

INFORMASI AKUNTANSI MANAJEMEN MELALUI PRODUKSI *JUST IN TIME* UNTUK MEMPERPENDEK WAKTU PRODUKSI MENGANGGUR (*LEAD TIME*)

Dina Dwi Oktavia Rini

Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Jl. Raya Gelam 250 Candi, Sidoarjo, Telp. 031-8051771
Email: dinaoktavia@umsida.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat yang akan diperoleh perusahaan dari informasi akuntansi manajemen melalui sistem produksi just-in-time untuk memperpendek waktu menganggur. Penelitian dilakukan di PT "X" Sidoarjo. Penelitian ini hanya membatasi pada masalah memperpendek waktu produksi menganggur karena yang dihadapi oleh perusahaan adalah adanya waktu produksi yang menganggur. Hasil penelitian adalah bahwa terdapat waktu-waktu yang tak bernilai tambah tetapi tanpa disadari dilaksanakan oleh perusahaan. Seperti waktu inspeksi, waktu tunggu, waktu pindah. Hasil lain yang ditemukan oleh peneliti adalah penggunaan sistem specialized labor yang menyebabkan proses produksi menjadi terhambat. Dengan demikian, perusahaan harus memperhatikan aktivitas-aktivitas waktu yang tidak bernilai tambah dalam kegiatan produksi dan hendaknya menerapkan sistem multiskilled labor.

Kata kunci: informasi akuntansi manajemen, just-in-time, waktu produksi menganggur, multiskilled labor.

Abstract

This study aims to determine the potential benefits of the company through a management accounting information system of just-in-time to shorten idle time. This research has been done at PT "X" Sidoarjo. In this study only shortening the time limit on the problem of idle production due faced by the company is the production time unemployed. The results showed that there are times that no value-added but unwittingly carried out by the company. Such as inspection time, waiting time, time to move. Other results found by researchers is the use of specialized labor system which causes the production process to be blocked. Companies must pay attention to activities that are not value-added time in production and should apply multiskilled labor system.

Keywords: accounting information management, just-in-time, lead time, multiskilled labor.

Pendahuluan

Dunia usaha yang berkembang semakin pesat diiringi dengan persaingan antar perusahaan yang ketat menyebabkan dibutuhkan adanya informasi yang akurat bagi manajemen untuk mengambil suatu keputusan. Akuntansi manajemen merupakan salah satu laporan yang menghasilkan dan menyajikan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen.

Pada awal dimulainya suatu usaha, perusahaan hendaknya mengetahui bahwa penghematan waktu produksi adalah sangat penting. Informasi mengenai waktu produksi dibutuhkan oleh perusahaan agar dapat mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam memproduksi produknya serta jumlah produk yang diselesaikan dengan waktu produksi yang ada. Dengan adanya informasi waktu proses produksi ini, perusahaan akan mengetahui biaya produksi yang harus dikeluarkan sehingga produk yang dihasilkan berkualitas dan pengiriman pada konsumen dapat dilakukan tepat waktu. Disamping itu juga perusahaan dapat mengukur kemampuan dalam memenuhi permintaan konsumen.

Pemborosan waktu proses produksi yang terjadi dapat dilihat pada waktu yang diperlukan untuk memproduksi suatu produk. Hal ini terjadi karena dalam proses produksi masih banyak terdapat waktu mengganggu, seperti waktu persiapan (*set up*), waktu inspeksi (*inspection time*), dan waktu tunggu (*waitung time*), sehingga proses produksi kurang efisien. Disamping itu juga menyebabkan biaya produksi tinggi sehingga laba yang dihasilkan rendah.

Waktu mengganggu (*lead time*) yang terjadi dapat dikurangi dengan menggunakan suatu sistem yang disebut sistem produksi *Juat In Time* (JIT). Produksi *just-in-time* dimaksudkan agar efektivitas, efisiensi, dan produktivitas suatu perusahaan dapat ditingkatkan sehingga menghasilkan produk yang bernilai tambah dan tepat waktu. Profitabilitas perusahaan yang meningkat dapat berdampak pada tercapainya tingkat kepuasan konsumen (*customer satisfaction*) dan perusahaan akan memiliki keunggulan dalam persaingan yang ketat dan kompleks. Dengan pertimbangan *Time Based Manufacturing* yaitu melalui pendekatan *just-in-time* diharapkan proses produksi dapat digunakan seefisien mungkin, sehingga biaya produksi dapat diperkecil dan harga produk menjadi lebih murah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat apa saja yang akan diperoleh perusahaan dari informasi akuntansi manajemen melalui produksi *just-in-time* untuk memperpendek waktu mengganggu.

Tinjauan Pustaka

Akuntansi Manajemen sebagai Suatu Tipe Informasi

Mulyadi (1997:15) mengatakan bahwa informasi akuntansi manajemen menyangkut informasi masa lalu dan informasi masa yang akan datang, tergantung untuk apa informasi tersebut disajikan. Kegunaan informasi dalam melakukan fungsi-fungsi manajemen menurut Simamora (1999:9) disebutkan sebagai berikut;

1. Perencanaan, sebagai alat yang digunakan akuntan manajemen untuk membantu manajemen dalam perencanaan adalah anggaran. Anggaran (*budget*) adalah gambaran kuantitatif rencana tindakan; anggaran juga membantu untuk mengkoordinasikan dan menerapkan rencana.
2. Pengorganisasian dan Pengarahan. Akuntansi manajemen membantu para manajer dalam pengarahan dengan memasok laporan-laporan yang memungkinkan manajer untuk menyesuaikan kegiatan-kegiatan operasi terhadap kondisi-kondisi yang berubah.
3. Pengendalian. Akuntansi manajemen dipakai secara ekstensif dalam pengendalian karena banyak tujuan yang dinyatakan dalam satuan rupiah. Implisit dalam kendali adalah evaluasi kinerja, dalam hal ini manajer menelaah dan menimbang pencapaian dari karyawan.
4. Pengambilan Keputusan. Informasi seringkali menjadi faktor kunci dalam menganalisa metode-metode alternatif untuk memecahkan masalah, dengan alasan bahwa berbagai alternatif yang mengandung biaya-biaya dan manfaat-manfaat tertentu yang dapat diukur dan digunakan sebagai masukan dalam memutuskan alternatif mana yang terbaik.

Peranan Akuntansi Manajemen

Henke dan Spoede (1991:874) berpendapat bahwa akuntansi manajemen cenderung mengalami perubahan dari manajemen tradisional menjadi manajemen berpola modern. Filosofi dari manajemen modern adalah sebagai berikut;

1. *Total Quality Management* (TQM); difokuskan pada kualitas yang baik untuk meningkatkan *throughout* dari perusahaan.
2. *Just In Time* (JIT); difokuskan pada sediaan, bukan hanya metode pengurangan sediaan tetapi juga teknik lain dimana sediaan dari perusahaan menjadi nol.
3. *Theory of Constraint*; pengembangannya pada operasi perusahaan secara keseluruhan.

Just In Time

Menurut Simamora (1999:12) mengenai *just-in-time* pabrikasi (*JIT Manufacturing*) adalah filosofi yang terpusat pada penentuan waktu, efisiensi, dan mutu dalam memenuhi komitmen-komitmen. Empat aspek mendasar filosofi *just-in-time* menurut Supriyono mengutip Foster dan Horngren (1997:65) adalah sebagai berikut:

1. Penghilangan semua aktivitas yang tak bernilai tambah.
2. Komitmen untuk mencapai suatu tingkat kualitas yang tinggi.
3. Komitmen untuk melakukan penyempurnaan yang berkelanjutan.
4. Penekanan pada penyederhanaan dan peningkatan visibilitas semua aktivitas bernilai tambah.

Menurut Atkinson dan Kaplan (1989:412) mengenai produksi *just-in-time* adalah sebagai berikut: "*Just-in-time production attempts to have all work processed continually, without interruptions*".

Jadi produksi *just-in-time* merupakan kerja yang terus menerus tanpa adanya penyelaan. Selain itu produksi *just-in-time* mempunyai beberapa kelebihan. Kelebihan tersebut menurut Imai (1990) adalah sebagai berikut:

1. Memperpendek *lead time*.
2. Mengurangi waktu yang terbuang bukan untuk proses.
3. Mengurangi sediaan.
4. Keseimbangan yang lebih baik dalam proses yang berbeda-beda.
5. Mengurangi problem yang ada dalam perusahaan.

Pengertian Waktu Produksi Menganggur

Menurut Edi Nugroho menerjemahkan Monden (1995:134) terdapat beberapa keuntungan dari pendekatan *production lead time*, yaitu:

1. Dapat mencapai produksi yang berorientasi pesanan berdasarkan waktu yang pendek untuk menyerahkan kepada konsumen.
2. Perusahaan dapat menyesuaikan diri dengan sangat cepat terhadap perubahan permintaan sehingga sediaan produk jadi yang disimpan dapat diperkecil.
3. Sediaan barang dalam proses dapat dikurangi dengan meminimalkan penetapan waktu produksi yang tidak seimbang (tidak bernilai tambah) diantara berbagai proses.

4. Bila suatu perubahan model diperkenalkan, jumlah sediaan tidak laku yang tersedia akan minimal.

Beberapa langkah penting untuk memperpendek *lead time*, (Hernandez:75), yaitu:

1. Dengan menggunakan bagan alur (*flowchart*); waktu yang diperlukan diukur untuk melaksanakan setiap tugas yang mencakup bahan-bahan yang bergerak.
2. Mengklasifikasikan waktu ke dalam dua kategori:
 - a. Waktu yang bernilai tambah, yaitu waktu yang digunakan para pekerja untuk membuat produk.
 - b. Waktu yang tidak memberikan nilai tambah kepada produk (*overhead time*) seperti memindahkan bahan, *set up* mesin, waktu menganggur, pekerjaan ulang, pemeriksaan, dan sebagainya.
3. Melakukan suatu program untuk menghilangkan waktu yang tidak memberikan nilai tambah itu. Banyak kasus yang merasa sulit untuk menghilangkan waktu tersebut secara bersamaan, tetapi dapat dilakukan suatu cara untuk mengurangi menjadi minimum. Jika waktu yang tak bernilai tambah itu dikurangi menjadi minimum, maka dicoba untuk saling mengisi dengan waktu yang memberikan nilai tambah.
4. Melakukan suatu program untuk mengurangi waktu yang bernilai tambah tanpa mempengaruhi kualitas produk.

Analisa Pemborosan

Pemborosan menurut Bambang (1988:17) adalah segala sesuatu yang tidak mempunyai nilai tambah (*value added*) terhadap produk yang dihasilkan perusahaan. Beberapa hal yang menjadi sumber pemborosan dalam proses produksi adalah sebagai berikut:

- 1) Kelebihan produksi

Melakukan proses produksi sebelum dibutuhkan merupakan suatu pemborosan. Hal ini disebabkan karena hasilnya tidak dapat dijamin akan memberikan manfaat dan nilai tambah.

- 2) Waktu yang tersedia (menunggu)

Misalnya waktu menunggu peralatan diganti, mesin dibiarkan tetap menyala dan operator menunggu pada saat pekerjaan yang dilakukan sudah selesai.

- 3) Transportasi
- 4) Pemrosesan
- 5) Persediaan yang ada
- 6) Gerakan kerja yang tidak perlu

Misalnya seorang pekerja dapat kelihatan sibuk selama beberapa jam hilir mudik mencari alat kerja ke semua sudut pabrik.

- 7) Adanya produk yang cacat

Cacat produksi dan kesalahan yang terjadi harus dicegah sedini mungkin, karena produk yang cacat maupun kesalahan menyerap biaya material, memerlukan tambahan tenaga kerja, dan tidak memberikan nilai tambah.

Pengukuran Efisiensi Waktu Produksi Mengganggu Dalam Sistem *Just In Time*

Rasio untuk mengukur efisiensi dalam *just-in-time* dikenal dengan istilah *manufacturing cycle efficiency (MCE)*. Menurut Mulyadi (1997:22) penjabaran MCE adalah sebagai berikut:

$$\text{MCE} = \frac{\text{Processing time}}{\text{Troughput time}}$$

$\text{Troughput time} = \text{Processing time} + \text{Inspection time} + \text{Moving time} + \text{Waiting time}$

Menurut Hansen dan Mowen (1992:915):

“Activity-based responsibility accounting requires accountability for activities rather than cost; it is a system-wide, integrated approach that focuses managers attention on activities”.

Metode Penelitian

Proses Pengumpulan Data

1. Survey Pendahuluan

Bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang kondisi perusahaan yang dihadapi dan akan dibahas.

2. Survey Lapangan

1. Interview (Wawancara)

Mengadakan tanya jawab dengan bagian yang berhubungan dengan penyediaan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian.

2. Observasi

Melakukan pengamatan langsung pada obyek yang diteliti.

3. Dokumenter

Mengumpulkan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang berasal dari perusahaan yang bersangkutan.

3. Studi Literatur

Dilakukan dengan mengumpulkan berbagai macam literatur yang berkaitan dengan *just-in-time*, sehingga akan sangat membantu dalam melakukan penelitian.

Penelitian ini membatasi pada masalah mengurangi waktu produksi menganggur yang kemungkinan terjadi pada bagian *Ballmill* dan bagian *Spray Dryer* di PT. "X" Sidoarjo.

Teknik Analisis Data

1. Kuantitatif

Mengolah data yang berbentuk angka, yang kemudian dianalisa dengan cara melakukan perhitungan.

2. Kualitatif

Data yang berbentuk uraian kalimat atau mencari dan mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan obyek yang diteliti serta menganalisisnya.

3. Menghitung *Manufacturing Cycle Efficiency (MCE)*

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$MCE = \frac{\textit{Processing time}}{\textit{Troughput time}}$$

Sedangkan rumus *troughput time* (waktu keseluruhan) adalah sebagai berikut:

$$\textit{Troughput time} = \textit{Processing time} + \textit{Inspection time} + \textit{Moving time} + \textit{Waiting time}$$

Hasil dan Pembahasan

Produksi PT. "X"

PT. "X" merupakan perusahaan yang memproduksi keramik mozaik dimana sekitar 90% produknya ditujukan untuk pasar ekspor.

Beberapa bagian produksi pada PT. "X" adalah sebagai berikut :

1. *Bagian Ball Mill*
Pada bagian ini awal produksi dilakukan, seperti penghancuran batuan keras (*feldspar*) menjadi berukuran mikron.
2. *Bagian Spray Dryer*
Pada bagian ini bahan mozaik yang telah dicampur menjadi satu dan berupa tepung akan dipertemukan udara panas yang dialirkan ke bawah dalam alat *spray dryer*
3. *Bagian Press*
Bagian ini bertugas untuk mengatur model mozaik menurut pesanan, mengatur tepung yang telah dipadatkan oleh mesin *press* untuk diberi pewarna.
4. *Bagian Glasir*
Proses pemberian warna akan diolah dalam bagian *glasir*. Warna yang telah diuji dan sesuai dengan pesanan akan disemprotkan pada mozaik-mozaik yang masih berupa tepung.
5. *Bagian Tunnel Kiln*
Bagian ini mempunyai tugas untuk membakar tepung yang telah dipress dan diberi warna. Pembakaran ini dilakukan dalam tungku pembakaran yang disebut *kiln*.
6. *Bagian Sortir*
Bagian ini akan melakukan tugasnya untuk membagi kualitas mozaik dari produk yang tanpa cacat sampai produk buangan.
7. *Bagian Mounting*
Perekatan bijian mozaik menjadi satu kesatuan yang berbentuk lembaran dengan alas net (jaring) merupakan tugas bagian *mounting*.
8. *Bagian Packing*
Mozaik yang telah jadi akan dipacking dalam dos menurut ukuran masing-masing. Bagian ini juga akan melakukan pengecekan ulang terhadap produk yang akan dibawa ke bagian gudang.
9. *Bagian Gudang*
Bagian ini bertanggung jawab terhadap produk yang ada dalam gudang dan akan siap dikirim ke konsumen.

Data Produksi PT."X"

Penelitian yang dilakukan memperoleh data mengenai jumlah pesanan dan proses produksi tiap mesin pada bagian *ballmill* dan *spray dryer*. Produksi mozaik

dilakukan selama 6 hari kerja dalam seminggu dan 7 jam kerja/hari. Sedangkan hari kerja selama bulan Januari, Pebruari, Maret, April dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1
JUMLAH HARI KERJA
Januari s/d April

BULAN	HARI KERJA
Januari	24 hari
Pebruari	25 hari
Maret	26 hari
April	22 hari

Sumber: Bagian Personalia

Berikut ini akan disebutkan jumlah pesanan mozaik pada bulan Januari, Pebruari, Maret, dan April.

Tabel 2
JUMLAH PESANAN MOZAIK
Januari s/d April

TIPE MOZAIK	JUMLAH PESANAN (dalam m ²)			
	JANUARI	PEBUARI	MARET	APRIL
GRANDE	30.300	32.185	32.240	32.060
SQM	7.315	7.530	7.960	7.265
NOR	6.675	6.400	6.425	6.445
Total pesanan	44.290	46.115	46.625	45.770

Sumber: Bagian Produksi

Dengan melihat banyaknya pesanan mozaik pada bulan Januari sampai dengan bulan April, akan disajikan waktu proses produksi tiap mesin pada bagian *ball mill* dan bagian *spray dryer* pada tabel di bawah ini, dimana kebutuhan waktu tiap mesin dalam satu hari adalah sebagai berikut :

Waktu	Mesin Penghancur (<i>Jok Lasser</i>)	Bagian <i>Ball Mill</i>		Bagian <i>Spray Dryer</i>	
		<i>Ball Mill</i> 201	<i>Ball Mill</i> 401	Mesin <i>Spray Dryer</i>	
<i>Set up</i>	15 menit	20 menit	30 menit	15 Menit	
<i>Inspeksi</i>	4 menit	-	-	3 Menit	
<i>Tunggu</i>	-	5 menit	5 menit	4 Menit	
<i>Pindah</i>	-	2 menit	2 menit	2 Menit	
<i>Ganti</i>	-	-	-	5 menit	
<i>Proses</i>	2 menit	90 menit	180 menit	40 Menit	

Tabel 3
PROSES PRODUKSI TIAP MESIN
Bulan Januari

BAGIAN	MESIN	AKTIVITAS WAKTU	WAKTU Menit
		<i>Set up</i>	360
	Penghancur	Inspeksi	96
		Proses	48
		<i>Set up</i>	480
<i>Ball Mill</i>	<i>Ball Mill 201</i>	Tunggu	120
		Pindah	48
		Proses	2160
		<i>Set up</i>	720
	<i>Ball Mill 401</i>	Tunggu	120
		Pindah	48
		Proses	4320
		<i>Set up</i>	360
		Inspeksi	72
<i>Spray Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	Tunggu	96
		Pindah	48
		Ganti	40
		Proses	960

Sumber : Data diolah

Tabel 4
PROSES PRODUKSI TIAP MESIN
Bulan Pebruari

BAGIAN	MESIN	AKTIVITAS WAKTU	WAKTU (dalam menit)
		<i>Set up</i>	375
	Penghancur	Inspeksi	100
		Proses	50
		<i>Set up</i>	500
<i>Ball Mill</i>	<i>Ball Mill 201</i>	Tunggu	125
		Pindah	50
		Proses	2250
		<i>Set up</i>	750
	<i>Ball Mill 401</i>	Tunggu	125
		Pindah	50
		Proses	4500

		<i>Set up</i>	375
		Inspeksi	75
<i>Spray Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	Tunggu	100
		Pindah	50
		Ganti	40
		Proses	1000

Sumber : Data diolah

Tabel 5
PROSES PRODUKSI TIAP MESIN
Bulan Maret

BAGIAN	MESIN	AKTIVITAS WAKTU	WAKTU (dalam menit)
		<i>Set up</i>	390
	Penghancur	Inspeksi	104
		Proses	52
		<i>Set up</i>	520
<i>Ball Mill</i>	<i>Ball Mill 201</i>	Tunggu	130
		Pindah	52
		Proses	2340
		<i>Set up</i>	780
	<i>Ball Mill 401</i>	Tunggu	130
		Pindah	52
		Proses	4680
		<i>Set up</i>	390
<i>Spray Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	Inspeksi	78
		Tunggu	104
		Pindah	52
		Ganti	45
		Proses	1040

Sumber : Data diolah

Tabel 6
PROSES PRODUKSI TIAP MESIN
Bulan April

BAGIAN	MESIN	AKTIVITAS WAKTU	WAKTU (dalam menit)
		<i>Set up</i>	330
	Penghancur	Inspeksi	88
		Proses	44
<i>Ball Mill</i>		<i>Set up</i>	440
	<i>Ball Mill 201</i>	Tunggu	110
		Pindah	44
		Proses	1980

		<i>Set up</i>	660
	<i>Ball Mill 401</i>	Tunggu	110
		Pindah	44
		Proses	3960
		<i>Set up</i>	330
		Inspeksi	66
<i>Spray Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	Tunggu	88
		Pindah	44
		Ganti	35
		Proses	880

Sumber : Data diolah

Penerapan Produksi *Just In Time* Untuk Memperpendek Waktu Mengganggu

Dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa PT. "X" belum sepenuhnya menggunakan pendekatan *just-in-time*. Hal ini diketahui dari permasalahan yang ada di perusahaan, yaitu pemborosan waktu. Waktu yang tak bernilai tambah (*non value added time*) inilah yang harus dihilangkan dari proses produksi.

Perusahaan juga belum menerapkan *multiskilled labor*, dimana hal ini terlihat dari tenaga kerja yang hanya mampu mengoperasikan satu mesin saja. Apabila ada tenaga kerja yang tidak masuk, maka proses produksi menjadi terhambat.

Analisa Sistem Produksi Saat Ini

Berdasarkan data waktu produksi pada tabel 3 sampai dengan tabel 6 di atas, dapat diketahui bahwa proses produksi perusahaan meliputi enam aktivitas waktu, yaitu:

1. Waktu *Set Up*; waktu yang dibutuhkan untuk mengubah perlengkapan, memindahkan bahan baku.
2. Waktu Inspeksi; timbul karena adanya produk yang kurang sempurna diproduksi, sehingga diperlukan waktu untuk mengulang pekerjaan guna memperbaiki produk tersebut.
3. Waktu Tunggu; merupakan waktu dimana bahan baku atau produk setengah jadi menunggu untuk dikerjakan.
4. Waktu Pindah; adalah waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan bahan baku ke gudang bahan baku, memindahkan bahan baku untuk produksi awal, memindahkan produk setengah jadi dari bagian yang satu ke bagian yang lain, dan memindahkan produk jadi ke gudang barang jadi.

5. Waktu Ganti; merupakan waktu yang diperlukan dimana salah satu komponen mesin mengalami aus atau sudah tidak layak untuk dipakai dan harus diperbaiki, sehingga diganti dengan komponen yang sejenis. Aktivitas waktu ini hanya diperlukan di bagian *spray dryer*.
6. Waktu Proses; adalah waktu yang dibutuhkan untuk memproses bahan baku menjadi produk jadi.

Tabel 7
KLASIFIKASI WAKTU PRODUKSI
Bulan Januari sampai dengan April 2010

WAKTU	BULAN			
	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL
<i>Set Up</i>	1.920	2.000	2.080	1.760
Inspeksi	168	175	182	154
Tunggu	336	350	364	308
Pindah	144	150	156	132
Ganti	40	40	45	35
Proses	7.488	7.800	8.112	6.864
Jumlah	10.096	10.515	10.939	9.253

Sumber : Data diolah

Telah disebutkan bahwa dalam satu minggu ada 6 hari kerja dengan waktu kerja 7 jam/hari. Berikut akan disajikan perhitungan atas tabel 7.

1. Perhitungan untuk pesanan 45.960 m² mozaik pada bulan Januari

Jam kerja

Total waktu produksi: 60 menit

$10.096/60 \text{ menit} = 168 \text{ jam kerja.}$

Hari kerja = Jumlah jam kerja/waktu kerja per hari

$$= 168 \text{ jam kerja} / 7 \text{ jam kerja per hari} = 24 \text{ hari kerja}$$

2. Perhitungan untuk pesanan 46.115 m² mozaik pada bulan Pebruari

Jam kerja

Total waktu produksi: 60 menit

$10.515/60 \text{ menit} = 175 \text{ jam kerja.}$

Hari kerja = Jumlah jam kerja/waktu kerja per hari

$$= 175 \text{ jam kerja} / 7 \text{ jam kerja per hari} = 25 \text{ hari kerja}$$

3. Perhitungan untuk pesanan 46.625 m² mozaik pada bulan Maret

Jam kerja

Total waktu produksi: 60 menit

10.939/60 menit = 182 jam kerja.

Hari kerja = Jumlah jam kerja/waktu kerja per hari

= 182 jam kerja/7 jam kerja per hari = 26 hari kerja

4. Perhitungan untuk pesanan 45.770 m² mozaik pada bulan April

Jam kerja

Total waktu produksi: 60 menit

9.253/60 menit = 154 jam kerja.

Hari kerja = Jumlah jam kerja/waktu kerja per hari

= 154 jam kerja/7 jam kerja per hari = 22 hari kerja

Dari data di atas dapat diketahui bahwa pengerjaan keseluruhan proses produksi diperlukan waktu 24 hari untuk bulan Januari, 25 hari untuk bulan Pebruari, 26 hari untuk bulan Maret, 22 hari untuk bulan April. Waktu tersebut tidak seluruhnya merupakan waktu kerja efektif. Sisa waktu yang ada dapat menyebabkan turunnya motivasi tenaga kerja dalam menyelesaikan pesanan secepatnya, terutama di bagian *finishing* (akhir) yang pelaksanaannya dilakukan secara manual, tidak dibantu oleh mesin sehingga kecepatan tergantung pada kesadaran pribadi karyawan yang merupakan tanggung jawab bagiannya.

Analisa Dengan Sistem Produksi *Just in Time*

Salah satu kelebihan dari sistem produksi *just-in-time* ini adalah memperpendek waktu menganggur pada PT. "X" terdiri dari waktu *set up*, waktu inspeksi, waktu pindah, dan waktu tunggu.

Berikut akan disajikan proses produksi dengan menggunakan sistem produksi *just-in-time* dimana akan dilakukan penghilangan terhadap waktu inspeksi, waktu tunggu, dan waktu pindah. Sedangkan untuk waktu *set up* tidak dapat dihilangkan karena waktu tersebut merupakan waktu yang paling minimum untuk melakukan awal produksi, dan waktu ganti pada mesin *spray dryer*.

Tabel 8
PROSES PRODUKSI TIAP MESIN
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM PRODUKSI *JUST IN TIME*
Untuk Bulan Januari

BAGIAN	MESIN	AKTIVITAS WAKTU	WAKTU (dalam menit)
	Penghancur	<i>Set up</i>	360
		Proses	48
<i>Ball Mill</i>	<i>Ball Mill 201</i>	<i>Set up</i>	480
		Proses	2160
	<i>Ball Mill 401</i>	<i>Set up</i>	720
		Proses	4320
<i>Spray Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	<i>Set up</i>	360
		Ganti	40
		Proses	960

Sumber : Data diolah

Tabel 9
PROSES PRODUKSI TIAP MESIN
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM PRODUKSI *JUST IN TIME*
Untuk Bulan Pebruari

BAGIAN	MESIN	AKTIVITAS WAKTU	WAKTU (dalam menit)
	Penghancur	<i>Set up</i>	375
		Proses	50
<i>Ball Mill</i>	<i>Ball Mill 201</i>	<i>Set up</i>	500
		Proses	2250
	<i>Ball Mill 401</i>	<i>Set up</i>	750
		Proses	4500
<i>Spray Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	<i>Set up</i>	375
		Ganti	40
		Proses	1000

Sumber : Data diolah

Tabel 10
PROSES PRODUKSI TIAP MESIN
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM PRODUKSI *JUST IN TIME*
Untuk Bulan Maret

BAGIAN	MESIN	AKTIVITAS WAKTU	WAKTU (dalam menit)
	Penghancur	<i>Set up</i>	390
		Proses	52
<i>Ball Mill</i>	<i>Ball Mill 201</i>	<i>Set up</i>	520
		Proses	2340
	<i>Ball Mill 401</i>	<i>Set up</i>	780
		Proses	4680
<i>Spray Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	<i>Set up</i>	390
		Ganti	45
		Proses	1040

Sumber : Data diolah

Tabel 11
PROSES PRODUKSI TIAP MESIN
DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM PRODUKSI *JUST IN TIME*
Untuk Bulan April

BAGIAN	MESIN	AKTIVITAS WAKTU	WAKTU (dalam menit)
	Penghancur	<i>Set up</i>	330
		Proses	44
<i>Ball Mill</i>	<i>Ball Mill 201</i>	<i>Set up</i>	440
		Proses	1980
	<i>Ball Mill 401</i>	<i>Set up</i>	660
		Proses	3960
<i>Spray Dryer</i>	<i>Spray Dryer</i>	<i>Set up</i>	330
		Ganti	35
		Proses	880

Sumber : Data diolah

Tabel 12
KLASIFIKASI WAKTU PRODUKSI
DENGAN SISTEM PRODUKSI *JUST IN TIME*
Bulan Januari sampai dengan April
(dl. menit)

WAKTU	BULAN			
	JANUARI	PEBRUARI	MARET	APRIL
<i>Set Up</i>	1.920	2.000	2.080	1.760
Ganti	40	40	45	35
Proses	7.488	7.800	8.112	6.864
Jumlah	9.448	9.840	10.237	8.659

Sumber : Data diolah

Perhitungan waktu baru setelah menggunakan sistem produksi *just-in-time* adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan untuk pesanan 45.960 m² mozaik pada bulan Januari

Jam kerja

Total waktu produksi: 60 menit

$9.448/60 \text{ menit} = 157,47 \text{ jam kerja} \sim 157 \text{ jam kerja.}$

Hari kerja =Jumlah jam kerja/waktu kerja per hari

$= 157 \text{ jam kerja}/7 \text{ jam kerja per hari} = 22,43 \text{ hari kerja} \sim 22 \text{ hari kerja.}$

2. Perhitungan untuk pesanan 46.115 m² mozaik pada bulan Pebruari

Jam kerja

Total waktu produksi: 60 menit

$9.840/60 \text{ menit} = 164 \text{ jam kerja.}$

Hari kerja =Jumlah jam kerja/waktu kerja per hari

$= 164 \text{ jam kerja}/7 \text{ jam kerja per hari} = 23,43 \text{ hari kerja} \sim 23 \text{ hari kerja.}$

3. Perhitungan untuk pesanan 46.625 m² mozaik pada bulan Maret

Jam kerja

Total waktu produksi: 60 menit

$10.237/60 \text{ menit} = 170,62 \text{ jam kerja} \sim 171 \text{ jam kerja.}$

Hari kerja =Jumlah jam kerja/waktu kerja per hari

$= 171 \text{ jam kerja}/7 \text{ jam kerja per hari} = 24,43 \text{ hari kerja} \sim 24 \text{ hari kerja.}$

4. Perhitungan untuk pesanan 45.770 m² mozaik pada bulan April 2010

Jam kerja

Total waktu produksi: 60 menit

$8.659/60$ menit = 144,32 jam kerja ~ 144 jam kerja.

Hari kerja = Jumlah jam kerja/waktu kerja per hari

= 144 jam kerja/7 jam kerja per hari = 20,57 hari kerja ~ 21 hari kerja.

Dengan dihilangkannya waktu inspeksi, waktu tunggu, dan waktu pindah, maka proses produksi dapat dilaksanakan secara kontinyu dan waktu yang digunakan seluruhnya merupakan waktu yang efektif sehingga perusahaan dapat secepatnya menyelesaikan dan dapat menerima pesanan lain, yang pada akhirnya akan mendatangkan keuntungan bagi perusahaan baik dalam hal materiil maupun dalam *image* konsumen.

Dengan menerapkan konsep produksi *just-in-time*, maka akan terjadi penghematan waktu rata-rata 2 hari setiap bulan.

Manufacturing Cycle Efficiency (MCE)

Untuk membandingkan tingkat efisiensi waktu produksi saat ini dengan sistem produksi *just-in-time* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 13
PERBANDINGAN PRODUKSI SAAT INI DENGAN SISTEM PRODUKSI *JUST IN TIME* UNTUK
PENINGKATAN EFISIENSI
Bulan Januari sampai dengan April

BULAN	MCE SEBELUM PENERAPAN JIT	MCE SETELAH PENERAPAN JIT	PENINGKATAN
Januari	7.488/10.096	74,17%	79,25%
Pebruari	7.800/10.515	74,18%	79,27%
Maret	8.112/10.939	74,16%	79,24%
April	6.864/9.523	72,08%	79,27%

Sumber : Data diolah

Pengaruh Manajerial dalam *Just In Time*

Dengan digunakannya sistem produksi *just-in-time* akan ditemukan beberapa elemen, antara lain:

1. Motivasi diantara karyawan, staf, dan pihak manajemen yang akan meningkatkan fleksibilitas tanggung jawab perusahaan terhadap konsumen.
2. Kemampuan karyawan dalam menjalankan setiap mesin yang ada yang digunakan dalam rangkaian proses produksi.
3. Menghilangkan waktu yang tidak mempunyai nilai tambah.

4. Kecepatan dan ketepatan proses produksi.
5. Tingkat kualitas yang tinggi.

Simpulan Dan Saran

Simpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil analisa yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Adanya sistem *specialized labor* yang diterapkan oleh PT. "X" merupakan salah satu faktor semakin banyak waktu produksi menganggur yang akan terjadi, sehingga proses produksi menjadi terhambat.

Setelah dilakukan perhitungan waktu produksi dengan menggunakan sistem produksi *just-in-time*, maka hari kerja dapat diperpendek rata-rata 2 hari setiap bulan.

Perbandingan antara waktu produksi saat ini dan waktu produksi dengan menggunakan sistem produksi *just-in-time*, menghasilkan peningkatan efisiensi rata-rata sebesar 5% setiap bulan setelah diterapkan sistem produksi *just-in-time*.

Dampak yang dapat timbul dari permasalahan yang terjadi pada PT. "X" adalah:

Bila waktu yang tidak mempunyai nilai tambah (*non value added time*) dibiarkan terus berkelanjutan, maka perusahaan tidak dapat memenuhi tanggal pengiriman dengan tepat ke pelanggan. Akibatnya perusahaan mendapat citra buruk dan pelanggan akan beralih ke produsen yang lain.

Sistem *multiskilled labor* yang tidak diterapkan akan mempengaruhi proses produksi karena tenaga kerja yang satu dengan yang lain tidak dapat saling menggantikan, sehingga proses produksi menjadi terhambat dan motivasi kerja menurun.

Saran

Untuk perbaikan bagi perusahaan, setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan sistem produksi *just-in-time*, maka diperlukan saran-saran sebagai berikut:

Agar dapat menarik konsumen baru dan mempertahankan konsumen potensial yang telah dimiliki, maka PT. "X" perlu mengadakan perbaikan-perbaikan sesuai dengan filosofi dari *just-in-time* yaitu perbaikan secara berkesinambungan (*continuous improvement*).

Untuk menghindari kemacetan proses produksi, hal lain yang harus diperhatikan oleh perusahaan adalah penerapan *multiskilled labor* dimana tenaga kerja yang satu dapat menggantikan tenaga kerja yang lain yang tidak masuk.

Dalam kegiatan produksi, perusahaan diharapkan memperhatikan aktivitas-aktivitas waktu yang tidak bernilai tambah (*non value added time*) seperti: waktu inspeksi, waktu tunggu, dan waktu pindah. Perusahaan juga disarankan untuk berusaha mengurangi aktivitas-aktivitas waktu tersebut, sehingga waktu produksi dapat lebih optimal dan biaya produksi juga dapat ditekan tanpa mengorbankan kualitas produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang, Rizal, Pengukuran dan Pengendalian Kinerja pada *Just In Time* Dipandang dari Segi Akuntansi Manajemen, Majalah Akuntansi, Nomor 6, Juni, 1988.
- Hansen, Don R. and Mowen, Maryanne M., *Cost Management, Accounting, and Control*, 5th, Thomson-South Western Publishing Co., Cincinnati, Ohio, 2006.
- _____, *Management Accounting*, 7th, South Western Publishing Co., Australia, 2005.
- Hernandez, Arnaldo, *Just In Time Quality: A Practical Approach*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Ichsan, Moch., dkk, Akuntansi Manajemen: Pendekatan Komprehensif, Buku Satu, Unibraw, Malang, 1996.
- Monden, Yosuihiro, Alih Bahasa Edi Nugroho, Sistem Produksi Toyota: Suatu Ancangan Terpadu untuk Penerapan *Just In Time*, Pustaka Binaman Pressindo, 1995.
- Mulyadi, Akuntansi Manajemen: Konsep, Manfaat, dan Rekayasa, Edisi Ketiga, STIE YKPN, Yogyakarta, 2001.
- Simamora, Henry, Akuntansi Manajemen, Edisi Ketiga, Star Gate Publisher, 2012.