

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Pergudangan

Berdasarkan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 90/M-DAG/PER/12/2014), gudang adalah suatu ruangan tidak bergerak yang tertutup dan/atau terbuka dengan tujuan tidak dikunjungi oleh umum, tetapi untuk dipakai khusus sebagai tempat penyimpanan barang yang dapat diperdagangkan dan tidak untuk kebutuhan sendiri. Oleh karena itu, gudang merupakan solusi dalam penanganan secara efektif dan efisien dalam perencanaan kesediaan hasil produksi sebuah perusahaan.

Warehouse merupakan tempat penyimpanan barang, baik bahan baku yang akan digunakan dalam proses manufaktur, maupun barang jadi yang siap dikirimkan. Sedangkan kegiatan pergudangan (*warehousing*) tidak hanya kegiatan penyimpanan barang saja melainkan proses penanganan barang mulai dari penerimaan barang, pencatatan, penyimpanan, pemilihan, penyortiran pemberian label sampai dengan proses pengiriman barang. (Richards, 2014:26).

Gudang adalah fasilitas yang bertujuan untuk menyimpan barang sebagai penyangga permintaan sehingga permintaan yang terjadi dapat dipenuhi. Selain itu, gudang juga berfungsi menjadi titik pengiriman barang dimana semua barang diterima dan dikirim secepat, seefektif dan seefisien mungkin. (Richards, 2014: 8).

2.1.1. Tipe dan Jenis Gudang

Tipe dan jenis gudang secara umum dibagi menjadi 5 tipe yaitu :

1. Gudang pribadi atau swasta

Gudang pribadi atau swasta dimiliki dan dioperasikan oleh pemasok dan reseller untuk digunakan dalam kegiatan distribusi mereka sendiri. Misalnya : jaringan ritel besar menyediakan dan mengoperasikan gudang dimana ia menerima dan mendistribusikan produk untuk toko mereka atau grosir.

2. Gudang publik atau umum

Gudang umum atau publik merupakan ruang yang disewakan untuk mengatasi kebutuhan distribusi jangka pendek. Perusahaan atau pengecer yang memiliki gudang sendiri kadang mencari ruang penyimpanan tambahan dikarenakan keterbatasan kapasitas gudang mereka.

3. Gudang otomatis

Gudang otomatis merupakan tipe atau jenis gudang yang dioperasikan secara otomatis dengan teknologi komputer atau robotika. Tahapan otomatisasi sampai pada pemakaian *conveyor belt* untuk mengangkat barang sehingga meminimalis kebutuhan sumber daya manusia (SDM).

4. Gudang dengan pengaturan iklim atau suhu (*climat controlled warehouse*)

Gudang tipe ini merupakan tipe gudang penyimpanan yang menangani berbagai jenis produk yang membutuhkan penanganan kondisi khusus

seperti *freezer*. Gudang ini diperuntukkan bagi produk atau barang-barang yang membutuhkan kelembaban udara tertentu, misalnya produk beku atau makanan beku.

5. Gudang pusat distribusi (*distribution centre*)

Ada beberapa gudang yang hanya menyimpan produk dalam waktu sangat cepat. Gudang ini berfungsi sebagai titik dalam sistem distribusi pada produk yang diterima dari berbagai pemasok dan segera dikirimkan ke banyak pelanggan.

10 tipe gudang berdasarkan karakteristik penyimpanannya adalah sebagai berikut :

1. Gudang penyimpanan bahan baku

Tipe gudang ini digunakan untuk menyimpan bahan baku yang akan digunakan di dalam rangkaian proses produksi. Biasanya lokasi gudang ini berdekatan dengan pusat pengolahan produksi. Barang-barang yang disimpan misalnya karet, bijih besi, serbuk pasir, agregat sebagai bahan material beton.

2. Gudang tempat penyimpanan barang setengah jadi

Di dalam proses manufaktur, ada beberapa produk yang telah melalui proses produksi dari bahan baku, bukan menjadi produk akhir tetapi menjadi produk penunjang proses produksi lainnya. Ada beberapa proses atau tahapan dalam proses manufaktur yang memerlukan barang setengah jadi ini, antara lain:

- *Intermediate process*, bahan setengah jadi yang dilakukan untuk proses selanjutnya.

- *Posponement*, proses yang tertunda karena menunggu bahan setengah jadi tersebut.
- *Customization*, adanya proses yang membedakan suatu barang dengan item yang sama, biasanya karena adanya permintaan dari konsumen.
- *Sub-assembly*, proses melakukan perakitan terhadap barang setengah jadi tersebut.

Beberapa contoh yang dilakukan di gudang tempat penyimpanan barang setengah jadi diantaranya adalah :

- Melakukan proses *packing* atau *packaging*.
- Melakukan *labelling*. Contohnya memberikan label bahasa Indonesia di setiap produk impor yang masuk ke Indonesia.
- Proses perakitan komputer, misal pemasangan kartu grafis, pemasangan memori.
- *Membanded* atau melakukan *product bundling* untuk kepentingan promosi, misalnya membanded 5 sabun dan menambahkan satu *sachet sample* sampo sebagai promosi sampo tersebut.
- Melakukan penambahan item yang khusus di suatu negara. Misal suatu produk peralatan elektronik internasional yang memiliki kabel *power* yang memiliki konektor dengan *standard* yang berbeda-beda. antara negara yang satu dengan yang lain, karena itu dilakukan penambahan kabel *power* di negara tempat peralatan elektronik tersebut akan didistribusikan.

- Memberikan penambahan khusus pada produk tertentu, misal penambahan *emboss* pada sebuah *casing* di suatu produk telepon *seluler*.

3. Gudang penyimpanan bahan hasil produksi

Karakteristik gudang ini berupa barang-barang hasil produksi yang siap dijual atau didistribusikan ke konsumen akhir. Gudang ini merupakan tempat penyimpanan yang difungsikan sebagai *buffer* atau *safety stock* dari permintaan pasar terhadap produk akhir ini.

4. Gudang sebagai pusat konsolidasi dan transit

Gudang ini akan menerima berbagai barang dari berbagai asal, setelah itu akan dilakukan proses penggabungan untuk diteruskan kepada konsumen ataupun dikirimkan untuk dilanjutkan prosesnya pada lini produksi lainnya.

5. Gudang sebagai pusat *transshipment*

Gudang ini akan menerima barang dalam jumlah yang sangat besar, juga bisa dari banyak *supplier*. Di gudang ini akan dilakukan proses pemecahan atau pembagian barang ke dalam jumlah yang lebih kecil dan akan dilakukan proses pengiriman barang ke berbagai lokasi.

6. Gudang yang berfungsi sebagai *cross docking*

Gudang tipe ini dipandang sebagai gudang paling efisien dan mempunyai respon yang cepat dalam menangani perpindahan barang. Karakteristik gudang ini adalah barang akan disimpan dengan waktu yang singkat. Hari itu diterima dan hari itu juga akan dikirimkan. Biasanya digambarkan dengan proses *loading* barang dari truk ke truk lain.

Namun implementasinya tidaklah mudah. Ada beberapa persyaratan agar proses *cross docking* bisa berjalan, antara lain setiap barang harus sudah terlabel dan dalam kondisi siap kirim. Beberapa tantangan penerapan *cross docking* antara lain :

- Kesiapan dukungan dari *Warehouse Management System* (WMS).
- Harus dipikirkan bagaimana sistem kualiti kontrolnya.
- Memastikan bahwa kegiatan *cross docking* ini dapat tercapai dan dibutuhkan kerjasama dan dukungan dengan *suplier* maupun dengan *transporter*.

7. Gudang sebagai pusat sortir

Gudang dengan karakteristik seperti ini biasanya digunakan oleh perusahaan yang melakukan pengiriman surat, parcel ataupun perusahaan penyewaan palet yang melakukan distribusi palet ke berbagai lokasi. Proses awalnya barang akan dikumpulkan di pusat sortir tersebut, selanjutnya dilakukan proses *sortir* berdasarkan kode pos ataupun berdasarkan zonasi. Setelah dilakukan proses *sortir*, barang yang sudah terkumpul akan dikonsolidasikan dan dilakukan pengiriman berdasarkan area distribusinya. Beberapa pusat sortir sudah menggunakan otomasi untuk memudahkan proses sortirnya.

8. Gudang *fulfilment*

Gudang ini didesain untuk mengelola permintaan pengiriman barang dengan *volume* besar. Misalnya gudang yang dikelola oleh perusahaan *e-commerce*.

9. Gudang yang difungsikan untuk proses *reverse logistics*

Gudang ini digunakan untuk menyimpan barang-barang *retur* ataupun barang-barang *defective*. Proses yang dilakukan di gudang ini seperti proses pengecekan kembali barang *retur* atau *defective*, proses *repacking*, proses perbaikan, mengambil beberapa bagian dari barang yang rusak untuk dipakai kembali atau pemusnahan barang-barang *retur* atau *defective*. Selain itu ada juga gudang *reverse* logistik yang menawarkan untuk menyimpan dan mengelola perlengkapan *packaging* ataupun melakukan pengelolaan palet. Di industri makanan contohnya ada yang perusahaan jasa logistik yang menawarkan pencucian dan pembersihan peralatan makanan sebelum barang tersebut dapat dipergunakan kembali.

10. Gudang untuk kepentingan public

Selain gudang yang dikomersilkan, juga ada gudang yang dikelola oleh negara. Misal gudang bulog untuk menyimpan beras, gudang milik tentara ataupun gudang untuk menyimpan barang bantuan bencana. Barang-barang yang disimpan misal seragam, perlengkapan kantor, komputer maupun perangkat lunak yang digunakan. Pengelolaan gudang untuk kepentingan publik ini bisa dikelola oleh negara ataupun dikelola oleh perusahaan pihak ketiga. (Chois, *et al* 2018:23)

2.1.2. Kegunaan Pergudangan

Pergudangan biasa digunakan untuk *system* pasokan dan distribusi fisik, antara lain untuk mendukung kegiatan manufaktur, menyatukan produk dari beberapa fasilitas produksi yang dikirim ke pelanggan tunggal, untuk memecah dari pengiriman yang besar menjadi pengiriman yang lebih kecil – kecil dalam upaya memuaskan para pelanggan, dan mengkonsolidasi jumlah pengiriman yang kecil – kecil untuk pengiriman pada *volume* yang lebih besar (Sutarman, 2017:102).

1. Gudang sebagai pendukung manufaktur

Kegiatan manufaktur memerlukan dukungan bahan baku, penolong, komponen, dan suku cadang untuk aktivitas produksi, adanya material itu merupakan hasil kerja bagian pengadaan yang bersumber dari berbagai pemasok. Pada saat pesanan dari para pemasok diterima oleh bagian *receiving*, diperiksa, dan masuk ke gudang untuk menunggu digunakan oleh bagian manufaktur, dengan demikian gudang berfungsi sebagai tempat *holding (switching)* material yang selanjutnya dikonversi pada bagian manufaktur untuk menjadi barang jadi.

2. Gudang yang menyatukan

Barang yang datang dari berbagai produsen dikirim via truk dan diterima di gudang, aktivitas pergudang ini adalah melakukan penyatuan produk-produk yang bervariasi tersebut selanjutnya dikirim kepada para pelanggan dengan menggunakan kendaraan yang lebih kecil. Jadi fasilitas gudang berfungsi sebagai area untuk menyatukan, dimana produk yang datang dari pemasok (produsen) bersifat produk tunggal, yang bervariasi adalah pihak pemasok (pabrik).

3. Gudang konsolidasi

Gudang ini dilakukan pada kondisi, dimana produk dikirim dari para produsen namun dalam jumlah kecil-kecil. Akan tidak ekonomis jika dikirim langsung kepada pelanggan dengan jumlah kecil-kecil juga, maka dilakukan konsolidasi di gudang, selanjutnya dikirim ke pelanggan dalam jumlah besar agar lebih ekonomis.

4. Gudang pemecah (*break bulk*)

Barang dikirim dalam jumlah besar, namun pelanggan memerlukan dalam jumlah kecil-kecil. Akan tidak ekonomis dan ditolak pelanggan, untuk memecahkan masalah itu gudang berperan dalam memecah suatu barang dalam bentuk bulk menjadi satuan kecil agar tingkat keberterimaan pelanggan menjadi tinggi, karena yang diperlukan pelanggan bukan dalam satuan besar

2.1.3. Tata Letak Gudang (*warehouse layout*)

Dalam hal pembangunan sebuah fasilitas pabrik, sebelum melakukan pembangunan, langkah awal yang harus dipikirkan adalah merancang *layout* terlebih dahulu, dengan mempertimbangkan proses produksi yang akan dilakukan pabrik, sehingga tidak melakukan bongkar pasang setelah pabrik dibangun untuk menyesuaikan dengan kebutuhan aktivitas produksi. Namun dalam hal melakukan perencanaan operasi gudang, biasanya sudah tersedia bangunannya terlebih dahulu yang berbentuk hangar dalam kondisi kosong, tugas kita adalah harus merancang *layout*. Jika *layout* telah dirancang dan diterapkan, langkah selanjutnya adalah melakukan perencanaan dan

pengendalian operasi pergudangan. Tata letak gudang adalah sebuah desain yang mencoba meminimalkan biaya total dengan mencari paduan yang terbaik antara luas ruang dan penanganan bahan (Sutarman, 2017:121).

Seperti yang telah diutarakan diatas bahwa fungsi gudang terdiri dari tiga fungsi yaitu :

- a. Fungsi pergerakan
- b. Fungsi penyimpanan
- c. Fungsi *transfer* informasi

Karena gudang harus memenuhi ketiga fungsi tersebut maka gudang harus diperhatikan dari segi tata letaknya (*layout*). Dalam rangka memenuhi fungsi tersebut harus dilakukan perancangan dan perencanaan tata letak gudang, sehingga aliran barang yang masuk dan keluar berdurasi singkat, dan *turn-over* branag akan naik, sehingga ongkos penanganan material (*material handling cost*) menurun.

Tujuan tata letak gudang (*warehouse layout*) adalah untuk menemukan titik optimal diantara biaya penanganan bahan dan biaya-biaya yang berkaitan dengan luas ruang dalam gudang. sebagai konsekuensinya, tugas manajemen adalah memaksimalkan penggunaan setiap kotak dalam gudang yaitu memanfaatkan volume penuhnya sambil mempertahankan biaya penanganan bahan yang rendah. biaya penanganan bahan adalah biaya-biaya yang berkaitan dengan transportasi barang masuk, penyimpanan, dan transportasi bahan yang keluar untuk dimasukkan dalam gudang. Biaya ini meliputi peralatan, orang, bahan, pengawasan, asuransi, dan penyusutan. Tata letak gudang yang efektif juga meminimalkan kerusakan bahan dalam gudang (Richards, 2014:126).

Mengingat peran gudang yang strategis, maka dalam pembuatan tata letak gudang terdiri dari beberapa tahapan berikut (Sutarman, 2017:123) :

1. Pemahaman *industry* yang akan dijalankan

Aktivitas per gudangan yang dijalankan tergantung dari *layout* yang dibuat, maka pemahaman ini akan memberikan informasi tentang: (1) dimana pintu masuk dan pintu keluar, (2) lokasi sarana bongkar muat truk, (3) lokasi penyiapan *picking* dan *delivery*, dan (4) lokasi sarana pendukung operasi yang di persyaratkan.

2. Pemahaman barang yang dikelola

Dengan mengetahui barang yang akan dikelola, maka kita akan mengetahui mana barang yang *fast moving*, *slow moving*, barang berbahaya, barang mudah pecah, dan barang mudah rusak. Barang-barang tersebut harus ditempatkan pada lokasi khusus, sehingga produktifitas gudang menjadi tinggi.

3. Mengetahui luas Gudang

Tak perlu dipermasalahkan mana yang terlebih dahulu penentuan luas gudang dulu atau luas gudang yang telah ada. Akan tetapi jika kita sudah memahami luas gudang yang ada, kita akan mudah merencanakan *layout*, karena luasnya yang sudah pasti.

4. Memahami jenis aktivitas di Gudang

Aktivitas operasional gudang tidak hanya aktivitas standar, tapi ada aktivitas pendukung, misal aktivitas *repacking*. Maka aktivitas ini harus ditempatkan tepat dimana barang masuk dan barang keluar dengan posisi yang tidak mengganggu aktivitas lainnya.

5. Fasilitas non operasional

Kegiatan standar pergudangan meliputi tempat penerimaan, put away, penyimpanan barang pada rak-rak, tempat alat material handling, tempat keluar barang dan lain-lain.

2.1.4. Majemen Pergudangan

Manajemen gudang dapat diartikan sebagai pengontrolan pergerakan dan penyimpanan bahan dalam gudang dan proses transaksi seperti pengiriman, penerimaan, pemilihan dan penyimpanan. Manajemen gudang bertujuan untuk mengarahkan dan mengoptimalkan penyimpanan persediaan berdasarkan informasi *real-time* tentang status bin *utilization* (pemanfaatan penyimpanan atau pembuangan) serta memonitor kemajuan produk melalui gudang (seperti infrastruktur fisik gudang, system pelacakan, dan komunikasi antara stasiun produk) (Subagyo, *et al* 2016:231).

Tujuan manajemen gudang secara umum adalah untuk meminimasi biaya dan memaksimalkan pelayanan pelanggan. Manajemen gudang dilakukan untuk menghasilkan pelayanan pelanggan tepat waktu, mengoptimalkan kapasitas gudang, meningkatkan keakuratan *inventory*, meningkatkan produktivitas pekerja gudang, dan untuk meminimisasi biaya mulai dari barang masuk sampai dengan barang keluar.

Oleh karena itu, sistem informasi manajemen gudang sangat berkaitan erat dengan *layout* fisik, karakteristik gudang, dimensi dan kapasitas area penyimpanan, dimensi dan kapasitas rak, berat barang, konversi satuan (*unit of*

measure) karakteristik barang dan lain-lain. Dalam sistem informasi gudang, ada dibutuhkan karakteristik dimensi, lokasi dengan *scape* cukup urutan lokasi, jarak lokasi, dan karakteristik yang lain, sehingga sistem dapat menyarankan lokasi yang terbaik. Sistem mana yang dipakai tergantung kepada tipe barang yang disimpan, tipe tempat penyimpanan yang diperlukan, dan jumlah pemesanan.

Berhubungan dengan barang, dalam manajemen gudang perlu ditentukan dimensi barang (panjang, lebar, dan tinggi) dan juga berat barang tersebut. Selain itu perlu di tentukan karakteristik suatu barang, misalnya untuk produk keju memiliki karakteristik harus disimpan pada lokasi dingin (Yunarto, 2015:112).

Dalam manajemen pergudangan penting diperlukannya persediaan, dan salah satu yang telah dikenal luas adalah persediaan bahan baku (*raw material inventory*), yaitu bahan yang diperlukan untuk proses produksi. Pada produksi air minum dalam kemasan, misalnya air mineral merupakan bentuk persediaan bahan baku. Selain bahan baku, proses produksi memerlukan bahan penolong, seperti komponen (*spare parts*), kemasan, label, dan lain-lain. Perusahaan perlu menyiapkan dan menyimpan persediaan bahan baku dan bahan penolong untuk menjamin ketersediaan bahan baku dalam proses produksi.

Selain persediaan bahan baku dalam proses produksi, ada juga persediaan barang dalam proses (*work in process*). Persediaan ini sifatnya sementara, seringkali tidak memerlukan penyimpanan di gudang karena langsung diproses menjadi persediaan barang jadi (*finish good*). Persediaan

barang jadi inilah yang umumnya memerlukan penyimpanan sampai produk dijual dan didistribusikan ke saluran distribusi seperti distributor, grosir, dan pengecer.

2.2. Warehouse Management System (WMS)

Manajemen gudang dirancang dengan tujuan mengendalikan pergudangan. Jalan keluar dari kontrol ini adalah pengurangan biaya di gudang serta menjadi efisien dan efektif dalam menyimpan barang di gudang. Sistem informasi manajemen sering di sebut sistem manajemen gudang (*warehouse management system*). *Warehouse management system* (WMS) adalah kunci dalam rantai pasokan, karena tujuan utamanya adalah mengendalikan semua proses yang terjadi di dalamnya seperti pengiriman, penerimaan, pembongkarang, pengangkutan.

Tujuan *warehouse management system* (WMS) adalah untuk mengelola fasilitas terkomputerisasi untuk menerima, mengangkut, menyimpan barang, dan mengembangkan mode terkomputersisasi untuk pengumpulan, pengemasan, dan pengangkutan barang. Keuntungan dalam *warehouse management system* (WMS) adalah aplikasi WMS di suatu pergudangan. Itu dapat mempercepat suatu proses, yaitu dengan memiliki proses yang dilakukan dengan komputerisasi atau secara otomatis yang sebelumnya dilakukan secara manual dan dilakukan dengan banyak orang. Dengan *warehouse management system* (WMS) kami mengetahui transaksi inventaris dan jumlah stok lebih cepat dan akurat setiap saat (waktu nyata). Dengan *warehouse management system* (WMS) kami dapat mengelola lokasi penyimpanan secara optimal. Jumlah dan jenis barang yang akan memasuki gudang akan dapat disimpan dengan alat dalam sistem (Pane, *et al* 2020:93).

2.2.1. Kelebihan dan Kekurangan Warehouse Management System (WMS)

1. Kelebihan

Kelebihan *warehouse management system* (WMS) ini dapat mempercepat waktu pelaksanaan proses, proses yang dilakukan oleh computer atau secara otomatis, yang sebelumnya diminta dilakukan secara manual dan dilakukan oleh beberapa orang. Dengan *warehouse management system* (WMS) kami dapat secara optimal mengelola lokasi penyimpanan barang. Jumlah dan jenis barang yang memasuki gudang dapat disimpan dengan alat sistem. Alur distribusi barang dapat dilakukan dengan baik dan sesuai dengan prinsip FIFO (*first in first out*).

- Setiap *barcode* jika dipindahi beberapa kali maka hanya 1 yang disimpan.
- Akurasi stok jauh lebih baik daripada WMS non-serial.
- Debit langsung FIFO dapat dengan mudah diterapkan.
- Persediaan dapat dilakukan dengan mudah.

2. Kekurangan

Kekurangan atau kelemahan *warehouse management system* (WMS) adalah ketepatan pergerakan barang dan perhitungan durasi barang yang disimpan. Maka dalam aplikasinya ia harus mengendalikan pergerakan barang dan dokumen untuk meningkatkan efisiensi para pengguna gudang, sehingga jumlah dan lamanya barang disimpan dalam nilai minimum atau sesuai dengan rencana.

- Setiap *barcode* dapat dipindai beberapa kali.
- Ketetapan stok lemah.
- Pemilihan FIFO sulit.

- Evaluasi sulit untuk dilaksanakan.

2.3. *Material Handling*

Material handling menangani material dengan menggunakan peralatan dan metode yang benar. *Material handling* bukan hanya menangani material tetapi juga penanganan, transportasi dan pengendalian material. Perencanaan sistem *material handling* merupakan suatu komponen penting dalam perencanaan fasilitas, dan perencanaan *material handling* selalu terkait satu sama lain. Pemindahan bahan atau *material handling* merupakan istilah terjemahan dari *material handling* adalah suatu aktivitas yang penting dalam kegiatan produksi dan memiliki kaitan erat dengan perencanaan tata letak fasilitas produksi. Masalah *material handling* dapat terjadi disegala jenis perusahaan dan dapat mempengaruhi total biaya operasi.

Tujuan utama dari perencanaan *material handling* adalah untuk mengurangi biaya produksi. Selain itu, *material handling* sangat berpengaruh terhadap operasi dan perancangan fasilitas yang diimplementasikan. Proses *material handling* atau penanganan bahan ini sangat penting karena semua bahan dan produk harus ditangani dengan baik sehingga dapat mencapai tujuannya dengan aman dan juga untuk menjaga kondisi dan kualitas bahan-bahan yang ditangani tersebut. Sebagai suatu proses, *material handling* atau penanganan bahan menggabungkan berbagai peralatan manual, semi-otomatis ataupun otomatis dengan sistem-sistem yang dapat mendukung kelancaran fungsi rantai pasokan (Ricardianto, 2019:106).

Pemilihan jenis peralatan dari *material handling*:

1. Jenis pengangkutan

Disesuaikan dengan bahan atau orang yang akan meninggalkan lokasi tertentu.

2. Sifat obyek yang diangkut

Sangat tergantung dari apa yang diangkut, orang atau bahan.

3. Karakteristik-karakteristik bangunan

Kapasitas beban lantai akan mempengaruhi berat peralatan penanganan bahan yang digunakan.

4. Keadaan ruangan yang tersedia

Bila luas lantai terbatas, tetapi ruangan atap tersedia, derek dan kerekan akan lebih tepat dibanding *truck* atau *conveyor*.

5. Kapasitas peralatan penanganan yang diperlukan

Faktor ini akan menentukan jumlah peralatan tipe tertentu yang diperlukan, dimana ini juga tergantung pada jumlah bahan yang diangkut perperiode.

Material handling mempunyai tujuan sistem sebagai berikut:

1. Menjaga atau mengembangkan kualitas produk, mengurangi kerusakan dan memberikan perlindungan terhadap material.
2. Meningkatkan keamanan dan mengembangkan kondisi kerja.
3. Meningkatkan produktivitas.

Penurunan biaya *material handling* dapat diusahakan dengan cara:

1. Pengurangan jumlah dan jarak pengangkutan. Hal ini dapat ditempuh dengan mengadakan perubahan terhadap *layout*.

2. Pengurangan waktu yang dibutuhkan didalam pengangkutan bahan. Hal ini dapat dicapai dengan mengurangi atau menghilangkan sama sekali waktu-waktu menunggu (*waiting time*). Dengan melakukan penghematan terhadap waktu maka akan terdapat penghematan berbagai macam biaya disamping itu jadwal waktupun dapat dipercepat. Penghematan waktu berarti pula pemanfaatan alat-alat *material handling* secara lebih efektif.
3. Pemilihan alat pengangkutan bahan yang tepat alat-alat pengangkutan bahan harus dipilih agar biaya operasional dan biaya modalnya minimum, terdapat keluwesan yang tinggi dalam pengangkutan bahan-bahan memiliki tingkat keselamatan yang tinggi, dan sebagainya.

2.4. Stock Take

Stock take adalah kegiatan mendata fisik barang dengan cara mencocokkan dengan stok pada sistem. Transaksi ini biasanya melibatkan lokasi, rak, lot, gudang, serta barang dan jumlahnya. Informasi yang diperoleh dari kegiatan *stock take* dapat digunakan untuk mengetahui apakah ada barang yang hilang atau tidak tercatat pada sistem selama proses transaksi pada periode tersebut. Sehingga dapat diambil tindakan terkait dengan temuan yang terjadi. Proses *stock take* dilakukan sebagai mekanisme dan kontrol terhadap arus masuk (*in*) dan keluar (*out*) barang, dimana proses ini akan dilakukan penghitungan stok secara fisik untuk dicocokkan dengan stok yang tercatat didalam sistem (Yulia, 2014:212).

Kegiatan *stock take* dilakukan untuk mengetahui secara pasti dan benar tentang persediaan barang yang ada pada catatan pembukuan dan barang yang ada di gudang, apakah jumlahnya sama atau berbeda. Jika ditemukan barang lebih banyak daripada yang tertulis di daftar stok, maka bisa dilakukan pengecekan ulang apakah kemungkinan ada transaksi yang belum dicatat atau kesalahan dalam melakukan pencatatan.

Jika terjadi kekurangan, biasanya bisa dilakukan dengan dua cara yaitu dengan membuat jurnal penyesuaian atas kekurangan barang atau bisa juga perusahaan membebankan kepada petugas bagian stok barang melakukan penggantian atas kekurangan barang.

Stock take dilakukan tergantung dari kebijakan perusahaan yang sudah disetujui. Masing-masing perusahaan memiliki kebijakan tersendiri terkait periode kegiatan *stock take*. Berbeda jenis usaha juga pasti berbeda pula kebijakan untuk menentukan kapan sebaiknya dilakukan perhitungan stok barang ini. Umumnya periode untuk melakukan perhitungan stok dilakukan dalam periode tahunan, per kuartal (4 bulan), triwulan (3 bulan), bahkan ada yang setiap bulan sekali. Tetapi kebanyakan perusahaan melakukan perhitungan dan pengecekan stok adalah per kuartal atau triwulan, karena memang proses ini membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Selain itu, para petugas juga harus memeriksa secara detail semua barang dan beserta kondisinya. Namun, dengan adanya teknologi *barcode* perusahaan sudah sedikit dimudahkan dalam proses *stock take*.

Untuk menekan risiko selisih dari stok, pada beberapa perusahaan melakukan kegiatan *opname* stok barang di setiap awal bulan. Tujuannya adalah

agar perbedaan stok dapat segera diketahui dan dicari tahu akar dari analisis perhitungannya. Jika penyebabnya adalah jumlah barang, maka jarak waktu ketika melakukan *opname* stok barang juga semakin lama. Kegiatan ini dapat dilakukan di sela hari kerja atau ketika perusahaan sedang tidak beroperasi.

Adapun tujuan dari stock take :

1. Memastikan data *stock actual* barang atau kargo dilokasi (rak atau gudang) sesuai dengan data *stock inventory system* setiap harinya.
2. Membantu memastikan seluruh aktifitas *receiving* dan *delivery* berjalan dengan benar tepat dan lancar sesuai dengan prosedur kerja yang dibuat.
3. Mengetahui arus barang atau kargo yang keluar atau masuk setiap harinya.
4. Mengetahui kondisi persediaan *stock* barang secara rill.

Stock take memiliki manfaat, yaitu sebagai berikut:

1. Meminimalisir penyimpangan terhadap barang, baik itu kekurangan atau kelebihan.
2. Bisa untuk tidak lanjut secara cepat jika ada barang hilang atau kekurangan barang, sehingga tidak sampai terjadi stok barang menjadi kosong.
3. Dapat digunakan sebagai analisis tahun-tahun sebelumnya sehingga perkembangan perusahaan bisa diketahui.
4. Mengetahui secara pasti arus masuk dan keluar barang secara pasti.
5. Mengetahui kondisi barang di gudang secara pasti.

1.4.1. Persiapan *Stock Take*

1. Menentukan tanggal pelaksanaan *stock take*

Stock take harus dilakukan pada saat tingkat operasional di *warehouse* sangat rendah. Semakin sedikit barang yang akan dilakukan *stock take* maka akan semakin akurat hasil *stock take*. Secara umum tanggal yang terbaik untuk melakukan *stock take* adalah pada minggu 1 atau maksimal minggu ke 2 dimana kondisi barang secara umum sedang dalam berada dititik terendah. Dikarenakan *stock take* kadang memerlukan waktu lebih dari 1 hari dan harus dilakukan tanpa terganggu adanya operasional, maka sebaiknya *stock take* dicarikan hari-hari libur seperti sabtu – minggu.

2. Menyiapkan *team*

Team pelaksana *stock take* harus disiapkan dengan cermat karena ditangan merekalah akurasi dan kecepatan *stock take* dipertaruhkan. *Team* yang harus ada didalam pelaksanaan *stock take*:

- a. *Leader*
- b. *Help desk*
- c. *Counter 1,2,3*
- d. *Data Entry*
- e. *Cross Check*
- f. *Counting*
- g. *Output data entry*
- h. *General*
- i. *System*
- j. *Non System*
- k. **Konsumsi**

3. Menata barang dan lokasi *stock take*

Salah satu tugas dari *team general* adalah merapihkan barang dan lokasi *stock take*. Perapihan perlu dilakukan agar pada saat dilakukan penghitungan nanti tidak terjadi kesalahan isi karton atau kesalahan lokasi barang misalnya, perlu diberikan tanda (*signage*) terhadap lokasi atau barang-barang yang tidak dihitung atau yang masih bermasalah dan belum diproses kedalam sistem. Kebersihan lokasi dan kerapihan barang-barang yang ditata di rak atau di pallet akan memberikan kecepatan dan keakuratan yang tinggi.

4. Menata dokumen pendukung operasional.

Sama dengan penataan yang dilakukan terhadap barang, dokumen pendukung operasional pun perlu ditata dengan baik. Dokumen konsinyasi misalnya, adalah dokumen yang paling penting yang perlu disiapkan karena secara fisik barang tersebut tidak ada tetapi masih tercatat didalam sistem. Terhadap hal ini, perlu dilakukan *stock take* antara data yang tercatat didalam sistem dengan data yang tersedia didalam fisik dokumen pendukung konsinyasi tersebut. Jika tidak terdapat dokumen konsinyasi yang sesuai dengan data sistem, sudah pasti akan terjadi *miss stock – stock* hilang.

5. *Training* dan pelaksanaan *stock take*

Training harus dilakukan setiap saat pelaksanaan *stock take* akan dimulai. Seperti halnya yang dilakukan oleh pramugari didalam pesawat pada saat akan *take off*, maka *leader stock take* harus melakukan *training* singkat kepada seluruh *team* pelaksanaan *stock take*.