

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Dengan perkembangan dunia industri yang semakin pesat dan kemajuan teknologi yang semakin maju, permasalahan-permasalahan yang lebih kompleks dapat muncul dalam industri tersebut. Salah satu masalah yang sering terjadi di dunia industri adalah masalah padap proses pergudangan, atau lebih tepatnya dalam penataan gudang dalam menghadapi permasalahan-permasalahan tersebut perusahaan perlu mencari serta menerapkan solusi yang tepat guna untuk mengatasi suatu permasalahan tersebut.

Dalam sebuah perusahaan, gudang adalah suatu bagian dari perusahaan yang memegang peran penting. Warman (2010) menyatakan bahwa gudang adalah suatu lokasi atau struktur yang digunakan untuk menyimpan produk, bahan baku dan setengah jadi yang akan diproses lebih lanjut. Gudang memiliki peran penting yang berguna untuk menyimpan produk yang dimiliki oleh perusahaan, baik sebagai bahan baku maupun produk jadi. Situasi gudang yang baik mampu membantu serta mempermudah seluruh kegiatan yang ada dalam perusahaan. Sedangkan Donal J. Bowersox (2000) mengatakan gudang adalah sistem logistik perusahaan yang berfungsi untuk menyimpan produk dan perlengkapan produksi lainnya, seperti bahan baku, barang jadi, barang dalam proses, spareparts, bahan, dan stok kosong. Selain itu, gudang menyediakan informasi tentang status kondisi material atau produk yang disimpan di dalam gudang sehingga siapa pun yang berkepentingan dapat mengaksesnya dengan mudah dan selalu akurat. Gudang yang baik dapat dinilai

dengan gudang yang tata letak barang efektif dan efisien. Hal itu dapat membantu semua aktivitas pergudangan dapat berjalan dengan lancar.

Dalam gudang terdapat aktivitas gudang seperti menyimpan bahan baku, produk setengah jadi ataupun produk yang sudah jadi selain sebagai tempat penyimpanan fungsi lain dari gudang adalah sebagai tempat penerimaan dan pengiriman barang, penyalur antara manufaktur dengan konsumen, serta tempat perawatan produk. hal ini dapat dipantau kinerjanya dengan melakukan pengukuran produktifitas gudang. Daya produktif gudang yaitu sebagai suatu alat ukur ataupun pengukuran guna mengawasi kapasitas dalam operasi pada gudang, sehingga dapat mengevaluasi dan memperbaiki ketidaksuaian dalam operasi gudang dan dapat meningkatkan pelayanan kepada konsumen. Emmett (2005) menyatakan bahwa semua proses dalam pergudangan memiliki pengaruh penting terhadap barang produk jadi, pemasok konsumen serta jumlah produk yang dihasilkan. Sedangkan Tompkins, et al. (2010) mengatakan gudang memiliki peran yang sangat penting dalam mengoptimalkan atau mencapai kesuksesan rantai pasok dalam sebuah perusahaan. Sedangkan jika gudang tidak bisa memproses permintaan secara cepat dan akurat maka rantai pasok dalam sebuah perusahaan akan berada dalam kondisi yang sulit.

Tompkins et al. (2010) mengatakan bahwa proses pengambilan barang diperkirakan menyumbang 55% hingga 65% dari total biaya operasi gudang. Dengan begitu manajemen gudang seperti proses penerimaan barang, tata letak barang, serta penyimpanan maupun pengaturan stock perlu dilakukan dengan baik guna mencegah dari kerugian-kerugian tersebut. Menurut Heragu (1997) dan David (1994), menyatakan bahwa sistem pergudangan yang baik yaitu mampu memaksimalkan

pemanfaatan ruang secara efektif sebagai ruang penyimpanan sehingga dapat meningkatkan utilitas ruang, memperkecil biaya material handling, serta memastikan kelancaran dalam proses aliran material maupun barang.

Sedangkan saat ini dalam proses pergudangan seringkali terdapat permasalahan yang terletak pada penataan gudang. Meskipun hanya mengatur tata letak gudang, masalah ini tidak dapat dihindari, tata letak gudang yang tidak didasarkan pada perancangan tata letak gudang yang baik akan mengalami kesulitan dalam proses penyimpanan barang serta dalam proses ketika barang akan keluar dan tidak bergantung pada kapasitas gudang. Menurut Hidayat (2012) menyatakan bahwa barang yang diletakkan tanpa aturan ataupun diletakkan dengan tidak sesuai dengan klasifikasi barang tersebut menghambat proses picking order, menyulitkan proses pengangkutan material, dan menyebabkan gudang berjalan kurang optimal. Dengan adanya kondisi atau pengaturan gudang yang dilakukan dengan baik diharapkan dapat mempermudah dalam proses penyimpanan barang ataupun pencarian barang ketika barang akan keluar, serta dapat meminimalisasi biaya dalam operasional gudang.

Tata letak gudang maupun sistem operasionalnya memiliki peran penting dalam proses pergudangan, Dari tata letak dan sistem pergudangan kurang optimal dapat menyebabkan permasalahan dalam rantai pasok atau supply chain perusahaan, seperti terhambatnya dalam proses produksi maupun terjadi penumpukan persediaan yang dapat merugikan konsumen maupun perusahaan itu sendiri.

Tata letak ruang maupun barang dalam pergudangan merupakan salah satu hal yang paling penting yang harus diperhatikan oleh sebuah perusahaan dan juga gudang produk sangat penting karena tidak mungkin produk yang dibuat dikirim langsung ke

pelanggan. Dengan begitu hal ini yang menyebabkan pentingnya pengoptimalan tata letak penyimpanan produk jadi. Tata letak yang efektif juga dapat mengoptimalkan penggunaan ruang, meningkatkan efisiensi operasional, dan dapat mengurangi biaya logistik. Untuk tetap kompetitif di era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan harus mempertimbangkan dalam perancangan tata letak gudang mereka.

Heizer dan Render (2009) menyatakan bahwa Tata letak adalah pilihan yang sangat penting untuk menentukan kelancaran operasi dalam jangka Panjang. Tata letak juga dapat menentukan daya saing sebuah perusahaan dari segi fleksibilitas, biaya, proses, kapasitas, dan kualitas lingkungan kerja, serta citra perusahaan dimata pelanggan. Tata letak gudang merupakan sebuah rancangan guna meminimalkan anggaran total dengan mencari pedoman terbaik untuk luas ruang dan perawatan barang. Perancangan dalam penataan tempat penyimpanan barang bertujuan untuk mendapatkan ideal spot antara dana penanganan material dan dana yang terkait dengan ruang penyimpanan. Sebagai konsekuensinya, Manajemen bertanggung jawab untuk memaksimalkan volume gudang sambil mempertahankan biaya penanganan bahan yang rendah. Dana tersebut mencakup alat, pekerja, material, pemeliharaan, asuransi, dan depresiasi. Penataan gudang yang baik dapat mengurangi kerusakan barang dalam gudang. Firman (2012) menyatakan bahwa tata letak penyimpanan barang yang baik memiliki ciri-ciri yaitu jarak dalam proses pemindahan barang yang yang relatif dekat sehingga dapat mempersingkat waktu dalam penanganan produk serta dapat memperkecil dari anggaran pemindahan barang yang pada akhirnya dapat menghasilkan penurunan anggaran operasi gudang.

Dengan banyaknya implikasi strategis bagi sebuah bisnis. Tata letak gudang memiliki efek pada bisnis dalam hal kapasitas, proses, fleksibilitas, biaya, kualitas, dan faktor lainnya. Penataan gudang yang baik memastikan aliran yang efisien, jarak yang lebih pendek untuk memindahkan produk, waktu pengangkutan yang lebih singkat, dan biaya minimum untuk memindahkan produk jadi. Setiap bisnis mutlak membutuhkan semua kegiatan untuk berjalan secara efektif dan efisien. Terutama dalam pengoperasian penempatan barang atau produk jadi di gudang.

Prinsip dalam perancangan tata letak gudang guna mencapai efisiensi dan efektivitas operasional, yang pertama yaitu dengan melakukan pembedaan fungsi, yang dimaksud dengan pembedaan fungsi yaitu fungsi yang berbeda dalam gudang, seperti penyimpanan, pengelolaan stok, pengemasan, pengiriman harus dipisahkan dengan jelas untuk meningkatkan efisiensi dan menghindari kekacauan. Selanjutnya untuk yang kedua yaitu dengan meminimalkan pergerakan barang, dengan mendesain tata letak gudang dengan baik sehingga dapat meminimalkan pergerakan barang dalam gudang. Ketiga yaitu dengan pemanfaatan ruang yang optimal dengan merancang penggunaan ruang dengan baik sehingga dapat mengoptimalkan dalam penggunaan ruang. Selanjutnya yang keempat yaitu dengan aksesibilitas, yang dimaksud aksesibilitas yaitu dengan memastikan jalan mudah diakses oleh kendaraan maupun pekerja dalam proses membawa ataupun mengambil barang.

PT. Teduh Makmur Semarang merupakan sebuah perusahaan logistik yang berfokus pada jasa EMKL (Ekspedisi Muatan Kapal Laut)/Pengiriman Kargo dan VEEM (Pergudangan). Peranan gudang dalam PT. Teduh Makmur adalah sebagai

tempat menerima barang dan penyimpanan barang serta pengangkutan barang sebelum didistribusikan kepada customer lokal maupun ekspor.

Gudang teh merupakan gudang yang menyimpan barang jadi berupa teh yang di kirim dari PT. Perkebunan Nusantara IX (persero) serta siap untuk didistribusikan kepada konsumen lokal maupun internasional, adapun teh dari PT. Perkebunan Nusantara IX berasal dari 3 perkebunan teh seperti berikut:

Table 1.1 Data jenis barang pada gudang teh PT. Teduh Makmur

	<b>KEBUN</b>		
	<b>JOLOTIGO</b>	<b>SEMUGIH</b>	<b>KALIGUA</b>
<b>JENIS</b>	BT	BT	BT
	BOP	BOP	BOP
	BOPF	BOPF	BOPF
	BP	BP	BP
	BP II	BP II	BP II
	PF	PF	PF
	PF II	PF II	PF II
	DUST	DUST	DUST
	DUST II	DUST II	DUST II
	DUST III	DUST III	DUST III
	PW DUST	PW DUST	B S
	PEKOE	FANN 2	F F
	F F	FFEB	FANN 2
	B S	TMF	BM KRG
	FANN 2	PEKOE	FLUFF KRG
	BM KRG	F F	FANN 2 KRG
	FLUFF KRG	B S	BT KRG
	FANN 2 KRG	BM KRG	
		FLUFF KRG	
		FANN 2 KRG	
	BT KRG		

Sumber: PT. Teduh Makmur, diolah oleh peneliti 2023.

Dari tabel diatas maka dapat diketahui barang di gudang teh memiliki beberapa jenis dan sumber atau asal barang tersebut. Dari hasil pengamatan selama melakukan penelitian di PT. Teduh Makmur, aktivitas gudang dimulai dengan melakukan penerimaan barang (Teh) dari PT. Perkebunan Nusantara IX (persero). Penerimaan barang dilakukan di area pintu masuk gudang yang dilakukan oleh karyawan gudang dan barang yang diterima selanjutnya disusun pada palet yang setiap palet berisi 20 karung teh dan setiap karung berisi kurang lebih 50kg teh dengan menyesuaikan jenis dan jumlah barang sesuai dengan dokumen (surat jalan) yang sudah diserahkan pada petugas gudang. Dan selanjutnya pada proses penyimpanan, barang ditempatkan pada tempat yang tersedia dengan secara acak.

Pada bagian pengambilan barang sebelum dilakukan pengemasan yaitu dengan melakukan pencarian barang yang sesuai dengan surat perintah order dan selanjutnya dilakukan pengemasan sebelum dilakukan pengiriman. Dalam melakukan aktivitas gudang pada proses penyimpanan barang yang msaih dilakukan secara acak dengan menyimpan barang pada tempat yang kosong taupun tempat yang tersedia. Dengan penyimpanan barang yang secara acak tersebut maka akan menyulitkan petugas gudang dalam melakukan proses pencarian dan pengambilan barang yang sesuai dengan surat perintah order. Dengan begitu petugas gudang harus melakukan pengecekan disemua lokasi penyimpanan barang untuk dapat menemukan barang yang sesuai dengan yang dibutuhkan, dimana akan membutuhkan waktu yang lebih lama. Kesulitan lainnya yaitu jika petugas gudang menemukan barang yang sesuai dibutuhkan akan tetapi barang tersebut tertutup oleh jenis barang lainnya, hal tersebut menyebabkan petugas harus melakukan pemindahan atau penggeseran barang yang

menutupi jenis barang yang dibutuhkan dengan begitu maka akan memperbanyak ataupun memperpanjang jarak tempuh dalam proses pengambilan barang.

Permasalahan yang sering muncul saat menerapkan tata letak gudang teh, yang terkadang barang masih terpisah yang sama jenisnya atau acak atau penyimpanan barang PT. Teduh Makmur belum teratur atau belum mengklasifikasikan barang berdasarkan klasifikasi barang. PT. Teduh makmur juga belum memaksimalkan dalam penggunaan ruang pada gudang untuk penyimpanan barang sehingga masih kurang optimal dalam memanfaatkan luas gudang untuk dapat memaksimalkan stock barang pada gudang serta dalam *Allowance forklift* (jalur pergerakan forklift) di gudang masih terlalu melebar, sehingga ruang yang digunakan untuk penyimpanan barang masih kurang optimal, dan beberapa allowance masih kurang sesuai dengan ukuran material handling, sehingga mempersulit operator forklift untuk mengambil produk ataupun proses penyimpanan barang pada gudang. Kerugian-kerugian dari proses pencarian barang yang lama dan pengambilan barang yaitu terhambatnya proses pengemasan barang dan ada kemungkinan meningkatnya biaya dalam proses pengambilan barang. Dengan adanya masalah ketidakteraturan dalam penataan gudang pada PT. Teduh makmur ini mengakibatkan terhambatnya aktivitas gudang dan kurang optimalnya *material handling*. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, tata letak gudang produk jadi harus dirancang ulang. Ini akan memungkinkan penataan barang di gudang dengan lebih efisien dan efektif.

Dari permasalahan pada gudang teh PT. Teduh Makmur yang dijabarkan diatas maka diperlukan sebuah metode untuk mengatasi permasalahan serta untuk menompang dalam penataan barang. Penelitian ini menggunakan metode *Class Based*



*Storage* untuk melakukan perancangan tata letak barang dari kesamaan jenis barangnya sehingga barang yang disimpan pada gudang dapat tertata dengan rapi, dan diharapkan mampu membantu kinerja yang lebih optimal dan memiliki ruang penyimpanan sesuai dengan klasifikasi barang.

Ada banyak metode yang dapat digunakan dalam perancangan tata letak penyimpanan, tetapi metode *class-based storage* adalah salah satu yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini. Menurut Dwiyanto (2008) menyatakan bahwa *metode class-based storage* adalah sebuah metode prancangan layout atau tata letak dalam penempatan barang dengan mengelompokkan suatu barang berdasarkan kesamaan suatu jenis ataupun karakteristik barang dan akan ditempatkan pada suatu tempat khusus yang telah ditetapkan. Kesamaan barang tersebut bisa berdasarkan jenis barang maupun kesamaan pada daftar pesanan pelanggan. Dengan demikian, metode penyimpanan *class-based storage* akan memungkinkan penempatan barang dengan mempertimbangkan fitur atau jenis barang tersebut, dan penataan barang akan lebih rapi. serta dengan adanya pengelompokan dalam penyimpanan barang dapat memperkecil kemungkinan mengalami kesalahan dan mempermudah petugas dalam melakukan pencarian barang ataupun saat melakukan pengecekan stok barang yang disimpan, Selain itu, dalam penelitian ini digunakan metode penyimpanan berbasis kelas, juga digunakan metode pareto, atau metode yang membagi ke dalam tiga kelas, yaitu kelas A, B, dan C. Kelas A memiliki frekuensi perpindahan paling tinggi, sedangkan untuk kelas B memiliki frekuensi perpindahan yang lebih kecil dibandingkan dengan kelas A ataupun lebih dengan tingkat frekuensi perpindahan

sedang, dan untuk kelas C yaitu dengan memiliki tingkat frekuensi perpindahan yang paling rendah.

Dengan mengimplementasikan perancangan tata letak penyimpanan pada gudang teh dengan menggunakan metode *class-based storage* diharapkan barang yang disimpan pada gudang dapat tertata dengan rapi, dan diharapkan mampu membantu kinerja yang lebih optimal serta memiliki ruang penyimpanan sesuai dengan klasifikasi barang. Dari penjabaran latar belakang serta permasalahan pada PT. Teduh Makmur diatas maka peneliti akan meneliti mengenai topik perancangan tata letak gudang dengan judul peneliti yaitu “Perancangan Tata Letak Gudang Menggunakan Calss-Based Storage Pada PT. Teduh Makmur”.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang proses penyimpanan barang PT. Teduh Makmur belum teratur atau belum mengklasifikasikan barang berdasarkan jenis barang. PT. Teduh makmur juga belum memaksimalkan lokasi gudang untuk penyimpanan barang sehingga masih kurang optimal dalam memanfaatkan luas gudang untuk dapat memaksimalkan stock barang pada gudang dan penggunaan jalur pergerakan forklift pada gudang masih terlalu melebar sehingga dalam pemanfaatan ruang menjadi kurang optimal serta masih kurang sesuai dengan ukuran material handling, yang membuat pengambilan dan penyimpanan barang di gudang lebih sulit bagi operator forklift. Dari penjelasan masalah diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut;

1. Bagaimana kondisi awal tata letak gudang teh pada PT. Teduh Makmur Semarang?
2. Bagaimana rancangan tata letak penyimpanan gudang yang tepat dengan menggunakan metode *class-based storage* pada PT. Teduh Makmur Semarang?

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Dari rumusan masalah diatas maka dapat diambil tujuan penelitian dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kondisi awal tata letak gudang teh pada PT. Teduh Makmur Semarang.
2. Untuk menghasilkan rancangan tata letak penyimpanan gudang yang tepat dengan menggunakan metode *class-based storage* pada PT. Teduh Makmur Semarang.

### **1.4 KEGUNAAN PENELITIAN**

Adapun kegunaan dalam penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Bagi penulis  
Mahasiswa dapat memaksimalkan pengetahuannya yang diperoleh selama menjalani perkuliahan guna diterapkan pada studi kasus yang ada dilapangan.
2. Bagi universitas  
Memberi informasi berupa pengetahuan dan wawasan kepada seluruh civitas akademik di Universitas Diponegoro khususnya program studi Diploma IV Manajemen dan Administrasi Logistik terkait perencanaan tata letak gudang.
3. Bagi perusahaan

Dapat memberikan usulan perbaikan tata letak penyimpanan barang guna memaksimalkan seluruh aktivitas dalam pergudangan serta dapat memberikan saran bagi perusahaan dalam perbaikan tata letak penyimpanan.

#### 4. Bagi pembaca

Pembaca dapat memberikan dan menambah pengetahu serta menggunakan penelitian ini sebagai referensi terkait perencanaan tata letak gudang.