

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Meningkatnya kompleksitas industri manufaktur dan sistem rantai pasok mendorong perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional agar mampu bersaing di lingkungan bisnis yang semakin kompetitif. Salah satu aspek penting dalam mendukung aktivitas produksi dan distribusi adalah penerapan sistem logistik yang efektif, khususnya pada pengelolaan fasilitas pergudangan. Gudang tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, tetapi juga berperan dalam mendukung kelancaran aliran barang selama proses produksi dan distribusi. Pengelolaan gudang yang kurang efektif dapat menyebabkan waktu pencarian barang menjadi lebih lama, perpindahan barang yang kurang efisien, serta pemanfaatan ruang penyimpanan yang belum optimal (Zhang et al., 2024).

Upaya peningkatan efisiensi sistem logistik di Indonesia juga didukung melalui Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2012 tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional yang menekankan pentingnya peningkatan efisiensi distribusi barang melalui pemanfaatan fasilitas logistik, termasuk sistem pergudangan. Selain itu, beberapa penelitian menunjukkan bahwa tata letak gudang yang tidak terorganisir dapat menyebabkan kesulitan dalam pencarian barang, meningkatkan waktu pengambilan barang, serta menurunkan efisiensi penyimpanan. Oleh karena itu, diperlukan penerapan tata letak gudang yang lebih sistematis untuk meningkatkan kinerja operasional pergudangan (Syah & Islami, 2024).

Optimalisasi tata letak gudang merupakan salah satu strategi penting dalam sistem logistik modern untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Tata letak gudang yang baik dapat meminimalkan jarak perpindahan barang, meningkatkan efektivitas proses penyimpanan dan pengambilan barang, serta memaksimalkan pemanfaatan ruang penyimpanan. Sebaliknya, tata letak gudang yang belum terstruktur dapat menyebabkan meningkatnya jarak perpindahan barang sehingga menurunkan efisiensi aktivitas pergudangan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang sistematis dalam pengaturan tata letak gudang agar aliran barang dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien (Iskandar & Alkatiri, 2024).

Dalam industri manufaktur, pengelolaan tata letak gudang menjadi semakin penting, terutama pada area *Work In Progress* (WIP), yaitu barang setengah jadi yang telah melalui salah satu tahapan proses produksi, namun masih memerlukan proses lanjutan sebelum menjadi produk jadi. Pengelolaan WIP yang kurang optimal dapat menyebabkan penumpukan barang, menghambat kelancaran aliran material, serta menurunkan efisiensi proses produksi. Oleh karena itu, diperlukan sistem penyimpanan yang mampu mendukung kelancaran perpindahan barang agar proses produksi dapat berlangsung secara lebih efektif dan terorganisir. Meskipun perkembangan teknologi telah mendorong penerapan berbagai sistem manajemen WIP, masih banyak perusahaan yang mengelola tata letak gudang secara konvensional sehingga diperlukan upaya optimalisasi sistem penyimpanan sesuai dengan karakteristik aktivitas barang (Garg, 2025).

Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 90/M-DAG/PER/12/2014 tentang Penataan dan Pembinaan Gudang menyatakan bahwa pengelolaan gudang harus dilaksanakan secara tertib, efisien, dan terpadu guna mendukung kelancaran pendistribusian barang dalam kegiatan industri dan perdagangan. Berdasarkan peraturan tersebut, penyimpanan barang dalam proses produksi yang tidak terstruktur dapat menyebabkan pemborosan ruang penyimpanan, memperpanjang waktu proses produksi, serta menurunkan efisiensi operasional. Oleh karena itu, diperlukan penerapan tata letak dan sistem penyimpanan yang sesuai agar aktivitas pergudangan dapat berjalan lebih efektif dan efisien (Rusman dkk., 2024).

Dalam lingkungan industri manufaktur, pengelolaan gudang *Work In Progress* (WIP) menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung kelancaran proses produksi. *Work In Progress* (WIP) merupakan persediaan barang yang masih berada dalam tahap proses produksi sebelum menjadi produk jadi. Keberadaan WIP berfungsi sebagai penghubung antara bahan baku dan barang jadi sehingga pengelolaannya perlu dilakukan secara optimal agar tidak menghambat aliran produksi. Pengelolaan WIP yang kurang baik dapat menyebabkan penumpukan barang di area produksi, meningkatkan waktu proses produksi, serta menurunkan efisiensi penggunaan area penyimpanan. Oleh karena itu, perusahaan perlu menerapkan pengelolaan tata letak gudang secara sistematis agar proses penyimpanan dan pengambilan barang dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien (Sari & Nugroho, 2021).

Selain itu, tata letak gudang yang kurang terstruktur juga dapat meningkatkan perpindahan barang dan durasi proses dalam aktivitas pergudangan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan meningkatnya biaya penanganan barang serta menurunkan produktivitas operasional perusahaan. Penelitian menunjukkan bahwa tata letak gudang yang belum optimal sering kali mengakibatkan aliran barang menjadi kurang efisien dan memperpanjang waktu yang dibutuhkan pekerja dalam proses produksi. Oleh karena itu, diperlukan sistem tata letak gudang yang baik agar pemanfaatan ruang penyimpanan dapat dilakukan secara optimal serta mempermudah proses penyimpanan dan pengambilan barang dalam kegiatan produksi (Ramadhani & Andesta, 2024).

Seiring meningkatnya kompleksitas kegiatan pergudangan, berbagai metode pengelolaan tata letak gudang mulai dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Salah satu metode yang sering digunakan adalah *Class Based Storage* (CBS), yaitu metode penyimpanan yang mengelompokkan barang ke dalam beberapa kategori berdasarkan karakteristik tertentu, seperti volume, frekuensi permintaan, atau tingkat pergerakan barang. Melalui metode ini, barang dengan tingkat permintaan tinggi ditempatkan lebih dekat dengan area keluar masuk barang sehingga dapat meminimalkan waktu perpindahan saat proses pengambilan barang. Penerapan metode *Class Based Storage* juga dapat membantu memaksimalkan penggunaan ruang gudang serta meningkatkan efektivitas proses penyimpanan dan pengambilan barang (Eder, 2022).

Metode *Class Based Storage* (CBS) telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian di Indonesia untuk meningkatkan efisiensi tata letak gudang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelompokan barang berdasarkan tingkat pergerakannya dapat membantu mempercepat proses penyimpanan dan pengambilan barang serta memaksimalkan penggunaan ruang gudang. Penerapan metode *Class Based Storage* terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, seperti menurunkan waktu pengambilan barang sebesar 33,33% dan meningkatkan pemanfaatan ruang gudang sebesar 13,33% dibandingkan kondisi awal gudang. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengelompokan barang berdasarkan tingkat pergerakan dapat membantu menciptakan aliran barang yang lebih efektif dalam aktivitas pergudangan (Setyawan, 2025).

Penelitian lain mengenai penerapan metode *Class Based Storage* (CBS) pada perusahaan manufaktur di Indonesia juga menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan efisiensi aktivitas pergudangan melalui pengelompokan barang berdasarkan tingkat pergerakannya. Barang dengan frekuensi pergerakan tinggi ditempatkan pada area yang lebih mudah dijangkau, sedangkan barang dengan frekuensi rendah ditempatkan pada area yang lebih jauh. Penerapan metode tersebut dapat membantu mempercepat proses pencarian dan pengambilan barang sehingga aktivitas pergudangan menjadi lebih efektif dan terorganisir (Tarigan & Siagian, 2025).

UD Permata Furni Semarang merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang furnitur kayu dengan memproduksi berbagai jenis produk, seperti meja, kursi, lemari, serta berbagai komponen furnitur lainnya. Produk yang dihasilkan tidak hanya dipasarkan di dalam negeri, tetapi juga diekspor ke beberapa negara, antara lain Belgia, Swedia, Kanada, Vietnam, dan Amerika Serikat. Dalam proses produksinya, perusahaan menerapkan sistem produksi bertahap sehingga setiap produk harus melalui beberapa tahapan sebelum menjadi produk jadi. Pada setiap tahapan tersebut dihasilkan barang setengah jadi atau *Work In Progress* (WIP) yang disimpan sementara di gudang sebelum memasuki proses produksi berikutnya. Dengan demikian, keberadaan gudang *Work In Progress* (WIP) memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran aliran material serta mendukung keberlangsungan proses produksi di UD Permata Furni Semarang.

Gudang *Work In Progress* (WIP) di UD Permata Furni Semarang merupakan area penyimpanan sementara bagi barang setengah jadi yang telah menyelesaikan salah satu tahapan proses produksi, namun masih menunggu tahapan produksi berikutnya hingga menjadi produk jadi. Barang yang disimpan pada area ini meliputi berbagai komponen furnitur yang telah melalui proses tertentu dan akan diproses kembali sesuai kebutuhan produksi. Oleh karena itu, pengelolaan tata letak penyimpanan pada gudang *Work In Progress* (WIP) menjadi faktor penting untuk mendukung kelancaran perpindahan material serta mempercepat proses pengambilan barang ketika dibutuhkan oleh bagian produksi.



Gambar 1.1 Gudang *Work In Progress* UD Permata Furni Semarang

Sumber: Dokumentasi dilapangan, 2025

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di gudang *Work In Progress* (WIP), diketahui bahwa area penyimpanan yang digunakan merupakan gudang terbuka tanpa pintu pembatas sehingga akses keluar dan masuk material dilakukan melalui jalur yang telah disediakan. Area gudang telah dilengkapi dengan cat kuning sebagai pembatas setiap area penyimpanan agar alur pergerakan material lebih tertata. Namun, pembatas tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai acuan dalam penempatan barang. Penempatan barang setengah jadi masih dilakukan berdasarkan ruang kosong yang tersedia sehingga lokasi penyimpanan setiap jenis barang dapat berubah-ubah atau bersifat *random storage*. Kondisi tersebut mengakibatkan barang dengan jenis yang berbeda dapat berada pada area penyimpanan yang sama tanpa adanya pengelompokan berdasarkan jenis produk, ukuran, maupun frekuensi perpindahan barang.

Berdasarkan hasil observasi dan hasil wawancara dengan Kepala Material Support & Barang Mentah selaku informan kunci, penempatan barang di gudang *Work In Progress* (WIP) masih dilakukan mengikuti ruang kosong yang tersedia karena perusahaan belum menerapkan sistem klasifikasi lokasi penyimpanan. Akibatnya, pekerja harus melakukan pencarian terlebih dahulu untuk mengetahui lokasi barang yang dibutuhkan sebelum proses pemindahan ke area produksi dilakukan. Kondisi tersebut menyebabkan waktu pencarian (*searching time*) menjadi lebih lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam proses pengambilan barang apabila lokasi penyimpanan berubah dari kondisi sebelumnya.

Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya efisiensi aktivitas pergudangan. Ketika bagian produksi membutuhkan barang *Work In Progress* tertentu, pekerja harus melakukan pencarian lokasi penyimpanan terlebih dahulu karena setiap jenis barang belum memiliki lokasi tetap. Setelah barang ditemukan, proses pemindahan menuju area produksi baru dapat dilakukan. Alur kerja tersebut menyebabkan waktu pencarian (*searching time*) dan waktu perpindahan (*travel time*) menjadi lebih lama sehingga menghambat kelancaran proses produksi. Selain itu, kondisi tersebut juga berpotensi meningkatkan risiko kesalahan pengambilan barang serta menyebabkan pemanfaatan ruang penyimpanan menjadi kurang optimal.

Tabel 1.1 Laporan Barang Masuk dan Keluar Periode Oktober 2025

No	Jenis Furniture	Nama Item	Buyer	Negara Tujuan	Barang Masuk (Unit)	Barang Keluar (Unit)	Frekuensi Keluar (Kali)
1.	MEJA	TAVOLO MAVERICK 240X100	BIZOTTO	BELGIA	6	6	0
		SEDIA C-BR ADRIEL			20	16	4
2..	MEJA	GIRONA OUTDOOR TABLE	LIO	SWEDIA	6	0	6
		CONSOLE TABLE			5	1	4
3.	KURSI	CONSOLE STORM SMALL RECLAIMED WOOD ORIGINAL AGED PATINE	GOMMAIRE	KANADA	10	10	0
		BAR TABLE ALEXI SMALL RECLAIMED TEAK FUME			2	0	2
4.	MEJA	GILI BORD	FIBER	VIETNAM	16	0	16
		GRAZ BANK			10	4	6
5.	MEJA	FARMHOUSE BENCH - BLACK	HAUSER	AMERIKA SERIAKAT	12	5	7
		GATHER TEAK COFFEE TABLE - MEDIUM			8	4	4
6.	RAK	BONE LOVESEAT 1 SEATER	TANJAYA	SINGAPURA	2	0	2
		PRISMA ROUND TABLE - DIA 135			4	0	4
7.	MEJA	VENETIE TV STAND 2 DRAWERS	TOWER	FILIPHINA	25	12	13
		VENETIE COFFEE TABLE 4 DWRS			14	5	9
8.	KURSI	STOEL STAPEL HARDLEY (STACK CORDOVA)	CR	CHINA	17	0	17
9.	MEJA	SALVAGED WOOD PRINTMAKER'S SIDEBOARD-PADMA	PADMA	AMERIKA SERIKAT	10	0	10

Sumber: Data Diolah Peneliti,2026

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui bahwa setiap produk *Work In Progress* (WIP) memiliki jumlah barang masuk, barang keluar, dan frekuensi keluar yang berbeda-beda selama bulan Oktober 2025. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa tingkat aktivitas perpindahan setiap produk tidak sama. Beberapa produk memiliki frekuensi keluar yang tinggi, sedangkan produk lainnya memiliki frekuensi keluar yang rendah bahkan belum mengalami pengeluaran selama periode pengamatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa setiap produk memiliki karakteristik pergerakan yang berbeda sehingga memerlukan pengelolaan penyimpanan yang sesuai dengan tingkat aktivitasnya.

Sebagai contoh, produk Sedia C-BR Adriel memiliki frekuensi keluar yang tinggi dibandingkan beberapa produk lainnya, sedangkan produk seperti GIRONA OUTDOOR TABLE, BAR TABLE ALEXI SMALL RECLAIMED TEAK FUME, STOEL STAPEL HARDLEY (STACK CORDOVA) dan SALVAGED WOOD PRINTMAKER'S SIDEBOARD-PADMA memiliki frekuensi keluar yang rendah atau belum mengalami perpindahan selama periode pengamatan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa terdapat produk yang bergerak lebih cepat (*fast moving*) dan terdapat pula produk yang bergerak lebih lambat (*slow moving*). Apabila seluruh produk tersebut ditempatkan tanpa mempertimbangkan tingkat aktivitasnya, maka proses penyimpanan dan pengambilan barang menjadi kurang efisien.

Dalam kegiatan operasional gudang *Work In Progress* (WIP), setiap barang yang telah menyelesaikan salah satu tahapan proses produksi akan dipindahkan ke area penyimpanan sementara sebelum memasuki proses produksi berikutnya. Ketika barang tersebut dibutuhkan kembali oleh bagian produksi, pekerja harus

mencari lokasi penyimpanannya terlebih dahulu sebelum dilakukan proses pengambilan dan pemindahan menuju area produksi. Namun, berdasarkan hasil observasi, penempatan barang di gudang masih dilakukan secara acak (*random storage*) sehingga lokasi penyimpanan setiap produk dapat berubah-ubah dan belum memiliki tempat penyimpanan yang tetap.

Kondisi tersebut menyebabkan pekerja memerlukan waktu yang lebih lama untuk menemukan barang yang dibutuhkan karena harus melakukan pencarian pada beberapa area penyimpanan. Selain meningkatkan waktu pencarian (*searching time*), kondisi tersebut juga menyebabkan waktu perpindahan barang (*travel time*) menjadi lebih lama. Penempatan barang yang belum mempertimbangkan tingkat aktivitas perpindahan juga mengakibatkan barang dengan frekuensi keluar tinggi masih bercampur dengan barang yang memiliki frekuensi keluar rendah sehingga pemanfaatan ruang gudang menjadi kurang optimal. Apabila kondisi tersebut terus berlangsung, maka dapat menghambat kelancaran aliran material menuju proses produksi berikutnya serta menurunkan efisiensi operasional gudang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu metode yang mampu mengelompokkan barang sesuai dengan tingkat aktivitas perpindahannya sehingga proses penyimpanan dan pengambilan barang dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah *Class Based Storage* (CBS), yaitu metode penyimpanan yang mengelompokkan barang berdasarkan tingkat aktivitas atau frekuensi pergerakannya. Melalui metode ini, barang dengan frekuensi keluar tinggi ditempatkan pada lokasi yang lebih mudah dijangkau, sedangkan barang dengan frekuensi keluar rendah ditempatkan pada area yang

lebih jauh. Dengan demikian, penerapan metode *Class Based Storage* (CBS) diharapkan dapat mengurangi waktu pencarian dan perpindahan barang, mengoptimalkan pemanfaatan ruang penyimpanan, serta meningkatkan efisiensi operasional gudang *Work In Progress* di UD Permata Furni Semarang.

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa permasalahan utama pada gudang *Work In Progress* (WIP) UD Permata Furni Semarang terletak pada belum optimalnya sistem penempatan barang yang masih dilakukan secara acak (*random storage*) tanpa mempertimbangkan tingkat aktivitas perpindahan setiap produk. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian dan pengambilan barang menjadi kurang efisien serta pemanfaatan ruang penyimpanan belum optimal. Oleh karena itu, penerapan metode *Class Based Storage* (CBS) dipandang sesuai untuk membantu mengelompokkan barang berdasarkan frekuensi aktivitasnya sehingga tata letak penyimpanan menjadi lebih terstruktur, waktu pencarian barang dapat dikurangi, serta efisiensi operasional gudang dapat ditingkatkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan dengan judul “**Optimasi Tata Letak Gudang *Work In Progress* (WIP) Menggunakan Metode *Class Based Storage* (CBS) Untuk Meningkatkan Efisiensi Penyimpanan di UD Permata Furni Semarang**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas maka penulis merumuskan pokok permasalahan yang dapat teridentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana optimasi tata letak gudang *Work In Progress* (WIP) menggunakan metode *Class Based Storage* (CBS) untuk meningkatkan efisiensi penyimpanan di UD Permata Furni Semarang?
2. Apa saja faktor – faktor penghambat dan pendukung optimasi tata letak gudang *Work In Progress* (WIP) menggunakan metode *Class Based Storage* (CBS) untuk meningkatkan efisiensi penyimpanan di UD Permata Furni Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan dan menganalisis optimasi tata letak gudang *Work In Progress* (WIP) menggunakan metode *Class Based Storage* (CBS) untuk meningkatkan efisiensi penyimpanan di UD Permata Furni Semarang?
3. Untuk mengidentifikasi faktor – faktor penghambat dan pendukung optimasi tata letak gudang *Work In Progress* (WIP) menggunakan metode *Class Based Storage* (CBS) untuk meningkatkan efisiensi penyimpanan di UD Permata Furni Semarang?

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Penelitian ini menjadi sarana bagi peneliti untuk memperdalam pemahaman terhadap suatu topik secara mendalam, khususnya dalam hal perancangan tata letak gudang dengan pendekatan manajemen logistik, serta mengembangkan wawasan dalam bidang studi yang relevan.

2. Melalui proses analisis, pengumpulan data, serta kegiatan observasi langsung di lapangan, peneliti dapat meningkatkan keterampilan dan kemampuan praktis yang berguna untuk mendukung kompetensi akademik maupun profesional.
3. Penelitian ini juga menjadi wadah bagi peneliti untuk menambah wawasan tentang kegiatan yang dilakukan oleh divisi warehouse di UD Permata Furni serta menerapkan teori dan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam situasi nyata di dunia kerja.

1.4.2 Bagi Program Studi

1. Penelitian ini dapat menjadi jembatan untuk memperkuat kerja sama antara Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik dengan pihak industri, khususnya Permata Furni Semarang, dalam menciptakan kolaborasi yang saling menguntungkan dan berkelanjutan.
2. Hasil penelitian ini juga dapat memberikan nilai tambah bagi Program Studi melalui peningkatan reputasi akademik serta menjadi referensi atau bahan ajar tambahan dalam kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan manajemen gudang dan perancangan tata letak.

1.4.3 Bagi Perusahaan

1. Penelitian ini dapat membantu menjalin hubungan kerja sama yang positif antara pihak industri, yaitu UD Permata Furni Semarang, dengan lingkungan akademik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, khususnya Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik.

2. Rekomendasi dan hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan ide, masukan, serta inovasi baru yang berguna bagi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas tata kelola gudang, khususnya pada bagian gudang *Work In Progress* (WIP).
3. Melalui kegiatan penelitian ini, perusahaan berpotensi memperoleh sumber daya manusia yang kompeten dan sesuai dengan kebutuhan operasional, sekaligus membuka peluang rekrutmen bagi mahasiswa yang telah memahami sistem kerja dan proses logistik di UD Permata Furni Semarang.