

# **KELAYAKAN PENERAPAN SISTEM *JUST-IN-TIME* DALAM PERUSAHAAN MANUFAKTUR**

**STUDI KASUS PADA PT. PABRIK KERTAS TJIWI KIMIA  
SIDOARJO JAWA TIMUR**

## **SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi  
Program Studi Akuntansi**



Oleh :

**ANDI ASMORO H.**

NIM : 9622114065

NIRM : 960051121303120061

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI  
JURUSAN AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2001**

**S k r i p s i**  
**KELAYAKAN PENERAPAN SISTEM *JUST-IN-TIME***  
**DALAM PERUSAHAAN MANUFAKTUR**  
Studi Kasus pada PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia  
di Sidoarjo Jawa Timur

Oleh :

***ANDI ASMORO H.***

NIM : 9622114065

NIRM : 960051121303120061

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I



Drs. FA. Joko Siswanto, M.M.,Akt.

Tanggal...18-09-01

Pembimbing II



Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt

Tanggal...18-09-01

**S k r i p s i**  
**KELAYAKAN PENERAPAN SISTEM *JUST-IN-TIME***  
**DALAM PERUSAHAAN MANUFAKTUR**  
 Studi Kasus pada PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia  
 di Sidoarjo Jawa Timur

Dipersiapkan dan ditulis oleh :

***ANDI ASMORO H.***

NIM : 9622114065

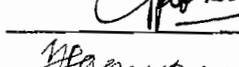
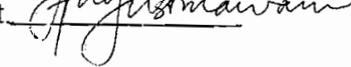
NIRM : 960051121303120061

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal 23 Juni 2001

Dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

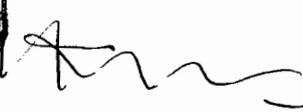
|            | <b>Nama lengkap</b>                  | <b>Tanda tangan</b>   |
|------------|--------------------------------------|---|
| Ketua      | Drs. FA. Joko Siswanto, M.M.,Akt.    |  |
| Sekretaris | Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt.    |  |
| Anggota    | Drs. FA. Joko Siswanto, M.M.,Akt.    |  |
| Anggota    | Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt.    |  |
| Anggota    | Dra. YFG. Agustinawansari, M.M.,Akt. |  |

Yogyakarta, 23 Juni 2001

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma



  
Drs. Hg. Suseno TW., M.S.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Bila anda tak bisa jadi pohon cemara  
Jadilah belukar, tapi jadilah belukar indah ditepi parit  
Jadilah perdu, bila anda tak bisa jadi pohon  
Bila anda tak bisa jadi perdu jadilah rumput  
Dan buatlah jalan-jalan jadi semarak*

*Skripsi ini kupersembahkan untuk :  
Bapak , ibu dan mas joko (tanpa kalian aku tak berarti)  
Yohana Yeni ( kau cahaya hidupku)  
Kaki Antic Dewata ( dari kalian kutemukan arti persahabatan)*

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka layaknya karya ilmiah

Yogyakarta, 23 Juni 2001

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by 'smoro' and 'Hendricus' written in a cursive style.

Andi Asmoro Hendricus

## ABSTRAK

### **KELAYAKAN PENERAPAN SISTEM JIT (*JUST-IN-TIME*) DALAM PERUSAHAAN MANUFAKTUR** Studi Kasus pada PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia di Sidoarjo Jawa Timur

Andi Asmoro.H  
Universitas Sanata Dharma  
Yogyakarta  
2001

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan penerapan sistem JIT (*Just-In-Time*) dalam perusahaan manufaktur. Penelitian dilakukan di PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Sidoarjo, Jawa Timur.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi dan dokumentasi. Langkah analisis yang dilakukan : menganalisis bagian pembelian , menganalisis bagian produksi, menganalisis bagian penyimpanan, menganalisis bagian pengawasan , menganalisis bagian pemasaran, menganalisis kecakapan karyawan yang bekerja sesuai dengan keahliannya, menganalisis kualitas produk yang dihasilkan ,dan menganalisis biaya produksi. Analisis tersebut berdasarkan pada kriteria penerapan JIT (*Just-In-Time*) yang meliputi : mengeliminasi semua aktivitas yang tidak bernilai tambah bagi pelanggan, adanya komitmen untuk meningkatkan mutu yang lebih tinggi, perbaikan yang berkesinambungan (*continuous improvement*), menekankan pada penyederhanaan aktivitas, dan meningkatkan pemahaman terhadap aktivitas yang mempunyai nilai tambah

Berdasarkan analisis dapat diketahui bahwa perusahaan tidak layak menggunakan sistem JIT (*Just-In-Time*). Ketidaklayakan ini dikarenakan masih terdapat aktivitas-aktivitas yang *nonvalue-added*, yaitu antara lain kegiatan penjadwalan proses produksi, kegiatan pemindahan bahan baku dari gudang ke proses produksi, waktu tunggu untuk masuk proses produksi selanjutnya, kegiatan inspeksi, dan fungsi gudang (gudang bahan baku, gudang barang setengah jadi, gudang barang jadi ).

**ABSTRACT****THE APPROPRIATENESS OF JIT (JUST-IN-TIME) SYTEM APPLICATION  
IN A MANUFACTURE COMPANY****A Case Study at PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia  
Sidoarjo, East Java****Andi Asmoro. H  
Sanata Dharma University  
Yogyakarta  
2001**

This research aimed to know the appropriateness of JIT (Just-In-Time) sytem application in a manufacture company. The research was done at PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Sidoarjo, East Java.

The data gathering techniques were interview, observation and documentation. The analysis steps were analyzing purchasing departement, production departement, storing departement, supervision departement, marketing departement, ability of the employees working suitably with their skills, product quality which was produced and production cost. Those analyses were based on the criteria of JIT application. The criteria were eliminating all of activities which were not valuable to customers, a commitment to improve a higher quality, continuous improvement, activity simplification, improving an understanding toward the activity which had additional values.

Based on the research, it could be concluded that the company was not worth applying JIT (Just-In-Time) system. It was because of nonvalue-added activities. Those activities were production process scheduling, main material removing from the storehouse to the production process, waiting time to get in the next production process, inspection activity, and storehouse functions (main material storehouse, semi-finished material storehouse, finished material storehouse)

## KATA PENGANTAR

Hal paling utama yang penulis sampaikan adalah rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala bimbingan, berkah dan karunia yang dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi. Tugas akhir skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Progam Studi Akuntansi, Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma.

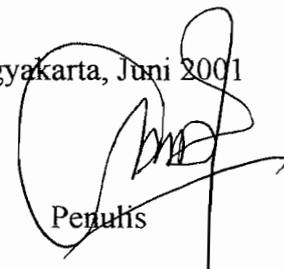
Terselesainya skripsi ini selain atas karunia Tuhan Yang Maha Esa juga karena adanya dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus kepada :

1. Drs. FA. Joko Siswanto, MM., Akt., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan , bimbingan dan motivasi kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini
2. Drs. YP Supardiyono, M.Si., Akt., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan motivasi kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Drs. Alex Kahu Lantum, M.S., yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi kepada penulis sampai terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Daniel Alvin, S.E., S.Kom., selaku Dosen Wali Akuntansi A angkatan 96 atas bimbingannya.

5. Bapak Ting Shouman selaku Vice Plant Manager PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia yang telah memberi ijin penelitian ilmiah kepada penulis.
6. Kakakku tercinta Tarcicius Joko Purwanto yang telah banyak membantu dalam mengumpulkan data.
7. Yeniku tersayang, engkau merupakan semangat dan motivasi untuk menyelasiakan karya ilmiah ini.
8. Bapak, Ibu, Kakek dan keluarga di Mojokerto yang telah memberikan bantuan baik moril maupun material.
9. Teman-teman KAKI ANTIC DEWATA (Hoho, Ajik, Nopek, Cole, Icoi, Botak, Bosco, Tawang, Gondrong, Kancil, Deky) atas persahatan kalian yang tulus.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulisan karya ilmiah ini dilakukan sebaik mungkin oleh penulis, tetapi sebagai manusia penulis menyadari masih banyak kekurangan disana sini. Oleh karena itu penulis terbuka menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga karya ilmiah ini berguna bagi banyak pihak : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Universitas Sanata Dharma dan segenap pembaca.

Yogyakarta, Juni 2001



Penulis



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL .....  | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                                    | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                     | iii  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                                    | iv   |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....                              | v    |
| ABSTRAK .....  | vi   |
| ABSTRACT .....   | vii  |
| KATA PENGANTAR .....   | viii |
| DAFTAR ISI .....   | x    |
| DAFTAR TABEL .....   | xii  |
| DAFTAR GAMBAR.....   | xiii |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....                              | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....                              | 1    |
| B. Batasan Masalah .....                                     | 7    |
| C. Rumusan Masalah.....                                      | 7    |
| D. Tujuan Penelitian.....                                    | 7    |
| E. Manfaat Penelitian.....                                   | 7    |
| F. Sistematika Penulisan.....                                | 8    |
| <b>BAB II. LANDASAN TEORI</b> .....                          | 10   |
| A. Manajemen persediaan dalam Sistem Tradisional.....        | 10   |
| B. Sistem JIT ( <i>Just-in-Time</i> ) .....                  | 14   |
| C. Perbandingan filosofi JIT dengan sistem Tradisional ..... | 16   |
| D. Faktor-faktor Kunci dalam Mengimplementasikan JIT .....   | 18   |
| E. Manajemen Persediaan dalam JIT.....                       | 22   |
| F. <i>The Theory of Constrains</i> .....                     | 27   |
| <b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....                  | 30   |
| A. Jenis Penelitian .....                                    | 30   |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                         | 30   |
| C. Subyek dan Obyek Penelitian.....                          | 30   |

|   |           |
|---|-----------|
| D. Teknik Pengumpulan Data .....  | 31        |
| E. Teknik Analisa Data .....  | 32        |
| <b>BAB IV. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>   | <b>34</b> |
| A. Sejarah singkat berdirinya perusahaan .....  | 34        |
| B. Lokasi perusahaan.....   | 35        |
| C. Struktur Organisasi .....  | 37        |
| D. Pembagian Tugas dan Tanggungjawab .....  | 39        |
| E. Personalia.....  | 42        |
| F. Proses Produksi.....   | 48        |
| G. Pengendalian Mutu.....   | 54        |
| H. Pemasaran.....   | 58        |
| <b>BAB V. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>   | <b>60</b> |
| A. Bagian Pembelian .....   | 60        |
| B. Bagian Produksi.....   | 64        |
| C. Bagian Penyimpanan .....   | 67        |
| D. Bagian Pengawasan .....  | 69        |
| E. Bagian Pemasaran.....  | 70        |
| F. Menganalisis apakah PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia sering memproduksi<br>produk cacat.....        | 76        |
| G. Menganalisis apakah perusahaan memiliki karyawan yang bekerja sesuai<br>dengan keahliannya. .... | 77        |
| H. Menganalisa berdasarkan apakah produk yang diproduksi. ....                                      | 79        |
| I. Menganalisa bagaimana kualitas produk yang dihasilkan .....                                      | 79        |
| J. Menganalisa bagaimana perusahaan menurunkan biaya secara strategik                               | 80        |
| <b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>  | <b>86</b> |
| A. Kesimpulan .....   | 86        |
| B. Keterbatasan Penelitian .....  | 86        |
| C. Saran .....  | 87        |

## DAFTAR TABEL

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Tabel 2.1  | : Perbandingan Filosofi JIT ( <i>Just-In-Time</i> )<br>dengan sistem Tradisional tahun 1999 ..... | 16 |
| Tabel 5.2  | : Jumlah bahan baku yang dipesan dan dipasok tahun 1999 .....                                     | 62 |
| Tabel 5.3  | : Jumlah bahan baku pembantu yang dipesan dan<br>dipasok tahun 1999 .....                         | 63 |
| Tabel 5.4  | : Jumlah bahan baku yang dipasok dan diproduksi tahun 1999 ..                                     | 65 |
| Tabel 5.5  | : Jumlah bahan baku pembantu yang dipasok dan<br>diproduksi tahun 1999 .....                      | 66 |
| Tabel 5.6  | : Biaya Gudang tahun 1999 .....   | 67 |
| Tabel 5.7  | : Biaya pemindahan barang tahun 1999 .....  | 68 |
| Tabel 5.8  | : Gaji pengawas mesin produksi tahun 1999 .....   | 70 |
| Tabel 5.9  | : Ekspor barang jadi tahun 1999 .....   | 72 |
| Tabel 5.10 | : Jumlah produksi dan produk yang rusak tahun 1999 .....  | 77 |
| Tabel 5.11 | : Total bahan baku yang dipesan dan total jumlah bahan baku<br>yang dipasok tahun 1999 .....      | 82 |
| Tabel 5.12 | : Total bahan baku yang dipasok dan total bahan baku yang<br>diproduksi .....                     | 83 |
| Tabel 5.13 | : Hasil Penelitian .....  | 85 |

**DAFTAR GAMBAR**

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 : Proses Pembelian Tradisional dan pembelian dengan sistem JIT ( <i>Just-In-Time</i> ) ..... | 25 |
| Gambar 4.2 : Struktur Organisasi PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia .....                                    | 38 |
| Gambar 4.3 : Proses pembuatan Exercise Book .....   | 49 |
| Gambar 4.4 : Proses pembuatan Spiral .....  | 52 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Persaingan antar perusahaan dewasa ini semakin ketat. Perkembangan ilmu dan teknologi mendorong setiap perusahaan untuk semakin kompetitif dalam menghadapi persaingan global. Keunggulan yang dimiliki perusahaan dalam jangka panjang merupakan salah satu kunci untuk bisa bertahan dalam persaingan global dewasa ini.

Agar perusahaan mampu bersaing, kinerja manajemen harus ditingkatkan. Mereka harus mengkaji lagi strategi-strategi yang telah digunakan. Perusahaan harus menyesuaikan dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang setiap saat. Perusahaan sebaiknya menekankan pada perbaikan berkesinambungan dalam setiap sektor. Setiap ada kemajuan teknologi hendaknya segera mungkin diterapkan dalam sektor yang bersangkutan. Misalnya dalam bidang produksi, manajer harus berani mengganti teknologi pemanufakturan tradisional dengan sistem pemanufakturan yang lebih maju (modern).

Ada beberapa kelemahan dalam pengelolaan proses produksi dengan Sistem Tradisional. Salah satu kelemahan yang paling mencolok adalah besarnya biaya yang dikeluarkan. Misalnya biaya tenaga kerja, biaya koordinasi, biaya administrasi, biaya dari investasi dana, biaya pajak dan biaya asuransi dari persediaan.

Karena membengkaknya biaya yang harus dikeluarkan apabila menggunakan Sistem Tradisional, maka banyak perusahaan asing menerapkan model pemanufakturan yang baru. Salah satu diantaranya adalah metode pemanufakturan JIT (*Just-In-Time*). Sistem ini memandang persediaan bahan baku merupakan suatu pemborosan dan tidak perlu dilakukan. Persediaan akan mengikat sumber-sumber daya, misalnya: kas, ruangan dan tenaga kerja.

Kelebihan dan manfaat yang ada dalam Sistem Tradisional ada dan tercakup dalam sistem JIT (*Just-In-Time*). Manfaat yang tercakup tersebut antara lain: terpenuhinya bahan baku, memanfaatkan potongan harga, dan mengantisipasi kenaikan harga.

Hal-hal tersebut dapat tercakup dalam sistem persediaan JIT(*Just-In-Time*). Dalam sistem persediaan JIT(*Just-In-Time*) dilakukan pemilihan pemasok yang dapat dipercaya dan diandalkan. Kegiatan pemilihan pemasok merupakan prioritas yang diutamakan. Mengadakan pengiriman barang beberapa kali dalam sehari, dengan kualitas yang sesuai dengan pesanan dan kebutuhan. Mengadakan kontrak dengan pemasok dalam jangka panjang. Mencari pemasok yang terdekat dan terpercaya.

Beberapa keuntungan yang diperoleh dengan penggunaan sistem JIT (*Just-In-Time*) antara lain :

1. Jalur pembelian yang lebih sederhana.

Dari pemasok bahan baku langsung masuk proses produksi. Dalam proses produksi bahan baku diolah menjadi barang jadi. Dalam sistem JIT (*Just-In-*

*Time*) tidak memproduksi barang setengah jadi. Produk jadi langsung dipasarkan tanpa tersisa.

2. Pengurangan biaya penyimpanan.

Dalam sistem ini persediaan mendekati titik nol. Pemesanan bahan baku dilakukan apabila bahan baku di perusahaan telah habis. Bahan baku dari supplier langsung masuk proses produksi. Karena persediaan mendekati titik nol maka tidak diperlukan gudang.

3. Pengurangan biaya untuk barang rusak.

Dengan tidak adanya persediaan digudang maka diharapkan tidak terjadi kerusakan barang akibat terlalu lamanya barang tersebut disimpan. Dalam sistem JIT (*Just-In-Time*) ditekankan adanya perbaikan berkesinambungan. Setiap ada kesalahan produksi atau produk cacat dan rusak maka secepat mungkin dilakukan perbaikan. Dengan perbaikan yang terus menerus maka produk rusak dan cacat akan minimal jumlahnya.

4. Kualitas yang tinggi dari bahan-baku.

Dengan pengiriman barang pada saat barang tersebut akan diproses maka kualitas dari barang tersebut akan lebih baik daripada mengambil barang yang telah lama berada digudang. Mempunyai supplier yang tetap juga akan menjamin tersedianya bahan baku yang berkualitas.

5. Efisiensi dalam bidang Administrasi.

Terdapat efisiensi dalam bentuk sedikitnya permohonan penawaran, sedikit kontrak dengan pemasok, minimalnya pembuatan kertas kerja dan sedikitnya pengeluaran untuk perjalanan. Dalam sistem JIT (*Just-In-Time*) mempunyai

sedikit pemasok. Dengan sedikit pemasok dan adanya kerjasama (kontrak) dengan pemasok maka negosiasi tawar menawar untuk mendapatkan bahan baku dapat diminimalkan.

#### 6. Produktivitas meningkat.

Produktivitas meningkat karena berkurangnya pekerjaan ulang dari produk cacat, berkurangnya inspeksi karena terkendalinya proses produksi, berkurangnya keterlambatan pengiriman bahan baku karena mempunyai pemasok yang dapat diandalkan dan berkurangnya pengendalian perusahaan secara menyeluruh.

Di Indonesia untuk menerapkan konsep JIT (*Just-In-Time*) masih terdapat banyak kendala atau kesulitan. Menurut ( R.A Supriono , 1997 : 82,83) kendala yang banyak dihadapi oleh perusahaan di Indonesia untuk menerapkan konsep JIT(*Just-In-Time*) adalah :

1. Sumber daya alam yang dimiliki bangsa kita semakin langka. Di lain pihak, sumber daya alam tersebut harganya relatif semakin rendah dibandingkan dengan harga produk hasil olahan manufaktur.
2. Tenaga kerja yang jumlahnya relatif banyak dan upahnya murah di Indonesia. Sebagian besar tenaga kerja kurang memenuhi mutu yang diperlukan untuk menjalankan teknologi modern.
3. Penanaman modal (investasi) asing jumlahnya relatif semakin menurun. Investasi merupakan motor penggerak bagi pertumbuhan perekonomian suatu bangsa. Untuk menanamkan modal dibutuhkan kepastian hukum dan situasi politik yang tenang. Indonesia kepastian hukum (perlindungan hukum) bagi

para investor masih kurang. Situasi politik yang terus memanas (kurang stabil) membuat minat investor untuk menanamkan modal di Indonesia menjadi berkurang.

4. Banyak industri kita yang menggunakan teknologi kurang maju. Teknologi kurang maju mengakibatkan biaya tinggi, mutu relatif rendah, ketepatan penyerahan kurang, dan kepuasan konsumen kurang maksimal. Untuk menggunakan teknologi maju dibutuhkan sumber daya yang handal, modal yang besar dan manajemen yang bagus. Untuk mencapai teknologi maju masih diperlukan waktu.
5. Pasar globalisasi semakin memproteksi diri dengan membentuk kelompok perdagangan yang relatif semakin tertutup. Sehingga produk Indonesia semakin sulit memasuki pasar ekspor. Produk Indonesia untuk bisa bersaing dengan produk luar harus mengutamakan kualitas. Kualitas bagus dan harga murah merupakan kunci sukses untuk dapat bersaing. Untuk mencapai kualitas bagus dan harga murah diperlukan manajemen dan sumber daya manusia yang bagus. Sumber daya manusia Indonesia banyak yang belum handal. Diperlukan waktu untuk memperoleh sumber daya yang handal.
6. Pendidikan Indonesia banyak yang belum dirancang untuk menghadapi persaingan globalisasi. Pendidikan di Indonesia belum mengkondisikan siswa untuk mandiri. Guru masih berperan besar dalam pendidikan. Ini disebabkan belum adanya semangat belajar yang mandiri. Hal ini menyebabkan sumber daya yang dihasilkan kurang kreatif dan inovatif.

Kondisi atau syarat-syarat agar Indonesia layak menerapkan sistem *Just-In-Time* (R.A Supriono, 1997 : 84 ) :

1. Secara berkesinambungan meningkatkan daya saing dalam persaingan global. Untuk bisa bersaing dibutuhkan sumber daya manusia yang handal, investasi dan penguasaan Iptek. Dengan demikian bangsa Indonesia dapat mencapai keunggulan jangka panjang.
2. Peningkatan mutu tenaga kerja dalam menghadapi globalisasi dengan pendidikan dan pelatihan yang berkesinambungan sesuai dengan tuntutan lingkungan. Peningkatan sumber daya manusia dimulai dari anak-anak. Kurikulum dan buku pedoman disesuaikan dengan kemajuan dan perkembangan Iptek.
3. Pemerintah merangsang tersedianya prasarana dan sarana penunjang (termasuk tersedianya tenaga ahli ) yang dapat bersaing secara global. Untuk meningkatkan investasi pemerintah dapat mempermudah masuknya investor ke Indonesia.
4. Meningkatkan investor asing maupun dalam negeri.
5. Mengatasi proteksi pada pasar bersama di luar negeri dengan meningkatkan keunggulan industri dalam negeri.
6. Merancang pendidikan untuk menghadapi persaingan global termasuk teknologi maju.

**B. Batasan Masalah.**

Sistem JIT (*Just-In-Time*) dapat diterapkan dalam perusahaan manufaktur, perusahaan jasa maupun perusahaan dagang. Masalah yang akan dibahas hanya dalam proses produksi pada perusahaan manufaktur.

**C. Rumusan Masalah**

Apakah PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia layak untuk menerapkan sistem JIT (*Just-In-Time*) dalam pengelolaan proses produksi ?

**D. Tujuan Penelitian**

JIT (*Just-In-Time*) merupakan metode baru dalam pengelolaan proses produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia layak menerapkan sistem JIT (*Just-In-Time*)

**E. Manfaat Penelitian.**

Manfaat Penelitian ini adalah :

**1. Bagi PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia**

Dengan diketahuinya manfaat dan kelebihan dari sistem JIT (*Just-In-Time*) maka oleh pihak manajemen dapat dipertimbangkan apakah mempertahankan sistem yang lama atautkah mengganti dengan sistem yang baru JIT (*Just-In-Time*).

2. Bagi Universitas.
  - a. Menambah koleksi Karya Ilmiah Perpustakaan Universitas Sanata Dharma.
  - b. Dapat sebagai panduan bagi mahasiswa yang sedang melaksanakan Tugas akhir “SKRIPSI”
3. Bagi Penulis.
  - a. Penulis dapat menerapkan teori-teori yang pernah didapat selama kuliah.
  - b. Mematangkan dalam berfikir ilmiah dan mengembangkan pemikiran yang sehat dalam menghadapi permasalahan-permasalahan dalam praktek dilapangan.

## **F. Sistematika Penulisan**

### **BAB I    Pendahuluan**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II   Landasan Teori**

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai persediaan, manajemen persediaan dalam sistem produksi tradisional, faktor-faktor kunci dalam mengimplementasikan JIT, perbedaan yang signifikan mengenai Sistem Tradisional dengan sistem JIT (*Just-In-Time*) dan manajemen persediaan dalam JIT (*Just-In-Time*).

**BAB III Metodologi Penelitian**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subyek dan obyek penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

**BAB IV Gambaran Umum Perusahaan**

Bab ini berisi sejarah dan perkembangan perusahaan, lokasi perusahaan, tujuan berdirinya perusahaan, struktur organisasi perusahaan, bagian pembelian perusahaan, bagian gudang perusahaan dan bagian produksi perusahaan.

**BAB V Analisis data dan Pembahasan**

Dalam bab ini akan dianalisis karakteristik-karakteristik penerapan JIT(*Just-In-Time*) dalam pengelolaan persediaan bahan baku pada bagian produksi dan pembelian.

**BAB VI Kesimpulan dan Saran**

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari hasil analisis dan saran-saran apabila PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia akan menerapkan sistem JIT(*Just-In-Time*).

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Manajemen Persediaan Dalam Sistem Tradisional.

Pada umumnya ada tiga jenis biaya yang dihubungkan dengan persediaan, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*), biaya penyimpanan (*carrying cost*) dan biaya penyiapan (*Set up cost*)

Adapun pengertian biaya menurut (Supriono, 1989 : 135,136) :

1. Biaya Pemesanan (*ordering cost*)

Merupakan biaya dalam pemesanan bahan baku ke para pemasok, misal: biaya pembuatan dan pengiriman dokumen permintaan pembelian, surat order pembelian, biaya pembuatan laporan penerimaan barang, biaya pemeriksaan kuantitas dan kualitas, biaya penerimaan bahan baku yang dipesan dan biaya pencatatan hutang.

2. Biaya penyimpanan (*carrying cost*)

Merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan bahan baku agar siap digunakan dalam proses produksi. Misal : biaya sewa gudang ,biaya asuransi bahan baku, biaya administrasi gudang, biaya atas rusak atau hilangnya bahan baku.

3. Biaya penyiapan.(*set up cost* )

Merupakan biaya dalam rangka mempersiapkan perlengkapan dan fasilitas yang digunakan untuk memproduksi produk atau komponen khusus. Misalnya upah pekerja produksi menganggur, biaya fasilitas produksi

mengganggu dan biaya atas perjalanan (tenaga kerja, material dan overhead pabrik).

Ada beberapa metode dalam manajemen persediaan sistem tradisional (Supriyono, 1994: 300-308):

1. Kuantitas pemesanan yang ekonomis atau EOQ.

EOQ adalah kuantitas pemesanan yang dapat meminimalkan biaya total pemesanan dan penyimpanan, rumus untuk menghitung kuantitas tersebut adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times RU \times CO}}{SC}$$

$$C = Cu \times CC$$

Keterangan:

EOQ = *Economic Order Quality* (kualitas pembelian ekonomi)

RU = *Requiret Unit for Annual*, penggunaan atau permintaan yang diperkirakan per periode waktu

CO = *Cost per Order*, biaya pemesanan

SC = *Annual Storage Cost* per unit atau biaya penyimpanan per unit pertahun

CU = *Cost per unit* atau harga faktur dan biaya angkut satuan bahan yang dibeli

CC = *Carrying Cost Percentage*, adalah biaya penyimpanan variabel yang dihitung berdasarkan persentase dari cost per unit bahan.

C = Biaya penyimpanan untuk satu unit persediaan dalam satu tahun

## 2. Kuantitas pesanan, pemesanan total dan biaya penyimpanan

Jika permintaan diketahui para manajer hanya perlu memperhatikan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Total biaya penyimpanan dan pemesanan dapat dijelaskan dengan penggunaan rumus sebagai berikut:

$$TC = PD/Q + CQ/2$$

Keterangan:

TC = Biaya total pemesanan dan penyimpanan

P = Biaya pemesanan tiap kali pesan

Q = Jumlah unit yang dipesan

D = Permintaan per tahun yang diketahui

## 3. Titik pemesanan kembali (*Reorder Point*)

Merupakan titik waktu pemesanan baru yang harus dilakukan. Titik ini merupakan fungsi EOQ, waktu tunggu, dan tingkat persediaan yang dihabiskan. Waktu tunggu (*lead time*) adalah waktu yang diperlukan untuk menerima EOQ sejak pemesanan dilakukan.

Untuk menghindari biaya kehabisan persediaan (*stock out*) dan untuk meminimalisasikan biaya penyimpanan, pemesanan harus dilakukan. Sehingga pada saat pesanan tersebut datang tepat pada saat persediaan

terakhir yang digunakan. Dengan mengetahui tingkat penggunaan dan waktu tunggu memungkinkan kita untuk menghitung titik pemesanan kembali yang sesuai dengan tujuan di atas.

$$ROP = d \times Lt$$

Keterangan :

ROP : Titik pemesanan kembali

d : Kebutuhan bahan baku

Lt : Waktu tunggu

#### 4. Ketidakpastian permintaan dan titik pemesanan kembali

Jika permintaan komponen atau produk tidak diketahui dengan pasti ada kemungkinan terjadi kehabisan persediaan (*stock out*). Untuk menghindari masalah tersebut perusahaan harus mempunyai persediaan pengaman (*safety stock*). Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan ekstra yang disimpan untuk menjaga jika terjadi fluktuasi permintaan.

$$\text{Persediaan pengaman} = \text{Waktu tunggu} \times \text{selisih antara tingkat pemakaian maksimum dan tingkat pemakaian rata-rata}$$

Jika di perusahaan ada persediaan pengaman, maka pada saat komponen yang dipesan datang, persediaan menunjukkan tingkat minimal. Sehingga setelah komponen yang dipesan datang maka persediaan naik kembali menjadi tingkat maksimum yaitu sebesar persediaan pengaman + EOQ.

$$\text{Persediaan minimal} = \text{Persediaan pengaman}$$

$$\text{Persediaan maximum} = \text{Persediaan pengaman} + \text{EOQ}$$

## B. JIT (*Just-In-Time*)

JIT (*Just-In-Time*) merupakan suatu metode perbaikan berkesinambungan yang dilakukan secara terus menerus menuju kearah pengurangan biaya yang *nonvalue-added* diseluruh bidang perusahaan. Dalam suatu rangkaian proses produksi bahan baku tiba di perusahaan pada saat akan diproduksi. Bahan baku yang tiba langsung masuk proses produksi tanpa tersisa. Perusahaan yang menerapkan sistem ini pada seluruh lini produksi, persediaan dapat mendekati titik nol. Bahan baku yang masuk proses produksi langsung diolah menjadi barangjadi. Hasil produksi (produk) langsung dikirim ke konsumen. Tidak ada produk yang tersisa di perusahaan. (Taiichi Ohno 1995 : 5-8)

Dengan sistem JIT (*Just-In-Time*) perusahaan hanya memproduksi atas dasar permintaan. Karena berproduksi atas dasar permintaan maka konsep JIT (*Just-In-Time*) tidak mungkin diterapkan dalam perusahaan yang permintaan atas produksi sangat sulit diperkirakan.

JIT (*Just-In-Time*) mempunyai 4 aspek pokok sebagai berikut (Lamont, 1990 :45-47) :

1. Mengeliminasi aktivitas-aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah. Misalnya persediaan di gudang, persediaan barang dalam proses produksi dan persediaan barangjadi. Aktivitas yang *nonvalue-added* ini akan

meningkatkan biaya. Dengan dieliminasi akan menurunkan biaya produksi.

Turunnya biaya produksi akan meningkatkan laba.

2. Mempunyai komitmen untuk mencapai kualitas yang tinggi.

Kerjakanlah sesuatu yang benar sejak pertama kali mengerjakan. Ini merupakan suatu hal yang penting. Dengan mengerjakan sesuatu yang benar sejak awal akan didapat produk yang berkualitas. Produk rusak dan cacat dapat diminimalkan. Biaya untuk mengerjakan produk cacat tidak diperlukan lagi.

3. Komitmen pada perbaikan yang berkesinambungan (*Continuous Improvement*). Perbaikan berkesinambungan akan meningkatkan daya saing dalam jangka panjang. Perbaikan berkesinambungan akan meningkatkan mutu dan biaya produksi yang rendah.

4. Penekanan pada penyederhanaan semua aktivitas dan peningkatan visibilitas aktifitas yang memberi nilai tambah. Dengan pemahaman tentang aktivitas yang mempunyai nilai tambah maka akan diketahui aktivitas mana yang tidak mempunyai nilai tambah (*nonvalue-added*). Biaya yang *nonvalue-added* ini harus dieliminasi atau diminimalkan.

Dalam cara konvensional (tradisional) memasok bahan baku dari proses awal sampai ke proses akhir. Tetapi pada sistem JIT (*Just-In-Time*) melakukan pemindahan bahan baku dari arah sebaliknya. Arah yang terbalik dalam JIT (*Just-In-Time*) ialah dengan menggunakan kartu kaban. Kartu ini diedarkan diantara setiap proses produksi untuk mengendalikan jumlah produksi agar sesuai dengan jumlah yang diperlukan. Titik awal dari arus terbalik adalah lini rakit terakhir. Dengan demikian rencana produksi akan menunjukkan jenis

produk yang diminta dengan jumlah dan tanggal tertentu, diberikan ke lini rakit akhir. Dari lini rakit akhir kemudian dilakukan terus sampai ke bagian yang paling awal (yang pertama memproses bahan baku).

Kanban adalah selembar kertas yang terdapat dalam suatu amplop vinil segi empat. Lembaran kertas ini membawa informasi yang terdiri atas 3 kategori:

1. Informasi pengambilan.
2. Informasi pemindahan.
3. Informasi produksi.

### C. Perbandingan Filosofi JIT (*Just-In-Time*) Dengan Sistem Tradisional

Tabel 2.1 pada halaman 14 akan dijelaskan perbandingan filosofi JIT (*Just-In-Time*) dengan filosofi tradisional. Sumber dari (Fandy Tjiptono dan Anastasia Diana, 1994 : 301 -303)

Tabel 2.1

Perbandingan Filosofi JIT dengan Filosofi tradisional

| Aspek perbedaan | Filosofi JIT   | Filosofi Tradisional   |
|-----------------|--|--|
| 1. Kualitas     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Quality is free</i></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk menghasilkan produk yang berkualitas, dibutuhkan biaya</li> </ul>                                 |
| 2. Keahlian     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pekerja adalah orang-orang ahli.</li> <li>• Manajer dan insiyur melayani mereka</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manajer dan insiyur adalah orang ahli. Para pekerja melayani apa yang mereka ingin kerjakan.</li> </ul> |

Tabel lanjutan 2.1

| Aspek Perbedaan                   | Filosofi JIT  | Filosofi Tradisional  |
|-----------------------------------|---|---|
| 3. Kesalahan                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kesalahan merupakan pelajaran untuk dapat menghasilkan perbaikan. <i>Zero defect</i> merupakan standar yang harus dipenuhi.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kesalahan adalah hal yang tidak dapat dihindari dan harus selalu ditelaah.</li> </ul>  |
| 4. Sediaan                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sediaan hanya menyembunyikan masalah yang sesungguhnya muncul di permukaan. Adanya kelebihan sediaan untuk proses menimbulkan godaan untuk menghindari bekerja secara sempurna.</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sediaan berguna untuk menjamin kelancaran produksi, yaitu sebagai penyangga (<i>buffer</i>) terhadap kerusakan atau masalah lain (kekurangan bahan baku, keterlambatan pengiriman).</li> </ul> |
| 5. Ukuran Lot ( <i>Lot Size</i> ) | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Lot Zise</i> harus kecil, diharapkan adalah 1.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Lot Zise</i> harus ekonomis, yaitu menggunakan prinsip EOQ</li> </ul>   |
| 6. Antrian                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Produksi harus <i>just-in-time</i> tidak boleh ada antrian panjang <i>work-in-process</i>.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Antrian dalam <i>work-in-process</i> dibutuhkan untuk memastikan bahwa utilisasi mesin tinggi.</li> </ul>  |
| 7. Nilai Otomatisasi              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatisasi bernilai karena memungkinkan terjadinya konsistensi kualitas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Otomatisasi bernilai karena dapat mengurangi tenaga kerja dalam proses produksi.</li> </ul>  |
| 8. Sumber Pengurangan Biaya       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengurangan biaya diperoleh dari mempercepat aliran produk di dalam pabrik.</li> <li>Waktu proses yang singkat adalah sangat bernilai.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengurangan biaya dilakukan dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja, dan dengan utilisasi mesin yang tinggi. Tingkat produksi yang tinggi akan sangat bernilai.</li> </ul>                   |
| 9. Aliran Material                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material harus ditarik ke dalam pabrik (<i>pull system</i>).</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Material harus dikoordinir dan didorong keluar dari pabrik (<i>push system</i>).</li> </ul>  |
| 10. Fleksibilitas                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fleksibilitas berasal dari memadatkan semua <i>leadtimes</i> waktu proses pabrik, waktu pengembangan produk baru, <i>order entry</i> dan <i>production planning cycles</i>, dan sebagainya.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fleksibilitas membutuhkan biaya kelebihan kapasitas, peralatan yang bersifat kapasitas, peralatan yang bersifat umum, sediaan, <i>overhead</i>, dan sebagainya.</li> </ul>                     |

Tabel lanjutan 2.1

| Aspek perbedaan            | Filosofi JIT   | Filosofi Tradisional  |
|----------------------------|--|---|
| 11. Peran <i>Over-Head</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap pekerja yang tidak memberikan nilai tambah secara langsung pada produk adalah pemborosan.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi-fungsi <i>overhead</i> adalah esensial. Fungsi-fungsi <i>overhead</i> seperti pembelian, <i>industrial-engineering</i>, PPIC, QC dan <i>material handling</i>, dimaksudkan sebagai aspek koordinasi dari proses.</li> </ul> |
| 12. Biaya Tenaga Kerja     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Biaya tenaga kerja merupakan biaya tetap.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Biaya tenaga kerja merupakan biaya variabel.</li> </ul>  |
| 13. Kecepatan Mesin        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesin diibaratkan pelari marathon, lambat namun pasti, dan selalu mampu untuk berlari.</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesin diibaratkan pelari cepat.</li> </ul>   |
| 14. Pembelian              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membeli dari pemasok yang terbatas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membeli dari banyak penjual.</li> </ul>  |
| 15. Expediting             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Expediting dan work around adalah dosa.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Expediting dan work around</i> adalah cara hidup.</li> </ul>  |
| 16. Kebersihan             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kebersihan adalah sejalan dengan menjadikan segala sesuatunya tampak jelas dan nyata.</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bekerja adalah berarti tangan menjadi kotor. Kotor dan serba berserakan merupakan harga yang harus dibayar untuk menghasilkan suatu produk.</li> </ul>   |
| 17. Horsiison              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kesabaran akan mempengaruhi keseluruhan proses dalam hal meniadakan kesalahan dan menuju standar <i>zero defect</i>.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hasil kerja diharapkan selesai dalam waktu yang relatif singkat.</li> </ul>  |

#### D. Faktor-faktor kunci dalam mengimplementasikan JIT (*Just-In-Time*)

Perusahaan yang ingin mengimplementasikan sistem JIT (*Just-In-Time*) harus mempersiapkan berbagai sarana dasar yang menjadi pondasi pengimplementasian sistem JIT (*Just-In-Time*). Faktor-faktor tersebut antara lain:

1. Perusahaan harus menata ulang *lay out* pabrik.

Pada sistem tradisional proses produksi masih menggunakan sistem departementalisasi. Berbeda dengan JIT( *Just-In-Time*). Pada sistem departementalisasi berproduksi secara bertahap. Selesai pada departemen satu (misal departemen pemotongan ) baru masuk departemen selanjutnya. Pada sistem JIT (*Just-In-Time*) perusahaan berproduksi berdasarkan produk. Bahan baku masuk proses produksi keluar sudah merupakan barangjadi. Karena perbedaan sistem maka *layout* perusahaan harus diubah. Dalam *layout* yang berorientasi pada produk karyawan dapat bekerja dengan lebih efisien dan fleksibel. Mereka dapat bekerja pada beberapa operasi perusahaan sekaligus.

2. Para pekerja dalam sel-sel produksi harus terinterdisipliner.

Para pekerja yang ditugaskan disetiap sel dilatih untuk dapat mengoperasikan semua mesin. Sebagai hasilnya kelancaran produksi dapat dipertahankan. Deteksi kesalahan dapat dilakukan lebih dini dan kesalahan pada saat produksi dapat diantisipasi atau dihindarkan.

3. Mempunyai suplies yang handal, dengan jumlah suplies yang terbatas.

Pemasok atau suplies merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem JIT (*Just-In-Time*). Tanpa adanya pemasok yang handal proses produksi dapat terganggu. Karena pentingnya peran dari pemasok maka perlu dilakukan kerjasama yang saling menguntungkan. Hubungan yang harmonis dengan pemasok harus diciptakan. Dengan adanya kerjasama yang bagus kelancaran pengiriman barang akan terjamin. Jumlah dari pemasok tidak boleh terlalu banyak. Kalau mempunyai pemasok yang banyak akan

kesulitan dalam menciptakan komitmen bersama. Jumlah yang ideal untuk pemasok antara 3-5 supplier.

#### 4. *Kanban pul system*

Sistem *Kanban* adalah sistem informasi untuk mengendalikan produksi melalui penggunaan tanda-tanda atau kartu-kartu. Sistem ini bertanggung jawab untuk menjamin bahwa bahan yang diperlukan sesuai dengan kuantitas dan jumlah yang dipesan. Karena itu *kanban* memiliki beberapa aturan sebagai berikut :

- a. Jangan mengirim produk rusak keproses berikutnya.

Bila terjadi produk rusak hentikan proses dan temukan apa yang menjadi penyebab. Kemudian perbaiki penyebab kesalahan tersebut.

- b. Proses berikutnya hanya mengambil apa yang dibutuhkan.
- c. Memproduksi sejumlah yang diambil oleh proses produksi berikutnya.
- d. Meratakan beban produksi.

Aliran produksi dari suatu proses ke proses berikutnya perlu dilakukan dalam jarak waktu dan kuantitas yang teratur.

- e. Melakukan stabilisasi dan rasionalisasi proses.

Proses perlu dibuat stabil. Instruksi atau metode kerja juga harus disederhanakan dan dibakukan.

- f. Mentaati instruksi *kanban*.

Dalam *kanban* tercatat mengenai semua informasi. Berapa banyak produksi, kapan berproduksi, dan bahan apa saja yang dibutuhkan.

Dengan mentaati instruksi *kanban* proses produksi akan berjalan lancar.

Fungsi sistem *Kanban* :

- Merupakan carik pengenalan barang.
- Untuk berkomunikasi dalam proses produksi.
- Merupakan sumber informasi dalam proses produksi.
- Merupakan sarana pengaturan jumlah barang antar proses yang saling berkaitan.
- Merupakan sarana untuk perbaikan dalam proses produksi.

Mekanisme *Kanban* :

- a. Setiap barang harus disertai *Kanban* yang merupakan carik pengenalan dari barang tersebut.
- b. Pada *Kanban* disebutkan nama barang, jumlah barang dan daerah peredaran *Kanban*.
- c. Setiap lot barang yang disertai *Kanban* akan memenuhi pernyataan yang tertulis pada *Kanban* tersebut. *Lot* yang tidak disertai *Kanban* dianggap *lot* yang statusnya tidak jelas.
- d. Bila barang dalam lot ber-*Kanban* sudah habis digunakan dalam satu pos kerja, maka *Kanban* tersebut harus dikembalikan pada pos sebelumnya (pembuat barang).
- e. Pos pembuat barang yang menerima *Kanban* tersebut harus membuat kembali barang barang sejumlah yang tercantum dalam *Kanban* tersebut.  
Jadi *Kanban* disini berfungsi sebagai pemberi perintah kerja.
- f. Tanpa *Kanban*, pos kerja pembuat barang tidak diperkenankan mengerjakan produksi, hali ini *Kanban* sebagai sarana pengatur jumlah barang antar proses.

g. Hasil produksi yang telah selesai dikirim ke proses produksi selanjutnya untuk digunakan lebih lanjut seperti pada langkah 1.

5. *Visibilitas* atau pengendalian *visual*.

*Visual scan* yang cepat dapat memperlihatkan adanya kemacetan atau kelebihan kapasitas. Dengan adanya *visual scan* maka dapat diketahui apakah proses produksi berjalan normal atau ada masalah.

6. Eliminasi kemacetan (*bottle neck*).

Untuk menghapus kemacetan perlu diterapkan suatu pendekatan yang melibatkan tim fungsi silang. Tim ini terdiri dari berbagai departemen, seperti departemen perekayasa, departemen manufaktur, departemen keuangan dan departemen lain yang relevan. Cara yang efektif untuk mengeliminasi kemacetan adalah menemukan terlebih dahulu penyebab kemacetan. Setelah kesalahan ditemukan perbaiki kesalahan tersebut.

6. Ukuran *lot* kecil.

Ukuran *lot* kecil memberikan andil yang besar dalam pengurangan waktu *set up* (waktu tunggu untuk masuk proses produksi selanjutnya). Ukuran *lot* yang kecil adalah ideal untuk konsep JIT (*Just-In-Time*). *Set-up* yang tepat menghasilkan efisiensi proses produksi.

### **E. Manajemen Persediaan dalam JIT (*Just-In-Time*)**

Dalam sistem JIT persediaan pada tingkat yang rendah atau tak berarti. Pemasok diwajibkan untuk mengirim bahan baku tepat pada waktu masuk

proses produksi. Persediaan yang rendah ini menjadikan Akuntansi mengurangi konsentrasi pada akuntansi persediaan. Akuntansi Manajemen lebih berkonsentrasi untuk persiapan laporan keuangan. Akuntansi Manajemen juga lebih bisa menyiapkan informasi untuk pembuatan keputusan yang dibutuhkan manajemen.

Dalam JIT (*Just-In-Time*) bahan baku masuk dalam proses produksi pada saat diminta oleh proses produksi berikutnya. Permintaan oleh proses produksi berikutnya ini melalui sistem *Kanban*.

Dalam sistem JIT (*Just-In-Time*) manajemen berusaha mengurangi biaya pemesanan. Pengurangan biaya pemesanan dengan cara mengadakan perjanjian pembelian jangka panjang dengan beberapa pemasok. Perjanjian jangka panjang yang menghendaki pemasok untuk mempertahankan atau menjaga standar kualitas yang bagus.

Agar proses produksi tidak terganggu (terhenti karena bahan baku terlambat) maka perjanjian kerjasama dengan pemasok menjadi penting. Perjanjian ini menjamin pengantaran material yang berkualitas pada waktu yang tepat.

Pengusaha yang menerapkan JIT (*Just-In-Time*) seringkali melatih pekerja dalam setiap lini kerja. Tujuan pelatihan adalah untuk melakukan pemeliharaan pencegahan (*preventif*) pada mesin-mesin dan perlengkapan. Aktivitas ini selanjutnya akan mengurangi kemungkinan dari produksi yang terputus karena mesin rusak (Warren & Fess, 1992 : 1005-1006)

## 1. Pembelian dalam JIT (*Just-In-Time*)

Pembelian dalam JIT (*Just-In-Time*) merupakan sistem penjadwalan pengadaan barang sehingga dapat dilakukan penyerahan barang untuk memenuhi permintaan pemesan. Pembelian JIT (*Just-In-Time*) dapat mengurangi waktu dan biaya yang berhubungan dengan aktivitas pembelian.

Dapat mengurangi waktu dan biaya karena :

### a. Berkurangnya jumlah pemasok.

Dengan sedikit pemasok perusahaan dapat mengurangi sumber-sumber yang dicurahkan dalam negosiasi dengan pemasok.

### b. Mengurangi atau mengeliminasi waktu dan biaya negosiasi dengan pemasok. Minimal pekerjaan tulis-menulis, biaya telpon dan sebagainya.

### c. Memiliki pembeli dan pelanggan dengan program pembelian yang mapan.

Rencana pembelian yang mapan oleh pembeli atau pelanggan dapat mengurangi resiko kerugian. Dengan adanya rencana pembelian stok barang dapat diperkirakan jumlahnya.

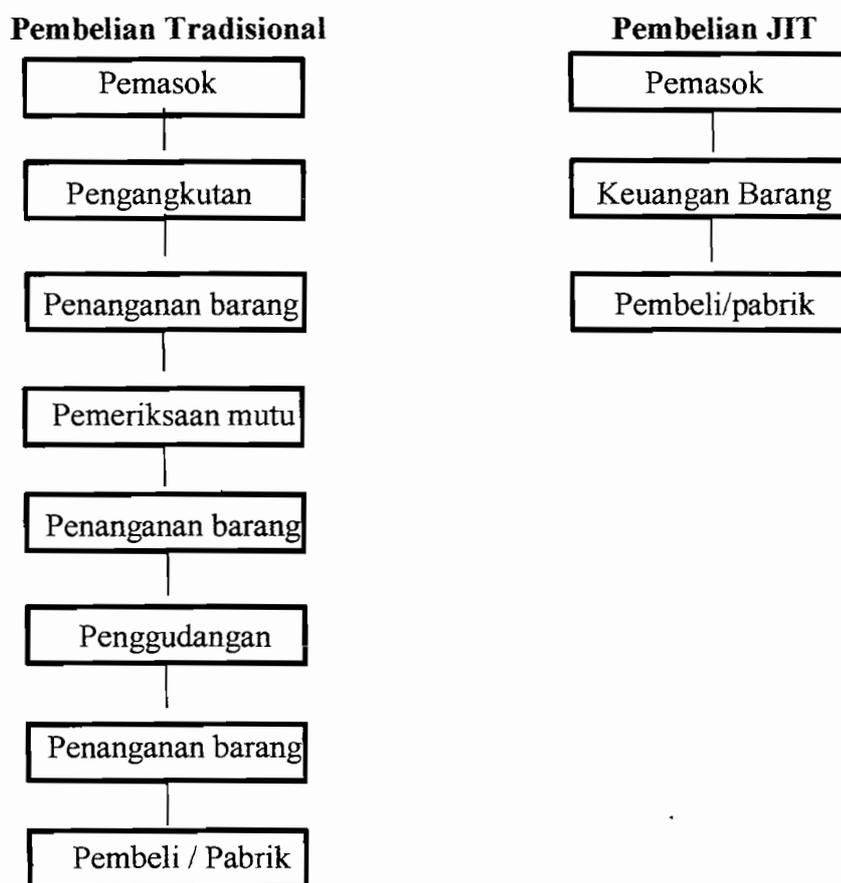
### d. Mengeliminasi atau mengurangi kegiatan dan biaya yang tidak bernilai tambah. Kegiatan yang tidak bernilai tambah seperti biaya persediaan, biaya kerusakan barang dan biaya kualitas bahan baku dapat diminimalkan.

### e. Mengurangi waktu tunggu dan biaya untuk program pemeriksaan kualitas.

Waktu tunggu bahan baku untuk masuk proses produksi dapat diminimalkan. Ini bisa terjadi karena bahan baku tiba saat akan

diproduksi. Progam pemeriksaan kualitas tidak perlu dilakukan. Dengan kerjasama jangka panjang bahan baku dari pemasok akan sesuai dengan pesanan. Pemilihan pemasok yang tepat dapat menjamin waktu, jumlah dan kualitas barang yang dibeli. Dengan demikian dapat mengurangi waktu dan biaya untuk pemeriksaan kualitas.

Perubahan yang terjadi dalam arus pembelian barang sampai dengan pemakaiannya antara sistem pembelian tradisional dengan pembelian JIT (*Just-In-Time*) tampak dalam gambar II.1 pada halaman 25



Gambar 2.1

Proses pembelian Tradisional dan proses pembelian JIT (*Just-In-Time*)



Dalam pembelian tradisional, barang dari pemasok untuk sampai ke konsumen harus melalui enam tahap. Tahap pertama melalui bagian pengangkutan barang, kemudian masuk ke bagian penanganan barang. Dari bagian penanganan barang di serahkan ke departemen *Quality Control* untuk dilakukan pemeriksaan mutu. Setelah selesai pemeriksaan kualitas, barang dikembalikan lagi ke departemen penanganan barang. Dari departemen penanganan barang kemudian barang di simpan di gudang. Dari gudang departemen penanganan barang memasok barang ke pabrik guna proses produksi.

Dalam pembelian dengan menggunakan konsep JIT (*Just-In-Time*), dari tangan produsen atau pemasok barang langsung ditangani oleh bagian penanganan barang. Dari bagian penanganan barang barang langsung di kirim ke bagian produksi untuk diolah menjadi barang jadi. Pembelian dengan metode JIT (*Just-In-Time*) dapat menghilangkan tiga kegiatan. Kegiatan pertama adalah transportasi. Kegiatan ini tidak perlu ada karena transportasi disediakan oleh pemasok. Kegiatan kedua adalah pemeriksaan mutu. Pemeriksaan mutu tidak perlu karena kerjasama saling menguntungkan dengan pemasok akan menjamin tersedianya barang sesuai pesanan. Fungsi gudang adalah yang terakhir. Dalam metode pembelian menggunakan konsep JIT (*Just-In-Time*) gudang tidak diperlukan. Barang dari pemasok akan langsung masuk proses produksi.

## 2. Keterlibatan Pemasok

Sistem JIT (*Just-In-Time*) menganggap pemasok sebagai bagian yang sangat penting dari suatu tim kerjasama. Dalam konsep JIT (*Just-In-Time*)

biasanya mencari sekelompok kecil dari pemasok untuk bekerjasama.

Keterlibatan pemasok tidak hanya pada penyediaan persediaan Wakil pemasok boleh berpartisipasi dalam proses tinjauan balik. Yang dimaksud proses tinjauan balik adalah menganjurkan cara-cara meningkatkan kualitas produk atau kemampuan pabrik. Apabila anjuran dari pemasok dipakai oleh perusahaan perusahaan akan memberikan imbalan jasa yang sebanding dengan jasa tadi.

### 3. Ukuran *Lots Size*.

Ukuran *Lots Size* adalah ukuran besarnya jumlah bahan baku tiap kali pesan ataupun besarnya bahan yang akan diproses dalam proses produksi. Dengan JIT (*Just-In-Time*) ukuran dari lots produksi dan lots pengiriman dari pemasok ditetapkan secara praktis minimum.

Dengan lots produksi yang kecil, hanya jumlah yang sedikit dari bahan-baku yang datang dan sesuai dengan komponen yang dibutuhkan untuk masuk dalam proses produksi awal. Oleh karena itu pengiriman dari pemasok juga datang dalam lots yang kecil dan frekwensi yang sering. Beberapa pemasok dengan barang yang bervolume tinggi membuat pengiriman 4 kali atau lebih dalam sehari. Oleh karena itu sangat diperlukan pemasok yang dekat dengan pabrik.

## ***F. The Theory of Constrains***

Sebuah perusahaan harus menentukan suatu produk yang akan diproduksi. Keputusan mengenai produk yang akan diproduksi dan dijual didasarkan pada perkiraan tingkat keuntungan. Seorang manajer harus memilih

alternatif suatu produk yang akan diproduksi. Setiap produk dibatasi oleh sumber daya dan permintaan. Batasan ini disebut *Contrains*. Menurut Hansen dan Maryane Mowen, 1997 : 564, ada 2 buah batasan :

1. *External Contrains*, yaitu batasan perusahaan yang berasal dari luar perusahaan (contohnya : permintaan pasar)
2. *Internal Contrains*, yaitu batasan perusahaan yang berasal dari dalam perusahaan sendiri (contoh : mesin)

Walaupun sumberdaya dan permintaan terbatas belum tentu semua permintaan dapat dipenuhi dan semua sumberdaya yang tersedia dapat digunakan. Ada 2 batasan menurut Hansen dan Maryan Mowen ( 1997 : 565 ) :

1. *Loose Contrains* : Suatu batasan dimana tidak semua sumberdaya dapat digunakan dalam suatu proses produksi.
2. *Binding Contrains* : Suatu proses produksi yang menggunakan sumberdaya yang terbatas. Banyak perusahaan yang mempunyai sumberdaya terbatas. Tujuan utama *Binding Contrains* adalah untuk membatasi produksi (*drummer*). Batasan *drummer* untuk membatasi proses selanjutnya. Jika dalam satu tahap proses *drummer* telah selesai, maka proses selanjutnya akan dilaksanakan. Suatu proses produksi akan mulai jika proses yang mengawalinya selesai. Penjadwalan digunakan untuk mencegah agar proses produksi selalu bekerja.

Ada 2 buah ciri tambahan yang digunakan dalam *Theory of Contrains* untuk menjaga agar persediaan dalam tingkat rendah (Hansen dan Maryane Mowen, 1997 : 571 ) :

1. *Buffers*, merupakan penyangga persediaan. Maksudnya sebagai persediaan yang dibutuhkan untuk tetap membuat sumberdaya bekerja dalam waktu tertentu sehingga perusahaan tidak mengalami kekurangan persediaan (*time buffer*)
2. *Ropes*, merupakan tindakan yang mengikat bahan baku (kapan bahan baku harus dilepas dalam proses produksi pertama ).

Dalam *Theory of Constraints* (TOC) dikenal metode *Drum-Buffer-Rope* (DBR) *system*. Penggunaan DBR dapat menurunkan biaya strategik. Karena dalam proses *drummer* kemacetan produksi diusahakan seminimal mungkin. Persediaan tidak menumpuk sia-sia. Kemacetan diperlakukan sebagai *drummer*, yang fungsinya adalah menentukan jadwal untuk melakukan proses produksi yang lain, terutama proses produksi sebelumnya.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN.**

#### **A. Jenis Penelitian.**

Jenis penelitian dalam penulisan ini adalah studi kelayakan, yaitu penelitian terhadap PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia tentang penerapan JIT (*Just-In-Time*) dalam pengelolaan proses produksi. Hasil analisis dan kesimpulan yang diperoleh hanya berlaku bagi perusahaan yang diteliti.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian.**

Tempat penelitian adalah PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, waktu penelitian pada bulan Desember 2000 sampai bulan Februari 2001

#### **C. Subjek dan Objek Penelitian**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek Penelitian adalah bagian-bagian yang terkait dalam proses produksi ,  
yaitu:

- Bagian Gudang
- Bagian Pembelian
- Bagian Akuntansi
- Bagian Produksi.

## 2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah pengelolaan proses produksi pada PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

#### 1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sumber pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan mempelajari data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Masalah yang diteliti antara lain: data manajemen persediaan, data permintaan bahan-baku untuk produksi, data pemasok bahan baku, data akuntansi untuk persediaan bahan baku, keuntungan dari penerapan JIT (*Just-In-Time*) dalam pengelolaan bahan baku dan data lainnya yang dapat mendukung analisis data.

#### 2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan langsung kepada pihak-pihak yang bersangkutan.

#### 3. Observasi.

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan peninjauan secara langsung terhadap objek-objek yang diteliti.

## E. Teknik Analisis Data

Untuk mengetahui kelayakan penerapan sistem JIT(*Just-In-Time*) oleh PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dalam kaitannya dengan pengelolaan proses produksi dilakukan analisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

### 1. Bagian Pembelian

- a. Menganalisis apakah perusahaan dapat mengurangi jumlah pemasok menjadi sedikit sehingga akan mengurangi sumber-sumber yang dikeluarkan dalam negosiasi.
- b. Menganalisis apakah perusahaan dapat memilih pemasok yang dapat dipercaya.
- c. Menganalisis apakah perusahaan dapat memilih pemasok yang dekat, sehingga dapat dilakukan pengiriman yang sering dan dalam jumlah yang sedikit.
- d. Menganalisis apakah perusahaan dapat mengadakan kerjasama dengan pemasok (kontrak jangka panjang ), sehingga dapat membantu memenuhi kebutuhan kualitas, harga dan kuantitas.
- e. Menganalisis apakah perusahaan dapat meminimalkan spesifikasi atau perencanaan dengan peningkatan kualitas. Dalam hal ini perusahaan akan meminimalkan spesifikasi design dan mengutamakan spesifikasi performance.
- f. Menganalisis apakah dalam pembelian digunakan *Advanced Delivery Schedule* (ADS) sehingga kedatangan barang terjadwal.
- g. Menganalisis apakah perusahaan dapat seringkali berkomunikasi secara detail kepada pemasok tentang kualitas dan spesifikasi pengiriman.

## 2. Bagian produksi

- a. Menganalisis apakah bagian produksi mampu membuat skedul permintaan bahan-baku untuk beberapa waktu kedepan (misalnya : bulan, tahun atau mingguan ) yang terinci dalam hari atau jam, sehingga perusahaan dapat membeli dalam jumlah dan waktu yang tepat.
- b. Menalisis apakah bagian produksi mampu secara langsung memproses bahan baku yang dikirim dari pemasok, dengan spesifikasi, kualitas, kuantitas dan waktu yang tepat

## 3. Bagian Penyimpanan

Menganalisis apakah biaya penyimpanan barang di gudang akan mengurangi laba perusahaan

## 4. Bagian Pengawasan.

Menganalisis apakah biaya pengawasan akan meningkatkan laba perusahaan

## 5. Bagian Pemasaran.

Menganalisis apakah perusahaan mampu memenuhi pesanan tiap pelanggan dengan kualitas yang baik.

## 6. Menganalisis apakah perusahaan sering memproduksi produk cacat.

## 7. Menganalisis apakah perusahaan memiliki karyawan yang bekerja sesuai dengan keahliannya.

## 8. Menganalisis berdasarkan apakah produk yang di produksi.

## 9. Menganalisis kualitas produk yang dihasilkan

## 10. Menganalisis bagaimana perusahaan menurunkan biaya secara strategik.

## **BAB IV**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **A. Sejarah Singkat Berdirinya Perusahaan.**

Pelaku produsen terbesar dalam industri kertas dan stationery saat ini adalah PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia . Perusahaan ini berdiri pada tanggal 2 Oktober 1972. PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia berkedudukan di Jl. Raya Surabaya – Mojokerto km 44 Sidoarjo, Jawa Timur. Perusahaan mempunyai satu visi untuk masa yang akan datang yang selaras dengan pertumbuhan perekonomian Indonesia. Visi tersebut adalah menciptakan lapangan kerja yang berorientasi pada ekonomi kerakyatan. PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia merupakan bagian dari Group Sinar Mas dan Asia Pulp & Paper Co. Ltd. Grup ini berdiversifikasi dan terkemuka di kawasan Asia Tenggara. Perusahaan memproduksi berbagai macam produk kertas dan stationery yang berkualitas.

PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia menjadi pimpinan produk kertas dan stationery di pasar Indonesia. Perusahaan juga melakukan ekspor ke beberapa negara di Asia, Eropa, Australia dan Amerika. Perusahaan mengeksport lebih dari 45 negara di seluruh dunia. Perusahaan dapat menjadi besar dan menguasai pasar kertas dalam negeri karena perusahaan mengutamakan kualitas produk yang dihasilkan. Persaingan di pasar Internasional kini akan menjadi semakin berat karena perdagangan bebas. Perusahaan mengantisipasi hal ini dengan meningkatkan kualitas produk.

## **B. Lokasi Perusahaan**

Lokasi perusahaan merupakan hal yang sangat penting, karena akan mempengaruhi kelangsungan hidup, pertumbuhan perusahaan maupun persaingan dengan perusahaan lain. Penentuan letak perusahaan bersifat jangka panjang, sehingga apabila perusahaan semakin maju tidak akan mengalami kesulitan dalam mengadakan perluasan perusahaan.

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia yang berlokasi di Jl Raya Surabaya-Mojokerto mempunyai gambaran lokasi perusahaan, sebagai berikut :

### 1. Dekat dengan Jalan Raya

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia terletak dipinggir jalan raya Surabaya-Mojokerto. Keuntungan yang didapat , yakni mempermudah transportasi dan komunikasi yang menghubungkan pabrik dengan pasar, bahan baku dan tenaga kerja baik yang ada didalam kota maupun diluar kota.

### 2. Dekat dengan sumber tenaga kerja.

Tersedianya tenaga kerja yang cukup memadai di sekitar lokasi perusahaan akan mempermudah perusahaan untuk mendapatkan tenaga kerja yang berkualitas dan mempunyai kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

### 3. Dekat dengan sungai besar.

Persis di sebelah timur dari PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia terdapat sungai besar yaitu Sungai Brantas. Jarak sungai dengan pabrik kurang lebih 500 meter. Keuntungan yang di dapat yaitu mempermudah perusahaan untuk

membuang limbah yang telah diolah (bebas dari zat-zat yang mengganggu lingkungan hidup).

4. Dekat dengan pasar.

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia memproduksi berbagai macam produk kertas. Mulai dari kertas surat, buku, folio, *loose leaf*, buram dan masih banyak yang lainnya. Maka jelas pangsa pasar ini cukup luas dan mencakup segala lapisan masyarakat. Dengan demikian akan mempermudah pemasaran.

5. Dekat dengan bahan baku.

Selain mempunyai pemasok, PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia juga mempunyai hutan pinus yang merupakan bahan baku dasar dari kertas. Jarak hutan pinus dengan PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia kurang lebih 20 km. Dengan mempunyai hutan sendiri dan jarak yang tidak begitu jauh maka proses produksi akan berjalan lancar. PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dapat memenuhi kebutuhan produksinya.

Manfaat yang dirasakan penduduk sekitar dan pemerintah dengan adanya PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia:

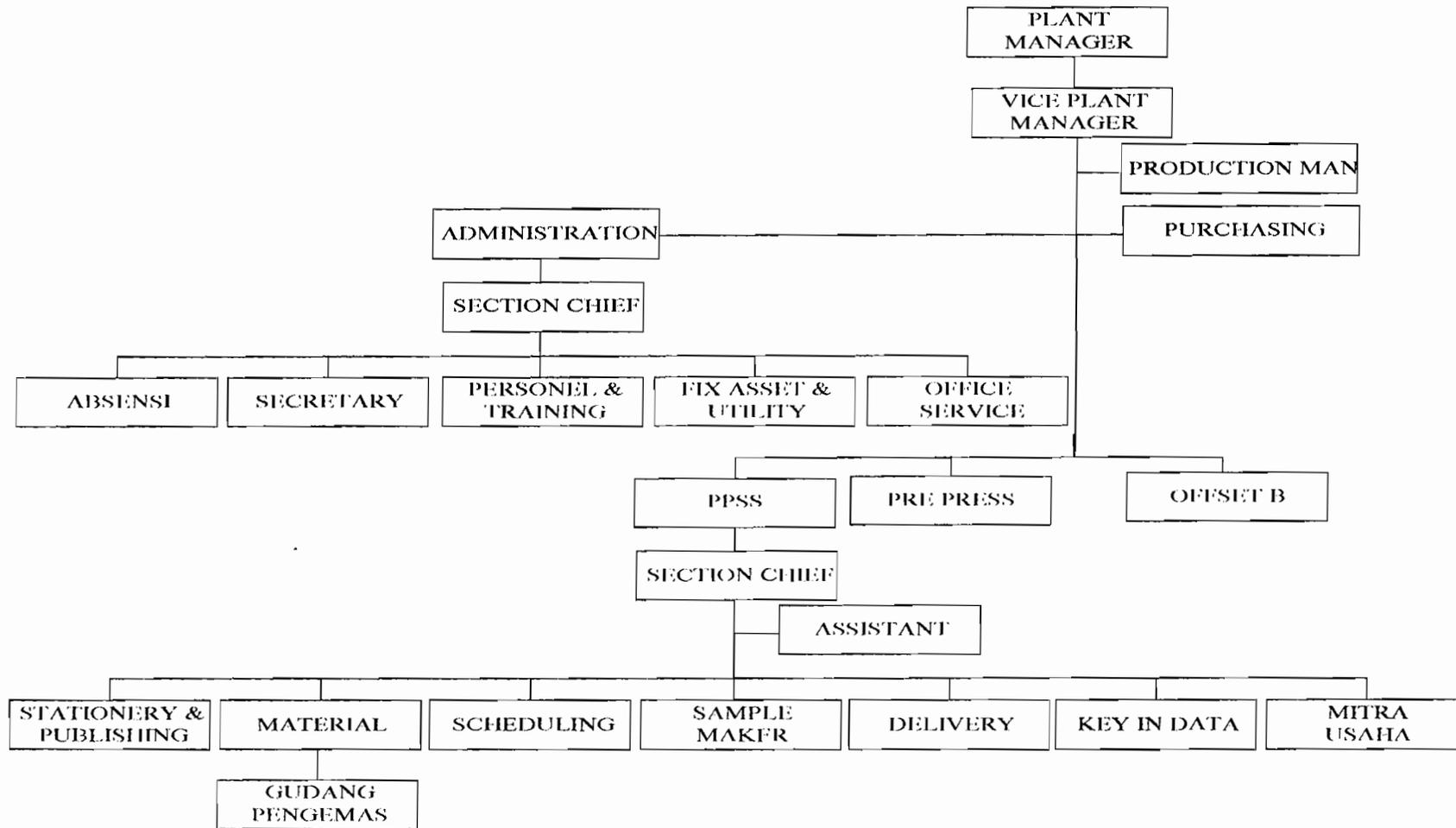
- Membuka lapangan pekerjaan bagi warga sekitarnya.
- Meningkatkan taraf hidup warga sekitar. Dengan bekerja di PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia akan meningkatkan kesejahteraan warga sekitar.
- Memenuhi kebutuhan kertas masyarakat luas.
- Dari pajak yang lumayan besar akan ikut meningkatkan pendapatan nasional.

### C. Struktur Organisasi.

Organisasi digunakan sebagai alat untuk mencapai tujuan yang dikehendaki. Organisasi adalah kerjasama orang-orang atau sekelompok orang dengan menggunakan dana, alat dan teknologi serta mau terikat dengan peraturan-peraturan serta lingkungan tertentu. Struktur organisasi berfungsi sebagai bagan yang mengatur, memberi wewenang, tanggung jawab dan menghubungkan tiap bagian departemen.

Bentuk struktur organisasi PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia adalah struktur organisasi *line* (garis). Bentuk organisasi ini meletakkan kekuasaan dan tanggung jawab ada pada satu pimpinan. Segala perintah dari pimpinan tertinggi mengalir melalui garis lurus kepada bawahan paling rendah.

Adapun bagan struktur organisasi PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dapat dilihat pada gambar IV.1 pada halaman 38



**Gambar 4.2**

Stuktur Organisasi PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

#### D. Pembagian Tugas dan Wewenang

Untuk lebih jelas, dibawah ini akan diuraikan mengenai wewenang, tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian :

##### 1. *Plant Manager*

Merupakan manager converting IV atau departemen publishing.

Tugas : Mengatur seluruh aktivitas yang berkaitan dengan produksi mulai dari bahan setengah jadi sampai menjadi barang jadi.

Bertanggung jawab atas :

- Kualitas dan kuantitas produk serta pengendalian terhadap mutu produk buku jadi.
- Sebagai pengendali aktivitas.

##### 2. *Vice Plant Manager* (Kepala Bagian)

Bertugas :

- Membuat perencanaan produksi.
- Mengadakan pengembangan produk.
- Memaksimalkan efisiensi proses produksi.

Bertanggung jawab terhadap kelangsungan produksi dan berjalannya program-program perusahaan.

##### 3. *Production Manager* (Kepala Bagian Produksi)

Bertugas :

- Mengendalikan proses produksi.
- Mengatur aktivitas produksi.
- Mengawasi proses produksi secara menyeluruh.

Bertanggung jawab atas :

- Jenis produk yang dihasilkan.
- Maju mundurnya produktivitas kerja dan produktivitas mesin.

#### 4. *Purchasing*

Bertugas :- Merencanakan pembelian bahan-bahan baku yang dibutuhkan.

- Menyeleksi barang atau produk apa saja yang harus diprioritaskan untuk dibeli.

Bertanggung jawab atas kelancaran barang sebagai bahan baku dan bahan pembantu dalam proses produksi.

#### 5. *Section Chief Administration*

Bertugas : - Mengatur administrasi supaya terdapat informasi yang jelas dan dapat dimengerti oleh seluruh departemen.

- Mengadakan laporan-laporan yang berkaitan dengan produksi dan *customer service*.

Bertanggung jawab : - Terhadap arsip-arsip penting yang diperlukan.

- Kelancaran administrasi karyawan dalam bekerja.

#### 6. *Absensi*

Bertugas : - Mencatat kehadiran karyawan.

- Mencatat keperluan karyawan.

#### 7. *Secretary*

Bertugas membuat laporan yang berkaitan dengan kelancaran produksi.

#### 8. *Personal & Training*

Bertugas mengadakan pelatihan-pelatihan yang berguna untuk peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM).

### 9. *Fix Asset & Utility*

- Bertugas : - Menciptakan lingkungan yang bersih dan rapi di lingkungan perusahaan.
- Mengurusi limbah
  - Memelihara gedung dan bangunan lain.

### 10. *Office Service*

- Bertugas : - Memelihara kebersihan kantor.
- Foto copy
  - Mengantar surat.

### 11. *Section Chief*

- Bertugas : - Menyelenggarakan urusan dengan pihak luar bagian untuk menunjang kelancaran dan kelangsungan produksi.
- Membuat perencanaan pengiriman.
  - Membuat perencanaan mengenai penjadwalan proses produksi.

Bertanggung jawab atas pengadaan material atau bahan baku produksi.

### 12. *Stationery & Publishing*

Bertugas mengurus order stationery dan publishing.

### 13. *Material*

Bertugas mengadakan bahan baku pembuatan buku.

### 14. *Gudang Pengemas*

Bertugas menyediakan bahan pembantu untuk kelancaran produksi.

### 15. *Scheduling*

- Bertugas : - Membuat jadwal untuk mesin produksi.
- Membuat jadwal pengiriman bahan baku yang akan masuk proses produksi.
  - Penjadwalan pengiriman barang jadi.

### 16. *Delivery*

Bertugas memuat barang jadi ke kontainer.

### 17. *Key In Data*

- Bertugas : - Menyimpan arsip-arsip penting
- Membuat dan menyimpan mengenai segala aktivitas kegiatan.

### 18. *Mitra Usaha*

Perusahaan lain yang bekerja sama dalam bidang tertentu.

## **E. Personalia**

Tenaga kerja merupakan motor penggerak atau faktor yang sangat vital untuk kelangsungan produksi. Bagian personalia menangani tentang syarat menjadi pegawai baru, pembagian jam kerja, mengatur tentang cuti haid atau cuti hamil, tentang sistem pengupahan, tentang jaminan sosial tenaga kerja dan tentang tunjangan hari raya. Berikut ini akan dijelaskan tentang faktor faktor diatas.

### 1. Syarat-syarat untuk menjadi tenaga kerja baru

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai dasar-dasar dalam menyeleksi tenaga kerja baru :

- Penerimaan tenaga kerja baru tanpa membedakan golongan, suku, etnis dan ras.
- Disesuaikan dengan rencana ketenagakerjaan yang telah ditetapkan oleh direksi.
- Harus lulus tes yang diadakan perusahaan
- Calon pekerja yang telah diterima wajib menandatangani surat perjanjian kerja.
- Masa percobaan 3 bulan dan selama proses percobaan tersebut pengusaha dapat memutuskan hubungan kerja tersebut sewaktu-waktu tanpa pesyaratan apapun, didasarkan atas ketidaksesuaian antara pengusaha dan pekerja yang bersangkutan.

## 2. Pembagian jam kerja.

Karena permintaan banyak pasar dan terpenuhinya bahan-baku dan tenaga kerja, maka PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia berproduksi non-stop selama 24 jam. Adapun pembagian shift adalah sebagai berikut :

- Shift I jam 06.00 – jam 14.00
- Shift II jam 14.00- jam 22.00
- Shift III jam 22.00- jam 06.00

Masing-masing dengan istirahat setengah jam, yang pelaksanaannya diatur secara bergilir oleh kepala bagian masing-masing.

## 3. Cuti haid atau cuti hamil.

- a. Pekerja wanita setiap bulan berhak mendapat cuti pada hari pertama dan kedua waktu haid dengan mendapat upah penuh. Apabila yang bersangkutan memberitahukan pada kepala bagiannya.

- b. Pekerja wanita yang melahirkan, berhak atas cuti hamil yang diatur sesuai dengan undang-undang yang berlaku.
  - c. Pekerja wanita yang mengalami gugur kandungan sekurang-kurangnya 12 minggu (3 bulan). Gugur kandungan kurang dari 12 minggu (3 bulan) diberikan istirahat sesuai dengan keterangan dokter atau bidan yang merawatnya.
  - d. Pekerja wanita yang mengalami gugur kandungan diberi istirahat selama 1,5 bulan dengan upah penuh.
  - e. Pekerja wanita yang akan mengambil cuti hamil atau gugur kandungan harus mengajukan permohonan secara tertulis kepada perusahaan selambat-lambatnya satu minggu sebelumnya dengan disertai surat keterangan dari dokter atau bidan yang merawatnya, kecuali untuk gugur kandungan surat keterangan tersebut dapat diberikan menyusul selambat-lambatnya 7 hari setelah gugur kandungan.
4. Sistem pengupahan.
- a. Sistem pengupahan yang berlaku di perusahaan dimaksudkan untuk memberikan upah. Upah yang layak kepada setiap pekerja yang seimbang dengan kemampuan dan tanggung jawabnya, menjamin keadilan intern dan motivasi perseorangan.
  - b. Ketentuan upah pekerja baru ditetapkan berdasarkan hal-hal sebagai berikut:
    - Tingkat pendidikan.
    - Pengalaman kerja.
    - Keahlian khusus yang dimiliki.

- Ketentuan upah minimum regional Jawa Timur yang telah ditetapkan pemerintah
- c. Komponen upah terdiri dari :
- Tingkat pendidikan.
  - Tunjangan tetap.
  - Tunjangan tidak tetap.
- d. Tunjangan tetap yaitu :
- Tunjangan makan, di berikan secara tetap kepada pekerja, yang nilainya ditetapkan sebesar Rp 3500 ,00 perhari berupa uang.
  - Tunjangan pengobatan bagi pekerja ditetapkan sebesar 5% dari upah sebulan untuk lajang dan 6% dari upah sebulan untuk pekerja yang telah kawin (berupa uang).
  - Tunjangan jabatan diberikan kepada pekerja yang mempunyai tanggungjawab jabatan sebagai ditentukan oleh perusahaan secara tertulis. Adapun besarnya tunjangan antara pekerja laki-laki dan wanita sama. Tunjangan jabatan dapat dihapus apabila pekerja tidak memegang lagi jabatan yang ditentukan perusahaan secara tertulis.
- e. Tunjangan tidak tetap
- Tunjangan shift akan diberikan kepada pekerja yang masuk shift III sebesar Rp 30.000,00 per bulan.
  - Tunjangan absensi akan diberikan kepada pekerja apabila selama satu bulan masuk pekerja tanpa cacat. Besarnya ditetapkan Rp 10.000,00 / bulan. Yang dimaksud masuk kerja tanpa cacat adalah pekerja yang masuk kerja sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

## 5. Jaminan Sosial Tenaga Kerja.

### a. Perawatan dan pengobatan

- Guna memelihara kesehatan pekerja dan keluarga, perusahaan menyediakan fasilitas pengobatan pada lembaga kesehatan yang ditunjuk atau ditentukan oleh perusahaan.
- Lembaga kesehatan dimaksud adalah lembaga kesehatan yang ditunjuk perusahaan.
- Pembayaran premi kepada lembaga kesehatan yang ditunjuk akan diperhitungkan dengan tunjangan pengobatan.

### b. Upah selama sakit.

- Apabila pekerja sakit dan dapat membuktikan dengan surat keterangan dokter, maka upahnya akan tetap dibayar.
- Apabila pekerja sakit dalam jangka waktu yang lama dan dapat membuktikan dengan surat keterangan dokter, maka upahnya akan dibayar sesuai ketentuan sebagai berikut :
  1. 3 bulan pertama dibayar 100%
  2. 3 bulan kedua dibayar 75%
  3. 3 bulan ketiga dibayar 50%
  4. 3 bulan keempat dibayar 25%
- Jika selama 12 (dua belas) bulan tersebut berdasarkan surat keterangan dokter, ternyata pekerja tersebut belum mampu untuk bekerja, perusahaan dapat memutuskan hubungan kerja yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur Undang-Undang No. 12 Tahun 1964.

c. Program JAMSOSTEK

- Untuk meningkatkan kesejahteraan pekerja dan keluarga, perusahaan mengikutsertakan pekerja dalam program jamsostek, yang terdiri dari
  1. Jaminan kecelakaan kerja
  2. Jaminan kematian
  3. Jaminan hari raya
- Pengusaha dan pekerja berkewajiban untuk mentaati ketentuan pemerintah yang berlaku yang menyangkut program jamsostek, sepanjang tidak merugikan kedua belah pihak.

d. Tunjangan kecelakaan kerja

- Apabila pekerja mendapat kecelakaan dalam hubungan kerja, maka perusahaan akan memberikan ganti rugi sebagaimana diatur dalam Undang-Undang No. 3 Tahun 1992.
- Bagi pekerja yang telah menjadi peserta program jamsostek, maka ganti kerugian diatas menjadi tanggungan PT. JAMSOSTEK.

6. Tunjangan hari Raya

- a. Menjelang hari raya, tiap tahun perusahaan akan memberikan tunjangan hari raya (THR) yang diusahakan dibayarkan dua minggu sebelum hari raya tersebut.
- b. Bagi pekerja yang masa kerjanya diatas 3 (tiga) bulan tetapi kurang dari 1 (satu) tahun, tunjangan hari raya diberikan sebagai berikut :

bulan masa kerja

————— x upah sebulan

- c. Bagi pekerja yang masa kerjanya satu tahun atau lebih tetapi kurang dari 4 tahun, mendapat tunjangan hari raya 100% (seratus persen) dari upah yang telah ditentukan oleh perusahaan.
- d. Untuk masa kerja 4 tahun atau selebihnya, besarnya tunjangan hari raya tersebut ditentukan oleh perusahaan berdasarkan masa kerja dan kebiasaan yang berlaku diperusahaan.

#### **F. Proses Produksi**

Departemen *converting* memproduksi 9 macam jenis produk *stationery*; meliputi:

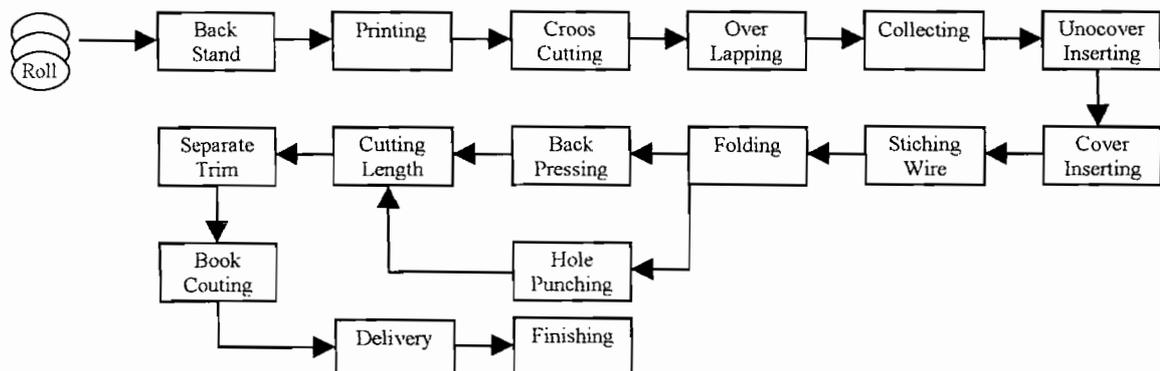
1. *Exercise Book*
2. *Spiral*
3. *Loose Leaf*
4. *Continues Form*
5. *Envelope*
6. *Shooping Bag*
7. *Perfect Binding*
8. *Pad*
9. *Hard Back Book*

Karena setiap produk mempunyai proses produksi yang berbeda maka akan diambil 2 contoh proses produksi yakni proses produksi *exercise book* dan *spiral*.

### 1. Exercise Book

*Exercise book* atau yang sering disingkat EB merupakan salah satu jenis buku tulis yang penjilidan menggunakan *stiching* pada *folding* buku. Merk EB yang diproduksi Tjiwi Kimia dan beredar dipasaran dalam negeri antara lain : Mirage, Sinar Dunia, paperline dan Big Boss. Sedangkan untuk merk jenis produk ekspor tergantung dari permintaan *customer*.

Bagan berikut ini menunjukkan proses pembuatan EB disertai dengan penjelasan prosesnya :



Gambar 4.3

Proses pembuatan *Exercise Book*

#### *Back Stand*

Menggunakan kedua lengan support untuk memegang roll kertas dan menghantarkannya pada posisi yang tepat.

### *Printing*

Pencetakan pola garis (ruling) pada lembaran kertas. Proses ini dilakukan oleh *inking roller*, *conducting roller* serta *klise roller* menggunakan tinta yang sesuai.

### *Cross Cutting*

Pemotongan lembaran roll secara menyilang terhadap jalannya kertas sehingga terbentuk *large sheet* (lembaran isi buku yang besar)

### *Over Lapping*

Mengatur posisi peletakan *large sheet* ( saling bertumpukan) dengan teratur satu sama lain / *overlap*.

### *Collecting*

Pengumpulan *large sheet* menjadi satu tumpukan dengan jumlah tertentu dalam satu set.

### *Uno Cover Inserting*

Pemberian cover bagian dalam EB secara otomatis pada *feeder station I*.

### *Cover Inserting*

Pemberian cover EB secara otomatis pada *feeder station II*.

### *Stiching Wire*

Pemasangan kawat *stiching* pada bagian punggung buku. Dilakukan oleh *stiching station* dengan jumlah *stiching* sesuai permintaan *customer*.

### *Folding*

Pelipatan bagian punggung buku sehingga terbagi menjadi bagian muka dan belakang buku.



### *Back Pressing*

Penekanan bagian punggung buku agar buku tidak terbuka. *Back pressing* tidak dilakukan untuk EB yang menggunakan *hole punching*.

### *Hole Punching*

Pembuatan lubang file pada EB yang dilakukan oleh *punching station*.

### *Cutting Length*

Pemotongan sisi depan buku yang memanjang (+/-5 mm) menggunakan pisau panjang agar tampak rapi.

### *Separating Trim*

Sampai disini buku masih dalam keadaan memanjang. Pada proses *separating trim* ini dilakukan pemotongan pada kedua ujung buku (+/-5 mm) serta membagi strip menjadi buku-buku dengan ukuran sesuai permintaan *customer*.

### *Book Counting*

Buku yang dihasilkan selanjutnya diatur pada *counter stacker* yang akan menumpuk buku-buku tersebut sampai jumlah tertentu yang dikehendaki sebelum diteruskan ke bagian *delivery*.

### *Delivery*

Akhir dari proses pembuatan EB. Berfungsi untuk meneruskan tumpukan buku-buku ke operator yang akan menata buku-buku tersebut di atas pallet untuk dikirim ke bagian *finishing*.

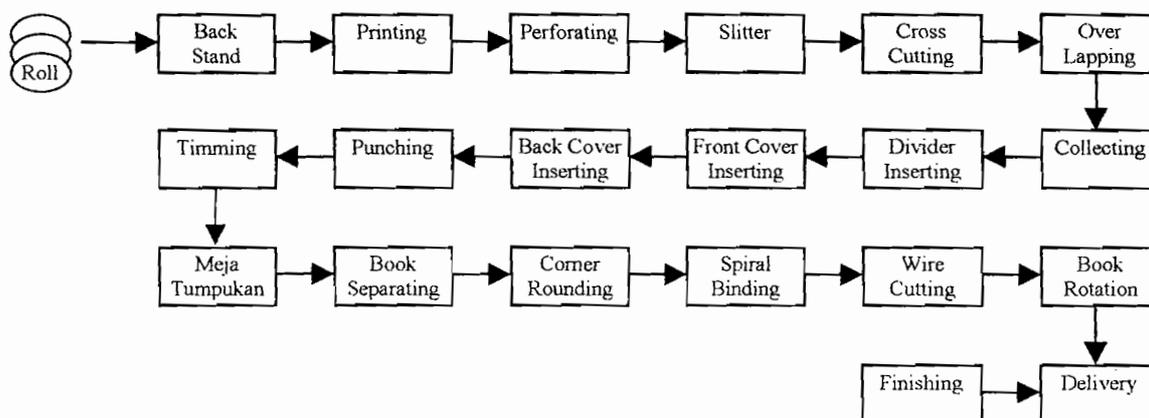
## **2. Spiral**

Buku *Spiral* merupakan salah satu jenis buku tulis yang penjilidannya menggunakan kawat *spiral*. Kawat spiral yang digunakan adalah *single*

*wire (continuous spiral )* dan *double wire (wire-o)*. Warna yang sering digunakan adalah hitam, putih dan silver.

Ada 3 macam jarak antar lubang untuk spiral yaitu : 5 mm, 6.5 mm dan 8 mm. Sedangkan jenis lubang berbentuk *round, oval* dan *square*.

Bagan berikut menjelaskan proses pembuatan buku spiral:



Gambar 4.4

#### Proses pembuatan *Spiral*

##### *Back Stand*

Menggunakan kedua lengan support untuk memegang roll kertas dan menghantarkannya pada posisi yang tepat.

##### *Printing*

Pencetakan pola garis (*rulling*) pada lembaran kertas.

##### *Perforating*

Pembuatan perforasi pada lembaran kertas. Fungsi perforasi ini untuk memudahkan perobekan kertas dengan rapi.

##### *Slitting*

Pemotongan lebar roll secara lurus terhadap jalannya kertas.

*Cross Cutting*

Pemotongan lembaran roll secara menyilang terhadap jalannya kertas sehingga terbentuk *large sheet* (lembaran buku yang besar).

*Over Lapping*

Mengatur posisi peletakan *large sheet* (saling bertumpukan) dengan teratur satu sama lain.

*Collecting*

Pengumpulan *large sheet* menjadi satu tumpukan dengan jumlah tertentu dalam satu set.

*Divider Inserting*

Pemberian lembar pembatas halaman pada *large sheet* yang dilakukan secara otomatis.

*Front Cover Inserting*

Pemberian *front / top cover* secara otomatis pada *feeder station*.

*Punching*

Pembuatan lubang *filing spiral* pada *large sheet*

*Trimming*

Pemotongan *large sheet* menjadi *strip sheet* serta pemotongan sisi-sisi samping *large sheet* agar didapatkan potongan yang rapi.

*Meja tumpukan*

Penumpukan *strip sheet* yang telah diberi *back cover* menjadi tumpukan buku.

*Book separating*

Pemberian jarak antar buku

*Corner Rounding*

Pembentukan potongan sudut pada buku dengan radius tertentu

*Spiral binding*

Pemasangan kawat spiral buku

*Wire Cutting*

Pemotongan dan penguncian ujung-ujung kawat spiral pada buku

*Book Rotation*

Pembalikan buku sehingga pada saat penumpukan sisi buku yang mempunyai kawat tidak saling bertemu.

## **G. Pengendalian Mutu**

Sistem pengendalian mutu atau *Quality Assurance System* secara teknis merupakan proses pengaturan melalui pengukuran kualitas yang sebenarnya. *Quality Assurance System* membandingkan dengan nilai standar yang telah ditetapkan, kemudian mempelajari dan mengatasi perbedaan yang ada.

Tujuan pengendalian mutu adalah untuk mencapai :

- Kestabilan mutu hasil produksi
- Peningkatan mutu hasil produksi
- Produktivitas yang tinggi
- Ongkos produksi yang ekonomis
- Daya pemasaran yang tinggi

Berbicara mengenai kualitas kertas, maka masalahnya tidaklah sederhana. Setiap hal yang ambil bagian dalam proses pengadaan produksi kertas turut menentukan sifat / kualitas kertas, mulai dari :

- Asal bahan baku
- Jenis bahan baku
- Perlakuan selama proses
- Jalannya mesin / peralatan
- Sumber daya manusia

Semua merupakan unsur penentu terhadap kualitas hasil produksi. Dalam era globalisasi yang diwarnai dengan adanya persaingan yang ketat terhadap kualitas suatu produk. Kualitas produk merupakan faktor dominan dalam menunjang kelangsungan bisnis. Suatu produk yang dihasilkan oleh suatu proses produksi haruslah kita teliti apakah produk itu bermutu bagus. Produk yang bermutu baik akan memberikan kepuasan kepada konsumen. Ketidakpuasan konsumen tercermin dalam banyaknya keluhan atau banyaknya produk yang ditolak dan dikembalikan ke pabrik. Bahkan seringkali diikuti dengan protes terhadap produk yang dibeli. Protes ini dapat berakibat turunnya volume penjualan yang akhirnya sangat merugikan perusahaan.

Untuk mencegah kerugian tersebut maka perusahaan harus berusaha agar produk yang dihasilkan bermutu baik. Usaha untuk mencapai produk yang baik haruslah diikuti dengan melakukan pengendalian atas produk, meliputi :

- *Incoming Quality Control (IQC)*

Pengendalian terhadap bahan baku yang dipakai.

- *In Process Quality Control (IPQC)*

Pengendalian pada proses pengerjaan

- *Final Quality Control (FQC)*

Pengendalian pada produk akhir

Agar kualitas produksi bagus, maka hal-hal yang dilakukan oleh perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Pengendalian mutu

Kualitas merupakan kata yang menyandang arti relatif yang digunakan untuk menilai atau menentukan tingkat persesuaian suatu hal terhadap persyaratan atau spesifikasinya. Bila persyaratan tersebut terpenuhi, berarti mutu suatu hal yang dimaksud baik. Sebaliknya jika tidak dipenuhi berarti kualitas jelek. Dengan demikian untuk menentukan kualitas diperlukan suatu acuan. Karena acuan ini merupakan suatu rancangan, berarti kualitas secara tidak langsung merupakan hasil rancangan yang tidak tertutup kemungkinan untuk diperbaiki dan ditingkatkan sesuai dengan perkembangan zaman.

2. Pengendalian mutu terpadu (*total quality control*)

Apabila satu tahap tersebut kurang diperhatikan, maka akan mendapat kerusakan atau jeleknya mutu hasil produksi. Oleh karena itu, pelaksanaan usaha pengendalian mutu secara intensif merupakan strategi jangka panjang perusahaan. Usaha tersebut dewasa ini disebut Pengendalian Mutu Terpadu (*Total Quality Control*).

Usaha tersebut dimaksudkan untuk meninjau segala aspek dari mutu produk dan setiap tahap proses produksi sehingga menciptakan

suatu produk bermutu tinggi. Gerakan ini disebut dengan *ZERO DEFECT* atau gerakan tanpa cacat. Diharapkan bahwa produk yang dihasilkan selalu dalam keadaan tanpa cacat sedikitpun.

### 3. Pelaksanaan pengawasan kualitas

Penentuan angka standar tentu saja perlu dipertimbangkan mengenai keinginan konsumen, ketentuan pemerintah serta kemampuan dan harapan perusahaan. Pelaksanaan pengawasan mutu berupa kegiatan inspeksi atau monitoring, kegiatan ini mengandung dua aspek :

- a. Aspek pengukuran
- b. Aspek penilaian

Contoh dari aspek pengukuran adalah kegiatan untuk mengukur berapa besar kekuatan tarik (*tensile strength*) dari suatu kertas. Setelah diadakan pengukuran, dilanjutkan dengan membandingkan hasil pengukuran dengan standard yang ada, ini merupakan aspek penilaian.

Dalam melakukan pengukuran haruslah memenuhi tiga macam persyaratan dibawah ini :

- a. Ketetapan (*validitas*)
- b. Dapat diandalkan (*Reabilitas*)
- c. Kepraktisan

Pelaksanaan *validitas* menggambarkan apakah test terhadap mutu yang dilakukan itu sudah benar-benar dapat mengukur semua variabel yang ditentukan. Suatu alat dikatakan valid apabila alat tersebut benar-benar cocok untuk mengukur apa yang akan diukur.

*Reabilitas* menggambarkan tingkat keandalan dari suatu test yang dilakukan. Tinggi rendahnya tingkat keandalan ini ditentukan oleh tingkat ketelitian dari suatu test yang dilakukan.

Kepraktisan merupakan tuntutan dari adanya *validitas* dan *reabilitas* yang tinggi. Untuk mencapai kepraktisan pada umumnya membutuhkan sarana, biaya, tenaga maupun keahlian.

Untuk produk kertas pemeriksaan hasil produksi dilakukan baik secara visual maupun fisik.

Pengujian secara visual meliputi :

- Kondisi kebersihan
- Baik buruknya formasi kertas
- Warna atau *shade* kertas sesuai permintaan
- Cacat pada kertas seperti : lubang, lipatan, kerutan, sobek, dll.

## H. Pemasaran

Selain menjadi pemimpin di industri kertas dan *stationery* di Indonesia Tjiwi Kimia yang memulai ekspornya di tahun 1984 saat ini telah memiliki suatu jaringan distribusi Internasional yang kuat. Dengan andil 35% di pasaran kertas *writing* dan *printing* dan 65% pada pasaran produk *converted stationery* di pasaran domestik, Tjiwi Kimia merupakan pemain utama di industri ini. Tjiwi Kimia juga termasuk exportir terbesar untuk produk *stationery* di Indonesia.

Ekspor ke berbagai negara di Eropa dan negara-negara Amerika bagian utara. Ekspor dikelola melalui berbagai marketing *representative*, serta

didukung oleh jaringan distribusi yang kuat. Tjiwi Kimia berkompetisi di pasar dunia yang penuh dengan persaingan . Tjiwi Kimia memenuhi permintaan kertas yang berkualitas serta terus berkembang dengan baik untuk pasar domestik maupun internasional.

Tjiwi Kimia selalu memelihara kepercayaan yang diberikan. Untuk menjangkau para konsumen dengan menambahkan nilai lebih dari produk kertas (*value added paper products*) dan jaringan *service* yang memuaskan.

Dipenuhi dengan keinginan untuk memberikan produk kelas dunia baik untuk level dunia maupun level domestik, perusahaan ini mendirikan suatu jaringan distribusi yang kuat dan memiliki 18 kantor representative yang bertempat di lokasi-lokasi yang strategis termasuk : Indonesia, Los Angeles, New York, Vancouver, Sydney, Hongkong, Singapore, Kuala Lumpur, Taipei, Dubai, Shanghai, Beijing, Guangzhou, New Delhi, Brussels dan Jepang.

## **BAB V**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Salah satu tujuan utama dari suatu perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur adalah mendapatkan laba yang maksimal. Untuk mendapatkan laba pendapatan perusahaan harus lebih besar dari pengeluaran. Biaya produksi merupakan salah satu pengeluaran dari perusahaan. Agar laba bisa maksimal maka biaya produksi harus diminimalkan. Salah satu metode penurunan biaya produksi yang efektif adalah metode *Just-In-Time* (JIT).

*Just-In-Time* (JIT) merupakan suatu konsep penyediaan bahan baku sampai ke produsen tepat pada waktu bahan baku akan diproduksi. Bahan baku sampai dengan jumlah yang sesuai dengan pesanan. Bahan baku mempunyai kualitas yang baik. Dalam sistem JIT (*Just-In-Time*) perusahaan hanya memproduksi atas dasar permintaan. Dalam sistem ini tidak diperlukan fungsi gudang. Bahan baku dari pemasok langsung masuk proses produksi.

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia memproduksi berbagai macam jenis kertas dengan berbagai macam bentuk dan ukuran. Proses produksi dari masing-masing jenis produk berbeda. Analisis yang dilakukan penulis untuk mengetahui kelayakan PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia menerapkan sistem JIT (*Just-In-Time*):

#### **A. Bagian Pembelian.**

Pembelian dalam sistem *Just-In-Time* merupakan sistem pengadaan bahan baku menurut kebutuhan. Bahan baku dipesan ke pemasok atau supplier

pada saat proses produksi akan berlangsung. Kedatangan bahan baku tepat pada saat akan proses diproduksi. Dalam *Just-In-Time* tidak diperlukan gudang. Dalam konsep *Just-In-Time* perusahaan mempunyai sedikit pemasok. Dengan sedikit pemasok dapat diperoleh bahan baku bermutu bagus. Kontrak jangka panjang dengan pemasok akan menciptakan kerjasama yang bagus. Pemasok akan menyuplai bahan baku dengan kualitas dan kuantitas yang sesuai dengan pesanan

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia merupakan perusahaan yang telah go-public. Untuk mencukupi kebutuhan bahan baku produksi perusahaan mempunyai anak perusahaan yang khusus menghasilkan bahan baku. Anak perusahaan ini satu lokasi dengan PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia.

Perusahaan membutuhkan bahan baku pokok dan bahan baku pembantu untuk menghasilkan suatu produk. Bahan baku pokok berupa *pulp*, kertas berbagai ukuran dan berbagai warna. *Pulp* untuk bahan baku kertas. Kertas digunakan sebagai *sheet* atau isi buku. Kertas juga digunakan sebagai *cover*. Bahan baku pembantu berupa bahan yang digunakan untuk pendukung atau pelengkap terbuatnya buku. Bahan baku pembantu ini berupa : *BB Board*, lem, benang, OPP film untuk laminating, baladek sejenis perlak untuk cover, dan pita. Bahan baku pembantu ada yang di impor dari luar negeri. Masih ada bahan baku pembantu yang disesuaikan dengan jenis buku yang dipesan. Tabel 5.2 pada halaman 62 menunjukkan bahan baku pokok yang dipesan dan bahan baku pokok yang dipasok pada tahun 1999.

Tabel 5.2  
 Jumlah bahan baku yang dipesan dan bahan baku yang pasok  
 tahun 1999

| No | Bulan     | Jumlah dipesan | Jumlah dipasok |
|----|-----------|----------------|----------------|
| 1  | Januari   | 49000 rim      | 49000 rim      |
| 2  | Februari  | 99500 rim      | 99500 rim      |
| 3  | Maret     | 135750 rim     | 135750 rim     |
| 4  | April     | 121000 rim     | 121000 rim     |
| 5  | Mei       | 160000 rim     | 160500 rim     |
| 6  | Juni      | 175000 rim     | 175000 rim     |
| 7  | Juli      | 200000 rim     | 200300 rim     |
| 8  | Agustus   | 250000 rim     | 250400 rim     |
| 9  | September | 330000 rim     | 331000 rim     |
| 10 | Oktober   | 370000 rim     | 370200 rim     |
| 11 | November  | 380000 rim     | 382250 rim     |
| 12 | Desember  | 450000 rim     | 452300 rim     |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Untuk bahan baku pembantu ada yang didatangkan dari luar negeri. Contoh yang dipesan diluar negeri antara lain : BB board, lem, baladek atau PVC sheet, OPP film untuk laminating. Sedangkan yang disediakan oleh anak perusahaan antara lain : plastik, pita, *foic*, *bold corner*, *hate band*, *kivar*. Pada tabel berikut contoh pemesanan bahan baku pembantu berupa *BB board* yang digunakan sebagai cover buku. *BB board* biasanya dipesan di Belanda, Jerman dan Jepang.

Tabel 5.3 pada halaman 63 adalah pemesanan bahan baku pembantu dan bahan baku pembantu yang dipasok.

Tabel 5.3  
 Jumlah bahan baku pembantu yang dipesan dan  
 jumlah bahan baku pembantu yang dipasok  
 BB board  
 tahun 1999

| No | Bulan     | Jumlah dipesan | Jumlah dipasok |
|----|-----------|----------------|----------------|
| 1  | Januari   | 720000 lbr     | 720120 lbr     |
| 2  | Februari  | -              | -              |
| 3  | Maret     | 540000 lbr     | -              |
| 4  | April     | -              | 540500 lbr     |
| 5  | Mei       | -              | -              |
| 6  | Juni      | 230500 lbr     | 230700 lbr     |
| 7  | Juli      | 845500 lbr     | -              |
| 8  | Agustus   | -              | 845530 lbr     |
| 9  | September | -              | -              |
| 10 | Oktober   | 200000 lbr     | 200250 lbr     |
| 11 | November  | 450400 lbr     | 450500 lbr     |
| 12 | Desember  | 700500 lbr     | 550000 lbr     |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Keterangan :

1. Pemesanan dalam jenis gramatur dan ukuran serta ketebalan yang berbeda-beda dan dari beberapa negara.
3. PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai gudang khusus untuk BB board.

Dilihat dari bagian pembelian , PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia belum siap menerapkan sistem *Just-In-Time*, alasan :

- Ada pemasok dari luar negeri, dimana pemesanan barang kadang-kadang dipenuhi, kadang-kadang tidak.
- Terdapat banyak pemasok, sehingga komitmen untuk jumlah bahan yang dipasok tidak pasti baik kuantitas, kualitas maupun ketepatan kedatangan barang.
- Jarak pemasok untuk bahan baku pembantu sangat jauh (didatangkan dari luar negeri)

## **B. Bagian Produksi**

Dalam proses produksi JIT (*Just-In-Time*) bahan baku yang dipasok seluruhnya akan diproduksi. Tidak ada bahan baku yang tersisa. Bahan baku yang ada di PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia tidak seluruhnya masuk proses produksi. Jumlah bahan baku yang diproduksi disesuaikan dengan kemampuan dari mesin produksi. Jika bahan baku kurang akan mengambil dari gudang. Jika bahan baku lebih akan di simpan di gudang.

Tabel 5.4 pada halaman 65 merupakan data dari bahan baku yang dipasok dan yang masuk proses produksi.

Tabel 5.4  
 Jumlah bahan baku pokok yang dipasok dan  
 Jumlah bahan baku yang diproduksi  
 Tahun 1999

| No | Bulan     | Bahan dipasok | Bahan diproduksi |
|----|-----------|---------------|------------------|
| 1  | Januari   | 49000 rim     | 49000 rim        |
| 2  | Februari  | 99500 rim     | 94000 rim        |
| 3  | Maret     | 135750 rim    | 135000 rim       |
| 4  | April     | 121000 rim    | 121000 rim       |
| 5  | Mei       | 160000 rim    | 160000 rim       |
| 6  | Juni      | 175000 rim    | 172500 rim       |
| 7  | Juli      | 200300 rim    | 200000 rim       |
| 8  | Agustus   | 250400 rim    | 250400 rim       |
| 9  | September | 331000 rim    | 330500 rim       |
| 10 | Oktober   | 370200 rim    | 370000 rim       |
| 11 | November  | 382250 rim    | 382250 rim       |
| 12 | Desember  | 452300 rim    | 452000 rim       |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Tabel 5.5 pada halaman 66 menunjukkan data bahan baku pembantu BB Board yang dipasok dan bahan baku pembantu yang masuk proses produksi untuk tahun 1999.

Dalam JIT (*Just-In-Time*) proses produksi menggunakan sistem kanban. Pada sistem kanban memiliki 3 tahap kerja ( seperti dijelaskan dalam tinjauan pustaka). Pada PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia proses produksi tergantung pada jenis produk yang akan dihasilkan. Proses produksi akan berurutan, selesai mesin satu langsung masuk mesin dua tanpa memakai kartu *kanban*.

Tabel 5.5  
Bahan baku pembantu dipasok dan  
Bahan baku pembantu masuk proses produksi  
BB board  
Tahun 1999

| No | Bulan     | Jumlah dipasok | Jumlah diproduksi |
|----|-----------|----------------|-------------------|
| 1  | Januari   | 720120 lembar  | 200500 lembar     |
| 2  | Februari  | -              | 300000 lembar     |
| 3  | Maret     | -              | 120500 lembar     |
| 4  | April     | 540560 lembar  | 150000 lembar     |
| 5  | Mei       | -              | 85000 lembar      |
| 6  | Juni      | 230700 lembar  | 140000 lembar     |
| 7  | Juli      | -              | 122000 lembar     |
| 8  | Agustus   | 845530 lembar  | 750000 lembar     |
| 9  | September | -              | 350000 lembar     |
| 10 | Oktober   | 200250 lembar  | 230000 lembar     |
| 11 | November  | 450500 lembar  | 400500 lembar     |
| 12 | Desember  | 550000 lembar  | 325750 lembar     |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Dalam konsep JIT (*Just-In-Time*) suatu perusahaan akan memproduksi berdasarkan pesanan atau adanya permintaan dari pelanggan. Pada PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia berproduksi secara *masal*. Produk dari PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia didistribusikan di seluruh Indonesia. Apabila semua pasar dalam negeri telah terpenuhi maka produk akan diekspor. Karena PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia berproduksi secara *masal* maka PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia tidak layak menerapkan konsep JIT (*Just-In-Time*).

### C. Bagian Penyimpanan.

Dalam konsep JIT (*Just-In-Time*) suatu perusahaan tidak perlu memiliki gudang untuk menyimpan persediaan. Semua bahan baku akan habis diproduksi. Semua produk jadi akan langsung didistribusikan ke pelanggan atau konsumen.

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai tiga gudang. Gudang logistik, gudang central dan gudang barang jadi. Biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan barang jadi meliputi : biaya tenaga kerja, biaya listrik dan biaya pemeliharaan gedung. Tabel 5.6 pada halaman 67 merupakan data dari ketiga biaya gudang

Tabel 5.6  
Biaya Gudang  
Tahun 1999

| No | Bulan     | Biaya listrik  | Biaya tenaga kerja | Biaya gudang   |
|----|-----------|----------------|--------------------|----------------|
| 1  | Januari   | Rp 6000000,00  | Rp 72000000,00     | Rp 12000000,00 |
| 2  | Februari  | Rp 7000000,00  | Rp 65000000,00     | Rp 13000000,00 |
| 3  | Maret     | Rp 5000000,00  | Rp 89000000,00     | Rp 12500000,00 |
| 4  | April     | Rp 7250000,00  | Rp 95700000,00     | Rp 13000000,00 |
| 5  | Mei       | Rp 9750000,00  | Rp 115250000,00    | Rp 14000000,00 |
| 6  | Juni      | Rp 12400000,00 | Rp 112000000,00    | Rp 13000000,00 |
| 7  | Juli      | Rp 6800000,00  | Rp 115000000,00    | Rp 14000000,00 |
| 8  | Agustus   | Rp 10650000,00 | Rp 125000000,00    | Rp 13000000,00 |
| 9  | September | Rp 12800000,00 | Rp 120000000,00    | Rp 13000000,00 |
| 10 | Oktober   | Rp 14250000,00 | Rp 130000000,00    | Rp 14000000,00 |
| 11 | November  | Rp 12000000,00 | Rp 90000000,00     | Rp 17000000,00 |
| 12 | Desember  | Rp 11750000,00 | Rp 95400000,00     | Rp 18300000,00 |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Keterangan: biaya listrik hanya untuk gudang dan belum termasuk biaya listrik untuk mesin dan lainnya.

Untuk pemindahan bahan baku dari gudang ke proses produksi, PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia menggunakan alat seperti : forklif, truk dan hand paket. Forklif dan truk untuk pemindahan dari gudang kemesin atau dari gudang ke gudang. Sedangkan hand paket untuk barang-barang yang sudah ada di lokasi mesin. Biaya yang timbul adalah biaya untuk menyewa forklif dan truk.

Tabel 5.7 pada halaman 68 merupakan data dari pemindahan barang selama tahun 1999

Tabel 5.7  
Biaya pemindahan barang.  
Tahun 1999

| No | Bulan     | Jumlah         |
|----|-----------|----------------|
| 1  | Januari   | Rp 52800000,00 |
| 2  | Februari  | Rp 65750000,00 |
| 3  | Maret     | Rp 62300000,00 |
| 4  | April     | Rp 76800000,00 |
| 5  | Mei       | Rp 95000000,00 |
| 6  | Juni      | Rp 86600000,00 |
| 7  | Juli      | Rp 48000000,00 |
| 8  | Agustus   | Rp 79000000,00 |
| 9  | September | Rp 82000000,00 |
| 10 | Oktober   | Rp 84000000,00 |
| 11 | November  | Rp 76500000,00 |
| 12 | Desember  | Rp 80400000,00 |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Dengan adanya persediaan yang disimpan digudang, maka PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dikatakan tidak layak menerapkan konsep JIT (*Just-In-Time*). Dengan adanya persediaan akan menimbulkan biaya tambahan yang akan memperbesar biaya produksi . Biaya produksi yang besar akan menurunkan laba perusahaan.

#### **D. Bagian Pengawasan**

Dalam JIT (*Just-In-Time*) pengawasan dilakukan secara berkesinambungan. Setiap orang bertanggungjawab dengan pekerjaan atau bidang yang ditangani. Setiap ada kesalahan atau produk cacat proses produksi segera dihentikan. Para pekerja dimotivasi untuk bekerja sebaik mungkin. Masing-masing pekerja mempunyai kemampuan dan mutu yang dapat diandalkan, dan mereka juga menjadi pengawas bagi diri sendiri dan teman kerja.

Departemen pengawasan PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai karyawan 55 orang. Tabel 5.8 pada halaman 70 menunjukkan gaji untuk karyawan dibagian pengawasan selama tahun 1999 (tidak termasuk gaji untuk bagian kantor dan umum, hanya untuk gaji bagian produksi mulai dari mesin polar sampai pangawas finishing).

Tabel 5.8  
Gaji pengawas proses produksi  
Tahun 1999

| No | Bulan     | Jumlah          |
|----|-----------|-----------------|
| 1  | Januari   | Rp 98000000,00  |
| 2  | Februari  | Rp 102000000,00 |
| 3  | Maret     | Rp 112750000,00 |
| 4  | April     | Rp 96800000,00  |
| 5  | Mei       | Rp 115000000,00 |
| 6  | Juni      | Rp 125750000,00 |
| 7  | Juli      | Rp 117800000,00 |
| 8  | Agustus   | Rp 121600000,00 |
| 9  | September | Rp 117000000,00 |
| 10 | Oktober   | Rp 145250000,00 |
| 11 | November  | Rp 120450000,00 |
| 12 | Desember  | Rp 110500000,00 |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Keterangan: besarnya gaji tidak sama setiap bulan, karena besarnya gaji untuk tiap karyawan ditentukan oleh jam lembur dari masing-masing karyawan.

Karena masih adanya biaya yang dikeluarkan untuk mengawasi jalannya produksi, maka PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia belum layak menerapkan *JIT (Just-In-Time)*

#### **E. Bagian Pemasaran**

Pada konsep *JIT (Just-In-Time)*, jumlah barang yang diproduksi dan jumlah barang jadi seluruhnya akan dipasarkan tanpa tersisa. PT Pabrik

Kertas Tjiwi Kimia selain memenuhi pangsa pasar dalam negeri (domestik) juga melakukan ekspor barang jadi. Persentase barang yang dipasarkan dalam negeri sebesar 20%, sedangkan 80% di ekspor.

Ekspor dari PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia tidak bisa langsung dikirim ke negara yang dituju, melainkan harus melalui perantara APP sebagai *customer service* yang berkedudukan di Singapura. Jadi dalam hal ini tergantung dari APP (*Asia Pulp and Paper*) untuk pemesanan barang apa saja dan negara mana yang akan menerima barang tersebut. Negara-negara yang menjadi tujuan dari grup pemesan APP adalah :

- Jepang
- Cina
- Australia
- Amerika
- Israel
- Singapura
- Jerman
- Malaysia
- Inggris
- India
- Afrika
- Prancis
- Belanda
- Belgia
- Arab Saudi

Tabel 5.9 pada halaman 72 menunjukkan jumlah barang yang dipesan, jumlah barang yang dikirim dan negara tujuan ekspor (kota)

Tabel 5.9  
Ekspor barang jadi  
Tahun 1999

| No | Tanggal                    | Jumlah dipesan | Jumlah dikirim | Tujuan negara  |
|----|----------------------------|----------------|----------------|--|
| 1  | 5-20 Januari               | 1935810 pak    | 1910857 pak    | Singapura, Hamburg,<br>Auckland, Toronto,<br>South, Rotterdam,<br>Hongkong, Oslo,<br>Chicago, Ireland,<br>Bombay, Melbourne,<br>Mobile.                        |
| 2  | 25 Januari –<br>8 februari | 2245697 pak    | 2245697 pak    | Los Angeles, South,<br>Singapura, Koper,<br>Melbourne, Vancouver,<br>Auckland, Hamburg,<br>Toronto, Baltimpre,<br>Cape torn, Brisbane.                         |
| 3  | 10-28<br>Februari          | 1719727 pak    | 1700889 pak    | Seattle, Long, Beach,<br>LA, Sidney, South,<br>Chicago, Melbourne,<br>Dublin, Toronto,<br>Capetown, Bombay,<br>Portkelang, Singapore,<br>John Burg, Baltimore. |

Tabel 5.9 lanjutan halaman 72

Ekspor barang jadi

Tahun 1999

| No | Tanggal             | Jumlah dipesan | Jumlah dikirim | Tujuan negara   |
|----|---------------------|----------------|----------------|---|
| 4  | 4-18 Maret          | 1332215 pak    | 1223521 pak    | South, Chicago,<br>Montreal, Singapore,<br>Aucklang, Rotterdam,<br>Brisbane, Sydney, LA,<br>Capetown, New Jersey,<br>Toronto, Bangkok.                        |
| 5  | 20 Maret-5<br>April | 1528580 pak    | 1518720 pak    | Philadelphia, Stockholm,<br>South, Sydney,<br>Singapore, Vancouver,<br>New york, Toronto,<br>Auckland, Capetown,<br>chicago, Melbourne,<br>Brisbane, Toronto. |
| 6  | 10-30 April         | 1393886 pak    | 1366963 pak    | South, Brisbane,<br>Toronto, Singapore,<br>Portkelang, Vancouver,<br>Bombay, Brisbane.  |
| 7  | 3-17 Mei            | 2184393 pak    | 1975000 pak    | Singapore, Brisbane,<br>Aukland, Rotterdam,<br>South, Hambyrg,<br>Montreal, Chicago, LA,<br>Toronto, Detroit,<br>Stockholm, Oakland.                          |

Tabel 5.9 lanjutan halaman 73  
 Ekspor barang jadi  
 Tahun 1999

| No | Tanggal                   | Jumlah dipesan | Jumlah dikirim | Tujuan negara   |
|----|---------------------------|----------------|----------------|---|
| 8  | 20 Mei-5<br>Juni          | 1223402 pak    | 1215500 pak    | South, New Jersey,<br>Chicago, Brisbane, New<br>York, Toronto,<br>Melbourne, Bombay.    |
| 9  | 8-22 Juni                 | 1374086 pak    | 1355806 pak    | Toronto, South, New<br>Jersey, LA, Chicago,<br>Brisbane, Auckland,<br>Bombay, Capetown. |
| 10 | 25 Juni-10<br>Juli        | 1107400 pak    | 999800 pak     | South, LA, Stockholm  |
| 11 | 11-31 Juli                | 1270000 pak    | 1265000 pak    | South, Baltimore,<br>Auckland, Bombay,<br>Chicago                                       |
| 12 | 2-17 Agustus              | 972875 pak     | 970800 pak     | Oakland, Sydney, South,<br>Amsterdam, Bombay,<br>Singapore, New York,<br>LA             |
| 13 | 20 Agustus-5<br>September | 1186148 pak    | 1180556 pak    | South, Rijeka Cichago,<br>Detroit, Brisbane.  |
| 14 | 8-21<br>September         | 1158368 pak    | 1158200 pak    | South, chicago, Detroit   |

Tabel 5.9 lanjutan halaman 74

Ekspor barang jadi

Tahun 1999

| No | Tanggal                      | Jumlah dipesan | Jumlah dikirim | Tujuan negara  |
|----|------------------------------|----------------|----------------|--|
| 15 | 25<br>September-8<br>Oktober | 987540 pak     | 957400 pak     | Rijeka, La-Havre, South,<br>Brisbane, Bombay,<br>Singapore, New York,<br>LA                      |
| 16 | 10-25<br>Oktober             | 973000 pak     | 973000 pak     | Singapore, Brisbane,<br>Oakland, Chicago,<br>Hamburg, South, New<br>York, Toronto,<br>Melbourne. |
| 17 | 28 Oktober-<br>15 November   | 925992 pak     | 925992 pak     | Rott port, South, Rijeka,<br>Auckland, Bombay,<br>New Jersey, Hongkong                           |
| 18 | 20<br>November-5<br>Desember | 9457509 pak    | 945750 pak     | Singapore, Leicester,<br>Brisbane, Auxera.   |
| 19 | 8-27<br>Desember             | 965296 pak     | 965 200 pak    | Melbourne, South,<br>Leicester, Baltimore,<br>Chicago.   |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Sebelum Agustus 1999 permintaan akan produk dari luar negeri sangat besar. PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia sampai tidak bisa memenuhi semua pesanan. Mulai Agustus 1999 permintaan akan produk mulai menurun. Hal ini disebabkan ada masalah di PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia. Menumpuknya hutang yang jatuh tempo. Perusahaan kesulitan dalam



memenuhi kewajiban membayar hutang.. Dalam hal pemasaran, PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia belum bisa memenuhi permintaan atau pesanan dari pelanggan. Dengan demikian PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia belum menerapkan sistem JIT (*Just-In-Time*).

**F. Apakah sering ada produk cacat pada PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia ?**

Dalam metode JIT (*Just-In-Time*) setiap bahan yang masuk dalam proses produksi melakukan cara *doing right in the first* (langkah pertama akan menentukan langkah berikutnya). Dalam setiap proses produksi, dilakukan setiap tahap dengan benar sehingga tidak terjadi kemacetan.

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dalam memproduksi masih menghasilkan produk yang cacat dan rusak. Setiap ada produk yang cacat dan rusak proses produksi tidak dihentikan.

Tabel 5.10 pada halaman 77 menunjukkan produk cacat dan rusak yang terjadi selama tahun 1999.

Tabel 5.10  
Jumlah produksi , jumlah produk yang rusak dan cacat  
Tahun 1999

| No | Bulan     | Jumlah produksi | Jumlah rusak dan cacat | Persentase |
|----|-----------|-----------------|------------------------|------------|
| 1  | Januari   | 8750568         | 546                    | 0,006%     |
| 2  | Februari  | 8800480         | 608                    | 0,006%     |
| 3  | Maret     | 7990600         | 550                    | 0,006%     |
| 4  | April     | 9110500         | 650                    | 0,007%     |
| 5  | Mei       | 9050600         | 645                    | 0,007%     |
| 6  | Juni      | 8750866         | 576                    | 0,006%     |
| 7  | Juli      | 8434000         | 483                    | 0,005%     |
| 8  | Agustus   | 8000500         | 667                    | 0,008%     |
| 9  | September | 9757480         | 608                    | 0,006%     |
| 10 | Oktober   | 5580457         | 430                    | 0,007%     |
| 11 | November  | 6570666         | 344                    | 0,005%     |
| 12 | Desember  | 5666345         | 350                    | 0,006%     |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Banyaknya produk yang rusak dan cacat di PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia belum lebih dari 5%. Karena masih dibawah 5% maka perusahaan layak menerapkan metode JIT (*Just-In-Time*) dilihat dari banyaknya produk rusak dan cacat.

**G. Apakah perusahaan memiliki karyawan yang bekerja sesuai dengan keahliannya?**

Dalam konsep JIT (*Just-In-Time*), tenaga kerja merupakan orang-orang ahli. Para pekerja dilatih agar dapat menjalankan beberapa mesin sekaligus dalam Proses produksi. Satu orang ahli tidak hanya bisa

menjalankan satu mesin, melainkan menguasai cara menjalankan beberapa mesin.

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai ribuan karyawan. Mereka direkrut ada yang tanpa pengalaman dan ada juga yang merupakan tenaga ahli. Berikut syarat-syarat untuk bisa menjadi karyawan baru di PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

#### 1. Pendidikan

Tingkat pendidikan minimal SLTA, sedangkan untuk tenaga staf ataupun pejabat struktural diambil dari D3 ataupun S1.

#### 2. Umur

Umur yang disyaratkan bagi calon karyawan yang dapat diterima adalah antara 17 sampai 25 tahun dan mempunyai KTP (Kartu Tanda Penduduk).

#### 3. Jenis Kelamin

Untuk bagian produksi diutamakan wanita, sedangkan untuk pemeliharaan peralatan dan angkutan diutamakan pria.

#### 4. Pengalaman Kerja

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mengutamakan calon tenaga kerja yang telah mempunyai pengalaman kerja.

#### 5. Kesehatan

Calon tenaga kerja yang diterima adalah orang yang tidak memiliki cacat fisik dan cacat mental (sehat jasmani dan sehat rohani).

Jadi dalam perekrutan tenaga kerja, PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia tidak mensyaratkan calon tenaga kerja karyawan yang mempunyai suatu keahlian.

Walaupun karyawan yang telah mempunyai pengalaman kerja lebih diutamakan, karyawan yang tidak mempunyai pengalaman kerjapun diterima. Dari data di atas, dalam hal personalia PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia belum layak menggunakan konsep JIT (*Just-In-Time*).

#### **H. Berdasarkan apakah produk yang diproduksi?**

Dalam konsep JIT (*Just-In-Time*) produk yang diproduksi oleh suatu perusahaan baik jenis maupun jumlahnya sesuai dengan pesanan dari pelanggan. Proses produksi akan berjalan setelah ada pesanan dari pelanggan. Perusahaan tidak akan melakukan proses produksi bila tidak ada pesanan dari pelanggan.

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia merupakan perusahaan yang memproduksi secara massal. Lebih banyak produksi maka keuntungan yang akan diperoleh akan semakin besar. Hasil produksi yang belum dipasarkan akan disimpan di gudang. Apabila hasil produksi tidak dapat memenuhi permintaan dari pasar maka akan diambil produk dari gudang. Karena PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia memproduksi secara massal, maka PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dianggap belum layak menerapkan konsep JIT (*Just-In-Time*) berdasarkan produk yang dihasilkan.

#### **I. Bagaimana kualitas produk yang dihasilkan?**

Dalam konsep JIT (*Just-In-Time*), produk yang dihasilkan merupakan produk yang berkualitas, tidak ada produk yang cacat. Ini bisa terjadi karena

sebelum produk masuk proses produksi, bahan baku tersebut telah melalui tahap inspeksi dan penyortiran. Bahan yang layak dan bagus akan diperbolehkan untuk masuk proses produksi, sedangkan untuk bahan yang rusak diambil dan dikembalikan ke pemasok untuk ditukar dengan bahan yang tidak rusak.

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dalam berproduksi masih menghasilkan produk yang cacat dan rusak. Ini disebabkan tidak adanya sensor atau penyortiran bahan baku sebelum masuk proses produksi. Penyedia bahan baku adalah anak perusahaan, jadi pihak PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia percaya akan mutu atau kualitas bahan baku yang dipasok. Karena produk yang dihasilkan tidak semua berkualitas bagus maka PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia tidak layak menerapkan konsep JIT (*Just-In-Time*).

#### **J. Bagaimana perusahaan menurunkan biaya secara strategik ?**

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia masih terdapat kegiatan-kegiatan yang *nonvalue-added*. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain :

##### **1. Penjadwalan**

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia dalam menentukan kapan bahan baku diproses dan berapa banyak bahan baku akan masuk proses produksi, belum mempunyai jadwal waktu dan jumlah yang pasti. Dalam berproduksi PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia berdasarkan pada berapa permintaan dari pelanggan, berapa persediaan digudang dan berapa kemampuan mesin berproduksi.

## 2. Pemindahan

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai gudang bahan baku untuk menyimpan bahan baku. PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia apabila mau memproduksi akan mengambil bahan baku dari gudang. Pengambilan bahan baku ini biasanya dilakukan oleh departemen transportasi, yang tentu saja departemen produksi akan membayar kepada departemen transportasi sebesar jasa yang diberikan oleh departemen transportasi.

## 3. Inspeksi

Agar produk yang dihasilkan berkualitas bagus, maka diperlukan untuk pengawasan bahan baku, pengawasan tenaga kerja, pengawasan untuk pengawasan dan pemeliharaan mesin, dan pengawasan *finishing* (control barang jadi). Dengan banyaknya pengawasan yang dilakukan maka akan memperbesar biaya yang dikeluarkan.

## 4. Penyimpanan

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai 3 gudang, yakni gudang bahan baku, gudang barang setengah jadi dan gudang barang jadi. Dengan adanya 3 gudang akan memperbesar biaya produksi.

Keempat kegiatan yang *nonvalue-added* (penjadwalan, pemindahan, inspeksi dan penyimpanan) dapat diminimalkan. Cara meminimalkan biaya produksi yang membengkak yang disebabkan oleh keempat kegiatan yang *nonvalue-added* menurut JIT (*Just-In-Time*) :

## 1. Penjadwalan

Manfaat dari adanya penjadwalan adalah menekan seminimal mungkin biaya produksi. Dengan adanya penjadwalan maka proses produksi akan efektif dan efisien: tidak ada mesin menganggur, produksi tidak melebihi permintaan dan tidak ada sisa bahan baku. Tabel 5.11 pada halaman 82 menunjukkan jumlah bahan baku yang dipesan dan bahan baku yang dipasok.

Tabel 5.11  
Total bahan baku yang dipesan dan  
Total jumlah bahan baku yang dipasok  
Tahun 1999

| Bahan baku dipesan | Bahan baku dipasok |
|--------------------|--------------------|
| 3069250 rim        | 2727200 rim        |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Berikut prosentase antara total jumlah bahan baku yang dipesan dan dipasok

$$3069250 - 2727200 = 342050$$

$$\frac{342050}{3069250} \times 100\% = 11,14\%$$

$$100\% - 11,14\% = 88,86\%$$

Persentase bahan baku yang dipenuhi oleh pemasok dari pemesan adalah sebesar 88,86%. Untuk mengefisienkan biaya pemesanan dan produksi, maka PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia tahun berikutnya bisa

memesan bahan baku dari pemasok lain sebesar 11,14%. Alternatif lain adalah dengan mengurangi produksi sebesar 11,14%.

Tabel 5.12 pada halaman 83 merupakan total jumlah bahan baku yang dipasok dan total jumlah bahan baku yang diproduksi untuk tahun 1999.

Tabel 5.12  
Total jumlah bahan baku yang dipasok dan  
Total jumlah bahan baku yang diproduksi.  
Tahun 1999

| Jumlah dipasok | Jumlah diproduksi |
|----------------|-------------------|
| 2727200        | 2721650           |

Sumber : PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia

Persentase total jumlah bahan baku yang dipasok dengan yang diproduksi :

$$2727200 - 2721600 = 5550$$

$$\frac{5550}{2727200} \times 100\% = 0,20\%$$

Sebesar 0,20% bahan baku tidak diproduksi. Yang dapat dilakukan perusahaan untuk mengatasi 0,20% bahan baku yang tidak diproduksi :

- a. Mencari penyebab mengapa sebesar 0,20% tidak diproduksi, setelah penyebab ditemukan perusahaan dapat memperbaiki kesalahan tersebut sehingga tidak ada lagi bahan baku yang tidak diproduksi.
- b. Perusahaan mengurangi pemesanan bahan baku sebesar 0,20% sehingga tidak lagi terdapat bahan baku yang tidak masuk proses produksi.

## 2. Pemindahan

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia tidak bisa menghindari biaya yang disebabkan oleh adanya transportasi dari gudang ke gudang, dari gudang ke mesin. Biaya ini dapat diminimalkan dengan menata layout perusahaan sehingga antara gudang ke mesin produksi semakin dekat. Gudang persediaan bahan baku, mesin produksi finishing, dan gudang barang jadi dibuat berurutan.

## 3. Inspeksi

Biaya yang dikeluarkan untuk mengawasi jalannya proses produksi cukup besar. Agar anggaran untuk biaya inspeksi dapat diminimalkan, maka yang dapat dilakukan oleh perusahaan:

### a. Menciptakan suasana kerja yang nyaman

Ini berdampak positif bagi karyawan, karena dengan suasana kerja yang nyaman karyawan tenang dalam bekerja dan mereka termotivasi untuk bekerja dengan baik sehingga hasil kerjanya bagus.

### b. Membekali karyawan dengan penguasaan atau pengetahuan tentang cara kerja produksi atau proses menjalankan mesin. Dengan adanya kemampuan tersebut memudahkan karyawan bila terjadi kemacetan mesin dapat segera diatasi.

### c. Melakukan perawatan rutin terhadap mesin

Dengan mesin yang dirawat dan terpelihara dengan baik, maka kemungkinan terjadi kemacetan atau kerusakan mesin pada saat proses produksi berlangsung akan semakin kecil.

#### 4. Penyimpanan

PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia mempunyai 3 gudang, yakni gudang bahan baku, gudang barang setengah jadi dan gudang barang jadi. Lokasi dari masing-masing gudang berjauhan. Biaya manajemen dan operasional dari masing-masing gudang pun berbeda. Untuk mensiasati agar biaya yang ditimbulkan tidak sebesar sekarang, yang dapat dilakukan perusahaan adalah menyatukan ketiga gudang tersebut dalam satu gedung. Satu gedung ini dibagi tiga gudang, manajemen serta operasional dibawah satu departemen, sehingga biaya dapat diminimalkan.

Tabel 5.13 pada halaman 83 merupakan ringkasan dari hasil penelitian di PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia.

Tabel 5.13  
Hasil Penelitian

| No | Kegiatan                    | Sudah layak | Belum layak |
|----|-----------------------------|-------------|-------------|
| 1  | Bagian Pembelian            |             | ✓           |
| 2  | Bagian Produksi             |             | ✓           |
| 3  | Bagian Penyimpanan          |             | ✓           |
| 4  | Bagian Pengawasan           |             | ✓           |
| 5  | Bagian Pemasaran            |             | ✓           |
| 6  | Bagian Pejadwalan produksi  |             | ✓           |
| 7  | Dilihat dari hasil produksi | ✓           |             |
| 8  | Bagian Personalia           |             | ✓           |
| 9  | Berdasarkan apa produksi    |             | ✓           |
| 10 | Kualitas produksi           |             | ✓           |

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia penulis menyimpulkan PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia belum layak menerapkan konsep JIT (*Just-In-Time*). Hal ini disebabkan proses produksi di PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia banyak yang tidak sesuai dengan konsep JIT (*Just-In-Time*). Kegiatan yang tidak sesuai dengan konsep JIT (*Just-In-Time*) pada bagian pembelian, bagian produksi, bagian pemasaran, bagian pengawasan dan bagian persediaan.

#### B. Keterbatasan Penelitian

1. Jauhnya obyek yang diteliti, sehingga memerlukan waktu lama untuk memperoleh data yang dibutuhkan ( tidak sekali penelitian langsung memperoleh data yang lengkap).
2. PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia merupakan perusahaan yang telah go public, sehingga penulis kesulitan untuk untuk memperoleh data yang penting.
3. Data yang didapat hanya data untuk tahun 1999, pihak perusahaan tidak bersedia memberikan data dalam jangka waktu 2 hingga 3 tahun.
4. Hasil yang didapat penulis merupakan data yang didapat untuk saat ini, sehingga terbuka kemungkinan suatu saat akan berubah.

5. Sulitnya menembus sistem struktural, sehingga untuk bisa melakukan penelitian memerlukan orang dalam dan penelitian pun terbatas.

### C. Saran

Berdasarkan kesimpulan, penulis akan memberikan saran untuk PT Pabrik Kertas Tjiwi Kimia agar perusahaan bisa melakukan perbaikan berkesinambungan dan layak untuk menerapkan konsep JIT (*Just-In-Time*):

1. Pemesanan bahan baku dilakukan apabila persediaan bahan baku telah habis, sehingga tidak diperlukan lagi gudang.
2. Pemesanan bahan baku sama dengan besarnya bahan baku yang akan diproduksi.
3. Memiliki pemasok yang tetap.
4. Memilih pemasok yang dekat dengan pabrik.
5. Mempunyai sedikit pemasok.
6. Untuk bahan baku yang diimpor dari luar negeri hendaknya mencari pemasok dari dalam negeri, sehingga biaya menjadi minimal.
7. Melakukan perbaikan berkesinambungan pada proses produksi. Kesalahan harus dicari penyebabnya kemudian diperbaiki. Kesalahan bukan hal biasa.
8. Menata *layout* perusahaan sesuai dengan urutan produksi.
9. Berproduksi sesuai dengan pesanan.
10. Meminimalkan produk cacat dan rusak. Cara meminimalkan produk cacat dan rusak dengan persiapan produksi yang matang.

11. Jangan mangulangi kesalahan.
12. Bahan baku diolah langsung menjadi barangjadi. Proses produksi hanya satu tahap ( tidak ada barang setengah jadi ).
13. Bahan baku yang diterima langsung diproduksi.
14. Jangan ada bahan baku yang tersisa.
15. Semua pemesanan diusahakan semaksimal mungkin untuk dipenuhi.
16. Tingkatkan ekspor.
17. Tingkatkan promosi.
18. Adanya biaya *nonvalue-added* seperti pengawasan, penyimpanan, transportasi hendaknya bisa diminimalkan sampai nol.
19. Dibuat jadwal tentang perkiraan bahan baku yang akan dibeli sehingga persediaan dapat seminimal mungkin.
20. Adanya perputaran kerja bagi karyawan sehingga setiap karyawan memiliki keahlian yang mendukung tugasnya.
21. Menyatukan 3 gudang menjadi satu dalam satu gudang, sehingga akan mengurangi biaya operasional.
22. Adanya pelatihan kerja bagi karyawan, sehingga setiap karyawan memiliki keahlian yang mendukung tugasnya.
23. Pemeliharaan dan perawatan mesin ditingkatkan, sehingga kerusakan produk dan kemacetan proses produksi dapat diminimalkan.
24. Mengurangi banyaknya karyawan dan menggantikan posisi karyawan tersebut dengan mesin-mesin yang modern.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fandy Tjiptono & Anastasia Diana. (1996). *Total Quality Management*. ( Edisi 2, cetakan 1). Yogyakarta : Andi Offset.
- Foster, George and Charles T. Horngren. (1998). "Cost Accounting and Cost Management Issues". *Journal of Cost Management* . June . Bloomington : Indiana University.
- Hansen, Don R, and Maryane Mowen. (1997). *Management Accounting* ( 4 th Edition ). Cincinnati Ohio : South – Western Publishing Co.
- Monden Yasuhiro. (1993). *Sistem Produksi Toyota ( Suatu Ancangan Terpadu untuk Penerapan Just-In-Time)* (alih bahasa : Dr. Edi Nugroho) Jakarta : Penerbit Lembaga Pendidikan dan Pembinaan Manajemen dan PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Ninik Yudianti. (1996). *Manajemen Biaya di Lingkungan Pemanufakturan Just-In-Time*. *Jurnal Widya Dharma*. Oktober. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.
- ✓ R.A. Supriyono. (1997). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Management untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*. (Edisi 3 ). Yogyakarta :BPFE.
- ✓ R.A. Supriyono, (1994). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manejemen untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*. Yogyakarta : BPFE
- Steedie , Lamont , F. (1990). *Word Class Accounting for Word Class mamufacturing*. Montvale, New Jersey : Publish National Association of Accountans.
- Taiichi Ohno. (1995). *Just-In-Time dalam Sistem Produksi Toyota* (alih bahasa : Dr. Edi Nugroho) Jakarta : Pustaka Binaman Pressindo.
- T. Hani Handoko. (1993) . *Dasar-dasar Manejemen Produksi dan Operasi* . Yogyakarta : BPFE.
- ✓ Warren & Fess. (1994). *Financial and Managerial Accounting*. Cincinnati, Ohio: South- Western Pbl Co.

## DAFTAR PERTANYAAN

1. Siapa yang mendirikan perusahaan ?
2. Pada tahun berapa didirikan?
3. Mengapa mendirikan perusahaan ini ?
4. Berapa luas tanah untuk mendirikan perusahaan ?
5. Alasan memilih lokasi perusahaan ?
6. Bagaimana struktur organisasi ?
7. Apa tugas masing-masing bagian ?
8. Apa tanggungjawab masing-masing bagian ?
9. Apakah perusahaan dapat memenuhi setiap permintaan dari pelanggan dengan jumlah dan waktu yang tepat ?
10. Apakah bahan baku yang diterima dari pemasok dapat langsung diproses sesuai dengan pesanan dari pelanggan ?
11. Bagaimana tahap pemrosesan bahan baku menjadi barang jadi ?
12. Berapa banyak jumlah pemasok perusahaan ?
13. Apakah bahan baku dari pemasok selalu sesuai dengan pesanan perusahaan ?
14. Adakah bahan baku yang didatangkan dari luar negeri ?
15. Apakah perusahaan mempunyai anak perusahaan yang menyediakan bahan baku ?
16. Apakah perusahaan memperoleh bonus ataupun discount dari pemasok ?
17. Apakah pesanan bahan baku selalu dipenuhi oleh pemasok ?
18. Apakah bahan baku dibuat sendiri oleh pemasok ?
19. Apakah di perusahaan selalu ada persediaan ?
20. Ada berapa gudang yang ada diperusahaan ?

21. Apakah gudang yang dimiliki perusahaan (apabila memiliki lebih dari satu) berada dalam satu lokasi ?
22. Berapa jarak penyimpanan bahan baku dengan pabrik ?
23. Bagaimana cara memindah bahan baku dari gudang ke tempat produksi ?
24. Apakah dengan adanya gudang akan menimbulkan adanya biaya bagi perusahaan ?
25. Bagaimana cara pemasaran produk ?
26. Apakah produk yang di hasilkan selalu dalam kondisi baik ?
27. Apakah pada saat proses produksi, perusahaan pernah mengalami kemacetan ?
28. Bagaiman perusahaan mengatasi kemacetan yang terjadi ?
29. Apabila terdapat produk cacat berapa banyak yang cacat ?
30. Untuk memproduksi bahan, jumlah yang diproduksi berdasarkan apa ?
31. Apakah semua bahan yang datang dari pemasok akan masuk ke proses produksi seluruhnya ?
32. Apa dasar untuk menentukan kapan produk akan diproses ?
33. Apa dasar untuk menentukan banyaknya jumlah produk yang diproduksi ?
34. Adakah biaya yang ditimbulkan dari pemindahan bahanbaku dari gudang ke proses produksi ?
35. Adakah biaya yang dikeluarkan untuk biaya inspeksi, biaya persediaan, biaya penyimpanan ?
36. Kalau ada berapa besarnya ?
37. Apa dasar dari pemesanan barang ?
38. Apakah pemesanan bahan baku direncanakan oleh perusahaan ?
39. Berapa persediaan minimum yang ada di gudang ?

40. Berapa waktu jeda dalam produksi ?
41. Apakah ada pelatihan untuk tenaga kerja ?
42. Apakah pernah ada rotasi kerja ?
43. Berapa gaji untuk karyawan gudang ?
44. Apakah ada biaya inspeksi ?
45. Bagaimana cara pengendalian mutu ?
46. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk pengendalian mutu ?
47. Bagaimana menjaga kualitas barang setelah diproduksi ?
48. Apakah terjadi lemacetan mesin ?
49. Bagaimana cara menjaga mesin agar tetap baik ?
50. Berapa jangka waktu pengiriman barang setelah pemesanan ?
51. Bila bahan baku dari pemasok ada yang rusak apa yang dilakukan perusahaan ?
52. Bagaimana dengan pemasaran produk jadi ?
53. Apakah ada produk yang diekspor ?
54. Apakah semua pesanan dari pelanggan dapat dipenuhi ?

