

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan sektor logistik menempatkan pergudangan sebagai salah satu elemen strategis dalam menjaga kelancaran rantai pasok dari produsen hingga konsumen. Aktivitas pergudangan tidak lagi berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang, tetapi telah berkembang menjadi pusat pengendalian arus material yang menentukan kecepatan distribusi, efisiensi biaya, serta kualitas pelayanan logistik. Keberhasilan sistem pergudangan sangat dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan dalam mengelola proses penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran barang secara efektif agar tidak menghambat aktivitas distribusi berikutnya. Efektivitas operasional gudang menjadi indikator penting karena berkaitan langsung dengan kemampuan perusahaan memenuhi kebutuhan pelanggan secara tepat waktu, akurat, dan efisien (Berliana et al., 2025; Taqiyyah, 2025).

Efektivitas proses bongkar muat merupakan salah satu ukuran utama dalam menilai keberhasilan operasional pergudangan karena seluruh aktivitas penerimaan maupun pengeluaran barang diawali dan diakhiri melalui proses tersebut. Proses bongkar muat yang efektif menunjukkan bahwa barang dapat dipindahkan sesuai standar operasional perusahaan tanpa menimbulkan keterlambatan, penumpukan, maupun pemborosan sumber daya. Penilaian efektivitas proses bongkar muat umumnya diukur melalui beberapa indikator, meliputi kelancaran arus barang, ketepatan waktu pelayanan, pemanfaatan sumber daya, serta efisiensi biaya

operasional (Berliana et al., 2025). Indikator ketepatan waktu memperoleh perhatian yang lebih besar karena mampu menggambarkan secara langsung keberhasilan perusahaan dalam mengendalikan seluruh aktivitas operasional gudang.

Ketepatan waktu dipilih sebagai indikator utama efektivitas karena waktu penyelesaian proses bongkar muat dapat diukur secara objektif menggunakan standar operasional perusahaan. Waktu pelayanan yang sesuai standar menunjukkan bahwa aliran barang berlangsung lancar, penggunaan tenaga kerja berjalan optimal, serta fasilitas gudang mampu mendukung aktivitas operasional secara efisien. Penyimpangan terhadap standar waktu mencerminkan adanya hambatan dalam proses operasional yang berpotensi meningkatkan biaya logistik, memperpanjang waktu tunggu kendaraan, menurunkan produktivitas tenaga kerja, dan menghambat distribusi barang kepada pelanggan. Pengukuran berdasarkan waktu juga memberikan dasar evaluasi yang lebih akurat dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas proses bongkar muat dibandingkan hanya mengandalkan penilaian secara subjektif.

Manajemen pergudangan menempatkan tata letak gudang, kapasitas penyimpanan, dan ketersediaan peralatan sebagai komponen utama yang menentukan keberhasilan aktivitas operasional gudang (Sukamto et al., 2026). Ketiga komponen tersebut saling berkaitan karena perubahan pada salah satu aspek akan memengaruhi kelancaran aliran barang selama proses bongkar maupun muat. Tata letak gudang berhubungan dengan pola pergerakan material, kapasitas

penyimpanan berkaitan dengan kemampuan ruang dalam menampung barang, sedangkan ketersediaan peralatan mendukung kecepatan pemindahan material selama aktivitas operasional berlangsung (Sutanto, 2025). Hubungan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas proses bongkar muat tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan tenaga kerja, tetapi juga ditentukan oleh kualitas sistem pengelolaan gudang secara menyeluruh.

Tata letak gudang memiliki peranan penting dalam menciptakan aliran material yang efektif karena menentukan arah perpindahan barang sejak proses penerimaan hingga penyimpanan maupun distribusi. Tata letak yang dirancang secara sistematis mampu mempersingkat jarak tempuh material handling, mengurangi waktu pencarian lokasi penyimpanan, serta meminimalkan terjadinya persilangan jalur perpindahan barang. Penelitian Januarny dan Harimurti (2021) menunjukkan bahwa perbaikan tata letak gudang mampu meningkatkan produktivitas proses bongkar muat sebesar 36,8 persen melalui pengurangan waktu perpindahan barang dan peningkatan efisiensi aktivitas operasional.

Kapasitas penyimpanan juga berpengaruh terhadap efektivitas operasional karena menentukan kemampuan gudang dalam menampung barang sesuai volume, karakteristik, dan kebutuhan distribusi. Kapasitas penyimpanan yang memadai memungkinkan setiap barang ditempatkan secara sistematis sehingga aktivitas bongkar maupun muat dapat dilakukan tanpa mengganggu mobilitas alat angkut maupun tenaga kerja. Penelitian Wijaya dan Susanto (2020) membuktikan bahwa kapasitas penyimpanan yang optimal berkorelasi positif terhadap efisiensi aktivitas

bongkar muat pada fasilitas logistik. Keterbatasan ruang penyimpanan berpotensi menyebabkan penumpukan barang, memperpanjang waktu pencarian lokasi penyimpanan, serta meningkatkan durasi penyelesaian kegiatan bongkar maupun muat sehingga efektivitas operasional menjadi menurun.

Ketersediaan peralatan bongkar muat menjadi faktor operasional yang tidak kalah penting karena seluruh aktivitas pemindahan barang sangat bergantung pada kesiapan alat bantu material handling. Peralatan seperti forklift, hand pallet, dan alat bantu angkut lainnya berfungsi mempercepat proses perpindahan barang, mengurangi beban kerja manual, serta meningkatkan produktivitas operasional gudang (Hijiria et al., 2025). Penelitian Selasdini, Barasa, dan Wartono (2018) menunjukkan bahwa utilitas peralatan bongkar muat memberikan pengaruh signifikan terhadap produktivitas operasional melalui penurunan waktu tunggu dan peningkatan throughput, sedangkan penelitian Rafli (2022) memperoleh hasil berbeda karena variabel peralatan tidak memberikan pengaruh signifikan pada kondisi tertentu. Perbedaan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengaruh ketersediaan peralatan masih memerlukan pengujian lebih lanjut sesuai karakteristik aktivitas dan kondisi operasional setiap gudang.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengaruh tata letak gudang, kapasitas penyimpanan, dan ketersediaan peralatan terhadap efektivitas proses bongkar muat masih menghasilkan temuan yang beragam. Sebagian besar penelitian hanya menguji satu atau dua variabel secara parsial, sedangkan penelitian yang mengintegrasikan ketiga variabel tersebut dalam satu model penelitian masih

relatif terbatas. Objek penelitian sebelumnya juga lebih banyak dilakukan pada terminal peti kemas, pelabuhan, maupun perusahaan jasa logistik yang memiliki karakteristik operasional berbeda dengan gudang distribusi perusahaan.

Gudang distribusi memiliki karakteristik operasional yang berbeda dibandingkan terminal pelabuhan karena aktivitasnya didominasi oleh pengelolaan persediaan, penyimpanan barang, serta distribusi kepada berbagai pelanggan dalam waktu yang relatif singkat. Karakteristik tersebut menyebabkan efektivitas operasional gudang sangat bergantung pada kemampuan perusahaan mengendalikan waktu penyelesaian setiap aktivitas bongkar maupun muat. Ketepatan waktu menjadi ukuran yang paling mudah diamati karena secara langsung menggambarkan keberhasilan perusahaan dalam mengoptimalkan tata letak gudang, kapasitas penyimpanan, serta ketersediaan peralatan. Kondisi tersebut menjadikan indikator waktu sebagai fokus utama dalam penelitian ini karena mampu merepresentasikan tingkat efektivitas proses bongkar muat secara objektif.

Objek penelitian ini dilakukan pada Gudang I PT XYZ yang melayani aktivitas penyimpanan dan distribusi barang milik berbagai mitra usaha, termasuk komoditas milik PT Perkebunan Nusantara. Intensitas aktivitas bongkar muat yang tinggi menyebabkan gudang harus mampu mengelola arus barang secara cepat agar proses distribusi tidak mengalami keterlambatan. Hasil observasi awal serta wawancara dengan Kepala Gudang I menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa kendala operasional berupa penempatan barang yang belum sepenuhnya terstruktur

berdasarkan kategori produk sehingga sebagian area mengalami penumpukan material, sedangkan area lainnya belum dimanfaatkan secara optimal.

Fenomena tersebut semakin terlihat melalui data operasional Gudang I PT XYZ yang menunjukkan bahwa waktu penyelesaian kegiatan bongkar muat masih mengalami fluktuasi selama periode pengamatan. Penggunaan indikator waktu pada penelitian ini didasarkan pada standar operasional perusahaan yang menetapkan waktu penyelesaian bongkar maupun muat selama 30 menit untuk setiap aktivitas pelayanan. Waktu penyelesaian bongkar muat merupakan indikator penting dalam menilai kinerja operasional karena semakin singkat turn round time, semakin tinggi tingkat efektivitas pelayanan serta kelancaran arus barang yang dapat dicapai perusahaan (Khaldun et al., 2018). Standar tersebut digunakan perusahaan sebagai ukuran keberhasilan proses operasional karena mampu menggambarkan kecepatan pelayanan, kelancaran arus barang, pemanfaatan tenaga kerja, serta efisiensi penggunaan fasilitas gudang. Penyimpangan terhadap standar waktu tersebut menunjukkan adanya indikasi bahwa proses operasional belum berjalan secara efektif sehingga diperlukan analisis terhadap faktor-faktor yang memengaruhinya.

Tabel 1. 1 Data Realisasi Waktu Bongkar Barang Gudang I PT XYZ

TANGGAL	JUMLAH PALLET	STANDAR WAKTU BONGKAR	REALISASI	SELISIH
24-Nov-25	10 Pallet	30 Menit	25 Menit	(-) 5 Menit
24-Nov-25	10 Pallet	30 Menit	14 Menit	(-) 16 Menit
26-Nov-25	16 Pallet	30 Menit	38 Menit	(+) 8 Menit
26-Nov-25	16 Pallet	30 Menit	65 Menit	(+) 35 Menit
28-Nov-25	7 Pallet	30 Menit	20 Menit	(-) 10 Menit
28-Nov-25	8 Pallet	30 Menit	40 Menit	(+) 10 Menit
28-Nov-25	9 Pallet	30 Menit	90 Menit	(+) 60 Menit
28-Nov-25	10 Pallet	30 Menit	30 Menit	-
28-Nov-25	8 Pallet	30 Menit	14 Menit	(-) 16 Menit
28-Nov-25	12 Pallet	30 Menit	13 Menit	(-) 17 Menit

Sumber: Hasil Observasi Data Operasional Gudang I PT XYZ

Tabel 1.1 menyajikan data realisasi waktu bongkar barang pada Gudang I PT XYZ selama bulan November 2025 dengan membandingkan standar waktu perusahaan dan waktu penyelesaian aktual setiap aktivitas bongkar. Informasi yang terdapat pada tabel meliputi tanggal pelaksanaan kegiatan, jumlah pallet yang dibongkar, standar waktu bongkar selama 30 menit, realisasi waktu penyelesaian, serta selisih antara standar dan realisasi waktu sehingga mampu memberikan gambaran mengenai tingkat ketepatan waktu pelayanan bongkar barang. Keberadaan kolom selisih waktu menjadi indikator penting karena menunjukkan apakah aktivitas bongkar telah memenuhi target operasional perusahaan atau justru mengalami keterlambatan pelayanan. Penyajian data tersebut memberikan dasar empiris untuk mengevaluasi efektivitas proses bongkar barang berdasarkan indikator ketepatan waktu.

Berdasarkan Tabel 1.1, diketahui bahwa terdapat 10 aktivitas bongkar barang dengan variasi jumlah pallet antara 7 hingga 16 pallet dalam setiap kegiatan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa enam aktivitas mampu diselesaikan sesuai bahkan lebih cepat daripada standar perusahaan, yaitu 25 menit, 14 menit, 20 menit, 30 menit, 14 menit, dan 13 menit, sedangkan empat aktivitas lainnya memerlukan waktu 38 menit, 40 menit, 65 menit, dan 90 menit sehingga melampaui standar operasional yang telah ditetapkan. Realisasi waktu terlama mencapai 90 menit, atau tiga kali lebih lama dibandingkan standar perusahaan sebesar 30 menit, sedangkan realisasi tercepat hanya membutuhkan waktu 13 menit sehingga menunjukkan

adanya perbedaan waktu pelayanan yang sangat besar antaraktivitas. Variasi waktu yang cukup tinggi tersebut mengindikasikan bahwa proses bongkar barang belum berlangsung secara konsisten sehingga efektivitas operasional gudang masih dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian pekerjaan.

Perbedaan realisasi waktu pada kegiatan bongkar barang menunjukkan bahwa efektivitas operasional tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah barang yang ditangani, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi sistem pergudangan secara keseluruhan. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa keterlambatan pelayanan tidak semata-mata disebabkan oleh volume pekerjaan, melainkan juga oleh efisiensi alur perpindahan barang selama proses bongkar berlangsung. Fenomena tersebut menjadi alasan utama penelitian ini memfokuskan pengukuran efektivitas melalui indikator ketepatan waktu karena mampu menunjukkan kualitas pengelolaan operasional gudang secara nyata.

Tabel 1. 2 Data Realisasi Waktu Muat Barang Gudang I PT XYZ

TANGGAL	JUMLAH PALLET	STANDAR WAKTU MUAT	REALISASI	SELISIH
24-Nov-25	20 Pallet	30 Menit	165 Menit	(+) 135 Menit
24-Nov-25	20 Pallet	30 Menit	40 Menit	(+) 10 Menit
25-Nov-25	20 Pallet	30 Menit	110 Menit	(+) 80 Menit
25-Nov-25	4 Pallet dan 120 Karung	30 Menit	30 Menit	-
25-Nov-25	10 Pallet	30 Menit	65 Menit	(+) 15 Menit
26-Nov-25	10 Sack	30 Menit	16 Menit	(-) 14 Menit
28-Nov-25	20 Pallet	30 Menit	33 Menit	(+) 3 Menit
28-Nov-25	1 Pallet	30 Menit	19 Menit	(-) 11 Menit
28-Nov-25	18 Pallet	30 Menit	85 Menit	(+) 55 Menit

Sumber: Hasil Observasi Data Operasional Gudang I PT XYZ

Fenomena serupa juga terlihat pada aktivitas muat barang yang disajikan dalam Tabel 1.2. Tabel tersebut memuat informasi mengenai tanggal pelaksanaan kegiatan, jumlah pallet yang dimuat, standar waktu pelayanan selama 30 menit, realisasi waktu penyelesaian, serta selisih antara standar dan realisasi waktu sebagai ukuran ketepatan pelayanan. Penyajian data tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai konsistensi proses muat barang dalam memenuhi target operasional perusahaan. Keberadaan data tersebut juga menjadi dasar dalam mengevaluasi apakah efektivitas proses muat telah berjalan sesuai standar yang ditetapkan perusahaan.

Berdasarkan Tabel 1.2, diketahui bahwa realisasi waktu muat barang menunjukkan variasi yang lebih besar dibandingkan proses bongkar barang. Aktivitas muat yang seharusnya diselesaikan dalam waktu 30 menit ternyata membutuhkan waktu hingga 165 menit, 110 menit, 85 menit, dan 65 menit, sedangkan beberapa aktivitas lainnya dapat diselesaikan dalam waktu 16 menit, 19 menit, 30 menit, 33 menit, dan 40 menit. Realisasi waktu terlama mencapai 165 menit, atau lebih dari lima kali lipat dibandingkan standar perusahaan, sehingga menunjukkan bahwa masih terdapat hambatan operasional yang menyebabkan proses muat berlangsung lebih lama daripada target yang ditetapkan. Deviasi waktu yang cukup besar tersebut memperlihatkan bahwa efektivitas proses muat belum berjalan secara optimal sehingga diperlukan evaluasi terhadap faktor-faktor yang memengaruhi keterlambatan pelayanan.

Perbedaan waktu penyelesaian pada aktivitas muat barang menunjukkan bahwa sistem operasional gudang belum mampu menghasilkan kinerja pelayanan yang konsisten (Pranata *et al*, 2024). Hasil observasi juga menunjukkan bahwa aktivitas operasional masih bergantung pada jumlah forklift dan hand pallet yang terbatas sehingga pada saat volume pekerjaan meningkat sering terjadi antrean penggunaan alat. Kondisi peralatan yang mengalami penurunan performa akibat intensitas penggunaan yang tinggi semakin memperpanjang waktu pemindahan barang dari area penyimpanan menuju kendaraan distribusi. Hambatan tersebut memperlihatkan bahwa ketersediaan peralatan memiliki hubungan yang erat dengan pencapaian indikator ketepatan waktu sebagai ukuran efektivitas proses bongkar muat (Ramadhan, 2025).

Hasil observasi lapangan memperlihatkan bahwa tata letak gudang yang belum sepenuhnya optimal menyebabkan jarak perpindahan barang menjadi lebih panjang sehingga waktu pencarian lokasi penyimpanan juga meningkat. Kapasitas penyimpanan yang belum dimanfaatkan secara merata mengakibatkan sebagian area mengalami penumpukan barang, sedangkan area lainnya masih memiliki ruang kosong yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Keterbatasan peralatan operasional memperbesar waktu tunggu penggunaan alat sehingga proses bongkar maupun muat sering mengalami keterlambatan pada saat volume pekerjaan meningkat.

Penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan karena mampu memberikan gambaran empiris mengenai pengaruh tata letak gudang, kapasitas penyimpanan,

dan ketersediaan peralatan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam menyusun kebijakan perbaikan tata letak gudang, optimalisasi kapasitas penyimpanan, serta perencanaan kebutuhan peralatan guna meningkatkan ketepatan waktu pelayanan operasional. Kontribusi penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya kajian manajemen pergudangan, khususnya mengenai faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas proses bongkar muat pada gudang distribusi perusahaan. Atas dasar pertimbangan teoritis, hasil penelitian terdahulu, serta fenomena empiris yang ditemukan di Gudang I PT XYZ, penelitian ini disusun dengan judul "Pengaruh Tata Letak Gudang, Kapasitas Penyimpanan, dan Ketersediaan Peralatan terhadap Efektivitas Proses Bongkar Muat pada Gudang I PT XYZ."

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh tata letak gudang terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ?
2. Bagaimana pengaruh kapasitas penyimpanan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ?
3. Bagaimana pengaruh ketersediaan peralatan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ?

4. Bagaimana pengaruh tata letak gudang, kapasitas penyimpanan, dan ketersediaan peralatan secara simultan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ?
5. Variabel manakah yang memiliki pengaruh paling dominan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ?

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis pengaruh tata letak gudang terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ.
2. Menganalisis pengaruh kapasitas penyimpanan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ.
3. Menganalisis pengaruh ketersediaan peralatan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ.
4. Menganalisis pengaruh tata letak gudang, kapasitas penyimpanan, dan ketersediaan peralatan secara simultan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ.
5. Menganalisis variabel yang mempunyai pengaruh paling dominan terhadap efektivitas proses bongkar muat pada Gudang I PT XYZ.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman penulis dalam bidang manajemen pergudangan serta

operasional logistik, khususnya yang berkaitan dengan tata letak gudang, kapasitas penyimpanan, ketersediaan peralatan, dan efektivitas proses bongkar muat.

2. Bagi Prodi Manajemen dan Administrasi Logistik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi akademik bagi Program Studi Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, khususnya dalam pengembangan kajian mengenai manajemen pergudangan dan sistem logistik. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi tambahan literatur bagi mahasiswa

3. Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan bahan evaluasi bagi PT XYZ dalam meningkatkan efektivitas proses bongkar muat di Gudang I. Melalui penelitian ini, perusahaan dapat mengetahui pengaruh tata letak gudang, kapasitas penyimpanan, dan ketersediaan peralatan sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam meningkatkan efisiensi operasional gudang.