

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian mengenai *manufacturing cycle effectiveness* dan efisiensi produksi telah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti dengan menggunakan berbagai variabel. Uraian mengenai penelitian terdahulu adalah sebagai berikut.

a. **Ismed (2014)**

Penelitian yang dilakukan oleh Ismed bertujuan untuk menganalisis *manufacturing cycle effectiveness* untuk mengelola aktivitas penambah nilai dan aktivitas bukan penambah nilai dalam upaya meningkatkan efisiensi proses produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Hasil MCE kurang dari 100% ini menunjukkan bahwa proses produksi belum ideal karena masih mengandung *non-value-added activities* bagi *customer*. Proses produksi yang ideal seharusnya menghasilkan *cycle time* sama dengan *processing time*, yaitu MCE sebesar 100%.

Persamaan penelitian Ismed dengan penelitian saat ini terletak pada analisis *manufacturing cycle effectiveness* untuk mengelola *non-value added* dan *value added activity* dalam meningkatkan efisiensi produksi serta pengumpulan data yang digunakan adalah analisis studi kasus, sedangkan pada penelitian sekarang adalah deskriptif. Perbedaan penelitian Ismed dengan peneliti saat ini terletak pada sampel penelitian dan metode penelitian dengan pendekatan studi kasus.

b. Bambang (2010)

Penelitian yang dilakukan oleh Bambang bertujuan untuk memberikan bukti empiris mengenai MCE dapat diterapkan sebagai alat ukur dan dilaksanakan pada perusahaan dalam pengendalian terhadap aktivitas yang bukan penambah nilai (*non value added activities*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan MCE masih mengkonsumsi masukan untuk menjalankan aktivitas bukan penilai tambah bagi *customer*.

Persamaan penelitian dengan penelitian terdahulu yaitu, analisis *manufacturing cycle effectiveness* untuk mengidentifikasi *value added* dan *non-value added activity* serta teknik pengumpulan data adalah analisis dekriptif. Perbedaan penelitian dengan penelitian terdahulu adalah pada studi kasus yang dilakukan Bambang adalah pada PT PPLI Asahan, sedangkan pada penelitian saat ini menggunakan UD Matahari.

c. Rizka dan Rovila (2013)

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rizka dan Rovila bertujuan untuk memberikan bukti empiris tentang penerapan MCE sebagai alat ukur dalam meningkatkan produksi efisiensi dan mengendalikan aktivitas tidak menambah nilai di perusahaan industri. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Dalam penelitian ini dipilih pendekatan kualitatif agar diperoleh suatu hasil yang lebih mendekati kenyataan. Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan bahwa perusahaan tidak dapat mengurangi kegiatan tidak penambah nilai setelah peremejaan mesin karena ada banyak pekerjaan kasar.

Persamaan penelitian Rizka dan Rovilla dengan penelitian saat ini adalah meneliti mengenai *manufacturing cycle effectiveness* dan teknik pengumpulan data yang digunakan menggunakan analisis deskriptif dan pengumpulan data yang diperoleh dari sumber asli menggunakan alat analisis *manufacturing cycle effectiveness*. Perbedaan penelitian Rizka dan Rovilla dengan penelitian ini adalah Pada studi kasus yang dilakukan Rizka dan Rovilla adalah pada PT. Bhirawa steel, sedangkan pada penelitian ini dilakukan studi kasus pada UD Matahari.

d. Indah (2015)

Penelitian yang dilakukan oleh Indah bertujuan untuk memberikan bukti empiris mengenai *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) dapat diterapkan dalam perusahaan, guna mengurangi dan menghilangkan *non value added activities*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Dalam penelitian ini dipilih pendekatan kualitatif agar diperoleh suatu hasil yang lebih mendekati kenyataan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan berdasarkan 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.

Persamaan penelitian Indah dengan penelitian saat ini adalah analisis *Manufacturing Cycle Effectiveness* (MCE) serta metode penelitian kualitatif deskriptif. Perbedaan penelitin Indah dengan penelitian saat ini adalah pada studi kasus yang dilakukan Indah pada PT Timbul Persada Tuban, sedangkan pada penelitian ini dilakukan studi kasus pada UD Matahari, mengidentifikasi

peningkatan *cost effectiveness* sedangkan pada penelitian saat ini untuk meningkatkan efisiensi produksi.

e. Eswaramurthi dan Mohanram (2013)

Penelitian yang dilakukan oleh Eswaramurthi dan Mohanram bertujuan untuk menerapkan konsep *lean* dalam analisis bernilai tambah dan tidak bernilai tambah untuk proses pemeriksaan modul manufaktur Bracket. Sampel penelitian yaitu perusahaan Bracket. Dengan menggunakan teknik analisis data metode studi kasus, hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa kegiatan yang bernilai tambah dan tidak bernilai tambah. Beberapa kegiatan pendukung seperti mempersiapkan peralatan, bagian, laporan, pembersihan dan sistem *update* yang dianggap sebagai kegiatan tidak penambah nilai yang tidak diperlukan untuk proses tersebut.

Persamaan dengan penelitian terdahulu, penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dan pengelolaan *value added activity* dan *non value added activity* sebagai tingkat keberhasilan perusahaan serta penggunaan metode studi kasus. Perbedaan dengan penelitian terdahulu penelitian ini hanya menggunakan analisis *lean* sebagai dasar perhitungan menentukan besarnya *value added activity* dan *non value added activity* yang ada di perusahaan sedangkan pada penelitian saat ini menggunakan analisis *manufacturing cycle effectiveness*.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Pengendalian dan Perencanaan Manajemen

Sistem perencanaan dan pengendalian manajemen (SPPM) adalah suatu sistem yang digunakan untuk merencanakan sasaran masa depan yang hendak

dicapai oleh organisasi, merencanakan kegiatan untuk mencapai sasaran tersebut, serta mengimplementasikan dan memantau pelaksanaan rencana yang telah ditetapkan. (Mulyadi, 2007:3).

Marciariello & Kirby (2013:78) 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. Sistem pengendalian manajemen ini dapat diartikan sebagai suatu rangkaian proses yang dibuat oleh perusahaan untuk menjamin semua sumber yang dimiliki perusahaan yang sudah digunakan secara efisien dan efektif dengan tujuan mencapai sasaran kinerja yang maksimal (V. Wiratna, 2013:96)

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, malainkan harus dianggap sebagai bagian penting dari setiap sistem yang dipakai manajemen untuk mengatur dan mengarahkan kegiatannya. (Sumarsan, 2010:4).

2.2.2 *Manufacturing Cycle Effectiveness*

Manufacturing cycle effectiveness (MCE) adalah persentase *value added activities* yang ada dalam aktivitas proses produksi yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan *value* bagi *customer* (Yulia Saftiana, dkk., 2007).

Manufacturing Cycle Effectiveness (MCE) adalah ukuran yang menunjukkan seberapa besar nilai suatu aktivitas bagi pemenuhan kebutuhan *customer* dan merupakan alat analisis terhadap aktivitas-aktivitas dalam proses produksi. MCE dihitung dengan memanfaatkan data *cycle time* atau *throughput time*, yaitu berapa lama waktu yang dikonsumsi oleh suatu aktivitas mulai dari penanganan bahan baku, produk dalam proses hingga produk jadi. Pemilihan *cycle time* dapat dilakukan dengan melakukan *activity analysis*. Menurut Mulyadi (2003:278) *cycle time* terdiri dari *value added activity* dan *non value added activities*. *Value added activity* yaitu *processing time* dan *non value added activities* yang terdiri dari waktu penjadwalan (*schedule time*), waktu inspeksi (*inspection time*), waktu pemindahan (*moving time*), waktu tunggu (*waiting time*), dan waktu penyimpanan (*storage time*), formulasi yang digunakan untuk menghitung MCE, yaitu :

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

$$\text{Manufacturing Cycle Effectiveness} = \frac{\text{processing time}}{\text{Cycle time}}$$

Menurut Teguh (2009) diperlukan dua langkah untuk dapat melakukan perhitungan MCE, yaitu:

1. Menentukan *cycle time*

Cycle time Merupakan waktu yang sebenarnya yang dibutuhkan dalam suatu aktivitas. *Cycle time* dapat dihitung dengan menggunakan rumus: $\chi \times j \times 19 \times 3600$ detik. Setelah *cycle time* ditentukan, kemudian menentukan *processing time*, untuk dapat melakukan perhitungan MCE.

2. Menentukan *processing time*

Processing time merupakan waktu yang diakibatkan oleh aktivitas bernilai tambah. *Processing time* dapat dihitung dengan mengalikan waktu standar dengan pemicu biaya. Setelah *processing time* dan *cycle time* dapat ditentukan, maka perhitungan MCE dapat dilakukan.

Untuk dapat menentukan *throughput time* dan *processing time*, ditentukan dahulu waktu rata-rata, waktu normal, waktu cadangan dan waktu standar. Sebelum dapat menentukan waktu rata-rata, harus mengambil sampel data waktu dengan menggunakan *time study*. Menurut Marvin E. Mundel dalam Teguh (2009) *time study* adalah prosedur untuk menentukan lama waktu yang dibutuhkan untuk setiap aktivitas yang melibatkan manusia, mesin atau kombinasi aktivitas. Peralatan yang digunakan dalam melaksanakan *time study* adalah *stopwatch*. Setelah mendapatkan sampel data waktu, waktu rata-rata dapat dihitung. Untuk menghitung waktu normal, waktu rata-rata dikalikan dengan *rating performance*. *Rating performance* didapatkan dengan menggunakan sistem penyesuaian *westinghouse*.

Menurut Yulia Saftiana, dkk (2007) analisis 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 MCE yaitu keputusan dilakukan untuk menurunkan biaya produksi.

Jika MCE sebesar 100%, maka aktivitas bukan penambah nilai dapat dihilangkan dalam proses produksi sehingga konsumen produk tersebut tidak dibebani dengan biaya-biaya untuk aktivitas bukan penambah nilai. Sebaliknya, jika MCE jauh dari 100% berarti proses produksi masih mengandung aktivitas bukan penambah nilai bagi konsumen.

2.2.3 Efisiensi dan Efektivitas

a. Efisiensi

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 (Sumarsan, 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.

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

b. Efektivitas

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

Menurut Supriyono (2010: 29) efektivitas merupakan hubungan antara keluaran suatu produk dengan sasaran yang akan dicapai, semakin besar

kontribusi daripada keluaran yang dihasilkan terhadap nilai pencapaian sasaran tersebut, maka dapat dikatakan efektif pula unit tersebut. Efektivitas merupakan suatu ukuran yang memberikan gambaran seberapa jauh tujuan yang akan dicapai, baik secara kualitas maupun waktu, pada keluaran yang dihasilkan (Yamit, 2013:14).

Efektivitas adalah hubungan antara output pusat pertanggungjawaban dan tujuannya, makin besar kontribusi output terhadap tujuan makin efektiflah suatu unit tersebut. Karena baik tujuan maupun hasil sulit diukur secara kuantitas maka efektivitas sering diukur dengan pertimbangan lain (Hansen & Mowen, 2006: 475). Efektivitas adalah hubungan antara keluaran suatu pusat pertanggungjawaban dengan sasaran yang harus dicapainya. Semakin besar kontribusi keluaran yang dihasilkan terhadap nilai pencapaian sasaran tersebut, maka dapat dikatakan semakin efektif pula unit tersebut (Sumarsan, 2010:37).

2.2.4 Produktivitas

Produktivitas adalah rasio antara efektivitas pencapaian tujuan pada tingkat kualitas tertentu (outputs) dan efisiensi penggunaan sumber daya (inputs). Penggunaan satuan waktu adalah alat ukur pada produktivitas. Produktivitas perusahaan meningkat, apabila aktivitas bukan penambah nilai (*non value added activities*) dapat dikurangi dan dihilangkan dalam proses produksi (Bambang, 2010). “ 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 (Tolentino, 2004).

Menurut Singih (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.

2.2.5 Aktivitas Penambah Nilai (*Value Added Activity*)

Aktivitas penambah nilai adalah aktivitas yang harus dilaksanakan (*required activities*) untuk mempertahankan perusahaan atau departemen agar tetap bertahan dalam bisnisnya (Gunawan, 2007:365). Aktivitas – aktivitas tersebut yang harus dipertahankan dalam sebuah bisnis sering disebut dengan istilah *value added activities*. Menurut Rahmawati (2008) *value added activities* adalah aktivitas yang

diperlukan untuk menjalankan operasi bisnis, sehingga mampu memberikan *value* dan meningkatkan laba perusahaan. Aktivitas penambah nilai (*value added activities*) merupakan aktivitas yang ditinjau dari pandangan *customer* menambah nilai dalam proses pengolahan masukan menjadi keluaran (Mulyadi, 2003). Aktivitas penambah nilai (*value added activities*) dapat diciptakan dengan meningkatkan kuantitas dan kualitas produk yang mampu memenuhi kebutuhan *customer*. Dalam penelitian Rizka dan Rovila (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 Sumayang (2003:183) aktivitas penambah nilai (*value added activities*) merupakan sebuah metode pabrikasi yang berusaha menghilangkan pemborosan (*waste*) pada proses.

Semua aktivitas penambah nilai (*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, 2003). Setelah aktivitas penambah nilai dapat diidentifikasi, maka biaya yang ditimbulkan oleh aktivitas penambah nilai dapat didefinisikan.

Aktivitas dapat dikelompokkan kedalam aktivitas bernilai tambah apabila secara bersamaan memenuhi ketiga kondisi berikut ini (Hansen dan Mowen, 2006:489) :

1. Aktivitas yang menghasilkan perubahan,

2. Perubahan tersebut tidak dapat dicapai oleh aktivitas yang sebelumnya, dan
3. Aktivitas tersebut memungkinkan aktivitas lain untuk dilakukan

2.2.6 Aktivitas Bukan Penambah Nilai (*Non-Value Added Activity*)

Dari aktivitas produksi yang tidak penting untuk dipertahankan dalam aktivitas bisnis, sehingga dianggap sebagai aktivitas yang tidak diperlukan, disebut dengan aktivitas yang bukan penambah nilai (*non value added activities*). Aktivitas bukan penambah nilai merupakan aktivitas yang tidak penting untuk dipertahankan dalam menghasilkan *customer value* (Gunawan, 2007:365). Menurut 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.

Menurut Hines dan Taylor dalam jurnal Rizka dan Rovila (2013), “*non value added activities* adalah segala aktivitas yang dalam menghasilkan produk atau jasa tidak memberikan nilai tambah dimata konsumen.” Peluang bagi perusahaan adalah berusaha melakukan pengurangan dan penghilangan biaya yang bukan penambah nilai tanpa mengurangi ataupun menghilangkan kepuasan yang akan diterima oleh *customer*. Biaya-biaya yang disebabkan oleh aktivitas-aktivitas yang bukan penambah nilai adalah biaya yang tidak efektif di dalam proses produksi (Mulyadi, 2007).

Menurut Mulyadi (2003) aktivitas yang bukan penambah nilai (*non value added activities*) adalah aktivitas yang tidak dapat memenuhi salah satu faktor dari kondisi aktivitas penambah nilai. Aktivitas yang tidak menyebabkan

perubahan, perubahan keadaan tersebut dapat dicapai melalui aktivitas sebelumnya dan aktivitas tersebut tidak memungkinkan aktivitas lain untuk dilaksanakan. Menurut Hansen dan Mowen (2006:494) biaya yang bukan penambah nilai merupakan biaya yang disebabkan oleh aktivitas yang bukan penambah nilai atau kinerja yang tidak efisien dari aktivitas penambah nilai. Aktivitas yang bukan penambah nilai (*non value added activities*) adalah aktivitas yang dari pandangan *customer* yang bukan penambah nilai dalam proses pengolahan masukan menjadi keluaran. Suatu falsafah operasi yang berlaku di seluruh perusahaan untuk menghilangkan pemborosan dengan mengidentifikasi dan mengeliminasi aktivitas yang bukan penambah nilai (Mulyadi, 2003).

Menurut Teguh (2009) Perusahaan mengelompokkan aktivitas kedalam aktivitas bernilai tambah dan kedalam aktivitas tidak bernilai tambah, dengan tujuan untuk dapat meminimumkan biaya yang terjadi akibat aktivitas tidak bernilai tambah, dengan cara mengeliminasi aktivitas tersebut. Aktivitas tidak bernilai tambah yang tidak dieliminasi akan menyebabkan meningkatnya biaya produksi perusahaan. Aktivitas tidak bernilai tambah menimbulkan biaya aktivitas tidak bernilai tambah, yaitu biaya yang timbul karena adanya aktivitas yang tidak bernilai tambah.

2.2.7 Analisis Aktivitas

Dalam melakukan analisis efisiensi 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 berhubungan dengan penghapusan pemborosan (*waste*) yang terjadi selama proses produksi sehingga menyebabkan biaya produksi tinggi.

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 (Hansen dan

Mowen, 2006:375). Faktor terakhir adalah penting terhadap pembebanan biaya. Di mana 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 dan secara simultan meningkatkan efisiensi aktivitas yang diperlukan bagi perusahaan (Bambang, 2010).

2.2.8 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:

- 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* (Yulia Saftiana, 2007).

2) Waktu Inspeksi (*inspection time*)

Menurut Mulyadi (2007:253), "*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 (2006:493), "Aktivitas dimana waktu dan sumber daya dikeluarkan untuk memastikan bahwa produk memenuhi spesifikasi". 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 (Yulia Saftiana, 2007).

3) Waktu Pemindahan (*moving time*)

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 (Hansen dan Mowen, 2006:494). 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, 2007:254).

4) Waktu Tunggu (*waiting time*)

Menurut Mulyadi (2007:255), " Waktu tunggu adalah aktivitas yang didalamnya bahan baku dan produk dalam proses menggunakan waktu dan sumber daya dalam menanti proses berikutnya. Gazpersz (2007:167) mendefinisikan waktu tunggu merupakan selang waktu ketika operator tidak

menunggu waktu untuk melakukan 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*.

5) Waktu Penyimpanan (*storage time*)

Penyimpanan adalah aktivitas yang menggunakan waktu dan sumber daya, selama produk dan bahan baku disimpan sebagai sediaan (Mulyadi, 2007:256). 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 (Hansen & Mowen, 2006:495).

2.2.9 Kaizen Costing

Usaha untuk menurunkan biaya dari produk dan proses yang ada merupakan konsep biaya kaizen (Hansen dan Mowen, 2006:498). *Kaizen costing* digunakan untuk menjamin terlaksananya *improvement* berkelanjutan saat produk selesai didesain dan dikembangkan sampai saat produk dihentikan produksinya sebagai *discontinued product* (Mulyadi, 2003:225).

Menurut Mulyadi (2003:325) 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*)

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, 2006:426). 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, 2003:227). Penghapusan aktivitas merupakan strategi jangka panjang yang ditempuh dalam melakukan perbaikan yang berkelanjutan terhadap aktivitas (Yulia Saftiana, 2007).

2. 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). Menurut Cecily A. dan Michael R. (2013:117) pengurangan waktu dan konsumsi sumber ekonomi yang diperlukan suatu aktivitas. Pendekatan ini terutama ditujukan untuk peningkatan efisiensi dan peningkatan aktivitas tidak bernilai tambah dapat dihilangkan.

3. 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, 2006:427). 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 dkk, 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 dkk, 2007). Peningkatan efisiensi aktivitas dengan memanfaatkan skala ekonomi, khususnya dengan meningkatkan jumlah kuantitas *cost driver* tanpa meningkatkan biaya aktivitasnya (Cecily A. dan Michael R. 2013:118).

Tabel 2.1
Diagram Analisis Aktivitas

Keterangan	Jangka Pendek	Jangka Panjang
Aktivitas Penambah Nilai	Pemilihan Aktivitas	Pembagian Aktivitas
Aktivita Bukan Penambah Nilai	Pengurangan Aktivitas	Penghapusan Aktivitas

Sumber : Mulyadi, 2007

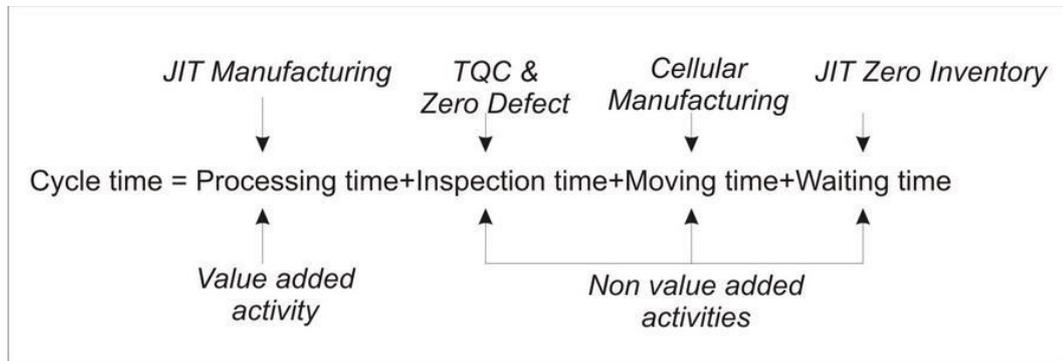
Mulyadi (2003:230) menjelaskan penghapusan dan pengurangan aktivitas diterapkan dalam pengelolaan terhadap *non value added activities*. Pemilihan dan

pembagian aktivitas diterapkan dalam pengelolaan terhadap *value added activities*.

2.2.10 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 satu periode tertentu (Yulia Saftiana, dkk., 2007).

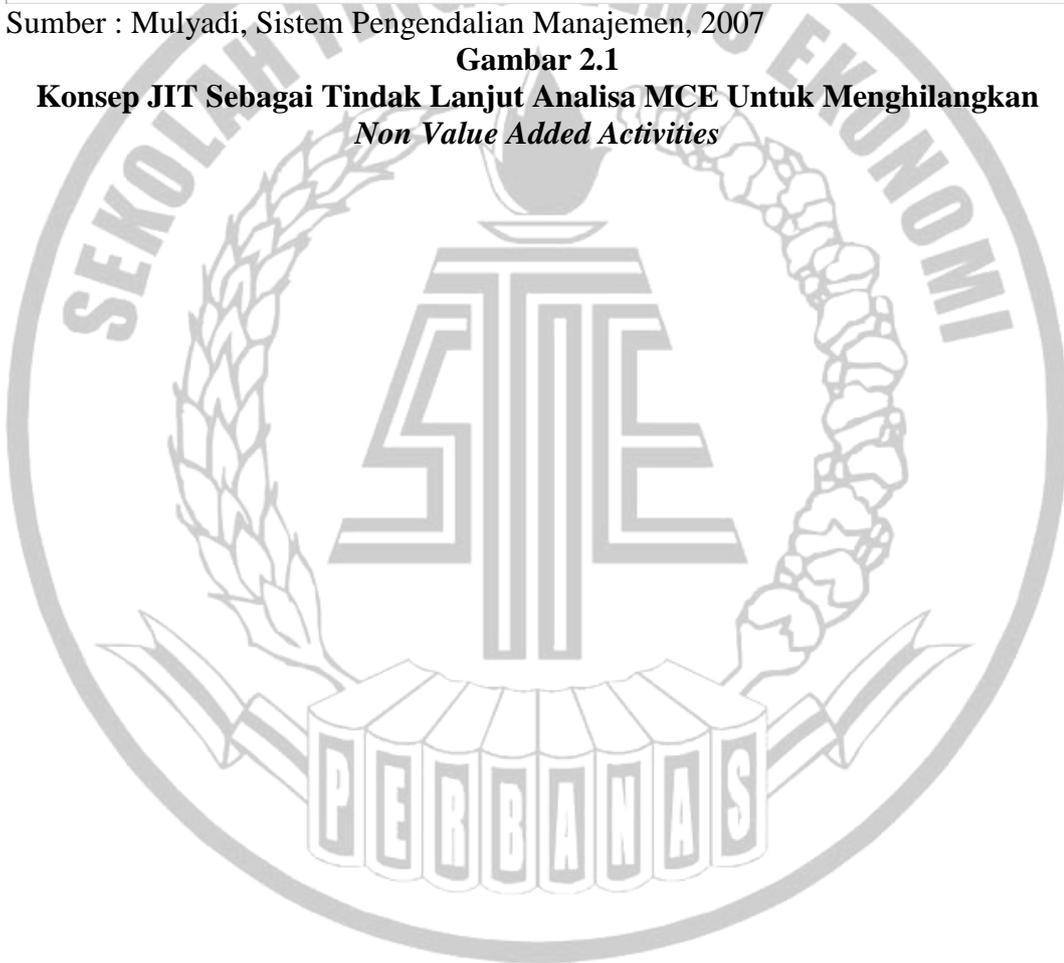
Untuk mengurangi atau menghilangkan aktivitas yang bukan penambah nilai (*non value added activities*), *inspection time* dapat dikurangi dengan mengembangkan konsep *total quality control* (TQC) dan *zero defect manufacturing*. Waktu pemindahan (*moving time*) dapat diturunkan dengan mengembangkan konsep *cellular manufacturing*. *Waiting* dan *storage time* dapat dikurangi dengan mengembangkan konsep *JIT inventory system* (Mulyadi, 2007:101). Menurut Machfud (2003:192),” 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 (2006:65) 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.



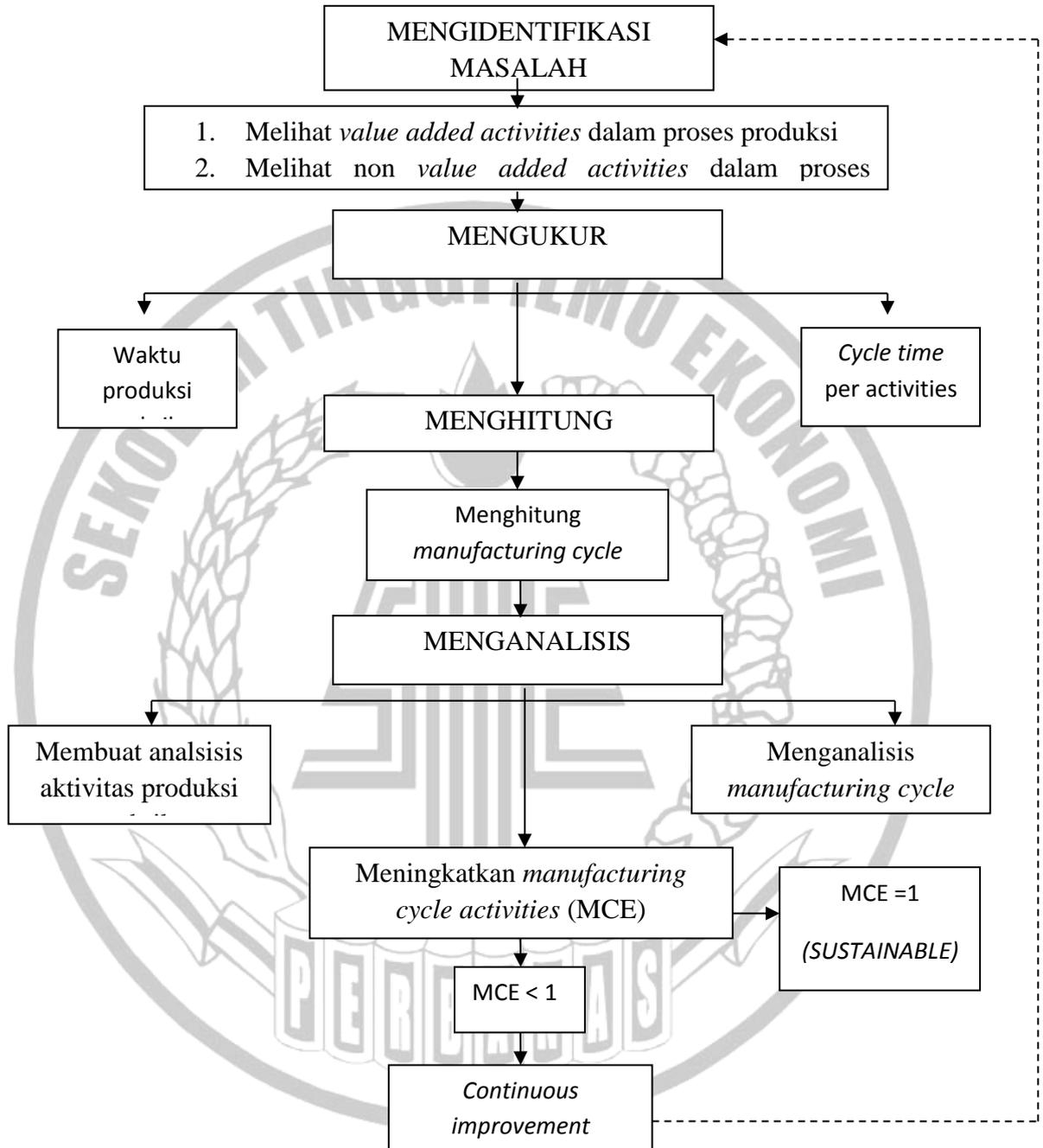
Sumber : Mulyadi, Sistem Pengendalian Manajemen, 2007

Gambar 2.1

**Konsep JIT Sebagai Tindak Lanjut Analisa MCE Untuk Menghilangkan
*Non Value Added Activities***



2.3 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.2
Kerangka Pemikiran