

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian**

##### **4.1.1. Profil Perusahaan**

PT Syncrum Logistics resmi berdiri pada 30 April 2008 dan memulai operasionalnya pada Juni 2008, dengan tujuan utama menyediakan solusi transportasi darat yang andal bagi industri otomotif di kawasan Bekasi dan sekitarnya. Pada periode tersebut, industri otomotif Indonesia tengah mengalami pertumbuhan signifikan, ditandai dengan meningkatnya investasi pabrik kendaraan dan komponen di Jawa Barat, sehingga kebutuhan terhadap layanan logistik yang efisien dan tepat waktu menjadi sangat mendesak. Kawasan Industri MM2100 di Cibitung dipilih sebagai lokasi kantor pusat karena letaknya strategis, berada di tengah rantai pasok manufaktur otomotif, serta memiliki akses yang baik ke jalur distribusi utama. Pada tahap awal, Syncrum menitikberatkan pada transportasi kargo darat untuk mendukung kelancaran distribusi suku cadang dan material produksi ke pabrik perakitan. Seiring berkembangnya kebutuhan pasar, perusahaan mengintegrasikan layanan pergudangan dan manajemen rantai pasok agar dapat memberikan solusi logistik yang lebih menyeluruh. Hingga kini, PT Syncrum Logistics mempertahankan spesialisasi pada distribusi suku cadang otomotif dan pelumas (oli), penyedia layanan transportasi avtur yang menjadi inti bisnis dalam menopang kelancaran produksi serta daya saing industri otomotif nasional.



**Gambar 4. 1 Logo PT Syncrum Logistics**

Sumber : Data Perusahaan PT Syncrum Logistics, 2026

PT Syncrum Logistics adalah penyedia layanan transportasi dan pergudangan yang berlokasi di Kawasan Industri MM2100, Cibitung. Didirikan pada 2008 oleh Direktur Utama Antawirya Husen, perusahaan ini berambisi menjadi penyedia logistik global yang paling andal. Dengan mengintegrasikan layanan transportasi, pergudangan, dan pusat pengembangan kompetensi, PT Syncrum Logistics menawarkan solusi logistik komprehensif. Layanan yang disediakan meliputi manajemen inventaris, layanan lintas dok, dan penyewaan gudang seluas lebih dari 20.000 meter persegi. Untuk menjaga kualitas, mereka memiliki Syncrum Logistics Education Center (SLEC) untuk melatih karyawan dalam berbagai keterampilan dan kepemimpinan. Program ini juga menekankan aspek Kesehatan, Keselamatan, dan Lingkungan (K3L). Nama "Syncrum" berasal dari singkatan "*SYNCHRONIZE*" dan "*FULL CRUM*" yang berarti bergerak bersama menuju satu titik.

#### **4.1.2. Lokasi Perusahaan**

PT Syncrum Logistics memiliki dua lokasi berbeda di area Kawasan MM2100. Untuk Kantor dan Gudang Selayar berlokasi di Jalan Selayar B2-1,

Kawasan Industri MM2100 Cibitung, Mekarwangi, Kecamatan Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520.

#### **4.1.3. Unit Bisnis**

##### **1. Layanan Warehouse**

Syncrum Logistics menekankan pentingnya memiliki layanan gudang yang mutakhir (*modern*), beroperasi secara efisien, dan sangat aman, karena hal ini merupakan kunci utama dalam mendukung seluruh kegiatan logistik. Dengan memanfaatkan fasilitas yang luasnya kini sudah lebih dari 20.000 meter persegi dan terus dikembangkan, perusahaan ini menawarkan berbagai layanan penting. Ini meliputi pengelolaan inventaris, proses bongkar muat cepat (*lintas dok*), pengambilan barang (*picking*), hingga penyewaan tempat penyimpanan yang ukurannya bisa disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pelanggan.

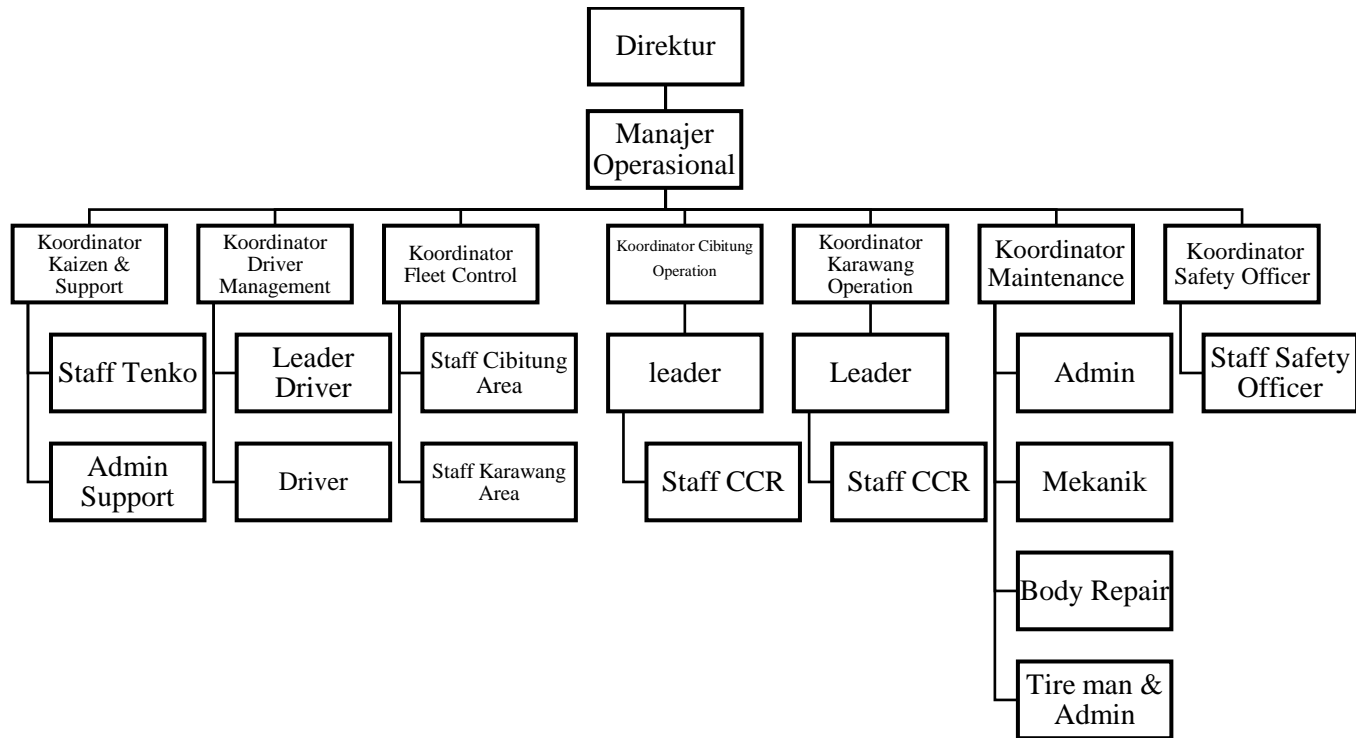
Untuk memastikan semua barang aman, seluruh gudang dilengkapi dengan sistem keamanan 24 jam penuh, didukung oleh kamera CCTV dan petugas pengawas, memberikan jaminan perlindungan penuh terhadap inventaris. Mereka menyediakan dua opsi utama: *Space Lease*, yang menawarkan fleksibilitas penuh untuk menyesuaikan penggunaan ruang gudang berdasarkan jumlah barang; dan *Automated Storage Retrieval System (ASRS)*, sebuah sistem canggih yang dirancang untuk meningkatkan ketepatan data dan menekan potensi kesalahan hingga tingkat minimum. Kedua solusi ini telah dipercaya dan banyak digunakan oleh berbagai sektor industri, seperti otomotif, kimia, dan barang kebutuhan sehari-hari. Hal ini menjadikan PT Syncrum Logistics sebagai mitra yang mampu menyediakan solusi logistik yang transparan dan dapat diandalkan.

## 2. Layanan Transportasi

Layanan transportasi merupakan elemen penting dalam mendukung kegiatan bisnis, khususnya pada manajemen logistik dan rantai pasok. Peran utamanya adalah mengatur pergerakan kargo, mulai dari pengangkutan, pengiriman, hingga distribusi dari titik asal menuju tujuan akhir. Syncrum Logistics bertanggung jawab atas keseluruhan proses tersebut, yang mencakup tahap persiapan, pelaksanaan, dan tindak lanjut, sehingga pengiriman dapat berjalan dengan lancar dan tepat sasaran. Beberapa *customer* mulai dari barang otomotif, barang sehari-hari dan barang kimia. Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, perusahaan ini mengoperasikan beragam armada sesuai karakteristik muatan, antara lain *Wingbox*, *WB Trailer*, CDD/CDE, serta bekerja sama dengan Pertamina untuk mendukung pengangkutan bahan bakar penerbangan (AVTUR).

### 4.1.4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi Menurut (Munajah, 2025) merupakan kerja yang mengatur pembagian tugas dan komunikasi untuk menghubungkan pekerjaan individu dengan kelompok, sehingga mendukung tercapainya tujuan organisasi; dan ketika struktur dirancang dengan tepat, produktivitas, profesionalisme, dan koordinasi akan meningkat secara signifikan. PT Syncrum Logistics sendiri memiliki susunan organisasi di mana setiap posisi mengemban tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang berbeda-beda sesuai dengan perannya. Berikut ini adalah penjelasan mengenai struktur, tugas, serta wewenang yang berlaku di PT Syncrum Logistics.



**Gambar 4. 2 Struktur Organisasi PT Syncrum Logistics**  
 Sumber :Data Perusahaan PT Syncrum Logistics, 2026

#### **4.1.5. Tugas dan Fungsi Divisi**

Ada beberapa bagian yang terdapat pada PT Syncrum Logistics khususnya bagian operasional yaitu:

##### **1. Direktur**

Direktur bertugas memimpin jalannya perusahaan secara menyeluruh, baik dari sisi strategi maupun operasional sehari-hari. Dalam perannya, Direktur bertanggung jawab menetapkan arah dan tujuan jangka panjang perusahaan melalui visi dan misi yang dirumuskan secara matang. Setiap keputusan besar menyangkut kebijakan, investasi, maupun pengembangan bisnis berada di bawah kewenangannya. Selain itu, Direktur juga memastikan bahwa seluruh divisi yang ada berjalan sesuai dengan target dan standar yang telah ditetapkan perusahaan.

##### **2. Manajer Operasional**

Manajer Operasional bertugas mengawasi dan mengoordinasikan seluruh kegiatan operasional perusahaan agar berjalan secara efektif dan efisien. Dalam kesehariannya, Manajer Operasional bertanggung jawab memastikan setiap proses distribusi dan pengiriman terlaksana sesuai dengan prosedur, jadwal, serta standar layanan yang berlaku. Berperan sebagai penghubung antara Direktur dan para koordinator di lapangan, sehingga setiap kebijakan yang ditetapkan dapat diimplementasikan dengan baik. Di samping itu, Manajer Operasional turut memantau kinerja seluruh divisi operasional, mengidentifikasi hambatan yang muncul, serta mengambil langkah penyelesaian yang tepat agar target perusahaan tetap tercapai.

### 3. Koordinator *Kaizen & Support*

Koordinator *Kaizen & Support* mengemban tanggung jawab dalam mengidentifikasi area-area yang masih membutuhkan peningkatan, baik dari sisi efisiensi maupun efektivitas proses kerja. Selain itu, posisi ini juga memberikan dukungan teknis maupun administratif kepada seluruh divisi operasional yang membutuhkan. Dalam hal tata kelola prosedur, koordinator ini bertugas menyusun SOP serta memastikan seluruh pihak mematuhi ketentuan yang telah ditetapkan. Pengelolaan administrasi umum perusahaan, termasuk surat-menyurat, pengarsipan, dan dokumentasi, juga menjadi bagian dari tanggung jawabnya sehari-hari.

### 4. Koordinator *Driver Management*

Koordinator *Driver Management* bertanggung jawab atas pengelolaan sumber daya pengemudi secara menyeluruh, mulai dari proses rekrutmen, seleksi, hingga penempatan *Driver* sesuai kebutuhan operasional. Bertugas mengawasi kinerja, kedisiplinan, dan kehadiran seluruh *Driver* agar tetap terjaga sesuai standar perusahaan. Koordinator ini memastikan setiap *Driver* memenuhi ketentuan atribut yang berlaku, sekaligus merancang program pengembangan kompetensi melalui pelatihan dan evaluasi yang dilakukan secara berkala.

### 5. Koordinator *Fleet Control*

Koordinator *Fleet Control* bertanggung jawab atas pengelolaan dan pemantauan seluruh armada kendaraan operasional milik perusahaan. Tugasnya mencakup penjadwalan perawatan rutin serta memastikan setiap perbaikan kendaraan dilaksanakan tepat waktu agar tidak mengganggu kelancaran

operasional. Pengelolaan dokumen kendaraan seperti STNK, KIR, dan asuransi juga menjadi tanggung jawabnya guna memastikan seluruh dokumen selalu dalam kondisi valid. Di sisi lain, ia juga bertugas mengoptimalkan penggunaan armada secara keseluruhan demi menekan biaya operasional seefisien mungkin.

#### 6. Koordinator Cibitung *Operation*

Koordinator Cibitung *Operation* bertanggung jawab atas seluruh kegiatan operasional pengiriman dan distribusi yang berlangsung di wilayah Cibitung. Ia mengoordinasikan aktivitas *Driver*, kendaraan, serta hubungan dengan pelanggan di area tersebut agar berjalan dengan lancar. Pencapaian target pengiriman sesuai jadwal dan standar layanan menjadi prioritas utama dalam perannya. Apabila terjadi permasalahan operasional di lapangan, koordinator ini dituntut untuk mampu menyelesaikannya secara cepat dan tepat. Selain itu, ia juga menyusun laporan operasional harian sebagai bahan evaluasi bagi manajemen.

#### 7. Koordinator Karawang *Operation*

Koordinator Karawang *Operation* menjalankan peran yang serupa dengan koordinator operasional wilayah lainnya, namun dengan cakupan di area Karawang. bertanggung jawab mengelola keseluruhan aktivitas pengiriman dan distribusi, mengoordinasikan *Driver* serta kendaraan, dan menjaga hubungan baik dengan pelanggan di wilayahnya. Ketepatan waktu dan mutu layanan pengiriman menjadi tolok ukur utama kinerjanya. Setiap kendala operasional yang timbul di lapangan harus diselesaikan dengan sigap, dan seluruh perkembangan dilaporkan kepada manajemen melalui laporan harian yang disusun secara rutin.

#### 8. Koordinator *Maintenance*

Koordinator *Maintenance* bertugas menjaga kondisi seluruh unit kendaraan dan fasilitas perusahaan agar selalu dalam keadaan prima melalui perawatan preventif maupun korektif. Jadwal perawatan berkala berdasarkan jarak tempuh dan rentang waktu pemakaian kendaraan. Ketika terjadi kerusakan, koordinator ini bertanggung jawab memastikan perbaikan dilakukan secara cepat dan tepat sasaran. Ketersediaan suku cadang dan bahan habis pakai juga dikelola olehnya agar proses perawatan tidak terhambat. Seluruh pekerjaan perawatan dan perbaikan yang telah dilakukan didokumentasikan sebagai rekam jejak kondisi armada.

#### 9. Koordinator *Safety Officer*

Koordinator *Safety Officer* bertanggung jawab merancang dan menerapkan program keselamatan kerja (K3) di seluruh lini operasional perusahaan. Inspeksi keselamatan terhadap kendaraan, fasilitas, maupun lingkungan kerja dilakukan secara berkala untuk memastikan tidak ada potensi bahaya yang terlewatkan. Apabila terjadi kecelakaan, koordinator ini bertugas menyelidiki penyebabnya secara mendalam dan memberikan rekomendasi langkah pencegahan agar kejadian serupa tidak terulang. Kebijakan dan prosedur keselamatan perusahaan juga secara rutin disusun dan diperbarui sesuai perkembangan kebutuhan. Selain itu, ia menyelenggarakan pelatihan keselamatan bagi seluruh karyawan operasional sebagai upaya membangun budaya kerja yang aman.

## **4.2. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

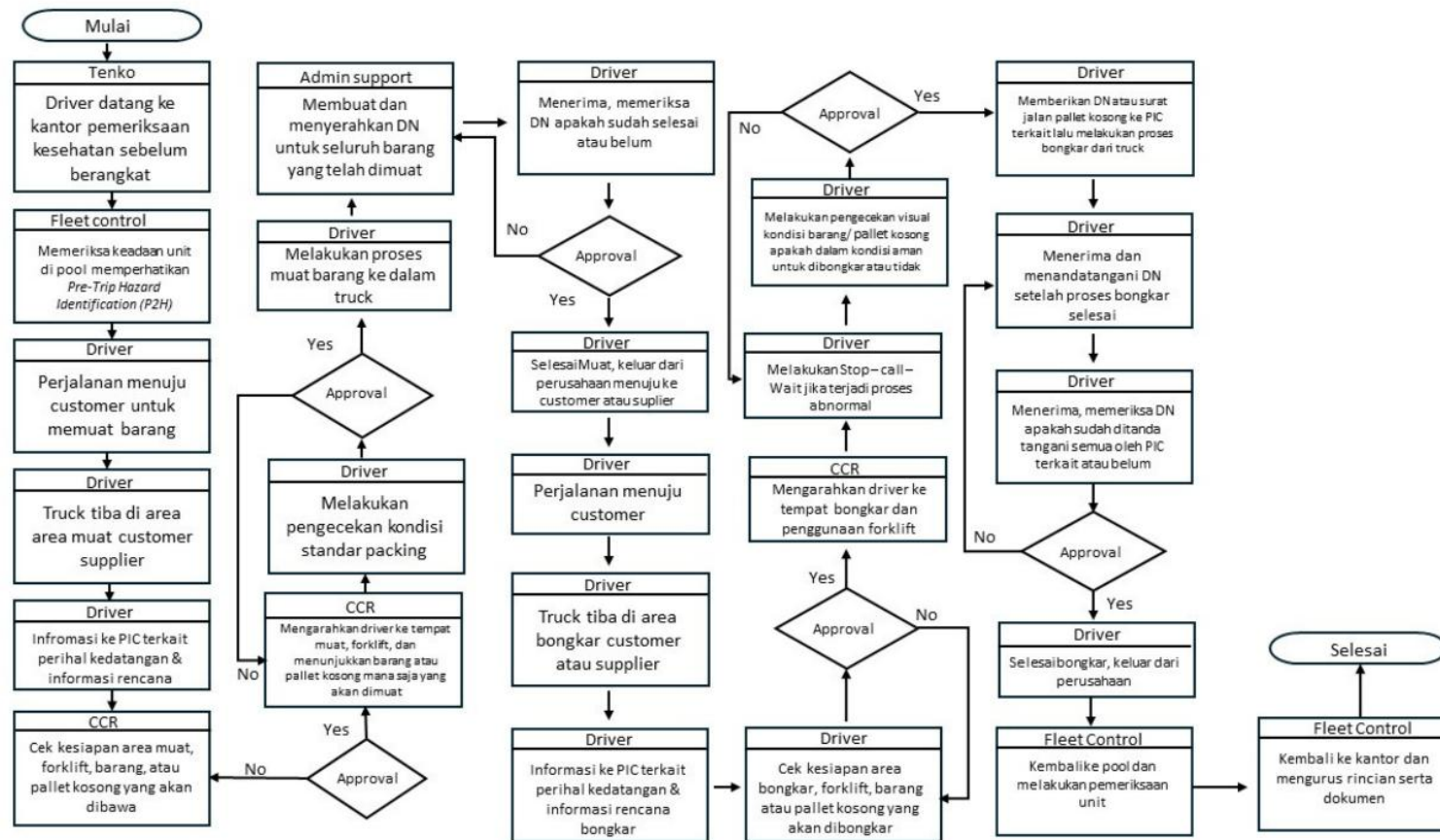
Objek penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah PT. Syncrum Logistics, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *trucking*. Proses pengumpulan data melalui wawancara dan observasi dilakukan selama peneliti menjalani program magang di perusahaan. Melalui kegiatan tersebut, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang kemudian menjadi fokus kajian, yakni “Penerapan Manajemen Risiko pada Penanganan Barang Selama Proses Distribusi Dengan Menggunakan Metode *Failure mode And Effect Analysis* (FMEA) Di PT. Syncrum Logistics Bekasi”.

Penerapan metode FMEA dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko-risiko prioritas yang berpotensi menimbulkan gangguan dalam keberlangsungan operasional distribusi di PT. Syncrum Logistics. Tahapan analisis diawali dengan pemetaan risiko yang terdapat pada proses distribusi. Selanjutnya, dilakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) yang diperoleh melalui perkalian tiga komponen utama FMEA, yaitu *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*. Sebagai langkah akhir, dilakukan upaya mitigasi terhadap risiko dengan nilai RPN tertinggi melalui penelusuran mendalam terhadap akar penyebab risiko.

### **4.2.1. Identifikasi Moda Kegagalan, Penyebab Kegagalan, Dampak Kegagalan Risiko Penanganan Barang**

Sebagai langkah awal dalam penerapan FMEA, penelitian ini memetakan proses distribusi secara menyeluruh dari titik awal hingga pengantaran ke pelanggan. Pemahaman terhadap alur proses ini merupakan syarat mutlak agar

identifikasi risiko memiliki konteks sistem yang jelas dan terstruktur. Peneliti menuangkan alur distribusi ke dalam bentuk *flowchart* guna mempermudah pemahaman terhadap setiap tahapan yang terlibat dalam proses tersebut. Melalui visualisasi ini, rangkaian langkah-langkah penanganan dapat tergambarkan secara runtut dan menyeluruh, sehingga mampu mencerminkan kondisi dan praktik yang sesungguhnya terjadi di lapangan sebagai berikut :



Gambar 4. 3 Flowchart Proses Distribusi

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Adapun hasil wawancara dengan informan A-1 menyatakan bahwa:

"Alur distribusi barang dimulai dari proses *loading*, di mana barang dinaikkan ke truk menggunakan *Forklift* dengan fokus utama pada teknik *stacking* yang harus rapat tanpa jeda di tengah untuk mencegah muatan ambruk. Sebelum truk diberangkatkan, dilakukan pengecekan standar P2H, termasuk uji kebocoran dan memastikan pengunci (*clamping*) *Wingbox* terpasang dengan benar demi keamanan muatan." (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Penyataan dari informan A-1 dibenarkan dengan pernyataan dari informan A-2 antara lain:

"Alur distribusi dimulai saat *driver* berangkat dari *pool* menuju *supplier*, dengan kebiasaan berangkat lebih awal untuk mengantisipasi kemacetan. Sesampainya di *supplier*, *driver* melapor ke *security* dan mengecek kesiapan barang jika belum siap, *driver* menunggu, namun jika sudah sesuai jadwal maka langsung melakukan pemuatan. *Driver* berpengalaman biasanya memprioritaskan *supplier* terdekat dan barang yang lebih ringan meskipun urutan DN sudah ditentukan. Setelah pemuatan selesai, barang diamankan dengan wrapping atau plastik agar tidak bergeser, lalu diperiksa kembali oleh *security* sebelum *driver* berangkat menuju pelanggan untuk proses bongkar." (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan empiris dari Yusri & Immawan (2025) identifikasi risiko yang efektif harus dimulai dari pemetaan proses secara *end-to-end* sehingga setiap titik rawan dapat dipetakan dengan akurat. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Lu et al. (2021) dalam penelitiannya yang berjudul "*Risk Assessment of Logistics Enterprises Using FMEA under Free Double Hierarchy Hesitant Fuzzy Linguistic Environments*" membuktikan bahwa penilaian risiko yang dibangun di atas pemetaan proses secara menyeluruh mampu menghasilkan peringkat RPN yang lebih stabil dan mengurangi subjektivitas dalam penentuan prioritas risiko di perusahaan logistik.

Berdasarkan hasil wawancara dari informan A-1, A-2 dan A-3 menyatakan hal yang sama, proses distribusi di PT Syncrum Logistics berlangsung melalui empat tahapan. Pertama, tahap pemeriksaan dan administrasi: *Driver* melakukan pengecekan kelayakan kendaraan melalui prosedur P2H (*Pre-Trip Hazard Identification*), pengurusan dokumen pengiriman (*Delivery Note/DN*), serta persiapan alat bantu kerja. Kedua, tahap *loading* pemuatan barang dari *supplier* ke armada truk menggunakan *Forklift* dengan memperhatikan teknik *stacking* dan pengamanan muatan. Ketiga, tahap transportasi pengiriman barang menuju *customer* dengan tetap memperhatikan kecepatan, kondisi jalan, dan kestabilan muatan yang dipantau melalui GPS. Keempat, tahap *unloading* pembongkaran muatan di lokasi *customer* sesuai urutan *trip note*, diikuti dokumentasi dan pelaporan kembali ke *pool*.

Hasil observasi menunjukkan bahwa alur distribusi di PT Syncrum Logistics belum berjalan sepenuhnya efektif. Meskipun secara struktural setiap tahapan telah dirancang dengan baik dan para *Driver* memiliki pemahaman yang mendalam terhadap prosedur operasional di lapangan, ditemukan adanya kecenderungan sebagian *Driver* untuk tidak mengikuti SOP secara konsisten dengan alasan telah hafal dan memahami seluruh rangkaian prosedur yang ada.

Melalui kombinasi antara rancangan sistem dan observasi lapangan, penulis menganalisis bahwa alur distribusi di PT Syncrum Logistics pada dasarnya telah terstruktur dengan baik, namun mengalami penurunan efektivitas yang tajam pada tahapan eksekusi di lapangan. Tingginya jam terbang dan penguasaan lapangan oleh pengemudi justru melahirkan pertentangan operasional, dimana rasa terlalu

percaya diri memicu normalisasi penyimpangan terhadap Standar Operasional Prosedur (SOP). Praktik pemangkasan tahapan kerja dengan dalih sudah hafal dan terbiasa ini sangat selaras dengan temuan empiris (Kurniawan dkk.,2024). Kajian tersebut menggarisbawahi bahwa tingginya pengalaman teknis pekerja logistik sangat rentan memicu fenomena abai dan berpuas diri, kepatuhan terhadap regulasi keselamatan justru cenderung menurun seiring dengan bertambahnya masa kerja. Secara keseluruhan, realitas di lapangan ini membuktikan bahwa kelancaran distribusi tidak dapat disandarkan semata-mata pada keahlian pengemudi, melainkan mutlak membutuhkan pengawalan sistem validasi langkah kerja yang ketat dan tidak dapat dikompromikan.

Penelitian ini membatasi kajiannya pada risiko operasional yang terjadi dalam aktivitas penanganan barang selama proses distribusi darat di PT Syncrum Logistics Bekasi, yaitu mencakup tiga tahapan utama: *loading*(pemuatan), *in-transit* (perjalanan distribusi), dan *unloading*(pembongkaran). Pembatasan ini didasarkan pada temuan data dokumentasi perusahaan yang mencatat bahwa insiden penanganan barang mendominasi 53% dari total 266 insiden operasional yang tercatat sepanjang tahun 2025 (sebanyak 140 kasus), sehingga menjadikannya prioritas kajian yang paling relevan dan mendesak untuk ditangani.

Penelitian ini tidak mencakup risiko pada aktivitas di luar penanganan fisik barang, seperti risiko keterlambatan pengiriman karena kemacetan, risiko gangguan sistem teknologi informasi perusahaan, risiko keuangan, maupun risiko sumber daya manusia yang tidak berhubungan langsung dengan proses penanganan

muatan. Pembatasan ini dilakukan agar analisis FMEA yang dihasilkan dapat difokuskan secara penuh pada rantai kegagalan operasional yang berkontribusi langsung terhadap tingginya angka insiden barang di perusahaan.

#### **4.2.1.1. Moda Kegagalan (*Failure mode*) Risiko Penanganan Barang**

Identifikasi risiko merupakan tahap awal dalam penerapan manajemen risiko, yang bertujuan untuk mengenali, menghimpun, dan mendokumentasikan berbagai risiko yang berpotensi terjadi, sedang berlangsung, maupun telah terjadi dalam suatu kegiatan (Ardiyanto et al., 2021). Dalam penelitian ini, metode FMEA digunakan sebagai kerangka analisis manajemen risiko pada operasional proses distribusi PT. Syncrum Logistics. Guna memperoleh gambaran menyeluruh mengenai risiko yang terjadi, peneliti melakukan wawancara dengan informan terkait sebagai langkah awal dalam proses identifikasi risiko.

Insiden penanganan barang dalam proses distribusi merupakan permasalahan yang kerap terjadi dan melibatkan berbagai faktor penyebab. Proses identifikasi dilakukan melalui wawancara mendalam kepada tiga informan yang memiliki keterlibatan langsung dalam kegiatan operasional distribusi.

Informan A-3 menegaskan bahwa insiden barang jatuh paling sering terjadi bukan hanya pada satu titik, melainkan pada kedua tahap penanganan barang secara bersamaan. Informan A-3 menyatakan bahwa:

“Paling sering terjadi barang jatuh. Karena proses *loading-unloading*. Duaduanya, *loading-unloading*. Ngangkat barang pas nurunin” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Informan A-2 mengungkapkan bahwa jenis insiden yang paling sering terjadi adalah kerusakan pada barang-barang jenis *break* atau *bumper*, dengan berbagai bentuk kejadian seperti barang miring, jatuh, hingga ambruk. Informan A-2 menyatakan bahwa:

“Paling sering itu barang-barang *break* atau *bumper*. Kejadiannya bisa miring, jatuh, atau ambruk. Kadang *Driver* mencoba meluruskan sendiri tanpa bantuan, malah akhirnya ambruk. Lebih sering itu perjalanan Karena saat *loading*, barang sudah disimulasikan urutannya agar rapi dan mengikat. Namun saat mau bongkar, karena mengejar waktu atau ingin *pick up* lagi, *Driver* sering terburu-buru makanya penataan di truknya tidak rapi yang menyebabkan barang saling bersenggolan.” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Sejalan dengan temuan tersebut, Informan A-1 memperdalam analisis dengan menyoroti aspek kompetensi teknis pengemudi sebagai faktor penyebab yang tidak kalah krusial. Informan A-1 menjelaskan bahwa:

“Kalau ambruk itu potensinya di jalan terkait *stacking*. Jatuhnya barang seringkali karena *Driver* kurang paham panjang garpu *Forklift* . Dia mau ambil dua palet sekaligus tapi garpunya cuma masuk setengah atau 3/4. Itu risiko besar. Dia mau cepat, malah ambruk ke depan. Harusnya sabar, satu-satu atau dua kali proses.” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan empiris oleh Halawa et al. (2024) yang menyatakan bahwa kompetensi dan kualitas sumber daya manusia memegang peranan yang sangat determinan dalam menjaga efektivitas sistem pengendalian internal. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Rahman et al. (2021) dalam penelitiannya "*Antecedents and Consequences of Damaged Cargo in Malaysia*" yang mengidentifikasi bahwa kesalahan manusia, kelalaian, ketidakpatuhan SOP, dan kemasan yang tidak tepat merupakan faktor dominan kerusakan kargo.

Berdasarkan keseluruhan hasil wawancara dari ketiga informan, terlihat bahwa insiden penanganan barang dalam proses distribusi bersifat beragam faktor. Ketiga informan secara konsisten mengarahkan temuan mereka pada faktor-faktor yang saling berkaitan, yaitu perilaku terburu-buru pengemudi akibat tekanan waktu operasional, kurangnya kompetensi teknis dalam pengoperasian *Forklift* dan penanganan muatan, serta lemahnya pengawasan prosedural pada tahap *loading* dan *unloading*. Kombinasi dari faktor-faktor tersebut menjadikan seluruh tahapan penanganan barang sebagai titik kritis yang memerlukan penanganan sistematis dalam kerangka manajemen risiko operasional distribusi.



**Gambar 4. 4 kondisi barang di dalam truk**

Sumber : Data Sekunder Penelitian, 2025

Hal ini diperkuat oleh hasil observasi yang ditunjukkan pada Gambar 4.4 bahwa proses penataan muatan masih dilakukan tanpa mempertimbangkan karakteristik dan stabilitas masing-masing jenis barang. Kondisi tersebut memperbesar potensi terjadinya *shifting load* selama perjalanan distribusi, yang dalam perspektif manajemen risiko menunjukkan lemahnya implementasi kontrol operasional pada tahap *loading*.

Berdasarkan hasil studi dokumentasi, wawancara, dan observasi langsung, penulis menganalisis bahwa Berbagai kelemahan kontrol operasional proses distribusi yang bersumber dari faktor pengemudi memperlihatkan bahwa keberhasilan suatu prosedur sangat bergantung pada pelaksanaannya. Oleh karena itu, tahap *loading-unloading* dan perjalanan menjadi titik kritis dengan potensi risiko tinggi yang tidak hanya memerlukan perbaikan prosedur secara sistematis, tetapi juga peningkatan kompetensi SDM secara terstruktur.

Menurut data sekunder insiden barang PT Syncrum Logistics tahun 2025 penulis menuangkan ke dalam bentuk tabel yang berisi jenis risiko, dan jumlah insiden yang terjadi. Sebagai berikut :

**Tabel 4. 1 Tabel *Failure Mode* Insiden Barang**

Tahapan <i>Loading</i>		
No	<i>Failure mode</i>	Jumlah Insiden
1.	Barang ambruk saat <i>loading</i>	26
2.	Barang tertabrak <i>Forklift</i>	6
3.	rak roboh saat <i>loading</i>	4
4.	Kemasan sobek saat <i>loading</i>	3
Tahapan Transportasi		
No	<i>Failure mode</i>	Jumlah Insiden
5.	Barang ambruk di dalam <i>truck</i>	16
6.	Barang basah	15
7.	Barang keluar dari rak	18
8.	Barang miring dan bergeser	9
9.	Barang pecah (kaca/botol)	7
10.	Packaging rusak	5
11.	Salah posisi stacking	4
Tahapan <i>Unloading</i>		
No	<i>Failure mode</i>	Jumlah Insiden
12.	Barang jatuh saat <i>unloading</i>	20
13.	Rak/palet tertarik dan roboh	3
14.	Barang tertusuk/tersenggol alat	4

<b>Total Insiden barang</b>	<b>140</b>
-----------------------------	------------

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

#### 4.2.1.2. Analisis Penyebab Kegagalan Risiko Penanganan Barang berbasis

##### 4M+1E

Penyebab risiko diklasifikasikan menggunakan kerangka 4M+1E (*Man, Method, Machine, Material, Environment*) untuk memastikan analisis mencakup seluruh penyebab dan menguraikan secara jelas serta dapat dipahami. Pendekatan ini sejalan dengan Mantinu et al. (2025) yang menegaskan bahwa risiko operasional transportasi berdampak secara beragam dan tidak terpaku pada satu faktor tunggal. Penjelasan sebagai berikut :

##### 1. Faktor *Man*

Berdasarkan informan A-1 dapat diketahui akar penyebab risiko dari faktor *man* proses distribusi menyatakan sebagai berikut :

“Dari sisi *man*, kebanyakan itu *Driver* buru-buru. Buru-buru karena banyak pikiran, bisa karena dapat kabar dadakan, misalnya ada keluarga yang masuk rumah sakit, ditambah kondisi keuangan yang tidak mendukung. Itu semua bikin dia makin tidak fokus dan makin kencang jalannya.” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026).

Sejalan dengan itu informan A-3 menyatakan hal yang sama menyatakan bahwa :

“Kalau dari sisi *man* sih, ya itu, duga bahaya tadi kurang fokuslah..” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan empiris yang dikemukakan oleh Situmorang et al., (2024) Kondisi perilaku pengemudi di lapangan yang sering kali bertindak terburu-buru, kurang waspada, dan mengalami penurunan fokus saat bekerja akibat tekanan psikologis serta kondisi finansial, sejalan dengan empiris yang menjelaskan bahwa kelelahan pengemudi dan kurangnya kompetensi merupakan faktor yang

menyebabkan lonjakan kasus kecelakaan angkutan barang. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Fadilah & Amirah (2025) dalam penelitiannya “Manajemen Risiko Operasional pada Perusahaan Ekspedisi Pengiriman di Kabupaten Brebes.” mengidentifikasi bahwa kerusakan barang akibat perilaku petugas yang tidak patuh pada prosedur menjadi risiko yang kerap berulang, selaras dengan temuan penelitian ini pada faktor pengemudi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan A-1 dan A-3, faktor *man* teridentifikasi sebagai akar penyebab utama risiko dalam proses distribusi. Informan A-1 menjelaskan bahwa kondisi terburu-buru yang dialami pengemudi umumnya dipicu oleh tekanan psikologis dan finansial yang bersifat personal, seperti kondisi darurat keluarga maupun ketidakstabilan keuangan, sehingga menyebabkan berkurangnya konsentrasi dan meningkatnya kecepatan berkendara secara tidak terkendali. Hal ini diperkuat oleh informan A-3 dan A-2 menyatakan hal yang secara singkat menegaskan bahwa kurangnya kewaspadaan dan fokus pengemudi merupakan faktor dominan yang berpotensi memicu terjadinya insiden.

Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan penulis secara langsung, kondisi tersebut tampak nyata pada saat proses pemuatan barang, di mana pengemudi yang sedang dilanda banyak pikiran cenderung tidak memperhatikan prosedur penanganan barang secara seksama, sehingga potensi terjadinya insiden kerusakan barang menjadi semakin tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian melalui dokumentasi, wawancara, dan pengamatan langsung di lapangan, penulis menemukan bahwa pengendalian risiko operasional pada faktor manusia (*man*) dalam proses distribusi yang telah dilakukan

PT Syncrum Logistics belum efektif . Kondisi perilaku pengemudi di lapangan yang sering kali bertindak terburu-buru, kurang waspada, dan mengalami penurunan fokus saat bekerja akibat tekanan psikologis serta kondisi finansial. Kondisi perilaku dan personal pekerja yang rentan Kondisi tersebut memperlihatkan lemahnya pengendalian perusahaan terhadap tingkat keandalan manusia yang pada akhirnya berpotensi meningkatkan probabilitas terjadinya tindakan tidak aman (*unsafe action*) selama proses *loading* maupun perjalanan distribusi dan proses *Unloading*.

## 2. Faktor *Method*

Berdasarkan informan A-2 dapat diketahui akar penyebab risiko dari faktor *method* proses distribusi menyatakan sebagai berikut :

“Dari segi *Method* (metode), mereka sering merasa sudah benar hanya berdasarkan *feeling* tanpa mengecek ulang kondisi barang sebelum bongkar.”(Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Sejalan dengan pernyataan informan A-2, Informan A-1 menyatakan hal yang sama yaitu :

“Kebanyakan mereka melanggar SOP. Yang harusnya ada 2 kali proses, dijadikan 1 kali. Mereka awalnya menjalankan SOP dengan benar, tapi lama-lama karena sudah terbiasa dan merasa aman, akhirnya mulai menyepelekan. Mereka membenarkan yang tidak benar, dan membiasakan yang seharusnya tidak dibiasakan. Akhirnya kejadian” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan empiris Rahman et al., (2021) Fenomena pengabaian instruksi kerja ini sejalan dengan teori yang menegaskan bahwa ketidakpatuhan terhadap SOP merupakan salah satu faktor dominan yang memicu kerusakan barang atau kargo dalam proses pengiriman logistik. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Cahyono & Nurcahyanie (2023) dalam penelitiannya "*Identification and*

*Evaluation of Logistics Operational Risk Using the FMEA Method at PT XZY*" yang menegaskan bahwa kesalahan operasional akibat tidak dijalankannya standarisasi secara konsisten merupakan variabel risiko metode yang memengaruhi efisiensi proses logistik dan perlu dikelola melalui pengawasan instruksi kerja yang lebih terencana.

Berdasarkan pernyataan informan A-2, A-1 dan A-3 menyatakan hal yang sama, dari segi *method* (metode), akar penyebab risiko dalam proses distribusi adalah kecenderungan pengemudi untuk mengandalkan *feeling* atau perasaan subjektif semata dalam menilai kondisi barang, tanpa melakukan pengecekan ulang secara sistematis sebelum proses bongkar dilakukan.

sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa metode atau SOP sebenarnya telah diterapkan di lapangan, namun karena pelaksanaannya telah berlangsung secara berulang dan rutin, para pengemudi cenderung mengalami kelengahan. Kebiasaan yang terbentuk tanpa pengawasan yang konsisten membuat penerapan SOP menjadi tidak lagi dilakukan secara penuh dan cermat.

Berdasarkan hasil penelitian melalui wawancara, dan pengamatan langsung di lapangan, penulis menemukan bahwa pengendalian risiko operasional pada faktor metode dalam proses distribusi yang telah dilakukan PT Syncrum Logistics Bekasi belum cukup efektif. Kondisi operasional di lapangan menunjukkan para pengemudi kerap memangkas tahapan Standar Operasional Prosedur (SOP) akibat merasa terlalu terbiasa dengan rutinitas harian. Kondisi tersebut membuktikan bahwa kebiasaan kerja yang terbentuk secara berulang tanpa diimbangi dengan

sistem pengawasan yang konsisten pada akhirnya akan melemahkan efektivitas seluruh penerapan metode kerja yang telah dirancang oleh perusahaan.

### 3. Faktor *Machine*

Berdasarkan informan A-1 dapat diketahui akar penyebab risiko dari faktor *machine* proses distribusi menyatakan sebagai berikut :

“Dari sisi mesin, kejadian yang paling sering itu *Wingbox* bocor. *Wingbox* bocor bisa terjadi karena kurangnya ketelitian saat pengecekan armada sebelum berangkat. Kalau hujan mungkin tidak ketahuan, tapi kalau terang harusnya bisa terdeteksi. Makanya ada pengecekan *water leak*.” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Informan A-3 menambahkan hal yang sama menyatakan sebagai berikut :

“dari *machine Wingbox* bocor ya... pernah tapi jarang terjadi untuk frekuensinya” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Informan A-2 menjelaskan akar penyebab risiko yang berbeda mengatakan bahwa:

“Kalau untuk *Machine* (mesin) seperti *Forklift* atau truk bermasalah itu jarang terjadi, tapi tetap ada” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan teori Jagtap *et al.*,(2024) kerusakan atau kegagalan komponen pada peralatan angkut merupakan bentuk risiko yang mutlak harus dikendalikan secara proaktif agar kelancaran rantai logistik tetap terjaga. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Azizah dkk. (2025) dalam penelitiannya "Analisis Manajemen Risiko Logistik pada Perusahaan 3PL dengan Metode RBS dan FMEA (Studi Kasus: Drop Point J&T Express Lambaro Kafe dan Syiah Kuala)" yang menegaskan bahwa kerusakan kendaraan merupakan variabel risiko teknis yang secara konsisten memengaruhi efisiensi operasional, sehingga mutlak perlu dikelola melalui penjadwalan perawatan kendaraan secara rutin dan terencana.

Berdasarkan pernyataan informan A-1 dan A-3, dari segi *machine*, akar penyebab risiko dalam proses distribusi yang paling sering terjadi adalah kebocoran *Wingbox*, yang disebabkan oleh kurangnya ketelitian dalam pengecekan armada sebelum keberangkatan. Kondisi ini semakin berisiko ketika pengecekan dilakukan dalam kondisi hujan, di mana kebocoran tidak mudah terdeteksi secara nyata. Sementara itu, informan A-2 memberikan sudut pandang yang sedikit berbeda, di mana permasalahan pada mesin seperti *Forklift* maupun truk dinilai jarang terjadi, namun tidak dapat sepenuhnya diabaikan karena potensinya tetap ada. Perbedaan perspektif antar informan menunjukkan bahwa faktor *machine* memang tidak menjadi penyebab dominan insiden barang, namun keberadaan risiko ini tetap signifikan karena kegagalan armada seperti *Wingbox* bocor berpotensi menyebabkan kerusakan produk selama perjalanan distribusi.

Kondisi ini diperkuat oleh hasil observasi yang menunjukkan bahwa permasalahan dari sisi *machine* memang tetap ditemukan di lapangan, meskipun intensitasnya tidak sering terjadi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sistem pengecekan dan perawatan armada yang lebih ketat dan konsisten masih perlu ditingkatkan guna meminimalkan potensi insiden yang berasal dari faktor mesin dalam proses distribusi.

Berdasarkan hasil studi dokumentasi, wawancara, dan observasi langsung, penulis menganalisis bahwa pengendalian risiko operasional dari sisi faktor mesin (*machine*) di PT Syncrum Logistics Bekasi masih belum optimal. Potensi masalah teknis pada alat seperti *Forklift* maupun mesin truk itu sendiri juga tidak bisa diabaikan. Perawatan berkala (*preventive maintenance*) dan inspeksi sebelum

operasi tidak dijalankan dengan disiplin, sistem deteksi dini perusahaan akan semakin lemah, sehingga potensi insiden selama pengiriman barang menjadi sangat sulit untuk dicegah.

#### 4. Faktor *Material*

Berdasarkan informan A-3 dapat diketahui akar penyebab risiko dari faktor *material* proses distribusi menyatakan sebagai berikut :

“Dari sisi *Material Packing*-nya. *Packing* dari *stacking*-nya ini. Jadi kurang rapat jadi kena barang” (hasil wawancara 5 Mei 2026)

Informan A-1 menekankan pada faktor kelalaian penanganan *material* berupa kecerobohan *Driver* yang tidak mengunci *clamping Wingbox* dengan sempurna di perjalanan. Menyatakan bahwa :

“lebih ke soal *clamping*. Pernah kejadian karena *Driver* tidak mengunci *clamping* dengan sempurna, jadi saat perjalanan *Wingbox* terbuka dan barang-barang terdampak. Itu lebih ke kelalaian dalam penanganan *materialnya*” (hasil wawancara 5 Mei 2026)

Permasalahan fisik muatan ini sejalan dengan teori Mukhlia, (2025) yang menegaskan bahwa pengemasan dan penanganan barang merupakan titik risiko logistik paling kritis. Fakta tersebut membuktikan bahwa penataan muatan yang tidak terstruktur dan lemahnya sistem pengamanan akan membuat barang saling berbenturan, sehingga insiden kerusakan selama distribusi sangat sulit dihindari. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Sucipto dkk. (2023) dalam penelitiannya "Analisis Manajemen Risiko Operasional pada Pendistribusian Barang Menggunakan Metode FMEA" yang menegaskan bahwa faktor standarisasi pengemasan dan keandalan pengamanan armada merupakan variabel risiko *material* yang secara konsisten memengaruhi keamanan

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa informan, ditemukan bahwa akar penyebab risiko dalam proses distribusi berasal dari dua faktor utama, yaitu kondisi pengemasan material dan kelalaian operasional. Informan A-3 menjelaskan bahwa masalah sering kali muncul dari sisi material pengemasan (*packing*), di mana penataan tumpukan (*stacking*) yang kurang rapat menyebabkan barang saling berbenturan selama perjalanan. Kondisi tersebut diperkuat oleh Informan A-1 dan A-2 menyatakan hal yang sama bahwa aspek penanganan *material (material handling)* juga menjadi pemicu risiko, seperti kelalaian pengemudi yang tidak mengunci alat penjepit (*clamping*) pada armada *Wingbox* dengan sempurna, sehingga menyebabkan pintu bak terbuka dan merusak muatan di dalamnya.

Hal ini diperkuat oleh hasil observasi yang menunjukkan bahwa pencampuran barang yang terjadi di lapangan menjadi salah satu faktor yang menghambat proses *stacking* berjalan secara optimal, sehingga penataan barang tidak dapat dilakukan secara terstruktur dan rapat sebagaimana mestinya.

Berdasarkan hasil studi dokumentasi, wawancara, dan observasi lapangan, penulis menganalisis bahwa pengendalian risiko operasional pada faktor material di PT Syncrum Logistics Bekasi masih belum efektif. Penataan muatan (*stacking*) yang merenggang akibat pencampuran barang, serta kelalaian pengemudi saat mengunci *clamping Wingbox*. Fakta tersebut membuktikan bahwa penataan muatan yang tidak terstruktur dan lemahnya sistem pengamanan akan membuat barang saling berbenturan, sehingga insiden kerusakan selama distribusi sangat sulit dihindari.

## 5. Faktor *Environment*

Berdasarkan informan A-1 dapat diketahui akar penyebab risiko dari sisi *Environment* proses distribusi menyatakan sebagai berikut :

“Untuk *environmental*, salah satunya kondisi jalan yang rusak. *Driver* sebenarnya tahu jalan itu rusak, tapi tetap dijalankan dengan kecepatan yang tidak sesuai, sehingga barang yang tadinya aman bisa jatuh atau bergeser. Untuk kondisi lingkungan memang kita tidak bisa kendalikan, tapi kita bisa kendalikan dari sisi *Driver* nya dan cara dia menghadapi kondisi jalan tersebut” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Informan A-2 menambahkan pandangannya sebagai berikut :

“Dari segi *Environment* (lingkungan) juga berpengaruh, seperti kondisi pencahayaan atau tempat yang sempit.” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan teori Panjee *et al.* (2025), yang menegaskan bahwa kondisi infrastruktur jalan merupakan salah satu dimensi utama penyebab kerusakan barang. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Lestari dkk. (2025) dalam penelitiannya "*Manajemen Risiko Operasional pada Distribusi Kargo Menggunakan Analisis FMEA*" yang menegaskan bahwa hambatan infrastruktur rute pengiriman dan kondisi area kerja yang tidak memadai merupakan variabel risiko lingkungan eksternal yang secara konsisten memengaruhi stabilitas penanganan muatan, sehingga perlu dikelola melalui penyesuaian teknik berkendara dan peningkatan kehati-hatian pengemudi di lapangan.

Analisis terhadap aspek *environment* berdasarkan pemaparan Informan A-1, A-2 dan A-3 menunjukkan adanya dua dimensi tantangan lingkungan, yaitu di luar armada dan di dalam area kerja. Pada dimensi pertama, Informan A-1 menyoroti kondisi jalan rusak yang diperparah oleh kelalaian *Driver* dalam mengatur kecepatan, sehingga menyebabkan barang jatuh atau bergeser. Melengkapi poin

tersebut, tantangan lingkungan juga ditemukan pada kondisi fisik lokasi kerja. Hal ini dikonfirmasi oleh Informan A-2 dan A-3 menyatakan pandangan yang sama bahwa aspek pencahayaan yang kurang optimal serta keterbatasan ruang yaitu tempat yang sempit di tempat bongkar dan muat turut memengaruhi kelancaran dan keamanan proses distribusi.

Hal ini diperkuat oleh hasil observasi yang menunjukkan bahwa salah satu penyebab kerusakan barang selama perjalanan adalah kurangnya kewaspadaan pengemudi terhadap kondisi jalan berlubang yang dilewati, di mana pengemudi cenderung tetap melewati jalan tersebut tanpa menyesuaikan kecepatan maupun cara berkendara, sehingga risiko kerusakan barang menjadi semakin tinggi.

Berdasarkan hasil studi dokumentasi, wawancara, dan observasi lapangan, pengendalian risiko operasional pada faktor lingkungan (*environment*) di PT Syncrum Logistics Bekasi masih belum efektif. Fakta tersebut membuktikan bahwa hambatan lingkungan sesungguhnya tidak berdiri sendiri, kegagalan pengemudi dalam mengantisipasi tantangan infrastruktur akan memperparah guncangan armada, sehingga risiko kerusakan barang selama distribusi menjadi sulit dimitigasi.

Risiko penanganan barang tidak semata disebabkan oleh satu faktor tunggal, melainkan merupakan hasil interaksi antara faktor manusia, metode kerja, kondisi material packing, dan pengawasan operasional yang belum konsisten. Ketidakseimbangan *stacking* misalnya, tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi material, tetapi juga dipicu oleh ketidakpatuhan operator terhadap SOP *loadings* serta lemahnya proses inspeksi sebelum keberangkatan armada.

#### 4.2.1.3. Analisis Dampak Kegagalan Risiko Penanganan Barang (*Effect*

##### *Analysis*)

Setelah mengetahui dari sisi penyebab adanya risiko insiden barang, selanjutnya terdapat dampak yang ditimbulkan dari insiden barang, Merujuk pada keterangan yang diperoleh dari informan A-1, terdapat sejumlah dampak risiko yang muncul dalam proses distribusi, sebagaimana disampaikan berikut ini :

“Dampak insiden itu ya tiga tadi: operasional terhambat, biaya logistik membengkak buat ganti barang atau kirim truk, dan kepuasan pelanggan turun. Ibarat teori gunung es, yang kelihatan di permukaan kecil, tapi kerugian di bawahnya besar sekali. Kita lebih senang *Driver* jujur daripada menutupi kesalahan” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Sejalan dengan hal tersebut informan A-2 menyatakan hal yang berkaitan sebagai berikut :

“Proses operasional distribusi Terganggu pak. Seperti ini, tim *safety* di saat ada kejadian, ya mungkin satu. Satu kejadian aja. Tapi kalau kejadian itu banyak tapi di beda tempat harus cek ke tempat, dari segi biaya juga terdampak ya terkadang kita ada hal yang bisa kita coba *cover* dengan asuransi. Tapi jeleknya karena semua lebih dominan dari perusahaan. Yang sering terjadi di saat ada klaim itu tidak bisa di *cover* dengan asuransi, *Driver* angkat kaki. kita kekhawatiran juga kita kehilangan *customer*. dampak dari penurunan performa. Itu kan sebuah kepercayaan.” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Sejalan dengan hal tersebut A-3 mengklasifikasikan hal yang sama menyatakan bahwa :

“operasional distribusi proses operasional udah jelas terhambat. Terus kita juga pasti ada klaim jugalah kalau barang rusak itu klaimnya tinggi.kepuasan pelanggan sangat Pengaruh bangetlah. Karena mungkin nilainya atau pengaruh perusahaan yang dinilainya gitu, jadi *vendor* ada nilai sendiri nah kalau terjadi insiden yang nanti bisa jelek nilainya.” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan empiris oleh Fikri, (2024) menegaskan bahwa kegagalan sistem logistik akan memicu dampak yang sangat luas, mulai dari keterlambatan

pengiriman dan kerusakan barang, hingga munculnya biaya-biaya tak terduga yang secara langsung mengancam stabilitas operasional perusahaan. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Lindholm & Zaeh (2025) dalam penelitiannya "*Enabling a Data-Driven Assessment of Operational Supply Risks in Manufacturing Supply Chains*" yang menemukan bahwa pendekatan penilaian risiko berbasis data historis operasional mampu mengungkap pola kegagalan yang tidak terdeteksi melalui pengamatan biasa, sehingga perusahaan yang mengandalkan penilaian subjektif semata justru rentan membiarkan dampak kerugian berulang tanpa penanganan yang tepat sasaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan A-1, A-2 dan A-3, teridentifikasi bahwa insiden dalam proses distribusi menimbulkan dampak risiko yang bersifat beragam dan saling berkaitan satu sama lain. Secara operasional, insiden yang terjadi secara bersamaan di berbagai lokasi menyebabkan kapasitas tim *safety* tidak mampu merespons secara optimal, sehingga kelancaran distribusi terganggu secara signifikan. Dampak tersebut turut meluas pada aspek finansial, di mana perusahaan menanggung biaya penggantian barang dan pengiriman ulang, sementara mekanisme asuransi yang tersedia kerap tidak dapat mengover seluruh klaim yang timbul. Kondisi ini diperparah dengan fenomena pengemudi yang meninggalkan tanggung jawab pascainsiden, sehingga beban finansial sepenuhnya jatuh pada perusahaan. Lebih jauh, akumulasi kegagalan tersebut berdampak pada kepercayaan pelanggan yang oleh informan A-1 dianalogikan sebagai teori gunung es, di mana kerugian yang tampak di permukaan jauh lebih kecil dibandingkan kerugian sesungguhnya yang tersembunyi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh penulis, ditemukan bahwa risiko insiden barang memberikan dampak yang signifikan terhadap beban biaya operasional perusahaan. Besarnya biaya penanganan pascainsiden ini tidak hanya mengganggu efisiensi distribusi, tetapi juga bermuara pada kerugian material yang secara nyata membebani arus kas perusahaan, sehingga perlu mendapat perhatian serius dalam upaya pengelolaan risiko operasional secara menyeluruh.

Temuan dari hasil studi dokumentasi, wawancara, dan observasi langsung, penulis menganalisis bahwa pengendalian risiko operasional terhadap dampak insiden barang (*effect analysis*) di PT Syncrum Logistics Bekasi masih belum optimal dalam meredam kerugian perusahaan. Potensi efek domino yang bermuara pada terganggunya kelancaran operasional, pembengkakan biaya akibat klaim yang tidak sepenuhnya tertutupi oleh asuransi, hingga hilangnya kepercayaan pelanggan tidak bisa diabaikan. Munculnya berbagai dampak kerugian berlapis pada ekosistem distribusi ini sangat sejalan dengan penjelasan Secara keseluruhan, fakta-fakta ini membuktikan bahwa jika rentetan insiden penanganan barang tidak segera dimitigasi dengan sistem penanganan yang terintegrasi, kerugian material yang membebani arus kas serta hilangnya loyalitas pelanggan akan sangat sulit untuk dihindari, yang pada akhirnya membahayakan keberlanjutan bisnis perusahaan dalam jangka panjang.

Menurut data sekunder insiden barang PT Syncrum Logistics tahun 2025 penulis menuangkan ke dalam bentuk tabel yang berisi jenis risiko, penyebab dan dampak. Sebagai berikut :

**Tabel 4. 2 Hasil Identifikasi Moda Kegagalan, Penyebab Kegagalan, Dampak Kegagalan Risiko Penanganan Barang**

Tahapan <i>Loading</i>			
No	Moda kegagalan	Penyebab Kegagalan	Dampak Kegagalan
1.	Barang ambruk saat <i>loading</i>	1. <i>Man: Operator forklift</i> tergesa-gesa, kurang fokus 2. <i>Method: Stacking</i> tidak mengikuti SOP, penataan tidak standar 3. <i>Material:</i> Kondisi kemasan/rak tidak memadai untuk tumpukan	Kerusakan barang (NG), deformasi <i>part</i> , kerugian <i>material</i>
2.	Barang tertabrak <i>Forklift</i>	1. <i>Man: Human error</i> kurang konsentrasi saat menggunakan <i>foklift</i> 2. <i>Environment:</i> Visibilitas terbatas, pencahayaan kurang, area <i>loading</i> sempit	Lecet, penyok, <i>part</i> rusak
3.	rak roboh saat <i>loading</i>	1. <i>Man: Operator</i> melakukan over stacking tanpa memperhatikan kapasitas 2. <i>Method:</i> Tidak ada SOP batas maksimum <i>stacking</i>	Kerusakan barang secara massal
4.	Kemasan sobek saat <i>loading</i>	1. <i>Man: Operator</i> kurang hati-hati saat manuver <i>forklift</i> 2. <i>Machine: Forklift</i> atau <i>wingbox</i> dengan permukaan tajam/kasar 3. <i>Environment:</i> Kondisi lantai tidak rata, area <i>loading</i> sempit	<i>Packaging</i> rusak, potensi barang kotor
Tahapan Transportasi			
No	Moda kegagalan	Penyebab Kegagalan	Dampak Kegagalan
5.	Barang ambruk di dalam truk	1. <i>Man: Driver</i> tidak memastikan pengikatan muatan dengan kuat 2. <i>Method: Loading</i> tidak mengikuti SOP pengamanan muatan	Kerusakan barang, perubahan posisi muatan

		3. <i>Environment</i> : Kondisi jalan rusak/bergelombang menyebabkan guncangan berlebih	
6.	Barang basah	1. <i>Machine</i> : <i>Wingbox</i> bocor akibat kurangnya ketelitian pengecekan water leak sebelum keberangkatan 2. <i>Environment</i> : Hujan, kondisi cuaca tidak terprediksi	Kerusakan kualitas barang, klaim <i>customer</i>
7.	Barang keluar dari rak	1. <i>Man</i> : <i>Driver</i> tidak mengunci clamping/penguncian rak dengan sempurna 2. <i>Machine</i> : Kondisi sistem penguncian rak tidak berfungsi optimal 3. <i>Environment</i> : Getaran/vibrasi tinggi akibat kondisi jalan	Kehilangan stabilitas,
8.	Barang miring dan bergeser	1. <i>Man</i> : <i>Driver</i> memacu kendaraan melebihi batas aman, kurang antisipasi kondisi jalan 2. <i>Method</i> : Distribusi beban tidak merata saat <i>loading</i> , tidak mengikuti SOP penempatan muatan	Risiko pecah, penyok
9.	Barang pecah (kaca/botol)	1. <i>Man</i> : <i>Driver</i> tidak menyesuaikan kecepatan dengan kondisi jalan 2. <i>Material</i> : Kemasan/ <i>packing</i> barang fragile tidak memadai menahan benturan 3. <i>Environment</i> : Kondisi jalan berlubang yang menyebabkan <i>shock load</i> dan vibrasi tinggi	Kerusakan total barang
10.	<i>Packaging</i> rusak	1. <i>Method</i> : <i>Stacking</i> tidak memperhatikan berat dan	Penurunan kualitas produk

		jenis barang, muatan bercampur 2. <i>Material</i> : Kualitas kemasan tidak mampu menahan tekanan dan gesekan antar muatan	
11.	Salah posisi stacking	1. <i>Man</i> : <i>Operator/driver</i> menyepelekan SOP karena sudah terbiasa, atau <i>driver</i> baru kurang terlatih 2. <i>Method</i> : Pelanggaran SOP <i>loading</i> , tahapan prosedur dipotong dan tidak diikuti sepenuhnya	Ketidakstabilan muatan saat perjalanan
Tahapan <i>Unloading</i>			
No	Moda kegagalan	Penyebab Kegagalan	Dampak Kegagalan
12.	Barang jatuh saat <i>unloading</i>	1. <i>Man</i> : <i>Operator</i> terburu-buru, teknik <i>handling</i> tidak aman, kurang waspada saat <i>unloading</i> 2. <i>Method</i> : Tidak melakukan pengecekan ulang kondisi barang sebelum proses bongkar (berdasarkan <i>feeling</i> )	Kerusakan barang
13.	Rak/palet tertarik dan roboh	1. <i>Man</i> : <i>Operator</i> tidak <i>aware</i> terhadap posisi dan distribusi beban saat manuver <i>forklift</i> 2. <i>Environment</i> : Kondisi area <i>unloading</i> sempit, pencahayaan kurang sehingga visibilitas terbatas	Kerusakan massal
14.	Barang tertusuk/tersenggol alat	1. <i>Man</i> : Ketidaktepatan penggunaan <i>forklift</i> oleh <i>operator</i> , kurang terampil 2. <i>Machine</i> : Spesifikasi atau kondisi <i>forklift</i> tidak sesuai	Kerusakan fisik barang

		dengan jenis/ukuran muatan	
--	--	----------------------------	--

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Tabel 4.2 menunjukkan hasil dari yang teridentifikasi sebanyak 14 jenis risiko tersebar di tiga tahapan proses distribusi, yakni tahapan *loading*, tahapan transportasi, dan tahapan *unloading*.

#### 4.2.2. Tingkat Risiko Insiden Barang Berdasarkan Analisis FMEA

Berdasarkan hasil identifikasi penyebab risiko menggunakan kerangka 4M+1E dan analisis dampak insiden yang telah diuraikan sebelumnya, selanjutnya dilakukan penilaian tingkat risiko menggunakan metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA). Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat keparahan setiap moda kegagalan melalui tiga komponen penilaian, yaitu *Severity* (S) yang menggambarkan tingkat keparahan dampak, *Occurrence* (O) yang menunjukkan frekuensi kemunculan penyebab kegagalan, dan *Detection* (D) yang mencerminkan kemampuan sistem dalam mendeteksi kegagalan sebelum berdampak.

Penilaian risiko ini dibutuhkan agar nilai yang diperoleh akurat dan dapat dipercaya. Informan A-1 memberikan penilaian dari sudut pandang keselamatan kerja, khususnya yang berhubungan langsung dengan risiko penanganan barang. Informan A-2 memberikan penilaian berdasarkan pengalaman dan pandangan seorang *Driver*. Sementara itu, Informan A-3 memberikan penilaian dari sisi pelanggan atau *customer*. Dalam penelitian ini, diperoleh tiga hasil penilaian risiko yang berbeda dari masing-masing informan tersebut. Agar nilai RPN bisa ditentukan, dibutuhkan satu nilai penilaian risiko yang sudah pasti. Cara untuk mendapatkan nilai yang pasti tersebut adalah dengan menghitung rata-rata dari

ketiga penilaian tadi. Proses penghitungan rata-rata dilakukan dengan menjumlahkan setiap komponen risiko dari masing-masing informan, lalu dibagi jumlah informan. Dengan adanya penilaian risiko yang sudah pasti ini, proses penelitian bisa dilanjutkan ke tahap menentukan nilai dari *severity*, *occurance* dan *detection* sebagai berikut :

#### 4.2.2.1. Penentuan Nilai *Severity*

Pembahasan tingkat risiko insiden barang dimulai dari komponen *Severity* (S). Menurut Stamatis (2017), *Severity* merupakan parameter yang digunakan untuk menilai tingkat keseriusan dampak yang ditimbulkan oleh suatu potensi *failure mode* terhadap proses, produk, maupun pelanggan. Penilaian komponen ini dirumuskan secara menyeluruh berdasarkan kondisi aktual di lapangan dengan mengacu pada tiga dimensi pokok: gangguan pada kelancaran distribusi, pembengkakan biaya akibat klaim ganti rugi, serta penurunan kepercayaan pelanggan.

**Tabel 4. 3 Penilaian *Severity* (Tingkat Keparahan) per *Failure Mode***

No	<i>Failure Mode</i>	<i>Severity</i>			Hasil (S)
		Informan A-1	Informan A-2	Informan A-3	
<b>Tahapan Loading</b>					
1.	Barang ambruk saat <i>loading</i>	7	7	8	7,3
2.	Barang tertabrak <i>Forklift</i>	7	7	6	6,6
3.	Rak roboh saat <i>loading</i>	2	3	5	3,3
4.	Kemasan sobek saat <i>loading</i>	3	3	3	3
<b>Tahapan Transportasi</b>					
5.	Barang ambruk di dalam truk	7	6	8	7

6.	Barang basah ( <i>Wingbox</i> bocor)	4	2	6	4
7.	Barang keluar dari rak/dudukan	3	5	2	3,3
8.	Barang miring dan bergeser	6	3	3	4
9.	Barang pecah (kaca/botol)	5	6	8	6,3
10.	Packaging rusak dalam perjalanan	3	2	2	2,3
11.	Salah posisi stacking ( <i>loadingpattern</i> salah)	2	5	5	4
<b>Tahapan <i>unloading</i></b>					
12.	Barang jatuh saat <i>unloading</i>	5	6	8	6,3
13.	Rak/palet tertarik dan roboh saat <i>unloading</i>	5	6	6	5,6
14.	Barang tertusuk/tersenggol <i>Forklift</i>	2	2	5	3

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Berdasarkan hasil pembobotan pada tabel 4.3, Informan A-3 selaku *Leader Area* Cibitung memandang bahwa insiden "barang ambruk saat *loading*" memiliki tingkat keparahan yang sangat fatal bagi keseluruhan operasional distribusi, yang dibuktikan dengan pemberian skor sebesar 8. Kondisi tersebut seperti yang dikonfirmasi langsung oleh Informan A-3 dalam wawancara terkait pemberian nilai *Severity* pada insiden ini:

" ..S-nya saya nilai 8 karena dampaknya ke *customer* cukup besar..." (Hasil Wawancara, 5 Mei 2026)

Penilaian tinggi ini ternyata sangat selaras dengan pandangan personel di lapangan, yakni Informan A-1 dan informan A-2, yang juga menyematkan skor tinggi berada pada rentang angka 7 hingga 8 untuk moda kegagalan yang sama, sehingga menghasilkan rata-rata *Severity* tertinggi sebesar 7,3. Secara rasional, ambruknya muatan saat *loading* dinilai sangat melumpuhkan aktivitas distribusi karena

menuntut penanganan ulang muatan, memperlambat jadwal keberangkatan armada, sekaligus memicu kerugian material yang masif akibat banyaknya komponen otomotif yang mengalami deformasi fisik atau kerusakan permanen.

Kemudian, moda kegagalan "barang ambruk di dalam truk" dan "barang tertabrak *forklift*" mendapatkan skor *Severity* masing-masing sebesar 7,0 dan 6,6. Kerusakan yang terjadi pada tahap transportasi memang tidak tampak secara langsung dari luar armada, namun dampaknya justru lebih sulit ditangani karena baru diketahui saat proses *unloading* di lokasi pelanggan. Kondisi ini secara diam-diam menggerus kepercayaan pelanggan sekaligus menimbulkan klaim ganti rugi yang memperbesar beban operasional perusahaan.

Sebaliknya, untuk moda kegagalan pada tahap *unloading* seperti "barang jatuh saat *unloading*" dan "barang pecah (kaca/botol)", ketiga informan memberikan skor pada rentang angka 6 hingga 7, dengan rata-rata *Severity* masing-masing sebesar 6,3. Hal ini dilandasi oleh fakta bahwa meskipun insiden tersebut terjadi di lokasi pelanggan dan berpotensi memperburuk citra perusahaan, dampak fisiknya masih bersifat terlokalisir pada titik bongkar dan tidak sampai menghentikan seluruh rantai pengiriman secara permanen. Kondisi ini sejalan dengan temuan Fikri (2024) yang menyatakan bahwa kegagalan dalam sistem logistik tidak hanya berdampak pada keterlambatan pengiriman, melainkan juga mencakup kerusakan barang serta munculnya biaya tidak terduga yang mengancam stabilitas operasional dan keuangan perusahaan.

Moda kegagalan "kemasan sobek saat *loading*" memperoleh skor *Severity* terendah sebesar 3,0 karena kerusakan kemasan yang terjadi pada proses pemuatan

cukup diatasi dengan penanganan awal di tempat tanpa harus menghentikan atau menunda seluruh jadwal distribusi. Hal yang sama berlaku pada "*packaging* rusak dalam perjalanan" yang mendapat skor 2,3, di mana dampaknya hanya berupa penurunan kualitas kemasan luar yang tidak selalu merusak komponen di dalamnya, sehingga tidak serta-merta memicu klaim dari pelanggan apabila kondisi barang di dalamnya masih dalam keadaan baik.

Temuan observasi peneliti di area *loadingdock customer* menunjukkan bahwa penataan muatan yang dilakukan oleh operator *forklift* sekaligus *driver* sering kali dipacu dengan ritme kerja yang cepat tanpa memperhatikan distribusi beban yang merata.

#### **4.2.2.2. Penentuan Nilai *Occurrence***

Pembahasan selanjutnya mengarah pada komponen *Occurrence* (O). Menurut Stamatis (2017), *Occurrence* merupakan parameter yang digunakan untuk memperkirakan seberapa sering suatu penyebab kegagalan akan terjadi, di mana nilai *occurrence* mencerminkan tingkat kemungkinan terjadinya kegagalan berdasarkan pengalaman dan data historis yang tersedia. Dalam penelitian ini, frekuensi tersebut dinilai berdasarkan data rekaman historis insiden perusahaan sepanjang tahun 2025 yang kemudian dikonversi ke dalam skala 1 hingga 10.

**Tabel 4. 4 Penilaian Occurrence (Frekuensi Kejadian) per Failure Mode**

No	Failure mode	Occurance			Hasil (O)
		Informan A-1	Informan A-2	Informan A-3	
<b>Tahapan Loading</b>					
1.	Barang ambruk saat <i>loading</i>	4	4	9	6
2.	Barang tertabrak <i>Forklift</i>	3	6	2	3
3.	Rak roboh saat <i>loading</i>	2	5	6	4
4.	Kemasan sobek saat <i>loading</i>	4	2	9	1,6
<b>Tahapan Transportasi</b>					
5.	Barang ambruk di dalam truk	5	6	2	4,6
6.	Barang basah ( <i>Wingbox bocor</i> )	3	5	1	2,6
7.	Barang keluar dari rak/dudukan	2	4	2	2,6
8.	Barang miring dan bergeser	4	5	4	2,6
9.	Barang pecah (kaca/botol)	2	5	4	2,3
10.	Packaging rusak dalam perjalanan	2	5	8	2,3
11.	Salah posisi stacking ( <i>loadingpattern</i> salah)	2	8	2	2,3
<b>Tahapan unloading</b>					
12.	Barang jatuh saat <i>unloading</i>	2	5	7	3,6
13.	Rak/palet tertarik dan roboh saat <i>unloading</i>	2	5	6	3,3
14.	Barang tertusuk/tersenggol <i>Forklift</i>	2	5	2	2,6

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Berdasarkan hasil pembobotan pada 4.4, Informan A-1 selaku Koordinator *Safety Officer* memandang bahwa moda kegagalan "barang ambruk saat *loading*" memiliki frekuensi kemunculan yang paling tinggi dibandingkan seluruh moda

kegagalan lainnya, yang dibuktikan dengan pemberian skor sebesar 7. dikonfirmasi langsung oleh Informan A-1 melalui pernyataannya:

"O-nya 7 karena ini sering terjadi terutama di jam sibuk..." (Hasil Wawancara, 5 Mei 2026)

Penilaian tinggi ini sangat selaras dengan pandangan Informan A-2 dan A-3 yang juga memberikan skor pada rentang angka 5 hingga 6 untuk moda kegagalan yang sama, sehingga menghasilkan rata-rata *Occurrence* tertinggi sebesar 6,0. Secara rasional, tingginya frekuensi kejadian ini tidak terlepas dari tekanan ritme kerja di area *loading* yang sangat padat, di mana *operator forklift* sering kali tergesa-gesa dalam menyelesaikan proses pemuatan tanpa memastikan kestabilan susunan muatan terlebih dahulu. Kondisi ini diperkuat oleh data historis insiden perusahaan yang mencatat tidak kurang dari 26 kasus insiden barang ambruk saat *loading* sepanjang tahun 2025, menjadikannya moda kegagalan dengan frekuensi kejadian tertinggi dalam keseluruhan proses distribusi PT Syncrum Logistics.

Selanjutnya moda kegagalan "barang ambruk di dalam truk" memperoleh nilai *Occurrence* sebesar 4,6 yang mewakili 16 kasus tercatat sepanjang tahun 2025, sementara "rak roboh saat *loading*" mendapatkan nilai 4,0. Kedua moda kegagalan ini mencerminkan pola berulang yang berakar pada permasalahan yang sama, yaitu lemahnya pengawasan terhadap kestabilan muatan sebelum armada diberangkatkan. Informan A-1 mengungkapkan bahwa insiden barang ambruk di dalam truk kerap kali baru diketahui setelah armada tiba di lokasi pelanggan, yang berarti bahwa seluruh perjalanan distribusi berlangsung dalam kondisi muatan yang tidak aman tanpa ada yang menyadarinya. Pola berulang ini sejalan dengan temuan

Panjee et al. (2025) yang mengidentifikasi bahwa penyebab utama kerusakan barang mencakup metode pengamanan muatan yang tidak memadai, kondisi infrastruktur jalan, serta kesalahan penanganan muatan selama transportasi, di mana ketiga faktor tersebut saling berinteraksi dan memperbesar peluang terjadinya insiden secara bersamaan.

Frekuensi kejadian pada *level* menengah juga ditemukan pada moda kegagalan "barang jatuh saat *unloading*" dengan nilai *Occurrence* sebesar 3,6 yang mencerminkan 20 kasus tercatat, serta "rak/palet tertarik dan roboh saat *unloading*" dengan nilai 3,3. Meskipun nilai frekuensinya berada di bawah tahap *loading*, Informan A-2 menyatakan bahwa insiden pada tahap *unloading* justru lebih sulit dikendalikan karena terjadi di luar area perusahaan, yakni di lokasi pelanggan, sehingga pengawasan langsung oleh pihak manajemen PT Syncrum Logistics sangat terbatas. Kondisi ini menjadikan insiden pada tahap *unloading* memiliki potensi dampak reputasi yang lebih besar meskipun frekuensi kemunculannya tidak setinggi tahap *loading*.

Moda kegagalan dengan nilai *Occurrence* terendah adalah "kemasan sobek saat *loading*" dengan skor 1,6, diikuti oleh "barang keluar dari rak/dudukan", "barang pecah (kaca/botol)", "packaging rusak dalam perjalanan", dan "salah posisi *stacking*" yang masing-masing memperoleh skor pada rentang angka 2,3 hingga 2,6. Data historis perusahaan mengkonfirmasi bahwa insiden-insiden tersebut hanya tercatat beberapa kali sepanjang tahun 2025, mengindikasikan bahwa meskipun potensi kegagalannya tetap ada, intensitas kemunculannya sangat jarang

dan tidak membentuk pola berulang yang konsisten dalam operasional distribusi sehari-hari.

Temuan observasi peneliti di lapangan memperlihatkan bahwa ketidaksesuaian penataan ini diperparah oleh adanya pencampuran berbagai jenis barang otomotif di dalam satu truk, sehingga teknik penumpukan (*stacking*) merenggang dan tidak dapat dilakukan secara rapat tanpa celah (*zero-gap*). Akibat kelengahan yang terjadi berulang dalam rutinitas harian, gejala vibrasi rute jalan berlubang secara langsung memicu *shifting load*.

#### **4.2.2.3. Penentuan Nilai *Detection***

Pembahasan berikutnya mengarah pada komponen *Detection* (D). Menurut Stamatis (2017), *detection* merupakan parameter penilaian yang mencerminkan kemampuan sistem pengendalian yang ada untuk mendeteksi suatu penyebab kegagalan atau *failure mode* sebelum produk yang tidak sesuai keluar dari area operasi maupun sampai ke tangan pelanggan akhir. Dalam metode FMEA, semakin tinggi skor *detection* yang diberikan (mendekati angka 10), maka hal tersebut menunjukkan bahwa sistem pengawasan semakin buruk atau kegagalan tersebut sangat sulit untuk dideteksi.

**Tabel 4. 5 Penilaian *Detection* (Tingkat Deteksi) per *Failure Mode***

No	<i>Failure mode</i>	<i>Detection</i>			Hasil (D)
		Informan A-1	Informan A-2	Informan A-3	
<b>Tahapan Loading</b>					
1.	Barang ambruk saat <i>loading</i>	4	7	4	5,6
2.	Barang tertabrak <i>Forklift</i>	3	4	2	3,6
3.	Rak roboh saat <i>loading</i>	2	5	3	4,3
4.	Kemasan sobek saat <i>loading</i>	4	2	1	5,3
<b>Tahapan Transportasi</b>					
5.	Barang ambruk di dalam truk	5	4	5	4,3
6.	Barang basah ( <i>Wingbox</i> bocor)	3	3	3	3
7.	Barang keluar dari rak/dudukan	2	5	1	2,6
8.	Barang miring dan bergeser	4	2	2	4,3
9.	Barang pecah (kaca/botol)	2	3	2	3,6
10.	Packaging rusak dalam perjalanan	2	4	1	5
11.	Salah posisi stacking ( <i>loadingpattern</i> salah)	2	3	2	4
<b>Tahapan unloading</b>					
12.	Barang jatuh saat <i>unloading</i>	5	4	4	4,6
13.	Rak/palet tertarik dan roboh saat <i>unloading</i>	5	3	4	4,3
14.	Barang tertusuk/tersenggol <i>Forklift</i>	2	3	3	3

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Berdasarkan hasil pembobotan pada tabel 4.5, Informan A-3 selaku *Leader* Area Cibitung memandang bahwa moda kegagalan "barang ambruk saat *loading*" memiliki tingkat kemampuan deteksi yang paling lemah dibandingkan moda

kegagalan lainnya pada tahap *loading*, yang dibuktikan dengan pemberian skor sebesar 9. Konfirmasi langsung oleh Informan A-3 melalui pernyataannya:

“D-nya 9 karena deteksinya susah kalau tidak ada pengawasan langsung saat *loading*.” (Hasil Wawancara, 5 Mei 2026)

Penilaian ini sangat selaras dengan pandangan Informan A-2 dan informan A-3 yang juga memberikan skor pada rentang angka 5 hingga 6 untuk moda kegagalan yang sama, sehingga menghasilkan rata-rata *Detection* sebesar 5,6. Secara rasional, lemahnya kemampuan deteksi pada moda kegagalan ini terjadi karena belum tersedianya prosedur pemeriksaan kondisi muatan secara sistematis sebelum proses *loading* dimulai. *Operator forklift* pada umumnya hanya mengandalkan penilaian visual secara sekilas tanpa mengacu pada standar baku pengecekan kestabilan tumpukan, sehingga potensi ambruknya muatan baru disadari setelah kejadian berlangsung.

Kelemahan serupa juga ditemukan pada moda kegagalan "kemasan sobek saat *loading*" yang memperoleh nilai *Detection* sebesar 5,3, serta "barang ambruk di dalam truk" dan "rak roboh saat *loading*" yang masing-masing mendapatkan skor 4,3. Nilai pada rentang angka 4 hingga 5 ini mengindikasikan bahwa potensi kegagalan tersebut sebenarnya masih bisa diidentifikasi secara kasat mata, namun sering kali luput dari perhatian petugas karena minimnya protokol inspeksi yang terstruktur, terutama ketika ritme kerja di area *loading* sedang tinggi dan tekanan waktu penyelesaian sangat besar. Kondisi ini dibenarkan oleh Informan A-1 yang menyatakan bahwa pengawasan terhadap kondisi kemasan dan kestabilan susunan

muatan masih dilakukan secara intuitif berdasarkan pengalaman masing-masing petugas, tanpa didukung oleh *checklist* kontrol yang terstandarisasi.

Pada tingkat deteksi menengah, moda kegagalan "barang jatuh saat *unloading*" memperoleh nilai *Detection* sebesar 4,6, diikuti oleh "barang miring dan bergeser" serta "rak/palet tertarik dan roboh saat *unloading*" yang masing-masing mendapatkan skor 4,3. Nilai ini mencerminkan bahwa meskipun gejala awal ketidakstabilan muatan seperti pergeseran posisi barang atau kemiringan tumpukan pada prinsipnya dapat diamati, namun kondisi tersebut jarang terpantau secara aktif selama proses transportasi berlangsung karena *driver* lebih terfokus pada kondisi lalu lintas di jalan. Informan A-2 mengungkapkan bahwa pengecekan kondisi muatan selama perjalanan hanya dilakukan sesekali saat berhenti di *rest area*, tanpa jadwal inspeksi yang teratur dan terstruktur, sehingga pergeseran muatan yang terjadi secara bertahap akibat guncangan jalan tidak terdeteksi hingga armada tiba di lokasi pelanggan.

Peneliti mendapati fakta bahwa pengawas di area *loading* lebih sering memusatkan perhatian pada kecepatan penyelesaian proses pemuatan guna memenuhi target waktu keberangkatan, dibandingkan melakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap kestabilan dan keamanan susunan muatan di dalam armada. Akibatnya, gejala awal yang berpotensi memicu insiden seperti posisi barang yang tidak seimbang atau pengikatan muatan yang kurang kencang sama sekali tidak terdeteksi sebelum armada diberangkatkan.

Sebaliknya, kemampuan deteksi perusahaan tergolong lebih baik pada beberapa moda kegagalan tertentu. Moda kegagalan "barang keluar dari

rak/dudukan" memperoleh skor *Detection* paling rendah yaitu 2,6, yang berarti kegagalan ini relatif mudah dideteksi karena perubahan posisi barang dari rak dapat dikenali secara visual dengan cukup jelas, baik oleh *driver* maupun petugas *unloading* di lokasi pelanggan. Hal yang sama berlaku pada "barang basah (*Wingbox* bocor)" dan "barang pecah (kaca/botol)" yang masing-masing memperoleh skor *Detection* sebesar 3,0 dan 3,6. Kondisi fisik barang yang basah atau pecah merupakan kerusakan yang sangat mudah diidentifikasi secara langsung tanpa memerlukan prosedur pengecekan khusus, sehingga penanganan awal dapat segera dilakukan begitu insiden terdeteksi tanpa harus menunggu laporan dari pihak pelanggan.

Temuan peneliti selama observasi lapangan di PT Syncrum Logistics sangat membenarkan pola penilaian ini. Peneliti mendapati fakta bahwa pengawas di area *loading* lebih sering memusatkan perhatian pada kecepatan penyelesaian proses pemuatan guna memenuhi target waktu keberangkatan, dibandingkan melakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap kestabilan dan keamanan susunan muatan di dalam armada.

#### **4.2.2.4. Analisis Risk Priority Number (RPN)**

Dalam menghitung RPN, terdapat rumus khusus yang digunakan, yaitu dengan mengalikan seluruh komponen yang ada dalam satu risiko Tarumingkeng, (2025). Adapun rumus perhitungan RPN tersebut adalah sebagai berikut:

$$RPN = Severity \times Occurrence \times Detection$$

Penerapan rumus perhitungan RPN dapat dilihat pada penilaian risiko dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan RPN

No.	<i>Failure mode</i> (Risiko)	Penyebab Risiko	Dampak Risiko	S	O	D	RPN
<b>TAHAPAN LOADING</b>							
1	Barang ambruk saat loading	1. <i>Man: Operator forklift</i> tergesa-gesa, kurang fokus 2. <i>Method: Stacking</i> tidak mengikuti SOP, penataan tidak standar 3. <i>Material: Kondisi kemasan/rak</i> tidak memadai untuk tumpukan	Kerusakan barang (NG), deformasi <i>part</i> , kerugian material	7,3	6	5,6	<b>245,2</b>
2	Barang tertabrak Forklift	1. <i>Man: Human error</i> kurang konsentrasi saat menggunakan forklift 2. <i>Environment:</i> Visibilitas terbatas, pencahayaan kurang, area loading sempit	Lecet, penyok, <i>part</i> rusak, klaim <i>customer</i>	6,6	3	3,6	<b>71,2</b>
3	Rak roboh saat loading	1. <i>Man: Operator</i> melakukan over stacking tanpa memperhatikan kapasitas 2. <i>Method:</i> Tidak ada SOP batas maksimum stacking	Kerusakan barang secara massal, kerugian material besar	3,3	4	4,3	<b>56,7</b>
4	Kemasan sobek saat loading	1. <i>Man: Operator</i> kurang hati-hati saat manuver forklift 2. <i>Machine: Forklift</i> atau <i>wingbox</i> dengan permukaan tajam/kasar 3. <i>Environment:</i> Kondisi lantai tidak rata, area loading sempit	Packaging rusak, potensi barang kotor, penurunan kualitas produk	3	1,6	5,3	<b>25,4</b>
<b>TAHAPAN TRANSPORTASI</b>							

No.	Failure mode (Risiko)	Penyebab Risiko	Dampak Risiko	S	O	D	RPN
5	Barang ambruk di dalam truck	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Man: Driver</i> tidak memastikan pengikatan muatan dengan kuat</li> <li>2. <i>Method: Loading</i> tidak mengikuti SOP pengamanan muatan</li> <li>3. <i>Environment:</i> Kondisi jalan rusak/bergelombang menyebabkan guncangan berlebih</li> </ol>	Kerusakan barang, perubahan posisi muatan, NG part	7	4,6	4,3	138,4
6	Barang basah ( <i>Wingbox</i> bocor)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Machine: Wingbox</i> bocor akibat kurangnya ketelitian pengecekan water leak sebelum keberangkatan</li> <li>2. <i>Environment:</i> Hujan, kondisi cuaca tidak terprediksi</li> </ol>	Kerusakan kualitas barang, klaim <i>customer</i> , kerugian finansial	4	2,6	3	31,2
7	Barang keluar dari rak/dudukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Man: Driver</i> tidak mengunci <i>clamping</i> rak dengan sempurna</li> <li>2. <i>Machine:</i> Kondisi sistem penguncian rak tidak berfungsi optimal</li> <li>3. <i>Environment:</i> Getaran/vibrasi tinggi akibat kondisi jalan</li> </ol>	Kehilangan stabilitas muatan, kerusakan part NG	3,3	2,6	2,6	22,3
8	Barang miring dan bergeser	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Man: Driver</i> memacu kendaraan melebihi batas aman, kurang antisipasi kondisi jalan</li> <li>2. <i>Method:</i> Distribusi beban tidak merata saat <i>loading</i>, tidak mengikuti SOP penempatan muatan</li> </ol>	Risiko pecah, penyok, part NG	4	2,6	4,3	47,8

No.	<i>Failure mode (Risiko)</i>	Penyebab Risiko	Dampak Risiko	S	O	D	RPN
9	Barang pecah (kaca/botol)	1. <i>Man: Driver</i> tidak menyesuaikan kecepatan dengan kondisi jalan 2. <i>Material: Kemasan/packing</i> barang fragile tidak memadai menahan benturan 3. <i>Environment:</i> Kondisi jalan berlubang yang menyebabkan <i>shock load</i> dan vibrasi tinggi	Kerusakan total barang, klaim <i>customer</i> , kerugian finansial	6,3	2,3	3,6	<b>52,1</b>
10	Packaging rusak dalam perjalanan	1. <i>Method: Stacking</i> tidak memperhatikan berat dan jenis barang, muatan bercampur 2. <i>Material:</i> Kualitas kemasan tidak mampu menahan tekanan dan gesekan antar muatan	Penurunan kualitas produk, klaim dari <i>customer</i>	2,3	2,3	5	<b>26,4</b>
11	Salah posisi stacking ( <i>loading pattern</i> salah)	1. <i>Man: Operator/driver</i> menyepelkan SOP karena sudah terbiasa, atau <i>driver</i> baru kurang terlatih 2. <i>Method:</i> Pelanggaran SOP <i>loading</i> , tahapan prosedur dipotong dan tidak diikuti sepenuhnya	Ketidakstabilan muatan saat transport, risiko ambruk	4	2,3	4	<b>36,8</b>
<b>TAHAPAN UNLOADING</b>							
12	Barang jatuh saat <i>unloading</i>	1. <i>Man: Operator</i> terburu-buru, teknik <i>handling</i> tidak aman, kurang waspada saat <i>unloading</i> 2. <i>Method:</i> Tidak melakukan pengecekan ulang	Kerusakan barang NG, kerugian material	6,3	3,6	4,6	<b>104,3</b>

No.	Failure mode (Risiko)	Penyebab Risiko	Dampak Risiko	S	O	D	RPN
		kondisi barang sebelum proses bongkar (berdasarkan <i>feeling</i> )					
13	Rak/palet tertarik dan roboh saat <i>unloading</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Man: Operator</i> tidak <i>aware</i> terhadap posisi dan distribusi beban saat manuver <i>forklift</i></li> <li><i>Environment:</i> Kondisi area <i>unloading</i> sempit, pencahayaan kurang sehingga visibilitas terbatas</li> </ol>	Kerusakan massal, kerugian material besar	5,6	3,3	4,3	<b>79,4</b>
14	Barang tertusuk/tersengol <i>Forklift</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Man:</i> Ketidaktepatan penggunaan <i>forklift</i> oleh <i>operator</i>, kurang terampil</li> <li><i>Machine:</i> Spesifikasi atau kondisi <i>forklift</i> tidak sesuai dengan jenis/ukuran muatan</li> </ol>	Kerusakan fisik barang, NG <i>part</i> , klaim <i>customer</i>	3	2,6	3	<b>23,4</b>

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Setelah nilai RPN berhasil dihitung, langkah berikutnya adalah mengurutkan seluruh risiko berdasarkan nilainya. Risiko dengan nilai RPN paling tinggi akan menempati urutan pertama, sedangkan risiko dengan nilai RPN paling rendah berada di urutan paling bawah. Dalam penelitian ini, pemeringkatan RPN tidak dipisahkan antara tahap dokumen dan tahap operasional. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Yusri dan Immawan (2025) Penggabungan kedua tahap tersebut juga sesuai dengan tujuan utama penelitian ini, yaitu menemukan risiko yang paling perlu diprioritaskan dalam proses distribusi PT Syncrum Logistics.

Berdasarkan perhitungan RPN, seluruh *failure mode* diurutkan dari nilai tertinggi ke terendah untuk menentukan prioritas penanganan. Tabel 4.8 berikut menyajikan ranking risiko secara lengkap:

**Tabel 4. 7 Ranking RPN Insiden Barang PT Syncrum Logistics Tahun 2025**

<b>Rank</b>	<b>No</b>	<b><i>Failure mode</i></b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>D</b>	<b>RPN</b>
1	1	Barang ambruk saat <i>loading</i>	7,3	6	5,6	<b>245,2</b>
2	5	Barang ambruk di dalam truk	7	4,6	4,3	<b>138,4</b>
3	12	Barang jatuh saat <i>unloading</i>	6,3	3,6	4,6	<b>104,3</b>
4	13	Rak/palet tertarik dan roboh saat <i>unloading</i>	5,6	3,3	4,3	<b>79,4</b>
5	2	Barang tertabrak <i>Forklift</i>	6,6	3	3,6	<b>71,2</b>
6	3	Rak roboh saat <i>loading</i>	3,3	4	4,3	<b>56,7</b>
7	9	Barang pecah (kaca/botol)	6,3	2,3	3,6	<b>52,1</b>
8	8	Barang miring dan bergeser	4	2,6	4,3	<b>47,8</b>
9	11	Salah posisi <i>stacking</i> ( <i>loadingpattern</i> salah)	4	2,3	4	<b>36,8</b>
10	6	Barang basah ( <i>Wingbox</i> bocor)	4	2,6	3	<b>31,2</b>
11	10	Packaging rusak dalam perjalanan	2,3	2,3	5	<b>26,4</b>
12	4	Kemasan sobek saat <i>loading</i>	3	1,6	5,3	<b>25,4</b>
13	14	Barang tertusuk/tersenggol <i>Forklift</i>	3	2,6	3	<b>23,4</b>
14	7	Barang keluar dari rak/dudukan	3,3	2,6	2,6	<b>22,3</b>

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Tabel 4.7 menyajikan hasil perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) dari seluruh moda kegagalan dalam proses distribusi PT Syncrum Logistics. Moda kegagalan dengan RPN tertinggi yang menunjukkan kategori tertinggi adalah Barang ambruk saat *loading* dengan nilai RPN 245,2 yang diperoleh dari nilai *Severity* (S) = 7,3 , *Occurrence* (O) = 6, dan *Detection* (D) = 5,6 .

Nilai  $S = 7,3$  mencerminkan dampak yang tergolong serius karena berpotensi menyebabkan kerusakan fisik signifikan dan klaim *customer*. Nilai  $O = 6$  menunjukkan kejadian ini cukup sering terjadi akibat pengikatan muatan yang tidak kuat dan kondisi *loading* yang tidak stabil. Sementara nilai  $D = 5,6$  mengindikasikan kemampuan deteksi perusahaan masih berada pada tingkat sedang, sehingga risiko ini tidak selalu teridentifikasi sebelum kendaraan diberangkatkan. Menurut informan A-1, A-2 dan A3 ada beberapa dampak yang paling kritis pada saat proses distribusi harus ditangani segera, padangan dari informan A-3 mengenai dampak paling kritis sebagai berikut:

“paling kerasa banget gitu... Kepuasan pelanggan. Kepuasan pelanggan, karena kita itu ya ada *performance*-nya tiap bulan. Bisa aja kan kita maksudnya bisnis logistik kan banyaklah saingannya banyak banget. Gampang banget cari yang lain” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Pernyataan dari informan A-3 didukung oleh pernyataan informan A-2 menyatakan bahwa :

“Dampak yang paling dikhawatirkan adalah kehilangan kepercayaan pelanggan. Jika sering terjadi insiden, pelanggan akan meragukan kualitas pelayanan perusahaan. Dari segi biaya, ada klaim yang tidak bisa di-*cover* asuransi, dan terkadang *Driver* malah mengundurkan diri karena takut gajinya dipotong untuk klaim tersebut” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Sejalan dengan pernyataan dari informan A-1 menyatakan bahwa :

“Dampak yang paling kritis itu terdapat di biaya, karena biaya akan membengkak yang harusnya revenue naik malah sama saja, walau barang di *cover* asuransi namun tetap saja kita harus bayar asuransi setiap bulannya” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketiga informan, penilaian *severity* terhadap dampak insiden dalam proses distribusi menunjukkan kecenderungan yang tinggi pada dua dimensi utama, yakni kepuasan pelanggan dan finansial

perusahaan. Informan A-2 dan A-3 secara konsisten menilai bahwa kehilangan kepercayaan pelanggan merupakan dampak dengan tingkat keparahan tertinggi. Sejalan dengan hal tersebut, informan A-2 menambahkan bahwa frekuensi insiden yang tinggi akan secara progresif mengikis kepercayaan pelanggan, yang apabila dibiarkan akan berujung pada pemutusan hubungan bisnis secara permanen. Dalam industri logistik yang memiliki tingkat persaingan sangat ketat, penurunan performa layanan secara langsung membuka peluang bagi pelanggan untuk beralih ke kompetitor dengan sangat mudah, sehingga dampaknya terhadap keberlangsungan bisnis bersifat sangat kritis dan sulit dipulihkan dalam jangka pendek. Informan A-1 hal berbeda menegaskan bahwa faktor biaya menyebabkan penurunan pendapatan yang berdampak pada keuntungan perusahaan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa barang ambruk saat *loading* mengalami angka insiden yang cukup tinggi, terutama karena pengawasan saat proses pemuatan (*loading*) yang masih lemah. Pengamatan langsung di lapangan memperlihatkan bahwa petugas seringkali menumpuk barang tanpa memperhatikan distribusi beban yang merata, serta mengabaikan standar pengikatan muatan (*lashing*) yang seharusnya. Akibatnya, muatan menjadi sangat rentan bergeser dan ambruk ketika armada melakukan manuver atau pengereman mendadak.

Bersumber dari hasil wawancara, dokumentasi hingga observasi *Failure mode* Barang ambruk saat *loading* menjadi risiko prioritas utama yang menuntut penanganan segera. Tingginya kombinasi nilai kejadian (*occurrence*) dan kelemahan deteksi (*detection*) membuktikan bahwa ketidakstabilan muatan merupakan masalah berulang yang belum mampu dikendalikan secara optimal oleh

sistem pengawasan yang ada. Penetapan fokus mitigasi pada risiko dengan RPN tertinggi ini sangat selaras dengan kajian empiris (Azizah et al.,2025), yang menyimpulkan bahwa moda kegagalan kerusakan barang dengan nilai RPN tertinggi mutlak harus dijadikan fokus utama mitigasi agar kerugian operasional dan material dapat diredam secara terarah.

#### **4.2.3. Penerapan Mitigasi Risiko Insiden Barang**

Sebelum merumuskan strategi mitigasi, penelitian ini terlebih dahulu mengulas sistem pengendalian yang saat ini berjalan di PT Syncrum Logistics. Ulasan ini penting untuk memahami mengapa masih terjadi 140 insiden barang meskipun berbagai upaya pengendalian telah dilakukan. Penelitian Waluny & Suhendar (2023) menegaskan bahwa penerapan manajemen risiko secara sistematis membantu organisasi mengidentifikasi potensi kegagalan proses sejak dini sehingga keputusan manajerial yang diambil dapat lebih efektif dalam meminimalkan dampak risiko.

##### **4.2.3.1. Gap Analysis Sistem Pengendalian**

Sistem pengendalian yang saat ini berjalan di PT Syncrum Logistics mencakup prosedur P2H (*Pre-Trip Hazard Identification*) sebelum keberangkatan, monitoring perjalanan melalui sistem GPS, grup WhatsApp All *Driver* untuk edukasi harian, pembinaan dan pertemuan rutin mingguan, serta implementasi sistem SPC (*Stop Point Check*) . Informan A-3 memberikan pandangannya mengenai sistem pengendalian saat ini :

“Tetap, insiden masih tetap terjadi. Ya itu balik lagi apa masalah... Masih ada *Driver* yang nggak menjalankan SOP” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Senada dengan hal tersebut, Informan A-2 menambahkan pandangannya dengan menyoroti aspek lain yang turut memperlemah sistem, yakni beban kerja yang dialami oleh para *Driver* :

“Bagian yang masih lemah adalah jam kerja yang panjang. Meskipun aturannya 12 jam, waktu perjalanan dari rumah ke *pool* tidak terhitung, sehingga total waktu mereka di jalan sangat lama dan melelahkan” (Hasil Wawancara 5 Mei 2026)

Memperdalam kedua pandangan tersebut, Informan A-1 menegaskan bahwa akar permasalahannya tidak semata terletak pada aturan atau beban kerja, melainkan pada kesadaran dan sikap *Driver* itu sendiri:

“Sebenarnya dari segi edukasi sudah banyak berjalan. Cuma itu tadi, kesadaran *Driver* dan *attitude*-nya yang kurang. Sekarang yang paling lemah di sistem itu lebih ke kontrol atau *awareness* dari *Driver* -nya sendiri. Sistem sudah berusaha memperkuat, tapi kalau *Driver* -nya tidak *aware*, ya tetap saja terjadi.” (hasil wawancara 5 Mei 2026)

Berdasarkan empiris Fadilah & Amirah (2025) Kajian tersebut menegaskan bahwa tingginya risiko operasional di lapangan seperti kerusakan barang hanya dapat dimitigasi secara terarah melalui pembaruan prosedur layanan yang wajib diiringi dengan memperkuat kegiatan pelatihan bagi petugas lapangan guna membentuk budaya kerja yang lebih peka terhadap risiko. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Lindholm & Zaeh (2025) yang menyimpulkan bahwa efektivitas manajemen risiko yang hanya bersandar pada pengawasan personal cenderung melahirkan bias dan melonggarkan kepatuhan, sehingga membutuhkan instrumen verifikasi objektif yang lebih mengikat. Kesenjangan antara prosedur formal dan praktik aktual tersebut membuktikan bahwa keberadaan sistem pengawasan saja

tidak akan berjalan efektif tanpa diimbangi dengan penguatan mekanisme verifikasi dan kapasitas pekerjanya.

Pada hasil wawancara tahap evaluasi menunjukkan bahwa meskipun sistem pengendalian telah ada, efektivitasnya masih terbatas karena bersandar pada pengawasan personal yang tidak terstandar dan belum dilengkapi mekanisme verifikasi yang sistematis.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, kerangka sistem pengendalian sesungguhnya telah difasilitasi dan berjalan sesuai dengan rancangan manajemen perusahaan. Namun, terdapat kesenjangan implementasi (*implementation gap*) yang nyata pada tataran operasional, di mana pengemudi kerap mengabaikan Standar Operasional Prosedur (SOP) dan kehilangan kepekaan dalam mendeteksi potensi bahaya (*hazard awareness*) di lingkungan kerjanya.

Kesenjangan antara prosedur formal dan praktik aktual tersebut membuktikan bahwa keberadaan sistem pengawasan saja tidak akan berjalan efektif tanpa diimbangi dengan penguatan kapasitas pekerjanya.

Berdasarkan perbandingan antara sistem pengendalian sudah ada dengan kondisi ideal operasional diperlukan untuk menekan angka insiden, teridentifikasi beberapa gap kritis antara kondisi aktual dengan kondisi ideal sebagaimana disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 8 Gap Analysis kondisi Aktual dan Kondisi Ideal**

<b>Aspek Pengendalian</b>	<b>Kondisi Aktual</b>	<b>Kondisi Ideal</b>
SOP <i>Loading</i>	SOP ada, namun tidak selalu dijalankan. <i>Driver</i> mengakui sering mengambil	SOP harus dijalankan 100% dengan verifikasi <i>supervisor</i>

<b>Aspek Pengendalian</b>	<b>Kondisi Aktual</b>	<b>Kondisi Ideal</b>
	jalan pintas saat merasa terburu-buru.	sebelum keberangkatan setiap <i>trip</i>
Pengikatan Muatan ( <i>Lashing</i> )	Pengikatan dilakukan namun tidak terstandar, tidak ada <i>checklist binding</i> yang wajib diisi	<i>Checklist</i> pengikatan wajib dengan standar jumlah tali/spanset berdasarkan jenis dan berat muatan
Pemeriksaan Kendaraan (P2H)	P2H dilakukan namun tidak mencakup pengecekan <i>Wingbox</i> secara menyeluruh terhadap potensi kebocoran	P2H diperluas dengan pengecekan kondisi <i>Wingbox</i> , <i>clamping</i> , dan kunci rak sebelum setiap keberangkatan
Monitoring Perjalanan (GPS)	GPS terpasang, namun peringatan kecepatan tidak selalu ditindaklanjuti secara <i>real-time</i>	Sistem <i>alert</i> GPS yang terintegrasi dengan tindakan korektif langsung oleh <i>Monitoring</i>
Sistem Pelaporan Insiden	Pelaporan insiden dilakukan namun tidak selalu tepat waktu, <i>Driver</i> cenderung kadang menyembunyikan kejadian	Sistem pelaporan insiden yang aman dan <i>non-punitive</i> sehingga <i>Driver</i> berani melapor lebih awal
Stop Point Check (SPC)	Sistem SPC sudah diimplementasikan, belum semua <i>Driver</i> konsisten menjalankan	SPC dijadikan syarat wajib sebelum muat, berangkat, dan bongkar, diverifikasi digital

Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Berdasarkan tabel 4.6 yang diperoleh melalui hasil wawancara dan observasi penulis menemukan ketiadaan mekanisme verifikasi membuat instrumen pengawasan seperti SOP belum efektif mencegah insiden. Praktik pemangkas prosedur operasional oleh pekerja di lapangan ini sejalan dengan kajian Sucipto dkk.,(2023) yang menegaskan bahwa efektivitas sebuah standar kerja mutlak membutuhkan pengawasan instruksi yang ketat dan optimalisasi pelacakan.

Di sisi lain, penggunaan instrumen GPS yang masih lemah dalam pengawasan menyebabkan perusahaan kehilangan visibilitas terhadap kerentanan aktual di jalur distribusi. Kondisi ini memperkuat argumen Lindholm & Zaeh, (2025), yang menyoroti bahwa evaluasi risiko yang mengandalkan laporan subjektif sangat rawan bias, sehingga manajemen harus segera bertransformasi menuju sistem pemantauan yang objektif dan berbasis data.

Sebagai langkah perbaikan mendasar, manajemen harus merombak penerapan *Stop Point Check* (SPC) menjadi lebih mengikat. Pengawasan tidak boleh lagi bergantung pada kepatuhan sepihak pengemudi, melainkan harus berupa daftar periksa yang divalidasi langsung oleh otoritas pengawas (*supervisor*) sebelum kendaraan beroperasi. Sistem validasi ini krusial untuk memastikan standar keselamatan dieksekusi berdasarkan kepatuhan mutlak, bukan sekadar himbauan formal.

#### **4.2.3.1. Rekomendasi Mitigasi Berbasis Risiko Prioritas**

*Failure mode* Barang Ambruk Saat *Loading* (RPN = 245,2) memperoleh nilai *severity* sebesar 7,3 (tinggi), *occurrence* sebesar 6 (sering terjadi), dan *detection* sebesar 5,6 (kemampuan deteksi sedang). Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, penyebab utama *failure mode* ini adalah tidak adanya standar jumlah tali/spanset berdasarkan jenis dan berat muatan, absennya mekanisme verifikasi pengikatan oleh *supervisor* sebelum keberangkatan, serta kebiasaan pengemudi memangkas tahapan kerja karena merasa sudah hafal prosedur. Oleh karena itu, langkah mitigasi yang direkomendasikan adalah sebagai berikut:

Langkah pertama, menetapkan standar pengikatan muatan (*lashing standard*) yang tertulis dan mengikat berdasarkan jenis armada, berat, dan jenis muatan. Standar ini dituangkan dalam bentuk tabel referensi yang ditempelkan di dalam kabin armada sebagai panduan wajib bagi pengemudi sebelum menutup *wingbox*. kedua, mewajibkan *supervisor* atau *safety officer* untuk memvalidasi kondisi fisik susunan dan pengikatan muatan sebelum setiap armada dinyatakan *clearance* untuk berangkat. ketiga, menyelenggarakan pelatihan penguatan kapasitas bagi pengemudi secara berkala minimal satu kali per kuartal, yang secara spesifik membahas teknik *stacking* dan *lashing* yang benar berdasarkan jenis muatan. Pelatihan ini dirancang tidak hanya bersifat teoritis, melainkan mencakup simulasi praktik lapangan langsung di area *loading*.

Penerapan ketiga langkah mitigasi ini diproyeksikan dapat menurunkan nilai *occurrence* dari 6 menjadi kurang dari 3 dan nilai *detection* dari 5,6 menjadi kurang dari 3, sehingga nilai RPN dapat ditekan dari 245,2 menjadi kurang dari 70. Ketiga langkah mitigasi tersebut saling terintegrasi dan dirancang untuk saling melengkapi dalam satu kesatuan sistem pengendalian yang terstruktur, sebagaimana tergambar dalam *output* penelitian berupa Formulir Matriks Integrasi *Stop Point Check* (SPC) yang mencakup tiga fase kritis distribusi. Pendekatan mitigasi berbasis RPN ini selaras dengan kajian Azizah et al. (2025) yang menegaskan bahwa *failure mode* dengan nilai RPN tertinggi mutlak menjadi fokus utama mitigasi agar kerugian operasional dapat diredam secara terarah dan efektif.

### **4.3. Output Penelitian**

Guna menjamin hasil perumusan mitigasi tidak hanya berhenti pada tataran konseptual, penulis merumuskan sebuah *output* praktis berupa *Checklist* kontrol perjalanan tunggal yang komprehensif. Rancangan Formulir Matriks Integrasi *Stop Point Check* (SPC) yang direkomendasikan untuk diterapkan pada operasional armada PT Syncrum Logistics disajikan pada format berikut:

<b>PT SYNCRUM LOGISTICS</b>				
<b>LOGO</b>	<b>CHECKLIST KONTROL PENANGANAN &amp; KESTABILAN MUATAN</b>			
	Rancangan Formulir Matriks Integrasi Stop Point Check (SPC)			
<b>Nama Pengemudi / No. HP:</b>				
<b>No. Polisi:</b>				
<b>Jenis Rute :</b>				
<b>Jenis Armada Transportasi:</b>		[ ] <i>Wingbox</i> [ ] <i>Wingbox Trailer</i> [ ] <i>CDD / CDE</i> [ ] <i>Truck Avtur</i>		
<b>Petunjuk Pengisian:</b>				
1. Pengemudi ( <i>Driver</i> ) wajib melakukan pengisian secara mandiri pada setiap Titik Cek.				
2. Berikan tanda centang (✓) pada kolom [Ya] atau [Tidak] sesuai kondisi aktual fisik muatan.				
3. Formulir wajib divalidasi oleh Supervisor / Safety Officer di lokasi bongkar dan muat tujuan.				
<b>Fase A: Pre-Dispatch (Sebelum Meninggalkan Lokasi <i>Loading</i>)</b>				
No	Parameter Pemeriksaan Muatan	Ya	Tidak	Catatan Lapangan
1	Apakah susunan pallet rapat tanpa celah kosong (zero-gap) untuk mencegah barang ambruk?	[ ]	[ ]	
2	Pada muatan berlapis tidak penuh apakah muatan yang lebih tinggi disusun dibagian depan untuk menghindari gerakan saat rem mendadak?	[ ]	[ ]	
3	Jika susunan muatan tidak genap apakah disusun satu muatan di posisi tengah dan terikat webbing belt?	[ ]	[ ]	
4	Apakah komponen berat (material besi/palet berat) diletakkan di bagian dasar/bawah?	[ ]	[ ]	
5	Apakah barang yang tidak stabil diletakkan diatas?			
6	Apakah muatan telah diikat kuat menggunakan sabuk pengikat (tracebelt/spanset) sesuai standar?	[ ]	[ ]	

7	Apakah hidrolik dan sistem clamping pintu kanan-kiri <i>Wingbox</i> telah terkunci rapat?	[ ]	[ ]	
<b>Fase B: Mid-Trip Stop Point Check (Dalam Proses Perjalanan)</b>				
No	Parameter Pemeriksaan Muatan	Ya	Tidak	Catatan Lapangan
1	Apakah ketegangan tali spanset tetap terjaga kencang setelah menghadapi vibrasi rute?	[ ]	[ ]	Lokasi Cek: Rest Area KM ____
2	Apakah barang tidak mengalami kemiringan atau pergeseran posisi akibat guncangan?	[ ]	[ ]	Jam Pemeriksaan: Pukul _____ WIB
3	Apakah <i>Driver</i> mematuhi batas kecepatan aman (maks. 60 km/jam) pada rute berlubang?	[ ]	[ ]	Tindakan Korektif: _____
<b>Fase C: Pre-<i>Unloading</i>(Saat Tiba di Lokasi <i>Customer</i>)</b>				
No	Parameter Pemeriksaan Muatan	Ya	Tidak	Catatan Lapangan
1	Saat pintu pertama dibuka, apakah muatan tegak, rapi, dan bebas dari insiden ambruk?	[ ]	[ ]	
2	Apakah seluruh barang utuh tidak penyok, robek, atau basah?	[ ]	[ ]	
	Diajukan Oleh, Pengemudi ( <i>Driver</i> )  (_____)	Diverifikasi Oleh, Supervisor Area <i>Loading</i>  (_____)	Diverifikasi Oleh, Supervisor Area <i>Unloading</i>  (_____)	Disetujui Oleh, Safety Officer  (_____)

**Gambar 4. 5 Output Checklist kontrol dan penanganan & kestabilan muatan**  
Sumber : Data Olahan Penulis, 2026

Sebagai langkah konkret dari strategi mitigasi risiko yang bersifat preventif dan detektif terhadap kegagalan operasional berprioritas tinggi khususnya moda kegagalan barang ambruk pada saat *loading*(RPN 245,2) dan barang ambruk di dalam truk (RPN 138,4) peneliti menyusun sebuah instrumen kendali berupa Formulir Matriks Integrasi *Stop Point Check* (SPC). Formulir ini mengintegrasikan seluruh parameter pengawasan muatan ke dalam satu kesatuan tabel utuh yang

mencakup tiga fase kritis distribusi, yaitu *Pre-Dispatch*, *Mid-Trip Stop Point Check*, dan *Pre-Unloading*. Melalui standarisasi visual kendali ini, proses pengawasan yang sebelumnya bersifat personal dan tidak terstruktur dapat dialihkan menjadi sistem monitoring yang konsisten, objektif, dan berbasis pada verifikasi fisik secara langsung di lapangan.