

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU KAYU SENGON PT ABHIRAMA KRESNA
DENGAN METODE EOQ**



TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai
gelar Ahli Madya Manajemen Industri**

Disusun Oleh :

Hasbi Asrori

F.3504028

PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INDUSTRI

FAKULTAS EKONOMI

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2010

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Banyaknya industri yang berkembang di Indonesia saat ini harus didukung oleh Manajemen yang baik dan disiplin, agar mampu bertahan dalam persaingan dunia industri. Salah satunya yaitu dengan melakukan penanganan Persediaan. Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting, karena dalam persediaan melibatkan investasi rupiah terbesar dalam pos aktiva lancar. Bila perusahaan menanamkan terlalu banyak dana dalam persediaan, akan menyebabkan biaya penyimpanan berlebihan, dan mungkin mempunyai "*Opportunity Cost*" (dana dapat ditanamkan dalam investasi yang lebih menguntungkan). Selain itu jika persediaan di dalam gudang berlebihan, akan menyebabkan resiko kehilangan dan kerusakan barang semakin besar. Namun jika perusahaan tidak mempunyai persediaan yang cukup, dapat mengakibatkan biaya-biaya bertambah yang disebabkan oleh kekurangan bahan baku.

Bahan baku (*Raw Materials*) merupakan prioritas utama dan sangat vital bagi suatu industri dalam proses produksinya. Hal ini menjadikan banyak perusahaan melakukan berbagai metode untuk mengelola persediaan bahan baku. Untuk melaksanakan pengadaan bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi, perusahaan perlu mengadakan pembelian bahan baku. Prosedur dan cara pembelian

bahan baku yang baik dan sesuai dengan kondisi perusahaan akan sangat menunjang kegiatan produksi. Maka dari itu perusahaan harus menentukan jumlah bahan baku yang optimal dengan maksud agar jumlah pembelian dapat mencapai biaya persediaan minimum.

Produksi merupakan kegiatan inti dari perusahaan manufaktur. Dalam proses produksi maka perusahaan dituntut untuk dapat menghasilkan suatu produk yang sesuai dengan keinginan konsumen. Untuk menjalankan proses produksi maka perusahaan memerlukan bahan baku untuk diolah menjadi produk dengan nilai tambah dan kualitas terbaik. Agar produksi berjalan dengan tepat waktu, maka perusahaan harus dapat menyediakan bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi. Tanpa adanya persediaan maka perusahaan dihadapkan pada resiko suatu saat perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen yang diperlukan dalam waktu secepatnya. Yang berarti perusahaan akan kehilangan konsumen yang berakibat pula pada hilangnya keuntungan yang akan didapatkan. Masalah yang timbul pada persediaan bahan baku akan mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan perusahaan yang berdampak pada kelangsungan hidup perusahaan.

PT Abhirama Kresna merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri kayu lapis (*pollywood*). Selama ini PT Abhirama Kresna dalam kebijaksanaan pengadaan bahan baku belum menerapkan metode *EOQ*. Pembelian bahan baku hanya berdasarkan permintaan pasar atau order dari konsumen. Terkadang perusahaan

membeli bahan dalam jumlah yang relatif besar, sehingga akan menyebabkan pemborosan pada biaya penyimpanan bahan baku.

Berdasar latar belakang di atas maka peneliti hendak menguji hal ini dalam penelitian yang berjudul "ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAYU SENGON PT ABHIRAMA KRESNA DENGAN METODE *EOQ*"

B. Rumusan Masalah

1. Berapa jumlah bahan baku optimal yang harus disediakan oleh PT. Abhirama Kresna?
2. Berapa total biaya persediaan bahan baku dengan metode *EOQ*?
3. Berapa jumlah persediaan minimum pada PT. Abhirama Kresna untuk melakukan pemesanan kembali?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui jumlah bahan baku yang optimal pada PT. Abhirama Kresna.
2. Untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku dengan metode *EOQ*.
3. Untuk mengetahui jumlah persediaan minimum pada PT. Abhirama Kresna dalam melakukan pemesanan kembali.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi perusahaan, dapat dijadikan bahan masukan, bahan pertimbangan dan koreksi yang berkaitan dengan kebijakan dalam menentukan total biaya persediaan.
2. Bagi penulis, dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta menerapkan ilmu yang dimiliki dalam dunia kerja sesungguhnya, khususnya dalam hal pengendalian persediaan bahan baku perusahaan.
3. Bagi pembaca, dapat menjadi sumber informasi dan masukan yang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.

E. Metode Penelitian

1. Objek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. Abhirama Kresna yang berlokasi di Nguter, Sukoharjo, Jawa Tengah.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data pembelian bahan baku dalam satu periode dari objek penelitian. Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan “Berapa” yang menjadi permasalahan utama peneliti untuk menjawab atau menganalisis masalah tersebut. Dalam penelitian ini kasus yang diteliti mengenai persediaan bahan baku kayu sengon pada PT. Abhirama Kresna.

3. Sumber dan Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder di mana data tersebut diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara dari kepustakaan perusahaan mengenai gambaran umum perusahaan, sejarah dan perkembangannya, dan sumber-sumber pustaka berkaitan dengan penelitian ini.

4. Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu dengan mempelajari buku-buku referensi yang berhubungan dengan masalah untuk mendapatkan data yang akan digunakan sebagai landasan dalam membahas kenyataan yang ditemui dalam penelitian dan mempertanggungjawabkan evaluasi dalam pembahasan masalah.

b. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. Metode ini dilakukan dengan mengamati langsung objek penelitian yang ada di PT. Abhirama Kresna, untuk memberikan gambaran yang sesungguhnya dari objek yang diteliti.

c. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dalam metode survey yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada subjek penelitian. Metode ini digunakan untuk

memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, dan memperoleh gambaran langsung tentang permasalahan dalam perusahaan.

F. Teknik Analisis Data

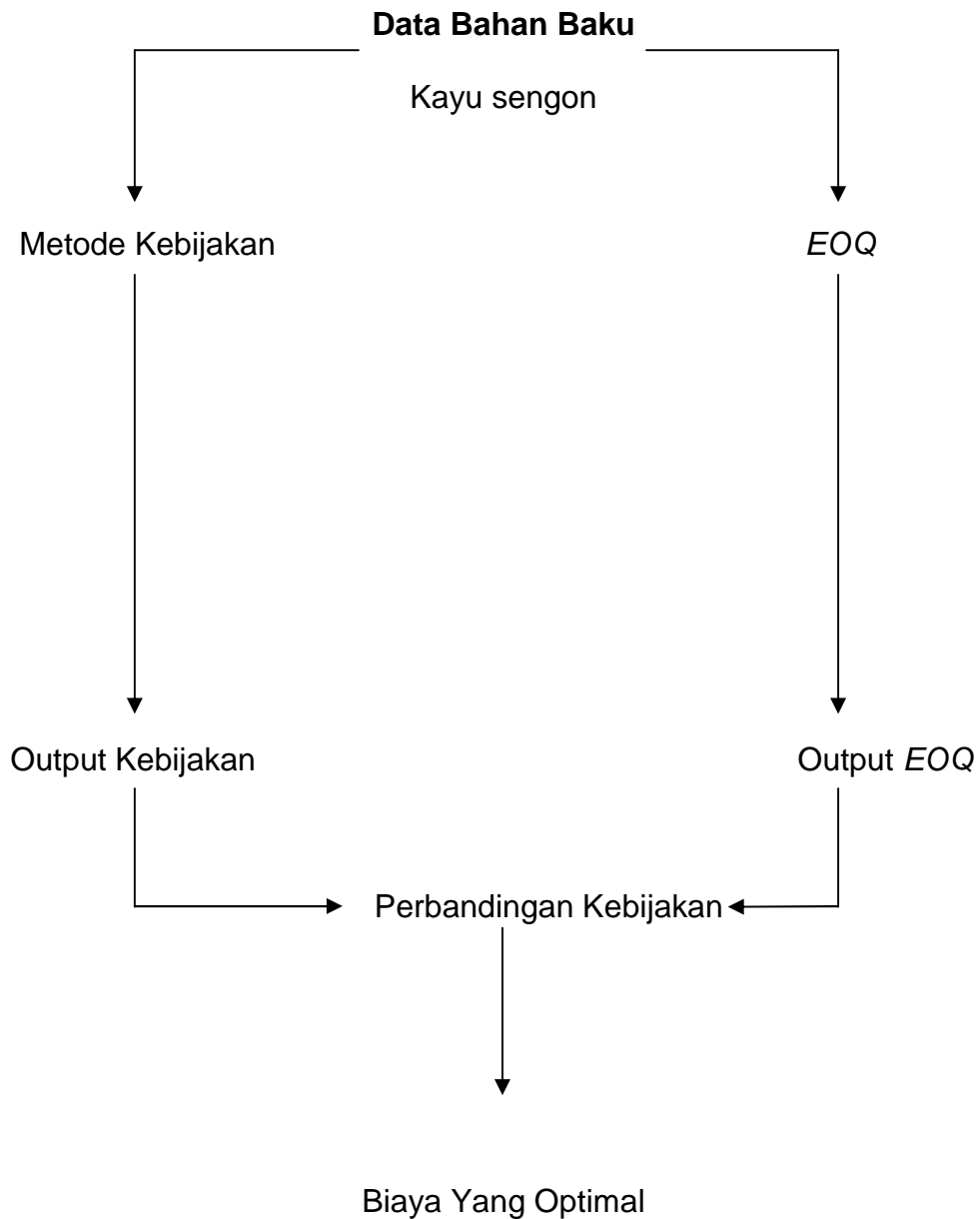
Teknik analisis data yang digunakan dalam laporan penelitian ini adalah pembahasan deskriptif, yaitu menguraikan pokok –pokok bahasan yang dikemukakan dalam penulisan Tugas Akhir ini, yaitu “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Sengon PT Abhirama Kresna dengan Metode *EOQ*” yang dilengkapi dengan gambar guna memperjelas deskripsi tersebut.

1. Kerangka Pemikiran

Dalam setiap perusahaan terdapat fungsi pokok yang menyebabkan kelangsungan hidup perusahaan tetap terjaga yaitu proses produksi. Hasil dari proses produksi tersebut harus dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan kualitas yang baik, sehingga perusahaan juga memerlukan bahan baku produksi yang juga berkualitas tinggi agar kebutuhan konsumen dapat terpenuhi sesuai kualitas dan tepat waktu.

Agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar, maka semua aspek yang mempengaruhinya harus direncanakan dengan baik. Salah satunya persediaan bahan baku di perusahaan. Persediaan memegang peranan penting dalam proses produksi perusahaan. Jika persediaan terlalu sedikit maka akan

menghambat proses produksi perusahaan, karena akan terbentur pada resiko kehabisan bahan. Yang mengakibatkan tertundanya pemenuhan pesanan konsumen. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan metode *EOQ*.



Gambar 1.1

Kerangka Pemikiran

2. *Economic Order Quantity (EOQ)*

Yang dimaksud *economic order quantity* adalah jumlah pemesanan yang ekonomis. Yaitu jumlah pembelian barang, misal bahan baku atau bahan pembantu, yang dapat meminimumkan jumlah biaya pemeliharaan barang digudang dan biaya pemesanan setiap tahun. Model *EOQ* ini sangat mudah dan sederhana, namun berlakunya memerlukan asumsi –asumsi sebagai berikut:

- a. Jumlah kebutuhan barang selama setahun dapat diperkirakan dan kebutuhan barang sepanjang tahun relatif stabil.
- b. Hanya ada dua macam biaya yang relevan, yaitu biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan barang.
- c. Biaya pemesanan untuk setiap kali pemesanan besarnya selalu sama, tidak terpengaruh oleh jumlah yang dipesan.
- d. Biaya pemeliharaan barang setiap unit setiap tahun selalu sama. Dengan kata lain biaya pemeliharaan barang ini bersifat variabel, tergantung pada jumlah barang yang disimpan dan lama waktu penyimpanan.
- e. Usia barang relatif lama, tidak cepat menjadi aus, busuk, atau rusak.
- f. Harga barang setiap unit barang selalu sama (stabil)
- g. Tidak ada kendala atau batasan mengenai jumlah barang yang dapat dipesan.

EOQ dapat dihitung lebih mudah dengan menggunakan persamaan matematika. Notasi yang digunakan dalam persamaan matematika tersebut adalah sebagai berikut :

Total biaya persediaan tahunan TAC adalah penjumlahan total biaya simpan (TCC), yang dapat ditulis dalam persamaan berikut ini:

$$\mathbf{TAC = TOC + TCC}$$

Dengan menggunakan notasi diatas, total biaya pesan tahunan (TOC) dapat ditulis dalam persamaan berikut ini:

$$\mathbf{TOC = \left(\frac{R}{Q} \right) S}$$

Frekuensi pemesanan/tahun: $\frac{R}{Q}$ Rata - rata persediaan

dapat dihitung dengan $\frac{R}{2}$. Sehingga total biaya simpan tahunan

(TCC) dapat ditulis dalam persamaan berikut ini:

$$\mathbf{TCC = \left(\frac{R}{2} \right) C}$$

$$\text{Rata -rata persediaan} = \left(\frac{R}{2} \right)$$

Dari kedua persamaan diatas, total biaya persediaan tahunan dapat ditulis menjadi persamaan sebagai berikut:

$$\mathbf{TAC = \left(\frac{R}{2} \right) C + \left(\frac{R}{Q} \right) S}$$

EOQ atau Q^* akan tercapai pada saat $TOC = TCC$. Sehingga model matematika dari EOQ dapat dicari dengan cara sebagai berikut :

$$\mathbf{TCC = TOC}$$

$$\left(\frac{R}{2}\right) \mathbf{C} = \left(\frac{R}{Q}\right) \mathbf{S}$$

$$\frac{QC}{2} = \frac{RS}{Q}$$

$$\mathbf{Q^2 C = 2RS}$$

$$\mathbf{Q^2 = \frac{2RS}{C}}$$

$$\mathbf{EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2RS}{C}}}$$

Dari persamaan persamaan diatas, kita dapat dengan mudah menghitung karakteristik lain dari kebijakan persediaan optimum.

Total biaya tahunan minimum (TIC)

$$\mathbf{TC = \left(\frac{R}{Q^*}\right) S + \left(\frac{Q^*}{2}\right) C}$$

Total biaya pemesanan tahunan (TOC)

$$\mathbf{TOC = \left(\frac{R}{Q^*}\right) S}$$

Total biaya simpan tahunan (TCC)

$$\mathbf{TCC = \left(\frac{Q^*}{2}\right) C}$$

Frekuensi pemesanan optimum/tahun (F^*)

$$F^* = \frac{R}{Q^*}$$

Jarak siklus optimum (T^*)

$$F^* = \left(\frac{Q^*}{R} \right)$$

Keterangan:

TAC = Total biaya persediaan tahunan (*total annual inventory cost*)

TOC = Total biaya pesan (*total ordering cost*)

TCC = Total biaya simpan (*total carrying cost*)

R = Jumlah pembelian (permintaan) selama satu periode

C = Biaya simpan tahunan dalam rupiah / unit

S = Biaya setiap kali pemesanan

Q = Kuantitas pemesanan (unit / cost)

Q^* = Jumlah pemesanan optimum

TC = Total biaya persediaan minimum (*minimum total inventory cost*)

3. Besarnya Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

SD = Standar Deviasi

x = Pemakaian Sesungguhnya

\bar{x} = Perkiraan Pemakaian

n = Jumlah Data

Sedangkan rumus yang digunakan untuk menghitung persediaan pengaman :

$$Z\sigma = SDxZ$$

$Z\sigma$ = Persediaan Pengaman

SD = Stándar Deviasi

Z = Stándar Deviasi diatas rata-rata

4. Besarya Titik Pemasanan Kembali (ROP)

$$ROP = (LT \times d) + Z\sigma$$

LT = Lead Time

d = Penggunaan Rata-rata Bahan Baku Perhari

$Z\sigma$ = *Safety Stock*

(Render & Heizer 2005 : 73)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan teknis yang sangat berguna dalam pengelolaan perusahaan yang bersifat kongkrit, yaitu bagaimana merumuskan jalan pikiran yang jernih, kongkrit, dan jelas, mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengaktualisasian, dan pengontrolan sistem perusahaan. Setiap perusahaan manufaktur, selalu memerlukan persediaan. Tanpa adanya persediaan, maka perusahaan akan dihadapkan pada resiko bahwa perusahaan pada suatu saat tidak dapat memenuhi kebutuhan pelanggan. Pada prinsipnya manajemen persediaan mempermudah sekaligus memperlancar jalannya operasi perusahaan yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang serta menyampaikannya kepada konsumen atau pelanggan.

1. Pengertian Persediaan

Seperti yang dikemukakan oleh Suyadi Prawirosentono (2000 : 65) bahwa persediaan adalah suatu bagian dari kekayaan perusahaan manufaktur yang digunakan dalam rangkaian proses produksi yang diolah menjadi barang setengah jadi dan akhirnya menjadi barang jadi. Persediaan adalah sumber daya menganggur (*idea resource*) yang menunggu proses lebih lanjut. Yang dimaksud dengan proses lebih lanjut tersebut adalah berupa kegiatan

produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi ataupun kegiatan konsumsi pangan pada sistem rumah tangga (Nasution, 2003:103). Sedangkan menurut Ronald Ballau (2004:326) *inventory are stockplies of raw material supplies, component, work in process, finished goods that appear at numerous point throughout a firm's production and logistic channel.*

Berdasarkan definisi-definisi tersebut maka penulis menyimpulkan bahwa persediaan adalah barang-barang atau bahan-bahan yang digunakan dalam proses produksi yang disimpan dan dirawat dalam tempat persediaan agar selalu siap pakai memenuhi kebutuhan konsumen.

Persediaan menurut Assauri (2004:171) terbagi menjadi :

a. Persediaan bahan baku (*raw material stock*)

Yaitu barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses industri, yang diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun yang dibeli dari perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan yang membutuhkannya.

b. Persediaan bagian produk atau parts yang dibeli (*purchased parts/component stock*)

Yaitu Persediaan bagian produksi atau parts yang dibeli dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung dirakit dengan parts lain tanpa melalui proses produksi sebelumnya.

c. Persediaan bahan – bahan

Yaitu persediaan bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya proses produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.

d. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*work in process/progress stock*)

Yaitu persediaan barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam suatu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.

e. Persediaan barang jadi (*finished goods stock*)

Yaitu persediaan barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap dijual pada pelanggan atau perusahaan lain.

2. Alasan Menyimpan Persediaan

Ada beberapa alasan perusahaan menyimpan persediaan. Menurut Nahmias (2001:193) alasan menyimpan persediaan antara lain:

a. Skala operasi Ekonomis (*Economies of Scale*)

Dengan asumsi bahwa perusahaan memproduksi satu line item yang sejenis maka bisa jadi akan lebih ekonomis jika memproduksi jumlah item yang relatif besar dalam setiap produksi yang berjalan dan menyimpannya untuk pemakaian

dimasa yang akan datang. Dengan demikian perusahaan juga akan mencicil biaya *set up* tetap pada jumlah unit yang besar

b. Ketidakpastian (*uncertainty*)

Ketidakpastian merupakan dorongan utama perusahaan menyimpan persediaan. Terutama ketidakpastian permintaan eksternal. Ketidakpastian lain yang menjadi alasan adalah ketidakpastian waktu tunggu (*lead time*), walaupun permintaan yang akan datang dapat diprediksi secara akurat, tapi perusahaan perlu untuk menyimpan stok untuk menjamin kelancaran pergerakan produksi atau kelanjutan penjualan ketika waktu tunggu (*lead time*) penambahan tidak pasti. Selain itu ketidakpastian pasokan tenaga kerja (*labour supply*), harga dari sumber-sumber bahan baku, dan biaya modal (*cost of capital*) juga menjadi alasan perusahaan menyimpan persediaan.

c. Spekulasi

Jika nilai item atau sumber alam diperkirakan akan naik, maka akan lebih ekonomis jika membeli dalam jumlah besar pada harga sekarang dan menyimpan item untuk digunakan pada masa mendatang.

d. Transportasi (*transportation*)

Persediaan pipa saluran (*pipeline*) ada karena waktu transportasi adalah positif. Salah satu kekurangan memproduksi dilepas pantai adalah akan meningkatkan waktu

transportasi dan untuk mengatasi hal ini dengan menggunakan pipa saluran (*pipeline*)

e. Kelancaran (*Smoothing*)

Perubahan pada pola permintaan atas produk bisa dalam bentuk determinasi atau random. Memproduksi atau menyimpan persediaan dalam mengantisipasi puncak permintaan (*peak demand*) bisa membantu mengurangi penyebab gangguan dari perubahan tingkat produksi.

f. Logistik (*Logistics*)

Beberapa kendala tertentu bisa ada dalam pembelian, produksi, atau distribusi dari item yang memberi kekuatan pada sistem untuk memelihara persediaan (*maintain inventory*) pada salah satu kasus dimana itemnya harus dibeli pada jumlah yang kecil.

g. Biaya pengendalian (*Control cost*)

Dalam sistem ini banyak persediaan yang tidak diadakan dalam tingkatan persediaan yang sama. Biaya pengendalian bisa jadi rendah bagi perusahaan dalam jangka panjang untuk memelihara persediaan item yang tidak mahal daripada mengeluarkan waktu pekerjaan untuk menyimpan salinan detail untuk item ini.

3. Fungsi Persediaan

Menurut Heizer, Render (2001:314) adalah sebagai berikut :

- a. Untuk memberikan suatu stok barang – barang agar dapat memenuhi permintaan yang diantisipasi akan timbul dari konsumen
- b. Untuk memasangkan produksi dengan distribusi. Misalnya, bila permintaan produknya tinggi hanya pada musim panas, perusahaan dapat membantu stok selama musim dingin, sehingga biaya kekurangan stok dan kehabisan stok dapat dihindari. Demikian pula, bila pasokan suatu perusahaan berfluktuasi, persediaan bahan baku ekstra mungkin diperlukan untuk “memasangkan” proses produksinya.
- c. Untuk mengambil keuntungan dari potongan jumlah, karena pembelian dalam jumlah besar dapat secara substansial dapat menurunkan biaya produk.
- d. Untuk melakukan hedging terhadap inflasi dan perubahan harga.
- e. Untuk menghindari dari kekurangan stok yang dapat terjadi karena cuaca, kekurangan pasokan, masalah mutu, dan pengiriman yang tidak tepat. “Stok pengaman“ dapat mengurangi resiko kekurangan stok.
- f. Untuk menjaga agar operasi dapat berlangsung dengan baik dengan menggunakan “barang dalam proses” dalam persediaannya. Hal ini karena perlu waktu untuk memproduksi

barang dan karena sepanjang berlangsungnya proses, terkumpul persediaan-persediaan.

4. Biaya- Biaya Persediaan

Jumlah persediaan yang optimal yaitu yang paling ekonomis, dalam arti tidak terlalu banyak, yang berarti pemborosan atau tambahan biaya yang tidak perlu juga tidak terlalu sedikit yaitu masih ada bahaya kehabisan persediaan bahan baku. Menurut Heizer, Render (2001:319) Biaya yang timbul dari adanya persediaan adalah :

a. Biaya penyimpanan (*holding cost*)

Biaya penyimpanan adalah biaya yang berkaitan dengan penyimpanan atau penahanan persediaan sepanjang waktu tertentu. Olehkarena itu biaya penyimpanan juga mencakup biaya yang berkaitan dengan gudang, seperti biaya asuransi, staffing tambahan, pembayaran bunga.

b. Biaya pemesanan (*ordering cost*)

Biaya pemesanan adalah biaya yang berkaitan dengan penempatan pemesanan dan penerimaan barang. Biaya ini mencakup biaya pasokan, formulir, pemrosesan pesanan, tenaga kerja dan sebagainya.

c. Biaya pemasangan (*setup cost*)

Biaya pemasangan adalah biaya untuk mempersiapkan mesin atau proses untuk memproduksi pesanan. Manajer operasional dapat mengurangi biaya pesanan dengan mengurangi biaya pemasangan dan dengan menggunakan prosedur yang efisien semacam pembayaran dan pemesanan elektronik.

Sedangkan menurut Ristono (2009:21) terdapat empat biaya persediaan:

1) Ongkos Pembelian (*Purchase Cost*)

Ongkos pembelian adalah harga per unit apabila *item* dibeli dari pihak luar, atau biaya produksi per unit apabila diproduksi dalam perusahaan atau dapat dikatakan pula bahwa biaya pembelian adalah semua biaya yang digunakan untuk membeli suku cadang.

2) Ongkos Pemesanan atau biaya persiapan (*Order Cost atau set up cost*)

Ordering cost adalah biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan pemesanan ke pihak pemasok. Besar kecilnya biaya pemesanan sangat tergantung pada frekuensi pemesanan, semakin sering memesan maka biaya yang dikeluarkan semakin besar dan sebaliknya. Biaya pemesanan meliputi:

a) Biaya persiapan pesanan, antara lain biaya telepon, biaya surat menyurat.

b) Biaya penerimaan barang, seperti biaya pembongkaran dan pemasukan ke gudang, biaya penerimaan barang, biaya pemeriksaan barang.

c) Biaya proses – proses pembayaran seperti biaya pembuatan cek, pengiriman cek.

d) Biaya pengiriman pesanan ke gudang.

3) Ongkos Simpan (*carrying cost* atau *holding cost*)

Ongkos simpan adalah biaya yang dikeluarkan atas investasi dalam persediaan dan pemeliharaan maupun investasi sarana fisik untuk menyimpan persediaan. Besar kecilnya biaya simpan sangat tergantung pada jumlah rata – rata barang yang disimpan dalam gudang. Semakin banyak banyak rata – rata persediaan, maka biaya simpan juga akan semakin besar dan sebaliknya.

Yang termasuk biaya simpan antara lain:

a) Biaya sewa atau penggunaan gudang

b) Biaya pemeliharaan barang

c) Biaya pemanasan atau pendingin, bila untuk menjaga ketahanan barang yang dibutuhkan faktor pemanas atau pendingin.

4) Biaya kekurangan persediaan (*Stock Out Cost*)

Biaya kekurangan persediaan adalah konsekuensi ekonomi atas kekurangan dari luar maupun dari dalam perusahaan. Kekurangan diluar terjadi apabila pesanan konsumen tidak dapat terpenuhi. Sedangkan kekurangan dari dalam terjadi apabila departemen tidak dapat memenuhi kebutuhan departemen lain. Biaya ini timbul karena terjadinya persediaan yang lebih kecil dari jumlah yang diperlukan.

B. Pengertian Pengendalian Persediaan

Dalam suatu perusahaan, kelancaran kegiatan operasi harus didukung oleh beberapa kegiatan penting. Pengendalian persediaan merupakan salah satu kegiatan penting dari urutan kegiatan – kegiatan yang berkaitan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kualitas, dan biayanya. Pengendalian persediaan ini juga sangat penting bagi semua jenis perusahaan karena kegiatan ini dapat membantu tercapainya suatu tingkat efisiensi penggunaan dalam persediaan.

Pengertian pengendalian persediaan menurut Rangkuti (2001:25) pengendalian persediaan adalah merupakan salah satu fungsi manajemen yang dapat dipecahkan dengan metode kuantitatif. Sedangkan menurut Assauri (2004:176) adalah merupakan salah satu

kegiatan dari urutan kegiatan–kegiatan yang berkaitan erat satu sama lain dalam seluruh operasi produksi perusahaan sesuai dengan apa yang telah direncanakan lebih dahulu baik waktu, jumlah, kualitas, dan biaya.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan adalah salah satu aktifitas untuk menetapkan besarnya persediaan dengan memperhatikan keseimbangan antara besarnya persediaan yang disimpan dengan biaya yang timbul.

C. Tujuan Pengendalian Persediaan

Suatu pengendalian persediaan yang dijalankan oleh suatu perusahaan sudah tentu mempunyai tujuan – tujuan tertentu.

Tujuan pengendalian persediaan menurut Assauri (2004:177) adalah :

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan sehingga dapat mengakibatkan terhentinya proses produksi.
2. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebih – lebih, sehingga biaya – biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian kecil – kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pemesanan menjadi besar.

Dari keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pengendalian persediaan adalah untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan – bahan yang tersedia pada waktu yang diburuhkan dengan biaya – biaya yang minimum untuk keuntungan

atau kepentingan perusahaan. Dengan kata lain pengendalian persediaan untuk menjamin terdapatnya persediaan pada tingkat yang optimal agar produksi dapat berjalan dengan lancar dan biaya persediaan adalah minimal.

a. Pengertian Bahan Baku

Setiap perusahaan yang menghasilkan produk memerlukan bahan baku. Dimana bahan baku merupakan bahan integral produk jadi. Cara pengadaan bahan baku bisa diperoleh dari sumber – sumber alam atau perusahaan lain yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan lain yang menggunakannya, misalnya kertas dan tinta yang merupakan bahan baku bagi perusahaan percetakan buku.

Bahan baku adalah sejumlah barang – barang yang dibeli dari pemasok (*supplier*) dan akan digunakan atau diolah menjadi produk yang akan dihasilkan oleh perusahaan.

Menurut Ristono (2009 : 5) terdapat dua macam kelompok bahan baku, yaitu:

- 1) Bahan baku langsung yaitu bahan yang membentuk dan merupakan bagian dari barang jadi yang biayanya dengan mudah ditelusuri dari biaya barang jadi barang jadi tersebut. Jumlah bahan baku langsung bersifat *variabel* artinya sangat tergantung atau dipengaruhi oleh besar kecilnya volume produksi atau perubahan *output*.

2) Bahan baku tidak langsung adalah bahan – bahan yang di pakai dalam proses produksi, tetapi sulit menentukan biayanya pada setiap barang jadi.

b. Arti Penting Bahan Baku

Perusahaan perlu mengadakan persediaan bahan baku karena bahan baku tidak bisa tersedia setiap saat. Bahan baku merupakan unsur penting dalam perusahaan karena jika tidak ada maka akan mengakibatkan terhentinya proses produksi. Oleh karena itu, perusahaan harus menyelenggarakan persediaan bahan baku. Karena ada beberapa hal yang menyebabkan perusahaan harus menyelenggarakan persediaan bahan baku antara lain menurut Ahyari (1992 : 1):

- 1) Bahan baku yang dipergunakan untuk pelaksanaan proses produksi dari perusahaan – perusahaan tersebut tidak dapat dibeli atau didatangkan secara satu per satu dalam jumlah unit yang diperlukan serta pada saat bahan tersebut akan digunakan dalam proses produksi.
- 2) Apabila terdapat keadaan bahwa bahan baku yang diperlukan tidak ada di dalam perusahaan, atau perusahaan tidak memiliki persediaan bahan baku, sedangkan bahan baku yang dipesan belum datang, maka kelancaran proses produksi dapat terganggu dan mengakibatkan terganggunya proses produksi.

3) Untuk menghindarkan dari keadaan kekurangan persediaan bahan baku, maka manajemen perusahaan dapat menyelenggarakan persediaan dalam jumlah unit yang cukup banyak

Dengan memperhatikan hal – hal di atas, dapatlah disimpulkan bahwa bahan baku dan persediaan sangatlah penting dalam proses produksi.

Tetapi dalam menyelenggarakan persediaan bahan baku jangan terlalu besar atau pun terlalu kecil. Apabila persediaan bahan baku terlalu besar menurut Ahyari (1992: 2) akan mengakibatkan:

- a) Biaya penyimpanan bahan baku menjadi tinggi.
- b) Penyelenggaraan bahan baku yang terlalu besar, maka perusahaan harus menyiapkan dana yang besar pula, sehingga dana untuk pembayaran dan investasi lain akan berkurang.
- c) Apabila perusahaan mempunyai persediaan bahan bakuyang terlalu besar, maka apabila terjadi penurunan harga, perusahaan juga akan mengalami kerugian.

Sedangkan apabila perusahaan menyelenggarakan bahan baku yang jumlah terlalu kecil juga akan mengalami kerugian menurut Ahyari (1992 : 3) adalah sebagai berikut:

- a) Persediaan bahan baku dalam jumlah kecil sering kali tidak dapat memenuhi kebutuhan untuk proses produksi, perusahaan akan melakukan pembelian mendadak dengan jumlah yang kecil dan harga beli yang tinggi.

b) Persediaan bahan baku yang rata – rata kecil akan mengakibatkan frekuensi pembelian menjadi tinggi, sehingga biaya pesanan akan semakin tinggi pula.

c) Apabila perusahaan sering kehabisan bahan baku, maka proses produksi akan terhambat, ini akan berakibat pada kualitas dan kuantitas produk yang akan dihasilkan.

c. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Bahan Baku

Faktor – faktor yang mempengaruhi terhadap persediaan bahan baku terdiri dari berbagai macam dan berkaitan dengan antara faktor yang satu dengan faktor yang lain. Menurut Ahyari (1992 : 4) faktor – faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku antara lain:

1) Perkiraan Pemakaian bahan baku

Sebelum perusahaan mengadakan pembelian bahan baku, maka selayaknya perusahaan mengadakan penyusunan perkiraan bahan baku untuk kepentingan proses produksi.

2) Harga bahan baku

Sejumlah nominal yang dikeluarkan perusahaan untuk membeli bahan baku tersebut.

3) Biaya – biaya persediaan

Di dalam penyelenggaraan persediaan bahan baku, maka perusahaan tentunya tidak akan lepas dari biaya – biaya persediaan yang akan ditanggung.

4) Kebijakan Pembelian

Seberapa besar dana yang dapat dipergunakan untuk investasi di dalam persediaan dalam bahan baku ini dipengaruhi oleh kebijaksanaan pembelanjaan yang dilaksanakan dalam perusahaan tersebut.

5) Pemakaian bahan baku

Pemakaian bahan baku dari perusahaan – perusahaan pada periode yang lalu untuk keperluan proses produksi akan dapat dipergunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan dalam penyelenggaraan bahan baku.

6) Waktu tunggu (*leadtime*)

Yang dimaksud dengan waktu tunggu adalah merupakan tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku dengan datangnya bahan baku yang diselenggarakan.

7) Model Pembelian Bahan Baku

Pemilihan model pembelian yang akan digunakan perusahaan disesuaikan dengan situasi dan kondisi dari persediaan bahan baku yang bersangkutan.

8) Persediaan pengaman (*safety stock*)

Pada umumnya untuk menanggulangi adanya kekurangan atau kehabisan bahan baku, maka perusahaan akan mengadakan persediaan pengaman.

9) Pembelian kembali

Di dalam penyelenggaraan persediaan bahan baku tidak cukup dilaksanakan hanya sekali saja, tetapi akan dilaksanakan berulang secara berkala.

Sedangkan menurut Ristono (2009:6) faktor yang menentukan besar kecilnya persediaan bahan baku atau bahan penolong yaitu:

- a) Volume atau jumlah yang dibutuhkan, yaitu yang dimaksudkan untuk menjaga kelangsungan atau kontinuitas proses produksi.
- b) Kontinuitas produksi tidak terhenti, diperlukan tingkat persediaan bahan baku yang tinggi dan sebaliknya.
- c) Sifat bahan baku atau bahan penolong, apakah cepat rusak (*durable good*) atau tahan lama (*undurable good*). Barang yang tidak tahan lama tidak dapat disimpan lama, oleh karena itu bila bahan baku yang diperlukan tergolong barang yang tidak tahan lama maka tidak perlu disimpan dalam jumlah yang banyak. Sedangkan untuk bahan baku yang mempunyai sifat tahan lama, maka tidak ada salahnya perusahaan menyimpannya dalam jumlah besar.

BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. SEJARAH PERUSAHAAN

1. Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Abhira Kresna merupakan salah satu industri perseroan terbatas yang bergerak dalam bidang plywood dengan bahan baku sengon laut. PT. Abhira Kresna sudah beroperasi selama enam tahun dan berlokasi di Nguter, Sukoharjo, Jawa Tengah. Perusahaan tersebut didirikan atas dasar akta pendirian perseroan terbatas no. 5, tanggal 17 Januari 2000 dihadapan notaris Ny. Toety Juniarto, SH, yang berkedudukan di Jakarta. Perseroan tersebut telah mendapat pengesahan dari menteri hukum dan perundang – undangan RI No.C.14966.HT.01.01.TH 2000, tanggal 24 Juli 2000.

PT. Abhira Kresna merupakan perubahan nama dari PT. BASIRIH PANEL INDUSTRI yang telah lama beroperasi sejak tahun 1978. perubahan itu dilakukan di dasarkan pada akta berita acara rapat umum luar biasa para pemegang saham perseroan terbatas PT. BASIRIH PANEL INDUSTRI No.61, 29 November 2000 dan dihadapan notaris Ny. Toety Juniarto, SH yang berkedudukan di Jakarta dilakukan perubahan nama perseroan menjadi PT. Abhira Kresna

PT. BASIRIH INDUSTRIAL CORPORATION telah beroperasi selama kurang lebih 20 tahun, lokasi perusahaan

tersebut berada di kecamatan Banjar Selatan, Kotamadya Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Para pengelola PT. Abirama Kresna yang sekarang kebanyakan berasal dari para karyawan PT. BASIRIH INDUSTRIAL CORPORATION.

Salah satu alasan para pendiri PT. BASIRIH INDUSTRIAL CORPORATION dalam membangun industri di Jawa dikarenakan sejalan dengan perkembangan usahanya dalam memenuhi kebutuhan kayu lapis atau *polywood* serta melihat potensi industri kayu lapis khususnya yang berbahan baku sengon cukup tersedia di pulau Jawa. Dengan melihat prospek perusahaan dan kebutuhan untuk industri hilirnya yang begitu bagus, maka para eksekutif PT. Abhirama Kresna berupaya membangun industri kayu lapis (*plantation wood industry*) agar dapat menampung dan mengolah kayu bulat sengon menjadi *polywood* dan *veneer plan*.

2. Tujuan Perusahaan

Setiap perusahaan mempunyai tujuan sendiri – sendiri dalam membangun suatu industri. PT. Abhirama Kresna didirikan dengan tujuan, antara lain :

- a. Mencari keuntungan atau laba usaha.
- b. Memenuhi kebutuhan kayu lapis *polywood* khususnya di pulau Jawa.
- c. Ikut membantu ekonomi masyarakat diluar maupun disekitar daerah pabrik dengan membuka lapangan pekerjaan.

Tujuan ini dipakai sebagai acuan PT. Abhirama Kresna dalam mengembangkan industri kayu lapis tersebut agar sesuai dengan kondisi saat ini baik dari segi ekonomi maupun dari sosial tanpa menimbulkan efek buruk terhadap semua aspek yang berkaitan.

3. Lokasi Perusahaan

Lokasi suatu pabrik merupakan salah satu faktor yang penting dalam memperlancar operasi suatu perusahaan. Apabila suatu perusahaan terletak pada lokasi yang tepat, maka akan dapat memberikan keuntungan bagi perusahaan, karena perusahaan dapat meminimumkan biaya seperti biaya transportasi, biaya distribusi barang serta tidak terganggunya proses produksi yang jauh dari pemukiman penduduk.

Lokasi perusahaan merupakan tempat kerja dimana perusahaan melakukan kegiatan kerja atau melakukan aktivitasnya. Lokasi PT. Abhirama Kresna adalah terletak di jalan Raya Solo – Wonogiri Km. 21 kabupaten Sukoharjo, propinsi Jawa Tengah. Pendirian lokasi pabrik tersebut atas dasar pertimbangan bahwa :

- a. Lokasi didaerah tersebut merupakan daerah strategis untuk pendekatan kesumber bahan baku.
- b. Pabrik didirikan jauh dari kepadatan penduduk, sehingga tidak mengganggu masyarakat sekitarnya dan tanah tersebut masih tergolong murah.

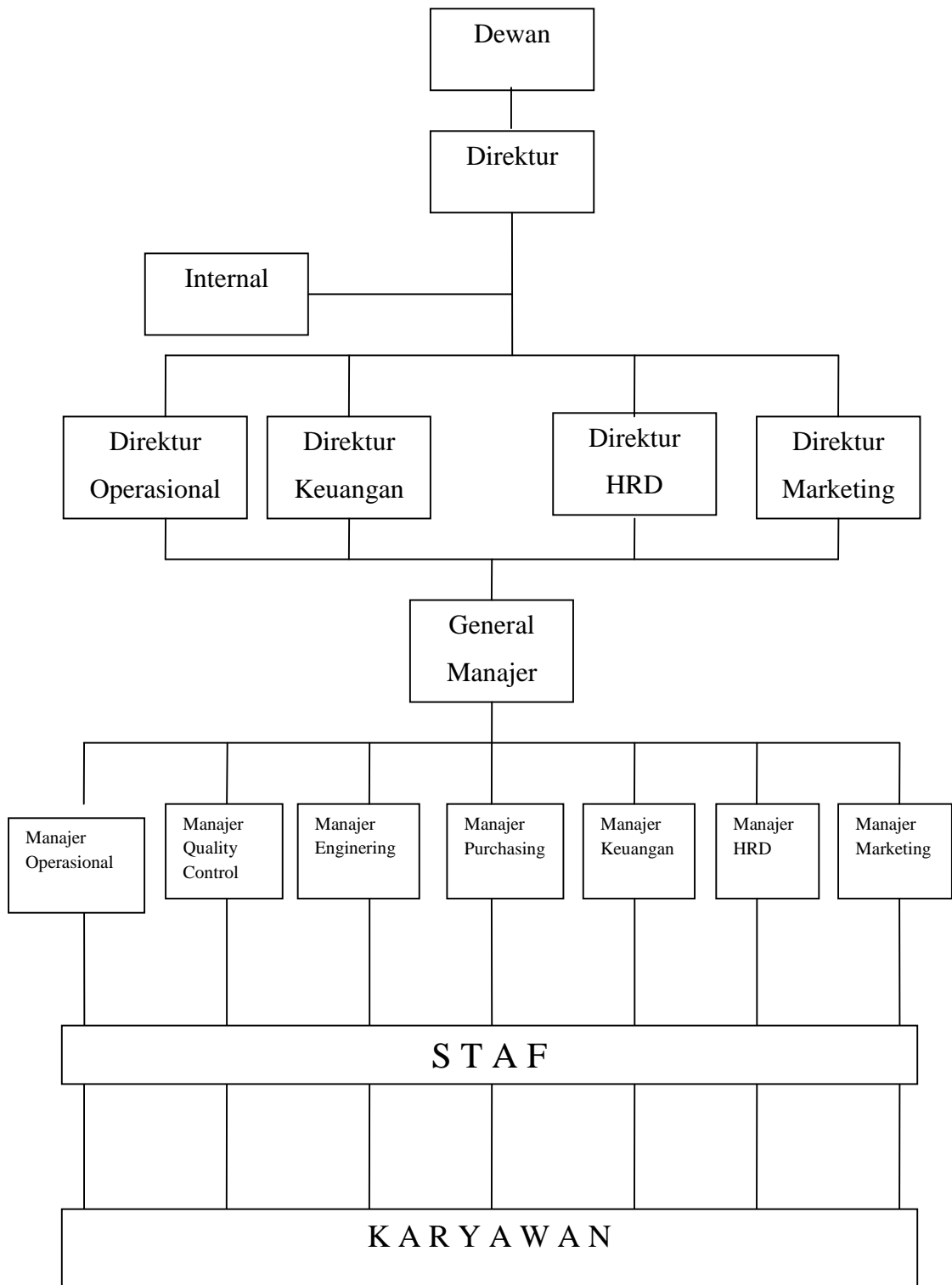
- c. Daerah tersebut juga telah dipersiapkan pemerintah untuk daerah kawasan industri.
- d. Mudahnya sarana transportasi, karena merupakan jalur jalan raya dan dapat dilalui kendaraan besar lainnya.

4. Struktur Organisasi Perusahaan

Setiap perusahaan memiliki struktur organisasi. Struktur organisasi bertujuan untuk menjelaskan dimana dan bagaimana kedudukan seseorang dan tugas-tugas yang harus dijalankan secara bertanggung jawab.

Struktur organisasi harus jelas dan sistematis karena hal ini merupakan salah satu persyaratan yang mendukung terciptanya suatu pengendalian intern yang baik sehingga kesalahan dan kecurangan yang mungkin terjadi dapat ditemukan pada tahap dini dan segera dapat ditanggulangi.

Berikut dijelaskan tugas dan tanggung jawab serta wewenang dari masing – masing jabatan PT. Abhirama Kresna beserta struktur organisasinya :



Gambar 3.1

Struktur organisasi PT. ABHIRAMA KRESNA Sukoharjo

Keterangan :

1. Direktur Utama

a. Tugas dan tanggung jawab.

- 1) Menyusun rencana kerja serta anggaran guna mencapai sasaran dan tujuan perusahaan.
- 2) Menentukan garis – garis kebijaksanaan perusahaan agar dapat dipakai sebagai dasar kegiatan sesuai dengan tujuan yang diterapkan.
- 3) Memelihara garis – garis kebijaksanaan yang telah ditetapkan agar pelaksanaannya konsisten dan tidak menyimpang.

b. Wewenang

- 1) Menetapkan ketentuan – ketentuan pokok dibidang umum dan personalia, pembelian, marketing, produksi, keuangan dan akuntansi, penelitian dan pengembangan serta perencanaan, pengawasan baik untuk kepentingan intern maupun ekstern perusahaan.
- 2) Mewakili perusahaan dalam menjalin kerjasama yang baik dengan lembaga – lembaga pemerintah maupun swasta demi kepentingan operasional perusahaan.

2. Direktur HRD (*Human Research and Development*)

a. Tugas dan tanggungjawab

- 1) Mengatur serta menanggulangi masalah – masalah personalia perusahaan.

- 2) Membina serta mengawasi terciptanya disiplin dan tertib kerja setiap karyawan.
- 3) Mengurus dan menyelesaikan masalah – masalah hukum dan perijinan yang berkaitan dengan kebutuhan perbankan, asuransi, perpajakan dan kepentingan operasional perusahaan atau lembaga – lembaga pemerintah dan swasta lainnya.
- 4) Membina dan menjalin terciptanya hubungan kerjasama yang baik dengan lembaga – lembaga pemerintah maupun swasta untuk kepentingan operasional perusahaan.
- 5) Mengadakan koordinasi dengan manajer – manajer bagian lainnya sehingga tercipta hubungan kerja yang harmonis.
- 6) Merumuskan ketentuan – ketentuan pokok dibidang personalia.

b. Wewenang

- 1) Mewakili direktur utama atau direktur lainnya dalam mengambil keputusan – keputusan dibidang hukum dan perijinan sesuai dengan ketentuan pokok yang telah ditetapkan perusahaan.
- 2) Berhak mengatur atau mempertimbangkan pegawai perusahaan bilamana perlu.

3. Direktur Operasional

a. Tugas dan tanggung jawab

- 1) Memberikan pembinaan dan pengarahan dalam pelaksanaan teknis pekerjaan masing – masing bagian.
- 2) Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas tiap – tiap bagian yang berda di bawahnya.
- 3) Menetapkan ketentuan – ketentuan dilingkungan pabrik.
- 4) Mengawasi, mengevaluasi dan mencari jalan keluar atas masalah – masalah yang timbul di tiap – tiap bagian.
- 5) Mengadakan atau menyelenggarakan kegiatan – kegiatan terhadap pengawasan produksi (penjadwalan, alokasi kerja mesin dan pemantauan produksi).
- 6) Pengawasan stock, menjamin waktu pengiriman yang tepat.
- 7) Pengawasan mutu, menjamin bahwa seluruh produk yang keluar dari pabrik memenuhi spesifikasi.

b. Wewenang

- 1) Berhak menentukan kebijaksanaan pabrik sesuai dengan ketentuan – ketentuan perusahaan atas persetujuan Direktur Utama atau Direktur lainnya.
- 2) Berhak mengadakan perubahan – perubahan dalam pelaksanaan teknis pekerjaan bila dipandang perlu.
- 3) Berhak untuk menegur dan memberikan saran pada bawahannya terhadap penyimpangan – penyimpangan dari rencana produksi yang telah ditetapkan.

4. Direktur Marketing

a. Tugas dan Tanggung jawab

- 1) Menganalisa situasi pasaran produksi perusahaan.
- 2) Menganalisa jika terjadi perubahan harga terutama yang berhubungan dengan penjualan.
- 3) Mengusahakan supaya order – order dari pelanggan dapat tepat pada waktunya, baik dalam kuantitasnya maupun kualitasnya dan tipe barangnya.
- 4) Mencari dan mengadakan seleksi para pelanggan baru guna menjamin loyalitas pelanggan.
- 5) Memotivasi dan mengarahkan para pekerja, serta mengatur kerjasama yang harmonis diantara bawahannya.

b. Wewenang

- 1) Berhak untuk menyetujui dan menandatangani order atau kontrak.
- 2) Berhak memberi peringatan kepada bawahannya bilamana dipandang perlu.

5. Direktur Keuangan

a. Tugas dan Tanggung jawab

- 1) Mengatur dan menjamin kelancaran penerimaan dan pengeluaran uang serta pengawasan fisik keuangan secara keseluruhan sesuai dengan ketentuan perusahaan.

- 2) Meneliti dan menandatangani bukti – bukti atau dokumen penerimaan dan pengeluaran kas serta penerimaan dan pengeluaran bank.
- 3) Menyelenggarakan kegiatan akuntansi keuangan dan akuntansi biaya secara tepat, tertib dan dapat dipertanggungjawabkan.
- 4) Memberikan bantuan kepada pihak ke tiga yang ditunjuk oleh perusahaan sebagai pemeriksa pembukuan atau auditor.
- 5) Membina dan mengawasi penyelenggaraan akuntansi keuangan dengan akuntansi biaya tertib, teratur dan aktual dapat dipertanggungjawabkan kegunaannya.

b. Wewenang

- 1) Berhak mengajukan usul kepada direktur utama mengenai kebijaksanaan keuangan perusahaan maupaun kegiatan akuntansi lainnya.
- 2) Berhak untuk mengatur kebijaksanaan akuntansi dan keuangan perusahaan sesuai kebijaksanaan perusahaan.
- 3) Berhak menolak pengeluaran uang bila tidak dilengkapi dengan bukti – bukti yang sah.

6. *Internal Auditor*

a. Tugas dan Wewenang

- 1) Bertanggung jawab pada direktur utama.
- 2) Melakukan pemeriksaan secara berkala atau penyajian laporan keuangan dan membantu auditor eksternal dalam melakukan pemeriksaan tahunan.
- 3) Memberikan opini tentang kerja dari tiap – tiap operasi, dengan demikian apa yang dilaporkan pada direktur utama merupakan fakta yang objektif.
- 4) Menetapkan dan mengkoordinasikan pelaksanaan pengendalian intern, menganalisis aktifitas operasional para manajer serta memberikan usulan perbaikan.

b. Wewenang

- 1) berhak mengetahui segala operasi perusahaan, performasinya, serta biaya – biaya yang timbul akibat adanya operasi perusahaan.
- 2) Berhak mengetahui laporan keuangan perusahaan dan data – data yang mendukungnya atau berhubungan dengannya.

7. General Manajer

a. Tugas dan Tanggungjawab

- 1) Menyusun rencana kerja bulanan produksi bersama manajer produksi, marketing atau dengan direktur operasional sebagai pedoman kerja.
- 2) Mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan pabrik supaya sesuai dengan kebijaksanaan yang digariskan perusahaan.
- 3) Mengawasi, mengevaluasi dan mencari jalan keluar atas masalah yang timbul di perusahaan atau di tiap – tiap kegiatan.
- 4) Bertanggungjawab atas pengawasan stock, pengawasan mutu supaya sesuai dengan rencana pengiriman dan pemenuhan spesifikasi periodik serta biaya produksi dan recovery.
- 5) Memberikan pengarahan dan pembinaan kepada masing – masing bagian dalam melaksanakan teknis pekerjaan.
- 6) Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas tiap – tiap bagian yang berada dibawahnya.
- 7) Menetapkan ketentuan – ketentuan pokok dilingkungan pabrik atas petunjuk direktur operasional atau direksi lainnya.

b. Wewenang

- 1) Berhak menyetujui dan memutuskan pengeluaran keuangan.
- 2) Berhak menerima dan mengangkat staf atau karyawan untuk kelancaran operasional pabrik.
- 3) Berhak memberikan sanksi (teguran, peringatan, pemberhentian) kepada karyawan apabila menyimpang dari ketentuan yang digariskan oleh perusahaan.
- 4) Berhak untuk mengadakan perubahan – perubahan dalam teknis pekerjaan atas persetujuan direktur operasional.
- 5) Mengkoordinasikan tugas – tugas atau permasalahan yang belum terselesaikan dengan direktur operasional atau direksi lainnya.

8. Manajer Operasional

a. Tugas dan Wewenang

- 1) Menyusun rencana produksi bulanan bersama general manager, marketing atau direktur operasional sebagai pedoman kerja.
- 2) Bertanggungjawab atas kelancaran proses produksi, hasil produksi, mutu produksi, gudang stock dan efisiensinya supaya sesuai dengan rencana pengiriman dan pemenuhan spesifikasi produk.
- 3) Membantu tugas general manager untuk kontrol biaya produksi dan recovery.

- 4) Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas masing – masing bagian yang berada di bawahnya.
- 5) Mengevaluasi, mengawasi dan mencari jalan keluar untuk penyelesaian masalah yang timbul di masing – masing bagian yang berada dibawahnya.

b. Wewenang

- 1) Berhak untuk mengusulkan pengangkatan staf atau karyawan untu kelancaran kegiatan produksi.
- 2) Berhak untuk memberikan sangsi (teguran, peringatan, pemberhentian) staf atau karyawan apabila menyimpang dari ketentuan yang ditetapkan perusahaan.
- 3) Berhak mengusulkan sistem kerja baru untuk perbaikan di bagian produksi apabila diperlukan kepada general manajer.
- 4) Mengkoordinasikan masalah yang tidak terselesaikan kepada general manajer atau direktur.
- 5) Berhak memberikan ijin kepada staf dan karyawan produksi.

9. Manajer HRD

a. Tugas dan Tanggungjawab

- 1) Mengkoordinasikan kegiatan – kegiatan perusahaan yang berhubungan dengan ketenagakerjaan, umum dan personalia.

- 2) Mengkoordinasikan pelaksanaan kerja yang berada di bagian bawahnya.
- 3) Bertanggungjawab atas terlaksananya peraturan – peraturan dan tata tertib perusahaan.
- 4) Bertanggungjawab atas keamanan, ketertiban dan kebersihan dilingkungan perusahaan.
- 5) Bertanggungjawab untuk membantu direktur utama dan general manajer untuk peningkatan sumberdaya manusia.

b. Wewenang

- 1) Berhak untuk mengusulkan atau mengangkat staf atau karyawan dalam lingkup tugasnya
- 2) Berhak memberikan sanksi (teguran, peringatan dan pemberhentian) staf atau karyawan yang berada dibawahnya apabila menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
- 3) Berhak untuk mewakili general manajer atau direktur HRD dalam bidang administrasi dan ketenagakerjaan apabila berhalangan berdasarkan penunjukan atau mandat.
- 4) Mengkoordinasikan tugas – tugas atau permasalahan yang berada dibawahnya yang belum

diselesaikan oleh general manager atau direktur HRD.

10. Manajer Pemasaran

a. Tugas dan Tanggungjawab

- 1) Membantu direktur pemasaran menganalisa situasi pasaran hasil produksi perusahaan dan perubahan – perubahan harga terutama yang berhubungan dengan penjualan.
- 2) Menerima dan mempelajari permintaan dari pelanggan terutama tentang harga dan spesifikasi produknya.
- 3) Menyampaikan kepada pihak pabrik tentang permintaan pelanggan untuk mendapatkan persetujuan.
- 4) Melakukan koordinasi dengan pabrik supaya order – order dari pelanggan dapat terpenuhi tepat pada waktunya baik dari segi kualitas, kuantitas, spesifikasi produk maupun dokumen.
- 5) Menangani semua kegiatan administrasi marketing.

b. Wewenang

- 1) Berhak menyetujui dan menandatangani order atau kontrak.

- 2) Berhak untuk memberikan sanksi kepada bawahannya apabila menyimpang dari ketentuan yang digariskan oleh perusahaan.
- 3) Mewakili direktur marketing untuk koordinasi dengan pihak pemerintah maupun swasta atas petunjuk direktur marketing atau direktur lainnya.

11. Manajer Purchasing

a. Tugas dan Tanggungjawab

- 1) Membantu tugas direktur operasional untuk melakukan pemesanan barang bagi keperluan kantor maupun untuk kelancaran operasional pabrik.
- 2) Memberikan dan mempelajari permintaan dari masing – masing bagian terutama data dan spesifikasi barang yang akan dibeli serta pengirimannya yang tepat waktu.
- 3) Menkoordinasikan pelaksanaan tugas tiap – tiap bagian yang berada dibawahnya.
- 4) Menangani daftar sub kontraktor serta penanganan angket tujuan sub kontrak yang dapat berpengaruh pada mutu.
- 5) Melaksanakan penilaian terhadap sub kontrak untuk menjamin kesinambungan pasokan sub kontak melayani keperluan operasional pabrik.

b. Wewenang

- 1) Berhak untuk menyetujui dan menandatangani *purchasing order* atas persetujuan direktur operasional atau direksi lainnya.
- 2) Berhak untuk mengusulkan pengangkatan staf untuk kelancaran tugas.
- 3) Berhak untuk memberikan peringatan kepada bawahannya apabila menyimpang dari ketentuan yang ditetapkan oleh perusahaan.

12. Manajer *Quality Control*

a. Tugas dan Tanggungjawab

- 1) Bertanggung jawab atas kesesuaian mutu produk supaya dapat memenuhi spesifikasi produk yang diminta oleh pelanggan.
- 2) Melaksanakan pemeriksaan dan pengujian pada waktu barang masuk, pada waktu proses dan produk akhir untuk kesesuaian produk.
- 3) Mendata dan menganalisa tentang karakteristik produk yang dihasilkan serta mencari pemecahannya apabila terjadi ketidaksesuaian terhadap produk.
- 4) Mendata dan memelihara semua peralatan yang dipakai dalam proses produksi yang dapat mempengaruhi mutu produk.

5) Menangani komplain atau *claim* dari pelanggan.

b. Wewenang

- 1) Berhak untuk mengusulkan pengangkatan staf atau karyawan untuk kelancaran tugas pengawasan
- 2) Berhak untuk memberikan sanksi kepada staf atau karyawan atas persetujuan general manager apabila menyimpang dari ketentuan perusahaan.
- 3) Berhak untuk mengusulkan sistem kerja baru untuk perbaikan mutu dan peningkatan efisiensi kerja.
- 4) Mengkoordinasikan pekerjaan atau permasalahan yang belum terselesaikan kepada general manager.
- 5) Berhak untuk memberikan ijin kepada staf dan karyawan dibagiannya.

13. Manajer *Engineering*

a. Tugas dan Tanggungjawab

- 1) Bertanggungjawab atas kelancaran operasional mesin – mesin produksi, pengembangan, perencanaan dan kerja repair.
- 2) Melakukan pendataan dan perawatan terhadap semua mesin – mesin yang ada di pabrik.
- 3) Mengevaluasi, menganalisa dan mencari jalan pemecahan apabila terjadi kerusakan mesin atau supaya operasional produksi bisa lancar.

- 4) Bertanggungjawab atas penerimaan dan pemakaian atau pengeluaran barang – barang spare part.
- 5) Memberikan pembinaan dan pengontrolan kepada staf engineering dalam teknis pekerjaannya.

b. Wewenang

- 1) Berhak untuk mengusulkan pengangkatan staf atau karyawan untuk kelancaran operasional *engineering*.
- 2) Berhak untuk memberikan sanksi kepada staf atau karyawan atas persetujuan general manager apabila menyimpang dari ketentuan perusahaan.
- 3) Mengkoordinasikan pekerjaan atau permasalahan engineering yang belum terselesaikan dengan general manager.
- 4) Berhak untuk memberikan ijin kepada staf dan karyawan dibagian *engineering*.
- 5) Berhak untuk menandatangani order barang ke gudang.

14. Manajer Keuangan

a. Tugas dan Tanggungjawab

- 1) Membantu direktur keuangan dalam mencatat dan mendokumentasikan segala sesuatu yang berhubungan dengan finansial perusahaan.

- 2) Bertanggung jawab kepada direktur keuangan dan akuntansi biaya berdasarkan kebijakan yang telah ditetapkan perusahaan.
- 3) Membuat laporan tahunan mengenai performance perusahaan dan laporan keuangan sebagai dasar untuk pengambilan keputusan.

b. Wewenang

- 1) Mengontrol purchasing ataupun segala sesuatu yang dibeli atau dibayar menggunakan uang perusahaan.
- 2) Berhak mengangkat staf untuk memperlancar tugas manajer keuangan.

5. Personalia

a. Jumlah tenaga kerja

Jumlah karyawan secara keseluruhan pada PT. Abhirama Kresna pada saat ini adalah sebanyak 700 orang yang terdiri dari komisaris, direktur, general manager, manajer dan karyawan.

b. Pembagian kerja

Pembagian kerja pada PT. Abhirama Kresna adalah sebagai berikut :

Shift pertama : 07.00 – 15.00

Shift kedua : 15.00 – 23.00

Shift ketiga : 23.00 – 07.00

Sedangkan jam istirahat dilakukan pada pertengahan shift jam kerja masing – masing *shift*, lama waktu istirahat adalah 1 jam.

c. Pengupahan

Sistem pengupahan pada PT. Abhirama Kresna sesuai dengan UMR pemerintah, dimana setiap tahunnya meningkat beberapa persen.

d. Keselamatan kerja

Selain upah PT. Abhirama Kresna juga memberikan tambahan untuk peningkatan kesejahteraan pada karyawan, antara lain dalam bentuk :

- 1) Tunjangan hari raya.
- 2) Pemberian intensif pada karyawan yang bertanggungjawab apabila perusahaan berhasil mencapai atau melebihi target yang telah ditetapkan oleh perusahaan

6. Proses Produksi *Polywood*

a. Bahan baku yang digunakan

Bahan baku dan pelengkap atau pembantu lainnya yang digunakan dalam pembuatan *polywood* meliputi :

- 1) Kayu sengon, meranti, pinus
- 2) *Gumetape*
- 3) *Woodputty/* dempul
- 4) Resin/ *Glue*

b. Mesin yang digunakan

Fasilitas produksi yang digunakan/ mesin yang dipakai dalam proses produksi *polywood* meliputi :

- 1) Mesin *rotary*
- 2) Mesin *Cliper*
- 3) Mesin *Dryer*
- 4) Mesin *Compuseer/ joint press*
- 5) Mesin *GS/ Glue Spreader*
- 6) Mesin *Cold Press/ Pengepress dingin*
- 7) Mesin *Hot Press/ Pengepress panas*
- 8) Mesin *sander*
- 9) Mesin *Sizer-Sander*

c. Jumlah karyawan di bagian produksi

Gambaran jumlah karyawan di bagian produksi tertera pada tabel 3.1 dibawah ini:

Tabel 3.1
Jumlah Karyawan

No	Bagian	Jumlah	Keterangan
1.	Rotary	144	3 Shift
2.	Dryer	51	3 Shift
3.	Joint press & Compusser	21	3 Shift
4.	Glue Spreader	30	3 Shift
5.	Hot Press	24	3 Shift
6.	Sander	15	3 Shift
7.	Sizer	12	3 Shift
8.	Packing	60	3 Shift
9.	F/ B	30	3 Shift
10.	Veneer Preparation	231	3 Shift
11.	Boiler	36	3 Shift
12.	Bengkel	9	3 Shift
13.	Kantor	11	Non Shift
	Jumlah	674	

Sumber: Bagian HRD PT. Abhirama Kresna tahun 2009

d. Sistem produksi

Sistem proses pengolahan produk dari bahan mentah hingga menjadi barang jadi yang berupa plywood dilakukan full 3 kali dalam sehari yang terbagi kedalam tiga shift.

Alur proses pembuatan *polywood* dibagi menjadi 2 tahap yaitu :

- 1) Alur proses pembuatan *coreboard*
- 2) Alur proses pelapisan *coreboard*

e. Proses Produksi

Proses produksi di PT. Abhirama Kresna ini bersifat terus menerus dan produksinya berdasarkan kontrak pesanan dengan konsumen yang telah disepakati baik ketebalan maupun jumlahnya. Tahapan proses produksi di PT. Abhirama Kresna yaitu sebagai berikut :

1) Proses Pengadaan Bahan

Proses pengadaan ini meliputi pengadaan bahan yang akan siap diproses sesuai dengan jadwal produksi. Pemesanan bahan disesuaikan dengan panjang pendek kayu dan jenis kayu yang akan digunakan, hal tersebut dilakukan dikarenakan tiap jenis kayu yang digunakan mempunyai sifat sendiri-sendiri.

2) Proses Grade

Proses setelah pengadaan bahan baku kemudian akan dilakukan pengukuran secara detail untuk memastikan bahwa bahan yang di beli sesuai dengan jenis kebutuhan yang diperlukan. Kayu yang sudah dibeli kemudian diletakan di log pon atau tempat penyimpanan kayu.

3) Proses Pengupasan/ *Rotary*

Proses pengupasan adalah proses perubahan bentuk dari kayu gelondongan menjadi lembaran-lembaran tipis atau *veneer* dengan bantuan mesin *rotary*. *Veneer* hasil kupasan

tersebut kemudian dilanjutkan oleh *Conveyor* untuk mengalami proses pemotongan sesuai dengan ukuran.

4) Proses Pengeringan/ *Dryer*

Proses pengeringan adalah proses pengurangan MC atau kelembapan pada *Veneer* yang masih basah, pengeringan ini dilakukan dengan mesin uap atau *dryer*. Proses pengeringan yang dilakukan dengan mesin uap dilakukan dengan memasukkan veneer kedalam open uap dengan alat pemindah *conveyor*, dengan derajat panas tertentu maka akan diperoleh pengeringan yang merata.

5) Proses Penyetingan

Setelah *Veneer* mengalami pengeringan, kemudian dilakukan penyetingan yang dilakukan secara manual oleh tenaga manusia. Penyetingan potongan-potongan tersebut digunakan dengan *polyster* atau ban milyar (semacam plester untuk penyambung veneer yang menggunakan bantuan air untuk merekatnya.). Setelah mengalami penyetingan yang telah disesuaikan dengan ukuran yang telah disepakati kemudian *veneer* tersebut disiapkan untuk diproses selanjutnya.

6) Proses peleburan *Glue* atau *Glue Spreder*

Proses Peleburan *glue* adalah proses pemberian lem pada permukaan *veneer-veneer* yang sudah disiapkan. Peleburan tersebut dilakukan dengan mesin GS. Secara semi manual

mesin tersebut dapat dengan sendirinya meleburkan lem kedalam *veneer* baik permukaan atas maupun permukaan bawah.

7) Proses pengempaan/ pengepresan

Setelah mengalami proses peleburan lem kemudian diteruskan kedalam mesin *Coolpress* atau pengepresan dingin yang dimaksudkan utk mematkan lem yang telah dileburkan dari mesin GS. Setelah mengalami pengepresan dingin kemudian dilanjutkan kedalam mesin *Hot Press* atau pengepresan panas yang dimaksudkan untuk merekatkan *veneer* yang sudah disusun sehingga lembaran lembaran *veneer* tersebut dapat menempel dengan kuat.

Setelah mengalami pengepresan maka hasil proses tersebut dapat disebut sebagai *coreboard* atau kumpulan *core-core* atau lembaran yang sudah merekat menjadi satu. Dari hasil tersebut akan diteruskan kedalam proses selanjutnya.

8) Proses pendempulan

Proses pendempulan adalah proses penutupan permukaan pori-pori yang masih besar atau sambungan-sambungan yang belum merata pada *coreboard*. Pendempulan dilakukan secara manual oleh tenaga manusia dengan bahan *woodputty*.

9) Proses *Sander*

Setelah mengalami proses penutupan pori-pori kemudian akan dipisah-pisahkan sesuai dengan ukuran dan akan diproses kedalam *sander* atau pengamplasan. Proses *sander* ini dimasukkan untuk meratakan bagian permukaan yang belum rata dan di masukkan kedalam mesin *sander* .

10)Proses Pelapisan

Setelah mengalami proses perataan permukaan kemudian core board tersebut sudah selesai dan siap untuk diproses lapis yang kemudian dapat disebut sebagai kayu lapis atau *Polywood* atau *multiplek*.

Proses pelapisan ini dilakukan sama dengan proses pembuatan *coreboard*, yang dimulai dengan peleburan lem dalam coreboard yang sudah siap kemudian di lapis dengan lapisan luar yang bagus atau *Face – Back*. Biasanya *F/B* ini digunakan jenis kayu yang bagus sehingga hasil lapisan akan kelihatan bagus. Setelah peleburan lem kemudian akan diteruskan ke proses pengepresan dingin dan panas dengan tujuan yang sama dalam pembuatan coreboard.

11)Proses Pemotongan Atau *Sizer Sander*

Setelah pelapisan lapisan luar yang bagus kemudian akan diproses selanjutnya yakni pemotongan secara presisi dan pengamplasan. Pemotongan ini dilakukan untuk merapikan

lembaran – lembaran yang tidak teratur dan juga penghalusan permukaan yang tidak rata. Dari proses ini dapat dikatakan bahwa poses sudah selesai dan siap untuk dipasarkan.

12)Proses Penyeleksian / *Finising*

Setelah proses sudah selesai atau pembuatan *polywood* sudah selesai, kemudian akan dilanjutkan keproses seleksi. Penyeleksiaan ini dilakukan untuk mengetahui produk mana yang bisa dikirim atau diproses ulang atau di *repair*. Di bagian ini kayu lapis atau *polywood* yang sudah selesai diseleksi akan dipindahkan kedalam gudang jadi untuk diproses lanjut.

13)Proses Pengepakan

Setelah mengalami poses seleksi kemudian *polywood* tersebut telah siap untuk di packing dan siap untuk dikirim sesuai dengan pesanan *customer*.

7. Aspek Pemasaran

Dari aspek pemasaran, untuk PT. Abhirama Kresna dalam kurun lima tahun sudah mempunyai tempat baik Lokal, dalam negeri maupun luar negeri :

- a. Lokal meliputi wilayah solo
- b. Dalam negeri meliputi Jogja, semarang, Bandung, Tangerang, Jakarta, madiun dan Surabaya.
- c. Luar negeri meliputi Jepang, korea, USA, Cina

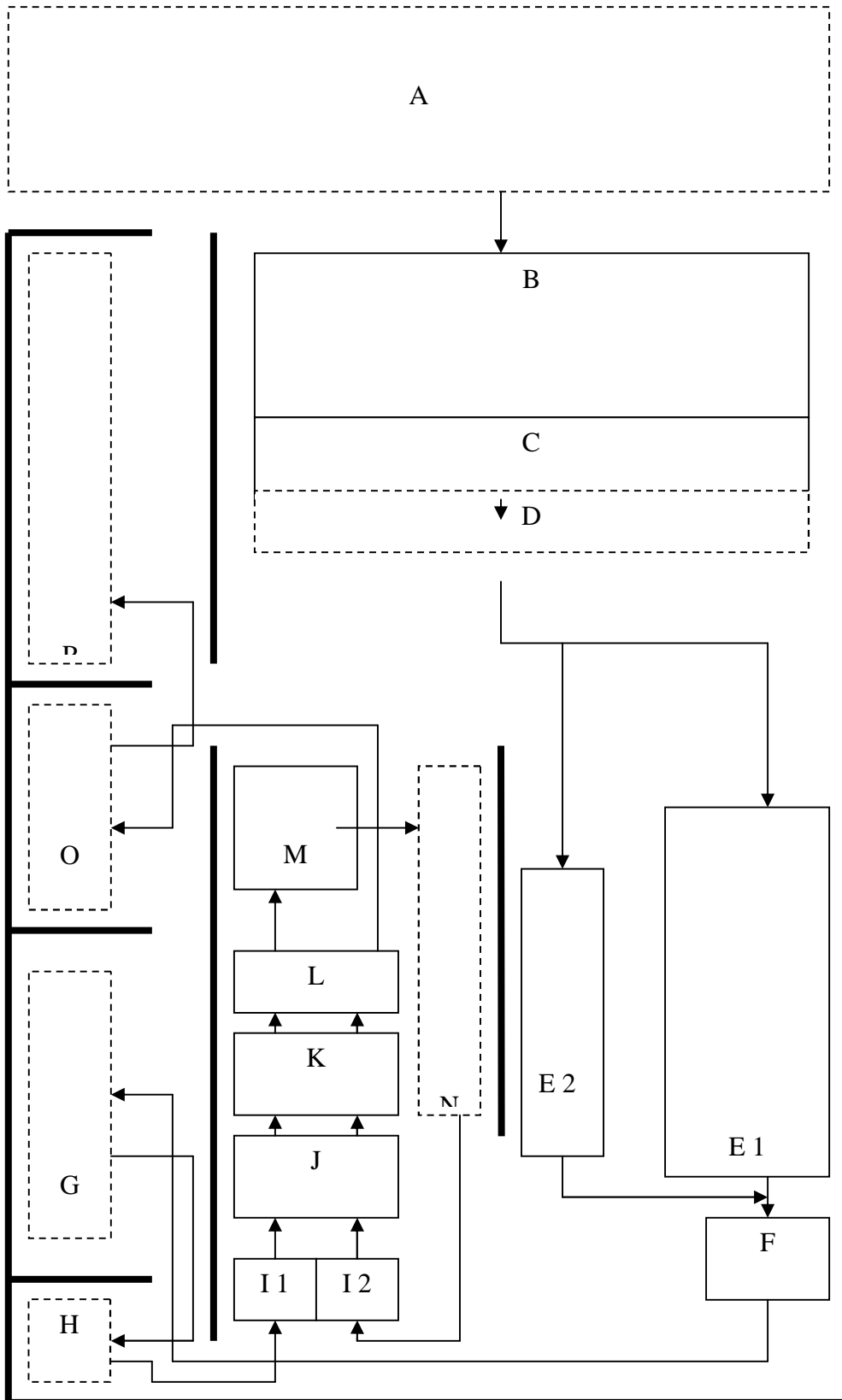
8. Layout Produksi

Penataan layout pada PT. Abhirama selama ini masih disesuaikan dengan ketersediaan ruang dan kebutuhan setiap mesin. Setiap mesin mempunyai karakteristik dan penempatan tertentu, pada PT. Abhirama kresna Sistem penataan juga didasarkan pada arah alur produksi. Dibawah ini dijelaskan layout pada PT. Abhirama Kresna sebagai berikut :

Keterangan :

- A. Area Penurunan *log* dan penyeleksiaan *log*
- B. Mesin pengupas *log* / Mesin *Rotary*
- C. Mesin Pemotong / Mesin *Cliper*
- D. Area penyimpanan sementara *veneer*
- E. Mesin pengering / *dryer* 1 dan 2
- F. Mesin penyambung (*Compuseer* , *joint press*)
- G. Area *Veneer Setting*
- H. Area penyimpanan *Veneer setting*
- I. Mesin pelebur lem / *Glue Spreader* 1 dan 2
- J. Mesin pengepress dingin / *Cold Press*
- K. Mesin Pengeperss panas / *Hot press*
- L. Mesin pengampalas / *Sander* dan *sizer*
- M. Area penyeleksiaan *coreboard* / pendempulan
- N. Area Penyimpanan hasil pendempulan *coreboard*
- O. Area penyeleksian *polywood*
- P. Gudang *Polywood* / area packing

Dari penataan Layout yang diterapkan perusahaan dapat di ketahui alur proses pembuatan *polywood*, dimana alur proses yang diterapkan perusahaan searah dengan proses pembuatannya. Keterangan mengenai alur produksi dari layout yang ada dapat di jelaskan sebagai berikut.



Gambar 3.2

B. LAPORAN

Layout Produksi

1. Pelaksanaan Magang Kerja

Pelaksanaan magang kerja dilaksanakan di PT Abhirama Kresna yang terletak di jalan Raya Solo – Wonogiri Km. 21 kabupaten Sukoharjo, propinsi Jawa Tengah pada tanggal 2 Februari 2010 – 28 Februari 2010 masuk pada pukul 09.00 – 12.00. Konsentrasi jurusan yang diambil oleh penulis adalah manajemen industri maka penelitian difokuskan pada manajemen produksi perusahaan dan penangaan persediaan bahan baku perusahaan.

2. Jadwal Kegiatan Magang Kerja

Berikut ini jadwal kegiatan penelitian selama magang kerja pada PT Abhirama Kresna adalah sebagai berikut:

- a. Minggu I : Penulis diperkenalkan dengan proses bahan baku yang digunakan oleh manajemen mulai dari bahan baku dan bahan pembantu yang digunakan .
- b. Minggu II : Penulis melakukan pengamatan pada bagian gudang serta mencatat jumlah pembelian bahan baku dan jumlah kebutuhan bahan baku di PT Abhirama Kresna selama periode tahun 2009.
- c. Minggu III: Pada minggu ini penulis mengamati dan mencatat mesin – mesin yang digunakan dalam proses produksi. Pada pengamatan ini penulis didampingi oleh karyawan bagian produksi.

d. Minggu IV : Pada minggu terakhir ini penulis dalam melakukan kegiatan magang kerja, mengunjungi gudang produk jadi serta bertanya kepada beberapa karyawan mengenai hal – hal yang menyangkut perusahaan. Dan pada minggu terakhir penulis melengkapi data yang dibutuhkan

C. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAAN

1. Kebutuhan Bahan Baku

Kenaikan permintaan biasanya terjadi pada bulan Juli dan bulan November. Permintaan tersebut biasanya melebihi kapasitas produksi. Dan pada tengah semester permintaan akan menurun, maka akan mempengaruhi kebutuhan bahan baku setiap bulannya. Seperti pada perusahaan umum lainnya PT. Abhirama Kresna tidak menggunakan metode *EOQ* untuk mengendalikan persediaan bahan baku kayu sengon.

Berikut ini tabel jumlah kebutuhan bahan baku tahun 2009 pada PT. Abhirama Kresna

Tabel 3.2

Data Pembelian Tahun 2009

No.	Bulan	Pembelian (m³)
1	Januari	2.575,46
2	Pebruari	3.533,10
3	Maret	2.301,33
4	April	3.341,89
5	Mei	2.038,51
6	Juni	7.002,65
7	Juli	11.210,42
8	Agustus	4.213,38
9	September	2.950,23
10	Oktober	4.928,77
11	November	16.492,21
12	Desember	14.290,10
Total		74.878,05

Sumber: Bagian Operasi PT Abhirama Kresna Tahun 2009

2. Pembelian Bahan Baku

Selama ini PT. Abhirama Kresna dalam melakukan pembelian bahan baku dengan frekuensi tergolong tinggi, perusahaan membeli bahan baku setiap bulan. Perusahaan melakukan pembelian setiap bulan dengan alasan sebagai persediaan dalam proses produksi dan untuk mengantisipasi adanya kelangkaan bahan baku serta kenaikan harga bahan baku. Dengan demikian perusahaan kurang memperhatikan jumlah pembelian yang ekonomis. Dengan mengabaikan jumlah pembelian bahan baku yang berakibat perusahaan harus menanggung biaya penyimpanan dan pemesanan yang lebih besar.

3. Analisis Kebutuhan Bahan Baku dengan Kebijakan Perusahaan
a. Berdasarkan tabel kebutuhan bahan baku kayu sengon pada PT. Abhirama Kresna selama 2009.i

Kebutuhan bahan baku tahun 2009 sebanyak 74.878,05 m³
Frekuensi pembelian selama tahun 2009 sebanyak 12 kali,
karena setiap sebulan sekali perusahaan membeli bahan baku.
Jadi jumlah pembelian rata – rata kayu sengon selama setahun

• **Jumlah pembelian rata – rata kayu sengon**

$$\frac{\text{jumlahkebutuhanbahanbaku}}{12} = \frac{74.878,05}{12} = 6.239,84 \text{ m}^3$$

b. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan yaitu biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan diadakannya pemesanan bahan baku dari supplier. Sifat dari biaya bahan baku adalah semakin besar biaya pemesanan. Adapun biaya pemesanan yang harus ditanggung ditanggung oleh PT. Abhirama Kresna adalah sebagai berikut:

1) Biaya Telepon

Yaitu biaya yang timbul karena pemakaian jasa komunikasi untuk mengadakan transaksi pemesanan bahan baku. Biaya telepon yang dikeluarkan selama tahun 2009 untuk keseluruhan perusahaan Rp 64.329.550. Sedangkan untuk melakukan transaksi pembelian bahan baku kayu sengon selama tahun 2009 biaya telepon sebesar Rp. 1.725.600.

2) Biaya adminitrasi

Yaitu biaya yang terjadi karena perusahaan melakukan transaksi pembayaran dan pembelian bahan baku serta pembukuan pembelian bahan baku. Biaya adminitrasi yang dikeluarkan untuk pembelian bahan baku adalah Rp. 1.589.000.

Tabel 3.3
Biaya Pemesanan Tahun 2009

No	Biaya	Rincian
1	Biaya telepon	Rp 1.725.600,00
2	Biaya adminitrasi	Rp 1.589.000,00
	Total Biaya	Rp 3.314.600,00

Sumber:Bagian Keuangan PT Abhirama Kresna Tahun 2009

Biaya Pemesanan Kayu Sengon

Total biaya Rp 3.314.600,00

Frekuensi pemesanan 12 kali dalam satu tahun

$$\text{Biaya pemesanan} = \frac{\text{TotalBiayaPesan}}{\text{frekuensiPemesanan}}$$

$$= \frac{\text{Rp}3.314.600,00}{12}$$

$$= \text{Rp. } 276.216,67$$

Dibulatkan menjadi Rp. 276.200,00

c. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya – biaya yang dikeluarkan karena perusahaan melakukan penyimpanan dalam persediaan bahan baku dalam jangka waktu tertentu. Adapun biaya penyimpanan yang harus ditanggung PT. Abhirama Kresna adalah sebagai berikut:

1) Biaya Gudang

Gudang yang digunakan perusahaan adalah gudang milik perusahaan sendiri, sehingga tidak ada biaya yang dikeluarkan untuk sewa gudang. Biaya yang dikeluarkan biaya perawatan dan penyusutan gudang dan biaya listrik

a) Biaya perawatan gudang

Biaya perawatan gudang pada tahun 2009 sebesar Rp 527.500,00.

Biaya tenaga kerja bagian gudang adalah 1 orang dengan upah perbulan Rp 650.000,00. Sehingga upah tenaga kerja bagian gudang adalah Rp. 7.800.000,00

2) Biaya Listrik

Biaya yang timbul karena penggunaan listrik penerangan dan computer selama bahan baku menunggu untuk proses produksi. Biaya listrik untuk bagian gudang perusahaan sebesar Rp. 1.965.200,00 selama tahun 2009.

S = Biaya setiap kali pemesanan

Q = Kuantitas pemesanan (unit / cost)

- **Total biaya persediaan kayu sengon**

R = 74.878,05 m³

C = Rp 137,00 per m³

S = Rp. 276.200

$$\text{TIC} = \left(\frac{Q}{2}\right)C + \left(\frac{R}{Q}\right)S$$

$$= \frac{6239,84}{2}137,00 + \frac{74878,05}{6239,84}276.200$$

$$= 427.429,04 + 3.314.398,67$$

$$= \text{Rp } 3.741.827,712$$

Dibulatkan menjadi Rp. 3.741.800

Tabel 3.5

**Total Biaya Pemesanan dan Penyimpanan Bahan Baku Kayu
Pada PT. Abhirama Kresna Tahun 2009**

Biaya-biaya	Bahan Baku		
	Kayu Sengon	Kayu Meranti	Kayu Pinus
Biaya Pemesanan	Rp. 3.314.600	Rp. 850.000	Rp. 1.720.000
Biaya Penyimpanan	Rp. 10.292.700	Rp.1.225.300	Rp. 1.545.500
Total Biaya	Rp.13.607.300	Rp.2.075.300	Rp. 3.265.500

Sumber: Bagian Keuangan PT Abhirama Kresna tahun 2009

4. Analisis Kebutuhan Bahan Baku dengan Metode EOQ

Untuk menentukan jumlah pembelian persediaan bahan baku yang seharusnya disediakan oleh PT. Abhirama Kresna dapat menggunakan metode EOQ . Model ini digunakan untuk menentukan jumlah persediaan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan, dan untuk mengetahui persediaan pengaman (*safety stock*) serta untuk mengetahui kapan seharusnya dilakukan pemesanan kembali (*Re - order point*).

a. Perhitungan Jumlah Pembelian Bahan Baku Optimal

Pembelian bahan baku yang optimal dapat dihitung dengan rumus:

$$EOQ = Q^* = \sqrt{\frac{2RS}{C}}$$

Keterangan :

R = Jumlah pembelian (permintaan) selama satu periode

C = Biaya simpan tahunan dalam rupiah / unit

S = Biaya setiap kali pemesanan

Q* = Jumlah pemesanan optimum

• **Pembelian ekonomis kayu sengon**

R = 74.878,05 m³

C = Rp 137,00 per m³

S = Rp. 276.200

$$\begin{aligned} \text{EOQ} = \mathbf{Q^*} &= \sqrt{\frac{2RS}{C}} \\ &= 17.375,76 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 17.376 m³

b. Perhitungan Frekuensi Pembelian Optimal

Frekuensi pembelian yang optimal dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\mathbf{F^*} = \frac{R}{Q^*}$$

Keterangan

F* = Frekuensi pembelian

Q* = Jumlah barang pada setiap pesanan

R = Jumlah pembelian (permintaan) selama satu periode

Frekuensi pembelian yang optimal untuk untuk kayu sengon

R =74.878,05

Q* = 18.018,72 m³

$$F^* = \frac{74878,05}{17.376}$$

$$= 4,3$$

Dibulatkan menjadi 4 kali

c. Total Biaya Persediaan Bahan Baku Optimal

$$TIC = \left(\frac{Q}{2}\right)C + \left(\frac{R}{Q}\right)S$$

Keterangan

TIC = Total biaya persediaan tahunan (total annual inventory cost)

R = Jumlah pembelian (permintaan) selama satu periode

C = Biaya simpan tahunan dalam rupiah / unit

S = Biaya setiap kali pemesanan

Q = Kuantitas pemesanan (unit / cost)

Total Biaya Persediaan kayu sengon

Diketahui

R = 74.878,05 m³

C = Rp 137,00 per m³

S = Rp. 276.200

Q = 17.376 m³

$$TIC = \left(\frac{Q}{2}\right)C + \left(\frac{R}{Q}\right)S$$

$$= \frac{17376}{2} \cdot 137 + \frac{74878,05}{17376} \cdot 276200$$

$$= \text{Rp. } 1.190.256 + \text{Rp. } 1.190.223,147$$

$$= \text{Rp. } 2.380.479,147$$

Dibulatkan menjadi Rp.2.380.400,00

d. Perhitungan Safety stock (Persediaan Pengaman)

Safety stock atau persediaan pengaman adalah persediaan untuk mengantisipasi unsur ketidakpastian permintaan dan penyediaan. Apabila, persediaan pengaman tidak mampu mengantisipasi ketidakpastian tersebut, akan terjadi kekurangan persediaan (*stockout*). Penentuan jumlah persediaan pengaman dapat dilakukan dengan membandingkan pemakaian bahan baku kemudian dicari berapa standar deviasinya, dengan rumus sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

Dimana:

SD = Standar Deviasi

x = Jumlah rata – rata pemakaian bahan baku

\bar{x} = Jumlah pemakaian bahan baku sesungguhnya tiap periode

n = Jumlah data

Rumus untuk menghitung persediaan pengaman

$$Z\sigma = SDxZ$$

Dimana:

$Z\sigma$ = Persediaan pengaman

SD = Standar Deviasi

Z = Faktor keamanan dibentuk atas dasar kemampuan perusahaan.

Tabel 3.6

Perhitungan Standart Deviasi Bahan Baku

BULAN	x	\bar{x}	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
Januari	2,575.46	6239.84	-3,664.38	13427680.78
Februari	3,533.10	6239.84	-2,706.74	7326441.428
Maret	2,301.33	6239.84	-3,938.51	15511861.02
April	3,341.89	6239.84	-2,897.95	8398114.203
Mei	2,038.51	6239.84	-4,201.33	17651173.77
Juni	7,002.65	6239.84	762.81	581879.0961
Juli	11,210.42	6239.84	4,970.58	24706665.54
Agustus	4,213.38	6239.84	-2,026.46	4106540.132
September	2,950.23	6239.84	-3,289.61	10821533.95
Oktober	4,928.77	6239.84	-1,311.07	1718904.545
November	16,492.21	6239.84	10,252.37	105111090.6
Desember	14,290.10	6239.84	8,050.26	64806686.07
JUMLAH	74,878.05	74,878.05	0.00	274168571.1

Sumber: Data perusahaan yang diolah tahun 2009

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{274168571}{12}}$$

$$= 4.779,89$$

Dengan asumsi bahwa perusahaan menggunakan dua standart yang penyimpangan atau 5% penyimpangan yang

mencolok tidak dapat dilihat serta menggunakan satu sisi normal, yang nilainya dapat dilihat pada tabel adalah 1,65. Maka besarnya kuantitas persediaan pengaman (*safety stock*) adalah

$$\begin{aligned} Z\sigma &= SDxZ \\ &= 4.779,89 \times 1,65 \\ &= 7.886,82 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

e. Menentukan Besarnya Titik Pemesanan Kembali atau *Re order point*.

Untuk menentukan kapan diadakan pemesanan kembali atau re order point dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$ROP = dxL + SS$$

Dimana:

ROP = Titik pemesanan kembali

Lead Time = Waktu tunggu

Safety stock = Persediaan pengaman

***Re – Order Point* untuk kayu sengon**

Diketahui bahwa selisih waktu antara pemesanan dengan penerimaan bahan baku (*leadtime*) adalah 14 hari, dan besarnya *safety stock* 4.779,89 m³ maka waktu pemesanan kembali adalah :

Lead Time = 14 hari

Safety Stock 4.779,89 m³

Jumlah hari kerja dalam satu tahun = 300 hari kerja
Jumlah pemakaian bahan baku = 74.878,05 m³
Rata – rata pemakaian bahan baku adalah =

$$\frac{74878,05}{300} = 249.59$$

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= dxL + SS \\ &= (14 \times 249,59) + 4.779,89 \\ &= 3.494,26 + 4.779,89 \\ &= 8.274,15 \end{aligned}$$

Dibulatkan menjadi 8.274 m³

5. Perbandingan Persediaan antara Kebijakan Perusahaan dengan Kebijakan Pembelian dengan menggunakan Metode EOQ.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat dilihat perbandingan persediaan bahan baku antara kebijakan perusahaan dengan kebijaksanaan pembelian dengan menggunakan metode EOQ, dapat dilihat dari jumlah pembelian optimal, frekuensi pembelian, total biaya persediaan, persediaan pengaman dan kapan seharusnya perusahaan memesan kembali bahan baku.

Tabel 3.7
Perbandingan Persediaan Bahan Baku Kayu Sengon antara Kebijakan Perusahaan dan dengan Menggunakan Metode EOQ

Hal	Kebijaksanaan Perusahaan	Metode EOQ
Kuantitas Pembelian	6.239,84 m ³	17.376 m ³
Frekuensi Pembelian	12 kali	4 kali
Persediaan Penyelamat	-	7.886,82 m ³
Titik Pemesanan Kembali	-	8.274 m ³
Total Biaya Persediaan	Rp . 3.741.800	Rp. 2.380.400,00

Sumber: Data perusahaan yang diolah tahun 2009

Jadi dapat diketahui perbandingan antara kebijaksanaan yang digunakan perusahaan dengan menggunakan metode EOQ:

- a. Pembelian bahan baku optimal tiap kali pesan adalah, 17.376 m³ sedangkan menurut kebijaksanaan perusahaan adalah 6.239,84 m³
- b. Frekuensi pembelian bahan baku optimal adalah 4 kali dalam setahun, sedangkan menurut kebijaksanaan perusahaan adalah 12 kali.
- c. Kuantitas persediaan pengaman (*safety stock*) yang dibutuhkan perusahaan adalah, 7.886,82 m³ sedangkan menurut kebijaksanaan perusahaan tidak ada kuantitas pengaman.
- d. Waktu pemesanan kembali (*re - order point*), waktu yang tepat adalah pada saat persediaan bahan baku di dalam gudang masih 8.274 m³ sedangkan menurut kebijaksanaan perusahaan tidak ada waktu pemesanan kembali atau *re order point*.

- e. Total biaya persediaan optimal selama satu tahun sebesar Rp.2.380.400,00 sedangkan menurut kebijaksanaan perusahaan sebesar Rp 3.741.800,00

BAB IV

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada bab – bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kebijakan pengadaan persediaan bahan baku yang dilakukan PT. Abhirama Kresna

selama ini belum menunjukkan biaya yang minimum dalam arti biaya persediaannya masih lebih besar dibandingkan apabila perusahaan menggunakan metode *EOQ*. Dalam hal ini dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Kebijakan perusahaan dalam menentukan pembelian bahan baku belum mendatangkan biaya persediaan yang minimum. Hal ini disebabkan perusahaan tidak menggunakan metode *EOQ* dalam pengadaan persediaan bahan bakunya. Perbandingan antara hasil kebijakan perusahaan tanpa menggunakan metode *EOQ* dan dengan menggunakan metode *EOQ* adalah sebagai berikut:

Kuantitas pembelian bahan baku kayu sengon yang dilakukan perusahaan pada tahun 2009 adalah 6.239,84 m³ dengan frekuensi pembelian 12 kali. Sedangkan berdasarkan analisis *EOQ* kuantitas pembelian bahan baku kayu sengon adalah 17.376 m³ dengan frekuensi pembelian 4 kali dalam setahun.

2. Penentuan persediaan bahan baku mempunyai pengaruh terhadap pengeluaran biaya secara keseluruhan. Perbandingan total biaya persediaan antara hasil kebijakan perusahaan tanpa menggunakan metode *EOQ* dan dengan menggunakan metode *EOQ* adalah sebagai berikut:

Untuk bahan baku kayu sengon besarnya total biaya persediaan pada tahun 2009 menurut kebijakan perusahaan adalah

sebesar Rp Rp 3.741.800,00. Sedangkan berdasarkan analisis *EOQ* besarnya total biaya persediaan bahan baku kayu sengon Rp. .2.380.400,00 sehingga penghematannya sebesar Rp 1.361.400,00

3. Kuantitas persediaan pengaman atau *safety stock* menurut kebijakan perusahaan pada tahun 2009 adalah tidak adanya persediaan pengaman. Sedangkan berdasarkan analisis metode *EOQ* kuantitas persediaan pengaman adalah $7.886,82\text{m}^3$
4. Perusahaan harus memperhatikan persediaan yang masih ada di gudang. Apabila hal tersebut tidak dilakukan mengakibatkan perusahaan mengalami kekurangan atau kelebihan bahan baku. Untuk mengatasi hal tersebut, sebaiknya perusahaan melakukan pemesanan kembali atau *re – order point* bahan baku saat persediaan berada pada 8.274 m^3 .

B. SARAN

Setelah mengadakan perhitungan dan menganalisis masalah yang dihadapi PT. Abhirama Kresna, maka penulis mengajukan saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam kebijakan pengadaan bahan baku. Adapun saran – saran itu adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan metode *EOQ* dalam kebijakan pengadaan bahan baku perusahaan akan mendapatkan kuantitas pembelian bahan baku yang optimal dengan biaya yang minimum dibandingkan kebijakan perusahaan sebelumnya.
2. Perusahaan sebaiknya menentukan besarnya *safety stock* dan *re – order point* dalam pengendalian persediaan bahan baku untuk melindungi atau menjaga kemungkinan kekurangan bahan baku yang lebih besar dari perkiraan dan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan bahan baku yang dipesan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, Agus, 1992. **Efisiensi Persediaan Bahan “ Buku Pegangan untuk Perusahaan – Perusahaan Kecil dan Menengah”**. Edisi II, BPFE, Yogyakarta.
- Assauri, Sofyan, 1993. **Management Produksi dan Operasi. Edisi 4**, BPFE UI, Jakarta.
- Handoko, T. Hani, 1999. **Dasar – dasar Manajemen Produksi dan Operasi**. BPFE, Yogyakarta.
- Heizer, Jay and Barry Render. 2005. **Manajemen Operasi. Edisi ke tujuh**, Salemba Empat, Jakarta.
- Nasution, Arman. Hakim dan Yudha Prasetyawan, 2008. **Perencanaan dan Pengendalian Produksi**. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Rangkuti, Freddy, 2002. **Manajemen Persediaan**. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Ristono, Agus, 2009. **Manajemen Persediaan Edisi Pertama**. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Yamit, Zulian, 1998. **Manajemen Produksi dan Operasi**. Ekonosia, Yogyakarta