

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

##### **4.1.1 Gambaran Umum PT XYZ**

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan nasional yang bergerak di bidang jasa bongkar muat barang di pelabuhan (*stevedoring, cargodoring, dan receiving/delivery*). Perusahaan ini memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran arus distribusi barang di salah satu wilayah pelabuhan utama. Secara historis, PT XYZ didirikan pada tahun 1989, dan telah beroperasi selama lebih dari tiga dekade dalam sektor kepelabuhanan. Keberadaannya menjadi bagian penting dari perkembangan jasa logistik dan transportasi laut di wilayah sekitarnya. Sejak awal berdirinya, perusahaan ini memfokuskan diri pada penyediaan layanan bongkar muat barang dari dan ke kapal dengan prinsip keselamatan, kecepatan, dan ketepatan waktu. Perusahaan ini memiliki komitmen yang kuat untuk melaksanakan Sistem Manajemen Mutu dan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) dengan tujuan untuk memberikan kepuasan pelanggan melalui kualitas jasa pengiriman, menjaga serta melestarikan lingkungan sekitarnya dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), prosedur kerja yang aman, dan pengawasan langsung dari pengawas lapangan juga menjadi bagian internal dari sistem operasional perusahaan.

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya sebagai Perusahaan Bongkar Muat (PBM), PT XYZ didukung oleh tenaga kerja yang profesional, kompeten, dan berpengalaman di bidang kepelabuhanan. Jenis muatan yang ditangani oleh

perusahaan ini meliputi general cargo (barang umum), curah kering, curah cair, peti kemas, dan alat berat, baik untuk kebutuhan ekspor-impor maupun perdagangan domestik. Kegiatan operasional tersebut mencakup seluruh tahapan mulai dari penataan bongkar dan muat di dermaga, pengangkutan ke gudang, hingga penyerahan barang kepada pemilik atau pengelola logistik berikutnya. PT XYZ mempunyai dukungan fasilitas gudang sementara dan peralatan yang memadai serta *vendor* penyedia crane, forklift, truck trailer, dan berbagai peralatan pendukung lainnya yang selalu dijaga dalam kondisi baik agar siap digunakan setiap saat. Fungsi peralatan ini mendukung aktivitas kerja dan meminimalkan waktu tunggu kapal di pelabuhan, sehingga secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas pelabuhan.

#### **4.1.2 Visi dan Misi**

Untuk mencapai tujuan yang diharapkan, PT XYZ mempunyai visi dan misi perusahaan sebagai acuan dan pedoman dalam kerberjalanan perusahaan. Visi dan misi ini diharapkan dapat selalui menjadi tolak ukur PT XYZ dalam meningkatkan pelayanan jasa bongkar muat dan memberikan tingkat kepuasan bagi para pelanggan (*customer*).

##### **1. Visi**

Menghubungkan Indonesia

##### **2. Misi**

- a. Menyediakan layanan jasa transportasi untuk memenuhi kebutuhan distribusi barang dari dan ke seluruh penjuru Indonesia.
- b. Senantiasa memastikan pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan seraya memberikan nilai tambah bagi Pemegang Saham.

- c. Berkontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia dengan memberikan solusi logistik yang efisien.
- d. Turut berperan serta dalam menciptakan lapangan kerja dan membangun kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) di Indonesia.
- e. Memastikan K3 serta perlindungan lingkungan dalam segala tindakan.

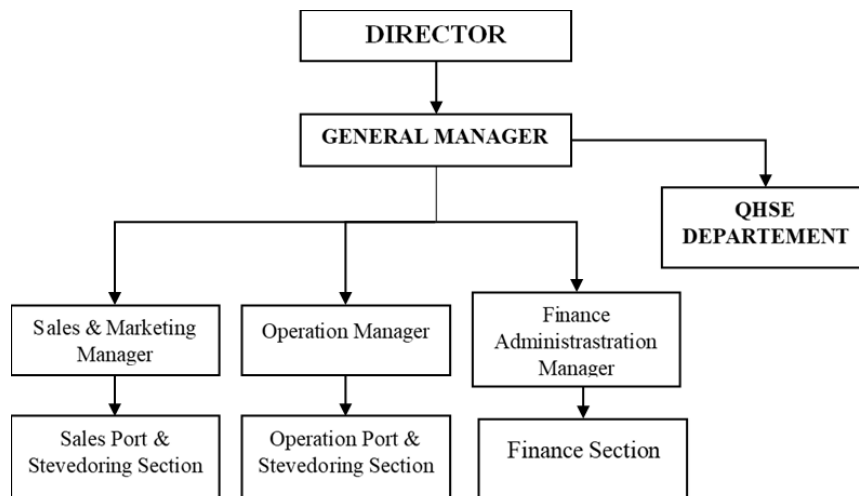
#### **4.1.3 Budaya Organisasi Perusahaan**

Budaya dalam PT XYZ mempunyai peran penting dalam menciptakan kelancaran dalam segala aspek yang berjalan di perusahaan dan merupakan pondasi yang berisi norma-norma, nilai-nilai, cara kerja karyawan dan kebiasaan yang bermuara pada kualitas kinerja perusahaan, yakni sebagai berikut:

1. PT XYZ menghargai para pekerjanya sebagai sumber daya dan partner yang berharga bagi perusahaan.
2. PT XYZ yakin bahwa gotong royong atau bekerja sama dalam sebuah tim sangat penting untuk meningkatkan keharmonisan, kreasi dan inovasi setiap individu.
3. PT XYZ yakin bahwa meningkatkan omset perusahaan menjadi hal yang sangat penting dan harus selalu dijaga.
4. PT XYZ menghormati dan memberikan jasa dengan pelayanan dengan kualitas yang tinggi.

Perusahaan akan berpedoman pada budaya dan memberikan hal yang positif bagi perusahaan serta menumbuhkan semangat perusahaan untuk terus berkembang tanpa batas. Dengan budaya organisasi ini, perusahaan berusaha untuk terus meningkatkan dan mengevaluasi kualitas layanan bongkar muat yang dimiliki agar memberikan manfaat bagi industri pengiriman barang di pelabuhan.

#### 4.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan



**Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT XYZ**

Sumber: PT XYZ, tahun 2025

Struktur organisasi perusahaan PT XYZ disusun secara hierarkis untuk mendukung kelancaran kegiatan operasional, khususnya dalam aktivitas bongkar muat di pelabuhan. Pada tingkat tertinggi terdapat *Director* yang bertanggung jawab atas keseluruhan arah kebijakan dan strategi perusahaan. *Director* kemudian dibantu oleh *General Manager* yang berperan sebagai pengendali utama operasional sehari-hari serta penghubung antara manajemen puncak dengan seluruh departemen di bawahnya.

Di bawah *General Manager*, struktur organisasi terbagi menjadi beberapa bagian utama, yaitu *Sales & Marketing Manager*, *Operation Manager*, *Finance Administration Manager*, serta *QHSE Department*. Masing-masing bagian memiliki peran dan tanggung jawab yang saling berkaitan dalam mendukung kegiatan perusahaan. Pembagian ini bertujuan untuk menciptakan sistem kerja yang terstruktur, efisien, serta mampu mengendalikan risiko operasional, khususnya dalam kegiatan bongkar muat yang memiliki tingkat potensi bahaya tinggi. Berikut untuk tugas dan fungsi masing-masing bagian dari struktur organisasi:

### 1. *Director*

Sebagai pemegang jabatan paling tinggi, *Director* mempunyai beberapa tanggung jawab yang diantaranya:

- a. Bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan seluruh kegiatan bongkar muat di pelabuhan.
- b. Menyetujui standar operasional prosedur (SOP) kegiatan stevedoring.
- c. Mengawasi kinerja perusahaan dalam pelayanan jasa bongkar muat.
- d. Menjamin penerapan sistem keselamatan kerja dalam kegiatan operasional.
- e. Mengambil keputusan terkait investasi alat bongkar muat seperti crane dan perlengkapannya.

### 2. *General Manager*

Sebagai *General Manager*, dalam jabatannya memiliki tanggung jawab untuk mengawasi aktivitas bongkar muat di PT XYZ, yaitu sebagai berikut:

- a. Mengkoordinasikan seluruh kegiatan bongkar muat agar berjalan efektif dan efisien.
- b. Mengawasi pelaksanaan operasional di dermaga sesuai dengan SOP.
- c. Mengevaluasi kinerja operasional bongkar muat serta menangani kendala di lapangan.

### 3. *Sales and Marketing Manager*

Sebagai *sales and marketing manager* diantaranya memiliki tugas dan fungsi, yaitu:

- a. Mencari dan mengelola pelanggan jasa bongkar muat di pelabuhan.

- b. Berkoordinasi dengan tim operasional terkait permintaan layanan bongkar muat.
- c. Menjalin hubungan kerja sama dengan perusahaan pelayaran dan logistik.
- d. Memastikan pelayanan bongkar muat sesuai dengan kontrak dan kebutuhan pelanggan.

#### 4. *Sales Port and Stevedoring Section*

Pada divisi ini memiliki tugas dan fungsi sebagai berikut:

- a. Menangani administrasi layanan bongkar muat di pelabuhan.
- b. Mengatur jadwal kegiatan bongkar muat sesuai permintaan pelanggan.
- c. Berkoordinasi dengan bagian operasional terkait pelaksanaan kegiatan di lapangan.
- d. Memastikan kesiapan dokumen operasional bongkar muat.
- e. Memberikan informasi terkait progres kegiatan kepada pelanggan.

#### 5. *Operation Manager*

Divisi ini dalam tanggung jawabnya mempunyai peran yang cukup penting dalam kegiatan operasional, yaitu:

- a. Mengatur penggunaan alat bongkar muat seperti crane, sling, dan trailer.
- b. Mengawasi pelaksanaan kerja agar sesuai dengan prosedur keselamatan (K3).
- c. Mengkoordinasikan foreman, operator crane, dan tenaga kerja bongkar muat (TKBM).
- d. Bertanggung jawab terhadap kelancaran, keselamatan, dan efisiensi proses bongkar muat.

#### 6. *Operation Port and Stevedoring Section*

Divisi ini memiliki fungsi dan tugas sebagai berikut:

- a. Melaksanakan kegiatan bongkar muat secara langsung di lapangan.
- b. Mengoperasikan alat bongkar muat sesuai prosedur kerja.
- c. Mengatur penempatan muatan seperti coil di atas trailer atau dermaga.

#### 7. *Finance Administration Manager*

Sebagai pemegang jabatan yang menangani urusan tentang keuangan, maka tugas dan fungsi yang dimiliki divisi ini adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung biaya penggunaan alat dan tenaga kerja bongkar muat.
- b. Menyusun laporan keuangan dari kegiatan bongkar muat.
- c. Mengendalikan efisiensi biaya operasional tanpa mengurangi aspek keselamatan.

#### 8. *Finance Section*

Pada divisi bagian ini, memiliki tugas tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Mencatat transaksi keuangan kegiatan bongkar muat.
- b. Mengelola pembayaran jasa tenaga kerja bongkar muat (TKBM).
- c. Menyusun laporan administrasi biaya operasional.

#### 9. *QHSE Department (Quality, Health, Safety, and Environment)*

Sebagai sektor yang memiliki peran cukup fatal dalam aktivitas bongkar muat, pengawas QHSE memiliki tanggung jawab, diantaranya:

- a. Mengawasi pelaksanaan keselamatan kerja selama proses bongkar muat.
- b. Melakukan identifikasi bahaya dalam kegiatan lifting seperti pengangkatan *coil*.
- c. Menyusun dan memastikan penerapan SOP keselamatan bongkar muat.

- d. Melakukan investigasi kecelakaan kerja seperti jatuhnya *coil*.
- e. Memberikan pelatihan keselamatan kerja kepada operator crane dan tenaga kerja.

#### **4.1.5 Jenis Layanan PT XYZ**

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang jasa kepelabuhanan dan logistik, PT XYZ menyediakan berbagai layanan yang terintegrasi untuk mendukung kelancaran proses bongkar muat, distribusi, serta pengelolaan arus barang. Kegiatan utama perusahaan meliputi jasa *stevedoring* (bongkar muat dari kapal ke dermaga), *cargodoring* (pemindahan barang dari dermaga ke gudang atau area penumpukan), serta *receiving* dan *delivery* yang memastikan barang dapat diterima dan dikirim sesuai dengan jadwal operasional. Seluruh layanan tersebut dilaksanakan dengan memanfaatkan sumber daya manusia yang kompeten serta peralatan bongkar muat seperti crane, sling, dan alat angkut lainnya. Berikut adalah jenis layanan yang dimiliki PT XYZ, yaitu:

##### **1. *Stevedoring and Cargodoring***

Layanan *stevedoring* merupakan kegiatan inti dalam operasional pelabuhan yang meliputi proses pemindahan barang dari kapal ke dermaga maupun sebaliknya dengan menggunakan peralatan seperti crane, forklift, dan perlengkapan bantu lainnya. Proses ini memerlukan koordinasi yang baik antar pekerja agar kegiatan berlangsung secara aman dan efisien, terutama untuk muatan berat. Sedangkan *cargodoring* adalah tahap lanjutan dari *stevedoring*, yaitu kegiatan pemindahan barang dari dermaga menuju area penumpukan, gudang, atau sarana transportasi darat. Proses ini menuntut ketelitian dalam penanganan barang agar tetap dalam kondisi baik selama proses distribusi.

## 2. *Receiving/Delivery*

Layanan *receiving* dan *delivery* mencakup aktivitas penerimaan barang yang masuk ke area pelabuhan serta proses pengiriman barang menuju lokasi tujuan. Pada tahap *receiving*, dilakukan pengecekan kesesuaian barang dengan dokumen, baik dari segi jumlah maupun kondisi.

## 3. *Trucking and Equipment Provider*

Untuk layanan ini menyediakan sarana transportasi darat serta peralatan yang mendukung kegiatan bongkar muat dan distribusi barang. Perusahaan menyediakan berbagai jenis armada truk serta alat bantu seperti forklift dan trailer sesuai kebutuhan operasional. Keberadaan layanan ini sangat membantu dalam memperlancar proses logistik, khususnya dalam pengangkutan barang berukuran besar atau berat, sehingga kegiatan distribusi dapat berjalan lebih efektif.

## 4. *Warehouse and Distribution*

PT XYZ menyediakan fasilitas gudang sebagai tempat penyimpanan sementara barang sebelum didistribusikan lebih lanjut. Gudang ini digunakan untuk menjaga keamanan dan kondisi barang selama masa penyimpanan.

## 5. *Repair and Cleaning*

Layanan ini berfungsi untuk menjaga kondisi peralatan, kontainer, serta area kerja agar tetap dalam keadaan layak dan siap digunakan. Kegiatan repair dilakukan untuk memperbaiki kerusakan ringan pada peralatan atau unit kerja. Sedangkan kegiatan cleaning bertujuan untuk membersihkan peralatan dan area kerja dari kotoran atau sisa muatan yang dapat mengganggu operasional, sehingga standar kebersihan dan keselamatan tetap terjaga.

#### 6. *Cargo Tally and Cargo Inspection*

*Cargo tally* merupakan kegiatan pencatatan jumlah barang yang dibongkar atau dimuat guna memastikan kesesuaian antara data di lapangan dengan dokumen. Proses ini penting untuk menghindari terjadinya selisih barang. Sedangkan untuk *cargo inspection* dilakukan untuk memeriksa kondisi fisik barang sebelum dan sesudah proses bongkar muat, dengan tujuan mendeteksi adanya kerusakan atau ketidaksesuaian sehingga dapat segera ditangani.

#### 7. *International and Domestic Freight*

PT XYZ menyediakan layanan pengiriman barang baik untuk skala internasional maupun domestik. Layanan ini mencakup pengurusan dokumen, koordinasi transportasi, serta pemilihan moda pengangkutan yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Dengan sistem yang terintegrasi, perusahaan berupaya memastikan proses pengiriman berjalan lancar, tepat waktu, dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

#### 8. *Heavy and Project Cargo Handling*

Layanan ini difokuskan pada penanganan barang dengan ukuran besar, berat, atau memiliki karakteristik khusus seperti alat berat dan mesin industri. Proses penanganannya memerlukan peralatan khusus serta tenaga kerja yang berpengalaman.

#### 9. *CFS Activities (Stuffing, Stripping, and Packaging)*

Kegiatan layanan ini meliputi stuffing, stripping, dan packaging. *Stuffing* adalah proses memasukkan barang ke dalam kontainer dengan penataan yang aman. Sedangkan *stripping* merupakan proses pengeluaran barang dari kontainer setelah sampai di tujuan. Selain itu, *packaging* dilakukan untuk

memastikan barang dikemas dengan baik agar terlindungi selama proses pengangkutan, sehingga risiko kerusakan dapat diminimalkan.

#### **4.1.6 Alur Operasional PT XYZ**

Secara garis besar, operasional PT XYZ berlangsung secara sistematis mulai dari tahap perencanaan layanan, pelaksanaan aktivitas bongkar muat, hingga proses penyaluran barang ke lokasi tujuan. Aktivitas ini melibatkan kerja sama antar bagian, seperti divisi pemasaran, operasional, serta pengawasan keselamatan, guna memastikan setiap proses berjalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dalam implementasinya, perusahaan didukung oleh tenaga kerja yang memiliki kompetensi serta penggunaan peralatan bongkar muat yang memadai untuk menunjang kelancaran aktivitas. Selain itu, seluruh kegiatan operasional juga disertai dengan pengelolaan administrasi dan penerapan aspek keselamatan kerja sebagai upaya untuk mengurangi risiko serta menjaga efisiensi dan keamanan dalam proses logistik. Berikut adalah gambaran secara garis besar dari alur operasional PT XYZ:

1. Mulai

Pada fase ini dilakukan pembukaan job dan penyusunan rencana operasional sesuai jadwal kedatangan dan kesiapan kapal.

2. Pengecekan Kendaraan / Alat Vendor oleh Bagian QHSE

Sebelum operasi dimulai, bagian QHSE (*Quality, Health, Safety & Environment*) melakukan inspeksi terhadap kendaraan dan alat yang akan digunakan, seperti forklift, crane, *reach stacker*, truk angkut, dan alat bantu pengangkutan.

### 3. Penerbitan SPK dan Dokumen *Manifest*

Bagian administrasi operasional kemudian memverifikasi kelengkapan dokumen seperti Surat Perintah Kerja (SPK), *manifest* muatan, *Bill of Lading*, dan *job order* dari pelanggan.

### 4. Persiapan Operasional

Selanjutnya dilakukan persiapan operasional yang mencakup penyiapan tenaga kerja (operator alat berat, *foreman*, *checker*), *briefing* keselamatan, pembagian tugas kerja, serta penataan posisi alat material handling.

### 5. Kapal Sandar (Timbun / Bongkar)

Proses bongkar muat baru dapat dilaksanakan setelah kapal sandar dan dinyatakan siap operasi oleh pihak pelabuhan.

### 6. Keputusan: *Stevedoring* (Bongkar / Muat Kapal)

Pada tahap ini operator memutuskan apakah kegiatan *stevedoring* (bongkar/muat dari kapal ke dermaga atau sebaliknya) dapat dilakukan.

-Jika Ya, pekerjaan *stevedoring* langsung dimulai.

-Jika Tidak, proses dihentikan sementara untuk penyelesaian kendala seperti cuaca buruk, masalah izin, atau kendala teknis atau abnormal di kapal.

### 7. *Stevedoring* (Bongkar Muat) Kapal

Proses *stevedoring* adalah aktivitas fisik pemindahan barang dari kapal ke dermaga (bongkar) atau dari dermaga ke kapal (muat).

### 8. Pencatatan Bongkar Muat & Verifikasi Awal

Setiap barang yang dibongkar atau dimuat dicatat secara detail meliputi jenis barang, jumlah unit, kondisi fisik, dan waktu kegiatan.

9. *Cargodoring* (Pemindahan Barang dari Dermaga ke Gudang)

Barang yang telah dibongkar selanjutnya dipindahkan menuju lokasi penyimpanan sementara yaitu gudang.

10. Keputusan: Terima / Simpan Barang

Setelah barang dipindahkan, dilakukan keputusan apakah barang perlu disimpan di area penumpukan atau langsung diserahkan ke pemilik barang

11. Pengurusan Dokumen Barang Keluar (*Consignee*)

Bagian administrasi mengurus persyaratan dokumen pengeluaran barang seperti *Delivery Order* (DO), *invoice*, dan dokumen pelengkap lain yang dibutuhkan.

12. *Delivery Order* (DO) Selesai

Setelah dokumen DO diterbitkan, barang resmi dapat dikeluarkan dari wilayah pelabuhan dan diserahkan kepada pemilik atau pihak pengangkut.

13. *Delivery* (Pengiriman ke Truk Pengangkut)

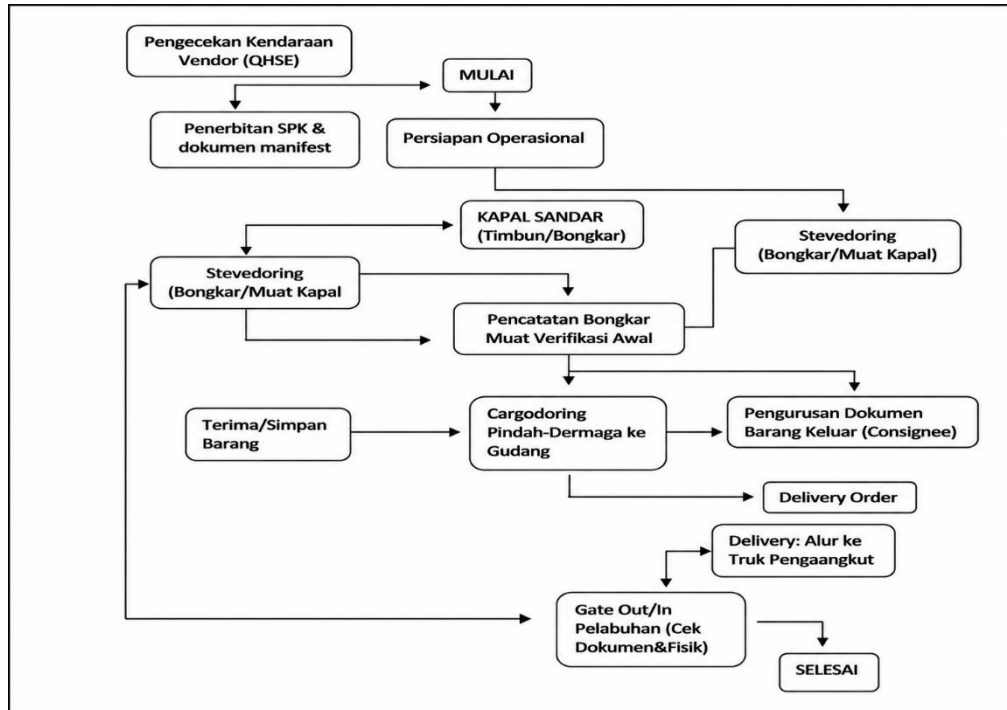
Operator memastikan penataan muatan aman, terikat kuat, dan sesuai standar keselamatan transportasi darat.

14. *Gate Out/In* Pelabuhan (Pemeriksaan Dokumen & Fisik)

Pada pintu keluar pelabuhan, petugas gate melakukan pengecekan akhir terhadap dokumen dan kesesuaian fisik barang sebagai bentuk pengendalian kehilangan atau penyalahgunaan.

15. Proses Bongkar Muat Selesai

Proses bongkar muat dinyatakan selesai setelah barang keluar dari area pelabuhan dan semua pencatatan telah dilakukan.



**Gambar 4. 2 Alur Operasional PT XYZ**

Sumber: PT XYZ, tahun 2025

Keseluruhan alur proses ini menunjukkan bahwa kegiatan operasional di pelabuhan melibatkan rangkaian tahapan yang saling terintegrasi, mulai dari persiapan, proses bongkar muat, hingga distribusi barang keluar. Setiap tahap memiliki peran penting dalam memastikan kelancaran alur logistik, ketertiban administrasi, serta keamanan barang selama proses penanganan. Rangkaian proses bongkar muat barang tersebut menunjukkan bahwa kelancaran operasional sangat bergantung pada koordinasi kerja, ketelitian prosedur, serta kepatuhan terhadap standar keselamatan kerja. Oleh karena itu, peningkatan pengawasan, kedisiplinan kerja, dan penerapan SOP secara konsisten menjadi kunci untuk meminimalisir risiko dan memastikan proses bongkar muat berjalan aman, efektif, dan efisien.

## 4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data yang didapatkan dari penelitian ini berasal dari observasi, wawancara, dan dokumentasi mendalam yang dilakukan oleh peneliti saat melakukan penelitian di PT XYZ. Seluruh informasi ini diperoleh melalui wawancara dengan *pic operation*, pengawas QHSE, dan *foreman* selaku pihak yang berada langsung di lapangan saat terjadinya kecelakaan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis dari hasil observasi dan wawancara mengenai penyebab kecelakaan kerja jatuhnya *coil* pada proses bongkar muat di PT XYZ, penulis uraikan hasil wawancara yang sudah dilakukan berisi tentang faktor penyebab kecelakaan, penyebab dominan, dan upaya penanggulangan yang dilakukan PT XYZ.

### 4.2.1 Identifikasi Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Jatuhnya Coil Pada

#### Proses Bongkar Muat dengan Menggunakan Metode *Root Cause*

##### *Analysis*

Menurut Heinrich (2021), penyebab kecelakaan kerja disebabkan oleh *unsafe action* dan *unsafe condition*. Tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman merupakan dua faktor yang berpengaruh terhadap kecelakaan kerja, dengan tindakan tidak aman menyebabkan 90% kecelakaan serta kondisi tidak aman menyebabkan 10% kecelakaan. Maka dari itu dalam mencari akar permasalahan dari kecelakaan tersebut akan menggunakan metode *Root Cause Analysis*. Menurut Kencana (2025) Metode *Root Cause Analysis* (RCA) adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi problem atau masalah yang ada dalam perusahaan setelah dilakukan pengukuran produktivitas. Metode ini digunakan sebagai alat identifikasi dan analisis mengenai sebuah kegagalan pada suatu sistem serta memperbaiki kegagalan tersebut.

#### 4.2.1.1 Identifikasi Masalah dari Kronologi Kecelakaan Kerja

Dalam langkah awal tahapan menentukan faktor penyebab dibutuhkan identifikasi secara jelas terhadap masalah yang terjadi. Setelah peneliti melakukan wawancara dan observasi di PT XYZ, ditemukan kronologi pada kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat bahwa kecelakaan tersebut terjadi pada hari Sabtu, 23 Agustus 2025 di area dermaga saat berlangsungnya pembongkaran coil dari kapal MV Maple Fortune. Dalam operasionalnya, sebelum aktivitas bongkar muat dimulai pihak *stevedore* sudah menyediakan alat komunikasi berupa HT yang digunakan oleh *commander*, *foreman*, dan operator crane guna mendukung koordinasi selama proses kerja berlangsung.

Aktivitas pembongkaran dilakukan pada *shift* 1 pukul 08.00 – 16.00 WIB. Pada pukul 08.40 WIB cargo coil mulai diangkat dari palka 04 menggunakan crane untuk diproses pemindahan ke dermaga. Selanjutnya pada pukul 08.43 WIB coil telah berada di atas chasis trailer dan petugas TKBM darat melakukan pelepasan ganco serta sling *cargodoring*. Proses tersebut pada awalnya berlangsung normal hingga ditemukan adanya benda asing berupa kayu di bagian dalam coil ketika sling mulai ditarik kembali oleh operator crane. Pada saat kayu tersebut hendak diambil,



**Gambar 4. 3 Dokumentasi Jatuhnya Coil ke Dermaga**  
Sumber: PT XYZ, tahun 2025

*PIC Operation, foreman*, dan pengawas QHSE sudah memberikan aba-aba kepada operator crane untuk menghentikan sementara penarikan sling (*hold*). Namun, pada saat itu operator crane tetap menarik sling sehingga sling menyangkut pada coil dan menyebabkan coil bergeser ke sisi kanan trailer. Situasi dan kondisi tersebut mengakibatkan keseimbangan muatan terganggu hingga coil akhirnya terangkat dan terjatuh ke sisi kiri flatbed trailer lalu jatuh ke dermaga.

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan A-1 selaku pengawas QHSE mengatakan bahwa,

“Sebenarnya untuk kejadian detail sudah tercantum di berita acara ya, tapi awal mulanya itu memang dari saat coil sudah berada di atas chasis ternyata masih ada kayu di dalam coil, kemudian operator tetap menarik sling padahal pada saat itu instruksi *hold* sudah diberikan” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Selain itu, terdapat hasil wawancara dari informan A-2 selaku *PIC Operation* menyatakan bahwa,

“Kejadian itu terjadi di *shift* 1 pagi hari, pada saat waktu bongkar sudah diinfokan untuk *hold* ke operator crane, tapi karena ketidak hati-hatiannya coil itu jadi terangkat dan jatuh ke dermaga. Selain itu, juga sebenarnya ada klarifikasi dari operator bahwa HT yang digunakan saat itu *delay* dalam pemberian instruksi” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Berdasarkan pernyataan kedua informan sebelumnya, terdapat hasil wawancara dari informan A-3 selaku *Foreman* yang memperkuat identifikasi masalah menyatakan bahwa,

“Dari pengamatan saya waktu itu, sebenarnya coil sudah aman di trailer, tapi pada saat terdapat kayu dan mau diambil, operator masih menarik sling padahal sudah ada instruksi melalui HT untuk tahan sebentar, karena kejadian itulah coil jadi tergeser dan jatuh” (Hasil wawancara, 09 Mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara di atas dapat dilihat bahwa kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat tidak terjadi hanya karena satu faktor penyebab, melainkan juga dipengaruhi oleh kombinasi beberapa faktor yang saling

berkaitan. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor manusia, faktor alat, dan faktor metode komunikasi kerja. Hal ini sejalan dengan teori domino kecelakaan kerja Heinrich (2021), yang menjelaskan bahwa kecelakaan terjadi akibat rangkaian sebab-akibat yang saling berhubungan, mulai dari faktor dasar hingga tindakan tidak aman yang akhirnya memicu terjadinya kecelakaan. Dari hasil observasi dan wawancara dapat diketahui bahwa secara umum proses bongkar muat di PT XYZ telah berjalan sesuai alur operasional, namun dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kelemahan yang menyebabkan kejadian kecelakaan tidak dapat dihindari.

#### **4.2.1.2 Identifikasi Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja**

Identifikasi faktor penyebab dari kasus kecelakaan kerja dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ. Proses identifikasi dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan beberapa informan yang terlibat langsung dalam kegiatan bongkar muat, yaitu, pihak pengawas QHSE, *PIC Operation*, dan *Foreman*. Melalui proses pengumpulan data tersebut diperoleh berbagai informasi terkait kondisi kerja, prosedur operasional, komunikasi kerja, pengawasan, serta kondisi lingkungan kerja pada saat kejadian kecelakaan berlangsung. Selain itu, data yang telah diperoleh dari hasil wawancara kemudian akan dibandingkan dengan kondisi aktual di lapangan sehingga dapat diketahui kecocokan antara prosedur kerja yang diterapkan dengan pelaksanaan operasional bongkar muat. Dari hasil identifikasi tersebut ditemukan beberapa faktor yang memiliki keterkaitan satu sama lain dan memiliki potensi menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.

Berdasarkan wawancara bersama para informan yang telah dilakukan, menurut informan A-1 selaku pengawas QHSE berpendapat terdapat tujuh faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan jatuhnya coil pada proses bongkar muat. Faktor-faktor tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan dan berkontribusi terhadap meningkatnya risiko kecelakaan di lapangan. Informan A-1 menjelaskan bahwa ketujuh faktor tersebut mencakup aspek manusia, peralatan, metode kerja, lingkungan kerja, komunikasi, pengawasan, serta kepatuhan terhadap prosedur kerja yang telah ditetapkan dan saling mempengaruhi. Berikut pernyataan yang disampaikan oleh informan A-1.

“Kalau mau disebutkan satu per satu faktornya itu, yaitu terdapat kurang maksimalnya alat komunikasi, instruksi metode kerja belum maksimal, supervisi kurang memberikan instruksi, kurang pengecekan jam kerja operator, terdapat benda asing (kayu) di dalam cargo, kurangnya pengawasan, dan kurangnya awareness dari para pekerja” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)



**Gambar 4. 4 Terdapat Kayu di Dalam Coil**

Sumber: PT XYZ, tahun 2025

Data dari gambar ini diperkuat oleh hasil wawancara bersama informan A-3 selaku *Foreman* dalam operasional bongkar muat sekaligus saksi di lapangan yang menyatakan bahwa,

“Faktornya itu ya memang kebanyakan dari tenaga kerjanya ya, tapi harus diakui pengawasan kita kurang dan kesadaran kita kurang dalam

memberikan respon terhadap kayu di dalam coil tersebut” (Hasil wawancara, 09 Mei 2026)

Selain itu, terdapat pendapat dari hasil wawancara dengan informan A-2 selaku *PIC Operation* yang mengatakan bahwa,

“Faktor penyebab itu setelah ditelusuri memang jam kerja operator juga berpengaruh dan kesadaran para pekerja masih kurang maksimal” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

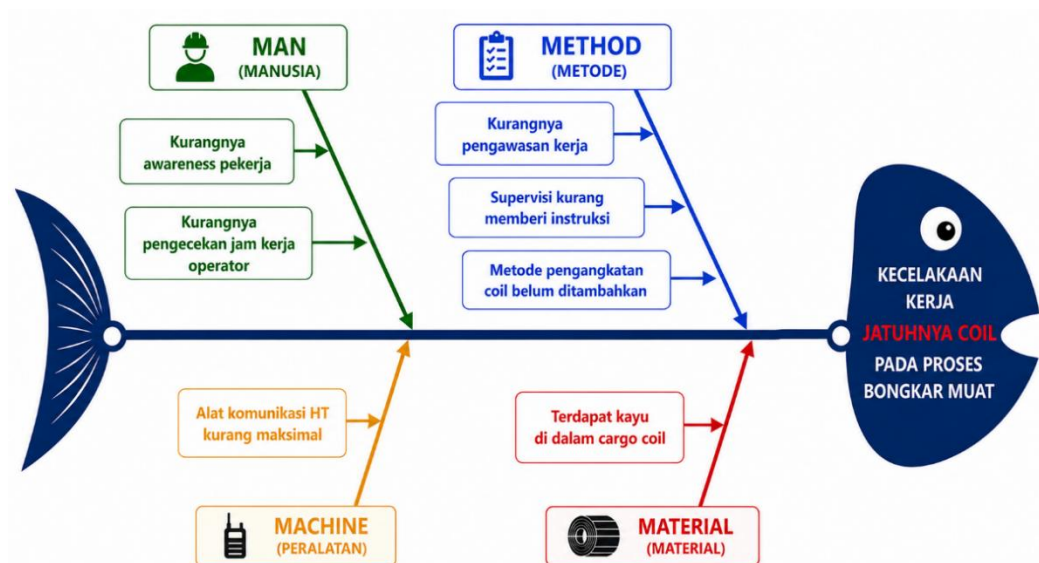
Hasil wawancara bersama dengan para informan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kecelakaan kerja dipengaruhi oleh tujuh faktor utama, yaitu kurangnya pengecekan jam kerja operator, alat komunikasi HT yang kurang maksimal, adanya kayu di dalam cargo coil, kurangnya pengawasan kerja, supervisi yang kurang memberikan instruksi secara tegas, rendahnya *awareness* pekerja terhadap potensi bahaya, serta metode pengangkatan coil yang belum ditambahkan atau disempurnakan sesuai kondisi yang ada di lapangan. Faktor-faktor penyebab tersebut saling memiliki keterkaitan dan saling memengaruhi proses bongkar muat sehingga menyebabkan kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ.

Dalam penelitian identifikasi faktor penyebab ini, kemudian beberapa faktor akan dikelompokkan menggunakan pendekatan *fishbone diagram* berdasarkan kategori *man, method, machine, dan material*. Pengelompokan dalam penelitian ini dilakukan untuk mempermudah identifikasi hubungan antar faktor penyebab serta nantinya akan menentukan akar penyebab utama kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ. Berikut akan dikelompokkan beberapa faktor yang sudah dijelaskan pada kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ ke dalam bentuk analisis *fishbone diagram* yang

dipisahkan menjadi 4 kategori yaitu, manusia, metode, mesin/peralatan, dan material.

#### 4.2.1.2.1 Analisis *Fishbone Diagram*

Setelah dilakukan identifikasi faktor penyebab kecelakaan kerja berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara dengan informan, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis menggunakan metode *fishbone diagram*. Alat ini digunakan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja secara sistematis sehingga hubungan antar penyebab dapat diketahui dengan lebih jelas. Metode ini membantu dalam menemukan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ.



**Gambar 4. 5 Analisis Kasus Kecelakaan Menggunakan *Fishbone Diagram***

Sumber: hasil data diolah, 2026

Dalam penelitian ini, *fishbone diagram* digunakan untuk menganalisis penyebab kecelakaan kerja berdasarkan empat kategori utama, yaitu *Man* (manusia), *Method* (metode), *Machine* (peralatan), dan *Material* (material). Pengelompokan faktor penyebab ke dalam beberapa

kategori dilakukan agar proses analisis lebih terstruktur dan memudahkan dalam penentuan akar penyebab utama kecelakaan kerja.

#### 1. Kategori *Man*

Kategori *man* berkaitan dengan faktor manusia seperti tingkat kurangnya *awareness* pekerja bahwa tenaga kerja kurang sadar akan potensi bahaya saat proses bongkar muat berlangsung dan kurang memperhatikan kondisi sekitar cargo sebelum *lifting* dilakukan. Selain itu, kurangnya pengecekan jam kerja operator bahwa jam kerja tidak dilakukan secara rutin yang mengakibatkan operator berpotensi mengalami kelelahan dan penurunan fokus.

#### 2. Kategori *Method*

Kategori *method* berkaitan dengan kurangnya pengawasan kerja yaitu tidak ada kontrol yang memastikan seluruh prosedur telah dijalankan, supervisi kurang dalam memberikan instruksi yaitu instruksi *hold* tidak tersampaikan atau direspons dengan efektif, dan metode pengangkatan coil belum ditambahkan yaitu metode kerja belum memiliki prosedur tambahan untuk kondisi tidak normal.

#### 3. Kategori *Machine*

Untuk kategori *machine* berkaitan dengan peralatan kerja yang digunakan, alat komunikasi HT kurang maksimal karena terdapat *delay* dalam penerimaan informasi antar tenaga kerja yang mengakibatkan koordinasi di lapangan tidak berjalan dengan baik.

#### 4. Kategori *Material*

Untuk kategori *material* berkaitan dengan adanya objek kayu di dalam cargo coil yang menyebabkan sling tersangkut saat ditarik crane sehingga coil tergeser dan jatuh ke dermaga.

Analisis *fishbone diagram* diterapkan untuk mengetahui dan mengidentifikasi hubungan antar faktor penyebab serta menentukan faktor paling dominan dalam terjadinya kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat. Dari hasil analisis awal diketahui bahwa faktor manusia dan faktor metode menjadi faktor yang paling memiliki pengaruh signifikan, khususnya terkait *awareness* pekerja dan prosedur tambahan untuk kondisi tidak normal belum ditambahkan. Kedua faktor tersebut akan dianalisis lebih lanjut untuk nantinya ditentukan faktor paling dominan dalam kecelakaan. Dengan mengetahui akar penyebab tersebut, PT XYZ diharapkan dapat melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap sistem kerja, pengawasan, komunikasi, serta prosedur keselamatan kerja agar kejadian yang sama tidak terulang kembali pada kegiatan bongkar muat selanjutnya.

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa akar penyebab utama kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ adalah kurang optimalnya pengawasan pekerja, kurangnya *awareness* dan pengawasan dari para tenaga pekerja, serta faktor metode pengangkatan coil yang belum ditambahkan untuk kondisi abnormal. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Heinrich (2021) bahwa penyebab kecelakaan kerja disebabkan oleh *unsafe action* dan *unsafe condition* dengan persentase 90% untuk tindakan tidak aman dan 10% untuk kondisi tidak aman.

#### 4.2.1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan yang cukup penting dalam penelitian ini untuk mendapatkan gambaran yang komprehensif, faktual, dan objektif mengenai kondisi operasional serta insiden kecelakaan kerja yang terjadi di PT XYZ. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di area operasional bongkar muat dan wawancara mendalam dengan tiga informan yang terlibat secara langsung dalam kegiatan operasional bongkar muat. Wawancara dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi kerja di lapangan dan mendalami penyebab dari faktor-faktor yang menjadi potensi dari terjadinya kecelakaan kerja di PT XYZ. Berdasarkan hasil pengumpulan data dan wawancara sebelumnya, diperoleh tujuh faktor yang menjadi penyebab kecelakaan kerja, berikut diuraikan data wawancara dari informan mengenai terjadinya faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ:

1. Kurangnya *Awareness* Pekerja

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan ketiga informan, faktor ini menjadi salah satu faktor utama yang paling memiliki pengaruh terhadap terjadinya kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat. Ketiga informan memberikan penjelasan bahwa tingkat kewaspadaan pekerja masih belum konsisten, khususnya ketika kegiatan bongkar muat sedang berlangsung. Kondisi kerja yang dilakukan secara rutin setiap hari membuat sebagian tenaga kerja mulai terbiasa dengan lingkungan kerja sehingga tingkat kewaspadaan terhadap potensi bahaya mengalami penurunan.

Menurut informan A-1 selaku pengawas QHSE berpendapat terdapat beberapa tenaga kerja bongkar muat cenderung lebih fokus terhadap penyelesaian pekerjaan dibandingkan memperhatikan kondisi sekitar area operasional. Informan A-1 menyatakan bahwa,

“Kalau di lapangan itu tenaga kerja kadang terlalu fokus supaya pekerjaan cepat selesai, apalagi kalau cargo bongkaran sedang banyak. Jadi perhatian terhadap kondisi sekitar itu mulai berkurang. Ada yang lebih fokus ke proses kerja dibanding memperhatikan potensi bahaya di sekitar. Padahal di area bongkar muat itu alat bergerak terus dan material yang diangkat juga berat, jadi sebenarnya pekerja harus selalu waspada” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Selain itu, data ini diperkuat dengan pendapat informan A-2 selaku *PIC Operation* bahwa kondisi pekerjaan yang dilakukan secara berulang setiap hari dapat membuat tenaga kerja merasa terlalu terbiasa terhadap risiko yang berpotensi terjadi di area operasional. Informan A-2 menyatakan bahwa,

“Karena pekerjaan ini rutin dilakukan setiap hari, ada tenaga kerja yang merasa sudah hafal kondisi lapangan. Akhirnya rasa waspada itu berkurang sedikit demi sedikit. Terkadang tenaga kerja juga merasa situasi aman karena pekerjaan sebelumnya lancar, padahal kondisi lapangan bisa berubah sewaktu-waktu” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

## 2. Kurangnya Pengecekan Jam Kerja Operator

Pada faktor penyebab ini, operator alat angkat memiliki tanggung jawab yang cukup besar dalam proses pemindahan coil sehingga kondisi fisik dan tingkat konsentrasi operator sangat menentukan keamanan selama pekerjaan berlangsung. Dari hasil wawancara diketahui bahwa kegiatan bongkar muat yang berlangsung dalam durasi cukup panjang dapat menyebabkan operator mengalami kelelahan kerja yang berdampak pada

penurunan fokus dan ketelitian saat mengoperasikan alat crane. Informan A-3 selaku *Foreman* menyatakan bahwa,

“Kadang operator tetap lanjut proses pengangkatan karena pekerjaan bongkar muat tidak bisa berhenti terlalu lama. Jadi walaupun kondisi fisik sudah mulai turun, pekerjaan tetap harus berjalan supaya target operasional tercapai. Lalu, belum ada pemeriksaan khusus yang benar-benar memastikan operator dalam kondisi optimal sebelum bekerja karena biasanya hanya sebatas absensi dan kesiapan kerja secara umum” (Hasil wawancara, 09 Mei 2026)

### 3. Kurangnya Pengawasan Kerja

Pengawasan kerja mempunyai peran penting dalam memastikan seluruh kegiatan operasional berjalan sesuai prosedur keselamatan kerja. Namun pada kondisi di lapangan, pengawasan belum dapat dilakukan secara penuh pada seluruh area kerja karena luasnya area operasional dan tingginya aktivitas bongkar muat. Informan A-1 menyatakan bahwa,

“Supervisor tidak selalu mengawas di satu titik karena harus mengawasi beberapa aktivitas sekaligus di lapangan. Jadi ada kondisi tertentu yang tidak langsung terpantau saat proses kerja berlangsung, belum lagi kalau pengawas tidak ada di lokasi biasanya pekerja kembali bekerja sesuai kebiasaan mereka sendiri” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

### 4. Supervisi Kurang Memberi Instruksi

Pada faktor ini ditemukan bahwa penyampaian instruksi kerja dalam proses bongkar muat belum dilakukan secara maksimal. Dalam implementasinya, penyampaian informasi kadang terdapat keterlambatan dalam penerimaannya karena adanya faktor alat komunikasi yang mengakibatkan informasi dapat diterima dengan tidak cukup jelas antar tenaga kerja bongkar muat di area operasional PT XYZ. Informan A-3 selaku *Foreman* yang terlibat langsung dalam proses bongkar muat menyatakan,

“Kadang tenaga kerja itu menerima informasi kurang jelas karena penyampaiannya tidak detail. Sudah pasti hal ini menyebabkan koordinasi kurang maksimal” (Hasil wawancara, 09 Mei 2026)

#### 5. Metode Pengangkatan Coil Belum Ditambahkan

Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa metode yang digunakan di lapangan belum memiliki prosedur tambahan yang detail untuk menghadapi kondisi tertentu atau abnormal. Kondisi ini menyebabkan tenaga kerja sering melakukan penyesuaian berdasarkan pengalaman kerja masing-masing saat menghadapi situasi yang tidak tercantum dalam prosedur kerja. Informan A-1 menyatakan bahwa,

“Untuk kondisi kerja normal tentu sebenarnya prosedur sudah ada dari perusahaan, tapi untuk kondisi tertentu seperti adanya kayu dalam coil ini belum dijelaskan secara detail dalam penanganannya” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

#### 6. Alat Komunikasi HT Kurang Maksimal

Pada faktor penyebab ini, adanya penggunaan alat komunikasi HT di area bongkar muat yang masih mengalami beberapa kendala sehingga mempengaruhi efektivitas komunikasi antar pekerja. Komunikasi yang baik sangat penting dalam proses bongkar muat karena seluruh aktivitas kerja membutuhkan koordinasi yang cepat dan tepat, terutama saat proses pengangkatan coil berlangsung. Hal ini diperkuat dengan pendapat dari informan A-1 bahwa,

“Sebenarnya juga HT ini sudah lama digunakan jadi mungkin ada kerusakan sehingga menyebabkan *delay*, oleh karena itu sekarang HT kita sudah membeli yang baru untuk kelancaran komunikasi” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

#### 7. Terdapat Kayu di Dalam Cargo Coil

Setelah dilakukannya hasil wawancara bersama informan, ditemukan bahwa terdapat kayu di dalam coil yang menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat. Kayu tersebut berfungsi sebagai penyangga atau alas selama proses penyimpanan dan pengiriman cargo. Namun pada kondisi tertentu khususnya pada saat terjadinya kecelakaan di PT XYZ, keberadaan kayu di dalam coil dapat mempengaruhi kestabilan material saat proses pengangkatan berlangsung. Hal ini dinyatakan oleh informan A-1 bahwa,

“Tujuan kayu ini sebenarnya untuk alas penyangga untuk penopang material, tapi saat proses pengangkatan posisi kayu bisa berubah atau bergeser. Kalau posisi coil sudah tidak stabil, itu bisa mempengaruhi keseimbangan material saat diangkat” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang telah dilakukan oleh ketiga informan PT XYZ, diidentifikasi bahwa seluruh faktor menunjukkan bahwa penyebab kecelakaan kerja tidak hanya berasal dari satu aspek saja, tetapi merupakan kombinasi dari faktor manusia, metode kerja, peralatan, dan material di lingkungan kerja yang saling berkaitan. Hasil pengumpulan data ini menjadi rangkaian data aktual sebagai salah satu landasan dasar atau empiris dalam melakukan investigasi mendalam tahapan metode *Root Cause Analysis* (RCA), sehingga penelusuran akar penyebab dapat diidentifikasi secara terstruktur berdasarkan data teknis maupun pengawasan di lapangan.

#### **4.2.2 Faktor Penyebab Dominan Terjadinya Kecelakaan Kerja Jatuhnya**

##### **Coil Pada Proses Bongkar Muat di PT XYZ**

Berdasarkan hasil identifikasi faktor penyebab menggunakan *fishbone diagram*, diketahui bahwa kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat

di PT XYZ dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berkaitan. Faktor tersebut didapatkan dari hasil wawancara dan dokumentasi dengan informan yang terlibat langsung dalam pelaksanaannya. Dari hasil pengumpulan data tersebut ditemukan tujuh faktor penyebab kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ. Ketujuh faktor tersebut memiliki hubungan satu sama lain dan masing-masing memiliki kontribusi terhadap terjadinya kecelakaan. Oleh karena itu, selanjutnya akan ditentukan faktor penyebab dominan apa yang paling memiliki peran besar terjadinya kecelakaan jatuhnya coil di PT XYZ.

Hasil wawancara dengan informan A-1 selaku pengawas QHSE memiliki pernyataan terkait penyebab dominan dari kasus kecelakaan ini, yaitu,

“Kalau untuk diukur dari faktor yang paling dominan itu ada di faktor kurangnya *awareness* dan kurangnya pengawasan dimana masih banyak tenaga kerja yang kurang peduli pada risiko atau prosedur yang berlaku” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Pendapat lain berdasarkan hasil wawancara bersama informan A-2 selaku *PIC Operation* menyatakan mengenai faktor penyebab apa yang paling dominan dalam terjadinya kecelakaan, yaitu,

“Harusnya faktor pengawasan atau *monitoring*, karena kalau berbicara faktor alat dari perusahaan sudah sesuai prosedur dan inspeksi sebelum aktivitas bongkar muat sudah dilakukan seperti biasanya, jadi seharusnya tidak ada masalah” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Selain itu, terdapat juga pendapat dari informan A-3 selaku *Foreman* yang menyatakan bahwa faktor metode pengangkatan coil yang belum ditambahkan menjadi salah satu penyebab dominan terjadinya kecelakaan pada saat itu, yaitu,

“Ya, jelas metode abnormal itu krusial, saya sudah mengajukan sebelumnya untuk penambahan metode itu, tapi memang pada saat itu audit perusahaan masih belum terkoordinasi dengan baik sehingga prioritas perusahaan difokuskan ke sektor tenaga kerja. Seharusnya kejadian itu bisa dihindari kalau metode itu sudah ditambahkan ke dalam prosedur perusahaan” (Hasil wawancara, 09 Mei 2026)

Hasil penelitian yang sudah dilakukan melalui wawancara bersama para informan menunjukkan bahwa faktor dominan penyebab kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ adalah kurang optimalnya pengawasan kerja dan rendahnya *awareness* tenaga kerja bongkar muat (TKBM) terhadap potensi bahaya di area kerja dan metode pengangkatan coil yang belum ditambahkan. Temuan penelitian ini sejalan dengan teori domino yang dikemukakan oleh Heinrich (2021) yang menyatakan bahwa sebagian besar kecelakaan kerja disebabkan oleh tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman. Selain itu, hasil penelitian juga sesuai dengan teori Frank Bird (2022) yang menjelaskan bahwa kecelakaan kerja umumnya diawali oleh lemahnya pengendalian manajemen, seperti kurangnya pengawasan, prosedur kerja yang belum optimal, serta kegagalan dalam mengendalikan faktor manusia, dan metode pekerjaan. Ketiga faktor tersebut memengaruhi efektivitas komunikasi, koordinasi kerja, serta pengendalian risiko selama proses pengangkatan cargo berlangsung sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja jatuhnya coil pada PT XYZ.

#### **4.2.2.1 Metode *Nominal Group Technique* dalam Menentukan Faktor**

##### **Penyebab Dominan**

Metode NGT adalah metode pengambilan keputusan kelompok yang digunakan untuk memperoleh penilaian, pendapat, serta kesepakatan dari beberapa informan terhadap suatu permasalahan. Metode ini dilakukan dengan memberi penilaian atau ranking terhadap faktor-faktor penyebab yang telah diidentifikasi sebelumnya sehingga dapat diketahui faktor mana saja yang memiliki pengaruh paling besar terjadinya kecelakaan kerja. Penggunaan metode dalam penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan prioritas faktor penyebab kecelakaan kerja

berdasarkan hasil penilaian dari ketiga informan yang terlibat langsung dalam proses bongkar muat di PT XYZ. Ketiga informan tersebut dipilih karena memiliki pemahaman terhadap kondisi operasional serta proses kerja pada saat kejadian kecelakaan berlangsung.

Pada penelitian ini, penentuan skor terhadap faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja dilakukan menggunakan metode *Nominal Group Technique* (NGT) dengan skala penilaian 1–10. Skor 1 menunjukkan pengaruh faktor yang sangat rendah terhadap terjadinya kecelakaan, sedangkan skor 10 menunjukkan pengaruh yang sangat tinggi atau sangat dominan sebagai penyebab kecelakaan. Penilaian ini diberikan berdasarkan hasil diskusi dan kesepakatan tiga informan yang memiliki kompetensi dan keterlibatan langsung dalam aktivitas operasional bongkar muat, yaitu A-1 selaku pengawas QHSE, A-2 selaku supervisor lapangan, dan A-3 selaku *Foreman*. Ketiga informan memberikan penilaian berdasarkan pengalaman kerja, kondisi lapangan, serta pemahaman mereka terhadap kejadian kecelakaan yang dianalisis, sehingga hasil skor yang diperoleh mencerminkan kondisi aktual di lapangan secara lebih objektif.

**Tabel 4. 1 Metode *Nominal Group Technique***

No	Faktor Penyebab	A-1	A-2	A-3	Total
1.	Kurangnya pengecekan jam kerja operator.	6	7	6	<b>19</b>
2.	Alat komunikasi HT yang kurang maksimal ( <i>delay</i> ).	6	5	6	<b>17</b>
3.	Terdapat kayu di dalam cargo coil.	8	6	7	<b>21</b>
4.	Kurangnya Pengawasan	9	8	9	<b>26</b>

No	Faktor Penyebab	A-1	A-2	A-3	Total
5.	Supervisi kurang dalam memberikan instruksi.	7	4	6	17
6.	Kurangnya <i>awareness</i> dari tenaga kerja bongkar muat.	9	9	9	27
7.	Metode pengangkatan coil belum ditambahkan.	7	8	9	24

Sumber: hasil data diolah, 2026

Hasil rekapitulasi penilaian pada tabel NGT, faktor yang memperoleh skor total tertinggi adalah kurangnya *awareness* dari tenaga kerja bongkar muat dengan total skor 27, diikuti oleh kurangnya pengawasan dengan total skor 26, serta metode pengangkatan coil yang belum ditambahkan dengan total skor 24. Hal ini menunjukkan bahwa faktor manusia dan metode kerja menjadi penyebab dominan dalam terjadinya kecelakaan kerja. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel NGT menunjukkan bahwa faktor kurangnya *awareness* pekerja memperoleh nilai tertinggi sehingga menjadi faktor yang paling dominan dalam terjadinya kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat. Faktor tersebut menunjukkan bahwa tingkat kewaspadaan dan kepedulian pekerja terhadap potensi bahaya di area kerja masih rendah. Faktor dominan kedua adalah kurangnya pengawasan kerja berlangsungnya kegiatan proses bongkar muat. Hasil ini menunjukkan bahwa pengawasan di lapangan belum dilakukan secara optimal untuk memastikan seluruh prosedur diterapkan oleh para tenaga kerja. Faktor dominan ketiga adalah metode pengangkatan coil yang belum ditambahkan untuk kondisi abnormal yang secara tidak langsung memberikan pengaruh signifikan kepada kestabilan proses pengangkatan *cargo coil* dalam bongkar muat. Dapat diketahui bahwa faktor

manusia dan metode menjadi faktor paling dominan dalam terjadinya kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ. Hasil penentuan faktor penyebab dominan ini kemudian digunakan untuk penyusunan rekomendasi perbaikan, dengan mengetahui faktor yang paling dominan PT XYZ diharapkan dapat melakukan evaluasi terhadap sistem pengawasan dan *safety awareness* tenaga kerja bongkar muat agar kejadian kecelakaan kerja serupa tidak terjadi kembali pada proses bongkar muat di masa mendatang.

#### **4.2.3 Upaya Penanggulangan Kecelakaan Kerja Jatuhnya Coil Pada Proses**

##### **Bongkar Muat di PT XYZ**

Berdasarkan hasil identifikasi faktor penyebab dan penilaian faktor penyebab dominan sebelumnya dalam penentuan penyebab kecelakaan kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ. Diperlukan upaya penanggulangan untuk meminimalisir potensi terjadinya kecelakaan kerja terjadi kembali pada kegiatan bongkar muat selanjutnya. Upaya penanggulangan dilakukan sebagai bentuk perbaikan terhadap sistem kerja dan pengendalian keselamatan kerja di area bongkar muat. Upaya penanggulangan dikelompokkan menurut faktor penyebab dominan, diantaranya:

##### **1. Upaya Penanggulangan Pada Faktor Penyebab Kurangnya *Awareness* Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat**

Berdasarkan hasil wawancara dengan para informan, salah satu upaya yang perlu dilakukan adalah meningkatkan *briefing* dan sosialisasi keselamatan kerja sebelum pekerjaan dimulai. Informan A-1 dari pengawas QHSE menyampaikan bahwa *briefing* kerja perlu dilakukan secara lebih rutin dan detail agar seluruh

pekerja memahami potensi bahaya serta prosedur kerja yang aman sebelum proses *lifting* dilakukan. Informan menyatakan bahwa,

“Upaya dari kejadian tersebut akan diberikan penguatan pada bagian *safety awareness* bagi seluruh TKBM, inspeksi sebelum pembongkaran juga akan dioptimalkan, supervisor akan memberikan pengawasan yang lebih aktif, dan juga penambahan instruksi kerja serta sosialisasi akan dibuatkan penambahannya” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Sementara itu, informan A-2 menjelaskan bahwa kegiatan sosialisasi keselamatan kerja ini perlu dilakukan secara konsisten sebelum pekerjaan dimulai agar seluruh pekerja memahami situasi kerja yang akan dihadapi di lapangan. Sosialisasi ini bukan hanya berfungsi sebagai penyampaian instruksi kerja, tetapi juga sebagai pengingat bagi tenaga kerja untuk selalu waspada terhadap potensi bahaya yang tidak diduga selama proses bongkar muat berlangsung. Informan A-2 menyatakan bahwa,

“Setidaknya kalau dijalankan secara rutin terkait sosialisasi sebelum dimulainya operasional, itu bisa menekan pekerja agar lebih paham tentang risiko kerja di lapangan. TKBM harus tidak hanya fokus menyelesaikan bongkar cargo, tapi juga harus memperhatikan setiap proses *lifting* yang bisa saja terdapat masalah dalam prosesnya. (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Informan A-3 juga menyampaikan bahwa perusahaan perlu melakukan evaluasi lebih mendalam terkait pemeriksaan awal agar dapat mengurangi potensi bahaya yang mungkin muncul selama proses pengangkatan coil berlangsung, Informan A-3 menyatakan,

“Sekarang kita dalam menjalankan operasional sebelum kerja, setelah istirahat, pergantian *shift* selalu memberikan sosialisasi terkait potensi bahaya dalam proses pengangkatan cargo, sekarang kayu-kayu untuk alas cargo itu sudah dikurangi dan disingkirkan agar tidak menumpuk di dermaga” (Hasil wawancara, 09 Mei 2026)

Dari hasil wawancara dari ketiga informan PT XYZ, dapat diketahui bahwa peningkatan *briefing*, sosialisasi keselamatan kerja, pengawasan aktif, dan

pemeriksaan kondisi kerja terhadap kayu yang terdapat di cargo secara menyeluruh menjadi upaya penting dalam meminimalkan risiko kecelakaan kerja pada proses bongkar muat coil di PT XYZ. Upaya ini sekarang menjadi strategi PT XYZ untuk meningkatkan *safety awareness* tenaga kerja bongkar muat, memperkuat pemahaman terhadap prosedur kerja aman, dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman selama proses operasional berlangsung.

## **2. Upaya Penanggulangan Pada Faktor Penyebab Metode Pengangkatan Coil**

Upaya penanggulangan berikutnya adalah penambahan dan perbaikan instruksi kerja pada proses pengangkatan coil. Berdasarkan hasil wawancara dengan informan A-2 selaku *PIC Operation* diketahui bahwa metode kerja yang digunakan sebelumnya belum memiliki instruksi tambahan dalam menangani kondisi abnormal, seperti adanya benda asing di dalam cargo coil. Informan menyampaikan,

“Dari kejadian kecelakaan jatuhnya coil waktu itu kita berupaya penambahan instruksi kerja untuk kondisi tidak normal di lapangan dan jam kerja operator akan lebih diperhatikan sebelum melakukan aktivitas bongkar muat” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Informan A-1 selaku pengawas QHSE menjelaskan bahwa penambahan instruksi kerja juga perlu disertai peningkatan pengawasan untuk benar-benar dipahami dan bukan hanya aturan tertulis agar seluruh TKBM paham akan potensi kesalahan kerja. Informan A-1 menyatakan bahwa,

“Sebenarnya bukan hanya instruksi kerjanya saja yang ditambahkan, tapi dari seluruh tenaga kerja juga harus paham agar peraturan tersebut bukan hanya sekadar peraturan tertulis tapi juga peraturan yang harus dijalankan. Maka dari itu, kita juga menambahkan prosedur untuk mencegah kejadian kayu itu terulang (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Selain itu, informan A-3 selaku *Foreman* berpendapat, dilaksanakannya pemeriksaan awal terhadap kondisi seluruh cargo coil sebelum proses pengangkatan dilakukan. Menurut informan, pemeriksaan secara detail pada material ini dapat membantu TKBM mengetahui potensi bahaya agar dapat dilakukan tindakan pencegahan sebelum operasional dimulai. Informan A-3 menyampaikan bahwa,

“Sekarang kondisi coil dan bagian dalam cargo kita cek lebih detail sebelum diangkat. Kalau ada posisi kayu yang tidak stabil atau kondisi material yang berpotensi bahaya, kita langsung perbaiki dulu sebelum proses *lifting* dilakukan kembali” (Hasil wawancara, 09 Mei 2026)

Dari hasil wawancara bersama ketiga informan untuk upaya penambahan metode pengangkatan coil ini, dapat diketahui bahwa upaya yang dilakukan PT XYZ berfokus pada penambahan instruksi kerja terkait kondisi tidak normal di lapangan agar tenaga kerja mempunyai pedoman kerja yang lebih jelas dalam menghadapi situasi beresiko selama proses bongkar muat coil berlangsung. Selain itu, perhatian akan fokus juga pada jam kerja operator untuk menjaga kondisi fisik dan konsentrasi operator saat mengoperasikan crane. Dengan diterapkannya upaya tersebut, perusahaan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas penerapan K3 serta meminimalkan risiko terjadinya kembali kecelakaan kerja jatuhnya coil pada proses bongkar muat di PT XYZ.

### **3. Upaya Penanggulangan Pada Faktor Penyebab Kurangnya Pengawasan**

Upaya untuk memberikan peningkatan pengawasan kerja juga menjadi salah satu upaya penanggulangan yang perlu dilakukan oleh PT XYZ. Berdasarkan hasil wawancara bersama informan A-3 selaku *Foreman*, pengawasan selama proses *lifting* perlu diperketat untuk memastikan seluruh prosedur keselamatan diterapkan dengan baik oleh pekerja di lapangan. Informan menyampaikan bahwa,

“Perintah dari pusat setelah kejadian kecelakaan ini kami diperintahkan untuk memperkuat pengawasan supaya kondisi yang tidak aman seperti kemarin dapat langsung dikendalikan sebelum berubah menjadi kecelakaan yang fatal. Selain itu, komunikasi visual dan verbal harus diperjelas sebelum operator bergerak” (Hasil wawancara, 09 Mei 2026)

Informan A-2 selaku *PIC Operation* menyampaikan bahwa pengawasan kerja yang lebih ketat juga perlu didukung dengan koordinasi dan komunikasi kerja yang lebih baik antar tenaga kerja di dermaga. Menurut informan, pengawasan tidak hanya wajib dilakukan oleh supervisor, tetapi seluruh pekerja juga perlu saling mengingatkan terhadap kondisi tidak aman yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja jatuhnya coil. Informan berpendapat bahwa,

“Sebenarnya pengawasan itu bukan hanya dari supervisor saja, tapi seluruh tim kerja juga harus ikut memperhatikan kondisi di lapangan. Kalau ada kondisi yang tidak aman atau komunikasi yang kurang jelas, harus langsung disampaikan sebelum pekerjaan dilanjutkan” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Selain itu, pendapat dari pengawas QHSE selaku informan A-1 menyampaikan bahwa PT XYZ berkomitmen untuk meningkatkan pengawasan kerja secara menyeluruh pada setiap tahapan proses bongkar muat, khususnya pada kegiatan pengangkatan coil yang memiliki tingkat risiko yang cukup tinggi. Menurut informan selaku pengawas QHSE, pengawas harus lebih aktif dalam memantau kondisi pekerja, alat, maupun area kerja untuk memastikan seluruh aktivitas berjalan sesuai prosedur keselamatan kerja. Informan menyatakan bahwa,

“Setelah kecelakaan itu pengawasan memang diminta lebih aktif, terutama saat proses *lifting* berlangsung, Pengawas harus benar-benar memastikan area operasional atau dermaga itu aman, TKBM di posisi aman, dan komunikasi antar tenaga kerja berjalan dengan jelas sebelum proses pengangkatan dilakukan” (Hasil wawancara, 06 Mei 2026)

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa upaya penanggulangan kecelakaan kerja tidak hanya berfokus pada perbaikan teknis, tetapi juga pada peningkatan aspek manusia, komunikasi kerja, pengawasan,

serta penambahan metode pengangkatan coil untuk meningkatkan keselamatan kerja. Peningkatan *awareness* pekerja sejalan dengan teori Heinrich (2021) mengenai pentingnya pengendalian tindakan tidak aman (*unsafe act*) dalam pencegahan kecelakaan. Melalui penambahan *briefing* dan sosialisasi kerja, perbaikan metode kerja, serta peningkatan pengawasan dan *awareness* pekerja, diharapkan proses bongkar muat di PT XYZ dapat berjalan lebih aman dan risiko kecelakaan kerja dapat dikurangi.

#### **4.3 Output Penelitian Terapan**

Pada *output* penelitian terapan ini berupa penyusunan Instruksi Kerja (IK) proses bongkar muat cargo *steel coil* di PT XYZ sebagai upaya meminimalisir terulang kembalinya kecelakaan kerja jatuhnya *coil*. Instruksi kerja ini disusun berdasarkan hasil identifikasi penyebab kecelakaan kerja yang meliputi faktor manusia, metode, peralatan, dan material, serta dilengkapi dengan tambahan langkah antisipasi kondisi abnormal pada proses pengangkatan *coil*. *Output* ini diharapkan dapat menjadi pedoman kerja yang lebih aman, meningkatkan *awareness* pekerja, memperkuat pengawasan kerja, dan meminimalkan potensi kecelakaan kerja pada aktivitas bongkar muat di PT XYZ.

<b>LOGO</b>	<b>PT XYZ</b>		<b>Dibuat :</b>	<b>Disetujui :</b>
	<b>BONGKAR MUAT KARGO STEEL COILS</b>			
No. Dokumen : IK-XYZ-OPS-000	Tgl. Pembuatan : 00-00-2026	Revisi : 00	Hal. : 1/1	

<b>INSTRUKSI KERJA</b>			
<b>NO.</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>PIC</b>	<b>Doc. Terkait</b>
<b>TUGAS &amp; TANGGUNG JAWAB</b>			
<b>1</b>	Operasional Tim memastikan instruksi kerja ini berjalan agar setiap kegiatan sesuai dengan yang diharapkan tidak terjadi klaim dan kecelakaan kerja.	OPS	Surat Penunjukan, Bill of Lading (BL), Stowage plan, BC 1.1, Packing list
<b>PROSEDUR</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>General agent memberikan dokumen kapal (Surat Penunjukan, Bill of Lading (BL), Stowage plan, BC 1.1, Packing list).</li> <li>Mengadakan meeting internal bersama operation, marketing, HSE dan keuangan untuk membahas mekanisme yang akan diambil agar kegiatan dapat sesuai dengan plan (rencana bongkar, pemetaan kargo truck losing atau timbun, data PIC Consingnee, dan Consingnee yang telah melakukan pembayaran)</li> <li>Mengadakan Pre Arrival meeting eksternal (EMKL, Operation, HSE, Consingnee)</li> <li>Personil wajib menggunakan APD seperti : Seragam Safety , Sepatu Safety , Kacamata Safety Masker Hidung , Rompi , Helm SNI , alat komunikasi (HT) dan ID Card</li> <li>Monitor Kapan sandar kapal Sebelum barang turun maupun Naik dari kapal maupun ke kapal</li> <li>Melaksanakan TBM - Briefing sebelum melakukan pekerjaan bongkar coil.</li> <li>Persiapan alat bantu, seperti wire seling, spreader, gancu, dan dunnage dengan sertifikat / kualitas yang bagus.</li> <li>Survey barang yang akan dibongkar / muat, meliputi : lokasi kargo, ukuran, kondisi dan berat kargo oleh cheker dan crew kapal.</li> <li>Koordinator dan foreman melakukan koordinasi bersama chief officer terkait RKBM (Rencana Kegiatan Bongkar Muat).</li> <li>Foreman palka dan TKBM menuju palka yang telah ditunjuk pada sequence bongkar.</li> <li>Apabila menggunakan alat mekanis pastikan alat mekanis dalam kondisi yang baik dan layak dengan melakukan pre-inspection sebelum digunakan.</li> <li>Melakukan pemeriksaan terhadap kondisi abnormal pada cargo coil. Jika ditemukan kondisi tidak aman, pekerjaan dihentikan sementara untuk dilaporkan kepada HSE untuk tindak lanjut.</li> <li>Siapkan armada / alat angkut yang sesuai dengan kondisi kargo koil tersebut. Lengkapi dengan surat surat kendaraan STNK, KIR Head dan gandengan, Uji Emisi serta pastikan kondisi kendaraan layak sebagai alat angkut, kondisi ban, rem dan lampu.</li> <li>Berita Acara jika ada kerusakan kargo dari Kapal, dengan mengetahui chief / captain kapal</li> <li>Mencatat setiap pergerakan ke dalam daily report, serta memberikan informasi balance report kepada client setiap pergantian shift</li> <li>Koordinasi dengan pihak terkait agar kegiatan berjalan dengan lancar dan tepat waktu.</li> <li>Mengatur jadwal / shift kerja untuk menjaga produktifitas dan menjaga kesehatan pekerja.</li> <li>Melakukan housekeeping setelah pekerjaan selesai</li> </ol>			

**Gambar 4. 6 Usulan Instruksi Kerja Pengangkatan Coil**