

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gudang merupakan komponen vital dalam rantai pasok karena berfungsi sebagai pusat konsolidasi, penyimpanan, dan distribusi barang. Namun, seringkali terjadi ketidaksesuaian antara kapasitas penyimpanan yang tersedia dengan volume barang yang masuk, yang menyebabkan kondisi *overcapacity*. *Overcapacity* ini mengakibatkan terganggunya arus keluar masuk barang sehingga menurunkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Selain itu, ketidaksesuaian data stok juga kerap terjadi karena pencatatan dan pelacakan yang kurang akurat. Data yang tidak tepat ini menyebabkan kesulitan dalam pengambilan keputusan manajemen terkait persediaan dan pemenuhan permintaan. Penataan barang yang tidak sistematis juga menjadi kendala utama karena memperlambat proses pencarian dan pengambilan barang, sehingga menambah waktu tunggu dan biaya operasional. Kondisi ini berdampak negatif pada pelayanan pelanggan karena keterlambatan pengiriman dapat terjadi (Herlina & Hidayat, 2021).

Perencanaan tata letak merupakan bagian penting dari perencanaan fasilitas karena bertujuan untuk mengurangi biaya produksi dengan mengoptimalkan sistem produksi. Tata letak yang dirancang dengan baik memungkinkan aliran barang, tenaga kerja, dan informasi berlangsung secara efisien dalam area kerja yang tersedia. Efisiensi ini akan berdampak langsung pada penurunan biaya operasional seperti biaya transportasi internal, waktu tunggu, dan pemindahan barang antar proses. Selain itu, tata letak yang tepat juga

dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja karena mengurangi aktivitas yang tidak bernilai tambah (Hasibuan et al, 2022).

Fasilitas pergudangan memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang perusahaan untuk menyediakan dan menyimpan persediaan dengan jumlah yang cukup serta distribusi yang merata. Gudang sering dianggap sebagai “ujung tombak” dalam sebuah perusahaan karena segala aktivitas yang berlangsung di dalamnya berkontribusi langsung terhadap kelancaran operasional perusahaan. Fungsi utama gudang dalam kegiatan usaha dan produksi adalah sebagai tempat penyimpanan sekaligus pelindung barang dari gangguan eksternal maupun konsumen. Pelaksanaan aktivitas utama di gudang, seperti penerimaan, penyimpanan, pengambilan, dan pengiriman barang, sangat menentukan keberhasilan pengelolaan persediaan. Namun, dalam praktiknya sering ditemukan masalah terkait tata letak penyimpanan barang yang kurang teratur. Ketidakteraturan ini dapat menghambat proses pengambilan barang sehingga mengurangi efisiensi kerja di gudang. Selain itu, tata letak yang tidak optimal dapat menimbulkan penumpukan barang yang berlebihan di beberapa area. Penumpukan tersebut tidak hanya berisiko merusak kualitas barang, tetapi juga mengganggu kelancaran alur kerja di gudang (Saputri, 2020).

Perusahaan memerlukan sistem pergudangan yang efektif dan efisien guna menunjang aktivitas penanganan serta penyimpanan bahan baku secara optimal. Keberadaan gudang yang tertata dengan baik menjadi elemen kunci dalam menjaga kelancaran arus barang menuju proses produksi ataupun distribusi penjualan. Salah satu aspek penting dalam manajemen gudang adalah penempatan dan penyimpanan persediaan yang strategis, baik dari segi lokasi maupun tata

letak barang. Ketidaktepatan dalam menempatkan barang, seperti meletakkan stok terlalu jauh dari pintu masuk atau keluar, dapat memperlambat alur kerja secara keseluruhan. Jarak tempuh yang tidak efisien menambah waktu dan energi dalam proses pengambilan serta penyimpanan barang, yang pada akhirnya mempengaruhi produktivitas. Hal ini tentu menjadi kendala, terutama dalam situasi yang menuntut kecepatan dan ketepatan distribusi bahan baku (Saidatuningtyas dan Primardhani, 2021).

Menurut Francis, McGinnis, dan White (1992), terdapat empat jenis tata letak yang umum digunakan oleh perusahaan, yaitu *randomized storage*, *dedicated storage*, *shared storage*, dan *class-based storage*. *Randomized storage* menempatkan barang pada lokasi terdekat dari titik input tanpa lokasi tetap, sehingga dapat memperpanjang waktu pencarian barang. *Dedicated storage* atau *fixed storage* menyimpan barang di area tertentu berdasarkan tipe dan ukuran barang, yang mempercepat pencarian tetapi kurang efisien dalam pemanfaatan ruang karena hanya bisa digunakan untuk jenis barang tertentu. *Shared storage* memungkinkan beberapa jenis barang disimpan dalam area khusus secara bersama, sehingga dapat mengurangi kebutuhan luas gudang dan meningkatkan utilisasi area penyimpanan. Sementara *class-based storage* mengelompokkan barang berdasarkan kesamaan karakteristik, seperti jenis item atau daftar pesanan pelanggan, lalu menempatkan kelompok barang serupa dalam lokasi tertentu di gudang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan.

PT Sigma Utama adalah anak perusahaan dari PT Pupuk Indonesia Niaga yang sudah berdiri sejak tahun 1932 dan termasuk dalam jajaran Badan Usaha

Milik Negara (BUMN). Perusahaan ini bergerak di bidang manufaktur cat dan pelapis untuk keperluan industri, ruang lingkup bisnis dari perusahaan meliputi cat *marine* untuk kapal dan struktur kelautan, cat protektif dan industrial yang berfungsi sebagai pelindung mesin dan peralatan berat, cat dekoratif yang digunakan di berbagai bangunan serta jasa pengaplikasian cat. Sebagai perusahaan yang tetap mengemban tugas publik dari pemerintah, PT Sigma Utama mendukung kebutuhan pelapisan dan perlindungan material yang dibutuhkan oleh berbagai sektor Industri.

Dalam penyimpanan tempat barangnya sendiri, PT Sigma Utama menggunakan gudang untuk penyimpanan bahan baku serta barang jadi yang dilengkapi dengan dokumen-dokumen terkait seperti surat jalan dan berita acara. PT Sigma Utama memiliki dua gudang utama yang berbeda, yaitu gudang jadi dan gudang baku. Dalam gudang baku menyimpan berbagai jenis bahan kimia seperti *resin, solvent, pigmen, additive, dan extender*. Mengingat sifat bahan-bahan tersebut tergolong berbahaya, maka diterapkan metode *pallet system* dan sistem zonasi berdasarkan tingkat bahayanya: zona hijau (aman), kuning (perlu perlakuan khusus), dan merah (berisiko tinggi dan hanya dapat diakses oleh personel tertentu dengan APD lengkap). Sementara untuk gudang jadi tersimpan beragam jenis cat mulai dari penampilan sampai anti-karat, debu, *waterproof* maupun bakteri.

Dalam penyimpanan barang pada PT Sigma Utama menggunakan dua metode, yaitu *pallet racking* dengan tipe *selective racking* dimana setiap *pallet* bisa diakses dengan mudah, yaitu barang disimpan di atas pallet kayu, metode ini menggunakan rak bertingkat yang tersusun secara vertikal, di mana setiap barang diletakkan di atas pallet kayu sebelum disusun ke dalam rak. Pemanfaatan ruang

secara vertikal ini bertujuan untuk menghemat luas lantai gudang, sekaligus meningkatkan efisiensi dalam penataan dan pengambilan barang juga mendukung proses pengangkutan barang yang cepat dan aman ketika menggunakan alat material handling dan lebih terorganisir dan mudah dalam pencatatannya. Selanjutnya, metode yang kedua adalah metode *floor stacking* terutama untuk cat yang berukuran lebih besar dan barang-barang *fast moving*.

Penyimpanan barang cat di PT Sigma Utama ada di bawah tanggung jawab staf gudang jadi yang bernaung di bawah divisi produksi. Dalam proses penyimpanannya, PT Sigma Utama menerapkan *randomized storage* dengan pendekatan *share-based storage* yaitu lokasi penyimpanan tidak tetap, barang yang sama bisa disimpan di lokasi berbeda tergantung ketersediaan ruang. Barang yang sama dapat disimpan di beberapa lokasi berbeda di gudang tergantung ketersediaan ruang saat itu. Pendekatan ini membantu memaksimalkan pemanfaatan ruang gudang dan juga memperlancar proses keluar-masuk barang karena sistem mampu menunjukkan lokasi aktual setiap barang secara *real-time*. Dan secara fleksibilitas, pendekatan ini memungkinkan pengelola gudang untuk menghindari penumpukan atau area yang terlalu padat, sehingga risiko kerusakan fisik dapat ditekan meskipun barang tidak dikelompokkan secara permanen berdasarkan kategorinya.

Berdasarkan observasi dan studi dokumen selama magang di PT Sigma Utama, peneliti menemukan bahwa terdapat tumpukan barang-barang yang tidak dikelompokkan secara jelas serta tidak terlihat labeling seperti label produk, *batch number* atau sistem identifikasi dan sistem perangkat lunak yang tidak diperbarui setiap saat. Menurut operator gudang jadi di PT Sigma Utama dalam salah satu

wawancara yang dilakukan, yang menjadi permasalahan yang kerap terjadi adalah *overcapacity*, barang *slow-moving* yang dibiarkan rusak, dan salah penempatan barang, kemudian barang yang tidak tertata rapi di setiap rak. Akibatnya, staf memerlukan waktu lebih panjang karena kesulitan dalam pencarian barang. Menurut Standar Operasional Prosedur (SOP) penyimpanan barang PT Sigma Utama dengan No. Dokumen WRH-PR/01 bahwa pihak gudang perlu memeriksa kondisi fisik barang, area penyimpanan, kebersihan dan jumlah barang secara rutin dan mempunyai identifikasi yang jelas yang dapat memberikan informasi produk tersebut. Karena itu, dalam pelaksanaannya di gudang tidak diterapkan secara demikian sehingga muncul permasalahan tersebut.

Tabel 1.1 Target dan Realisasi Aktivitas *Inbound* dan *Outbound*

No	Aktivitas	Target Waktu (Menit)	Realisasi lapangan (Menit)	Selisih (Menit)
1	<i>Forklift</i> mengantar barang dari area produksi ke area gudang.	5	8	3
2	Verifikasi dokumen internal dari produksi.	2	4	2
3	Pemeriksaan kualitas dan kuantitas cat	20	18	-2
4	Pemindahan ke area penyimpanan	10	16	6
5	Input data barang ke sistem	7	9	2
6	Verifikasi permintaan barang dari sistem	5	5	0
7	Pengambilan barang dari rak penyimpanan	4	8	4
8	Pengangkutan barang dengan <i>handpallet</i> ke area persiapan kirim	5	8	3
9	Pemuatan ke kendaraan	12	14	2
Total		70	90	20

(Sumber: Data diolah, 2025)

Pada Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan antara target waktu yang telah ditetapkan oleh PT Sigma Utama dengan waktu realisasi yang terjadi di

lapangan, khususnya pada proses penyimpanan dan pengambilan barang di gudang jadi. Salah satu faktor penyebabnya sebagaimana diungkapkan oleh salah satu operator gudang jadi adalah penempatan barang yang belum sepenuhnya sesuai dengan jenis atau kategori produknya yang mana membuat proses pencarian dan pengambilan barang menjadi lebih lambat karena petugas harus menghabiskan waktu lebih lama untuk menemukan barang yang dibutuhkan. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada keterlambatan, tetapi juga mengakibatkan akumulasi barang yang tidak tertata dengan baik di dalam gudang. Hal tersebut juga membuat barang menjadi *overstock* serta *deadstock*.

Tabel 1.2 *List Unit Defect* Pada Bulan Mei 2025

No	Nama SKU	Frekuensi	Harga per unit (Rp)	Total Kerugian (Rp)
1	DEF-WH-20L	8	280.000	2.240.000
2	PLT-WH-5L	7	130.000	910.000
3	WP-GR-4KG	5	90.000	450.000
4	SL-F3-20L	4	250.000	1.000.000
5	AB-WH-5L	3	140.000	420.000
6	HB-GY-20L	3	210.000	630.000
7	EP-PRIMER-20L	2	245.000	490.000
8	CT-WH-20L	1	350.000	350.000
9	GLOSS-BL-1L	9	30.000	270.000
10	EP-F4+-20L	2	315.000	630.000
Total				7.390.000

(Sumber: Data diolah, 2025)

Dapat dilihat dari Tabel 1.2 bahwa banyaknya barang *defect* menyebabkan peningkatan *cost* dan menurunnya efisiensi pengelolaan gudang.

Class Based Storage menjadi salah satu pendekatan yang cukup banyak digunakan karena mampu meningkatkan efisiensi pergerakan barang. Menurut

Saidatuningtyas dan Primadhani (2021), metode ini bekerja dengan cara mengelompokkan material berdasarkan frekuensi pergerakan atau penggunaannya. Barang-barang yang tergolong sering dipindahkan atau sering keluar masuk (*fast moving*) akan ditempatkan di area yang lebih dekat dengan pintu masuk atau keluar gudang. Strategi ini bertujuan untuk mengurangi waktu tempuh dan jarak yang harus dilalui oleh operator atau alat *material handling* saat melakukan proses penyimpanan maupun pengambilan barang. Dengan demikian, *Class Based Storage* tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga menekan biaya operasional dan meningkatkan kecepatan layanan logistik.

Struktur pengelompokan dalam metode *class-based storage* ini didasarkan pada prinsip Pareto, yang menyatakan bahwa sebagian kecil dari input dapat menghasilkan dampak yang besar terhadap output. Prinsip ini diterapkan dengan membagi barang menjadi tiga kelas utama, yaitu Kelas A (*fast moving*) yang umumnya mencakup sekitar 20% dari total jumlah item tetapi menyumbang sekitar 80% dari aktivitas pergerakan, Kelas B (*medium moving*) sekitar 30%, dan Kelas C (*slow moving*) sekitar 50% dari total item yang lebih jarang dipindahkan (Saidatuningtyas & Primadhani, 2021).

Alasan peneliti menggunakan metode *class-based storage* karena dianggap lebih sesuai untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi perusahaan saat ini. yaitu sistem penyimpanan yang kurang terbaru, kondisi penataan barang yang berantakan, keterbatasan kapasitas ruang. Metode *class-based storage* memungkinkan pengelolaan ruang yang lebih terstruktur dan fleksibel, karena barang disusun berdasarkan klasifikasi karakteristik yang serupa. Dengan pengelompokan tersebut, pemanfaatan ruang menjadi lebih optimal sehingga

membantu mengurangi kepadatan di area penyimpanan. Dan terakhir, karena barang dengan tingkat permintaan tinggi ditempatkan dekat dengan pintu keluar gudang, proses pencarian barang menjadi lebih efisien.

Berdasarkan hal dan alasan yang diuraikan di atas, maka judul yang diajukan oleh peneliti pada tugas akhir ini adalah “Analisis tata letak gudang menggunakan Metode *class-Based Storage* di Gudang Jadi Pada PT Sigma Utama Kabupaten Bogor”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kendala proses *inbound* dan *outbound* pada gudang jadi di PT Sigma Utama?
2. Bagaimana tata letak gudang jadi PT Sigma Utama menggunakan metode *class-based storage*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kendala dalam proses *inbound* dan *outbond* pada gudang jadi di PT Sigma Utama.
2. Untuk menganalisis tata letak gudang jadi pada PT Sigma Utama menggunakan *class-based storage*.

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Memperluas wawasan bagi peneliti mengenai efektivitas tata letak gudang dan mengetahui apa saja penghambat efektivitas PT. Sigma Utama Kabupaten Bogor.

1.4.2 Bagi Program Studi

Sebagai masukan untuk Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik dalam meningkatkan kualitas perkuliahan.

1.4.3 Bagi Perusahaan

Perusahaan dapat memperbaiki penyimpanan barang pada gudang jadi PT. Sigma Utama Kabupaten Bogor dengan tujuan penyimpanan barang dapat berjalan dengan efektif dan lebih tertata.