

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

4.1.1 Sejarah PT Maju Bersama Gemilang



Gambar 4. 1 Logo PT Maju Bersama Gemilang

Sumber: Data Perusahaan, 2026

PT Maju Bersama Gemilang (MBG) adalah perusahaan manufaktur berteknologi tinggi yang bergerak dalam produksi serat optik, kabel optik dan kabel bawah laut kabel (*submarine cable*). Perusahaan ini berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional terkait jaringan komunikasi modern, terutama pada industri telekomunikasi, data center, dan infrastruktur konektivitas lainnya. Dengan dukungan teknologi produksi yang terus berkembang, MBG fokus pada kualitas produk, ketepatan waktu pengiriman, serta profesionalitas dalam setiap proses bisnis. MBG memiliki peralatan produksi dan peralatan pengujian yang canggih, menggunakan peralatan produksi canggih internasional dan proses produksi yang stabil. Seluruh proses produksi secara ketat menerapkan prosedur yang ditentukan untuk memastikan kualitas tinggi dari semua produk.

PT Maju Bersama Gemilang (MBG) merupakan perusahaan teknologi tinggi yang berfokus pada produksi serat optik, kabel optik, serta kabel bawah laut. Keberadaan perusahaan ini berangkat dari meningkatnya kebutuhan infrastruktur telekomunikasi dunia, khususnya jaringan fiber optik yang menjadi tulang punggung transformasi digital. Komitmen tersebut diwujudkan melalui *groundbreaking* pembangunan pabrik pada Maret 2019, yang menandai dimulainya perjalanan MBG untuk menghadirkan industri manufaktur kabel optik berstandar internasional di Indonesia. Pembangunan fasilitas produksi dilakukan secara bertahap sepanjang tahun 2019–2021. Pada Desember 2021, MBG resmi menghasilkan produk kabel optik pertama, setelah melewati serangkaian uji coba proses produksi. Keberhasilan ini menjadi tonggak penting yang menegaskan kesiapan perusahaan dalam memasuki industri manufaktur kabel optik secara profesional dan kompetitif. Perkembangan berlanjut dengan pencapaian produksi fiber optic pertama pada November 2022, dengan kapasitas produksi yang ditargetkan mencapai 10,5 juta kilometer per tahun. Kapasitas ini memungkinkan MBG berperan sebagai pemasok penting bagi kebutuhan nasional maupun negara tetangga. Tidak berhenti di situ, pada November 2023, MBG melakukan commissioning untuk produk *submarine optical cable*, menandai kesiapan perusahaan memasuki pasar kabel bawah laut yang merupakan komponen vital dalam jaringan komunikasi global modern. Pada Maret 2024, MBG mencatat pencapaian baru melalui pengiriman perdana produk ekspor sebanyak 126 drum kabel optik menuju Spanyol. Momentum ini menegaskan kemampuan MBG untuk bersaing di pasar internasional, sekaligus memperkuat kontribusinya terhadap pengembangan industri telekomunikasi global.

Sejak berdiri hingga kini, MBG terus mengembangkan proses produksinya dengan teknologi mutakhir, peralatan berstandar internasional, serta prosedur kerja yang ketat untuk memastikan kualitas terbaik di setiap produk. Dengan dukungan sumber daya manusia yang kompeten dan budaya perusahaan yang kuat, MBG berkomitmen menjadi produsen kabel optik terkemuka di Indonesia dan Asia Tenggara.

4.1.2 Visi dan Misi PT Maju Bersama Gemilang

4.1.2.1 Visi PT Maju Bersama Gemilang

“Menjadi perusahaan produsen kabel optik kelas dunia yang mampu menyediakan produk komunikasi optik berkualitas tinggi untuk pasar Indonesia, Asia Tenggara, dan dunia”. Visi ini mencerminkan tekad MBG untuk berkontribusi pada percepatan infrastruktur digital melalui produk yang andal, inovatif, dan berdaya saing global.”

4.1.2.2 Misi PT Maju Bersama Gemilang

1. Menghasilkan produk serat optik dan kabel optik berkualitas tinggi melalui pemanfaatan teknologi produksi mutakhir dan sistem pengujian berstandar internasional.
2. Memastikan proses produksi yang stabil, efisien, dan terkontrol, dengan penerapan prosedur kerja yang ketat demi menjaga konsistensi kualitas setiap produk.
3. Mendukung pengembangan infrastruktur telekomunikasi nasional dan internasional melalui ketersediaan produk yang sesuai kebutuhan pasar.

4. Membangun budaya perusahaan yang profesional dan berintegritas, berdasarkan kompetensi inti seperti integritas, disiplin, kerja sama, fokus pelanggan, kepemimpinan, dan keandalan.
5. Menciptakan lingkungan kerja yang aman dan produktif melalui penerapan budaya kerja 6S: *Sort, Set in Order, Shine, Standardize, Sustain*, dan *Safety*.

4.1.3 Budaya dan Nilai PT Maju Bersama Gemilang

Dalam mendukung operasional dan pertumbuhan berkelanjutan, PT Maju Bersama Gemilang menanamkan sejumlah nilai perusahaan yang menjadi acuan perilaku seluruh karyawan. Nilai-nilai ini membentuk standar profesionalisme, integritas, dan kualitas kerja yang diterapkan di seluruh lini operasional, termasuk area produksi dan *warehouse*.

1. *Reliability* (Keandalan)

Salah satu nilai utama yang dijunjung tinggi adalah *Reliability*. Nilai ini tercermin dalam komitmen perusahaan untuk memastikan bahwa setiap proses mulai dari produksi, pengujian, penyimpanan, hingga distribusi dilaksanakan dengan tingkat keandalan yang tinggi. Produk yang dihasilkan harus konsisten memenuhi standar kualitas, sementara setiap data operasional harus akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Di area *warehouse*, *reliability* diwujudkan melalui ketelitian dalam pencatatan stok, ketepatan waktu *inbound* dan *outbound*, serta pemeliharaan kondisi barang jadi agar tetap sesuai spesifikasi.

2. *Customer Focus* (Fokus kepada Pelanggan)

Nilai penting lainnya adalah *Customer Focus*, yaitu orientasi perusahaan untuk memberikan pelayanan terbaik kepada seluruh pelanggan, baik dalam negeri

maupun internasional. MBG menekankan bahwa kepuasan pelanggan tidak hanya diukur dari kualitas produk, tetapi juga dari efisiensi proses pemenuhan pesanan, ketepatan pengiriman, dan kejelasan informasi yang diberikan. *Warehouse Finished Goods*, sebagai bagian akhir dari rantai pasok, memiliki peran strategis dalam mewujudkan nilai ini melalui penanganan barang yang cermat, penyusunan dokumen pengiriman yang akurat, serta kesiapan barang sesuai permintaan pelanggan.

3. *Discipline* (Disiplin)

Perusahaan juga menekankan nilai Disiplin, yang tercermin dalam kepatuhan terhadap prosedur operasional, komitmen terhadap jadwal kerja, serta ketelitian dalam menjalankan setiap tugas. Di lingkungan warehouse, disiplin menjadi kunci untuk menjaga alur pekerjaan tetap efisien, terutama pada proses yang bersifat berulang seperti scan *barcode*, pencatatan stok, dan verifikasi lokasi barang.

4. *Teamwork* (Kerjasama Tim)

Nilai *Teamwork* juga memiliki peran penting dalam budaya kerja MBG. Proses produksi hingga distribusi memerlukan koordinasi lintas divisi, seperti antara *Testing*, *QC*, *Production*, *Warehouse*, dan *Export Import* Tim. Lingkungan kerja yang kolaboratif memungkinkan penyelesaian masalah secara cepat, mengurangi kesalahan operasional, serta meningkatkan efisiensi rantai pasok. Penulis sebagai mahasiswa magang juga dilibatkan dalam kolaborasi ini, terutama ketika mendukung proses *inbound*, *outbound*, atau *stock opname*.

5. *Integrity* (Integritas)

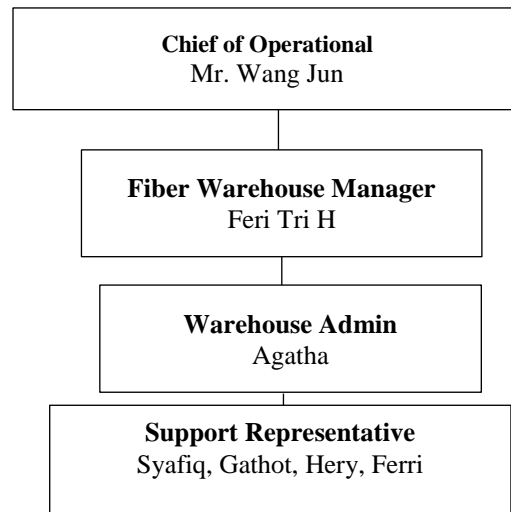
Integritas menjadi nilai fundamental yang wajib dimiliki seluruh karyawan MBG. Integritas mencakup kejujuran dalam pencatatan data, kesesuaian tindakan dengan prosedur, serta tanggung jawab terhadap setiap hasil kerja. Dalam operasional warehouse, integritas sangat penting karena seluruh alur distribusi perusahaan bergantung pada akurasi informasi yang dikelola. Setiap kesalahan input atau kelalaian dapat berdampak langsung pada akurasi stok dan kepuasan pelanggan.

Selain lima nilai tersebut, perusahaan juga menerapkan *Core Competencies* lain yang meliputi kemampuan mengambil keputusan, dorongan prestasi, serta orientasi pada pembelajaran berkelanjutan. Nilai-nilai ini saling melengkapi dalam menciptakan lingkungan kerja yang produktif dan kolaboratif. Dalam kegiatan sehari-hari, nilai-nilai tersebut menjadi dasar perilaku karyawan, seperti ketepatan waktu, kepatuhan pada prosedur operasional, kemampuan berkomunikasi lintas divisi, dan kesiapan menyelesaikan permasalahan secara efektif. Secara keseluruhan, nilai perusahaan MBG mencerminkan aspirasi untuk menjadi organisasi yang kompetitif, berintegritas, dan berorientasi pada kepuasan pelanggan. Nilai-nilai ini juga menjadi landasan penting bagi penulis dalam memahami standar profesional yang berlaku di dunia industri, sekaligus menjadi pembelajaran berharga dalam membangun etos kerja di masa mendatang.

4.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan susunan yang menggambarkan pembagian tugas, tanggung jawab, wewenang, serta hubungan kerja antarindividu maupun

antarbagian dalam suatu organisasi. Struktur ini menunjukkan bagaimana aktivitas organisasi dikoordinasikan, jalur pelaporan yang digunakan, serta mekanisme komunikasi yang diterapkan untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan. Dengan adanya struktur organisasi yang jelas, perusahaan dapat mengelola sumber daya manusia dan sumber daya lainnya secara lebih terarah sehingga tujuan organisasi dapat dicapai secara efektif dan efisien. Adapun struktur organisasi Departemen *Fiber Distribusi* PT Maju Bersama Gemilang disajikan pada Gambar 4.2 berikut.



Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Departemen *Fiber Distribusi* PT Maju Bersama Gemilang

Sumber: Data perusahaan, 2025

Berikut tugas dan tanggung jawab masing-masing posisi pada struktur organisasi Departemen Fiber Distribution PT MBG:

1. *Chief of Operational*

Chief of Operational membantu dalam mengoordinasikan, mengawasi, dan mengendalikan seluruh aktivitas operasional perusahaan. Jabatan ini berperan dalam menetapkan kebijakan operasional, melakukan evaluasi terhadap kinerja setiap bagian, serta memastikan seluruh kegiatan operasional berjalan sesuai dengan target dan tujuan yang telah ditetapkan perusahaan. Pada operasional gudang *Finished Goods Fiber Optic*, *Chief of Operational* memastikan seluruh kegiatan gudang berjalan sesuai standar dan memastikan seluruh pesanan pelanggan yang masuk dalam gudang terpenuhi.

2. *Fiber Warehouse Manager*

Manajer *Fiber Warehouse* bertanggung jawab atas pengelolaan aktivitas pergudangan pada Departemen *Fiber Distribution*. Tugas yang dijalankan meliputi perencanaan operasional gudang, pengawasan kegiatan penyimpanan dan distribusi barang, pengendalian persediaan, serta memastikan seluruh aktivitas logistik *outbound* dapat terlaksana sesuai prosedur dan standar yang berlaku.

3. *Warehouse Admin Staff*

Staf admin gudang bertugas mengelola berbagai aktivitas administrasi yang berkaitan dengan operasional gudang. Tanggung jawabnya mencakup pengelolaan dokumen pengiriman, pencatatan pergerakan barang, penyusunan laporan operasional, serta koordinasi administrasi yang mendukung proses

distribusi produk kepada pelanggan. Dalam penelitian ini, *Warehouse Admin* ditetapkan sebagai *key informant* karena terlibat secara langsung dalam proses logistik *outbound* dan memiliki pemahaman yang baik mengenai alur pengiriman serta berbagai faktor yang berpotensi menyebabkan keterlambatan.

4. *Support Representative*

Support Representative berperan dalam menjalankan aktivitas operasional gudang sehari-hari. Kegiatan yang dilakukan meliputi penerimaan barang, penyimpanan, *picking*, *packing*, *loading*, hingga penyiapan produk untuk dikirim kepada pelanggan. Posisi ini memiliki kontribusi penting dalam menjaga kelancaran proses logistik *outbound* karena berhubungan langsung dengan penanganan barang sebelum didistribusikan ke tujuan pengiriman.

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini, peneliti berfokus pada pengkajian risiko keterlambatan yang terjadi dalam aktivitas logistik *outbound* pada Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang. Penelitian ini diarahkan untuk mengidentifikasi berbagai faktor risiko yang berpotensi menyebabkan keterlambatan pada logistik *outbound*, mulai dari aktivitas administrasi, penyiapan barang, hingga proses pengiriman kepada pelanggan. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk merumuskan usulan tindakan mitigasi risiko menggunakan metode *House of Risk* (HOR) sehingga risiko-risiko yang memiliki tingkat prioritas tinggi dapat diminimalkan dan kinerja logistik *outbound* perusahaan dapat ditingkatkan.

4.2.1 Faktor Penyebab Terjadinya keterlambatan pada Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketiga informan sebagaimana yang ditetapkan sebelumnya, serta diperkuat dengan hasil observasi langsung di lapangan, ditemukan sejumlah faktor yang berkontribusi pada terjadinya keterlambatan logistik *outbound* di gudang *finished goods* PT Maju Bersama Gemilang. Faktor-faktor ini dikategorikan menjadi dua kelompok utama, yaitu faktor penghambat yang menjadi penyebab keterlambatan dan faktor pendukung yang membantu kelancaran proses.

1. Faktor Internal

a. Sumber Daya Manusia

Faktor penghambat lainnya yang ditemukan dalam penelitian ini adalah keterbatasan sumber daya manusia pada saat terjadi peningkatan volume pengiriman. Informan P1 menjelaskan bahwa jumlah tenaga kerja yang tersedia pada kondisi normal masih mampu mendukung kegiatan operasional gudang. Namun, ketika terjadi lonjakan permintaan pelanggan, terutama pada periode tertentu seperti akhir bulan, beban kerja operator meningkat secara signifikan sehingga waktu penyelesaian aktivitas *outbound* menjadi lebih lama.

“Pada kondisi normal jumlah tenaga kerja masih mencukupi. Namun saat volume pengiriman meningkat, terutama menjelang akhir bulan atau saat permintaan pelanggan meningkat, beban kerja operator menjadi lebih tinggi sehingga berpotensi menambah waktu logistik outbound.” (Wawancara, 21 November 2025).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kapasitas tenaga kerja yang tersedia belum sepenuhnya mampu mengimbangi fluktuasi volume pengiriman

yang terjadi. Akibatnya, beberapa aktivitas operasional seperti picking, packing, hingga loading memerlukan waktu penyelesaian yang lebih panjang dibandingkan kondisi normal.

b. Sistem Informasi dan Teknologi

Hambatan lain yang ditemukan dalam penelitian ini berkaitan dengan penggunaan *Warehouse Management System* (WMS) yang mendukung aktivitas operasional gudang. Berdasarkan keterangan informan P2, sistem WMS memiliki peran penting dalam membantu pengelolaan data stok, penerbitan dokumen pengiriman, serta berbagai aktivitas administrasi lainnya. Namun demikian, dalam pelaksanaannya masih ditemukan gangguan akses atau trouble access yang dapat memperlambat logistik outbound.

“Sistem WMS di Warehouse Fiber Optic cukup memumpuni dalam membantu seluruh pekerjaan di gudang, akan tetapi dalam operasionalnya sering kali terjadi trouble access sehingga menghambat logistik outbound.” (Wawancara, 21 November 2025).

Informan P1 juga menjelaskan bahwa terkadang terjadi keterlambatan pembaruan data maupun kesalahan input pada sistem sehingga diperlukan verifikasi ulang melalui pengecekan fisik barang di gudang sebelum pengiriman dapat dilaksanakan.

“....Namun terkadang terjadi keterlambatan update dan kesalahan input data sehingga diperlukan pengecekan fisik untuk memastikan kesesuaian data sebelum barang dikirim.” (Wawancara, 21 November 2025)

Gangguan pada sistem WMS berdampak pada beberapa aktivitas penting, seperti pembuatan Packing List, pencetakan label barang, *outbound*

sale, serta proses validasi data pengiriman. Akibatnya, ketika sistem mengalami kendala, aktivitas administrasi *outbound* menjadi terhambat dan berpotensi menunda jadwal pengiriman yang telah direncanakan. Hal ini sesuai dengan teori Chopra dan Sodhi (2004) yang menyatakan gangguan sistem informasi dan teknologi berpengaruh langsung terhadap ketepatan waktu pengiriman.

c. Dokumen dan Administrasi

Faktor penghambat berikutnya berasal dari ketidaktepatan dalam penyusunan dokumen pengiriman, khususnya pada dokumen Packing List (PKL) dan Delivery Note (DN). Berdasarkan hasil wawancara dengan informan P2, kesalahan pada dokumen pengiriman masih dapat terjadi, seperti ketidaksesuaian jumlah barang maupun kesalahan pengisian informasi penting lainnya. Apabila ditemukan kesalahan tersebut, dokumen harus direvisi terlebih dahulu sebelum dapat digunakan sebagai dasar proses pengiriman.

“Keterlambatan pernah terjadi akibat kesalahan dalam dokumen dan biasanya karena kesalahan penulisan data jumlah barang atau data penting lain dalam dokumen. Saat hal tersebut terjadi, dokumen harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum dapat digunakan untuk pengiriman.” (Wawancara, 21 November 2025).

Kondisi ini menyebabkan bertambahnya waktu yang dibutuhkan pada tahap administrasi karena proses koreksi harus dilakukan sebelum barang dapat dimuat ke kendaraan. Meskipun barang telah selesai dipersiapkan secara fisik, proses loading tidak dapat dilaksanakan hingga dokumen pengiriman dinyatakan sesuai dan lengkap. Dengan demikian, kesalahan dokumen

berpotensi menghambat kelancaran logistik outbound serta menyebabkan keterlambatan pengiriman kepada pelanggan.

d. Koordinasi Antarbagian

Kelancaran logistik *outbound* juga didukung oleh koordinasi yang baik antara bagian gudang, administrasi, dan produksi. Berdasarkan hasil wawancara, seluruh informan menilai bahwa komunikasi yang terjalin antarbagian berperan penting dalam mendukung kelancaran aktivitas pengiriman. Informan P1 menjelaskan bahwa koordinasi dilakukan secara rutin melalui komunikasi langsung dan laporan produksi yang disampaikan setiap hari.

“Koordinasi dilakukan setiap hari melalui komunikasi langsung dan laporan produksi. Namun pada kondisi tertentu informasi terkait barang yang sudah selesai diproduksi belum diperbarui secara cepat sehingga tim gudang harus melakukan pengecekan ulang sebelum barang dapat diproses untuk pengiriman.” (Wawancara, 21 November 2025).

Sementara itu, informan P2 menyampaikan bahwa koordinasi juga dilakukan melalui media komunikasi grup kerja sehingga informasi terkait aktivitas operasional dapat tersampaikan dengan lebih cepat.

“Koordinasi dilakukan setiap hari melalui komunikasi langsung maupun grup kerja. Secara umum koordinasi berjalan cukup baik, namun terkadang informasi mengenai barang yang telah selesai diproduksi belum diterima tepat waktu sehingga proses persiapan pengiriman harus menunggu konfirmasi terlebih dahulu.” (Wawancara, 21 November 2025).

Dari sisi operasional, informan P3 menambahkan bahwa komunikasi yang baik dengan admin warehouse serta kejelasan informasi order sangat membantu operator dalam melaksanakan pekerjaan di lapangan.

“...serta koordinasi yang baik dengan admin warehouse sangat membantu mempercepat pekerjaan kami.” (Wawancara, 21 November 2025).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa koordinasi yang efektif mampu mendukung kelancaran aliran informasi dan mempercepat penyelesaian logistik outbound.

3. Faktor Eksternal

Faktor penghambat terakhir yang teridentifikasi berasal dari faktor eksternal, yaitu proses menunggu status greenline dari pihak Bea Cukai. Berdasarkan keterangan informan P1, proses ini termasuk salah satu faktor yang cukup sering menyebabkan keterlambatan pengiriman, terutama pada pengiriman yang memerlukan persetujuan atau verifikasi dari otoritas kepabeanan.

“Hambatan yang paling sering terjadi adalah ketidaksesuaian stok antara sistem dan kondisi fisik barang, status greenline bea cukai serta adanya produk yang belum lolos pengecekan kualitas.” (Wawancara, 21 November 2025).

Dalam kondisi tersebut, barang yang telah selesai dipersiapkan dan seluruh dokumen pengiriman telah dinyatakan lengkap tetap belum dapat dimuat maupun dikirim sebelum status greenline diterbitkan. Berbeda dengan faktor-faktor sebelumnya yang masih dapat dikendalikan melalui perbaikan internal perusahaan, hambatan ini berada di luar kendali langsung tim gudang sehingga

memerlukan strategi mitigasi yang berbeda. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan perencanaan waktu pengiriman yang lebih baik agar dampak keterlambatan akibat proses kepabeanaan dapat diminimalkan.

4.2.2 Mengatasi Keterlambatan Logistik *outbound* dengan Metode *House of Risk* (HOR)

Setelah identifikasi berbagai faktor yang menyebabkan keterlambatan logistik *outbound* melalui observasi, wawancara, dan penelusuran alur kerja di lapangan, selanjutnya ditentukan cara yang paling tepat untuk mengurangi risiko tersebut. Pada tahap ini, metode *House of Risk* (HOR) digunakan sebagai alat untuk membantu perusahaan memahami sumber masalahnya, menilai tingkat prioritas risiko, dan menyusun langkah pencegahan yang lebih terarah sebelum keterlambatan terjadi lebih jauh.

Pada penelitian ini, penerapan HOR dilakukan dalam dua tahap utama. Tahap pertama, yaitu HOR Fase 1, berfokus pada identifikasi hubungan antara kejadian risiko (*risk event*) dan sumber penyebab risiko (*risk agent*), kemudian menentukan urutan prioritas risiko berdasarkan nilai Aggregate Risk Potential (ARP). Hasil perhitungan ARP digunakan untuk mengetahui sumber risiko yang paling berpengaruh terhadap keterlambatan logistik *outbound* di Gudang Finished Goods Fiber Optic PT Maju Bersama Gemilang.

Selanjutnya, HOR Fase 2 digunakan untuk menyusun serta menilai tindakan pencegahan (*preventive action*) terhadap risk agent yang termasuk dalam prioritas utama. Setiap alternatif mitigasi dievaluasi berdasarkan tingkat efektivitasnya dalam

menurunkan risiko dan tingkat kesulitan dalam penerapannya. Dari proses ini dihasilkan rekomendasi tindakan yang dapat dijadikan dasar oleh perusahaan untuk menekan potensi keterlambatan logistik *outbound*. Dengan pendekatan *House of Risk*, perusahaan tidak hanya berfokus pada masalah yang sudah muncul, tetapi juga berusaha mencegah akar penyebabnya sejak awal. Cara ini diharapkan bisa membantu memperlancar *logistik outbound*, membuat distribusi produk lebih efektif, dan mengurangi kemungkinan keterlambatan pengiriman kepada pelanggan.

4.2.2.1 Pemetaan Proses SCOR

Berdasarkan teori SCOR model yang telah dibahas di bab tinjauan pustakan, dapat dipetakan aktivitas *Plan* dan *delivery* di gudang *finished goods* PT Maju Bersama Gemilang pada tabel berikut.

Pemetaan aktivitas SCOR D1 ke proses lapangan di gudang *finished goods fiber optic* PT Maju Bersama Gemilang disajikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 4. 1 Pemetaan Proses Deliver SCOR pada Aktivitas Outbound Gudang Finished Goods PT Maju Bersama Gemilang

Kode SCOR	Proses SCOR	Sub-Proses Deliver	Aktivitas di <i>Gudang Finished Goods</i>
D1.1	<i>Plan</i>	<i>Process Inquiry & Quote</i>	Penerimaan <i>Purchase Order</i> (PO) dari pelanggan domestik maupun internasional
D1.2	<i>Plan</i>	<i>Receive, Enter & Validate Order</i>	Verifikasi kelengkapan PO dan penerbitan <i>Delivery Order</i> (DO) oleh tim <i>marketing</i>
D1.3	<i>Plan</i>	<i>Reserve Inventory & Determine Delivery Date</i>	Pengecekan ketersediaan stok di <i>gudang finished goods</i> dan penetapan tanggal pengiriman
D1.4	<i>Plan</i>	<i>Consolidate Orders</i>	Konsolidasi DO ke dalam jadwal pengiriman harian oleh koordinator gudang

Kode SCOR	Proses SCOR	Sub-Proses Deliver	Aktivitas di <i>Gudang Finished Goods</i>
D1.5	<i>Plan</i>	<i>Build Loads</i>	Penyusunan <i>Packing List</i> (PKL) dan persiapan barang berdasarkan DO yang sudah terkonfirmasi
D1.9	<i>Delivery</i>	<i>Pick Product</i>	Proses <i>picking</i> barang di gudang berdasarkan PKL yang sudah diterbitkan
D1.10	<i>Delivery</i>	<i>Pack Product</i>	Proses <i>packing</i> , <i>quality check</i> , dan <i>labeling</i> sebelum barang dimuat
D1.11	<i>Delivery</i>	<i>Load Vehicle & Generate Shipping Docs</i>	Pemuatan ke kendaraan ekspedisi dan penerbitan <i>Delivery Note</i> (DN) serta dokumen ekspor
D1.12	<i>Delivery</i>	<i>Ship Product</i>	Serah terima barang ke <i>freight forwarder</i> dan <i>report loading</i>

Sumber: Olahan Data, 2026

4.2.2.2 Analisis Risiko Menggunakan *House of Risk* (HOR)

Analisis HOR dilaksanakan dalam dua fase sesuai kerangka yang dikembangkan oleh Pujawan dan Geraldin (2009). Fase pertama bertujuan mengidentifikasi *risk agent* prioritas berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP), dan fase kedua bertujuan merumuskan serta memprioritaskan tindakan mitigasi berdasarkan rasio efektivitas terhadap tingkat kesulitan implementasi *Effective Total Difficulty* (ETD).

1. Identifikasi *Risk Event* (Ei) dan *Risk Agent* (Aj)

Identifikasi *risk event* dan *risk agent* dalam penelitian ini dilakukan melalui proses analisis terhadap data yang diperoleh dari beberapa sumber. Sumber utama berasal dari hasil wawancara dengan informan penelitian yang terdiri atas Manajer Gudang, Admin Gudang, dan Operator Gudang serta observasi penulis di lapangan. Selain

itu, identifikasi risiko juga didukung oleh pemetaan aktivitas *logistik outbound logistics* berdasarkan model SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) pada proses *Deliver* yang telah dijelaskan pada Bab II. Penggunaan kedua sumber data tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh aktivitas *outbound* yang menjadi ruang lingkup penelitian telah terakomodasi dalam proses identifikasi risiko. Selanjutnya, hasil wawancara, observasi, dan pemetaan proses dianalisis menggunakan teknik triangulasi untuk memperoleh risiko yang benar-benar relevan dengan kondisi operasional Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, diperoleh 13 *risk event* (Ei) yang menggambarkan kejadian risiko serta 12 *risk agent* (Aj) yang merupakan sumber atau penyebab munculnya risiko pada proses *logistik outbound*. Daftar *risk event* dan *risk agent* yang telah teridentifikasi kemudian digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan analisis *House of Risk* (HOR) untuk menentukan prioritas risiko dan tindakan mitigasi yang perlu dilakukan perusahaan.

Tabel 4. 2 Daftar Risk Event (Ei) Logistik outbound PT Maju Bersama Gemilang

Kode	Risk Event (Ei)	Aktivitas SCOR Terkait
E1	Stok produk tidak tersedia sesuai spesifikasi order saat <i>picking</i>	D1.3, D1.9
E2	Produk perlu <i>recheck</i> karena tidak sesuai spesifikasi	D1.9, D1.10
E3	Kesalahan <i>picking</i> (kode, tipe, atau jumlah tidak sesuai order)	D1.9
E4	Kerusakan produk saat proses packing	D1.10
E5	<i>Staging area</i> penuh atau tidak terorganisir	D1.4, D1.5
E6	Keterlambatan penerbitan PKL	D1.5, D1.11
E7	Keterlambatan penerbitan DN	D1.11

Kode	Risk Event (Ei)	Aktivitas SCOR Terkait
E8	Gangguan sistem WMS saat pembuatan dokumen	D1.5, D1.11
E9	Antrian <i>loading dock</i> panjang	D1.11
E10	<i>Forklift</i> tidak tersedia saat loading	D1.11
E11	Ketidaksesuaian fisik barang dengan dokumen saat pengecekan akhir	D1.11, D1.12
E12	<i>Freight forwarder</i> terlambat tiba di gate pabrik	D1.12
E13	Waktu tunggu status <i>greenline</i> Bea Cukai	D1.12

Sumber: Data diolah, 2026

Tabel 4. 3 Daftar Risk Agent (Aj) Logistik *outbound* PT Maju Bersama Gemilang

Kode	Risk Agent (Aj)
A1	Koordinasi antara produksi dan gudang terkait ketersediaan stok lemah
A2	Label produk tidak terbaca atau tidak sesuai sistem WMS
A3	SOP <i>packing fiber optic</i> tidak diikuti secara konsisten
A4	Kapasitas <i>staging area</i> tidak direncanakan sesuai volume harian
A5	Koordinasi antara tim gudang dan tim <i>purchasing</i> lemah
A6	Sistem WMS atau <i>Manufacturing Executive System</i> (MES) sering mengalami gangguan atau lambat
A7	Ketidaksesuaian produk dengan spesifikasi
A8	<i>Forklift</i> tidak dalam kondisi siap pakai
A9	SDM gudang tidak mencukupi saat volume order tinggi
A10	Jadwal kedatangan <i>freight forwarder</i> tidak sesuai
A11	Tidak ada <i>checklist</i> standar sebelum <i>loading</i>
A12	Kompetensi operator dalam identifikasi produk <i>Fiber Optic</i> masih bervariasi

Sumber: Data diolah, 2026

Identifikasi *risk event* dan *risk agent* dalam penelitian ini diperoleh dari hasil analisis terhadap data yang telah diverifikasi melalui proses triangulasi dari tiga informan penelitian, yaitu Manajer Gudang, Admin Gudang, dan Operator Gudang, serta hasil observasi penulis. Penggunaan beberapa sumber informasi tersebut bertujuan untuk meningkatkan validitas data sehingga risiko yang teridentifikasi benar-benar mencerminkan kondisi operasional logistik *outbound* di Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang.

Berdasarkan hasil analisis, *risk event* E1 hingga E3 berkaitan dengan permasalahan ketersediaan stok, ketidaksesuaian spesifikasi barang, serta proses *picking* yang menjadi salah satu penyebab utama keterlambatan pengiriman. Risiko-risiko tersebut diperoleh dari hasil wawancara dengan informan P1 dan P3 yang terlibat langsung dalam pengelolaan dan pelaksanaan operasional gudang. Selanjutnya, *risk event* E6, E7, dan E8 menggambarkan hambatan yang berasal dari aktivitas administrasi, seperti kesalahan dokumen pengiriman dan kendala pada sistem pendukung operasional, yang banyak diidentifikasi oleh informan P2 selaku Admin Gudang. Sementara itu, *risk event* E10 dan E13 merepresentasikan risiko yang berkaitan dengan ketersediaan peralatan operasional serta faktor eksternal di luar kendali perusahaan, yang diperoleh dari informasi yang disampaikan oleh informan P3 dan P1.

Hasil identifikasi tersebut menunjukkan bahwa risiko keterlambatan logistik *outbound* tidak hanya berasal dari satu aspek tertentu, tetapi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang mencakup aktivitas operasional, administrasi, sumber daya pendukung, hingga faktor eksternal. Oleh karena itu, seluruh *risk event* dan *risk*

agent yang telah teridentifikasi perlu dianalisis lebih lanjut menggunakan metode *House of Risk* (HOR) untuk menentukan tingkat prioritas risiko dan tindakan mitigasi yang paling efektif.

2. Perhitungan Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) dan Penentuan *Risk Agent* Prioritas (HOR Fase 1)

Penilaian pada *House of Risk* (HOR) Fase 1 dilakukan untuk mengetahui tingkat prioritas sumber risiko (*risk agent*) yang berpotensi menyebabkan keterlambatan logistik *outbound*. Proses penilaian melibatkan tiga informan penelitian yang terdiri atas Manajer Gudang, Admin Gudang, dan Operator Gudang. Masing-masing informan memberikan penilaian berdasarkan pengalaman dan pemahaman mereka terhadap aktivitas operasional di Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang. Penilaian dilakukan terhadap tiga komponen utama, yaitu nilai keparahan/*Severity* (Si), kejadian/*Occurrence* (Oj), dan korelasi antara *risk event* dengan *risk agent* (Rij). Nilai *Severity* digunakan untuk menggambarkan tingkat dampak yang ditimbulkan oleh setiap *risk event* apabila risiko tersebut terjadi, dengan rentang penilaian 1 sampai 10. Selanjutnya, nilai *Occurrence* digunakan untuk menunjukkan tingkat kemungkinan terjadinya masing-masing *risk agent*, juga menggunakan skala 1 sampai 10. Adapun nilai korelasi (Rij) digunakan untuk menggambarkan kekuatan hubungan antara *risk event* dan *risk agent*, dengan nilai 0 menunjukkan tidak terdapat hubungan, nilai 1 menunjukkan hubungan rendah, nilai 3 menunjukkan hubungan sedang, dan nilai 9 menunjukkan hubungan kuat. Nilai yang digunakan dalam proses perhitungan

merupakan nilai rata-rata dari hasil penilaian ketiga informan. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh hasil yang lebih objektif dan mencerminkan sudut pandang pihak-pihak yang terlibat langsung dalam proses logistik *outbound*.

Setelah nilai *Severity*, *Occurrence*, dan korelasi diperoleh, langkah berikutnya adalah menghitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) untuk setiap *risk agent*. Nilai ARP digunakan untuk menentukan tingkat prioritas sumber risiko yang perlu diperhatikan dan dilakukan tindakan mitigasi terlebih dahulu. Perhitungan ARP dilakukan menggunakan rumus yang dikembangkan oleh Pujawan dan Geraldin (2009) sebagai berikut:

$$ARP_j = O_j \times \Sigma(S_i \times R_{ij})$$

Keterangan:

ARP_j = *Aggregate Risk Potential* pada *risk agent* ke-*j*

O_j = nilai *Occurrence* pada *risk agent* ke-*j*

S_i = nilai *Severity* pada *risk event* ke-*i*

R_{ij} = nilai korelasi antara *risk event* ke-*i* dan *risk agent* ke-*j*

Tabel 4. 4 Penilaian *Severity* (S_i) Informan

Kode	Risk Event	P1	P2	P3	Rata-rata S _i
E1	Stok tidak sesuai spesifikasi	7	9	9	8.3
E2	Produk perlu <i>recheck</i>	8	9	10	9
E3	Kesalahan <i>picking</i>	5	6	5	5.3
E4	Kerusakan saat <i>packing</i>	4	5	4	4.3
E5	<i>Staging area</i> penuh	3	4	6	4.3
E6	Keterlambatan PKL	4	3	4	3.7
E7	Keterlambatan DN	4	3	4	3.7
E8	Gangguan WMS	7	8	9	8
E9	Antrian <i>loading dock</i>	5	6	7	6

Kode	Risk Event	P1	P2	P3	Rata-rata Si
E10	<i>Forklift</i> tidak tersedia	6	6	8	6.7
E11	Ketidaksesuaian fisik vs dokumen	4	5	7	5.3
E12	<i>Freight Forwarder</i> terlambat tiba	7	5	6	6
E13	Waktu tunggu <i>greenline</i> Bea Cukai	7	7	8	7.3

Sumber: Data primer diolah, 2026

Tabel 4. 5 Penilaian *Occurrence* (Oj) Informan

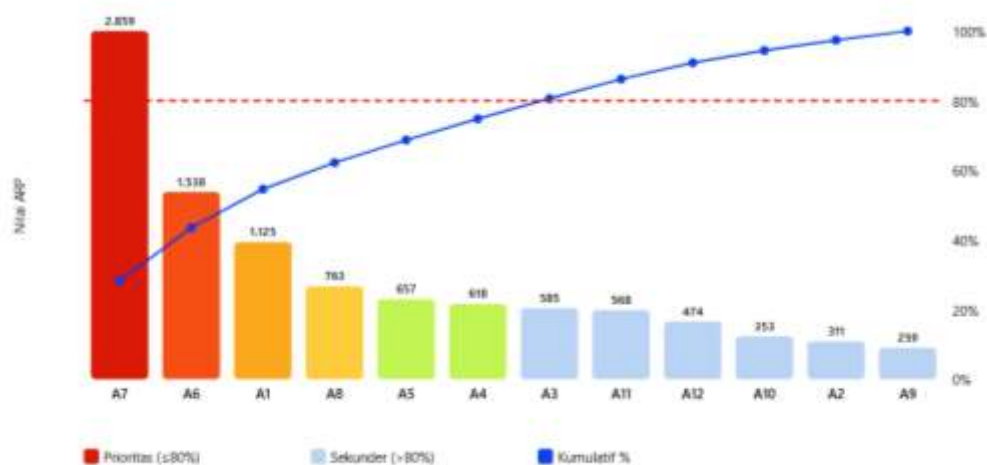
Kode	Risk Agent	P1	P2	P3	Rata-rata Oj
A1	Koordinasi produksi-gudang lemah	5	6	7	6
A2	Label produk tidak terbaca	2	2	2	2
A3	SOP <i>packing</i> tidak konsisten	7	6	6	6.3
A4	<i>Staging</i> tidak direncanakan	3	5	5	4.3
A5	Koordinasi gudang- <i>purchasing</i> lemah	7	7	6	6.7
A6	WMS/MES gangguan	7	8	8	7.7
A7	Ketidaksesuaian produk dengan spesifikasi	8	9	10	9
A8	<i>Forklift</i> tidak siap	5	6	7	6
A9	SDM kurang saat <i>peak</i>	6	7	9	7.3
A10	Jadwal <i>Freight Forwarder</i> tidak dikomunikasikan	4	4	5	4.3
A11	Tidak ada <i>checklist</i> loading	6	7	8	7
A12	Kompetensi operator bervariasi	5	6	7	6

Sumber: Data primer diolah, 2026

<i>Risk Event</i>	<i>Risk Agent</i>												<i>Severity</i>
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	
Nilai Kolerasi x Severity	187,5	155,5	92,86	143,72	98,06	199,74	317,7	127,17	35,48	82,35	81,14	79	
Occurrence	6	2	6.3	4.3	6.7	7.7	9	6	7.3	4.3	7	6	-
ARP	1.125	311	585	618	657	1.538	2.859	763	259	354	568	474	-
Rating	3	11	7	6	5	2	1	4	12	10	8	9	-

Sumber: Data primer diolah, 2026

Perhitungan ARP pada Tabel 4.5 digunakan untuk mengurutkan agen risiko dari urutan tertinggi ke terendah. ARP tertinggi diperoleh oleh A7 (2,859), diikuti oleh A6 (1,538), A1 (1,125), A8 (763), dan A5 (657). Setelah menentukan prioritas agen risiko, mitigasi dilakukan untuk menetapkan prioritas mereka. Selain itu, nilai ARP digunakan untuk membuat diagram Pareto yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan kejadian dari tertinggi ke terendah (Maulana, 2020). Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi masalah paling signifikan yang harus ditangani perusahaan untuk mengurangi kerugian atau inefisiensi.



Gambar 4.3 Diagram Pareto Risk Agent HOR Fase I

Sumber: Data primer diolah, 2026

Setelah seluruh nilai ARP diperoleh dari Tabel 4.5, dilakukan analisis Pareto 80/20 untuk menentukan *risk agent* yang secara kumulatif berkontribusi pada 80% dari total potensi risiko. Seluruh *risk agent* diurutkan dari nilai ARP tertinggi ke terendah, kemudian dihitung persentase ARP kumulatifnya. *Risk agent* yang masuk dalam 80%

ARP kumulatif ditetapkan sebagai *risk agent prioritas* yang menjadi input bagi HOR Fase 2. Pendekatan Pareto ini digunakan sesuai rekomendasi Pujawan dan Geraldin (2009) untuk memastikan sumber daya mitigasi difokuskan pada penyebab risiko yang memberikan dampak terbesar.

Tabel 4. 7 Ranking ARP dan Seleksi *Risk Agent Prioritas* (HOR Fase 1)

Rank	Kode	ARP	ARP Kumulatif	% Kumulatif	Prioritas
1	A7	2.859	28,28%	28,28%	Prioritas
2	A6	1.538	15,21%	43,49%	Prioritas
3	A1	1.125	11,12%	54,61%	Prioritas
4	A8	763	7,54%	62,15%	Prioritas
5	A5	657	6,5%	68,65%	Prioritas
6	A4	618	6,11%	74,76%	Prioritas
7	A3	585	5,78%	80,54%	Sekunder
8	A11	568	5,61%	86,15%	Sekunder
9	A12	474	4,68%	90,83%	Sekunder
10	A10	353	3,49%	94,32%	Sekunder
11	A2	311	3,07%	97,39%	Sekunder
12	A9	259	2,56%	100%	Sekunder

Sumber: Data primer diolah, 2026

Berdasarkan hasil perhitungan dan pemeringkatan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP), *risk agent* yang memiliki nilai persentase kumulatif hingga mencapai 80% ditetapkan sebagai *risk agent prioritas*. Penentuan prioritas ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber risiko yang memberikan kontribusi terbesar terhadap terjadinya keterlambatan logistik *outbound* sehingga dapat menjadi fokus utama dalam penyusunan strategi mitigasi pada HOR Fase 2.

Pemilihan *risk agent* hingga batas kumulatif 80% mengacu pada prinsip Pareto, yang menyatakan bahwa sebagian besar dampak suatu permasalahan umumnya disebabkan oleh sejumlah kecil faktor utama. Dengan memusatkan perhatian pada *risk agent* yang memiliki nilai ARP tertinggi, perusahaan dapat mengalokasikan sumber daya, waktu, dan biaya secara lebih efektif dalam upaya pengendalian risiko. Oleh karena itu, tindakan mitigasi yang dirancang pada HOR Fase 2 difokuskan pada *risk agent* prioritas karena memiliki pengaruh paling besar terhadap risiko keterlambatan logistik *outbound* di Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang.

3. Penyusunan Strategi Mitigasi (HOR Fase 2)

Berdasarkan *risk agent* prioritas yang diperoleh pada HOR Fase 1, langkah berikutnya adalah menyusun dan mengevaluasi tindakan pencegahan (*preventive action*) yang dapat diterapkan untuk mengurangi peluang terjadinya sumber risiko tersebut. Penyusunan *preventive action* bertujuan untuk menentukan alternatif tindakan yang paling efektif dalam menekan penyebab risiko keterlambatan logistik *outbound* pada Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang. Usulan *preventive action* dalam penelitian ini disusun berdasarkan hasil penggabungan berbagai sumber informasi. Sumber tersebut meliputi praktik operasional yang telah diterapkan perusahaan dan terbukti mendukung kelancaran logistik *outbound*, masukan yang diperoleh dari hasil wawancara dengan para informan penelitian, serta referensi dari berbagai literatur yang membahas manajemen risiko rantai pasok dan logistik *outbound*.

Dengan pendekatan tersebut, tindakan mitigasi yang dihasilkan diharapkan tidak hanya sesuai dengan kondisi aktual perusahaan, tetapi juga mengacu pada praktik

pengelolaan risiko yang relevan. Selanjutnya, setiap *preventive action* dievaluasi berdasarkan tingkat efektivitasnya dalam mengurangi pengaruh *risk agent* prioritas. Penilaian efektivitas (*Effectiveness Relationship/ Ejk*) dilakukan oleh ketiga informan menggunakan skala hubungan 0, 1, 3, dan 9 sesuai tingkat kontribusi tindakan terhadap pengurangan risiko. Selain itu, dilakukan pula penilaian terhadap tingkat kesulitan implementasi (*Degree of Difficulty/Dk*) menggunakan skala 1 sampai 5 untuk mengetahui sumber daya dan usaha yang diperlukan dalam penerapan setiap tindakan mitigasi. Hasil penilaian tersebut kemudian digunakan untuk menghitung nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETD) sehingga dapat ditentukan urutan prioritas *preventive action* yang paling layak untuk diterapkan perusahaan.

a. Total Effectiveness (TEk)

$$TEk = \sum j(ARPj \times Ejk)$$

Keterangan:

TEk = Total Effectiveness
ARPj = Aggregate Risk Potential
Ejk = Risk Event Identification

b. Effectiveness to Difficulty Ratio (ETD)

$$ETDk = DkTEk$$

Keterangan:

ETDk = Effectiveness to Difficulty Ratio
TEk = Total Effectiveness
Dk = Degree of Difficulty

Tabel 4. 8 *Preventive Action (PAk)*

Kode	<i>Preventive Action (PAk)</i>
PA1	Penerapan sistem verifikasi spesifikasi produk dua tahap (<i>double-check</i>) antara operator produksi dan staff admin gudang sebelum serah terima barang ke gudang
PA2	Pembuatan <i>form Goods Receipt</i> (GR) berbasis spesifikasi yang wajib ditandatangani kedua pihak (produksi dan gudang) sebagai bukti konfirmasi kesesuaian produk
PA3	Pemasangan dan pengecekan label <i>QR-code</i> pada setiap pallet/kemasan yang berisi informasi spesifikasi produk dan dapat discan langsung oleh operator gudang saat proses <i>picking</i>
PA4	Penyusunan prosedur kerja darurat (<i>contingency procedure</i>) dan formulir manual untuk proses <i>picking</i> serta administrasi <i>outbound</i> yang digunakan saat sistem WMS/MES mengalami gangguan
PA5	Pelaksanaan <i>preventive maintenance</i> dan <i>monitoring</i> berkala terhadap sistem WMS/MES untuk meminimalkan gangguan sistem selama <i>logistik outbound</i>
PA6	Penyediaan sistem backup data dan server redundansi untuk menjamin ketersediaan akses WMS ketika terjadi gangguan pada server utama
PA7	Implementasi <i>daily coordination meeting</i> antara supervisor produksi dan supervisor gudang setiap pagi untuk menyelaraskan jadwal produksi dengan jadwal pengiriman
PA8	Penggunaan <i>shared dashboard real-time</i> berbasis WMS yang menampilkan status kesiapan produk dari lini produksi secara langsung agar gudang dapat merencanakan <i>picking</i> lebih awal
PA9	Penetapan batas waktu serah terima (<i>cut-off time</i>) produk dari produksi ke gudang maksimal H-1 sebelum jadwal pengiriman disertai mekanisme monitoring dan evaluasi kepatuhan.
PA10	Penyusunan jadwal penggunaan, pemeliharaan, dan pemeriksaan harian (<i>pre-shift inspection</i>) <i>forklift</i> untuk memastikan ketersediaan dan kelayakan operasional alat saat <i>logistik outbound</i> .

Sumber: Data diolah, 2026

Preventive action yang diusulkan dalam penelitian ini disusun berdasarkan *risk agent* prioritas yang diperoleh dari hasil analisis HOR Fase 1. Setiap tindakan mitigasi dirancang untuk mengurangi peluang terjadinya sumber risiko yang berkontribusi

terhadap keterlambatan logistik *outbound* pada Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang.

PA1 dan PA2 difokuskan pada peningkatan akurasi identifikasi spesifikasi produk melalui penerapan sistem verifikasi berlapis (*double check*) serta penggunaan dokumen konfirmasi kesesuaian produk antara bagian produksi dan gudang. Kedua tindakan tersebut bertujuan untuk meminimalkan risiko ketidaksesuaian spesifikasi barang yang dapat menyebabkan proses *recheck*, *repacking*, maupun keterlambatan pengiriman. PA3 diarahkan untuk memperkuat identifikasi produk di area gudang melalui pemasangan dan pengecekan label QR Code pada setiap pallet atau kemasan. Tindakan ini diharapkan dapat mempermudah proses pencarian, verifikasi, dan *picking* barang sehingga potensi kesalahan identifikasi produk dapat dikurangi. PA4, PA5, dan PA6 berfokus pada peningkatan keandalan sistem informasi yang mendukung aktivitas *outbound*. PA4 berupa penyusunan prosedur kerja darurat (*contingency procedure*) dan formulir manual yang dapat digunakan ketika sistem WMS atau MES mengalami gangguan.

Sementara itu, PA5 dan PA6 diarahkan pada upaya menjaga stabilitas sistem melalui pelaksanaan *preventive maintenance* secara berkala serta penyediaan sistem *backup* dan redundansi server guna meminimalkan risiko terhentinya proses administrasi maupun operasional akibat gangguan sistem. PA7, PA8, dan PA9 ditujukan untuk meningkatkan koordinasi antara bagian produksi dan gudang. Implementasi *daily coordination meeting*, penggunaan *shared dashboard* berbasis *real-time*, serta penetapan *cut-off time* serah terima produk diharapkan dapat

memperlancar aliran informasi terkait kesiapan barang dan jadwal pengiriman sehingga potensi keterlambatan akibat kurangnya sinkronisasi antarbagian dapat diminimalkan. Selanjutnya, PA10 dan PA11 difokuskan pada pengelolaan ketersediaan *forklift* sebagai salah satu peralatan utama dalam proses *loading*. Penyusunan jadwal penggunaan dan pemeliharaan *forklift* yang terintegrasi dengan jadwal *outbound*, serta pelaksanaan pemeriksaan kondisi *forklift* secara rutin sebelum operasional, diharapkan mampu mengurangi risiko keterlambatan yang disebabkan oleh keterbatasan atau gangguan peralatan.

Secara keseluruhan, tindakan mitigasi yang diusulkan tidak hanya berorientasi pada penyelesaian masalah yang telah terjadi, tetapi juga menitikberatkan pada upaya pencegahan terhadap sumber risiko sejak awal proses. Dengan demikian, implementasi preventive action yang telah diprioritaskan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan risiko dan mendukung kelancaran proses logistik *outbound* di PT Maju Bersama Gemilang.

Tabel 4. 9 Ranking Preventive Action Berdasarkan Nilai ETDk (HOR Fase 2)

Kode	<i>Preventive Action</i>										ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	
A7	9	9	9	0	0	0	1	3	1	0	2.859
A6	0	0	1	9	9	9	0	1	0	0	1.538
A1	1	1	0	0	0	0	9	9	9	0	1.125
A8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	763
A5	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0	657
A4	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	618
<i>Total Effectiveness</i>	26.856	26.856	27.269	13.842	13.842	13.842	16.809	22.751	16.809	6.8667	-
<i>Degree of Difficulty</i>	2	1	3	2	3	5	1	4	2	2	
<i>Effectiveness to Difficulty</i>	13.428	26.856	9.090	6.921	4.614	2.768,4	16.809	5.687,7	8.404.5	3.433.5	
Rank of Priority	3	1	4	6	8	10	2	7	5	9	

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan hasil perhitungan HOR Fase 2 pada Tabel 4.8, diperoleh urutan prioritas *preventive action* berdasarkan nilai *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETD). Nilai ETD digunakan untuk menentukan tindakan mitigasi yang memberikan tingkat efektivitas paling tinggi dibandingkan dengan tingkat kesulitan implementasinya. Semakin besar nilai ETD yang diperoleh, maka semakin tinggi prioritas tindakan mitigasi untuk diterapkan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa PA2 memperoleh nilai ETD tertinggi sebesar 26.856 sehingga menjadi prioritas utama untuk diimplementasikan. Selanjutnya, PA7 dan PA1 menempati urutan kedua dan ketiga dengan nilai ETD masing-masing sebesar 16.809 dan 13.428. Selain itu, PA3 juga memiliki nilai ETD yang relatif tinggi sebesar 9.090 sehingga termasuk ke dalam kelompok tindakan mitigasi yang direkomendasikan untuk segera diterapkan. Keempat tindakan tersebut dipandang mampu memberikan dampak paling besar dalam mengurangi sumber risiko prioritas yang menyebabkan keterlambatan logistik *outbound*.

Berdasarkan urutan prioritas tersebut, perusahaan disarankan untuk memfokuskan upaya perbaikan pada peningkatan akurasi verifikasi spesifikasi produk, penguatan koordinasi antara bagian produksi dan gudang, serta peningkatan ketepatan identifikasi produk selama proses operasional. Implementasi tindakan mitigasi tersebut diharapkan dapat mengurangi risiko ketidaksesuaian produk, meminimalkan aktivitas *recheck* dan *repacking*, serta meningkatkan kelancaran *logistik outbound* secara keseluruhan. Secara keseluruhan, penerapan metode *House of Risk* (HOR) dalam penelitian ini berhasil mengidentifikasi sumber risiko utama yang menyebabkan keterlambatan logistik *outbound* dan menghasilkan prioritas tindakan mitigasi yang

dapat diterapkan sesuai kondisi perusahaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi PT Maju Bersama Gemilang dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan risiko serta mendukung tercapainya ketepatan waktu pengiriman kepada pelanggan.

4.3 Output Penelitian

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *House of Risk* (HOR), diperoleh bahwa salah satu penyebab utama keterlambatan di Gudang *Finished Goods Fiber Optic* PT Maju Bersama Gemilang adalah ketidaksesuaian produk dengan spesifikasi pesanan pelanggan. Permasalahan tersebut menyebabkan terjadinya proses *recheck*, *repacking*, serta penundaan pada tahapan loading dan pengiriman barang. Selain itu, hasil HOR Fase 1 menunjukkan bahwa agen risiko ketidaksesuaian produk dengan spesifikasi pesanan (A7) memiliki nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) tertinggi sehingga menjadi prioritas utama untuk dilakukan tindakan mitigasi.

Berdasarkan hasil HOR Fase 2, tindakan pencegahan yang memperoleh prioritas tertinggi adalah pembuatan *Form Goods Receipt* (GR) berbasis spesifikasi produk. Formulir ini dirancang sebagai media verifikasi dan konfirmasi kesesuaian produk antara bagian produksi dan gudang sebelum barang diterima serta diproses lebih lanjut untuk kegiatan penyimpanan maupun pengiriman. Melalui penggunaan formulir tersebut, informasi terkait spesifikasi produk dapat terdokumentasi secara lebih jelas sehingga potensi terjadinya kesalahan identifikasi produk dapat diminimalkan. Penerapan *Form Goods Receipt* (GR) berbasis spesifikasi diharapkan mampu meningkatkan akurasi proses serah terima barang antara bagian produksi dan

gudang dan mengurangi proses *double check* di gudang. Selain itu, formulir ini juga dapat digunakan sebagai dokumen pendukung dalam proses pengecekan apabila ditemukan ketidaksesuaian produk pada saat *picking, packing*, maupun sebelum proses *loading*.

Dengan adanya dokumen verifikasi yang terstandarisasi, koordinasi antarbagian menjadi lebih efektif dan proses penelusuran penyebab kesalahan dapat dilakukan dengan lebih cepat. Oleh karena itu, pembuatan *Form Goods Receipt (GR)* berbasis spesifikasi produk dapat dijadikan sebagai salah satu upaya perbaikan yang direkomendasikan untuk mengurangi risiko keterlambatan di gudang *finished goods* PT Maju Bersama Gemilang. Implementasi formulir ini diharapkan mampu mendukung kelancaran proses pengiriman, mengurangi aktivitas *rework*, serta meningkatkan ketepatan waktu pengiriman produk kepada pelanggan.



PT MAJU BERSAMA GEMILANG

FORM GOODS RECEIPT BERBASIS SPESIFIKASI

No. Dokumen	GR/MBG/___/___
Revisi	00
Tanggal Berlaku	__/__/_____
Halaman	1 dari 1

A. INFORMASI UMUM PENERIMAAN			
No. Delivery Order		Tanggal Terima	__ / __ / _____
No. Sales Order		Shift	Pagi / Sore / Malam

Nama Pelanggan		Nama Operator Gd.	
Tujuan Pengiriman		Nama Operator Prod.	
No. Trolley		Jalur Pengiriman	PKL / DN / Ekspor

B. VERIFIKASI SPESIFIKASI PRODUK (TAHAP 1 — OPERATOR PRODUKSI)					
No.	Parameter Spesifikasi	Spesifikasi Order (SO)	Kondisi Aktual Produk	Status	Keterangan
1	Jenis Kabel Fiber Optic			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
2	Tipe Konstruksi (SM/MM)			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
3	Jumlah Core			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
4	Panjang Gulungan (meter)			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
5	Diameter Luar Kabel (mm)			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
6	Warna Jacket/Outer Sheath			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
7	Nomor Batch Produksi			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	

8	Kode Order Pelanggan			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
9	Kondisi Kemasan/Packaging			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
10	Label Identifikasi Produk			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
Catatan Operator Produksi:					

C. VERIFIKASI SPESIFIKASI PRODUK (TAHAP 2 — STAFF ADMIN GUDANG)					
No.	Parameter Spesifikasi	Spesifikasi Order (SO)	Kondisi Aktual Produk	Status	Keterangan
1	Jenis Kabel Fiber Optic			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
2	Tipe Konstruksi (SM/MM)			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
3	Jumlah Core			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
4	Panjang Gulungan (meter)			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
5	Diameter Luar Kabel (mm)			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	

6	Warna Jacket/Outer Sheath			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
7	Nomor Batch Produksi			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
8	Kode Order Pelanggan			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
9	Kondisi Kemasan/Packaging			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
10	Label Identifikasi Produk			<input type="checkbox"/> Sesuai <input type="checkbox"/> Tidak	
Catatan Staff Admin Gudang:					

D. HASIL VERIFIKASI & KEPUTUSAN SERAH TERIMA

Hasil Verifikasi Keseluruhan:

- SESUAI : Seluruh spesifikasi terpenuhi
- TIDAK SESUAI : Terdapat ketidaksesuaian (lihat keterangan)
- HOLD : Perlu konfirmasi lebih lanjut sebelum diproses

Keputusan Serah Terima:

- DITERIMA : *Logistik outbound* dapat dilanjutkan
- DIKEMBALIKAN KE PRODUKSI : Perlu perbaikan/penggantian
- ESKALASI KE SUPERVISOR : Keputusan perlu persetujuan atasan

Uraian Ketidaksesuaian / Catatan Keputusan:

E. TANDA TANGAN PERSETUJUAN SERAH TERIMA		
Dibuat oleh Operator Produksi	Diperiksa oleh Staff Admin Gudang	Disetujui oleh Supervisor Gudang
Nama:	Nama:	Nama:
ID:	ID:	ID:
Tanggal & Jam:	Tanggal & Jam:	Tanggal & Jam:

PANDUAN PENGISIAN FORM
<p>1. Kolom Spesifikasi Order (SO) diisi berdasarkan data Sales Order yang diterbitkan.</p> <p>2. Kolom Kondisi Aktual diisi berdasarkan pemeriksaan fisik produk secara langsung.</p> <p>3. Status diisi dengan mencentang (✓) pilihan yang sesuai pada setiap parameter.</p> <p>4. Verifikasi Tahap 1 dilakukan oleh operator produksi sebelum serah terima.</p> <p>5. Verifikasi Tahap 2 dilakukan oleh staff admin gudang secara independen.</p> <p>6. Serah terima HANYA dapat dilanjutkan jika kedua pihak menyatakan SESUAI.</p> <p>7. Scan QR-code pada pallet untuk mengonfirmasi kesesuaian data sistem WMS.</p>

QR-CODE PALLET

(Scan untuk verifikasi WMS)

[QR CODE]

Tempel label QR-code hasil scan WMS di sini