandarkan perusahaan atau terlalu besar dimensinya dibandingkan toleransi SNI. Beberapa moulding juga mengalami cacat mesin seperti retak-retak yang juga sangat mempengaruhi penentuan mutu. Menurut Budianto (1987) salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas produk kayu adalah pada saat pengolahannya menggunakan mesin. Penggunaan mesin yang tidak tepat dapat menimbulkan cacat yang dapat menurunkan kualitas produk, cacat yang biasanya timbul seperti retak.



Tabel 7. Mutu Ukuran tebal Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

No. Sampel	No. Sortimen	Sortimen	Ukuran Produk (mm)	Ukuran Standar Perusahaan (mm)	Selisih Panjang (mm)	Toleransi SNI (mm)	Keterangan
1	1	Tiang Kanan	29.7	30	-0.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.8	30	-0.2	0-0.5	Memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	31.3	30	1.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	32.9	30	2.9	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
2	1	Tiang Kanan	29.9	30	-0.1	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.5	30	-0.5	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	29.4	30	-0.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	28.2	30	-1.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
3	1	Tiang Kanan	28.2	30	-1.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.4	30	-0.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	30	30	0	0-0.5	Memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	27.4	30	-2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
4	1	Tiang Kanan	29.8	30	-0.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.8	30	-0.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	29.5	30	-0.5	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	29.6	30	-0.4	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
5	1	Tiang Kanan	29.7	30	-0.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.9	30	-0.1	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	31.7	30	1.7	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	32.9	30	2.9	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
6	1	Tiang Kanan	29.8	30	-0.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.7	30	-0.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	31.3	30	1.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	31.5	30	1.5	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
7	1	Tiang Kanan	28.3	30	-1.7	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.5	30	-0.5	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	29.3	30	-0.7	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	29.3	30	-0.7	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
8	1	Tiang Kanan	29.8	30	-0.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.9	30	-0.1	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	32.9	30	2.9	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	32.7	30	2.7	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
9	1	Tiang Kanan	28.2	30	-1.8	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.4	30	-0.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	27.4	30	-2.6	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	27.3	30	-2.7	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
10	1	Tiang Kanan	29.7	30	-0.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	2	Tiang Kiri	29.8	30	-0.2	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	3	Trafol Atas	31.3	30	1.3	0-0.5	Tidak memenuhi SNI
	4	Trafol Bawah	32.9	30	2.9	0-0.5	Tidak memenuhi SNI

Tabel 8. Persentase Mutu Ukuran Tebal Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

No.	SNI	Frekuensi	Persentase (%)
1	Memenuhi	2	5
2	Tidak Memenuhi	38	95
	Total	40	100

Tabel 9. Mutu Ukuran Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

No. Sampel	No. Sortimen	Sortimen	Selisih Panjang (mm)	Toleransi SNI (mm)	Ket.	Selisih Lebar (mm)	Toleransi SNI (mm)	Ket.	Selisih Panjang (mm)	Toleransi SNI (mm)	Ket.	Penilaian Seluruh Sortimen
1	1	Tiang Kanan	2	0-50	M	1.6	0-0.5	TM	-0.3	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	1	0-50	M	2.4	0-0.5	TM	-0.2	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	-1	0-50	TM	2.6	0-0.5	TM	1.3	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-3	0-50	TM	2.6	0-0.5	TM	2.9	0-0.5	TM	TM
2	1	Tiang Kanan	4	0-50	M	-0.4	0-0.5	TM	-0.1	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	0	0-50	M	1.7	0-0.5	TM	-0.5	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	1	0-50	M	2.4	0-0.5	TM	-0.6	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-1	0-50	TM	-0.4	0-0.5	TM	-1.8	0-0.5	TM	TM
3	1	Tiang Kanan	1	0-50	M	1.2	0-0.5	TM	-1.8	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	2	0-50	M	-0.6	0-0.5	TM	-0.6	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	-3	0-50	TM	-0.3	0-0.5	TM	0	0-0.5	M	TM
	4	Trafol Bawah	-1	0-50	TM	-0.8	0-0.5	TM	-2.6	0-0.5	TM	TM
4	1	Tiang Kanan	1	0-50	M	1.8	0-0.5	TM	-0.2	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	2	0-50	M	1.6	0-0.5	TM	-0.2	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	-2	0-50	TM	2.8	0-0.5	TM	-0.5	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-1	0-50	TM	2.6	0-0.5	TM	-0.4	0-0.5	TM	TM
5	1	Tiang Kanan	2	0-50	M	1.6	0-0.5	TM	-0.3	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	3	0-50	M	-0.2	0-0.5	TM	-0.1	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	-3	0-50	TM	-0.3	0-0.5	TM	1.7	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-3	0-50	TM	-0.4	0-0.5	TM	2.9	0-0.5	TM	TM
6	1	Tiang Kanan	2	0-50	M	1.8	0-0.5	TM	-0.2	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	1	0-50	M	1.6	0-0.5	TM	-0.3	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	-3	0-50	TM	2.6	0-0.5	TM	1.3	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-2	0-50	TM	2.7	0-0.5	TM	1.5	0-0.5	TM	TM
7	1	Tiang Kanan	4	0-50	M	-0.1	0-0.5	TM	-1.7	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	3	0-50	M	-0.3	0-0.5	TM	-0.5	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	2	0-50	M	2.8	0-0.5	TM	-0.7	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-1	0-50	TM	2.9	0-0.5	TM	-0.7	0-0.5	TM	TM
8	1	Tiang Kanan	1	0-50	M	1.8	0-0.5	TM	-0.2	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	2	0-50	M	1.6	0-0.5	TM	-0.1	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	-2	0-50	TM	-0.4	0-0.5	TM	2.9	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-1	0-50	TM	-0.3	0-0.5	TM	2.7	0-0.5	TM	TM
9	1	Tiang Kanan	0	0-50	M	2.4	0-0.5	TM	-1.8	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	1	0-50	M	2.6	0-0.5	TM	-0.6	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	-3	0-50	TM	-0.4	0-0.5	TM	-2.6	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-1	0-50	TM	-0.2	0-0.5	TM	-2.7	0-0.5	TM	TM
10	1	Tiang Kanan	3	0-50	M	1.2	0-0.5	TM	-0.3	0-0.5	TM	TM
	2	Tiang Kiri	2	0-50	M	-0.6	0-0.5	TM	-0.2	0-0.5	TM	TM
	3	Trafol Atas	-1	0-50	TM	2.6	0-0.5	TM	1.3	0-0.5	TM	TM
	4	Trafol Bawah	-3	0-50	TM	2.6	0-0.5	TM	2.9	0-0.5	TM	TM

Tabel 10. Persentase Mutu Ukuran Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

No.	SNI	Frekuensi	Persentase (%)
1	Memenuhi	0	0
2	Tidak Memenuhi	40	100
	Total	40	100

4.3. Mutu Moulding Berdasarkan Penampilan Sortimen

Mutu penampila kayu bentuk daun jendela Merbau didasarkan pada syarat Khusus Mutu Penampilan Kayu Bentuk Kayu Daun Lebar Selain Jati berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentuk. Berdasarkan SNI, pada umumnya cacat yang ditemukan pada sortimen kayu bentuk adalah serat tersobek, perubahan warna, mata kayu lepas, dan mata kayu sehat.

Pada umumnya cacat yang ditemukan pada sortimen kayu bentuk adalah serat tersobek, perubahan warna, mata kayu lepas, dan mata kayu sehat. Mutu penampilan kayu bentuk daun jendela merbau yang paling umum ditemukan adalah mutu A (mutu prima) sebanyak 22 sortimen (55%), mutu C (mutu lokal) sebanyak 7 sortimen (17,5%), mutu B (mutu lokal) sebanyak 7 sortimen (17,5%), mutu X (Mutu Tolak Uji atau keluar dari mutu A, B, dan C) sebanyak 4 sortimen (10%). Secara keseluruhan, dari 10 unit daun jendela, adalah mutu A (mutu prima) sebanyak 2 unit (20%), mutu B (mutu standa) sebanyak 2 unit (20%), mutu C (mutu lokal) sebanyak 3 unit (30%), mutu X (Mutu Tolak Uji atau keluar dari mutu A, B, dan C) sebanyak 3 unit (30%).

Tabel 11. Mutu Penampilan Kayu Bentukan Daun Jendela Merbau

No. Sampel	No. Sortimen	Sortimen	Jenis Cacat	Mutu Penampilan Sortimen	Mutu Keseluruhan
1	1	Tiang Kanan	Serat Tersobek	X	X
	2	Tiang Kiri	Mata Kayu Lepas	X	
	3	Trafo Atas	Tidak ada cacat	A	
	4	Trafo Bawah	Salah Warna	B	
2	1	Tiang Kanan	Noda Hangus	A	A
	2	Tiang Kiri	Tidak ada cacat	A	
	3	Trafo Atas	Tidak ada cacat	A	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	
3	1	Tiang Kanan	Lubang Gerek Kecil didempul	C	C
	2	Tiang Kiri	Salah Warna	B	
	3	Trafo Atas	Tidak ada cacat	A	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	
4	1	Tiang Kanan	Salah Warna	B	C
	2	Tiang Kiri	Lubang Gerek Kecil didempul	C	
	3	Trafo Atas	Tidak ada cacat	A	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	
5	1	Tiang Kanan	Noda Hangus	B	B
	2	Tiang Kiri	Salah Warna	B	
	3	Trafo Atas	Tidak ada cacat	A	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	
6	1	Tiang Kanan	Serat Tersobek	X	X
	2	Tiang Kiri	Noda Hangus	B	
	3	Trafo Atas	Lubang Gerek kecil didempul	C	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	
7	1	Tiang Kanan	Lubang Gerek kecil didempul	C	C
	2	Tiang Kiri	Noda Hangus	B	
	3	Trafo Atas	Tidak ada cacat	A	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	
8	1	Tiang Kanan	Lubang Gerek Kecil Didempul	C	X
	2	Tiang Kiri	Retak	X	
	3	Trafo Atas	Mata Kayu Sehat	C	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	
9	1	Tiang Kanan	Tidak ada cacat	A	A
	2	Tiang Kiri	Tidak ada cacat	A	
	3	Trafo Atas	Tidak ada cacat	A	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	
10	1	Tiang Kanan	Mata Kayu Sehat	C	C
	2	Tiang Kiri	Tidak ada cacat	A	
	3	Trafo Atas	Tidak ada cacat	A	
	4	Trafo Bawah	Tidak ada cacat	A	

Tabel 12. Persentase Mutu Penampilan Sortimen Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

No.	Mutu Penampilan Sortimen	Frekuensi	Persentase (%)
1	A	22	55
2	B	7	17.5
3	C	7	17,5
4	X	4	10
	Total	40	100

Tabel 13. Persentase Mutu Penampilan Kayu Bentuk Daun Jendela Merbau

No.	Mutu Penampilan Daun Jendela	Frekuensi	Persentase (%)
1	A	2	20
2	B	1	10
3	C	4	40
4	X	3	30
	Total	10	100

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, cacat yang ditemukan berupa cacat alami dan cacat teknis. Beberapa jenis cacat alami yang ditemukan adalah mata kayu sehat, lubang gerek kecil dan salah warna. Sedangkan jenis cacat teknis yang ditemukan diantaranya adalah serat tersobek

Menurut Departemen Kehutanan dan Perkebunan (1999) cacat alami merupakan cacat yang timbul akibat proses pertumbuhan kayu yang banyak dipengaruhi faktor lingkungan dan genetik. Sedangkan cacat teknis merupakan cacat yang timbul selama proses pengolahan dan penanganannya yang meliputi pecah/belah, retak termasuk cacat pengeringan yang meliputi retak/pecah permukaan, retak/pecah ujung pengerasan kuli dan retak kolap. Cacat biologis adalah cacat yang ditimbulkan akibat faktor biologis yang meliputi lubang gerek dan teras busuk.

Cacat alami dapat diatasi dengan cara penerapan sistem silvikultur yang baik yang meliputi pemangkasan dan penjarangan. Pemangkasan yang intensif dapat mengurangi cacat mata kayu sehingga dapat meningkatkan kualitas kayu yang dihasilkan. Cacat teknis dapat diatasi dengan cara pemilihan dan penanganan mesin yang baik serta proses penanganan kayu yang baik. Sedangkan cacat biologis dapat diatasi dengan cara pemberian perlakuan tertentu seperti proses pengawetan.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Mutu ukuran dimensi panjang kayu bentukan Merbau (*Instia bijuga*) berdasarkan SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan Pada industri kayu UD.Akbar Kelurahan Mangasa Kecamatan Tamalate Kota Makassar, dari 40 sortimen, yang memenuhi standar SNI adalah 22 sortimen (55%) dan yang tidak memenuhi adalah 18 sortimen (45%). mutu ukuran lebar yang memenuhi standar SNI adalah 0 sortimen (0%) dan yang tidak memenuhi adalah 40 sortimen (100%) sedangkan mutu ukuran tebal yang memenuhi standar SNI adalah 2 sortimen (5%) dan yang tidak memenuhi adalah 38 sortimen (95%). Secara keseluruhan dari pengukuran standar mutu ukuran panjang, tebal dan lebar masing-masing sortimen daun jendela, tidak ada yang memenuhi standar SNI 01-7255-2006 tentang Kayu Bentukan.
2. Pada umumnya cacat yang ditemukan pada sortimen kayu bentukan adalah serat tersobek, perubahan warna, lubang gerek kecil, dan mata kayu sehat. Mutu penampilan kayu bentukan daun jendela merbau yang paling umum ditemukan adalah mutu A (mutu prima) sebanyak 22 sortimen (55%), mutu C (mutu lokal) sebanyak 7 sortimen (17,5%), mutu B (mutu lokal) sebanyak 7 sortimen (17,5%), mutu X (Mutu Tolak Uji atau keluar dari mutu A, B, dan C) sebanyak 4 sortimen (10%). Secara keseluruhan, dari 10 unit daun jendela, adalah mutu A (mutu prima) sebanyak 2 unit (20%), mutu B (mutu standar)

sebanyak 1 unit (10%), mutu C (mutu lokal) sebanyak 4 unit (40%), mutu X (Mutu Tolak Uji atau keluar dari mutu A, B, dan C) sebanyak 3 unit (30%).

5.2. Saran

Perlu dilakukan perbaikan teknik pemotongan sortimen maupun penangan sortimen untuk memperbaiki standar mutu ukuran dan mutu penampilan sortimen kayu bentuk daun jendela kayu merbau



DAFTAR PUSTAKA.

- Atkinson RL. (1995). Medical evaluation of the obesitase patient. Dalam: Waden TA and Stunkard AJ. Eds. Handbook of Obesitv Treatment. New York: The Guilford Press, p. 173-185
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2004. SNI 01-5008.8-1999; Kayu Bentukan (Moulding) Jati, Spesifikasi; Dinding, Pintu, Meja taman, Kursi taman dan Jambangan bunga. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Departemen Kehutanan dan Perkebunan. 1999. Panduan Kehutanan Indonesia. Koperasi Karyawan Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Jakarta
- [Dephut] Departemen Kehutanan. 2008. Pengenalan Cacat Kayu Bulat Rimba Indonesia. Direktorat Jenderal Bina Produksi Kehutanan Penyegaran PPH dan PPHH BP2HP XVII. Jayapura.
- Dumanauw, J.F. 1990. Mengenal Kayu. Kanisius. Yogyakarta
- Feigenbaum, A.V. 1989. Kendali Mutu terpadu. Edisi ke-3. Penerbit Erlangga, Bandung
- Hansen, D.R. dan M.e M.Mowen. 1994. Cost Management Accounting and Control. Thomson Learning, South Western
- Martawijaya, A., Kartasujana, I., Kadir, K., dan Prawira, S.A. 2005. Atlas Kayu Indonesia. Jilid I. Buku. Departemen Kehutanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Bogor.
- Prayitno. 2012. Perekatan Kayu Jurusan Teknologi Hasil Hutan. Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sanusi D. 1995. Strategi Pengembangan Industri Pengolahan Kayu di Sulawesi Selatan. Majalah ilmiah Flora Fauna- Media Informasi Agro. Edisi 1 (2). Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Ujung Pandang.
- Soerianegara I, Lemmens R.H.M.J. 1994. *Plant Resources of South-East Asia. No. 5(1) Timber Trees: Major Commercial Timbers*. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia.
- Sudradjat, B., H. D. Kartiko, Nurhasybi, M. Zanzibar, dan Suhariyanto. 2010. Atlas Benih Tanaman Hutan Indonesia Jilid I. Buku. Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan Bogor.

- TCIS. (2007). Intsia bijuga. http://www.unep.org/trees/trade/int_bij.html. Diakses pada tanggal 4 Desember 2008.
- Tjitrosoepomo, G. 2004. Taksonomi Tumbuhan: Spermatophyta. Gadjra Mada University Press. Yogyakarta.
- Tokede, M.J., Mambi, V.B., Pangkali, L.B. dan Mardiyadi, Z. 2013. Antara Opini dan Fakta, Kayu Merbau, Jenis Niagawi Hutan Tropika Papua Primadona yang Dikhawatirkan Punah. Buku. WWF. Indonesia.
- Tunggal, A. W. 1993. Manajemen Mutu Terpadu, Suatu Pengantar (Total Quality Management). Rineka Cipta, Jakarta.
- Wahyu, A.D. 1999. Manajemen Kualitas, Universitas Atmajaya, Yogyakarta.
- Yuniarti, N. 2000. Merbau (*Intsia spp*). Atlas benih tanaman hutan Indonesia. Publikasi Khusus Vol. 2 N o. 3. Balai Teknologi Perbenihan. Badan Litbang Kehutanan dan Perkebunan. Bogor.



L

A



N

Lampiran 1. Data Menta

No sampel	Sortimen	Ukuran Produk (mm)	Lebar	Tebal	Jenis Cacat
		Panjang			
1	Tiang Kanan	1222	71.6	29.7	Serat Tersobek
	Tiang Kiri	1221	72.4	29.8	Mata Kayu Lepas
	Trafol Atas	399	72.6	31.3	Tidak ada cacat
	Trafol Bawah	397	72.6	32.9	Salah Warna
2	Tiang Kanan	1224	69.6	29.9	Noda Hangus
	Tiang Kiri	1220	71.7	29.5	Tidak ada cacat
	Trafol Atas	401	72.4	29.4	Tidak ada cacat
	Trafol Bawah	399	69.6	28.2	Tidak ada cacat
3	Tiang Kanan	1221	71.2	28.2	Lubang Gerek Kecil didempul
	Tiang Kiri	1222	69.4	29.4	Salah Warna
	Trafol Atas	397	69.7	30	Tidak ada cacat
	Trafol Bawah	399	69.2	27.4	Tidak ada cacat
4	Tiang Kanan	1221	71.8	29.8	Salah Warna
	Tiang Kiri	1222	71.6	29.8	Lubang Gerek Kecil didempul
	Trafol Atas	398	72.8	29.5	Tidak ada cacat
	Trafol Bawah	399	72.6	29.6	Tidak ada cacat
5	Tiang Kanan	1222	71.6	29.7	Noda Hangus
	Tiang Kiri	1223	69.8	29.9	Salah Warna
	Trafol Atas	397	69.7	31.7	Tidak ada cacat
	Trafol Bawah	397	69.6	32.9	Tidak ada cacat
6	Tiang Kanan	1222	71.8	29.8	Serat Tersobek
	Tiang Kiri	1221	71.6	29.7	Noda Hangus
	Trafol Atas	397	72.6	31.3	Lubang Gerek kecil
	Trafol Bawah	398	72.7	31.5	Tidak ada cacat
7	Tiang Kanan	1224	69.9	28.3	Lubang Gerek kecil
	Tiang Kiri	1223	69.7	29.5	Noda Hangus
	Trafol Atas	402	72.8	29.3	Tidak ada cacat
	Trafol Bawah	399	72.9	29.3	Tidak ada cacat
8	Tiang Kanan	1221	71.8	29.8	Lubang Gerek Kecil
	Tiang Kiri	1222	71.6	29.9	Retak
	Trafol Atas	398	69.6	32.9	Mata Kayu Sehat

	Trafol Bawah	399	69.7	32.7	Tidak ada cacat
9	Tiang Kanan	1220	72.4	28.2	Tidak ada cacat
	Tiang Kiri	1221	72.6	29.4	Tidak ada cacat
	Trafol Atas	397	69.6	27.4	Tidak ada cacat
	Trafol Bawah	399	69.8	27.3	Tidak ada cacat
10	Tiang Kanan	1223	71.2	29.7	Mata Kayu Sehat
	Tiang Kiri	1222	69.4	29.8	Tidak ada cacat
	Trafol Atas	399	72.6	31.3	Tidak ada cacat
	Trafol Bawah	397	72.6	32.9	Tidak ada cacat

Lempira 2. Peralatan yang digunakan pada UD. Akbar



Gambar 3. Planner



Gambar 4. Gergaji Meja



Gambar 5. Bor



Gambar 6. Gurinda

Lampiran 3. Proses pengukuran.



Gambar 7. Mengukur panjang

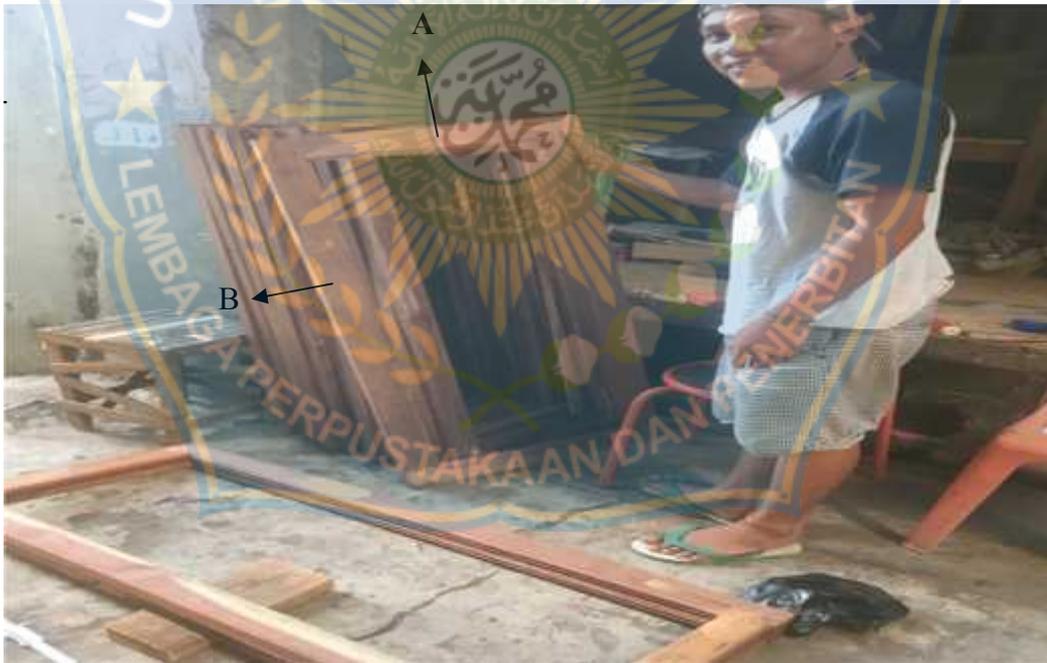


Gambar 8. Mengukur lebar



Gambar 9. Mengukur Tebal

Lampiran 4. Daun Jendela yang Sudah di Sortir



Gambar 10. Jendela yang sudah di sortir

Keterangan: A. Trafol

B. Tiang

Lampiran 5. Jenis Cacat Yang di Temukan



Gambar 11. Lubang Gerek kecil Dan Salah warna



Gambar 12. Retak Pada Kayu



Gambar 13. Noda hangus



RIWAYAT HIDUP



ILYAS, Dilahirkan di Kabupaten Enrekang tepatnya di Belajen Kelurahan Kambiolangi Kecamatan Alla pada tanggal 07 Mei 1993. Anak keenam dari sebelas bersaudara pasangan dari Suhardi dan Nuriati. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar di SD 122 Belajen di Kecamatan Alla Kabupaten Enrekang pada tahun 2006. Pada tahun itu juga peneliti melanjutkan Pendidikan di MTS Negeri Alla dan lulus pada tahun 2009 kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Muhammadiyah Kalosi pada tahun 2009 dan selesai pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis diterima sebagai mahasiswa program studi S1 Manajemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar (UMM).

Selama penulis menjalani status sebagai mahasiswa, penulis aktif dalam beberapa organisasi mahasiswa seperti HPMM (Himpunan Pelajar Mahasiswa Massenrempulu) komisariat Unismuh, HIMPERMAS (Himpunan Mahasiswa Pertanian Massenrempulu) sebagai sekretaris umum, dan KOMPAS (Komunitas Pencinta Alam Sejati).