

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri manufaktur dan konstruksi di Indonesia telah meningkatkan kebutuhan terhadap sistem logistik yang mampu mendukung kelancaran arus barang secara efektif dan efisien. Dalam era persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan tidak hanya dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas, tetapi juga memastikan produk tersebut dapat didistribusikan kepada pelanggan secara tepat waktu. Menurut Maesazshandy & Tohir (2024) ketepatan waktu pengiriman merupakan salah satu indikator penting dalam kinerja logistik karena berpengaruh langsung terhadap kepuasan pelanggan dan keberlangsungan hubungan bisnis. Keterlambatan dalam proses distribusi dapat menyebabkan terganggunya rantai pasok, meningkatnya biaya operasional, serta menurunkan tingkat kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu memastikan bahwa seluruh aktivitas logistik, mulai dari proses *loading*, transportasi, hingga *unloading*, dapat berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan (Maesazshandy & Tohir, 2024).

Menurut Daud & Mariyana (2026) ketepatan waktu pengiriman juga menjadi salah satu dimensi kualitas pelayanan yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Semakin tinggi tingkat ketepatan waktu pengiriman yang mampu dicapai perusahaan, maka semakin tinggi pula tingkat kepuasan pelanggan yang dihasilkan. Sebaliknya, keterlambatan pengiriman dapat menimbulkan

keluhan pelanggan dan berdampak pada menurunnya daya saing perusahaan di tengah persaingan industri yang semakin kompetitif (Daud & Mariyana, 2026).

Menurut Christopher (2022) logistik merupakan proses yang dijalankan secara terencana dan strategis dalam mengelola perolehan, pengelolaan, dan distribusi material, komponen, serta barang jadi beserta aliran informasinya melalui jaringan pemasaran perusahaan guna memaksimalkan keuntungan perusahaan secara efektif, baik saat ini maupun di masa depan. Dengan demikian, sistem logistik yang baik bukan hanya sekadar fungsi pendukung, melainkan telah menjadi inti dari daya saing perusahaan dalam memenuhi ekspektasi pelanggan di seluruh rantai pasok.

Menurut Somadi (2020) salah satu indikator keberhasilan layanan logistik yang paling fundamental adalah ketepatan waktu pengiriman (*on-time delivery*). Ketika pengiriman mengalami keterlambatan, dampaknya bersifat berantai: kepercayaan pelanggan menurun, barang menumpuk di gudang sebagai kerugian internal, dan perusahaan berpotensi menghadapi komplain pelanggan sebagai kerugian eksternal yang dapat berujung pada kerugian finansial (Somadi, 2020).

Menurut Tarigan et al. (2024) dalam penelitiannya pada perusahaan logistik pihak ketiga (*3PL*) menggarisbawahi bahwa keterlambatan pengiriman tidak hanya memengaruhi kepercayaan pelanggan, tetapi juga dapat menyebabkan kerugian finansial yang berujung pada hilangnya pelanggan dan terancamnya keberlangsungan bisnis perusahaan.

Menurut Jamari (2023) proses *loading* dan *unloading* merupakan salah satu aktivitas kritis dalam sistem logistik dan rantai pasok karena menjadi titik

perpindahan barang antara fasilitas penyimpanan dan moda transportasi. Kelancaran proses tersebut sangat menentukan efektivitas distribusi barang serta ketepatan waktu pengiriman kepada pelanggan. Apabila terjadi keterlambatan pada tahap pemuatan maupun pembongkaran, maka akan berdampak pada terganggunya jadwal operasional, meningkatnya waktu tunggu armada, serta menurunnya efisiensi aktivitas logistik secara keseluruhan (Jamari, 2023).

Penelitian oleh Tarigan et al. (2024) mengidentifikasi bahwa faktor-faktor penyebab keterlambatan dalam operasional logistik meliputi aspek manusia (*human error* dalam entri data dan ketidakhadiran karyawan), lingkungan (cuaca buruk dan perubahan jadwal pengiriman), metode (ketidaksiesuaian jadwal operasional), serta pengukuran (ketidakakuratan data stok di gudang). Kondisi ini menunjukkan bahwa keterlambatan tidak dapat diatasi hanya dengan mengandalkan satu solusi tunggal, melainkan membutuhkan analisis menyeluruh terhadap akar permasalahan dari berbagai dimensi.

Fenomena yang sama turut ditemukan secara empiris pada PT. Semen Indonesia Logistik (PT. SILOG), yakni sebuah perusahaan yang bergerak di sektor logistik dan distribusi sebagai anak usaha dari PT. Semen Indonesia Tbk. PT. SILOG menjalankan usahanya di bidang jasa logistik dan transportasi dengan mengoperasikan lebih dari 1.300 unit armada, yakni meliputi truk *trailer*, *dump* truk, *tronton*, *bulk*, dan truk engkel, guna mendistribusikan barang ke seluruh pelanggan di kawasan Jawa, Bali, dan Madura.

Rahman et al. (2025) dalam studi kuantitatifnya di PT. Semen Indonesia Logistik menemukan bahwa tingkat keterlambatan pengiriman barang mencapai

29,80% dengan nilai DPMO (*Defect Per Million Opportunities*) sebesar 297.979 per satu juta kesempatan, yang berarti nilai *sigma* proses hanya berada di angka 2,03 jauh di bawah standar industri yang ideal. Data ini mengindikasikan bahwa hampir sepertiga dari seluruh proses pengiriman mengalami keterlambatan, suatu kondisi yang tidak dapat dibiarkan berlanjut tanpa upaya perbaikan yang sistematis dan terstruktur.

Berdasarkan data pencatatan operasional armada pada PT Semen Indonesia Logistik (SILOG) Gresik periode Desember 2025 hingga Februari 2026, ditemukan bahwa adanya ketidakkonsistenan antara target realisasi dengan pencapaian aktual di lapangan. Hal ini bisa dilihat dari angka keterlambatan yang terus muncul setiap bulannya. Peningkatan masalah keterlambatan dapat ditinjau secara signifikan pada tabel berikut:

Tabel 1. 1 Data Keterlambatan Armada PT Semen Indonesia Logistik Gresik Periode Desember 2025-Februari 2026.

DATA KETERLAMBATAN ARMADA PT SEMEN INDONESIA LOGISTIK GRESIK						
NO	BULAN	REALISASI	KETERLAMBATAN	PERSENTASE KETERLAMBATAN	KPI (%)	Status
1	Desember 2025	1.158 unit	128 unit	11.05%	10%	Melampaui KPI
2	Januari 2026	1.027 unit	124 unit	12.07%	10%	Melampaui KPI
3	Februari 2026	756 unit	272 unit	35.98%	10%	Melampaui KPI
JUMLAH		2.941 unit	524 unit	59.11%	10%	Melampaui KPI

Sumber : Data PT Semen Indonesia Logistik Gresik, 2025-2026.

Pada bulan Desember 2025 dan Januari 2026, persentase angka keterlambatan cenderung stabil dikisaran angka 11.05% hingga 12.07%. Meskipun persentase keterlambatan tersebut tergolong kecil, namun hal ini sudah melampaui batas *Key*

Performance Indicator (KPI) yang sudah ditetapkan oleh PT SILOG yaitu maksimal 10%, akan tetapi perusahaan masih mampu menjaga *ritme* pengiriman.

Lonjakan terjadi pada bulan Februari 2026, terjadi anomali data di mana jumlah keterlambatan melonjak hingga 35.98%. Kenaikan ini menunjukkan adanya penurunan kinerja operasional yang cukup drastis dibandingkan bulan-bulan sebelumnya. Tingginya tingkat keterlambatan tersebut mengindikasikan adanya permasalahan dalam proses operasional yang perlu dianalisis lebih lanjut.

Faktor-faktor spesifik yang menjadi penyebab keterlambatan armada dalam proses *loading* dan *unloading* di gudang *customer* PT. SILOG sangat beragam. Menurut Prasetyo & Tatmim (2022) melalui observasi dan wawancara langsung di lapangan mengidentifikasi berbagai permasalahan, antara lain: Kerusakan armada di tengah perjalanan yang menyebabkan antrian di area muat, tempat bongkaran yang penuh terutama saat hari libur karena gudang tutup, cuaca buruk yang memaksa pengemudi berhenti atau mengganti jalur, hingga keterlambatan *respons* tim perbaikan (*storing*) terhadap keluhan *driver* yang mengalami kendala teknis di jalan. Selain itu, kurangnya koordinasi antara petugas gudang terkait jadwal *loading* dan *unloading*, serta rendahnya tingkat kedisiplinan *driver* dalam mematuhi jadwal keberangkatan, turut memperparah kondisi tersebut. Akumulasi dari berbagai faktor ini tidak hanya mengakibatkan pemborosan waktu dan tenaga, tetapi juga menambah beban biaya (*cost overrun*) operasional yang signifikan dan menurunkan produktivitas armada secara keseluruhan, yang pada akhirnya memberikan dampak negatif terhadap kinerja finansial dan reputasi perusahaan.

Secara yuridis, permasalahan keterlambatan armada dalam distribusi barang juga memiliki implikasi hukum yang tidak dapat diabaikan. Keterlambatan dalam penyelenggaraan angkutan barang diatur secara tegas dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, khususnya Pasal 188 yang menegaskan bahwa "*Perusahaan Angkutan Umum wajib mengganti kerugian yang diderita oleh penumpang atau pengirim barang karena lalai dalam melaksanakan pelayanan angkutan*". Dari perspektif hukum perdata, Pasal 1243 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUH Perdata) mengatur kewajiban penggantian kerugian akibat *wanprestasi*, sedangkan Pasal 1365 KUH Perdata mengatur pertanggungjawaban akibat perbuatan melawan hukum yang merugikan pihak lain. Kerangka regulasi ini menegaskan bahwa keterlambatan armada bukan semata-mata persoalan teknis-operasional, melainkan juga merupakan persoalan kepatuhan hukum (*legal compliance*) yang berimplikasi langsung pada tanggung jawab hukum perusahaan kepada konsumen dan mitra bisnisnya.

Meskipun kajian terkait keterlambatan pengiriman barang di industri logistik telah cukup banyak dilakukan, terdapat celah penelitian (*research gap*) yang cukup signifikan. Sejumlah kajian terdahulu, termasuk yang dilakukan oleh Rahman et al. (2025) serta Prasetyo & Tatmim, (2022) dan Tarigan et al., (2024), lebih banyak menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis Six Sigma DMAIC dan *Statistical Process Control* yang berorientasi pada pengendalian statistik dan pengukuran tingkat kecacatan. Pendekatan serupa juga diterapkan oleh Tarigan et al. (2024) yang menggunakan alat-alat SPC seperti *P-chart*, diagram Pareto, dan *scatter plot*.

Meskipun pendekatan-pendekatan tersebut berhasil mengidentifikasi besaran

masalah secara statistik, namun belum secara mendalam mengeksplorasi hubungan kausal antara faktor-faktor 6M (*Man, Machine, Method, Material, Mother Nature, measurement*) yang melatar belakangi keterlambatan dalam konteks spesifik proses *loading* dan *unloading* armada di gudang *customer*.

Beberapa metode yang relevan untuk menganalisis keterlambatan armada pada proses *loading* dan *unloading*, antara lain *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Fault Tree Analysis* (FTA), dan *Fishbone Diagram*. FMEA umumnya digunakan pada penelitian yang berorientasi pada kuantifikasi risiko melalui *Risk Priority Number*, sebagaimana diterapkan dalam analisis penyebab denda *demurrage* pada penggunaan waktu bongkar muat produk ekspor (Aulia & Pratama, 2023). FTA, yang berbasis logika kegagalan sistem secara *top-down*, sering digunakan berdampingan dengan *Fishbone Diagram* untuk menelusuri akar penyebab hingga ke kegagalan teknis yang lebih spesifik (Pratama & Islami, 2023). Kedua metode tersebut dinilai kurang sesuai dengan karakteristik penelitian ini karena lebih berorientasi pada kuantifikasi risiko atau logika kegagalan teknis, sementara permasalahan keterlambatan armada di PT SILOG bersifat multikausal dan melibatkan faktor *non-teknis* seperti kebijakan, sumber daya manusia, dan kondisi lingkungan kerja.

Fishbone Diagram dipilih sebagai metode utama karena terbukti efektif diterapkan pada penelitian dengan karakteristik permasalahan yang sejenis. Penelitian mengenai faktor kerusakan alat yang memengaruhi produktivitas bongkar muat di Dermaga Internasional PT Pelindo Multi Terminal Jamrud, misalnya, menggunakan *Fishbone Analysis* dan mengidentifikasi kombinasi faktor

metode, *material*, manusia, dan perawatan sebagai penyebab utama menurunnya produktivitas (Setiawan dkk., 2024). Penelitian lain mengenai faktor penghambat bongkar muat kontainer di Pelabuhan Agats juga menggunakan *Fishbone Diagram* dan menemukan faktor mesin sebagai kontributor terbesar, yaitu 34% dari total skor kuesioner (Prasetyo, Sari, & Fitriyaningsih, 2024). Demikian pula, *Fishbone Diagram* digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab keterlambatan proyek produksi kereta, dengan temuan bahwa faktor manusia menjadi kontributor dominan akibat ketidaksesuaian keterampilan tenaga kerja dengan jenis pekerjaan yang dilakukan (Pratama & Islami, 2023).

Berdasarkan tinjauan tersebut, *Fishbone Diagram* (6M) ditetapkan sebagai metode analisis utama dalam penelitian ini dengan tiga pertimbangan. Pertama, metode ini mampu memetakan faktor multikausal secara sistematis tanpa menghilangkan keterkaitan antar-kategori, sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian-penelitian terdahulu di atas. Kedua, *Fishbone Diagram* memiliki fleksibilitas dalam mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif, sesuai dengan desain *mixed-method* yang digunakan dalam penelitian ini. Ketiga, hasil analisis yang dihasilkan bersifat komunikatif sehingga dapat digunakan sebagai dasar perumusan rekomendasi perbaikan operasional bagi manajemen PT SILOG.

Selain itu, kajian yang menempatkan kondisi sosial-operasional di lokasi tertentu sebagai konteks analisis, khususnya di lingkungan distribusi semen dengan karakteristik armada berjumlah besar seperti di PT. SILOG, masih sangat terbatas dalam literatur yang ada. Bertolak dari identifikasi permasalahan dan celah penelitian di atas, penelitian ini difokuskan pada analisis keterlambatan armada

dalam proses *loading* dan *unloading* di PT Semen Indonesia Logistik Gresik dengan menggunakan metode *Fishbone Diagram*.

Fishbone Diagram atau yang lebih dikenal dengan sebutan diagram sebab-akibat (*Ishikawa Diagram*) merupakan suatu perangkat analisis berbasis visual yang berfungsi untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan memvisualisasikan berbagai kemungkinan penyebab yang melatarbelakangi suatu permasalahan spesifik (Gasperz & Fontana, 2022). Melalui pendekatan kualitatif yang memanfaatkan instrumen wawancara mendalam (*in-depth interview*) serta observasi partisipatif langsung di lingkungan operasional PT SILOG, penelitian ini berupaya menggali perspektif yang lebih holistik dari para petugas gudang, koordinator operasional, dan staf manajemen terkait mengenai dinamika yang sesungguhnya terjadi di balik fenomena keterlambatan bongkar muat. Pendekatan kualitatif ini dipilih karena dianggap lebih mampu mengungkap dimensi-dimensi subjektif, kontekstual, dan interpretatif dari permasalahan yang tidak dapat ditangkap secara memadai melalui angka-angka statistik semata.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan utama yang terjadi pada PT Semen Indonesia Logistik (SILOG) adalah tingginya tingkat keterlambatan armada dalam proses *loading* dan *unloading*, yang berimplikasi langsung terhadap efisiensi operasional dan kinerja distribusi perusahaan. Fenomena ini muncul akibat beragam faktor penyebab yang saling berkaitan, mulai dari aspek manusia, metode kerja, kesiapan peralatan, hingga kondisi eksternal. Meski demikian, belum ada analisis menyeluruh yang mengidentifikasi akar penyebab keterlambatan tersebut secara sistematis dan

terukur menggunakan pendekatan *Fishbone Diagram*. Oleh sebab itu, penelitian ini dirancang untuk menjawab secara spesifik permasalahan yang timbul dalam konteks operasional logistik semen nasional, sekaligus menutup kesenjangan penelitian sebelumnya yang masih bersifat sektoral dan deskriptif.

Berdasarkan masalah tersebut, maka dapat dijabarkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apa saja faktor-faktor penyebab keterlambatan armada dalam proses *loading* dan *unloading* di PT Semen Indonesia Logistik Gresik?
2. Bagaimana pengelompokan faktor-faktor penyebab keterlambatan tersebut berdasarkan kategori 6M dalam metode *Fishbone Diagram*?
3. Bagaimana rekomendasi strategis yang dapat diterapkan PT Semen Indonesia Logistik Gresik untuk meminimalkan keterlambatan armada berdasarkan hasil analisis *Fishbone Diagram*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan armada dalam proses *loading* dan *unloading* di PT Semen Indonesia Logistik Gresik.
2. Mengelompokan faktor-faktor penyebab keterlambatan tersebut berdasarkan kategori 6M dalam metode *Fishbone Diagram*.
3. Menyusun rekomendasi strategis yang dapat diterapkan PT Semen Indonesia Logistik Gresik untuk meminimalkan keterlambatan armada berdasarkan hasil analisis *Fishbone Diagram*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini menjadi wadah pengembangan kemampuan analitis, kritis, dan metodologis dalam menerapkan konsep manajemen logistik secara nyata terhadap fenomena operasional di lapangan. Melalui proses penelitian ini, peneliti mendapatkan wawasan yang komprehensif mengenai bagaimana keterlambatan armada tidak hanya disebabkan oleh faktor teknis semata, tetapi juga merupakan hasil interaksi kompleks antara manusia, mesin, metode kerja, dan kondisi lingkungan. Dengan menggunakan *Fishbone Diagram* sebagai alat analisis, peneliti belajar untuk menelusuri akar permasalahan secara sistematis dan terukur, sehingga penelitian ini tidak hanya memperkuat kemampuan berpikir kritis, tetapi juga membentuk pola pikir berbasis *problem-solving* yang sangat dibutuhkan di dunia profesional logistik modern.

1.4.2 Bagi Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada program studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik, terkait penerapan metode *Fishbone Diagram* dalam mengidentifikasi serta menganalisis permasalahan keterlambatan operasional armada. Kajian ini menegaskan bahwa metode analisis kualitas tidak hanya relevan di bidang manufaktur, tetapi juga dapat diterapkan secara efektif dalam konteks logistik dan distribusi barang industri. Dengan demikian, penelitian ini dapat dijadikan rujukan empiris bagi dosen dan mahasiswa dalam mengembangkan topik-

topik penelitian yang bersifat aplikatif dan berorientasi pada peningkatan kinerja sistem distribusi.

1.4.3 Bagi PT Semen Indonesia Logistik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang nyata bagi PT Semen Indonesia Logistik dalam meningkatkan performa operasional dan pengambilan keputusan manajerial. Hasil temuan penelitian dapat menjadi dasar dalam menyusun strategi perbaikan proses *loading* dan *unloading*, menurunkan tingkat *idle time*, serta mengoptimalkan penggunaan armada. Dengan mengidentifikasi akar penyebab utama keterlambatan, perusahaan dapat merancang langkah-langkah perbaikan yang lebih efektif dan berkelanjutan, baik dalam bentuk perencanaan jadwal muat-bongkar yang lebih adaptif, peningkatan pemeliharaan peralatan, maupun penguatan koordinasi antar divisi.