

## ANALISIS MANUFACTURING CYCLE EFFECTIVENESS (MCE)UNTUK MENINGKATKAN COST EFFECTIVE DANMENGURANGI NON VALUE ADDED (STUDI KASUS PADA PT. IMA MONTAZ SEJAHTERA- LHOKSEUMAWE)

Nur Afni Yunita<sup>1</sup>, Cut Nurlaila Ulfa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh Lhokseumawe  
[nurafni.yunita@unimal.ac.id](mailto:nurafni.yunita@unimal.ac.id)

**Abstract:** This study aims to analyze the size of the effectiveness of the production process or known as manufacturing cycle effectiveness (MCE) to increase cost effective and reduce non value added activity at PT. Ima Montaz Sejahtera- Lhokseumawe. The research method used is Mix Method, which combines quantitative data analysis method and qualitative descriptive analysis with a case study approach. Data collection is conducted by interviews and documentation studies. The result show that MCE is 56,36%. The MCE size shows that there are still non value added activities that occur in the production process, so the management of PT. Ima montaz Sejahtera can plan a reduction program for non value added activity.

**Keywords:** manufacturing cycle effectiveness, Cost Effectiv, Non value added activity.

### PENDAHULUAN

MCE merupakan ukuran yang menunjukkan persentase *value added activities* yang terdapat dalam suatu aktivitas yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan value bagi customer (Saftiana: 2007).

Dengan analisis MCE, keputusan dibuat sebagai langkah untuk menurunkan biaya produksi (*cost reduction*). Proses produksi yang ideal akan menghasilkan *cycle effectiveness* sebesar 100%, maka aktivitas bukan penambah nilai telah dapat dihilangkan dalam proses pengolahan produk, sehingga customer produk tersebut tidak dibebani dengan biaya-biaya untuk aktivitas bukan penambah nilai. Sebaliknya, jika proses pembuatan produk menghasilkan *cycle effectiveness* kurang dari 100%, berarti proses pengolahan produk masih mengandung aktivitas bukan penambah nilai bagi customer (Saftiana: 2007).

PT. Ima Montaz Sejahtera yang merupakan perusahaan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) yang pada semester kedua tahun 2005 dilakukan penambahan investasi mesin, peralatan dan gudang pabrik, sehingga membuat kapasitas produksi meningkat tajam dari semula hanya 300 karton per jam menjadi 800 karton per jam. Sehingga dengan adanya penambahan seperti ini akan membuat proses produksi dalam mount aqua menjadi lebih baik dan menggunakan biaya yang lebih efektif.

Berdasarkan data dari PT. Ima Montaz sejahtera, mereka memiliki waktu proses, salah satu untuk melihat *cost effective* ialah waktu

proses dibandingkan dengan waktu proses+ waktu tunggu+ waktu pemindahan + waktu inspeksi + waktu penyimpanan.

**Tabel 1. Waktu Proses Produksi PT. Ima Montaz Sejahtera**

Jenis produk	Mesin	Waktu proses
Cup (220 ml)	Cup servo	400 karton/jam
Cup (220 ml)	Cup linen	230 karton/jam
Medium (550 ml)	Bottling line	170 karton/jam
Large (1.500 ml)	Botling line	225 karton/jam
Gallon (19.1 l)	Galon filling machine	300 karton/jam

Dari tabel 1.1 dapat dilihat bahwa waktu proses untuk masing-masing produk PT. Ima montaz sejahtera dengan jenis produk yang berbeda dan menggunakan mesin yang berbeda. Dari tabel tersebut maka peneliti ingin meneliti apakah dengan mesin yang ada waktu proses untuk setiap produk sudah efektif atau belum.

Untuk waktu tunggu PT. Ima Montaz Sejahtera mempunyai prosedur yaitu 2x24 jam. Namun yang terjadi dilapangan ketika permintaan meningkat maka waktu untuk produk yang waktu tunggu nya belum mencukupi 2x24 jam juga akan di distribusikan.

Dari hasil penelitian Pratiwi (2015) pada PT. Timbul Persada, menunjukkan bahwa perusahaan belum mampu mengurangi *non value added activities* karena tidak adanya pemeliharaan mesin, sehingga masih sering terjadi kerusakan pada mesin selama proses produksi. Perbaikan-perbaikan selama proses produksi mengakibatkan proses produksi mengalami penurunan dan membuang banyak waktu tunggu (*waiting time*). Sama halnya dengan konsumsi *moving time* dan *inspection time* masih banyak waktu yang terbuang pada saat produksi, karena mesin yang mulai sering rusak dan kurangnya truk pengangkut pemindahan hasil produksi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Saftiana, dkk (2007) pada Pabrik Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit, menunjukkan hasil bahwa kinerja efisiensi dapat ditingkatkan melalui perbaikan aktivitas yang bertujuan untuk mencapai *cost effective* dan menurunkan biaya produksi. Berdasarkan hasil analisis MCE tersebut maka usaha yang dilakukan untuk manajemen aktivitas ditempuh dengan melibatkan semua bagian.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kusuma, dkk (2016) pada PG Kanigoro, menunjukkan hasil Pada tahun 2013 dan 2014, PG Kanigoro masih menggunakan tenaga sumber daya manusia dalam proses produksi untuk beberapa aktivitas manual seperti inspeksi, memindahkan gula produk, serta menjahit karung gula. Hal ini menjadikan tingkat efektivitas waktu produksi dan efisiensi biaya produksi terkonsentrasi pada aktivitas mesin dan tenaga manusia. Perbandingan perhitungan efektivitas waktu manufaktur (*Manufacturing cycle effectiveness* – MCE) pada PG Kanigoro tahun 2013 dan tahun 2014 dapat dikatakan belum efektif atau belum *sustainable*. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan yang menunjukkan persentase efektivitas kurang dari seratus persen. Sehingga, manajemen masih perlu meningkatkan fokus dalam perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) guna mengurangi aktivitas-aktivitas yang tidak mengandung nilai bagi *customer*.

Sehingga dengan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan analisis seberapa efektif aktifitas yang terjadi dalam proses produksi. Sehingga peneliti mengangkat judul “**Analisis Manufacturing cycle effectiveness Untuk Meningkatkan Cost effective Dan Mengurangi Non Value Added (Studi Kasus Pada PT. Ima Montaz Sejahtera-Lhokseumawe)**”.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sistem Pengendalian Dan Perencanaan Manajemen

(Marciariello & Kirby dalam Pratiwi : 2015) mendefinisikan sistem pengendalian manajemen sebagai perangkat struktur komunikasi

yang saling berhubungan yang memudahkan pemrosesan informasi dengan maksud membantu manajer mengkoordinasikan bagian – bagian yang ada dan pencapaian tujuan organisasi secara terus menerus.

Dari sistem pengendalian salah satu aktivitas nya ialah *manufacturing cycle effectiveness* , dimana MCE ini dianggap sebagai pengendalian proses dalam manajemen khususnya untuk perusahaan manufaktur. Dengan menerapkan analisa MCE pengendalian manajemen yang baik juga akan menghasilkan output yang berkualitas dengan proses dan biaya yang efektif dan efisien.

### Manufacturing Cycle Effectiveness

*Manufacturing cycle effectiveness* atau efektivitas siklus manufaktur yaitu ukuran operasional berdasarkan waktu yang lain (Hansen dan Mowen: 2005). *Manufacturing cycle effectiveness* (MCE) adalah persentase *value added activity* yang akan ada dalam aktivitas proses produksi yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan *value* bagi *customer* (Saftiana dalam Pratiwi: 2015).

*Manufacturing cycle effectiveness* (MCE) merupakan alat analisis terhadap aktivitas-aktivitas produksi, misalnya berapa lama waktu yang dikonsumsi oleh suatu aktivitas mulai dari penanganan bahan baku, produk dalam proses hingga produk jadi (*cycle time*). MCE dihitung dengan memanfaatkan data *cycle time* atau *throughput time* yang telah dikumpulkan. Pemilihan *cycle time* dapat dilakukan dengan melakukan *activity analysis*. Menurut Mulyadi dalam Pratiwi: (2015), *cycle time* dibagi menjadi empat komponen yang terdiri dari *value added activity* dan *non value added activity*. *Value added activity* yaitu *processing time*, dan *non value added activity* terdiri dari waktu penjadwalan (*schedule time*), waktu inspeksi (*inspection time*), waktu pemindahan (*moving time*), waktu tunggu (*waiting time*), dan waktu penyimpanan (*storage time*).

Mulyadi dalam Pratiwi (2015) memformulasikan *cycle time* yang digunakan untuk menghitung MCE adalah :

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

dan

$$\text{Manufacturing Cycle Effectiveness} = \frac{\text{processing time} \times 100\%}{\text{Cycle Time}}$$

Analisis *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) dapat meningkatkan kinerja dan efisiensi perusahaan melalui perbaikan yang bertujuan untuk mencapai *cost effective*. Analisis dilakukan langsung terhadap aktivitas-aktivitas perusahaan yang dirumuskan dalam bentuk data waktu yang dikonsumsi oleh setiap aktivitas. Waktu aktivitas tersebut mencerminkan berapa banyak sumber daya dan biaya yang dikonsumsi oleh aktivitas tersebut dan dapat dijadikan sebagai dasar untuk menilai kinerja dan efektivitas pada perusahaan. Analisis *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) yaitu keputusan dilakukan untuk menurunkan biaya produksi.

Suatu proses pembuatan produk menghasilkan *cycle effectiveness* sebesar 100%, maka aktivitas bukan penambah nilai telah dapat dihilangkan dalam proses pengolahan produk, sehingga customer produk tidak dibebani dengan biaya-biaya untuk aktivitas – aktivitas yang bukan penambah nilai. Apabila proses pembuatan produk menghasilkan *cycle effectiveness* kurang dari 100% maka proses pengolahan produk masih mengandung aktivitas-aktivitas yang bukan penambah nilai bagi customer. Proses produksi yang ideal akan menghasilkan *cycle time* sama dengan *processing time*.

### Efisiensi

Menurut Mardiasmo (2009:132) pengertian efisiensi berhubungan erat dengan konsep produktivitas. Pengukuran efisiensi dilakukan dengan menggunakan perbandingan antara *output* yang dihasilkan terhadap *input* yang digunakan (*cost of output*). Indikator efisiensi menggambarkan hubungan antara *input* sumber daya oleh suatu unit organisasi (misalnya : staf, upah, biaya administratif) dan *output* yang dihasilkan. Indikator tersebut memberikan informasi tentang konversi *input* menjadi *output* (yaitu efisiensi dari proses internal).

Jadi konsep efisiensi berkaitan dengan seberapa jauh suatu proses atau aktivitas yang dikonsumsi *input* untuk menghasilkan *output* tertentu. Efisiensi merupakan ukuran antara *output* dengan *input* suatu proses, dengan fokus terhadap konsumsi dari *input* (Mulyadi dalam Pratiwi: 2015). Dengan penerapan MCE maka akan mengefisienkan waktu untuk proses produksi, sehingga akan terlihat kegiatan-kegiatan yang bernilai tambah dan kegiatan tak bernilai tambah.

### Efektivitas

Menurut Bayangkara (2011: 11) efektivitas merupakan tingkat keberhasilan suatu perusahaan untuk mencapai tujuannya. Apabila suatu perusahaan mencapai tujuan, maka perusahaan tersebut dapat dikatakan efektifitas. Efektivitas merupakan suatu ukuran yang

memberikan gambaran seberapa jauh target yang akan dicapai. Sehingga efektivitas ini lebih berorientasi pada keluaran (*output*) sedangkan masalah penggunaan masukan (*input*) kurang menjadi perhatian utama (Sedarmayanti, 2012: 59)

Dengan analisis MCE maka akan terwujud keefektifan perusahaan dalam hal biaya yang digunakan selama aktivitas produksi mulai dari *input* hingga menghasilkan *output*. Selain mengenai keefektifan biaya, waktu yang digunakan untuk proses produksi juga akan lebih efektif.

### Produktivitas

Menurut Singgih (2010),” produktivitas dipandang sebagai konsep efisiensi dan efektivitas, efektivitas karena bagaimana perusahaan yang dinamis memenuhi harapan pelanggan (pembeli/pengguna produk jasa)”. Menurut Mulyadi (2007), “ produktivitas berhubungan dengan produksi *output* secara efisien dan ditujukan kepada hubungan antara *output* dengan *input* yang digunakan untuk menghasilkan *output* tersebut. Produktivitas perusahaan meningkat apabila *non value added activities* dapat dikurangi dan dihilangkan dalam proses produksi. Dalam proses produksi, dikenal adanya istilah *Manufacturing cycle effectiveness* (MCE). MCE yang ideal adalah sama dengan 1. Maksudnya perusahaan dapat menghilangkan waktu dari *non value added activities* dan mengoptimalkan waktu dari *value added activities*. Sebaliknya, jika MCE kurang dari 1, menunjukkan perusahaan masih memerlukan *non value added activities*, sehingga tidak terciptanya pengurangan dan penghilangan *non value added activities* pada proses produksi.

### Cost Effective

Efektifitas biaya dipandang sebagai perencanaan jangka panjang untuk meminimalisir biaya produksi dengan melakukan analisa aktivitas, perbaikan *value added activity*, dan mengurangi *non value added activity* yang dilakukan secara terus menerus selama perusahaan masih melakukan kegiatan usaha (Mulyadi dalam Saftiana: 2007). *Cost effective* merupakan komponen customer untuk mengukur hubungan antara *input*, proses, dan *output*. Konsep *cost effective* dilandasi oleh *continuous mindset*, sehingga membuka proses agar tidak lagi berupa *black box*, untuk dapat dianalisis dan dilakukan *improvement* terhadapnya (Mulyadi dalam Pratiwi: 2015). *Cost effective* adalah ukuran seberapa efektif sumber daya organisasi dimanfaatkan untuk melaksanakan *value added activity* dalam menghasilkan *output* yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan customer (Mulyadi dalam Saftiana: 2007).

Suatu proses disebut *cost effective* jika dalam menghasilkan *output*, *input* hanya dikonsumsi untuk menjalankan aktivitas penambah

nilai. Dalam konsep *cost effectiveness* justru fokus perhatian manajemen di tujukan untuk mengarahkan konsumsi input ke aktivitas penambah nilai, dengan cara mengurangi dan menghilangkan aktivitas bukan penambah nilai.

### **Value Added Activities**

Aktivitas – aktivitas yang harus dipertahankan dalam sebuah bisnis sering disebut dengan istilah *value added activities*. Menurut Emi Rahmawati (2008) *value added activities* adalah aktivitas yang diperlukan untuk menjalankan operasi bisnis, sehingga mampu memberikan *value* dan meningkatkan laba perusahaan. Dalam penelitian Rizka T Verdiyanti (2013), Hines dan Taylor mendefinisikan *value added activities* yaitu segala aktivitas yang dalam menghasilkan produk atau jasa yang memberikan nilai tambah di mata konsumen.

Menurut Mulyadi (2007),” *value added activities* merupakan aktivitas yang ditinjau dari pandangan *customer* menambah nilai dalam proses pengolahan input menjadi output. *Value added activities* dapat diciptakan dengan meningkatkan kuantitas dan kualitas produk yang mampu memenuhi kebutuhan *customer*. Menurut Lalu Sumayang (2003) aktivitas penambah nilai (*value added activities*) merupakan sebuah metode pabrikasi yang berusaha menghilangkan pemborosan (*waste*) pada proses.

Dengan melakukan analisis MCE terhadap aktivitas-aktivitas produksi, maka jika ditemukan aktivitas yang bernilai tambah, manajemen perusahaan dapat memfokuskan terhadap aktivitas tersebut untuk lebih meningkatkan biaya atau kinerja proses untuk aktivitas tersebut sehingga dengan terciptanya aktivitas yang bernilai tambah maka akan menghasilkan output dengan kuantitas dan kualitas yang memenuhi kebutuhan consumer.

### **Non Value Added Activities**

Sebuah aktivitas produksi yang tidak penting untuk dipertahankan dalam bisnis, sehingga dianggap sebagai aktivitas yang tidak diperlukan disebut dengan *non value added activities*. Menurut Emi Rahmawati (2008), “aktivitas yang bukan penambah nilai (*non value added activities*) adalah aktivitas yang tidak diperlukan dan harus dihilangkan dari dalam proses bisnis karena menghambat kinerja perusahaan.

*Non value added activities* adalah aktivitas yang tidak dapat memenuhi salah satu faktor dari kondisi aktivitas penambah nilai. Aktivitas yang tidak menyebabkan penambahan, perubahan keadaan tersebut tidak memungkinkan aktivitas lain untuk dapat dilaksanakan. Menurut Hasen dan Mowen (2006).

*Manufacturing cycle effectiveness* dalam hal ini berhubungan untuk mendeteksi adanya aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah atau

aktivitas pemborosan bagi perusahaan. Dengan mendeteksi aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah bagi perusahaan, manajemen perusahaan dapat memilih alternatif untuk menghilangkan kan aktivitas tersebut atau memilih alternatif lain. Dengan demikian maka waktu atau biaya yang digunakan untuk aktivitas tersebut kedepannya akan lebih efektif dan efisien digunakan untuk aktivitas lain yang lebih bernilai bagi perusahaan.

### **Analisis Aktivitas**

Dalam melakukan analisis efektivitas biaya (*cost effectiveness*) yang menjadi pokok utama pembahasan yaitu aktivitas. Aktivitas yang efektif dalam suatu proses produksi merupakan aktivitas yang menambah nilai (*value added activities*). Dengan analisis aktivitas dapat diketahui apakah suatu aktivitas tergolong penambah atau bukan penambah nilai. Analisis aktivitas yaitu mengidentifikasi dan mendeskripsikan aktivitas – aktivitas dalam organisasi. Menurut Saftiana (2007), “analisis aktivitas merupakan alat bantu bagi perusahaan untuk mengklasifikasikan berbagai aktivitas kedalam *value added activities* dan *non value added activities*. Aktivitas yang efektif dalam suatu proses produksi merupakan *value added activities* bagi perusahaan.

### **Identifikasi Aktivitas-Aktivitas**

Aktivitas dalam proses produksi pada manufaktur pada dasarnya terdiri dari aktivitas – aktivitas yaitu *processing time*, *inspection time*, *moving time*, *waiting time* dan *storage time*. Menurut Saftiana (2007), “Dalam proses pembuatan produk diperlukan *cycle time* yang merupakan keseluruhan waktu yang diperlukan untuk mengolah bahan baku menjadi barang jadi. *Cycle time* terdiri dari lima, yaitu:

1. Waktu Proses (*Processing Time*)  
*processing time* merupakan seluruh waktu yang diperlukan dari setiap tahap yang ditempuh oleh bahan baku, produk dalam proses hingga menjadi barang jadi. Adapun semua waktu yang ditempuh dari bahan baku hingga menjadi produk jadi, tidak semua merupakan bagian dari *processing time* (Saftiana, 2007)
2. Waktu Inspeksi (*Inspection Time*)  
Menurut Mulyadi (2007),”*inspection time* merupakan waktu yang digunakan oleh perusahaan untuk melakukan inspeksi terhadap pekerjaan karyawan mencerminkan aktivitas tidak bernilai tambah bagi *customer* Menurut Hasen dan Mowen (2006), “Aktivitas dimana waktu dan sumber daya dikeluarkan untuk memastikan bahwa produk memenuhi spesifikasi”. Menurut Saftiana (2007),” aktivitas ini merupakan aktivitas pengawasan untuk menjamin

bahwa proses produksi telah dilakukan dengan benar walaupun kenyataannya tidak ada penambah nilai terhadap produk yang akan diterima konsumen.

3. Waktu Pindahan (*Moving Time*)

Waktu pindahan adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya untuk memindahkan bahan baku, produk dalam proses dan produk jadi dari satu departemen ke departemen lainnya (Hansen dan Mowen, 2006). Waktu pindah tertentu, terkadang dalam setiap proses produksi memang dibutuhkan. Namun diperlukan pengurutan atas kegiatan – kegiatan, tugas – tugas dan penerapan teknologi yang benar, sehingga mampu menghilangkan waktupemindahan secara signifikan. Waktu yang digunakan *customer* untuk mendapatkan layanan dari perusahaan (Mulyadi, 2007).

4. Waktu Tunggu (*Waiting Time*)

Menurut Mulyadi (2007), “ Waktu tunggu adalah aktivitas yang didalamnya bahan baku dan produk dalam proses menggunakan waktu dan sumber daya dalam menanti proses berikutnya. Gazpersz (2007) mendefinisikan waktu tunggu merupakan selang waktu ketika operator tidak menggunakan waktu untuk melakukan *value added activities* dikarenakan menunggu aliran produk dari proses sebelumnya (*upstream*).

Menurut Saftiana (2007), apabila dalam menunggu ini membutuhkan sumber daya, maka biaya yang ditimbulkan akibat penggunaan sumber daya tersebut merupakan biaya bukan penambah nilai karena manfaatnya tidak dapat dirasakan oleh *customer*.

5. Waktu Penyimpanan (*Storage Time*)

Penyimpanan adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya, selama rprodud dan bahan baku disimpan sebagai sediaan (Mulyadi, 2007). Waktu penyimpanan ini diakibatkan proses penyimpanan baik itu bahan baku sebelum akhirnya dimulai proses produksi ataupun barang jadi yang disimpan di dalam gudang sebagai persediaan.

### Langkah-Langkah Untuk Mewujudkan *Cost Effective*

Langkah yang dilakukan untuk mengeliminasi aktivitas bukan penambah nilai dan memperbaiki aktivitas bukan penambah nilai ditempuh dengan konsep *continous improvement*. Hal ini dilakukan dengan *Total Quality Management (TQM)* dan *Activity Based Management (ABM)*. Tujuan kedua konsep ini adalah pengembangan yang berkelanjutan (*continous improvement*) atas aktivitas – aktivitas

baik yang merupakan panambah nilai maupun bukan penambah nilai. Tujuan ini merupakan perencanaan jangka panjang yang harus ditempuh secara bertahap.

Menurut Mulyadi (2001:625), “cara yang ditempuh untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan aktivitas penambah nilai dan mengurangi serta menghilangkan aktivitas bukan penambah nilai dalam pengelolaan aktivitas dengan menggunakan empat cara yaitu:

1. Penghapusan Aktivitas

*Activity elimination* berfokus pada aktivitas yang bukan penambah nilai. Setelah aktivitas yang bukan penambah nilai teridentifikasi, maka ukuran harus diambil untuk menghindarkan perusahaan dari aktivitas ini (Hansen dan Mowen, 2006). Aktivitas yang tidak memiliki *customer* atau *customer* tidak memperoleh manfaat dari adanya *cost object* yang dihasilkan oleh aktivitas tersebut merupakan aktivitas yang menjadi target utama untuk dihilangkan (Mulyadi, 2003). Penghapusan aktivitas merupakan strategi jangka panjang yang ditempuh dalam melakukan perbaikan yang berkelanjutan terhadap aktivitas (Saftiana, 2007).

2. Pengurangan Aktivitas

*Pengurangan* biaya dapat dicapai dengan mengurangi aktivitas yang bukan penambah nilai. Pengurangan aktivitas merupakan strategi jangka pendek yang ditempuh dalam melakukan perbaikan yang berkelanjutan terhadap aktivitas (Saftiana, 2007).

3. Pemilihan Aktivitas

*Activity Selection* yaitu melibatkan pemilihan diantara aktivitas yang berbeda disebabkan oleh strategi bersaing. Sehingga strategi bersaing yang berbeda menyebabkan aktivitas yang berbeda (Hansen dan Mowen, 2006). Pengurangan biaya dapat dicapai dengan melakukan pemilihan aktivitas dari serangkaian aktivitas yang diperlukan untuk melaksanakan berbagai strategi yang kompetitif. Manajemen perusahaan sebaiknya memilih strategi yang memerlukan lebih sedikit aktivitas dengan biaya yang terendah (Saftiana, 2007).

4. Pembagian Aktivitas

*Pembagian* aktivitas terutama ditujukan untuk mengelola aktivitas penambah nilai. Dengan mengidentifikasi aktivitas penambah nilai yang masih belum dimanfaatkan secara penuh dan kemudian memanfaatkan aktivitas tersebut untuk menghasilkan berbagai *cost object* yang lain, perusahaan akan meningkatkan produktivitas pemanfaatan aktivitas tersebut dalam menghasilkan *cost object* (Saftiana, 2007).

### **Penerapan Analisis *Manufacturing cycle effectiveness* (MCE)**

Dengan hasil analisis *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) yang dilakukan, dapat diketahui persentase dari aktivitas – aktivitas penambah nilai dan bukan penambah nilai. Keberhasilan tersebut dapat dicerminkan pada penurunan biaya – biaya dalam suatu periode tertentu (Saftiana, 2007). Menurut Agustin (2007),” Menjelaskan bahwa mengurangi aktivitas *non value added activities* dan biaya secara relatif, maka akan meningkatkan efisiensi perusahaan dengan menghasilkan produk dengan harga yang terendah.

### **Penelitian Terdahulu**

Wardani (2016) meneliti tentang Analisis *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) dalam mengurangi *non value added activities* Pada PG Kanigoro, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar aktivitas pada produksi gula kristal putih di PG Kanigoro Madiun masih memuat aktivitas tidak bernilai tambah. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan MCE pada tahun 2013 dan 2014 masing-masing sebesar 96,59% dan 97,19% sehingga presentase *non value added activity* pada tahun 2013 dan 2014 masing-masing sebesar 3,41% dan 2,81%.

Wannita (2016) meneliti tentang Pengelolaan *value added activity* dan *non value added activity* melalui analisis *manufacturing cycle effectiveness* dan efisiensi dan efektifitas produksi pada UD Matahari Surabaya, hasilnya perusahaan belum mampu untuk mengurangi *non value added activity* karena oven yang dimiliki sebagai ganti penjemuran menggunakan matahari hanya ada satu, sehingga masih sering terjadi penumpukan penjemuran apabila cuaca buruk selama proses produksi. Penumpukan penjemuran selama proses produksi mengakibatkan penurunan dan membuang waktu tunggu (*waiting time*) serta kerusakan mesin yang masih sering terjadi pada saat proses produksi berlangsung. Belum adanya mesin penggorengan yang dapat meminimalkan waktu penggorengan yang terlalu lama, MCE dalam bulan februari sebesar 40,25% dan perusahaan mengkonsumsi sebesar 59,75% *non value added activity*, sedangkan pada bulan maret sebesar 48,49% dan perusahaan mengkonsumsi sebesar 51,51% *non value added activity*, sedangkan pada bulan april sebesar 56,02% perusahaan mengkonsumsi 43,98% *non value added activity*.

Pratiwi (2015) meneliti tentang Analisis *Manufacturing cycle effectiveness* Dalam

Meningkatkan *Cost Effective* (Studi Empiris Padapt. Timbul Persada). Berdasarkan hasil analisis *manufacturing cycle effectiveness* (MCE). Perusahaan belum mampu mengurangi *non value added activity* karena tidak adanya pemeliharaan mesin sehinggamasih sering terjadi keusakan pada mesin selama proses produksi. Perbaikan-perbaikan selama proses produksi mengakibatkan proses produksi mengalami penurunan dan membuang banyak waktu tunggu (*waiting time*). Sama halnya dengan konsumsi *moving time* dan *inspection time* masih banyak waktu yang terbuang pada saat produksi, karena mesin yang mulai sering rusak dan kurangnya truk pengangkut pemindahan hasil produksi. *manufacturing cycle effectiveness* dalam bulan september sebesar 57,14% dan perusahaan masih mengkonsumsi 42,86% *non value added activities*, pada bulan Oktober sebesar 58,75% dan perusahaan mengkonsumsi sebesar 41,25% *non value added activities*, sedangkan pada bulan November sebesar 58,2% perusahaan mengkonsumsi 41,73% *non value added activities*..

## **METODE PENELITIAN**

### **Objek dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di PT. Ima Montaz Sejahtera- Lhokseumawe, JL. Pelabuhan No.A 6, Gp. Blang naleung mameh kec. Muara satu, kota lhokseumawe. Telepon 0645-56837, 58515 .

### **Teknik Pengumpulan Data Wawancara**

Dalam penelitian ini informasi yang diwawancarai adalah kepala HRD yang terlibat dalam proses produksi PT. Ima montaz sejahtera-lhokseumawe. Karena pusat produksi merupakan objek untuk penelitian ini, sehingga peneliti dapat mewawancarai pihak tersebut untuk mendapat data mengenai bagaimana jalannya produksi di PT. Ima montaz sejahtera lhokseumawe.

### **Dokumentasi**

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-harinya (sukardi 2010:81). Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (sugiono, 2009: 329).

Dokumentasi dalam laporan ini adalah laporan produksi, laporan harga pokok produksi, serta catatan mengenai aktivitas waktu produksi PT Ima Montaz Sejahtera- Lhokseumawe.

### **Metode Analisis Data**

Berdasarkan jenis penelitian ini, ada 2 metode analisis yang digunakan atau menggunakan *mix method* yaitu:

### 1. Analisis kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung MCE, dan membuat keputusan untuk menurunkan biaya produksi, karena proses produksi yang ideal akan menghasilkan *cycle effectiveness* sebesar 100%, maka aktivitas bukan penambah nilai telah dapat dihilangkan. Sebaliknya, jika hasil dari *cyce effectiveness* kurang dari 100%, berarti proses pengolahan produk masih mengandung aktivitas bukan penambah nilai. Berikut adalah rumusan untuk *manufacturing cycle effectiveness*:

$$\begin{aligned} \text{Cycle Time} &= \text{processing time} + \text{Inspection Time} + \text{moving time} \\ &+ \text{waiting time} + \text{storage time} \\ &\text{dan} \\ \text{Manufacturing Cycle Effectiveness} &= \\ &\frac{\text{processing time}}{\text{Cycle Time}} \end{aligned}$$

### 2.

Dalam penelitian ini tidak dimaksudkan menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau suatu keadaan. Dengan kata lain penelitian ini ingin mendeskripsikan mengenai analisis MCE yang dapat mencapai cost effective.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis *Manufacturing Cycle Effectiveness* Terhadap Aktivitas-Aktivitas Produksi

Aktivitas dalam proses produksi perusahaan manufaktur terdiri dari waktu proses (*processing time*), *inspection time* (waktu inspeksi), *moving time* (waktu pemindahan), *waiting time* (waktu tunggu), *storage time* (waktu penyimpanan).

Dari hasil wawancara dengan pihak PT. Ima Montaz Sejahtera mengenai waktu produksi perusahaan manufaktur tersebut, maka dapat dilakukan analisa:

#### 1. Waktu proses

Pada PT. Ima Montaz Sejahtera Lhokseumawe waktu proses yang terjadi mulai dari bahan baku awal masuk, dan melewati 5 tahapan penting yaitu: filterasi, ozonisasi, ultraviolet, sterilisasi, dan ultrafilter.

Sehingga hasil perhitungan untuk waktu proses pada PT. Ima montaz Sejahtera adalah sebagai berikut:

Table 2. waktu produksi

Hari produksi	Waktu produksi (jam)
---------------	----------------------

Senin-Kamis	6,5 jam
Jumat	5,5 jam
Sabtu	3,5 jam
<b>Total waktu produksi</b>	<b>15,5 jam</b>

(sumber data: PT. Ima Montaz Sejahtera)

Jadi PT. Ima montaz hanya melakukan 6 hari produksi dengan total waktu produksi 15,5 jam, sehingga dalam sebulan total waktu proses yang ditempuh pada PT. Ima Montaz Sejahtera selama melakukan produksi adalah 15,5 jam X 4 minggu adalah sekitar **62 jam**.

#### 2. Waktu inspeksi

waktu inspeksi atau yang dikatakan dengan aktivitas pengawasan atau pengecekan yang dilakukan untuk menjamin bahwa proses produksi telah dilakukan dengan benar. Pada PT. Ima Montaz sejahtera produksi dilakukan secara continue sehingga tidak ada penghentian sementara untuk dilakukan pengawasan, oleh karena itu untuk waktu inspeksi pada PT. Ima montaz tidak dilakukan sehingga waktu Inspeksi dianggap **0 (nol)**.

#### 3. Waktu pemindahan

Waktu pemindahan adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya untuk memindahkan bahan baku, produk dalam proses dan produk jadi dari satu departemen ke departemen lain. Yang terjadi pada PT. Ima Montaz Sejahtera karena bahan baku awal yaitu air yang di suplai langsung dari PT. PIM secara continue masuk kedalam pipa pengolahan PT. Ima Montaz Sejahtera hingga PT. Ima montaz sejahtera dapat langsung melakukan produksi yang continue tanpa adanya waktu jeda pemindahan bahan baku sehingga untuk waktu pemindahan pada PT. Ima Montaz Sejahtera dianggap **0 (nol)**.

#### 4. Waktu tunggu

Waktu tunggu adalah aktivitas yang didalamnya bahan baku dan produk dalam proses menggunakan waktu dan sumber daya dalam menanti proses selanjutnya. Pada PT. Ima Montaz Sejahtera aktivitas yang dikatakan dengan waktu tunggu ialah waktu yang digunakan untuk menunggu produk AMDK yang telah menjadi produk setengah jadi atau belum siap untuk diedarkan karena harus mengikuti SOP (Standar Operasional Prosedur) perusahaan yaitu **2 X 24jam** atau **48 jam**. Sehingga waktu ini termasuk waktu yang dikatakan dengan waktu tunggu untuk menanti proses selanjutnya yaitu pendistribusian atau masuk ke gudang untuk persediaan.

#### 5. Waktu penyimpanan

Aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya selama produk dan bahan baku disimpan sebagai sediaan. Pada PT. Ima Montaz Sejahtera

sendiri untuk waktu tunggu dianggap **0 (nol)** dikarenakan tidak ada waktu tunggu khusus untuk penyimpanan bahan baku karena bahan baku digunakan secara continue akibat mesin yang terus menyala dan untuk persediaan gudang sendiri juga tidak memiliki waktu khusus karena hanya di gabungkan dengan waktu tunggu sesuai SOP (Standar Operasional Prosedur) perusahaan.

### Hasil Manufacturing Cycle Effectiveness

Dari hasil analisa aktivitas produksi pada PT. Ima Montaz Sejahtera, maka dapat dihitung untuk MCE nya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{MCE} &= \frac{\text{Processing time}}{\text{Cycle time}} \times 100\% \\ &= \frac{62 \text{ jam}}{62 \text{ jam} + 0 \text{ jam} + 0 \text{ jam} + 48 \text{ jam} + 0 \text{ jam}} \times 100\% \\ &= \frac{62 \text{ jam}}{110 \text{ jam}} \times 100\% \\ &= 56,36\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan *manufacturing cycle effectiveness* diperoleh nilai MCE sebesar 56,36 % hal tersebut menunjukkan bahwa proses produksi PT. Ima Montaz Sejahtera- Lhokseumawe belum efektif karena nilai *manufacturing cycle effectiveness* belum menunjukkan nilai sebesar 100% hal ini dikarenakan setelah produk air minum dalam kemasan jadi, masih harus ditunggu untuk pendistribusian selama 2x24 jam.

Oleh karena itu faktor waktu tunggu akan mempengaruhi hasil MCE, dimana berarti *non value added activity* masih terdapat dalam proses produksi. *Non value added activity* disini ialah waktu tunggu (*waiting time*), Sehingga diharapkan pada pihak PT. Ima Montaz Sejahtera-Lhokseumawe untuk meningkatkan proses pendistribusian serta pemasaran produknya, sehingga produk yang sudah jadi tidak harus menunggu lama digudang.

Dengan hasil MCE pada PT. Ima montaz Sejahtera yang menunjukkan masih adanya *non value added activity* yang terdapat dalam proses produksi maka menunjukkan pula penggunaan biaya yang akan tidak efektif untuk kegiatan yang tidak bernilai tambah atau *non value added* tersebut.

Proses produksi yang ideal akan menghasilkan *cycle time* sama dengan *processing time*. Jika proses pembuatan produk menghasilkan *cyce effectiveness* sebesar 100%, maka aktivitas bukan penambah nilai telah dapat dihilangkan dalam proses pengolahan produk, sehingga customer produk tidak dibebani dengan biaya-biaya untuk aktivitas bukan penambah nilai. Sebaliknya jika proses pembuatan produk menghasilkan *cycle effectiveness* kurang dari 100%, berarti proses pengolahan produk masih mengandung aktivitas bukan penambah nilai bagi customer.

Untuk mewujudkan *cost effective* maka akan ada 4 langkah yang dapat dipilih untuk

mengatasi *non value added activity* yang masih terdapat pada kegiatan produksi, diantaranya menghapus aktivitas, mengurangi aktivitas, memilih mana aktivitas yang seharusnya diperhatikan atau membagi aktivitas. Untuk PT. Ima Montaz Sejahtera sendiri karena aktivitas *non value added activity* yang memengaruhi hasil MCE kurang 100% ialah waktu tunggu, maka keputusan yang dapat diambil ialah mengurangi waktu tunggu, sehingga akan membuat biaya yang dikeluarkan untuk waktu tunggu lebih efektif.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dengan analisis *manufacturing cycle effectiveness* dapat diketahui persentase *value added activities* dalam suatu aktivitas yang digunakan oleh suatu perusahaan untuk menghasilkan *value* bagi *customers*. Kinerja perusahaan dan efisiensi dapat ditingkatkan melalui perbaikan aktivitas yang bertujuan untuk mencapai *cost effective* dan menurunkan biaya produksi.

Dari analisis MCE, keputusan dibuat sebagai langkah untuk menurunkan biaya produksi. Dari hasil MCE maka ada beberapa langkah yang dapat diambil untuk meninjau kembali keefektivan proses produksi perusahaan dan membuat biaya juga lebih efektif. Langkah yang dapat diambil adalah penghapusan aktivitas, pengurangan aktivitas, pemilihan aktivitas, atau pembagian aktivitas.

Berdasarkan hasil penelitian ini menghasilkan MCE sebesar 56,36% hal ini menunjukkan nilai *manufacturing cyle effectiveness* belum menunjukkan nilai sebesar 100%, dimana selisih yang terjadi yaitu sebesar 43,64% . Faktor waktu tunggu terhadap produksi yang terjadi pada PT. Ima Montaz sejahtera-Lhokseumawe mempengaruhi terhadap nilai dari MCE, dimana waktu tunggu yang ada pada PT. Ima Montaz Sejahtera terlalu lama ,sehingga menghasilkan MCE kurang 100% saran dari hasil MCE untuk perusahaan ini ialah dapat mengurangi waktu untuk aktifitas waktu tunggu, semakin pendek waktu yang diperlukan untuk menunggu dari bahan baku untuk diproses pada tahap selanjutnya semakin cepat pula proses produksi produk pada PT. Ima Montaz Sejahtera- Lhokseumawe. Dengan begitu akan menjadikan proses produksi dan biaya yang digunakan selama proses produksi menjadi lebih efektif.

### Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan penelitian dalam perusahaan yaitu

1. Aktivitas-aktivitas dalam perusahaan memberikan gambaran-gambaran

sederhana tentang hasil *non value added activities*

2. Kurangnya dilakukan penelitian sejenis.

#### Saran

Hasil penelitian ini dapat memberikan saran atas hasil analisis terhadap aktivitas untuk membantu perusahaan yaitu:

1. Perusahaan sebaiknya melakukan manajemen aktivitas padaproses produksi.
2. PT. Ima Montaz Dapat mengambil keputusan dari hasil MCE yaitu untuk mengurangi waktu tunggu atau non value added ativity tersebut, sehingga hasil MCE selanjutnya akan mendekati 100% atau sama dengan 100% sehingga tidak ada lagi aktivitas yang tidak bernilai tambah yang terjadi dalam proses produksi PT. Ima Montaz Sejahtera.

MCE bisa digunakan sebagai alat ukur untuk melihat efisiensi dalam menguurangi non value added activities, sehingga perusahaan juga bisa melakukan efisiensi biaya produksi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, Bambang. (2010). **Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) dalam Mengurangi Non Value Added Activities**. Skripsi Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro. Diunduh Tanggal 25 Oktober 2017.
- Carter, William K. (2009). **Akuntansi Biaya**. Salemba Empat. Jakarta.
- Hansen, dan Mowen. (2005). **Akuntansi Manajemen**, edisi 7. Salemba Empat. Jakarta.
- Jamaliah. (2016). **The Effect of Investment to Value Added Production, Employment Absorption, productivity, And Employees' Economic Welfarre in Manufacturing Industry Sector In West Kalimantan Province**. Diunduh pada 20 januari 2018.
- Mulyadi, 2007. **Akuntansi Biaya**, Edisi ke 3. Yogyakarta: STIE YKPN
- Pratiwi, Intan. (2015). **Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness Dalam Meningkatkan Cost Effectiveness (Studi Empiris pada PT Timbul Persada)**. STIE Perbanas Surabaya. Diunduh pada 10 Desember 2017.
- Saftiana, Yulia,. Ermadiana,. Dan R. Weddie Ardiyanto. (2007). **Analisis Manufakturing Cycle Effectiveness dalam Meningkatkan Cost Effective pada Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit**. Jurnal Akuntansi dan Keuangan, Vol 12 No 1. Diunduh Tanggal 10 Desember 2017.
- Siregar, Baldri. Bambang Suropto. Dedy Hapsoro dkk. (2013). **Akuntansi Manajemen**. Salemba Empat. Jakarta.
- Verdiyanti, Rizka Tri dan Rovilla El Magviroh. (2013). **The Analysis of Manufacturing cycle Effectiveness (MCE) in Reducing Non Value Added Activities (Empiral Study at PT. Bhirawa Steel Surabaya)**. STIE Perbanas Surabaya. Diunduh Tanggal 10 Desember 2017.
- Wannita, Anugrah Prihatining. (2016). **Pengelolaan valor added activity dan non value added activity melalui analisis manufacturing cycle effectiveness (MCE) dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi pada UD matahari surabaya**. STIE perbanas surabaya. Diunduh pada 4 november 2017.
- Wardani, Alwiyanti Kusuma,. Supri Wahyu Utomo,. Purweni W. (2016). **Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) dalam Mengurangi Non Value Added Activities pada PG Kanigoro Madiun**. Jurnal Akuntansi dan Pendidikan, Vol 5, No 1. Diunduh Tanggal 10 Desember 2017.
- Wijayanto, Ismed. (2015). **Pengelolaan Value Added Activities Dan Non Value Added Activities Melalui Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) Dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi (Studi Kasus pada UD Karya Tunggal Sidoarjo)**. Jurnal Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Surabaya. Diunduh Tanggal 12 Oktober 2017.
- Witjaksono, Armanto. (2013). **Akuntansi Biaya**. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Yamit, Zulian. (2013). **Manajemen Kualitas Produk & Jasa**. Yogyakarta: Ekonesia

