

ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN BAKU
PADA INDUSTRI PENGGERGAJIAN
PT. RAJAWALI MAKMUR SEJAHTERA, MAKASSAR

EMA EFRIANTI

M121 05 013



Tgl. Pengambilan	12 - 12 - 10
Aspek	Kelompok
Waktu	1 hari
Lokasi	Wapadu
No. Inventaris	
No. File	SKR-KH10

EFR
a

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2010

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Kebutuhan Bahan Baku pada Industri Penggajian
PT. Rajawali Makmur Sejahtera, Makassar

Nama : EMA EFRIANTI

NIM : M 121 05 013

Program Studi : Teknologi Hasil Hutan

Skripsi ini Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kehutanan
pada
Program Studi Teknologi Hasil Hutan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin

**Menyetujui,
Komisi Pembimbing**

Pembimbing I


Ir. Beta Patranto, M.Sc

Pembimbing II


Sahrivanti Saad, S.Hut., M.Si

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Hasil Hutan
Fakultas Kehutanan
Universitas Hasanuddin



Ir. Beta Patranto, M.Sc
NIP. 19540418 197903 1 001

Tanggal Lulus : 03 Februari 2010



ABSTRAK

Ema Efrianti (M 121 05 013) Analisis Kebutuhan Bahan Baku pada Industri Penggajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera, Makassar, di bawah bimbingan Beta Putranto dan Sahriyanti Saad.

Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan kebutuhan bahan baku tahun 2009-2010 pada Industri Penggajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi dan pertimbangan bagi industri yang bersangkutan dalam upaya optimalisasi proses produksi melalui persediaan bahan baku yang efektif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2009 di Industri Penggajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera, Jl. Ir. Sutami, No. 11, Makassar. Metode atau teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri atas observasi, wawancara/*interview* dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas analisis deskriptif dan *time series*. Tahapan analisis *time series* meliputi analisis regresi yang dilanjutkan dengan indeks musiman dan peramalan. Berdasarkan hasil yang diperoleh, prediksi kebutuhan bahan baku kayu bulat PT. Rajawali Makmur Sejahtera pada tahun 2009 dan 2010, untuk kelompok meranti sebesar 13737.73 m^3 dan 28135.27 m^3 . Pada kayu olahan gergajian, perolehan hasil peramalan kebutuhan bahan baku PT. Rajawali Makmur Sejahtera pada tahun 2009 dan 2010, untuk kelompok meranti sebesar 7280.68 m^3 dan 9071.02 m^3 sedangkan untuk kelompok kayu indah sebesar 287.84 m^3 dan 253.39 m^3 .

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Skripsi yang disusun dengan judul “Analisis Kebutuhan Bahan Baku pada Industri Penggergajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera, Makassar” ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak **Ir. Beta Putranto, M.Sc**, selaku Pembimbing I dan Ibu **Sahriyanti Saad, S.Hut., M.Si** selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, bimbingan dan dukungan kepada penulis.
2. Ibu **Syahidah S.Hut., M.Si** selaku Penasehat Akademik yang telah membantu selama penulis menjalani masa studi pada Program Studi Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan.
3. Bapak **Ir. Baharuddin, M.P**, Ibu **Syahidah S.Hut, M.Si** dan, Ibu **Makkarennu, S.Hut, M.Si** selaku penguji yang telah membantu mengoreksi dan memberikan saran dalam skripsi ini.



4. **Bapak Pimpinan, Staff dan seluruh karyawan PT. Rajawali Makmur Sejahtera** yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian serta dukungan kepada Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. **Bapak Prof. Dr. Ir. H. Muh. Restu, MP** selaku Dekan Fakultas Kehutanan.
6. **Bapak dan Ibu Dosen beserta seluruh staff Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin.** Terimakasih atas motivasi dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. **Bapak Laode Fiiiku** dan seluruh keluarga besar. Terimakasih atas dukungan dan doa' kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat Seperjuanganku dalam meraih gelar S.Hut, **Novita Sima** dan **Hasriani.** Perjuangan kita tak akan dilupakan sepanjang masa.
9. Sahabat-sahabatku : **Santi, Hastin, Jani, Naura, Rani, dan Detry** telah memberikan motivasi, do'a dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman-temanku **Hutri Irianti, Haslinda, Nurfina, Waode Asrawati, Syamsul Marlin, Hilal, Sarniaty R.L, Erni Timang, Naomi P, Silvana, Fitriah, Alfrida P, Wenny L, Wahyu Prasetyo, Murni, Marhaeny D.M, • Musafier Ramli, Daud Irundu, Randy Arham, Herits** yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
11. **The Big Family 05 Forestry. SALAM RIMBA !!**
12. Teman-teman **Pasompe crew : Hasnawati, Wiwin Saraswati, Murni, Nurwana, La Desmin Hartibojo, Sarna, Ld. Karnia, Ld. Syarif Wuna,**

yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

Hidup adalah pilihan dan pilihanku adalah menjadi yang terbaik untuk orang-orang yang terbaik dalam hidupku, seribu langkah berawal dari langkah pertama dan inilah awal dari hidupku. Kupersembahkan karya kecilku ini kepada kedua orang tuaku Ayahanda **La Pou** dan Ibunda **Waode Nini** serta saudara-saudaraku tersayang, **Nuraeni Pou, SE.Ak, Astik Pou, Suarni, Anti Buy, Usman Pou, Herlan, Ardi Wijaya** dan seluruh keluarga besarku yang telah banyak memberikan motivasi, dukungan baik dari segi materi maupun moril, do'a serta kasih sayang yang tulus kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan disebabkan oleh keterbatasan yang ada pada penulis, sehingga dengan segala kerendahan hati, saran dan kritikan yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan bernilai ibadah di sisi Allah Subhanahuwata'ala.

Makassar, Februari 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Maksud dan Tujuan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku	3
B. Industri Penggajian	5
C. Persediaan Bahan Baku	7
D. Bahan Baku	11
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Metode Pengumpulan Data	13
D. Analisis Data	14



IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
A. Sejarah Singkat Perusahaan	16
B. Prospek dan Tantangan	16
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Jenis dan Asal Bahan Baku	18
B. Sistem Pembelian dan Penanganan Bahan Baku	19
C. Perolehan dan Penggunaan Bahan Baku	19
D. Analisis Kebutuhan Bahan Baku	22
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

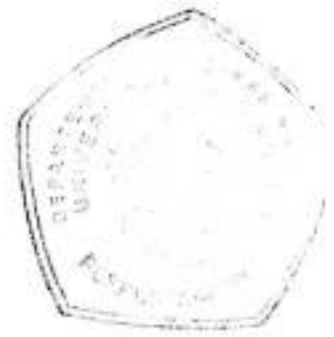
DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rata-rata perolehan dan penggunaan kayu bulat selama 4 tahun terakhir PT. Rajawali Makmur Sejahtera	20
2.	Rata-rata perolehan dan penggunaan kayu olahan gergajian selama 4 tahun terakhir PT Rajawali Makmur Sejahtera	21
3.	Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku kayu bulat kelompok meranti pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2009 dan 2010	25
4.	Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2009 dan 2010	28
5.	Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2009 dan 2010	31

DAFTAR LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Perolehan dan penggunaan bulanan kayu bulat kelompok meranti dan kayu indah PT. Rajawali Mamur Sejahtera tahun 2007	34
2.	Perolehan dan penggunaan bulanan kayu bulat meranti PT. Rajawali Mamur Sejahtera tahun 2008	35
3.	Perolehan dan penggunaan bulanan kayu olahan gergajian meranti, rimba campuran dan kayu indah PT. Rajawali Mamur Sejahtera tahun 2007	36
4.	Perolehan dan penggunaan bulanan kayu olahan gergajian meranti, rimba campuran dan kayu indah PT. Rajawali Mamur Sejahtera tahun 2008	37
5.	Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu bulat meranti PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008	38
6.	Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok kayu indah PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008	39
7.	Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008	40
8.	Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok rimba campuran PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008	41
9.	Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008	42
10.	Analisis regresi linier persediaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti	43
11.	Analisis regresi linier Penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti	44

No.	<u>Teks</u>	Halaman
12.	Persediaan dan penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti dan indeks musiman pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera selama dua tahun terakhir (2007-2008)	45
13.	Analisis regresi linier persediaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu meranti	46
14.	Analisis regresi linier penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu meranti	47
15.	Persediaan, penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti dan indeks musiman pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera selama dua tahun terakhir (2007-2008)	48
16.	Analisis regresi linier persediaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah	49
17.	Analisis regresi linier penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah	50
18.	Persediaan, penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah dan indeks musiman pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera selama dua tahun terakhir (2007-2008)	51
19.	Dokumentasi bahan baku kayu bulat PT. Rajawali Makmur Sejahtera di <i>log yard</i>	52
20.	Dokumentasi bahan baku kayu olahan gergajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera di dalam gudang	53



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri kayu merupakan industri kehutanan yang penting dalam rangka pemanfaatan sumber daya alam berupa hutan. Industri pengolahan kayu dalam negeri baik primer maupun sekunder, saat ini tercatat hampir 2.000 unit, yang didominasi oleh industri kayu lapis dan penggergajian. Nilai ekspor barang kayu dan hasil hutan lainnya pada tahun 2000 sebesar Rp 24.037.647 atau 15,9% dari seluruh nilai ekspor Indonesia. Dari nilai ekspor tersebut, sebesar Rp 1.655.295 (6,9%) disumbang dari industri pengolahan kayu skala kecil dan menengah. Sedangkan sisanya sebanyak 93,1% oleh industri skala besar (Supriadi, 2006).

Industri perkayuan di Indonesia saat ini banyak mengalami kekurangan bahan baku terutama kayu bulat. Kebutuhan bahan baku berupa kayu sekitar 63,5 juta m³ per tahun. Realisasi produksi rata-rata kayu bulat hutan alam hanya 10 juta m³ per tahun. Hal ini berarti hutan alam hanya mampu memasok sekitar 16% dari keseluruhan bahan baku kayu yang diperlukan oleh industri (Supriadi, 2006).

Menyikapi kondisi ini, industri perkayuan harus memiliki strategi yang tepat dalam menjaga kelanjutan proses produksinya. Hal ini berkaitan erat dengan pengadaan bahan baku. Masalah penentuan besarnya persediaan merupakan masalah yang penting bagi perusahaan, karena persediaan mempunyai efek yang langsung terhadap keuntungan perusahaan. Kesalahan dalam menentukan besarnya investasi (modal yang tertanam) dalam persediaan akan menekan keuntungan perusahaan. Demikian pula sebaliknya, persediaan bahan baku yang

terlalu kecil dalam perusahaan akan mengakibatkan kemacetan dalam produksi, sehingga perusahaan juga akan mengalami kerugian.

Berdasarkan hal tersebut, untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan bahan baku khususnya pada industri penggajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera, maka diperlukan penelitian yang dapat memberikan informasi bagi industri tersebut tentang bagaimana perencanaan persediaan bahan baku yang efektif dan efisien, sehingga industri penggajian tetap memproduksi secara optimal dan mampu mengantisipasi kurangnya ketersediaan bahan baku melalui analisis kebutuhan bahan baku.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk meramalkan kebutuhan bahan baku tahun 2009 dan 2010 pada Industri Penggajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi dan pertimbangan bagi industri yang bersangkutan dalam upaya optimalisasi proses produksi melalui persediaan bahan baku yang efektif.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Peramalan Kebutuhan Bahan Baku

Peramalan merupakan seni dan ilmu dalam memprediksikan kejadian yang akan dihadapi pada masa yang akan datang. Peramalan (forecast) dapat juga diartikan sebagai penggunaan data atau informasi untuk menentukan kejadian pada masa depan, dalam bentuk perhitungan atau perkiraan dari data yang lalu dan informasi yang lainnya. Sedangkan prediksi lebih bersifat subyektif dalam mengestimasi apa yang dihadapi pada masa depan, juga menggunakan data atau informasi pada masa lalu secara pertimbangan subyektif. Walaupun istilah-istilah tersebut di atas dapat dibedakan, tetapi pada umumnya dunia usaha dan ekonomi menggunakan pengertian prakiraan untuk kedua kombinasi maksud dari peramalan dan prediksi. Sehingga hal ini juga berlaku untuk penggunaan istilah prakiraan atau peramalan dan prediksi dalam pengambilan keputusan bagi manajemen produksi dan operasi (Assauri, 2008).

Terdapat perbedaan keputusan yang harus diambil dalam produksi operasi, sehingga membutuhkan peramalan yang berbeda-beda. Secara umum ada dua pendekatan yang digunakan dalam peramalan yaitu peramalan kualitatif dan peramalan kuantitatif. Metode peramalan yang kualitatif berdasarkan peramalannya pada keputusan pandangan atau intuisi seseorang. Beberapa orang dapat menggunakan metode kualitatif yang sama tetapi hasil peramalannya dapat berbeda. Sedangkan peramalan kuantitatif menggunakan berbagai model matematis yang menggunakan data histori dan atau variabel-variabel kausal untuk meramalkan permintaan. Metode peramalan kuantitatif terdiri atas prakiraan atau

peramalan deret waktu (time series) dan peramalan sebab akibat. Kedua metode ini mendasarkan peramalannya pada data yang lalu dengan menggunakan prediksi untuk masa mendatang (Supranto, 2000).

Menurut Haizer dan Render (2001), metode prakiraan/peramalan deret waktu (time series) mendasarkan data yang lalu dari suatu produk, yang dianalisis pola data tersebut apakah berpola *trend*, musiman atau bersiklus. Dalam penyusunan peramalan kebutuhan bahan baku untuk keperluan proses produksi di dalam suatu perusahaan, maka kadang-kadang manajemen perusahaan menggunakan metode kuadrat terkecil (least square method). Metode kuadrat terkecil merupakan suatu prakiraan atau taksiran mengenai nilai a dan b dari persamaan $Y = a + bx$ yang didasarkan atas data hasil observasi sedemikian rupa sehingga dihasilkan jumlah kesalahan kuadrat terkecil (minimum).

Menurut Yamit (1999), dengan menggunakan metode kuadrat terkecil/*trend* garis lurus maka manajemen perusahaan yang bersangkutan mempunyai anggapan dasar bahwa pemakaian bahan baku untuk keperluan proses produksi di dalam perusahaan yang bersangkutan dari waktu ke waktu akan mempunyai tingkat perubahan yang tetap. Bentuk umum dari metode kuadrat terkecil/*trend* garis lurus adalah :

$$\hat{Y} = a + bx$$

Dimana : \hat{Y} = nilai kecenderungan pada waktu periode x

a = nilai kecenderungan bila x = 0

b = garis kecenderungan yang miring

x = periode waktu dimana x = 1,2,3,..., n periode waktu.



B. Industri Penggergajian

Industri penggergajian (saw mill) adalah industri yang mengkonversi kayu bulat (log) menjadi kayu persegi untuk memenuhi tujuan penggunaan tertentu. Pengertian ini mencakup kegiatan penggergajian mulai dari bentuk yang paling sederhana sampai pada bentuk yang modern. Sedangkan kayu gergajian adalah kayu-kayu yang dihasilkan oleh gergaji utama (break down), gergaji pembantu (resaw), dan gergaji potong serta mesin ketam (Abdulrahman dan Tandiono, 1979 dalam Noor, 1994).

Penggergajian adalah proses mengubah bentuk (konversi) kayu bulat menjadi kayu gergajian. Proses tersebut meliputi urutan sebagai berikut : (1) pemotongan kayu bulat di *log-deck*, (2) pembelahan pertama oleh gergaji utama, (3) pembelahan ulang oleh *resaw*, (4) meratakan sisi papan oleh *edger* dan (5) meratakan kedua ujung papan oleh gergaji potong (Rachman, 1987 dalam Takari, 1992).

Menurut Padlinurjaji dan Ruhendi (1993), pemotongan kayu bulat di *log-deck* biasanya terjadi pada penggergajian yang cukup besar. Pemotongan di *log-deck* dilakukan terhadap kayu bulat yang panjangnya belum sesuai dengan standar atau ukuran sesuai pesanan (order) tertentu. Pemotongan di *log-deck* sering juga dilakukan terhadap kayu yang cacat, seperti agak bengkok, pecah bagian ujungnya, busuk atau cacat lainnya.

Pembelahan pertama dalam industri penggergajian adalah tahap pembelahan kayu bulat pertama kali untuk dijadikan sortimen utama berbentuk setengah, sepertiga atau seperempat. Di Indonesia proses pembelahan pertama ini umumnya dilakukan oleh gergaji pita. Membelah kayu bulat menjadi sepertiga atau seperempat biasanya dilakukan pada kayu yang berdiameter besar, berbentuk silindris dan tidak banyak mengandung banyak cacat (Rachman dan Basuki, 1994).

Menurut Rachman dan Basuki (1994) pembelahan kedua (*resawing*) dilakukan dengan gergaji yang biasanya disebut *resaw*. Gergaji tersebut berfungsi menggergaji sortimen utama hasil belahan gergaji utama menjadi kayu gergajian berukuran lebih kecil. Mesin yang digunakan biasanya tipe gergaji pita (*bandsaw*) atau tipe gergaji bundar (*circular saw*) yang mempunyai ukuran lebih kecil dari gergaji utama. Dalam penggergajian yang terlalu besar fungsi *resaw* sering pindah ke *edger* sehingga *resawing* dan *edging* dilakukan oleh gergaji yang sama.

Menurut Rachman, dkk (1988) mesin *edger* biasanya tipe gergaji bundar berbilah satu atau berbilah ganda yang dapat sekaligus meratakan kedua pinggiran papan dan merajang sortimen-sortimen kecil. Biasanya satu gergaji dipasang tetap dan lainnya dapat digeser sesuai dengan lebar sortimen yang diinginkan.

Dalam proses penggergajian, proses *trimming* (pemotongan kedua ujung sortimen) merupakan kegiatan akhir dari seluruh rangkaian proses produksi. Pada proses tersebut *trimmer* memotong ujung papan agar betul-betul persegi dan sejajar, memotong papan menjadi dua atau lebih potongan dan membuang cacat (Abdulrahman dan Tandiono, 1979 dalam Noor, 1994).

C. Persediaan Bahan Baku

Persediaan (inventory) adalah salah satu aset yang sangat mahal dalam suatu perusahaan. Pada satu sisi, manajemen perusahaan menghendaki biaya yang tertanam pada persediaan itu minimum, namun di lain pihak manajemen juga harus menjaga agar persediaan tidak habis dan mengganggu proses produksi yang berjalan. Manajemen harus mengatur agar perusahaan berada pada suatu kondisi yang dapat memenuhi kedua kepentingan tersebut. Yang dikategorikan sebagai persediaan adalah *raw materials*, *work in process* dan *finished goods*. Setiap perusahaan memiliki jenis, perencanaan dan sistem pengendalian persediaan yang spesifik. Persoalan utama dalam pengelolaan persediaan ini terkandung dalam dua pertanyaan utama, yaitu: berapa banyak harus disediakan dan kapan penyediaan itu dilakukan (Prawirosentono, 2007).

Sistem pengendalian bahan baku yang tepat dapat meningkatkan performansi perusahaan untuk memenuhi kebutuhan proses produksi. Selain itu persediaan bahan baku yang dimiliki oleh perusahaan juga dapat digunakan sebagai cadangan pengaman apabila terjadi hal-hal diluar perencanaan perusahaan. Pentingnya pengendalian bahan baku dikarenakan dalam pelaksanaan kegiatan produksi barang harus ada bahan baku. Oleh karena itu di dalam dunia usaha masalah bahan baku merupakan masalah yang sangat penting. Agar jangan sampai terjadi keterlambatan ketersediaan bahan baku, maka harus diadakan penentuan persediaan bahan baku secara baik (Kusuma, 2001).

Menurut Nasution (2003) fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan.
2. Menghilangkan resiko material jika dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga atau *inflasi*.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan sehingga perusahaan tidak akan kesulitan bila bahan tersebut tidak tersedia di pasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan potongan kuantitas (*quantity discounts*).
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

Persediaan bahan baku sebagai kekayaan perusahaan memiliki peranan penting di dalam operasi bisnis dalam pabrik. Bahan baku merupakan faktor yang utama di dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun dalam perusahaan kecil. Masalah penentuan besarnya persediaan merupakan masalah yang penting bagi perusahaan, karena persediaan mempunyai efek yang langsung terhadap keuntungan perusahaan. Kesalahan dalam menentukan besarnya investasi (modal yang tertanam) dalam persediaan akan menekan keuntungan perusahaan. Adanya persediaan bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban bunga, biaya pemeliharaan dan penyimpanan dalam gudang, serta kemungkinan

terjadinya penyusutan dan kualitas yang tidak bisa dipertahankan, sehingga semuanya ini akan mengurangi keuntungan perusahaan. Demikian pula sebaliknya, persediaan bahan baku yang terlalu kecil dalam perusahaan akan mengakibatkan kemacetan dalam produksi, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian juga (Herjanto, 1999).

Menurut Samayang (2003), beberapa kerugian yang akan diderita oleh perusahaan sehubungan dengan penyelenggaraan penyediaan bahan baku yang terlalu besar adalah sebagai berikut:

- a. Biaya penyimpanan atau pergudangan yang akan menjadi tanggungan perusahaan akan menjadi semakin besar, yang meliputi biaya sewa gudang, resiko kerusakan bahan dan penyimpanan, resiko kehilangan, resiko kadaluwarsa, resiko penurunan kualitas bahan dalam penyimpanan, dll.
- b. Penyelenggaraan persediaan bahan baku yang terlalu besar mengakibatkan perusahaan harus mempersiapkan dana yang cukup besar pula untuk mengadakan pembelian bahan baku.
- c. Tingginya biaya penyimpanan dan investasi dalam persediaan bahan baku yang ada di dalam perusahaan tersebut akan mengakibatkan berkurangnya dana untuk pembiayaan dan investasi di bidang-bidang yang lain
- d. Apabila perusahaan yang bersangkutan mempunyai persediaan bahan baku yang sangat besar, maka adanya penurunan harga pasar akan merugikan perusahaan. Dalam hal ini, perusahaan harus dapat mengetahui gambaran harga pasar dari bahan baku dalam waktu-waktu yang akan datang.

Beberapa kelemahan yang ada apabila perusahaan menyelenggarakan persediaan bahan baku dalam jumlah kecil yaitu sebagai berikut :

- a. Persediaan bahan baku dalam jumlah yang kecil kadang-kadang tidak dapat memenuhi kebutuhan perusahaan yang bersangkutan untuk pelaksanaan proses produksi. Untuk menjaga kelangsungan proses produksi, maka pada umumnya perusahaan akan mengadakan pembelian dalam jumlah kecil dan mendadak, sehingga harga beli bahan baku tersebut menjadi lebih tinggi dibandingkan pembelian normal perusahaan. Apabila suatu perusahaan akan kehabisan bahan baku, maka pelaksanaan proses produksi tidak akan berjalan dengan lancar. Sebagai akibatnya, kualitas dan kuantitas produk akhir yang akan dihasilkan perusahaan menjadi sering berubah pula.
- b. Persediaan bahan baku dalam jumlah yang relatif kecil akan mengakibatkan frekuensi pembelian bahan baku menjadi semakin tinggi sehingga biaya pemesanan bahan baku juga bertambah besar.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dikembangkan adanya sistem pengawasan persediaan bahan baku yang optimal yaitu :

- a. Berapa besar persediaan bahan baku perusahaan
- b. Berapa besar bahan baku yang dibeli
- c. Kapan mengadakan pembelian kembali

(Samayang, 2003).

D. Bahan Baku

Bahan baku (bahan mentah) merupakan faktor produksi yang sangat penting untuk melaksanakan suatu proses produksi yang berkualitas. Bahan baku merupakan bahan utama dari suatu produk atau barang. Hal ini dapat dilihat secara visual bahwa bahan tersebut merupakan bahan utama untuk membuat suatu produk (Yamit, 1999).

Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh produk jadi. Bahan baku yang diolah dalam perusahaan dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor, maupun dari pengolahan sendiri. Dalam memperoleh bahan baku, perusahaan tidak hanya mengeluarkan biaya sejumlah harga beli bahan baku saja, tetapi juga mengeluarkan biaya-biaya pembelian, pergudangan dan biaya-biaya perolehan lainnya (Vincent, 2002).

Menurut Sukanto dan Harsono (1984), bahan baku atau bahan dasar merupakan salah faktor produksi yang sangat penting. Kekurangan bahan dasar yang tersedia dapat berakibat pada terhentinya proses produksi karena bahan yang akan diproses habis. Sebaliknya, terlalu besar persediaan bahan dasar dapat berakibat terlalu tingginya beban-beban biaya guna menyimpan dan memelihara bahan tersebut selama digudangkan. Tujuan pengawasan bahan baku adalah berusaha menyediakan bahan dasar yang dibutuhkan untuk proses produksi sehingga kegiatan produksi dapat berjalan lancar, tidak terjadi kekurangan persediaan dan diperoleh biaya persediaan minimal.



Selain pemenuhan bahan baku produksi untuk kebutuhan sebuah industri, pergudangan pun perlu mendapat perhatian, karena fungsi dan aktivitas gudang adalah menerima, menyimpan, mengkoordinasikan fungsi gudang dengan pengendalian barang dan mengeluarkan barang untuk digunakan atau dikirim ke bagian lain. Kondisi gudang harus memperhatikan prinsip-prinsip penyimpanan yang baik, sesuai yang dibutuhkan oleh material. Untuk mengatasi kendala tersebut, perusahaan membutuhkan perencanaan dan pengendalian persediaan yang efektif serta memperhatikan masalah gudang agar sesuai dengan prinsip-prinsip penyimpanan yang baik, agar mampu memenuhi permintaan konsumen (Pardede, 1997).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2009. Penelitian ini dilaksanakan di Industri Penggajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera, Jl. Ir. Sutami, No. 11, Makassar.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis-menulis dan kalkulator. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh selama penelitian di industri dan data persediaan dan penggunaan bahan baku dari industri selama empat tahun terakhir (tahun 2005-2008).

C. Metode Pengumpulan Data

Metode atau teknik pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Observasi

Pengumpulan data dan informasi dengan melakukan pengamatan secara langsung di industri pada sistem penanganan bahan baku.

2. Wawancara/Interview

Pengumpulan data dan informasi dengan cara wawancara terhadap pimpinan/staff yang ditunjuk oleh pihak perusahaan mengenai sistem pembelian bahan baku.

3. Dokumentasi

Pengumpulan data dan informasi dengan cara mempelajari dokumen-dokumen perusahaan berupa : data umum perusahaan, asal bahan baku, jenis bahan baku, persediaan awal, dan persediaan akhir bahan baku.

D. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Analisis deskriptif yaitu data-data yang telah dikumpulkan berupa persediaan awal, perolehan dan penggunaan bahan baku kayu bulat dan kayu olahan gergajian direkapitulasi dan digrafikkan.
2. Analisis *time series*, untuk mengetahui ramalan kebutuhan bahan baku pada industri penggergajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera digunakan analisis data berkala atau *time series data*. Tahapan analisis ini meliputi analisis regresi yang dilanjutkan dengan indeks musiman dan peramalan. Model analisisnya adalah:

- Analisis regresi

$$\hat{Y} = a + bx$$

dimana : \hat{Y} = nilai dugaan persediaan dan penggunaan pada waktu periode x

a = nilai dugaan bila x = 0

b = garis dugaan yang miring

x = periode waktu dimana x = 1,2,3,..., n periode waktu

- Indeks Musiman

$$I_m = \bar{p}/t$$

Dimana : I_m = indeks musiman

p = persediaan awal dan penggunaan bahan baku

t = nilai dari analisis regresi

- Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku

$$R_k = r \times I_m$$

Dimana : R_k = ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku

r = nilai regresi yang akan diramalkan

I_m = indeks musiman

IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Rajawali Makmur Sejahtera merupakan salah satu Industri Primer Hasil Hutan Kayu (IPHHK) yang didirikan pada tanggal 10 Desember 2004. PT. Rajawali Makmur Sejahtera membeli saham perusahaan yang dilelang oleh Badan Urusan Piutang dan Lelang Negara yaitu PT. Sampaga Utama Sakti dan sebagai pemenang lelang atas nama Sdri. Tjian Anna. PT. Rajawali Makmur Sejahtera mendaftarkan ulang IU-IPHHK dan mengadakan perubahan nama. Akta pendirian Perseroan Terbatas PT. Rajawali Makmur Sejahtera No. 3 diterbitkan tanggal 16 Februari 2005 dengan pemegang saham Alex Tungadi.

Pada awalnya PT. Rajawali Makmur Sejahtera hanya memproduksi *flooring* dan *lambersering*. Namun seiring dengan perkembangan zaman dan kebutuhan pasar, PT. Rajawali Makmur Sejahtera juga memproduksi *decking* sesuai dengan permintaan konsumen. Tujuan ekspor PT. Rajawali Makmur Sejahtera adalah Australia, Selandia Baru, China, Eropa dan Afrika Selatan. Sampai saat ini PT. Rajawali Makmur Sejahtera belum melakukan sertifikasi karena masih merupakan perusahaan baru.

B. Prospek dan Tantangan

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi dalam hal produksi, PT. Rajawali Makmur Sejahtera selalu memperbaiki manajemen dan sistem produksi yang ada. Hal ini berkaitan dengan mesin-mesin produksi

maupun sumberdaya manusia. Upaya yang dilakukan adalah mengadakan program-program pelatihan karyawan yang dilakukan oleh pihak perusahaan sendiri.

Untuk menghasilkan produk-produk yang bermutu tinggi, perusahaan didukung oleh sejumlah tenaga kerja yang berjumlah 50 orang, terdiri atas 46 orang pria dan 4 orang wanita. Selain tenaga kerja, mesin-mesin produksi juga sangat menunjang kelancaran produksi. Mesin-mesin yang digunakan adalah 3 unit *Band Saw* dan 2 unit *Table Saw*.

Faktor utama yang mempengaruhi kemajuan dan kelangsungan industri adalah investasi dan jaminan ketersediaan bahan baku. Kondisi hutan alam saat ini sudah tidak mampu memasok semua kebutuhan industri sehingga memunculkan kekhawatiran pada industri perkayuan mengenai keberlangsungan produksi khususnya bagi PT. Rajawali Makmur Sejahtera yang merupakan industri perkayuan berkapasitas kecil. Untuk mengatasi hal ini, salah satu upaya yang dilakukan oleh PT. Rajawali Makmur Sejahtera adalah menawarkan jasa dengan menerima pembayaran jasa produksi dari UD. dan CV. baik yang ada di kota Makassar maupun di luar kota Makassar.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jenis dan Asal Bahan Baku

Ketersediaan bahan baku merupakan salah satu syarat utama bagi industri dalam menjaga kelangsungan industrinya. Bahan baku yang digunakan oleh PT. Rajawali Makmur Sejahtera ada dua macam yaitu bahan baku kayu bulat dan bahan baku kayu olahan gergajian. Jenis bahan baku kayu bulat yang digunakan pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera terbagi dalam 2 kelompok kayu yaitu kelompok meranti dan kelompok kayu indah. Sedangkan jenis bahan baku kayu olahan gergajian yang digunakan terbagi dalam 3 kelompok kayu yaitu kelompok meranti, kelompok rimba campuran dan kelompok kayu indah. Kelompok meranti terdiri atas merbau, nyatoh, palapi, agathis, damar dan pulai. Kelompok rimba campuran terdiri atas tapi-tapi, bakata, suri, bintangur dan ketapang. Sedangkan kelompok kayu indah terdiri atas paurosa, pauffero, pradoo, palado, phayung, enju, chingchang, honduras, yakosugi, dan eboni.

Bahan baku yang digunakan di PT. Rajawali Makmur Sejahtera berasal dari :

1. Marnyone Trading co.Ltd, Jepang
2. Olam International Ltd, Singapura
3. Eka Swara Gaya Perkasa, Jakarta Utara
4. PT. Wanakayu Hasilindo, Irian Jaya Barat
5. PT. Mamberamo Alam Sandir, Papua
6. CV. Pasang Kayu, Makassar
7. UD. Genteng Rawangmangu, Luwu Utara

8. UD. Akbar, Luwu Utara
9. CV. Karya Muda Mandiri, Luwu Utara
10. UD. Yusran, Luwu Utara
11. UD. Semoga Bahagia, Luwu Timur
12. UD. Eka Sari, Luwu Timur
13. UD. Indah Permatasari, Luwu Timur
14. Industri sendiri (PT. Rajawali Makmur Sejahtera)

B. Sistem Pembelian dan Penanganan Bahan Baku

Pengadaan bahan baku PT. Rajawali Makmur Sejahtera dilakukan dengan sistem kontrak dan dilakukan setelah mengetahui sejumlah kebutuhan bahan baku untuk produksi. Sistem pembelian bahan baku kayu bulat maupun kayu olahan gergajian dilakukan dengan sistem pembelian secara tunai dalam jumlah yang sedikit dan sistem pembelian secara partai untuk kayu bulat dan kayu olahan gergajian yang akan dibeli dalam jumlah yang besar.

Secara umum, tidak ada perlakuan khusus pada bahan baku baik kayu bulat maupun kayu olahan gergajian. Pada saat kayu bulat sampai di industri, kayu langsung ditampung di *log yard*. Sedangkan pada bahan baku kayu olahan gergajian langsung ditampung di gudang.

C. Perolehan dan Penggunaan Bahan Baku

Bahan baku kayu bulat terdiri atas kelompok meranti dan kelompok kayu indah. Kelompok kayu bulat yang mendominasi adalah kelompok meranti. Hal ini disebabkan oleh perolehan kayu bulat untuk kelompok ini lebih mudah karena



diperoleh dari daerah Sulawesi Selatan dan sekitarnya. Sedangkan kayu bulat kelompok kayu indah diperoleh dari luar negeri seperti Jepang dan Singapura.

Bahan baku kayu olahan gergajian terdiri atas tiga yaitu kelompok meranti, kelompok rimba campuran dan kelompok kayu indah. Dari ketiga kelompok jenis ini, bahan baku yang mendominasi adalah kelompok meranti dan rimba campuran. Hal ini disebabkan oleh perolehan kayu bulat untuk kedua kelompok kayu ini lebih mudah bila dibandingkan dengan perolehan kayu bulat kelompok kayu indah.

Jumlah persediaan awal, perolehan dan penggunaan bahan baku kayu bulat dan kayu olahan gergajian pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera selama 4 tahun terakhir mulai dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2008 dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel 1. Rata-rata perolehan dan penggunaan kayu bulat selama 4 tahun terakhir PT. Rajawali Makmur Sejahtera

Tahun	Persediaan awal (m ³)		Perolehan (m ³)		Penggunaan (m ³)		Persediaan akhir (m ³)	
	Meranti	Kayu indah	Meranti	Kayu indah	Meranti	Kayu indah	Meranti	Kayu indah
2005	347.90	2.62	283.48	5.24	181.32	5.24	450.06	2.62
2006	507.83	0	470.76	7.84	347.00	7.84	631.60	0
2007	3204.87	0	588.80	4.37	380.72	4.37	3412.96	0
2008	2850.47	0	508.06	0	788.22	0	2570.31	0
Total			1851.10	17.47	1697.26	17.47		
Rata-rata			462.78	1.45	141.44	1.45		

Sumber : Laporan mutasi kayu bulat PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008 (setelah diolah)

Tabel 2. Rata-rata perolehan dan penggunaan kayu-olahan gergajian selama 4 tahun terakhir PT Rajawali Makmur Sejahtera.

Tahun	Persediaan awal (m ³)			Perolehan (m ³)			Penggunaan (m ³)			Persediaan akhir (m ³)		
	Meranti	Rimba campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba campuran	Kayu Indah
2005	4610.13	156.14	15.77	355.63	56.65	27.67	282.77	42.31	0.22	6396.71	2022.82	216.49
2006	1141.53	103.23	19.30	517.58	71.63	33.50	419.15	76.19	29.62	12853.33	1183.96	225.21
2007	1113.09	132.27	87.63	399.24	83.90	33.61	384.38	78.54	0.80	13494.51	1603.38	1079.96
2008	834.24	84.17	60.82	469.44	469.44	25.67	525.30	89.12	25.52	9430.78	921.01	684.39
	Total			1741.89	681.62	120.45	1611.60	286.16	56.16			
	Rata-rata			435.47	170.41	30.11	402.90	71.54	14.04			

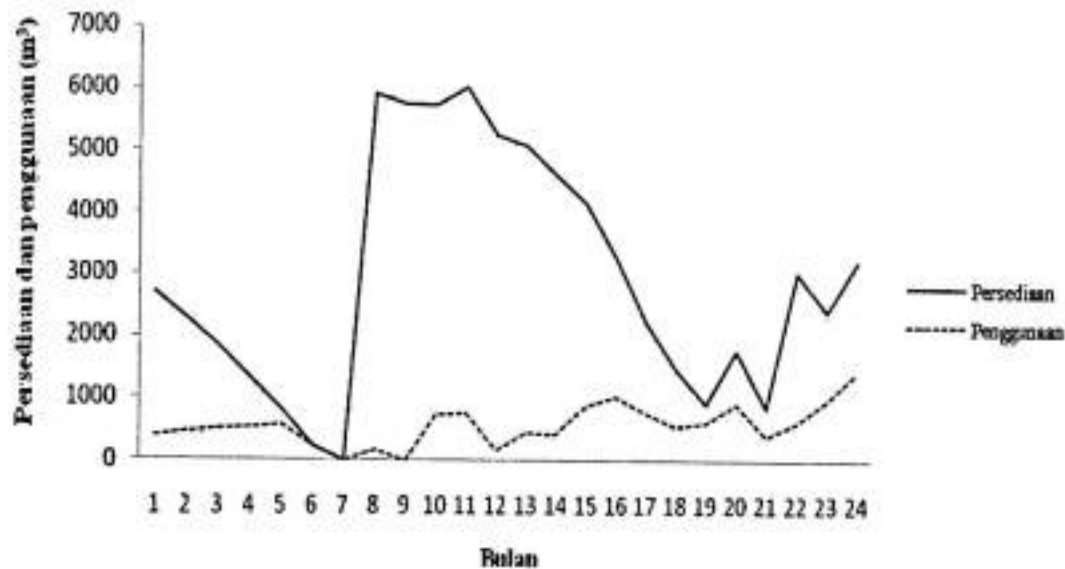
Sumber : Laporan mutasi kayu olahan gergajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008 (setelah diolah)

Dari tabel-tabel tersebut di atas, dapat diketahui bahwa tingkat penggunaan bahan baku lebih kecil dari tingkat perolehan bahan baku kayu bulat maupun kayu olahan gergajian. Hal ini terjadi karena industri menyisahkan bahan bakunya sebagai jaminan persediaan awal untuk tahun mendatang. Dengan adanya stok bahan baku, maka keberlangsungan proses produksi akan lebih terjamin sehingga industri akan tetap memproduksi dimana jumlah bahan baku yang digunakan lebih kecil dari jumlah bahan baku yang diperoleh.

D. Analisis Kebutuhan Bahan Baku

Untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan bahan baku yang diperlukan pada periode tertentu, suatu perusahaan harus melakukan penyusunan peramalan kebutuhan bahan baku berdasarkan tingkat persediaan awal dan penggunaan bahan baku. Peramalan ini sangat penting artinya dalam perencanaan dan pengendalian proses produksi khususnya bagi efisiensi produksi. Pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera, kebutuhan bahan baku yang akan diramalkan ada 2 macam yaitu bahan baku kayu bulat kelompok meranti dan bahan baku kayu olahan gergajian yang terdiri atas kelompok meranti dan kelompok kayu indah. Sedangkan untuk kayu bulat kelompok kayu indah dan kayu olahan gergajian kelompok rimba campuran tidak dilakukan peramalan karena kelompok-kelompok tersebut tidak menunjukkan pola tertentu. Data yang digunakan untuk peramalan adalah data persediaan dan penggunaan bahan baku pada tahun 2007-2008 (lampiran 1-4). Data pada tahun tersebut digunakan karena pada tahun-tahun sebelumnya belum menunjukkan pola tertentu (Lampiran 5-9). Hal ini disebabkan oleh keadaan perusahaan yang belum stabil sehingga persediaan dan penggunaan

bahan baku rendah. Pola persediaan awal dan penggunaan bahan baku kayu bulat pada tahun 2007-2008 untuk jenis meranti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti selama 2 tahun terakhir.

Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti pada gambar di atas menunjukkan bahwa pada tahun 2007 persediaan bahan baku mengalami peningkatan, sedangkan pada tahun 2008 selain mengalami penurunan juga mengalami peningkatan. Begitu pula pada penggunaan bahan baku. Hal ini disebabkan karena PT. Rajawali Makmur Sejahtera mengadakan pembelian dan penggunaan bahan baku sesuai dengan permintaan pasar atau konsumen, ketersediaan bahan baku tidak setiap bulan, dan sumber bahan baku yang jauh.

Hasil analisis regresi persediaan bahan baku kelompok meranti diperoleh persamaan $\hat{Y} = 2940.37 + 6.98x$ (lampiran 10) sedangkan untuk penggunaannya diperoleh persamaan $\hat{Y} = 211.63 + 29.83x$ (lampiran 11). Berdasarkan persamaan

tersebut, dapat diketahui indeks musiman bahan baku kayu bulat kelompok meranti pada setiap bulan dalam setahunnya (lampiran 12).

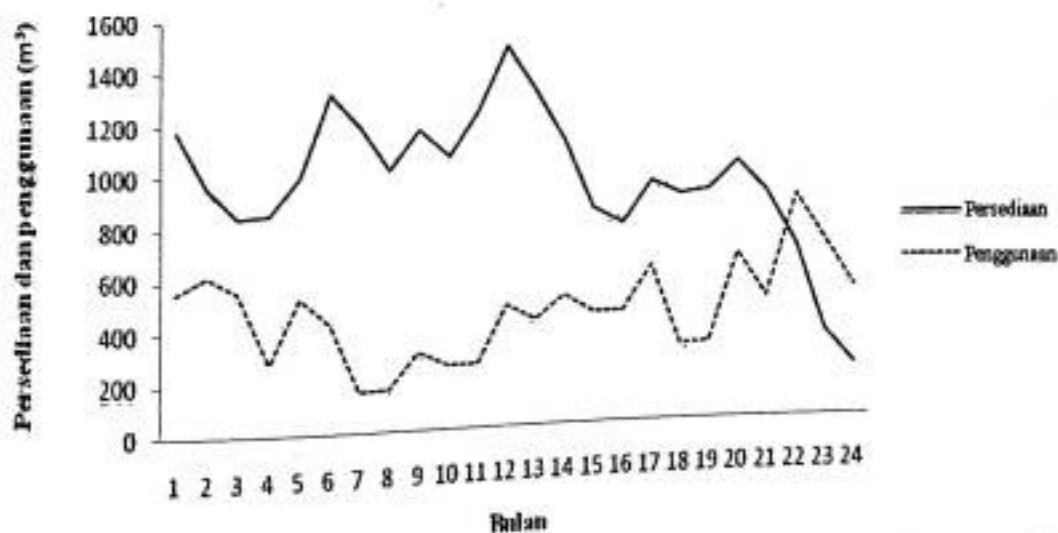
Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku kayu bulat kelompok meranti pada tahun 2009 dan 2010 diperoleh dari nilai penduga regresi dan indeks musimannya yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku kayu bulat kelompok meranti pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2009 dan 2010

Bulan	Tahun 2009						Tahun 2010					
	Persediaan (m ³)			Kebutuhan (m ³)			Persediaan (m ³)			Kebutuhan (m ³)		
	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan
Januari	3114.87	1.32	4111.63	957.38	1.83	1752.01	3198.63	1.32	4222.19	1315.34	1.83	2407.07
Februari	3121.85	1.17	3652.56	987.21	1.21	1194.52	3205.61	1.17	3750.56	1345.17	1.21	1627.66
Maret	3128.83	1.02	3191.41	1017.04	1.53	1556.07	3212.59	1.02	3276.84	1357.45	1.53	2076.90
April	3135.81	0.78	2445.93	1046.87	1.56	1633.12	3219.57	0.78	2511.26	1404.83	1.56	2191.53
Mei	3142.79	0.52	1634.25	1076.70	1.34	1442.78	3226.55	0.52	1677.81	1434.66	1.34	1922.44
Juni	3149.77	0.29	913.43	1106.53	0.70	774.57	3233.53	0.29	9377.72	1464.49	0.70	1025.14
Juli	3156.75	0.16	505.08	1136.36	0.42	477.27	3240.51	0.16	518.48	1494.32	0.42	6276.61
Agustus	3163.73	1.30	4112.85	1166.19	0.78	909.63	3247.49	1.30	4221.74	1524.15	0.78	1188.84
September	3170.71	0.62	1965.84	1196.02	0.26	310.97	3254.47	0.62	2017.77	1553.98	0.26	4040.03
Oktober	3177.69	1.48	4702.98	1225.85	1.10	1348.25	3261.45	1.48	4760.35	1563.11	1.10	1719.42
November	3184.67	1.43	4554.08	1255.68	1.28	1568.87	3268.43	1.43	3386.24	1613.64	1.28	2065.46
Desember	3191.65	1.43	4564.06	1285.51	0.97	1246.94	3275.41	1.43	4683.84	1643.47	0.97	1594.17
Total			36354.10			13737.73			44404.80			28135.27

Ramalan persediaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti bervariasi setiap bulannya. Sebagai contoh pada tahun 2009 dan 2010 indeks persediaan sebesar 1,48 berarti bahwa persediaan bulan Oktober adalah khas 48% di atas nilai *trend* dalam tahun tertentu. Tetapi, jika nilai indeksnya sebesar 0,16 maka ini berarti bahwa persediaan bulan Juli khas merupakan bulan di bawah rata-rata, dan biasanya 84% di bawah perhitungan *trend* tahunan. Sedangkan indeks kebutuhan sebesar 1,83 berarti bahwa permintaan bulan Januari adalah khas 83% di atas nilai *trend* dalam tahun tertentu. Tetapi, jika nilai indeksnya sebesar 0,26 maka ini berarti bahwa permintaan bulan September merupakan khas di bawah rata-rata, dan biasanya 74% di bawah perhitungan *trend* tahunan.

Pada bahan baku kayu olahan gergajian, pola persediaan dan penggunaan bahan baku kelompok meranti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti selama 2 tahun terakhir

Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti pada gambar di atas, menunjukkan bahwa pada tahun 2007 mengalami penurunan dan peningkatan, sedangkan pada tahun 2008 persediaan bahan baku semakin menurun. Begitu pula yang terjadi pada penggunaan bahan baku yang mengalami peningkatan dan penurunan. Hal ini disebabkan oleh karena PT. Rajawali Makmur Sejahtera mengadakan pembelian dan penggunaan bahan baku sesuai dengan permintaan pasar atau konsumen, ketersediaan bahan baku tidak setiap bulan, dan sumber bahan baku yang jauh.

Hasil analisis regresi persediaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti diperoleh persamaan $\hat{Y} = 1249.13 - 22.04x$ (Lampiran 13) sedangkan penggunaan diperoleh persamaan dan $\hat{Y} = 350.50 + 8.35x$ (Lampiran 14). Berdasarkan persamaan tersebut, dapat diketahui indeks musiman bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti pada setiap bulan dalam setahunnya (Lampiran 15).

Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti pada tahun 2009 dan 2010 diperoleh dari nilai penduga regresi dan indeks musimannya yang ditunjukkan pada Tabel 4.

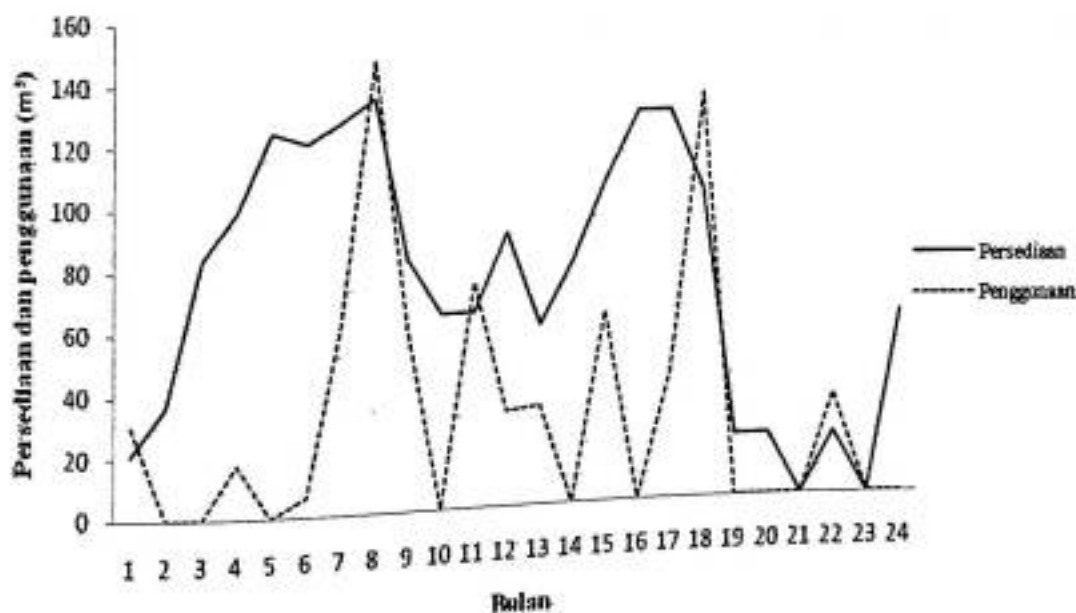
Tabel 4. Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku olahan gergajian kelompok meranti pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2009 dan 2010

Bulan	Tahun 2009						Tahun 2010					
	Ramalan persediaan (m ³)			Ramalan kebutuhan (m ³)			Persediaan (m ³)			Kebutuhan (m ³)		
	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan
Januari	698.13	1.17	816.81	559.25	1.24	693.47	433.65	1.17	507.37	659.45	1.24	817.72
Februari	676.09	1.00	676.09	567.60	1.40	794.64	411.61	1.00	411.16	667.80	1.40	934.92
Maret	654.05	0.82	536.32	575.95	1.21	696.90	389.57	0.82	319.45	676.15	1.21	818.14
April	632.01	0.81	511.93	584.30	0.82	479.13	367.53	0.81	297.70	684.50	0.82	561.29
Mei	609.97	0.99	603.87	592.65	1.32	782.30	345.49	0.99	342.04	692.85	1.32	914.56
Juni	587.93	1.12	658.48	601.00	0.84	504.84	323.45	1.12	362.26	701.20	0.84	589.01
Juli	565.89	1.10	622.48	609.35	0.50	304.68	301.41	1.10	331.55	709.55	0.50	354.78
Agustus	543.85	1.11	603.67	617.70	0.85	525.05	279.37	1.11	310.10	717.90	0.85	610.22
September	521.81	1.14	594.86	626.05	0.83	519.62	257.33	1.14	293.36	726.25	0.83	602.79
Oktober	499.77	0.98	489.77	635.42	1.13	718.25	235.29	0.98	230.58	734.60	1.13	830.10
November	477.73	0.85	406.07	642.75	0.94	604.19	213.25	0.85	181.26	742.95	0.94	698.37
Desember	455.69	0.91	414.68	651.10	1.01	657.61	191.21	0.91	174.00	751.30	1.01	758.81
	Total		6935.03			7280.68			3760.83			8490.71



Ramalan persediaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti bervariasi setiap bulannya. Sebagai contoh pada tahun 2009 dan 2010 indeks persediaan sebesar 1,17 berarti bahwa persediaan bulan Januari adalah khas 17% di atas nilai *trend* dalam tahun tertentu. Tetapi, jika nilai indeksnya sebesar 0,81 maka ini berarti bahwa persediaan bulan April khas merupakan bulan di bawah rata-rata, dan biasanya 19% di bawah perhitungan *trend* tahunan. Sedangkan indeks kebutuhan sebesar 1,40 berarti bahwa permintaan bulan Februari adalah khas 40% di atas nilai *trend* dalam tahun tertentu. Tetapi, jika nilai indeksnya sebesar 0,50 maka ini berarti bahwa permintaan bulan Juli merupakan khas di bawah rata-rata, dan biasanya 50% di bawah perhitungan *trend* tahunan.

Pada kelompok kayu indah, pola persediaan dan penggunaan bahan baku kelompok kayu ini ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah selama 2 tahun terakhir.

Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah pada gambar di atas menunjukkan bahwa pada tahun 2007-2008 jumlah persediaan dan penggunaan bahan baku mengalami peningkatan dan penurunan. Hal ini disebabkan oleh karena PT. Rajawali Makmur Sejahtera mengadakan pembelian dan penggunaan bahan baku sesuai dengan permintaan pasar atau konsumen, ketersediaan bahan baku tidak setiap bulan, dan sumber bahan baku yang jauh.

Hasil analisis regresi persediaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah diperoleh persamaan $\hat{Y} = 103.49 - 2.34x$ (lampiran 16) sedangkan untuk penggunaannya diperoleh persamaan $\hat{Y} = 35.57 - 0.40x$ (lampiran 17). Berdasarkan persamaan tersebut, dapat diketahui indeks musiman bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah pada setiap bulan dalam setahunnya (lampiran 18).

Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah pada tahun 2009 dan 2010 diperoleh dari nilai penduga regresi dan indeks musimannya yang ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Ramalan persediaan dan kebutuhan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2009 dan 2010

Bulan	Tahun 2009						Tahun 2010					
	Ramalan persediaan (m ³)			Ramalan kebutuhan (m ³)			Persediaan (m ³)			Kebutuhan (m ³)		
	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan	Penduga regresi	Indeks musiman	Ramalan
Januari	44.99	0.51	22.94	25.57	0.98	25.06	86.58	0.51	44.16	20.77	0.98	20.35
Februari	42.65	0.74	31.56	25.17	0	0	14.57	0.74	30.76	20.37	0	0
Maret	40.31	1.22	49.18	24.77	1.07	26.50	12.23	1.22	14.92	15.60	1.07	16.69
April	37.97	1.51	57.33	24.37	0.26	6.34	9.89	1.51	14.93	19.57	0.26	5.09
Mei	35.63	1.70	60.57	23.97	0.74	17.74	7.55	1.70	12.84	19.17	0.74	14.19
Juni	33.29	1.52	51.60	23.57	2.85	67.17	5.21	1.52	7.92	18.77	2.85	53.49
Juli	30.95	0.91	28.16	23.17	0.93	21.55	2.87	0.91	2.61	18.37	0.93	17.08
Agustus	28.61	0.98	28.04	22.77	2.29	52.14	0.53	0.98	0.52	17.97	2.29	41.15
September	26.27	0.50	13.14	22.37	0.94	21.03	1.81	0.50	0.91	17.57	0.94	16.52
Oktober	23.93	0.60	14.36	21.97	0.63	13.84	4.15	0.60	2.49	17.17	0.63	10.82
November	21.59	0.42	9.07	21.57	1.19	25.67	6.49	0.42	2.73	16.77	1.19	19.96
Desember	19.25	1.25	24.06	21.17	0.51	10.80	8.83	1.25	11.04	16.37	0.51	8.35
Total			390.01			287.84			145.83			223.69

Ramalan persediaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah bervariasi setiap bulannya. Sebagai contoh pada tahun 2009 dan 2010 indeks persediaan sebesar 1,70 berarti bahwa persediaan bulan Mei adalah khas 70% di atas nilai *trend* dalam tahun tertentu. Tetapi, jika nilai indeksnya sebesar 0,42 maka ini berarti bahwa persediaan bulan November khas merupakan bulan di bawah rata-rata, dan biasanya 38% di bawah perhitungan *trend* tahunan. Sedangkan indeks kebutuhan sebesar 2,85 berarti bahwa permintaan bulan Juni adalah khas dua kali lipat 85% di atas nilai *trend* dalam tahun tertentu. Tetapi, jika nilai indeksnya sebesar 0 maka ini berarti bahwa permintaan bulan Februari merupakan khas di bawah rata-rata, dan biasanya 100% di bawah perhitungan *trend* tahunan. Hal ini disebabkan karena pada bulan Februari tahun-tahun sebelumnya (2007-2008) penggunaan kayu olahan gergajian kelompok kayu indah tidak ada.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahan baku kayu bulat terdiri atas kelompok meranti dan kelompok kayu indah sedangkan bahan baku kayu olahan gergajian terdiri atas kelompok meranti, rimba campuran dan kayu indah. Pemenuhan kebutuhan bahan baku diperoleh berdasarkan sistem pembelian secara tunai dan hasil kontrak. Bahan baku kayu bulat diperoleh dari perusahaan lain sedangkan bahan baku kayu olahan gergajian diperoleh dari industri sendiri dan perusahaan lain.
2. Prediksi kebutuhan bahan baku kayu bulat PT. Rajawali Makmur Sejahtera pada tahun 2009 dan 2010, untuk kelompok meranti sebesar 13737.73 m^3 dan 28135.27 m^3 . Sedangkan prediksi kebutuhan bahan baku PT. Rajawali Makmur Sejahtera pada tahun 2009 dan 2010, untuk kelompok meranti sebesar 7280.68 m^3 dan 9071.02 m^3 sedangkan untuk kelompok kayu indah sebesar 287.84 m^3 dan 253.39 m^3 .

B. Saran

Perusahaan harus melakukan peramalan produksi untuk tahun mendatang agar efisiensi produksi dapat tercapai sehingga keberlangsungan perusahaan dapat terjamin.



DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Haizer J dan B. Render. 2001. *Prinsip-Prinsip Manajemen Operasi*. Salemba Empat. Jakarta.
- Herjanto, E. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi Kedua*. PT. Grasindo. Jakarta
- Kusuma, H. 2001. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Nasution A.H. 2003. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Edisi Satu*. Institut Teknologi Surabaya. Surabaya.
- Noor, E. 1994. *Pemanfaatan Limbah Industri Penggergajian sebagai Bahan Baku dalam Pembuatan Bata Bangunan*. Universitas Hasanuddin. Makassar. [Skripsi Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Jurusan Kehutanan, Universitas Hasanuddin], tidak dipublikasikan.
- Padlinurjaji, I.M. dan S. Ruhendi. 1993. *Penggergajian* (Diktat Kuliah IPB). Bogor.
- Pardede, M.P. 1997. *Manajemen Operasi dan Produksi Teori Model dan Kebijakan, Edisi ke Empat*. Universitas HKBP Mommensen. Medan.
- Prawirosentono, S. 2007. *Manajemen Operasi : Analisis dan Studi Kasus, Edisi Keempat*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Rachman, O. 1987. *Pengetahuan Proses Penggergajian*. Badan Penelitian dan Pengembangan. Bogor.
- Rachman, O., S. Widarmana dan S. Suryokusumo. 1988. *Pengaruh Pola Penggergajian Terhadap Rendemen dan Waktu Menggergaji Kayu Meranti, Jurnal Penelitian Hasil Hutan No. 5 Vol. 5*. Bogor.
- Rachman, O dan S. Basuki. 1994. *Mesin dan Peralatan Penggergajian*. Badan Penelitian dan Pengembangan. Bogor.

- Samayang, L. 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi & Operasi*. PT. Salemba Empat. Jakarta.
- Sukanto, R. dan Harsono, R. 1984. *Perencanaan dan Pengawasan Produksi*. BPFE. Yogyakarta.
- Supranto. 2000. *Statistik : Teori dan Aplikasi, Edisi keenam*. Erlangga. Jakarta.
- Supriadi, A. 2006. *Potensi, Kegunaan dan Nilai Tambah Kayu dari Hutan Rakyat di Kabupaten Bogor*. Badan Penelitian dan Pengembangan. Bogor.
- Takari. 1992. *Komposisi Limbah Industri Penggergajian pada Berbagai Ukuran Diameter dan Kualitas Kayu Penghara Jati di PT. Fajar Alam Timber Co. Raha Sulawesi Tenggara*. Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang. [Skripsi Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Jurusan Kehutanan, Universitas Hasanuddin], tidak dipublikasikan.
- Viale, J.D. 2000. *Dasar-Dasar Manajemen Sediaan*. PPM. Jakarta.
- Vincent, G. 2002. *Productivity Planning and Inventory Control: Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufaktur 21*. Gramedia. Jakarta
- Yamit, Z. 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. PT. Ekonisia. Yogyakarta.

Lampiran 1. Perolehan dan penggunaan bulanan kayu bulat meranti dan kayu indah PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2007

No.	Bulan	Persediaan Awal (m ³)		Penambahan (m ³)		Pengurangan (m ³)		Persediaan Akhir(m ³)	
		Meranti	Kayu Indah	Meranti	Kayu Indah	Meranti	Kayu Indah	Meranti	Kayu Indah
1	Januari	2711.22	0	0	0	406.38	0	2304.84	0
2	Februari	2304.84	0	0	11.02	460.04	0	1844.80	11.02
3	Maret	1844.80	11.02	0	0	506.76	0	1338.04	11.02
4	April	1338.04	11.02	0	0	522.62	0	815.42	11.02
5	Mei	815.42	11.02	0	0	567.88	11.02	247.54	0
6	Juni	247.54	0	0	0	247.54	0	0	0
7	Juli	0	0	5999.01	41.22	0	0	5999.01	41.22
8	Agustus	5999.01	41.22	0	0	166.67	0	5832.34	41.22
9	September	5832.34	41.22	0	0	0	41.22	5832.34	0
10	Oktober	5832.34	0	1066.64	0	746.97	0	6152.01	0
11	November	6152.01	0	0	0	771.10	0	5380.91	0
12	Desember	5380.91	0	0	0	172.66	0	5208.25	0
		Jumlah		7065.65	52.24	4568.62	52.24		
		Rata-rata		588.80	4.37	380.72	4.37		

Lampiran 2. Perolehan dan penggunaan bulanan kayu bulat meranti PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2008

No.	Bulan	Persediaan Awal (m ³)	Penambahan (m ³)	Pengurangan (m ³)	Persediaan Akhir (m ³)
		Meranti	Meranti	Meranti	Meranti
1	Januari	5208.25	0	471.56	4376.69
2	Februari	4736.69	0	451.7	4284.99
3	Maret	4284.99	0	904.91	3380.08
4	April	3380.08	0	1055.05	2325.03
5	Mei	2325.03	0	795.41	1529.62
6	Juni	1529.62	0	573.12	956.50
7	Juli	956.50	1546.65	652.27	1850.88
8	Agustus	1850.88	0	963.13	887.70
9	September	887.70	2703.70	424.85	3166.60
10	Oktober	3166.60	0	643.68	2522.92
11	November	2522.92	1846.33	1012.91	3356.34
12	Desember	3356.34	0	1510.01	1846.33
Jumlah			6096.68	9458.60	
Rata-rata			508.57	788.22	

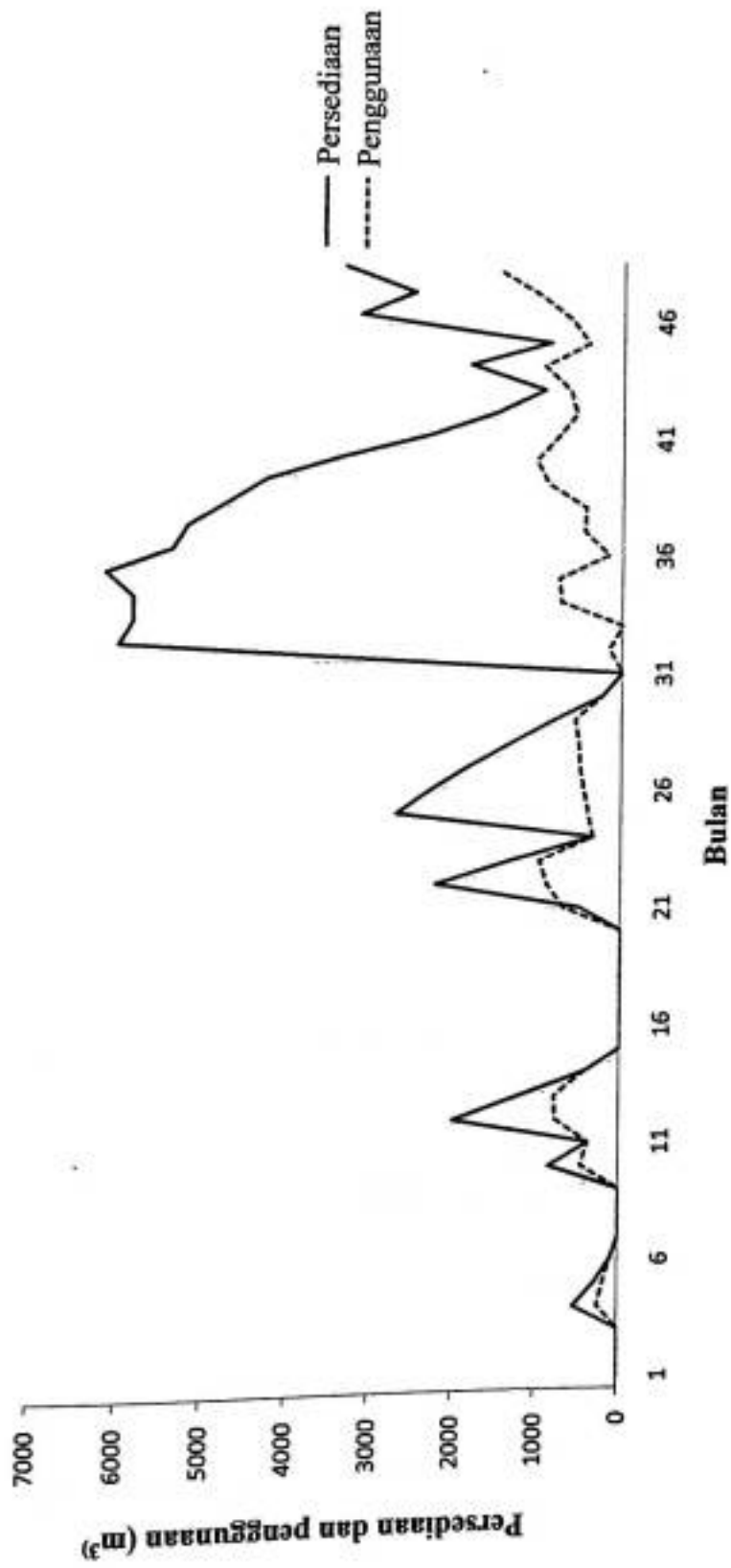
Lampiran 3. Perolehan dan penggunaan bulanan kayu olahan gergajian meranti, rimba campuran dan kayu indah PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2007

No.	Bulan	Persediaan Awal (m ³)			Penambahan (m ³)			Pengurangan (m ³)			Persediaan Akhir (m ³)		
		Meranti	Rimba Campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba Campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba Campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba Campuran	Kayu Indah
1	Januari	1182.11	117.35	20.83	338.72	71.07	46.50	556.54	36.84	30.50	964.29	151.58	36.82
2	Februari	964.29	151.58	36.82	505.08	88.37	47.09	624.37	108.15	0	844.99	131.79	83.91
3	Maret	844.99	131.79	83.91	568.61	61.82	15.34	556.00	109.95	0	857.60	83.67	99.25
4	April	857.60	83.67	99.25	421.05	68.47	10.88	280.28	71.55	17.56	998.38	80.58	114.49
5	Mei	998.38	80.58	124.49	776.96	68.70	6.44	529.36	75.33	0	1321.31	73.96	120.93
6	Juni	1321.31	73.96	120.93	297.97	70.93	6.44	429.65	86.34	6.44	1189.63	382.07	127.81
7	Juli	1189.63	382.07	127.81	93.31	59.53	35.36	164.11	120.96	61.04	1018.84	384.48	135.36
8	Agustus	1018.84	384.48	135.36	324.05	71.91	95.33	170.15	92.95	147.91	1172.74	4.44	82.79
9	September	1172.74	4.44	82.79	221.98	166.51	39.88	309.28	86.11	59.68	1070.01	8.21	64.55
10	Oktober	1070.01	8.21	64.55	429.16	98.64	0	257.26	47.24	0	1241.90	59.61	64.55
11	November	1241.90	59.61	64.55	508.02	98.42	100.09	254.63	48.53	74.33	1495.30	109.49	90.30
12	Desember	1495.30	109.49	90.30	305.13	82.48	0	480.90	58.47	31.10	1319.52	133.50	59.20
		Jumlah			4790.04	1006.83	403.33	4612.52	942.42	428.56			
		Rata-rata			339.17	83.90	33.61	384.38	78.54	35.71			

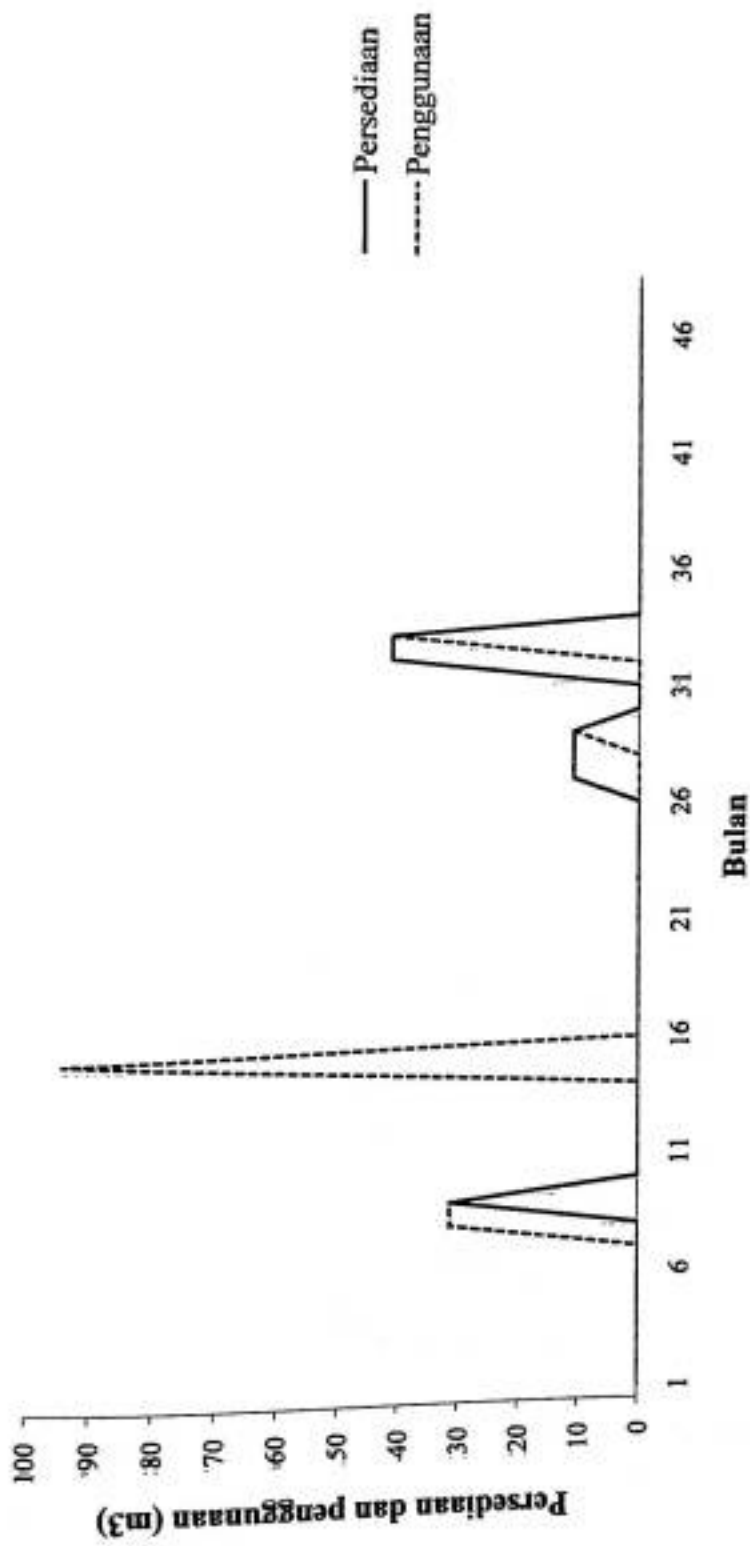
Lampiran 4. Perolehan dan penggunaan bulanan kayu olahan gergajian meranti, rimba campuran dan kayu indah PT. Rajawali Makmur Sejahtera, tahun 2008

No.	Bulan	Persediaan Awal (m ³)			Penambahan (m ³)			Pengurangan (m ³)			Persediaan Akhir (m ³)		
		Meranti	Rimba Campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba Campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba Campuran	Kayu Indah	Meranti	Rimba Campuran	Kayu Indah
1	Januari	1319.52	133.50	59.20	224.31	79.83	53.65	422.28	70.59	32.77	1221.55	142.74	32.77
2	Februari	1121.55	142.74	80.08	238.02	69.27	26.42	509.91	71.73	0	849.66	140.28	106.49
3	Maret	849.66	140.28	106.49	469.11	79.49	85.81	440.66	90.51	62.88	787.11	129.26	129.42
4	April	787.11	129.26	129.42	538.72	42.34	0	439.76	106.27	0	951.46	65.33	129.42
5	Mei	951.46	65.33	129.42	562.38	28.60	15.83	617.15	28.99	42.25	896.69	64.94	103.00
6	Juni	896.69	64.94	103.00	322.46	76.98	52.31	303.37	78.32	134.91	915.78	63.61	20.41
7	Juli	915.78	63.61	20.41	427.48	94.61	0	307.15	76.59	0	1027.68	81.62	20.41
8	Agustus	1027.68	81.62	20.41	538.49	122.63	0	662.31	101.86	0	903.86	102.39	0
9	September	903.86	102.39	0	268.92	95.56	0	485.02	154.09	0	687.75	43.86	20.41
10	Oktober	687.75	43.86	20.41	533.61	78.36	12.99	889.20	102.93	33.40	340.49	19.28	0
11	November	340.49	19.28	0	558.07	100.07	61.03	705.28	96.19	0	209.28	23.17	61.03
12	Desember	209.28	23.17	61.03	951.71	112.68	0	521.52	91.31	0	639.47	44.53	61.03
		Jumlah			5633.27	980.41	308.04	6303.61	1069.38	306.21			
		Rata-rata			469.43	81.70	25.67	525.30	89.12	25.52			

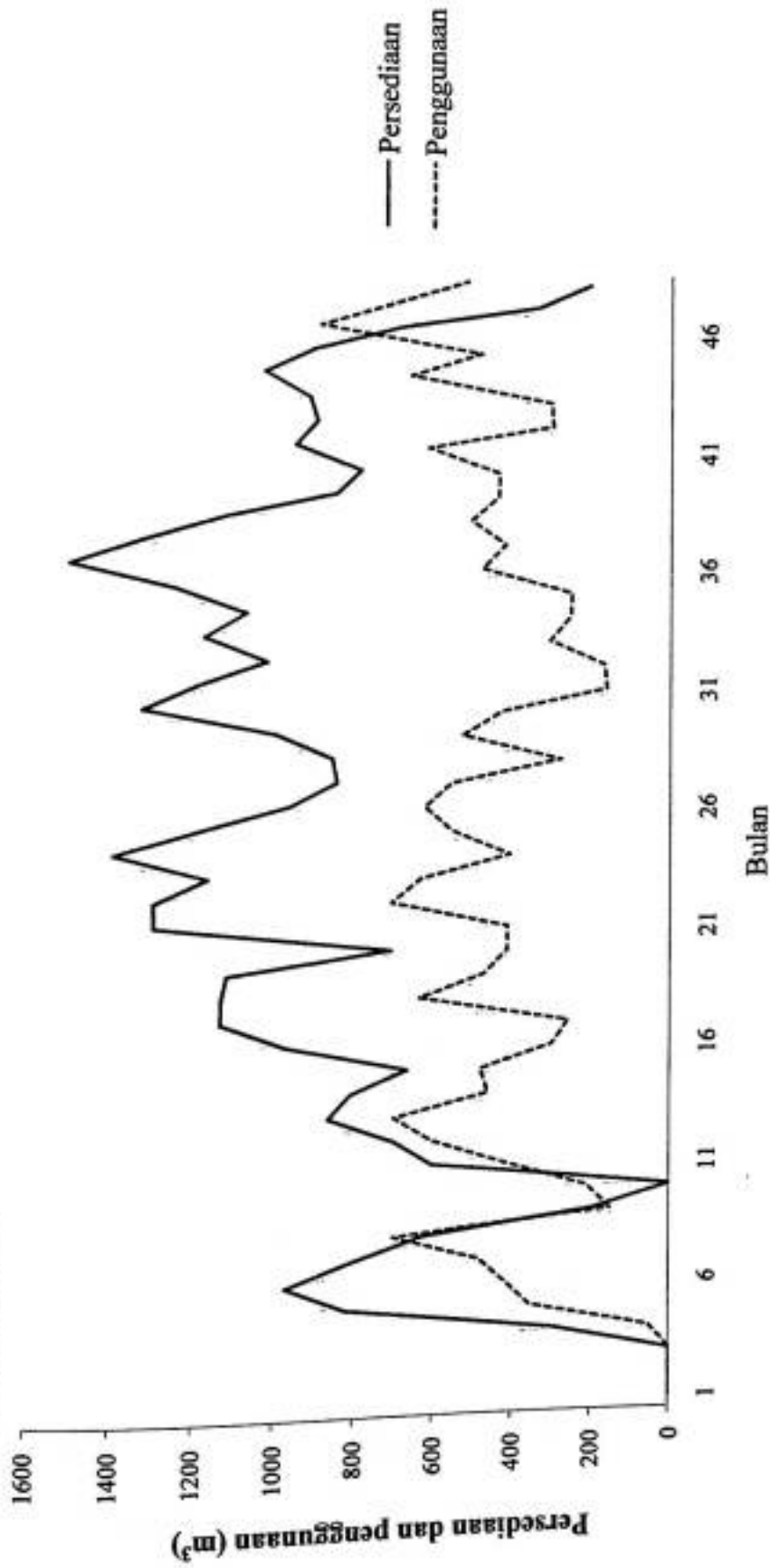
Lampiran 5. Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008



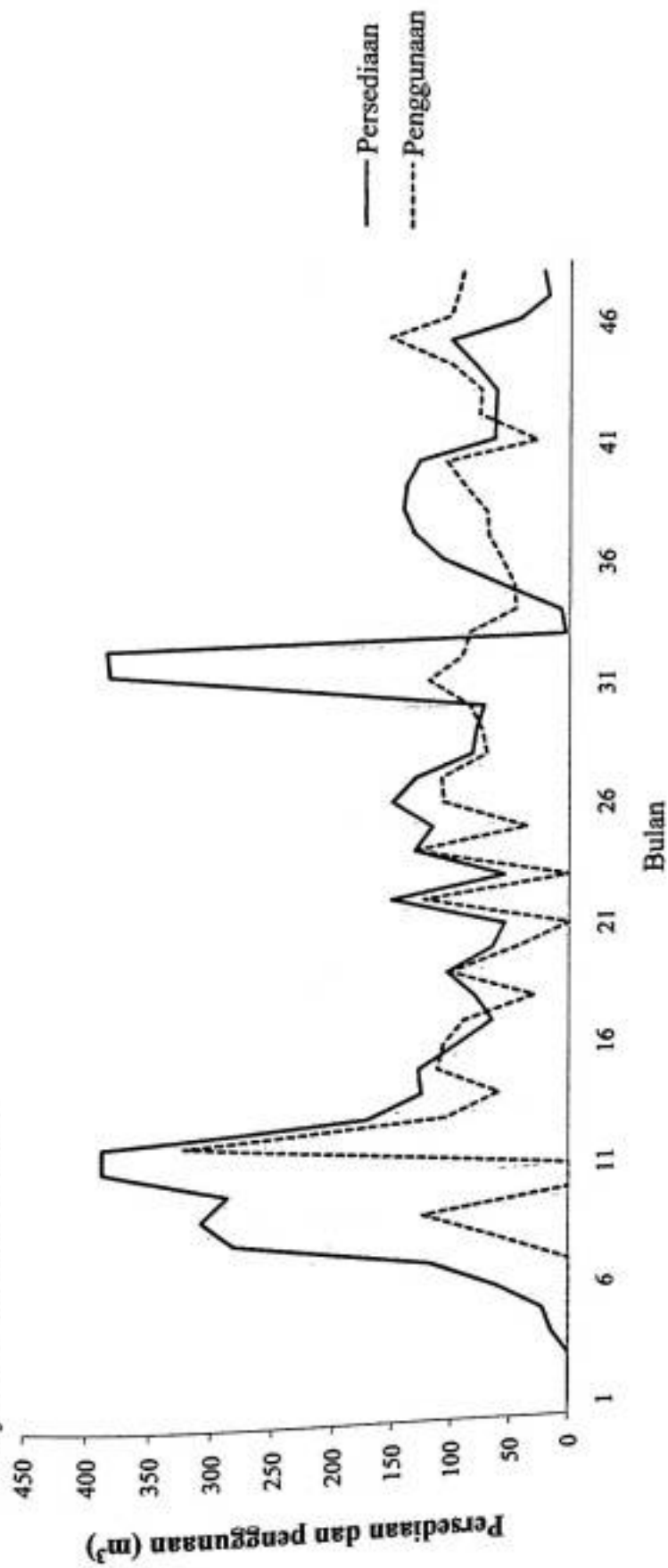
Lampiran 6. Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok kayu indah PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008



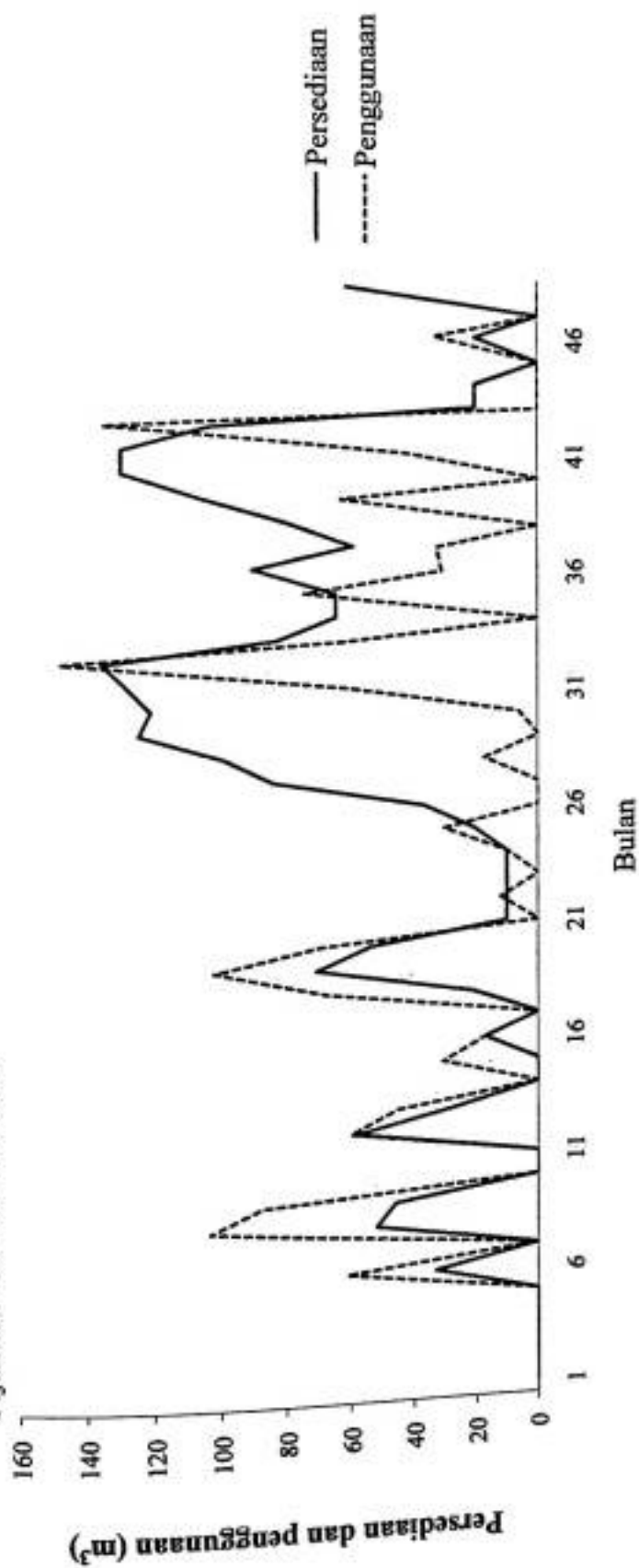
Lampiran 7. Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008



Lampiran 8. Pola persediaan dan penggunaan bahan baku olahan gergajian kelompok rimba campuran PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008



Lampiran 9. Pola persediaan dan penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah PT. Rajawali Makmur Sejahtera tahun 2005-2008





Lampiran 10. Analisis regresi linier persediaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti

Sumber	db	Jk	KT	t	Sig.
Regresi	1	56091.647	56091.647	.014	.907*
Galat	22	8.9230000000	4055713.673		
Total	23	8.9280000000			

Penduga parameter		Simpangan Baku	t	Sig.
a	2940.37	848.549	3.465	.002
b	6.98	59.386	.118	.907

Lampiran 11. Analisis regresi linier Penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti

Sumber	db	Jk	KT	t	Sig.
Regresi	1	1023098.015	1023098.015	12.149	.002 ^a
Galat	22	1852631.969	84210.544		
Total	23	2875729.984			

Penduga parameter	Simpangan Baku	t	Sig.
a	211.630	1.731	.097
b	29.827	3.486	.002

Lampiran 12. Persediaan dan penggunaan bahan baku kayu bulat kelompok meranti dan indeks musiman pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera selama dua tahun terakhir (2007-2008)

Bulan	Persediaan bahan baku						Indeks musiman	Penggunaan bahan baku						Indeks musiman
	2007			2008				2007			2008			
	p	t	p/t	p	t	p/t		p	t	p/t	p	t	p/t	
Januari	2711.22	2947.35	0.92	5208.25	3031.11	1.72	406.38	141.46	2.87	471.56	599.42	0.79	1.32	1.32
Februari	2304.84	2954.33	0.78	4736.69	3038.09	1.56	460.04	271.29	1.70	451.70	629.25	0.72	1.17	1.21
Maret	1844.80	2961.31	0.62	4284.99	3045.07	1.41	506.76	301.12	1.68	904.91	659.08	1.37	1.02	1.53
April	1338.04	2968.29	0.45	3380.08	3052.05	1.11	522.62	330.95	1.58	1055.05	688.91	1.53	0.78	1.56
Mei	815.42	2975.27	0.27	2325.03	3059.03	0.76	567.88	360.78	1.57	795.41	718.76	1.11	0.52	1.34
Juni	247.54	2982.25	0.08	1529.62	3066.01	0.50	247.54	390.61	0.63	573.12	748.57	0.77	0.29	0.7
Juli	0	2989.23	0	956.50	3072.99	0.31	0	420.44	0	652.27	778.40	0.84	0.16	0.42
Agustus	5999.01	2996.21	2.00	1850.88	3079.97	0.60	166.67	450.27	0.37	963.13	808.23	1.19	1.30	0.78
September	5832.34	3003.19	1.94	887.70	3086.95	0.29	0	480.10	0	424.85	838.06	0.51	0.62	0.26
Oktober	5832.34	3010.17	1.94	3166.60	3093.93	1.02	746.97	509.93	1.46	643.68	867.89	0.74	1.48	1.10
November	6152.01	3017.15	2.04	2522.92	3100.91	0.81	771.10	539.76	1.43	1012.91	897.72	1.13	1.43	1.28
Desember	5380.91	3024.13	1.78	3356.34	3107.89	1.08	172.66	569.59	0.30	510.01	927.55	1.63	1.43	0.97

Lampiran 13. Analisis regresi linier persediaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu meranti

Sumber	db	Jk	KT	t	Sig.
Regresi	1	558705.888	558705.888	9.075	.006*
Galat	22	1354372.846	61562.402		
Total	23	1913078.734			

	Penduga parameter	Simpangan Baku	t	Sig.
a	1249.134	104.545	11.948	.000
b	-22.042	7,317	-3.013	.006

Lampiran 14. Analisis regresi linier penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu Meranti

Sumber	db	Jk	KT	t	Sig.
Regresi	1	80132.619	80132.619	2.721	.113 ^a
Galat	22	647815.093	29446.141		
Total	23	727947.713			

Penduga parameter		Simpangan Baku	t	Sig.
a	350.496	72.303	4.848	.000
b	8.347	5.060	1.650	.113

Lampiran 15. Persediaan, penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok meranti dan indeks musiman pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera selama dua tahun terakhir (2007-2008)

Bulan	Persediaan bahan baku						Indeks musiman	Penggunaan bahan baku						Indeks musiman
	2007			2008				2007			2008			
	p	t	p/t	p	t	p/t		p	t	p/t	p	t	p/t	
Januari	1182.11	1227.09	0.96	1319.52	962.61	1.37	1.17	556.54	358.85	1.55	422.28	459.05	0.92	1.24
Februari	964.29	1205.05	0.80	1121.55	940.57	1.19	1.00	624.37	367.20	1.70	509.91	467.40	1.09	1.40
Maret	844.10	1183.01	0.71	849.66	918.53	0.93	0.82	556.00	375.55	1.48	440.66	475.75	0.93	1.21
April	857.60	1160.97	0.74	787.11	896.49	0.88	0.81	280.28	383.90	0.73	439.76	484.10	0.91	0.82
Mei	998.38	1138.93	0.88	951.46	874.45	1.09	0.99	529.36	392.25	1.35	617.15	482.45	1.28	1.32
Juni	1321.31	1116.89	1.18	896.69	852.41	1.05	1.12	429.65	400.60	1.07	303.37	500.80	0.61	0.84
Juli	1189.63	1094.85	1.09	915.78	830.37	1.10	1.10	164.11	408.95	0.40	307.15	509.15	0.60	0.50
Agustus	1018.84	1072.81	0.95	1027.68	808.33	1.27	1.11	170.15	417.30	0.41	662.31	517.50	1.28	0.85
September	1172.74	1050.77	1.12	903.86	786.29	1.15	1.14	309.28	425.65	0.73	485.02	525.85	0.92	0.83
Oktober	1070.00	1028.73	1.04	687.75	756.33	0.91	0.98	257.26	434.00	0.59	889.2	534.20	1.66	1.13
November	1241.90	1006.69	1.23	340.49	742.21	0.46	0.85	254.63	442.35	0.58	705.28	542.55	1.30	0.94
Desember	1495.30	984.65	1.52	209.28	720.17	0.29	0.91	480.9	450.70	1.07	521.52	550.90	0.95	1.01

Lampiran 16. Analisis regresi linier persediaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah

Sumber	db	Jk	KT	t	Sig.
Regresi	1	6303.894	6303.894	3.592	.071 ^a
Galat	22	38605.195	1754.782		
Total	23	44909.089			

Penduga parameter	Simpangan Baku	t	Sig.
a	103.494	5.864	.000
b	-2.341	-1.895	.071

Lampiran 17. Analisis regresi linier penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah

Sumber	db	Jk	KT	t	Sig.
Regresi	1	180.889	180.889	.099	.757 ^a
Galat	22	40390.107	1835.914		
Total	23	40570.996			

Penduga parameter		Simpangan Baku	t	Sig.
a	35.573	18.054	1.970	.062
b	-.397	1.264	-.314	.757

Lampiran 18. Persediaan, penggunaan bahan baku kayu olahan gergajian kelompok kayu indah dan indeks musiman pada PT. Rajawali Makmur Sejahtera selama dua tahun terakhir (2007-2008)

Bulan	Persediaan bahan baku						Indeks musiman	Penggunaan bahan baku						Indeks musiman
	2007			2008				2007			2008			
	p	t	p/t	p	t	p/t		p	t	p/t	p	t	p/t	
Januari	20.83	101.15	0.21	59.20	73.07	0.81	0.51	30.5	35.17	0.87	32.77	30.37	1.08	0.98
Februari	36.82	98.81	0.38	80.08	70.73	1.10	0.74	0	34.77	0	0	29.97	0	0
Maret	83.91	96.47	0.87	106.49	68.39	1.56	1.22	0	34.37	0	62.88	29.57	2.13	1.07
April	99.25	94.13	1.05	129.42	66.05	1.96	1.51	17.56	33.97	0.52	-0	29.17	0	0.26
Mei	124.49	91.79	1.36	129.42	63.71	2.03	1.70	0	33.57	0	42.25	28.77	1.47	0.74
Juni	120.93	89.45	1.35	103.00	61.37	1.68	1.52	6.44	33.17	0.94	134.91	28.37	4.76	2.85
Juli	127.81	87.11	1.47	20.41	59.03	0.35	0.91	61.04	32.77	1.86	-0	27.97	0	0.93
Agustus	135.36	84.77	1.60	20.41	56.69	0.36	0.98	147.91	32.37	4.57	-0	27.57	0	2.29
September	82.79	82.43	1.00	0	54.35	0	0.50	59.68	31.97	1.87	-0	27.17	0	0.94
Oktober	64.55	80.09	0.81	20.41	52.01	0.39	0.60	0	31.57	0	33.4	26.57	1.26	0.63
November	64.55	77.75	0.83	0	49.67	0	0.42	74.33	31.17	2.38	-0	26.37	0	1.19
Desember	90.30	74.33	1.21	61.03	47.33	1.29	1.25	31.1	30.77	1.01	-0	25.97	0	0.51



Lampiran 19. Dokumentasi bahan baku kayu bulat PT. Rajawali Makmur
Sejahtera di *log yard*



Lampiran 20. Dokumentasi bahan baku kayu olahan gergajian PT. Rajawali Makmur Sejahtera di dalam gudang

