

ANALISIS PENERAPAN *JUST IN TIME* DALAM MENINGKATKAN EFESIENSI PRODUKSI PADA PT. TRI STAR MANDIRI

Sultan Sarda¹, Muttiarni², Nur Afmi³

Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis
Universitas Muhammadiyah Makassar
(sultansarda@unismuh.ac.id)

ABSTRACT

This type of research is a case study. Data collection is done by interview method, and documentation. The analysis method used is qualitative descriptive analysis, which is a method that emphasizes deeper aspects of understanding deeply the problem rather than looking at problems for generalization research. The results of his research are in the cost of storage before the application of the Just In Time System, the cost of storing the raw material is Rp. 32,086,720 while the Storage Cost after the Application of the Just In Time System, the cost of storing the raw material is Rp. 16,043,360 Then it can reduce the cost of storing raw materials (material) of Rp. 16,043,360 So that it can increase production productivity. However, in measuring the overall time required in the production process of concrete mix is said to be inefficient because the time needed before using JIT is smaller than after using JIT so it is not efficient in increasing the productivity of the company at PT. Tri Star Mandiri.

Keywords: *Analysis of Just In Time application, Production efficiency.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah PT. Tri Star Mandiri menerapkan sistem *Just In Time* dalam meningkatkan efisiensi produksi. Jenis penelitian adalah studi kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, dan dokumentasi. Metode Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif yaitu metode yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap masalah daripada melihat permasalahan untuk penelitian generalisasi. Hasil penelitiannya adalah Dalam Biaya Penyimpanan sebelum Penerapan System Just In Time, biaya penyimpanan bahan bakunya sebesar Rp. 32.086.720 sedangkan Biaya Penyimpanan setelah Penerapan Sistem Just In Time, biaya penyimpanan bahan bakunya sebesar Rp. 16.043.360 Maka dapat menekan biaya penyimpanan bahan baku (material) sebesar Rp. 16.043.360 Sehingga dapat meningkatkan produktivitas produksi. Akan tetapi dalam mengukur keseluruhan waktu yang diperlukan dalam proses produksi campuran beton dikatakan belum efisien karena waktu yang diperlukan sebelum menggunakan JIT lebih kecil dibandingkan setelah menggunakan JIT sehingga belum Efisien Dalam Meningkatkan Produktivitas Perusahaan pada PT. Tri Star Mandiri.

Kata kunci : Analisis penerapan *Just In Time*, Efisiensi produksi.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perusahaan hidup dalam lingkungan yang berubah cepat, dinamik, dan rumit. Perubahan tersebut tidak hanya bersifat evolusioner namun seringkali sifatnya revolusioner. Dari segi bisnis, lingkungan adalah pola semua kondisi atau faktor eksternal yang mempengaruhi kehidupan dan pengembangan perusahaan. Lingkungan tersebut meliputi misalnya ekonomi politik dan kebijaksanaan pemerintah, pasar dan persaingan, pemasok sosial dan budaya serta teknologi. Perkembangan yang pesat dalam sektor industri dewasa ini mengakibatkan semakin banyaknya tingkat persaingan yang dihadapi yang dihadapi tiap-tiap perusahaan dalam mencapai tujuan perusahaan.

Untuk dapat bersaing dalam merebut pasar tiap perusahaan akan berusaha untuk saling mengungguli atau bahkan saling menjatuhkan, hal ini diupayakan untuk meraih keuntungan yang sebesar-besarnya. Untuk mencapai laba yang layak, salah satu upaya adalah dengan meningkatkan kualitas produk yang diproduksi serta menekan biaya yang dikeluarkan. Bagi para pelaku ekonomi dalam menghadapi persaingan tersebut dapat menggunakan seluruh potensi yang ada secara efektif dan efisien. Salah satu strategi yang ada saat ini dalam perkembangan teknologi manufaktur saat ini dengan sistem *Just In Time (JIT)*. Tingginya persaingan di era globalisasi menuntut persaingan untuk bisa memilih strategi yang tepat agar perusahaan tetap mempunyai keunggulan kompetitif ditingkat pasar global.

Produktivitas, efisiensi, kualitas, kecepatan, dan pelayanan prima telah menjadi kata-kata kunci dalam meningkatkan daya saing perusahaan jika ingin bersaing dipasar global. Era perdagangan bebas, diharapkan barang, jasa, modal dan teknologi akan masuk serta keluar dari dan kesatu negara tanpa adanya pembatasan (*barrier*). Dimana setiap komodit yang mutunya baikserta harganya relatif bersaing akan dapat bertahan dan memenangkan persaingan. Untuk memperbaiki daya saing tersebut maka kualitas dan biaya produk perlu ditingkatkan. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan dalam memperbaiki pengelolaan usaha terhadap produk adalah dengan metode *Just In Time*.

JIT dikenal sebagai suatu filosofi untuk menyelesaikan produk pada setiap tahap seketika (*Just In Time*) dan dengan biaya yang minimum. Setiap perusahaan umumnya bertujuan untuk memaksimalkan laba. Oleh karena itu, untuk mencapai laba yang maksimum tersebut diperlukan suatu sistem agar

kemampuan yang dimiliki suatu perusahaan dapat mencapai tujuan tersebut. Dengan menerapkan sistem *Just In Time* ini maka diharapkan perusahaan dalam proses produksinya akan memiliki biaya yang rendah, harga jual yang murah, kualitas yang baik, dan kemampuan ketepatan waktu pengiriman kepada pelanggan. Perusahaan industri manufaktur, bahan baku memegang peranan penting bagi kelangsungan hidup perusahaan, yaitu untuk mempertahankan stabilitas ekonomi perusahaan. Persediaan merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam suatu perusahaan karena berfungsi menghubungkan operasi berurutan dalam membuat suatu barang hingga penyampaiannya pada konsumen.

Karena itu perusahaan perlu mengadakan perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang baik. Agar proses produksi dalam perusahaan dapat berjalan dengan lancar sehingga dapat diperoleh kuantitas yang optimal dan diharapkan adanya penghematan biaya yang digunakan untuk produksi dalam perusahaan. Suatu metode yang dapat mengefisiensikan biaya-biaya yang berhubungan dengan persediaan tanpa harus menurunkan kualitas produk yaitu dengan metode *Just In Time* (JIT). *Just In Time* adalah filosofi yang memusatkan pada aktivitas yang diperlukan oleh internal lainnya dalam suatu organisasi. Empat aspek pokok *Just In Time* meliputi; aktivitas yang tidak bernilai tambah harus dieliminasi, komitmen untuk selalu meningkatkan mutu, penyempurnaan yang berkesinambungan, dan penyederhanaan aktivitas.

Sistem *Just In Time* menitikberatkan pada pembelian persediaan dalam jumlah yang tepat, waktu yang tepat dan pada tempat yang tepat. Pada sistem ini ciri yang utama adalah tidak adanya persediaan karena persediaan dianggap hanya merupakan pemborosan. Dalam sistem produksi *Just In Time*, persediaan dibeli sangat kecil dengan pengiriman berkala dan tepat waktu saat digunakan. Tujuan utama *Just In Time* adalah menghilangkan pemborosan dan konsisten dalam meningkatkan produktivitas. Industri manufaktur merupakan industri yang perlu dikembangkan di tengah krisis perekonomian global saat ini, karena peluang produk manufaktur sangat terbuka luas di pasar dunia.

Industri manufaktur sepanjang 2015 mencapai Rp2.097,71 triliun atau berkontribusi 18,1% terhadap PDB nasional, dengan sokongan terbesar dari sektor makanan dan minuman, barang logam, alat angkutan serta industri kimia, farmasi, dan obat tradisional. Sekretaris Jenderal Kementerian Perindustrian (Kemenperin) Syarif Hidayat mengatakan kenaikan porsi tersebut disebabkan oleh turunnya kontribusi dari beberapa sektor lain. Seperti minyak dan gas (migas), komoditas perkebunan, dan pertambangan. Sektor industri pengolahan secara umum berkontribusi 20,84% atau mencapai Rp2.405,4 triliun dari PDB nasional senilai Rp11.540,79 triliun.

Syarif Hidayat menjelaskan, pihaknya menargetkan kontribusi sektor manufaktur dapat meningkat menjadi 18,5% pada 2016, dengan laju pertumbuhan industri sebesar 5,7%. "Idealnya negara maju itu kontribusi sektor manufakturnya di atas 30%. Itu cita-cita kita pada 2035." Dalam proses produksi di PT. TRI STAR MANDIRI, masalah yang dihadapi perusahaan adalah bahan baku yang datang terlambat dan juga bahan baku yang dipesan dari *supplier* terkadang tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan perusahaan, sehingga proses perakitan belum dapat dilaksanakan. Keadaan seperti itu menyebabkan penumpukkan di gudang bahan baku, sehingga membuat kualitas komponen menjadi turun dan mengalami keusangan.

Selain itu, letak gudang yang cukup jauh membuat akses antara gudang bahan baku ke bagian 4 proses perakitan terhambat. Masalah selanjutnya, terjadinya kegagalan produk akibat campuran bahan kimia dengan besi yang tidak sesuai dengan standar. Keadaan seperti ini membuat biaya produksi menjadi meningkat dan menimbulkan pemborosan yang seharusnya tidak perlu. Proses produksi yang sangat kompleks dan juga pembiayaan yang kurang efisien akan menimbulkan pemborosan dalam penggunaan sumber daya. Pada era teknologi canggih ini, proses produksi yang rumit harus disederhanakan agar perusahaan tetap dapat menghasilkan produk-produk yang berkualitas dalam kurun waktu yang lebih singkat dengan efisiensi biaya yang optimal

dan hasil produksi yang efektif. Untuk merealisasikan hal tersebut, maka timbullah suatu filosofi yaitu *Just In Time* (JIT).

JIT juga merupakan suatu teknologi berupa sistem yang mengendalikan proses-proses teknis dan proses sumber daya manusia dalam organisasi. JIT merupakan salah satu konsep yang mendukung manajemen biaya untuk mengantisipasi perubahan yang terjadi di lingkungan industri sebagai akibat kemajuan teknologi dan otomatisasi (Rahayu, 2005). *Just In Time* dapat diterapkan di berbagai bidang fungsional, namun bidang fungsional yang telah banyak menerapkan sistem JIT ini adalah bidang pembelian dan produksi pada perusahaan manufaktur. Dalam sistem produksi *Just In Time*, perusahaan hanya akan memproduksi barang sesuai dengan permintaan konsumen, sehingga dapat meminimalisir penyimpanan persediaan di gudang bahkan sampai tingkat *zero inventory*. Untuk itu, perusahaan perlu melakukan perubahan dalam lingkungan perusahaannya diantaranya yaitu perubahan dari layout pabrik, rancangan proses, standar kualitas dan persediaan. (Wening Galih, 2009).

Keberhasilan dalam penerapan *Just In Time* ini tentunya membutuhkan dukungan dari berbagai pihak, baik dari lingkungan internal perusahaan maupun lingkungan eksternal perusahaan. Dengan adanya kerjasama yang baik diharapkan penerapan *Just In Time* ini memberikan hasil yang maksimal dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi perusahaan. (Wening Galih, 2009) Penelitian ini dilakukan pada perusahaan industri manufaktur yaitu, PT. TRI STAR MANDIRI yang telah mencoba menerapkan *Just In Time*. Perusahaan ini menghasilkan produk berupa *sparepart* (komponen) kendaraan roda empat. Untuk itu ketersediaan produk ini harus dijaga, mengingat banyaknya permintaan konsumen pada kendaraan roda empat. Berdasarkan latar belakang, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Penerapan *Just In Time* Dalam Meningkatkan Efisiensi Produksi pada PT.Tri Star Mandiri".

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di PT. TRISTAR MANDIRI yang berlokasi di Jl. Poros Malino Km 26 bonto-bonto, Desa Romangloe, Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa. Waktu penelitian yang dilakukan penelitian direncanakan Kurang lebih 2 (dua) bulan dari bulan Juli-Agustus 2017.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data pada penelitian ini, terdiri dari Data kualitatif, yaitu data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk informasi, baik secara lisan maupun secara tertulis. Seperti mutu produksi. Sumber data pada penelitian ini, meliputi Data primer, yaitu data yang bersumber dari hasil observasi dan hasil wawancara dengan pimpinan dan karyawan PT. Tri Star Mandiri.

Tehnik Pengumpulan Data

Sebagian besar tujuan penelitian adalah untuk memperoleh data yang relevan, dapat dipercaya dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penyusunan skripsi ini penulis memperoleh data dari data primer. Proses pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data melalui penelitian lapang (*field research*). Penelitian Lapang (*Field research*) yaitu kegiatan penelitian lapangan, dimana penulis mencari data yang objek penelitian, untuk itu penulis melakukan pengamatan setempat dan wawancara langsung dengan pimpinan serta beberapa karyawan/staff perusahaan dan mengumpulkan informasi yang diperlukan. Untuk mengumpulkan data lapang yang diperlukan yaitu:

1. Wawancara, yaitu Tanya jawab yang dilakukan dengan kepala-kepala atau bagian dan beberapa karyawan yang berkepentingan langsung menangani biaya operasional yang berkaitan dengan produksi.
2. Dokumentasi, yaitu sebuah cara yang dilakukan untuk menyediakan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat dari pencatatan sumber-sumber informasi.

Metode Analisis

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif adalah metode yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah daripada melihat permasalahan untuk penelitian generalisasi. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan sistem *Just In Time* dalam meningkatkan efisiensi produksi pada PT. Tri Star Mandiri.

PEMBAHASAN DAN HASIL

Penerapan Sistem Just In Time Pada Perusahaan

Tujuan diterapkannya *Just In Time* dalam perusahaan adalah menghilangkan pemborosan dan konsisten dalam meningkatkan produktivitas. Dengan

penerapan sistem *Just In Time* dapat mempermudah perusahaan dalam melakukan sistem produksi. Dalam penelitian ini, penulis melakukan sistem wawancara kepada pak Ilham yaitu selaku Koord. Produksi yang menangani jalannya produksi AMP, BP, dan SC. Oleh karena itu, dari hasil wawancara menyatakan bahwa jenis produksi yang dihasilkan oleh perusahaan adalah AMP, BP, dan SC.

Salah satu upaya yang dilakukan oleh setiap perusahaan adalah peningkatan kegiatan produksi, sebab dengan adanya peningkatan kegiatan produksi maka diharapkan perusahaan akan lebih mudah mempertahankan kontinuitasnya, sehingga dalam meningkatkan kegiatan produksi, perusahaan perlu melakukan aktivitas produksi secara efisien dan efektif, alasannya karena dengan aktivitas produksi yang efisien dan efektif akan dapat mempengaruhi kegiatan produksi. PT. Tri Star Mandiri adalah perusahaan yang bergerak dibidang produksi, dimana mengalami perkembangan produksi dari tahun ketahun, sehingga dengan adanya perkembangan produksi perlu dilakukan penilaian mengenai efisien dalam pengelolaan produksi

Penerapan Sistem Just In Time dalam Meningkatkan Produktivitas Perusahaan

“Analisis penerapan *Just In Time* dalam meningkatkan efisiensi biaya produksi”. Definisi *Just In Time*, Witjaksono (2013:221) mengungkapkan *Just In Time* adalah suatu filosofi bisnis yang khusus membahas bagaimana mengurangi waktu produksi baik dalam proses manufaktur maupun proses non manufaktur. Menurut Michael W. Maher dan Edward B. Deakin, (2006), pengertian *Just In Time* adalah suatu sistem yang dirancang untuk memperoleh barang-barang secara tepat waktu untuk produksi (dalam perusahaan pabrikasi) atau penjualan (dalam perusahaan dagang). Tujuan filosofi tepat waktu (JIT) adalah untuk mendapatkan bahan secara tepat waktu untuk penjualan dan bagian-bagian persediaan lainnya kapan saja diperlukan. Hal ini mengurangi, atau secara potensial menghilangkan biaya penyimpanan persediaan.

Definisi Efisiensi Produksi, Barry Render & Jay Heizer yang dialihbahasakan oleh Ir. Kresnohadi Ariyono (2005:390) mengemukakan bahwa Efisiensi adalah presentase dari kapasitas yang efektif yang dicapai, tingkat efisiensi sangat tergantung dari penggunaan fasilitas yang dilakukan dalam suatu perusahaan. Selanjutnya, Vincent Gasperz (2005:175) mengemukakan bahwa Efisiensi adalah ukuran yang menunjukkan bagaimana baiknya sumber-

sumber daya ekonomi digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan output. Sebelum membahas keterkaitan antara Just In Time dengan Efisiensi Produksi, terlebih dahulu penulis membandingkan kondisi umum perusahaan dengan syarat-syarat penerapan sistem *Just In Time*.

Berkaitan dengan pentingnya penerapan Just In Time Purchasing dan Just In Time Production dalam meningkatkan produktivitas perusahaan, maka hal ini diterapkan pada sistem pembelian dan sistem produksi perusahaan dalam memproduksi beton pada PT. Tri Star Mandiri sebagai berikut:

a. Penerapan Sistem Just In Time Purchasing (Sistem Pembelian Just In Time) dalam Meningkatkan Produktivitas Perusahaan

Aktivitas pembelian atau pengadaan barang dalam suatu perusahaan baik berupa pembelian barang dagangan ataupun barang untuk kepentingan produksi merupakan salah satu aktivitas utama yang terjadi secara rutin dan berkesinambungan. Sebagai aktivitas rutin, peluang untuk terjadinya pemborosan (waste) sangat besar sekali. Untuk itu Just In Time pada aktivitas pembelian akan berusaha mengurangi atau bahkan mengeliminasi pemborosan (waste) tersebut.

Berkenaan dengan uraian di atas, maka dalam penelitian ini, peneliti akan menganalisis besarnya biaya persediaan bahan baku (material) yang meliputi biaya penyimpanan bahan baku (material) yang dikeluarkan perusahaan. Dengan menganalisis metode perusahaan dalam menentukan biaya penyimpanan bahan baku (material) dan sistem Just In Time dalam menentukan biaya penyimpanan bahan baku (material) kemudian membandingkan besarnya biaya penyimpanan sebelum dan sesudah penerapan sistem Just In Time.

Data Kebutuhan Bahan Baku

Untuk melakukan produksi campuran beton pada PT. Tri Star Mandiri, bahan baku sangat dibutuhkan. Diperlukan juga adanya bahan pembantu sebagai pelengkap bahan baku. Bahan baku dan bahan pembantu untuk proses produksi campuran beton ada beberapa macam, antara lain:

- a. Semen.
- b. Air.
- c. Agregat (kerikil) kasar dan halus.
- d. Admixture (zat additive).
- e. Pasir.

Dari uraian diatas, maka peneliti akan menyajikan pemakaian bahan baku (material) dan sisa pemakaian bahan baku PT. Tri Star Mandiri Januari-Juni 2017, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1
Data Pemakaian Bahan Baku
Periode Januari-Juni 2017

No	Bulan	Semen Kg	Pasir M3	Capping M3	Split M3
1	Januari	406.637	614	464,9	438,2
2	Februari	440.993	641,8	476,5	448,2
3	Maret	451.725	832,2	607,9	580,5
4	April	605.593	902,9	607,9	527,1
5	Mei	715.474	2.060,4	835,1	768,6
6	Juni	518.697	761,8	556,4	499,4
Jumlah		3.139.119	5.813,1	3.548,7	3.262

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Tabel 4.2
Sisa Pemakaian Bahan Baku akhir periode 2017

No	Bahan baku	Semen Kg	Pasir M3	Capping M3	Split M3
1	Sisa Pemakaian	46.600	1.610	1.460	1.430

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Berdasarkan tabel 4.1 dan 4.2, dapat diketahui bahwa total kebutuhan bahan baku/persediaan bahan baku periode Januari-Juni 2017 yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.3
Total Kebutuhan Bahan Baku (Material)
Periode Januari-Juni 2017

No	Bahan Baku	Jumlah (Kg/M3)
1	Semen	3.139.119
2	Pasir	5.813,1
3	Capping	3.548,7
4	Split	3.262

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Dari data yang peneliti sajikan pada tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa Kebutuhan/persediaan bahan baku (material) setiap bulannya pada tahun 2017 yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.4
Kebutuhan Bahan Baku (Material) Per Bulan

No	Bahan Baku	Material /6 bulan	Material perbulan
1	Semen	3.139.119	523.186,5
2	Pasir	5.813,1	968,85
3	Capping	3.548,7	591,45
4	Split	3.262	543,67

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui kebutuhan/persediaan bahan baku perbulannya dan untuk mengetahui harga bahan baku dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5
Analisis Harga Satuan Bahan Baku (Material)

No	Bahan Baku	Harga Satuan (Rp)
1	Semen	1.000
2	Pasir	100.000
3	Capping	170.000
4	Split	150.000

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Biaya Persediaan Bahan Baku Sebelum Penerapan Sistem Just In Time

Menurut Eddy Herjanto (2007:242) biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan berkenaan dengan diadakannya persediaan barang. Perusahaan memberikan presentasi biaya penyimpanan untuk bahan baku (material) semen, pasir, cipping dan split sebesar 8% dari nilai rata-rata persediaan. Sedangkan nilai rata-rata persediaan menurut Putra dan Idayati (2014) dapat dihitung dengan rumus:

$$\frac{\text{Kebutuhan Bahan Baku} \times \text{Harga Bahan Baku}}{2}$$

2

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti akan menyajikan data besarnya biaya penyimpanan sebelum penerapan Just In Time yang harus dikeluarkan PT.

Tri Star Mandiri untuk menyimpan bahan baku (material) semen, pasir, cipping dan split yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.6
Biaya Penyimpanan Bahan Baku (Material) Per Bulan

No	Bahan Baku	Bahan Baku perbulan	Harga Satuan (Rp)	Biaya penyimpanan (BB*HS/2*8%)
1	Semen	523.186,5	1.000	20.927.460
2	Pasir	968,85	100.000	3.875.400
3	Capping	591,45	170.000	4.021860
4	Split	543,67	150.000	3.262.000
Jumlah Biaya Penyimpanan Perbulan Non JIT				32.086.720

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Dari data pada tabel 4.6 yang peneliti sajikan di atas bisa dilihat bahwa jumlah biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan PT. Tri Star Mandiri untuk menyimpan bahan baku (Material) semen, pasir, cipping, split per bulan pada tahun 2017 sebesar Rp. 32.086.720.

Berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan, maka diketahui gambaran keadaan sesungguhnya PT. Tri Star Mandiri terkait dengan penggunaan sistem tradisional pada biaya persediaan bahan baku, yakni biaya penyimpanan bahan baku. Untuk mendapatkan biaya persediaan bahan baku yang efisien pada perusahaan maka perlu mengubah sistem tradisional dengan sistem Just In Time.

Biaya Persediaan Bahan Baku Setelah Penerapan Sistem JIT Purchasing

Menurut Putra dan Idayati (2014) menyatakan bahwa dalam sistem Just In Time, perusahaan melakukan pembelian bahan baku dalam sebulan sebanyak 2 kali, dengan demikian frekuensi pengiriman bahan baku (material) dengan sistem Just In Time menjadi 24 kali dalam satu tahun. Berdasarkan penjelasan tabel-tabel sebelumnya dan uraian di atas, maka peneliti akan menyajikan rata-rata persediaan bahan baku PT. Tri Star Mandiri perbulan pada tahun 2017 setelah penerapan Just In Time, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.7
Rata-Rata Persediaan Bahan Baku (Material) Per Bulan

No	Uraian	Semen Kg	Pasir M3	Capping M3	Split M3
1	Frekuensi pesanan perbulan	2 kali	2 kali	2 kali	2 kali
2	Bahan Baku perbulan	523.186,5	968,85	591,45	543,67
3	Rata-rata pesanan	261.593.3	484.425	295.725	271.8333
4	Rata-rata persediaan	130.796.6	242.2125	147.8625	135.9167

Sumber Data: Olahan 2017

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata persediaan bahan baku (material) semen, pasir, cipping, split dengan penerapan Just In Time, lebih kecil dibandingkan dengan sebelum penerapan Just In Time. Hal ini dikarenakan dengan sistem Just In Time pemesanan dilakukan dalam jumlah yang lebih kecil tetapi dengan frekuensi yang lebih tinggi yakni pemesanan bahan baku dilakukan sebanyak 2 kali dalam sebulan. (Rayburn, 1999: 54) Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat dihitung besarnya biaya penyimpanan yang dikeluarkan PT. Tri Star Mandiri untuk menyimpan bahan baku (material) semen, pasir, cipping dan split setiap bulan pada tahun 2016 setelah penerapan Just In Time, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.8
Biaya Penyimpanan Bahan Baku (Material)

No	Bahan Baku	Rata-rata pesanan bahan baku perbulan	Harga Satuan (Rp)	Biaya Penyimpanan (Rp) (BB*HS/2*8%)
1	Semen	261.593.3	1.000	10.463.730
2	Pasir	484.425	100.000	1.937.700
3	Capping	295.725	170.000	2.010.930
4	Split	271.8333	150.000	1.631.000
Jumlah Biaya Penyimpanan Perbulan JIT				16.043.360

Sumber Data: Olahan 2017

Berdasarkan tabel 4.8, maka dapat dilihat bahwa besarnya biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan perusahaan PT. Tri Star Mandiri untuk menyimpan bahan baku (material) dengan menggunakan sistem Just In Time adalah sebesar Rp. 16.043.360.

Perbedaan Biaya Penyimpanan Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem Just In Time Purchasing

Untuk analisis lebih lanjut kita bandingkan besarnya biaya penyimpanan bahan baku (material) sistem tradisional dengan sistem Just In Time pada tabel 4.9 sebagai berikut:

Tabel 4.9
Perbandingan Biaya Penyimpanan
Sistem Tradisional dan Sistem Just In Time

No	Bahan Baku	Sistem Tradisional (Rp)	Sistem JIT (Rp)	Selisih (Rp)
1	Semen	20.927.460	10.463.730	10.463.730
2	Pasir	3.875.400	1.937.700	1.937.700
3	Capping	4.021.860	2.010.930	2.010.930
4	Split	3.262.000	1.631.000	1.631.000
Total		32.086.720	16.043.360	16.043.360

Sumber Data: Olahan 2017

Hasil perhitungan ini dapat memberikan informasi bahwa jumlah biaya penyimpanan bahan baku (material) antara sebelum penerapan Just In Time Purchasing dan sesudah penerapan Just In Time Purchasing terdapat perbedaan. Biaya penyimpanan bahan baku sebelum penerapan Just In Time Purchasing adalah sebesar Rp.32.086.720 dan sesudah penerapan Just In Time Purchasing sebesar Rp.16.043.360 Penerapan sistem Just In Time mampu menekan biaya penyimpanan sebesar Rp.16.043.360. Dengan menekan biaya penyimpanan sebesar Rp. 16.043.360 maka penerapan Just In Time Purchasing dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

Penerapan Sistem Just In Time Production (Sistem Produksi Just In Time) dalam Meningkatkan Produktivitas Perusahaan

Penerapan sistem produksi sangatlah diperlukan oleh perusahaan, sebab dengan perhitungan sistem produksi yang akurat maka efektivitas dalam pengelolaan produksi akan terlaksana sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, dalam sistem produksi perusahaan perlu memerlukan waktu aktivitas produk yang digunakan dalam proses produksi. Salah satu jenis produksinya adalah Beton.

Berkaitan dengan uraian di atas, maka hal ini perlu diterapkan pada aktivitas produksi campuran beton pada PT. Tri Star Mandiri agar dalam melakukan produksi beton perusahaan dapat mengurangi atau menghilangkan waktu inspeksi (*inspection time*), waktu menunggu (*waiting time*) dan waktu memindahkan (*moving time*) atau dapat menghilangkan aktivitas tidak bernilai tambah. Sehingga dapat meningkatkan produktivitas akibat hilangnya aktivitas tidak bernilai tambah. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan dibawah ini:

Aktivitas Produksi Campuran beton

Dalam melakukan aktivitas produksi campuran beton maka bahan yang digunakan dapat meliputi:

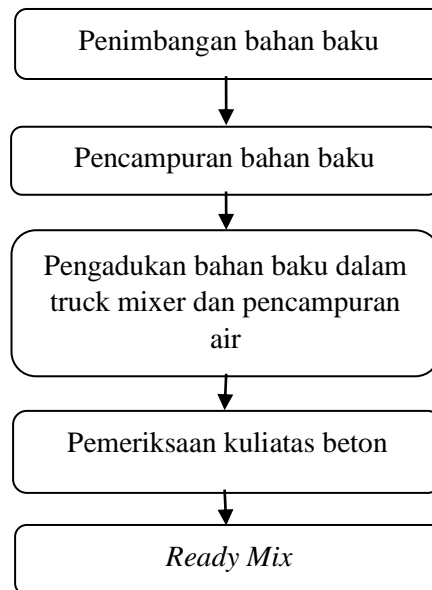
- a. Semen.
- b. Air.
- c. Agregat (kerikil) kasar dan halus.
- d. Admixture (zat additive).
- e. Pasir.
- f. Fly ash.
- g. Sika VZ.

Kemudian jenis peralatan produksi yang digunakan dalam memproduksi campuran beton (*ready mix*) dapat meliputi:

- a. Dry mix batching plant.
- b. Loader.
- c. Genzet.
- d. Dust filter.
- e. Post collector.
- f. Truk mixer

Dengan hubungannya dengan uraian diatas, akan sajikan skema/gambar proses produksi campuran beton pada PT. Tri Star Mandiri yaitu sebagai berikut:

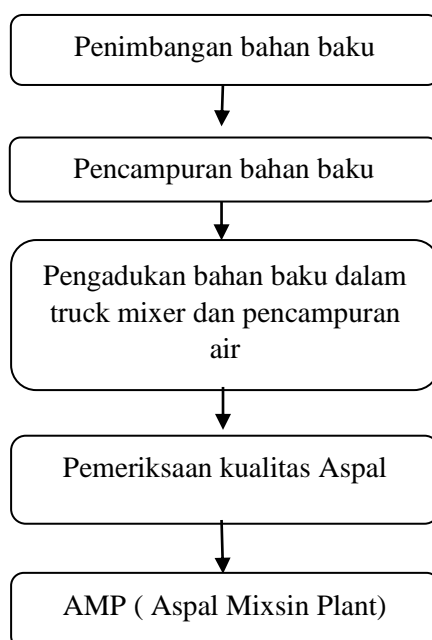
Gambar 4.2
PROSES PRODUKSI CAMPURAN BETON (*READY MIX*)



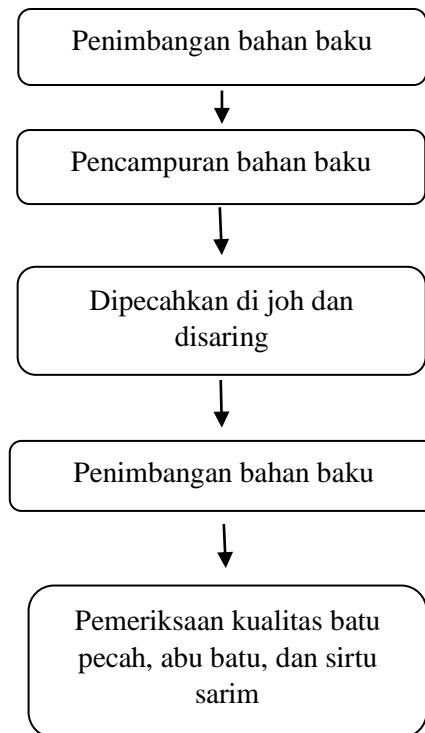
Dalam melakukan aktivitas produksi campuran Amp maka bahan yang digunakan adalah meliputi:

- a. Semen
- b. Air
- c. Agregat (kerikil) kasar dan halus
- d. Pasir, Abu batu

Skema/gambar proses produksi campuran Amp pada PT. Tri Star Mandiri yaitu sebagai berikut:



Dalam melakukan aktivitas produksi campuran Stone crosher maka bahan yang digunakan adalah sirtu alam. Skema/gambar proses produksi campuran Stone crosher pada PT. Tri Star Mandiri yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.4

PROSES PRODUKSI CAMPURAN PEMECAH BATU

Berdasarkan gambar diatas maka tahap-tahap yang dilakukan dalam memproduksi campuran beton dapat diuraikan sebagai berikut:

- Penimbangan bahan baku pada batching plant.
- Pemasangan bahan baku ready mix seperti, semen, pasir, agregat (kerikil kasar dan kerikil halus (cipping, split).
- Setelah dilakukan pencampuran bahan baku ready mix, langkah selanjutnya adalah memasukkan kedalam truck mixer untuk dilakukan pencampuran atau pengadukan.
- Pencampuran atau pengadukan melalui truck mixer melalui pintu bin dan dalam keadaan truck mixer aktif (berputar) dan kemudian dicampur dengan air.
- Apabila pembuatan ready mix selesai, maka truck mixer siap untuk mengantar campuran tersebut ke lokasi proyek

Berdasarkan proses produksi campuran Beton, Hot Mix, dan Stone crosher maka daftar aktivitas produksi campuran Beton, Hot Mix, dan Stone crosher dapat disajikan pada tabel 4.10 yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.10

Daftar Aktivitas Produksi Campuran Beton, Hot Mix, dan Stone Crosher

Bagian	Aktivitas
A. Gudang	- Menerima menyimpan bahan baku dalam gudang - Memindahkan bahan baku dari gudang ke lokasi pabrik
B. Bagian penimbangan	Penerimaan bahan baku untuk dilakukan penimbangan - Penimbangan bahan baku- -Pemindahan bahan baku dari batching plant, Amp, dan stone crosher ke truck mixer
C. Bagian pencampuran/pengadukan	-Pencampuran dan pengadukan bahan baku -Pemindahan campuran Beton, Hot Mix, dan Stone Crosher ke dalam mixer truck dan dilakukan pengadukan
D. Quality Control	-Pemeriksaan bahan baku campuran Beton, Hot Mix, dan Stone crosher.

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Berdasarkan tabel 4.10 yaitu daftar aktivitas produksi campuran beton yang dilakukan, maka akan disajikan proses produksi campuran beton dan waktu yang diperlukan PT. Tri Star Mandiri dalam pengerjaannya.

Tabel 4.11

Proses Produksi Campuran Beton (Ready Mix) dan Waktu yang Diperlukan

No	Kegiatan Produksi Campuran Beton	Waktu Pengerjaan (Jam)
1	Pemindahan bahan baku dari gudang ke lokasi pabrik	0,35
2	Pemeriksaan kualitas bahan baku sebelum	0,40

	dilakukan penimbangan	
3	Penimbangan bahan baku	0,50
4	Pemindahan bahan baku dari batch plant ke truck mixer	0,35
5	Pencampuran bahan baku dan pengaduka	2,35
6	Pemindahan campuran beton kedalam mixer truck dan dilakukan pencampuran air serta diaduk hingga rata	1,25
7	Pemeriksaan campuran beton oleh quality control	0,55
8	Pengiriman ready mix (campuran beton) untuk dilakukan pengecoran	0,65
Total		6.40

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Berdasarkan tabel yang disajikan di atas, maka jumlah jam tenaga kerja langsung yang digunakan dalam produksi campuran beton per hari 6.40 jam yakni jam 08.00 – 11.20 dengan 13.00 – 14.20. Untuk lebih jelasnya berikut ini akan disajikan uraian mengenai aktivitas dalam proses produksi campuran beton.

Mengukur keseluruhan waktu yang diperlukan dalam proses produksi campuran beton (ready mix). mengukur keseluruhan waktu yang diperlukan dalam pengolahan bahan baku menjadi produk jadi adalah throughput time, dimana throughput time dapat ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Throughput Tim} = \text{Throughput Tim} + \text{Waiting Time} + \text{Move Time} + \text{Inspection Time}$$

Berdasarkan aktivitas dalam produksi campuran beton, maka dapat disajikan throughput time dengan masing-masing bagian yang dapat dilihat melalui tabel berikut ini:

Tabel 4.12
Data Troughput Time dalam Produksi Campuran Beton (Ready Mix)
PT. Tri Star Mandiri

No	Bagian Produksi	Aktivitas penambahan nilai	Aktivitas bukan penambahan nilai			Troughput Time
		Processing Time	Waiting Time	Move Time	Inspection Time	
1	Penimbangan	0,55	0,30	-	0,35	1,20
2	Pencampuran	2,30	0,30	1,30	-	3,90
3	Quality Control	0,60	-	-	-	0,60
4	Pengiriman	0,70	-	-	-	0,70
Total		4,15	0,60	1,30	0,35	6,4

Sumber Data: Olahan 2017

Berdasarkan tabel 4.12 yakni *throughput time* dalam produksi campuran beton, maka waktu proses yang diperlukan oleh bagian penimbangan 0,55 jam, pencampuran sebesar 2,30 jam, *quality control* 0,60 jam dan pengiriman 0,70 jam. Secara keseluruhan jumlah *throughput time* yang diperlukan dalam produksi campuran beton 1,20 jam untuk bagian penimbangan, Bagian pencampuran sebesar 3,90 jam, Quality control sebesar 0,60 jam dan Pengiriman sebesar 0,70 jam.

Menghitung Nilai Manufacturing Cycle Efficiency sebelum penerapan JIT Production

Manufacturing Cycle Efficiency merupakan metode pengukuran fisik dari produktivitas perusahaan. Dimana MCE yang ideal adalah sama dengan 1 atau mendekati angka 1, yang berarti perusahaan dapat menghilangkan waktu dari aktivitas yang tidak bernilai tambah (*nonvalue added activities*) dan mengoptimalkan waktu dari aktivitas yang bernilai tambah (*value added activities*). Dari tabel Data Troughput Time dalam Produksi Campuran Beton (Ready Mix) dapat disajikan Manufacturing Cycle Efficiency (MCE) yang dapat dilihat melalui persamaan berikut ini:

$$\text{MCE} = \text{AKTIVITAS PENAMBAHAN NILAI} / \text{TROUGHPUT TIME}$$

Dari rumus tersebut di atas, maka besarnya MCE dari masing-masing bagian dapat dihitung sebagai berikut:

- a. MCE Bagian Penimbangan = $0,55 / 6,4 = 0,085$
- b. MCE Bagian Pencampuran = $2,30 / 6,4 = 0,359$
- c. MCE Bagian Quality Control = $0,60 / 6,4 = 0,093$
- d. MCE Bagian Pengiriman = $0,70 / 6,4 = 0,109 +$

Total Manufacturing Cycle Efficiency = 0,646 Jam

Berdasarkan hasil perhitungan Manufacturing cycle efficiency dalam produksi campuran beton maka total MCE yang didapat sebesar 0,646 atau sebesar 64,6% (Penimbangan, Pencampuran, Quality Control, dan Pengiriman). Dari hasil total Manufacturing cycle efficiency sebesar 64,6% maka akan meningkatkan kinerja produksi campuran beton.

Kegiatan produksi campuran beton (ready mix) dan waktu yang diperlukan setelah penerapan JIT Production

Salah satu upaya yang dilakukan oleh perusahaan untuk menghilangkan non value added activities dalam sistem produksi adalah dengan menerapkan strategi Just In Time (JIT). Dimana Just In Time yang diterapkan pada sistem produksi disebut JIT production (sistem produksi Just In Time) yang merupakan suatu sistem penjadwalan produksi komponen atau produk yang tepat waktu, mutu, dan jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan oleh tahap produksi berikutnya. Berdasarkan penjelasan pada uraian di atas akan disajikan proses produksi campuran beton dan waktu yang diperlukan dengan penerapan Just In Time dalam sistem produksinya yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.13

Proses Produksi Campuran Beton (Ready Mix) dan Waktu yang Diperlukan

No	Kegiatan Produksi Campuran Beton	Waktu Pengerjaan (Jam)
1	Pemindahan bahan baku dari gudang ke lokasi pabrik	0,35
2	Pemeriksaan kualitas bahan baku	0,50

	sebelum dilakukan penimbangan	
3	Pemindahan bahan baku dari batch plant ke truck mixer	0,35
4	Pemindahan campuran beton kedalam mixer truck dan dilakukan pencampuran air serta diaduk hingga rata	2,35
5	Pemeriksaan campuran beton oleh quality control	0,55
6	Pengiriman ready mix (campuran beton) untuk dilakukan pengecoran	0,65
Total		4.75

Sumber: PT. Tri Star Mandiri

Berdasarkan tabel 4.13 yakni proses produksi campuran beton dan waktu yang diperlukan dengan penerapan JIT Production, maka jumlah jam tenaga kerja langsung yang digunakan dalam produksi campuran beton per hari 4,75 jam.

Mengukur keseluruhan waktu yang diperlukan dalam proses produksi campuran beton setelah penerapan JIT Production

Just In Time Production adalah produksi yang tepat waktu dan jumlah sehingga lini produksi hanya memproduksi sejumlah yang diperlukan oleh tahap berikutnya atau sesuai dengan permintaan pembeli. Pengurangan waktu tunggu memungkinkan perusahaan lebih tanggap terhadap permintaan pembeli dan sekaligus mengurangi perusahaan order pada pemasok. Berdasarkan aktivitas dalam produksi campuran beton, maka dapat disajikan throughput time setelah penerapan Just In Time dengan masing-masing bagian yang dapat dilihat melalui tabel berikut ini:

Tabel 4.14

Data Troughput Time dalam Produksi Campuran Beton (Ready Mix)

PT. Tri Star Mandiri

No	Bagian Produksi	Aktivitas penambah an nilai	Aktivitas bukan penambahan nilai	Troughput Time
----	-----------------	-----------------------------	----------------------------------	----------------

		Processin g Time	Waitin g Time	Move Time	Inspection Time	
1	Penimbangan	0,55	0,30	-	-	0,85
2	Pencampuran	2,30	0,30	-	-	2,60
3	Quality Control	0,60	-	-	-	0,60
4	Pengiriman	0,70	-	-	-	0,70
Total		4,15	0,60	-	-	4,75

Sumber Data: Olahan 2017

Berdasarkan tabel throughput time produksi campuran beton sebelum dan setelah dilakukan JIT maka throughput time sebelum JIT sebesar 6,40 jam dan setelah dilakukan JIT maka throughput time sebesar 4,75 jam.

Menghitung Nilai MCE setelah penerapan JIT Production

Dari rumus tersebut di atas, maka besarnya MCE dari masing-masing bagian dapat dihitung sebagai berikut:

- MCE Bagian Penimbangan = $0,55 / 4,74 = 0,116$
- MCE Bagian Pencampuran = $2,30 / 4,74 = 0,485$
- MCE Bagian Quality Control = $0,60 / 4,74 = 0,126$
- MCE Bagian Pengiriman = $0,70 / 4,74 = \underline{0,147} +$

Total Manufacturing Cycle Efficiency = 0,874 Jam

Berdasarkan hasil perhitungan Manufacturing cycle efficiency dalam produksi campuran beton maka total MCE yang didapat sebesar 0,874 atau sebesar 87,4% (Penimbangan, Pencampuran, Quality Control, dan Pengiriman). Dari hasil total Manufacturing cycle efficiency sebesar 87,4% maka akan meningkatkan kinerja produksi campuran beton. Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat disajikan perbandingan Manufacturing Cycle Efeciency (MCE) sebelum dan setelah dilakukan JIT yang dapat dilihat melalui tabel berikut ini:

Tabel 4.15

Perbandingan Manufacturing Cycle Efficiency Sebelum dan Setelah Penerapan JIT

No	Bagian Produksi	Sebelum JIT (Jam)	Setelah JIT (Jam)	Selisih
----	-----------------	----------------------	----------------------	---------

1	Penimbangan	0,085	0,116	0,031
2	Pencampuran	0,359	0,485	0,126
3	Quality Control	0,093	0,126	0,033
4	Pengiriman	0,109	0,147	0,038
Total		0,646	0,874	0,228

Sumber Data: Olahan 2017

Berdasarkan tabel 4.15 dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan ini dapat memberikan informasi bahwa perbedaan antara sebelum penerapan Just In Time Purchasing dan sesudah penerapan Just In Time Purchasing dalam proses produksi. Nilai MCE sebelum penerapan Just In Time dan sesudah penerapan Just In Time pada sistem produksi terdapat perbedaan. Nilai MCE sebelum penerapan Just In Time adalah sebesar 0,646 atau 64,6% dan sesudah penerapan Just In Time sebesar 0,874 atau 87,4%.

Pembahasan

Hasil yang dapat diambil dari penerapan sistem Just In Time meningkatkan produktivitas perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Penerapan Just In Time Purchasing dapat menekan biaya penyimpanan bahan baku (material) sebesar Rp. 16.043.360 Penerapan sistem Just In Time (JIT) Purchasing secara langsung dapat memberikan dampak yang besar terhadap efisiensi biaya dan produktivitas. Dengan menekan biaya penyimpanan sebesar Rp. 16.043.360 maka penerapan Just In Time Purchasing dapat meningkatkan produktivitas perusahaan pada PT. Tri Star Mandiri.
2. Penerapan Just In Production pada sistem produksi perusahaan mampu meminimumkan throughput time yakni aktivitas yang tidak bernilai tambah pada proses produksi campuran beton atau meningkatkan manufacturing cycle efficiency rata-rata 0,228 atau 22,8%. Dengan meningkatnya MCE sebesar 0,228 atau 22,8% dan nilai MCE setelah penerapan Just In Production sebesar 0,874 atau 87,4%. Dimana hasil perhitungan MCE ini hampir mendekati angka 1 atau 100 % maka sistem produksi Just In Time (Just In Time Production) belum meningkatkan produktivitas perusahaan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di BAB IV, maka penulis mengambil kesimpulan penelitian bahwa jenis produksi yang dihasilkan dalam perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Pada biaya persediaan bahan baku sebelum penerapan system Just In Time, biaya penyimpanan bahan bakunya per bulan sebesar Rp. 32.086.720 sedangkan pada biaya persediaan bahan baku setelah penerapan system Just In Time, biaya penyimpanan bahan bakunya per bulan sebesar Rp. 16.043.360 sehingga dapat menekan biaya penyimpanan bahan baku sebesar Rp. 16.043.360, maka penerapan Just In Time dapat meningkatkan produktivitas perusahaan pada PT. Tri Star Mandiri.
2. Penerapan Just In Production pada sistem produksi perusahaan mampu meminimumkan throughput time yakni aktivitas yang tidak bernilai tambah pada proses produksi campuran beton atau meningkatkan manufacturing cycle efficiency rata-rata 0,228 atau 22,8%. Dengan meningkatnya MCE sebesar 0,228 atau 22,8% dan nilai MCE setelah penerapan Just In Production sebesar 0,874 atau 87,4%. Dimana hasil perhitungan MCE ini hampir mendekati angka 1 atau 100 % maka sistem produksi Just In Time (Just In Time Production) belum meningkatkan produktivitas perusahaan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis mencoba memberikan saran dengan harapan saran ini bisa bermanfaat bagi perusahaan:

1. Perusahaan sebaiknya dalam mengukur keseluruhan waktu yang diperlukan dalam proses produksi harus lebih besar waktu yang diperlukan sebelum menggunakan JIT dibandingkan setelah menggunakan JIT sehingga waktu yang diperlukan Efisien dalam Meningkatkan Produktivitas perusahaan.
2. PT. Tri Star Mandiri dapat memberikan pelatihan extra kepada karyawan agar mampu mengoperasikan lebih dari satu jenis mesin sehingga karyawan bertanggung jawab terhadap kualitas produk secara total. Pengurangan jumlah pembelian persediaan dalam jumlah besar, peningkatan kerja sama dengan pemasok melalui kontak jangka panjang dan untuk memperlancar pelaksanaan JIT perusahaan harus melakukan komunikasi dengan pemasok dan pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvy Zunariah dan Sajida Nuril. 2015. *Analisis Penerapan Just In Time Sebagai Alternatif Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Menilai Efisiensi Biaya Pada PT. Kediri Tani Sejahtera* Kediri: Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri. Jurnal.
- Cecily A. Raiborn dan Michael R. Kinney. 2011. *Akuntansi Biaya: Dasar Dan Perkembangan*. Edisi 7. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Deny Arnos Kwary. 2009. *Akuntansi Biaya: Dasar dan perkembangannya*. Edisi 7. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Efrianti Desi. 2014. *Pengaruh Pengendalian Just In Time Terhadap Efisiensi Pengadaan Persediaan Bahan Baku (Studikusus Pada CV. Jawara Karsa Agosto)*. Jurnal Ilmiah Akuntansi Vol. 2 No. 1: 99-108.
- Galih, Wening. 2009. *Pengaruh Implementasi Metode Just In Time (JIT) Pada Sistem Produksi Terhadap Efisiensi Biaya Produksi (Studi Pada PT. Citra Bandung Laksana)*. Bandung: Skripsi Universitas Padjajaran.
- Michael W. Maher dan Edward B. Deakin. (2005). *Cost Accounting: Akuntansi Biaya*, Edisi 4. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Husaini Achmad, dkk. 2014. *Analisis JIT System Dalam Usaha Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi (Studi Kasus Pada Perusahaan Kecap Cap "Kuda" Tulungagung)*. Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) Vol. 12 No. 2.
- Husnanto Faris, dkk. 2012. *Perencanaan Persediaan Bahan Baku Susu Pada ProduRasa Dengan Pendekatan Metode Just In Time (Studi Kasus Pada Agen Susu LIOE)*. Jurnal.
- Idayanti Farida. 2014. *Penerapan Metode JIT Untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku (Studikusus Pada CV. Mega Jaya Gresi)*. Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi Vol. 3 No. 1.
- Rahim, A. R., Rasulong, I., Jusriadi, E., & Adzim, F. (2016). STRATEGI IMPLEMENTASI MODEL PENGEMBANGAN WIRUSAHAWAN MUDA BAGI MASYARAKAT PESISIR KABUPATEN TAKALAR. *Balance*, 14(02).
- Rahman, A., & Rasulong, I. (2015). Empowerment of Creative Economy to Improve Community Incomes in Takalar Regency. *IOSR Journal of Business and Management* Ver, 17(4), 2319-7668.
- Rasulong, Ismail. "PEMAHAMAN NASABAH TENTANG KONSEP MUDHARABAH (Studi Pada BMT Ditha Anugerah Abadi Makassar)." *Jurnal Ekonomi Balance* 7.1 (2011): 32-42.

- Rasulong, Ismail. "PEMAHAMAN NASABAH TENTANG KONSEP MUDHARABAH (Studi Pada BMT Ditha Anugerah Abadi Makassar)." *Jurnal Ekonomi Balance* 7.1 (2011): 32-42.
- Krismiaji. 2011. *Akuntansi Biaya*. Jakarta. Salemba Empat.
- Mardianto Azhar, dkk. 2016. *Analisis Implementasi Sistem JIT Pada Persediaan Bahan Baku Untuk Memenuhi Kebutuhan Produksi (Studikusus PT. Alianco, Karangploso, Malang)*. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* Vol. 38 No.
- Mulyadi. (2005). *Cost Accounting: Akuntansi Biaya, Edisi 5*. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada.
- Mulyadi. 2009. *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Ningrum Esti Setyo. 2014. *Analisis Implementasi JIT Terhadap Peningkatan Produktivitas Perusahaan X (Studikusus Pada Perusahaan Di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur)*. *Jurnal*.
- Sari Permata Heny, dkk. 2014. *Analisis JIT Dalam Upaya Meningkatkan Efisiensi Biaya Produksi (Studikusus Pada PT. Malang Indah Genteng Rajawali Malang)*. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)* Vol. 13 No. 1.
- Subardi, Yus. 2008. *Kemungkinan Penerapan Just In Time Dalam Sistem Produksi*. Skripsi S1. Yogyakarta: USD
- Sukendar Heri. W. 2011. *Penerapan Just In Time Dalam Sistem Pembelian Dan Sistem Produksi*. Vol. 2 No. 1 : 446-455.
- Warrant, Card S, James, Reave M. Philip, Fess E. 2001. *Managerial Accounting*. Seventh Edition. Ohio: South-Western.
- Witjaksono. 2013. *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Salemba Empat.