

**ANALISIS *MANUFACTURING CYCLE EFFECTIVENESS* DALAM
MENINGKATKAN *COST EFFECTIVENESS*
(Studi Empiris pada PT. Timbul Persada)**

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Penyelesaian
Program Pendidikan Sarjana
Jurusan Akuntansi



OLEH:

INDAH PRATIWI

NIM : 2011310863

**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI PERBANAS
SURABAYA**

2015

PENGESAHAN ARTIKEL ILMIAH

Nama : Indah Pratiwi
Tempat, Tanggal Lahir : Tuban, 19 Juli 1993
N.I.M : 2011310863
Jurusan : Akuntansi
Program Pendidikan : Strata 1
Konsentrasi : Akuntansi Manajemen
Judul : Analisis *Manufacturing Cycle Effectiveness* Dalam
Meningkatkan *Cost Effectiveness* (Studi Empiris Pada PT.
Timbul Persada)

Disetujui Dan Diterima Baik Oleh:

Dosen Pembimbing,

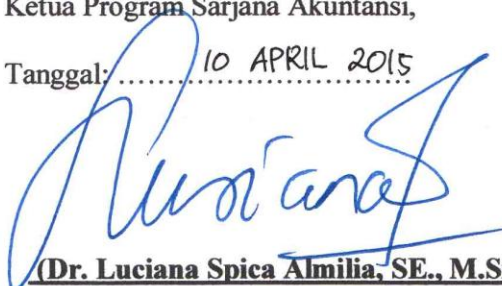
Tanggal: 10 APRIL 2015



(Dr. Dra. Rovilla El Maghviroh. Ak., M.Si)

Ketua Program Sarjana Akuntansi,

Tanggal: 10 APRIL 2015



(Dr. Luciana Spica Almilia, SE., M.Si)

ANALISIS *MANUFACTURING CYCLE EFFECTIVENESS* DALAM MENINGKATKAN
COST EFFECTIVENESS
(STUDI EMPIRIS PADA PT. TIMBUL PERSADA)

Indah Pratiwi
STIE Perbanas Surabaya
Email : indahpratiwi.19071993@gmail.com

ABSTRACT

Every company should be able to survive and grow. It causes people need some ways for companies can maintain effectiveness and efficiency in the production process, to get the effective production costs and produce high quality products. A process called cost effective if the production process, the resources are consumed only to run value added activities. The concept of cost effectiveness or known by the term manufacturing cycle effectiveness (MCE) is the ratio between processing time and cycle time.

This study is expected to help company to be able to analyze that manufacturing cycle effectiveness will increase cost effectiveness in manufacturing company. This study is a qualitative study using descriptive approach as it aims to evaluate the Manufacturing Cycle Cost Effectiveness in improving Cost Effectiveness in manufacturing company. A qualitative approach is also chosen in order to obtain a result that is closer to reality. The study results indicate that the company has not been able to reduce non-value added activities as evidenced by the high value of the manufacturing cycle effectiveness of less than 100% due to the absence of machines replacement by the company. It often damage in production machine and takes a lot of production time.

Keywords : Manufacturing Cycle Effectiveness, Non-Value Added Activities, Value Added Activities.

PENDAHULUAN

Persaingan didalam lingkungan bisnis global yang semakin ketat dengan banyaknya kompetitor, menjadikan perusahaan dituntut untuk menciptakan nilai bagi *customer*. Setiap perusahaan mampu bertahan dan tumbuh. Sehingga dibutuhkan cara agar perusahaan bisa melakukan peningkatan efektivitas dan efisiensi dalam proses produksi. kemampuan daya saing perusahaan dapat dibangun apabila perusahaan memiliki keunggulan tertentu dibandingkan dengan pesaing. Keunggulan daya saing perusahaan dapat dibangun salah satunya melalui produksi produk dan jasa secara *cost effectiveness*. Untuk mendapatkan biaya produksi yang *cost effective* dan menghasilkan

produk yang bermutu tinggi, diperlukan suatu informasi biaya yang dapat menggambarkan konsumsi sumber daya dalam proses produksi. suatu proses produksi disebut *cost effective* jika dalam proses produksi, sumber daya hanya akan dikonsumsi untuk menjalankan *value added activities*. Untuk mengurangi biaya, manajemen harus melakukan pengelolaan terhadap penyebab timbulnya biaya. Manajemen harus melakukan penilaian seberapa besar *cost effective* berbagai aktivitas yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan value bagi *customer*.

PT. Timbul Persada bekerja dalam bidang pertambangan, PT. Timbul Persada

melayani kebutuhan dalam menyuplai bahan campuran untuk industri besi, baja dan kosmetik. PT. Timbul Persada meningkatkan produksi yang dihasilkan dikarenakan komitmennya terhadap kualitas, dengan melaksanakan pengendalian mutu dan pengembangan kapasitas produksi secara konsisten guna memenuhi permintaan yang semakin meningkat pada pasar dalam negeri.

Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) merupakan ukuran yang menunjukkan presentase *value added activities* yang terdapat dalam suatu aktivitas yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan *value* bagi *customer* (Saftiana, 2007). *Manufacturing cycle effectiveness* sangat penting diterapkan untuk perusahaan, sehingga nantinya perusahaan dapat meningkatkan *cost effectiveness* melalui pengurangan *non value added activities*. *Non value added activities* dikurangi agar harga penjualan produk lebih rendah dari pada pesaing yang lain namun kualitas tetap terjaga dengan baik. Kondisi tersebut menuntut perusahaan agar dapat melakukan efisiensi biaya produksi. Melalui efisiensi biaya produksi, perusahaan dapat mengendalikan biaya produksi sehingga harga jual yang ditetapkan dapat bersaing dengan harga produk sejenis di pasaran. *Manufacturing cycle effectiveness* digunakan sebagai alat analisis terhadap aktivitas – aktivitas produksi serta untuk melihat seberapa besar *non value added activities* dapat dikurangi dan dieliminasi dari proses produksi sehingga dapat meningkatkan *cost effectiveness*. Perusahaan yang mampu mengurangi dan menghilangkan *non value added activities* sehingga perusahaan menciptakan *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) yang optimal.

Dari hasil penelitian yang dilakukan Rzka T Verdiyanti (2013) menunjukkan bahwa perusahaan belum dapat mengurangi *non value added activities* setelah dilakukannya peremajaan mesin baru dikarenakan masih ada *coble* yang terjadi. Proses produksi masih belum berjalan lancar karena banyak perbaikan – perbaikan selama proses produksi mengakibatkan proses

produksi mengalami penurunan dan membuang banyak waktu tunggu (*waiting time*). Namun dengan adanya peremajaan mesin bau perusahaan mampu mengurangi *moving time* dan *inspection time*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yulia saftiana (2007) 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. Dari hasil kesimpulan diatas penelitian bertujuan untuk menganalisis seberapa efektif aktivitas yang digunakan dalam proses produksi sehingga dapat meningkatkan *cost effectiveness* melalui analisis *manufacturing cycle effectiveness* (MCE).

RERANGKA TEORITIS

Sistem perencanaan dan pengendalian manajemen

Mulyadi (2007:3) berpendapat bahwa sistem perencanaan dan pengendalian manajemen (SPPM) adalah suatu sistem yang digunakan untuk merencanakan kegiatan untuk mencapai sasaran tersebut, serta mengimplementasikan dan memantau pelaksanaan rencana yang telah ditetapkan.

Menurut Halim, Tjahjono, dan Husein (2000: 12) dijelaskan oleh Marciariello & Kirby 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. Menurut Hongren, Foster dan Datar mendefinisikan Sistem Pengendalian Manajemen sebagai pemerolehan dan penggunaan informasi untuk membantu mengkoordinasikan proses pembuatan perencanaan dan pembuatan keputusan melalui organisasi dan untuk memandu perilaku karyawan. Tujuan dari

sistem ini adalah meningkatkan keputusan – keputusan kolektif didalam sebuah organisasi. Dengan demikian, pengertian pengendalian manajemen berbeda – beda, tergantung pada pemahaman atas pengertian pengendalian manajemen. Namun demikian, dari tujuan sistem semua identik untuk keputusan – keputusan kolektif sehingga pada akhirnya bermuara pada hal yang sama yaitu pencapaian tujuan organisasi. Menurut Anthony dan Govindrajani yakni sebagai suatu alat dari alat – alat lainnya untuk mengimplementasikan strategi, yang berfungsi untuk memotivasi anggota – anggota organisasi guna mencapai tujuan organisasi.

Sedangkan menurut Sumarsan (2010:4) Sistem pengendalian manajemen adalah suatu rangkaian tindakan dan aktivitas yang terjadi pada seluruh kegiatan organisasi dan berjalan secara terus – menerus. pengendalian manajemen bukanlah suatu sistem terpisah dalam suatu organisasi, melainkan harus dianggap sebagai bagian penting dari setiap sistem yang dipakai manajemen untuk mengatur dan mengarahkan kegiatannya.

Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE)

Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) adalah presentase *value added activities* yang akan ada dalam aktivitas proses produksi yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan value bagi customer (Yulia Saftiana, 2007). Menurut Mulyadi (2007),” *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) merupakan ukuran yang menunjukkan presentase *value added activities* yang terdapat dalam suatu aktivitas yang digunakan oleh seberapa besar *non value added activities* dikurangi dan dieliminasi dari proses pembuatan produk”.

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 (2007), *cycle time* dibagi menjadi empat komponen yang terdiri dari *value added activity* dan *non value added activities* . *Value added activity* yaitu *processing time*, dan *non value added activities* terdiri dari waktu penjadwalan (*schedule time*), waktu inspeksi (*inspection time*), waktu pemindahan (*moving time*), waktu tunggu (*waiting time*), dan waktu penyimpanan (*storage time*).

Mulyadi (2007) memformulasikan *cycle time* yang digunakan untuk menghitung MCE adalah :

$$\text{Cycle time} = \text{Processing time} + \text{waiting time} + \text{moving time} + \text{inspection time}$$

Dan

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

Analisis *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) dapat meningkatkan kinerja dan efisiensi perusahaan melalui perbaikan yang bertujuan untuk mencapai *cost effectiveness*. 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.

Menurut Mulyadi (2007), 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 Sumarsan (2010) Efisiensi merupakan perbandingan antara keluaran dengan masukan atau jumlah keluaran yang dihasilkan dari satu unit *input* yang di pergunakan. Pengukuran efisiensi dapat dikembangkan dengan cara membandingkan antara kenyataan biaya yang dipergunakan dengan standar pembiayaan yang telah ditetapkan, yaitu gambaran tentang tingkat biaya tertentu yang dapat mengungkapkan berapa besar biaya yang diperlukan untuk dapat menghasilkan sejumlah *output* tertentu.

Menurut Halim, Tjahjono dan Husein (2010) Efisiensi adalah rasio antara *output* dan *input* atau jumlah *output* perunit dibandingkan *input*. Pusat pertanggung jawaban A lebih efisien dari pada B jika menggunakan *input* yang lebih sedikit dibandingkan dengan B, sedangkan *output* yang dihasilkan sama, atau memperoleh hasil yang lebih besar sedangkan *input* yang digunakan sama. Di beberapa pusat pertanggung jawaban, ukuran efisiensi yang bisa dikembangkan dengan menghubungkan antara biaya yang sesungguhnya dengan biaya standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Mulyadi (2007) mendefinisikan Konsep efisiensi berkaitan dengan seberapa jauh suatu proses mengkonsumsi masukan untuk menghasilkan keluaran tertentu. Efisiensi merupakan rasio antara keluaran dengan masukan suatu proses, dengan fokus perhatian pada konsumsi masukan.

Produktivitas

Produktivitas adalah rasio antara efektivitas pencapaian tujuan pada tingkat kualitas tertentu (*output*) dan efisiensi penggunaan sumber daya (*input*). Penggunaan satuan waktu adalah alat ukur pada produktivitas. Menurut Mulyono (2004), “Nilai proses produktivitas yang tinggi mengindikasikan proses produksi yang baik. Produktivitas yang tinggi dapat dicapai

melalui proses yang efisien dan efektif. efisiensi mengacu kepada masukan yang berhubungan dengan pemanfaatan sumber daya – sumber daya, sedangkan efektivitas lebih mengacu kepada luaran atau hasil pelaksanaan kerja. Peningkatan produktivitas saat ini harus memperhatikan nilai daripada hanya memperhatikan efisiensi penggunaan input (Tolentini, 2004).

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 keluaran secara efisien dan ditujukan kepada hubungan antara keluaran dengan masukan yang digunakan untuk menghasilkan keluaran 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.

Menurut Halim, Tjahjono dan Husein (2000) Hubungan input dan output bisa berbentuk sebab akibat dan langsung. Pengawasan difokuskan pada memproduksi *output* pada saat dibutuhkan, jumlah yang diinginkan menurut spesifikasi yang benar dan standart mutu, serta *input* yang minimum. Hubungan *output* dan *input* bisa juga tidak langsung.

Cost Effectiveness

Menurut Mulyadi (2007),” konsep *cost effectiveness* memasukkan komponen *customer* ke dalam hubungan antara

masuk, proses dan keluaran. Disamping itu, konsep *cost effectiveness* dilandasi oleh *continous improvement mindset*, sehingga membuka proses agar tidak lagi berupa *black box*, untuk dapat dianalisis dan dilakukan *improvement* terhadapnya.

Menurut Mulyadi (2001:615),” efektivitas biaya dipandang sebagai sesuatu rencana jangka panjang untuk menekan biaya produksi dengan jalan melakukan analisa aktivitas, perbaikan *value added activity*, dan menghilangkan *non value added activity* yang dilakukan secara terus menerus sepanjang perusahaan masih melakukan kegiatan usaha”. Para manajemen harus dapat mengidentifikasi *value added activities* dan *non value added activities* dalam pembuatan produk, sehingga manajemen melakukan pengelolaan aktivitas untuk menghasilkan pengurangan biaya secara signifikan bagi kepentingan *customer*.

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 Tailor 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 masukan menjadi keluaran. *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.

Value added activities secara berkelanjutan harus mencakup kondisi berikut yaitu aktivitas yang menghasilkan perubahan, perubahan tersebut tidak dapat dicapai oleh aktivitas sebelumnya, dan aktivitas tersebut memungkinkan aktivitas lain dapat dilaksanakan (Mulyadi,2007). Menurut Hasen dan Mowen (2003) biaya penambah nilai merupakan biaya untuk melakukan aktivitas penambah nilai dengan efisiensi yang sempurna. Menurut Saftiana (2007),” aktivitas yang tidak memberi nilai tambah ini merupakan peluang bagi perusahaan untuk mengurangi biaya tanpa mengurangi kepuasan yang akan diterima oleh konsumen. Biaya – biaya yang ditimbulkan oleh aktivitas yang tidak memberi nilai tambah hanya dianggap sebagai biaya yang inefektive (*cost effectiveness*) bagi produsen.

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), “Biaya yang bukan penambah nilai merupakan biaya yang disebabkan oleh aktivitas yang bukan penambah nilai atau kinerja yang tidak efisiensi dari aktivitas penambah nilai.

Mulyadi (2007), ”menjelaskan aktivitas yang bukan penambah nilai (*non value added activities*) adalah aktivitas dari pandangan *customer* yang bukan penambah nilai dalam proses pengolahan masukan

menjadi keluaran. Suatu falsafah operasi yang berlaku diseluruh perusahaan untuk menghilangkan pemborosan dengan mengidentifikasi dan mengeliminasi aktivitas yang bukan penambah nilai.

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 panambah atau bukan panambah nilai. Analisis aktivitas yaitu mengidentifikasi dan mendeskripsikan aktivitas – aktivitas dalam organisasi. Menurut Yulia 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.

Menurut Gazpersz (2006) upaya peningkatan efisiensi melalui program reduksi biaya terus menerus akan sangat efektif sehingga mampu menekan biaya per unit *output* yang diproduksi untuk memperoleh harga jual yang lebih kompetitif. Pengurangan biaya mengikuti penghapusan pemborosan. Pemborosan (*waste*) disebabkan adanya aktivitas yang bukan penambah nilai yang akan mempengaruhi keseluruhan waktu produksi (*cycle time*). Aktivitas –aktivitas tersebut akan berpengaruh terhadap efisiensi waktu, sehingga menyebabkan waktu pemindahan (*moving time*), waktu inspeksi (*inspection time*), waktu tunggu (*waiting time*), dan waktu penyimpanan (*storage time*), yang lebih lama. Kondisi ini berpengaruh pada *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) perusahaan dan akhirnya akan berpengaruh pada biaya produksi perusahaan. Oleh sebab itu, pemborosan (*waste*) harus dikurangi dan

dihilangkan dalam proses produksi perusahaan.

Inti dari analisis nilai proses adalah analisis aktivitas. Analisis aktivitas adalah proses pengidentifikasian penjelasan dan pengevaluasian aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan. Analisis aktivitas merekomendasikan empat hasil yaitu aktivitas apa yang dilakukan, berapa banyak orang yang melakukan aktivitas, waktu dan sumber daya yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas, dan penghitungan nilai aktivitas untuk organisasi, termasuk rekomendasi untuk memilih dan hanya mempertahankan aktivitas penambah nilai (Hasen dan Mowen, 2006). Faktor terakhir adalah penting terhadap pembebanan biaya. Dimana faktor tersebut menentukan nilai tambah dari aktivitas, berhubungan dengan pengurangan biaya, bukan dengan pembebanan biaya. Oleh sebab itu, beberapa perusahaan merekomendasikan mengenai peran penting dari faktor tersebut untuk tujuan jangka panjang perusahaan. Jadi, analisis aktivitas berusaha untuk mengidentifikasi dan pada akhirnya menghilangkan semua aktivitas yang tidak diperlukan secara simultan meningkatkan efisiensi aktivitas yang diperlukan bagi perusahaan.

Menurut Mulyadi (2007:721), “analisis aktivitas adalah proses pengidentifikasian penggambaran dan evaluasi aktivitas yang tercantum dalam program yang akan dilaksanakan oleh tim dalam tahun anggaran.

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 Yulia 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:

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).

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 Yulia 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.

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).

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 emnggunakan waktu untuk melkakukan *value added activities* dikarenakan menunggu aliran produk dari proses sebelumnya (*upstream*). Menurut yulia 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*.

Waktu Penyimpanan (*Storage Time*)

Penyimpanan adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya, selama rproduk 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 Mewujudkn Efektifitas Biaya

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:

Penghapusan Aktivitas (*Activity elimination*)

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 (Yulia Saftiana, 2007).

Pengurangan Aktivitas (*Activity Reduction*)

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 (Yulia Saftiana, 2007).

Pemilihan Aktivitas (*Activity Selection*)

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 (Yulia Saftiana, 2007).

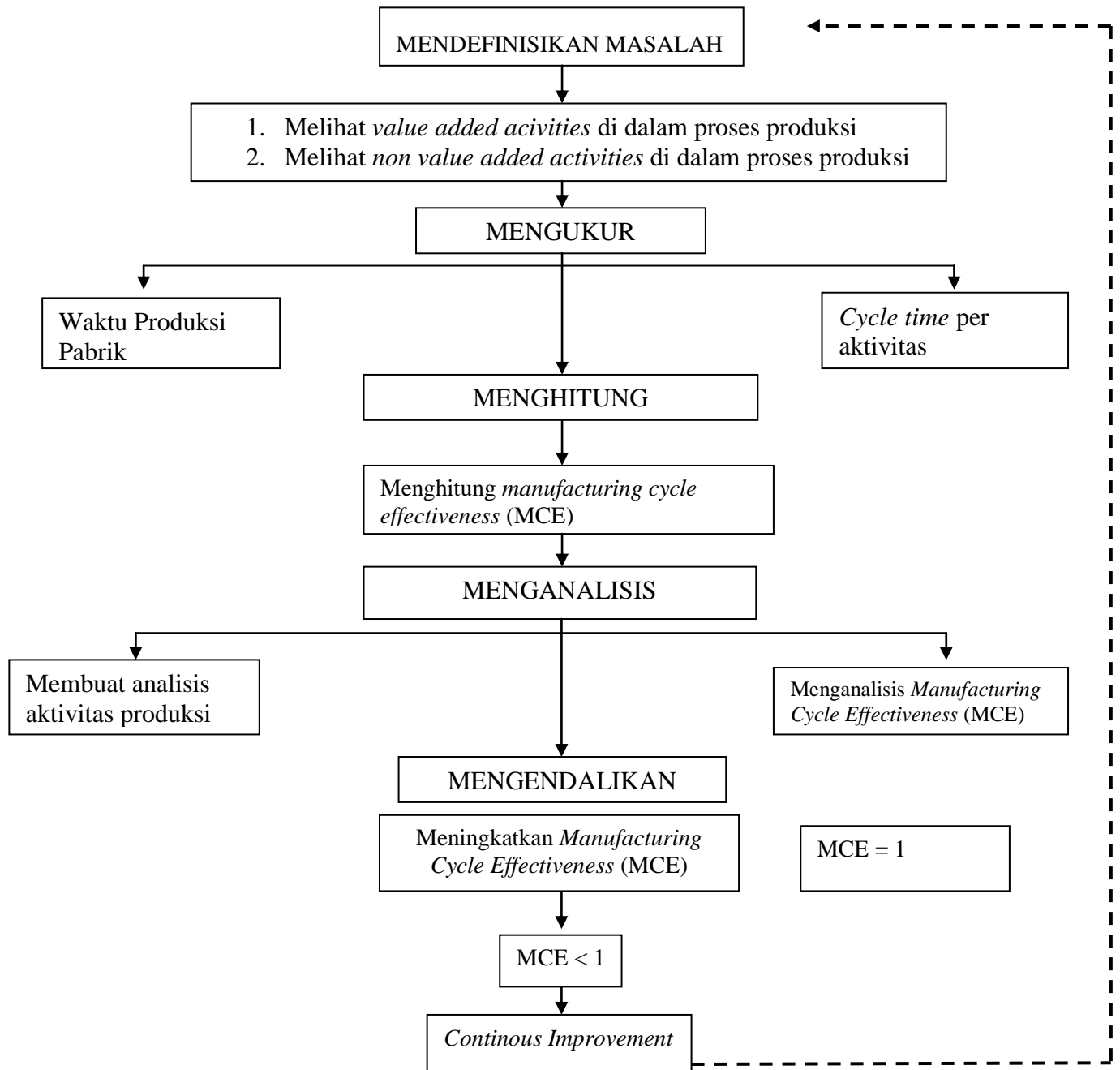
Pembagian Aktivitas (*Activity Sharing*)

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* (Yulia Saftiana, 2007).

Penerapan Analisis *Manufacturing Cycle Effectiveness*

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 (Yulia 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.

Untuk mengurangi *non value added activities*, *inspection time* dapat dikurangi dengan mengembangkan konsep *total quality control* (TQC) dan *zero defect manufacturing*. Waktu pemindahan (*moving time*) dapat diturunkan dengan mengembangkan konsep *cellular manufacturing*, *waiting time* dan *storage time* dapat dikurangi dengan mengembangkan konsep *JIT inventory system* (Mulyadi,2003). Menurut Machfud (2003),” terdapat banyak manfaat dari penerapan sistem *just in time* seperti mengurangi *inventory*, memperbaiki mutu, mengurangi biaya mengurangi ruang (*space*), mempersingkat *lead time*, meningkatkan produktivitas, meningkatkan fleksibilitas, hubungan yang lebih baik dengan pemasok, menyederhanakan kegiatan penjadwalan dan pengendalian, meningkatkan kapasitas, dan penggunaan SDM yang lebih baik. Liker (2006) menjelaskan bahwa sistem *just in time* yang diterapkan oleh perusahaan berusaha untuk menghilangkan kegiatan – kegiatan yang tidak bernilai tambah (*non value added activities*) bagi produk.



Gambar 1
Kerangka Pemikiran

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif karena bertujuan mengevaluasi *manufacturing cycle effectiveness* dalam meningkatkan *cost effectiveness*. Pendekatan kualitatif ini dipilih agar diperoleh hasil yang mendekati kenyataan.

Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini meliputi: 1) Mengidentifikasi permasalahan dengan melihat *value added activities* dan *non value added activities* di dalam proses produksi. 2) Menghitung waktu produksi pabrik dan *cycle time* per aktivitas selama waktu produksi dengan menggunakan rumus *cycle time*. 3) Menghitung *Manufacturing cycle effectiveness* (MCE) dengan menggunakan rumus *manufacturing cycle effectiveness*. 4) Menganalisis aktivitas produksi dan *Manufacturing Cycle effectiveness* (MCE), untuk melihat perubahan produktivitas dan efisiensi.

Sumber Data

Sumber data mengenai konsumsi waktu yang dibutuhkan selama proses produksi dan kualitas bahan baku yang didapat dari staff bagian produksi yaitu bagian *Super visior* atas nama Bapak Sunyoto (Totok) dan melakukan wawancara dengan Bapak Kandar selaku Personalia yang terlibat dalam proses produksi di perusahaan yang mengetahui alur proses produksi pada PT. Timbul persada.

Keabsahan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan empat sumber data dalam tahap pengumpulan data:

Dokumentasi

Menurut Robert K. Yin (2009:105),” dokumentasi memainkan peran yang sangat

penting dalam pengumpulan data studi empiris. Penelusuran yang sistematis terhadap dokumen yang relevan karenanya penting sekali bagi rencana pengumpulan data. Dalam penelitian dokumen yang digunakan adalah data dari *cycle time* yang terdiri dari *processing time*, *waiting time*, *moving time* dan *inspection time*.

Rekaman Arsip

Menurut Robert K. Yin (2009:107),” kegunaan rekaman arsip bervariasi pada studi kasus dan lainnya. Pada beberapa penelitian rekaman tersebut begitu penting sehingga bisa menjadi objek perolehan kembali dan analisis yang luas. Rekaman arsip dapat berupa visi, misi, tujuan, struktur organisasi, proses produksi.

Wawancara

Menurut Robert K. Yin (2009:108),” Salah satu sumber informasi yang sangat penting ialah wawancara. Peneliti melakukan wawancara secara mendalam terhadap departemen produksi guna mengetahui aktivitas *value added activities* dan *non value added activities* berpengaruh pada kinerja perusahaan. Peneliti dapat bertanya kepada informan kunci tentang fakta – fakta suatu peristiwa disamping opini mereka mengenai peristiwa yang ada. Pada beberapa situasi, peneliti bahkan bisa meminta informan untuk menentang pendapatnya sendiri terhadap peristiwa tertentu dan bisa menggunakan proporsisi tersebut sebagai dasar penelitian selanjutnya.

Membangun Rangkaian Bukti

Peneliti mengumpulkan data yang digunakan untuk menganalisa *manufacturing cycle effectiveness* dalam meningkatkan *cost effectiveness* dengan mengumpulkan dokumen – dokumen pendukung, serta melakukan wawancara terhadap pihak perusahaan yang terkait dengan bagian produksi. setelah data yang dibutuhkan cukup peneliti melakukan observasi

langsung pada proses produksi yang sedang berjalan di perusahaan

Dalam menjaga hasil penelitian yang telah didapat dan di rangkai, peneliti meminimalisir hilangnya data yang telah dikumpulkan baik dalam bentuk dokumentasi, arsip maupun hasil wawancara. Bukti yang telah terkumpul dalam bentuk *hardcopy* di simpan dalam map menjadi satu, dan bukti berupa *softcopy* di simpan dalam *flashdisc* dan dikirim email untuk menjaga agar bukti lebih terjamin keamanannya.

Analisis Bukti

Menurut Robert K. Yin (2009:137),” Penelitian ini menganalisis data yang digunakan untuk mengembangkan suatu kerangka kerja deskriptif. Strategi ini kurang disukai dan pada penggunaan proporsisi teoritis tetapi bisa menjadi alternatif bila mana proporsis teoritis tidak ada.

Pendekatan deskriptif dapat membantu secara tepat dalam mengidentifikasi kaitan timbal balik yang perlu untuk dianalisis, bahkan secara kuantitatif. Berikut adalah tahapan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Pengumpulan data

Peneliti melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Adapun data yang diperlukan yaitu data tentang *cycle time* seperti waktu yang dibutuhkan dalam *processing time*, *inspection time*, *moving time* dan *waiting time*. Kemudian dilanjutkan pengambilan data dalam bentuk wawancara, rekaman arsip dan dokumentasi.

Pengolahan data

Setelah memperoleh semua data yang dibutuhkan, selanjutnya peneliti melakukan proses penghitungan untuk mengetahui peningkatan *cost effectiveness* dengan menggunakan alat analisis *manufacturing cycle effectiveness* (MCE).

$Cycle\ time = Processing\ time + waiting\ time + moving\ time + inspection\ time$

Dan

$$MCE = \frac{processing\ time}{Cycle\ time}$$

Analisis aktivitas produksi

Selanjutnya peneliti akan melakukan analisis deskriptif untuk mengetahui pengurangan *non value added activities*. Menurut Mulyadi (2007),” 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*.

Pembahasan dan kesimpulan

Setelah peneliti melakukan analisis aktivitas produksi pada perusahaan, maka peneliti melakukan pembahasan mengenai hasil analisis *manufacturing cycle effectiveness* dalam meningkatkan *cost effectiveness* beserta dengan hasil dari wawancara dari beberapa sumber informan untuk melengkapi bukti serta memberikan sebuah kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan.

Analisis Data

Selama PT. Timbul Persada didirikan, perusahaan belum pernah melakukan peremajaan mesin. Perusahaan tidak pernah melakukan pembaharuan mesin untuk meningkatkan kuantitas produksi dan mengurangi aktivitas – aktivitas *non value added* sehingga sering terjadi kendala selama proses produksi. Dilakukannya penelitian diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengurangi pemborosan waktu pada saat proses produksi. Dan diharapkan kecelakaan kerja juga berkurang dan penggunaan waktu bisa lebih efektif serta

efisien, hal tersebut membuat peneliti ingin mengetahui konsumsi waktu selama perusahaan berdiri semenjak tahun 2007. Peneliti mengambil data selama tiga bulan terakhir pada tahun 2014 untuk mengetahui kinerja mesin serta kelancaran proses produksi. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 9 Desember 2014 sampai pada tanggal 17 Januari 2015.

Perhitungan waktu inspeksi

Inspection time merupakan aktivitas dimana waktu dan sumber daya dikeluarkan untuk memastikan bahwa produk memenuhi spesifikasi (Hansen dan Mowen, 2006).

Pada PT. Timbul Persada *Inspection time* dilakukan pada mesin produksi guna mengontrol apakah terdapat kerusakan pada masing – masing mesin yang dilakukan setiap satu minggu sekali.

Hasil perhitungan pada tabel 1 menunjukkan jumlah konsumsi waktu untuk Inspeksi pada bulan September sebesar 56,25 jam, pada bulan Oktober sebesar 7,75 jam, dan pada bulan November sebesar 8,5 jam. Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa konsumsi waktu inspeksi dalam proses produksi mengalami fluktuasi dimana konsumsi waktu mengalami penurunan pada bulan Oktober dan meningkat pada bulan November hal tersebut dikarenakan adanya kerusakan mesin yang membutuhkan waktu perbaikan lebih lama.

Perhitungan Waktu Tunggu

Gazpersz (2007) mendefinisikan *waiting time* merupakan selang waktu ketika operator tidak menggunakan waktu untuk melakukan *value added activities* dikarenakan menunggu aliran produk dan proses sebelumnya (*upstream*). Aktivitas waktu tunggu di PT. Timbul Persada terjadi selama proses produksi berlangsung, jika ada kendala atau masalah pada mesin, proses produksi akan berhenti untuk dilakukan perbaikan pada mesin yang mengalami kerusakan. Perbaikan mesin yang dilakukan pada saat proses produksi berlangsung mengakibatkan waktu tunggu yang

menyebabkan proses produksi tidak berjalan lancar.

Hasil perhitungan pada tabel 2 ini menunjukkan bahwa jumlah konsumsi waktu tunggu (*witing time*) bulan September sebesar 6,25, pada bulan Oktober sebesar 15,7 dan pada bulan November 19,1. Ada tabel 4.2 menunjukkan bahwa waktu tunggu didalam aktivitas perusahaan masih mengalami kenaikan yang cukup tinggi. Sehingga perusahaan belum mampu mengurangi *non value added activities* pada aktivitas *waiting time* dikarenakan tidak adanya pemeliharaan mesin pada rentan waktu tertentu.

Perhitungan Waktu Pemindahan

Menurut Hansen dan Mowen (2006), 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 lainnya.

Aktivitas yang termasuk dalam waktu pemindahan yaitu aktivitas pemindahan dari tungku pembakaran bahan baku ke mesin penggilingan. Selanjutnya dari mesin penggilingan dipindahkan pada gudang barang jadi.

Hasil perhitungan pada tabel 3 ini menunjukkan jumlah konsumsi waktu pemindahan (*moving time*) pada bulan September sebesar 472, 85 jam, pada bulan November membutuhkan waktu sebesar 489,62 jam dan pada bulan November sebesar 474, 43 jam. Pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa penggunaan waktu pemindahan (*waiting time*) terjadi secara fluktuatif, hal ini menunjukkan bahwa perusahaan telah berusaha untuk mengurangi *non value added activities* yang mengkonsumsi waktu pemindahan (*moving time*). Karena tidak adanya pemeliharaan mesin dan penambahan truk pengangkut mengakibatkan pemindahan produk menjadi terganggu dengan adanya beberapa kendala yang terkadang masih terjadi selama proses produksi.

Tabel 1
Hasil Perhitungan Waktu Inspeksi Pada Bulan September – November 2014

<i>Inspection time</i>	Satuan	2014
September	Jam	56,25
Oktober	Jam	7,75
November	Jam	8,5

Sumber: Data diolah, 2014

Tabel 2
Hasil Perhitungan Waktu Tunggu Pada Bulan September – November 2014

<i>Waiting time</i>	Satuan	2014
September	Jam	6,25
Oktober	Jam	15,7
November	Jam	19,1

Sumber: Data diolah, 2014

Tabel 3
Hasil Perhitungan Waktu Pemindahan Pada Bulan September – November 2014

<i>Moving time</i>	Satuan	September	Oktober	November
Pembakaran Ke Penggilingan	Jam	236,75	245,02	238
Penggilingan Ke Gudang Barang Jadi	Jam	236,1	244,6	236,43
Total	Jam	472,85	489,62	474,43

Sumber : Data diolah, 2014

Perhitungan Waktu Proses

Processing time merupakan seluruh waktu yang diperlukan dari setiap tahap yang ditempuh oleh bahan baku, produk dalam proses hingga menjadi barang jadi. Namun semua rangkaian produksi dari bahan baku hingga menjadi produk jadi, tidak semua merupakan dari *processing time*. Aktivitas yang dilakukan didalam *processing time* merupakan rangkaian yang sangat penting dikarenakan setiap proses yang dilakukan menambah nilai produk yang akan dihasilkan

Proses produksi PT. Timbul Persada yaitu *continuous production*. Mesin tidak boleh berhenti atau dihentikan, kecuali terjadinya kerusakan mesin.

Perhitungan proses produksi yaitu pada bulan September sampai November 2014 selama 24 jam sehari dikurangi dengan waktu tunggu (*waiting time*).

- Jumlah jam produksi September
 $= \text{waktu produksi} \times \text{jam produksi}$
 $= 30 \text{ hari} \times 24 \text{ jam}$
 $= 720 \text{ jam}$
 September 2014 = jumlah jam produksi
 – waktu tunggu
 $= 720 - 6,25$
 $= 713,75 \text{ jam}$
- Jumlah jam produksi Oktober
 $= \text{waktu produksi} \times \text{jam produksi}$
 $= 31 \text{ hari} \times 24 \text{ jam}$
 $= 744 \text{ jam}$

Oktober 2014 = jumlah jam produksi
 – waktu tunggu
 = 744 – 15,7
 = 728,3 jam

3. Jumlah jam produksi November
 = waktu produksi x jam produksi
 = 30 hari x 24 jam
 = 720 jam

November 2014 = jumlah jam produksi
 – waktu tunggu
 = 720 – 19,1
 = 700,9 jam

Processing time termasuk dalam *value added activities*. Pada tabel 4.5 menunjukkan hasil perhitungan waktu proses yang terjadi didalam perusahaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada bulan September sebesar 713,75 jam, pada bulan Oktober sebesar 728,3 jam dan pada bulan November sebesar 700,9 jam.

Manufacturing Cycle Effectiveness

Manufacturing cycle effectiveness (MCE) adalah presentase *value added activities* yang ada dalam aktivitas proses produksi yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan *value* bagi *customer* dengan mengurangi dan mengeleminasi *non value added activities*. Aktivitas – aktivitas dalam proses produksi dibedakan menjadi *value added activities* yang terdiri dari waktu proses (*processing time*) dan *non value added activities* yang terukur yaitu sebagai *inspection time*, *moving time*, dan *waiting time*.

Suatu proses pembuatan produk menghasilkan *cycle time* 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 *cyce 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* (Mulyadi, 2007).

Perhitungan *manufacturing cycle effectiveness* (MCE) dapat dilakukan dengan pembagian *processing time* dengan *cycle time*. *Cycle time* meliputi *processing time*, *waiting time*, *moving time*, dan *inspection time*.

$Cycle Time = processing time + inspection time + waiting time + moving time$

Cycle Time September 2014
 = 713,75 + 56,25 + 6,25 + 472,85
 = 1.249,1

Cycle Time Oktober 2014
 = 728,3 + 7,75 + 15,7 + 489,62
 = 1.241,37

Cycle Time November 2014
 = 700,9 + 8,5 + 19,1 + 474,43
 = 1.202,93

Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE)

(MCE) = $\frac{Processing Time}{Cycle Time}$

MCE September 2014 = $\frac{713,75}{1.249,1}$
 = 57,14 %

MCE Oktober 2014 = $\frac{728,3}{1.241,37}$
 = 58,75 %

MCE November 2014 = $\frac{700,9}{1.202,93}$
 = 58,27 %.

Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa presentase dari *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) dalam bulan September sebesar 57,14%, pada bulan Oktober sebesar 58,75% dan pada bulan November sebesar 58,27%. *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) mengalami fluktuasi dari bulan September hingga November hal ini menunjukkan bahwa perusahaan mengalami penurunan *value added activities* akibat produksi pada bulan Oktober dan November mengalami banyak kendala akibat tidak adanya perawatan mesin yang dilakukan oleh perusahaan, sehingga kerusakan mesin masih pada saat produksi masih sering terjadi. Sebaliknya perusahaan mengalami peningkatan *non value added activities* yang disebabkan oleh waktu proses yang banyak terbuang akibat *waiting time* yang

meingkatkan untuk perbaikan – perbaikan yang dilakukan selama proses produksi.

Tabel 4
Hasil Perhitungan Waktu Proses Pada Bulan September – November 2014

<i>Processing time</i>	Satuan	September	Oktober	November
Pengujian	Jam	7,5	7,75	7,5
Pemecahan	Jam	112,5	116,25	112,5
Pembakaran	Jam	90	93	90
Packaging	Jam	15	15,5	15
Perpindahan ke penggilingan	Jam	240	248	240
Penggilingan	Jam	7,5	7,75	7,5
Pengujian	Jam	7,5	7,75	7,5
Perpindahan ke truk	Jam	240	248	240
Total		720	744	720

Sumber : Data diolah, 2014

Tabel 5
Hasil Perhitungan Waktu Proses Bulan September – November 2014

<i>Processing time</i>	Satuan	2014
September	Jam	713,75
Oktober	Jam	728,3
November	Jam	700,9

Sumber : Data diolah, 2014

Tabel 6
Hasil Perhitungan Dengan MCE Pada Bulan September – November 2014

<i>Description</i>	Satuan	September	Oktober	November
<i>Value added activities</i>				
<i>Processing time</i>	Jam	713,75	728,3	700,9
<i>Non value added activities</i>				
Inspection time	Jam	56,25	7,75	8,5
Waiting time	Jam	6,25	15,7	19,1
Moving time	Jam	472,85	489,62	474,43
Total	Jam	1.249,1	1.241,37	1.202,93
MCE	%	57,14	58,75	58,27

Sumber : Data diolah, 2014

Analisis MCE

PT. Timbul Persada selama ini tidak pernah melakukan peremajaan pada setiap mesin yang ada, perusahaan hanya melakukan pemeriksaan setiap seminggu sekali untuk melakukan pengontrolan apakah ada mesin yang rusak berat dan utuh perbaikan secara mendalam dan membutuhkan waktu yang lama. Kerusakan yang terjadi seringkali mengganggu proses produksi, sehingga kurangnya efektivitas dan

efisiensi waktu yang dibutuhkan serta kapasitas hasil produksi. mesin hanya akan diperbaiki dan diganti *spearpart* yang diutuhakan untuk mengganti peremajaan mesin. Sehingga penelitian ini ingin meneliti aktivitas pada proses produksi pada tiga bulan terakhir untuk melihat konsumsi waktu yang dibutuhkan selama proses produksi.

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 1 terhadap waktu inspeksi, dimana jumlah konsumsinya terjadi penurunan yaitu sebesar 48,5 jam yaitu pada bulan September ke Oktober sebesar (56.25 jam – 7.75 jam)

dan mengalami kenaikan sebesar 0.75 yaitu pada bulan Oktober ke November sebesar (8.5 jam – 7.75 jam) pada *inspection time* ini terjadi fluktuasi pada penggunaan waktu selama proses produksi. *inspection time* ini dilaksanakan pada mesin yang digunakan untuk produksi, karena *inspection* ini digunakan untuk mengontrol kualitas mesin apakah dalam kondisi baik atau tidak. *Inspection* mesin ini berguna untuk memperbaiki agar kapasitas mesin dalam proses produksi tetap terjaga. *Inspection time* ini dilakukan oleh teknisi pada produksi. tidak adanya peremajaan mesin mengakibatkan konsumsi waktu inspeksi menjadi fluktuasi. Namun penurunan secara drastis pada bulan Oktober menunjukkan bahwa perusahaan telah berusaha untuk menurunkan atau menghilangkan *non value added activities* yang terjadi selama proses produksi. pengurangan yang terjadi sependapat dengan penelitian yang dilakukan Emi Rahmawati (2008) dimana 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.

Pada tabel 2 menunjukkan jumlah keseluruhan waktu yang telah digunakan terhadap *waiting time*. Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan yang cukup tinggi sebesar 9.4 jam (15.7 jam – 6.25 jam) yaitu selisih jumlah *waiting time* pada bulan September dan Oktober. Mengalami kenaikan sebesar 3.4 jam (19.1 jam – 15.7 jam) yaitu selisih antara bulan Oktober dan November. Adanya kenaikan aktivitas *waiting time* disebabkan banyak terjadi kerusakan pada beberapa mesin dalam proses produksi. Selama proses produksi, tidak ada peremajaan mesin hanya pembelian *spearpart* untuk setiap mesin ketika mesin mengalami kerusakan yang mengakibatkan proses produksi tersendat. Untuk meminimalisasikan kerusakan mesin, perusahaan berusaha untuk melakukan kontrol mesin pada produksi. Proses perbaikan mesin dibutuhkan waktu yang lama sehingga menyebabkan *waiting time* pada bulan November mengalami kenaikan

waktu yang cukup tinggi. Pengurangan *non value added activities* pada aktivitas ini bisa dikurangi dengan cara diakukannya peremajaan mesin. Perusahaan juga masih menggunakan cara tradisional selama proses produksi dalam berbagai proses seperti pada saat pemecahan dan *packaging* produk masih menggunakan tenaga manusia. Untuk selanjutnya agar perusahaan dapat mengurangi *non value added activities* perusahaan seharusnya menambah alat yang lebih canggih untuk pengurangan waktu selama pemecahan dan *packaging*, *waiting time* bisa berkurang karena tidak membutuhkan waktu yang lama untuk setiap proses produksi dan perbaikan – perbaikan mesin ketika terjadi kerusakan mesin pada saat proses produksi berjalan. Sehingga dengan berkurangnya *waiting time*, proses produksi akan berjalan lancar dan membuat jumlah produksi meningkat.

Hasil pada tabel 3 yaitu *moving time*, dapat terlihat bahwa terjadi kenaikan waktu sebesar 16.77 jam yaitu selisih antara bulan September dan Oktober (489.62 jam – 472.85 jam) dan terjadi penurunan konsumsi waktu sebesar 15.19 jam selisih antara bulan Oktober dengan November (489.62 jam – 474.43 jam) dari hasil perhitungan tersebut dapat dilihat terjadinya fluktuasi dalam konsumsi *moving time* selama proses produksi berlangsung hal ini terjadi akibat kerusakan terhadap truk pengangkut untuk memindahkan produk, serta beberapa kendala yang masih sering terjadi misalnya lahan yang becek mengakibatkan truk terperosok, menngingat lahan yang masih berupa tanah luas. Hal tersebut menunjukkan bahwa *non value added activities* masih belum dapat dikurangi dalam proses produksi secara maksimal. Namun perusahaan sudah berusaha untuk mengurangi konsumsi *moving time* dengan penambahan truk pengangkut dan penambahan tenaga kerja (SDM) dalam *packaging*.

Hasil perhitungan dari tabel 4 dan 5 pada *processing time*, dapat dilihat bahwa terjadi kenaikan konsumsi waktu selama proses produksi sebesar 14.55 jam yaitu

selisih antara bulan September dengan Oktober (728.3 jam – 713.75 jam) dan terjadi penurunan konsumsi waktu sebesar 27.4 jam yang didapat selisih dari perhitungan waktu bulan Oktober dengan November (728.3 jam – 700.9 jam). Dari hasil perhitungan selisih tersebut dapat dilihat bahwa terjadi fluktuasi terhadap konsumsi waktu selama tiga bulan terakhir, hal ini disebabkan karena konsumsi waktu yang dibutuhkan untuk *non value added activities* masih terlalu tinggi sehingga konsumsi *processing time* menjadi berkurang. Dan adanya perbedaan waktu pada bulan Oktober. Karena proses produksi PT. Timbul Persada merupakan *continuous production*, jadi pada saat proses produksi berjalan dan terjadi kerusakan atau masalah pada mesin maka proses produksi harus dihentikan sementara untuk perbaikan mesin. Namun apabila kerusakan terlalu parah maka membutuhkan waktu yang cukup lama untuk perbaikan sehingga proses harus terhenti pada salah satu mesin dan harus dipindahkan pada mesin lain, hal tersebut akan menghambat *processing time* karena menimbulkan waktu tunggu yang tinggi. Masih tingginya konsumsi waktu untuk *non value added activities* mengakibatkan kapasitas hasil produksi menjadi kurang maksimal, hasil produksi dapat dilihat pada lampiran 4.

Hasil perhitungan *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) pada tabel 4.6 dapat dilihat bahwa pada bulan September masih mengkonsumsi masukan untuk menjalankan 42.86% (100% - 57.14%) *non value added activities*. Selanjutnya pada bulan Oktober dapat diketahui bahwa proses tersebut mampu mengkonsumsi masukan untuk menjalankan 41.25% (100% - 58.75%) *non value added activities*. Dan pada bulan November dapat diketahui bahwa proses tersebut mampu mengkonsumsi masukan untuk menjalankan 41.73% (100% - 58.27%) *non value added activities*. Dari hasil perhitungan *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) dapat dilihat bahwa konsumsi waktu pada *non value added activities* yang masih sangat tinggi disebabkan tidak adanya peremajaan mesin

yang dilakukan oleh perusahaan, sering terjadinya kerusakan selama proses produksi yang mengakibatkan waktu tunggu masih sangat tinggi, tidak hanya peremajaan mesin yang menjadi penyebab, yaitu penggunaan tenaga manusia dalam proses produksi yang masih sering menghambat kerja, karena pada beberapa proses masih menggunakan tenaga manusia bukan menggunakan mesin yang sudah canggih sehingga proses produksi masih belum maksimal.

Utuk mengurangi konsumsi *non value added activities* perusahaan akan menambah lahan produksi serta penambahan truk untuk mengurangi konsumsi *moving time*. Serta perbaikan pada mesin yang telah sering terjadi kerusakan, agar dapat mengurangi konsumsi *waiting time* secara maksimal sehingga dapat mengurangi *non value added activities*. Pada aktivitas *moving time* dan *inspection time* masih mengalami fluktuasi, hal ini menunjukkan adanya usaha perusahaan dalam mengurangi konsumsi waktu namun masih belum maksimal karena masih adanya kendala. Utuk mengurangi konsumsi *non value added activities* perusahaan akan menambah lahan produksi serta penambahan truk untuk mengurangi konsumsi *moving time*. Serta perbaikan pada mesin yang telah sering terjadi kerusakan, agar dapat mengurangi konsumsi *waiting time* secara maksimal sehingga dapat mengurangi *non value added activities*. Pada aktivitas *moving time* dan *inspection time* masih mengalami fluktuasi, hal ini menunjukkan adanya usaha perusahaan dalam mengurangi konsumsi waktu namun masih belum maksimal karena masih adanya kendala.

Pengendalian dari MCE

Perusahaan bisa melakukan pengurangan aktivitas untuk jangka pendek dan penghilangan aktivitas guna mengurangi *non value added activities*. Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Yulia Saftiana (2007) bahwasanya pengurangan aktivitas merupakan strategi jangka pendek yang ditempuh dalam

melakukan perbaikan yang berkelanjutan terhadap aktivitas. Mulyadi (2003) menjelaskan penghapusan dan pengurangan aktivitas diterapkan dalam pengelolaan terhadap *non value added activities*. Pemilihan dan pembagian aktivitas diterapkan dalam pengelolaan terhadap *value added activities*.

PT. Timbul Persada telah berusaha untuk kemajuan perusahaan. Namun usaha dalam kemajuan tersebut belum maksimal, belum adanya usaha yang signifikan yang ditunjukkan oleh perusahaan terbukti masih tingginya konsumsi waktu dalam *non value added activities* selama proses produksi dalam meningkatkan kapasitas produksi. Dalam beberapa hal perusahaan telah berupaya untuk mengurangi konsumsi *non value added activities* dengan melakukan perbaikan pada kerusakan mesin, walaupun tidak adanya peremajaan mesin guna mengurangi aktivitas yang tidak bertambah nilai. Perusahaan baru akan menambah mesin baru untuk pengurangan konsumsi waktu pada *non value added activities*, *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) akan mengalami penurunan yang lebih tinggi akibat *value added activities* yang terjadi dan meningkatnya *non value added activities* yang terjadi selama proses produksi. Salah satu faktor yang juga dapat memperlancar proses produksi perusahaan adalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Faktor keselamatan dan kesehatan kerja ini tidak boleh diabaikan, karena merupakan hak dari para karyawan dan juga merupakan kewajiban dari perusahaan. Selain itu, jika karyawan mengalami kecelakaan kerja maka perusahaan harus bertanggung jawab. Dengan adanya penambahan mesin baru, merupakan solusi agar kecelakaan kerja didalam proses produksi menjadi berkurang.

Kesimpulan, Keterbatasan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE), perusahaan belum mampu mengurangi *non value added activities* karena tidak adanya peremajaan

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. *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*.

Perusahaan bisa melakukan pemilihan aktivitas, pengurangan aktivitas, pembagian aktivitas, dan penghilangan aktivitas yang dapat dilaksanakan terhadap aktivitas – aktivitas *non value added activities*. Pembagian aktivitas – aktivitas tersebut diharapkan manajemen perusahaan dapat memperbaiki aktivitas dengan memilih langkah yang efektif dan relevan guna perbaikan perusahaan secara berkelanjutan.

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan penelitian dalam perusahaan yaitu: 1) Aktivitas – aktivitas didalam perusahaan memberikan gambaran – gambaran sederhana tentang hasil dari *non value added activities*. 2) Data yang didapat hanya tiga bulan laporan produksi saja, karena tidak adanya permasalahan yang kompleks. 3) Kurangnya dilakukan penelitian sejenis, sehingga lebih banyak penelitian sejenis guna memberikan hasil penelitian yang lebih baik pada masa yang akan datang. 4) Perusahaan yang menjadi obyek masih termasuk dalam perusahaan kecil, maka narasumber dalam proses wawancara melibatkan pihak personalia.

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

1) Perusahaan sebaiknya melakukan manajemen aktivitas pada proses produksi.
 2) *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) bisa digunakan sebagai alat ukur untuk melihat efisiensi dalam mengurangi *non value added activities*, sehingga perusahaan juga bisa melakukan efisiensi biaya produksi.

Daftar Rujukan

- Emi Rahmawati. 2008. “Upaya Menghilangkan Aktivitas – Aktivitas Tidak Bernilai Tambah Dalam Proses Fabrikasi Di Divisi Kapal Perang PT. PA Indonesia Surabaya.” <http://www.adln.lib.unai.ac.id/go.php>
- Gasperzs, Vincent. 2006 . *Continous Cost Reduction Throught Lean-Sigma Approach*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Halim, A., Tjahjono, A., & Husein, M. F. (2000). *Sistempengendalian Manajemen*. Yogyakarta: Unit Penerbit Dan Percetakan Stim Ykpn.
- Hansen, Don R. an Mowen, Maryanne M., 2003 . *Akuntansi Manajemen* . Jilid II, Edisi Ke Empat. Jakarta: Erlangga.
- _____.2006. *Akuntansi Manajemen*. Edisi 7. Jakarta: Salemba Empat
- Hines, Taylor. 2000. “Towards Lean Product Lifecycle Management: A Framework For New Product Development”. *Jurnal Of Manufacturing Technology Management*, Vol. 17.
- Lalu, Sumayang. 2003. *Dasar – Dasar Manajemen Produksi & Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Liker, Jeffrey K. 2006. *The Toyota Way*. Terjemahan. Jakarta: Erlangga.
- Machfud. 2003. Just In Time System. Bahan Kuliah. Departemen Teknologi Industri Pertanian IPB, Bogor.
- Mulyadi. (2007). *Sistem Perencanaan Dan Pengendalian Manajemen: Sistem Pelipatganda Kinerja Perusahaan*. Jakarta:Salemba Empat.
- Rizka Tri Verdiyanti, Rovilla El Maghviroh . 2013.“The Analysis Of Manufacturing Cycle Effectiveness (Mce) In Reducing Non Value Added Activities (Emperical Study At Pt. Bhirawal Steel Surabaya)”. *The Indonesian Accounting Review*, Vol. 3 No. 2 July 2013. Ha 149 – 160.
- Singgih. 2010. “Peningkatan Produktivitas Pelayanan Pelanggan Melalui Pendekatan Analisis *Customer Value* dan *Return On Investment* Pada Pt. Kereta Api”. *Jurnal Teknik Industri*. Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.
- Sumarsan, T. (2010). *Sistem Pengendalian Manajemen*. Jakarta: Indeks.
- Yin, Robert K. 2009.*Studi Kasus (Desain Dan Metode)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Yulia Saftiana, Ermadiana, Dan R. Weddie Andriyanto. 2007. “Analisis Manufacturing Cycle Effectiveness Dalam Meningkatkan Cost Effective Pada Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit”. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, Vol. 12. No. 1, Januari