

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri transportasi dan logistik di Indonesia mengalami pertumbuhan yang signifikan seiring meningkatnya kebutuhan distribusi barang dan mobilitas industri. Dalam kegiatan operasional perusahaan transportasi, keberadaan armada kendaraan menjadi aset utama yang harus dipelihara secara optimal guna menjamin kelancaran aktivitas operasional perusahaan. Salah satu aspek penting dalam mendukung keberlangsungan operasional armada adalah sistem pergudangan *sparepart* yang efektif. Gudang tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, tetapi juga sebagai pusat pengendalian persediaan yang memiliki peran strategis dalam menjamin ketersediaan komponen kendaraan secara tepat waktu sehingga mendukung proses maintenance kendaraan operasional perusahaan (Rifqi et al., 2023).

Dalam konteks manajemen logistik, tata letak gudang (*warehouse layout*) menjadi salah satu faktor penting yang menentukan efisiensi aktivitas pergudangan. Tata letak gudang yang baik mampu mempercepat proses pencarian, pengambilan, dan penyimpanan barang sehingga dapat meminimalkan waktu perpindahan (*travel time*) serta mengurangi hambatan operasional. Tata letak gudang yang kurang terorganisasi berpotensi menyebabkan kesulitan dalam proses identifikasi barang, meningkatnya waktu pencarian, terjadinya penumpukan material, serta rendahnya produktivitas kerja di area pergudangan (Putra et al., 2022).

Gudang *sparepart* memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan gudang umum karena menyimpan berbagai jenis komponen dengan spesifikasi, ukuran, frekuensi penggunaan, serta tingkat kebutuhan yang berbeda-beda. Pada perusahaan transportasi, keterlambatan penyediaan *sparepart* dapat berdampak langsung terhadap kesiapan armada kendaraan. Ketika *sparepart* yang dibutuhkan sulit ditemukan atau membutuhkan waktu pencarian yang lama, proses maintenance kendaraan dapat tertunda sehingga menyebabkan kendaraan tidak dapat segera dioperasikan. Kondisi tersebut pada akhirnya dapat memengaruhi efektivitas operasional perusahaan transportasi secara keseluruhan (Yusuf et al., 2022).

Efisiensi gudang merupakan salah satu indikator penting dalam menunjang kinerja perusahaan karena berkaitan dengan pengelolaan ruang penyimpanan, kemudahan akses barang, serta kecepatan aliran material. Gudang yang efisien tidak hanya ditentukan oleh luas area penyimpanan, tetapi juga ditentukan oleh kemampuan perusahaan dalam mengatur lokasi penyimpanan berdasarkan tingkat kebutuhan barang. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan sistem penyimpanan yang mampu mengoptimalkan aksesibilitas barang sehingga *sparepart* yang memiliki tingkat penggunaan tinggi dapat lebih mudah dijangkau dibandingkan *sparepart* yang jarang digunakan (Rahman et al., 2024).

Salah satu metode yang banyak digunakan untuk mendukung efektivitas tata letak gudang adalah metode *ABC class-based storage*. Metode ini mengelompokkan barang berdasarkan tingkat prioritas penggunaan atau frekuensi pergerakannya sehingga barang dengan tingkat penggunaan tertinggi ditempatkan pada lokasi yang lebih mudah dijangkau. Barang kategori A merupakan kelompok

barang dengan tingkat pergerakan tinggi (*fast moving*), kategori B termasuk kelompok dengan tingkat pergerakan sedang (*medium moving*), sedangkan kategori C merupakan barang dengan tingkat penggunaan rendah (*slow moving*). Pengelompokan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penyimpanan sekaligus mempermudah aktivitas pencarian dan pengambilan barang di gudang (Prasetyo et al., 2023).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan metode *ABC class-based storage* mampu meningkatkan efektivitas tata letak gudang dan mengurangi waktu pencarian barang. Penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo et al. (2023) menunjukkan bahwa pengelompokan barang berdasarkan klasifikasi ABC dapat meningkatkan efisiensi aliran material serta mempermudah aktivitas operasional gudang. Penelitian lain oleh Lee dan Chen (2023) menjelaskan bahwa penerapan sistem klasifikasi barang berdasarkan frekuensi penggunaan mampu meningkatkan produktivitas gudang dan meminimalkan waktu pengambilan barang (*picking time*). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengaturan lokasi penyimpanan berdasarkan tingkat kebutuhan barang memiliki kontribusi penting dalam mendukung efektivitas operasional pergudangan.

Meskipun demikian, kondisi pergudangan pada setiap perusahaan memiliki karakteristik yang berbeda sehingga penerapan metode tata letak gudang memerlukan penyesuaian dengan kondisi aktual di lapangan. Salah satu perusahaan yang menghadapi tantangan terkait pengelolaan gudang *sparepart* adalah PT Mitra Transport Indonesia. PT Mitra Transport Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang transportasi dengan aktivitas operasional yang sangat bergantung pada kesiapan armada kendaraan. Dalam mendukung kelancaran

operasional tersebut, perusahaan memiliki gudang *sparepart* yang digunakan sebagai tempat penyimpanan berbagai komponen kendaraan untuk kebutuhan maintenance armada truck internal perusahaan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, gudang *sparepart* pada PT Mitra Transport Indonesia menyimpan kurang lebih 300 jenis *sparepart* dengan karakteristik penggunaan yang berbeda-beda. Namun, tata letak gudang saat ini belum sepenuhnya disusun berdasarkan tingkat frekuensi penggunaan *sparepart*. Beberapa *sparepart* yang memiliki tingkat penggunaan tinggi masih ditempatkan bercampur dengan *sparepart* yang jarang digunakan. Selain itu, lokasi penyimpanan *sparepart* belum memiliki sistem penempatan yang tetap sehingga menyulitkan proses identifikasi dan pencarian barang ketika dibutuhkan oleh mekanik.



Gambar 1.1 Kondisi Gudang *Sparepart*

Kondisi gudang eksisting juga menunjukkan bahwa kapasitas rak penyimpanan yang tersedia belum sepenuhnya memadai sehingga sebagian *sparepart* ditempatkan pada area penyimpanan campuran. Penggunaan rak besi yang dikombinasikan dengan penyimpanan campuran tanpa pengelompokan zona

(*zoning*) menyebabkan beberapa *sparepart* sulit ditemukan dalam waktu singkat. Situasi ini berdampak pada meningkatnya waktu pencarian *sparepart*, keterlambatan proses maintenance kendaraan, tertundanya pekerjaan mekanik, hingga menyebabkan truck harus menunggu ketersediaan *sparepart* sebelum dapat kembali beroperasi.

Kondisi eksisting tata letak gudang *sparepart* pada PT Mitra Transport Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.1 yang menunjukkan penataan *sparepart* masih tersusun secara campuran dan belum sepenuhnya dikelompokkan berdasarkan tingkat kebutuhan penggunaannya. Beberapa *sparepart* dengan karakteristik penggunaan berbeda masih ditempatkan pada area yang sama sehingga berpotensi menghambat efektivitas proses pengambilan barang di gudang.

Tabel 1.1 Persentase Pergerakan *Sparepart* Periode Januari–Juni 2025

No	Nama <i>Sparepart</i>	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Total
1	Oli Mesin	60	65	68	72	75	80	420
2	Baut & Mur	55	60	64	67	70	74	390
3	Filter Oli	45	48	50	53	56	58	310
4	Filter Solar	40	43	45	48	50	54	280
5	Kampas Rem	35	38	40	42	44	46	245
6	Filter Udara	30	32	34	36	38	40	210
7	Bearing Roda	25	27	28	29	30	31	170
8	Seal Kit	22	24	25	26	26	27	150
9	V-Belt	20	21	22	22	22	23	130
10	Grease/Gemuk	18	19	20	21	21	21	120
11	Ban Truck	11	12	12	13	13	14	75
12	Lampu Truck	8	9	9	9	10	10	55
13	Selang Hidrolik	6	6	7	7	7	7	40
14	Aki/Battery	5	5	6	6	6	7	35
15	Shock Absorber	4	5	5	5	5	6	30
16	Clutch Disc	4	4	5	5	5	5	28
17	Air Brake Valve	3	3	3	3	3	3	18
18	Injector Nozzle	2	2	2	2	2	2	12

No	Nama Sparepart	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Total
19	Gear Shaft	1	1	1	1	2	2	8
20	Differential Gear	1	1	1	1	1	0	5
Total		395	425	447	468	486	510	2.731

Tabel 1.2 Data Pergerakan dan Frekuensi Penggunaan Sparepart Gudang PT Mitra Transport Indonesia

No	Nama Sparepart	Total Pergerakan (Unit)	Persentase (%)
1	Oli Mesin	420	15,38
2	Baut & Mur	390	14,28
3	Filter Oli	310	11,35
4	Filter Solar	280	10,25
5	Kampas Rem	245	8,97
6	Filter Udara	210	7,69
7	Bearing Roda	170	6,23
8	Seal Kit	150	5,49
9	V-Belt	130	4,76
10	Grease/Gemuk	120	4,39
11	Ban Truck	75	2,75
12	Lampu Truck	55	2,01
13	Selang Hidrolik	40	1,46
14	Aki/Battery	35	1,28
15	Shock Absorber	30	1,10
16	Clutch Disc	28	1,03
17	Air Brake Valve	18	0,66
18	Injector Nozzle	12	0,44
19	Gear Shaft	8	0,29
20	Differential Gear	5	0,18
Total		2.731	100,00

Berdasarkan data pergerakan *sparepart* pada tabel 1.2, terlihat bahwa terdapat beberapa jenis *sparepart* yang memiliki frekuensi penggunaan sangat tinggi selama periode Januari–Juni 2025. Oli Mesin mencatat total pergerakan sebanyak 420 unit atau 15,38% dari total pergerakan *sparepart*, diikuti Baut & Mur sebanyak 390 unit atau 14,28%, Filter Oli sebanyak 310 unit atau 11,35%, dan Filter Solar sebanyak 280 unit atau 10,25%. Jika diakumulasikan, empat jenis *sparepart*

tersebut telah menyumbang lebih dari 50% total pergerakan *sparepart* di gudang. Data ini menunjukkan bahwa sebagian kecil jenis *sparepart* memiliki tingkat penggunaan yang sangat tinggi dan menjadi komponen yang paling sering dibutuhkan dalam kegiatan maintenance armada truk.

Namun, berdasarkan hasil observasi lapangan, *sparepart* dengan frekuensi penggunaan tinggi tersebut masih ditempatkan secara bercampur dengan *sparepart* yang frekuensi penggunaannya rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem penyimpanan yang diterapkan belum mempertimbangkan pola pergerakan barang (item movement). Akibatnya, mekanik maupun petugas gudang harus menghabiskan waktu lebih lama untuk mencari dan mengambil *sparepart* yang sebenarnya sering digunakan. Situasi tersebut menyebabkan meningkatnya waktu pencarian (searching time), waktu pengambilan (picking time), serta jarak perpindahan dalam proses pengambilan *sparepart*.

Selain itu, data pada Tabel 1.2 juga memperlihatkan adanya perbedaan yang cukup signifikan antara *sparepart* fast moving dan slow moving. Sebagai contoh, Oli Mesin memiliki total pergerakan 420 unit, sedangkan Differential Gear hanya mengalami pergerakan sebanyak 5 unit selama enam bulan. Meskipun memiliki tingkat penggunaan yang sangat berbeda, kedua jenis *sparepart* tersebut belum ditempatkan berdasarkan prioritas penggunaannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa tata letak gudang saat ini belum menerapkan prinsip penyimpanan yang efisien, yaitu menempatkan barang dengan frekuensi penggunaan tinggi pada area yang paling mudah dijangkau.

Data pergerakan *sparepart* pada tabel 1.2 tidak hanya menunjukkan tingginya frekuensi penggunaan beberapa jenis *sparepart*, tetapi juga

mengindikasikan adanya ketidaksesuaian antara tingkat pergerakan barang dengan lokasi penyimpanannya. Ketidaksesuaian tersebut menjadi salah satu penyebab rendahnya efisiensi operasional gudang karena memperpanjang waktu pencarian *sparepart*, menghambat proses maintenance kendaraan, serta berpotensi meningkatkan waktu tunggu armada untuk kembali beroperasi. Oleh karena itu, diperlukan perancangan tata letak gudang yang mempertimbangkan frekuensi penggunaan *sparepart* melalui penerapan metode *ABC Class-Based Storage*, sehingga *sparepart* dengan tingkat pergerakan tinggi dapat ditempatkan pada area yang lebih strategis dan mudah diakses.

Selain kondisi tata letak gudang, data pergerakan *sparepart* pada Gambar 1.2 juga menunjukkan adanya perbedaan tingkat penggunaan *sparepart* berdasarkan frekuensi keluar masuk barang. Sebagian *sparepart* memiliki tingkat penggunaan tinggi, sementara beberapa *sparepart* lainnya hanya digunakan dalam kondisi tertentu. Akan tetapi, perbedaan karakteristik tersebut belum diikuti dengan sistem pengelompokan lokasi penyimpanan yang terstruktur sehingga proses pengambilan barang belum berjalan secara optimal.

Apabila kondisi tersebut terus berlangsung, maka perusahaan berpotensi mengalami ketidakefisienan operasional gudang yang dapat memengaruhi kelancaran maintenance armada kendaraan. Ketidakteraturan tata letak gudang tidak hanya berdampak pada meningkatnya waktu pencarian *sparepart*, tetapi juga dapat menyebabkan hambatan terhadap kesiapan operasional kendaraan perusahaan. Oleh sebab itu, diperlukan upaya perbaikan tata letak gudang yang mampu mendukung kemudahan akses *sparepart* berdasarkan tingkat kebutuhan penggunaannya.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Perancangan Tata Letak Gudang *Sparepart* Menggunakan Metode *ABC Class-Based Storage* untuk Meningkatkan Efisiensi Gudang pada PT Mitra Transport Indonesia.”

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan pada pemaparan komprehensif di dalam latar belakang masalah, permasalahan inti dalam penelitian ini bermuara pada inefisiensi tata letak gudang *sparepart* yang berdampak pada lambatnya pelayanan perawatan armada truk di PT Mitra Transport Indonesia. Untuk memandu arah penelitian agar tetap fokus, sistematis, dan terukur dalam mencapai solusi yang diharapkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini ditetapkan dalam bentuk pertanyaan spesifik sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi *layout* Gudang *sparepart* truk pada PT Mitra Transport Indonesia Semarang?
2. Apa saja kendala dalam penataan *layout* Gudang *sparepart* truk dalam meningkatkan efisiensi Gudang pada PT Mitra Transport Indonesia Semarang?
3. Bagaiman penerapan metode *ABC Class based storage* dalam meningkatkan efisiensi Gudang *sparepart* truk pada PT Mitra Transport Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kondisi penataan *sparepart* pada gudang PT Mitra Transport Indonesia.

2. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab tidak optimalnya penataan tata letak *sparepart* pada gudang PT Mitra Transport Indonesia.
3. Membuat perancangan tata letak gudang berbasis metode *ABC class-based storage* yang efisien pada PT Mitra Transport Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Bagi Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

Sebagai bahan referensi studi kepustakaan dan pengayaan penelitian ilmiah di lingkungan program studi, khususnya yang berkaitan dengan teknik manajemen pergudangan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran praktis mengenai penerapan teori *ABC Class-Based Storage* dalam mengoptimalkan fungsi operasional gudang.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini di harapkan dapat menambah pengetahuan, dan pemahaman yang berhubungan dengan pergudangan, khususnya pada penataan barang.

3. Bagi perusahaan

Memberikan masukan dan bahan evaluasi bagi PT Mitra Transport Indonesia dalam memperbaiki kondisi fisik penyimpanan *sparepart* di gudang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengambilan kebijakan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan ruang dan akurasi informasi data barang melalui penataan yang lebih terstruktur.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan bagi peneliti lain yang ingin mendalami bidang manajemen logistik pergudangan, terutama terkait optimalisasi tata letak menggunakan metode *ABC Class-Based* guna mencapai efisiensi operasional yang lebih tinggi.