

**ANALISIS IMPLEMENTASI *JUST IN TIME* DALAM
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PRODUKSI GARMEN
(STUDI KASUS PADA *SUBSIDIARY COMPANY* PAN 12 PT. PAN BROTHERS Tbk)**

Febrianto Andi Rahmawan, Poniman¹, Suharmanto²

Program Studi D-IV Manajemen Bisnis Internasional
Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Semarang
Jalan Prof. H. Soedarto, S.H. Tembalang, Semarang 50275, Telephone (024)1413417

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze and describe the implementation of the just in time in the production process of the garments on the Subsidiary Company PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk in Boyolali, Central Java and to know how the implementation of the just in time in relation to improving the effectiveness of the production. To find out how much the company achieved production effectiveness, in this study used measurement method by using the calculation of the Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) by dividing the non-value added activities and value added activities, from the calculation of the MCE can be the measurement of the effectiveness of the company where the company has a value of 100% means the MCE has the ideal production effectiveness, while less than 100% then needed improvement. The result of this study, the calculation of the Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) generated in the implementation of the just in time of 66,19%. From that result, companies can make improvements by reducing or eliminating non value added activities to increase the value of the MCE, with the result that effectiveness of production can be achieved. Based on the results of the analysis there is a difference between the Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) between in advance of improvements of 66.19% and following improvement of 79,19%. Improvement attempts by reducing or eliminating non value added activities capable of improving the Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) of 13% (79,19%-66,19%) than in advance of improvements in the implementation of the just in time.

Keywords: Just in Time, MCE and effectiveness of Production

PENDAHULUAN

Just In Time dapat didefinisikan sebagai kesatuan aktivitas yang dirancang untuk mencapai volume produksi yang tinggi dan berkualitas dengan menggunakan *inventory*

(bahan mentah, barang setengah jadi, produk jadi) yang seminimum mungkin, didalamnya terdapat konsep pengurangan *waste*, ketepatan waktu, kualitas yang tinggi, dan perbaikan yang dilakukan secara terus-menerus (Yunarto dan Martinus, 2005:115)³. Aktivitas merupakan penyebab

¹Dosen Pembimbing Pertama

²Dosen Pembimbing Kedua

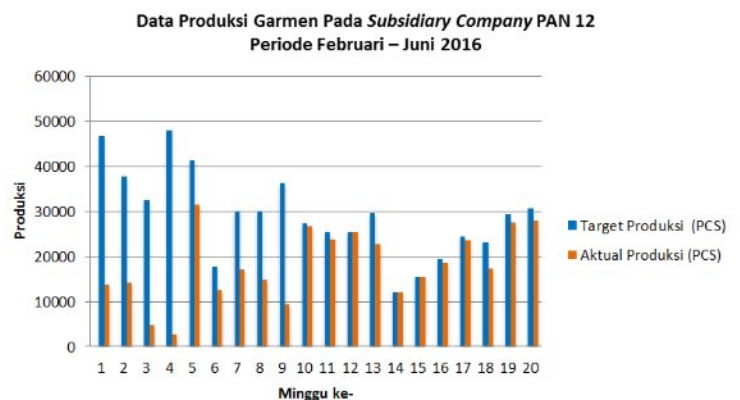
³Yunarto, Holy Icu & Martinus Getty Santika. 2005. *Business Concepts Implementation Series in Inventory Management*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

timbulnya biaya, maka diperlukan pengelolaan atas aktivitas sehingga biaya dapat dikurangi dan dihilangkan. Perusahaan yang mampu mengurangi dan menghilangkan aktivitas-aktivitas yang bukan penambah nilai (*non value added activities*) sehingga dapat memaksimalkan aktivitas yang menjadi penambah nilai (*value added activities*) maka perusahaan telah menciptakan *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) yang optimal (Mulyadi dalam Ardiansyah, 2010)⁴.

PT. Pan Brothers Tbk yang bergerak dalam bidang industri tekstil dan produk tekstil (TPT), telah mengimplementasikan *just in time* dalam proses operasi bisnisnya untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen mereka dengan tujuan tepat waktu, tepat jumlah dan tepat harga. Dalam implementasi *just in time* yang telah dilaksanakan belum diketahui tingkat efektivitas dalam setiap proses produksi yang dilakukan, hal ini diperlukan untuk mengukur seberapa efektif implementasi *just in time* dalam proses produksi. Penelitian ini dilakukan pada *summer season*

production, dari bulan Februari 2016 hingga Juni 2016, pada *Subsidiary Company* PAN 12, PT. Pan Brothers Tbk, di Desa Butuh, RT. 001/ RW.02, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah.

Pada gambar grafik 1.1 dapat dilihat hasil *output* produksi



Subsidiary Company PAN 12 selama

Gambar 1.1 Data Produksi Garmen Pada *Subsidiary Company* PAN 12 Periode Februari – Juni 2016
Sumber : PT. Pan Brothers Tbk 2016

Dari data produksi yang ada pencapaian target pada proses produksi dari implementasi *just in time* hanya sebesar 62%. Untuk itu, dalam penelitian ini penulis mencoba menganalisis efektifitas produksi dengan *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) untuk mengetahui seberapa besar efektifitas yang tercapai pada proses produksi *Subsidiary Company* PAN 12.

⁴Ardiansyah, Bambang. 2010. *Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness (Mce) Dalam Mengurangi Non Value Added Activities* (Studi Empiris Pada Pabrik Minyak Kelapa Sawit PT. PPLI Asahan). Skripsi Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.

Dari uraian diatas, maka didapat beberapa masalah yang dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana implementasi *just in time* dalam proses produksi garmen pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk.
- b. Bagaimana efektivitas pencapaian target produksi garmen pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk.
- c. Apakah dengan mengurangi dan menghilangkan *non-value added activity* dalam implementasi *just in time* dapat meningkatkan efektivitas produksi garmen pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk.

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Mendeskripsikan dan menganalisis implementasi sistem *just in time* dalam proses produksi garmen pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk.
- b. Mendeskripsikan dan menganalisis tingkat efektivitas produksi dalam pencapaian target produksi garmen pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk.

- c. Untuk mengetahui pengaruh penghapusan *non-value added activity* dari implementasi *just in time* dalam kaitannya meningkatkan efektivitas produksi garmen pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk.

TINJAUAN PUSTAKA

1. *Just In Time* (JIT)

Konsep dasar sistem produksi *just in time* (JIT) adalah memproduksi *output* yang diperlukan, pada waktu dibutuhkan oleh pelanggan, dalam jumlah sesuai kebutuhan pelanggan, pada setiap tahapan proses dalam sistem produksi, dengan cara yang paling ekonomis atau paling efisien. Sasaran utama JIT adalah meningkatkan produktivitas sistem produksi atau operasi dengan cara menghilangkan semua kegiatan yang tidak menambah nilai bagi suatu produk, karena JIT merupakan suatu filosofi manajemen operasi yang berusaha untuk menghilangkan pemborosan pada semua aspek dari kegiatan-kegiatan produksi perusahaan (Sulastru, 2012)⁵.

⁵Sulastru, Putu. 2012. Sistem Just In Time (JIT) Penting Bagi Perusahaan Industri. Dharma Ekonomi. Volume 9. Nomor 36.

Gaspersz (2005:38)⁶ menjelaskan bahwa tujuan dari *just in time* (JIT) adalah menghilangkan pemborosan melalui perbaikan secara terus-menerus. Melalui *just in time*, segala sesuatu material, proses dan lainnya yang tidak memberikan nilai tambah pada produk disebut pemborosan. Nilai tambah produk, merupakan kunci dalam *just in time*. Nilai tambah produk diperoleh dari aktivitas aktual yang dilakukan pada produk, tidak melalui pemindahan, penyimpanan, penghitungan dan penyortiran.

2. Efektifitas

Suatu organisasi yang berhasil dapat diukur dengan melihat pada sejauh mana organisasi tersebut dapat mencapai tujuan yang sudah ditetapkan. Stoner (Tangkilisan, 2007:138)⁷ menekankan pentingnya efektivitas organisasi dalam pencapaian tujuan-tujuan organisasi, dan efektivitas adalah kunci dari kesuksesan suatu organisasi. Miller (Tangkilisan, 2007:138)⁷ mengemukakan bahwa: “*Effectiveness be define as the degree to which a*

social system achieve its goals. Effectiveness must be distinguished from efficiency. Efficiency is mainly concerned with goal attainments.”

Efektivitas dimaksud sebagai tingkat seberapa jauh suatu sistem social mencapai tujuannya. Efektivitas ini harus dibedakan dengan efisiensi. Efisiensi terutama mengandung pengertian perbandingan antara biaya dan hasil, sedangkan efektivitas secara langsung dihubungkan dengan pencapaian suatu tujuan.

3. Produksi

Definisi produksi dalam ekonomi mengacu pada kegiatan yang berhubungan dengan usaha penciptaan dan penambahan kegunaan yang berhubungan dengan usaha penciptaan dan penambahan kegunaan atau utilitas suatu barang dan jasa. Penambahan atau penciptaan kegunaan karena bentuk dan tempat ini membutuhkan faktor-faktor produksi (Fuad, dkk., 2006:142)⁸.

⁶Gaspersz, Vincent. 2005. *Production Planning and Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufakturing21*. Cetakan kelima. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama..

⁷Tangkilisan, Hessel Nogi S. 2007. *Manajemen Publik*. Cetakan kedua. Jakarta: PT Grasindo.

⁸Fuad, M, Christin H, Nurlaela, Sugianto, Paulus. 2006. *Pengantar Bisnis*. Edisi Lima. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

4. *Manufacturing Cycle Effectiveness*

Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) adalah ukuran efektivitas proses produksi dihitung dengan membandingkan *processing time* dengan *cycle time* (Saftiana, dkk, 2007)⁹. Menurut Mulyadi (2003:245)¹⁰ *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) adalah alat analisis atas aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan oleh perusahaan dalam proses produksi. MCE merupakan ukuran yang menunjukkan persentase *value added activities* yang terdapat dalam suatu aktivitas yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan *value* bagi *customer*. Dengan menggunakan *manufacturing cycle effectiveness* dapat dihitung persentase seberapa besar aktivitas yang bukan penambah nilai (*non-value added activities*) dapat dikurangi dan dihilangkan dari proses produksi. Perhitungan *cycle time* yang digunakan untuk menghitung *cycle effectiveness* adalah (Tunggal 2003:16)¹¹ :

$$\text{Cycle Time} = \text{processing time} + \text{waiting time} + \text{moving time} + \text{inspection time} + \text{storage}$$

$$\text{MCE} = \frac{\text{Processing Time}}{\text{Cycle Time}}$$

METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan dengan hanya mengambil sampel data (data produksi yang meliputi seluruh aktifitas produksi dari mulai pengambialan bahan baku hingga *packing*). Time study mengukur waktu yang diperlukan untuk tiap-tiap aktifitas produksi yang seteah dilakukan penelitian dan identifikasi aktifitas terdapat 15 aktifitas produksi yang diamati.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan dilaksanakan dapat dijelaskan sebagai berikut di bawah ini:

- a. Mempelajari proses produksi yang ada di *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk secara menyeluruh, mengikuti alur dan flow setiap proses produksi mulai dari bahan baku hingga terbentuk barang jadi (*finish good*).
- b. Setelah mengetahui alur flow produksi dan setiap proses produksi dapat diidentifikasi permasalahan

⁹Saftiana, dkk. 2007. *Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness dalam Meningkatkan Cost Effective Pada Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit*. Jurnal akuntansi dan keuangan. Vol. 12, No.1, Januari.

¹⁰Mulyadi. 2003. *Activity Based Cost System-Sistem Informasi Biaya untuk Pengurangan Biaya*. Edisi Enam. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.

¹¹Tunggal, Amin Widjaja. 2003. *Activity Based Costing : Untuk Manufaktur dan Pemasaran*. Jakarta: Harvarindo.

yang terjadi dilantai produksi berdasarkan topik yang diambil sesuai latar belakang penelitian yang dilakukan.

- c. Melakukan pengambilan data melalui *time study* untuk mengetahui waktu actual tiap-tiap aktifitas produksi.
- d. Identifikasi data awal yang diperlukan dengan memncatat dan mengumpulkan data-data yang diperlukan selama penelitian untuk kemudian dibuat dalam daftar data. Data yang dimaksud adalah:

- 1.Data umum perusahaan
- 2.Data urutan proses produksi
- 3.Data hasil produksi
- 4.Data waktu setiap aktifitas (baik value added maupun non value added)

- e. Perhitungan *Manufacture Cycle Efectiffeness* (MCE) berikut:

- 1. Mengamati proses produksi dan melakukan pengambilan data waktu produksi.
- 2. Melakukan rekap data waktu pengamatan dan melakukan pengujian normalitas data,

keseragaman data dan kecukupan data.

- 3. Menghitung waktu baku produksi
- 4. Melakukan perhitungan *cycle time*
- 5. Mengidentifikasi dan memilah kegiatan *value added* dan non *value added*.
- 6. Melakukan perhitungan waktu untuk kegiatan *value added* dan non *value added*.
- 7. Melakukan perhitungan MCE, Produktifitas dan Efisiensi produksi
- f. Tahap Analisa data
- g. Kesimpulan dan saran









3. Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, yakni mendeskripsikan mengenai hubungan antara implementasi sistem *just in time* (JIT) dengan tingkat efektivitas produksi. Alat analisis yang digunakan atas segala aktivitas yang dilaksanakan pada proses produksi adalah *Manufacturing Cycle Effectiveness*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan proses produksi untuk setiap produk dikelompokkan menjadi beberapa tahapan proses, seperti yang dijelaskan pada Tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1
Peta Aliran Proses Produksi Garmen

AKTIVITAS		JUMLAH
	OPERASI	8
	PEMERIKSAAN	4
	PEMINDAHAN	2
	PENYIMPANAN	1
TOTAL		15
AKTIVITAS PRODUKSI GARMEN		LAMBANG
		   
Penanganan Material		
Penerimaan material dari <i>supplier</i>		
Pemeriksaan kuantitas material		
Pemeriksaan kualitas material		
Penyimpanan material		
Pemindahan material ke Sub. Divisi <i>Cutting/Sewing</i>		
Pemrosesan (<i>Processing</i>)		
Proses gelar <i>fabric</i>		
Pemotongan <i>fabric</i>		
Proses <i>numbering</i> dan <i>bundling</i>		
Pemindahan dari Sub. Divisi <i>Cutting</i> ke Sub. Divisi <i>Sewing</i>		
Proses <i>sewing</i>		
Pemeriksaan <i>output sewing</i>		
Penyelesaian (<i>Finishing</i>)		
Proses merapikan garmen		
Pemeriksaan <i>finishing</i>		
Pemasangan <i>cardtag</i>		
Proses <i>packing</i>		

Sumber : Data diolah dari *subsidiary company* PAN 12:2016

1. Perhitungan *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE)

Perhitungan MCE dilakukan setelah aktifitas-aktifitas produksi dipilah dan dipisahkan menjadi dua bagian yaitu aktifitas penambah nilai dan aktifitas bukan penambah nilai seperti ditunjukkan pada tabel 1.2

Tabel 1.2
Data *Cycle Time* Dalam Proses Produksi Garmen

URAIAN	<i>Value Added Activity</i> (Detik)	<i>Non Value Added Activity</i> (Detik)	Jumlah (Detik)
PROCESSING			
Penerimaan material dari <i>supplier</i> ,	32		32
Proses gelar <i>fabric</i>	31		31
Pemotongan <i>fabric</i>	154		154
Proses <i>numbering</i> dan <i>bundling</i>	14		14
Proses <i>sewing</i>	132		132
Proses merapikan garmen	72		72
Pemasangan <i>cardtag</i>	13		13
Proses <i>packing</i>	24		24
INSPECTION			
Pemeriksaan kuantitas material		15	15
Pemeriksaan kualitas material		23	23
Pemeriksaan <i>output sewing</i>		48	48
Pemeriksaan <i>finishing</i>		30	30
MOVING			
Pemindahan material ke Sub. Divisi <i>Cutting/Sewing</i>		43	43
Pemindahan dari Sub. Divisi <i>Cutting</i> ke Sub. Divisi <i>Sewing</i>		36	36
STORAGE			
Penyimpanan material		46	46
TOTAL	472	241	713

Sumber : Data diolah dari *subsidiary company* PAN 12 : 2016

Dalam proses produksi garmen pada *subsidiary company* PAN 12 terdapat 15 aktivitas yang harus dilakukan. Dari 15 aktivitas tersebut, telah dibagi menjadi dua bagian yaitu *value added activity* sebanyak 8 aktivitas dengan total konsumsi waktu (*processing time*) sebesar 472 detik dan *non value added activity* sebanyak 7 aktivitas dengan total konsumsi waktu sebesar 241 detik. Sedangkan total waktu yang dibutuhkan untuk satu kali produksi (*cycle time*) sebesar 713 detik. Sehingga nilai MCE dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} MCE &= \frac{\text{Processing Time}}{\text{Cycle Time}} \\ &= \frac{472}{713} \\ &= 0,6619 = 66,19\% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, diperoleh nilai *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) sebesar 66,19%. Nilai tersebut menjadi ukuran yang menunjukkan persentase *value added activities* yang terdapat dalam aktivitas proses produksi, dan masih terdapat 33,81% (100% - 66,19%) *non value added activities* yang dapat dikurangi

dan dieliminasi dalam aktivitas proses produksi.

2. Analisis *Manufacturing Cycle Effectiveness*

Nilai MCE yang dihasilkan dalam aktivitas proses produksi secara teoritis dikatakan masih belum ideal. Menurut Mulyadi (2003:279)¹⁰ hasil MCE kurang dari 100% ini menunjukkan bahwa proses produksi belum ideal karena masih mengandung *non-value-added activities* bagi *customer*. Proses produksi yang ideal seharusnya menghasilkan *cycle time* sama dengan *processing time*, yaitu MCE sebesar 100%.

Sasaran utama dari penerapan *just in time* adalah meningkatkan produktivitas sistem produksi atau operasi dengan cara mengurangi dan mengeliminasi *non value added activities* guna meminimumkan *cycle time* dengan cara menekan *production time*. Dengan demikian dapat diketahui bahwa dari penerapan *just in time* dalam proses produksi *subsidiary company* PAN 12 masih terdapat *non value added activities* bagi *customer* sebesar 33,81%. Menurut Mulyadi

¹⁰Mulyadi. 2003. *Activity Based Cost System-Sistem Informasi Biaya untuk Pengurangan Biaya*. Edisi Enam. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.

(2007:394)¹² *improvement* terhadap proses yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu dapat menghasilkan penurunan aktivitas bukan penambah nilai bagi customer. Oleh sebab itu diperlukan perbaikan secara menerus (*continuous improvement*) dalam penerapan sistem *just in time* pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk guna mengurangi dan menghilangkan *non value added activities* sebesar 33,81%.

4. Usulan Perbaikan

Adapun usulan untuk meningkatkan efektivitas produksi pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk adalah dengan melakukan evaluasi terhadap penerapan sistem *just in time*, guna meningkatkan efektivitas produksi. Upaya yang dapat diterapkan guna mengurangi dan menghilangkan *non value added activities* adalah dengan menekan *inspection time*, *moving time*, dan *storage time* pada titik terendah. Menurut Mulyadi (2007:393)¹², strategi yang dapat diterapkan untuk mengurangi dan menghilangkan *non value added activities* adalah sebagai berikut:

a. Total Quality Control (TQC)

Guna menekan *inspection time*, menurut Saftiana, dkk.(2007)⁹ TQC merupakan konsep pengendalian yang meletakkan tanggung jawab pengendalian di pundak setiap karyawan yang terlibat dalam proses pembuatan produk. Konsep ini menekankan pada orang, bukan proses, dengan mendorong setiap karyawan untuk menghasilkan *zero defect* (tingkat kesalahan nol).

b. Penerapan Cellular Manufacturing

Guna menekan *moving time*, menurut Saftiana, dkk.(2007)⁹ dalam *cellular manufacturing*, mesin yang memiliki fungsi yang sama ditempatkan bersama dalam suatu daerah yang disebut departemen atau proses. Mesin-mesin disusun sehingga dapat digunakan untuk melaksanakan berbagai operasi yang berurutan.

⁹Saftiana, dkk. 2007. *Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness dalam Meningkatkan Cost Effective Pada Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit*. Jurnal akuntansi dan keuangan. Vol. 12, No.1, Januari.

¹²Mulyadi. 2007. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen : Sistem Pelipatganda Kinerja Perusahaan*. Edisi Tiga. Jakarta: Salemba Empat.

c. Penerapan *Just In Time Purchasing*

Guna menekan *storage time*, menurut Mulyadi (2007: 746)¹² dalam *just in time purchasing*, perusahaan membeli barang pada jumlah sesuai dengan yang diperlukan pada saat barang yang bersangkutan diperlukan. Dengan demikian perusahaan tidak perlu memiliki persediaan (*zero inventory*).

Berdasarkan uraian diatas, usulan aktivitas yang dapat dikurangi dan dieliminasi untuk meningkatkan nilai MCE dapat dilihat pada tabel 1.3.

URAIAN	Value Added Activity (Detik)	Non Value Added Activity (Detik)	Jumlah (Detik)
PROCESSING			
Penerimaan material dari <i>supplier</i> ,	32		32
Proses gelar <i>fabric</i>	31		31
Pemotongan <i>fabric</i>	154		154
Proses <i>numbering</i> dan <i>bundling</i>	14		14
Proses <i>sewing</i>	132		132
Proses merapikan garmen	72		72
Pemasangan <i>cardtag</i>	13		13
Proses <i>packing</i>	24		24
INSPECTION			
Pemeriksaan kuantitas material		15	15
Pemeriksaan kualitas material		-	-
Pemeriksaan <i>output sewing</i>		-	-
Pemeriksaan <i>finishing</i>		30	30
MOVING			
Pemindahan material ke Sub. Divisi <i>Cutting/Sewing</i>		43	43
Pemindahan dari Sub. Divisi <i>Cutting</i> ke Sub. Divisi <i>Sewing</i>		36	36
STORAGE			
Penyimpanan material		-	-
TOTAL	472	124	596

Sumber : Data diolah dari *subsidiary company* PAN 12:2016

¹²Mulyadi. 2007. *Sistem Perencanaan dan Pengendalian Manajemen : Sistem Pelipatganda Kinerja Perusahaan*. Edisi Tiga. Jakarta: Salemba Empat.

Dari tabel 1.3 dilakukan eliminasi terhadap *non value added activities* pada beberapa aktivitas sebagai berikut :

a. *Inspection*

1. Dari penerapan *just in time* hubungan kepada *supplier* menjadi sangat penting, guna menjamin ketepatan dan ketersediaan material produksi. Kaitannya dalam hal ini adalah diharapkan tidak diperlukannya lagi proses pemeriksaan kualitas material, karena sebelum *supplier* mengirimkan material telah dilakukan terlebih dahulu pemeriksaan, agar material yang dikirimkan sesuai dengan *purchase order*. Sehingga tidak diperlukannya lagi waktu untuk pemeriksaan kualitas material yang semula sebesar 23 detik.
2. Dengan diterapkannya TQC, karyawan didorong untuk menghasilkan produk *zero defect*, oleh karena itu aktivitas pemeriksaan *output sewing* yang semula sebesar 48 detik dapat dihapuskan. Pemeriksaan cukup

dilakukan satu kali saja pada saat produk selesai dikerjakan (*finishing*).

b. *Storage*

Dari penerapan *just in time purchasing*, perusahaan tidak perlu memiliki persediaan (*zero inventory*). Sehingga aktivitas penyimpanan yang semula sebesar 46 detik dapat dihilangkan.

Setelah dilakukan eliminasi terhadap beberapa aktivitas *non value added activities* maka perhitungan perbaikan nilai MCE adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 MCE &= \frac{\text{Processing Time}}{\text{Cycle Time}} \\
 &= \frac{472}{596} \\
 &= 0,7919 = 79,19\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) dalam proses produksi garmen sebelum dan setelah dilakukan perbaikan, maka dapat diketahui nilai MCE setelah dilakukan perbaikan sebesar 0,7919 atau 79,19% dan sebelum dilakukan perbaikan sebesar 0,6619 atau 66,19%.

Dalam hubungannya dengan uraian tersebut di atas, akan disajikan perbandingan *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) sebelum dan setelah dilakukan perbaikan yang dapat dilihat melalui tabel berikut ini :

Tabel 1.4
Perbandingan *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) Sebelum dan Sesudah Perbaikan

URAIAN	PERBAIKAN		SELISIH (Detik)
	SEBELUM	SESUDAH	
PROCESSING	472	472	0
INSPECTION	116	45	71
MOVING	79	79	0
STORAGE	46	0	46
TOTAL	713	596	117

Sumber : Data diolah 2016

Hasil perhitungan ini dapat memberikan informasi bahwa nilai MCE antara sebelum dilakukan perbaikan dan sesudah perbaikan terdapat perbedaan. Nilai MCE setelah dilakukan perbaikan sebesar 0,7919 atau 79,19% dan sebelum dilakukan perbaikan sebesar 0,6619 atau 66,19%. Dalam penerapan sistem *just in time* diperlukan evaluasi dan perbaikan secara terus menerus (*continuous improvement*) guna menekan aktivitas yang tidak menambah nilai (*non value added*). Dengan mengeliminasi aktivitas yang

tidak menambah nilai (*non value added*) dapat meningkatkan *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) sebesar 13% (79.19% - 66.19%).

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Implementasi *just in time* dalam proses produksi garmen pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk tingkat efektivitas proses produksinya yaitu sebesar 62%. Tingkat efektivitas proses produksi ini dikatakan belum mencapai tingkat efektivitas proses produksi yang ideal, yaitu sebesar 100%. Oleh sebab itu diperlukan perbaikan dalam implementasi *just in time*, dengan menekan nilai *cycle time* dalam proses produksi.
- Nilai *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) dari proses produksi garmen pada *subsidiary*

company PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk sebesar 0,6619 atau 66,19%, hal ini menunjukkan bahwa dalam proses produksi garmen masih terdapat 33,81% (100% - 66,19%) aktivitas bukan penambah nilai (*non value added activities*) bagi customer.

- c. Sesudah dilakukan perbaikan dalam implementasi *just in time* dengan adanya penghapusan (eliminasi) terhadap *non value added activities* didapati nilai *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) sesudah dilakukan perbaikan meningkat menjadi sebesar 0,7919 atau 79,19%. Peningkatan nilai *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) yang terjadi adalah sebesar 13% (79,19% - 66,19%), dibandingkan dengan sebelum dilakukan perbaikan dalam implementasi *just in time* pada *subsidiary company* PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk.

Adapun saran perbaikan-perbaikan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Perlunya evaluasi dari implementasi *just in time* pada *subsidiary company*

PAN 12 PT. Pan Brothers Tbk. Evaluasi ini sebagai bentuk upaya perbaikan secara terus menerus (*continuous improvement*) dalam implementasi *just in time*, guna mencapai tingkat efektivitas produksi yang ideal (mendekati 100%).

- b. Dalam implementasi *just in time* perlu didukung penerapan sistem atau metode lain, pelatihan kepada karyawan juga sangat penting untuk dilakukan secara menyeluruh. Hal ini bertujuan untuk menekan *non value added activities* dari setiap aktivitas proses produksi yang dilaksanakan.

