

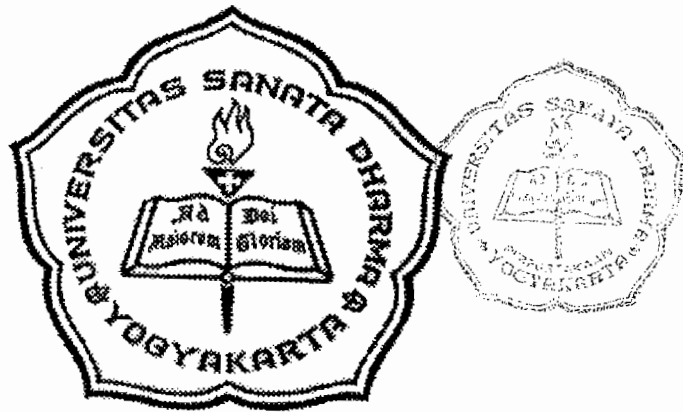
**KELAYAKAN PENERAPAN JUST IN TIME DALAM  
PERUSAHAAN MANUFAKTUR  
Studi Kasus Pada PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat**

**Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi**

**Program Studi Akuntansi**



Oleh :

**AGUSTINA PARULIAN BR. HUTAPEA**

**NIM : 982114099**

**NIRM : 980051121303120098**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI JURUSAN AKUNTANSI**

**FAKULTAS EKONOMI**

**UNIVERSITAS SANATA DHARMA**

**YOGYAKARTA**

**2003**

**KELAYAKAN PENERAPAN JUST IN TIME DALAM  
PERUSAHAAN MANUFAKTUR  
Studi Kasus Pada PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

**AGUSTINA PARULIAN BR. HUTAPEA**

**NIM : 982114099**

**NIRM : 980051121303120098**

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI JURUSAN AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2003**

**SKRIPSI**

**KELAYAKAN PENERAPAN *JUST IN TIME*  
DALAM PERUSAHAAN MANUFAKTUR  
Studi Kasus Pada PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap**

Oleh :

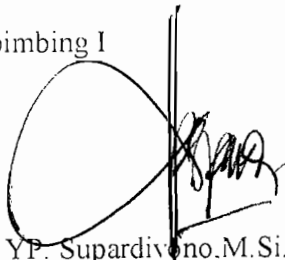
Agustina Parulian Br. Hutapea

NIM : 982114099

NIRM : 980051121303120098

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I



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

Tanggal 31 Mei 2003

Pembimbing II



(Ir. Drs. Hansiadi Yuli H., M.Si., Akt)

Tanggal 23 Juli 2003

**SKRIPSI**

**KELAYAKAN PENERAPAN *JUST IN TIME*  
DALAM PERUSAHAAN MANUFAKTUR**

Studi Kasus Pada PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Dipersembahkan dan ditulis oleh

Agustina Parulian Br. Hutapea

NIM : 982114099


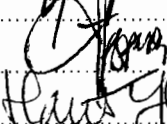
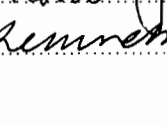
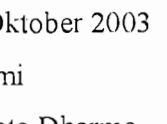
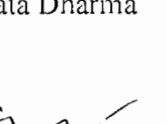
NIRM : 980051121303120098

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal 30 Agustus 2003

Dan dinyatakan memenuhi syarat

**Susunan Panitia Penguji**

	Nama lengkap	Tanda tangan
Ketua	Drs. YP. Supardiyono, M.Si., Akt	
Sekretaris	Drs. G. Anto Listianto, MSA., Akt	
Anggota	Drs. Supardiyono, M.Si., Akt	
Anggota	Ir. Drs. Hansiadi Yuli H., M.Si., Akt	
Anggota	Fr Reni Retno A., S.E., M.Si., Akt	

Yogyakarta, 6 Oktober 2003

Fakultas Ekonomi

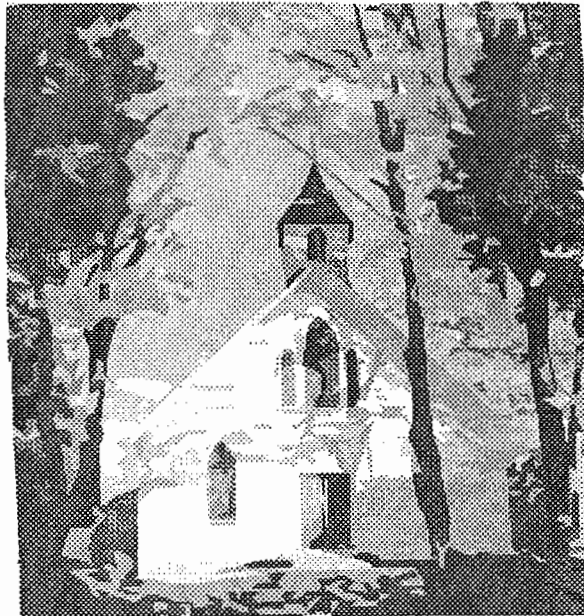
Universitas Sanata Dharma



  
Dr. I. Suseno TW., M.S

## **PERSEMBAHAN**

*“Karena itu Aku berkata kepadamu: Apa saja yang kamu minta dan doakan, percayalah bahwa kamu telah menerimanya, maka hal itu akan diberikan kepadamu” (Markus 11: 24)*



Skripsi ini dipersembahkan kepada:

Sang Juru Selamatku Tuhan Yesus Kristus

Bapak dan Ibu Terkasih

Om dan Tante Terkasih

Abang Joe dan Kedua Adikku (Hilda&Harry)

My Lovely Freddy

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

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

Yogyakarta,

Penulis



Agustina Parulian Br. Hutapea

## ABSTRAK

### KELAYAKAN PENERAPAN JUST IN TIME DALAM PERUSAHAAN MANUFAKTUR Studi Kasus Pada PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

AGUSTINA PARULIAN BR. HUTAPEA  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2003

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah PT. Industri Sandang Nusantara layak untuk menerapkan *Just In Time* dalam pelaksanaan proses produksinya.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, dokumentasi, dan observasi untuk menjawab permasalahan dilakukan dengan cara membandingkan kondisi perusahaan dengan karakteristik-karakteristik pelaksanaan konsep *Just In Time* dalam proses produksi. Karakteristik ini meliputi: *Layout* pabrik, Pelatihan/Tim/Ketrampilan karyawan, Karyawan yang serba bisa, Sistem aliran produksi berdasarkan permintaan, Ukuran lot kecil dan pengurangan waktu setup, Pengendalian visual, *Total Productive Maintenance*, Tingkat persediaan berdasarkan *Just In Time*, Eliminasi kemacetan (*Bottleneck*), dan Pemasok. Untuk menentukan manfaat ekonomi yang akan diperoleh perusahaan jika menerapkan *Just In Time* digunakan analisis *Manufacturing Cycle Efficiency* (MCE).

Dari hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa dari sepuluh karakteristik *Just In Time* ada tiga karakteristik tidak dipenuhi oleh perusahaan dan tidak dapat diusahakan dalam jangka pendek yaitu *layout* pabrik, pemasok dan sistem aliran produksi. Hasil tersebut membuktikan bahwa PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap belum layak untuk menerapkan *Just In Time* dalam proses produksinya. Berdasarkan hasil analisis MCE, didapatkan nilai MCE-nya sebesar 0.504 (kurang dari satu) yang berarti bahwa masih terdapat aktivitas tidak bernilai tambah dalam proses produksinya. Jika mampu menghilangkan aktivitas tidak bernilai tambah tersebut PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap akan memperoleh manfaat ekonomi sebesar Rp. 2.757.634 yang berarti bahwa perusahaan dapat menerapkan sistem *Just In Time* secara tepat.

## ABSTRACT

### THE APPROPRIATENESS OF JUST IN TIME SYSTEM APPLICATION IN A MANUFACTURE COMPANY

A Case study at "PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap"

**AGUSTINA PARULIAN BR HUTAPEA**

SANATA DHARMA UNIVERSITY

YOGYAKARTA

2003

This research aimed to know whether or not PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap was able to use Just In Time production system.

The data gathering techniques were interview, documentation, and observation to answer the problem by comparing the condition of the company with the characteristics of the concept of Just In Time in the production process. The characteristics involved: factory layout, training/team/employees skilled, multi skilled labor, demand pull system, small lot size and elimination of set up time, visual control, total productive maintenance, low level inventory, bottleneck elimination, and vendor. To determine the economic benefit obtained by the company when apply Just In Time were used Manufacturing Cycle Efficiency (MCE) analysis.

The result of this research showed that ten characteristics of Just In Time there are three characteristics were not fulfilled and could not be fulfilled in a short period such as factory layout, demand pull system, and vendor. This result proved that PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap had not fulfilled the requirement to apply Just In Time production system. The result showed that MCE value was 0,504 (less than 1) it showed that there were non value-added activities in PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap. The economic benefit obtained was an elimination of cost as much as Rp 2.757.634. the company would obtain it if the company processed the Just in Time production system.



## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Allah Bapa yang di Sorga atas segala kasih dan berkat-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana ekonomi jurusan Akuntansi Univesitas Sanata Dharma Yogykarta. Penulis berharap agar skripsi ini dapat menambahn pengetahuan terutama mengenai penerapan *Just In Time* dalam perusahaan manufaktur.

Dalam menyusun skripsi ini penulis telah mendapatkan banyak bantuan dan dukungan dari segala pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Bapak Drs. Hg. Suseno TW.,M.S selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sanata Dhrama Yogyakarta.
2. Bapak Drs. YP. Supardiyono, M.Si.,Akt selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulisan skripsi.
3. Bapak Ir. Drs. Hansiadi Yuli Hartanto,M.Si.,Akt selaku Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulisan skripsi.
4. Bapak Eduardus Maryarsanto,S.E., Akt yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Arif di PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap yang telah memberikan ijin untuk penelitian.

6. Bapak Lehan bagian Humas di PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap yang telah memberikan batuan dalam pengumpulan data untuk penyusunan skripsi.
7. Semua karyawan PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap yang telah memberikan batuan dalam pengumpulan data untuk penyusunan skripsi.
8. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Ekonomi yang telah memberikan ilmu yang berguna serta bantuan yang bermanfaat bagi penulis.
9. Bapak dan ibu terkasih yang telah banyak memberikan dukungan baik moril dan materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
10. Om dan tante terkasih yang telah banyak memberikan dukungan baik moril dan materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dengan baik.
11. Kekasihku Freddy dan mama Freddy yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ( **Thank kyu.....** )
12. Teman-temanku yang termanis (Atiek, berta, butet, endri, jay, nana, octa ) makacih buat persahabatan yang indah yang telah kita jalani jangan ampe putus ya.
13. Teman-temanku seperjuangan (Dito, endang, ela, hening, intan, nyoman) dan yang tidak dapat disebutkan khususnya Akuntansi B'98.....thanks for all.
14. Teman-teman sepermainanku (Lesty, regina, lince, ndut, k'ayreen, riris, nana manies) makacih atas waktu yang telah kita lewati bersama.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
a. Latar Belakang Masalah .....	1
b. Rumusan Masalah .....	3
c. Batasan Masalah .....	3
d. Definisi Operasional Penelitian .....	3
e. Tujuan Penelitian .....	4
f. Manfaat Penulisan .....	4
g. Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
a. Pengertian <i>Just In Time</i> (JIT) .....	6
b. Unsur-Unsur yang mendukung <i>Just In Time</i> .....	7
c. Konsep Pemborosan ( <i>waste</i> ) menurut <i>Just In Time</i> .....	9
d. Produksi <i>Just In Time</i> .....	9
e. Pembelian dan Pemanufakturan JIT .....	12
f. Pendekatan JIT: menghindari penghentian produksi dan keandalan proses .....	15
Syarat-syarat pelaksanaan konsep JIT .....	17
g. Keuntungan dan kerugian penerapan JIT .....	19

h.	Dasar-dasar manajemen persediaan tradisional .....	22
i.	Kuantitas pesanan ekonomis ( <i>Economic Order Quantity</i> / <i>EOQ</i> ) model persediaan tradisional .....	24
j.	Perbandingan filosofi JIT dengan filosofi tradisional .....	25
k.	Diskon dan kenaikan harga sistem pembelian JIT versus sistem penyimpanan persediaan .....	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
a.	Jenis Penelitian .....	28
b.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
c.	Subyek dan Obyek Penelitian .....	28
d.	Data yang diperlukan .....	29
e.	Teknik pengumpulan Data .....	29
f.	Teknik analisis Data .....	30
<b>BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>		
a.	Sejarah berdiri PT. Industri Sandang Nusantara .....	33
b.	Integrasi Perusda Sandang Jateng Kedalam PT. INSAN II (Persero) .....	34
c.	Renovasi PATAL Cilacap .....	35
d.	Penggabungan PT. INSAN I (Persero) kedalam PT. INSAN II (Persero) dan Penggantian nama Perusahaan .....	36
e.	Letak Geografis PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap .....	38
f.	Organisasi PT. Industri Sandang Nusantara Cilacap .....	38
g.	Kegiatan Produksi .....	45
h.	Pemasaran .....	48
<b>BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b>		
a.	Organisasi Pabrik .....	54
b.	Pelatihan/Tim/Ketrampilan Karyawan .....	57
c.	Pemasok .....	59
d.	Aliran Proses produksi .....	62
e.	Persediaan .....	63

f. Ukuran Lot Kecil dan Pengurangan waktu Setup .....	68
g. Pengendalian Visual .....	71
h. Eliminasi <i>Bottleneck</i> .....	72
i. <i>Total Productive Maintenance</i> .....	73
j. <i>Manufacturing cycle efficiency</i> .....	75
BAB VI PENUTUP	
a. Kesimpulan .....	80
b. Keterbatasan Penelitian .....	82
c. Saran .....	82
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1:	Perbandingan Filosofi JIT dengan Filosofi Tradisional	25
Tabel V.1	: Vendor Rating: Paper Cone	61
Tabel V.2	: Vendor Rating: Box Benang	61
Tabel V.3	: Vendor Rating: Kantong Plastik	61
Tabel V.4	: Vendor Rating: Karung Plastik	61
Tabel V.5	: Vendor Rating: Spare part Mesin Produksi	61
Tabel V.6	: Vendor Rating: Accessories	62
Tabel V.7	: Saldo Awal 1 Januari 2001	64
Tabel V.8	: Penerimaan dari Kantor Pusat Tahun 2001	66
Tabel V.9	: Penerimaan dari Unit Lain Tahun 2001	66
Tabel V.10	: Pengeluaran Tahun 2001	66
Tabel V.11	: Saldo Akhir 31 Desember 2001	67
Tabel V.12	: Hasil Analisis Kriteria JIT	Terlampir
Tabel V.13	: Biaya aktivitas tidak bernilai tambah	78

## DAFTAR GAMBAR

Gambar V.1 Layout Pabrik

PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap ..... 51

Gambar IV.1 Bagan Alir Proses Permintaan Benang Tenun ..... 56

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

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

Agar perusahaan mampu bersaing kinerja manajemen harus ditingkatkan, mereka harus mengkaji lagi strategi-strategi yang telah digunakan. Perusahaan harus menyesuaikan dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang setiap saat. Perusahaan sebaiknya menekankan pada perbaikan berkesinambungan dalam setiap sektor. Setiap ada kemajuan teknologi hendaknya segera mungkin diterapkan dalam sektor yang bersangkutan. Manajer harus berani mengganti teknologi pemfakturan tradisional dengan sistem pemfakturan yang lebih maju.

Lingkungan manufaktur dengan perusahaan-perusahaan tradisional dimana jumlah produksi besar, dan biaya perencanaan yang tinggi telah berubah secara drastis untuk sepuluh sampai dengan duapuluh tahun terakhir ini. Untuk satu hal, persaingan yang ada saat ini tidak lagi dibatasi oleh batasan-batasan negara. Kemajuan di bidang transportasi dan komunikasi telah memberi sumbangan yang signifikan dalam menciptakan persaingan yang global.



Kemajuan teknologi telah menghasilkan siklus umur produk yang lebih pendek. Produk-produk yang berbiaya lebih rendah dengan bentuk khusus telah menimbulkan tekanan yang sangat besar bagi perusahaan domestik yang terbiasa dengan produksi dalam jumlah besar dan dengan biaya perencanaan yang sangat tinggi untuk meningkatkan kualitas dan keragaman produknya sekaligus itu mengurangi biaya-biaya. Tekanan persaingan ini menyebabkan banyak perusahaan telah beralih meninggalkan model tradisional dan beralih ke pendekatan *Just In Time*. *Just In Time* memiliki dua tujuan: untuk meningkatkan keuangan dan memperbaiki daya saing perusahaan. Kedua tujuan ini dicapai dengan mengontrol biaya, memperbaiki kinerja pengiriman barang dan juga kualitas.

*Just In Time* menawarkan peningkatan efisiensi biaya dan bersamaan dengan itu memiliki fleksibilitas untuk menghadapi permintaan pelanggan akan kualitas yang lebih baik dan produk yang lebih bervariasi. Kualitas, fleksibilitas dan efisiensi biaya merupakan prinsip-prinsip dasar kompetisi kelas dunia.

Kegiatan pembelian dan produksi *Just In Time* mewakili usaha terus menerus untuk mencapai produktivitas melalui penghapusan bahan sisa. Kegiatan yang tidak memiliki nilai tambah merupakan sumber utama bahan sisa. Menghapus kegiatan yang tidak bernilai tambah merupakan tujuan utama dari *Just In Time*, namun itu juga merupakan tujuan semula perusahaan yang ingin maju baik dengan atau tanpa JIT (*Just In Time*). JIT (*Just In Time*) menghendaki bahan baku dan barang lain yang dibeli, di kirim secara tepat waktu dan lokasi mereka diperlukan dalam lini produksi, dan untuk barang jadi

diselesaikan secara tepat pada waktu diperlukan, untuk memenuhi pesanan pelanggan.

JIT bermaksud untuk meminimalisir biaya-biaya yang berhubungan dengan penanganan dan penyimpanan persediaan, yang tidak bernilai tambah terhadap produk barang jadi. Penghematannya antara lain perusahaan tidak perlu mempunyai fasilitas gudang yang besar, mengeluarkan biaya penanganan, apabila barang dipindahkan dan keluar dari gudang, atau menderita kemungkinan usang dan kehilangan barang. Lingkup JIT diharapkan untuk memperpendek waktu produksi yang diperlukan dengan mengurangi waktu penanganan dan penyimpanan barang dalam proses.

#### **B. Rumusan Masalah**

Apakah PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap layak untuk menerapkan sistem JIT (*Just In Time*) dalam pelaksanaan sistem produksinya?

#### **C. Batasan Masalah**

*Just In Time* dapat diterapkan diberbagai jenis perusahaan antara lain perusahaan jasa, perusahaan dagang, dan perusahaan manufaktur. Dalam skripsi ini dibatasi untuk menerapkan sistem *Just In Time* dalam proses produksi pada perusahaan manufaktur.

#### **D. Definisi Operasional Penelitian**

*Just In Time* adalah suatu sistem produksi yang dilakukan secara tepat oleh suatu perusahaan dengan meminimalisir persediaan sehingga perusahaan dapat mengurangi biaya-biaya yang tidak bernilai tambah dan dapat mengurangi produk cacat sehingga perusahaan dapat menghasilkan produk yang

kualitasnya lebih baik dibandingkan dengan sistem produksi yang telah dilakukan perusahaan sebelumnya. *Just In Time* melakukan produksi berdasarkan pesanan pelanggan dimana harus sesuai dengan jumlah, waktu, kualitas yang telah disepakati. Yang dimaksud dengan pelaksanaan sistem produksi dalam perumusan masalah tersebut adalah kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan dari bahan baku hingga menjadi barang jadi.

#### **E. Tujuan Penelitian**

*Just In Time* merupakan metode yang relatif baru dalam pengelolaan proses produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap layak menerapkan sistem *Just In Time*.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi Perusahaan

Dengan diketahui manfaat dan kelebihan yang dimiliki oleh sistem *Just In Time* maka oleh pihak manajemen dapat mempertimbangkan apakah akan menerapkan sistem JIT (*Just In Time*) atau tetap mempertahankan sistemnya yang lama.

##### 2. Bagi Universitas

Menambah koleksi karya ilmiah perpustakaan Universitas Sanata Dharma

##### 3. Bagi Penulis

- a. Penulis dapat menerapkan teori-teori yang pernah di dapat selama kuliah.
- b. Mematangkan dalam berfikir ilmiah dan mengembangkan pemikiran yang sehat dalam menghadapi permasalahan dalam praktek dilapangan.

**Sistematika Penulisan**

- BAB I**           Pendahuluan
- Dalam bab ini berisi tentang latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II**           Landasan Teori
- Dalam bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung permasalahan dalam penelitian.
- BAB III**          Metodologi Penelitian
- Dalam bab ini berisi tentang jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subyek dan obyek penelitian, data yang diperlukan, teknik pengumpulan data, teknik analisis data.
- BAB IV**          Gambaran Umum Perusahaan
- Dalam bab ini berisi tentang sejarah perusahaan, lokasi perusahaan, bidang usaha dan kegiatannya, struktur organisasi, proses produksi, pemasaran dan keuangan.
- BAB V**           Analisis Data dan Pembahasan
- Dalam bab ini berisi tentang teknik analisis data dan hasilnya serta pembahasan dari hasil analisis data tersebut.
- BAB VI**          penutup
- Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran bagi perusahaan yang dapat mendukung perkembangan perusahaan selanjutnya.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pengertian JIT (*Just In Time*)

JIT (*Just In Time*) merupakan cara pemikiran baru tentang manufaktur. Roger G. Schoeder (Tunggal, 1993: 59) mengungkapkan bahwa JIT merupakan suatu falsafah karena pengertiannya jauh lebih luas dari hanya pengendalian persediaan. Dalam pengertian luas JIT adalah suatu filosofi yang memusatkan pada aktivitas yang diperlukan oleh segmen-segmen internal lainnya dalam suatu organisasi.

Empat aspek pokok dalam *Just In Time* adalah sebagai berikut (Supriyono, 1994: 65-66)

1. Semua aktivitas yang tidak bernilai tambah terhadap produk atau jasa harus dieliminasi. Aktivitas yang tidak bernilai tambah meningkatkan biaya (pemakaian sumber-sumber ekonomi) yang tidak perlu, misalnya persediaan sedapat mungkin nol.
2. Adanya komitmen untuk selalu meningkatkan mutu yang lebih tinggi. Komitmen ini diperlukan agar dapat mengerjakan selalu dengan benar pada saat pertama (*doing things right the first time*) sehingga produk rusak dan cacat sedapat mungkin nol, tidak memerlukan waktu dan biaya untuk pengerjaan kembali produk cacat, dan kepuasan pembeli dapat meningkat.

3. Selalu diupayakan penyempurnaan yang berkesinambungan (*continuous improvement*) dalam meningkatkan efisiensi kegiatan.

Komitmen ini merupakan salah satu upaya agar dapat dihasilkan produk yang bermutu tinggi dan berbiaya rendah.

4. Menekankan pada penyederhanaan aktivitas dan meningkatkan pemahaman terhadap aktivitas yang bernilai tambah. Komitmen ini sekaligus dapat membantu pengidentifikasian aktivitas yang tidak bernilai tambah sehingga aktivitas ini dapat dieliminasi.

#### **B. Unsur-unsur yang mendukung *Just In Time***

JIT biasanya diartikan sebagai suatu filosofi, yaitu suatu pendekatan untuk menyelesaikan pekerjaan yang didasarnya. Ide-ide yang mendukung JIT termasuk (Tunggal, 1993: 59) :

1. Sederhana adalah lebih baik.
2. Penekanan pada kualitas dan perbaikan yang berkesinambungan (*Continuous improvement*).
3. Mempertahankan persediaan yang menjadi sumber pemborosan dan pekerjaan jelek tersembunyi.
4. Setiap aktivitas atau fungsi yang tidak menambah nilai produk harus dihilangkan.
5. Barang diproduksi hanya apabila dibutuhkan.
6. Pekerja harus berketrampilan banyak (*multiskilled*) dan berpartisipasi dalam memperbaiki efisiensi dan kualitas produk.

Filosofi di atas terdiri dari elemen-elemen pendekatan JIT terhadap produksi, sebagai berikut (Tunggal, 1993 : 59) :

1. Memelihara tingkat persediaan yang minimum.
2. Mengembangkan perencanaan produk yang “*pull-through*” dan prosedur penjadwalan.
3. Membeli material dan memproduksi produk apabila dibutuhkan dan *lot size* yang kecil.
4. Melakukan setup mesin yang sederhana dan murah
5. Mengembangkan tenaga kerja yang berketrampilan banyak.
6. Merupakan suatu sistem manufaktur yang fleksibel.

Tjiptono dan Diana (1996 : 307) mengemukakan bahwa manfaat JIT adalah:

1. Mengurangi biaya tenaga kerja langsung dan tidak langsung sebagai akibat adanya penghapusan kegiatan seperti penyimpanan persediaan.
2. Mengurangi ruangan atau gudang untuk penyimpanan barang.
3. waktu *setup* dan penundaan jadwal produksi.
4. Mengurangi pemborosan barang rusak dan barang cacat dengan mendeteksi kesalahan pada sumbernya.
5. Mengurangi *lead time* karena ukuran lot yang kecil sehingga sel produksi lebih dapat memberikan feedback terhadap masalah kualitas.
6. Penggunaan mesin dan fasilitas secara lebih baik.
7. Menciptakan hubungan yang lebih baik dengan pemasok, perusahaan harus menjalin hubungan yang erat dengan pemasok sehingga tercipta hubungan

yang loyal dan saling percaya, hingga kedua belah pihak merasa saling menguntungkan dan tercipta perbaikan kualitas.

8. *Layout* pabrik yang lebih baik, yaitu suatu *layout* yang berorientasi pada produk. Dalam *layout* yang berorientasi pada produk, karyawan bekerja lebih fleksibel, karena mereka dapat bekerja pada beberapa operasi kegiatan proses produksi sekaligus.
9. Integrasi dan komunikasi yang lebih baik diantara fungsi-fungsi seperti : pemasaran, pembelian, produksi.
10. Pengendalian kualitas dalam proses.

### C. Konsep pemborosan (*Waste*) menurut JIT

JIT memperkenalkan definisi pemborosan diartikan sebagai barang yang cacat, pengerjaan kembali, dan bahan yang terbuang. JIT mendefinisikan "*Waste*" sebagai setiap barang yang tidak dibutuhkan atau berlebihan dalam memproduksi setiap barang (Tunggal, 1993: 103). Contoh dari pemborosan antara lain: *buffer stock*, jam kerja karyawan produksi yang tidak diperlukan, jam kerja yang dikeluarkan untuk pengerjaan ulang karena kualitas barang yang jelek, hasil produksi yang rendah, bahan baku yang usang, fasilitas penyimpanan barang yang terlalu besar, dll.

### D. Produksi JIT (*Just In Time*)

Produksi JIT adalah sistem penjadwalan produksi komponen atau produksi yang tepat waktu, mutu, dan jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan oleh tahap produksi berikutnya atau sesuai dengan memenuhi permintaan pelanggan (Supriyono, 1994: 71).



Horngren dan Foster (Tunggal,1993: 104 )mengungkapkan , produksi JIT adalah suatu sistem yang setiap komponen pada lini produksi segera diproduksi pada saat dibutuhkan oleh langkah berikutnya pada lini produksi tersebut. Produksi JIT mempunyai tiga ciri utama (Tunggal, 1993 : 104) :

1. Lini produksi dijalankan atas dasar tarikan-permintaan (*demand pull*) basis, sehingga kegiatan pada setiap pusat kerja menurut permintaan pusat kerja berikutnya.
  2. Penekanan diberikan pada meminimumkan tenggang waktu produksi (*production lead time*) setiap unit. Tenggang waktu produksi adalah interval antara tahap pertama produksi dan waktu keluarnya barang jadi dari lini produksi.
  3. Lini produksi dihentikan jika suatu suku cadang tidak ada atau pekerjaan rusak ditemukan.
- Filosofi dasar produksi JIT adalah penyederhanaan proses produksi, sehingga kegiatan penting yang dilakukan. Alasan penggunaan perkiraan bahan yang disederhanakan (Tunggal , 1993: 105) adalah :
    1. Pengendalian bahan dalam pabrik JIT dapat dicapai dengan pengamatan pribadi manajer.
    2. Barang dalam proses merupakan prosentase yang terendah dari total biaya produksi karena pengurangan tenggang waktu dan ciri tarikan permintaan (*demand pull feature*) dari produksi.
    3. Lebih banyak keseragaman (*homogeneity*) dalam unit yang diproses dengan sistem JIT, karena pengerjaan ulang berkurang.

Produksi JIT dapat mengurangi waktu dan biaya produksi dengan cara :

1. Mengurangi atau meniadakan barang dalam proses dalam setiap *workstation* (stasiun kerja) atau tahapan pengolahan produk (konsep persediaan nol). Hal ini dapat dilakukan jika setiap tahapan pengolahan produk hanya memproduksi sesuai dengan permintaan tahapan pengolahan produk berikutnya atau sesuai permintaan pelanggan.
2. Mengurangi atau meniadakan "*lead time*"(waktu tunggu) produksi (konsep waktu tunggu nol). Pengurangan waktu tunggu memungkinkan perusahaan lebih tanggap terhadap permintaan pembeli dan sekaligus mengurangi perubahan order pada pemasok.
3. Secara berkesinambungan berusaha sekeras-kerasnya untuk mengurangi biaya setup mesin-mesin pada setiap tahapan pengolahan produk. Hal ini dapat dilakukan dengan mencegah terjadinya kerusakan dalam pengolahan produk karena terjadinya kerusakan berarti harus menghentikan proses pengolahan produk. Dengan demikian usaha ini dapat juga mengurangi atau meniadakan persediaan penyangga pada setiap tahapan produk.
4. Menekankan pada penyederhanaan pengolahan produk sehingga aktivitas produksi yang tidak bernilai tambah dapat dieliminasi. Oleh karena itu beberapa perusahaan yang menggunakan produksi JIT merestrukturisasi kembali tata letak (*layout*) pabriknya atau dengan memperlancar aliran bahan atau produk di antara stasiun kerja yang berurutan.

### Kalkulasi Biaya Produk Menurut JIT (*JIT costing*)

Kalkulasi biaya produk JIT adalah suatu sistem kalkulasi biaya campuran (*hibrid-costing system*) yang digunakan dalam sistem produksi JIT (Tunggal, 1993: 105).

Aspek yang penting dari sistem akuntansi JIT adalah :

1. Tidak ada perkiraan persediaan bahan.
2. Tidak ada pesanan kerja (*Work order*) atau penelusuran rinci atas bahan baku dan tenaga kerja langsung aktual sepanjang rangkaian operasi.

### E. Pembelian dan pemanufakturan JIT

Pembelian JIT adalah sistem penjadualan pengadaan barang dengan cara sedemikian rupa sehingga dapat dilakukan penyerahan segera untuk memenuhi permintaan atau penggunaan. Pembelian JIT dapat mengurangi waktu dan biaya yang berhubungan dengan aktivitas pembelian dengan cara (Supriyono, 1994 : 67-68) :

1. Mengurangi jumlah pemasok, dan akibatnya, perusahaan dapat mengurangi sumber-sumber yang dicurahkan dalam negosiasi dengan pemasoknya. Sebagai contoh, Apple Computer dapat mengurangi jumlah pemasoknya dari 400 menjadi 75, dan IBM dapat mengurangi pemasoknya dari 640 menjadi 32.
2. Mengurangi atau mengeliminasi waktu dan biaya negosiasi dengan pemasok. Hal ini disebabkan dalam JIT dapat dibuat persetujuan jangka panjang mengenai persyaratan pembelian, termasuk mutu dan mungkin

harganya, dengan pemasoknya. Jika menggunakan pembelian JIT, biasanya digunakan *Advance Delivery Schedule (ADS)* atau jadwal penyerahan yang ditentukan di muka dirinci dengan sangat teliti untuk setiap hari (bahkam mungkin dirinci untuk setiap jam) dalam jangka waktu tertentu, misalnya setiap bulan. Sebagai contoh, beberapa pabrik Toyota mengeluarkan jadwal produksi (termasuk di dalamnya pembelian) paling tidak satu bulan di muka.

3. Memiliki pembeli atau pelanggan dengan program pembelian yang mapan. Rencana pembelian yang mapan oleh pembelian atau pelanggan dapat memberikan informasi pada para pemasok mengenai persyaratan mutu dan penyerahan. Penyerahan barang oleh pemasok ke perusahaan dapat lebih ketat misalnya melalui hukum bagi pemasok yang tidak memenuhi perjanjian.
4. Mengeliminasi atau mengurangi kegiatan dan biaya yang tidak bernilai tambah. Usaha ini dapat dilakukan dengan penyediaan kontainer yang siap (terpasang) di pabrik sehingga saat barang datang langsung dapat diserahkan pada pemesan atau digunakan di pabrik. Pemilihan untuk kontainer yang tepat (tidak terlalu besar atau kecil) juga penting.
5. Mengurangi waktu dan biaya untuk program-program pemeriksaan mutu pemilihan pemasok yang dapat menjamin ketepatan waktu, jumlah, dan mutu barang yang dibeli dapat mengurangi waktu dan biaya untuk pemeriksaan mutu.

Manufaktur merupakan sistem penarik-permintaan. Tujuan dari pemanufakturan JIT adalah untuk mengeliminasi buangan dengan memproduksi produk hanya ketika dibutuhkan dan hanya pada jumlah yang diminta oleh pelanggan. Permintaan menarik produk melalui proses produksi. Tiap operasi hanya memproduksi apa yang diperlukan untuk memenuhi permintaan dari operasi secara berturut-turut.

Suku cadang dan bahan baku tidak tepat waktu untuk digunakan dalam produksi. JIT mengasumsikan bahwa semua biaya selain bahan baku langsung didorong oleh waktu dan pendorong ruang. Maka JIT memfokuskan pada pengeliminasian buangan dengan menekan waktu dan ruang.

Pemanufakturan JIT bergantung pada pemanfaatan hubungan pelanggan . Secara Spesifik, produksi terikat dengan permintaan pelanggan. Hubungan ini menjangkau ke belakang melalui rantai nilai dan juga mempengaruhi bagaimana manufaktur mempengaruhi pemasok. Pembelian JIT mensyaratkan pemasok untuk mengirimkan suku cadang dan bahan baku tepat waktu untuk digunakan dalam produksi.

Untuk meniadakan bahan biaya persediaan JIT memanfaatkan hubungan pemasok dengan negosiasi kontrak jangka panjang dengan sejumlah kecil pemasok yang terpilih yang berlokasi sedekat mungkin dengan fasilitas produksi dan dengan membuat keterlibatan pemasok lebih ekstensif. Dengan mengurangi jumlah pemasok dan bekerjasama dengan pemasok yang tersisa, mutu dari bahan yang datang dapat ditingkatkan secara nyata, keluaran penting untuk keberhasilan JIT.

**F. Pendekatan JIT (*Just In Time*) : Menghindari penghentian produksi dan keandalan proses.**

Alasan terjadinya penghentian produksi, antara lain : kegagalan mesin, kerusakan bahan baku atau suku cadang, dan tidak tersedianya bahan mentah atau suku cadang. Dalam sistem tradisional pemecahannya dapat dicapai dengan mengadakan penyimpanan persediaan. Sedangkan dalam JIT persediaan tidak dapat memecahkan masalah tersebut. JIT memecahkan masalah tersebut dengan menekankan pemeliharaan preventif, kontrol kualitas dan dengan menjaga relasi yang baik dengan para supplier. Tujuan dari total pemeliharaan preventif adalah tidak terjadinya kegagalan mesin (*zero machine failures*).

Dalam JIT untuk mengusahakan tidak terjadinya kerusakan bahan baku atau suku cadang (*zero defects*) dilakukan dengan cara menggunakan **sistem kanban**. Dimana sistem kanban sendiri merupakan suatu sistem informasi yang digunakan untuk mengontrol produksi melalui penggunaan penanda atau kartu. Sistem kanban bertanggung jawab untuk memastikan bahwa produk-produk yang diperlukan untuk diproduksi ada dalam jumlah yang seperlunya dan dalam waktu yang semestinya.

Sistem kanban pada dasarnya menggunakan tiga kartu, yaitu (Hansen & Mowen, 2001 : 596) :

1. Kartu Kanban untuk penarikan (*a withdrawal kanban*), digunakan untuk menspesifikasi kuantitas yang harus diambil suatu proses dari proses sebelumnya.

2. Kartu Kanban untuk produksi (*a production kanban*), digunakan untuk menspesifikasi kuantitas yang harus diproduksi proses yang mendahului.
3. Kartu Kanban untuk supplier (*a vendor kanban*), digunakan untuk memberitahukan supplier agar mereka mengirimkan barang-barang yang diperlukan dan menspesifikasi kapan barang-barang itu diperlukan.

Dalam sistem produksi Toyota, sistem kanban didukung oleh hal-hal berikut (Monden, 2000 : 8) :

- Pelancaran produksi
- Pembakuan pekerjaan
- Pengurangan waktu penyimpanan
- Aktivitas perbaikan
- Rancangan tata ruang mesin
- Otomatisasi

Dalam produksi Toyota disebutkan bahwa kanban ada dua jenis, yaitu (Monden, 2000 : 8) :

1. Kanban pengambilan untuk merinci jumlah yang harus diambil oleh proses berikutnya.
2. Kanban pemesanan-produksi menunjukkan jumlah yang harus diproduksi oleh proses sebelumnya.

Syarat-syarat pelaksanaan konsep JIT (*Just In Time*), yang dikemukakan oleh Tjiptono dan Diana, A. (1996:314):

1. Organisasi pabrik, pabrik dengan sistem JIT (*Just In Time*) mengatur *layout* berdasarkan produk, sehingga sebelum mengatur *layout* pabrik, proses-proses yang diperlukan untuk suatu produk harus diketahui lebih dahulu. Karena menggunakan sel kerja (*work cell*) dengan ukuran lot yang lebih kecil, serta menggunakan kanban untuk produksi, maka tidak ada waktu antri sebelum proses terjadi.
2. Pelatihan/Tim/Ketrampilan, pelatihan karyawan diperlukan agar karyawan tahu bagaimana menghadapi perubahan. Dalam JIT (*Just In time*), karyawan bekerja dalam satu tim yang bertanggung jawab terhadap produk total, dari proses produksipertama sampai produk dikirim.
3. Membentuk aliran penyederhanaan, aliran proses produksi yang merupakan suatu prosedur harus ditaati. Untuk menghasilkan suatu produk dibuat prosedur/langkah-langkah proses pengolahan bahan. Selama proses produksi prosedur tersebut harus dilaksanakan agar dapat menghasilkan produk yang baik.
4. *Kanban pull system*, aturan dalam *kanban* (Tjiptono dan Diana.A, 1996:316):
  - a. Jangan mengirim produk rusak ke proses berikutnya.
  - b. Proses berikutnya hanya mengambil apa yang dibutuhkan pada saat dibutuhkan.
  - c. Memproduksi hanya sejumlah yang diambil oleh proses selanjutnya.



- d. Meratakan beban produksi (keteraturan beban produksi dalam jarak, waktu, dan kuantitas). Perjalanan proses produksi dari suatu tahap ke tahap berikutnya harus memiliki kuantitas yang teratur dan jarak waktu yang teratur, jika tidak maka salah satu tahap akan kelebihan kapasitas. Untuk menghindari hal tersebut adalah dengan cara mengantisipasi permintaan agar suatu tahap proses tidak kelebihan beban.
  - e. Mentaati instruksi kanban pada saat *fine tuning*. Dalam kanban tercatat semua informasi mengenai berapa banyak, kapan, dsb yang dapat menjamin barang tersedia tepat pada waktunya dan tepat jumlahnya. Karena itulah instruksi dalam Kanban harus ditaati saat mulai proses produksi.
  - f. Melakukan stabilitas dari rasionalisasi proses. Proses perlu dibuat stabil dan rasional agar dapat menghasilkan barang juga stabil mutunya dan juga teratur, jika tidak maka salah satu tahap akan kelebihan kapasitas. Untuk menghindari hal tersebut adalah dengan cara mengantisipasi permintaan agar suatu tahap proses tidak kelebihan beban.
5. Visibilitas atau pengendalian visual, dalam JIT (*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, dsb.
  6. Eliminasi kemacetan (*Bottleneck*). *Bottleneck* process adalah suatu proses yang misalnya, mengikuti jumlah kapasitas mesin, antara 2 mesin yang

berbeda kapasitasnya (mesin A kapasitasnya lebih besar dari mesin B) sehingga terjadi penyumbatan "leher Botol" input karena kelebihan kapasitas. Semua proses JIT (*Just In Time*) harus terus menerus diteliti dengan cermat dan seksama untuk menghindari kemacetan.

7. Ukuran lot kecil dan pengurangan waktu *setup*, ukuran lot yang kecil adalah ideal (pemanufakturan Jepang) karena mesin-mesin digunakan untuk menghasilkan berbagai bagian atau kompoenen yang berbeda. *Setup* yang tepat dapat menyebabkan alat dan komponen yang dibutuhkan tersedia sehingga waktu *setup* dapat hemat.
8. *Total Productive Maintenance*, merupakan cara mengatasi kerusakan dengan pemeliharaan yang teratur.
9. Kemampuan proses, *Statistical Process Control* (SPC) dan perbaikan berkesinambungan, SPC bertujuan untuk mencegah produk yang rusak dengan mengendalikan proses sepanjang waktu.
10. Pemasok, pemasok harus dapat menyediakan apa yang diperlukan dalam jumlah yang tepat pada saat dibutuhkan.

#### **G. Keuntungan dan Kerugian Penerapan *Just In Time***

Penerapan sebuah konsep yang baru tentunya akan menyebabkan sesuatu yang menguntungkan dan merugikan. Nahmias (1993:747), membandingkan keuntungan dan kerugian pemanfaatan *just in time* dilihat dari karakteristiknya sebagai berikut:

1. Persediaan barang dalam proses sedikit

Keuntungan:

- a. Mengurangi biaya persediaan. Ini terjadi karena persediaan ditekan sampai mendekati nol, sehingga tidak ada lagi yang perlu disimpan atau ditangani.
- b. Meningkatkan efisiensi produksi, karena berproduksi hanya sesuai dengan permintaan dari pelanggan.
- c. Masalah mengenai kualitas dapat dipecahkan dengan cepat, karena tidak ada persediaan maka segala pekerjaan harus dikerjakan secara benar sejak awal dan tidak mentolerir adanya produk cacat atau rusak.

Kerugian :

- a. Dapat meningkatkan waktu menganggur bagi pekerja, karena pada saat perusahaan tidak memperoleh pesanan tidak ada proses produksi yang harus dikerjakan.
- b. Dapat menurunkan tingkat produksi, karena berproduksi hanya sesuai dengan permintaan pelanggan maka apabila permintaan turun, produksi juga akan turun

2. Sistem aliran informasi *Kanban*

Keuntungan :

- a. Pengecekan lot lebih efisien karena cukup hanya dengan melihat kartu kanban.
- b. Cara yang mudah dalam menerapkan *just in time*. Kanban mempermudah penerapan sistem tarikan (*demand pull system*).

- c. Memungkinkan untuk tetap menerapkan persediaan barang dalam proses sejumlah yang tercantum dalam kartu kanban.

Kerugian :

- a. Reaksi yang lambat menghadapi perubahan permintaan karena setiap proses telah diatur untuk memproduksi jumlah sesuai kebutuhan proses berikutnya saja sehingga bila ada perubahan permintaan mendadak akan memerlukan waktu untuk mengatur ulang.
- b. Mengabaikan informasi umum mengenai pola permintaan dimasa yang akan datang.

### 3. Koordinasi persediaan dan pembelian

Keuntungan:

- a. Mengurangi persediaan karena persediaan hanya diambil sesuai kebutuhan saja.
- b. Mengembangkan koordinasi dari sistem-sistem yang berbeda sehingga dapat mengintegrasikan sistem-sistem yang ada.
- c. Mengembangkan hubungan yang baik dengan pemasok, karena terdapat koordinasi yang baik maka pesanan akan datang secara teratur dan terjaga kontinuitasnya.

Kerugian :

- a. Mengurangi kesempatan untuk memiliki sumber (pemasok) yang banyak sehingga bila ada permintaan mendadak dalam jumlah besar akan sulit untuk dipenuhi.

- b. Pemasok harus dapat bereaksi lebih cepat terhadap permintaan bahan baku. Setiap kali perusahaan menerima pesanan dari pelanggan, pemasok harus segera mengirimkan persediaan sesuai kebutuhan (yang dipesan oleh pelanggan).
- c. Mengembangkan kepercayaan pemesanan dari pemasok. Perusahaan harus dapat menjaga kepercayaan dari pemasok dengan cara memenuhi persetujuan yang sudah disepakati sejak awal dan tidak berganti-ganti pemasok.

#### **H. Dasar-dasar Manajemen Persediaan Tradisional**

Didalam dunia yang penuh dengan kepastian, suatu dunia dimana permintaan akan suatu produk atau bahan baku dengan pasti untuk jangka waktu tertentu. Persediaan merupakan bahan baku atau barang yang di beli dari sumber luar, maka biaya yang terkait dengan persediaan diketahui sebagai biaya pemesanan (*ordering costs*), dan biaya penyimpanan (*carrying costs*). Jika bahan baku dan barang di produksi di dalam perusahaan sendiri, maka biaya disebut sebagai biaya perencanaan (persediaan) (*setup costs*) dan biaya penyimpanan (*carrying costs*).

Biaya pemesanan (*ordering costs*), merupakan biaya penempatan dan penerimaan pesanan, contoh : biaya memproses pesanan, asuransi untuk pengiriman dengan kapal laut, dan biaya bongkar muatan.

Biaya perencanaan (persediaan) (*setup costs*), merupakan biaya untuk menyiapkan peralatan dan fasilitas sehingga mereka dapat digunakan untuk memproduksi komponen atau produk tetentu, misalnya: gaji para pekerja

produksi yang malas, biaya fasilitas produksi yang tidak berfungsi (penghasilan yang hilang), dan biaya uji coba (tenaga kerja, bahan baku, overhead).

Biaya penyimpanan (*carrying costs*), merupakan biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan persediaan, misalnya : biaya asuransi, pajak persediaan, keusangan, dan biaya kesempatan dari dana yang tersimpan dalam persediaan, biaya penanganan persediaan dan biaya gudang. Jika permintaan tidak diketahui dengan pasti, maka akan menyebabkan timbulnya biaya kekurangan persediaan (*stock-out costs*), yang merupakan biaya yang timbul karena tidak memiliki produk saat ada permintaan oleh pelanggan, misalnya : penjualan yang hilang, biaya ekspedisi (meningkatnya biaya transportasi, jam kerja lembur), biaya kegiatan produksi yang terputus.

Alasan-alasan tradisional untuk menyimpan persediaan (Hansen & Mowen, 2001: 585) :

1. Untuk menyeimbangkan biaya pemesanan atau perencanaan dan biaya penyimpanan (*carrying costs*).
2. Untuk memuaskan permintaan pelanggan (misalnya : untuk memenuhi jatuh tempo pengiriman).
3. Untuk menghindari fasilitas manufaktur yang tidak bisa bekerja lagi karena adanya :
  - a. Kegagalan mesin
  - b. Suku cadang yang rusak.
  - c. Suku cadang yang tidak tersedia.
  - d. Pengiriman suku cadang yang terlambat.

4. Proses produksi yang tidak dapat diandalkan.
5. Untuk mengambil keuntungan dari diskon
6. Untuk berjaga-jaga jika terjadi kenaikan harga dimasa yang akan datang.

Adalah penting untuk disadari bahwa alasan-alasan ini diberikan untuk menjustifikasi penyimpanan persediaan. Masih banyak lagi alasan yang dapat diajukan untuk mendorong dilakukannya penyimpanan persediaan, misalnya : ukuran-ukuran prestasi seperti mengukur efisiensi mesin dan tenaga kerja, tolak ukur prestasi dapat mempromosikan penyimpanan persediaan.

**I. Kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity – EOO*) Model persediaan tradisional (Hansen & Mowen, 2001 : 586)**

Dalam mengembangkan kebijakan persediaan, terdapat dua pertanyaan pokok yang harus diperhatikan :

1. Berapa banyak yang harus dipesan (diproduksi)
2. Kapan seharusnya pemesanan dilakukan (atau kapan perencanaan persediaan akan dilakukan)?

Dalam memilih jumlah pesanan atau jumlah produksi, para manajer harus memfokuskan dirinya hanya pada biaya pemesanan (perencanaan persediaan) dan biaya penyimpanan. Total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dapat dijelaskan dengan teori persamaan berikut :

$$\begin{aligned}
 TC &= PD : Q + CQ : 2 \\
 &= \text{Biaya pemesanan} + \text{Biaya penyimpanan}
 \end{aligned}$$



Keterangan:

TC = Total biaya pemesanan

P = Biaya penempatan dan penerimaan pesanan

Q = Jumlah unit yang dipesan setiap kali dilakukan pemesanan

D = Permintaan tahunan yang diketahui

C = Biaya penyimpanan per unit bahan baku untuk satu tahun

Berdasarkan formula diatas kita dapat menghitung EOQ :

$$Q = EOQ = \sqrt{2(DP:C)}, \text{ maka : } EOQ = \sqrt{(2 \times DP) : C}$$

**J. Perbandingan filosofi JIT dengan filosofi tradisional (Fandi Tjiptono dan Anastasi Diana, 1996 : 301-303) :**

Tabel II.1. Perbandingan antara filosofi *just in time* dan filosofi Tradisional

Aspek perbedaan	Filosofi JIT	Filosofi Tradisional
1. Kualitas	<i>Quality is free</i>	Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dibutuhkan biaya.
2. Keahlian	Para pekerja adalah orang-orang ahli. Manajer dan insinyur melayani mereka.	Manajer dan insinyur adalah orang ahli. Para pekerja melayani apa yang mereka ingin kerjakan.
3. Kesalahan	Kesalahan merupakan pelajaran untuk dapat menghasilkan perbaikan. <i>Zero defect</i> merupakan standar yang harus dipatuhi.	Kesalahan adalah hal yang tidak dapat dihindari dan harus selalu ditelaah.
4. Sediaan	Sediaan hanya menyembunyikan masalah yang sesungguhnya muncul dipermukaan. Adanya kelebihan sediaan untuk proses menimbulkan godaan untuk menghindari bekerja secara sempurna.	Sediaan berguna untuk menjamin kelancaran produksi, yaitu sebagai penyangga ( <i>buffer</i> ) terhadap kerusakan /masalah lain (kekurangan bahan baku, keterlabatan pengiriman)



5. Ukuran lot (lot size)	Lot size harus kecil, diharapkan adalah satu.	Lot size harus ekonomis, yaitu menggunakan prinsip EOQ.
6. Antiran	Produksi harus JIT, tidak ada antrian panjang <i>work in process</i> .	Antrian dalam <i>work in process</i> dibutuhkan untuk memastikan bahwa utilitas mesin tinggi.
7. Nilai otomatisasi	Otomatisasi bernilai karena memungkinkan terjadinya konsistensi kualitas.	Otomatisasi bernilai karena dapat mengurangi tenaga kerja dalam proses produksi.
8. Sumber penggunaan	Penggunaan biaya diperoleh dari mempercepat aliran produksi di dalam pabrik. Waktu proses yang singkat adalah sangat bernilai.	Pengurangan biaya dilakukan dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja, dan dengan utilitas mesin yang tinggi.
9. Aliran material (bahan baku).	Material harus ditarik ke dalam pabrik ( <i>Pull system</i> )	Material harus dikordinir dan didorong ke luar dari pabrik ( <i>push system</i> )
10. Flesibilitas	Fleksibilitas berasal dari memadatkan semua <i>lead time</i> waktu proses dalam pabrik, waktu pengembangan produk baru, <i>order entry</i> dan <i>production planning cycles</i> , dsb.	Fleksibilitas membutuhkan biaya kelebihan kapasitas, peralatan yang bersifat kapasitas, peralatan yang bersifat umum, sediaan, overhead, dsb.
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 proses.
12. Biaya tenaga kerja	Biaya tenaga kerja merupakan biaya tetap.	Biaya tenaga kerja merupakan biaya variabel.
13. Kecepatan mesin	Mesin diibaratkan pelari marathon lamban namun pasti, dan selalu mampu untuk berlari.	Mesin diibaratkan pelari cepat.
14. Pembelian	Membeli dari pemasok terbatas.	Membeli dari banyak pemasok.
15. <i>Expenditing</i>	<i>Expenditing</i> dan <i>work around</i> adalah kesalahan.	<i>Expenditing</i> dan <i>work around</i> adalah cara hidup.

16. Kebersihan	Kebersihan adalah 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. Horison	Kesabaran akan mempengaruhi keseluruhan proses dalam hal meniadakan kesalahan dan menuju standar <i>zero defect</i> .	Hasil kerja diharapkan selesai dalam waktu yang relatif singkat.

**Sumber:** Cahyono, S. (1994a dan 1994b), “Tujuh belas Prinsip *Just In Time*”, Manajemen, No. 95 dan 96.

#### **K. Diskon dan kenaikan harga sistem pembelian JIT (*Just In Time*) versus sistem penyimpanan persediaan.**

Berdasarkan sistem tradisional, perusahaan melakukan persediaan agar dapat memperoleh keuntungan dari adanya diskon kuantitas sehingga perusahaan tetap bertahan walaupun terjadi kenaikan harga. Hal ini dapat meminimumkan biaya persediaan.

Menurut JIT, JIT dapat juga memperkecil biaya persediaan bahkan meniadakan persediaan. Untuk hal ini JIT melakukan kerjasama dengan para pemasok –pemasok yang terpilih dimana lokasinya dekat dengan kegiatan produksi perusahaan. Perusahaan mengadakan kontrak jangka panjang dengan suplier terpilih tersebut dan juga membangun keterlibatan suplier sejauh mungkin. Suplier dipilih bukan hanya berdasarkan harga semata tetapi yang merupakan pertimbangan utama adalah kinerja-kuantitas komponen dan kemampuannya untuk mengirimkan barang ketika dibutuhkan dan juga komitmen pada sistem pembelian JIT.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Jenis penelitian dalam penulisan ini adalah studi kelayakan, yaitu penelitian terhadap PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap tentang penerapan JIT (*Just In Time*) dalam pengelolaan proses produksi. Hasil analisis dan kesimpulan yang diperoleh hanya berlaku bagi perusahaan yang diteliti.

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

Tempat penelitian : Penelitian dilakukan pada PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap.

Waktu penelitian : Penelitian dilakukan mulai bulan September sampai dengan bulan Oktober pada tahun 2002.

#### **C. Subyek dan Obyek Penelitian**

##### **1. Subyek Penelitian**

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

- a. Bagian Gudang
- b. Bagian Pembelian
- c. Bagian Akuntansi
- d. Bagian Produksi

##### **2. Obyek Penelitian**

Obyek penelitian adalah mengenai pengelolaan proses produksi PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap.

#### **D. Data yang diperlukan**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Gambaran umum perusahaan
2. Data Pembelian
3. Data Persediaan
4. Data tentang proses produksi
5. Data-data lain yang berkaitan dengan proses produksi

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

1. Teknik Wawancara

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan pihak-pihak yang terlibat dengan perusahaan. Teknik wawancara ini dilakukan untuk memperoleh keterangan tambahan mengenai kegiatan produksi yang dilakukan perusahaan.

2. Teknik Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada obyek penelitian untuk memperoleh gambaran yang lebih nyata mengenai masalah yang akan diteliti. Teknik ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai kegiatan produksi yang dilakukan perusahaan.

3. Teknik Dokumentasi

pengumpulan data dilakukan dengan cara melalui dokumen-dokumen perusahaan yang berhubungan dengan obyek penelitian. Teknik ini dilakukan untuk mencari data mengenai gambaran umum tentang

perusahaan, data produksi, dokumen-dokumen lain yang ada di perusahaan yang mendukung penelitian.

#### **F. Teknik analisis Data**

Untuk menjawab permasalahan, penulis akan menganalisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan apakah PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap layak untuk menerapkan sistem *Just In Time* dalam perusahaan terutama disini pada sistem produksinya, dapat dinilai dari pemenuhan karakteristik-karakteristik *Just In Time* seperti yang tersebut dibawah ini:
  - a. Layout pabrik berdasarkan produk
  - b. Pelatihan/Tim/Ketrampilan karyawan
  - c. Karyawan yang serba bisa (*multi skilled*)
  - d. Sistem aliran produksi berdasarkan permintaan (*pull system*)
  - e. Ukuran lot kecil dan pengurangan waktu setup
  - f. Pengendalian visual
  - g. *Total Productive Maintenance* dalam pemeliharaan mesin-mesin produksi
  - h. Persediaan yang dalam *Just In Time* harus mendekati nol atau bahkan tidak memiliki persediaan dalam artian bahan baku habis diproduksi (*zero inventory*).
  - i. Eliminasi kemacetan (*Bottleneck*)
  - j. Pemasok

Setelah data-data yang didapat dari perusahaan dibandingkan dengan karakteristik tersebut diatas untuk menentukan apakah PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap layak untuk menerapkan *Just In Time*, maka perusahaan tersebut harus memenuhi kesepuluh (10) karakter tersebut. Jika masih terdapat persyaratan yang belum dapat dipenuhi oleh perusahaan maka berarti perusahaan belum layak untuk menerapkan *Just In Time* dalam proses produksinya.

2. melihat manfaat ekonomis yang dinikmati oleh perusahaan apabila perusahaan tersebut menerapkan sistem *Just In Time* (JIT). Dalam pelaksanaan proses produksi yang hasilnya berupa penghematan biaya baik penghematan waktu maupun penghematan rupiah dan dapat juga berupa pendapatan karena perusahaan melaksanakan JIT sehingga modal yang semula disediakan untuk persediaan dapat digunakan untuk yang lain. Untuk menilai manfaat ekonomisnya dapat dilakukan dengan analisis *Manufacturing Cycle Efficiency* (MCE). MCE dilakukan dengan perbandingan antara *processing Time* dengan *Throughput time*. Dengan menggunakan ukuran efisiensi produksi ini, maka akan diketahui seberapa besar aktivitas bukan penambah nilai (NVA) dikurangi dan dihilangkan dari proses pembuatan produk.

$$\text{Dimana MCE} = \frac{\text{Processing Time}}{\text{Throughput Time}}$$

Keterangan :

MCE : Manufacturing Cycle Time

*Throughput Time* : Keseluruhan waktu yang diperlukan untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi.

*Processing Time* : Waktu sesungguhnya untuk mengerjakan produk.

Dimana *Throughput Time* = *Processing Time* (waktu proses produksi) + *Inspection Time* (waktu inspeksi) + *Moving Time* (waktu pemindahan) + *storage Time* (waktu penyimpanan).

Secara teoretis, *Processing Time* merupakan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas yang bernilai tambah, sedangkan *inspection time*, *moving time*, dan *storage time* merupakan waktu yang tidak bernilai tambah. Jika proses pembuatan produk menghasilkan **MCE = 1**, berarti dengan sistem JIT maka aktivitas NVA telah dapat dihilangkan dalam proses pengolahan produk, sehingga customer produk tersebut tidak dibebani dengan biaya-biaya untuk aktivitas NVA, sehingga terdapat penghematan dalam pelaksanaan produksi. Tetapi jika MCE kurang dari 1, berarti aktivitas bukan penambah nilai (NVA) belum dapat dihilangkan dan terbukti masih ada pemborosan waktu dalam proses produksi.

## BAB IV

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### A. Sejarah Berdiri PT.INDUSTRI SANDANG NUSANTARA

Pada tahun 1950 mulai melakukan survei dan perencanaan pemangunan pabrik oleh pemerintah RI cq kementriaan ekonomi, tahun 1951 pembuatan kontrak pembelian mesin-mesin dengan pihak Jepang . Biaya sebagian besar dari Bank Industri Negara (BIN) dan sebagian kecil dengan “Ex Pampasan” (Pampasan Perang Dunia ke- II). Tahun 1953/1954 pelaksanaan pembangunan diserahkan kepada BIN dan balai penyelidikan Tekstil Bandung mulai beroperasi dengan kapasitas produksi 30.000 mata pinal (TP.I). Dibentuk “NV. Pemintalan Tjilatjap” dibawah naungan BIN dengan Akte Notaris Mr. R. Soewandi Jakarta, tanggal 18 Desember 1953 dan disahkan oleh Menteri Kehakiman dengan suratnya no. J/5/54/10 tangaal 25 Juni 1954.

Tanggal 30 Oktober 1956 peresmiaan Pabrik Tjilatjap I yang berstatus NV. Pemintalan Kapas Tjilatjap oleh Menteri Ekonomi ,yaitu Mr. Inkiriwang, tahun 1960 berdasarkan peraturan pemerintah RI no. 19 tahun 1960 perubahan status dari NV. Menjadi Perusahaan Negara (PN). Dengan peraturan pemerintah no 182 tahun 1961 berubah menjadi salah satu unit dibawah direksi Perusahaan Negara Perindustrian Rakyat (PNPR) “Djantara Jasa” Semarang- Jawa Tengah. Tahun 1963 tangga 24 September 1963 peresmian Pabrik Tjilatjap II yang berstatus “PNPR Djantara Jasa” oleh presiden RI pertama (DR. Ir. H.



Soekarno) dimana pabrik Tjilatjap II memiliki 30.000 mata pinal jadi kapasitas produksi PATAL Tjilatjap saat itu seluruhnya menjadi 60.000 mata pinal.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1964 berubah status mejadi salah satu unit Perusahaan Industri Daerah Sandang (Pinda Sandang) Jawa Tengah dibawah naungan Gubernur Propinsi Dati I dan dibawah Departemen Dalam Negri. Tahun 1971/1972 *Remodeling* pabrik Tjilatjap II antara lain mesin *blowing* (SME) modifikasi sebagian mesin *Ring Spinning Frame* (RSF), pengadaan mesin *Steam Setter* (SS), mesin *boiler*. Ws RE 20, mesin diesel model GLA 31x, mesin Hank Yarn Dyeing dan peralatan lainnya sesuai kebutuhan dalam remondeling pabrik Tjilatjap II saat itu. Tanggal 21 Juni 1972 peresmian remondeling pabrik Tjilatjap II, oleh gubernur Propinsi Dati I Jawa Tengah ( Bapak Brigjen Munadi). Sejak itu Patal Tjilatjap telah mampu memproduksi benang-benang syntetic/campuran, yaitu tetoron/cotton (T/C) berwarna (Dyed) dengan merk dagang "POLYTON" sedangkan untuk benang-benang cotton (100%) yaitu hasil produksi pabrik Tjilatjap I bermerk dagang "NUSA" atau lazim disebut benang cap "NUSA".

#### **B. Integrasi Perusda Sandang Jateng ke dalam PT. INSAN II (Persero)**

Sesuai dengan Keputusan Presiden RI no.14 tahun1983 tepatnya tanggal 18 Pebruari 1983 Perusda Sandang Jateng yang ditinjau dari segi ekonomi tidak menguntungkan sebagai satu sumber pendapatan asli daerah, maka sejak tanggal 1 Januari 1983 unit-unit Perusda Sandang Jateng ditarik kembali ke pemerintah Pusat, dan selanjutnya di intergasikan ke dalam PT. Industri

Sandang II (persero) dan berpusat di Surabaya dibawah naungan Departemen Perindustrian (menteri Perindustrian saat itu : Ir. Hartarto).

Unit-unit Perusda Sandang Jateng yang ditarik ke pemerintah pusat adalah :

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Patal Tjilatjap                     | Cilacap  |
| 2. Pabriteks Tekstil Tegal             | Tegal    |
| 3. Patal Djantara Semarang             | Semarang |
| 4. Patun Infiteks Katen                | Klaten   |
| 5. Patun Munateks Kudus                | Kudus    |
| 6. Pabrik penyamakan kulit, mertoyudan | Magelang |

Pada saat itu juga sambil berjalan diadakan pergantian/penyempurnaan nama pabrik Tjilatjap I, II (lama) menjadi Pabrik Cilacap I,2 (baru). Pada perkembangan selanjutnya hingga sekarang unit ex. Perusda Sandang Jateng yang statusnya berada dibawah PT. INSAN II (Persero) yang sekarang PT. Industri Sandang Nusantara (Persero) adalah tinggal dua unit yaitu Patal Cilacap dan Pabriteks Tegal.

### **C. Renovasi PATAL Cilacap**

Mengingat kondisi mesin-mesin yang sudah tua dan sangat sulit menghasilkan produk dengan kualitas yang memadai, sementara memasuki Era Globalisasi Industri Tekstil diharapkan pada persaingan yang ketat, terutama dari sektor swasta maka diadakan renovasi Patal Cilacap (pabrik 1,2) yang dimulai pada bulan April 1991 renovasi meliputi perbaikan bangunan pabrik, replacement mesin-mesin lama diganti dengan mesin-mesin baru yang lebih modern dan full automatic, dan juga modifikasi sebagian mesin lama.

Sumber dana berasal dari kredit "OECS" (Over Sease Economic Cooperation Fund's) – Jepang, melalui pemerintah RI Cq Direktorat Dana Investasi, Direktorat Jendral Lembaga Keuangan Negara Vide kontrak No: IP.337, tanggal 5 juli 1988, SLA-427/D.D.I./88 tanggal 20 september 1988 dengan amandemen No: A.M.A.-141/SLA-427/D.D.I./1992 tanggal 15 januari 1992. Besarnya kredit "OECS" adalah 5.194.429.281 Yen. Total seluruh biaya renovasi Patal Cilacap sampai dengan selesai menghabiskan biaya Rp. 81.681.366.930,34.

Tanggal 2 Maret 1992 peresmian renovasi Patal Cilacap oleh Menteri Perindustrian RI (Ir. Hartarto) dan saat itu Patal Cilacap masih berada dalam status PT. INSAN II (Persero) bebadan usaha milik negara (BUMN). Setela Trial Running pada awal tahun 1992, Patal Cilacap paska renovasi dan telah Full Production dengan kapasitas produksi : 62.016 Mata Pintal (MP) dan hingga sekarang mampu memproduksi benang dengan kualitas ekspor.

**D. Penggabungan PT. INSAN I (Persero) ke dalam PT. INSAN II (Persero) dan penggantian Nama Perusahaan.**

Dalam rangka memenuhi ketentuan pasal 12 PP n. 27 tahun 1998 tentang penggabungan, peleburan dan pengambilalihan Perseroan Terbatas , diumumkan tentang ringkasan rancangan penggabungan Perusahaan Perseroan (Persero) PT. INSAN II berkedudukan di Surabaya.

Alasan dan latar belakang penggabungan ialah:

1. Menciptakan suatu sinergi usaha yang sehat dan efisien, yang memungkinkan PT. INSAN II (Persero) tumbuh dan berkembang secara lebih dinamis sesuai dengan perkembangan dunia usaha.
2. Mempersiapkan diri dalam menghadapi Era Globalisasi terutama untuk mempersiapkan kemungkinan masuknya rekanan strategis atau menuju pasar modal untuk tujuan mempersiapkan kemungkinan masa datang.
3. Membentuk suatu perusahaan yang memiliki keunggulan kompetitif dan kemampuan untuk bersaing dalam Era Globalisasi serta mampu memenuhi segala persyaratan yang ditentukan pemerintah.

Pengumuman ini diumumkan melalui surat direksi kedua pihak (PT.INSAN I dan PT. INSAN II) pada tanggal 7 April 2000 dan ditandatangani oleh kedua belah pihak Direktur Utama. Surat Direksi PT. INSAN II (Persero) no.48/7-A/2000, tanggal 13 Juni 2000 perihal : Perubahan nama dan logo perusahaan berdasar hasil Rapat Umum Pemegang saham Luar Biasa (RUPSLB) tanggal 22 Mei 2000 dan Keputusan Menteri Hukum dan Perundang-Undangan No. C-10721, HT. 01.04 tahun 2000, tanggal 25 Mei tentang : Penggabungan PT. INSAN I (Persero) kedalam PT. INSAN II (Persero) menjadi PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA (PERSERO), dan tetap berkantor pusat di Surabaya – JATIM, serta tetap dalam status BUMN.

### E. Letak Geografis PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA

PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA Cilacap terletak disebelah selatan kota, yaitu +\_ 2 km dari kantor kabupaten Cilacap (alun-alun kota Cilacap), +\_1,5 km dari pelabuhan Cilacap.

Luas tanah bangunan, meliputi:

Luas tanah	:	124.339 m <sup>2</sup>
Luas bangunan	:	28.932 m <sup>2</sup>
Luas bangunan gudang	:	8.011 m <sup>2</sup>
Luas bangunan kantor	:	725 m <sup>2</sup>
Luas Perum dinas	:	4.893 m <sup>2</sup>
		166.900 m <sup>2</sup>

### F. Organisasi PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA CILACAP

Dalam Penerapan Sistem Mutu yang berdasarkan “ISO-9002” struktur organisasi yang menggambarkan hubungan antara direktorat pada organisasi pusat dan antar bagian pada organisasi unit PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA Cilacap. Penunjukkan General Manajer sebagai wakil manajemen unit adalah berdasarkan Surat Keputusan (SK) Dirut, no. 43a/SK-1/1996 tanggal 1 Maret 1996, dengan maksud agar penerapan sistem manajemen mutu dapat terkoordinir, terjamin dan terpelihara secara efektif sesuai dengan persyaratan “ISO-9002” selanjutnya, TMT.01 April 1996 team penerapan “ISO 9002” yang dibentuk dengan SK General Menejer PATAL Cilacap, no: 36/SK-GM/1996 tanggal 4 April 1996 mulai kegiatan.

F.1. Tugas, Wewenang, Tanggung Jawab, dan Tata Hubungan Kerja Organisasi PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA Unit Cilacap adalah sebagai berikut:

1. General Manajer

Tugas dan Wewenang:

- a. Melaksanakan kebijakan pokok Direksi yang meliputi bidang-bidang:
  - a.1. Produksi dan teknik berdasarkan Production Order
  - a.2. Keuangan berdasarkan anggaran yang ditetapkan
  - a.3. Penjualan hasil produksi, waste, dan barang-barang bekas/ non current.
  - a.4. Pengadaan bahan dan barang yang dibutuhkan
  - a.5. Pelayanan umum dan kerumahtanggaan
  - a.6. Administrasi dan ketatausahaan
- b. Mangamankan semua kekayaan, investasi, dan surat-surat berharga milik perusahaan.
- c. Membina, memimpin, dan melaksanakan upaya peningkatab efisiensi dan produktivitas perusahaan melalui kegiatan pengendalian mutu terpadu.
- d. Mengambil tindakan manajemen lainnya yang dianggap perlu, dan menguntungkan perusahaan setelah mendapatkan persetujuan lebih dahulu dari direksi.

- e. Mengambil langkah dan inisiatif dalam pemasaran dalam negeri demi keuntungan perusahaan dengan tetap berpedoman pada ketentuan dari direksi.
  - f. Membina hubungan baik dengan instansi pemerintah, perusahaan-perusahaan lain dan masyarakat setempat.
  - g. Melaksanakan kebijakan-kebijakan lainnya dari direksi untuk kepentingan perusahaan.
2. Bagian Keuangan dan Umum

Tugas dan wewenang:

- a. Mengatur dan menyelenggarakan lalu lintas keuangan yang meliputi kas dan bank opname, surat berharga dan barang jaminan, uang muka dan kas kecil, hutang piutang, perpajakan.
- b. Mengatur dan menyelenggarakan pembukuan atas semua transaksi perusahaan, hutang piutang, dan kekayaan perusahaan.
- c. Mengatur dan menyelenggarakan pergudangan serta penyesuaiannya didalam penyusunan anggaran perusahaan.
- d. Mengatur dan menyelenggarakan pembinaan personil, hubungan perburuhan, dan pembinaan mental serta tugas-tugas penyuluhan terhadap masalah-masalah karyawan.
- e. Melakukan tugas-tugas lain dari atasan untuk kepentingan perusahaan.

Bagian ini membawahi 5 (lima) seksi , yaitu:

#### 2.1. Seksi Pembukuan

Tugas:

- a. Melakukan pencatatan.
- b. Mengelompokkan dan mengikhtisar dari semua transaksi serta menyiapkan evaluasi.
- c. Melayani pemeriksaan akuntansi, baik intern maupun ekstern.

#### 2.2. Seksi Keuangan

Tugas:

- a. Meneliti dan melengkapi dokumen serta supporting dokumen.
- b. Mengurusi surat-surat berharga milik perusahaan dan jaminan pemberian kredit.

#### 2.3. Seksi Logistik

Tugas:

- a. Mengatur dan melaksanakan penerimaan barang.
- b. Mengatur dan melaksanakan penyimpanan serta pemeliharaan barang.
- c. Mengatur dan melaksanakan pengendalian perusahaan

#### 2.4. Seksi Personalia

Tugas:

- a. Menyelenggarakan kegiatan penerimaan dan penempatan personil.



- b. Membina dan menyelenggarakan kegiatan-kegiatan pengendalian mutu terpadu.

#### 2.5. Seksi Umum

Tugas:

- a. Menyelenggarakan tugas-tugas hubungan masyarakat.
- b. Mengatur kegiatan-kegiatan pemeliharaan keamanan kompleks pabrik.

#### 3. Bagian Pemasaran

Tugas, wewenang, tanggung jawab:

- a. Menyelenggarakan penjualan dalam negeri atas barang hasil produksi utama barang dagangan.
- b. Menyelenggarakan administrasi penjualan dalam negeri secara tertib dan teliti.
- c. Mengadakan negosiasi yang merupakan pelimpahan wewenang dari General Manager.
- d. Mengadakan penilaian atas bonafiditas nasabah yang melakukan pembelian kredit.
- e. Membuat administrasi penjualan.
- f. Melaksanakan dan menyelenggarakan *market Analysis dan market research* serta melakukan promosi penjualan secara efektif dan efisien.

#### 4. Bagian Produksi

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab:

- a. Mengatur dan melaksanakan proses produksi mulai dari bahan baku hingga menjadi barang jadi.
- b. Mengatur dan melaksanakan *maintenance*, rehabilitasi, dan *overhead* mesin-mesin produksi serta menyiapkan *spin plan* sehingga dalam keadaan standar untuk operasi.
- c. Melakukan analisa dan membuat rencana kebutuhan bahan baku, *spare parts* atau *acesories* dan alat-alat serta bahan lainnya yang berhubungan dengan tugasnya.
- d. Mengatur percobaan-percobaan penelitian di bidang produksi untuk mendapatkan produk-produk baru, dan melakukan pembinaan kualitas untuk kepentingan produksi.
- e. Menyelenggarakan administasi bagian produksi dan memberikan rekomendasi barang-barang yang akan digunakan untuk keperluan produksi.
- f. Bertanggungjawab atas keamanan dan ketertiban barang-barang dan peralatan yang ada di bidang produksi.
- g. Mengkoordinir kegiatan pengendalian mutu terpadu dan penerapan ISO 9002 di bidang produksi sesuai pedoman mutu.

#### 5. Bagian Teknik

Tugas dan Wewenang:

- a. Mengatur pelaksanaan operation dan maintenance serta rehabilitasi dan overhaul, disel, listrik, AC, spingkle, boiler, kompresor, dan bengkel.
  - b. Mengatur distribusi tenaga listrik, air, dan daya AC sesuai dengan kebutuhan.
  - c. Mengatur rencana kebutuhan bahan bakar, pelumas, dan bertanggungjawab atas keamanan dan ketertiban barang-barang dan peralatan yang berada di bidang teknik.
  - d. Mengatur dan melaksanakan perencanaan jasa bengkel.
  - e. Mengatur dan menyelenggarakan administrasi di bidang teknik.
  - f. Mengkoordinir kegiatan pengendalian mutu terpadu dan penerapan ISO 9002 di bidang teknik.
6. Bagian Kesehatan
- Tugas, Wewenang, tanggung jawab:
- a. Menyenggarakan kegiatan-kegiatan medis dalam rangka menjaga kesehatan karyawan dan keluarganya baik yang bersifat kuratif maupun preventif.
  - b. Menangani masalah-masalah yang berhubungan dengan hygiene perusahaan dan kesehatan kerja serta lingkungannya.
  - c. Melakukan pertolongan pertama atas kecelakaan kerja dalam perusahaan, menganalisa sebab-sebab terjadinya kecelakaan dan menyusun rekomendasi pencegahannya.

## **G. Kegiatan Produksi**

Yang dimaksud dengan kegiatan produksi adalah keseluruhan kegiatan yang dilaksanakan oleh perusahaan bagian produksi untuk membuat barang yang dimulai dari penyiapan bahan baku sampai menjadi barang jadi. Kegiatan produksi pada umumnya meliputi : sifat proses produksi, produk yang dihasilkan, peralatan dan bahan yang digunakan, serta pelaksanaan proses produksi.

### **a. Sifat proses produksi**

Sifat proses produksi yang dijalankan oleh perusahaan adalah proses produksi terus-menerus. Proses produksi ini mempunyai pola yang pasti, sehingga dalam setiap pembuatan produk dapat dikerjakan secara berurutan.

### **b. Sifat produk**

Produk yang dihasilkan PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA (Persero) unit Cilacap adalah bersifat massa artinya produk yang dihasilkan untuk kepentingan umum.

### **c. Bahan baku yang digunakan**

Bahan baku yang digunakan pada industri pemintalan benang terdiri dari 2 bahan baku utama yang terdiri dari polyester dan rayon, sedangkan bahan baku pembantunya adalah petercone, kantung, box karton, plan band. Bahan baku kapas beras adri Amerika Serikat dan Australia.

d. Produk yang dihasilkan

PT.INDUSTRI SANDANG NUSANTARA (Persero) unit Cilacap adalah perusahaan yang menghasilkan benang dengan jenis cotton, polyester, rayon, Pe+cotton, Pe+rayon, dan CVC.

e. Peralatan yang digunakan

Peralatan yang digunakan oleh PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA (Persero) unit Cilacap adalah mesin *blowing*, mesin *carding*, mesin *drawing.*, mesin *speed*, mesin *ring spinning*, dan mesin *Cone winder*.

f. Pelaksanaan proses produksi

Proses produksi pemintalan benang secara garis besar dibagi menjadi 2 tahap:

1. Proses *Pre Spinning*

Proses *Pre Spinning* adalah proses penyiapan feeding berupa roving untuk dipintal di mesin pemintalan (*ring Spinning*) roving diproses melalui serangkaian mesin-mesin berikut ini:

1.a. *Mesin Blowing*

Bersifat membuka serat dan membersihkan kotoran-kotoran yang melekat pada bahan baku. Hasil dari *mesin blowing* disebut lap lebar dan diteruskan ke *mesin Carding*.

### 1.b. *Mesin Carding*

Memisahkan, membersihkan dan mensejajarkan serat serta memisahkan serat-serat pendek kemudian membentuknya menjadi *Sliver Carding*.

### 1.c. *Mesin drawing*

Mensejajarkan serat-serat merangkap dan membuat Sliver lebih rata.

## 2. *Proses Spinning dan Finishing*

Proses *Spinning* adalah proses pemintalan benang, mesin yang digunakan adalah mesin *ring spinning* yang merupakan mesin yang berfungsi mengubah roving menjadi benang. Serat-serat kapas yang telah sejajar dan rata ditarik dengan kecepatan tertentu dan dengan pelintiran (*twist*) tertentu mengubah bentuk benang tenun tertentu.

Benang yang sudah diproses di mesin ring spinning harus melalui serangkaian tahap proses akhir (*finishing*), yaitu gulungan ke dalam Cine melalui mesin cone winder dan masing-masing benang cone diberi label, kemudian dibungkus satu persatu dengan plastik dan dikemas kedalam karung plastik atau doos. Benga tersebut siap dikirim ke gudang barang jadi.

Khusus untuk pembuatan benang cotton combed, setelah melalui mesin carding harus melalui mesin combing. Proses combing berfungsi mensejajarkan serat dan membuat agar serat-serat lebih rata dan serat-serat dipisahkan lagi, sehingga kekuatan benang diharapkan lebih tinggi

karena kekuatan benang sebagian besar ditentukan oleh pensejajaran serat dan kecilnya prosentase serat pendek.

#### 1. Mesin *Pre Drawing*

Berfungsi mensejajarkan dan meratakan serat-serat dengan tarikan-tarikan rol (*dreft*) dan perangkapan.

#### 2. Mesin *Lap Fomer*

Berfungsi untuk membuat lap dari jajaran untuk memberikan feeding pada mesin *combing*.

#### 3. Mesin *Combing*

Bersifat menyisir sliver dan memisahkan serat panjang dan pendek serta menghilangkan kotoran dan membuat sliver. Selanjutnya sliver yang dihasilkan dalam proses ini diproses lebih lanjut ke mesin *speed/tyer/simplex* dan seterusnya diproses ke dalam mesin *ring spinning* sampai menjadi benang kemudian dibuat cone pada mesin *cone winder*.

### H. Pemasaran

#### 1. Luas daerah Pemasaran

PT.INDUSTRI SANDANG NUSANTARA (Persero) unit Cilacap mempunyai daerah pemasaran yang cukup luas yaitu meliputi:

##### 1.1. Pasar Domestik

Jawa Tengah : Surakarta, Tegal, Pekalongan, Semarang, dan Sekitarnya.

Jawa Barat : Majalaya, Bandung, dan sekitarnya.

Jawa Timur : Gresik, Surabaya, dan sekitarnya.

Daerah-daerah di luar Jawa seperti : Bali dan Sulawesi Selatan.

#### 1.2. Pasar Ekspor

Negara-negara tujuan ekspor, meliputi : Singapura, Taiwan, Hongkong, Malaysia, Amerika Serikat, dan lain-lain.

### 2. Promosi

Kegiatan promosi penjualan yang dilakukan berupa :

2.1. Melalui reklame pada majalah resmi yang diterbitkan oleh Departemen Perindustrian (berita industri).

2.2. Menerbitkan buletin khusus mengenai PT.INDUSTRI SANDANG NUSANTARA (Persero) unit Cilacap yang dinamakan “ Media PT. INSAN II”.

2.3. Mengikuti pameran-pameran pembangunan.

2.4. Memberikan sampel atau contoh benang tenun dari perusahaan pada perusahaan tekstil.

### 3. Saluran Distribusi

Perusahaan memasarkan hasil produksinya hingga sampai ke tangan konsumen menggunakan saluran distribusi pendek, artinya saluran distribusi yang digunakan perusahaan hanya terdiri dari dua tingkat atau tiga tingkat, yaitu:

3.1. Produsen langsung menjual ke konsumen

3.2. Produsen melalui pedagang-pedagang besar kemudian ke konsumen.





#### 4. Kebijakan Mutu

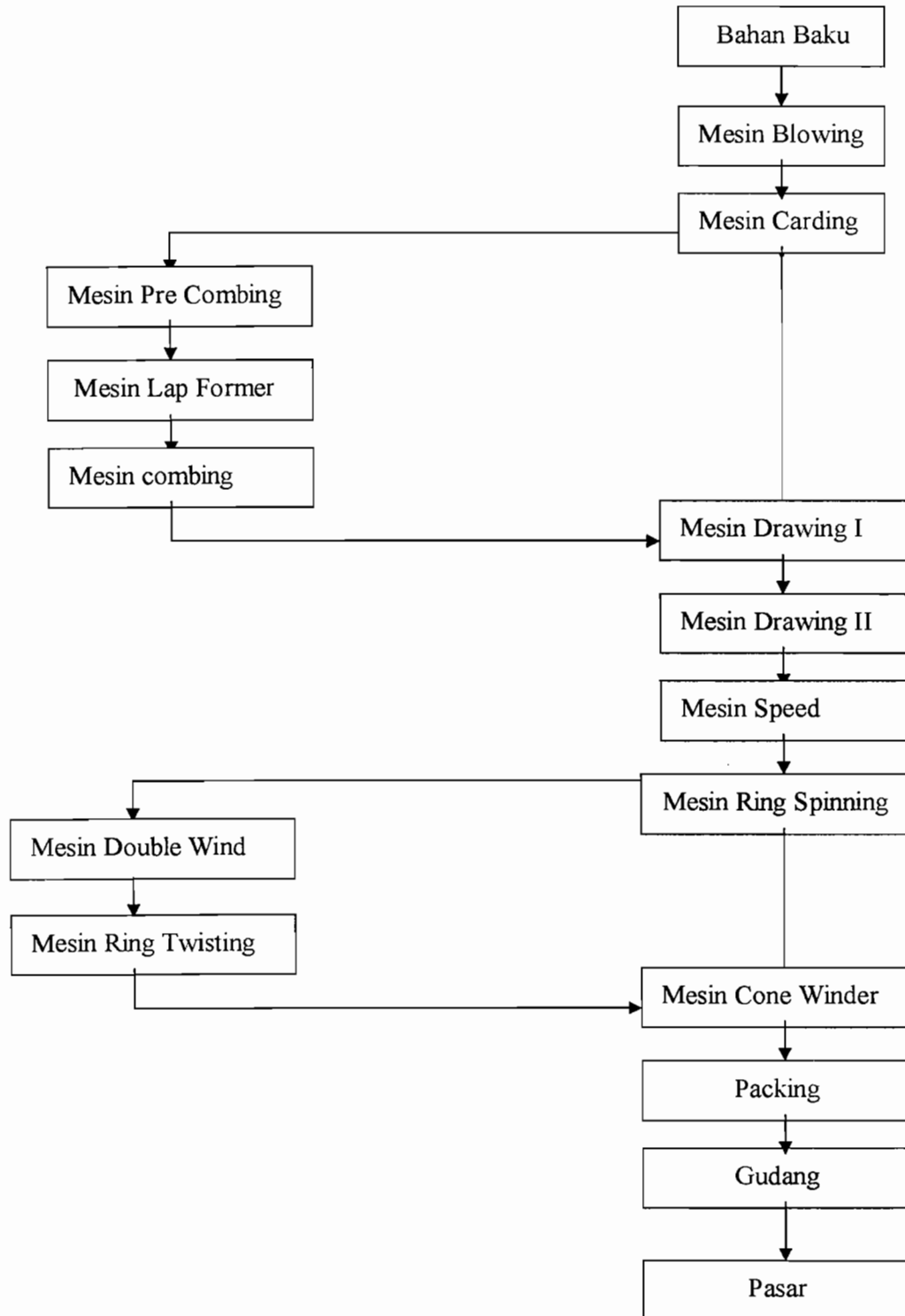
Perusahaan menetapkan kebijakan mutu yang merupakan suatu MKLUMAT MUTU ( MOTTO) untuk menunjukkan komitmennya terhadap mutu produk dan jasa yang berhubungan dengan keinginan pelanggan. Kebijakan mutu PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA (Persero) adalah:

“ Dengan Sistem Manajemen Mutu yang berdasarkan ISO 9002 Kita Siap Setiap Saat Memenuhi Kebutuhan dan Keinginan Pelanggan”.

Keberhasilan PT. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA (Persero) unit Cilacap memenuhi standar ISO 9002 dinyatakan Dewan dengan sertifikat no.69926, yang berlaku sejak tanggal 1 Desember 1996.

Gambar IV.I

## Bagan Alir Proses Permintaan Benang Tenun



## BAB V

### ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada saat ini persaingan dalam dunia perdagangan semakin ketat. Apalagi tahun 2003 ini Indonesia memasuki pasar bebas untuk wilayah Asia dimana barang bebas keluar masuk ke dalam negeri. Oleh karena itu persaingan bukan hanya dengan antar produk dalam negeri tetapi juga dengan produk luar negeri, agar mampu bersaing perusahaan dituntut untuk mampu menghasilkan kualitas produk yang bagus dan sesuai dengan kebutuhan dan pesanan pelanggan.

Telah kita ketahui bahwa salah satu tujuan utama dari suatu perusahaan manufaktur adalah mendapatkan laba yang maksimal dari penjualan hasil produk perusahaan. Tetapi keuntungan yang diperoleh juga harus juga diimbangi dengan kepuasan konsumen karena jika konsumen tidak puas maka keuntungan yang diperoleh perusahaan tersebut merupakan keuntungan yang sifatnya hanya sementara karena konsumen kemungkinan besar tidak akan melakukan kontrak lagi dengan perusahaan. Karena dalam *Just In Time* orientasinya adalah pada pelanggan. Keuntungan juga tidak hanya dilihat dari bahwa perusahaan tersebut mampu mencapai tingkat penjualan yang tinggi tetapi juga dilihat seberapa besar perusahaan tersebut mampu menghilangkan biaya-biaya yang tidak bernilai tambah.

*Just In Time* dikenal sebagai suatu sistem produksi yang hanya akan memproduksi apabila ada permintaan. Sehingga dalam *Just In Time* pemborosan dapat dihilangkan dalam skala yang besar, yaitu dengan berupa perbaikan kualitas dan biaya produksi lebih rendah, sehingga menjadikan perusahaan lebih kompetitif. Tujuan utama *Just In Time* adalah meningkatkan laba dan posisi persaingan

perusahaan yang dapat dicapai melalui usaha pengendalian biaya, peningkatan kualitas, serta perbaikan kinerja pengiriman.

Penerapan sistem produksi *Just In Time* di dalam perusahaan dituntut harus memenuhi persyaratan yang telah ditentukan sehingga sistem tersebut dapat diterapkan secara tepat dalam perusahaan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap layak untuk menerapkan sistem *Just In Time* dalam proses produksinya. Oleh karena itu akan dilakukan analisis dengan membandingkan kondisi yang terdapat di PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap dengan kriteria sistem produksi *just in time*. Kriteria sistem produksi *just in time* yang akan dianalisis adalah mengenai *Lay out* pabrik berdasarkan produk (*Layout Product*), pelatihan/tim/ketrampilan karyawan, karyawan yang serba bisa (*multi skilled*), sistem aliran produksi berdasarkan permintaan (*pull system*), ukuran lot kecil dan pengurangan waktu setup, pengendalian visual, *Total Productive Maintenance* dalam pemeliharaan mesin-mesin produksi, persediaan yang dalam *Just In Time* harus mendekati nol atau bahkan tidakmemiliki persediaan dalam artian bahan baku habis diproduksi (*zero inventory*, eliminasi kemacetan (*Bottleneck*), pemasok. Berikut ini akan dibahas kondisi perusahaan dengan kriteria sistem produksi *just in time* :

### a. Organisasi Pabrik

Organisasi pabrik yang dimaksud disini adalah *layout* pabrik. Dimana layout itu sendiri berarti tata-letak alat-alat dan bahan-bahan yang akan digunakan dalam proses produksi. *Layout* pemanufakturan *just in time* berorientasi pada produk atau dengan kata lain layout berdasarkan produk. Dimana tidak ada sediaan yang dapat mengurangi biaya penanganan dan penyimpanan bahan baku. Semua proses yang diperlukan untuk membuat produk diletakkan dalam satu lokasi yang sering disebut sel. Setiap sel bertanggung jawab untuk melakukan operasi dalam menghasilkan produk. Setiap sel memiliki mesin-mesin yang diperlukan untuk semua proses produksi.

*Layout* yang berorientasi pada produk ini memiliki keunggulan, yaitu karyawan bekerja lebih fleksibel karena mereka dimungkinkan untuk bekerja pada beberapa operasi daripada hanya satu, dengan demikian sub operasi dari proses produksi menjadi saling berhubungan. Jika ada masalah dalam proses produksi muncul maka operator akan langsung memperlambat atau menghentikan proses sampai masalah diselesaikan sehingga tidak ada barang dalam proses. *Just in time* menggunakan sel kerja (*work cell*) dengan ukuran lot kecil untuk proses produksi, maka tidak ada waktu untuk antri sebelum diproses sehingga waktu siklus dalam *just in time* kurang dari setengah dari waktu siklus yang sama dalam sistem tradisional yang berdasarkan proses, yang mana dalam proses produksinya masih terdapat persediaan.

PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap sebagai perusahaan yang diteliti melakukan proses produksi berdasarkan proses (*layout process*). Proses

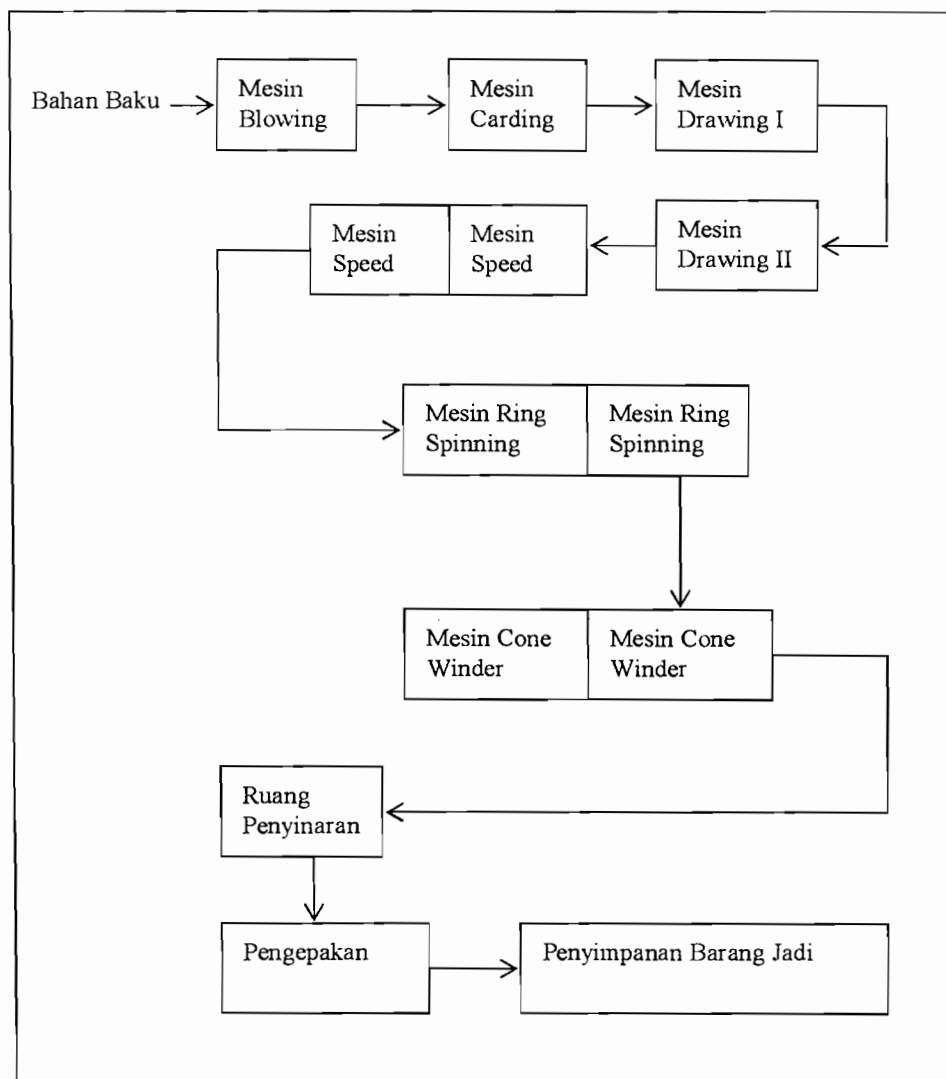
produksi secara garis besar dilaksanakan dalam dua proses, yaitu proses Pre Spinning dan Proses *Spinning dan Finishing*. Proses *Pre Spinning* adalah proses penyiapan *feeding* berupa *roving* untuk dipintal di mesin pemintalan (*ring spinning*). Proses *Spinning* adalah proses pemintalan benang, mesin yang digunakan adalah mesin *ring spinning* yang merupakan mesin yang berfungsi mengubah *roving* menjadi benang. Serat-serat kapas yang telah sejajar dan rata ditarik dengan kecepatan tertentu dan dengan pelintiran (*twist*) tertentu mengubah bentuk benang tenun tertentu.

Benang yang sudah diproses di mesin *ring spinning* harus melalui serangkaian tahap proses akhir (*finishing*), yaitu gulungan ke dalam Cine melalui mesin cone winder dan masing-masing benang cone diberi label, kemudian dibungkus satu persatu dengan plastik dan dikemas ke dalam karung plastik atau doos. Benang tersebut siap dikirim ke gudang barang jadi.

Mereka memiliki suatu ruangan yang besar yang digunakan untuk proses produksi dimana alat-alat dan mesin-mesin yang akan digunakan dalam pelaksanaan produksi diletakkan pada ruangan tersebut. PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap memiliki dua gudang yang pertama digunakan untuk menyimpan bahan baku yang dikirim dari kantor pusat yang biasanya untuk proses produksi selama 2 minggu dan gudang kedua digunakan untuk proses produksi sampai barang tersebut siap dikirim ke pelanggan.

Oleh karena itu berdasarkan data-data yang diperoleh dapat dikatakan bahwa kondisi PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap belum layak untuk menerapkan *just in time* jika dilihat dari sisi *layout* pabrik yang berdasarkan

proses. Berikut adalah gambar layout pabrik pada PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap:



Gambar V.1 Layout pabrik PT. Industri Sandang Nusantara unit cilacap

### **b. Pelatihan/Tim/Ketrampilan Karyawan**

Karyawan dalam suatu perusahaan memegang peranan yang penting, apalagi dalam perusahaan manufaktur untuk melaksanakan proses produksinya. Karena karyawan yang menangani semua proses produksi tersebut dari menyiapkan dan menjalankan alat-alat dan mesin-mesin yang akan digunakan sampai barang tersebut sudah jadi. Karyawan juga bertanggung jawab atas hasil barang yang telah dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Dalam pemanufakturan *just in time* karyawan itu harus memiliki kemampuan tidak hanya satu tetapi karyawan harus memiliki kemampuan yang lebih sehingga perusahaan tidak hanya bergantung dengan satu orang saja untuk menangani sesuatu dalam proses produksi. Karena karyawan merupakan bagian yang penting untuk menunjang kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan karena karyawan juga yang menentukan baik buruknya perusahaan dilihat dari hasil produksinya.

Dalam *just in time* yang karyawannya harus *multi skilled* untuk mencapainya harus dilakukan pelatihan pada karyawan khususnya karyawan pada bagian produksi agar proses produksi berjalan lancar. Dengan adanya karyawan yang memiliki kemampuan bisa menangani lebih dari satu pekerjaan dapat memberi keuntungan dengan mengurangi pengeluaran perusahaan dimana perusahaan tidak membutuhkan karyawan sebanyak karyawan dalam pemanufakturan tradisional dimana satu karyawan bisa menangani berbagai pekerjaan sehingga perusahaan bisa memperkecil pengeluaran perusahaan dalam biaya gaji karyawan. Agar perusahaan juga siap untuk melakukan perubahan



dari sistem produksi yang sebelumnya untuk menjalankan sistem produksi *just in time* karyawan juga harus diberi pelatihan mengenai bagaimana menghadapi perubahan yang dilakukan dari sistem yang sebelumnya, bagaimana cara kerja *just in time*, apa yang diharapkan dari *just in time*, dan bagaimana akibat *just in time* sehingga karyawan benar-benar siap jika pemanufakturan *just in time* diterapkan dalam perusahaan.

Dalam *just in time* karyawan bekerja dalam satu tim. *Cell work just in time* membentuk tim yang alami. Tim tersebut bertanggung jawab terhadap proses produksi dari awal proses samapi produk dikirim. Setiap tim harus bertanggung jawab dalam tugas mereka masing-masing, tetapi mereka tetap bekerjasama, saling mendukung, memecahkan masalah, dan memeriksa pekerjaan. Hasil ini memerlukan pelatihan dan kecakapan dari karyawan yang bekerja agar produksi berjalan dengan lancar dan *just in time* bisa diterapkan secara baik dalam perusahaan.

PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap sepertinya sudah melaksanakan kegiatan produksinya berdasarkan persyaratan dalam *just in time*. Ada beberapa karyawan yang dipandang mampu dan bisa diberi pelatihan khusus oleh perusahaan untuk melakukan lebih dari satu pekerjaan sehingga dia bisa menjadi trampil dan bisa menangani pekerjaan yang lain dari pekerjaan utamanya. PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap juga telah membagi karyawan sehingga membentuk tim. Ada tim yang tugas untuk mencampur bahan baku, mengawasi penggulungan kapas, pembentukan kapas menjadi benang, penghalusan benang, penggulungan benang, melakukan penyinaran

untuk menilai kapas telah tercampur dengan baik atau tidak dan benang yang dihasilkan sudah baik atau tidak. Setelah benang sudah keluar dari ruangan penyinaran tersebut dipisahkan mana benang yang siap dikirim mana yang tidak, setelah itu ada lagi karyawan yang bertugas untuk mengemas benang yang baik dan bagus sehingga barang tersebut siap untuk dikirim. Semua karyawan tersebut membentuk suatu tim dan setiap tim juga sudah dapat bekerjasama dengan baik. Sehingga dapat dikatakan berdasarkan pelatihan dan ketrampilan dan karyawan yang bekerja dalam tim bahwa PT. Industri dandang Nusantara unit Cilacap dinilai sudah layak untuk menerapkan *just in time* dalam proses produksinya.

### c. Pemasok

Pemasok adalah orang atau perusahaan yang menyediakan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk pelaksanaan proses produksi. Dalam hal pemasok *just in time* memiliki prioritas yang berbeda dengan sistem produksi tradisional. Yang paling nyata adalah *just in time* membutuhkan komponen, *supplies*, dan bahan baku dalam jumlah yang sedikit tetapi dalam frekuensi yang tinggi, sedangkan sistem produksi tradisional dalam frekuensi yang rendah. Pemanufakturan *just in time* berupaya menjalin hubungan yang saling menguntungkan dengan pemasok, antara lain: mengurangi jumlah pemasok sehingga terjadi komunikasi yang baik dan lancar, dalam *just in time* dibuat persetujuan jangka panjang mengenai persyaratan pembelian, melibatkan pemasok pada tahap perancangan produk dan proses sehingga material yang dibeli dari pemasok dan *'fitness for use'* dan sedikit memerlukan inspeksi. Dan

pemasok dipilih berdasarkan lokasi yang berada dekat dengan lokasi produksi perusahaan.

Berdasarkan kondisi diatas PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap dinilai belum layak karena untuk penyediaan bahan baku PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap tergantung oleh kantor pusat karena kantor pusat yang menentukan penyediaan bahan baku. Dan kantor pusat juga yang melakukan kontrak dengan pemasok, perusahaan cabang hanya sebagai pelaksana kontrak dari kantor pusat. Jadi PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap memiliki bahan baku sebanyak pesanan pelanggan dan PT. Industri Sandang Nusantara memproduksi sebanyak bahan yang dikirim oleh kantor pusat yang biasa bahan baku dikirim per 2 minggu.. Untuk bahan baku yang disediakan dari kantor pusatpun tidak dibeli dari lokasi yang dekat dengan perusahaan karena kualitasnya tidak bagus atau kurang memuaskan maka mereka mengimpor bahan baku tersebut yaitu kapas dari luar negeri antara lain: Turki, Malaysia, Itali, dan Korea, Australia, dan untuk dalam negeri : Purwakarta dan Tangerang

Tetapi untuk bahan pendukung PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap membeli sendiri tidak disediakan dari kantor pusat. Mereka membeli bahan pendukung tidak dengan melakukan kontrak jangka panjang dan mereka juga memiliki pemasok yang banyak, karena mereka tidak tergantung hanya dari satu pemasok saja tetapi mereka membeli dari pemasok yang bisa memenuhi kebutuhan mereka pada saat itu juga. Mereka memilih pemasok yang lokasinya memang tidak jauh dari perusahaan. Berikut ini adalah tabel pemasok untuk bahan pendukung.

## Vendor Rating untuk bulan Januari sampai dengan Juni 2002

Tabel V.1

### Paper Cone

1.	PT. Yans Manunggal Jaya	Jl. Setiabudi no.206 A Bandung
2.	PT. Lintas Surya Alam Industries	Jl. Agung Permai IV/5-C4 Jakarta
3.	CV. Indopen	Jl. Curug Agung no. 145 Padalarang --Bandung
4.	PT. Sanson Mandiri Jaya	Jl. Pangampaan no.333/19B Pungkur- Regal-Bandung

Sumber : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Tabel V.2

### Box Benang

1.	PT. Ynas Manunggal Jaya	Jl. Setiabudi no.206 a Bandung
2.	PT. Puri Nusa Eka Persada	Jl. Raya Merak Rejo. Km 31 Bawen Semarang
3.	PT. Sanson Mandiri Jaya	Jl. Pangampaan no.333/19B Pungkur- Regal Bandung

Sumber : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Tabel V.3

### Kantong Plastik

1.	Gunawan Plastik	Jl. Raya Industri no.09 Betro- Sedati- Sidoarjo- Surabaya
2.	PT. INJAPLAST	Jl. Margomulyo no.35 Surabaya

Sumber : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Tabel V.4

### Karung Plastik

1.	PT. Soloroda Indah Plastik	Jl. Raya /Kudus Pati Km II Terban- Jekula- Kudus
2.	PT. INJAPLAST	Jl. Margomulya no.35 Surabaya

Sumber : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Tabel V.5

### Spare Part Mesin Produksi

1.	PT. Pakan Witjaksana	Jl. Kelapa Kopyor Barat VII BL CL 2/II Jakarta
2.	PT. Karya Mandiri	Jl. Brig. Jend. Katamso Gg. Rukun 112 Bandung
3.	PT. Sekawan	Jl. Jend. Sudirman no. 16A Pekalongan
4.	PT. Tanjung Anom Sejati	Jl. Tanjung Anom no.7 Bandung
5.	PT. Asahi Cipta Prima	Komp. Mekar Wangi Sukarno-Hatta Bandung
6.	PT. Yans Manunggal Jaya	Jl. Setiabudi no.206A Bandung
7.	PT. Jaya Makmur	Jl. Baternan Besar no.44 Semarang
8.	Bengkel Sofyan	Jl. S. Parman Malang-Pasuruan
9.	UD. Dianasari	Jl. Sandang Sari no.70 Secang Magelang
10.	CV. Surya Indo Gemilang	Jl. Angsana 20 RT.03/RW. 18 Jaten Karanganyar
11.	CV. Polarindo Jaya Abadi	Jl. Albasia no.16 Plamongan Indah Semarang
12.	PT. Sanson Mandiri Jaya	Jl. Pengampunan n0.333/19B Pngkur-Regal Bandung
13.	Bengkel SG	Jl. AR. Hakim Gg. Merah Putih no. 34 Tegal
14.	CV. Alvin Marcel	Jl. Marga Baru no.2 Bandung

Sumber : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Tabel V.6

**Accessories**

1.	CV. Fajar Indotama	Jl. MT. Haryono Semarang
2.	CV. Jaya Makmur	Jl. Bateman Besar no.44 Semarang
3.	Cv. Batu Halasan	Jl. Singkep 105 Gunung Simping Cilacap
4.	CV. Indhasana Pratama	Perum. Sidanegara Indah Blok 17 no.665 Cilacap
5.	CV. Argandaru & CO	Jl. Simpang Donan n0.51 Cilacap
6.	CV. Sumber Teknik	Jl. Bisma Blok A3/18 Cilacap
7.	CV. Hernindo Utama	Komp. Gumilir Indah n0.111 Cilacap
8.	UD. Tunggal Karya Jaya	Ds. Cihalarang-Cobodas 35/16 Ciamis
9.	CV. Aldira Riza Utama	Jl. Tengger no.14 cilacap
10.	CV. Aldamas Karya Perkasa	Jl. Kalimantan no.31 Cilacap
11.	CV. Surya Indo Gemilang	Jl. Angsana 20 RT.03/RW. 18 Jaten Karanganyar
12.	CV. Polarido Jaya Abadi	Jl. Albasia no.16 Plamongan Indah Semarang
13.	Bengkel SG	Jl. AR. Hakim Gg. Merah Putih no. 34 Tegal
14.	CV. Central Bearing	Jl. LE. Martadinata no. 82 Cilacap

Sumber: PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

**d. Aliran Proses Produksi**

Yang dimaksudkan dengan aliran proses produksi disini adalah urutan-urutan atau tahap proses produksi dari awal hingga proses akhir produksi. Pada sistem produksi tradisional proses produksi berdasarkan peramalan pemasaran untuk menentukan bahan baku dan suku cadang yang diperlukan untuk memprosesnya menjadi barang jadi sehingga jika terjadi salah peramalan akan menyebabkan peningkatan biaya dan pemborosan. Dengan kata lain seolah-olah produk didorong keluar dari suatu proses ke proses selanjutnya (*Push system*). Sedangkan pada sistem produksi secara *Just In Time* produk ditarik oleh proses berikutnya dari proses sebelumnya (*Pull system*). Dimana proses produksi ditentukan oleh pelanggan atau berdasarkan permintaan atau dengan kata lain hanya memproduksi sesuatu yang diminta, pada saat diminta, dan hanya sebesar kuantitas yang diminta.

PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap saat ini sudah menerapkan sistem produksi seperti yang disyaratkan pada sistem produksi berdasarkan *just*

*in time*. Bahan baku dipindah dari suatu proses ke proses selanjutnya yang pada akhirnya menjadi suatu produk yang berupa benang tenun. Bahan baku diolah berdasarkan berapa banyak pesanan pelanggan. Tetapi kadang-kadang jika tidak ada pesanan maka PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap memproduksi berdasarkan permintaan pasar, benang mana yang paling banyak dibutuhkan dan dicari oleh pasar pada saat itu berdasarkan bahan baku yang dimiliki oleh perusahaan yang telah dikirim oleh kantor pusat yang biasanya dikirim dari kantor pusat setiap 2 minggu sekali dan selama 2 minggu itu bahan baku harus habis diproduksi sehingga pada saat 2 minggu berikutnya proses produksi yang dilakukan adalah untuk mengolah bahan baku yang baru datang yang berarti bahan baku habis diproses.

#### **e. Persediaan**

Persediaan adalah segala sesuatu atau sumber-sumber daya organisasi yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan (Handoko, 1993:333). Persediaan menurut pandangan tradisional dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan alasan-alasan (Hansen&Mowen,2001:585):

1. Untuk menyeimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.
2. Untuk memuaskan permintaan pelanggan.
3. Untuk menghindari fasilitas manufaktur yang tidak bisa bekerja lagi.
4. Proses produksi yang tidak dapat diandalkan.
5. Untuk mengambil keuntungan dari diskon-diskon.
6. Untuk berjaga-jaga jika terjadi kenaikan harga dimasa datang

Sedangkan menurut *just in time* persediaan hanya menyembunyikan masalah yang sesungguhnya muncul dipermukaan. Adanya kelebihan persediaan untuk proses menimbulkan godaan untuk menghindari bekerja secara sempurna.

PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap yang merupakan perusahaan manufaktur membutuhkan bahan baku untuk poses produksinya yang menghasilkan benang yang berupa benang tenun. Bahan baku yang digunakan adalah berupa kapas yang biasa dikirim dari kantor pusat. Kapas yang dikirim dari kantor pusat dikirim seberapa banyak pesanan pelanggan. Kapas tersebut biasanya berjenis Cotton, Polyester, dan Rayon. Bahan baku dikirim dari kantor pusat setiap 2 minggu sekali dan dalam waktu 2 minggu itu bahan baku tersebut harus habis diolah karena bahan baku tersebut dikirim seberapa banyak benang yang akan dihasilkan yang di butuhkan oleh pelanggan yang ditentukan oleh kantor pusat. Agar lebih jelas mengenai penerimaan dan pengeluaran kapas pada PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Mutasi Persediaan Bahan Baku Tahun 2001**

Tabel V.7

Saldo Awal 1 Januari 2001

NO	Keterangan	Bale	Kg	Rupiah
1	10630.1404 M. 1.3/32" J.I. CH. USA M. 1.3/32" J.J.CH. USA	36.00	825.464.00	379.476.656,25
	Jumlah I	36.00	825.464.00	379.476.656,25

2a	10630.1502			
	SM.1.1/8" B.4 BJ AUST	27.00	6,297.50	93,699,575.00
	SM.1.1/8" J.1 BJ USA	22.00	4,991.61	71,922,620.00
	SM.1.1/8" J.1 BJ USA (sec)			
	SM.1.1/8" J.1 BJ Afrika (Law)	5.00	1,117.65	27,014,192.42
	SM.1.1/8" J.1 BJ USA (Law)	120.00	27,056.26	652,987,518.52
	SM.1.1/8" J.2 BJ USA			
	SM 1.1/8" J.2 BJ USA Sec	19.00	4,378.48	59,188,075.42
	SM 1.1/8" J.2 BJ USA Law	203.00	46,875.64	652,987,518.52
	SM 1.1/8" J.3 BJ USA			
	SM 1.1/8" J.4 BJ AUST	23.00	5,357.80	69,321,702.00
	SM 1.1/8" Mambo's Afrika			
	KPS. ANDY AUST SM 1.1/8	1,709.00	389,710.70	5,412,983,511.00
	KPS. ANDY AUST SM 1.1/8" KRW			
	KPS ANDY AUST L5 BJ SM 1.1/8 KRW			
KPS. ANDY AUST L6 BJ SM 1.1/8 KRW				
KPS. Amerika SJV SM 1.1/8 KRW				
	Jumlah 2a	2,128.00	485,785.64	7,408,814,159.79
2b	10630.1540			
	Kapas RRC T 329 M 1.1/8"	606.00	52,177.62	476,699,182.00
	Jumlah 2b	606.00	52,177.62	476,699,182.00
2c	10630.1910			
	PIMA 1.1/4" USA J.1. XN	298.00	68,052.36	2,261,647,774.00
	PIMA 1.1/4" USA J.2. XN	196.00	44,759.27	1,470,250,861.00
	PIMA 1.7/16" RRC	286.00	22,865.00	115,231,168.00
	Jumlah 2c	780.00	135,676.63	3,847,129,803.00
	Jumlah Cotton	3,550.00	1,499,103.89	12,112,119,801.04
3	10631.1701			
	polyester Petrochem Polyester TJO 2R	3.00	900.00	7,353,440.00
	Polyester TTO 2 TF Polyester TTO Karawang	776.00	232,800.00	1,815,084,237.40
	Jumlah Polyester	779.00	233,700.00	1,822,437,681.40
4	10632.1801			
	Rayon SPV Rayon LBR	2.00	1,521.59	6,481,673.00
		2.00	1,521.59	6,481,673.00
	Jumlah Bahan Baku	4,331.00	1,734,325.48	13,941,039,155.44
	Noil Comber		8,250.00	35,288,000.00

Sumber: PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap



**Penerimaan Tahun 2001**

Tabel V.8

Penerimaan untuk tahun 2001 berasal dari:

Kantor Pusat

NO	Keterangan	Bale	KG	Rupiah
1	KPS. ANDY AUST SM 1.1/8"	1,750.00	792,794.80	5,697,127,145.00
	Jumlah Cotton	1,750.00	792,794.80	5,697,127,145.00
2	Polyester TTO 2 TF	11,110.00	3,333,300.00	28,272,325,538.00
	Jumlah Polyester	11,110.00	3,333,300.00	28,272,325,538.00
3	Rayon SPV	192.00	484,483.20	777,545,401.00
	Jumlah Rayon	192.00	484,483.20	777,545,401.00

**Sumber** : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Tabel V.9

Dari Unit Lain

1a	10630.1502 KPS. ANDY AUST SM 1.1/8" KRW	522.00	119,945.00	1,554,596,435.00
	KPS. ANDY AUST L 5 BJ SM 1.1/8" KRW	435.00	100,530.10	1,420,007,905.00
	KPS. ANDY AUST L 6 BJ SM 1.1/8" KRW	500.00	113,374.00	1,637,764,383.00
	KPS. Amerika SJV SM 1 1/8" KRW	2,007.00	463,227.27	5,345,102,460.00
		3,464.00	797,076.37	9,9957,471,183.00
1b	10630.1540 Kapas RRC T 329 M 1.1/8	2,532.00	211,827.61	1,972,264,328.00
	Jumlah Cotton	5,996.00	1,008,903.98	11,929,735,511.00
	Jumlah Bahan Baku	5,996.00	1,008,903.98	11,929,735,511.00

**Sumber** : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Tabel V.10

**Pengeluaran Tahun 2001**

NO	Keterangan	Bale	Kg	Rupiah
1	10630.1404 M. 1.3/32" J.1. CH. USA M. 1.3/32" J.J.CH. USA	36.00	825.464.00	379.476.656,25
	Jumlah I	36.00	825.464.00	379.476.656,25
2a	10630.1502 SM.1.1/8" B.4 BJ AUST	27.00	6,297.50	93,699.575.00
	SM.1.1/8" J.1 BJ USA	22.00	4,991.61	71,922620.00
	SM.1.1/8" J.1 BJ USA (sec)			
	SM.1.1/8" J.1 BJ Afrika (Law)	5.00	1,117.65	27,014,192.42
	SM.1.1/8" J.1 BJ USA (Law)	120.00	27,056.26	652,987,518.52
	SM.1.1/8" J.2 BJ USA			
	SM 1.1/8" J.2 BJ USA Sec	19.00	4,378.48	59,188.075.42
	SM 1.1/8" J.2 BJ USA Law	203.00	46,875.64	652,987,518.52
	SM 1.1/8" J.3 BJ USA			
	SM 1.1/8" J.4 BJ AUST	23.00	5,357.80	69,321,702.00

	SM 1.1/8" Mambo's Afrika KPS. ANDY AUST SM 1.1/8 KPS. ANDY AUST SM 1.1/8" KRW KPS ANDY AUST L5 BJ SM 1.1/8 KRW KPS. ANDY AUST L6 BJ SM 1.1/8 KRW KPS. Amerika SJV SM 1.1/8 KRW	3,459.00 522.00 435.00 500.00 1,815.00	1,182,505.50 119,945.00 100,530.10 113,374.00 418,444.20	11,110,110,656.00 1,554,596,435.00 1,420,007,905.00 1,637,764,383.00 4,823,192,400.00
	Jumlah 2a	7,150.00	2,030,873.74	22,514,502,428.41
2b	10630.1540 Kapas RRC T 329 M 1.1/8"	3,138.00	264,005.23	2,448,963,510.00
	Jumlah 2b	3,138.00	264,005.23	2,448,963,510.00
2c	10630.1910 PIMA 1.1/4" USA J.1. XN PIMA 1.1/4" USA J.2. XN PIMA 1.7/16" RRC	82.72 25.60 184.63	18,745.60 5,788.51 15,277.00	627,796,987.84 192,032,768.00 80,668,482.28
	Jumlah 2c	292.95	39,811.11	900,498,238.12
	Jumlah Cotton	10,616.95	3,160,154.08	26,270,440,832.78
3	10631.1701 polyester Petrochem Polyester TJO 2R Polyester TTO 2 TF Polyester TTO Karawang	(1.00) 11,587.00	(200) 3,476,100.00	(1,634,000.00) 29,374,062,341.00
	Jumlah Polyester	11,586.00	3,475,900.00	29,372,428,341.00
4	10632.1801 Rayon SPV Rayon LBR	36.00	9,177.00	145,489,572.00
	Jumlah	36.00	9,177.00	145,489,572.00
	Jumlah Bahan Baku	22,238.95	6,6645,231.08	55,788,745.78

Sumber : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Tabel V.11

**Saldo Akhir 31 Desember 2001**

NO	Keterangan	Bale	KG	Rupiah
1	Kapas Amerika SJV SM 1.1/8" KRW	192.00	44,783.07	521,910,059.38
		192.00	44,783.07	521,910,195.38
2	10630.1910 PIMA 1/1/4" USA J.1 XN	215.28	49,306.76	1,633,850,786.16

	PIMA 1.1/4" USA J.2 XN	170.40	38,970.76	1,278,218,093.00
	PIMA 1.7/16" RRC	101.37	7,588.00	34,562,685.72
		487.05	95,865.52	2,946,631,564.88
	Jumlah Cotton	679.05	140,648.59	3,468,541,624.26
	Jumlah Bahan Baku	5,996.00	1,008,903.98	11,929,735,511.00
	Noil Comber		8,250.00	35,288,000.00

Sumber : PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap

Dari tabel diatas masih terdapat bahan baku yang tersisa, bahan baku tersebut tersisa karena pada saat tutup buku bahan baku tersebut belum diolah untuk menjadi benang tenun karena masih menunggu datangnya bahan baku yang lain sebagai campuran untuk pembuatan benang yang kemungkinan besar dalam perjalanan, atau bahan baku tersebut akan segera diolah. Bahan baku yang tersisa tersebut tidak dianggap sebagai persediaan oleh perusahaan untuk berjaga-jaga jika ada pesanan mendadak tetapi sebagai bahan baku yang siap diolah.

#### f. Ukuran Lot Kecil dan Pengurangan Waktu Setup

Yang dimaksud dengan ukuran lot produksi disini adalah jumlah produk yang akan diproduksi oleh satu unit mesin. Pemikiran konvensional berpendapat bahwa semakin besar ukuran lot produksi, maka semakin besar manfaat skala ekonomis sehingga semakin rendah biaya produksi. Sistem *just in time* menekankan bahwa ukuran lot yang ideal adalah ukuran lot yang kecil, dimana pendekatan ini sesuai bila mesin-mesin digunakan untuk menghasilkan berbagai bagian atau komponen yang berbeda, yang kemudian digunakan proses berikutnya dalam tahap produksi. Ukuran lot yang kecil semua bahan baku habis diproduksi sehingga tidak menimbulkan penyimpanan bahan baku dan dapat mengurangi pemborosan dengan adanya biaya penyimpanan bahan

baku digudang. Tujuan utama penerapan ukuran lot kecil pada pemanufakturan *just in time* adalah untuk mengurangi waktu tunggu/tenggang diantara setiap tahapan produksi.

Pemanufakturan *just in time* juga menghasilkan waktu setup yang relatif singkat, bahkan hanya beberapa menit. Penghematan waktu dalam *just in time* diperoleh melalui beberapa cara. Dengan melakukan setup secara tepat untuk memastikan bahwa alat dan komponen yang dibutuhkan telah tersedia, dan orang yang akan melaksanakan proses akan hadir pada saat yang telah ditetapkan, maka dapat dihasilkan penghematan waktu sebesar 50%. Dengan menganalisis proses setup langkah demi langkah, maka perusahaan dapat merampingkan proses tersebut sehingga menghemat waktu sebesar 50% pula. Mesin-mesin yang dipergunakan dapat dimodifikasi sehingga dapat mempercepat waktu setup dan dapat pula mengurangi kesulitan yang timbul (dengan mengurangi kebutuhan akan penyesuaian). Manfaat utama dari waktu setup yang singkat dan ukuran lot yang kecil adalah orientasi pelanggan, fleksibilitas pemanufakturan, kualitas yang lebih tinggi, dan biaya yang lebih rendah.

PT. Industri Sandang Nusantara unit cilacap yang merupakan perusahaan pemintalan memproduksi berdasarkan pesanan pelanggan seberapa pun besar kecilnya pesanan harus diselesaikan pada saat yang telah ditentukan. Karena bahan baku yang diperlukan oleh PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap untuk memproduksi dikirim dari kantor pusat dan kantor pusat pun mengirim bahan baku berdasarkan seberapa banyak bahan baku yang dibutuhkan untuk

memenuhi pesanan pelanggan sehingga jarang sekali terjadi bahan baku yang menumpuk digudang untuk waktu yang lama. Misalnya pesanan tersebut harus selesai dalam waktu 2 minggu, hanya saat itu saja barang berada di gudang dan kemudian datang lagi bahan yang baru untuk memenuhi pesanan yang lain karena perusahaan beroperasi rata-rata 24 jam dalam 1 hari kecuali ada hari libur. Dalam kegiatan produksi perusahaan selalu berusaha mengerjakan semaksimal mungkin untuk menghasilkan produk yang baik agar produk cacat dapat dihindari.

Untuk setup peralatan dan mesin-mesin yang akan digunakan untuk proses produksi dilakukan dari awal produksi karena jika terjadi kerusakan yang terjadi pada satu jenis mesin maka akan mengakibatkan kemacetan dalam produksi. Proses produksi pada PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap merupakan proses yang berkesinambungan yang tidak dapat dipisahkan, maka dari itu sebelum dilaksanakan proses produksi mesin dan peralatan yang akan digunakan harus di periksa dengan seksama.

Berdasarkan kondisi diatas menurut ukuran lot PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap sudah layak untuk menerapkan *just in time* karena bahan baku yang disediakan oleh kantor pusat selalu habis diproduksi karena kantor pusat mengirim sesuai dengan pesanan pelanggan. Dan juga untuk setup mesin perusahaan juga sudah layak untuk menerapkan *just in time* karena mesin-mesin selalu dicek sebelum melakukan proses produksi sehingga proses produksi tidak berhentikan ditengah jalan dan produk cacat yang karena keruakan mesin dapat dihindari.

#### **g. Pengendalian Visual**

Salah satu kekuatan *just in time* adalah sistemnya yang merupakan sistem visual. Melacak apa yang terjadi di dalam sistem tradisional sulit dilakukan karena para karyawan mondar-mandir mengurus kelebihan barang dalam proses dan banyak rute produksi yang saling bersilangan. Pabrik dengan *just in time* daitur sedemikian rupa sehingga kebingungan semacam itu tidak ada, dalam *just in time* dapat diketahui apakah proses produksi berjalan normal atau memiliki masalah. Pengendalian visual yang cepat dapat memperlihatkan adanya kemacetan dan kelebihan kapasitas. *Just in time* mendukung digunakannya papan informasi agar para pekerja mengetahui informasi mengenai status, masalah, kualitas, dan lain-lain.

Pada PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap telah dilakukan pengendalian visual. Pengendalian visual ini dilakukan oleh setiap orang yang dipercaya pada setiap timnya karena karyawan bekerja berdasarkan tim kerja. Dimana dalam setiap tim kerja ditunjuk satu orang sebagai penanggungjawab kerja tim. PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap juga menggunakan papan informasi untuk mempermudah kegiatan produksi, papan itu berisi berapa banyak bahan baku yang disediakan untuk produksi, berapa banyak bahan pembantu, jam kerja, siapa saja yang menjadi penanggung jawab dalam tiap tim. Pengendalian ini dilakukan agar perusahaan menghasilkan produk yang baik dan agar setiap karyawan bekerja dengan baik dan bertanggung jawab sebab ada yang menjadi penanggung jawab mereka jika terjadi masalah dalam pekerjaan mereka dan mereka dapat memecahkan masalah tersebut

secara bersama-sama dalam satu tim sehingga timbul kepuasan dalam pekerjaan mereka. Berdasarkan data diatas PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap layak untuk menerapkan *just in time* menurut visibilitas/pengendalian visual yang telah dilaksanakan oleh perusahaan.

#### **h. Eliminasi *Bottleneck***

*Bottleneck process* adalah proses yang berjalan secepat mungkin sepanjang waktu, tanpa mengikuti permintaan. Bila prosesnya macet atau rusak, masalah yang nyata akan timbul. Dalam pabrik *just in time*, semua proses bisa menjadi sumber kemacetan potensial. Hal ini disebabkan dalam *just in time* hanya terdapat sedikit kapasitas lebih dan tidak ada persediaan besi (*buffer stock*) sebagai cadangan bila mesin atau proses berhenti atau mati. Untuk mengatasi hal tersebut, maka semua proses dalam *just in time* terus-menerus diteliti dengan cermat dan seksama. Oleh karena setiap proses harus diperhatikan dengan teliti, maka operator proses memainkan peranan utama dalam pemeliharaan, pemantauan, dan penyempurnaan proses.

Untuk menghapus kemacetan, baik dalam fase setup maupun selama fase produksi, perlu diterapkan suatu pendekatan yang melibatkan tim fungsi silang (*cross-functional team*). Tim ini terdiri dari berbagai departemen, seperti rekayasa, manufaktur, keuangan, dan departemen lainnya yang relevan.

PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap dalam mengeliminasi kemacetan terutama dalam fase *setup* sebelum dilakukan operasi produksi bahan baku harus dipersiapkan dengan benar, karena benang yang akan dibuat ada beberapa jenis, antara lain: cotton, polyester, rayon, Pe+cotton, Pe+rayon,

dan CVC. Seperti Pe+ cotton ini merupakan jenis campuran antara polyester dan cotton oleh karena itu bahan tersebut harus benar-benar diperhatikan kadar pencampuran karena jika salah maka benang yang akan dihasilkan berbeda. Karena semua proses produksi dilakukan oleh mesin maka sebelum proses produksi mesin-mesin yang akan digunakan harus diperiksa kesiapan mesinnya sebab jika ada kerusakan dapat ditangani sedini mungkin sehingga tidak mengganggu proses produksi selanjutnya. Jika kerusakannya bisa ditangani sendiri maka unit tersebut akan langsung mengambil tindakan untuk memecahkan masalahnya dan jika tidak bisa menanganinya maka unit tersebut akan melaporkannya kepada operator untuk memperbaiki kerusakan pada mesin tersebut. Karena mesin yang dimiliki tidak hanya satu maka kerusakan yang terjadi tidak mengakibatkan berhenti berproduksi pada saat itu hanya saja produksi pada saat itu berkurang.

Berdasarkan analisis tersebut maka PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap layak untuk menerapkan *just in time* dalam penanganannya mengatasi kemacetan.

**i. *Total Produktive Maintenance***

*Total produktive 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 pada jangka waktu tertentu. Mesin-mesin di*upgrade* dan dimodifikasi terus-menerus

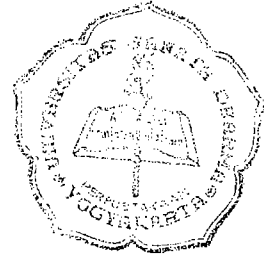


agar dapat mengurangi batas toleransi, mempercepat setup, dan mengurangi penyetelan/penyesuain.

PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap yang pada tahun 1992 baru mengadakan renovasi dan mereka mengganti semua mesin-mesin yang tua menjadi mesin-mesin baru sehingga mesin-mesin itu sampai saat ini masih mampu memproduksi dengan baik sehingga mereka bisa memproduksi benang berkualitas ekspor. Mesin-mesin tersebut minimal satu bulan sekali diperiksa secara menyeluruh oleh orang yang benar-benar mengerti tentang mesin tersebut. Dan biasanya setiap habis dioperasikan mesin-mesin tersebut di set ulang oleh setiap unit produksi yang bertanggungjawab untuk persiapan proses produksi selanjutnya. Dan biasanya laporan pemeliharaan mesin-mesin tersebut dilaporkan setiap bulanan dalam laporan bulanan PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap. Berdasarkan keterangan diatas dilihat dari ***Total Produktive Maintenace*** PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap sudah memenuhi syarat *Just In Time*.

#### **Hasil analisis Kriteria *Just In Time***

Berdasarkan analisis kriteria tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap belum layak untuk menerapkan *Just In Time* dalam proses produksinya. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel V.12 pada (lampiran).



### *Manufacturing Cycle Efficiency*

Agar sistem *just in time* benar-benar dapat diterapkan dengan baik perusahaan harus bisa menghilangkan semua aktivitas yang tidak bernilai tambah. Salah satu cara untuk dapat menghitung seberapa besar aktivitas tidak bernilai tambah yang timbul dalam perusahaan adalah dengan melakukan penghitungan MCE (*Manufacturing Cycle Efficiency*). Apabila dalam perhitungan dihasilkan  $MCE=1$  dimana waktu yang digunakan untuk memproduksi barang (*Throughput time*) sama dengan waktu yang untuk prosesan sesungguhnya (*processing time*) itu berarti perusahaan telah dapat menghilangkan aktivitas tidak bernilai tambah dan berarti perusahaan sudah dapat menerapkan sistem *just in time* secara efektif dalam proses produksinya. *Throughput time* yang terdiri dari *Inspection time*, *Moving time*, *waiting time*, dan *storage time* merupakan waktu yang diperlukan untuk melakukan aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah. Berikut ini akan dijelaskan kebutuhan waktu untuk elemen dalam MCE.

Berdasarkan data rencana produksi (Terlampir) yang didapatkan pada tahun 2001 untuk proses produksi secara keseluruhan 344 hari untuk tahun 2001. Proses produksi ini berlangsung selama rata-rata hampir 24 jam sehari selama 344 hari (ketentuan hari kerja untuk tahun 2001). Kegiatan produksi PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap ini berlangsung secara bersamaan, jadi selama 24 jam itu semua kegiatan produksi dari bahan baku sampai menjadi produk jadi dilakukan secara bersamaan. Perusahaan menghasilkan rata-rata 3390 benang setiap bulannya jadi kurang lebih 113 benang per hari. Dalam proses produksinya PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap membutuhkan waktu untuk

memindahkan produk dari satu departemen ke departemen berikutnya serta waktu yang diperlukan untuk memindahkan produk dari dan ke gudang yang disebut dengan *moving time*. Karena jarak dari gudang penyimpanan bahan baku ke tempat pelaksanaan proses produksi dekat, maka untuk pemindahan bahan baku tidak membutuhkan waktu yang lama rata-rata 10 menit/hari sehingga pertahunnya adalah 57,3. Dan untuk memindahkan barang jadi ke tempat penyimpanan membutuhkan waktu kurang lebih 15 menit/hari sehingga menjadi 86/tahun, yang dimaksudkan dengan barang jadi disini adalah benang tenun yang sudah dikemas dalam karung atau box. Sedangkan untuk inspeksi tidak memerlukan waktu khusus untuk melakukan inspeksi terhadap produk yang dihasilkan. Inspeksi untuk menilai produk yang dihasilkan menggunakan penyinaran Ultra Violet (STD) dari penyinaran itu dapat terlihat kualitas benang yang dihasilkan dan untuk kegiatan inspeksi tersebut memerlukan waktu kurang lebih 15 menit sehingga pertahunnya adalah 86.

Waktu penyimpanan bahan baku dapat dilihat dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Waktu penyimpanan} = \frac{\text{Jumlah Persediaan akhir bahan baku/tahun}}{\text{Jumlah Pengeluaran bahan baku/tahun}}$$

Data jumlah persediaan akhir dan pengeluaran bahan baku dapat dilihat pada Tabel V.10 dan V.11. Jumlah pengeluaran bahan baku PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap untuk tahun 2001 adalah sebesar Rp. 55.788.358.745,48 sedangkan persediaan akhir bahan bakunya adalah sebesar Rp. 11.929.735.511,00 sehingga jika dimasukkan dalam rumus adalah :

$$\begin{aligned}
 \text{Waktu Penyimpanan} &= \frac{11.929.735.511,00}{55.788.358.745,48} \\
 &= 0,21384 \text{ per tahun} \\
 &= 73,56
 \end{aligned}$$

Barang yang sudah jadi disimpan di gudang dan dikemas, untuk pengiriman luar negeri dikemas dalam box sedangkan dalam negeri dikemas dalam karung. Penyimpanan barang jadi dalam gudang rata-rata berlangsung 3 hari tetapi jika dalam satu hari sudah memenuhi pesanan biasanya barang langsung dikirim. Dengan demikian waktu yang dibutuhkan untuk menyimpan bahan baku dan barang jadi adalah  $73,56 + (3 \times 12) = 109,56$

Sehingga nilai MCE-nya adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{MCE} &= \frac{\text{Processing Time}}{\text{Throughput Time}} \\
 &= \frac{344}{57,3 + 86 + 86 + 344 + 109,56} \\
 &= \frac{344}{682,86} = 0,504
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui bahwa nilai MCE dalam kegiatan produksi di PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap sebesar 0,504 dengan demikian karena MCE-nya masih kurang dari 1 ini menunjukkan bahwa masih terdapat aktivitas yang tidak bernilai tambah dalam proses produksinya.

#### **Manfaat Ekonomi bagi Perusahaan**

Karena adanya aktivitas yang tidak bernilai tambah tersebut maka perlu diketahui berapa biaya yang dikeluarkan untuk membiayai aktivitas tersebut, dimana biaya yang dikeluarkan tersebut akan menjadi manfaat ekonomi bagi

perusahaan apabila perusahaan menerapkan *Just In Time*. Perhitungan MCE diatas berdasarkan satuan waktu, maka agar dapat diketahui biayanya harus dikalikan dengan tarif upah perjam kerja. Perhitungan ini diberlakukan untuk aktivitas-aktivitas yang melibatkan tenaga kerja manusia, yaitu pemindahan bahan, menginspeksi produk, dan penyimpanan barang jadi. Biaya untuk kegiatan penyimpanan bahan baku dan bahan penolong tidak dapat diperhitungkan biayanya karena tidak melibatkan tenaga kerja manusia. Sedangkan penyimpanan barang jadi merupakan aktivitas yang melibatkan tenaga kerja manusia karena pada saat akan disimpan barang harus dikemas dalam box ataupun dalam karung ini berlaku bagi barang yang akan dikirim atau diambil langsung. Penyimpanan barang jadi rata berlangsung paling lama 3 hari sehingga dalam 1 tahun menghabiskan waktu 36 hari. Pegawai untuk bagian produksi PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap menerima upah Rp. 400.000 perbulan sehingga dalam satu hari menerima upah Rp. 15.380 (26 hari kerja). Tarif tersebut diatas berlaku juga untuk tarif inspeksi dan pemindahan bahan.

Berikut akan disajikan perhitungan biaya untuk menjalankan aktivitas tidak bernilai tambah untuk satu tahun produksi.

Tabel V.13

## Biaya menjalankan aktivitas tidak bernilai tambah

no	Aktivitas	Waktu (hari)	Tarif (rupiah)	Jumlah biaya (Rp)
1	memindahkan bahan	57,3	15,380	881,274
2	Inspeksi	86	15,380	1,322,680

3	menyimpan barang jadi	36	15,380	553,680
4	menyimpan bahan baku	73,56	15,380	0
	Jumlah biaya menjalankan aktivitas tidak bernilai tambah			2.757,634

Berdasarkan perhitungan diatas menunjukkan bahwa perusahaan menanggung biaya untuk aktivitas tidak bernilai tambah sebesar Rp. 2.757.634. Angka Rp.2.757.634 inilah yang akan menjadi manfaat ekonomi bagi perusahaan apabila menerapkan sistem produksi *Just In Time* secara tepat.

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan untuk menilai apakah PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap telah layak untuk menerapkan sistem *just in time* dalam proses produksinya, maka ditemukan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap belum layak untuk menerapkan produksi dengan sistem *just in time* karena dari 10 kriteria *just in time* yang dianalisis yaitu Layout pabrik berdasarkan produk, pelatihan/tim/ketrampilan karyawan, karyawan yang serba bisa (*multi skilled*), sistem aliran produksi berdasarkan permintaan (*pull system*), ukuran lot kecil dan pengurangan waktu setup, pengendalian visual, *Total Productive Maintenance* dalam pemeliharaan mesin-mesin produksi, persediaan yang dalam *Just In Time* harus mendekati nol atau bahkan tidak memiliki persediaan dalam artian bahan baku habis diproduksi (*zero inventory*), eliminasi kemacetan (*Bottleneck*), dan pemasok, ada tiga kriteria yang belum dipenuhi oleh PT. Industri sandang Nusantara Unit Cilacap dan dua kriteria ini tidak dapat diusahakan untuk dipenuhi dalam jangka pendek. Kriteria pertama adalah dilihat dari pemasoknya dimana perusahaan memiliki banyak pemasok pada penyediaan bahan pendukung dan dalam penyediaannya perusahaan tidak melakukan kontrak jangka panjang seperti yang disyaratkan dalam *Just In Time* dan untuk

penyediaan bahan baku PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap mendapatkannya melalui pengiriman dari kantor pusat dan bahan bakunya didapat dari lokasi yang jauh dari pabrik. Kriteria yang kedua adalah dilihat dari sistem aliran produksi, dimana perusahaan memang memproduksi berdasarkan pesanan pelanggan tetapi pada saat tidak ada pesanan perusahaan melakukan penjualan berdasarkan produk mana yang sedang banyak dicari dipasaran. Padahal menurut *Just In Time* jika tidak ada pesanan mereka tidak memproduksi sama sekali atau dimanfaatkan untuk memberikan pelatihan pada karyawan. Kriteria yang ketiga adalah *Layout* pabrik, dimana PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap *layoutnya* berdasarkan proses.

2. Dari analisis MCE yang dilakukan pada PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap dimana MCE-nya 0,504 (dibawah 1). Angka MCE dibawah 1 ini menunjukkan masih terdapat aktivitas tidak bernilai tambah dalam pelaksanaan proses produksinya. Berdasarkan analisis MCE tersebut dapat diketahui berapa besar manfaat ekonomi yang akan diterima perusahaan apabila perusahaan berhasil secara tepat menerapkan system produksi *Just In Time*. Manfaat ekonomi yang akan diterima oleh perusahaan jika berhasil menerapkan sistem produksi *Just In Time* secara tepat adalah sebesar Rp. 2.757.634 yang berupa penghematan biaya. Sehingga apabila PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap menerapkan *Just In Time* dalam proses produksi maka perusahaan dapat menghilangkan aktivitas tidak bernilai tambah tersebut maka biaya tersebut akan menjadi manfaat ekonomi bagi perusahaan.



## **B. Keterbatasan Penelitian**

1. Keterbatasan ruang lingkup penelitian, maksudnya adalah kesimpulan yang diperoleh berdasarkan data dan analisis data tidak dapat digeneralisasikan untuk perusahaan lain yang sejenis maupun tidak sejenis.
2. Pada perhitungan MCE, peneliti mengalami kesulitan dalam mencari data untuk menelusuri aktivitas dan jumlah biaya yang tidak bernilai tambah secara detail karena keterbatasan sumber informasi sehingga masih terdapat aktivitas tidak bernilai tambah yang lain yang sulit ditelusur oleh penulis
3. Dalam penelitian ini, penulis tidak dapat menelusuri kebenaran dari data yang penulis peroleh, namun demikian data ini diperoleh dari sumber yang dapat dipercaya (dalam hal ini PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap).

## **C. Saran**

Pada saat peneliti melakukan penelitian perusahaan telah memberikan informasi yang cukup untuk penyelesaian skripsi ini. Yang ingin disarankan oleh peneliti untuk PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap yaitu:

1. Agar perusahaan dapat menerapkan *Just In Time* dalam proses produksinya tanpa harus menerapkan 100 persen sesuai dengan syarat-syarat *Just In Time* berdasarkan teori tetapi dengan menyesuaikan berdasarkan keadaan lingkungan negara kita.
2. Berkaitan dengan pemenuhan syarat *Just In Time* yang belum dapat dipenuhi oleh PT. Industri sandang Nusantara unit Cilacap dilihat dari pemasok, tanpa harus mengurangi jumlah pemasok dalam penyediaan bahan pendukung perusahaan bisa tetap melaksanakan proses produksi berdasarkan *Just In Time* dengan cara penjadualan penyediaan bahan pendukung dengan perbandingan berdasarkan total waktu produksi dan jumlah pemasok. Dan untuk penyediaan bahan baku yang diperoleh dari

kantor pusat tetap bisa terus dilakukan dengan jadwal pengiriman barang yang tepat waktu sehingga proses produksi tidak terhambat karena kedatangan bahan baku yang telat.

3. Produksi yang hanya berdasarkan pesanan pelanggan saja dapat mengakibatkan pekerja banyak menganggur, sebenarnya cara pemasaran produk yang dilaksanakan oleh PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap sudah cukup baik dimana jika tidak ada pesanan dari pelanggan, mereka berproduksi berdasarkan survei pasar dimana produk benang apa yang sedang banyak dicari oleh konsumen. PT. Industri Sandang Nusantara unit Cilacap dapat terus mempertahankan sistem pemasaran produk tersebut untuk dapat menerapkan *Just In Time*.
4. Untuk dapat menerapkan *Just In Time* secara tepat PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap harus mampu meniadakan semua aktivitas yang tidak bernilai tambah yang masih ada dalam perusahaan.

## Daftar Pustaka

Andi Asmoro (2001) "*Kelayakan Penerapan Just In Time Dalam Perusahaan Manufaktur*" Skripsi, Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.

Cahyono, S. (1994a), "Tujuh belas Prinsip *Just In Time*", *Manajemen*, No. 96 (Sept-Okt), pp.68-71.

----- (1994b), "Tujuhbelas Prinsip *Just-In-Time* (Lanjutan)", *Manajemen*, No. 96 (Nov-Des), pp. 26-29.

Tjiptono, Fandi dan Anastasia Diana. (1996), *Total Quality Management* (edisi 2 cetakan 1). Yogyakarta : Andi Offset.

Handoko, Hani. (1993), *Dasar-dasar Manajemen dan Operasi*, Yogyakarta : BPFE.

Hansen, Don R., & Mowen, Maryanne M. (2001), *Akuntansi Manajemen*. (Ancella A. Hermawan, Penerjemah). Jilid 2. Jakarta : Erlangga.

----- (1997). *Manajemen Biaya : Akuntansi dan Pengendalian*. Edisi ke-2. Jakarta : Erlangga.

Monden, Yasuhiro. (2000). *Sistem Produksi Toyota " Suatu Ancangan Terpadu untuk Penerapan Just-In-Time "*. (DR. Edi Nograho, Penerjemah). Cetakan ke-2. Jakarta : PPM

Nahmias, Steven, (1993), *Production and Operatian Analysis 2 nd ed*, New York : Richard D. Irwin Inc.

*Pedoman Penulisan Skripsi*. (1998). Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma

Supriyono (1994). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*. Cetakan ke-1. Yogyakarta : BPFE

Tunggal, Amin . W. (1993), *Akuntansi Manajemen Kontemporer*. Cetakan ke-1. Jakarta. PT. Rineka Cipta.

Yudianti, Ninik, (1993), *Manajemen Biaya di Lingkungan Pemanufakturan Just In Time*, *Widya Dharma*, 47-64.

<http://www.advancedmanufacturing.com/september01/JustInTime.htm>

LAMP IRAN

## **LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Rencana Produksi Tahun 2001
- Lampiran 2 : Struktur Organisasi
- Lampiran 3 : Tabel V.12 Hasil Analisis membandingkan data-data yang diperoleh dari perusahaan dengan syarat JIT
- Lampiran 4 : Penggabungan Perusda Sandang, PT. INSAN I kedalam PT. INSAN II dan penggantian nama perusahaan
- Lampiran 5 : Surat Ijin Penelitian

## Lampiran 1

Rencana Produksi  
Tahun 2001

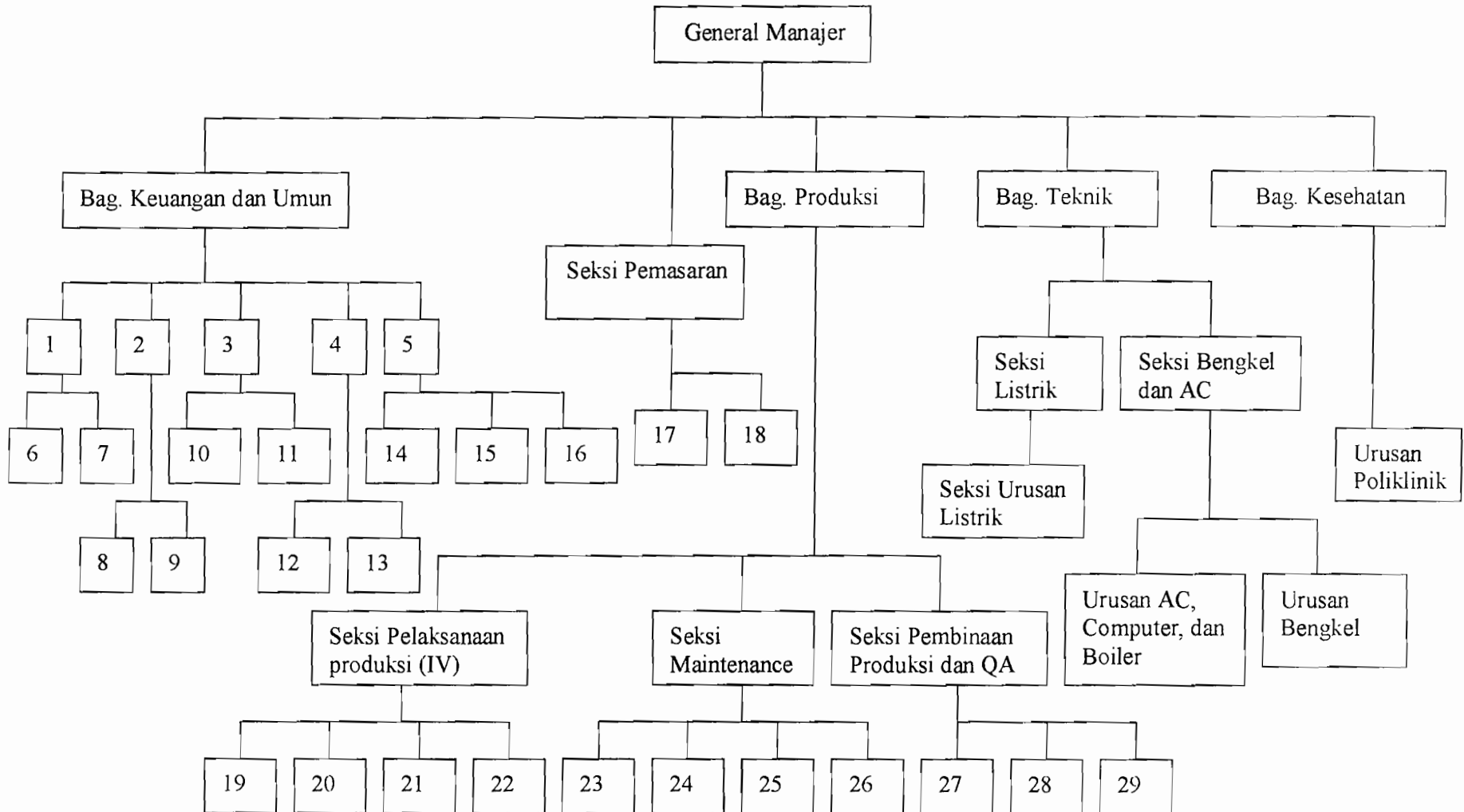
Unit : Pemintalan Cilacap

No	Bulan	Hari Kerja Jam Kerja		Jumlah dan Jenis Produksi							Total
				CM 40/1 (Bale)	PE 30/1 (Bale)	PE 40/1 (Bale)	PR 30/1 (Bale)	PR 40/1 (Bale)	PC 30/1 (Bale)	PC 45/1 (Bale)	
1	Januari	30	716	0	512	0	804	703	578	794	3.391
2	Pebruari	28	688	0	478	0	752	656	539	741	3.166
3	Mret	28	688	0	478	0	752	656	539	741	3.166
4	April	29	692	0	495	0	752	679	559	768	3.280
5	Mei	29	692	0	495	0	779	679	559	768	3.280
6	Juni	29	692	0	495	0	779	679	559	768	3.280
		173	4.126	0	2.953	0	4.645	4.052	3.333	4.580	19.563
7	Juli	31	739	0	529	0	832	726	597	821	3.505
8	Agustus	30	716	0	512	0	806	703	578	794	3.393
9	September	30	716	0	512	0	806	703	578	794	3.393
10	Oktober	30	716	0	521	0	806	703	578	794	3.393
11	November	30	716	0	512	0	806	703	578	794	3.393
12	Desember	20	480	0	340	0	539	470	388	533	2.270
		171	4.081	0	2.917	0	4.595	4.008	3.297	4.530	19.347
	Total	344	8.207	0	5.870	0	9.240	8.060	6.630	9.110	38.910

Sumber : PT. Industri Sandang Nusantara Unit Cilacap

Lampiran 2

**STRUKTUR ORGANISASI  
PT.INDUSTRI SANDANG NUSANTARA UNIT CILACAP**



Keterangan:

1. Seksi Pembukuan
2. Seksi Keuangan
3. Seksi Logistik
4. Seksi Personalia
5. Seksi Umum
6. Urusan Pembukuan
7. Urusan APK
8. Urusan Verifikasi
9. Urusan Kasir
10. Urusan Pengadaan
11. Urusan Gudang
12. Urusan Administrasi Persediaan
13. Urusan Kesejahteraan
14. Urusan Tata Usaha
15. Urusan Rumah Tangga
16. Urusan Keamanan
17. Urusan Administrasi Penjualan
18. Urusan Penjualan
19. Urusan P.P. Spin dan Finish 1 (IV)
20. Urusan Pre Spin 2 (IV)
21. Urusan Pre Spin 2 (IV)
22. Urusan P.P. Spin dan Finish 2
23. Urusan MTC. Pre Spin
24. Urusan MTC. Spin
25. Urusan MTC. Pre Spin 2
26. Urusan MTC. Spin
27. Urusan Administrasi Produk
28. Urusan Laboratorium
29. Urusan *Quality Assurance*



## Lampiran 3

Tabel V.12: Hasil Analisis Membandingkan data-data yang diperoleh dari perusahaan dengan syarat-syarat JIT

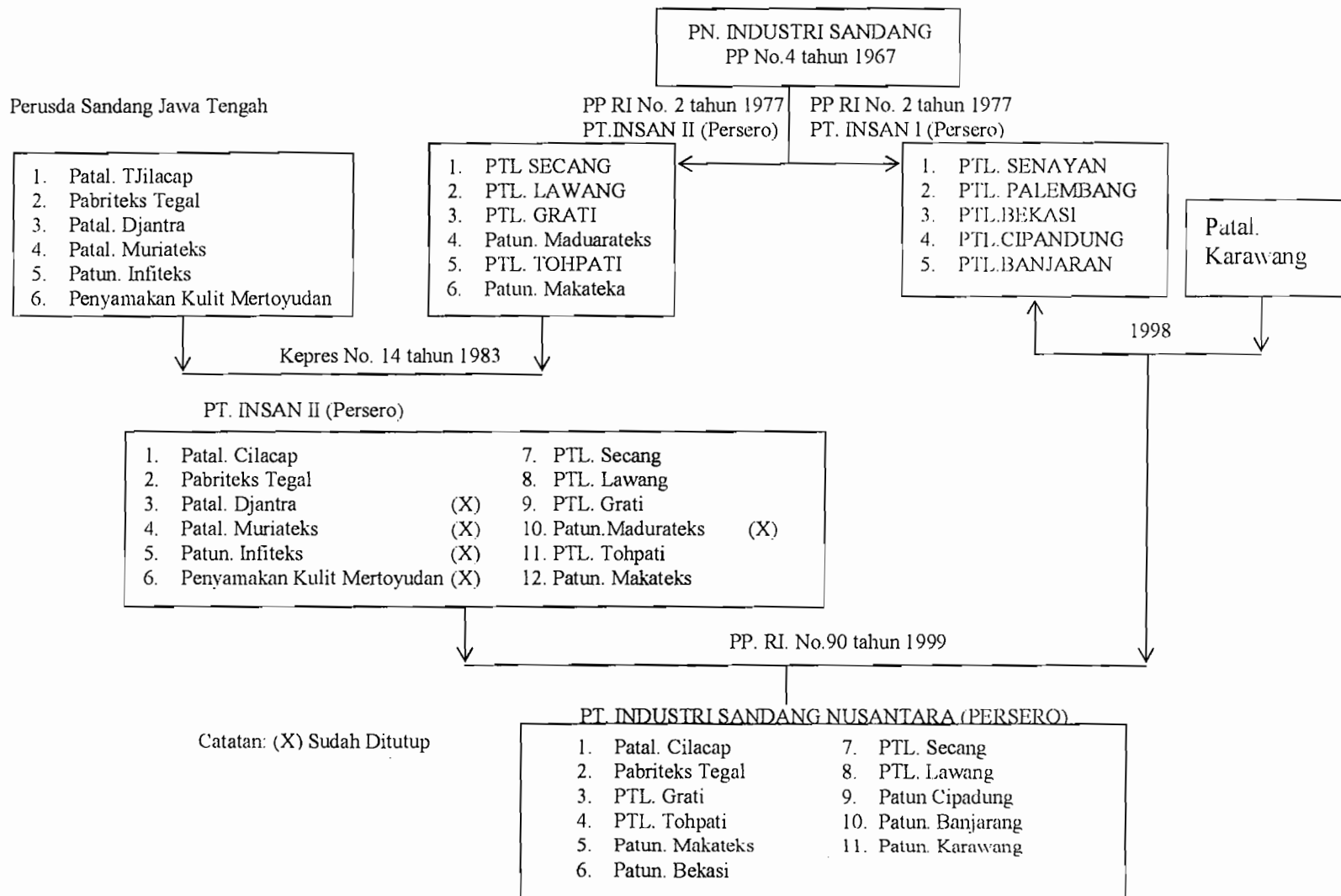
No	Item Pembanding	Syarat-syarat JIT	Perusahaan	Keterangan
1	Layout Pabrik	Layout pabrik berdasarkan produk	Layout pabrik pada perusahaan berdasarkan proses	Belum memenuhi syarat <i>Just In Time</i>
2	Pelatihan/Tim/Ketrampilan Karyawan	Karyawan bekerja dalam satu tim bertanggung jawab terhadap produk total, dari proses produksi pertama sampai produk dikirim. Masing-masing memiliki tugas khusus. tetapi mereka bekerja sama, saling mendukung, memecahkan masalah, dan memeriksa pekerjaan.	Kegiatan produksi dilakukan dalam tim kerja dan setiap ada penanggung jawab kerja, pelatihan dilakukan untuk meningkatkan ketrampilan karyawan dengan mengikuti seminar dan menjadi profesional dalam tugasnya.	Sudah memenuhi syarat <i>Just In Time</i>
3	Karyawan yang serba bisa ( <i>multiskilled</i> )	Karyawan harus memiliki ketrampilan yang banyak sehingga produksi tidak hanya bergantung pada satu orang saja dan juga dapat mengurangi pengeluaran perusahaan untuk pembiayaan tenaga kerja.	Karyawan yang dipandang mampu untuk melakukan pekerjaan lain dari pekerjaan utamanya diberikan pelatihan untuk mengerjakan pekerjaan lain sehingga perusahaan dapat mengandalkan karyawan lain untuk mengerjakan pekerja lain dari pekerjaan utamanya.	Sudah memenuhi syarat <i>Just In Time</i>
4	Sistem aliran produksi	Produksi dilakukan seolah-olah produk didorong keluar dari suatu proses ke proses selanjutnya ( <i>pull system</i> ). Produksi dilakukan berdasarkan permintaan. Sehingga jika tidak ada permintaan mereka tidak memproduksi sama sekali.	Proses produksi dilakukan tidak hanya pada saat ada pesanan dari pelanggan saja jika tidak ada pesanan perusahaan mengadakan produksi berdasarkan produk apa yang sedang banyak dicari oleh konsumen	Belum memenuhi syarat <i>Just In Time</i>
5	Ukuran lot dan waktu setup	<i>Just In Time</i> berpendapat bahwa ukuran lot yang ideal adalah ukuran lot yang kecil, karena semua bahan baku habis diproduksi sehingga tidak menimbulkan penyimpanan bahan baku dan mengurangi waktu tunggu/tenggang diantara	Karena produksi berdasarkan pesanan sehingga bahan baku yang dikirim berdasarkan jumlah barang jadi yang akan dihasilkan pada saat itu sehingga tidak menimbulkan penyimpanan bahan	Sudah memenuhi syarat <i>Just In Time</i>

		setiap tahapan produksi. Setup yang dilakukan relatif dalam jangka waktu yang singkat. Manfaat utama dari waktu setup yang singkat dan lot kecil adalah orientasi pelanggan, fleksibilitas pemanufakturan, kualitas yang lebih tinggi, dan biaya yang lebih rendah	baku yang mengganggu. Untuk setup peralatan dan mesin-mesin yang akan digunakan untuk proses produksi dilakukan pada awal produksi dan itu dilakukan pada waktu yang tidak lama.	
6	Pengendalian visual	Pengendalian visual diadakan untuk mengetahui apakah proses produksi berjalan dengan lancar atau mengalami kemacetan dan kelebihan kapasitas. Just In Time juga menggunakan papan informasi agar para karyawan mengetahui informasi mengenai status, masalah, kuantitas, kualitas, dll.	Pengendalian visual dilakukan oleh orang yang dipercaya dalam tim kerjanya yang bertanggung jawab dalam timnya dan menggunakan papan informasi untuk mempermudah kegiatan produksi yang berisi jumlah bahan, penanggung jawab, jam kerja, dll.	Sudah memenuhi syarat <i>Just In Time</i>
7	<i>Total productive maintenance (TPM)</i>	TPM dalam JIT merupakan keharusan. Mesin-mesin diberi pelumas dan dibersihkan secara rutin yang biasanya dilakukan oleh operator yang menjalankan mesin tersebut. Sedangkan untuk hal yang lebih teknis dilakukan oleh pakar dalam jangka waktu tertentu.	Mesin-mesin yang dimiliki relatif masih bagus dan masih mampu berproduksi dengan baik, untuk perawatan sehari-hari biasa dilakukan oleh bagian produksi tersebut dan untuk perawatan yang khusus dilakukan oleh bagian tertentu yang mengetahui tentang mesin-mesin tersebut kegiatan ini dilakukan biasanya minimal 1 bulan sekali.	Sudah memenuhi syarat <i>Just In Time</i>
8	Persediaan	Persediaan sedapat mungkin diminimumkan karena persediaan hanya menyembunyikan masalah yang sesungguhnya yang muncul dipermukaan dan kelebihan persediaan untuk proses menimbulkan godaan untuk menghindari bekerja secara sempurna.	Memiliki persediaan tetapi bukan sebagai persediaan untuk berjaga-jaga tetapi persediaan bahan yang siap diolah karena produksi sesuai dengan pesanan.	Sudah memenuhi syarat <i>Just In Time</i>
9	Eliminasi kemacetan (Bottleneck)	Just In Time tidak memiliki persediaan besi (buffer stock) sehingga semua proses bisa menjadi sumber kemacetan maka dari itu semua	Produksi dilakukan dengan mesin sehingga sebelum melakukan proses produksi semua mesin diperiksa dengan	Sudah memenuhi syarat <i>Just In Time</i>

		<p>proses dalam JIT terus-menerus diteliti dengan cermat dan seksama. Operator memainkan peranan utam adalah pemeliharaan, pemantauan, dan penyempurnaan proses.</p>	<p>baik agear produksi berjalan dengan lancar. Karena jika terjadi kerusakan akan menghambat proses produksi selanjutnya, apabila terjadi kerusakan dan bisa ditangani langsung dengan melaporkan pada operator jika tidak maka operator melaporkan bagianlebih khusus yang mengetahui mengenai mesin tersebut</p>	
10	Pemasok	<p>Berasal dari lokasi yang dekat dengan perusahaan dan mengadakan kontrak jangka panjang untuk penyediaan bahan. Penyediaan bahan yang dilakukan oleh pemasok harus dalam jumlah dan waktu yang telah disepakati dan pemasoknya sedikit</p>	<p>Bahan baku disediakan oleh kantor pusat dengan kesepakatan pengiriman 2 minggu sekali sedangkan untuk bahan baku pendukung didapatkan dari lokasi sekitar perusahaan tetapi tanpa mengadakan kontrak jangka panjang dari jumlah pemasok yang besar.</p>	<p>Belum memenuhi syarat <i>Just In Time</i></p>

Lampiran 4

PENGGABUNGAN PERUSDA SANDANG, PT. INSAN I KE DALAM PT. INSAN II  
DAN PENGGANTIAN NAMA PERUSAHAAN





**P. T. INDUSTRI SANDANG NUSANTARA**  
(PERSERO)  
**UNIT CILACAP**

Alamat : Jl. Kyai Kendil Wesi No. 1, Telp. (0282) 533231 - 533234 (hunting) Fax. (0282) 533262 Cilacap 53213 - Jawa Tengah  
Kantor Pusat : Jl. Jend. A. Yani No. 124, Telp. (031) 8292316, 8292834, 8292626 Fax. (031) 8291818 Surabaya 60235 - Indonesia

ISO - 9002



REG. 69926

Nomor : 96 / 7 - 11 / 2002  
Type : Un/ as.  
Lampiran : -  
Perihal : Ijin Penelitian

Cilacap, 24 SEP 2002

KEPADA YTH.

PEMBANTU DEKAN I  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
Mrican Tromol Pos 29

YOGYAKARTA


Menunjuk Surat Saudara No. 477 / PD I / FE / IX / 02 tanggal 07 September 2002 tentang Permohonan Ijin Penelitian dengan ini diberitahukan bahwa kami dapat menerima Mahasiswa Saudara :

Nama : AGUSTINA PARULIAN Br. H. NIM : 982114099  
Jurusan : AKUNTANSI  
Waktu : September s/d Oktober 2002

Untuk melaksanakan Penelitian di Perusahaan kami dengan persyaratan sebagai berikut :

- Ada Surat Rekomendasi dari Kantor Kesbang Tibmas Dati II Kabupaten Cilacap.
- Menyerahkan daftar pertanyaan/proposal bidang study dan pas photo hitam putih ukuran 3 X 4 = 3 lembar.
- Mentaati segala peraturan / tata tertib Perusahaan dan kepada Mahasiswa diwajibkan menyerahkan hasil Karya Tulisnya / Skripsi 1 (satu) Expl kepada Perusahaan.

Demikian untuk menjadikan maklum dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

GENERAL MANAGER,  
Ub.  
  
NURACHMAN, SE.  
Kabag Keu & Umum.

Tembusan :

- Yth. Ka.Kan Kesbang Tibmas Kabupaten Cilacap



**PEMERINTAH KABUPATEN CILACAP**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
Jalan Kauman Nomor 28 B Telp 533797 (Sekretariat)

534945 (Kepala) Fax. 534945

**CILACAP**

Kode Pos : 53223

**SURAT REKOMENDASI RESEARCH / SURVEY**

Nomor : 072/0872/15.5

- I. **DASAR** : Surat Gubernur Propinsi Jawa Tengah, tanggal 15 Agustus 1972, Nomor : Bappemda/345/VII/72, tentang Research / Survey.
- II. **MENUNJUK** : Surat Kepala Kesbangtmbas Kabupaten Cilacap Nomor : 072/6950/17, tanggal 22 Oktober 2002 perihal Pemberitahuan tentang ijin penelitian.
- III. Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Cilacap (BAPPEDA Cilacap) bertindak atas nama Bupati Cilacap, menyatakan **TIDAK KEBERATAN** atas pelaksanaan Research/Survey dalam wilayah Kabupaten Cilacap yang dilaksanakan oleh :
1. **N a m a** : AGUSTINA PARULIAN BR H (NIM. 982114099)
  2. **Pekerjaan** : Mahasiswa Fak. Ekonomi Univ. Sadhar Yogyakarta
  3. **A l a m a t** : Perum. Sidanegara Indah Blok II/68 Cilacap.
  4. **Penanggungjawab** : Drs. YP. Supardiono, MSi. Akt.
  5. **Maksud Tujuan** : Melakukan Penelitian.
  6. **Judul Penelitian / Research / Survey** : "KELAYAKAN PENERAPAN JUST IN TIME DALAM PERUSAHAAN MANUFAKTUR "
  7. **L o k a s i** : PT. Industri Sandang Nusantara Cilacap.

Dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan Research/Survey tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketenangan dan ketertiban masyarakat / pemerintah.
  - b. Sebelum melaksanakan Research/Survey langsung kepada responden, harus terlebih dahulu melaporkan kepada Kepala Instansi / Wilayah (Camat dan Kepala Desa/Kelurahan) setempat.
  - c. Setelah Research/Survey selesai, supaya menyerahkan hasilnya kepada BAPPEDA Cilacap.
  - d. Apabila dalam jangka waktu tertentu hasil penelitian belum dikirim ke BAPPEDA, maka kepada Penanggung jawab / Pimpinan Lembaga Pendidikan yang bersangkutan berkewajiban mengirimkan hasil Research/Survey tersebut di atas.
- IV. Surat Rekomendasi Research/Survey ini berlaku dari tgl. 01 Oktober s.d 31 Oktober 2002.

Dikeluarkan di : Cilacap.

Pada tanggal : 23 Oktober 2002.

**An. BUPATI CILACAP**  
**KEPALA BAPPEDA CILACAP**  
**UB.**



Tembusan : Disampaikan Kepada Yth;

1. Bupati Cilacap; ( sebagai laporan );
2. Kepala Kantor Kesbangtmbas Kabupaten Cilacap;
3. Direktur PT. Industri Sandang Nusantara Cilacap ;
4. Dekan Fak. Ekonomi Unv. Sanata Dharma Yogyakarta.