

**MODEL PENGENDALIAN PERSEDIAAN (*INVENTORY MODEL*) PADA  
SISTEM PRODUKSI DI CV. PUTRA MAKMUR ABADI TEMANGGUNG**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Strata Satu (S-1) Program Studi Matematika**



**Disusun Oleh :  
Dwi Rachman kusumaningrum  
(04611011)**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2009**



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara :

**Nama : DWI RACHMAN KUSUMANINGRUM**

**NIM : 04610011**

**Judul Skripsi : Model Pengendalian Persediaan (*Inventory Model*) pada Sistem Produksi di CV. Putra Makmur Abadi Temanggung**

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Sains (Matematika).

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 31 Agustus 2009

Pembimbing I

**Fitriana Yuli Saptaningtyas, M.Si**  
NIP. 132326893



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara :

**Nama : DWI RACHMAN KUSUMANINGRUM**

**NIM : 04610011**

**Judul Skripsi : Model Pengendalian Persediaan (*Inventory Model*) pada Sistem Produksi di CV. Putra Makmur Abadi Temanggung**

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Sains (Matematika).

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 31 Agustus 2009

Pembimbing H

Dra. Endang Sulistyowati

NIP. 150292517



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

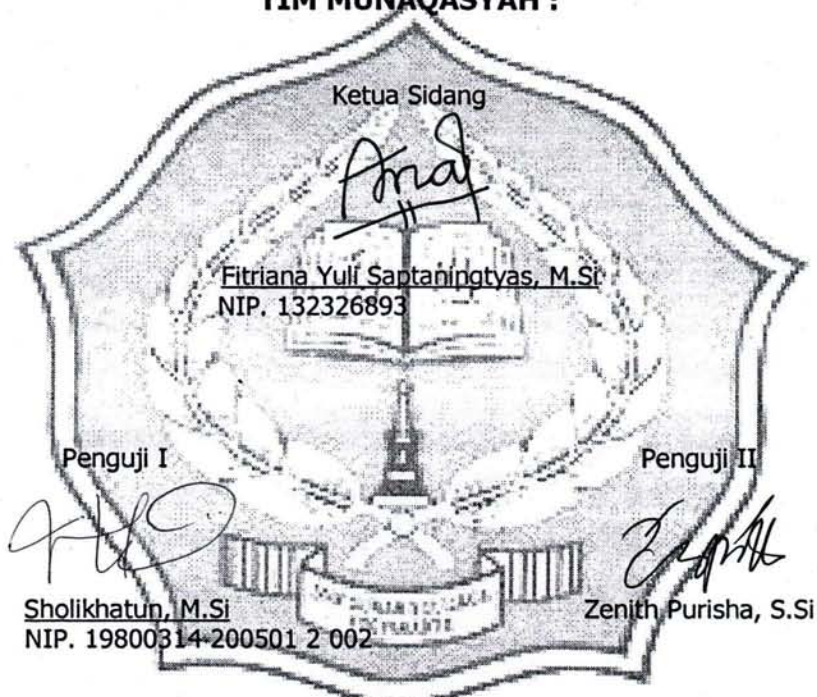
Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3056/2009

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Model Pengendalian Persediaan (*Inventory Model*) Pada Sistem Produksi di CV. Putra Makmur Abadi Temanggung

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Dwi Rachman Kusumaningrum  
NIM : 04610011  
Telah dimunaqasyahkan pada : 9 Oktober 2009  
Nilai Munaqasyah : B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**



Yogyakarta, 17 November 2009

UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan  
  
Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si  
NIP. 19550427 198403 2 001



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Rachman Kusumaningrum  
NIM. : 04610011  
Prgram Studi : Matematika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul "*Model Pengendalian Persediaan (Inventory Model) pada Sistem Produksi di VC. Putra Makmur Abadi*" merupakan hasil penelitian saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya, belum terdapat karya atau pendapat yang pernah diajukan atau ditulis untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali pada bagian-bagian tertentu yang digunakan sebagai bahan acuan.

Yogyakarta, 31 Agustus 2009

Penulis,



Dwi Rachman Kusumaningrum  
NIM.04610011

## HALAMAN PERSEMBAHAN

**Kupersembahkan Karya Kecilku Untuk**

- ◆ *Bapak dan Ibu*
- ◆ *Kakakku Mas Syukron*
- ◆ *Adikku Dewi dan Dek Ahsan*
- ◆ *Almamaterku UIN SUNAN KALIJAGA YOGAKARTA*

## MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

*Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.*

*(Al-Baqarah : 286)*

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ

إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

*"Hai orang-orang yang beriman, mintalah pertolongan (kepada Allah)*

*dengan sabar dan shalat, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar."*

*(Surat Al-Baqarah : 153)*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Seraya mengucapkan lafaz hamdalah penulis memanjatkan rasa syukur yang sangat dalam kepada Allah SWT Tuhan semesta alam atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya. Hanya dengan petunjuk dan pertolongan-Nya lah penulis dapat menyelesaikan tugas penelitian ini.

Secara jujur penulis mengakui bahwa terselesaikannya tugas penelitian ini tidak terlepas dari bantuan yang diberikan oleh beberapa pihak baik yang bersifat material maupun immaterial. Karenanya pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Dra. Meizer Said Nahdi, M. Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Dra. Khurul Wardati, M.Si selaku ketua Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Fitriana Yuli Saptaningtyas, M. Si dan Dra. Endang Sulistyowati yang dengan penuh kesabaran memberikan petunjuk, bimbingan, dan saran selama penyusunan skripsi ini.
4. Sholihatun, M.Si dan Zenith Purisha, S.Si yang telah memberikan masukan dan bimbingannya dalam menyempurnakan revisi skripsi ini.
5. M. Abrori, S.Si., M.Kom. selaku Pembimbing Akademik atas bimbingan dan arahnya selama perkuliahan.



6. Seluruh karyawan dan pimpinan CV. Putra Makmur Abadi atas izin dan kerjasamanya dalam melakukan penelitian ini.
7. Ayahanda (JT muhisyam) almarhum dan Ibunda (Zuhriyah) tercinta yang selalu kuhormati yang tidak henti-hentinya selalu mendo'akan dan memberikan kasih sayangnya dan motivasi kepada penulis. Kakak (Mas Syukron) dan kedua adikku (Dewi dan Achsan), yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan serta semangat. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Bapak Drs. KH. Jalal Suyuti dan Ibunda Dra. Hj. Nelly Umi Halimah selaku pengasuh Pondok pesantren Wahid Hasyim, yang penulis ta'dzimi yang slalu mendoakan dan memberikan motivasi serta semangat selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan di prodi matematika angkatan 2004 (Pipit, Ita, Ambar, Arif, Pendi, dli) yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan saudara saudaraku di Asrama Halimah (Risput, M' Am, Jeng Okto, Mba' Nung Jambi, jeng Entul, dll) semoga persahabatan selalu terjaga selamanya.
10. Bapak Slamet Sarwadi sekeluarga dan Mbak Asri selaku pemilik kost Sorosutan Indah yang sekaligus teman seperjuanganku, serta penghuninya (Tiya, Dwi, Santi, Nita, Reni, dan Lisa) yang slalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan tugas akhir ini.
11. AA 3793 JE, ACER, lenovo yang selalu menemani tiap langkah perjuanganku.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah ikut memberikan bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Harapan penulis semoga segala bantuan, dorongan dan pengorbanan yang telah diberikan menjadi amal shaleh dan memperoleh pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini . Akhirnya penulis berharap dan berdo'a semoga karya yang sederhana ini dapat memberikan manfaat. Amien.

Yogyakarta, 19 November 2009

Dwi Rachman Kusumaningrum

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL .....                         | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....           | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                     | iv   |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....           | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                   | vi   |
| HALAMAN MOTTO .....                         | vii  |
| KATA PENGANTAR .....                        | viii |
| DAFTAR ISI .....                            | xi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                         | xiv  |
| DAFTAR TABEL .....                          | xv   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                       | xvi  |
| ABSTRAKSI .....                             | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN .....                     | 1    |
| 1.1. Latar Belakang Masalah .....           | I    |
| 1.2. Identifikasi Masalah .....             | 5    |
| 1.3. Pembatasan Masalah .....               | 5    |
| 1.4. Rumusan Masalah .....                  | 6    |
| 1.5. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....    | 6    |
| 1.6. Sistematika Penulisan.....             | 7    |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI ..... | 10   |
| 2.1. Kajian Pustaka.....                    | 10   |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.2. Dasar Teori .....   | 12        |
| 2.2.1. Arti dan Peranan Persediaan .....   | 12        |
| 2.2.2. Fungsi Pengendalian Persediaan .....  | 13        |
| 2.2.3. Komponen Biaya Persediaan .....   | 14        |
| 2.2.4. Model Economic Order Quantity (EOQ) .....   | 17        |
| 2.2.5. Titik Pemesanan Kembali dan Persediaan Pengaman<br>(Reorder Point dan Safety Stock) ..... | 24        |
| 2.2.6. Model Persediaan dengan Back Order .....  | 25        |
| 2.2.7. Model-Model Quantity Discont .....  | 29        |
| 2.2.7.1. Biaya total .....   | 29        |
| 2.2.7.2. Quantity Discont dengan Holding Cost<br>Merupakan Persentase dari Harga .....           | 30        |
| 2.2.7.3. Quantity Discont dengan Holding Cost<br>Tertentu .....                                  | 31        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>   | <b>32</b> |
| 3.1. Jenis Penelitian .....  | 32        |
| 3.2. Obyek dan Tempat Penelitian .....   | 32        |
| 3.3. Sumber Penelitian .....   | 32        |
| 3.4. Metode Pengumpulan Data .....   | 33        |
| 3.5. Metode Analisis Data .....  | 33        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>  | <b>34</b> |
| 4.1. Hasil Penelitian .....  | 34        |
| 4.1.1. Faktor Produksi CV. Putra Makmur Abadi .....  | 34        |

|   |    |
|---|----|
| 4.2. Model Pengendalian Persediaan ( <i>Inventory Model</i> ) |    |
| Menurut CV. Putra Makmur Abadi .....                          | 43 |
| 4.3. Model Pengendalian Persediaan ( <i>Inventory Model</i> ) |    |
| Menurut Rumus Economic Order Quantity (EOQ) .....             | 46 |
| 4.4. Menyimpulkan Hasil Perhitungan dan Aplikasinya .....     | 48 |
| BAB V PENUTUP .....   | 52 |
| 5.1. Kesimpulan.....  | 52 |
| 5.2. Saran .....  | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 54 |
| LAMPIRAN .....  | 55 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1.1. Model EOQ Sederhana .....   | 18 |
| Gambar 1.2. Model Persediaan dengan Back Order .....                            | 21 |
| Gambar 4.1. Kebutuhan Bahan Baku - CV. Putra Makmur Abadi .....                 | 34 |
| Gambar 4.2. Penyusutan Bahan Baku per Tahun - CV. Putra Makmur<br>Abadi .....   | 37 |
| Gambar 4.3. Perhitungan Total Biaya Pemesanan - CV. Putra Makmur<br>Abadi ..... | 40 |
| Gambar 4.4. Perhitungan Total Annual Relevant Cost Minimum .....                | 43 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.1. Data Asset Perusahaan - CV. Putra Makmur Abadi .....                                  | 33 |
| Tabel 4.2. Total Gaji Karyawan - CV. Putra Makmur Abadi .....                                    | 35 |
| Tabel 4.3. Rata-Rata Harga Balm Baku Per m3 .....  | 36 |
| Tabel 4.4. Asuransi Perusahaan (Tahun) - CV. Putra Makmur Abadi .....                            | 37 |
| Tabel 4.5. Rata-Rata Ongkos Bongkar Muat Per m3 .....  | 38 |
| Tabel 4.6. Perhitungan Besar dan Waktu Pemesanan Ekonomis Model<br>Economic Order Quantity ..... | 42 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1 Profil CV. Putra Makmur Abadi ..... | 55 |
|--|----|

## INTISARI

### MODEL PENGENDALIAN PERSEDIAAN (*INVENTORY MODEL*) PADA SISTEM PRODUKSI DI CV. PUTRA MAKMUR ABADI TEMANGGUNG

Oleh:

**DWI RACHMAN KUSUMANINGRUM**

**NIM.04610011**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model pengendalian persediaan yang ada di CV. Putra Makmur Abadi dan menerapkan model *Economic Order Quantity* (jumlah pemesanan ekonomis) pada sistem produksi di CV. putra Makmur Abadi.

Pengendalian persediaan sangat penting diterapkan oleh suatu perusahaan karena dapat meminimalkan biaya persediaan. CV. Putra Makmur Abadi telah melakukan perhitungan dengan rumus umum total biaya persediaan. Kemudian penulis mencoba memberikan model perhitungan jika perusahaan belum ekonomis yaitu metode *Economic Order Quantity* (jumlah pemesanan ekonomis) yang memberikan keputusan tentang jumlah pemesanan.

Hasil pengendalian persediaan pada CV. Putra Makmur Abadi belum ekonomis karena besar biaya pemesanan (*annual ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*annual holding cost*) tidak relatif sama. Hal ini menyebabkan total persediaan tidak mampu mencapai minimum. Penerapan model *Economic Order Quantity* (jumlah pemesanan ekonomis) dapat memberikan solusi kepada CV. Putra Makmur Abadi karena total persediaan dapat mencapai minimum. Ketentuan pemesanan diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan persamaan model *Economic Order Quantity* (jumlah pemesanan ekonomis) yang dikenal dengan *Wilson Formula*.

Kata kunci: pengendalian, persediaan

# **INVENTORY CONTROL MODEL PRODUCTION SYSTEM IN CV. PUTRA ABADI MAKMUR TEMANGGUNG**

**By :**

**DWI RACHMAN KUSUMANINGRUM**  
**NIM.04610011**

The thesis is to determine the inventory control models and to implement the Economic Order Quantity model of production systems in the CV. Putra Makmur Abadi.

It is very important to applied inventory control in a company, because it can minimize total costs. CV. Putra Makmur Abadi has calculated with the general formula the total costs. Then by this study, the authors try to give a calculation method if the company has not economical yet from Economic order Quantity (EOQ) model which give a decision about order quantity.

The results of inventory control at the CV. Putra Makmur Abadi has not economical yet because of the amount of annual ordering cost and the annual holding cost is relatively the different. It causes the minimum total costs can't be reached. The implementation of Economic Order Quantity model (EOQ) can provide a solution to the CV. Putra Makmur Abadi because the minimum total supply can be reached by the calculation of the order which is obtained from the calculation using the Wilson Formula.

Keyword: inventory, control



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Teknologi mengalami kemajuan yang cukup pesat sehingga perkembangan teknologi secara langsung mempengaruhi laju perkembangan ekonomi yang berubah-ubah. Keadaan ekonomi yang terus berubah-ubah tentunya akan membawa dampak pada kelangsungan dunia usaha. Perekonomian yang stabil menyebabkan dunia usaha tidak perlu mengalami kekhawatiran mengenai kelangsungan usaha, namun bila keadaan perekonomian memburuk maka keberadaan dunia usaha akan terancam. Ketatnya persaingan juga semakin memperbesar kemungkinan bahwa suatu usaha akan sulit untuk mempertahankan usahanya.

Persaingan dalam dunia usaha adalah faktor *eksternal* yang tidak mungkin dapat dihindari dan tidak dapat dikendalikan oleh suatu perusahaan. Suatu perusahaan dapat melakukan upaya-upaya dari dalam (*intern*) perusahaan untuk mempertahankan keberadaannya. Upaya *internal* yang dapat dilakukan antara lain dengan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki perusahaan. Pemanfaatan seluruh sumber daya yang ada dengan baik dan seefisien mungkin meningkatkan laba atau profit yang menjadi tujuan utama perusahaan.

Perusahaan membutuhkan bahan baku untuk proses produksinya. Perusahaan harus mengadakan persediaan bahan baku yang mana

perusahaan harus terlebih dahulu melakukan perkiraan. Perusahaan akan berusaha memperkecil segala hal yang berhubungan dengan biaya agar pengeluaran perusahaan dapat ditekan sekecil mungkin dalam mencapai hasil operasi perusahaan yang optimal. Bahan baku yang tersedia di pabrik dalam satu periode tidak boleh dikesampingkan. Jumlah persediaan bahan baku tidak boleh kurang atau bahkan jauh melampaui kapasitas produksi yang direncanakan perusahaan.

Jumlah persediaan bahan baku yang kurang dari standar jumlah produksi menyebabkan jumlah permintaan barang jadi yang diminta menjadi tidak terpenuhi. Konsumen akan beralih pada produk pesaing bila ada barang sejenis dari perusahaan pesaing tersedia di pasar. Bila jumlah persediaan bahan baku berlebih akan meningkatkan biaya-biaya (*costs*) yang harus ditanggung perusahaan, seperti biaya penyimpanan bahan baku dan biaya yang harus ditanggung bila bahan baku yang terlalu lama disimpan mengalami kerusakan. Suatu perencanaan diperlukan sebagai alat untuk mengendalikan bahan baku agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan, untuk menghindari tidak tepatnya persediaan bahan baku.

Pengendalian persediaan (*inventory*) merupakan pengumpulan atau penyimpanan komoditi yang akan digunakan untuk memenuhi permintaan dari waktu ke waktu. Bentuk persediaan itu bisa berupa bahan mentah, komponen, barang setengah jadi, *spare part*, dan lain-lain. Setiap perusahaan perlu menerapkan model pengendalian persediaan yang cocok demi kelangsungan hidup usahanya.

Persoalan persediaan yang dihadapi oleh suatu perusahaan sangat penting, karena pada umumnya 16% dari total asset suatu perusahaan diinvestasikan untuk bagian persediaan bahan baku. Perusahaan di bidang manufaktur bisa menghabiskan biaya mencapai kurang lebih 25% dari aset suatu perusahaan untuk persediaan. Penelitian di Amerika, nilai investasi untuk inventori pada tahun 1993 mencapai 1 triliun dolar, sehingga sebagai konsekuensinya persoalan biaya untuk distribusi dan persediaan (*logistic*) benar-benar substansial.<sup>1</sup>

Fungsi dasar persediaan (*inventory*), yang berupa bahan mentah, barang setengah jadi atau barang jadi banyak macamnya. Fungsi dasar itu meliputi beberapa kegiatan secara berurutan seperti pembelian, pengolahan dan penyaluran, adapun kegiatan-kegiatannya bisa independent atau bebas satu sama lain. Proses atau gerakan persediaan atau *inventory* sering disebut pipa stok (*pipeline stocks*). Proses ini sangat penting karena barang bergerak dari satu lokasi ke lokasi yang lain. Yaitu barang mengalami suatu proses produksi, dari bahan mentah menjadi barang setengah jadi, atau barang setengah jadi menjadi barang jadi. Perusahaan harus mampu manajemen pergerakan barang (bahan baku) agar tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan.

Persoalan persediaan (*inventory problem*) yang timbul ialah bagaimana caranya mengatur persediaan sehingga setiap kali ada permintaan, dan permintaan tersebut segera dapat dilayani. Akan tetapi total

---

<sup>1</sup>Aminudin, *Prinsip-Prinsip Riset Operasi*, (Jakarta: Erlangga, 2005), hlm. 146

biaya harus minimum atau sekecil mungkin. Apabila persediaan cukup banyak, setiap saat permintaan dapat dilayani. Akan tetapi biaya untuk menyimpan barang tersebut menjadi sangat mahal.<sup>2</sup>

CV. Putra Makmur Abadi adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi kayu lapis. CV. Putra Makmur Abadi lokasinya berada di kota Temanggung Jawa Tengah. Banyak daerah-daerah yang membutuhkan produksi kayu lapis dari CV. Putra Makmur Abadi. Sistem pembelian yang diterapkan CV. Putra Makmur Abadi berupa pemesanan barang, kemudian barang pesanannya akan dikirimkan pada tujuan pemesan pada waktu yang telah disepakati. Profil perusahaan dan proses produksi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran I.

CV. Putra Makmur Abadi menggunakan sistem pemesanan karena kayu lapis dianggap merupakan kebutuhan yang tidak mendesak. CV. Putra Makmur Abadi mampu memberikan ketentuan bahwa barang dipastikan jadi dan dikirim pada waktu yang disepakati. CV. Putra Makmur Abadi memiliki stok bahan baku yang banyak dan tempat yang luas untuk menampung kebutuhan bahan bakunya. Bahan baku utamanya berupa kaso atau kayu yang dipotong berlapis-lapis dengan ukuran panjang 130 cm, lebar 5 cm, dan tinggi rata-rata 12 cm.

Dalam penelitian ini, penulis berharap mampu mengetahui apakah perusahaan sudah ekonomis dalam manajemen persediaan bahan bakunya. Penelitian ini juga menerapkan model pengendalian persediaan

---

<sup>2</sup>J. Supranto, *Riset Operasi (Untuk Pengambilan Keputusan)*, (Jakarta: UI Press), hlm.368-369

(*inventory*) untuk mengendalikan persediaan bahan baku sehingga ekonomis.

### 1.2. Identifikasi Masalah

Kayu lapis merupakan satu-satunya produksi yang dikembangkan oleh CV. Putra Makmur Abadi, dengan bahan baku utamanya berupa kaso. Produksi kayu lapis dipengaruhi oleh suatu faktor penting yaitu pengendalian persediaan. Pengendalian persediaan pada dasarnya meliputi jumlah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku. Proses ini memerlukan kekuatan perkiraan sehingga total biaya dapat minimum. Oleh karena itu, total biaya yang minimum terjadi pada saat biaya pemesanan (*ordering cost*) dalam periode tertentu harus relatif sama besarnya dengan biaya penyimpanan (*holding cost*). Total biaya yang minimum menyebabkan biaya produksi minimum yang dapat memaksimalkan laba perusahaan.

### 1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan paparan masalah di atas dan dengan mempertimbangkan keterbatasan penulis, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah. Untuk menjamin keabsahan dalam pembuatan kesimpulan yang akan diperoleh, peneliti membatasi masalah hanya pada model pengendalian persediaan (*inventory model*) yang telah dilakukan oleh CV. Putra Makmur Abadi sudah ekonomis atau belum ekonomis.



#### 1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penyusunan skripsi ini adalah :

- a. Apakah model pengendalian persediaan (*inventory*) yang telah dilakukan dalam CV. Putra Makmur Abadi sudah ekonomis?
- b. Apakah model pengendalian persediaan (*inventory*) sesuai dengan masalah real mengenai pengendalian persediaan bahan baku pada CV. Putra Makmur Abadi?

#### 1.5. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui model pengendalian persediaan (*inventory*) pada sistem yang telah berjalan di CV. Putra Makmur Abadi.
- b. Mengetahui penerapan model pengendalian persediaan (*inventory*) pada sistem produksi di CV. Putra Makmur Abadi

Kegunaan dari penyusunan skripsi ini adalah:

- a. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan memberi manfaat yang besar sebagai talon pengembang ilmu matematika, setidaknya-tidaknya dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam pengembangan ilmu matematika.

- b. Bagi pengembang ilmu matematika

Menambah dan memperkaya khazanah keilmuan dalam dunia ilmu Matematika.

c. Bagi institusi

Sebagai bahan pertimbangan pada lembaga dalam rangka meningkatkan dan mengembangkan ilmu matematika.

d. Bagi perusahaan

Sebagai bahan informasi dalam rangka menambah wawasan pengetahuan tentang pengendalian persediaan (*inventory*) di CV Putra Makmur Abadi.

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Dalam mempermudah pemahaman dan pembahasan terhadap permasalahan yang diangkat dan diteliti, maka pembahasannya akan disusun secara sistematis sesuai tata urutan dari permasalahan yang ada, dengan uraiannya sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

### **1.2. Identifikasi Masalah**

### **1.3. Pembatasan Masalah**

### **1.4. Rumusan Masalah**

### **1.5. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1.6. Sistematika Penulisan.**

## BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

### 2.1. Kajian Pustaka

### 2.2. Dasar Teori

#### 2.2.1. Arti dan Peranan Persediaan

#### 2.2.2. Fungsi Pengendalian Persediaan

#### 2.2.3. Komponen Biaya Persediaan

#### 2.2.4. Model *Economic Order Quantity (EOQ)*

#### 2.2.5. Titik Pemesanan Kembali dan Persediaan Pengaman (*Reorder Point* dan *Safety Stock*)

#### 2.2.6. Model Persediaan dengan *Back Order*

#### 2.2.7. Model-Model *Quantity Discount*

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Ruang Lingkup Penelitian

### 3.2. Jenis Penelitian

### 3.3. Obyek dan Tempat Penelitian

### 3.4. Sumber Penelitian

### 3.5. Metode Penelitian

### 3.6. Metode Analisis Data

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Penelitian

#### 4.1.1. Faktor Produksi CV. Putra Makmur Abadi

- 4.2. Model Pengendalian Persediaan (*Inventory Model*) Menurut CV. Putra Makmur Abadi
- 4.3. Model Pengendalian Persediaan (*Inventory Model*) Menurut Rumus *Economic Order Quantity (EOQ)*
- 4.4. Menyimpulkan Hasil Perhitungan dan Aplikasinya

## BAB V PENUTUP

- 5.1. Kesimpulan
- 5.2. Saran

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasar hasil perhitungan dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Dari hasil penelitian yang dilakukan, menurut CV. Putra Makmur Abadi, didapatkan jumlah biaya persediaan belum mencapai minimum, karena jumlah biaya pemesanan dan jumlah biaya penyimpanan tidak relatif sama. Hasil perhitungan CV. Putra Makmur Abadi belum ekonomis.
2. Dari perhitungan yang penulis lakukan dengan menerapkan model *Economic Order Quantity* (jumlah pemesanan ekonomis), didapatkan jumlah biaya persediaan mencapai minimum, karena jumlah biaya penyimpanan dan jumlah penyimpanan relatif sama.



## 5.2. Saran

Saran bagi perusahaan berdasarkan pembahasan penelitian adalah:

- a. CV. Putra Makmur Abadi perlu mendokumentasi dengan baik data-data yang mendukung mengenai pengendalian persediaan.
- b. Klasifikasi produk sebaiknya dilakukan secara lebih rinci yaitu memperhitungkan produk cacat yang diperbaiki dan produk rusak normal.
- c. Dalam meminimalkan biaya persediaan bahan baku, sebaiknya menggunakan model *Economic Order Quantity* (jumlah pemesanan ekonomis) karena akan mendapatkan nilai persediaan dan pemesanan yang optimal.
- d. Perusahaan seharusnya memasukkan komponen biaya listrik, biaya penyusutan mesin dan biaya penyusutan gedung ke dalam komponen biaya produksi karena mempengaruhi prosentase (%) nilai persediaan bahan baku perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminudin, *Prinsip-Prinsip Riset Operasi*, Jakarta: Erlangga, 2005
- Freddy Rangkuti, *Manajemen Persediaan (Aplikasi di Bidang Bisnis)*, cet.5, Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2002
- Johanes Supranto, *Riset Operasi (Untuk Pengambilan Keputusan)*, Jakarta: UI Press M.Sayuti, Analisis Kelayakan Pabrik Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008
- Pangestu Subagyo, dkk, *Dasar-Dasar Operations Research*, edisi 2, cet. 13, Yogyakarta: BPFE, 2000
- Rosnani Ginting, *Sistem Produksi*, Yogyakarta, : Graha Ilmu, 2007
- Taufik Hidayanto, *Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Pendekatan Model EOQ dan JIT/EOQ*, Jurnal Teknologi Industri Vol. XI No.4 Oktober 2007
- <http://library.gunadarma.ac.id/index.php?appid=penulisan&sub=detail&npm=31202843&jenis=d3fe>



# LAMPIRAN

## **LAMPIRAN I**

### **Profil CV. Putra Makmur Abadi**

#### **a. Sejarah perusahaan**

CV. Putra Makmur Abadi adalah salah satu perusahaan kayu lapis di Temanggung yang berbentuk perseroan komanditer. CV. Putra Makmur Abadi didirikan pada tanggal 12 oktober 2004 oleh Bapak H. Rukun Sudarsono. Pendirian perusahaan kayu lapis ini berdasarkan akta notaris nomor 6 tahun 2004 oleh notaris Betty Listyowati, SH. Berdiri di atas tanah seluas kurang lebih lima hektar, perusahaan ini merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha produksi kayu lapis ekspor.

#### **b. Visi dan Misi**

Sebuah visi memiliki Gambaran yang jelas dan mendorong, yang menawarkan cara yang inovatif untuk memperbaiki, yang mengakui dan berdasar tradisi serta terkait dengan tindakan-tindakan yang dapat diambil orang untuk merealisasikan perubahan. Visi dari CV. Putra Makmur Abadi adalah menjadi perusahaan kayu lapis ekspor yang berdaya saing tinggi.

Sedangkan Misi adalah tujuan akhir suatu organisasi. Tujuan adalah kondisi atau keadaan jangka panjang, yang bila dicapai akan membantu misi organisasi. Misi dari CV. Putra Makmur Abadi adalah:

1. Memproduksi dan memaarkan produk kayu lapis ke pasar intemasional pada khususnya dan pasar domestik pada umumnya.

2. Menggunakan teknologi yang ramah lingkungan untuk menghasilkan produknya.
3. Pelatihan dalam upaya meningkatkan produktivitas kerja.
4. Membangun kerjasama yang baik dengan perusahaan yang bergerak di bidang yang sama.

### **c. Lokasi Perusahaan**

CV. Putra Makmur Abadi tepatnya berlokasi di Jl. Raya Wonosobo Km. 2 Dusun Catgawen, Desa Caturanom, Kecamatan Parakan, Kabupaten Temanggung dengan nomor telepon (0293) 597012. Penentuan lokasi suatu perusahaan mempunyai tujuan agar perusahaan dapat mempertahankan kontinuitas usahanya dalam jangka panjang, selain itu juga agar semua aktivitas perusahaan dapat berjalan lancar dalam mencapai tujuan. Begitu pula CV. Putra Makmur Abadi, dalam menentukan lokasi perusahaan mempunyai beberapa pertimbangan antara lain:

#### **1. Aspek Historis**

Di Kabupaten Temanggung dikenal sebagai perusahaan industri kayu lapis, tercatat lebih dari 28 perusahaan kayu lapis yang telah berdiri sampai saat ini. Sehingga penduduk sendiri telah memiliki pengalaman dan keahlian dalam pembuatan kayu lapis.

#### **2. Aspek Bahan Baku**

Bahan baku yang diperlukan adalah balok atau kaso sengan yang sudah berbentuk balok. Sumber bahan baku dapat diperoleh dari

Temanggung sebesar 20% sedangkan Jawa Tengah dan sekitarnya sebesar 80%.

### 3. Aspek Tenaga Kerja

Sudah tersebar lembaga pendidikan seperti adanya sekolah kejuruan (STM) Temanggung dan balai pelatihan kerja, menjadi pendukung terpenuhinya tenaga kerja yang cakap dan terampil.

### 4. Aspek Transportasi

Lokasi perusahaan strategis karena terletak diantara jalan raya WonosoboSemarang. Dimana terdapat sarana angkutan umum dan jalan raya yang luas sehingga mempermudah perusahaan untuk mendatangkan bahan baku dan memasarkan hasil produksi.

### 5. Aspek Ekonomi

Adanya kemudahan tenaga kerja, transportasi, dan bahan baku, maka pabrik bisa lebih cepat berproduksi sehingga biaya produksi dapat dihemat.

## d. Produk yang Dihasilkan

CV. Putra Makmur Abadi sebagai perusahaan kayu lapis menghasilkan produk yang dinamakan *Albasia Falcata Bare Core*. *Albasia Falcata* adalah nama latin dari kayu sengon. Sedangkan *Bare Core* adalah kayu kecil berukuran (13 x 1220 x 2440) millimeter, yang disusun dengan di lem sehingga berbentuk papan. Perusahaan menggunakan satu departemen

produksi dalam menghasilkan produknya. Adapun penjelasan dari proses produksi secara singkat adalah sebagai berikut:

1. Kaso (bahan baku kayu yang sudah dipotong berlapis-lapis dengan ukuran 130 cm) dimasukkan ke dalam mesin pengering (*kiln dry*) kurang lebih 5 hari.
2. Setelah kering, kaso dimasukkan ke dalam gudang *kiln dry* untuk selanjutnya dilakukan proses produksi.
3. Pada mesin *jumping saw* kaso sepanjang kurang lebih 130cm dipotong menjadi ukuran 30-40 cm.
4. Pada permukaan kaso bagian atas dan bawahnya diserut 0,5 cm menggunakan mesin *Double Planner*.
5. Kaso kemudian dibelah menjadi kepingan-kepingan, 1 kaso dibelah menjadi sekitar 5 keping.
6. Kepingan kaso disortir, yang belum sesuai ukuran dimasukkan ke proses mulai dari *jumping saw* lagi untuk disesuaikan.
7. Kepingan kaso yang sudah sesuai ukuran ditata miring dalam *conveyor*, dan dipotong dengan ukuran 2.440 mm.
8. Kemudian kepingan dimasukkan dalam loyang dan disatukan dengan lem sehingga akan berbentuk papan. Adapun perbandingannya adalah 1m<sup>3</sup>
9. *Albasia Falcata Bare Core* membutuhkan 4-5 Kg lem.
10. Setelah di lem selanjutnya dimasukkan mesin press dan keluar menjadi ukuran (13 x 1220 x 2440) mm.

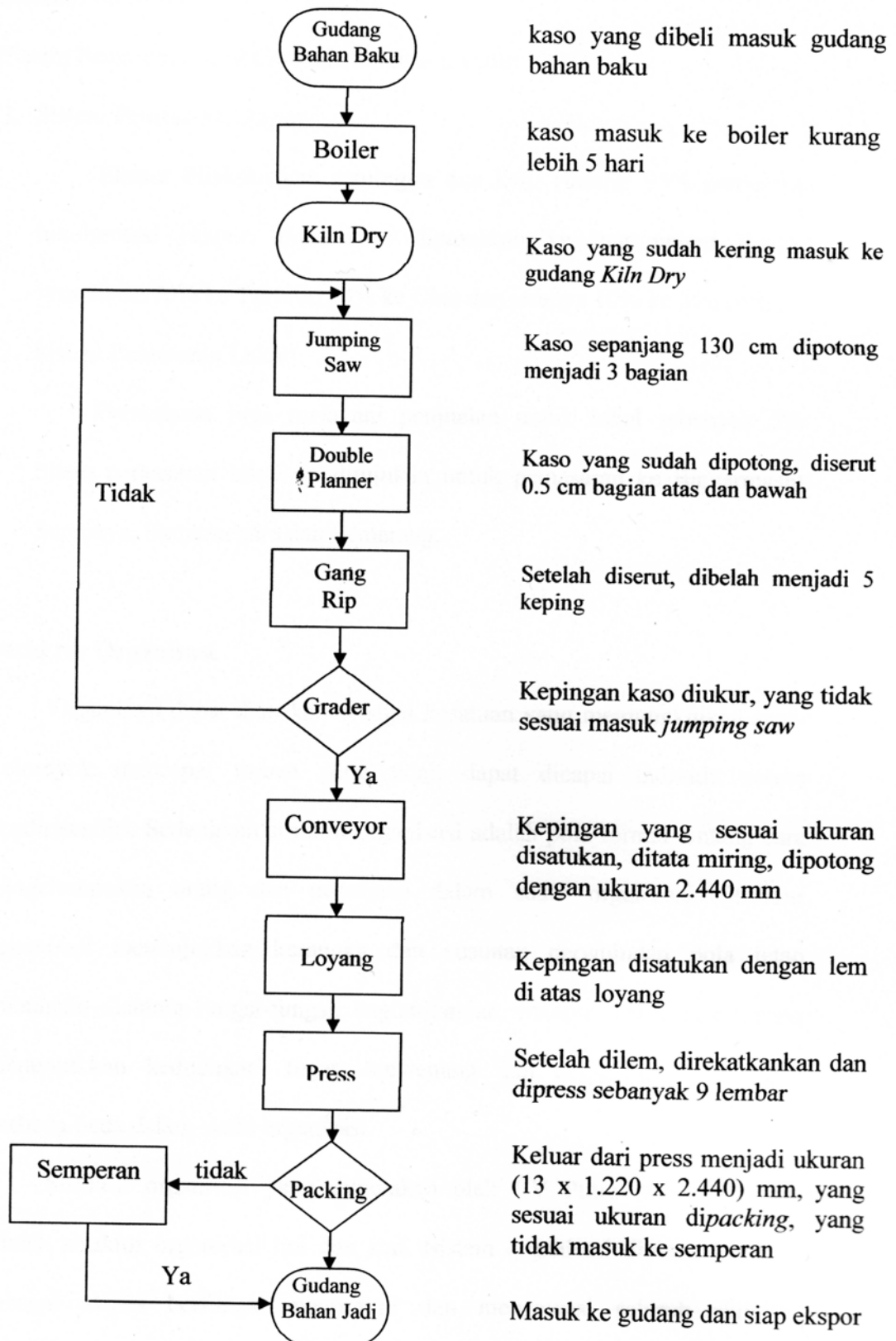
11. *Bare core* yang belum sesuai ukuran, atau cacat dalam produknya diperbaiki dalam unit semperan.

12. *Bare core* yang jadi sesuai ukuran dan tidak cacat, dimasukkan ke dalam gudang barang jadi dan siap dijual atau diekspor.

Adapun aliran proses produksi *Albasia Falcata Bare Core* disajikan dalam Gambar 3.1.



**Gambar 3.1.**  
**Aliran Proses Produksi *Albasia Falcata Bare Core***



#### e. Sistem Pemasaran

Sistem Pemasaran *Bare Core* ada 2 macam, yaitu:

##### 1. Sistem Pemasaran Ekspor

Ekspor dilaksanakan seminggu dua kali. Hampir 95% pemasaran berorientasi ekspor. *Bare core* dipasarkan ke luar negeri dengan presentase 70% ke Taiwan, 20% ke Cina dan sisanya 10% ke Malaysia.

##### 2. Sistem Pemasaran Lokal

Perusahaan juga melayani penjualan untuk lokal sebanyak 5%. Sistem pemasaran lokal ini ditujukan untuk pemasaran ke Banjarmasin, Surabaya, Banjarnegara dan Semarang.

#### f. Struktur Organisasi

Organisasi dapat diartikan sebagai kesatuan yang memungkinkan suatu kelompok mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai individu secara sendirisendiri. Sedangkan struktur organisasi adalah pola formal tentang cara pengelompokan orang dan pekerjaan dalam suatu organisasi. Struktur organisasi menunjukkan kerangka dan susunan perwujudan pola tetap hubungan diantara fungsi-fungsi, bagian-bagian, maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukan, tugas, wewenang dan tanggung jawab yang berbeda-beda dalam suatu organisasi.

Struktur organisasi yang digunakan oleh CV Putra Makmur Abadi adalah struktur organisasi lini dan staf. Sistem organisasi dimana Direktur sebagai atasan berfungsi memimpin dan mengawasi seluruh aktivitas

perusahaan dan membawahi Kepala Bagian yang langsung bertanggung jawab kepada Direktur. Tugas dan wewenang masing-masing bagian pada struktur organisasi CV Putra Makmur Abadi adalah sebagai berikut:

#### **1. Dewan Komisaris**

Tugas dan wewenang dari Dewan Komisaris adalah mengawasi dan menerbitkan pelaksanaan tujuan perusahaan berdasarkan kebijakan umum perusahaan yang telah ditetapkan, mengatur dan mengkoordinir kepentingan para pemegang saham sesuai dengan anggaran dasar perusahaan dan menerbitkan penilaian dan mewakili para pemegang saham, atau pengesahan neraca perhitungan laba rugi tahunan yang disampaikan oleh Direksi.

#### **2. Direktur**

Tugas dan wewenang direktur adalah sebagai pejabat tinggi yang memimpin perusahaan dan menjaga kelangsungan hidup perusahaan.

#### **3. Asisten Direktur**

Tugas dan tanggung jawab dari asisten direktur adalah memimpin, merencanakan, dan mengkoordinasikan tugas para Kepala Bagian agar tercapai pelaksanaan operasional perusahaan yang terarah, terkendali, dan terpadu secara efektif dan efisien. Asisten direktur bertanggung jawab langsung kepada direktur.

#### **4. Kepala Bagian Pengadaan Bahan Baku**

Tugas dari Kepala Bagian Pengadaan Bahan Baku antara lain membantu asisten direktur dengan memimpin bagian *Grader* Kaso dan bagian

Administrasi Kaso untuk melakukan pengelolaan dalam bidang pengadaan bahan baku, mengkoordinir penyusunan petunjuk pelaksanaan pengadaan barang, dan mengendalikan pengadaan bahan baku sampai dengan penyimpanan bahan baku.

- Grader Kaso Grader kaso bertanggung jawab atas pengadaan kaso dan pengukuran kaso sesuai dengan ukuran yang telah ditetapkan perusahaan.
- Administrasi Kaso Administrasi kaso bertugas mencatat setiap bahan baku kaso yang masuk dan keluar dari gudang bahan baku.

#### **5. Kepala Bagian Pengadaan Non Bahan Baku**

Tugas dari Kepala Bagian Pengadaan Non Bahan Baku antara lain membantu asisten direktur dengan memimpin Bagian Administrasi Gudang untuk melakukan koordinir dan melakukan pengendalian pada pengadaan mesin-mesin produksi dan peralatan perusahaan.

- Administrasi Gudang Tugas dari administrasi gudang adalah mencatat dan melakukan pengendalian atas pengadaan maupun pengeluaran non bahan baku.

#### **6. Kepala Bagian Export**

Tugas dari Kepala Bagian Eksport antara lain membantu Asisten Direktur dengan memimpin Bagian Staff Eksport untuk mengelola pelaksanaan tugas penjualan eksport, mengkoordinir penyusunan anggaran yang menyangkut eksport, menyusun jadwal rencana penjualan eksport, dan

mengkoordinir pembuatan laporan penjualan sesuai dengan periode yang telah ditetapkan.

- **Staff Ekspor**

Tugas Staff Ekspor adalah melakukan pencatatan penjualan ekspor, membuat laporan penjualan, mencatat pemesanan yang dilakukan oleh pihak luar, serta melakukan transaksi penjualan pada bank.

## **7. Kepala Bagian Keuangan**

Tugas dari Kepala Bagian Keuangan adalah membantu asisten direktur dengan memimpin Bagian Kasir dan Bagian Pajak untuk merencanakan dan mengendalikan kegiatan-kegiatan keuangan, mengatur sumber-sumber pendapatan dan pengeluaran keuangan, mengelola kebutuhan dan penggunaan dana, serta penyelenggaraan pembukuan keuangan pada perusahaan.

- **Kasir**

Tugas dari bagian kasir adalah melakukan pencatatan kegiatan keuangan, mencatat kegiatan penerimaan dan pengeluaran keuangan, serta membuat laporan keuangan dari kegiatan yang dilakukan.

- **Pajak**

Tugas dari bagian pajak adalah melakukan perhitungan dan pencatatan atas hal-hal yang berhubungan dengan pengeluaran

pajak seperti pajak bumi dan bangunan, pajak pertambahan nilai, dan pajak penghasilan dari para karyawan.

## **8. Kepala Bagian Personalia**

Tugas dari Kepala Bagian Personalia antara lain membantu Asisten Direktur dengan memimpin Bagian Administrasi Personalia dan Satpam untuk mengelola kegiatan perusahaan di bidang personalia dan ketenagakerjaan, peningkatan produktivitas, kesejahteraan karyawan, hukum dan agraria, kegiatan rumah tangga perusahaan, serta kehumasan dan keamanan CV. Putra Makmur Abadi.

- **Administrasi Personalia**

Tugas dan wewenang dari administrasi personalia adalah melakukan perekrutan dan penyeleksian karyawan, membuat data karyawan, serta mengurus semua masalah yang berhubungan dengan karyawan maupun orang luar yang masuk ke perusahaan.

- **Satpam**

Tugas dari satpam adalah menjaga keamanan lingkungan pabrik, mengawasi setiap orang yang masuk dan keluar, mengawasi keluar masuknya kendaraan bahan baku maupun kendaraan umum, serta melakukan pencatatan atas semua kegiatan tersebut.

## **9. Kepala Bagian Produksi**

Tugas dari Kepala Bagian Produksi adalah memimpin bagian Kepala Shift Produksi dan Kepala Unit Produksi untuk melakukan pengelolaan kegiatan bagian produksi, menyelenggarakan pengendalian atas kuantitas

dan kualitas produksi, dan menyusun rencana kebutuhan bahan baku untuk produksi.

- Kepala shift produksi

Kepala shift produksi memimpin kepala unit produksi dan bertugas mengkoordinasikan setiap kepala unit, memantau kegiatan produksi, dan merencanakan kegiatan produksi yang selanjutnya.

- Kepala unit produksi

Tugas kepala unit produksi adalah mengawasi kegiatan karyawan serta melakukan penilaian kepada setiap karyawan pada unit produksi yang dipimpinnya.

## **10. Kepala Bagian Teknis**

Tugas dari Kepala Bagian Teknis adalah memimpin Bagian Teknik Umum dan Bagian Saw Doctor untuk melakukan pengelolaan dalam bidang teknik mesin / listrik, bangunan, dan jalan, mengkoordinir kegiatan operasional mesin dan instalasi pada perusahaan.

- Teknik Umum Tugas bagian teknik umum meliputi pengelolaan dan perbaikan pada bagian seperti listrik, bangunan dan instalasi perusahaan.

- Saw Doctor

Tugas bagian saw doctor yaitu melakukan pengecekan terhadap mesinmesin produksi, melakukan perbaikan bila ada kerusakan dan melakukan pengasahan pada gergaji maupun penyerut.

**g. Personalia**

Sesuai dengan kebutuhan perusahaan akan tenaga kerja pada tahun 2006 untuk menunjang pelaksanaan kegiatan produksi perusahaan, maka diatur formasi pegawai sebanyak 515 orang. Berikut rincian klasifikasi pegawai pada CV. Putra Makmur Abadi:

**1. Dirinci menurut pendidikan**

|                |             |
|----------------|-------------|
| Berijazah SD   | : 176 orang |
| Berijazah SUP  | : 98 orang  |
| Berijazah SLTA | : 122 orang |
| Berijazah D1   | : 3 orang   |
| Berijazah D2   | : 4 orang   |
| Berijazah D3   | : 2 orang   |
| Berijazah S1   | : 10 orang  |

**2. Dirinci menurut status**

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Karyawan pimpinan              | : 12 orang  |
| Karyawan pelaksana dan staf    | : 34 orang  |
| Karyawan Produksi              | : 395 orang |
| Karyawan pemeliharaan          | : 15 orang  |
| Karyawan administrasi dan umum | : 59 orang  |