

**STUDI TENTANG UKURAN SORTIMEN KAYU MERANTI  
(*Shorea sp*), PADA TEMPAT PENJUALAN KAYU OLAHAN  
DI SANGATTA KALIMANTAN TIMUR**



Oleh :

**AMIRUDDIN**  
**NPM. 11.11.1001.5401.022**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Kehutanan pada Fakultas Pertanian  
Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda**

**FAKULTAS PERTANIAN JURUSAN KEHUTANAN  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SAMARINDA  
SAMARINDA  
2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Studi Tentang Ukuran Sortimen Kayu Meranti (*Shorea sp*), pada Tempat Penjualan Kayu Olahan Di Sangatta Kalimantan Timur

Nama Mahasiswa : AMIRUDDIN

NPM : 11.11.1001.5401.022

Jurusan : Kehutanan

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

**Ir. Zikri Azham, MP**  
NIP.

**Ir. H. Ismail Bakrie, MP**  
NIP. 19600726 199203 1 001

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

**Dr. Ir. Hj. Helda Syahfari, MP**  
NIP. 19620821 200302 2 001

Tanggal Lulus : .....

## ABSTRACT

**AMIRUDDIN**, Study of Meranti Wood (*Shorea sp*) Sortiment Measure, at Selling Place of Processed Timber in Sangatta East Borneo. Supervised by Mr. Ir. Zikri Azham, MP as Lecturer Guide I and Mr. Ir. H. Ismail Bakrie, MP as Lecturer Guide II.

The need of forest resources increase more and more together with increasing in number of population. This increase are occurred because of increasing in number of forest products demand as basic commodity of processed like furniture wood, firewood and others.

If the measure of sawn timber sortiments are not suitable with the measure of wanting can cause the rejection for that sawn timber, finally it will make loss both of sawn timber seller and buyer.

This research purpose is for knowing whether the measure of width, thick, and length of sawn timber sortiment at Selling Place of Processed Timber in Sangatta have fulfill actually standart.of measure.

Statistically, the measurement results of processed timber those be researched spread with kinds of and standart of deviation, that relatively small especially the sortiment with the measure 5 cm x 5 cm x 400 cm, deviation standart for width and thick are very small. Both are same 0,01449, this can be understood because it's seen visually that the difference of sortiment measure from the first sample till tenth, there aren't difference, if it compared with the mean only 0,0019 cm till 0,021 cm. If it compared with SNI generally the mean of sortiment measurement results is smaller (1,51 cm) dan 1,90 cm for the difference with sortiment length measure. These cases are occurred at third of selected researched location, they are UD. Bintang Timur, UD. Rizky, and UD. Pulung Sari.

Key words : standart measure, sortiment, processed timber, Sangatta

## ABSTRAK

**AMIRUDDIN**, Studi Tentang Ukuran Sortimen Kayu Meranti (*Shorea sp*), pada Tempat Penjualan Kayu Olahan di Sangatta Kalimantan Timur. Di bawah bimbingan Bapak Ir. Zikri Azham, MP selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. H. Ismail Bakrie, MP.

Kebutuhan terhadap sumber daya hutan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan ini terjadi akibat kenaikan permintaan hasil hutan sebagai bahan baku kayu olahan seperti kayu perkakas, kayu bakar dan kayu olahan lainnya.

Apabila ukuran sortimen kayu gergajian tidak sesuai dengan ukuran yang diinginkan dapat mengakibatkan penolakan terhadap kayu olahan tersebut, yang pada akhirnya akan merugikan baik penjual maupun pembeli kayu olahan tersebut.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ukuran lebar, tebal dan panjang sortimen kayu gergajian yang ada di tempat penjualan kayu olahan di Sangatta sudah memenuhi standar ukuran yang sebenarnya.

Secara statistik hasil pengukuran kayu olahan yang diteliti tersebar dengan ragam dan standar deviasi, yang relatif kecil khususnya sortimen dengan ukuran 5 Cm x 5 Cm x 400 Cm, standar deviasi untuk lebar dan tebal sangat kecil yaitu masing-masing sama yaitu 0,01449, hal ini dapat dimengerti karena terlihat secara visual bahwa perbedaan ukuran sortimen dari sampel satu sampai ke sepuluh tidak terdapat perbedaan, kalau dibandingkan dengan nilai rataannya hanya 0,0019 cm sampai 0,021 cm. Kalau dibandingkan dengan SNI pada umumnya nilai rata-rata hasil pengukuran lebih kecil (1,51 cm) dan 1,90 cm untuk selisih dengan ukuran panjang sortimen. Hal ini terjadi pada ketiga lokasi penelitian yang dipilih yaitu UD. Bintang Timur, UD. Rizky, dan UD. Pulung Sari.

Kata kunci : *ukuran standar, sortimen, kayu olahan, Sangatta*

## RIWAYAT HIDUP



AMIRUDDIN, lahir pada tanggal 9 Juni 1979 di Sangkulirang Kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur. Merupakan anak ke dua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Achmad Samonggo dan Ibu Norhaidah.

Pendidikan dimulai pada tahun 1985 dengan bersekolah di SD Negeri 001 Desa Peridan hingga lulus pada tahun 1991 dan pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Sangkulirang dan lulus pada tahun 1994. Selanjutnya pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sangkulirang dan lulus pada tahun 1997. Pada tahun yang pula penulis melanjutkan pendidikan ke Politeknik Pertanian Negeri Samarinda Program Studi D3 Kehutanan Jurusan Pengelolaan Hasil Hutan dan lulus pada tahun 2000.

Setelah lulus kemudian bekerja sebagai Pegawai Tidak Tetap pada Pemerintah Kabupaten Kutai Timur di Kantor Diklat Agribisnis hingga akhir tahun 2007. Pada awal tahun 2008 penulis diangkat sebagai Pegawai Negeri Sipil pada Kantor Badan Diklat dan Litbang Kabupaten Kutai Timur hingga sekarang. Mulai masuk Universitas Tujuh Belas Agustus 1945 Samarinda, Fakultas Pertanian Program Studi Manajemen Hutan Jurusan Kehutanan tahun 2011.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT maka berkat rahmat dan ridho-Nya jualah penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Kehutanan.

Pada kesempatan ini penulis tak lupa menyampaikan terima kasih atas segala bimbingan, saran serta dorongan semangat selama penulis mengikuti kuliah sampai menyusun proposal penelitian skripsi ini , kepada :

1. Bapak Ir. Zikri Azham, MP selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. H. Ismail Bakrie, MP selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulisan skripsi ini.
2. Ibu Sri Endayani, S.Hut, MP dan Ibu Noor Jannah, SP, MP selaku Dosen Pembahas, yang telah banyak membimbing dan memberikan banyak saran dan kritik yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Hj. Helda Syahfari, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 dan semua staf pengajar Fakultas Pertanian khususnya Program Studi Kehutanan.
4. Keluarga tercinta yang telah memberikan semangat serta dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan semangat dan banyak membantu selama melaksanakan penelitian maupun penulisan skripsi.

Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat, serta atas semua yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini mendapatkan pahala dari Allah SWT.

Samarinda,

2014

Penulis

Amiruddin

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRACT</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	2
C. Manfaat Penelitian .....	3
D. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Umum Tentang Kayu Meranti ( <i>Shorea sp</i> ) .....	4
B. Sortimen .....	5
C. Pengendalian Kualita .....	7
D. Ukuran Standar Kayu Gergajian .....	8
E. Pengertian Kualita Kayu .....	9
F. Syarat-Syarat Kualitas Kayu Gergajian .....	11
G. Spesifikasi Ukuran Kayu Untuk Bangunan Rumah dan Gedung ...	14



### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
B. Alat-Alat Penelitian.....	17
C. Objek Penelitian .....	17
D. Prosedur Kerja .....	18
E. Pengumpulan Data .....	18
F. Pengolahan dan Analisis Data .....	19

### **III. HASIL DAN ANALISIS .....**

22

### **IV. PEMBAHASAN .....**

34

### **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	36
B. Saran .....	36

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Toleransi Kelebihan Ukuran (Oversize) .....	9
Tabel 2	Ukuran Kayu Berdasarkan Penggunaan .....	15
Tabel 3	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Bintang Timur dengan sortimen berukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm	22
Tabel 4	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Rizky dengan sortimen berukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm .....	23
Tabel 5	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Pulung Sari dengan sortimen berukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm .....	24
Tabel 6	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Bintang Timur dengan sortimen berukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm ....	25
Tabel 7	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Rizky dengan sortimen berukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm .....	26
Tabel 8	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Pulung Sari dengan sortimen berukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm .....	27
Tabel 9	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Bintang Timur dengan sortimen berukuran 5 cm x 10 cm x 400 cm ...	28
Tabel 10	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Rizky dengan sortimen berukuran 5 cm x 10 cm x 400 cm .....	29
Tabel 11	Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Pulung Sari dengan sortimen berukuran 5 cm x 10 cm x 400 cm .....	30

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Sortimen kayu meranti pada UD. Bintang Timur
- Gambar 2. Sortimen kayu meranti ukuran 5 cm x 10 cm x 400 cm
- Gambar 3. Sortimen kayu meranti ukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm pada UD.  
Bintang Timur
- Gambar 4. Sortimen kayu meranti ukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm pada UD. Rizky
- Gambar 5. Sortimen kayu meranti ukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kebutuhan terhadap sumber daya hutan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan ini terjadi akibat kenaikan permintaan hasil hutan sebagai bahan baku kayu olahan seperti kayu perkakas, kayu bakar dan kayu olahan lainnya ( Mulyana, dkk, 2010).

Pembangunan industri pengolahan kayu merupakan sarana utama dari pemanfaatan hasil hutan yang bertujuan memperoleh nilai tambahan hasil dan meningkatkan pendapatan pekerja. Industri pengolahan kayu terdiri atas industri hulu dan industri hilir. Industri hulu merupakan industri yang mengolah kayu bulat mentah (logs) menjadi barang setengah jadi / bahan baku, seperti industri pemotongan kayu (sawmill).

Bahan baku tersebut diolah menjadi barang jadi oleh perusahaan industri kayu hilir, seperti industri kayu hilir, seperti industri perabot rumah dari kayu moulding dan laminating atau bisa juga dijual langsung kepada pengumpul yang mempunyai tempat penjualan kayu olahan. Di tempat penjualan kayu inilah biasanya masyarakat memperoleh bahan baku berupa sortimen kayu gergajian untuk berbagai kebutuhan misalnya membangun rumah dan lain-lain.

Bahan baku untuk industri tersebut hingga saat ini masih tergantung sepenuhnya dengan produksi kayu bulat dari hutan alam. Cara yang dilakukan oleh pihak penjual untuk meningkatkan produksi antara lain memperkecil kerf, memperbanyak variabilitas ukuran dan memperbaiki teknik penggergajian.

Cara atau teknik penggergajian yang tepat adalah teknik yang memperhatikan ukuran dan kualitas. Pengukuran sortimen kayu gergajian merupakan bagian akhir dari kegiatan industri penggergajian kayu yang dapat menentukan berapa hasil produksi yang dapat dicapai. Pentingnya pengukuran dan kualitas kayu gergajian bagi pemasaran kayu dalam dunia perdagangan sudah menjadi kenyataan yang tidak dapat dibantah lagi, yaitu laku tidaknya barang serta tinggi rendahnya harga atau penukaran di pengaruhi oleh kualitas kayu yang akan dijual.

Sebagai konsumen masyarakat mengharapkan yang terbaik dari sortimen kayu gergajian yang dibelinya baik dari segi ukuran maupun kualitas. Apabila ukuran sortimen kayu gergajian tidak sesuai dengan ukuran yang diinginkan dapat mengakibatkan penolakan terhadap kayu olahan tersebut, yang pada akhirnya akan merugikan baik penjual maupun pembeli kayu olahan tersebut.

Penelitian di Sangatta ini dilaksanakan karena adanya keluhan masyarakat sebagai konsumen sortimen kayu gergajian yang merasa dirugikan akibat adanya perbedaan ukuran kayu yang diterima dari tempat penjualan kayu dengan yang diinginkan pembeli sebagai konsumen.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ukuran lebar, tebal dan panjang sortimen kayu gergajian yang ada di tempat penjualan kayu olahan di Sangatta sudah memenuhi standar ukuran yang sebenarnya.

### **C. Manfaat Penelitian**

Dapat memberikan informasi tentang ukuran standar kayu gergajian yang beredar di pasar kayu olahan di Kecamatan Sangatta saat penelitian dilaksanakan.

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat di sekitar Kecamatan Sangatta mengenai kualitas kayu olahan gergajian khususnya mengenai standar ukuran yang sesuai dengan standar SNI.

### **D. Hipotesis**

Kayu olahan gergajian (sawn timber) yang beredar di pasar kayu di Kecamatan Sangatta sudah sesuai dengan Standar Pemerintah (SNI 03-2445-1991).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Umum Tentang Kayu Meranti (*Shorea sp*)

Meranti termasuk keluarga Dipterocarpaceae. Secara harfiah, Dipterocarpaceae berasal dari kata bahasa latin, yaitu di = dua, carpa = carpus = sayap, yang berarti buah bersayap dua. Pohon meranti memiliki bentuk batang bulat silindris, dengan tinggi total mencapai 40-50 m. Kulit kayu rata atau beralur dalam atau dangkal, berwarna keabu-abuan sampai coklat. Pada umumnya berbanir tinggi sampai 6-7 m. Nama kayu perdagangan meranti ditentukan dari warna kayu gubalnya, seperti meranti putih, meranti kuning dan meranti merah.

Meranti tergolong kayu keras berbobot ringan sampai berat-sedang. Berat jenisnya berkisar antara 0,3-0,86 pada kandungan air 15%. Kayu terasnya berwarna merah muda pucat, merah muda kecoklatan, hingga merah tua atau bahkan merah tua kecoklatan.

Menurut kekuatannya, jenis-jenis meranti merah dapat digolongkan dalam kelas kuat II-IV; sedangkan keawetannya tergolong dalam kelas III-IV. Kayu ini tidak begitu tahan terhadap pengaruh cuaca, sehingga tidak dianjurkan untuk penggunaan di luar ruangan dan yang bersentuhan dengan tanah. Namun kayu meranti merah cukup mudah diawetkan dengan menggunakan minyak diesel dan kreosot.

Meranti merupakan salah satu kayu komersial terpenting di Asia Tenggara. Kayu ini lazim dipakai sebagai kayu konstruksi, panil kayu untuk dinding, loteng, sekat ruangan, bahan mebel dan perabot rumah tangga, mainan,

peti mati, dan lain-lain. Kayu meranti merah tua yang lebih berat biasa digunakan untuk konstruksi sedang sampai berat, balok, kasau, kusen pintu dan jendela, papan lantai, geladak jembatan serta untuk membuat perahu.

Meranti merah baik pula untuk membuat kayu olahan seperti papan partikel, harbor, dan venir untuk kayu lapis. Selain itu, kayu ini cocok untuk dijadikan bubur kayu, bahan pembuatan kertas.

## **B. Sortimen**

Sortimen kayu gergajian adalah kelompok kayu gergajian dengan ukuran tertentu (Dirtjen Bina Produksi Kehutanan, 2003). Adapun jenis sortimen dari kayu gergajian adalah :

### 1. Papan Lebar (boards)

Kayu Gergajian yang mempunyai tebal 5 cm atau kurang (maksimal 5 cm) dan lebarnya 15 cm atau lebih (minimal 15 cm)

### 2. Papan Tebal (planks)

Kayu gergajian yang mempunyai tebal lebih dari 5 cm dan lebarnya 15 cm atau lebih (minimal 15 cm) serta tebalnya kurang dari  $\frac{1}{2}$  lebarnya.

### 3. Papan Sempit (narrow boards)

Kayu gergajian yang mempunyai tebal 5 cm atau kurang (maksimal 5 cm) dan lebarnya antara 10 cm sampai dengan kurang dari 15 cm.

### 4. Papan Lis (Strips)

Kayu gergajian yang mempunyai tebal kurang dari  $\frac{1}{2}$  lebarnya dan lebarnya kurang dari 15 cm.



### 5. Balok (balk)

Kayu gergajian yang mempunyai tebal lebih dari 10 cm dan lebarnya lebih dari 20 cm serta mempunyai hati

### 6. Broti (scantlings)

Kayu gergajian yang mempunyai tebal  $\frac{1}{2}$  atau lebih dari lebarnya, terdiri dari :

- a. Broti besar adalah broti yang luas bontosnya lebih dari 400 cm<sup>2</sup>
- b. Broti kecil adalah broti yang luas bontosnya sama atau kurang dari 400 cm<sup>2</sup>

### 7. Kayu Gergajian Pendek

Semua kayu gergajian yang panjangnya kurang dari 1 m sehingga akan ditemukan papan lebar pendek, papan tebal pendek, papan lis pendek dan lainnya.

Dalam perdagangan kayu di Indonesia dikenal juga sortimen-sortimen seperti reng, usuk dan skuer.

- a. Reng adalah broti kecil yang biasanya berukuran 2 cm x 3 cm, 3 cm x 4 cm, dan 2 cm x 4 cm
- b. Usuk (kaso) adalah broti kecil yang biasanya berukuran 3 cm x 5 cm, 4 cm x 6 cm, dan 5 cm x 7 cm
- c. Skuer adalah kayu gergajian yang tebal dan lebarnya sama seperti 2 cm x 2 cm, 4 cm x 4 cm, dan lain-lain.

### C. Pengendalian Kualita

Pengendalian kualita adalah suatu proses yang terus menerus yang dilakukan baik terhadap bahan mentah maupun terhadap proses dan hasil produksi akhir.

Dalam proses penggergajian ada dua tahap yang kritis dalam proses produksi dua tahap kayu penghara di log pond dan tahap hasil akhir di granding chain (Widarmana, 1977).

Lebih lanjut Widarmana (1977), menyatakan bahwa dalam dunia manajemen produksi, istilah kualita dibatasi sebagai kesesuaian dengan spesifikasi.

Secara lebih jelas Assauri (1978), mengartikan kualita dalam perusahaan pabrik sebagai faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang yang menyebabkan barang tersebut sesuai dengan tujuan pemakaiannya.

Sedangkan pengertian pengendalian kualita diberi batasan sebagai suatu teknik dimana keputusan diberikan terhadap diterima atau tidaknya hal-hal yang khusus tersebut diatas semata-mata didasarkan atas adanya standar yang ditentukan terlebih dahulu yang juga di tentukan oleh teknik pengolahan yang dipakai, ketelitian, biaya, kebijaksanaan perusahaan dan penting tidaknya kualitas itu.

Buffa (1977), menyatakan bahwa fungsi pengendalian kualita dalam manajemen dapat diartikan sebagai suatu tindakan untuk meyakinkan bahwa produksi yang dikeluarkan sesuai dengan kualita standar yang telah ditetapkan.

Selanjutnya dinyatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas dalam suatu industri adalah untuk melengkapi kualitas standar yang telah ditetapkan sehingga produsen dapat menerima atau menolak dan juga mengoreksi proses produksi.

#### **D. Ukuran Standar Kayu Gergajian**

Pada dasarnya sistem satuan ukuran yang dilakukan ialah sistem matrik yang ditetapkan dalam Standar Kehutanan Indonesia (Anonim, 1987). Penetapan isi kayu gergajian dihitung berdasarkan perkalian antara panjang, lebar dan tebal kayu, yang dinyatakan dalam meter kubik ( $m^3$ ) dengan menggunakan tabel Kayu Gergajian Rimba Indonesia yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Pengusahaan Hutan. Selanjutnya dalam pengukuran lebar dari suatu sortimen kayu gergajian, lebar diukur pada bagian yang tersempit dari kayu, kecuali ditentukan lain atau ada ketentuan lain dalam kontrak. Dalam setiap partai diperkenankan maksimum 10% terdiri dari kayu yang mempunyai ukuran lebar kurang dari standar maksimum 5 mm. Kayu yang lebarnya sama dengan lebar standar termasuk dalam ketentuan ini (Anonim, 1987). Sedangkan panjang ukuran menurut jarak yang terpendek antara kedua bontos, tidak diperkenankan mempunyai panjang yang kurang dari standar. Apabila ada kelipatan panjang, maka masing-masing diuji seolah-olah terpisah satu sama lainnya dan pada setiap kelipatan panjang tersebut diberikan kelebihan ukuran 1 cm.

Adapun toleransi ukuran lebih berdasarkan Standar Kehutanan Indonesia (SKI, 1987) diperlihatkan pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Toleransi Kelebihan Ukuran (Oversize ).

UKURAN STANDAR	MAKSIMUM UKURAN LEBIH
Tebal : < 25 mm	3 mm
≥ 25 mm	6 mm
Lebar : < 80 mm	3 mm
≥ 80 mm	6 mm
Panjang : semua ukuran	5 cm

### E. Pengertian Kualita Kayu

Kualita kayu adalah suatu kelas dari mutu-mutu kayu batas-batasnya ditentukan oleh syarat-syarat kualita berdasarkan peraturan-peraturan pengujian. Sedangkan mutu kayu adalah suatu respon yang diberikan oleh kayu untuk suatu penggunaan dan tujuan tertentu (Anonim, 1973 ).

Selanjutnya diterangkan bahwa kualifikasi dari hasil gergajian kayu Rimba Indonesia (Anonim, 1976), sesuai dengan ketentuan Direktorat Jendral Kehutanan No. 207. Kpts /75 terdiri atas dua golongan besar yaitu :

#### 1. Spesifikasi Umum

Spesifikasi umum ini terdiri dari kualita :

- Kualita Utama

- Kualita Pertama
- Kualita Dua
- Kualita Sehat
- Kualita Tiga
- Kualita Lokal

Kayu yang termasuk spesifikasi ini adalah kayu gergajian yang biasa digergaji lebih dahulu kedalam ukuran yang lebih kecil sebelum langsung dipergunakan.

## 2. Spesifikasi Khusus

Spesifikasi khusus ini terdiri dari kualitas :

- Kualita Utama
- Kualita Pertama
- Kualita Lokal

Kayu yang termasuk dalam spesifikasi ini adalah kayu gergajian yang biasanya mengalami perubahan ukuran dari yang aslinya.

Sebelumnya Benu (1973), mengatakan hasil penggergajian untuk melayani Grading Rules terdiri dari :

- Kualita Primer
- Kualita Select
- Kualita Standar
- Kualita Sound
- Kualita Serviceable

## F. Syarat-syarat Kualitas Kayu Gergajian

Anonim (1973), menentukan syarat-syarat kayu gergajian seperti :

### 1. Kualita Utama

- Ukuran : panjang 5 m dan lebar 15 m atau lebih.
- Bentuk : Kayu diperkenankan mempunyai lengkung dengan jarak minimal 0,7 % dari panjang kayu, mempunyai pinggul-pinggul ringan pada satu sudut saja, tidak diperkenankan mempunyai serat miring dan cacat pada bentuk lainnya.
- Badan : Kayu diperkenankan mempunyai pecah tertutup pada satu atau kedua ujungnya dengan jumlah panjang tidak lebih dari 8 % dari panjang kayu, mempunyai mata kayu sehat dengan garis tengah rata-rata tiap mata kayu tidak lebih dari  $\frac{1}{3}$  lebar kayu setempat dan jarak setiap mata kayu minimal 1 meter.
- Bontus : kayu tidak diperkenankan mempunyai hati kecuali untuk balok yang harus mempunyai hati yang sehat.

### 2. Kualita Pertama

- Ukuran : panjang 2,5 m dan lebar 12 cm
- Bentuk : kayu yang diperkenankan mempunyai lengkung dengan jarak 0,7 % dari panjang kayu, diperkenankan mempunyai pinggul ringan hanya pada satu sudut saja, tidak diperkenankan mempunyai serat miring dan cacat pada bentuk lainnya.
- Badan : kayu diperkenankan mempunyai pecah-pecah tertutup pada satu ujungnya dengan jumlah tidak lebih dari 8 % dari panjang kayu,

diperkenankan mempunyai mata kayu tidak lebih dari  $\frac{1}{3}$  lebar kayu dan jarak tiap mata kayu minimum 0,7 meter.

- Bontos : sama dengan syarat kualitas utama.

### 3. Kualita Dua

- Ukuran : panjang 1,8 m dan lebar 12 cm atau lebih.
- Bentuk : kayu diperkenankan mempunyai lengkung dengan jarak maksimum 1 % dari panjang kayu, tidak diperkenankan mempunyai serat miring dan cacat-cacat lainnya.
- Badan : kayu diperkenankan mempunyai pecah-pecah tertutup pada satu sudut atau kedua ujungnya, dengan jumlah panjang tidak lebih dari 8 % dari panjang kayu, tidak diperkenankan mempunyai bekas hati rapuh dan busuk.

### 4. Kualita Sehat

Syarat pengujian sama dengan kualita dua, utama dan pertama dengan tambahan diperkenankan mempunyai lubang-lubang penggerek kecil yang tidak terlalu menggerombol dan tidak banyak yang dapat mengurangi kekuatan kayu.

### 5. Kualita Tiga

- Ukuran : panjang 1,8 m dan lebar 10 cm atau lebih.
- Bentuk : Kayu diperkenankan mempunyai lengkung dengan jarak maksimum 1% dari panjang kayu, mempunyai pinggul ringan pada kedua sisi memanjang dari sebuah permukaan lebar mempunyai serat miring dan bentuk cacat lainnya.

- Badan : sama dengan kualitas pertama dan juga kayu harus mempunyai muka baik 75% dari muka jelek.
- Bontos : sama dengan kualitas pertama.

#### 6. Kualita Lokal

Kayu yang menderita lebih dari maksimum yang diperkenankan untuk kualita tiga, termasuk kualita local dan kayu harus mempunyai bagian yang utuh dan sehat dengan ukuran minimal bagian yang terbaik adalah tidak kurang dari 50% dari muka sehat.

#### 7. Hubungan Ukuran/ Kualita Kayu Dengan Penjualan Hasil Hutan

Pada dasarnya suatu barang atau benda itu agar mudah laku dijual apabila barang tersebut memenuhi selera atau minat pembeli.

Menurut Haryono (1975), menerangkan bahwa semua barang yang dijual atau diperdagangkan disebut benda ekonomi yang mana semua benda ekonomi, supaya mudah diperdagangkan harus diberi suatu ciri atau tanda yang dapat diterima atau dimengerti oleh para konsumen pada benda tersebut seperti nama, bentuk, jumlah, ukuran dan kualitas.

Lebih lanjut Widarmana ( 1973 ), menerangkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi rendemen dan kualita kayu gergajian adalah :

1. Makin besar diameter dan panjang kayu penghara, maka besar rendemen yang dapat diperoleh.
2. Dengan kualitas kayu penghara yang baik akan lebih mudah dibuat kayu gergajian dengan kualita baik.



Menurut Chapman (1949), tebal tipis bilah gergaji, cara menggergaji sortimen yang dihasilkan akan mempengaruhi pula rendemen dan kualitas kayu gergajian.

Sedangkan Sardi (1975), menerangkan bahwa dapat lebih meningkatkan eksport kayu gergajian dan hasil kayu yang sudah diolah masih perlu meningkatkan mutu/ kwalita yang dapat memenuhi selera pasar, hal tersebut dapat ditempuh dengan beberapa cara :

1. Mengenal akan jenis-jenis baru
2. Meningkatkan kualitas kayu
3. Mengembangkan pasaran dunia kayu gergajian dan melengkapi fasilitas pemasaran kayu.

### **G. Spesifikasi Ukuran Kayu Untuk Bangunan Rumah dan Gedung**

( SNI 03-2445-1991)

#### **RUANG LINGKUP :**

Spesifikasi ini mencakup ketentuan ukuran kayu gergajian yang ada di pasaran untuk dipakai dalam pembuatan bangunan rumah dan gedung.

#### **RINGKASAN :**

Kayu bangunan adalah kayu olahan yang diperoleh dengan jalan mengkonversikan kayu bulat menjadi kayu berbentuk balok, papan, atau bentuk-bentuk yang sesuai dengan tujuan penggunaannya.

- Ukuran nominal kayu untuk bangunan, tebal dan lebar minimal (10 x 10) mm, (10 x 30) mm, (20 x 30) mm, sampai (120 x 120) mm, (25 x 30) mm, (30x30)

mm, (30 x 50 mm), (60 x 80) mm, (60 x 100) mm, (60 x 120) mm, (80 x 80) mm, (80 x 100) mm, (120 x 120) mm.

- Ukuran kayu berdasarkan penggunaan (Tabel) :

Tabel 2. Ukuran Kayu Berdasarkan Penggunaan

Jenis Penggunaan	Tebal (mm)	Lebar (mm)
Lis dan Jalusi	10	10, 30, 40, 50, 60, 80
	15	30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 180, 200, 220
	20	40, 50, 60, 80, 100, 120
Papan	20	150, 180, 200, 220, 250
	30	180, 200, 220, 250, 300
	40	180, 200, 220, 250
Reng dan Kaso	20	30
	25	30, 40, 60, 80, 100, 120
	35	30, 40, 60, 80, 100, 120, 150
	50	70, 80, 100, 120, 130, 150, 180, 200, 220, 250
Balok	60	80, 100, 120, 130, 150, 180, 200, 220, 250
	100	100, 120, 130, 150, 180, 200, 220, 250

- Ukuran panjang nominal (m): 1; 1.5; 2; 2.5; 3; 3.5; 4; 4.5; 5; 5.5.
- Ukuran untuk bangunan rumah dan gedung:
  - Kusen pintu dan jendela (mm): 60 (100, 120, 130, 150); 80 (100, 120, 150)
  - Kuda-kuda (mm): 80 (80, 100, 120, 150, 180); 100 (100, 120, 150, 180)
  - Kaso (mm): 40 x 60; 40 x 80; 50 x 70
  - Tiang balok (mm): 80 (80, 100, 120); 100 (100, 120); 120 (120, 150)

- Balok antar tiang (mm): 40 (60, 80); 60 (80, 120, 150); 80 (120, 150, 180);  
100 (120, 150)
- Balok langit (mm): 80 (120,150,180,200); 100(150, 180, 200)
- Toleransi ukuran panjang kayu yang ditetapkan berdasarkan ukuran nominal 100 mm dan toleransi ukuran tebal dan lebar kayu ditetapkan 0.15 mm dari ukuran nominal.
- Ketentuan kadar air kayu adalah ukuran kayu gergajian dalam keadaan kering udara, maksimum 23% kecuali untuk kusen daun pintu, daun jendela, jelusi dan elemen lainnya mempunyai kadar air maksimum 20%

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Sangatta Utara Kabupaten Kutai Timur, tepatnya berlokasi di Jalan Yos Sudarso. Pengamatan dilaksanakan dari tanggal 2 Juni 2014 sampai dengan 30 Juni 2014.

#### **B. Alat-Alat Penelitian**

Alat-alat Penelitian :

- a. Mikro caliper
- b. Meteran
- c. Spidol
- d. Kalkulator
- e. Alat tulis menulis

#### **C. Objek Penelitian**

Kayu olahan/gergajian (Sawn Timber) berupa balok yang berada di Sangatta dengan ukuran:

- a. 5 cm x 5 cm x 400 cm
- b. 5 cm x 7 cm x 400 cm
- c. 5 cm x 10 cm x 400 cm

#### **D. Prosedur Kerja**

##### 1. Orientasi Lapangan

Kegiatan yang dilakukan dalam hal ini adalah melakukan peninjauan rencana lokasi yang akan dipilih sebagai tempat pengumpulan data (Kios penjualan kayu gergajian/sawn timber) yang tersebar di dalam wilayah kota yang ada di Sangatta.

2. Pengambilan dan pengukuran data sampel sortimen kayu gergajian diambil pada Kecamatan Sangatta Utara yang terdiri dari 3 tempat penjualan kayu olahan/ kayu gergajian.
3. Pengukuran terhadap sortimen kayu gergajian dilakukan sebanyak 10 potong setiap sampel ukuran di setiap tempat penjualan sortimen kayu.
4. Pengukuran terhadap sortimen kayu meliputi ; lebar dan tebal kayu diukur dengan menggunakan mikro caliper, sedangkan panjang kayu di ukur menggunakan meteran.

#### **E. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan pada 3 (tiga) lokasi penjualan kayu olahan gergajian yang tersebar di kota Kecamatan Sangatta, yaitu di UD. Bintang Timur, UD. Rizky dan UD. Pulung Sari.

Pemilihan lokasi penelitian ini didasari pertimbangan bahwa ketiganya merupakan kios penjualan kayu gergajian yang berijin dan legal serta memasok kayu gergajian yang berasal dari industri pengolahan kayu gergajian yang resmi

(IPKH), sehingga produk kayu gergajian mereka pasarkan pada umumnya dengan kualitas yang baik dan dengan ukuran yang sesuai standar pasaran kayu gergajian pada umumnya, yaitu ukuran 5x5x400 Cm, 5x7x400 Cm dan 5x10x400 Cm.

Teknik pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan prosedur "Purposive Sampling" dimana pemilihan dilakukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian, yaitu untuk memperoleh data yang paling mewakili kegiatan pemasaran kayu olahan gergajian di wilayah kecamatan Sangatta. Untuk mendekati asumsi keterwakilan tersebut, maka pengumpulan data dilakukan pada tiga lokasi yang berbeda yang tersebar di sekitar kecamatan Sangatta. Selanjutnya pada setiap lokasi penelitian dipilih secara acak sebanyak 30 batang, yang terdiri atas 10 (sepuluh) batang untuk setiap jenis ukuran, yaitu; 10 batang ukuran 5x5x400 Cm, 10 batang ukuran 5x7x400 Cm, dan 10 batang ukuran 5x10x400 Cm, sehingga seluruh sampel ada 90 batang.

## F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Rataan sampel hasil pengukuran setiap sortimen kayu dapat diketahui, menurut Yitnosumarto S. (1994) menyatakan bahwa untuk mengetahui nilai rata-rata masing-masing hasil pengukuran ( $\bar{X}$ ), maka dapat menggunakan persamaan sebagai berikut ;

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad \text{dimana:}$$

$\bar{X}$  = Rataan sampel dari masing-masing jenis ukuran

$\sum x_i$  = Jumlah volume dari sampel  $X_i$

$n$  = Jumlah pengamatan

- Untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran di lapangan dengan ukuran yang sebenarnya maka dapat dilihat dengan menggunakan tabulasi.
- Untuk mengetahui jumlah ( $N$ ) sortimen pada setiap meter kubiknya kayu gergajian (sesuai ukuran) maka digunakan rumus sbb:

$$N = \frac{1.000,000 \text{ cm}^3}{\text{Volume sortimen}}$$

- Untuk mengetahui sifat penyebaran data sampel kayu dari kayu gergajian yang diukur maka dilakukan pendekatan dengan analisis simpangan baku ( $S$ ) dengan persamaan sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2 / n}{n - 1}$$

$$S = \sqrt{S^2}$$

dimana :

$S^2$  = Ragam Sampel Kayu Gergajian

$S$  = Simpangan Baku Sampel Kayu Gergajian

$X_i$  = Data Hasil Pengukuran Sampel ke  $i$

- Untuk mengetahui tingkat perbedaan antara rata-rata ukuran sortimen kayu gergajian yang diteliti dengan ukuran standar sesuai SNI ( ) maka dilakukan uji hipotesis melalui prosedur uji "t" dengan persamaan:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

Dimana:

$\bar{X}$  = nilai rata-rata ukuran sortimen yang diukur

$\mu$  = ukuran sesuai standar SNI (toleransi ukuran 0-15mm untuk tebal dan lebar, dan 100 mm untuk panjang sortimen)

$n$  = jumlah sampel dari sortimen yang diukur

6. Selanjutnya dihitung Koefisien Keragaman untuk mengetahui sifat tingkat keragaman data sampel yang diteliti yaitu dengan rumus:

$$KK = \frac{S}{\bar{X}} \times 100\%$$

7. Selain dengan analisis statistik di atas, rata-rata hasil pengukuran dibandingkan juga dengan Standar Ukuran Kayu Bangunan Indonesia (SNI 03-2445-1991), dengan rumus :

$$\delta = SNI - \bar{X}$$



#### IV. HASIL DAN ANALISIS

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tiga lokasi tempat penjualan kayu olahan di Sangatta, maka diperoleh data sebagai berikut;

Tabel 3. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Bintang Timur dengan sortimen berukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	4.99	24.90	4.99	24.90	410.00	168,100.00
2	4.97	24.70	4.97	24.70	408.00	166,464.00
3	4.99	24.90	4.99	24.90	408.00	166,464.00
4	4.98	24.80	4.98	24.80	410.00	168,100.00
5	5.00	25.00	5.00	25.00	409.00	167,281.00
6	4.99	24.90	4.99	24.90	405.00	164,025.00
7	5.01	25.10	5.01	25.10	408.00	166,464.00
8	5.01	25.10	5.01	25.10	407.00	165,649.00
9	4.97	24.70	4.97	24.70	407.00	165,649.00
10	4.98	24.80	4.98	24.80	409.00	167,281.00
$\bar{\Sigma}x$	<b>49.89</b>	<b>248.90</b>	<b>49.89</b>	<b>248.90</b>	<b>4,081.00</b>	<b>1,665,477.00</b>
n	10		10		10	
$\bar{X}$	4.989		4.99		408.10	
SNI	5,00		5,00		410.00	
$\delta$	0,01		0,01		1.90	
S <sup>2</sup>	0.00021		0.00021		2.32222	
S	0.015		0.015		1.524 t	
t <sub>n</sub>	<b>2,40</b>		<b>2,40</b>		<b>3,94</b>	
KK	<b>0.37</b>		<b>0.29</b>		<b>0.29</b>	
$t_{0.05,9}$			<b>2,262</b>			

Tabel 4. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Rizky dengan sortimen berukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	5.00	25.00	4.99	24.90	411.00	168,921.00
2	5.00	25.00	5.00	25.00	408.00	166,464.00
3	4.98	24.80	4.99	24.90	410.00	168,100.00
4	4.99	24.90	4.98	24.80	409.00	167,281.00
5	5.00	25.00	5.00	25.00	409.00	167,281.00
6	4.99	24.90	4.99	24.90	405.00	164,025.00
7	5.01	25.10	5.00	25.00	408.00	166,464.00
8	5.00	25.00	5.01	25.10	411.00	168,921.00
9	4.97	24.70	5.01	25.10	411.00	168,921.00
10	4.98	24.80	4.98	24.80	409.00	167,281.00
$\Sigma x$	<b>49.92</b>	<b>249.20</b>	<b>49.95</b>	<b>249.50</b>	<b>4,091.00</b>	<b>1,673,659.00</b>
n	10		10		10	
$\bar{X}$	4.99		5.00		409.10	
SNI	5,00		5,00		410.00	
$\delta$	0,01		0,00		0.90	
S <sup>2</sup>	0.00015		0.00012		3.43333	
S	0.01229		0.01080		1.85293	
t <sub>h</sub>	<b>2,06</b>		<b>1,46</b>		<b>1.54</b>	
KK	<b>0.25</b>		<b>0.22</b>		<b>0.45</b>	
t <sub>05-9</sub>			<b>2,262</b>			

Tabel 5. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Pulung Sari dengan sortimen berukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	4.99	24.90	4.99	24.90	410.00	168,100.00
2	5.00	25.00	5.00	25.00	409.00	167,281.00
3	4.98	24.80	4.99	24.90	408.00	166,464.00
4	4.99	24.90	4.98	24.80	411.00	168,921.00
5	4.98	24.80	5.00	25.00	414.00	171,396.00
6	4.99	24.90	4.99	24.90	405.00	164,025.00
7	5.01	25.10	4.97	24.70	408.00	166,464.00
8	4.99	24.90	5.01	25.10	411.00	168,921.00
9	4.97	24.70	5.01	25.10	411.00	168,921.00
10	4.98	24.80	4.98	24.80	409.00	167,281.00
$\Sigma x$	<b>49.88</b>	<b>248.80</b>	<b>49.92</b>	<b>249.20</b>	<b>4,096.00</b>	<b>1,677,774</b>
n	10		10		10	
$\bar{X}$	4.99		4.99		409.60	
SNI	5,00		5,00		410.00	
$\Delta$	0,01		0,01		0.40	
S <sup>2</sup>	0.00013		0.00017		5.82222	
S	0.01135		0.01316		2.41293	
t <sub>h</sub>	<b>3,34</b>		<b>1,92</b>		<b>0.52</b>	
KK	<b>0.23</b>		0.26		0.59	
t <sub>05-9</sub>			2,262			

Tabel 6. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Bintang Timur dengan sortimen berukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	5.00	25.00	7.00	49.00	409.00	167281.00
2	5.01	25.10	6.99	48.86	410.00	168100.00
3	5.00	25.00	6.98	48.72	414.00	171396.00
4	4.99	24.90	6.98	48.72	408.00	166464.00
5	4.99	24.90	6.99	48.86	407.00	165649.00
6	4.98	24.80	7.00	49.00	408.00	166464.00
7	4.99	24.90	7.00	49.00	410.00	168100.00
8	5.01	25.10	7.01	49.14	412.00	169744.00
9	4.97	24.70	6.99	48.86	409.00	167281.00
10	5.00	25.00	6.98	48.72	410.00	168100.00
$\Sigma x$	<b>49.94</b>	<b>249.40</b>	<b>69.92</b>	<b>488.88</b>	<b>4,097</b>	<b>1,678,579</b>
n	10		10		10	
$\bar{X}$	4.99		6.99		409.70	
SNI	5,00		7,00		410.00	
$\Delta$	0,01		0,01		(0.30)	
S <sup>2</sup>	0.00016		0.00011		4.23333	
S	0.01265		0.01033		2.05751	
t <sub>h</sub>	<b>1,50</b>		<b>2,45</b>		<b>0,46</b>	
KK	<b>0.25</b>		<b>0.15</b>		<b>0.50</b>	
t <sub>05-9</sub>	<b>2,262</b>					

Tabel 7. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Rizky dengan sortimen berukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	4.99	24.90	6.98	48.72	411.00	168,921.00
2	5.00	25.00	6.99	48.86	413.00	170,569.00
3	5.00	25.00	7.01	49.14	414.00	171,396.00
4	4.99	24.90	6.98	48.72	408.00	166,464.00
5	4.99	24.90	6.99	48.86	407.00	165,649.00
6	4.98	24.80	7.00	49.00	411.00	168,921.00
7	5.00	25.00	7.00	49.00	410.00	168,100.00
8	5.01	25.10	6.97	48.58	412.00	169,744.00
9	5.00	25.00	6.99	48.86	409.00	167,281.00
10	5.00	25.00	6.98	48.72	410.00	168,100.00
$\Sigma x$	<b>49.96</b>	<b>249.60</b>	<b>69.89</b>	<b>488.46</b>	<b>4,105</b>	<b>1,685,145.00</b>
n	10		10		10	
$\bar{x}$	4.996		6.99		410.5	
SNI	5,00		7,00		410.00	
$\Delta$	0,004		0,01		0.50	
S <sup>2</sup>	0.00007		0.00014		4.72222	
S	0.00843		0.01197		2.17307	
t <sub>h</sub>	<b>1,50</b>		<b>2,91</b>		<b>0.73</b>	
KK	0.17		0.17		0.53	
t <sub>05-9</sub>	2,262					

Tabel 8. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Pulung Sari dengan sortimen berukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	5.00	25.00	7.00	49.00	409.00	167,281.00
2	5.00	25.00	6.99	48.86	410.00	168,100.00
3	5.00	25.00	7.01	49.14	413.00	170,569.00
4	4.99	24.90	7.00	49.00	411.00	168,921.00
5	4.99	24.90	6.99	48.86	407.00	165,649.00
6	4.98	24.80	7.00	49.00	411.00	168,921.00
7	4.99	24.90	7.00	49.00	410.00	168,100.00
8	5.01	25.10	7.00	49.00	412.00	169,744.00
9	4.99	24.90	6.99	48.86	409.00	167,281.00
10	5.00	25.00	7.01	49.14	409.00	167,281.00
$\Sigma x$	<b>49.95</b>	<b>249.50</b>	<b>69.99</b>	<b>489.86</b>	<b>4101.00</b>	<b>1,681,847.00</b>
n	10		10		10	
$\bar{X}$	4.995		6.999		410.10	
SNI	5,00		7,00		410.00	
$\Delta$	0,005		0,001		0.10	
S <sup>2</sup>	0.00007		0.00005		2.98889	
S	0.00849		0.00738		1.72884	
t <sub>h</sub>	<b>1,86</b>		<b>0,43</b>		<b>0.73</b>	
KK	<b>0.17</b>		<b>0.11</b>		<b>0.11</b>	
t <sub>05-9</sub>	2,262					

Tabel 9. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Bintang Timur dengan sortimen berukuran 5 cm x 10 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	5.00	25.00	10.00	100.00	415.00	172,225.00
2	5.00	25.00	10.00	100.00	410.00	168,100.00
3	4.99	24.90	9.99	99.80	409.00	167,281.00
4	5.01	25.10	10.01	100.20	412.00	169,744.00
5	5.01	25.10	9.99	99.80	407.00	165,649.00
6	5.00	25.00	9.98	99.60	413.00	170,569.00
7	4.99	24.90	10.00	100.00	410.00	168,100.00
8	4.99	24.90	10.00	100.00	415.00	172,225.00
9	5.00	25.00	10.00	100.00	411.00	168,921.00
10	5.00	25.00	9.99	99.80	410.00	168,100.00
$\Sigma x$	<b>49.99</b>	<b>249.90</b>	<b>99.96</b>	<b>999.20</b>	<b>4112.00</b>	<b>1,690,914.00</b>
n	10		10		10	
$\bar{X}$	5.00		10.00		411.20	
SNt	5,00		10,00		410.00	
$\Delta$	0,00		0,00		1.20	
S <sup>2</sup>	0.00005		0.00007		6.62222	
S	0.00738		0.00843		2.57337	
t <sub>h</sub>	0,43		1,50		1.47	
KK	<b>0.15</b>		<b>0.08</b>		<b>0.63</b>	
t <sub>05-9</sub>			2,262			

Tabel 10. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Rizky dengan sortimen berukuran 5 cm x 10 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	5.01	25.10	9.99	99.80	413.00	170,569.00
2	5.01	25.10	9.98	99.60	410.00	168,100.00
3	5.00	25.00	9.99	99.80	411.00	168,921.00
4	5.00	25.00	10.01	100.20	412.00	169,744.00
5	4.99	24.90	9.99	99.80	409.00	167,281.00
6	4.99	24.90	9.98	99.60	410.00	168,100.00
7	4.99	24.90	9.99	99.80	410.00	168,100.00
8	5.01	25.10	10.01	100.20	414.00	171,396.00
9	4.97	24.70	10.00	100.00	411.00	168,921.00
10	5.00	25.00	9.99	99.80	410.00	168,100.00
$\Sigma X$	<b>49.97</b>	<b>249.70</b>	<b>99.93</b>	<b>998.60</b>	<b>4,110</b>	<b>1,689,232.00</b>
n	10		10		10	
$\bar{X}$	4,997		9.99		411.00	
SNI	5,00		10,00		410.00	
$\delta$	0,003		0,001		1.00	
S <sup>2</sup>	0.00016		0.00011		2.44444	
S	0.01252		0.01059		1.56347	
t <sub>n</sub>	0,76		2,09		2.02	
KK	<b>0.25</b>		<b>0.11</b>		0.38	
t <sub>05-9</sub>			2,262			



Tabel 11. Data Hasil Pengukuran Kayu Olahan di Lokasi Penelitian UD. Pulung Sari dengan sortimen berukuran 5 cm x 10 cm x 400 cm

NO	TEBAL (X)	X <sup>2</sup>	LEBAR (Y)	Y <sup>2</sup>	PANJANG (Z)	Z <sup>2</sup>
1	5.00	25.00	10.00	100.00	411.00	168,921.00
2	5.01	25.10	9.98	99.60	413.00	170,569.00
3	4.98	24.80	10.00	100.00	414.00	171,396.00
4	5.00	25.00	9.99	99.80	412.00	169,744.00
5	4.99	24.90	10.00	100.00	412.00	169,744.00
6	4.99	24.90	9.98	99.60	409.00	167,281.00
7	5.00	25.00	9.99	99.80	410.00	168,100.00
8	5.01	25.10	10.00	100.00	414.00	171,396.00
9	4.97	24.70	10.00	100.00	411.00	168,921.00
10	4.97	24.70	10.01	100.20	410.00	168,100.00
<b>Σx</b>	<b>49.92</b>	<b>249.20</b>	<b>99.95</b>	<b>999.00</b>	<b>4116.00</b>	<b>1,694,172.00</b>
n	10		10		10	
$\bar{X}$	<b>4.992</b>		9.995		411.60	
<b>SNI</b>	<b>5,00</b>		10,00		410.00	
δ	0,008		0,005		1.60	
S <sup>2</sup>	0.00022		0.00009		2.93333	
S	0.01476		0.00972		1.71270	
t <sub>n</sub>	1,71		1,63		2.95	
KK	<b>0.29562</b>		<b>0.09723</b>		0.41611	
t <sub>0.05;9</sub>		2,262				

Sesuai hasil analisis, sekurang-kurangnya ada 4 cara untuk mengetahui sifat penyebaran dari nilai-nilai hasil pengukuran kayu gergajian yang ada di lokasi penelitian (UD. Bintang Timur, UD. Rizky dan UD. Pulung Sari), yang pertama penyebaran terhadap nilai rata-rata, yaitu; Standar deviasi, yang kedua posisi nilai rata-rata terhadap **hipotesis  $\mu$** , (" $\mu$ " adalah standar ukuran yang dikenal masyarakat mengenai ukuran kayu gergajian di pasaran Kecamatan Sangatta) yang diuji dengan sebaran **t student** dan yang ketiga analisis Koefisien Keragaman (KK) yang merupakan indikator sifat keragaman dari penyebaran data secara umum.

Berdasarkan hasil perhitungan standar deviasi, terlihat bahwa penyebaran data hasil penelitian di semua lokasi penelitian terhadap nilai rata-ratanya sangat kecil hal ini menunjukkan bahwa kayu gergajian yang diteliti ukurannya tidak jauh menyimpang dari yang seharusnya, hal ini terjadi pada semua sortimen kayu gergajian yang dijadikan sebagai sampel, yaitu 5 cm x 5 cm x 400 cm, 5 cm x 7 cm x 400 cm dan 5 cm x 10 cm x 400 cm, pada semua lokasi penelitian, tetapi deviasi terkecil terjadi pada ukuran tebal dan lebar, dengan angka deviasi hanya berkisar 0,01 cm, sedangkan pada ukuran panjang terjadi hal yang berbeda, deviasi terjadi sampai 2,6 Cm dan yang adalah 1,5 Cm. Sifat dari penyebaran data ini didukung juga oleh hasil perhitungan Koefisien Keragaman (KK) yang nilainya sangat kecil dan tersebar pada semua lokasi penelitian dan pada semua sortimen baik pada *ukuran tebal, lebar* maupun *panjangnya*, dengan nilai KK tertinggi hanya 0,63% pada kayu sortimen 5 cm x 10 cm x 40 cm di lokasi penelitian UD. Bintang Timur dan yang lainnya hanya berkisar 0,1 sampai dengan 0,5%, hal ini

menunjukkan bahwa *ukuran* kayu gergajian yang diteliti baik tebal, lebar maupun panjangnya pada semua lokasi penelitian pada umumnya tersebar dengan keragaman yang sangat kecil atau hampir homogen. Standar ukuran kayu gergajian yang dikenal di masyarakat pada umumnya dengan ukuran tebal maupun lebar antara lain 5 cm, 7 cm atau 10 cm, dan ukuran kayu gergajian berkualitas baik menurut asumsi yang berkembang di masyarakat adalah yang sesuai antara janji dan fakta yang ada di lapangan. Sesuai standar SNI kayu olahan untuk bahan bangunan yang berlaku di Indonesia (SNI 03-2445-1991), ukuran kayu untuk bahan bangunan harus dibuat dengan toleransi antara 0-15 mm untuk ukuran tebal dan lebar, dan 100 mm untuk ukuran panjang, bila mengacu pada standar ini, maka kayu gergajian yang berada di lokasi penelitian pada umumnya sudah sesuai dengan SNI, khususnya untuk ukuran panjang sebagian besar sudah lebih besar dari SNI bahkan dari hasil uji t berbeda signifikan pada taraf nyata 5% antara rata-rata panjang hasil pengukuran dibanding standar SNI, tetapi untuk tebal dan lebar masih terdapat perbedaan bila dilihat secara visual, masih di bawah SNI, tetapi bila diuji secara statistik dengan menggunakan sebaran "t" student ternyata tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada taraf nyata 5% antara rata-rata hasil pengukuran di semua lokasi penelitian dengan ukuran standar menurut SNI, hal ini terbukti dari hasil uji t dengan nilai t-hitung yang jauh lebih kecil dari pada t-tabel (2,262). Hal ini menunjukkan bahwa ukuran kayu gergajian yang dipasarkan di ketiga lokasi penelitian pada umumnya sudah mendekati standar SNI tetapi belum sampai melampaui, berbeda halnya dengan

ukuran panjang sebagian besar sudah melampaui SNI dengan rata-rata toleransi 100 mm atau 10 cm dari ukuran panjang yang dijanjikan.

## V. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilaksanakan di lapangan yaitu pada UD. Bintang Timur untuk ukuran balok 5 cm x 5 cm x 400 cm dan ukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm ternyata rata-rata tebal dan lebar balok telah mendekati atau hampir memenuhi ukuran yang dijanjikan, bahkan panjangnya sudah memenuhi standar SNI. Selanjutnya untuk ukuran balok 5 cm x 10 cm x 400 cm, tebal, lebar dan panjangnya sudah memenuhi standar pembeli atau sesuai yang dijanjikan dengan yang terjadi di lapangan .

Hasil pengamatan pada UD. Rizky adalah ukuran balok 5 cm x 5 cm x 400 cm rata-rata tebal balok belum memenuhi standar, sedangkan lebar dan panjang balok telah memenuhi standar. Untuk ukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm ternyata rata-rata tebal balok sudah memenuhi standar tetapi lebar balok belum memenuhi ukuran yang sebenarnya tetapi panjangnya sudah memenuhi standar. Sedangkan untuk ukuran balok 5 cm x 10 cm x 400 cm, tebal dan panjangnya sudah memenuhi standar, tetapi lebarnya belum memenuhi standar pembeli.

Sedangkan pada UD Pulung Sari untuk ukuran balok 5 cm x 5 cm x 400 cm rata-rata tebal dan lebar balok belum memenuhi standar, sedangkan panjang balok pada umumnya telah memenuhi standar SNI. Untuk ukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm ternyata rata-rata tebal, lebar dan panjang balok sudah memenuhi standar SNI. Sedangkan untuk ukuran balok 5 cm x 10 cm x 400 cm, tebal balok belum memenuhi standar tetapi lebar dan panjangnya secara visual sudah memenuhi standar SNI.

Dengan perhitungan-perhitungan secara matematis diketahui bahwa ada pengurangan jumlah specimen per-m<sup>3</sup> kayu gergajian yang ukurannya rataannya berada di bawah SNI, dengan hasil perhitungan sebagaimana di bawah ini:

$$\text{Jumlah sortimen/m}^3 : \frac{1.000.000 \text{ cm}^3}{\text{Ukuran sortimen}}$$

Untuk ukuran balok 5 cm x 5 cm x 400 cm

$$\text{Jumlah sortimen pada ukuran sebenarnya} : \frac{1.000.000 \text{ cm}^3}{5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 400 \text{ cm}} = 100 \text{ potong}$$

$$\text{Jumlah sortimen pada rata-rata ukuran pada hasil pengamatan} : \frac{1.000.000 \text{ cm}^3}{4.99 \text{ cm} \times 4.99 \text{ cm} \times 400 \text{ cm}} = 98 \text{ potong}$$

$$\text{Jumlah sortimen pada ukuran sebenarnya} : \frac{1.000.000 \text{ cm}^3}{5 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 400 \text{ cm}} = 71 \text{ potong}$$

$$\text{Jumlah sortimen pada rata-rata ukuran pada hasil pengamatan} : \frac{1.000.000 \text{ cm}^3}{4.99 \text{ cm} \times 6.99 \text{ cm} \times 400 \text{ cm}} = 70 \text{ potong}$$

$$\text{Jumlah sortimen pada ukuran sebenarnya} : \frac{1.000.000 \text{ cm}^3}{5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 400 \text{ cm}} = 50 \text{ potong}$$

$$\text{Jumlah sortimen pada rata-rata ukuran pada hasil pengamatan} : \frac{1.000.000 \text{ cm}^3}{5 \text{ cm} \times 9.99 \text{ cm} \times 400 \text{ cm}} = 49 \text{ potong}$$

Sehingga terdapat selisih jumlah potongan per m<sup>3</sup> antara kenyataan di lapangan dengan jumlah potong (specimen) yang dijanjikan.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

1. Pada semua lokasi penelitian di Sangatta ditemukan bahwa sortimen kayu bergajian berukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm, 5 cm x 7 cm x 400 cm, dan 5 cm x 10 cm x 400 cm sebagian besar telah memenuhi standar SNI.
2. Secara statistik tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil pengukuran sortimen dengan standar SNI khususnya untuk ukuran tebal dan lebar.
3. Secara statistik ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil pengukuran sortimen dengan standar SNI khususnya untuk ukuran panjang, yang pada umumnya lebih besar dari standar SNI.

### **B. Saran**

1. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dan lebih luas dengan ukuran yang lebih bervariasi dan lokasi yang berbeda.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang dikaitkan dengan kepuasan konsumen terhadap ukuran kayu gergajian yang beredar dipasaran sekitar Kecamatan Sangatta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1973. Peraturan Teknik Pelaksanaan Pengujian Kayu Gergajian Rimba Indonesia Institut Dirjen Kehutanan No. 155/inst/Dj/73, Direktorat Jenderal Kehutanan, Jakarta.
- Anonim, 1987. Standar Kehutanan Indonesia Direktorat Jendral Pengusahaan Hutan, Diproduksi Oleh BISHH Wilayah VII, Kaltim.
- Haryono, 1975 . Beberapa Cara Pengukuran Kayu, Yayasan Pembinaan Fakultas kehutanan, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Mulyana, Dadan, Asmarahman, Ceng, 2010. 7 Jenis Kayu Penghasil Rupiah, Jakarta.
- Snedector, 1967. Statistical Medhod, Sixth Edition Oxford and Ibm Publishing Co, New Delhi.
- Yitnosumarno, s. 1994. Dasar-dasar Statistik. Dengan Penekanan Dalam Bidang Agrokompleks, Teknologi dan Sosial. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Widarwana, 1973. Performance Beberapa Tempat Penggergajian di Jawa, Fakultas Kehutanan Pertanian Bogor, Bogor.
- Widarwana, 1977. Manajemen Kualitas Dalam Industri Penggergajian Proceeding Diskusi Umum Manajemen Industri Penggergajian. Lembaga Penelitian Hasil Hutan, Bogor.
- <http://www.dephut.go.id/INFORMASI/SNI/g-rimba.HTM> diakses pada tanggal 28 Agustus 2014, Sangatta.
- <http://worldofnaveezha.wordpress.com/2013/04/05/makalah-tentang-meranti/comment-page-1> diakses pada tanggal 28 Agustus 2014, Sangatta.
- <http://juliusthh07.blogspot.com.es/2010/10/survey-inventarisasi-jenis-sortimen-dan.html?m=1> diakses pada tanggal 28 agustus 2014, Sangatta.



# LAMPIRAN



Gambar 1. Sortimen kayu meranti pada UD. Bintang Timur



Gambar 2. Sortimen kayu meranti ukuran 5 cm x 10 cm x 400 cm



Gambar 3. Sortimen kayu meranti ukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm pada UD. Bintang Timur



Gambar 4. Sortimen kayu meranti ukuran 5 cm x 5 cm x 400 cm pada UD. Rizky



Gambar 5. Sortimen kayu meranti ukuran 5 cm x 7 cm x 400 cm