PENERAPAN *JUST IN TIME* DALAM SISTEM PRODUKSI PADA PERUSAHAAN TENUN

(Studi Kasus pada Perusahaan Tenun KUSUMATEX, Yogyakarta)

SKRIPSI

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

Oleh :

Albertus Dian Kristanto

NIM : 952114162
NIRM : 950051121303120139

UNIVERSITAS SANATA DHARMA PERPUSTAKAAN YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI AKUNTANSI
JURUSAN AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2004

Skripsi

PENERAPAN *JUST IN TIME* DALAM SISTEM PRODUKSI PADA PERUSAHAAN TENUN

(Studi Kasus pada Perusahaan Tenun KUSUMATEX, Yogyakarta)

Oleh :

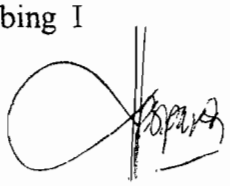
Albertus Dian Kristanto

NIM : 952114162

NIRM : 950051121303120139

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I



(Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt.) Tanggal 12 Januari 2004

Pembimbing II

(Drs. Edi Kustanto, M.M.) Tanggal 14 Januari 2004

Skripsi

PENERAPAN *JUST IN TIME* DALAM SISTEM PRODUKSI

PADA PERUSAHAAN TENUN

(Studi Kasus pada Perusahaan Tenun KUSUMATEX, Yogyakarta)

Dipersiapkan dan ditulis oleh

Albertus Dian Kristanto

NIM : 952114162

NIRM : 950051121303120139

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

pada tanggal 18 Februari 2004

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama lengkap	Tanda tangan
Ketua	Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt.	.....
Sekretaris	Drs. G. Anto Listianto, M.S.A., Akt.	.....
Anggota	Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt.	.....
Anggota	Drs. Edi Kustanto, M.M.	.....
Anggota	Fr. Reni Retno Anggraini, S.E., M.Si., Akt.	.....

Yogyakarta, 28 Februari 2004

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma

Dekan

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

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

"Tuhan adalah gembalaku, takkan kekurangan aku"

(Mzm 23:1)

"Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat; ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu"

(Mat 7:7)

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

Tuhan Yesus Kristus

Bapak (alm) dan Ibu tercinta

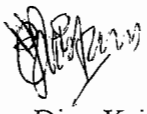
Saudara-saudaraku dan teman-temanku

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

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

Yogyakarta, 10 Januari 2004

Penulis



Albertus Dian Kristanto

ABSTRAK

PENERAPAN *JUST IN TIME* DALAM SISTEM PRODUKSI PADA PERUSAHAAN TENUN
Studi Kasus Pada Perusahaan Tenun Kusumatex

Albertus Dian Kristanto
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2004

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemungkinan penerapan *Just In Time* dalam sistem produksi. Penelitian dilakukan di Perusahaan Tenun Kusumatex, Yogyakarta.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara dokumentasi, wawancara, dan observasi. Teknik analisis data dilakukan dengan mendeskripsikan sistem produksi perusahaan dan mengemukakan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori. Langkah selanjutnya adalah membandingkan antara sistem produksi perusahaan dengan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori untuk mengetahui kemungkinan diterapkan *Just In Time* di Perusahaan Tenun Kusumatex.

Berdasarkan analisis data yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa perusahaan belum dapat menerapkan sistem produksi *Just In Time*. Hal ini disebabkan dari syarat-syarat penerapan *Just In Time*: *layout* pabrik pola sel pemanufakturan, pelatihan karyawan, *kanban pull system*, visibilitas atau pengendalian *visual*, eliminasi kemacetan (*bottleneck*), ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*, *total productive maintenance*, dan pemasok yang handal, yang dipenuhi hanya syarat tentang pelatihan karyawan, eliminasi kemacetan (*bottleneck*), dan *total productive maintenance*. Sedangkan syarat yang lain tidak dipenuhi.

ABSTRACT

THE APPLICATION OF JUST IN TIME IN PRODUCTION SYSTEM OF WEAVING COMPANY
A Case Study of Tenun Kusumatex Company

Albertus Dian Kristanto
Sanata Dharma University of
Yogyakarta
2004

The objective of this research was to observe the possibility of Just In Time application in production system. This research was done in Tenun Kusumatex Company of Yogyakarta.

The data collection technique was done by documentation, interview, and observation. Data analysis was done by describing the production system of company and revealing the conditions of Just In Time application based on the theory in order to find out the possibility of Just In Time application in Tenun Kusumatex Company.

Based on the result of data analysis, it can be suggested that the company was not yet have capability to apply Just In Time in production system. This was so because of the conditions of Just In Time application: factory layout manufacturing cell pattern, employees training, kanban pull system, visibility of visual controlling, bottleneck elimination, small lot size and setup time reduction, total productive maintenance, and reliable supply, the conditions the company could meet was only the employees training, bottleneck elimination, and total productive maintenance. While the other conditions could not be met by the company.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan cinta-Nya yang tiada berakhir, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul PENERAPAN *JUST IN TIME* DALAM SISTEM PRODUKSI PADA PERUSAHAAN TENUN Studi Kasus pada Perusahaan Tenun Kusumatex Yogyakarta.

Skripsi ini disusun dalam rangka menyelesaikan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan yang telah diberikan kepada penulis, untuk itu ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Drs. Hg. Suseno. TW., M.S selaku Dekan Fakultas Ekonomi.
2. Ibu Fr. Reni Retno Anggraini, S.E., M.Si., Akt selaku Ketua Jurusan Akuntansi.
3. Bapak Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt. sebagai pembimbing I yang telah memberi masukan dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi.
4. Bapak Drs. Edi Kustanto, M.M. sebagai pembimbing II yang telah memberi masukan dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi.
5. Seluruh dosen Fakultas Ekonomi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama kuliah di Universitas Sanata Dharma.

6. Bapak Mudjiono MH, selaku Kepala Bagian Administrasi Perusahaan Tenun Kusumatex yang membantu dalam pemberian ijin dan pengumpulan data yang berguna dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak (yang ada di atas sana) dan ibu tercinta, terima kasih atas kesabarannya.
8. Wiratno..atas pinjaman printernya.
9. Sepupuku Anoes, Bang Joni, Cak'e, Koko, Mas Joko, Naryo, Ndari, Risma, Sinto, Tanti, Tejo atas supportnya.
10. Teman-temanku Ari, Bintarto, Chandra(Dadung), Clemens, Emi, Linda, Robert, Sita, Venti, Widyo makasih atas dukungan dan doanya!

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 10 Januari 2004

Albertus Dian Kristanto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL..... i

HALAMAN PERSETUJUAN..... ii

HALAMAN PENGESAHAN..... iii

MOTO DAN PERSEMBAHAN.....iv

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA..... v

ABSTRAK..... vi

ABSTRACT.....vii

KATA PENGANTAR..... viii

DAFTAR ISI.....x

DAFTAR TABEL..... xiii

DAFTAR GAMBAR..... xiv

BAB I PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang Masalah..... 1

B. Rumusan Masalah..... 3

C. Batasan Masalah..... 3

D. Tujuan Penelitian..... 4

E. Manfaat Penelitian..... 4

F. Sistematika Penulisan..... 4

BAB II LANDASAN TEORI 6

A. Persediaan..... 6

UNIVERSITAS SANATA DHARMA PERPUSTAKAAN YOGYAKARTA

B. Manajemen Persediaan Dalam Sistem Tradisional.....8

C. JIT (*Just In Time*)..... 11

D. Manajemen Persediaan Dalam JIT (*Just In Time*)..... 15

E. Persyaratan JIT (*Just In Time*)..... 20

F. Perbandingan Filosofi JIT (*Just In Time*) Dengan Sistem Tradisional..... 25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... 31

A. Jenis Penelitian..... 31

B. Tempat dan Waktu Penelitian..... 31

C. Subyek dan Obyek Penelitian..... 31

D. Teknik Pengumpulan Data..... 32

E. Teknik Analisis Data..... 33

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN..... 35

A. Sejarah Berdirinya Perusahaan..... 35

B. Lokasi Perusahaan..... 36

C. Struktur Organisasi Perusahaan..... 37

D. Pembagian Tugas dan Pertanggungjawaban..... 40

E. Personalia..... 42

F. Produksi..... 48

G. Penanganan Bahan..... 54

H. Pengendalian Proses dan Mutu..... 55

I. Pemasaran..... 56

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN..... 57

1. Mendeskripsikan sistem produksi yang digunakan perusahaan dalam kaitannya dengan pengelolaan proses produksi..... 58
2. Mengemukakan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori..... 62
3. Membandingkan data mengenai kondisi perusahaan dengan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori..... 66

BAB VI PENUTUP..... 75

A. Kesimpulan..... 75

B. Keterbatasan Penelitian..... 75

C. Saran..... 76

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel II.1. Perbandingan Filosofi *Just In Time* dengan Sistem Tradisional..... 25

Tabel V.1. Hasil Perbandingan Syarat-Syarat *Just In Time* dan Kondisi Pada Perusahaan Tenun Kusumatex..... 73

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Sistem Pembelian Tradisional dan Sistem Pembelian JIT (*Just In Time*)..... 18

Gambar IV.1. Struktur Organisasi Perusahaan Tenun Kusumatex Yogyakarta..... 39

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan yang pesat di bidang teknologi, informasi, komunikasi, dan transportasi menyebabkan perubahan di lingkungan pemanufakturan. Persaingan antar perusahaan sangat ketat. Apalagi saat ini sudah memasuki era globalisasi, produk-produk luar negeri dapat dengan bebas memasuki pasar domestik karena tidak ada lagi batas-batas antar negara.

Menanggapi tuntutan perubahan tersebut, setiap perusahaan harus mempunyai strategi untuk mempertahankan bahkan meningkatkan posisi pasarnya. Perusahaan harus menekankan perbaikan berkesinambungan dalam bidang produksi dan kualitas produk dalam mencapai keunggulan persaingan dalam pasar global. Perusahaan harus menyesuaikan dengan kemajuan teknologi. Manajemen harus mengkaji lagi strategi-strategi yang telah digunakan. Setiap ada kemajuan teknologi hendaknya segera mungkin diterapkan dalam sektor yang bersangkutan. Kondisi ini menyebabkan banyak perusahaan mulai beralih ke teknologi pemanufakturan maju.

Beralihnya perusahaan-perusahaan ke teknologi pemanufakturan maju karena dalam pemanufakturan tradisional, perusahaan-perusahaan banyak menghabiskan investasi dalam bentuk persediaan. Kondisi ini menimbulkan permasalahan yang harus dihadapi oleh perusahaan bila menyimpan

persediaan dalam jumlah yang besar. Dalam manajemen persediaan tradisional, persediaan dianggap perlu untuk mendukung proses produksi. Selain itu persediaan juga dapat menyelesaikan beberapa masalah, seperti menghindari penghentian fasilitas manufaktur, memanfaatkan potongan harga, dan mengantisipasi kenaikan harga masa depan.

Just In Time sebagai salah satu konsep pemanufakturan maju menawarkan solusi yang memungkinkan pengurangan persediaan, baik bahan baku, barang setengah jadi, maupun produk jadi. Menurut konsep *Just In Time*, persediaan yang berlebihan merupakan suatu pemborosan karena menciptakan suatu kebutuhan akan biaya tenaga kerja yang lebih banyak, perlengkapan yang lebih banyak, dan lantai yang lebih luas untuk mengangkut dan menyimpan persediaan (Yasuhiro, 1995: 3). Penerapan *Just In Time* dapat digunakan untuk mengendalikan persediaan. Konsep ini mengarah pada persediaan nol (*zero inventory*), kerusakan nol (*zero defect*), dan penjadwalan yang tanpa hambatan. Sistem ini berguna pula untuk mengurangi biaya-biaya dengan cara menghapuskan biaya-biaya yang seharusnya tidak diperlukan dalam proses produksi. Pelaksanaan *Just In Time* dilakukan dengan memotong atau membuang kegiatan-kegiatan yang tidak bernilai tambah terhadap produk akhir. Adapun tujuan akhir pelaksanaan *Just In Time* adalah peningkatan laba dengan cara pengurangan biaya dan perbaikan produktivitas yang dapat dicapai dengan menghilangkan berbagai pemborosan. Dengan adanya *Just In Time* peningkatan efisiensi biaya dengan mutu yang baik dan variatif dapat dilaksanakan.

Untuk bisa berhasil dalam menerapkan *Just In Time* pada sistem produksi perusahaan dibutuhkan kesiapan dari seluruh bagian perusahaan itu sendiri terutama yang terlibat langsung dalam proses produksi. Beberapa dasar *Just In Time* yang harus disiapkan untuk penerapan sistem ini adalah pemahaman seluruh karyawan mengenai sistem *Just In Time*, peningkatan ketrampilan karyawan menjadi multiskill, pengubahan proses waktu persiapan, pengurangan persediaan atau karyawan, dan partisipasi pemasok.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui apakah suatu perusahaan sudah memenuhi syarat atau belum menerapkan sistem *Just In Time* dalam produksinya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang diambil adalah : "Apakah kondisi Perusahaan Tenun Kusumatex memungkinkan untuk menerapkan sistem produksi *Just In Time* ?"

C. Batasan Masalah

Dalam membahas masalah penerapan sistem *Just In Time*, penulis membatasi masalah pada kemungkinan penerapan sistem *Just In Time* dalam sistem produksi.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi Perusahaan Tenun Kusumatex apakah sudah memenuhi syarat apabila akan menerapkan sistem produksi *Just In Time*.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Perusahaan

   Sebagai bahan pertimbangan bagi manajemen dalam pengambilan keputusan.

2. Universitas Sanata Dharma

   Menambah kepustakaan, sehingga dapat digunakan oleh seluruh mahasiswa/ mahasiswi sebagai tambahan informasi dan pengetahuan.

3. Penulis

   Suatu kesempatan untuk menerapkan teori-teori yang diperoleh dari perkuliahan ke dalam realita yang terjadi dalam perusahaan.

F. Sistematika Penulisan

Bab I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

Bab II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini diuraikan tentang manajemen produksi tradisional, manajemen produksi *Just In Time*, perbedaan antara *Just In Time* dan tradisional

Bab III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan tentang jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, subyek dan obyek penelitian, teknik pengumpulan dan analisa data

Bab IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab ini diuraikan tentang sejarah perkembangan perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi perusahaan, *layout* pabrik, personalia perusahaan dan produksi perusahaan

Bab V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini diuraikan tentang hasil penelitian dan pembahasan terhadap hasil penelitian menggunakan teknik analisa yang telah ditetapkan di bab III

Bab VI PENUTUP

Dalam bab ini berisi kesimpulan, keterbatasan penelitian dan saran bagi perusahaan

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Persediaan

1. Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan salah satu istilah umum yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan (Hani Handoko, 1993: 333). Persediaan terdiri dari persediaan bahan mentah, bahan pembantu atau penolong, barang dalam proses, dan barang jadi. Sistem persediaan adalah serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan, kapan harus diisi, berapa waktu tunggu dalam pemesanan, dan berapa pesanan yang harus dilakukan.

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting karena persediaan fisik sangat banyak melibatkan investasi rupiah dalam pos aktiva lancar. Jika perusahaan terlalu banyak menanamkan dananya dalam persediaan menyebabkan biaya penyimpanan yang berlebihan dan akan mengurangi dana untuk keperluan investasi. Demikian pula apabila perusahaan tidak mempunyai persediaan yang memadai atau mencukupi, maka akan mengakibatkan kerugian. Hal ini terjadi karena perusahaan tidak dapat berproduksi pada kapasitas yang optimal. Oleh

karena itu untuk menghindari hal seperti itu maka perusahaan harus menerapkan manajemen persediaan yang tepat.

2. Jenis-Jenis Persediaan

Menurut jenisnya persediaan dibedakan menjadi (Hani Handoko, 1993: 334):

a. Persediaan bahan mentah (*raw material*), yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti kayu, baja, dan komponen lain yang digunakan dalam proses produksi.
b. Persediaan komponen rakitan (*purchased parts components*), yaitu persediaan barang yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi sebuah produk.
c. Bahan penolong (*supplies*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi merupakan bagian atau komponen barang jadi.
d. Persediaan dalam proses (*work in process*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.
e. Persediaan barang jadi (*finished good*), yaitu persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap dijual atau dikirim kepada pelanggan.

B. Manajemen Persediaan Dalam Sistem Tradisional

Dalam pengadaan persediaan ada dua jenis biaya pokok yang berhubungan dengan persediaan. Apabila persediaan berupa barang atau bahan yang dibeli dari sumber luar, maka biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan tersebut dinamakan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Jika bahan atau barang tersebut diproduksi sendiri oleh perusahaan biaya-biaya tersebut dinamakan biaya penyiapan dan biaya penyimpanan (Supriyono, 1994 : 298).

Di bawah ini dibahas biaya-biaya tersebut:

1. Biaya Pemesanan (*ordering cost*)

   Merupakan biaya dalam pemesanan bahan baku ke para pemasok, misalnya: 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 (*setup 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

menganggur 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:

$$\mathbf{EOQ}=\sqrt{2DP/C}$$

Keterangan:

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

P = Biaya pemesanan setiap kali pesan

D = Permintaan per tahun yang diketahui

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
C	=	Biaya penyimpanan
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 diatas. Rumusnya adalah:

ROP = d x 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.

Persediaan pengaman = Waktu tunggu x 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.

Persediaan minimal = Persediaan pengaman

Persediaan maksimal = Persediaan pengaman + EOQ

C. JIT (*Just In Time*)

Just In Time adalah sistem penjadwalan produksi komponen atau produk yang tepat waktu, mutu, dan jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan oleh tahap selanjutnya atau sesuai dengan permintaan pelanggan (Supriyono, 1994: 71).

Just In Time berarti bahwa dalam suatu rangkaian proses produksi suku cadang yang diperlukan untuk perakitan tiba di ujung lini rakit pada waktu yang diperlukan dan hanya jumlah yang diperlukan. 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 barang jadi. Hasil produksi (produk) langsung dikirim ke konsumen. Tidak ada produk yang tersisa di perusahaan (Taiichi Ohno, 1995 : 5-8).

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

Just In Time merupakan usaha untuk mengurangi *storage time* (waktu penyimpanan) yang merupakan salah satu akibat dari aktivitas yang tidak bernilai tambah. *Just In Time* mempunyai 4 aspek pokok, yaitu:

a. Semua aktivitas yang tidak bernilai tambah terhadap atau jasa harus dieliminasi.
b. Adanya komitmen dari manajer terhadap kualitas prima. Kerjakanlah sesuatu dengan benar sejak awal (*do right the first time*) sehingga tidak memerlukan waktu dan biaya untuk pengerjaan kembali produk rusak atau cacat.
c. Selalu diupayakan perbaikan berkesinambungan (*continuous improvement*) dalam meningkatkan efisiensi kegiatan.
d. Menekankan pada penyederhanaan aktivitas dan meningkatkan pemahaman terhadap aktivitas yang bernilai tambah.

Adapun manfaat *Just In Time* bagi perusahaan adalah sebagai berikut:

a. Mengurangi gudang untuk menyimpan persediaan

   Dalam sistem *Just In Time* pembelian bahan baku dan proses produksi dilakukan apabila ada permintaan pelanggan dan memproduksi sebesar permintaan pelanggan sehingga tidak ada penumpukan persediaan di gudang.
b. Mengurangi biaya tenaga kerja langsung maupun tidak langsung sebagai akibat adanya penghapusan kegiatan, seperti penyimpanan persediaan.
c. Mengurangi waktu *setup* dan penundaan jadwal produksi.

d. Mengurangi pemborosan barang rusak dan barang cacat dengan mendeteksi kesalahan pada sumbernya.

e. Menciptakan hubungan yang baik dengan pemasok

Menjalin hubungan yang baik antara perusahaan dengan pemasok akan memberikan keuntungan dan meningkatkan kesejahteraan jangka panjang.

f. Penggunaan mesin dan fasilitas secara baik.

g. Pengendalian kualitas dalam proses produksi

Perusahaan dalam sistem *Just In Time* akan berhenti dalam proses produksi apabila terdapat kesalahan (kerusakan) terhadap suatu tahap produksi dan segera memperbaikinya sehingga akan meningkatkan kualitas produksi yang berkesinambungan.

h. Integrasi dan komunikasi yang lebih baik diantara fungsi-fungsi, seperti pemasaran, pembelian dan produksi.

i. Penghapusan pemborosan

Aktivitas yang tidak bernilai tambah sebaiknya dihilangkan, sebab akan menambah biaya bagi perusahaan dan juga merupakan suatu pemborosan.

j. Mengurangi waktu *lead time* karena ukuran *lots* yang pendek

Dengan memesan bahan baku dengan ukuran lot yang pendek, maka bahan baku akan tiba di pabrik tepat pada saat bahan tersebut dibutuhkan untuk diproduksi sehingga akan mengurangi *lead time*.

k. *Layout* pabrik yang lebih kecil

Semua proses yang dibutuhkan dalam membuat suatu produk dapat disimpan disuatu tempat yang jaraknya tidak jauh dari pabrik sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar dan tidak memakan waktu yang lama.

D. Manajemen Persediaan dalam JIT (*Just In Time*)

Dalam sistem *Just In Time* persediaan berada 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 sehingga lebih bisa menyiapkan informasi untuk pembuatan keputusan yang dibutuhkan oleh manajemen. Dalam *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.*

Manajemen berusaha mengurangi biaya pemesanan. Pengurangan biaya pemesanan dengan cara mengadakan perjanjian pembelian jangka panjang dengan beberapa pemasok. 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 *Just In Time* seringkali melatih pekerja dalam setiap lini kerja. Tujuan pelatihan adalah untuk melakukan pemeliharaan pencegahan pada mesin-mesin dan perlengkapan. Aktivitas ini selanjutnya akan mengurangi kemungkinan dari produksi yang terputus karena mesin rusak.

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

Pembelian dalam *Just In Time* merupakan sistem penjadwalan pengadaan barang sehingga dapat dilakukan penyerahan barang untuk memenuhi permintaan pemesan. Pembelian *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.

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 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. Program pemeriksaan kualitas tidak perlu dilakukan. Dengan demikian dapat mengurangi waktu dan biaya untuk pemeriksaan kualitas.

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 diserahkan 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 disimpan di gudang. Dari gudang departemen penanganan barang memasok barang ke pabrik guna proses produksi.

Dalam pembelian dengan menggunakan konsep *Just In Time*, dari tangan produsen atau pemasok barang langsung ditangani oleh bagian penanganan barang. Dari bagian penanganan barang, barang langsung dikirim ke bagian produksi untuk diolah menjadi barang jadi. Pembelian dengan metode *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 *Just In Time* gudang tidak diperlukan. Barang dari pemasok akan langsung masuk proses produksi.

Perubahan yang terjadi dalam arus pembelian barang sampai dengan pemakaiannya antara sistem pembelian tradisional dengan pembelian *Just In Time* tampak dalam gambar dibawah ini (Supriyono, 1994 : 69).

Gambar II.1

Sistem Pembelian Tradisional dan Sistem Pembelian JIT

2. Produksi JIT (*Just In Time*)

Produksi *Just In Time* adalah sistem penjadwalan produksi komponen atau produk yang tepat waktu, mutu, dan jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan oleh tahap produksi berikutnya atau sesuai untuk memenuhi permintaan pelanggan. Produksi *Just In Time* dapat mengurangi waktu dan biaya produksi dengan cara (Supriyono, 1994: 71-72):

a. Mengurangi atau meniadakan barang dalam proses dalam setiap *work stasiun* (stasiun kerja) atau tahapan pengolahan produk hanya berproduksi sesuai dengan permintaan tahapan pengolahan produk berikutnya atau sesuai dengan permintaan pelanggan.
b. Mengurangi atau meniadakan *lead time* (waktu tunggu) produksi.
c. Secara berkesinambungan berusaha sekeras-kerasnya untuk mengurangi biaya set up mesin-mesin pada setiap tahapan pengolahan produk (*work station*).
d. Menekankan pada penyederhanaan pengolahan produk sehingga aktivitas produksi yang tidak bernilai tambah dapat dieliminasi.

3. Keterlibatan Pemasok

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

4. 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 *Just In Time* ukuran dari lot produksi dan lot pengiriman dari pemasok ditetapkan secara praktis minimum.

Dengan lot 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 lot yang kecil dan frekuensi yang sering. Oleh karena itu sangat diperlukan pemasok yang dekat dengan pabrik.

E. Persyaratan JIT (*Just In Time*)

Perusahaan yang ingin menerapkan sistem produksi *Just In Time* harus memenuhi syarat-syarat *Just In Time* seperti tersebut dibawah ini:

1. Menerapkan *layout* pabrik pola sel pemanufakturan.

   Pada sistem tradisional proses produksi masih menggunakan sistem departementalisasi. Tata letak ini mengacu pada penempatan mesin-mesin dengan fungsi yang sama pada satu area tertentu. Setiap departemen memerlukan pekerja yang memiliki spesialisasi pada mesin tertentu yang ada di departemen tersebut. Pemanufakturan tradisional memiliki

kelemahan yaitu kebutuhan akan ruangan yang luas untuk setiap departemen dan kebutuhan akan pekerja dengan spesialisasi tertentu. Pemanufakturan *Just In Time* menerapkan pola sel pemanufakturan.Dalam model ini mesin-mesin diatur sedemikian rupa dalam bentuk setengah lingkaran untuk dapat melaksanakan berbagai tahapan proses produksi secara berurutan. Model sel pemanufakturan membutuhkan pekerja serba bisa yang mampu mengoperasikan seluruh jenis mesin yang ada di dalam sel pemanufakturan tersebut. Dengan menerapkan pola sel pemanufakturan, perusahaan mampu melakukan banyak penghematan, diantaranya mengurangi waktu tunggu dari satu proses ke proses berikutnya, mengurangi kebutuhan ruangan pabrik karena model ini tidak memerlukan ruangan seluas model *layout* departementalisasi.

2. Pelatihan karyawan

   Just In Time memerlukan tambahan pelatihan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan sistem tradisional. Karyawan diberi pelatihan mengenai bagaimana menghadapi perubahan yang dilakukan dari sistem tradisional, bagaimana cara kerja *Just In Time*, apa yang diharapkan dari *Just In Time*, dan bagaimana akibat *Just In Time*.

3. *Kanban pull system*

   Sistem *Kanban* adalah sistem informasi untuk mengendalikan produksi melalui penggunaan tanda-tanda atau kartu-kartu. Sistem ini bertanggungjawab 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 ke proses 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 pengenal 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 pengenal 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 memuat kembali barang-barang sejumlah yang tercantum dalam *kanban* tersebut. Jadi *Kanban* di sini berfungsi sebagai pemberi perintah kerja.
f. Tanpa *Kanban*, pos kerja pembuat barang tidak diperkenankan mengerjakan produksi, kali 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 pertama.

4. Visibilitas atau pengendalian visual.

Visual scan yang cepat dapat memperlihatkan adanya kemacetan atau kelebihan kapasitas. *Just In Time* mendukung digunakannya papan informasi agar para pekerja mengetahui informasi mengenai status,

masalah, kualitas, dan lain-lain. Dengan adanya *visual scan* maka dapat diketahui apakah proses produksi berjalan normal atau ada masalah.

5. Eliminasi kemacetan (*bottleneck*)

   Kemacetan dapat terjadi karena kapasitas yang berbeda sehingga terjadi penyumbatan. Akibat kelebihan kapasitas semua proses *Just In Time* harus terus menerus diteliti dengan cermat dan seksama untuk menghindari kemacetan. Cara yang efektif untuk mengeliminasi kemacetan adalah menemukan terlebih dahulu penyebab kemacetan. Setelah kesalahan ditemukan perbaiki kesalahan tersebut.

6. Ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*

   Ukuran lot kecil memberikan andil yang besar dalam pengurangan waktu *setup* (waktu tunggu untuk masuk proses produksi selanjutnya). Ukuran lot yang kecil adalah ideal untuk konsep *Just In Time*. *Setup* yang tepat menghasilkan efisiennya proses produksi.

7. *Total Productive Maintenance*

   Total Productive Maintenance merupakan suatu keharusan dalam sistem *Just In Time*. Mesin-mesin dibersihkan dan diberi pelumas secara rutin, biasanya dilakukan oleh operator yang menjalankan mesin tersebut. Tugas pemeliharaan preventif yang lebih teknis dikerjakan oleh para pakar dalam jangka waktu tertentu. Mesin-mesin diupgrade dan dimodifikasi terus menerus agar dapat mengurangi batas toleransi, mempercepat *setup*, dan mengurangi penyetelan/penyesuaian.

8. Mempunyai pemasok yang handal.

   Pemasok atau suplies merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem *Just In Time*. Pemasok harus dapat menyediakan apa yang diperlukan dalam jumlah yang tepat pada saat dibutuhkan. 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.

F. Perbandingan Filosofi JIT (*Just In Time*) Dengan Sistem Tradisional

Tabel di bawah ini menjelaskan perbandingan filosofi *Just In Time* dengan filosofi tradisional (Tjiptono dan Diana,1994 : 301-303).

UNIVERSITAS SANATA DHARMA PERPUSTAKAAN YOGYAKARTA

Tabel II.1

Perbandingan Filosofi *Just In Time* dengan Sistem Tradisional

Aspek Perbedaan	Filosofi JIT	Filosofi Tradisional
1. Kualitas	• *Quality is free*	• Untuk menghasilkan produk yang berkualitas, dibutuhkan biaya.
2. Keahlian	• Para pekerja adalah orang-	• Manajer dan

	orang ahli • Manajer dan insinyur melayani mereka	insinyur adalah orang ahli. Para pekerja melayani apa yang mereka ingin kerjakan.
3. Kesalahan	• Kesalahan merupakan pelajaran untuk dapat menghasilkan perbaikan. *Zero defect* merupakan standar yang harus dipenuhi.	• Kesalahan adalah hal yang tidak dapat dihindari dan harus selalu ditelaah.
4. Sediaan	• Sediaan hanya menyembunyikan masalah yang sesungguhnya muncul di permukaan. Adanya kelebihan sediaan untuk proses menimbulkan godaan untuk menghindari bekerja secara sempurna.	• Sediaan berguna untuk menjamin kelancaran produksi, yaitu sebagai penyangga (*buffer*) terhadap kerusakan atau masalah lain (kekurangan bahan baku, keterlambatan pengiriman)
5.Ukuran lot (*Lot Size)*	• *Lot size* harus kecil, diharapkan adalah 1	• *Lot size* harus ekonomis. Yaitu

		menggunakan prinsip EOQ
6. Antrian	• Produksi harus *just in time* tidak boleh ada antrian panjang *work-in-process*.	• Antrian dalam *work-in-process* dibutuhkan untuk memastikan bahwa utilisasi mesin tinggi.
7.Nilai Otomatisasi	• Otomatisasi bernilai karena memungkinkan terjadinya konsistensi kualitas.	• Otomatisasi bernilai karena dapat mengurangi tenaga kerja dalam proses produksi.
8.Sumber Pengurangan Biaya	• Pengurangan biaya diperoleh dari mempercepat aliran produk di dalam pabrik • Waktu proses yang singkat adalah sangat bernilai.	• Pengurangan biaya dilakukan dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja, dan dengan utilisasi mesin yang tinggi. Tingkat produksi yang tinggi akan sangat bernilai.

9. Aliran Material	• Material harus ditarik ke dalam pabrik (*pull system*)	• Material harus dikoordinir dan didorong keluar dari pabrik (*push system*)
10. Fleksibilitas	• Fleksibilitas berasal dari memadatkan semua *lead times* waktu proses pabrik, waktu pengembangan produk baru, *order entry* dan *production planning cycles*, dan sebagainya.	• Fleksibilitas membutuhkan biaya kelebihan kapasitas, peralatan yang bersifat kapasitas, peralatan yang bersifat umum, sediaan, overhead, dan sebagainya.
11.Peran Overhead	• Setiap pekerja yang tidak memberikan nilai tambah secara langsung pada produk adalah pemborosan.	• Fungsi-fungsi overhead adalah esensial. Fungsi-fungsi overhead seperti pembelian, industrial-engineering, PPIC, QC dan material handling, dimaksudkan

		sebagai aspek koordinasi dari proses.
12. Biaya Tenaga Kerja	• Biaya tenaga kerja merupakan biaya tetap	• Biaya tenaga kerja merupakan biaya variabel.
13.Kecepatan Mesin	• Mesin diibaratkan pelari marathon, lambat namun pasti, dan selalu mampu untuk berlari	• Mesin diibaratkan pelari cepat
14. Pembelian	• Membeli dari pemasok yang terbatas	• Membeli dari banyak penjual
15. Expediting	• *Expediting* dan *work around* adalah dosa	• *Expediting* dan *work around* adalah cara hidup
16. Kebersihan	• Kebersihan adalah sejalan dengan menjadikan segala sesuatunya tampak jelas dan nyata	• Bekerja adalah berarti tangan menjadi kotor. Kotor dan serba berserakan merupakan harga yang harus dibayar untuk menghasilkan suatu produk

17. Horizon	• Kesabaran akan mempengaruhi keseluruhan proses dalam hal meniadakan kesalahan dan menuju standar *zero defect*	• Hasil kerja diharapkan selesai dalam waktu yang relatif singkat

Sumber: Cahyono, S., "Tujuhbelas Prinsip *Just In Time*", Manajemen, No. 95 dan 96

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam penulisan ini adalah studi kasus, yaitu penelitian terhadap Perusahaan Tenun Kusumatex, tentang penerapan sistem 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 : Perusahaan Tenun Kusumatex

Waktu : Bulan Oktober - Desember 2003

C. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

   Subyek penelitian adalah bagian-bagian yang terkait dalam proses produksi, yaitu:

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

2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian adalah pengelolaan proses produksi pada Perusahaan Tenun Kusumatex.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan mempelajari data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, antara lain: data sejarah perusahaan, data pemasok bahan baku, data *layout* perusahaan, data karyawan, dan data-data lainnya yang mendukung penelitian ini. Data tersebut dapat diperoleh dari dokumen bagian produksi, dokumen bagian personalia, atau dari dokumen-dokumen lain.

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak-pihak yang berhubungan langsung dengan proses produksi. Misalnya dengan menanyai bagian montir tentang cara mengatasi kerusakan atau kemacetan.

3. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan peninjauan secara langsung terhadap obyek, subyek, dan kegiatannya. Misalnya dengan mengamati jalannya aliran bahan baku pada saat

berlangsungnya proses produksi. Teknik ini digunakan untuk melengkapi data yang telah dikumpulkan melalui teknik dokumentasi dan wawancara.

E. Teknik Analisis Data

Untuk menjawab permasalahan apakah kondisi Perusahaan Tenun Kusumatex sudah memungkinkan untuk menerapkan sistem produksi *Just In Time* yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan sistem produksi yang digunakan perusahaan dalam kaitannya dengan pengelolaan proses produksi. Hal-hal yang dideskripsikan adalah :
   a. bagaimana bentuk *layout* pabrik ?
   b. apakah perusahaan memberikan pelatihan terhadap para karyawan?
   c. bagaimanakah sistem aliran produksi perusahaan?
   d. apakah terdapat pengendalian kualitas produksi?
   e. bagaimana cara perusahaan mengatasi kemacetan produksi?
   f. bagaimana ukuran lot produksi perusahaan?
   g. bagaimana cara perusahaan melakukan pemeliharaan terhadap mesin-mesin dan peralatan produksi?
   h. bagaimana bentuk hubungan antara perusahaan dengan pemasoknya?

2. Mengemukakan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori, yaitu:
   a. menerapkan *layout* pabrik pola sel pemanufakturan
   b. pelatihan karyawan

c. *kanban pull system*

d. terdapat visibilitas atau pengendalian *visual* dalam pengawasan dan pengendalian kualitas produksi

e. eliminasi kemacetan (*bottleneck*)

f. ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*

g. perusahaan menerapkan *total productive maintenance* terhadap mesin-mesin dan peralatan pabrik.

h. pemasok yang handal

3. Membandingkan data mengenai kondisi perusahaan dengan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori. Apabila hasil dari analisis terhadap sistem produksi perusahaan memenuhi semua syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori, maka kondisi Perusahaan Tenun Kusumatex sudah memungkinkan untuk menerapkan sistem produksi *Just In Time*. Tetapi apabila ada satu atau lebih syarat yang tidak terpenuhi, maka kondisi Perusahaan Tenun Kusumatex belum memungkinkan untuk menerapkan sistem produksi *Just In Time*.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Berdirinya Perusahaan

Perusahaan Tenun Kusumatex mulai didirikan pada tahun 1963 oleh bapak Ashari dengan ijin usaha No. 294/012/D/32114/II/1963. Perusahaan ini sebelum diberi nama Perusahaan Tenun Kusumatex, diberi nama Perusahaan Tenun Cindelaras dan dalam bentuk perusahaan perseorangan. Perusahaan ini berdiri diatas tanah seluas 2000 m2 dan terletak di kawasan Yogyakarta bagian selatan, tepatnya di jalan Tirtodipuran No. 8 Yogyakarta.

Pada mulanya perusahaan ini beroperasi dengan alat tenun yang terbuat dari kayu atau lebih dikenal sebagai alat tenun bukan mesin (ATBM) dan jumlahnya sedikit sekali, sehingga hasilnya masih sedikit. Kemudian dari tahun ke tahun kegiatan produksi perusahaan mengalami perkembangan sehingga pada tahun 1975 perusahaan mampu memperbaharui peralatan tenun dari ATBM menjadi alat tenun mesin (ATM) sebanyak 15 unit. Setelah perusahaan memiliki alat tenun mesin, produksinya mengalami peningkatan dan mampu memenuhi permintaan konsumen. Sehingga satu tahun kemudian perusahaan menambah ATM nya menjadi 40 unit.

Dengan didukung ATM tersebut perusahaan mengalami peningkatan hasil produksi dan keadaan yang stabil ini mampu dipertahankan oleh perusahaan. Pada tahun 1982, karena keadaan ekonomi yang lesu mengakibatkan

perusahaan juga ikut mengalami kelesuan. Disamping itu juga dikarenakan ketidak mampuan di dalam mengelola perusahaan mengakibatkan perusahaan mengalami kemunduran dan akhirnya mengalami kemacetan, sehingga pada tahun 1983 perusahaan ini dijual kepada bapak Muwardi.

Oleh pemilik baru perusahaan tenun Cindelaras diganti menjadi Perusahaan Tenun Kusumatex. Perusahaan tenun ini memulai kegiatan usahanya dengan menggunakan ATM sebanyak 40 unit, dengan tenaga kerja sebanyak 70 orang. Setelah melaksanakan kegiatan produksinya selama setahun, perusahaan memperlihatkan kemajuan yang pesat, ini terbukti dengan telah dipakainya ke-40 unit ATM tersebut, meskipun demikian perusahaan dituntut untuk mengembangkan usahanya, maka perusahaan menambah alat tenunnya menjadi 60 unit. Hingga saat ini perusahaan mempunyai 72 unit alat tenun mesin dengan jumlah tenaga kerja 135 orang.

B. Lokasi Perusahaan

Perusahaan Tenun Kusumatex terletak dikawasan Yogyakarta bagian selatan, tepatnya di jalan Tirtodipuran No. 8 Yogyakarta Kode Pos 55413. Adapun alasan pemilihan lokasi pada waktu itu untuk mempertahankan beberapa faktor ekonomis, yaitu :

1. Dekat dengan pasar

   Yang dimaksud dengan pasar di sini adalah konsumen, pengusaha pakaian jadi, pengusaha batik, dan orang-orang yang membutuhkan barang-barang

produksi. Hasil produksi ini dijual kepada masyarakat terutama di daerah Yogyakarta, Solo, dan sekitarnya.

2. Dekat dengan sumber tenaga kerja

   Karena dekat dengan sumber tenaga kerja, sehingga mudah dalam mendapatkan tenaga kerja dan biayanya lebih murah.

3. Dekat dengan jalan raya

   Perusahaan Tenun Kusumatex Yogyakarta terletak di pinggir jalan raya sehingga memudahkan dalam hal transportasi yaitu menghubungkan pabrik dengan pasar bahan baku dan tenaga kerja baik yang ada di dalam kota maupun yang ada di luar kota Yogyakarta.

4. Dekat dengan bahan baku dan bahan pembantu

   Tersedianya bahan baku yang mencukupi untuk proses produksi yang diperoleh dengan mudah.

Di samping pertimbangan dari strategi diatas, masih ada pertimbangan lain yaitu faktor sosial diantaranya :

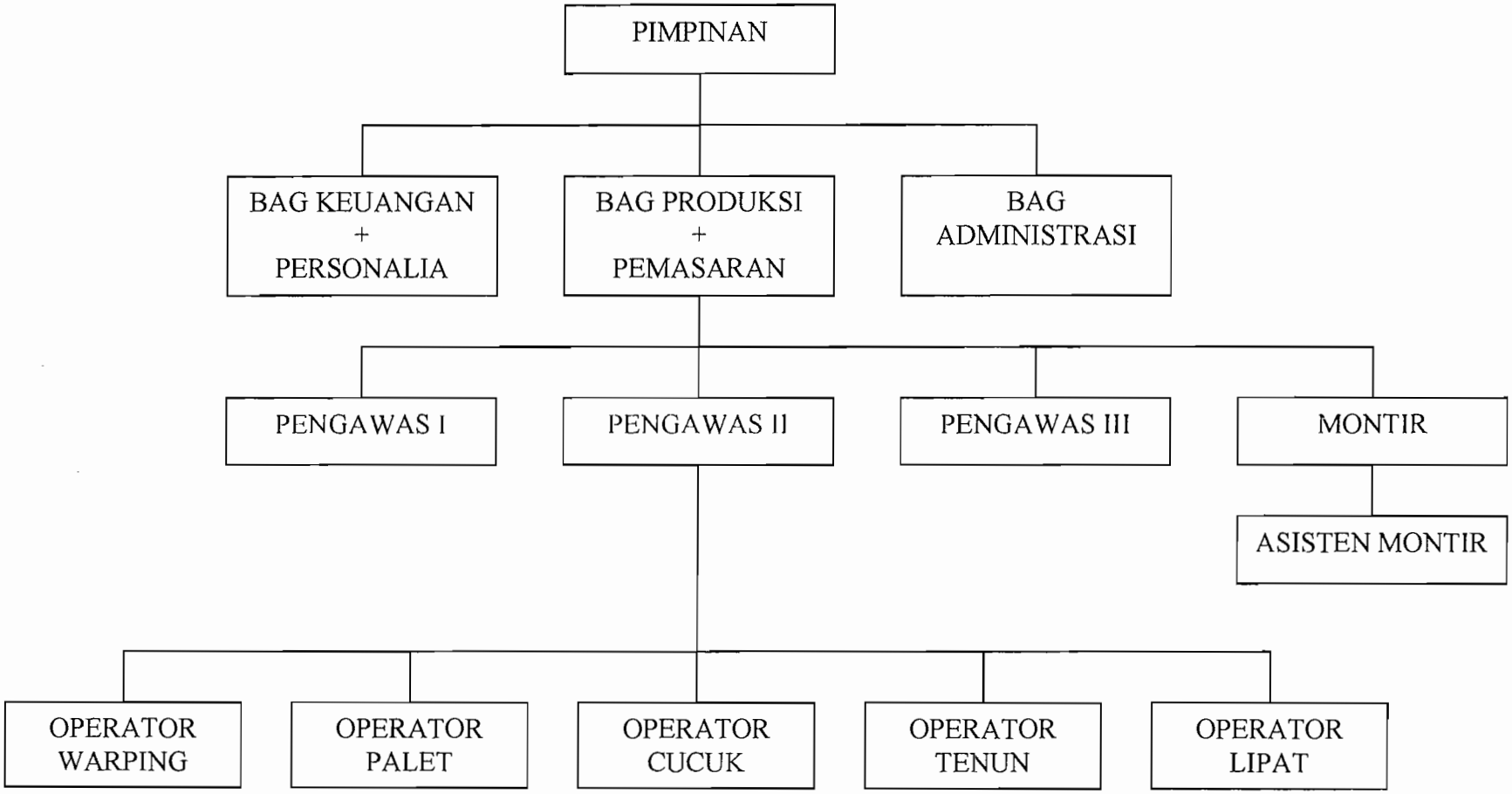
1. Membuka lapangan pekerjaan bagi orang-orang yang berada didaerah sekitarnya.
2. Membantu memenuhi kebutuhan masyarakat terutama dalam masalah industri dan khususnya masalah sandang seperti kain.

C. Struktur Organisasi Perusahaan

Perusahaan Tenun Kusumatex merupakan perusahaan perseorangan, jadi pemilik perusahaan sekaligus sebagai pimpinan perusahaan. Bentuk struktur

Perusahaan Tenun Kusumatex adalah struktur organisasi lini (garis). Struktur tersebut dipandang paling praktis diantara struktur organisasi lainnya dan sangat sesuai untuk perusahaan kecil dan perusahaan perseorangan. Dalam hal ini kekuasaan dan tanggungjawab ada di tangan satu pimpinan, sehingga segala perintah dari pimpinan tertinggi mengalir melalui garis lurus kepada bawahan yang paling rendah. Dengan kata lain bahwa ketegasan perintah dan pengawasan lebih jelas sehingga mampu meningkatkan kedisiplinan kerja para karyawan. Bentuk struktur organisasi dapat di lihat pada gambar IV.1

STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN TENUN KUSUMATEX YOGYAKARTA



D. Pembagian Tugas Dan Pertanggungjawaban

Tugas dan wewenang dari masing-masing unit organisasi adalah sebagai berikut :

a. Pimpinan Perusahaan

Pasang surutnya Perusahaan Tenun Kusumatex dapat dikatakan tergantung pada kebijaksanaan Pimpinan. Pimpinan mempunyai tugas, wewenang serta tanggung jawab yang cukup berat, yaitu :

1. Bertanggung jawab atas maju mundurnya Perusahaan Tenun Kusumatex
2. Mengawasi jalannya perkembangan perusahaan

Selain itu pimpinan juga mempunyai tugas mencari dan membina langganan, melaksanakan penjualan hasil produksi, mempromosikan hasil produksi dan menyelidiki tentang keadaan pasar.

b. Bagian Administrasi

Bertugas menyelenggarakan segala sesuatu yang berhubungan dengan administrasi perusahaan.

c. Bagian Keuangan

Bagian ini mempunyai tugas mencatat penerimaan dan pengeluaran uang serta membuat laporan dari segala transaksi keuangan yang terjadi.

d. Bagian Produksi

Bagian produksi mempunyai tugas sebagai berikut :

1. Mengatur dan mengawasi cara kerja para bawahannya agar sesuai dengan bagiannya.

2. Mengatur dan mengawasi jalannya proses produksi dari bahan baku sampai menjadi produk akhir.
3. Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang menyangkut masalah pembuatan produk dan kualitas dari hasil produksinya.

e. Bagian Pemasaran

Dikepalai oleh kepala bagian pemasaran yang dibantu oleh beberapa staf. Tugas bagian pemasaran diantaranya mencari daerah baru untuk memasarkan hasil produksi ke konsumen.

f. Operator Mesin Warping

Bertugas menjalankan mesin warping, sebagai tahap persiapan dalam proses produksi.

g. Operator Mesin Cucuk

Bertugas mempersiapkan benang yang akan diproses dalam mesin tenun.

h. Operator Mesin Palet

Bertugas menjalankan mesin palet dan mempersiapkan ikalan-ikalan benang yang kemudian akan diproses dengan hasil dari mesin cucuk.

i. Operator Mesin Tenun

Mempunyai tugas menjalankan mesin tenun yang merupakan tahap yang utama dalam proses produksi.

j. Bagian Lipat

Bagian lipat dikerjakan oleh tenaga pelaksana, yang bertugas melipat kain mori yang telah selesai dari pemrosesan dan memasukkkannya ke gudang.

E. Personalia

Karyawan atau para pekerja yang bekerja pada Perusahaan Tenun Kusumatex dibedakan menjadi 2 yaitu :

1. Tenaga kerja bulanan atau sering disebut tenaga kerja tidak langsung, meliputi :
   a. Bagian Administrasi
   b. Bagian Produksi
   c. Bagian Keuangan
   d. Bagian Pemasaran
2. Tenaga kerja harian atau sering disebut tenaga kerja langsung, meliputi :
   a. Operator mesin warping
   b. Operator mesin palet
   c. Operator mesin cucuk
   d. Operator mesin tenun
   e. Bagian lipat

Penerimaan tenaga kerja pada Perusahaan Tenun Kusumatex didasarkan pada kebutuhan tenaga kerja pada saat itu. Untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja perusahaan menggunakan sumber dari dalam perusahaan dengan mengambil dari karyawan lama untuk menduduki jabatan lowong maupun sumber dari luar. Kriteria pemilihan didasarkan pada kejujuran, kerajinan, ketrampilan, pendidikan, tanggungjawab, inisiatif, dan prestasi kerja.

Adapun syarat-syarat yang ditentukan oleh Perusahaan Tenun Kusumatex untuk memperoleh karyawan yang sesuai dengan perusahaan, diantaranya :

1. Pendidikan

   Tingkat pendidikan untuk bagian pembukuan minimal SLTA, sedangkan untuk bagian pabrik minimal SD. Pada bagian pabrik dapat menampung karyawan yang pendidikannya rendah dan tidak memerlukan keahlian khusus karena dalam pengerjaan produk menggunakan mesin yang semi otomatis sehingga pengaruhnya terhadap produk relatif kecil.

2. Umur

   Umur yang disyaratkan bagi calon karyawan yang dapat diterima antara umur 17 tahun hingga 30 tahun dan telah mempunyai KTP.

3. Pengalaman kerja

   Perusahaan mengutamakan calon karyawan yang telah mempunyai pengalaman kerja pada perusahaan yang sejenis.

4. Jenis kelamin

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

5. Keadaan fisik

   Calon karyawan yang diterima adalah orang yang tidak mempunyai cacat fisik yang mengganggu dalam bekerja, selain itu diperhatikan juga penampilan.

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman atau untuk mempertegas dan memperjelas mengenai hak dan kewajiban antara pimpinan perusahaan dan karyawan demi kelancaran produksi, maka perusahaan menentukan peraturan kerja dalam usaha menciptakan keserasian kerja yang harmonis di

lingkungan perusahaan dan menjaga keamanan karyawan dalam melaksanakan pekerjaan yang diatur oleh Departemen Tenaga Kerja dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Adapun peraturan-peraturan yang dikeluarkan oleh Perusahaan Tenun Kusumatex antara lain :

1. Waktu kerja dan istirahat
   a. Waktu kerja tidak boleh lebih dari 7 jam sehari atau 40 jam seminggu.
   b. Untuk karyawan bagian produksi ditetapkan menjadi 3 shift waktu kerja efektif setiap shiftnya 7 jam.

      Pembagiannya yaitu :

      1. Shift A : Jam 07.00 – 15.00 WIB
      2. Shift B : Jam 15.00 – 23.00 WIB
      3. Shift C : Jam 23.00 – 07.00 WIB

      Untuk karyawan bagian perkantoran waktu kerja efektif 7 jam dari 07.00 – 15.00 WIB.
   c. Waktu istirahat bagi karyawan ditetapkan setiap 4 jam kerja, istirahat selama 1 jam.

      Pembagian waktu istirahat untuk setiap shiftnya adalah :

      1. Shift A : Jam 11.00 – 12.00 WIB
      2. Shift B : Jam 19.00 – 20.00 WIB
      3. Shift C : Jam 03.00 – 04.00 WIB
   d. Kelebihan jam kerja dari waktu kerja yang ditentukan diatas adalah kerja lembur.

e. Hasil istirahat mingguan adalah hari minggu kecuali bagi buruh yang karena pekerjaaannya ditentukan lain.

f. Pada hari raya resmi yang ditetapkan oleh pemerintah, semua buruh tidak dipekerjakan.

g. Bilamana pada hari istirahat mingguan atau hari raya resmi buruh dipekerjakan maka waktu kerjanya tidak melebihi 7 jam.

h. Pekerjaan pada hari istirahat mingguan atau hari raya resmi adalah kerja lembur yang sifatnya sukarela.

2. Pemberian upah bagi karyawan tenaga kerja langsung berdasarkan upah harian adalah terinci sebagai berikut :

a. Warping Rp. 5.200/orang/hari

b. Cucuk Rp. 5.200/orang/hari

c. Palet Rp. 5.200/orang/hari

d. Tenun Rp. 4.000/orang/hari

Selain upah pokok Perusahaan Tenun Kusumatex juga memberikan tunjangan atau jaminan sosial kepada setiap karyawannya. Adapun tunjangan jaminan sosial yang diberikan adalah sebagai berikut :

a. Uang makan

Tiap karyawan mendapat uang makan tiap masuk kerja. Besarnya uang makan ini adalah Rp. 1.000/hari dan disesuaikan jika harga-harga meningkat.

b. Bonus kehadiran

Bagi karyawan yang dua minggu masuk terus menerus diberikan bonus kehadiran yang besarnya antara Rp 5.000 sampai Rp 7.500. Bonus kehadiran tidak diberikan kepada karyawan yang dalam dua minggu tidak masuk terus menerus dengan alasan apapun.

c. Tunjangan hari raya

Setiap hari raya karyawan menerima tunjangan, yang besarnya ditentukan berdasarkan kemampuan perusahaan.

d. Biaya pengobatan

Bagi karyawan yang mengalami kecelakaan atau sakit didalam menjalankan pekerjaan, biaya pengobatan akan diganti oleh perusahan.

e. Asuransi tenaga kerja

Perusahaan Tenun Kusumatex mengasuransikan karyawannya sesuai dengan peraturan pemerintah.

Tata Tertib :

a. Mematuhi jam kerja yang telah ditentukan baginya dan karyawan harian sudah datang di perusahaan 10 menit sebelum pekerjaan dimulai.
b. Para buruh harus bersikap sopan di dalam perusahaan baik terhadap pengusaha dan keluarganya, famili pengusaha maupun terhadap teman sekerja.
c. Karyawan dilarang mengalihkan tugasnya kepada karyawan lain tanpa sepengetahuan atasan.

d. Dilarang menerima tamu-tamu pribadi dalam jam kerja, kecuali telah mendapat izin dari atasan.

e. Mentaati dan mengikuti petunjuk-petunjuk kerja yang diberikan oleh atasannya serta mempertanggungjawabkan hasil pekerjaan pada atasannya.

f. Pada waktu kerja karyawan dilarang bergurau dengan temen-teman sekerjanya.

g. Memakai alat-alat kerja atau keselamatan kerja dan kesehatan kerja serta pakaian kerja yang disediakan perusahaan sesuai dengan sifat pekerjaannya.

h. Bilamana ada sesuatu keperluan dan karyawan harus meninggalkan pekerjaan, maka harus meminta izin terlebih dahulu pada petugas yang telah ditunjuk secara tertulis dan minta persetujuan pimpinan.

i. Jika sakit karyawan tidak masuk kerja, maka paling lambat dua hari sesudahnya harus memberitahukan kepada pimpinan dengan disertai surat keterangan dari dokter yang sah.

j. Di dalam menjalankan tugasnya karyawan diwajibkan menjaga :

    1. Kerajinan bekerja
    2. Kerapian bekerja
    3. Ketertiban bekerja
    4. Kecakapan bekerja

F. Produksi

Proses produksi yang dilakukan Perusahaan Tenun Kusumatex adalah pertenunan, dimana benang yang berupa kelos kecil diproses sehingga menghasilkan kain *grey* yang siap dipasarkan sebagai barang jadi. Kemudian nantinya akan diproses lagi oleh perusahaan lain sebagai kain bahan baku.

Kegiatan proses produksi pada Perusahaan Tenun Kusumatex Yogyakarta terdiri dari beberapa proses yang akan diuraikan sebagai berikut :

1. Proses pengelosan (*warping*)

   Maksud dari pengelosan adalah untuk menyatukan beberapa benang dan menggulung ke dalam lusi yang akan dipasang pada mesin tenun dengan gulungan sejajar. Benang tenun yang digulung biasanya masih dalam ikatan *cone* atau kerucut. Kemudian digulung kembali dalam kelos-kelos warping, yang biasa disebut *boom warping.*

   Efisiensi pada warping dalam pertenunan dapat meningkat dengan kualitas kain menjadi lebih baik apabila *bobbin* dari pemintalan digulung kembali dalam bentuk *cone* yang dikehendaki, sehingga akan diperoleh *bobbin* yang sama besarnya, bersih dan bebas dari kesalahan yang terjadi dalam proses pemintalan.

2. Proses pengkanjian (*sizing*)

   Maksud dari proses pengkanjian adalah meningkatkan daya tenun benang yang akan digunakan sebagai benang lusi. Proses pengkanjian memberikan kekuatan tarik yang baik dan juga sebagai bahan pemberat. Pada dasarnya proses pengkanjian dapat meningkatkan daya tenun berupa

peningkatan kekuatan tarik benang akibat serat yang saling mengikat. Selain itu juga dapat menutupi bulu-bulu lusi sehingga pada saat pembentukan mulut bersih dan karena sifat licin benang bertambah akan mengurangi kuantitas putusnya benang. Selain itu daya gesekan akan semakin kuat karena bulu benang tertutup oleh kanji. Kain menjadi tidak mudah rusak, karena dalam kanji terdapat bahan anti jamur. Dalam kanji juga terdapat bahan pelemas (*softening agents*), sehingga benang yang dihasilkan adalah benang yang luwes, yaitu mempunyai serat lemas tetapi kuat. Proses pengkanjian pada Perusahaan Tenun Kusumatex Yogyakarta masih dilakukan di luar perusahaan, karena keterbatasan tempat dan modal. Proses pengkanjian melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

a. Proses penguluran

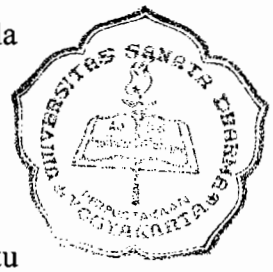
   Penguluran lusi disebabkan karena gerakan aktif dari rol pemeras dan rol penggulung atau *delivery roll*. Gerakan ini menyebabkan *beam* ikut tertarik. Besar kecilnya gulungan benang pada *beam* dan kecepatan *beam* akan menentukan besar kecilnya tegangan benang. Selain itu tegangan benang juga dipengaruhi oleh kecepatan penggulungan benang dan rol pemeras. Besar kecilnya tegangan benang akan menentukan prosentase mulut benang lusi yang akan diproses. Jumlah *beam* dalam pengkanjian tergantung dari konstruksi kain yang akan dibuat. Semakin berat konstruksinya akan semakin banyak *beam* yang digunakan. Penempatan *beam* harus rata supaya tebal lapisan benang menjadi rata dan bagian pinggir tidak saling bergesekan.

b. Proses pengkanjian

Proses pengkanjian merupakan proses benang dilewatkan pada bak larutan kanji atau *size box* yang didalamnya terdapat rol perendam dan rol pemeras. Tingginya larutan kanji tergantung pada jenis benang yang akan diproses. Larutan kanji akan mudah masuk serat pada suhu sekitar 90° C, dimana pada suhu tersebut lapisan lilin yang terdapat pada serat akan larut. Suhu tersebut harus dijaga agar selalu tetap, karena suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan larutan kanji menjadi pekat dan kadar kanji yang masuk dalam serat lebih sedikit.

c. Proses pengeringan

Benang dari proses pengkanjian kemudian dikeringkan dengan menggunakan alat pengering berbentuk silinder, yang di dalamnya memiliki ruang udara yang cukup panas. Penggunaan mesin tersebut dimaksudkan agar pengeringan akan lebih cepat dan merata pada permukaan benang.



d. Proses pemisahan

Dalam proses pengeringan kadang terjadi benang saling melekat satu sama lain, yang dapat menghambat proses pertenunan. Oleh karena itu, benang yang telah dikeringkan kemudian dipisahkan agar tidak saling melekat. Pencegahan agar pengkanjian tidak terlalu tebal, dilakukan dengan menggunakan rol pemisah benang kering, sehingga sebagian kanji dan kotoran lepas, dan menimbulkan bulu-bulu pada benang. Pengkanjian yang terlalu tebal menyebabkan benang lusi mudah putus.

Mesin kanji dilengkapi dengan sisir yang berfungsi untuk menyebarkan benang lusi sama dengan lalatan tenun agar gulungan menjadi rata.

e. Proses penggulungan

Penggulungan benang dilakukan pada lalatan lusi dengan lebar yang telah direncanakan. Panjang benang digulung pada setiap menitnya yang sama diatur dengan kecepatan variabel pada piringan cakra.

3. Proses pencucukan (*reaching*)

Proses pencucukan merupakan proses memasukkan benang lusi dari *beam* ke dalam lubang *dropper*, lubang guna dan lubang sisir. Pasangan benang untuk arah memanjang dilakukan pencucukan dengan bantuan tenaga manual operator. Pemasangan benang untuk arah pakan atau melintang diperlukan benang pakan yang berasal dari palet yang berasal dari proses pemaletan.

4. Proses pemaletan (*pirn winder*)

Proses pemaletan merupakan penggulungan benang pada *bobbin* kerucut atau silinder ke dalam *bobbin* pakan agar palet dapat dipasang pada alat peluncuran atau teropong. Pada dasarnya gerakan mesin palet dibedakan menjadi gerakan pokok sebagai berikut :

a. Gerakan penggulungan benang

b. Gerakan bolak-balik pengantar benang

c. Gerakan meluncurkan pengantar benang dari pangkal ke ujung palet

d. Gerakan pengantar benang yang besarnya sama dengan diameter gulungan benang.

Gerakan benang pada palet harus padat agar lapisan benang tersebut terurai sesuai dengan jalannya teropong. Gulungan yang terlalu besar mengakibatkan sulit masuknya gulungan ke dalam teropong, dan apabila terlalu kecil menjadikan periode penggantian pakan semakin cepat.

5. Proses penenunan (*knitting*)

Dalam tahap penenunan palet dipasang, kemudian benang dari palet berfungsi sebagai benang pakan. Kain tenun dihasilkan dari penggabungan silang dari benang lusi dan benang pakan, teratur dengan membentuk 90°. Proses pembuatan silang ini disebut pertenunan. Proses pertenunan melalui tahapan sebagai berikut :

a. Proses pembukaan mulut lusi

Merupakan pembukaan gulungan benang, sehingga terbentuk celah yang disebut lusi.

b. Proses peluncuran pakan

Merupakan pemasukan benang pakan menembus mulut lusi, sehingga kedua benang saling menyilang dan membentuk anyaman.

c. Proses penyetakan

Merupakan penangkapan benang pakan yang telah diluncurkan pada benang pakan sebelumnya setelah dianyam dengan benang lusi.

d. Proses penguluran lusi

Merupakan penguluran benang lusi dari gulungan sedikit demi sedikit sesuai dengan kebutuhan dalam pembentukan mulut lusi dan proses penganyaman yang dilakukan berikutnya.

e. Proses penguluran kain

Merupakan penggulungan kain yang disesuaikan dengan anyaman yang sudah jadi, gulungan kain siap diproses kembali pada bagian akhir.

6. Tahap akhir (*finishing*)

Pada tahap ini, bulu-bulu pada kain *grey* yang dihasilkan dicukur dan dilakukan reparasi atau pemulihan kerusakan yang terjadi. Proses akhir melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

a. Proses pencucukan (*shearing*)

Merupakan pencukuran bulu-bulu pada *grey* dan menghubungkan *grey* agar kualitas dapat dipertahankan sesuai dengan standar, dan mudah dalam melakukan pemeriksaan.

b. Proses pemeriksaan (*inspecting*)

Merupakan proses pemeriksaan standar kain dan penggulungan serta melakukan pemisahan kain cacat dan perbaikan kain dengan menggunakan alat manual seperti gunting, pisau, dan jarum.

c. Proses pengepakan (*packing*)

Merupakan kegiatan pengepakan kain yang sudah diperiksa sesuai dengan kelas standar yang telah ditentukan dan siap untuk disimpan.

d. Penyimpanan (*storage*)

Merupakan kegiatan penyimpanan yang ditempatkan dalam gudang barang jadi dan siap untuk dipasarkan.

G. Penanganan Bahan

Penanganan bahan yang selalu menjadi pertimbangan pada setiap perusahaan adalah masalah proses pemindahan bahan. Pemindahan bahan merupakan kegiatan non produktif yang memerlukan tenaga dan biaya, karena kegiatan tersebut tidak memberi nilai tambah apapun. Pengaturan tata letak pabrik akan sangat mendukung dalam terciptanya aliran pemindahan bahan yang efektif, efisien, dan ekonomis. Aliran bahan di luar mesin yang berada dalam proses produksi Perusahaan Tenun Kusumatex, sebagian besar ditangani dengan peralatan manual dan dengan tenaga manusia, dimana pemindahan dilakukan dengan menggunakan kereta dorong dari masing-masing departemen. Hal ini diperhitungkan berdasarkan beberapa keuntungan sebagai berikut :

1. Jarak antar departemen cukup dekat.
2. Kondisi pabrik memungkinkan dilakukan pemindahan bahan secara manual.
3. Tidak ada gangguan dan halangan yang mengharuskan pemindahan bahan dilakukan dengan menggunakan peralatan mekanis.
4. Dengan menggunakan tenaga manual biaya pemindahan bahan dapat lebih ditekan.

H. Pengendalian Proses dan Mutu

1. Pengendalian mutu bahan baku

   Pengendalian mutu bahan baku dilakukan secara rutin oleh bagian gudang sehingga dapat memperlancar kegiatan produksi pabrik. Perusahaan mempunyai kebijaksanaan pembelian bahan baku terhadap pemasok, karena faktor kepercayaan. Dengan menjaga kepercayaan tersebut secara tidak langsung sebagai pengendalian mutu bahan baku. Meskipun perusahaan telah memberikan kepercayaan terhadap pemasok, masih perlu dilakukan pengecekan. Pengecekan dilakukan dengan mencoba benang ke dalam mesin *warping*. Kualitas benang ditentukan dengan berapa kali terjadinya putus benang dalam periode waktu tertentu.

2. Pengendalian proses produksi

   Dalam menjaga pengendalian proses produksi selalu dilaksanakan dengan melakukan pengontrolan mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi. Pengontrolan dilakukan oleh petugas khusus yang merawat mesin tersebut.

3. Pengendalian mutu produk jadi

   Perusahaan menentukan standar produksi dari segi harga standar produksi dibandingkan terhadap harga pasar. Sedangkan kualitas produk jadi dengan mempertimbangkan beberapa aspek pasar dan persaingan produk lain dengan kriteria tertentu. Pemeriksaan mutu barang jadi dilakukan pada saat sebelum produk tersebut dimasukkan ke dalam gudang. Pengontrolan dilakukan di bagian pelipatan dengan mensortir produk cacat atau terlipat.

Selain itu juga diperhatikan alat transportasi yang digunakan. Alat tersebut digunakan sehingga tidak merusak hasil produksi yang akan dikirimkan ke konsumen.

I. Pemasaran

Perusahaan Tenun Kusumatex dalam menjalankan aktivitas usahanya menghasilkan 2 jenis kain *grey*. Adapun jenis kain *grey* tersebut adalah *grey* TR dan *grey cotton*. Perusahaan memasarkan hasil produksinya di lima tempat yaitu PT.Griya Rayon Eka Sandang, PT. Indomulti Prima Sarana, PT. Cipta Multi Kreasindo Manunggal, PT. Ratex Indo, PT. Primatama Busindo. Untuk menyalurkan hasil produksinya, perusahaan menggunakan saluran distribusi langsung, dari perusahaan ke konsumen atau pelanggan.

Kegiatan promosi yang dilakukan perusahaan yaitu dengan memberikan kalender setiap awal tahun kepada konsumen dan karyawan. Pemberian kalender ini dimaksudkan agar pelanggan yang sudah ada dapat menyebar luaskan informasi mengenai Perusahaan Tenun Kusumatex Yogyakarta.

Persaingan yang dihadapi oleh Perusahaan Tenun Kusumatex terhadap perusahaan lain yang sejenis dalam kualitas, harga maupun pelayanan cukup ketat. Pesaing-pesaing tersebut antara lain : Samitex, Gentana, Wondotex, dan Kasigitex. Untuk mempertahankan pangsa pasar yang sudah ada, perusahaan selalu berusaha menjaga kualitas produksi, memberikan pelayanan seperti pengangkutan hasil produksi ke konsumen. Hal ini dilakukan untuk dapat meningkatkan penjualan dan menjaga kelangsungan hidup perusahaan.

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Perusahaan Tenun Kusumatex Yogyakarta merupakan sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi kain *grey*. Kain *grey* yang diproduksi ada dua macam yaitu *grey TR* dan *grey cotton*. Untuk menghasilkan kain yang bermutu bagus dibutuhkan proses produksi yang baik dan perhatian yang teliti pada setiap proses produksi. Hasil produksi ini menentukan posisi persaingan perusahaan di pasaran. Oleh karena itu perusahaan selalu berusaha meningkatkan kualitas hasil produksinya agar dapat memenuhi keinginan konsumen dan dapat bersaing dengan perusahaan lain yang sejenis.

Just In Time merupakan suatu konsep penyediaan barang tepat pada waktunya, tepat jumlahnya dengan kualitas yang baik. Dengan menggunakan *Just In Time* maka perusahaan hanya memproduksi atas dasar permintaan, tanpa menanggung biaya persediaan. Produksi *Just In Time* ditentukan oleh permintaan, sehingga *Just In Time* tidak mungkin diterapkan dalam perusahaan yang permintaan atas produksinya sangat sulit diperkirakan. Sistem produksi *Just In Time* memungkinkan perusahaan menghasilkan produk yang dibutuhkan konsumen dan berkualitas, sehingga mampu untuk bersaing dan terus berkembang.

Penerapan sistem produksi *Just In Time* di dalam perusahaan tentunya menuntut serangkaian persyaratan yang harus terpenuhi agar sistem tersebut dapat diterapkan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah Perusahaan Tenun

Kusumatex mungkin untuk menerapkan sistem produksi *Just In Time*. Agar dapat diketahui apakah kondisi perusahaan memungkinkan atau tidak, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. **Mendeskripsikan sistem produksi yang digunakan perusahaan dalam kaitannya dengan pengelolaan proses produksi. Hal-hal yang dideskripsikan adalah :**

   a. *Layout* pabrik

      Perusahaan Tenun Kusumatex dalam proses produksinya masih menerapkan sistem departementalisasi. *Layout* berdasarkan proses, mesin-mesin yang mempunyai fungsi sama diletakkan dalam satu area tertentu. Perusahaan Tenun Kusumatex mempunyai lima departemen, yaitu departemen warping, departemen cucuk, departemen pallet, departemen tenun, dan departemen lipat. Jarak antar departemen tidak terlalu jauh, tetapi karena dibatasi oleh sekat-sekat, untuk melakukan pemindahan bahan memerlukan waktu. Akibat keterbatasan modal dan tempat, perusahaan sampai saat ini belum mempunyai mesin kanji, otomatis tidak ada departemen pengkanjian. Proses pengkanjian masih dilakukan diluar perusahaan sehingga sedikit menghambat jalannya proses produksi, karena mengakibatkan waktu tunggu yang lebih lama.

      Proses produksi di dalam perusahaan menggunakan mesin-mesin otomatis. Setiap mesin ditangani oleh satu orang pekerja dalam setiap shiftnya yang disebut operator. Perusahaan memiliki 3 gudang, yaitu gudang bahan baku, gudang bahan jadi, dan gudang spare part mesin.

b. Pelatihan Karyawan

Pelatihan untuk meningkatkan ketrampilan karyawan selalu dilakukan perusahaan untuk mendukung kelancaran proses produksi. Karyawan diberi pelatihan sehingga mampu mengoperasikan mesin sendiri menurut keahliannya. Sehingga nantinya karyawan dapat mengoperasikan mesin secara bersama-sama dan bertanggung jawab terhadap kelancaran proses produksi. Pelatihan di Perusahaan Tenun Kusumatex menggunakan 3 macam metode yaitu pembekalan teori, diskusi, dan kasus. Pelatihan biasanya dilakukan selama 3 bulan dan dalam pelaksanaannya dibantu oleh karyawan lain untuk prakteknya.

c. Sistem Aliran Produksi

Perusahaan Tenun Kusumatex melakukan produksi secara kontinyu. Dalam melakukan produksinya perusahaan tidak menggunakan kartu tugas dan hanya mendasarkan pada informasi mengenai berapa jumlah kain yang akan dipesan. Hal ini bisa dilakukan karena perusahaan sudah mempunyai pelanggan-pelanggan tetap. Meskipun begitu perusahaan berproduksi secara terus menerus untuk mengantisipasi apabila ada pesanan mendadak dalam jumlah besar. Karena tidak semua proses produksi dilakukan di dalam perusahaan, maka akan sulit untuk mematok waktu satu proses produksi bisa selesai, oleh karena itu perusahaan mengantisipasinya dengan menyimpan persediaan barang jadi.

d. Pengendalian kualitas produksi

Setiap kali proses produksi berlangsung, kesalahan yang menyebabkan produk mengalami kerusakan atau cacat pasti ada. Oleh karena itu Perusahaan Tenun Kusumatex berusaha mengatasi masalah itu dengan mengendalikan produksi. Langkah-langkah yang diambil yaitu dengan melakukan pengawasan terhadap kualitas bahan baku dengan cara mencoba benang di mesin *warping*. Kualitas benang dapat terlihat dari berapa kali terjadi putus benang dalam periode waktu tertentu. Penggunaan mesin-mesin yang otomatis diharapkan bisa meminimalkan tingkat kesalahan yang terjadi. Perusahaan juga menempatkan satu orang pengawas dalam setiap shiftnya yang tugasnya mengawasi jalannya proses produksi. Selain itu para karyawan juga ditekankan agar selalu bekerja rapi sehingga kain yang dihasilkan akan maksimal mutunya.

e. Eliminasi Kemacetan

Produksi dalam perusahaan terkadang terjadi kemacetan sehingga menghambat proses produksi. Kemacetan yang sering terjadi adalah akibat putus benang dan secara otomatis mesin akan berhenti. Setelah operator menyambung benang yang putus, maka mesin akan berjalan lagi. Apabila mesin mengalami kerusakan maka operator akan memberhentikan mesin dan melapor kepada pengawas. Pengawas kemudian akan menyuruh bagian montir untuk memperbaikinya. Agar proses produksi lancar maka mesin-mesin produksi setiap harinya diberi oli pada bagian komponen yang bergerak. Selain penyebab di atas, kemacetan produksi juga dapat

terjadi akibat adanya gangguan listrik PLN, untuk mengantisipasinya perusahaan sudah menyediakan generator yang akan difungsikan jika listrik padam.

f. Ukuran Lot Produksi

Perusahaan Tenun Kusumatex berproduksi secara terus menerus, dengan maksud agar permintaan pelanggan dapat terpenuhi semuanya. Oleh karena itu perusahaan mematok lot produksi yang besar. Perusahaan mensyaratkan minimal ada 10 *baal* bahan baku di gudang sebagai persediaan per harinya.

g. Pemeliharaan Mesin-Mesin dan Peralatan Produksi

Fasilitas-fasilitas produksi perlu dipelihara untuk meningkatkan proses produksi dan mencegah kerusakan. Di Perusahaan Tenun Kusumatex mesin-mesin sebelum mulai dijalankan diberi oli terlebih dahulu pada bagian komponen yang bergerak. Selain itu dilakukan pengecekan setiap 1 minggu sekali oleh montir. Pengecekan dilakukan pada saat mesin sedang istirahat (1 jam/shiftnya). Dengan cara ini jika terdapat suatu masalah akan dapat ditangani dengan cepat.

h. Pemasok

Perusahaan Tenun Kusumatex hanya mempunyai 1 pemasok bahan baku yaitu PT. Danliris, Solo. Sebenarnya bahan baku tersebut berasal dari Bandung, hanya lewat distributornya di Solo. Perusahaan memilih PT. Danliris sebagai pemasok alasannya adalah karena letaknya yang tidak terlalu jauh dibanding jika harus memesan ke Bandung. Meskipun

demikian tidak semua pesanan bahan baku bisa dipenuhi perusahaan dan pengirimannya juga tidak bisa pada saat bahan baku dipesan. Biasanya 3 hari baru dikirim. Mengenai mutu bahan baku yaitu benang, perusahaan sudah menaruh kepercayaan kepada pemasok, karena mereka mengambil benang dari Bandung yang terkenal sebagai daerah penghasil benang yang berkualitas di Indonesia.

2. Mengemukakan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori :

a. Menerapkan *layout* pabrik pola sel pemanufakturan.

Pada sistem tradisional proses produksi masih menggunakan sistem departementalisasi. Tata letak ini mengacu pada penempatan mesin-mesin dengan fungsi yang sama pada satu area tertentu. Setiap departemen memerlukan pekerja yang memiliki spesialisasi pada mesin tertentu yang ada di departemen tersebut. Pemanufakturan tradisional memiliki kelemahan yaitu kebutuhan akan ruangan yang luas untuk setiap departemen dan kebutuhan akan pekerja dengan spesialisasi tertentu. Pemanufakturan *Just In Time* menerapkan pola sel pemanufakturan. Dalam model ini mesin-mesin diatur sedemikian rupa dalam bentuk setengah lingkaran untuk dapat melaksanakan berbagai tahapan proses produksi secara berurutan. Model sel pemanufakturan membutuhkan pekerja serba bisa yang mampu mengoperasikan seluruh jenis mesin yang ada di dalam sel pemanufakturan tersebut. Dengan menerapkan pola sel pemanufakturan, perusahaan mampu melakukan banyak penghematan, diantaranya

mengurangi waktu tunggu dari satu proses ke proses berikutnya, mengurangi kebutuhan ruangan pabrik karena model ini tidak memerlukan ruangan seluas model *layout* departementalisasi.

b. Pelatihan karyawan

Just In Time memerlukan tambahan pelatihan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan sistem tradisional. Karyawan diberi pelatihan mengenai bagaimana menghadapi perubahan yang dilakukan dari sistem tradisional, bagaimana cara kerja *Just In Time*, apa yang diharapkan dari *Just In Time*, dan bagaimana akibat *Just In Time*.

c. *Kanban pull system*

Sistem *Kanban* adalah sistem informasi untuk mengendalikan produksi melalui penggunaan tanda-tanda atau kartu-kartu. Sistem ini bertanggungjawab untuk menjamin bahwa bahan yang diperlukan sesuai dengan kuantitas dan jumlah yang dipesan.

Karena itu *Kanban* memiliki beberapa aturan sebagai berikut :

1. Jangan mengirim produk rusak ke proses berikutnya.

   Bila terjadi produk rusak hentikan proses dan temukan apa yang menjadi penyebab, kemudian perbaiki penyebab kesalahan tersebut.
2. Proses berikutnya hanya mengambil apa yang dibutuhkan.
3. Memproduksi sejumlah yang diambil oleh proses produksi berikutnya.
4. Meratakan beban produksi

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

5. Melakukan stabilisasi dan rasionalisasi proses

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

6. 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.

d. Visibilitas atau pengendalian visual.

   Visual scan yang cepat dapat memperlihatkan adanya kemacetan atau kelebihan kapasitas. *Just In Time* mendukung digunakannya papan informasi agar para pekerja mengetahui informasi mengenai status, masalah, kualitas, dan lain-lain. Dengan adanya *visual scan* maka dapat diketahui apakah proses produksi berjalan normal atau ada masalah.

e. Eliminasi kemacetan (*bottleneck*)

   Kemacetan dapat terjadi karena kapasitas yang berbeda sehingga terjadi penyumbatan. Akibat kelebihan kapasitas semua proses *Just In Time* harus terus menerus diteliti dengan cermat dan seksama untuk menghindari kemacetan. Cara yang efektif untuk mengeliminasi kemacetan adalah menemukan terlebih dahulu penyebab kemacetan. Setelah kesalahan ditemukan perbaiki kesalahan tersebut.

f. Ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*

   Ukuran lot kecil memberikan andil yang besar dalam pengurangan waktu *setup* (waktu tunggu untuk masuk proses produksi selanjutnya).

Ukuran lot yang kecil adalah ideal untuk konsep *Just In Time*. *Setup* yang tepat menghasilkan efisiennya proses produksi.

g. *Total Productive Maintenance*

Total Productive Maintenance merupakan suatu keharusan dalam sistem *Just In Time*. Mesin-mesin dibersihkan dan diberi pelumas secara rutin, biasanya dilakukan oleh operator yang menjalankan mesin tersebut. Tugas pemeliharaan preventif yang lebih teknis dikerjakan oleh para pakar dalam jangka waktu tertentu. Mesin-mesin diupgrade dan dimodifikasi terus menerus agar dapat mengurangi batas toleransi, mempercepat *setup*, dan mengurangi penyetelan/penyesuaian.

h. Mempunyai pemasok yang handal.

Pemasok atau suplies merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem *Just In Time*. Pemasok harus dapat menyediakan apa yang diperlukan dalam jumlah yang tepat pada saat dibutuhkan. 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.

3. Membandingkan data mengenai kondisi perusahaan dengan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori.

a. *Layout* pabrik

Pabrik dengan sistem *Just In Time* menerapkan pola sel pemanufakturan, *layout* berdasarkan produk. Dalam model ini mesin-mesin diatur sedemikian rupa dalam bentuk setengah lingkaran untuk dapat melaksanakan berbagai tahapan proses produksi secara berurutan. Model sel pemanufakturan membutuhkan pekerja serba bisa yang mampu mengoperasikan seluruh jenis mesin yang ada di dalam sel pemanufakturan tersebut. Dengan menerapkan pola sel pemanufakturan, perusahaan mampu melakukan banyak penghematan, diantaranya mengurangi waktu tunggu dari satu proses ke proses berikutnya, mengurangi kebutuhan ruangan pabrik karena model ini tidak memerlukan ruangan seluas model *layout* departementalisasi.

Perusahaan Tenun Kusumatex dalam proses produksinya masih menerapkan sistem departementalisasi. *Layout* berdasarkan proses, mesin-mesin yang mempunyai fungsi sama diletakkan dalam satu area tertentu. Proses produksi tidak semua dilakukan di dalam perusahaan, tetapi ada yang dilakukan di luar perusahaan yaitu proses pengkanjian, sehingga proses produksi tidak dapat dilakukan secara berurutan.

Jadi kondisi perusahaan dapat dikatakan belum memenuhi syarat untuk menerapkan *Just In Time*, hal ini disebabkan perusahaan mengatur alat-alat berdasarkan prosesnya, bukan berdasarkan produk.

b. Pelatihan karyawan

Pelatihan karyawan diperlukan agar karyawan tahu bagaimana menghadapi perubahan. *Just In Time* memerlukan tambahan pelatihan yang lebih banyak bila dibandingkan dengan sistem tradisional. Karyawan diberi pelatihan mengenai bagaimana menghadapi perubahan yang dilakukan dari sistem tradisional, bagaimana cara kerja *Just In Time*, apa yang diharapkan dari *Just In Time*, dan bagaimana akibat *Just In Time.*

Dalam Perusahaan Tenun Kusumatex karyawan diberi pelatihan dengan tujuan agar mampu mengoperasikan mesin-mesin produksi yang dimiliki perusahaan. Sehingga nantinya karyawan dapat mengoperasikan mesin secara bersama-sama dan bertanggung jawab terhadap kelancaran proses produksi.

Dengan melihat kondisi di atas dapat dikatakan Perusahaan Tenun Kusumatex sudah memenuhi syarat untuk menerapkan *Just In Time.* Hal ini dikarenakan pelatihan karyawan diberikan dengan maksud agar karyawan dapat trampil mengoperasikan mesin secara bersama-sama dan bertanggung jawab, sehingga karyawan merasa terbiasa bekerja dalam tim.

c. *Kanban pull system*

Proses produksi dalam *Just In Time* menggunakan *Kanban pull system.* Sistem *Kanban* adalah sistem informasi untuk mengendalikan produksi melalui penggunaan tanda-tanda atau kartu-kartu. Sistem ini bertanggungjawab untuk menjamin bahwa bahan yang diperlukan sesuai dengan kuantitas dan jumlah yang dipesan. Karena itu *Kanban* memiliki

beberapa aturan sebagai berikut : jangan mengirim produk rusak ke proses berikutnya, proses berikutnya hanya mengambil apa yang dibutuhkan, memproduksi sejumlah yang diambil oleh proses produksi berikutnya, meratakan beban produksi, melakukan stabilisasi dan rasionalisasi proses, mentaati instruksi *kanban*.

Perusahaan Tenun Kusumatex dalam berproduksi tidak menggunakan kartu tugas. Proses produksi dilakukan secara terus menerus sehingga sulit untuk mengetahui atau menemukan produk yang rusak atau cacat. Kerusakan baru bisa dilihat ketika produk tersebut sudah jadi.

Dengan melihat kondisi tersebut, dapat dikatakan Perusahaan Tenun Kusumatex belum memenuhi syarat untuk menerapkan *Just In Time*, hal ini disebabkan karena perusahaan belum menggunakan kartu tugas dalam proses produksi.

d. Visibilitas atau Pengendalian *visual*

Dalam *Just In Time* mudah diketahui apakah proses produksi berjalan dengan normal atau memiliki masalah. *Visual scan* dapat dengan cepat memperlihatkan adanya kemacetan atau kelebihan kapasitas, misal dengan papan informasi yang meliputi : status masalah, kualitas dan sebagainya.

Perusahaan Tenun Kusumatex belum menggunakan kartu tugas dalam proses produksinya, sehingga jika ada masalah tidak bisa langsung terlihat. Pengendalian proses produksi dilakukan dengan cara menempatkan pengawas yang tugasnya mengawasi jalannya produksi dan

dengan penggunaan mesin-mesin otomatis dengan harapan bisa meminimalkan kesalahan produksi.

Melihat kondisi di atas dapat dikatakan Perusahaan Tenun Kusumatex belum memenuhi syarat untuk menerapkan *Just In Time*, hal ini disebabkan karena di perusahaan tidak terdapat pengendalian visual yang bisa memperlihatkan adanya masalah dalam proses produksi.

e. Eliminasi kemacetan (*bottleneck*)

Kemacetan dapat terjadi karena kapasitas yang berbeda sehingga terjadi penyumbatan. Akibat kelebihan kapasitas semua proses *Just In Time* harus terus menerus diteliti dengan cermat dan seksama untuk menghindari kemacetan. Cara yang efektif untuk mengeliminasi kemacetan adalah menemukan terlebih dahulu penyebab kemacetan. Setelah kesalahan ditemukan perbaiki kesalahan tersebut.

Di Perusahaan Tenun Kusumatex kemacetan yang sering terjadi adalah akibat putus benang dan secara otomatis mesin akan berhenti. Setelah operator menyambung benang yang putus, maka mesin akan berjalan lagi. Apabila mesin mengalami kerusakan maka operator akan memberhentikan mesin dan melapor kepada pengawas. Pengawas kemudian akan menyuruh bagian montir untuk memperbaikinya. Selain penyebab diatas, kemacetan produksi juga dapat terjadi akibat adanya gangguan listrik PLN, untuk mengantisipasinya perusahaan sudah menyediakan generator yang akan difungsikan jika listrik padam.

Dengan melihat kondisi tersebut, dapat dikatakan Perusahaan Tenun Kusumatex sudah memenuhi syarat untuk menerapkan *Just In Time*, hal ini disebabkan perusahaan menangani kemacetan dengan segera. Selain itu terdapat teknisi yang selalu siap memperbaiki alat-alat produksi jika terjadi kerusakan, yang pada akhirnya dapat memperlambat proses produksi.

f. Ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*

Ukuran lot kecil memberikan andil yang besar dalam pengurangan waktu *setup* (waktu tunggu untuk masuk proses produksi selanjutnya). Ukuran lot yang kecil adalah ideal untuk konsep *Just In Time*. *Setup* yang tepat menghasilkan efisiennya proses produksi.

Mesin di Perusahaan Tenun Kusumatex digunakan untuk menghasilkan produk secara terus menerus. Perusahaan mematok lot produksi besar, tujuannya adalah untuk mengantisipasi jika ada permintaan mendadak dalam jumlah besar. Dengan sendirinya di perusahaan selalu ada persediaan di gudang baik persediaan bahan baku maupun persediaan bahan jadi.

Jadi dapat dikatakan Perusahaan Tenun Kusumatex belum memenuhi syarat untuk menerapkan *Just In Time*, hal ini dikarenakan perusahaan mematok ukuran lot produksi besar padahal *Just In Time* mensyaratkan ukuran lot produksi harus kecil.

g. *Total Productive Maintenance*

Total Productive Maintenance merupakan suatu keharusan dalam sistem *Just In Time*. Mesin-mesin dibersihkan dan diberi pelumas secara rutin, biasanya dilakukan oleh operator yang menjalankan mesin tersebut. Tugas pemeliharaan preventif yang lebih teknis dikerjakan oleh para pakar dalam jangka waktu tertentu.

Perusahaan Tenun Kusumatex selalu melakukan pemeliharaan mesin secara teratur. Mesin-mesin sebelum mulai dijalankan diberi oli terlebih dahulu pada bagian komponen yang bergerak. Selain itu dilakukan pengecekan setiap 1 minggu sekali oleh montir. Pengecekan dilakukan pada saat mesin sedang istirahat (1 jam/shiftnya). Dengan cara ini jika terdapat suatu masalah akan dapat ditangani dengan cepat.

Jadi dapat dikatakan Perusahaan Tenun Kusumatex sudah memenuhi syarat untuk menerapkan *Just In Time*, hal ini dikarenakan perusahaan telah melakukan pemeliharaan mesin dengan melakukan cek mesin rutin 1 minggu sekali. Hal tersebut juga merupakan salah satu cara untuk menghindari adanya kerusakan fasilitas- fasilitas produksi.

h. Pemasok

Pemasok atau suplies merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem *Just In Time*. Pemasok harus dapat menyediakan apa yang diperlukan dalam jumlah yang tepat pada saat dibutuhkan. Tanpa adanya pemasok yang handal proses produksi dapat terganggu.

Perusahaan Tenun Kusumatex hanya mempunyai 1 pemasok bahan baku. Pemasok tidak selalu tepat dalam menyediakan bahan baku. Tidak semua pesanan bahan baku bisa dipenuhi perusahaan dan pengirimannya juga tidak bisa pada saat bahan baku dipesan, biasanya 3 hari setelah pemesanan baru dikirim.

Dengan melihat hal tersebut, dapat dikatakan bahwa Perusahaan Tenun Kusumatex belum memenuhi syarat untuk menerapkan *Just In Time*. Meskipun jumlah pemasok sedikit, tetapi pemasok belum tentu dapat menyediakan bahan baku tepat pada waktunya. Oleh karena itu di perusahaan terdapat persediaan bahan baku guna mengantisipasi jika pemasok tidak bisa memenuhi pesanan bahan baku untuk proses produksi.

Dari hasil perbandingan mengenai kondisi perusahaan dengan syarat-syarat penerapan *Just In Time* menurut teori, dapat disimpulkan bahwa Perusahaan Tenun Kusumatex belum dapat menerapkan sistem produksi *Just In Time*. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada Tabel V.1

Tabel V.1

Hasil Perbandingan Syarat *Just In Time* dan Kondisi Pada Perusahaan Tenun Kusumatex

No	Item Pembanding	Syarat *Just In Time*	Perusahaan	Keterangan
1.	*Layout* Pabrik	Pabrik dengan sistem *Just In Time* mengatur alat-alat berdasarkan produk, sehingga sebelum mengatur alat-alat, proses yang diperlukan untuk suatu produk harus diketahui terlebih dahulu.	Penataan alat-alat untuk produksi diatur berdasarkan prosesnya.	Belum memenuhi syarat *Just In Time*
2.	Pelatihan Karyawan	Karyawan bekerja dalam satu tim yang bertanggung jawab terhadap produk total, dari proses produksi awal sampai dikirim.	Karyawan diberi pelatihan, sehingga dapat mengoperasikan mesin secara bersama-sama dan bertanggung jawab terhadap kelancaran proses produksi	Sudah memenuhi syarat *Just In Time*
3.	*Kanban pull system*	Penggunaan tanda-tanda atau kartu-kartu untuk mengendalikan produksi.	Belum menggunakan kartu tugas, hanya berdasarkan pada order.	Belum memenuhi syarat *Just In Time*
4.	Visibilitas atau pengendalian *visual*	*Visual scan* dapat melihat adanya kemacetan atau kelebihan kapasitas	Tidak terdapat pengendalian *visual*	Belum memenuhi syarat *Just In Time*

No	Item Pembanding	Syarat *Just In Time*	Perusahaan	Keterangan
5.	Eliminasi kemacetan (*bottleneck*)	Dalam *Just In Time* semua proses harus terus menerus diteliti dengan cermat dan seksama.	Kemacetan diatasi dengan cepat, selalu ada teknisi yang siap memperbaiki mesin jika terjadi kerusakan.	Sudah memenuhi syarat *Just In Time*
6.	Ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*	Lot yang kecil ideal karena mesin digunakan untuk bagian yang berbeda, *setup* yang tepat dapat menghemat waktu.	Lot produksi besar karena perusahaan berproduksi secara terus menerus.	Belum memenuhi syarat *Just In Time*
7.	*Total Productive Maintenance*	*Total Productive Maintenance* merupakan suatu keharusan dalam *Just In Time*. Mesin-mesin dibersihkan dan diberi oli secara rutin.	Mesin-mesin sebelum dijalankan diberi oli terlebih dahulu, setiap 1 minggu sekali mesin di cek oleh bagian montir.	Sudah memenuhi syarat *Just In Time*
8.	Pemasok yang handal	Pemasok harus dapat menyediakan apa yang diperlukan dalam jumlah yang tepat pada saat dibutuhkan.	Pemasok tidak selalu tepat dalam menyediakan bahan baku pada saat perusahaan memesan.	Belum memenuhi syarat *Just In Time*

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari Perusahaan Tenun Kusumatex saat ini, maka dapat disimpulkan bahwa Perusahaan Tenun Kusumatex belum dapat menerapkan sistem produksi *Just In Time*. Hal ini dikarenakan penerapan *Just In Time* membutuhkan persyaratan-persyaratan: *layout* pabrik pola sel pemanufakturan, pelatihan karyawan, *kanban pull system*, visibilitas atau pengendalian *visual*, eliminasi kemacetan (*bottleneck*), ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*, *total productive maintenance*, dan pemasok yang handal. Perusahaan Tenun Kusumatex belum dapat memenuhi lima persyaratan, yaitu *layout* pabrik pola sel pemanufakturan, *kanban pull system*, visibilitas atau pengendalian *visual*, ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*, dan pemasok yang handal.

B. Keterbatasan Penelitian

1. Kurangnya pemahaman tentang sistem *Just In Time* oleh staf Perusahaan Tenun Kusumatex sehingga pada waktu melakukan wawancara, penulis menghadapi sedikit kesulitan.
2. Penulis tidak dapat langsung melihat keadaan pabrik. Hal ini disebabkan tidak ada yang membimbing dan tidak ada waktu yang tepat.

UNIVERSITAS SANATA DHARMA YOGYAKARTA

3. Dalam penelitian ini, penulis tidak dapat menelusuri kebenaran dari data yang diperoleh, namun demikian data ini diperoleh dari sumber yang dapat dipercaya (dalam hal ini Perusahaan Tenun Kusumatex Yogyakarta).

C. Saran

Setelah melakukan penelitian di Perusahaan Tenun Kusumatex, penulis akan memberikan saran-saran yaitu:

1. Perusahaan sebaiknya segera mengusahakan pengadaan mesin kanji, sehingga semua proses produksi bisa dilakukan di dalam perusahaan. Manfaat yang akan diperoleh adalah proses produksi bisa dilakukan secara berurutan. Manfaat yang lain adalah mengurangi waktu tunggu, persediaan barang dalam proses, dan menurunkan biaya produksi.
2. Saat ini perusahaan hanya mempunyai satu pemasok. Sebaiknya perusahaan mencari alternatif pemasok selain yang sudah ada, sehingga bila terjadi kekurangan bahan baku bisa dicarikan dari pemasok yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Handoko, Hani (1997). *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Yogyakarta: BPFE.

Hansen, Don R., and Maryanne M. Mowen (1999). *Cost Management, 2nd edition*, Ohio: South-Western Publishing Co.

Hansen, Don R., and Maryanne M. Mowen (1999). *Management Accounting, 4th edition*, Ohio: South-Western Publishing Co.

Mulyadi (1998). *Akuntansi Manajemen : Konsep, Manfaat, dan Rekayasa, Edisi 2*, Yogyakarta: STIE YKPN

Mulyadi (1998). *Total Quality Management : Prinsip Manajemen Kontemporer Untuk Mengarungi Lingkungan Bisnis Global*, Yogyakarta: Aditya Media.

Ohno, Taiichi (1995). *Just-In-Time Dalam Sistem Produksi Toyota, Jilid 2. (Alih bahasa: Edi Nugroho)* Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.

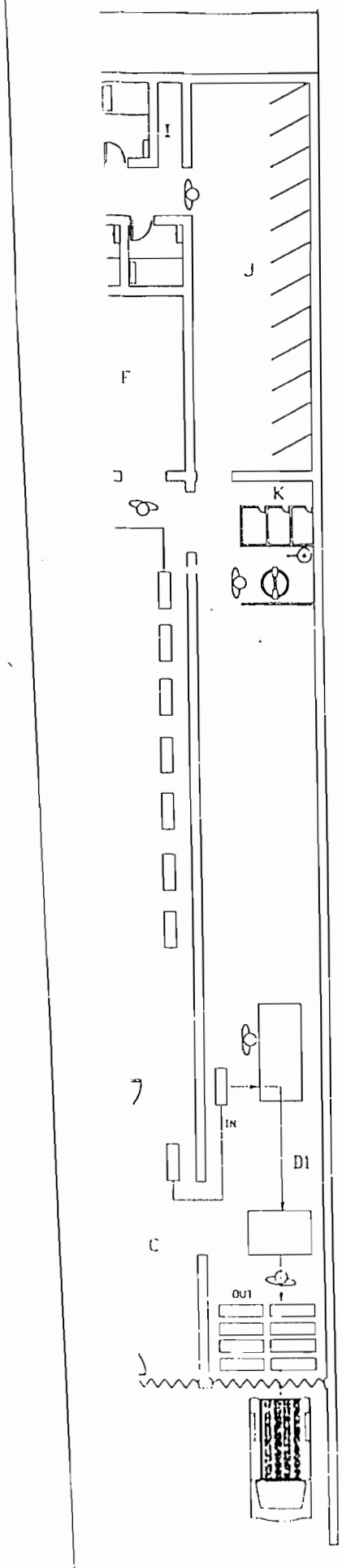
Supriyono, R. A. (1994). *Sistem Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen Untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*, Yogyakarta: BPFE.

Tjiptono, Fandy dan Anastasia Diana (1996). *Total Quality Management*, Yogyakarta: Andi Offset.

Yamit, Zulian (1999). *Manajemen Persediaan.* Yogyakarta: Ekonisia FE UII

Yasuhiro, Monden (1995). *Sistem Produksi Toyota (Suatu Ancangan Terpadu Untuk Penerapan Just-In-Time) (Alih bahasa: Edi Nugroho)* Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.

LAMPIRAN



KETERANGAN
A : GUDANG SPARE PART MESIN
B : KANTOR
C : GUDANG BAHAN BAKU
D1 : DEPARTEMEN WARPING
D2 : DEPARTEMEN CUCUK
D3 : DEPARTEMEN PALLET
D4 : DEPARTEMEN TENUN
D5 : DEPARTEMEN LIPAT
E : DAPUR
F : TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH
G : GUDANG BAHAN JADI
H : MESS KARYAWAN
I : TEMPAT JEMURAN
J : TEMPAT PARKIR
K : TOILET

: POHON
: TRUCK
: KARYAWAN
: JENDELA
: PINTU
: PINTU DORONG
: SUMUR

: AISLE ALLOWANCE
: ALIRAN DEPARTEMEN CUCUK
: ALIRAN DEPARTEMEN PALLET
: ALIRAN DEPARTEMEN WARPING
: ALIRAN DEPARTEMEN TENUN
: ALIRAN DEPARTEMEN LIPAT

DAFTAR PERTANYAAN

1. Perusahaan didirikan oleh siapa, tahun berapa, dan berlokasi dimana ?
2. Apa bentuk perusahaan pada waktu didirikan ?
3. Apa alasan dan tujuan pendirian perusahaan ?
4. Apa dasar pemilihan letak perusahaan ?
5. Pada tahun berapa perusahaan mulai beroperasi ?
6. Berapa jumlah peralatan produksi yang dimiliki pada saat berdiri ?
7. Berapa jumlah karyawan yang dimiliki pada waktu berdiri ?
8. Bagaimana struktur organisasi perusahaan (bagan) ?
9. Bagaimana pembagian tugas dan wewenang masing-masing bagian ?
10. Berapa banyak jumlah pemasok perusahaan ?
11. Untuk menunjang pengiriman yang sering, apakah perusahaan bisa memilih pemasok yang jaraknya dekat dengan perusahaan ?
12. Apakah bahan baku dari pemasok selalu sesuai dengan pesanan perusahaan ?
13. Apakah pesanan bahan baku selalu dipenuhi pemasok ?
14. Berapa jangka waktu pengiriman bahan baku setelah pemesanan ?
15. Apa dasar pemesanan dari bahan baku ?
16. Apakah pemesanan bahan baku direncanakan oleh perusahaan ?
17. Apakah bahan baku yang diterima dari pemasok dapat langsung diproses sesuai dengan pesanan dari pelanggan ?

18. Apakah semua bahan yang datang dari pemasok akan masuk ke proses produksi seluruhnya ?
19. Apakah di perusahaan selalu ada persediaan ?
20. Bagaimana *lay out* pabrik ?
21. Ada berapa gudang di perusahaan ?
22. Bagaimana tahap proses produksi ?
23. Bagaimana sistem aliran produksi yang digunakan perusahaan ?
24. Apa dasar untuk menentukan kapan produk akan diproduksi ?
25. Apa dasar untuk menentukan banyaknya jumlah produk yang akan diproduksi ?
26. Berapa ukuran lot produksi perusahaan ?
27. Apakah produk yang dihasilkan selalu dalam kondisi baik ?
28. Apabila terdapat produk cacat, berapa banyak yang cacat ?
29. Adakah waktu jeda dalam produksi ?
30. Apakah pada saat proses produksi perusahaan pernah mengalami kemacetan ?
31. Bagaimana perusahaan mengatasi kemacetan yang terjadi ?
32. Apakah pekerja dapat mengoperasikan lebih dari satu mesin ?
33. Apakah ada pelatihan untuk tenaga kerja ?
34. Bagaimana cara pengendalian mutu atau kualitas produksi ?
35. Bagaimana menjaga kualitas produk setelah diproduksi ?
36. Apakah terjadi kemacetan mesin ?
37. Bagaimana cara menjaga mesin agar tetap baik ?
38. Bagaimana dengan pemasaran hasil produksi ?

39. Siapa yang bertanggungjawab atas pemasaran hasil produksi ?

40. Apakah perusahaan dapat memenuhi setiap permintaan dari pelanggan dengan jumlah dan waktu yang tepat ?