

Dedicated Storage pada Gudang Penyimpanan PT. ATS Inti Sampoerna

Yusup Rachmat Hidayat ^{a,1,*}, Andre Juli Yanto ^{b,2}

^{1,2,3} Institute of Social Sciences and Management STIAMI, Jakarta, Indonesia.

¹ yusup.rachmat@gmail.com, ² andrejulyyanto27@gmail.com.

* corresponding author

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history

Received

Revised

Accepted

Keywords

Dedicated Storage;

Fixed Slot Storage;

Fast Moving;

Size Product;

Lay out;

Pengelolaan gudang terkait layout, penentuan lokasi penyimpanan dan cara penempatan barang menjadi sangat penting bagi perusahaan dalam mengoptimalkan kapasitas gudang untuk mencapai operasional yang efektif dan efisien. Dalam penelitian ini didasari dari fenomena masalah gudang penyimpanan pada PT. ATS Inti Sampoerna. Dimana dalam melakukan penyimpanan dan penempatan barang belum maksimal. Penempatan dilakukan secara acak, tercampur bahkan barang bertumpuk satu dengan yang lainnya.

Penelitian ini mengkaji penerapan metode pengelolaan gudang dalam hal peningkatan kapasitas gudang dengan cara kombinasi beberapa metode pengelolaan gudang, yaitu: (1) Perubahan Layout Gudang menjadi Model U-Flow); (2) penentuan lokasi penyimpanan dengan Metode Dedicated Storage; (3) penempatan barang dengan mengelompokkan barang berdasarkan karakteristik kecepatan perputaran barang persediaan serta, (4) berdasarkan karakteristik ukuran dimensi barang. Penelitian ini bertujuan sebagai usulan bagi PT. ATS Inti Sampoerna dan pihak lainnya dalam pengelolaan gudang. Data yang dikumpulkan dilakukan secara observasi. Hasil penelitian akan dijadikan evaluasi dan usulan dalam melakukan pengelolaan gudang.

Hasil penelitian menunjukkan layout yang ada saat ini dapat dilakukan perubahan dan sekaligus diterapkan beberapa metode pengelolaan gudang secara kombinasi bersama. Perbandingan hasil perhitungan menunjukkan terjadi peningkatan kapasitas penyimpanan sebesar 32%. Selain itu terdapat perluasan area sebagai mobilitas kegiatan, yang sebelumnya hanya untuk mobilitas orang, dengan usulan perubahan terdapat perluasan area hingga dapat dijadikan area mobilitas forklift sampai lokasi penyimpanan gudang paling belakang.

PENDAHULUAN

PT. ATS Inti Sampoerna merupakan perusahaan distributor produk pertanian, system irigasi, mesin dan sparepart untuk perlengkapan dan maintenance lapangan golf. Produk yang didistribusi untuk pertanian yaitu pupuk untuk berbagai macam pertanian dan perkebunan kelapa sawit. Sedangkan produk untuk bidang system irigasi antara lain alat untuk menyiram atau sistem pengairan untuk tanaman hias, perkebunan dan di lapangan golf. Serta produk untuk mesin dan sparepart untuk perlengkapan di lapangan golf antara lain tractor golf, Mobil Golf (buggies) dan mesin untuk kebutuhan dilapangan golf.

Dalam menjalankan operasinya, PT. ATS Inti Sampoerna tentunya memiliki Gudang untuk melakukan penyimpanan sebelum dilakukan pengiriman kepada konsumen. Dalam pengelolaan Gudang, penerapan metode penyimpanan dan tata letak tempat penyimpanan pada Gudang akan menjadi penting untuk mencapai kapasitas yang optimum dan mencapai kegiatan yang efektif serta efisien.

Permasalahan yang dimiliki oleh PT. ATS Inti Sampoerna saat ini adalah terkait tata letak tempat penyimpanan dan metode penyimpanan dalam Gudang yang dapat dikatakan belum maksimal. Hal ini dapat dilihat dari pengamatan lapangan, dimana penyimpanan produk diletakkan secara acak, bercampur dan bahkan bertumpuk antar produk yang lain. Meskipun terdapat rak penyimpanan yang sebagai tempat penyimpanan.

Tata letak yang efektif dapat membantu pencapaian perusahaan (Henzmail, 2016). Menggunakan ruang, peralatan, dan orang secara lebih efisien; berita, bahan mentah, dan aliran personel yang lebih



baik; mempermudah konsumen; dan meningkatkan moral karyawan dan kondisi kerja yang lebih aman. Heragu (2016)

Tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan tata letak penyimpanan yang ada saat ini (Existing) pada Gudang PT ATS Inti Sampoerna
2. Untuk mengetahui perubahan tata letak tempat penyimpanan barang yang tepat pada Gudang PT ATS Inti Sampoerna dengan menerapkan kombinasi beberapa metode pengelolaan barang persediaan,
3. Untuk mengetahui dan membandingkan peningkatan kapasitas pada gudang antara tata letak tempat penyimpanan yang ada saat ini (existing) dengan perencanaan tata letak perubahan yang diusulkan.

KAJIAN PUSTAKA

Tata Letak Gudang

Tata letak yang akan dikaji dalam penelitian ini menerapkan model Layout U-Flow. Pemilihan alternatif tata letak gudang didasarkan atas kemudahan pencarian barang dengan system *grouping* yang jelas. *Dedicated storage* digunakan karena memberikan kemudahan proses pencarian, kemudahan proses pengambilan dan kemudahan proses penyimpanan dengan waktu tercepat untuk barang dengan frekuensi keluar tertinggi, barang jarang laku terjual, barang sulit dijangkau dan barang dengan volume besar barang jarang laku terjual, barang sulit dijangkau dan barang dengan volume terbesar (Efrataditama dan Wigati, 2016).

Ada beberapa keuntungan jika menerapkan layout dengan model aliran u-flow (Kusuma, et al., 2017), yaitu:

1. Menghemat ruang secara keseluruhan karena jika penerimaan dan pengiriman berdampingan, ruangan dapat digunakan secara fleksibel, terutama jika kegiatan ini dijadwalkan berlangsung pada waktu yang berbeda pada hari kerja.
2. Personil dan peralatan dapat digunakan dengan cara yang fleksibel, mengurangi kebutuhan untuk sumber daya secara keseluruhan, sehingga akan meminimalisir biaya.
3. Karena akses utama ke gedung hanya satu tempat, maka keamanan lebih mudah untuk dikelola.

Dedicated Storage / Fixed Slot Storage

Dedicated Storage atau yang juga dikenal sebagai *Fixed Slot Storage*, merupakan metode yang menempatkan setiap produk pada suatu lokasi penyimpanan yang tetap. Jika suatu produk akan disimpan atau diambil maka dapat dengan mudah tempatnya diketahui. Kekurangan dari metode ini adalah utilitas ruang yang rendah, dikarenakan tempat yang disediakan untuk setiap produk tidak dapat digunakan untuk penyediaan produk yang lain. Penyediaan tempat untuk setiap produknya dapat diketahui dari persediaan maksimumnya (Heragu, 2008). *Dedicated Storage* adalah metode yang sering disebut sebagai penyimpanan yang sudah tertentu dan tetap karena lokasi untuk tiap barang sudah ditentukan tempatnya (Tompkins & Bozer, 2010).

Menurut Richard. L (dalam Novrizal, 2011), metode *dedicated storage* merupakan metode penyimpanan barang yang lokasi penyimpanannya dikhususkan hanya untuk satu jenis produk yang spesifik. Metode ini juga bertujuan untuk meminimumkan jarak yang dibutuhkan saat melakukan aktivitas pengambilan maupun penyimpanan produk. Penggunaan metode ini membuat lokasi penyimpanan produk tidak berubah sehingga perusahaan dapat menempatkan produk atau item yang lebih populer di lokasi yang lebih nyaman dan operator dapat mempelajari tata letaknya sehingga dapat membuat pengambilan pesanan menjadi lebih efisien (Bartholdi & Hackman, 2014).

Tipe Persediaan berdasarkan karakteristik barang

Persediaan dapat dikelompokkan menjadi beberapa type berdasarkan karakteristik tertentu. Berdasarkan kecepatan aliran arus barang, persediaan dikelompokkan menjadi tiga yaitu :

1. Barang *fast moving*, merupakan barang-barang dengan aliran yang sangat cepat atau dengan kata lain barang *fast moving* ini akan berada di dalam Gudang dalam waktu yang singkat.
2. Barang *medium moving*, merupakan barang-barang yang aliran barangnya sedang-sedang saja, yang berarti tidak terlalu cepat atau terlalu lambat. Biasanya barang ini akan berada digudang dalam waktu yang relative lebih lama jika disbanding dengan barang-barang *fast moving*.
3. Barang *slow moving*, merupakan barang-barang dengan aliran barang yang sangat lambat, sehingga biasanya barang-barang yang *slow moving* ini akan tersedia di Gudang dalam jangka waktu yang lebih lama dibandingkan barang medium moving. (Warman,2004).

Ukuran Dimensi Barang

Persediaan berdasarkan karakteristik ukuran dimensi dapat dibedakan menjadi barang ukuran besar (large), Sedang (medium) dan Kecil (Small) yang dalam penyusunan dan penempatannya dengan mempertimbangkan keamanan, ketahanan dan estetika, untuk barang yang kecil diletakkan paling atas, barang yang berukuran sedang diletakkan ditengah dan barang yang berukuran besar diletakkan paling bawah.

METODE

Pendekatan penelitian ini merupakan kuantitatif komparatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang data-datanya numerikal dan diolah dengan menggunakan metode statistik. Penelitian komparatif ialah penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui tingkat perbedaan suatu variabel dari dua kelompok yang berbeda.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku obyek sasaran (Abdurrahmat, 2006:104). Metode observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang Gambaran lokasi penelitian dan bagaimana model layout gudang penyimpanan yang ada saat ini serta bagaimana proses perbaikan bisa dilakukan dengan menerapkan metode penempatan dedicated storage pada PT. ATS Inti Sampoerna.

Pada akhirnya hasil penelitian dapat menjawab hipotesa tentang ada atau tidaknya pengaruh perbaikan gudang terkait peningkatan kapasitas penyimpanan dengan cara melakukan perubahan tata letak, menerapkan pengelolaan lokasi barang gudang dengan metode dedicated storage dan melakukan pengelompokkan karakteristik produk dalam penempatan lokasi penyimpanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Existing



Gambar 1. Kondisi Layout Awal Gudang Tampak Atas

Kondisi gudang penyimpanan pupuk dan spare parts di PT. ATS Inti Sampoerna memiliki luas 270 m2 dengan panjang 30 m2 dan lebar 9 meter. Adapaun layout Gudang sangat identik dengan Layout Model Straight Flow, terdiri dari 5 line/jalur yang masing-masing terdiri dari 25 penyimpanan dan jika ditotal secara keseluruhan, maka Gudang memiliki 125 rak penyimpanan barang. Adapaun pruduk yang disimpan yaitu:

1. *spare parts* mesin maintenance golf.
2. pupuk untuk maintenance golf,
3. pupuk untuk pertanian,
4. pupuk untuk perkebunan kelapa sawit,
5. cairan pupuk atau *liquid fertilizer*, dan

Metode penempatan barang pada rak dilakukan secara random/acak dan tata letak penyimpanan yang ada menyebabkan terjadinya penumpukan barang pada jalur yang kebutuhan persediaannya banyak atau perputaran persediaannya cepat, yaitu sparepart mesin golf. Dilain jalur terdapat kekosongan slot untuk barang yang stock dan kebutuhan persediaannya rendah karena perputaran persediaannya lambat. Dari keadaan tersebut menyebabkan pada akhirnya penempatan barang menjadi acak, tidak tersusun, saling bertumpuk dan hanya berdasarkan memanfaatkan rak yang kosong untuk melakukan penempatan barang. Dampak yang ditimbulkan pada saat barang dibutuhkan untuk dilakukan pengiriman kepada konsumen, maka dalam proses pencarian terjadi kesulitan menemukan barang yang dimaksud yang mengakibatkan membutuhkan waktu yang lama hingga barang tersebut siap kirim.

Usulan

Layout

Melakukan perubahan Layout Gudang (re-Layout) yang sebelumnya identic dengan model Straight Flow, dirubah menjadi model U-Flow dengan posisi rak penempatan barang menepi pada sisi Gudang. Dari layout existing Gudang, hanya terdapat ruang kecil untuk mobilitas orang yang berada diantara rak penempatan barang, dengan menggunakan tata letak perubahan maka pada area tengah gudang akan tersedia area yang cukup luas untuk berbagai kegiatan mobilitas barang, operator Gudang maupun kendaraan forklift. Adapun perhitunganya luas area mobilitasnya sebagai berikut:

Deskripsi	Lebar	Panjang
Ukuran Sisi Gudang	9 m	30 m
Lebar Rak	1,2 m	1,2 m
Jumlah Sisi	2 m	1 m
Sub total Lebar Rak	2,4 m	1,2 m
Sisa Jarak	6,6 m	28,8 m
Luas Area Mobilitas Barang Orang dan Forklift	190,08	m2

Dengan usulan penataan ulang tempat penyimpanan, maka dapat menghasilkan area mobilitas seluar 190 Meter persegi,

Penentuan Zonasi Gudang dan Kelompok Jenis Barang

Setelah Layout Gudang dirubah, tahap selanjutnya menentukan Zonasi Gudang dan Kelompok Jenis Barang menerapkan metode Metode Dedicated storage / Fixed Slot Storage dengan tahapan sebagai berikut:

1. Membagi lokasi gudang menjadi 5 zona area penyimpanannya untuk selanjutnya,
2. Membagi barang yang memiliki kesamaan jenis menjadi 5 kelompok, kemudian

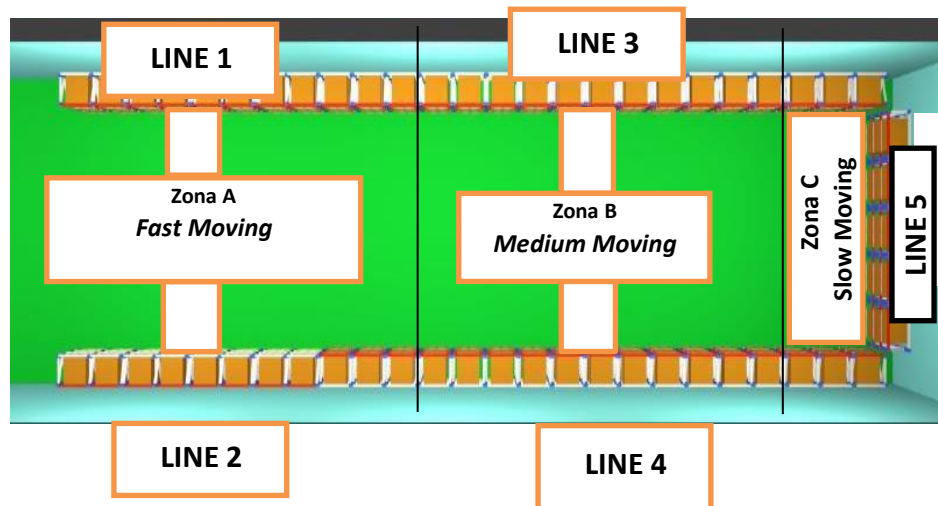
3. Ditentukan lokasi penempatan untuk masing-masing kelompok jenis barang secara tetap dan tidak berubah pada area zona gudang yang telah ditentukan pula.

Hal tersebut berguna bagi operator Gudang dapat mempelajari dan memetakan tata letak penyimpanannya sehingga dapat membuat pengambilan menjadi lebih efisien.

Penentuan Penempatan Berdasarkan Karakteristik Barang

Barang persediaan yang disimpan memiliki karakteristik untuk dapat dikelompokkan guna pada akhirnya bisa menjadi keputusan dimana barang itu diletakkan pada rak penyimpanan. Penentuan penempatan barang yang ada pada gudang dikelompokkan berdasarkan karakteristiknya menjadi:

1. Berdasarkan type kecepatan pergerakan persediaannya yang diklasifikasikan Fast Moving dan Slow Moving. Untuk penempatan produk secara horizontal, produk yang tergolong sebagai fastmoving ditempatkan didepan, yang slow moving ditempatkan dibelakan sedangkan yang pergerakannya sedang diletakkan dibagian tengah.

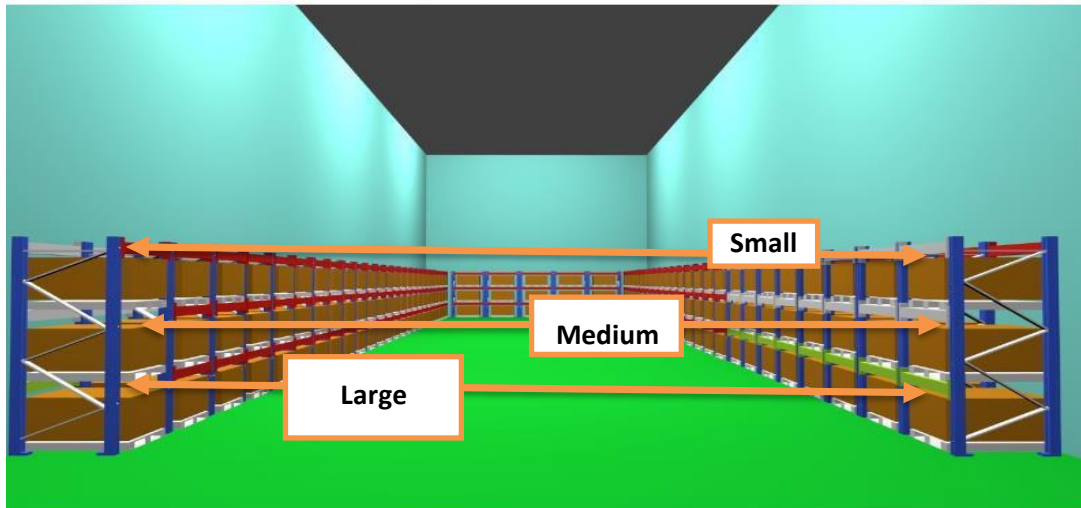


Gambar 2. Layout Usulan Tampak Atas atau penyusunan horizontal

Implementasi Penentuan Lokasi berdasarkan Metode Dedicated Storage dan Pengelompokan berdasarkan Kecepatan perputaran barang.

- a. **Rak Line 1** ditentukan sebagai tempat penyimpanan produk Spare part mesin golf dan ditempatkan pada bagian depan karena merupakan type produk yang kebutuhannya Fast Moving dengan Jumlah produk yang disimpan paling banyak.
- b. **Rak Line 2** ditentukan sebagai tempat penyimpanan produk pupuk maintenance golf dan ditempatkan pada bagian depan karena merupakan type produk yang kebutuhannya Fast Moving dengan Jumlah produk yang disimpan paling banyak.
- c. **Rak Line 3** ditentukan sebagai tempat penyimpanan produk pupuk pertanian dan ditempatkan pada bagian tengah karena merupakan type produk yang kebutuhannya cukup sering atau Medium Moving dengan Jumlah produk yang disimpan paling cukup banyak
- d. **Rak Line 4** ditentukan sebagai tempat penyimpanan produk pupuk kelapa sawit dan ditempatkan pada bagian tengah karena merupakan type produk yang kebutuhannya cukup sering atau Medium Moving dengan Jumlah produk yang disimpan paling cukup banyak
- e. **Rak Line 5** ditentukan sebagai tempat penyimpanan produk liquid fertilizer atau pupuk cairan. Jenis produk tersebut ditempatkan pada bagian belakang karena merupakan produk yang kebutuhannya Slow Moving dan jumlah produk yang disimpan sedikit.

1. Berdasarkan type ukuran persediannya yang diklasifikasikan ke ukuran besar, ukuran sedang dan ukuran kecil. Dari keadaan sebelumnya yang penempatannya tidak menggunakan rak dan tidak bersusun keatas atau hanya ada satu tumpukan. Maka pada usulan kali ini dibuatkan rak secara susun keatas atau vertical sebanyak 3 susun pada setiap jalur. Sehingga dapat meningkatkan kapasitas penyimpanan Gudang.



Gambar 3. Layout Usulan Tampak Depan atau penyusunan Vertikal

Implementasi Penempatan barang berdasarkan Ukuran Dimensinya

Dari usulan pembuatan rak disusun secara vertical 3 susun, dapat meningkatkan kapasitas penyimpanan yang sebelumnya dari masing-masing 5 jalur hanya terdiri dari 25 rak dengan total keseluruhan terdapat 125 rak penyimpanan. Setelah dilakukan perubahan menjadi model U-Type maka terdapat 11 rak pada setiap jalurnya dan disusun menjadi 3 susun baris vertical, sehingga pada setiap jalurnya memiliki 33 rak penyimpanan. Atau dengan kata lain dengan dengan usul saat ini Gudang memiliki total 165 rak secara keseluruhan.

Untuk penempatan produk pada rak penyimpanan juga diatur dengan ketentuan untuk barang yang tergolong berukuran besar ditempatkan dibagian paling bawah, pruduk dengan ukuran sedang ditempatkan ditengah dan produk dengan ukuran kecil ditempatkan paling atas. Hal tersebut sebagai penambah faktor keamanan, perawatan dan estetika.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini maka dapat diketahui terkait tata letak tempat penyimpanan barang pada Gudang PT. ATS Inti Sampoerna adalah sebagai berikut:

1. Tata letak tempat penyimpanan pada gudang sangat identic dengan Model Layout Straight Flow, dengan memiliki 5 jalur yang masing-masing jalur terdiri dari 25 rak penyimpanan sehingga total rak penyimpanan berjumlah 125 rak. Metode penempatan barang dilakukan secara random atau acak.
2. Perubahan tatak letak usulan sebagai tempat penyimpanan barang mengkombinasikan beberapa metode dan pengelolaan barang antara lain: (1) Layout Model U-Flow; (2) Metode Dedicated Storage / Fixed Slot Storage; (3) pengelompokan barang berdasarkan kecepatan perputaran persediaan; (4) pengelompokan barang berdasarkan ukuran dimensi barang. (5) rak susun.
3. Terjadi peningkata kapasitas tempat penyimpanan antara tata letak yang ada saat ini yang total sebelumnya sebanyak 125 rak menjadi 165 untuk tata letak perubahan usulan atau meningkat sebesar 32%. Selain itu menjadi tersedianya area mobilitas untuk forklift dengan luas area mobilitas 190 Meter persegi.

DAFTAR PUSTAKA

- Efrataditama & Wigati (2016). Perancangan tata letak gudang dengan metode dedicated storage di toko listrik anugrah jaya. Seminar Nasional IENACO – 2016, 276-284.
- Henzmail. (2016). Perencanaan dalam Tata Letak Proses Produksi Perusahaan. <https://henzmail.wordpress.com/2016/06/20/perencanaan-tata-letak-dalam-proses-produksi-perusahaan/> , diakses pada Agustus 2022.
- Heragu, SS. (2016). *Facilities Design 4th edition*. US: CRC Press Taylor & Francis Group.
- Novrizal. 2011. *Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang Produk Jadi dengan Metode Fix Slot Storage pada PT. SMART, Tbk*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Tompkins, White & Bozer, 2010, Tanchoco. *Facilities Planning: Fourth Edition*, Wiley, New York.
- Warman, John. 2004. *Manajemen Pergudangan*. Jakarta : Pustakan Sinar Harapan.
- Y.Kusuma., J.S.B.Sumarauw. & S.J.C.Wangke. Analisis Sistem Manajemen Pergudangan Pada cv. Sulawesi Pratama Manado. Jurnal EMBA Vol.5 No.2 Juni 2017, 602 – 611
- Laman situs <http://etheses.uin-malang.ac.id/652/7/09410152%20Bab%203.pdf> diakses pada Agustus 2022.