

**KELAYAKAN PENERAPAN JIT (*JUST IN TIME*) DAN
PENGARUHNYA TERHADAP BIAYA STRATEGIK
STUDI KASUS PADA PT. KUDA-KUDA TOTAL PRIMA**

SKRIPSI

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



Oleh

Yulia Novianti Utami

NIM 96 2114 159

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

SKRIPSI

KELAYAKAN PENERAPAN *JUST IN TIME* DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENURUNAN BIAYA STRATEGIK

Studi kelayakan di PT. Kuda-kuda Total Prima
Yogyakarta

Oleh :

Yulia Novianti Utami

96 2114 159

Telah disetujui oleh :

Pembimbing

Tanggal : 20-03-2003



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

Pembimbing II

Tanggal : 11-09-2003



Fr. Reni Retno Angraini, SE.,M.Si.,Akt

SKRIPSI
KELAYAKAN PENERAPAN JIT (*JUST IN TIME*) DAN
PENGARUHNYA TERHADAP BIAYA STRATEGIK

Dipersiapkan dan ditulis oleh

Yulia Novianti Utami

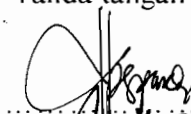

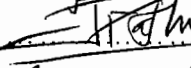


NIM: 96 2114 159

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal 23 Mei 2003

dan dinyatakan memenuhi syarat

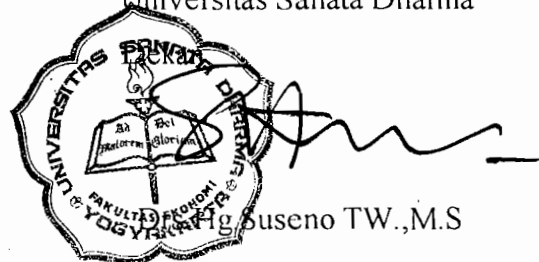
susunan panitia

	Nama lengkap	Tanda tangan
Ketua	: Drs. YP Supardiyono,Akt.,M.Si.	
Sekretaris	: Drs.G. Anto Listianto,MSA.,Ak.	
Anggota	: Drs. FA. Joko Siswanto,M.M.,Akt	
Anggota	: Fr. Reni Retno A.,S.E.,M.Si.,Akt.	
Anggota	: Drs. YP Supardiyono,Akt.,M.Si.	

Yogyakarta, 31 Mei 2003

Fakultas Ekonomi

Universitas Sanata Dharma



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Akhir suatu hal lebih baik daripada awalnya. Panjang sabar lebih baik daripada tinggi hati. Janganlah lekas marah dalam hati, karena amarah menetap dalam dada orang bodoh.

(PKH 7 : 8-9)

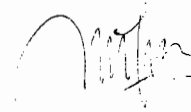
Skripsi ini kupersembahkan buat :
Papa dan Mama tercinta
Bapak dan Ibu Suropto Handoyo (Alm)
Suami dan anakku (Yoanna) tersayang

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

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

Yogyakarta, 2 Agustus 2023

Penulis



Yulia Novianti Utami

ABSTRAK

KELAYAKAN PENERAPAN *JUST IN TIME* DAN PENGARUHNYA TERHADAP PENURUNAN BIAYA STRATEGIK

Studi kelayakan di PT. Kuda-kuda Total Prima
Yogyakarta

Yulia Novianti Utami
Universitas Sanata Dharma
Yogyakarta
2003

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan perusahaan dalam menerapkan konsep JIT (*Just In Time*). Apabila layak, maka akan diketahui bagaimana pengaruhnya terhadap penurunan biaya strategis, jika tidak layak maka akan diberikan informasi mengenai JIT (*Just In Time*) dan pengaruhnya terhadap penurunan biaya strategis, agar perusahaan layak menerapkan konsep JIT (*Just In Time*).

Penulisan ini merupakan studi kasus pada perusahaan Kuda-kuda Total Prima, yang berarti hasil dari penelitian hanya berlaku untuk perusahaan tersebut. Teknik analisis data dilakukan dengan cara komparatif, yaitu membandingkan teori mengenai konsep JIT (*Just In Time*) dengan keadaan sebenarnya di perusahaan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi kegiatan dan dokumentasi. Perusahaan dapat dikatakan layak menerapkan konsep JIT (*Just In Time*) jika tidak melakukan kegiatan penjadwalan, menunggu, inspeksi, pemindahan, dan penyimpanan.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa perusahaan belum layak menerapkan konsep JIT (*Just In Time*). Hal ini dikarenakan dalam perusahaan masih terdapat aktivitas penjadwalan, menunggu, pemindahan, inspeksi dan penyimpanan, yang menyebabkan timbulnya biaya. Untuk mencapai kelayakan dalam menggunakan konsep JIT (*Just In Time*) maka perusahaan harus meniadakan aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah dan menata ulang *layout* pabrik.

ABSTRACT

A PROPER APPLICATION OF USING JIT (JUST IN TIME) CONCEPT AND ITS INFLUENCE TO STRATEGIC COST REDUCTION

A feasibility study at "Kuda-Kuda Total Prima"
Yogyakarta

Yulia Novianti-Utami
Sanata Dharma University
Yogyakarta
2003

The aimed of this research was to identify wether the company had a properness in applying JIT(Just In Time) concept. If it had, the research would find the influence of cost reduction strategy. If it had not, the research would find any information about JIT (Just In Time) concept and its influence to cost reduction strategy, which kept the company from applying the JIT (Just In Time) concept.

This research was a case study at Kuda-kuda Total Prima. Its meant that the research result just applied to the company, not others. Data analysis techniques was done by interviews, observation and documentation. Data analysis techniques was conducted by using a comparative method. The method compared the theory of JIT concept and the actual situation of the company. The company is considered to proper on using JIT (Just In Time) concept if there was no scheduling, keeping, moving, inspection, and storing activities.

From the analysis, it concluded that Kuda-kuda Total Prima had not proper on using JIT (Just In Time) concept. It was because the company still practiced the scheduling, keeping, moving, inspection, and storing activities, so that the cost was turn up. To reach a properness on using JIT concept, the company had to eliminate the cost of the nonvalue-added activities, and the company layout.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana di Fakultas Ekonomi jurusan akuntansi Universitas Sanata Dharma.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis merasa tidak mampu dan jauh dari sempurna, sehingga membutuhkan dukungan, saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankanlah dalam kesempatan ini dengan rasa tulus dan penuh hormat penulis akan menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Hg. Suseno TW.,M.S, sebagai Dekan yang telah membimbing penulis selama kuliah di Universitas Sanata Dharma.
2. Bapak Drs. FA. Joko Siswanto,MM.,Akt, sebagai pembimbing I yang telah memberikan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan dorongan kepada penulis sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Fr. Reni Retno A.,S.E.,M.si.,Akt, sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak E. Maryarsanto P.,S.E., Akt yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Bapak Bunadi Wijaya Gunawan M.sc, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
6. Seluruh Staff dan karyawan PT.Kuda-Kuda Total Prima, khususnya buat M'Ana, M'Eni dan M'Tutik atas segala bantuan, waktu dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Papa dan Mama atas segala cinta, doa dan restu serta kasih sayang yang tulus hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak dan Ibu Suropto Handoyo (Alm) terimakasih atas dorongan dan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan kuliahnya.
9. Mas Loren yang selalu setia mendampingi dalam menyelesaikan skripsi ini, terimakasih atas segala dorongan dan doanya selama ini, sehingga aku dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabatku Allien dan C'Tien makasih ya atas persahabatannya selama ini.
11. Temen-temen Akuntansi C'96, makasih kekompakan dan kebersamaannya.

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Batasan Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian <i>Just In Time</i> (JIT).....	8
B. Pemanufakturan <i>Just In Time</i> (JIT).....	9
C. <i>The Theory of Constraints</i>	30
D. Manajemen Persediaan Tradisional.....	32
E. <i>Activity Based Costing</i>	32
F. <i>Value Chain</i>	43
G. Perbedaan Konsep JIT (<i>Just In Time</i>).....	45

H. Teknik Akuntansi yang menunjang Pemanufakturan JIT (<i>Just In Time</i>).....	52
I. Biaya Strategik.....	54

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	55
B. Tempat dan Waktu penelitian.....	55
C. Subyek dan Obyek Penelitian.....	55
D. Data yang dicari.....	56
E. Teknik Pengumpulan Data.....	57
F. Tehnik Analisis Data.....	58

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A Sejarah Singkat berdirinya perusahaan.....	60
B. Lokasi perusahaan.....	61
C. Struktur organisasi.....	62
D. Pembagian tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian.....	62
E. Personalia.....	65
F. Produksi.....	68
G. Proses produksi.....	69
H. Penanganan bahan.....	72
I. Pengendalian proses dan mutu.....	72
K. Pemasaran.....	73

BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

1.a. Bagian pembelian.....	74
b. Bagian Produksi	76
c. Bagian Pemasaran.....	78
2.a.Penjadwalan.....	79
b. Pemindahan.....	79
c. Menunggu.....	80
d. Inspeksi.....	80
e. Penyimpanan.....	81

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	82
B. Keterbatasan penulisan.....	83
C. Saran.....	83

DAFTAR PUSTAKA.....	84
----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Proses Kanban dengan 2 aliran.....	28
Gambar 2 Proses dalam Kanban.....	39
Gambar 3 Contoh Kartu Kanban Penarikan (W-Kanban).....	41
Gambar 4 Contoh Kartu Kanban Produksi (P-Kanban).....	41
Gambar 5 Contoh Kartu Kanban Penjual/Pemasok (V-Kanban).....	42
Gambar 6 Layout Produk.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Perbedaan Sistem JIT(*Just In Time*) dengan Sistem Tradisional.....47

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap perusahaan dalam menghasilkan suatu produk selalu berusaha untuk menekan biaya-biaya yang digunakan, dengan tujuan memperoleh laba yang lebih besar. Banyak perusahaan yang bersaing untuk menghasilkan produk yang berkualitas, dengan harga murah sehingga, konsumen banyak yang membelinya.

Agar tetap diakui dalam dunia perdagangan, suatu perusahaan harus mencari suatu terobosan untuk menghadapi persaingan, yaitu dengan meningkatkan mutu produk dan mencari karyawan yang mempunyai keahlian. Suatu terobosan yang dapat digunakan untuk menghadapi persaingan adalah suatu cara dimana konsumen dapat merasakan bahwa mereka dapat dilayani dengan baik. Barang yang mereka pesan diserahkan tepat waktu, tepat jumlah, dan dengan mutu yang baik.

Untuk memenuhi keinginan pelanggan, suatu perusahaan dapat menggunakan suatu konsep yaitu JIT (*Just In Time*). Dalam Konsep JIT (*Just InTime*), suatu perusahaan akan dapat menyerahkan produk dengan tepat waktu, tepat jumlah dan dengan mutu yang baik (Supriyono,1997).

Perusahaan yang berorientasi pada produk, sangat mementingkan tersedianya bahan baku sebagai persediaan, karena perusahaan tersebut tidak mepedulikan berapa banyak barang yang dipesan pelanggan. Untuk itu,

perusahaan akan terus memerlukan persediaan bahan sebagai bahan untuk diproduksi. Produk yang dihasilkan akan diletakkan di gudang sehingga akan timbul biaya persediaan dan biaya gudang.

Perusahaan yang berorientasi pada pasar (*market oriented*), dan menggunakan konsep JIT (*Just In Time*), akan dapat meminimalkan bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi, bahkan sampai nol untuk mengurangi biaya persediaan. Persediaan dianggap tidak perlu dan merupakan pemborosan karena mereka memproduksi tepat jumlah dan tepat waktu dengan mutu yang baik.

Untuk menjaga agar kualitas baik, perusahaan menggunakan konsep TQM (*Total Quality Management*) dan TQC (*Total Quality Control*). Konsep TQM dan TQC dilakukan untuk mengurangi biaya yang berkaitan dengan biaya pengendalian mutu dan biaya inspeksi. TQM (*Total Quality Management*) dan TQC (*Total Quality Control*) akan mendukung pelaksanaan konsep JIT (*Just In Time*).

Seiring dengan perkembangan jaman yang semakin modern, perusahaan yang ada dituntut untuk dapat menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang terjadi. Produk-produk dalam negeri harus bersaing dengan produk yang berasal dari luar negeri. Suatu sistem yang dilakukan oleh perusahaan yaitu menjual dengan harga yang tinggi untuk memperoleh laba dalam jangka panjang tidak dapat dilakukan lagi. Perusahaan memerlukan suatu perbaikan yang berkesinambungan untuk memperoleh keuntungan dalam jangka panjang.

Dalam proses produksi beberapa hal penting sehubungan dengan produk yang dihasilkan yaitu : faktor manusia, bahan, kualitas produk, dan biaya-biaya.

Keempat hal tersebut merupakan suatu mata rantai yang tidak bisa dihilangkan, karena keempat hal tersebut saling menunjang dan terkait. Untuk faktor manusia harus ditingkatkan keahliannya, begitu juga untuk kualitas produk, tapi untuk biaya-biaya harus dikurangi. Jika kedua hal tersebut dilakukan secara berkesinambungan akan menghasilkan laba dalam jangka panjang.

Di Indonesia untuk menerapkan konsep JIT (*Just In Time*) masih sulit, karena (Supriyono, 1997:82) :

1. Sumber Daya Alam (SDA) yang dimiliki bangsa kita semakin langka. Di lain pihak, SDA tersebut harganya relatif semakin rendah dibandingkan dengan harga produk hasil olahan manufaktur.
2. Tenaga kerja yang jumlahnya relatif banyak dan upahnya murah di Indonesia, sebagian besar kurang memenuhi mutu yang diperlukan dalam lingkungan globalisasi.
3. Penanaman modal (investasi) asing jumlahnya relatif semakin menurun.
4. Banyak industri kita yang menggunakan teknologi kurang maju sehingga dapat mengakibatkan biaya tinggi, mutu relatif rendah, ketepatan penyerahan kurang, dan kepuasan konsumen juga kurang.
5. Pasar globalisasi semakin memproteksi diri dengan membentuk kelompok perdagangan yang relatif semakin tertutup sehingga produk Indonesia semakin sulit memasuki pasar ekspor.
6. Pendidikan Indonesia banyak yang belum dirancang untuk menghadapi persaingan globalisasi.

Kondisi-kondisi/syarat-syarat yang diperlukan Indonesia untuk bisa menerapkan konsep JIT (*Just In Time*) (Supriyono,1997:83) :

1. Secara berkesinambungan meningkatkan daya saing dalam persaingan global sehingga bangsa Indonesia dapat mencapai keunggulan jangka panjang.
2. Peningkatan mutu tenaga kerja dalam menghadapi globalisasi dengan pendidikan dan latihan yang berkesinambungan sesuai dengan tuntutan lingkungan.
3. Pemerintah merangsang tersedianya prasarana penunjang (termasuk tersedianya tenaga ahli) yang dapat bersaing secara global untuk meningkatkan investor asing maupun dalam negeri.
4. Penggunaan teknologi modern sehingga produk Indonesia dapat berbiaya rendah, mutu relatif tinggi, meningkatkan ketepatan waktu penyerahan, menjual dengan harga relatif murah, dan meningkatkan daya saing pada pasar global (termasuk pasar dalam negeri).
5. Mengatasi proteksi pada pasar bersama di luar negeri dengan meningkatkan keunggulan industri dalam negeri.
6. Merancang pendidikan untuk menghadapi persaingan global termasuk teknologi maju.

Walaupun Indonesia memiliki Sumber Daya Alam (bahan) yang berlimpah dan Sumber Daya Manusia (tenaga kerja) yang banyak tapi masih belum dapat dengan mudah menggunakan konsep JIT (*Just In Time*). Belum banyak perusahaan yang memakai sistem JIT (*Just In Time*). Bagi Indonesia, JIT (*Just In Time*) masih merupakan sistem baru yang memerlukan kondisi-kondisi atau

syarat-syarat yang mendukung dalam pelaksanaan JIT (*Just In Time*). Misalnya dengan adanya tenaga ahli yang cukup, dan tersedianya bahan sesuai dengan jumlah yang diperlukan, serta didukung dengan fasilitas mesin yang baik maka mutu produk yang dihasilkan juga akan semakin baik. Selain itu juga biaya-biaya *Non Value-added* dapat dikurangi.

B. Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dianalisis, dibatasi pada masalah kelayakan penerapan konsep JIT (*Just In Time*) dan pengaruhnya terhadap penurunan biaya strategik.

C. Rumusan Masalah

Dalam penulisan ini, penulis merumuskan masalah :

Apakah Perusahaan “Kuda-kuda Total Prima” sudah mampu menerapkan konsep JIT (*Just In Time*) dan bagaimana pengaruhnya terhadap penurunan biaya strategik ?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui apakah perusahaan sudah mampu menerapkan konsep JIT (*Just In Time*) dan bagaimana pengaruhnya terhadap penurunan biaya strategik. Cara menurunkan biaya strategik melalui JIT (*Just In Time*) adalah dengan mengurangi biaya persediaan dan biaya dari aktivitas-aktivitas yang bersifat *nonvalue-added*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Dapat digunakan sebagai masukan dan pertimbangan dalam rangka menentukan kebijakan perusahaan yang berhubungan dengan penurunan biaya strategik.

2. Bagi Penulis

Dapat menambah pemahaman mengenai strategi konsep JIT (*Just In Time*) dan berguna untuk menerapkan sedikit pengetahuan yang dimiliki.

3. Bagi Universitas Sanata Dharma

Dapat menambah sedikit daftar kepustakaan yang dimiliki yang bisa dibaca dan dinikmati untuk pihak-pihak yang membutuhkan pengetahuan mengenai konsep JIT (*Just In Time*).

F. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang uraian latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan mengenai istilah-istilah yang berhubungan dengan JIT (*Just In Time*) serta teori-teori yang tercakup di dalamnya.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang jenis penelitian, data yang dicari, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

BAB IV : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini berisi sejarah perusahaan, bentuk badan usaha, struktur organisasi, lokasi perusahaan, personalia, produksi, pemasaran dan data-data lain yang diperlukan.

BAB V : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis data serta pembahasan mengenai permasalahan yang ada.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang hasil pembahasan, keterbatasan penelitian serta saran-saran penulis bagi perusahaan yang diteliti.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian JIT (*Just In Time*)

JIT (*Just In Time*) merupakan suatu pendekatan yang dilakukan secara terus menerus menuju kearah perbaikan dan pengurangan yang meniadakan biaya *nonvalue-added* di seluruh bidang perusahaan.

Dalam jurnal Manajemen Biaya, JIT (*Just In Time*) mempunyai empat aspek pokok sebagai berikut (Foster, George and Charles T. Horngren, 1988 : 4-14) :

1. Semua aktivitas yang tidak bernilai tambah bagi pelanggan terhadap produk atau jasa harus dieliminasi. Aktivitas yang tidak bernilai tambah bagi pelanggan akan meningkatkan biaya (pemakaian sumber-sumber ekonomi) yang tidak perlu dan harus dihilangkan, misalnya persediaan, sedapat mungkin ditekan menjadi nol. Contoh biaya yang tidak memberi nilai tambah : biaya penyimpanan.
2. Adanya komitmen untuk selalu meningkatkan mutu yang lebih tinggi. Komitmen ini diperlukan agar dapat mengerjakan sesuatu dengan benar sejak pertama dan dipertahankan dengan menggunakan konsep TQM (*Total Quality Management*), sehingga produk rusak cacat sedapat mungkin nol, tidak memerlukan waktu biaya pengerjaan kembali produk cacat dan kepuasan pembeli dapat meningkat.
3. Selalu diupayakan perbaikan 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 bagi pelanggan untuk membantu pengidentifikasian aktivitas yang tidak bernilai tambah sehingga aktivitas ini dapat dieliminasi, diseleksi, dikurangi atau berbagi aktivitas.

Dalam sistem JIT (*Just In Time*), produk yang dihasilkan perusahaan merupakan hasil dari permintaan pasar, sehingga tidak terdapat sisa persediaan bahan dan tidak ada biaya penyimpanan. JIT (*Just In Time*) menuntut ketepatan waktu dan ketepatan jumlah produk dalam penyerahan pada tahap-tahap proses produksi, sehingga harus dihindari produk yang rusak atau cacat supaya antara tahap produksi yang satu dengan tahap produksi berikutnya tidak terganggu.

B. Pemanufakturan JIT (*Just In Time*)

Menurut Supriyono (1997 : 471), konsep Manajemen Biaya membedakan biaya menjadi 2 macam, yaitu :

1. Biaya yang bersifat *Value-added* bagi pelanggan, yaitu biaya yang disebabkan oleh aktivitas yang bernilai tambah dan dilaksanakan secara 100% efisien.
2. Biaya yang bersifat *nonvalue-added* bagi pelanggan yaitu yang disebabkan oleh karena berbagai aktivitas yang tidak bernilai tambah, yaitu :
 - a. Penjadwalan, adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber-sumber untuk menentukan kapan produk yang berbeda diproses, atau kapan dan

berapa *setup* yang harus dilaksanakan, dan berapa banyak yang harus diproduksi.

- b. Pemindahan, adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber-sumber untuk memindahkan bahan mentah, barang dalam proses, produk selesai dari satu departemen ke departemen lainnya, dan juga untuk pengiriman produk berupa produk jadi ke pelanggan.
- c. Menunggu, adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber-sumber untuk menunggu bahan mentah dari pemasok atau barang dalam proses dari satu departemen dipindahkan atau diolah pada proses berikutnya ke suatu departemen berikutnya.
- d. Inspeksi adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya-sumber daya untuk memastikan kualitas produk jadi telah sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

Perusahaan-perusahaan di luar negeri terutama di Jepang sudah banyak yang berhasil mengurangi biaya *nonvalue-added* tersebut. Pengurangan biaya tersebut mengarahkan perusahaan ke konsep JIT (*Just In Time*), dimana dengan sistem ini perusahaan dituntut untuk menemukan suatu perkiraan persediaan bahan untuk produksi dalam jumlah yang tepat (tepat pada waktunya) dan seluruh aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan hanya merupakan aktivitas yang *value-added*.

Cara mengurangi biaya yang termasuk dalam biaya yang *nonvalue-added* ada 4 macam yaitu (Supriyono, 1997 : 473) :

1. Mengeliminasi aktivitas, dipusatkan dengan aktivitas yang tidak bernilai tambah dengan dieliminasi. Sebagai contoh : inspeksi komponen yang diterima

sangat diperlukan untuk menjamin bahwa produk menggunakan komponen yang sudah sesuai dengan spesifikasi. Pemakaian komponen yang jelek dapat mengakibatkan produk jadi yang akan dihasilkan juga jelek. Untuk itu diperlukan pengendalian mutu bahan agar biaya inspeksi dapat dieliminasi sehingga terjadi pengurangan biaya.

2. Menyeleksi aktivitas dengan cara menyeleksi aktivitas dengan biaya yang terendah sebagai strategi persaingan sejak tahap rancangan produk. Sebagai contoh : suatu strategi rancangan produk yang berbeda mengakibatkan aktivitas-aktivitas yang berbeda yang menimbulkan biaya; maka yang dipilih adalah suatu strategi yang berbiaya paling rendah sehingga terjadi pengurangan biaya.

3. Pengurangan aktivitas, dengan cara mengurangi aktivitas yang *nonvalue-added* seperti waktu dan sumber agar biaya berkurang. Pendekatan ini dimaksudkan agar efisiensi aktivitas yang diperlukan meningkat atau dalam strategi jangka pendek untuk mengurangi aktivitas yang tidak bernilai tambah sampai aktivitas itu dapat dieliminasi. Sebagai contoh : aktivitas *setup*. *Setup* merupakan aktivitas yang diperlukan agar waktu dan sumber yang digunakan sedikit, sehingga biaya dapat berkurang.

4. *Activity sharing*, merupakan suatu aktivitas yang menggunakan komponen-komponen yang sama dalam suatu aktivitas proses produksi sehingga produk baru dapat diproduksi dengan komponen yang sama. Cara ini dapat digunakan untuk menurunkan biaya per unit untuk setiap *driver* biaya dan jumlah biaya setiap aktivitas dapat diketahui. Sebagai contoh : suatu produk baru yang dirancang

dengan menggunakan komponen yang sudah digunakan oleh produk lainnya sehingga perusahaan tidak perlu menciptakan komponen dan aktivitas baru.

Sistem JIT (*Just In Time*) ini dapat berkembang dengan baik pada perusahaan-perusahaan di luar negeri terutama di Jepang, karena di Jepang mempunyai 2 pilar yang sangat menonjol yang dapat mendukung pelaksanaan konsep JIT (*Just In Time*), yaitu (Supriyono, 1997 : 551-556) :

1. Proses pengendalian produk cacat secara otonom (*Jidoka*)

Jidoka merupakan proses untuk mencegah barang cacat yang meliputi :

- Proses yang merupakan gabungan dari manusia dan mesin, unsur kecerdasan manusia dalam proses jangan sampai diabaikan, tetapi harus ditumbuh kembangkan.
- Kemampuan untuk menghentikan proses, bila terjadi ketidakwajaran, gangguan, cacat produksi.
- Ketidakwajaran dalam proses produksi akan langsung berhenti dan masalah itu akan langsung dapat ditanggulangi.
- Masalah akan tetap ada, namun yang penting proses harus mampu menemukan dan segera melakukan perbaikan guna mencegah terulang kembali masalah yang sama.

a.. Prinsip bahwa pekerja adalah inspektor :

- 1). Pantang menerima barang yang cacat/salah
- 2). Pantang membuat barang yang cacat/salah
- 3). Pantang meneruskan barang yang cacat/salah

b. *Total Productive Maintenance*

- 1). Bertujuan untuk mengurangi gangguan dan ketidakwajaran mesin sedini mungkin melalui total usaha secara terus menerus.
- 2). Semua operator mesin dibekali dengan ketrampilan mengenai mesin.
 - a). Pemeliharaan rutin terhadap mesin yang digunakan.
 - b). Prosedur pemastian awal mesin pra kerja untuk memastikan mesin dalam kondisi baik.
 - c). Operator prosedur yang benar dalam pengetahuannya sehingga tidak salah langkah.
 - d). Memantau tanda-tanda ketidakwajaran mesin.
 - e). Prosedur *Trouble shooting* yang sederhana.
- 3). Peran dari tenaga *maintenance* menjadi lebih mudah
 - a). Mendukung kegiatan pemeliharaan melalui pelatihan.
 - b). *Diagnostik, realignment*, dan perbaikan besar pada mesin, sehingga mesin dapat bekerja dengan baik.
 - c). Perbaikan "*Zero Trouble*" dari proses yang berkecerdasan, "*Zero Trouble*" merupakan prasyarat dari "*Zero Defect*".

c. Mekanisme stop dan penanggulangan masalah

- 1). Semua operator berwenang menghentikan produksi bila terjadi ketidakwajaran.
 - a). Lebih baik dihentikan daripada terus menghasilkan kesalahan atau barang cacat.
 - b). Penghentian segera diketahui oleh semua orang dengan lampu peraga.

c). Prosedur berhenti diatur sedemikian rupa sehingga berhenti pada awal siklus selanjutnya.

2). Penghentian harus segera disertai tindak lanjut dengan bantuan pimpinan kerja.

a). Penanggulangan segera mengusahakan agar jalur produksi bergerak kembali.

b). Penanggulangan lanjut guna mencegah terulangnya kembali masalah yang sama, melalui perbaikan proses.

3). Setiap penghentian jalur dicatat dengan teliti dan dibuatkan statistiknya, sebagai bahan untuk perbaikan proses/jalur.

d. Penerapan mekanisme anti salah

1). Kelalaian pada manajer adalah hal yang wajar, perlu diciptakan alat yang membuat operator waspada dan tidak melakukan kesalahan.

2). Alat anti salah (*Pokayoke*) adalah suatu alat bantu yang berfungsi untuk mencegah kesalahan pasang, atau terbalik.

2. Teknik yang dikembangkan dalam JIT (*Just In Time*)

Untuk memproduksi hanya barang yang dibutuhkan, sejumlah kebutuhan, pada saat dibutuhkan, dalam JIT (*Just In Time*) menggunakan teknik-teknik, yaitu (Supriyono, 1997 : 556-559) :

a. *Sistem pull production* :

1). Pengerahan kerja dimulai dari proses terakhir (hilir) yang menarik hasil produksi dari proses sebelumnya.

- 2). Mengusahakan agar *delay time* dari bagian produksi sekecil mungkin, sehingga persediaan dalam proses sangat kecil.
- 3). Penerapan mekanisme maksimal dan minimal stok.
- 4). Peralihan jenis produksi dapat ditampung karena ada usaha untuk terus menerus mengurangi *setup time* dan *setup cost*.
- 5). Persediaan barang dalam proses dibatasi, sehingga jalur produksi menjadi fleksibel menghadapi perubahan.
- 6). Utilisasi subyek produksi diusahakan terutama pada unsur manusia.

Syarat sistem produksi *pull* :

- Kapasitas tiap proses produksi berada di atas permintaan.
- Proses produksi mengalami perampingan melalui produksi satu demi satu, sinkronisasi efektif, sistem komunikasi produksi dan stok proses yang minimum.
- Penerapan sistem produksi campur, dimana satu proses dapat digunakan untuk berbagai produk.
- Keseimbangan proses dan antar proses yang dilakukan dengan teliti.
- Proses produksi yang dapat diandalkan dalam menghasilkan produk yang baik.
- Daya tanggap proses produksi yang tinggi terhadap perubahan jenis produksi karena kecepatan *setup* yang selalu diperbaiki.

b. Perampingan proses produksi, dilakukan dengan cara:

- 1). Peningkatan koordinasi antar proses.
- 2). Penataan *layout* yang berorientasi pada aliran produk.

- 3). Meniadakan stok antar proses, dimana pada tiap proses/pos kerja hanya terdapat satu unit barang dalam proses.
- 4).Melakukan sinkronisasi waktu siklus kerja dengan penerapan keseimbangan.
- 5). Koordinasi proses kerja yang ketat, terutama pada saat pergantian jenis produk.
- 6).Menerapkan "*multi process handling*", dimana seorang operator menangani beberapa mesin sekaligus.

Perampingan proses produksi dipandang efisien, karena dengan persediaan yang minimum akan mengurangi biaya produksi, kelancaran produksi karena semua berjalan sinkron, kemudahan untuk mengenali masalah yang dapat ditanggulangi secara efektif.

c. Peralihan produksi dan *setup*

- 1). Dasar dari fleksibilitas dan daya tanggap produksi terletak pada kemampuan peralihan produksi sesering mungkin.
- 2). Kemampuan peralihan model produksi merupakan fleksibilitas sistem produksi yang bisa memenuhi beragam kehendak konsumen.
- 3). Secara teknis, kemampuan tersebut dijabarkan sebagai kecepatan waktu *setup*.
- 4). Waktu *setup* harus diusahakan penurunannya secara kontinyu melalui teknik yang dikembangkan di tempat kerja (*SMED : Single Minute Exchange of Dies*).

- 5). Adanya berbagai alat bantu yang dikembangkan untuk usaha menurunkan waktu *setup*, misal : mekanisme *setup* dengan sentuhan tunggal dan prosedur persiapan pra *setup*, *setup*, dan *pasca setup*.

d. Sinkronisasi melalui waktu siklus kerja.

- 1). Konsep keseimbangan antar proses dan antar jalur produksi merupakan kunci dari kelancaran arus produksi yang tidak mungkin dilaksanakan tanpa keseimbangan jalur. Suatu proses produksi harus dilaksanakan dengan teratur sehingga arus produksi dapat berjalan dengan lancar.
- 2). Peran dari *time* dan *motion study* untuk membentuk keseimbangan. Waktu yang digunakan proses produksi dan keinginan untuk belajar akan membentuk suatu keseimbangan proses dalam menghasilkan produk yang baik.
- 3). Keseimbangan jalur diterapkan dalam pelaksanaan produksi campur, dengan tujuan agar dalam proses produksi campur, barang yang dihasilkan jenisnya dapat sama rata (seimbang), tidak ada barang yang terlalu banyak dan tidak ada yang terlalu sedikit.
- 4). Penerapan keseimbangan jalur dilakukan dengan mekanisme siklus waktu kerja (*cycle time*). Dalam satu siklus kerja, proses produksi yang dilakukan harus dengan jalur yang seimbang.
- 5). Tiap proses dalam pabrik harus menyelesaikan siklus kerja dalam batas waktu yang tetap. Satu proses, misalnya, harus menyelesaikan satu siklus kerja dalam waktu yang tetap, sehingga kita bisa mengetahui waktu yang diperlukan untuk proses selanjutnya.

- 6). Melalui *cycle time*, sinkronisasi produksi dapat dicapai. Dengan penggunaan putaran waktu dalam tiap tahap proses produksi, jalur produksi yang ditempuh dapat seimbang antara satu jalur dengan jalur lain.

e. *Kanban*

- 1). *Kanban* sebenarnya berarti "*sign board*", kartu yang digunakan untuk memberi isyarat.
- 2). Merupakan suatu sistem komunikasi dan informasi yang diterapkan di pabrik.
- 3). *Kanban* yang diterapkan antara dua proses merupakan sarana pengaturan koordinasi antara dua proses tersebut.
- 4). Fungsi dari *kanban* :
 - a). Merupakan carik pengenalan barang.
 - b). Merupakan suatu sistem komunikasi dan informasi yang diterapkan di pabrik.
 - c). *Kanban* yang diterapkan antara dua proses merupakan sarana pengaturan jumlah barang antar proses yang saling berkaitan.
 - d). Merupakan sarana untuk perbaikan proses produksi.

Mekanisme *kanban* :

- a). Setiap barang harus disertai dengan *kanban* yang merupakan carik pengenalan barang tersebut.
- b). Pada *kanban* disebutkan nama barang, jumlah barang dan daerah peredaran *kanban*.

- c). Setiap *lot* barang yang disertai *kanban* akan memenuhi persyaratan yang tertulis pada *kanban* tersebut. *Lot* yang tidak disertai *kanban* dianggap sebagai *lot* yang statusnya tidak jelas.
- d). Bila barang dalam *lot* ber-*kanban* sudah habis digunakan dalam satu pos kerja, maka *kanban* tersebut harus dikembalikan pada pos sebelumnya (pembuat barang).
- e). Pos pembuat barang yang menerima *kanban* tersebut harus membuat kembali barang sejumlah yang tercantum pada *kanban* tersebut, jadi *kanban* disini berfungsi sebagai perintah kerja.
- f). Tanpa *kanban* pos kerja pembuat barang tidak diperkenankan mengerjakan produksi, dalam hal ini *kanban* berfungsi sebagai sarana pengatur jumlah barang antar proses.
- g). Selanjutnya, hasil produksi yang sudah diselesaikan dikirimkan ke proses berikutnya untuk digunakan lebih lanjut.

Pemanufakturan JIT (*Just In Time*) adalah “sistem tarikan permintaan” (Supriyono, 1997 : 251). Tujuan pemanufakturan JIT (*Just In Time*) adalah untuk memproduksi suatu produk pada saat produk itu dibutuhkan dengan jumlah yang sesuai dengan permintaan.

Pada konsep JIT (*Just In Time*), para pekerja dilatih untuk dapat menjalankan beberapa mesin sekaligus dalam proses produksi. Satu mesin tidak hanya dijalankan oleh satu orang ahli saja, melainkan satu orang ahli akan memiliki keahlian terhadap beberapa mesin sekaligus.

JIT (*Just In Time*), menurut Supriyono (1997 : 264) menggunakan sistem sel yang merupakan suatu sistem *layout* pabrik yang dalam satu proses produksi sistem sel tersebut seseorang dapat menjalankan beberapa mesin sekaligus. Pelaksanaan sistem sel menyebabkan berkurangnya waktu tunggu dan berkurangnya tenaga kerja. Dalam aktivitas sistem sel akan timbul biaya aktivitas sistem sel yang tidak sebanding dengan perubahan jumlah unit atau dengan *cost driver* pendukung produk. Dengan satu orang yang dapat menjalankan beberapa mesin, maka biaya-biaya dapat ditelusuri secara langsung sampai ke produk tertentu dan biaya tenaga kerja langsung dapat berkurang.

Sistem JIT (*Just In Time*) akan memproduksi barang dan jasa jika ada pesanan dan dalam jumlah yang tepat sehingga persediaan berada dalam jumlah minimum bahkan nol. Proses produksi dalam JIT (*Just In Time*) berlangsung dalam satu tahap rangkaian produksi dari proses awal sampai proses akhir. Hasil dari tahap produksi pertama akan langsung diberikan ke tahap berikutnya dan seterusnya sampai proses berakhir.

Dalam satu tahap produksi tidak menutup kemungkinan akan produk rusak atau cacat yang tidak dapat diteruskan ke tahap berikutnya. Untuk mengantisipasi produk rusak atau cacat akan sampai ke tahap berikutnya ada sistem otomatisasi. Sistem otomatisasi merupakan penggunaan dari mesin-mesin komputer yang terkendali sehingga apabila ada produk rusak atau cacat akan langsung dapat diantisipasi dan tidak lolos pada tahap berikutnya.

Peran otomatisasi terhadap JIT (*Just In Time*), menurut Supriyono (1997 : 264) :

1. Dapat mencegah produk rusak untuk sampai pada tahap berikutnya karena mesin akan berhenti secara otomatis bila ada produk rusak atau cacat.
2. Dapat mengukur biaya produksi lebih akurat sehingga biaya produksi dapat dikendalikan dengan lebih baik.

Hal-hal yang mengganggu proses produksi dalam JIT (*Just In Time*), menurut Tjiptono dan Diana (1996 : 303) :

1. Mesin, kemampuan mesin untuk menghasilkan kualitas produk berbeda-beda.
2. Proses, dalam proses menyangkut optimalisasi dan pengendalian proses produksi.
3. Ukuran *lot size*, dalam JIT (*Just In Time*) produk yang beraneka ragam dapat dibuat sedikit, sedangkan pada produksi masa memproduksi item yang sama sebanyak mungkin (*economic lot size*).

Untuk mengatasi masalah-masalah yang mengganggu proses produksi tersebut di atas, dilakukan tindakan pencegahan sejak awal proses sebelum bahan baku diproses, menurut Tjiptono dan Diana (1996 : 304) :

1. *Total productive maintenance* atau *total preventive maintenance* : untuk menghindari kerusakan mesin atau kemacetan mesin dilakukan tindakan dengan memelihara mesin dengan cara pemeliharaan yang *preventive* agar kondisi dan kinerja mesin lebih tinggi.

2. *Statistical process control*, permasalahan seputar proses dapat diatasi dengan memahami proses secara menyeluruh serta mengoptimalkan dan memperbaiki proses secara terus menerus.

3. *Setup* pabrik, setup pabrik dilakukan dengan tujuan agar perubahan model produk dapat dilakukan dengan cepat dan dengan biaya murah, sehingga waktu *setup* bukan lagi merupakan faktor penghambat dalam proses produksi.

Menurut Tjiptono dan Diana (1996 : 307), manfaat-manfaat JIT (*Just In Time*):

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. Mengurangi 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 dan produksi.
10. Pengendalian kualitas dalam proses.

Sasaran implementasi JIT (*Just In Time*), menurut Tjiptono dan Diana, (1996:307-314) :

1. Sediaan, ada 3 macam sediaan dalam perusahaan manufaktur yaitu sediaan bahan baku, barang dalam proses, dan produksi.

Metode pengurangan sediaan :

a). Bahan baku

- Lebih sedikit pemasok, dengan jumlah pemasok lebih sedikit, perusahaan bisa mendapatkan bahan dengan mutu bagus karena pemasok dapat dipercaya.
- Penyerahan bahan baku lebih sering, dengan penyerahan yang lebih sering, jumlah persediaan dapat minimal.
- Order lebih kecil, dengan jumlah barang setiap kali order kecil, maka tidak akan ada persediaan karena bahan yang dipesan hanya sedikit.
- Kontrak jangka panjang, dengan adanya kontrak jangka panjang dengan pemasok, akan tercipta komitmen untuk bahan yang akan diserahkan ke perusahaan, sehingga jumlah bahan sesuai dengan pesanan.
- Inspeksi pemasok, dengan adanya inspeksi pemasok ke perusahaan, maka pemasok akan mengetahui dengan pasti, bahan apa yang dibutuhkan

perusahaan, sehingga tidak memasok barang yang tidak dibutuhkan yang akhirnya hanya akan menjadi persediaan..

b). Barang dalam proses

- Perbaikan konfigurasi pabrik, dengan perbaikan konfigurasi pabrik, pabrik akan dapat menghasilkan barang dengan mutu bagus.
- Fleksibilitas karyawan, fleksibilitas karyawan akan dapat mendukung proses produksi yang lebih baik.
- Peningkatan kualitas, dengan peningkatan kualitas, barang dalam proses akan mempunyai mutu yang prima sehingga semua barang dalam proses akan dapat diolah menjadi barang jadi.
- Waktu *setup* lebih singkat, waktu *setup* yang lebih singkat, menyebabkan tidak ada waktu tunggu bagi barang dalam proses untuk diolah menjadi barang jadi.

c). Barang jadi

- *Demand pull* dengan sistem permintaan barang jadi akan habis untuk pelanggan, sehingga tidak ada persediaan, karena barang dibuat berdasarkan jumlah permintaan.
- Pengurangan *cycle time*, dengan pengurangan *cycle time* (siklus waktu untuk membuat satu unit produksi, Hansen dan Maryane, 1997 : 412), waktu tunggu pelanggan menjadi lebih singkat.
- Peningkatan fleksibilitas proses produksi, dengan tujuan menghasilkan barang yang lebih baik.

2. *Cycle time*

Merupakan waktu antara bahan baku dikirim ke pabrik untuk diproses dengan barang jadi dikirim dari pabrik kepada pelanggan atau ke gudang. Semakin pendek *cycle time*, semakin rendah biaya produksi dan semakin meningkat kemampuan perusahaan untuk menanggapi perubahan permintaan pelanggan.

3. Perbaikan berkesinambungan

Tujuannya untuk mengetahui apabila terjadi kerusakan kualitas dan tingkat produksi dengan cepat. Jika Perbaikan berkesinambungan minimal dipertahankan, maka kualitas produk akan meningkat.

4. Penghapusan Pemborosan (Tjiptono dan Diana, 1996 : 312-313)

JIT (*Just In Time*) mampu untuk menghapus :

a. Pemborosan karena produksi yang berlebihan

Dalam JIT (*Just In Time*), produk diproduksi atas pesanan pelanggan, sehingga tidak terjadi penumpukkan produksi (pemborosan) dalam persediaan.

b. Pemborosan karena waktu tunggu

Dalam JIT (*Just In Time*), bahan baku diletakkan di pabrik bukan di gudang, dan disediakan waktu untuk pemeliharaan mesin dan peralatan sehingga penggantian dan reparasi selama periode produksi jarang terjadi.



c. Pemborosan karena transportasi

Dalam JIT (*Just In Time*), letak pabrik diusahakan berdekatan dengan letak pemasok, sehingga pembeli bahan dalam jumlah relatif kecil dan sering tidak membutuhkan biaya transportasi yang berlebihan

d. Pemborosan karena pemrosesan

Dalam JIT (*Just In Time*), penekanan dilakukan pada perubahan proses sehingga apabila ada proses dalam suatu aktivitas yang menghasilkan produk cacat atau rusak akan segera diidentifikasi dan diperbaiki untuk menghapus pemborosan.

e. Pemborosan karena sediaan yang tidak perlu

Dalam JIT (*Just In Time*), sediaan tidak ada sebelum diproses, sehingga tidak ada biaya penyimpanan dan penanganan sediaan yang meliputi : biaya gudang, karyawan.

f. Pemborosan karena aktivitas yang tidak perlu.

Barang cacat atau rusak menimbulkan biaya, karena :

- Produk harus dikerjakan kembali untuk memperbaiki kekurangan.
- Barang yang sudah dijual kepada pelanggan, dan bila rusak, barang tersebut akan dikembalikan dan diperbaiki sehingga pelanggan puas.

Syarat-syarat pelaksanaan konsep JIT (*Just In Time*), menurut Tjiptono dan Diana (1996:314) :

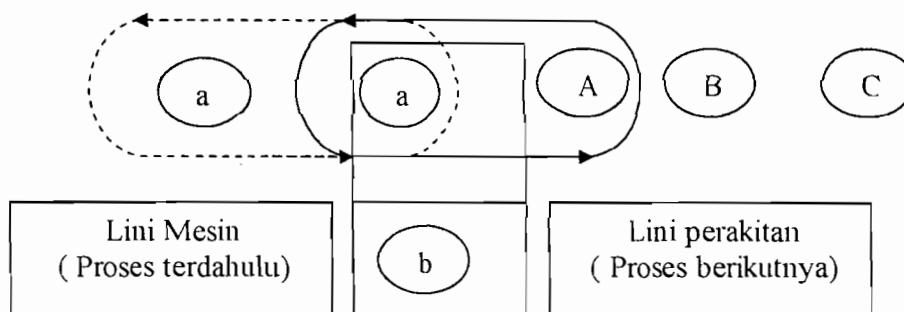
1. Organisasi pabrik, pabrik dengan sistem JIT (*Just In Time*) mengatur *layout* berdasarkan produk, sehingga sebelum mengatur *layout* pabrik, proses-proses yang diperlukan untuk suatu produk harus diketahui lebih dulu. Karena

menggunakan sel kerja (*Work cell*) dengan ukuran *lot* yang kecil, serta menggunakan *kanban* untuk diproduksi, maka tidak ada waktu antri sebelum proses terjadi.

2. Pelatihan/Tim/Ketrampilan, pelatihan karyawan diperlukan agar karyawan tahu bagaimana meghadapi perubahan. Dalam JIT (*Just In Time*), karyawan bekerja dalam satu tim yang bertanggungjawab terhadap produk total, dari produksi pertama 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, 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 selanjtnya.
 - d). Meratakan beban produksi (keteraturan beban produksi dalam jarak, waktu dan kuantitas). Perjalanan proses produksi dari satu tahap ke tahap berikutnya harus memiliki kuantitas yang teratur dan jarak waktu yang teratur jika tidak maka salah satu tahap akan kelebihan kapasitas. Untuk meghindari 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 serta hal-hal yang dapat menjamin barang tersedia tepat pada waktunya dan tepat jumlahnya. Karena itulah instruksi dalam *kanban* harus ditaati saat mulai proses produksi.
- f). Melakukan stabilisasi dan rasionalisasi proses. Proses perlu dibuat stabil dan rasional agar dalam 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.

Gambar 1 : Proses dalam *kanban* dengan 2 aliran
 Gambar proses *kanban* dengan 2 aliran :



Sumber : Monden, (1993 : 8-9).

Penjelasan (lihat gambar 1): Perusahaan akan memproduksi produk A,B, C dengan suku cadang a, b yang diproduksi oleh lini mesin terdahulu. Suku cadang a, b disimpan di belakang lini dan *kanban* pemesan produk menempel pada suku cadang. Pembawa dari lini rakit yang membuat produk A ke lini mesin akan mengambil a, kemudian pada gudang a akan mengambil kotak suku cadang dan

melepas *kanban* pemesanan produk ditinggal di gudang a, kemudian suku cadang a diproduksi sejumlah yang ditunjukkan oleh *kanban*.

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 .
6. Eliminasi kemacetan (*Bottle neck*), *Bottle neck process* adalah suatu proses yang risalnya, 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 komponen yang berbeda. *Setup* yang tepat dapat menyebabkan alat dan komponen yang dibutuhkan tersedia sehingga waktu *setup* dapat dihemat.
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.

C. The Theory of Constraints

Sebuah perusahaan harus menentukan suatu produk yang akan diproduksi dan dijual. Keputusan mengenai suatu produk yang akan diproduksi dan dijual didasarkan pada tingkat keuntungan yang lebih tinggi, seorang manajer harus memilih alternatif suatu produk yang akan diproduksi dan dijual yang menghasilkan keuntungan besar.

Setiap produk dibatasi oleh sumber daya dan permintaan. Batasan ini disebut *Constraints*.

Menurut Hansen dan Maryane, 1997:564, ada 2 batasan, yaitu:

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

Walaupun sumberdaya dan permintaan terbatas, belum tentu semua permintaan dapat dipenuhi dan semua sumber yang tersedia dapat digunakan. Ada 2 macam batasan, menurut Hansen dan Maryane (1997 : 565), yaitu :

1. Suatu batasan, dimana tidak semua sumberdaya dapat digunakan dalam suatu proses produksi : *Loose Constraints*.
2. Suatu proses produksi yang menggunakan semua sumberdaya yang terbatas : *Binding Constraints*.

Banyak perusahaan yang hanya mempunyai sedikit sumberdaya yang terbatas. Tujuan utama *Binding Constraints* adalah untuk membatasi, yang disebut juga *drummer* (Hansen dan Maryane, 1997 : 571). Batasan *drummer* akan menentukan jadwal untuk proses selanjutnya. Jika dalam suatu tahap proses *drummer* telah selesai, maka proses selanjutnya akan mulai dilaksanakan. Singkatnya, suatu proses produksi akan mulai jika proses yang mengawalinya selesai. Penjadwalan digunakan untuk mencegah agar proses produksi selalu bekerja.

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

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

Dalam *the theory of constraints (TOC)*, dikenal metode *Drum-Buffer Rope (DBR) System*. Penggunaan DBR dapat menurunkan biaya strategik karena dalam proses *drummer*, diusahakan terjadinya kemacetan “leher botol” seminimal mungkin, sehingga persediaan tidak menumpuk dengan sia-sia. Kemacetan diperlukan sebagai *drummer*, yang fungsinya adalah menentukan jadwal untuk melakukan proses produksi yang lain, terutama proses produksi sebelumnya.

D. Manajemen Persediaan Tradisional

Kelebihan Manajemen Persediaan Tradisional :

1. Biaya total untuk pemesanan dapat dikurangi.
2. Untuk menghadapi apabila permintaan berfluktuasi.
3. Untuk memborong bahan pada saat harga murah.

E. Activity Based Costing.

Activity Based Costing (ABC) System, merupakan sistem informasi yang dapat menyajikan informasi yang akurat dan tepat waktu mengenai suatu pekerjaan atau aktivitas yang menggunakan biaya untuk mencapai tujuan pekerjaan (produk dan pelanggan).

Manfaat ABC (*Activity Based Costing*), (Supriyono, 1997:247) :

1. Penentuan harga pokok produk yang lebih akurat.
2. Meningkatkan mutu pembuatan keputusan.
3. Penyempurnaan perencanaan strategik.
4. Kemampuan yang lebih baik untuk mengelola (memperbaiki secara kontinyu) segala aktivitas.

Dalam ABC mengidentifikasi *cost driver* menjadi 4 tingkatan aktivitas (Supriyono, 1997:237-239) :

1. Aktivitas-aktivitas berlevel unit (*unit level activity*), merupakan aktivitas yang dikerjakan setiap kali satu unit produk diproduksi, besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah unit produk yang diproduksi. Contoh : tenaga kerja langsung, jam

mesin, dan jam listrik. Dalam aktivitas berlevel unit akan menimbulkan biaya yang disebut biaya aktivitas berlevel unit (*Unit-Level Activities Cost*), yaitu biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah unit produk yang diproduksi, misalnya : biaya listrik, biaya operasi mesin.

2. Aktivitas-aktivitas berlevel *batch* (*batch-level activities*), merupakan aktivitas-aktivitas yang dikerjakan setiap kali suatu *batch* produk diproduksi, besar kecilnya aktivitas ini dipengaruhi oleh jumlah *batch* yang diproduksi.

Contoh: aktivitas *setup*, aktivitas penjadwalan produksi, aktivitas pengelolaan bahan, dan aktivitas inspeksi. Dalam aktivitas berlevel *batch*, akan menimbulkan biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh jumlah *batch* produk yang diproduksi, misal : biaya aktivitas *setup*, biaya aktivitas penjadwalan produksi, biaya pengelolaan bahan, dan biaya inspeksi.

3. Aktivitas-aktivitas berlevel produk (*Product Level Activities*) atau aktivitas penopang produk (*Product-Sustaining Activities*), merupakan aktivitas-aktivitas yang dilakukan untuk penelitian dan pengembangan produk, perekayasaan proses, spesifikasi produk, perubahan perekayasaan, dan peningkatan produk. Dalam aktivitas ini, timbul biaya yaitu biaya aktivitas berlevel produk (*Product-Level Activities Cost*), yaitu biaya atas aktivitas yang dikerjakan untuk mendukung berbagai produk yang diproduksi oleh perusahaan, misalnya : biaya penelitian dan pengembangan produk, biaya perekayasaan proses, biaya spesifikasi produk, biaya perubahan perekayasaan dan biaya peningkatan produk.

4. Aktivitas-aktivitas berlevel fasilitas (*Facility- Level Activities*) atau aktivitas penopang fasilitas (*Facility-Sutaining Activitie*), merupakan aktivitas yang digunakan untuk menopang proses pemanufakturan secara umum yang digunakan untuk menyediakan fasilitas atau kapasitas pabrik untuk memproduksi produk namun banyak sedikitnya aktivitas ini tidak berhubungan dengan volume atau bauran produk yang diproduksi. Contoh : manajemen pabrik, pemeliharaan bangunan, kewanan, pertamanan (*land scaping*), penerangan pabrik, kebersihan, PBB, serta depresiasi pabrik. Aktivitas ini menimbulkan biaya aktivitas berlevel fasilitas (*Facility-Activities Cost*) adalah biaya atas aktivitas untuk menopang proses pemanufakturan secara umum yang diperlukan untuk menyediakan fasilitas atau kapasitas pabrik untuk memproduksi produk, namun banyak sedikitnya biaya ini tidak berhubungan dengan volume atau bauran produk yang diproduksi, misal : biaya pertamanan, biaya penerangan pabrik, biaya kebersihan, biaya PBB, dan biaya depresiasi pabrik.

Pembelian dalam pemanufakturan JIT (*Just In Time*) menggambarkan suatu produktivitas yang meningkat melalui penghilangan pemborosan terhadap aktiva yang *non valuc- added*. Persediaan oleh sebagian kecil perusahaan dianggap sebagai suatu bidang yang memboroskan.

JIT (*Just In Time*) mempunyai dua tujuan strategik, menurut Tjiptono dan Diana (1996:293) :

1. Meningkatkan laba perusahaan.
2. Memperbaiki posisi perusahaan dalam persaingan.

Menurut Hansen, Don R, dan Maryane (1997:557), untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan harus :

1. Mengendalikan biaya

dilakukan agar harga jual perusahaan lebih rendah dan dapat bersaing dengan perusahaan lain agar laba meningkat

2. Memperbaiki cara dan waktu pengiriman

dilakukan agar barang yang dipesan dapat diterima tepat waktu dan dalam keadaan yang baik.

3. Meningkatkan kualitas barang

dilakukan agar pelanggan puas.

Dimensi kualitas yang dikembangkan oleh Garvin dapat digunakan sebagai kerangka perencanaan strategis dan analisis (Tjiptono dan Diana, 1996:27) :

1. Kinerja (*performance*) karakteristik operasi pokok dari produk inti, merupakan suatu kekokonsistenan dan kebaikan suatu fungsi produk untuk pelayanan pelanggan (tanggap, mempunyai jaminan mutu, dan peduli pada pelanggan).
2. Ciri-ciri atau keistimewaan tambahan (*featurus*), yaitu karakteristik sekunder atau pelengkap, merupakan kualitas desain yang membedakan suatu produk yang hampir sama karakteristiknya.
3. Keandalan (*reliability*), yaitu kemungkinan kecil akan mengalami kerusakan atau gagal dipakai, merupakan suatu kemungkinan bahwa suatu produk/service dapat melaksanakan fungsinya dalam suatu waktu tertentu.

4. Kesesuaian dengan spesifikasi (*conformance to specification*), yaitu sejauh mana karakteristik desain dan operasi memenuhi standar yang telah ditetapkan sebelumnya.
5. Daya tahan (*durability*), berkaitan dengan berapa lama produk tersebut dapat digunakan.
6. *Servicability*, meliputi kecepatan, kompetensi, kenyamanan, mudah direparasi, penanganan keluhan yang memuaskan.
7. Estetika, yaitu daya tarik produk terhadap panca indera, merupakan wujud nyata suatu produk, misal fasilitas, peralatan, personil, komunikasi.
8. Kualitas yang dipersepsikan (*perceived quality*), yaitu citra dan reputasi produk serta tanggungjawab perusahaan terhadapnya.

Alternatif yang ditawarkan dalam konsep JIT (*Just In Time*) dalam menyelesaikan masalah yang tidak memerlukan persediaan (Supriyono, 1997: 311-312):

1. Biaya *setup* dan biaya penyimpanan

Dalam perlakuan biaya untuk meminimumkan biaya *setup* dan biaya penyimpanan, JIT (*Just In Time*) tidak menerima biaya *setup* sebagai hal yang harus ditentukan di awal transaksi, melainkan JIT (*Just In Time*) berusaha agar biaya *setup* nol. Dengan dilakukannya 2 cara tersebut di atas, biaya untuk memiliki persediaan menjadi rendah, maka hanya tinggal biaya *setup*. Biaya *setup* nol dicapai dengan cara yaitu mengurangi waktu untuk *setup* dan membuat perjanjian jangka panjang dengan para pemasok. Untuk biaya penyimpanan dicapai bila persediaan sangat minimal atau bahkan nol.

2. Kinerja tepat waktu

Kinerja tepat waktu adalah kemampuan perusahaan yang diukur dari cara perusahaan menanggapi permintaan pelanggan atau pembeli. Dalam menyelesaikan masalah kinerja tepat waktu, JIT (*Just In Time*) tidak mengutamakan tersedianya persediaan melainkan dengan mengurangi waktu tunggu lebih untuk lebih pendek.

Untuk mengurangi waktu tunggu lebih pendek dilakukan cara:

- a. mengurangi waktu *setup*
- b. peningkatan kualitas, sebagai contoh, dengan meningkatnya kualitas produk, pelanggan tidak perlu menunggu apabila barang rusak atau cacat lalu diperbaiki.
- c. menggunakan pamanufakturan bersel untuk mengurangi jarak tempuh dari mesin satu dengan mesin yang lain dalam tahap produksi. Dalam pamanufakturan bersel satu pekerja bisa menangani beberapa buah mesin sekaligus, sehingga jarak satu mesin dengan mesin yang lain berdekatan.

3. Menghindari kemacetan dalam proses produksi

Kemacetan dalam suatu proses produksi terjadi karena :

- a. kegagalan dalam operasi mesin.
- b. kerusakan bahan atau sub perakitan.
- c. tidak tersedianya bahan atau sub perakitan.

Untuk menghindari kemacetan dalam proses produksi, ada 3 cara dalam JIT (*Just In Time*) :

1). Pemeliharaan dalam pencegahan total agar kegagalan nol

Dengan sifat JIT *pull-through* yang menyebabkan adanya waktu menganggur, dapat digunakan untuk melibatkan pekerja secara produktif, dalam bidang pemeliharaan pencegahan dengan memelihara mesin sehingga kemacetan dapat dihindari.

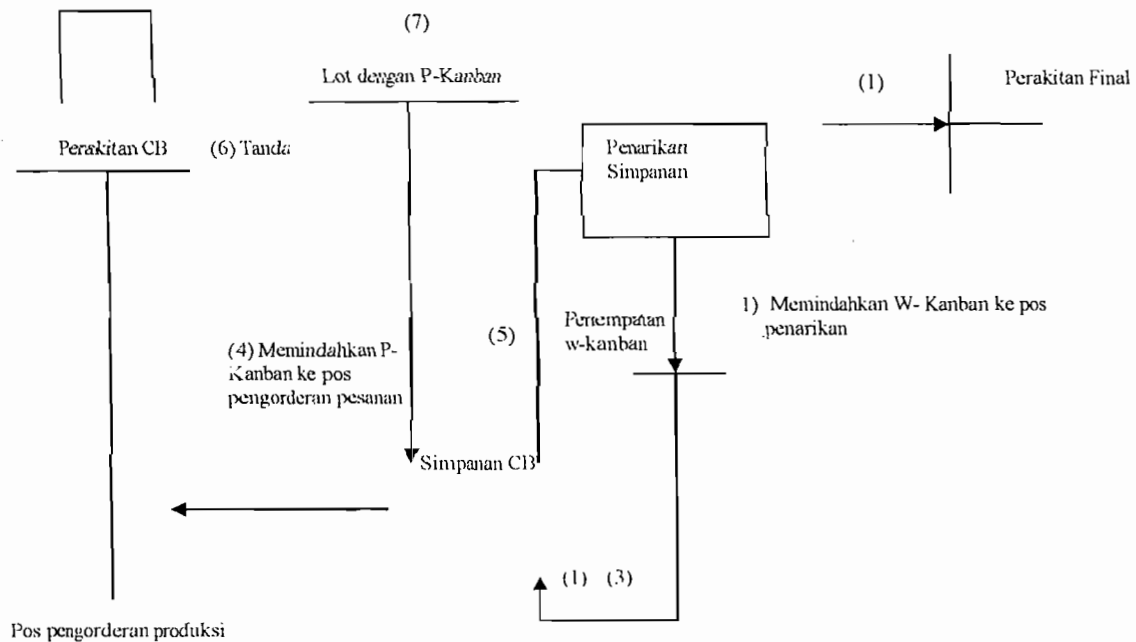
2). Pengendalian mutu total sehingga kerusakan nol.

Dengan menggunakan TQC (*Total Quality Control*), jumlah kerusakan dapat turun. Sebagai contoh, karena komponen-komponen atau bahan-bahan, baik yang dibeli dari pihak luar maupun dengan cara memilih bahan sendiri (secara internal) dapat dikendalikan mutunya dengan cara memilih bahan yang berkualitas baik.

3). Agar bahan yang digunakan dalam produksi selalu tersedia saat dibutuhkan, perusahaan yang menggunakan konsep JIT (*Just In Time*) menggunakan sistem *kanban*. Sistem *kanban* menjamin adanya persediaan yang dibutuhkan, sehingga suatu permintaan produk dapat dipenuhi dengan jumlah yang tepat.

Gambar 2 : Proses dalam *Kanban*

Gambar proses dalam *kanban* adalah sebagai berikut :



Sumber : Supriyono, (1997 : 317). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen untuk Teknologi Maju dan Globalisasi (Edisi 3)*, Yogyakarta : BPFE.

Cara kerja sistem *kanban* (Supriyono,1997:318) :

1. Pekerja dari perakitan final melakukan penarikan simpanan, memindahkan delapan papan sirkuit dan menempatkannya ke dalam produksi. Para pekerja juga memindahkan *kanban* penarikan (W-*kanban*) dan menempatkannya ke pos penarikan.
2. *Kanban* penarikan (W-*kanban*) pada pos tersebut memberikan tanda-tanda bahwa perakitan akhir memerlukan delapan papan sirkuit tambahan.

3. Pekerja dari perakitan akhir (atau pekerja penanganan bahan) dinamakan *carrier*, memindahkan *kanban* penarikan dari pos dan membawanya pada penyimpanan CB.
4. Pada penyimpanan CB, *carrier* memindahkan *kanban* produksi (*P-kanban*) dari kontainer delapan papan sirkuit dan menempatkannya pada pos pengorderan produksi.
5. *Carrier* selanjutnya menempatkan *kanban* penarikan (*W-kanban*) ke kontainer komponen dan memindahkan kontainer kembali ke perakitan final. Perakitan komputer berikutnya dapat dimulai.
6. *Kanban* produksi (*P-kanban*) pada pos pengorderan produksi memberi tanda pada pekerja perakitan CB untuk mulai memproduksi lot papan sirkuit lainnya. *Kanban* produksi (*P-kanban*) di pindahkan dan menyertai unit-unit yang diproduksi.
7. Jika lot delapan papan sirkuit selesai, unit-unit tersebut ditempatkan dalam kontainer di penyimpanan CB dan ditempatkan dengan produksi *kanban*. Siklus selanjutnya diulangi kembali.

Sistem *kanban* dasar menggunakan tiga buah kartu dalam operasinya :

A. Kartu *Kanban* Penarikan

Merupakan kartu yang dipakai untuk menentukan jumlah bahan yang digunakan untuk proses berikutnya yang diambil dari proses sebelumnya.

Gambar 3 : Contoh kartu *kanban* penarikan (*W-kanban*)

Elemen No. :	13256 TO 7	Proses sebelumnya :
Nama Elemen :	Papan Sirkuit	Perakitan LB
Tipe Komputer :	TR 6254 PC	
Kapasitas kotak :	8	Proses selanjutnya :
Tipe kotak :	C	Perakitan akhir

Sumber : Supriyono (1997). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen untuk Teknologi Maju dan Globalisasi (Edisi 3)*. Yogyakarta :BPFE.

B. Kartu *Kanban* Produksi

Merupakan kartu yang dipakai untuk menentukan jumlah yang harus diproduksi pada proses sebelumnya.

Gambar 4 : contoh kartu *kanban* produksi (*P-kanban*)

Elemen No. :	13256 TO 7	Proses sebelumnya :
Nama Elemen :	Papan Sirkuit	Perakitan LB
Tipe Komputer :	TR 6254 PC	
Kapasitas kotak :	8	
Tipe kotak :	C	

Sumber : Supriyono (1997). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen untuk Teknologi Maju dan Globalisasi (Edisi 3)*. Yogyakarta :BPFE. (Hal 315-316).

C. Kartu Kanban Pemasok

Merupakan kartu yang dipakai untuk memberitahukan kepada para pemasok untuk mengirimkan bahan-bahan yang diperlukan dalam jumlah yang tepat.

Gambar 5 : Contoh kartu *kanban* Penjual/Pemasok (V-Kanban).

Elemen No. :	13256 TO 7	Nama penerima :
Nama Elemen :	Kotak komputer	PT. Elektro
Kapasitas kotak :		
Tipe kotak :	C	Pintu penerima :
Waktu penyerahan :	8.30,12.30,2.30	4
Nama Pemasok :	PT. Indobok	

Sumber : Supriyono (1997). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen untuk Teknologi Maju dan Globalisasi (Edisi 3)*. Yogyakarta :BPFE. (Hal 315-316).

Kartu *Kanban* penarikan dan kartu *kanban* produksi digunakan untuk mengendalikan proses produksi dalam pemanufakturan (*internal*), sedangkan kartu *kanban* pemasok digunakan untuk mengendalikan proses yang berhubungan dengan pemasok (*external*).

4. Potongan dan Kenaikan harga

Suatu perusahaan dalam pembelian suatu bahan baku dalam jumlah besar akan memperoleh potongan harga.

Untuk menghindari adanya persediaan JIT (*Just In Time*) memakai cara lain untuk memperoleh potongan harga yaitu dengan melakukan perjanjian jangka

panjang dengan pemasok yang telah ditentukan. Cara menentukan pemasok (Supriyono, 1997 :319) :

- a. Memilih pemasok dengan lokasi yang dekat dengan perusahaan.
- b. Menjalinkan hubungan yang baik dengan pemasok.
- c. Memilih pemasok yang memiliki harga paling rendah.
- d. Memilih pemasok yang memiliki barang dengan mutu yang baik dan tepat waktu serta jumlah.
- e. Memilih pemasok yang memiliki komitmen dengan perusahaan.

Keuntungan dari perjanjian jangka panjang (Supriyono, 1997 :319) :

- a. Pemasok dapat menentukan tingkat harga dan mutu bahan yang dapat dipercaya.
- b. Banyaknya pemesanan tidak dibatasi, sehingga biaya pemesanan rendah.
- c. Biaya bahan yang dibeli dapat rendah.
- d. Dengan hanya memiliki jumlah pemasok sedikit, maka dapat menjalin hubungan yang erat, sehingga mutu bahan dapat lebih meningkat.
- e. Dengan mutu yang bagus, biaya pengendalian mutu untuk peningkatan mutu dapat dikurangi.

F. Value Chain

Perusahaan merupakan kesatuan sistem dari bermacam-macam aktivitas, yang digambarkan sebagai *value chain*. *Value chain* merupakan kesatuan aktivitas antara pemasok dengan pelanggan yang menciptakan nilai tambah dalam menghasilkan suatu produk

Value chain terbagi menjadi 2 (Hansen, Don dan Maryane, 1997 :36-37) :

1. *Value- chain of activities (intenal linkage)*, yang merupakan suatu mata rantai aktivitas dalam perusahaan. Dalam *Intenal Linkage*, perusahaan menekankan pada bagian intern perusahaan yang terdiri dari mata rantai aktivitas, yang pada umumnya terdiri atas 5 aktivitas, yaitu :
 - a. *Design*, pada tahap ini perusahaan mendesain produk yang akan dihasilkan.
 - b. *Development*, pada tahap ini perusahaan akan mengembangkan produk yang telah didesain.
 - c. *Marketing*, pada tahap ini perusahaan memasarkan produk jadi ke pelanggan.
 - d. *Ditribute*, pada tahap ini perusahaan menyalurkan produk jadi ke konsumen
 - e. *Service*, merupakan bentuk pelayanan perusahaan pada pelanggan.

Dengan *value chain activities*, maka perusahaan dalam aktivitas produksinya akan menciptakan nilai tambah, sehingga biaya strategik dapat turun (berkurang). Dalam *value chain activities*, kelima aktivitas tersebut di atas akan ditekan waktunya sehingga makin lama waktu yang diperlukan untuk melakukan kelima aktivitas tersebut akan makin sedikit/singkat. Dengan begitu penurunan biaya secara strategik dapat tercapai.

2. *Analysis of value Chain(External Linkage)*, yang merupakan suatu bentuk analisa yang dilakukan oleh perusahaan sehubungan dengan pihak luar. Dalam *External Linkage*, perusahaan menekankan pada hubungan antara perusahaan dengan pemasok, bagaimana membuat perjanjian jangka panjang dengan pemasok sehingga merupakan *reduction strtegic cost reduction*. *strtegic cost* merupakan

pengurangan biaya secara strategik, jadi biaya yang dapat dikurangi akan dikurangi, bahkan jika mungkin dihilangkan. Dalam *analysis of value chain*, adanya suatu kerjasama dengan pemasok menyebabkan bahan yang diterima dari produktivitas, kualitas dan daya saing secara berkesinambungan. Dengan begitu, penurunan biaya strategik dapat tercapai.

Pengurangan biaya juga akan tercapai dengan adanya kerjasama yang baik dengan pelanggan, misal jika pelanggan secara rutin melakukan pemesanan barang kepada perusahaan dapat mengurangi biaya strategik.

G. Perbedaan Konsep JIT (*Just In Time*)

Dalam pemanufakturan tradisional, perusahaan selalu memiliki persediaan, baik persediaan bahan baku, barang dalam proses, maupun barang jadi. Setelah selesai diproses, produk akan disiapkan dalam gudang sampai ada pembeli.

Pemanufakturan tradisional merupakan *push system*, jadi kegiatan produksi dilakukan berdasarkan perkiraan pemasaran untuk menentukan bahan baku dan suku cadang yang diperlukan untuk diproses menjadi barang jadi. Apabila permintaan tidak tepat, maka akan terjadi peningkatan biaya dan pemborosan.

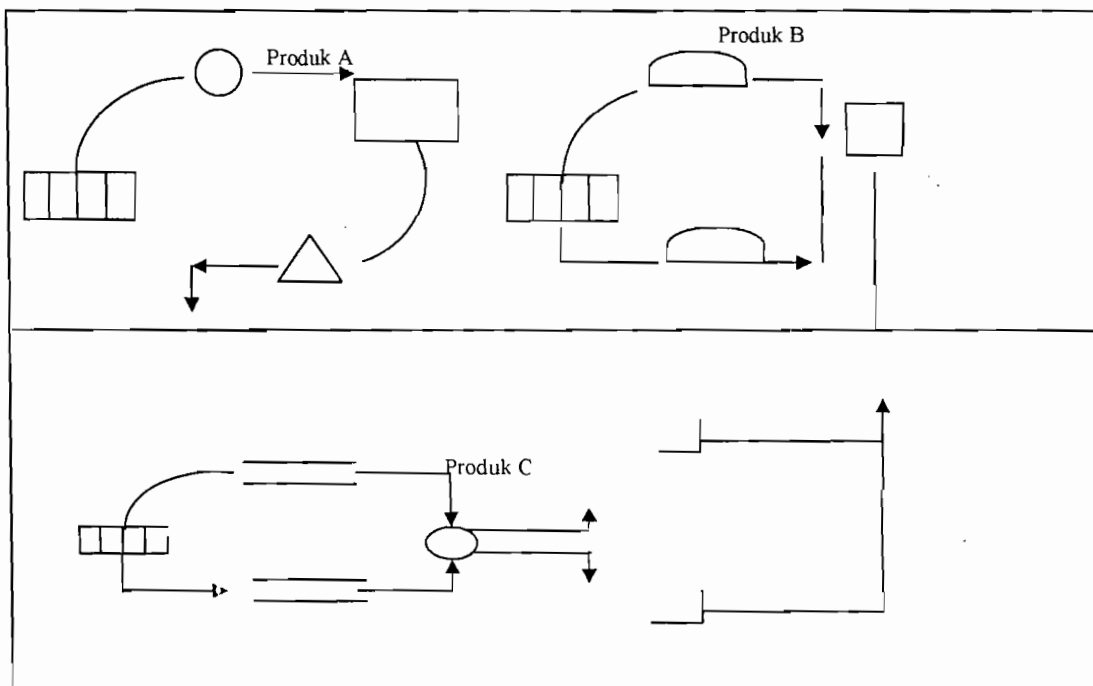
Menurut Tjiptono dan Diana, (1996 : 297), sistem pemanufakturan tradisional menyebabkan pemborosan karena :

1. Kelebihan kapasitas.
2. Waktu tunggu yang terlalu lama.
3. Pemborosan dalam transportasi unit.
4. Pemborosan dalam pemrosesan.

5. Sediaan yang tidak perlu.
6. Gerakan yang tidak perlu.
7. Memproduksi barang yang rusak atau cacat.

JIT (*Just In Time*), merupakan *pull system*, jadi kegiatan produksi tidak dilakukan berdasarkan perkiraan, tetapi berdasarkan permintaan pelanggan, apa dan berapa yang diproduksi dalam JIT (*Just In Time*) adalah sesuai dengan jenis, dan jumlah yang diminta oleh pelanggan. JIT (*Just In Time*), mengatur *layout* berdasarkan produk.

Gambar 6 : *Layout* produk



Sumber : Tjiptono dan Diana (1996). *Total Quality Management*. (Edisi 2, cetakan 1). Yogyakarta: Andy Offset.

Penjelasan : bahan baku masuk ke pabrik melalui bagian penerimaan dan kemudian disimpan di gudang sebelum diproses. Bahan baku diproses melalui beberapa departemen dan pada akhirnya proses produksi, produk diinspeksi dan dibungkus untuk dikirim ke pelanggan atau disimpan lagi.

Semua proses yang diperlukan untuk membuat suatu produk tertentu, diletakkan dalam satu sel yang bertanggungjawab sampai diliasilkannya suatu produk tertentu. Pemanufakturan mengatur *layout* berdasarkan suatu proses, jadi akan timbul masalah jika dalam proses produksi mesin akan terhenti sehingga terjadi penumpukkan barang.

Tabel 11.1

Perbedaan Sistem *Just In Time* (JIT) dengan sistem Tradisional

Aspek perbedaan	JIT (<i>Just InTime</i>)	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 instruktur melayani mereka	- Manajer dan instruktur adalah orang ahli. Para pekerja melayani apa yang mereka inginkan

Tabel II.1
Perbedaan Sistem *Just In Time* (JIT) dengan Sistem Tradisional
(lanjutan)

3. Kesalahan	<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan merupakan pelajaran untuk menghasilkan perbaikan - <i>Zero defect</i> merupakan standar yang harus dipenuhi 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesalahan merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari dan harus selalu ditelaah
4. Sediaan	<ul style="list-style-type: none"> - Sediaan hanya menyembunyikan masalah yang sesungguhnya muncul di permukaan. Adanya kelebihan persediaan untuk proses menimbulkan godaan untuk menghindari bekerja secara sempurna 	<ul style="list-style-type: none"> - Sediaan berguna untuk menjamin kelancaran produksi, yaitu sebagai penyangga (<i>butter</i>) terhadap kerusakan atau masalah lain, (kekurangan bahan baku, keterlambatan pengiriman)
5. Ukuran <i>Lot (Lot Size)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Lot size harus kecil, diharapkan adalah satu 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Lot size</i> harus ekonomis yaitu menggunakan prinsip EOQ

Tabel II.1
Perbedaan Sistem *Just In Time* (JIT) dengan Sistem Tradisional
(lanjutan)

6. Antrian	- Produksi harus JIT (<i>Just In Time</i>), tidak boleh 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 Pengurangan biaya	- Pengurangan biaya diperoleh dari mempercepat aliran produk di dalam pabrik. Waktu proses yang singkat adalah sangat bernilai	- Pengurangan biaya dilakukan dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja, dan utilisasi mesin yang sangat tinggi. Tingkat produksi yang tinggi akan sangat bernilai
9. Aliran material (bahan baku)	- Material harus ditarik ke dalam pabrik (<i>pull system</i>)	- Material harus dikoordinasi dan didorong keluar dari pabrik (<i>Push System</i>)

Tabel II.1
Perbedaan Sistem *Just In Time* (JIT) dengan Sistem Tradisional
(lanjutan)

10. Fleksibilitas	- Fleksibilitas berasal dari memadatkan semua <i>lead time</i> waktu proses pabrik. waktu pengembangan produk baru, <i>order entry</i> dan <i>production planning cycles</i>	- Fleksibilitas membutuhkan biaya kelebihan kapasitas, peralatan yang bersifat kapasitas, peralatan yang bersifat umum, sediaan, <i>overhead</i>
11. Peran Overhead	- Setiap pekerja yang tidak memberikan nilai tambah secara langsung pada produk adalah pemborosan	- Fungsi-fungsi <i>overhead</i> adalah <i>essensial</i> . Fungsi-fungsi overhead seperti pembelian, <i>industrial engineering</i> , PPIC, QC, dan <i>material handling</i> , dimaksudkan sebagai aspek koordinasi proses
12. Biaya Tenaga Kerja	- Biaya tenaga kerja merupakan biaya tetap	- Biaya tenaga kerja merupakan biaya <i>variable</i>
13. Kecepatan Mesin	- Mesin diibaratkan pelari marathon, lambat namun pasti dan selalu mampu untuk berlari	- Mesin diibaratkan pelari cepat



Tabel II.1
 Perbedaan Sistem *Just In Time* (JIT) dengan Sistem Tradisional
 (lanjutan)

14. Pembelian	- Membeli dari pemasok terbatas	- Membeli dari banyak penjual
15. <i>Expediting</i>	- <i>Expediting</i> dan <i>work around</i> adalah kesalahan	- <i>Expediting</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 sesuatu 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. (1994). *17 Prinsip Just In Time*. Manajemen No. 95 dan 96

H. Teknik Akuntansi Yang Dapat menunjang Pemanufakturan JIT (*Just In time*)

Ada beberapa teknik biaya, yang dapat menunjang pemanufakturan JIT (*Just In Time*), (Yudianti, 1996 : 58-61), yaitu :

1. *Black Flush Costing*

Black flush costing merupakan suatu sistem yang menekankan pada *output* perusahaan, dan menghilangkan perhitungan unit ekuivalen yang cukup rumit dan merepotkan. Ini bisa dilakukan dalam konsep JIT (*Just In Time*) karena dalam JIT (*Just In Time*) nilai persediaan barang relatif kecil atau bahkan nol.

Black flush costing seringkali disebut *delayed costing* atau *post delayed costing* adalah sistem biaya standar yang pertama memfokuskan pada *output* baru kemudian menetapkan Harga Pokok Produksi dan persediaan, karena itulah disebut *black flush* karena jurnal persediaan dapat ditunda sampai saat produk telah dijual.

Syarat-syarat suatu perusahaan menerapkan *Blackflush Costing* :

- a. Manajemen menginginkan sistem akuntansi yang sederhana. Tidak dibutuhkan informasi yang mendetail untuk menelusuri jumlah biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja langsung pada setiap tahap produksi.
- b. Setiap produk memiliki satu set biaya standar
- c. *Blackflush costing* dan tradisional *standar costing* akan memberikan hasil yang kurang lebih sama kalau total produk dalam proses dan total persediaan bahan baku relatif rendah atau konstan.

2. *Target Costing*

Target costing merupakan suatu teknik yang memfokuskan pada kerja sama berbagai pihak untuk mengeliminasi pemborosan di seluruh bagian perusahaan. *Target costing* digunakan dalam tahap desain dan pengembangan produk yang berkaitan dengan penentuan target biaya untuk suatu produk baru. Pada *Target Costing* ditekankan terhadap apa yang harus dilakukan perusahaan untuk mencapai suatu tingkat kinerja yang telah ditetapkan sesuai dengan kondisi yang bisa diterima oleh pasar.

3. *Kaizen Costing*

Kaizen Costing merupakan suatu alat yang bisa dipakai untuk mendukung perbaikan aktivitas yang berkesinambungan pada tahap produksi. Perusahaan yang menggunakan *Kaizen Costing* adalah Daihatsu Motor Company, Osaka Japan.

Daihatsu mendefinisikan aktivitas *Kaizen Costing* sebagai suatu aktivitas yang bertahan pada tingkat biaya yang telah dicapai untuk kemudian berangsur-angsur menguranginya sampai pada tahap tertentu sesuai dengan rencana perusahaan.

Pada *Kaizen Costing* perbaikan suatu aktivitas dimulai dengan perencanaan anggaran tahunan yang didasarkan pada biaya sesungguhnya pada tahun yang lalu, baru setelah itu menentukan target tingkat penurunan biaya produksi variabel.

I. Biaya Strategik

Biaya strategik merupakan biaya-biaya yang digunakan oleh perusahaan dalam proses produksi, mulai dari bahan baku sampai dengan produk jadi. Analisis biaya strategik adalah penggunaan data biaya untuk mengembangkan dan mengidentifikasi strategi unggul (*superior*) yang dapat mendukung keunggulan persaingan (Supriyono, 1997 : 322).

Menurut Supriyono (1997 :71), biaya yang digunakan dalam proses produksi dapat diturunkan dengan menggunakan proses produksi JIT (*Just In Time*), yaitu proses produksi dalam jumlah yang tepat dan tersedia tepat pada waktunya dengan mutu yang baik.

Untuk menjamin agar kelangsungan hidup dan pertumbuhan perusahaan dalam jangka panjang, diperlukan suatu keputusan yang strategik. Fokus untuk mendapatkan laba dalam jangka pendek harus diubah ke fokus untuk mendapatkan laba dalam jangka panjang. Biaya strategik digunakan untuk penentuan harga jual kepada pelanggan. Apabila biaya strategik yang digunakan oleh perusahaan dapat diturunkan, maka harga jual akan semakin turun, sehingga laba perusahaan akan meningkat dalam jangka panjang.

Menurut Supriyono, (1997 : 324), empat tingkatan aktivitas (hal : 38), dipilih berdasarkan pemilihan strategik dengan berorientasi pada keputusan jangka panjang. Strategi yang berbeda mengakibatkan aktivitas yang berbeda. Biaya strategik bagi perusahaan, misal biaya penanganan bahan dan biaya persediaan dapat diturunkan dengan TQC (*Total Quality Cost*).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan studi kelayakan, yaitu dengan mengadakan penelitian di sebuah perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mencari data yang diperlukan untuk mengetahui apakah perusahaan yang diteliti layak menggunakan konsep JIT (*Just In Time*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian adalah sebagai berikut :

1. Tempat penelitian : PT. Kuda-kuda Total Prima

Jalan : Pojok, Harjobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta

2. Waktu penelitian : Penelitian dilakukan mulai bulan Oktober – Desember 2002

C. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek dan obyek penelitian adalah sebagai berikut :

1. Subyek penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Manajer Produksi
- b. Manajer Pemasaran/Penjualan
- c. Kepala Gudang
- d. Manajer Keuangan

2. Obyek penelitian, yaitu :
 - a. Bagian Gudang
 - b. Bagian Keuangan
 - c. Bagian Pemasaran/Penjualan

D. Data yang dicari

Data yang dicari meliputi :

1. Gambaran umum perusahaan
2. Data tentang proses produksi perusahaan
3. Data tentang prosedur pembelian bahan baku perusahaan
4. Data-data lain yang berhubungan dengan penentuan produksi dan pembelian bahan baku.
5. Data tentang persediaan/gudang
6. Data mengenai biaya penyimpanan dan teknik penyimpanan
7. Cara penurunan biaya secara strategik
8. Urutan proses produksi
9. Jarak per departemen dalam proses produksi
10. Cara pemasaran barang jadi
11. Tata letak mesin-mesin produksi

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penulisan ini adalah :

1. Wawancara

Yaitu mengadakan tanya jawab secara langsung pada pihak yang berhubungan dengan permasalahan untuk memperoleh data yang diperlukan. Dalam wawancara ini akan dapat diperoleh data-data lain dan data mengenai gambaran umum perusahaan, jenis perusahaan, misi dan tujuan perusahaan, serta kebijakan-kebijakan perusahaan.

2. Observasi

Yaitu melakukan pengamatan terhadap kegiatan perusahaan secara langsung yang berkaitan dengan proses produksi dan penelitian. Dalam observasi akan diperoleh data mengenai hal-hal yang berhubungan dengan produksi dan pembelian.

3. Dokumentasi

Yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca data atau catatan yang ada di perusahaan. Dalam dokumentasi akan didapat data mengenai proses produksi dan proses pembelian.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis komparatif, yaitu suatu cara analisis yang digunakan untuk membandingkan obyek penelitian dengan konsep pembandingan berupa teori.

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

1. Untuk mengetahui apakah Perusahaan Kuda-kuda Total Prima sudah layak menerapkan konsep JIT (*Just In Time*), maka penulis akan meneliti setiap bagian/departemen dari perusahaan Kuda-kuda Total Prima, yaitu :

a. Bagian Pembelian

Dalam bagian pembelian, yang diteliti terutama tentang prosedur-prosedur pembelian, bagaimana cara perusahaan membeli bahan baku dan berdasarkan apa pemesanan yang dilakukan kepada pemasok ?

b. Bagian Produksi

Dalam bagian produksi, akan dianalisis mengenai cara perusahaan dalam proses produksi.

- Apakah bahan yang ada dapat memenuhi permintaan dalam jumlah yang tepat dan waktu yang tepat tanpa adanya persediaan ?
- Berdasarkan apakah produk yang diproduksi ?
- Apakah perusahaan sering memproduksi produk cacat ?

c. Bagian Pemasaran

Dalam bagian pemasaran, akan diteliti apakah perusahaan mampu memenuhi pesanan setiap konsumen dengan mutu yang baik ?

2. Untuk mengetahui tentang bagaimana pengaruh JIT (*Just In Time*) terhadap penurunan biaya strategik, maka penulis akan meneliti :

- a. Apakah di Perusahaan Kuda-kuda Total Prima terdapat aktivitas penjadwalan ?
- b. Apakah di Perusahaan Kuda-kuda Total Prima masih melakukan kegiatan pemindahan ?
- c. Apakah di Perusahaan Kuda-kuda Total Prima masih ada kegiatan menunggu ?
- d. Apakah di Perusahaan Kuda-kuda Total Prima masih terdapat inspeksi ?
- e. Apakah di Perusahaan Kuda-kuda Total Prima masih memiliki persediaan ?

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Singkat Berdirinya Perusahaan

PRYDA masuk ke Indonesia pada awal tahun 1992. Produk yang pertama kali ditawarkan adalah alat sambung berupa paku plat pryda. Produsen serta pemegang hak paten Pryda adalah Australia, sedangkan perwakilan Pryda di Indonesia (*Pryda Regional Offices*) berada di Bandung, yang bertindak sebagai distributor/*suplayer* tunggal Pryda untuk wilayah Indonesia.

Kemudian pada kenyataannya Pryda di Indonesia berkembang menjadi sebuah industri.. Untuk daerah Yogyakarta dan Jawa Tengah, perusahaan ini resmi berdiri pada tanggal 7 Juni 1995 dengan nama PT. KUDA-KUDA TOTAL PRIMA. Produk utama yang dihasilkan dari perusahaan ini adalah konstruksi atap yang mencakup kuda-kuda, ikatan angin, dan reng.

Alasan memilih usaha ini adalah :

- Perspektif, belum ada yang mendirikan usaha serupa
- Tidak ada pesaing
- Struktur kayu di Indonesia sangat beragam

Konstruksi yang dihasilkan dari perusahaan ini adalah berasal dari kayu, dengan menggunakan metode khusus dan pendekatan struktur yang disebut dengan *Metode Pryda Solution*. Untuk mendesain kuda-kuda, perusahaan ini menggunakan sistem komputerisasi khusus yaitu berupa perangkat *software* dengan nama *Pryda Computa - Roof V 3.79* yang merupakan hak paten Pryda.

Kuda-kuda yang dihasilkan atau dikerjakan adalah untuk atap-atap nonkonvensional, yang melayani pemesanan tidak hanya di dalam kota Yogyakarta tetapi juga di luar pulau Jawa.

Dalam memperoleh kontrak kerja biasanya konsumen mengirimkan gambar bestek bangunan atau gambar rancangannya. Kemudian di bagian desain akan menterjemahkan gambar tersebut dan mengadakan perhitungan harga penawaran. Setelah disetujui maka proyek tersebut akan langsung dikerjakan.

B. Lokasi Perusahaan

Penentuan lokasi perusahaan merupakan hal yang sangat penting, karena akan mempengaruhi kelangsungan hidup perusahaan, disamping juga untuk menghindari kesulitan dalam melakukan ekspansi perusahaan .

PT. KUDA-KUDA TOTAL PRIMA ini berlokasi di Jl. Pojok Harjobinangun Dsn. Bleten Kidul Ds. Harjobinangun Kec. Pakem Sleman-Yogyakarta. Perusahaan ini didirikan di atas tanah seluas 5.605 m². Alasan utama pemilihan lokasi tersebut selain tanahnya yang luas juga karena lokasi tersebut berada dekat dengan jalan raya yang merupakan jalur alternatif menuju kota-kota di Jawa Tengah.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Singkat Berdirinya Perusahaan

PRYDA masuk ke Indonesia pada awal tahun 1992. Produk yang pertama kali ditawarkan adalah alat sambung berupa paku plat pryda. Produsen serta pemegang hak paten Pryda adalah Australia, sedangkan perwakilan Pryda di Indonesia (*Pryda Regional Offices*) berada di Bandung, yang bertindak sebagai distributor/*suplayer* tunggal Pryda untuk wilayah Indonesia.

Kemudian pada kenyataannya Pryda di Indonesia berkembang menjadi sebuah industri.. Untuk daerah Yogyakarta dan Jawa Tengah, perusahaan ini resmi berdiri pada tanggal 7 Juni 1995 dengan nama PT. KUDA-KUDA TOTAL PRIMA. Produk utama yang dihasilkan dari perusahaan ini adalah konstruksi atap yang mencakup kuda-kuda, ikatan angin, dan reng.

Alasan memilih usaha ini adalah :

- Perspektif, belum ada yang mendirikan usaha serupa
- Tidak ada pesaing
- Struktur kayu di Indonesia sangat beragam

Konstruksi yang dihasilkan dari perusahaan ini adalah berasal dari kayu, dengan menggunakan metode khusus dan pendekatan struktur yang disebut dengan *Metode Pryda Solution*. Untuk mendesain kuda-kuda, perusahaan ini menggunakan sistem komputerisasi khusus yaitu berupa perangkat *software* dengan nama *Pryda Computa – Roof V 3.79* yang merupakan hak paten Pryda.

- Pembukuan : - Penjualan
 - Bank
 - kas besar
 - Gaji karyawan
 - upah tukang
- sebelum tanggal 15, membayar pajak (PPn) via Bp. Wasidi
- apabila ada proyek membuat kwitansi tagihan, cek transfer bank (DP dan pelunasan)
- analisa proyek (apabila proyek sudah selesai 100%)
- melakukan transfer pembayaran bahan.
- Akhir bulan
 - Pembayaran gaji untuk karyawan

2. Sekertaris

- Membuat surat perjanjian kerja
- Mengurusi arsip
- Membuat jadwal kegiatan pimpinan
- Menemui tamu untuk urusan perusahaan dan urusan pimpinan
- Membuat surat garansi (anti rayap dan kuda-kuda)
- Membuat surat dan menjawab surat masuk
- Membuat Berita Acara Penyerahan (BAP) setiap ada proyek
- Memesan bahan baku (*connector* di Bandung) setelah konfirmasi dengan atasan

- Menyiapkan bahan baku yang dibutuhkan oleh pabrik sesuai dengan perkiraan pemakaian bahan baku untuk proyek dan membuat surat jalan untuk pengiriman
- Membuat laporan stok bahan baku baik yang di pusat maupun di pabrik serta menghitung pemakaian setiap bulannya.
- Mencatat setiap pembelian bahan baku ke dalam buku pembelian
- membeli peralatan kantor
- menerima telpon yang masuk dan mencatat pesan penting

3. Bagian *Logistic* dan produksi

- membaca *cutting list* dengan benar
- memilih kayu yang akan digunakan untuk trusses dan yang akan digunakan untuk kebutuhan lapangan
- mengawasi dan mengarahkan penyerutan , pemotongan, pencelupan anti rayap, dan pengepresan
- menghitung jumlah paku yang akan dipakai dan apa saja jenisnya
- mengarahkan penempatan kuda-kuda yang siap dikirim
- bila ada kirim kayu yang masuk, membantu mengawasi dan mengarahkan bongkar kayu serta pemisahan kayu yang baik
- bertanggung jawab atas perawatan mesin dan pabrik
- menyiapkan pos untuk pengiriman kuda-kuda
- mencari angkutan untuk pengiriman
- mengatur pengiriman kuda-kuda dan kebutuhan lain untuk pemasangan

4. *Design*

- Membuat desain gambar yang diinginkan konsumen
- menjabarkan/mendeskripsikan rancangan gambar yang diinginkan konsumen, untuk kemudian membuat penawaran harga. Jika konsumen tidak setuju maka bagian desain ini akan membuat ulang desain yang sesuai dengan keinginan konsumen. Dan jika konsumen setuju maka proyek akan segera dikerjakan.
- Membuat *cutting list* untuk bagian produksi.
- Menyiapkan untuk pengiriman dan pemotongan di lapangan

5. *Marketing (Pemasaran)*

- Mengenalkan produk-produk dari perusahaan Kuda-kuda Total Prima kepada konsumen
- Memasarkan produk

E. Personalia

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor penting untuk mendukung aktivitas produksi perusahaan. Perusahaan Kuda-kuda Total Prima sebagai perusahaan manufaktur yang mengolah bahan baku menjadi produk jadi sangat membutuhkan tenaga kerja untuk mengolah produk tersebut.

Jumlah tenaga kerja dalam perusahaan ini ada 14 orang, adapun rinciannya sebagai berikut :

- Untuk kantor 3 orang
- Untuk pabrik 8 orang
- Untuk pemasaran 3 orang

Adapun syarat-syarat yang ditentukan oleh perusahaan untuk memperoleh tenaga kerja, yaitu :

- Pendidikan

Tingkat pendidikan untuk bagian administrasi minimal D3, sedangkan untuk bagian pemasaran minimal S1, dan untuk bagian produksi/pabrik dapat menampung karyawan dengan tingkat pendidikan minimal SLTA (sederajat).

- Umur

Umur yang disyaratkan bagi calon karyawan yang dapat diterima adalah mereka yang telah berumur 17-30 tahun dan telah memiliki KTP (Kartu Tanda Penduduk).

- Pengalaman kerja

Khusus untuk bagian *Marketing* (pemasaran) perusahaan mengutamakan calon tenaga kerja yang telah mempunyai pengalaman kerja pada perusahaan sejenis.

- Keadaan fisik

Calon tenaga kerja yang diterima adalah orang yang tidak memiliki cacat mental maupun fisik, yang dapat mengganggu dalam melakukan pekerjaan. Selain itu diperhatikan juga penampilan dan kepribadian dari masing-masing pekerja.

Perusahaan Kuda-kuda Total Prima juga mengeluarkan peraturan-peraturan yang harus ditaati oleh para karyawan, yaitu sebagai berikut :

- Waktu kerja

- Hari Senin – Kamis jam efektif kerja mulai pukul 08.00 – 16.00 WIB, dengan jam istirahat pada pukul 12.00 – 13.00 WIB. Khusus hari Jum'at istirahat dimulai pukul 11.30 – 12.30 WIB.
- Hari Sabtu jam efektif kerja dimulai pukul 08.00 -12.30 WIB.

- Pengupahan

Sistem pengupahan dalam memberikan gaji pada karyawan, yaitu :

- Sistem upah bulanan : Diberikan pada karyawan tetap, yaitu 1 bulan sekali, pada awal bulan.
- Sistem upah harian : diberikan setiap dua minggu sekali, pada karyawan bagian produksi.
- sistem upah lembur : bagi karyawan yang melakukan kerja lembur diberikan upah lembur yang dihitung pada setiap jam lemburnya.

- Kesejahteraan karyawan

Kesejahteraan yang diberikan pada karyawan adalah sebagai berikut:

- Upah lembur

Bagi karyawan lembur diberikan upah lembur yang dihitung pada setiap jam lemburnya.

- Biaya pengobatan, perlengkapan kerja, dan THR.

F. Produksi

1. Hasil Produksi

Perusahaan KUDA-KUDA TOTAL PRIMA adalah perusahaan yang khusus bergerak di bidang konstruksi atap. Produk yang dihasilkan adalah berupa kuda-kuda, ikatan angin dan reng.

2. Bahan Baku dan Penangan Bahan

Bahan baku utama di Perusahaan KUDA-KUDA TOTAL PRIMA adalah berupa kayu. Jenis kayu yang digunakan adalah kayu Bangkirai, kayu Kempas/kayu Kruing, kayu Meranti dan kayu Kamper. Tetapi yang sering digunakan dalam produksi adalah kayu bangkirai.

Pengadaan bahan baku yang digunakan oleh perusahaan adalah dengan mendatangkan dari 3 pemasok, yaitu : Jakarta, Bandung dan Semarang. Salah satu pemasok ini dijadikan sebagai pemasok cadangan, jika dua dari pemasok salah satunya tidak bisa memenuhi pesanan maka perusahaan akan memakai pemasok cadangan.

G. Proses Produksi

Proses pengolahan produk di Perusahaan KUDA-KUDA TOTAL PRIMA melalui beberapa tahap, yaitu :

1. Persiapan Bahan

Pada tahap ini ada 2 kegiatan, yaitu :

a. Proses Penyimpanan

Dalam proses penyimpanan tidak ada perlakuan khusus, hanya dalam penumpukan material disusun sedemikian rupa, model susunan dengan pembatas/penyekat yang berfungsi sebagai rongga udara agar kayu tidak lembab dan berjamur. Tiap tumpukan disusun sepuluh-sepuluh yang bertujuan untuk memudahkan dalam penghitungan persediaan. Selain itu untuk mempermudah proses pengolahan, kayu disimpan pada tempat yang berbeda sesuai dengan jenisnya.

b. Proses Pensortiran

Sebelum kayu diserut, proses yang dilakukan adalah pensortiran/pemilihan kayu berdasarkan kekuatannya. Sebab ada beberapa kayu yang memiliki kelemahan berupa cacatmata kayu dan hati busuk. Untuk itu diperlukan pemilihan kayu terutama untuk titik-titik yang mengalami beban yang besar, sehingga diperlukan kayu yang sempurna. Pemilihan kayu ini dilakukan secara manual oleh pckerja yang berpengalaman.

Kayu yang sudah disortir dan keadaannya baik ditumpuk di tempat tertentu untuk menjalani proses selanjutnya. Sedangkan kayu yang buruk/kurang baik akan diolah menjadi rangka *plafond* (siap jadi). Hal ini bertujuan untuk

memanfaatkan secara maksimal material yang ada agar menjadi barang yang bernilai ekonomis dan tidak terbuang percuma.

2. Penyerutan

Penyerutan bertujuan untuk mendapatkan ukuran penampang kayu yang dibutuhkan dan juga untuk merapikan kayu, sehingga terdapat keseragaman dalam ukuran penampang.

3. Pemotongan/*Cutting*

Kayu yang sudah diserut kemudian dipotong berdasarkan ukuran yang tertera pada *cutting list*. Daftar ini memuat pedoman tentang ukuran, derajat kayu, jumlah dan komponen bagian kuda-kuda. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan agar didapatkan bentuk kuda-kuda yang sesuai dengan keinginan. Biasanya *cutting list* dibuat berurutan, yang mula-mula dipotong adalah *Bottom Chord (BC)*, *Horizontal Top Chord (HTC)*, *Top Chord (TC)*, dan kemudian *Webs (W)*.

Setelah kayu dipotong akan diberi tanda/kode, agar memudahkan dalam mengenali saat *setting* kuda-kuda yang akan di press.

4. Pencelupan Anti rayap

Tahap selanjutnya adalah pencelupan anti rayap. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, maka saat meletakkan kayu di dalam bak celup anti rayap haruslah sesuai prosedur atau hati-hati.

Tetapi tidak semua pelanggan menghendaki konstruksi atapnya menggunakan proses pencelupan anti rayap. Untuk daerah yang diyakini bebas rayap bisa saja seorang pelanggan merasa tidak perlu untuk menggunakan pencelupan anti rayap.

5. Pengepresan/Perakitan

Setelah pencelupan anti rayap, tahap selanjutnya adalah pengepresan. Pengepresan adalah proses penyambungan potongan-potongan komponen bagian dari kuda-kuda dengan menggunakan JIG dan mesin press.

Dalam proses pengepresan kuda-kuda terdapat 2 macam alat pengepresan plat Pryda, yaitu :

a. JIG Press

Adalah mesin press dengan meja JIG (*JIG Bench*) setempat yang tidak dapat bergerak, digunakan khusus di pabrik Pryda. Mesin press yang memiliki bobot 30 ton ini tergantung pada *portal Gantry*, dapat bergerak ke segala arah dengan menggerakkan tuas di mesin press.

b. *Press Portable*

Adalah mesin *press portable* yang dapat dibawa keman-mana, digunakan untuk pekerjaan pengepresan di lapangan.

Kuda-kuda yang telah selesai dipress kemudian disusun berdasarkan jenis/kategorinya, dengan tujuan untuk memudahkan pengecekan sebelum dimasukkan ke truk untuk diangkut ke lokasi proyek. Dan kuda-kudapun siap untuk dipasang pada bangunan sesuai dengan posisi pada gambar *lay out* atap.

H. Penanganan Bahan

Pengaturan tata letak pabrik yang baik akan sangat mendukung dalam terciptanya aliran pemindahan bahan yang efektif, efisien dan ekonomis. Di perusahaan KUDA-KUDA TOTAL PRIMA untuk menyimpan persediaan, serta tempat pengolahan bahan baku terletak dalam satu bangunan yang sangat luas. Sehingga untuk pemindahan bahan cukup ditangani secara manual dengan menggunakan tenaga manusia dan dibantu alat yaitu berupa kereta dorong.

I. Pengendalian Proses dan Mutu

1. Pengendalian mutu bahan baku

Di perusahaan KUDA-KUDA TOTAL PRIMA mempunyai kebijaksanaan pembelian bahan baku, yaitu hanya pada 3 pemasok yang berasal dari Semarang, Bandung dan Jakarta. Kebijakan ini dilakukan dengan tujuan untuk menjaga mutu/kualitas dari bahan yang diperoleh.

2. Pengendalian proses produksi

Untuk menjaga mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi agar selalu normal/baik, maka secara rutin dilakukan pengontrolan oleh karyawan yang bertanggung jawab atas mesin-mesin tersebut.

3. Pengendalian mutu produk jadi

Untuk memproduksi bahan mentah menjadi produk jadi serta jumlah yang akan diproduksi, didasarkan pada pesanan yang masuk. Pemeriksaan mutu produk jadi dilakukan pada saat sebelum produk tersebut dikirim ke pelanggan.

K. Pemasaran

1. Daerah Pemasaran

Daerah pemasaran dari Perusahaan KUDA-KUDA TOTAL PRIMA tidak hanya terfokus di wilayah Yogyakarta dan Jawa Tengah saja, tetapi juga di luar pulau Jawa.

2. Harga

Dalam menetapkan harga jual, perusahaan berpedoman pada harga jual ditambah dengan laba yang diinginkan. Selain itu bentuk dan bahan yang digunakan dalam pembuatan konstruksi atap juga mempengaruhi harga jual.

3. Saluran distribusi dan promosi

Dalam memasarkan produknya Perusahaan KUDA-KUDA TOTAL PRIMA melakukannya dengan beberapa cara , yaitu :

- Melalui jasa sales
- Mengikuti pameran
- Iklan
- Menjadi sponsor untuk pertemuan nasional *Real Estate*, kongres IAI,IMKINDO dan REI.

BAB V

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Salah satu tujuan utama dari suatu perusahaan adalah mendapatkan laba yang maksimal. Agar laba bisa maksimal maka biaya produksi harus diminimalkan. Salah satu sistem penurunan biaya produksi yang efektif adalah dengan sistem JIT (*Just In Time*). JIT (*Just In Time*) merupakan suatu konsep penyediaan barang tepat pada waktunya, tepat jumlahnya dengan kualitas yang baik.

Dalam sistem JIT (*Just In Time*) perusahaan hanya memproduksi atas dasar permintaan pelanggan, dan fungsi gudang tidak diperlukan karena bahan baku dari pemasok akan langsung masuk proses produksi. Selain itu produk jadi juga akan langsung dikirim ke pelanggan. PT.Kuda-kuda Total Prima adalah perusahaan yang memproduksi konstruksi atap yaitu berupa kuda-kuda, dengan bahan baku utamanya adalah kayu. Penulis akan mengadakan studi kelayakan terhadap perusahaan Kuda-kuda Total Prima :

1. Meneliti setiap bagian di perusahaan Kuda-kuda Total prima, apakah sudah layak menerapkan konsep JIT (*Just In Time*) .

a. Bagian Pembelian

Pembelian dalam sistem JIT (*Just In Time*) merupakan sistem pengadaan bahan baku menurut kebutuhan. Pemesanan bahan baku dilakukan saat proses produksi akan berlangsung, sehingga waktu tunggu bahan baku untuk proses produksi dapat diminimalkan. Selain itu jumlah pemasok dalam sistem JIT (*Just In Time*) juga terbatas, sehingga dapat diperoleh bahan baku yang berkualitas, dan

Di perusahaan Kuda-kuda Total Prima jumlah pemasok terbatas, dan pemasok selalu dapat memenuhi pesanan dari perusahaan. Dalam melakukan pemesanan perusahaan tidak berdasarkan pada permintaan konsumen, melainkan berdasar pada jumlah persediaan bahan baku di gudang.

Tabel V.1. Jumlah bahan baku yang dipesan dan jumlah bahan baku yang dipasok

No.	Tahun	Jumlah yang dipesan	Jumlah yang dipasok
1	2000	9.623 bt	9.623 bt
2	2001	19.466 bt	19.466 bt

Sumber : PT. Kuda-kuda Total Prima

Dari data di atas dapat diketahui bahwa jumlah bahan baku yang dipasok sesuai dengan jumlah yang dipesan. Tetapi pemesanan bahan baku tidak berdasarkan pada permintaan konsumen, sehingga bahan baku yang dipasok tidak seluruhnya masuk proses produksi. Dan hal ini menyebabkan perusahaan memiliki persediaan bahan baku di gudang.

b. Bagian produksi

Proses produksi sistem JIT (*Just In Time*) menggunakan sistem kanban, yaitu suatu sistem komunikasi dan informasi yang diterapkan di pabrik, yang berfungsi sebagai carik pengenalan barang dan sarana pengaturan jumlah barang antar proses yang saling berkaitan. Pada proses produksi seluruh bahan baku yang dipasok akan diolah menjadi produk jadi tanpa tersisa. Begitu juga dengan produk jadi yang dihasilkan, seluruhnya akan langsung dikirim ke konsumen. Sebab dalam sistem JIT

(*Just In Time*), perusahaan akan memproduksi berdasarkan pesanan konsumen. Jadi dalam sistem JIT (*Just In Time*) gudang tidak diperlukan.

Di Kuda-kuda Total Prima, proses produksi melalui 5 tahap, yaitu :

- Persiapan bahan : - Proses penyimpanan
- Proses pensortiran
- Penyerutan
- Pemotongan / *Cutting*
- Pencelupan anti rayap
- Pengepresan / perakitan

Dalam berproduksi perusahaan Kuda-kuda Total Prima berdasarkan pada permintaan konsumen, sehingga seluruh produk jadi yang dihasilkan akan langsung dikirim ke konsumen tanpa tersisa. Di dalam melakukan proses produksi perusahaan Kuda-kuda Total Prima tidak pernah menghasilkan produk cacat. Sehingga perusahaan mampu memenuhi permintaan konsumen dengan jumlah dan waktu yang tepat serta mutu yang baik, meskipun perusahaan masih memiliki persediaan bahan baku di gudang.

Tabel V. 2. Jumlah Bahan Baku yang dipasok dan Jumlah Bahan Baku yang diproduksi

No.	Tahun	Jumlah yang dipasok	Jumlah yang diproduksi
1	2000	9.623 bt	6.522 bt
2	2001	19.466 bt	15.545 bt

Sumber : PT. Kuda-kuda Total Prima

Dari data di atas dapat diketahui bahwa dalam proses produksi, perusahaan Kuda-kuda Total Prima sudah mengarah pada konsep JIT (*Just In Time*), dimana dalam memproduksi berdasarkan pada pesanan konsumen, sehingga persediaan produk jadi di gudang nol. Dan jika perusahaan mampu meminimalkan jumlah bahan baku di gudang, maka perusahaan layak untuk menerapkan konsep JIT (*Just In Time*) pada bagian produksi.

c. Bagian Pemasaran

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

Dalam perusahaan Kuda-kuda Total Prima cara pemasaran produknya menggunakan saluran distribusi langsung ke konsumen. Sebelum barang jadi diantar ke konsumen akan diteliti terlebih dahulu dalam hal kualitas barang, untuk memastikan bahwa barang yang diterima oleh konsumen dalam kondisi yang baik. Hal itu dilakukan dengan cara pengawasan.

Dalam hal pemasaran, perusahaan Kuda-kuda Total Prima mampu memenuhi permintaan konsumen, sesuai dengan jumlah yang dipesan. Sehingga di gudang tidak ada persediaan produk jadi. Maka dengan demikian perusahaan Kuda-kuda Total Prima dapat dikatakan layak menggunakan konsep JIT (*Just In Time*) dalam hal pemasaran produk.

2. Pengaruh JIT (*Just In Time*) terhadap penurunan biaya strategik.

Dalam JIT (*Just In Time*), aktivitas-aktivitas yang tidak memberi nilai tambah akan dihilangkan karena akan menimbulkan biaya-biaya *nonvalue-added* yang dapat mengurangi laba perusahaan. Aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah adalah penjadwalan, pemindahan, menunggu dan inspeksi.

Dalam perusahaan Kuda-kuda Total Prima, masih ada aktivitas-aktivitas yang *nonvalue-added*, yaitu :

a. Penjadwalan

Penjadwalan adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber-sumber untuk menentukan kapan produk akan diproses dan berapa banyak jumlahnya.

Di perusahaan Kuda-kuda Total Prima, untuk mengolah bahan mentah memang dibuat suatu jadwal, yang dipakai oleh karyawan dalam menyelesaikan pesanan konsumen. Jadwal ini dibuat sesuai dengan pesanan konsumen.

b. Pemindahan

Pemindahan adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber-sumber untuk memindahkan bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi dari satu departemen yang satu ke departemen lainnya, dan juga untuk pengiriman barang jadi ke konsumen. Di perusahaan Kuda-kuda Total Prima dalam melakukan proses produksi memang diperlukan tenaga dan waktu untuk melakukan pemindahan, yaitu untuk memindahkan bahan baku dari tahap produksi ke tahap selanjutnya.

c. Menunggu

Menunggu adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber-sumber untuk menunggu bahan baku dari pemasok / barang dalam proses dari satu departemen dipindahkan atau diolah pada proses berikutnya ke suatu departemen berikutnya. Di perusahaan Kuda-kuda Total Prima, setelah pemesanan bahan baku, memang ada waktu tunggu, tetapi tidak ada biaya yang ditimbulkan. Begitu juga dengan barang dalam proses, karena jarak mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi tidak begitu jauh, maka untuk aktivitas menunggu barang dalam proses untuk masuk proses selanjutnya tidak sampai menimbulkan biaya. Sehingga proses produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien.

d. Inspeksi

Inspeksi adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya untuk memastikan kualitas barang jadi telah sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Dalam perusahaan Kuda -kuda Total Prima, memang ada inspeksi yang dilakukan untuk mengawasi kualitas produk yang telah selesai. Tujuannya untuk memastikan bahwa produk akan diterima konsumen dalam keadaan baik.

e. Penyimpanan

Dalam sistem *Just In time* (JIT) gudang tidak diperlukan, karena semua bahan baku yang dipasok akan masuk proses produksi tanpa sisa, begitu juga dengan produk jadi. Sehingga persediaan bahan baku dan produk jadi di gudang adalah nol. Di perusahaan Kuda-Kuda Total Prima, memiliki gudang yang digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan baku. Tetapi untuk persediaan produk jadi adalah nol, karena seluruh produk jadi langsung dikirim ke konsumen tanpa tersisa.

Setelah diuraikan data-data tersebut di atas, maka dapat diketahui bahwa perusahaan Kuda-kuda Total Prima belum dapat menghilangkan aktivitas-aktivitas yang *nonvalue-added*, sehingga akan timbul biaya-biaya yang dapat mengurangi laba perusahaan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari perusahaan Kuda-kuda Total Prima saat ini, maka dapat disimpulkan bahwa perusahaan Kuda-kuda Total Prima dalam melakukan proses produksi sudah mengarah pada sistem *Just In time* (JIT). Tetapi belum sepenuhnya layak menerapkan sistem JIT (*Just In Time*), karena di perusahaan Kuda-kuda Total Prima masih terdapat kegiatan-kegiatan yang tidak bernilai tambah, yaitu :

1. Penjadwalan

- Untuk berproduksi perusahaan membuat suatu jadwal kapan dan berapa jumlah yang akan diproduksi.

2. Pemindahan

- Meskipun letak persediaan bahan baku dan tempat produksi menjadi satu, dan letak mesin-mesin yang tidak terlalu jauh, tetapi tetap saja di perusahaan Kuda-kuda Total Prima masih ada kegiatan pemindahan.

3. Menunggu

- Di perusahaan Kuda-kuda Total Prima, bahan baku yang datang tidak langsung masuk proses produksi, sehingga timbul aktivitas menunggu.

4. Inspeksi

- Inspeksi dilakukan untuk mengawasi kualitas produk, dilakukan sebelum produk dikirim ke konsumen.

5. Penyimpanan

- Di perusahaan Kuda-kuda Total Prima masih memiliki persediaan bahan baku yang disimpan di gudang.

Sehingga akan menyebabkan timbulnya biaya-biaya yang dapat mengurangi laba perusahaan.

B. Keterbatasan Penelitian

Hasil penelitian hanya berlaku saat ini dan tidak di masa depan.

C. Saran

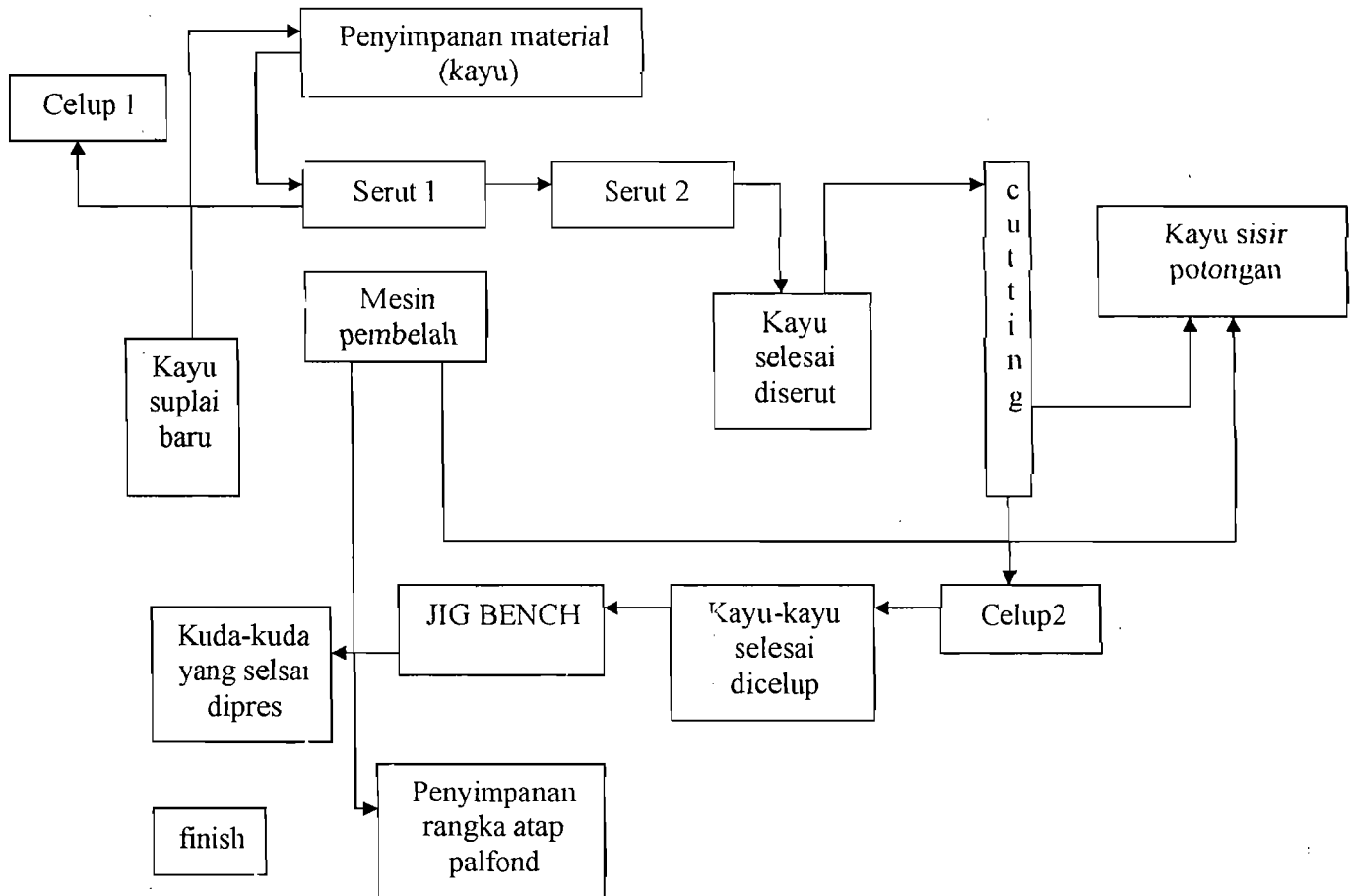
Berdasarkan hasil kesimpulan, maka penulis dapat memberi saran pada perusahaan Kuda-kuda Total Prima, yang mungkin berguna untuk melakukan perbaikan :

1. Memilih pemasok yang benar-benar dapat memenuhi pesanan perusahaan pada waktu dan jumlah yang tepat, sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan. Hal ini bertujuan untuk mengurangi jumlah persediaan bahan baku di gudang.
2. Membuat kontrak jangka panjang dengan pemasok, hal ini dimaksudkan untuk mengurangi waktu dan biaya negosiasi dengan pemasok, serta mengurangi resiko kerugian dalam hal kualitas bahan baku yang diterima oleh perusahaan.
3. Mengurangi dan menyeleksi aktivitas-aktivitas yang tidak mempunyai nilai tambah. Dengan cara mengatur strategi perusahaan yang mengarah pada konsep JIT(*Just In Time*), yaitu dengan melakukan perbaikan yang berkesinambungan dalam meningkatkan efisiensi kegiatan serta meningkatkan mutu yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono,S, (1994), 17 Prinsip Just In Time, *Manajemen no. 95 dan 96*
- Foster, George dan Charles T. Horngren (1998). "Cost Accounting and Cost Management Issues". *Journal of Cost Management*, June, 4-14.
- Hansen, Don R, dan Maryane Mowen. (1997). *Management Accounting*. (4 th Edition). Cincinnati Ohio : South-Western Publishing Co.
- Hutchin,D, (1997). *Tepat pada waktunya*. Jakarta : Profesional Books.
.....(Buku asli diterbitkan 1996)
- Kristianto. Jahja. (1996). *Toyota Production System (JIT) sebagai pilihan Manufaktur Kelas Dunia*. Technology Development Division : PT. ASTRA INTERNATIONAL.
- Monden.Y. (1993). *Sistem Produksi Toyota (Suatu Ancangan Terpadu Untuk Penerapan JIT)*. (Bku Pertama). Jakarta : Penerbit Lembaga Pendidikan dan Pembinaan Manajemen (Lembaga PPM) dan PT Pustaka Binaman Presindo.
- Mulyadi. (1993). *Akuntansi Manajemen : Konsep, Manfaat dan Rekayasa* (Edisi 2). Yogyakarta : Bagian Penerbitan STIE YKPN.
- Supriyono, R.A. (1997). *Akuntansi Biaya dan Akuntansi Manajemen Untuk Teknologi Maju dan Globalisasi*. (Edisi 3). Yogyakarta : BPFEE.
- Tjiptono.F dan Diana.A, (1996). *Total Quality Management* (Edisi 2, cetakan 1). Yogyakarta : Andy Offset.
- Yudianti, Fr. Ninik. (1996). *Manajemen Biaya di Lingkungan Pemenufakturan JIT*. *Jurnal Widya Dharma*. Oktober. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma.

Lampiran 1.



Gambar 1. Tata letak pabrik dan gudang penyimpanan

DAFTAR PERTANYAAN 1

1. Siapa yang mendirikan perusaha ?
2. Mengapa mendirikan perusahaan ini ?
3. Mengapa memilih mendirikan perusahaan di lokasi ini ?
4. Berapa luas tanah untuk mendirikan perusahaan ini ?
5. Bagaimana struktur organisasi ? Direktur dan Komisaris apa mempunyai tugas dan tanggung jawab yang sama ?
6. Apa tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian ?
7. Apakah perusahaan dapat memenuhi setiap permintaan dari pelanggan dengan jumlah dan waktu yang tepat ?
8. Apakah bahan baku yang diterima pemasok dapat langsung diproses sesuai dengan pesanan dari pelanggan ?
9. Bagaimana tahap-tahap pemrosesan bahan menjadi produk jadi ?
10. Berapa banyak jumlah pemasok perusahaan ? Jika seandainya pemasok kekurangan bahan, bagaimana ?
11. Apakah bahan dari pemasok yang diterima perusahaan selalu dalam mutu yang baik ?
12. Berapa jarak tempat pemasok dan perusahaan ?
13. Apakah perusahaan memperoleh keistimewaan dari pemasok (discount, bonus) ?
14. Apakah pemasok selalu dapat memenuhi permintaan perusahaan ?

15. Apakah perusahaan dapat mengurangi biaya tunggu dan biaya inspeksi dalam perjalanan pengiriman bahan ?
16. Bagaimana prosedur pembelian bahan ke pemasok ?
17. Apa bahan baku yang dibeli ?
18. Apakah bahan baku dari pemasok itu langsung dibuat sendiri oleh pemasok ?
19. Berapa jarak antara tempat penyimpanan bahan ke pabrik ?
20. Bagaimana cara memindahkan bahan ke pabrik dari tempat penyimpanan ?
21. Apakah dengan adanya persediaan, menimbulkan adanya suatu biaya bagi perusahaan ?
22. Bagaimana cara pembayaran bahan ke pemasok ?
23. Bagaimana cara pemasaran produk ?
24. Apakah produk yang diterima pelanggan selalu dalam kondisi yang baik ?
25. Apa ada rencana ke depan untuk memperluas perusahaan /pabrik ?

DAFTAR PERTANYAAN 2

1. Berapa % antara jumlah yang dipasok dengan jumlah yang diproduksi ?
2. Dimana persediaan di simpan ?
3. Macam-macam biaya penyimpanan dan berapa besarnya ?
4. Apakah dasar untuk menentukan kapan produksi akan diproses dan banyaknya produk yang akan diproses ?
5. Biaya tenaga kerja untuk memindahkan bahan dari tempat penyimpanan sampai dengan tempat produksi berapa ?
6. Apakah ada biaya inspeksi, biaya persediaan, biaya penyimpanan ? Dan berapa besarnya ?
7. Berdasarkan apa pembelian yang dilakukan di gudang ?
8. Apa perusahaan mempunyai rencana pembelian ?
9. Berapa persediaan minimum yang harus ada di perusahaan ?
10. Apa dan berapa besarnya biaya perjalanan bahan selain biaya pembelian ?
11. Apa ada pelatihan untuk pekerja ? Berapa besarnya ?
12. Apa yang dilakukan jika ada kerusakan pesanan ?
13. Bagaimana cara pengawasan kualitas sehingga barang yang diterima konsumen dalam keadaan berkualitas ?
14. Apa ada biaya inspeksi ?
15. Bagaimana cara pengendalian mutu ? Berapa biayanya ? Bagaimana cara menjaga kualitas setelah diproduksi ?

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yulia Novianti Utami

Umur : 25 Th

Tanggal lahir : 30 Juli 1978

Agama : Katolik

Tempat tinggal : Jambu, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya :

Pendidikan :

1. SDN Blok. C Cilegon : 1987 – 1992
2. SMPN 2 Cilegon : 1992 – 1994
3. SMEAK Sanjaya Pakem : 1994 – 1996

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



SURAT KETERANGAN

No. : 064/Ref-KTP/VII/03

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bunadi W. Gunawan, M.Sc.
Jabatan : Direktur

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Yulia Novianti Utami
NIM : 962114159
Tempat/tgl. Lahir : Serang, 30 Juli 1978
Alamat : Jambu Wukirsari Cangkringan
Sleman Yogyakarta

Benar-benar melakukan penelitian di Kuda-Kuda Total Prima dari bulan Oktober 2002 s/d Desember 2002.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 Juli 2003

Kuda-Kuda Total Prima

KUDA-KUDA TOTAL PRIMA

Bunadi W. Gunawan, M.Sc.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yulia Novianti Utami

Umur : 25 Th

Tanggal lahir : 30 Juli 1978

Agama : Katolik

Tempat tinggal : Jambu, Wukirsari, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya :

Pendidikan :

1. Sekolah Dasar : 1987 – 1992

2. SMP : 1992 – 1994

3. SMEA : 1994 – 1996

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

