

ANALISIS KEMUNGKINAN DAN SARAN PENERAPAN SISTEM JIT DALAM PENANGANAN PERSEDIAAN UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PADA PT. ARISTEK HIGHPOLYMER

Jenny Widjojo

Program Studi Akuntansi, Politeknik Bina Madani
Jenny Widjojo, jennywidjojo@poltekbima.ac.id, Kabupaten Bekasi, Indonesia

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemungkinan dan saran penerapan sistem Jit dalam penanganan persediaan untuk meningkatkan efisiensi. Penulis menggunakan metode analisis deskriptif. Di dapatkan hasil penelitian yaitu semua kegiatan operasional yang meliputi system produksi, system pembelian persediaan, dan system transportasi dan pengangkutan, dijalankan mengikuti pola tradisional. Kekuatan yang didapat dari system yang dijalankan diantaranya yaitu adanya pemisahan fungsi antara produksi, pembelian, penjualan, gudang, kasir, akuntansi juga transportasi dan pengangkutan. Untuk kelemahan sistem yang diaplikasikan perusahaan diantaranya yaitu tingkat perpindahan yang sering atas barang yang di produksi menimbulkan risiko kerusakan yang tinggi atas barang tersebut sehingga kerusakan ini terbawa sampai produk akhir (kualitas produk menurun).

Kata kunci: Sistem Pengendalian Manajemen; Sistem Jit; Efisiensi

Abstract. This study aims to analyze the possibilities and suggestions for implementing the Jit system in inventory handling to improve efficiency. The writer uses descriptive analysis method. The results of the research are that all operational activities which include the production system, the inventory purchasing system, and the transportation and transportation system, are carried out following the traditional pattern. Strengths obtained from the system that is run include the separation of functions between production, purchasing, sales, warehouse, cashier, accounting as well as transportation and transportation. The weaknesses of the system applied by the company include the frequent movement of goods produced, which creates a high risk of damage to the goods so that this damage is carried over to the final product (decreasing product quality).

Keywords: Management Control System; Jit System; Efficiency

Pendahuluan

Dalam era globalisasi yang akan datang, lingkungan dunia usaha baik yang berorientasi pada laba maupun nirlaba akan mengalami suatu perubahan yang cepat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat telah mendorong persaingan yang semakin keras dan kompetitif. Untuk dapat tetap bertahan dan berkembang kearah tujuan yang ingin dicapai, setiap organisasi harus senantiasa membina, mempertahankan dan meningkatkan keunggulan kompratifnya. Di samping itu, perusahaan juga harus meningkatkan efisien untuk mencapai protuktivitas yang optimal.

Tingkat efisiensi suatu perusahaan banyak dihubungkan dengan biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan, antara lain biaya untuk persediaan. Persediaan merupakan salah satu unsur yang berpengaruh pada kegiatan operasional perusahaan. Oleh karena itu harus ditandatangani dengan tepat. Jika tidak, akan meningkatkan jumlah persediaan yang akan merugikan perusahaan, baik ditinjau dari segi biaya maupun kualitas produk yang dihasilkan.

Pada pertengahan tahun 1970-an, Jepang berhasil mengatasi krisis minyak yang melanda dengan memfokuskan diri pada penanganan persediaan (Putri, 2014). Mereka mempunyai gagasan untuk mengendalikan tingkat persediaan sampai ke tingkat yang minimal yang akan memberikan penghematan besar bagi perusahaan, namun tetap memperhatikan kualitas produk. Gagasan yang dimaksud adalah JUST-IN-TIME SISTEM, yang biasa dikenal dengan sebutan JIT.

JIT merupakan filosofi kerja yang berfokus pada pelaksanaan aktivitas ketika dibutuhkan untuk menghilangkan segala bentuk pemborosan baik aktivitas maupun biaya, (Pristianingrum, 2017). Secara sederhana, dalam perusahaan manufaktur berarti pengadaan bahan baku tepat pada saat akan digunakan dalam proses produksi, diproses dan selesai tepat pada waktunya dan dikirim ke pelanggan juga tepat pada waktunya. JIT ini pada awalnya tidak menarik bagi negara-negara di Eropa dan Amerika Serikat. Namun keberhasilan Jepang untuk bersaing dipasar Internasional baik dalam harga maupun kualitas produk, telah membuka mata dunia dan banyak pihak berusaha untuk mencoba menerapkan sistem ini.

Pada dasarnya JIT merupakan suatu cara untuk mencapai kesempurnaan dalam manajemen produksi dan operasi. JIT merupakan filosofi manufaktur dimana perusahaan akan memproduksi atas dasar permintaan dari proses produksi berikutnya, tanpa memiliki persediaan berikutnya, tanpa memiliki persediaan dan atas dasar permintaan dari proses produksi berikutnya, tanpa memiliki persediaan dan tanpa menanggung biaya persediaan. bahan baku dan bahan penolong ataupun suku cadang tiba pada saat yang ditentukan untuk digunakan dalam produksi.

Berdasarkan definisi, terlihat bahwa JIT bukan hanya merupakan konsep manajemen persediaan, tetapi lebih merupakan konsep manajemen persediaan, tapi lebih merupakan filosofi dalam manajemen manufaktur modern. JIT merupakan suatu filosofi operasi manajemen untuk semua sumber daya, termasuk material, personal dan fasilitas yang ada. Dalam alur produksi JIT, aktivitas manufaktur pada suatu pusat kerja dipengaruhi oleh kebutuhan pusat kerja berikutnya, akan keluaran pusat kerja tersebut.

Penerapan JIT purchasing akan dapat mengatasi masalah pengiriman yang terlambat dari supplier dan kelebihan persediaan (bahan baku dan bahan penolong). Agar penerapan JIT purchasing dapat berhasil dengan baik, maka diperlukan hubungan yang saling mendukung dalam jangka panjang antara perusahaan dengan supplier. Salah satu kunci keberhasilan JIT adalah kualitas. Kualitas juga mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk menghadapi persaingan yang semakin pesat. Kesempurnaan produk merupakan tujuan utama dari filosofi JIT dan segala jenis cacat tidak dapat diterima.

Persediaan bagi perusahaan merupakan suatu hal yang membutuhkan perhatian yang besar. Hal ini dikarenakan bahwa persediaan memiliki persentase yang cukup besar dari total harta lancar perusahaan. Ada empat jenis persediaan yaitu dalam bentuk yang tersedia untuk dijual, barang dalam proses, bahan baku dan perlengkapan (supplies).

Menurut fungsinya, persediaan dibedakan atas Batch Stok atau Lot Size Inventory, Fluctuation Stok, Anticipation Stok (Perdana, 2019). Menurut jenis dan posisi barang tersebut di dalam urutan pengerjaan produk, persediaan dibedakan atas persediaan bahan baku, persediaan bagian produk atau parts yang dibeli, persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan, persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses, persediaan barang jadi. Keberadaan persediaan sangat

mempengaruhi jalannya operasi perusahaan karena akan menentukan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan konsumen. Tidak menutup kemungkinan bahwa barang-barang tersebut tidak dapat diperoleh setiap saat atau pada saat dibutuhkan. Jika kondisi ini yang terjadi, maka perusahaan akan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan seperti hilangnya penjualan, hilangnya konsumen, juga terganggunya proses produksi.

TQC umumnya kualitas mengandung arti kesesuaian kondisi suatu produk dengan verifikasi yang telah ditentukan. Dalam TQC, kualitas bukanlah tanggung jawab departemen produksi atau departemen quality control. TQC menuntut seluruh personil perusahaan terlibat aktif, mulai dari manajemen puncak sampai para pekerja pabrik, Julyanthy, dkk (2020).

Berkaitan dengan penerapan JIT dan TQC, ada dua pendapat. Yang pertama menyatakan bahwa salah satu manfaat JIT adalah peningkatan kualitas, yang kedua adalah menyatakan bahwa perusahaan harus terlebih dahulu melaksanakan TQC sampai kualitas mencapai tingkat yang sempurna, yaitu 100%, kemudian baru menerapkan JIT. Kedua pendapat tersebut tidaklah benar. Implementasi JIT tanpa menjalankan TQC akan menimbulkan banyak masalah yang berkaitan dengan kualitas. Sebaliknya, TQC tanpa JIT dapat mendorong perusahaan untuk melakukan investasi modal yang tidak tepat.

Metode

Dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan metode analisis deskriptif, yaitu penelitian yang mendeskripsikan suatu peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang, (Soendari,2012). Untuk data yang diperlukan diperoleh dengan cara:

1. *Field Research* (Penelitian Lapangan)

Peneliti melakukan pengamatan langsung ke PT Aristek Highpolymer sehingga dapat diketahui dengan jelas penanganan persediaan dan masalah-masalah yang dihadapi.

2. *Library Research* (Penelitian Kepustakaan)

Peneliti mempelajari dan mengumpulkan materi-materi dari buku-buku maupun literatur yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Hasil dan Pembahasan

Ketepatan cara yang diambil perusahaan dalam menangani persediaan akan memberikan keuntungan bagi perusahaan. Salah satu cara yang menawarkan banyak manfaat bagi perusahaan adalah sistem JIT. Sistem JIT adalah sistem produksi yang berusaha untuk mendeteksi dan menghilangkan segala sumber pemborosan yang terjadi selama produksi, proses pengadaan persediaan yang berhubungan dengan pengangkutan dan pengiriman. Hal ini dicapai dengan memastikan bahwa bahan yang akan digunakan dalam proses produksi tersedia pada waktu yang tepat yaitu ketika akan diproses, pada jumlah dan tempat yang tepat.

Sistem JIT bukan hanya merupakan konsep manajemen persediaan. Sistem JIT merupakan suatu filosofi dengan konsep dasar menghilangkan jenis pemborosan yang terjadi untuk meningkatkan produktivitas yang berarti juga meningkatkan efisien perusahaan. Konsep ini diawali dengan pengiriman pesanan oleh supplier ke pabrik tempat proses produksi berlangsung pada saat hampir yang bersamaan dengan saat yang akan digunakannya. Konsep ini menuntut seluruh komponen perusahaan untuk berfungsi secara bersama-sama dalam arus kerja yang berkelanjutan.

Perusahaan yang mengaplikasikan sistem JIT untuk mengelola persediaannya memiliki karakteristik antara lain :

1. Kualitas yang lebih tinggi
Banyak industri manufaktur yang menggunakan konsep waktu dalam manajemen operasinya, berusaha menghasilkan barang yang berkualitas tinggi walaupun dengan biaya produk yang lebih mahal. Mereka tidak memilih untuk menghasilkan produk dengan biaya produksi yang lebih rendah. Hal ini mengakibatkan pengawasan kualitas atas produk sangat ketat, sehingga dalam proses produksi diharapkan tidak ada produk yang cacar (zero defect)
2. Rendahnya tingkat persediaan bahkan mencapai zero inventory
Tingkat persediaan diminimalkan untuk menghilangkan segala bentuk pemborosan akibat adanya persediaan (menekan biaya penanganan persediaan)
3. Alur produksi yang fleksibel
Umumnya perusahaan yang menerapkan sistem JIT menggunakan alur produksi yang fleksibel untuk mengendalikan tingkat perpindahan bahan dari suatu bagian ke bagian lain. Cara ini dikenal sebagai cellular manufacturing technique, dimana perusahaan membuat alur-alur produksi dengan menggunakan tata letak sedemikian rupa sehingga barang yang diproduksi tidak terlalu sering mengalami perpindahan tempat penyimpanan bahkan tidak perlu masuk ke tempat penyimpanan. Hal ini dimaksudkan untuk menekan biaya persediaan.
4. Biaya produksi yang lebih murah
Penurunan bahkan peniadaan pemborosan dan penyimpangan dari standar akan membuat biaya produksi jadi lebih rendah. Penurunan biaya yang dicapai merupakan sasaran dari sistem JIT.
5. Penggunaan teknologi informasi secara efektif
Untuk mendukung pelaksanaan JIT, perusahaan perlu menerima dan menyimpan informasi lebih cepat dan tepat agar tercipta fleksibilitas yang tinggi dalam proses produksi untuk memenuhi permintaan pasar.

Analisis Penerapan JIT Production

Alam kegiatan operasional sehari-hari, jasa layanan percetakan yang diberikan PT. ARISTEK HIGHPOLYMER adalah mencetak agenda, booklet, brosur, dos, faktur, folder/map, kalender, kartu nama, kop surat, kwitansi, majalah, memo, mouse pad, poster dan shopping bag.

Masing-masing jenis cetakan melalui empat tahapan yang sama, yaitu setting, printing (cetak), finishing dan packing. Finishing untuk tiap jenis cetakan sedikit berbeda tergantung pada jenis cetakan. Bila digambarkan, mala proses produksi PT. ARISTEK HIGHPOLYMER akan terlihat sebagai berikut :



1. Setting

Tahap ini diawali dengan menentukan Desain cetakan yang meliputi bentuk gambar, jenis huruf, warna dan letak. Kemudian ditentukan jumlah cetakan, jenis kertas, ukuran dan jenis finishing yang diinginkan. Selanjutnya dibuatlah bon pesanan Desain cetakan tersebut dibuatkan film yang hasilnya disebut plat, yang berisikan layout dari cetakan. Kemudian plat tersebut di-*monting*.

2. *Printing* (cetak)

Plat yang telah selesai di-monitoring diberikan pada bagian cetak. (operator cetak) untuk dilakukan pencetakan, disertai Surat Perintah Kerja (SKP). Berdasarkan SKP, bagian printing mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan untuk memulai pencetakan. Setelah selesai dicetak, hasil cetakan tersebut didiamkan beberapa jam (menunggu kering)

Setelah kering, hasil cetakan jenis leaflet, brosur, buku, kalender, majalah, poster, kop surat, agenda, faktur, kuitansi, shopping bag dan memo akan dipotong-potong terlebih dahulu sebelum diserahkan ke bagian finishing.

3. *Finishing*

Jenis-jenis finishing atas hasil cetakan adalah peng-lem-an, spiral (kawat atau plastik), soft cover, fello biding, hardcover, lakban, streples tengah, pemasangan tali dan pelipatan. Jika finishing menggunakan jepit kaleng, tidak dikerjakan sendiri, tapi diserahkan ke perusahaan lain.

4. *Packing*

Hasil cetakan dari bagian finishing akan dikemas sesuai dengan jenis cetakan. Jenis Packing untuk masing-masing hasil cetakan bisa dalam bentuk ikatan, bungkusan atau dalam dus. Setelah selesai cetakan siap diambil

Proses produksi PT. ARISTEK HIGHPOLYMER mengikuti alur produksi tradisional, dimana mesin-mesin yang fungsional sama diatur di suatu tempat. Dengan sendirinya barang yang diproduksi seringkali mengalami perpindahan tempat. Tingkat pindahan yang akan sering menurunkan kualitas produk akhir karena setiap kali barang dipindahkan akan ada kemungkinan bahwa barang yang dipindahkan tersebut rusak tanpa disadari. Akibatnya kerusakan ini menunjukkan bahwa kualitas produk akhir tersebut tidak mencapai standar yang telah ditetapkan.

Untuk menjaga hubungan yang baik dengan konsumen, maka PT SUBUH akan memperbaiki produksi yang cacat/gagal bahkan mengejar kembali untuk menggantinya. Perbaikan atau pengerjaan ulang ini bukanlah aktivitas yang memberikan nilai tambahan bagi perusahaan melainkan merupakan pemborosan karena timbulnya biaya kegagalan internal (internal failure cost) yang harus ditanggung untuk melakukan kegiatan tersebut.

Dalam alur produksi tradisional, akan menjadi masalah jika mesin-mesin dalam salah satu tahap produksi mengalami kerusakan. Ketika mesin yang digunakan rusak, dengan sendirinya proses produksi akan dihentikan sampai kerusakan tersebut diperbaiki. Penundaan ini mengakibatkan kegiatan pusat kerja berikutnya juga terhenti (tertunda). Dengan demikian waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan cetakan akan lebih lama. Selain itu, karyawan yang seharusnya sudah mulai bekerja jadi menganggur. Ini berarti pemborosan, karena perusahaan mengeluarkan biaya atas waktu yang terbuang dan pegawai yang menganggur. Selai itu perusahaan harus menanggung biaya atas berkurangnya kepercayaan konsumen pada perusahaan karena pesanan tidak selesai tepat pada waktu yang telah dijanjikan.

Masalah lain yang mungkin dihadapi dalam alur produksi tradisional yaitu berkaitan dengan sumber daya manusia. Jika karyawan pada suatu pusat kerja sakit maka kecepatan produksi unit tersebut akan berkurang. Hal ini mempengaruhi kecepatan pusat kerja berikutnya. Dengan demikian diperlukan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan proses produksi. Keadaan ini menyebabkan timbulnya pemborosan yang merugikan perusahaan, karena waktu yang terpakai lebih lama itu merupakan biaya bagi perusahaan.

Semua permasalahan dan pemborosan di atas dapat diselesaikan atau dikurangi jika perusahaan menerapkan sistem produksi pada tepat waktunya (JIT production

system). JIT Production adalah sistem produksi dimana komponen (produk) tersedia pada waktu akan dipergunakan, kualitas dan jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan oleh ahap produksi berikutnya dalam suatu alur produksi untuk memenuhi pesanan konsumen. Ini menunjukkan bahwa kegiatan suatu pusat kerja dipengaruhi oleh kebutuhan pusat kerja berikutnya. Dengan demikian, tenggang waktu produksi dapat diminimalkan dan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dapat dihilangkan.

Alur produksi dalam sistem produksi JIT dirancang dalam suatu *manufacturing cell*. Dalam *manufacturing cell* barang yang produksi diminimalkan tingkat perpindahannya baik dari tempat penyimpanan ke tempat produksi atau dari satu unit ke unit produksi berikutnya, maupun dari tempat produksi ke tempat penyimpanan.

Pengurangan tingkat perpindahan ini memberikan keuntungan bagi perusahaan, karena jika bahan-bahan utama untuk produksi berarti tidak perlu masuk ke tempat penyimpanan. Ketika produk akhir yang dihasilkan langsung diantarkan kepada konsumen atau langsung diambil oleh konsumen berarti tidak perlu masuk ke tempat penyimpanan. Maksudnya, tempat penyimpanan yang dibutuhkan lebih kecil, yaitu untuk menyimpan bahan-bahan produksi yang dapat memiliki stok (persediaan) juga untuk menyimpan hasil produk yang tidak mungkin diantar ketika telah selesai diproduksi ataupun diambil oleh konsumen pada hari selesainya produksi karena produksi selesai pada sore hari.

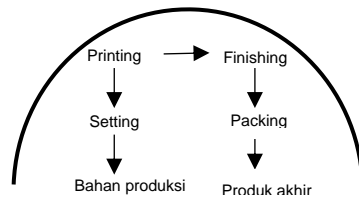
Produksi yang dilakukan dalam *manufacturing cell* emungkinkan penndeteksian kegagalan produk di awal proses produksi. Pekerja dalam setiap *cell* dilatih untuk melakukan pengawasan terhadap barang yang akan mereka proses jika seorang pekerja dalam *cell* menemukan cacat maka ia harus memberitahu yang lainnya dalam proses dihentikan. Proses ini akan dilanjutkan kembali jika cacat (kegagalan) yang menjadi masalah diselesaikan. Dengan demikian, kualitas produk akhir akan terjamin dan akan dapat mencegah timbulnya biaya yang ditanggung perusahaan jika cacat (kegagalan) ditemukan ketika produksi telah selesai.

Agar pelaksanaan sistem produksi JIT dapat diinginkan, maka syarat-syarat berikut ini harus diperhatikan dengan baik :

1. Produksi dirancang dalam suatu *manufacturing cell*
2. *Karyawan dilatih agar dapat melakukan semua fungsi dalam cell*
3. Pemecahan masalah dengan segera dan menghilangkan penyebab cacat dengan cepat dan tepat
4. Menekankan pengurangan *stup time* dan *lead time*
5. Pemilihan *supplier* dengan cermat dan hati-hati.

Hal-hal yang harus dilakukan untuk menerapkan sistem produksi JIT adalah sebagai berikut :

1. Lakukan perencanaan jadwal produksi dengan baik.
Perencanaan jadwal produksi ini dilakukan menurut jenis cetakan. Berdasarkan pengalaman, dapat ditentukan jumlah waktu standar yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu jenis cetakan. Hal ini berguna untuk mengurangi bahkan menghilangkan kegiatan (proses) yang tidak memberikan nilai tambah. Disamping itu juga memungkinkan pengurangan *setup time* dan *lead times*
2. Perubahan tata letak mesin-mesin produksi ke dalam suatu *manufacturing cell*
Untuk mengurangi perpindahan barang, makan tata letak mesin diubah kedalam *manufacturing cell*, yaitu dengan menempatkan mesin-mesi produksi yang berbeda fungsinya saling berdekatan mengikuti urutan tahap-tahap produksi. Berkurangnya tingkat perpindahan barang yang diproduksi akan menurunkan kemungkinan timbulnya kerusakan atas barang tersebut, sehingga kualitas produk akhhir akan mencapai standar yang ditetapkan. Jika digambarkan maka alur produksi *manufacturing cell* seterti yang terlihat dalam gambar 4.2.



Gambar I. Alur Produksi dalam Manufacturing cell

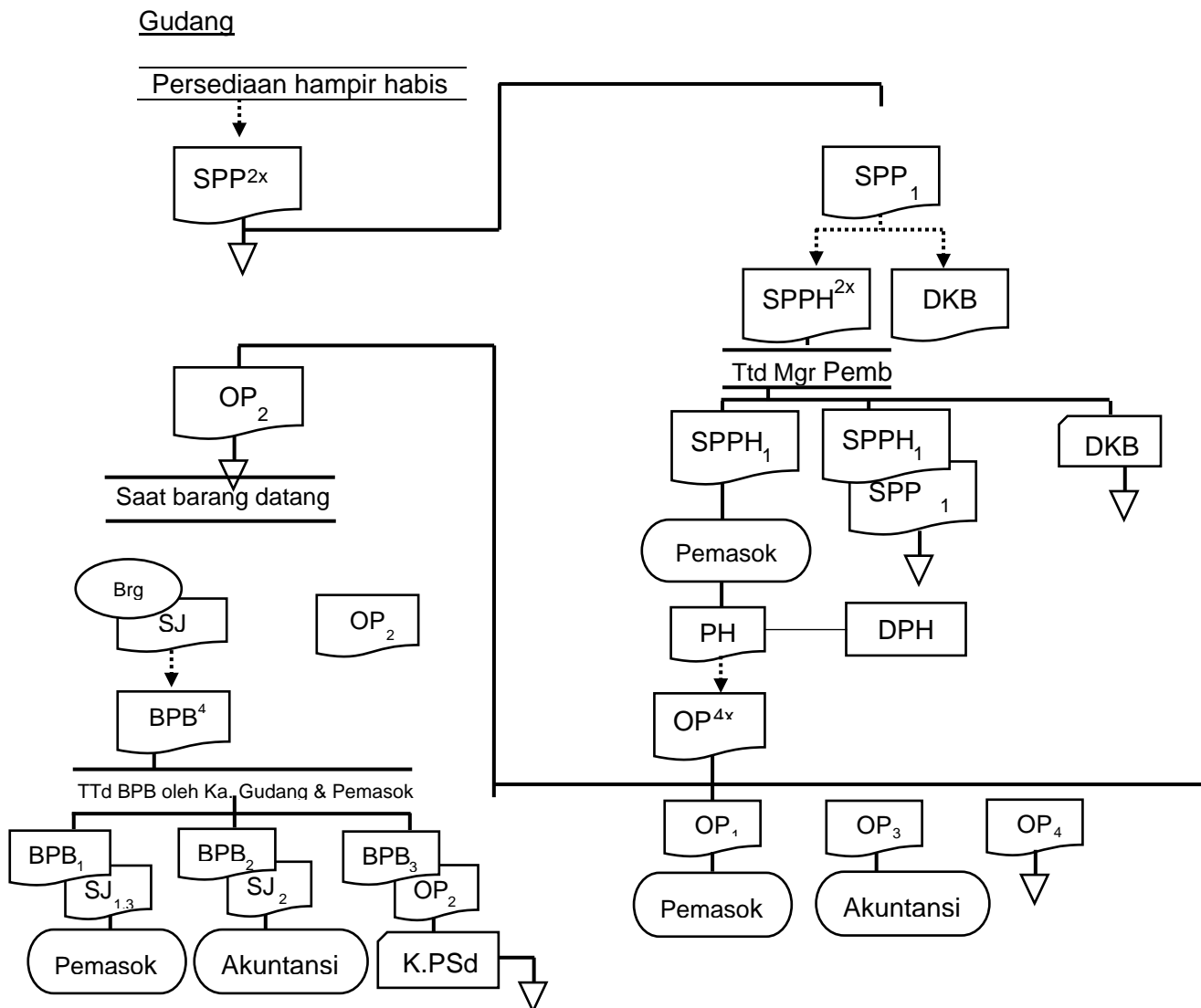
3. Pelatihan karyawan agar dapat melakukan fungsi dalam cell
Semua karyawan terlibat dalam proses produksi diberikan pelatihan untuk dapat mengoperasikan semua mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses produksi. Selain itu mereka juga dilatih untuk dapat melakukan pemeliharaan dan perbaikan mesin dan peralatan produksi, sehingga jika terjadi kerusakan yang minimal mereka dapat melakukan perbaikan sendiri tanpa harus menunggu bagian perawatan (perbaikan) datang untuk memperbaiki.
4. Perencanaan jadwal pemeliharaan dan perbaikan mesin-mesin
Agar mesin-mesin dan peralatan produksi dapat digunakan secara optimal, maka perlu dilakukan pemeliharaan dan perbaikan secara rutin. Oleh karena itu jadwal pemeliharaan dan perbaikan perlu direncanakan dengan tepat agar tidak mengganggu proses produksi.
5. Seleksi supplier dengan cermat untuk menjamin kualitas barang dan ketepatan pengirimannya.
Supplier yang dipilih adalah supplier yang dapat menjamin kualitas barang yang dikirimkannya sehingga perusahaan tidak perlu melakukan pemeriksaan kualitas ketika barang tiba. Selain itu supplier juga sanggup untuk melakukan pengiriman dalam frekuensi yang sering dalam jumlah yang dibutuhkan.

Analisis Penerapan JIT Purchasing

Kebijakan yang ditetapkan PT. ARISTEK HIGHPOLYMER dalam pengadaan persediaan (bahan baku, bahan penolong) untuk keperluan proses produksi adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Permintaan Barang
Bagian Gudang akan membuat Surat Permintaan Pembelian *(SPP) ketika persediaan barang di gudang (hampir) habis dan diberikan ke Bagian Pembelian
2. Permintaan Penawaran Harga dan Pemilihan Pemasok/Supplier
Setelah Bagian Pembelian menentukan pemasok yang tepat, dibuatlah Order Pembelian (OP) Setelah ditandatangani, P dikirimkan ke pemasok terpilih
3. Prosedur Orde Pembelian
Setelah Bagian Pembelian menentukan pemasok yang tepat, dibuatlah Order Pembelian (OP) setelah ditandatangani, OP dikirimkan ke pemasok terpilih
4. Prosedur Penerimaan Barang
Bagian Gudang akan menerima barang bersama dengan Surat Jalan dari pemasok yang akan dicocokkan dengan OP dari Bagian Pembelian, untuk memastikan bahwa spesifikasi, kualitas dan kuantitas barang sesuai dengan yang diminta. Jika sesuai, akan dibuatkan Bukti Penerimaan Barang (BPB)

Adakalanya pesanan belum diantar oleh supplier. Jika barang yang dipesan akan digunakan dalam proses produksi, PT. ARISTEK HIGHPOLYMER akan membeli barang tersebut ke toko atau perusahaan terdekat (dalam jumlah kecil) agar tidak mengganggu proses produksi. Jika barang yang dipesan tidak untuk digunakan dalam proses produksi. Jika barang yang dipesan tidak untuk digunakan dalam produksi dalam waktu dekat, namun barang tersebut sampai pesanan diantar. Jika digambarkan dalam bentuk flowchart, maka sistem pembelian ini akan terlihat pada gambar 4.3.



Gambar II. Alur Persediaan

Sistem pembelian secara tradisional yang dilakukan PT. ARISTEK HIGHPOLYMER dapat mengakibatkan hal-hal berikut ini :

1. Investasi yang berlebihan dalam persediaan
2. Kebutuhan akan ruang yang cukup besar untuk tempat penyimpanan
3. Tingginya resiko kerusakan (cacat) barang yang disimpan juga resiko penyalahgunaan atas barang tersebut

Memiliki persediaan membutuhkan dana yang tidak sedikit . selain itu diperlukan waktu yang lebih lama untuk menangani persediaan ini. Dengan adanya persediaan berarti timbul biaya-biaya yang harus dikeluarkan yaitu :

1. Ordering cost (biaya pemesanan)

Pembelian yang dilakukan membutuhkan biaya administrasi pembelian berupa biaya dokumen dan biaya telekomunikasi. Ketika barang yang dipesan datang, dikeluarkan biaya penanganan (penerimaan) untuk menangani barang tersebut. Barang yang datang tersebut harus diperiksa baik jenis, jumlah maupun kualitasnya. Aktivitas ini menimbulkan biaya pemeriksaan.

2. Inventory carrying cost (biaya yang terjadi karena memiliki persediaan)
Biaya ini timbul karena adanya barang yang disimpan, meliputi biaya pemilikannya (sewa) gudang, biaya administrasi gudang, upah dan gaji tenaga pengawasan dan pelaksana pergudangan.
3. Out stok cost (biaya kehabisan bahan)
Jika persediaan (bahan-bahan untuk produksi) habis, sedangkan pesanan belum diantarkan oleh supplier, berarti proses produksi akan terganggu. Agar tidak mengganggu proses produksi, maka dilakukan pembelian dari toko (perusahaan) terdekat untuk memenuhi kebutuhan saat itu. Hal ini menimbulkan biaya tambahan yaitu biaya untuk melakukan pembelian tersebut
4. Capacity associated cost (biaya yang berhubungan dengan kapasitas)
Biaya ini timbul akibat penggunaan kapasitas yang terlalu banyak atau terlalu sedikit. Biaya-biaya ini meliputi biaya kerja lembur, biaya latihan, biaya pengangguran dan biaya pemberhentian kerja.

Persediaan dalam hal ini bahan-bahan untuk produksi, yang dimiliki harus disimpan dalam suatu penyimpanan sebelum digunakan dalam proses produksi. Demikian pula halnya dengan produk akhir yang belum diambil oleh konsumen atau belum dikirimkan ke konsumen harus disimpan dalam suatu tempat yang memadai/semakin banyak jumlahnya akan semakin besar ruangan yang dibutuhkan untuk menyimpannya. Pemilikan (sewa) tempat untuk menyimpan ini menimbulkan biaya bagi perusahaan. Kegiatan pergudangan ini bukanlah suatu kegiatan yang memberikan nilai tambah bagi perusahaan, yang berarti pemborosan.

Barang yang disimpan dalam tempat penyimpanan harus ditangani dengan cermat. Walau demikian kerusakan (cacat) produk tidak dapat dihindari. Kerusakan (cacat) ini terjadi karena sifat barang disimpan tidak tahan lama. Selain itu, penempatan (pengaturan) barang dalam gudang dan pengambilan barang dari gudang juga dapat menimbulkan kerusakan (cacat) ini terjadi karena sifat barang yang disimpan tidak tahan lama. Selain itu, penempatan (peraturan) barang dalam gudang dan pengambilan barang dari gudang juga dapat menimbulkan kerusakan (cacat)

Resiko penyalahgunaan atas persediaan merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian. Tingginya tingkat persediaan di gudang, membuka peluang bagi pelaksana pergudangan untuk menyalahgunakan persediaan tersebut. Jika ini terjadi, perusahaan akan menderita kerugian.

Hal-hal di atas tidak perlu terjadi jika diterapkan *JIT purchasing system*. *JIT purchasing* adalah sistem pembelian berdasarkan sistem penjadwalan pengadaan barang sehingga dapat dilakukan penyerahan tepat pada waktunya untuk memenuhi permintaan atau penggunaan. Penerapan *JIT purchasing* akan dapat mengatasi masalah pengiriman terlambat dari supplier dan kelebihan persediaan (bahan baku dan bahan penolong). Hal ini dikarenakan barang dikirimkan ke pabrik ketika akan digunakan dalam proses produksi dalam jumlah yang dibutuhkan.

Penerapan *JIT purchasing* memerlukan suatu hubungan yang saling mendukung dalam jangka panjang antara perusahaan dengan supplier agar dapat berhasil dengan baik. Hubungan baik ini memberikan keuntungan bagi perusahaan yaitu terjaminnya kualitas barang yang dipesan, kepastian bahwa barang tidak terlambat tiba di pabrik pada waktu akan digunakan dan mengurangi biaya untuk melakukan pembelian juga mengurangi biaya untuk melakukan pembelian juga mengurangi biaya untuk melakukan pemeriksaan ketika barang tiba. Supplier juga akan memperoleh keuntungan yaitu memudahkan peramalan dan perencanaan produksi dan penjualan, meningkatkan penjualan dan menjaga kualitas produk, juga menghemat biaya pemasaran. Hal ini

dapat dicapai dengan mengadakan kontrak dengan supplier terpilih untuk suatu jangka waktu tertentu.

Sistem pemberian JIT dapat diterapkan untuk bahan baku tertentu saja, yaitu jenis bahan baku yang merupakan bahan baku utama dan rutin digunakan dalam proses produksi. Hal ini dimaksud untuk menjamin ketersediaan bahan ketika ada kebutuhan terhadap bahan tersebut untuk melakukan produksi. Dengan diterapkannya sistem pembelian JIT atas bahan tersebut berarti tidak diperlukan stok dan jumlah yang relatif besar untuk menerapkan sistem pembelian JIT adalah sebagai berikut :

1. Menentukan jenis bahan-bahan produksi yang dapat dimiliki dengan sistem pembelian JIT
Dengan memperhatikan kriteria tersebut di atas, tentukan jenis bahan-bahan produksi yang sistem pembeliannya dapat dilakukan dengan menerapkan sistem pembelian JIT
2. Mengatur jumlah dan frekuensi pesanan
Tentukan jumlah bahan-bahan yang akan dibeli, apakah termasuk untuk persediaan (stok) yang akan digunakan untuk mengadaptasi produk cacat maupun cacat yang ditentukan dalam proses. Pembelian ini sebaiknya dalam jumlah kecil dalam batas-batas tertentu dengan memperhatikan jumlah persediaan maksimal yang dapat dimiliki. Kemudian tentukan frekuensi pengiriman pengiriman bahan tersebut agar tiba ditempat proses produksi berlangsung tepat pada saat akan digunakan dalam proses produksi berlangsung tepat pada saat akan digunakan dalam proses produksi.
3. Melakukan pemilihan supplier
Supplier yang dipilih adalah supplier dengan kriteria sebagai berikut :
 - Supplier dengan disiplin yang tinggi dan dapat diandalkan keterampilan dan tanggungjawabnya
Supplier yang disiplin dan bertanggung jawab akan dapat memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dalam kontrak yang telah disepakati.
 - Proses produksi pemasok merupakan proses produksi yang berkesinambungan
Hal ini untuk menjamin kelangsungan (kelancaran) pengiriman barang tepat pada waktu yang telah ditentukan
 - Lokasi supplier yang tidak terlalu jauh dengan perusahaan dan tidak sulit sambung komunikasinya sehingga mempermudah pemesanan dan perubahan pesanan
Letak supplier yang dekat dengan perusahaan membuat waktu yang dibutuhkan untuk mengirimkan barang ke perusahaan tidak lama. Jika tidak memungkinkan, supplier yang letaknya jauh dapat dipilih jika supplier tersebut mampu untuk mengirimkan barang tepat pada waktunya sesuai dengan perjanjian. Kemudahan sambungan telekomunikasi akan mempermudah pemesanan juga perubahan pemesanan
4. Kontrak dengan supplier terpilih
Setelah terpilih supplier yang memenuhi persyaratan, lakukan kontrak dengan supplier tersebut untuk suatu jangka waktu tentu, minimal untuk masa percobaan adalah tiga bulan. Jika selama masa percobaan supplier menunjukkan prestasi yang baik, kontrak dapat dilanjutkan. Agar supplier terpilih tetap menunjukkan prestasi yang baik dan memberikan pelayanan yang terbaik, maka perlu dilakukan evaluasi atas prestasi (pelayanan) supplier untuk hal-hal sebagai berikut :
 - Ketepatan waktu
Apakah pesanan diantar tepat pada waktunya sesuai dengan yang ditentukan dalam perjanjian?

- Spesifikasi produksi -> meliputi jenis barang yang dipesan, kualitas dan jumlahnya
Apakah spesifikasi pesanan yang dikirim sesuai dengan yang dipesan, kualitas dan jumlahnya
Apakah spesifikasi pesanan yang dikirim sesuai dengan yang dipesan oleh perusahaan?
Hal ini dapat diketahui dengan menghitung berapa persentase penolakan perusahaan atas pesanan yang dikirimkan

Kontrak dengan supplier terpilih yang kompeten akan mempengaruhi keberhasilan penerapan sistem pembelian JIT. Perusahaan dan supplier harus menjalani suatu hubungan yang baik dalam jangka panjang. Sehingga kedua belah pihak memperoleh keuntungan seperti yang telah disebutkan diatas. Jika hal ini tercapai, maka biaya telekomunikasi dan biaya dokumen yang dikeluarkan perusahaan yang merupakan pemborosan dapat dikurangi karena barang dikirimkan secara berkesinambungan sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati dalam kontrak perjanjian.

Analisis Penerapan JIT Transportasi and delivery

Umumnya, supplier mengirimkan sendiri barang yang dibeli perusahaan, jika supplier belum mengirimkan pesanan tersebut, maka perusahaan menelpon supplier untuk menanyakan apakah pesanan sudah diantar. Sebagian besar hasil cetakan (pesanan) biasanya diambil sendiri oleh konsumen (pembeli). Jika pembeli tidak mengambil cetakan tersebut, maka perusahaan akan menelepon pembeli untuk segera mengambilnya. Jika pesanan tersebut dikirim oleh perusahaan ke pembeli, pengiriman dilakukan pada hari berikutnya disertai dengan surat jalan.

Hubungan yang kurang baik antara perusahaan dengan supplier akan menyebabkan keterlambatan pengiriman barang, juga rendahnya tingkat kualitas barang yang dikirimkan. Keadaan ini akan merugikan baik bagi perusahaan maupun bagi supplier. Perusahaan akan terganggu proses produksinya, timbulnya biaya pengerjaan ulang atas produk yang tinggi. Supplier akan kehilangan kepercayaan yang sangat berharga untuk membangun perusahaannya di masa yang akan datang.

Dari uraian di atas terlibat bahwa biaya telekomunikasi yang dikeluarkan PT. ARISTEK HIGHPOLYMER cukup tinggi karena tingginya frekuensi pemakaian jasa telekomunikasi tersebut. PT. ARISTEK HIGHPOLYMER juga harus menanggung biaya tambahan atas keterlambatan kedatangan pesanan. Hal ini merupakan pemborosan bagi perusahaan yang sebenarnya dapat dikurangi atau diminimalkan.

Pemborosan tersebut dapat diatasi dengan menerapkan JIT dan system pembelian JIT. Ada suatu hubungan yang saling mempengaruhi antara jadwal produksi perusahaan dengan jadwal pengiriman barang dari pemasok. Ini disebabkan karena pemasok harus mengirimkan barang dengan kualitas yang sesuai dengan yang diinginkan perusahaan pada waktu yang tepat, dalam jumlah yang tepat, ditempat yang tepat. Komunikasi yang baik antara perusahaan (pabrik) dengan pemasok untuk bertukar informasi dengan maksud agar barang tiba tepat pada waktunya, yaitu saat akan digunakan dalam produksi, juga untuk mengatur jadwal kedatangan truk ke perusahaan agar tidak mengganggu kelancaran proses produksi.

Penerapan system produksi JIT dan system pembelian JIT membutuhkan kesanggupan supplier untuk melakukan pengiriman barang dalam jumlah yang kecil berdasarkan kebutuhan harian yang rata dengan frekuensi yang sering. Hal ini harus dipertimbangkan dengan baik oleh supplier. Akan menjadi suatu masalah jika lokasi supplier jauh letaknya dengan pabrik perusahaan jika mungkin, pemasok yang dipilih adalah yang lokasinya dekat dengan perusahaan dan mereka dapat menjamin kualitas

barang-barang yang dijualnya. Untuk menjamin kelancaran pengiriman barang, perusahaan pemasok harus memiliki persediaan penyangga.

Dalam menerapkan JIT TRANSPORTATION AND DELIVERY harus dilakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Menentukan batas maksimal pemberitahuan pembelian kepada supplier terpilih Hal ini ditunjukkan untuk memudahkan pengaturan jadwal pengiriman barang dari lokasi supplier
2. Bersama dengan supplier menentukan jadwal keberangkatan truk dari supplier Hal ini ditunjukkan agar dapat mengatur waktu pengiriman yang tidak bersamaan dengan jam-jam padat lalu lintas sehingga dapat dengan segera tiba di tempat perusahaan. Jika demikian, berarti bagian produksi perusahaan tidak perlu menunggu lam. Disamping itu, kemungkinan keterlambatan pengiriman teratasi.

Manfaat penerapan sistem JIT Terhadap tingkat Efisiensi PT. ARISTEK HIGHPOLYMERMITRA GRAFISTAMA

Berdasarkan analisis pada sub-sub bab sebelumnya, dapat diketahui bahwa dalam kegiatan operasional PT. ARISTEK HIGHPOLYMER selama ini terjadi pemborosan-pemborosan sebagai berikut:

1. Biaya telpon yang cukup besar untuk menelpon supplier ketika melakukan pemesanan (pembelian) bahan baku dan bahan penolong, ketika pesanan tersebut belum diantarkan oleh supplier dan menelpon pembeli untuk segera mengambil pesannya
2. Biaya yang lebih tinggi atas bahan baku penolong yang dibeli dari toko atau perusahaan terdekat untuk memenuhi kebutuhan bahan yang mendesak sedangkan pesanan belum diantarkan oleh supplier
3. Adanya pegawai yang menganggur ketika bahan untuk produksinya habis
4. Biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan sejumlah besar bahan-bahan untuk produksi dan hasil produksi

Hal-hal tersebut diatas tidak memberi nilai tambah bagi perusahaan tetapi akan merugikan perusahaan sehingga perusahaan tidak mencapai tingkat efisiensi yang optimal. Jika PT. ARISTEK HIGHPOLYMER menerapkan sistem JIT untuk menangani persediannya, maka manfaat yang akan diperoleh, antara lain :

1. Adanya kontrak jangka panjang dengan supplier berarti terjalinnya suatu hubungan yang saling menguntungkan bagi supplier dan perusahaan untuk jangka panjang, dengan demikian akan mengurangi biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan berikut ini :
 - Biaya administrasi yang berhubungan dengan pemesanan (pembelian) bahan untuk produksi juga termasuk biaya untuk melakukan negosiasi harga dengan supplier
 - Biaya persediaan yang meliputi biaya pemeliharaan (penyimpanan) dan biaya kehabisan bahan (stok)
 - Biaya untuk inspeksi atas barang yang diterima dari supplier
2. Kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ditetapkan karena terjaminnya kualitas bahan baku dan bahan penolong sehingga biaya yang harus dikeluarkan untuk memperbaiki (mengerjakan ulang) produk dapat diminimalkan bahkan ditiadakan
3. Pegawai dibiasakan untuk beradaptasi secara aktif dalam memecahkan masalah yang terjadi selama proses produksi berlangsung sehingga mereka merasa bahwa mereka dihargai, memiliki dan dimiliki perusahaan
4. Bahan baku dan bahan penolong akan selalu tersedia pada saat akan digunakan dalam proses produksi kehabisan bahan

5. Berkurangnya *setup time* dan *lead time* karena produksi dilakukan dalam jumlah (ukuran) yang sesuai dengan pesanan konsumen sehingga perusahaan mampu untuk menanggapi permintaan konsumen dengan cepat dan lebih baik
6. Pencatatan akuntansi lebih sederhana yaitu jurnal untuk bahan baku dan bahan penolong dilakukan hanya untuk mencatat pembelian bahan dalam produk akhir, seperti yang terlihat berikut ini :

Tabel I. Jurnal Bahan Baku dan Bahan Penolong

• Jurnal pembelian bahan baku dan bahan penolong			
DR Bahan mentah dan dalam proses		XXX	
	Perengkapan	XXX	
	CR Utang Usaha (kas)		XXX
• Jurnal Pemakaian bahan penolong			
DR Biaya tidak langsung-terkendali		XXX	
	CR Perengkapan		XXX
• Pembebanan perlengkapan yang terpakai ke harga pokok penjualan			
DR Harga pokok penjualan		XXX	
	CR Biaya tidak langsung-terkendali		XXX
Pembebanan bahan mentah dan dalam proses ke barang jadi atas komponen biaya material yang telah selesai dikerjakan			
DR Barang jadi		XXX	
	CR Bahan mentah dan dalam proses		XXX
Dengan perhitungan sebagai berikut :			
	Saldo awal bahan mentah		XXX
	Pembelian bahan		XXX
	Saldo akhir bahan mentah		(XXX)
	Jumlah yang ditransfer ke barang jadi		XXX
• Pembebanan Barang jadi ke Harga pokok penjualan untuk komponen biaya material atas barang yang terjual			
DR Harga pokok penjualan		XXX	
	CR Barang jadi		XXX
Dengan perhitungan sebagai berikut :			
	Saldo barang jadi awal	XXX	
	Transfer dari bahan mentah dan dalam proses	XXX	
	Saldo barang jadi akhir		(XXX)
	Jumlah yang ditransfer ke harga pokok penjualan	XXX	

7. Kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah bagi perusahaan dapat dihilangkan seperti kegiatan pergudangan (penyimpanan)
8. Menghindari penggunaan modal kerja untuk investasi dalam persediaan (bahan baku dan bahan penolong) sehingga dapat dialihkan pada bidang atau kegiatan yang lebih produktif

Hambatan yang Dihadapi PT. ARISTEK HIGHPOLYMERMITRA FRAFISTAMA dalam MENERAPKAN Sistem JIT

Hal-hal yang sudah lama berlaku dalam suatu komunitas akan sulit diubah dengan hal-hal yang baru. Penerapan sistem JIT oleh PT. ARISTEK HIGHPOLYMER tidaklah semudah membalikan telapak tangan. Ada hambatan-hambatan yang harus dipertimbangkan dan siasatasi jika PT. ARISTEK HIGHPOLYMER akan menerapkan sistem JIT, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Hubungan yang baik dengan supplier tertentu akan membuat perusahaan tergantung pada supplier tersebut, sehingga ketika supplier menghadapi masalah maka perusahaan juga akan menderita akibatnya

2. Kurangnya dukungan dan kesiapan karyawan karena sudah terbiasa dengan pola kerja yang lama, rasa takut akan kehilangan pekerjaan dan rasa malas untuk mempelajari hal-hal baru

Hambatan-hambatan tersebut dapat diatasi sebagai berikut :

1. Supplier terpilih dijelaskan tentang manfaat yang akan diperoleh dengan diterapkannya sistem JIT oleh perusahaan, kemudian adakah kontrak dengan dua supplier untuk mengantisipasi akibat adanya masalah yang dihadapi salah satu supplier sehingga proses produksi perusahaan tidak terganggu
2. Karyawan diberikan penjelasan tentang kebijakan perusahaan untuk menerapkan sistem JIT dan diberikan kepastian bahwa mereka tidak akan kehilangan pekerjaan bahkan akan diberikan pelatihan sehingga mereka memiliki keahlian tambahan yang akan memperkaya diri mereka sendiri, yang merupakan asset yang berharga bagi perusahaan.

Simpulan

1. Pendirian PT. ARISTEK HIGHPOLYMERMITRA GRAFISTAMA disahkan dengan keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia No. C2-7737.HT.01.01.TH.96 tertanggal 9 Agustus 1996. PT. ARISTEK HIGHPOLYMER merupakan perusahaan yang bergerak di bidang layanan fotocopy dan percetakan. PT. ARISTEK HIGHPOLYMER menjalankan usahanya dengan misi “kepuasan anda adalah sukses kami” dan visi “Kepuasan Pelanggan Menjadi Ukuran Teratas Dalam Pelayanan Yang Diberikan SUBUR”.
2. Semua kegiatan operasional PT. ARISTEK HIGHPOLYMER yang meliputi system produksi, system pembelian persediaan, dan system transportasi dan pengangkutan, dijalankan mengikuti pola tradisional.
3. Kebaikan (kekuatan) dari system yang dijalankan PT. ARISTEK HIGHPOLYMER saat ini adalah sebagai berikut
 - Adanya pemisahan fungsi antara produksi, pembelian, penjualan, gudang, kasir, akuntansi juga transportasi dan pengangkutan
 - Adanya kepastian otorisasi atas dokumen yang mendukung setiap kegiatan yang dilakukan sehingga kemungkinan terjadinya praktek yang merugikan perusahaan dapat dihindari
 - Adanya dokumen-dokumen yang mendukung setiap kegiatan yang dilakukan dan dokumen-dokumen tertentu bernomor urut tercetak
 - Adanya kebijakan (prosedur) tertulis yang jelas untuk setiap kegiatan operasional perusahaan
 - Perusahaan memiliki beberapa supplier untuk jenis bahan yang sama sehingga tidak menderita akibatnya jika salah satu supplier mengalami masalah
4. Kelemahan (kekurangan) system yang diaplikasikan PT. ARISTEK HIGHPOLYMER saat ini adalah sebagai berikut :
 - Tingkat perpindahan yang sering atas barang yang di produksi menimbulkan risiko kerusakan yang tinggi atas barang tersebut sehingga kerusakan ini terbawa sampai produk akhir (kualitas produk menurun)
 - Adanya cacat (kerusakan) pada produk akhir mengakibatkan tingkat perbaikan (pengerjaan ulang) atas produk menjadi tinggi, yang berarti biaya

- Tata letak mesin dalam pola produksi yang diterapkan saat ini akan merugikan perusahaan jika salah satu mesin tersebut rusak
- Di perlukan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan suatu produksi jika ada karyawan yang sakit pada salah satu tahap produksi karena keahlian karyawan terbatas pada jenis pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya
- Investasi yang berlebihan dalam persediaan sehingga tidak dapat digunakan untuk kegiatan yang lebih produktif

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada departemen riset penelitian dan pengabdian masyarakat Poltek Bima atas dana hibah penelitian.

Daftar Pustaka

- Ardiansah, I., Pujiyanto, T., & Perdana, I. I. (2019). Penerapan simulasi Monte Carlo dalam memprediksi persediaan produk jadi pada IKM Buluk Lupa. *Jurnal Industri Pertanian*, 1(3).
- Julyanthry, J., Siagian, V., Asmeati, A., Hasibuan, A., Simanullang, R., Pandarangga, A. P & Rahmadana, M. F. (2020). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Pristianingrum, N. (2017). Peningkatan efisiensi dan produktivitas perusahaan manufaktur dengan sistem Just In Time. *ASSETS: Jurnal Ilmiah Ilmu Akuntansi, Keuangan dan Pajak*, 1(1), 41-53.
- Putri, F. D. E. (2014). Krisis Minyak Tahun 1973-1974 di Negara-negara Industri sebagai Penggerak Tata Ekonomi Dunia Baru. *AVATARA, Journal Pendidikan Sejarah*, 2, 42-57.
- Soendari, T. (2012). *Metode Penelitian Deskriptif*. Bandung, UPI. Stuss, Magdalena & Herdan, Agnieszka, 17.