

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Gambaran Umum Ojek Penelitian

##### 4.1.1 Sejarah Perusahaan

PT XYZ merupakan salah satu anak perusahaan XYZ Group. Awal berdirinya XYZ Group yaitu pada tahun 1957 yang berawal dari sebuah perusahaan pelayaran lokasi yang memiliki pusat operasional di Surabaya, kemudian melakukan transformasi secara perlahan menjadi salah satu perusahaan pelayaran besar dengan layanan integrasi logistik maritim di Indonesia. XYZ Group merupakan perusahaan pelayaran pertama di Indonesia yang mengoperasikan layanan *container liner* yaitu pada tahun 1990. Hal tersebut menjadi awalan yang baik bagi perusahaan untuk bertransisi dari perusahaan pelayaran konvensional menjadi pemeran utama dalam sistem distribusi peti kemas nasional. XYZ Group memberikan solusi layanan transportasi *point-to-point* dengan jaringan rute yang menghubungkan pelabuhan-pekabuhan utama dengan pelabuhan-pelabuhan perdagangan antar pulau di seluruh Nusantara yang semakin berkembang dengan dukungan kantor cabang di setiap pelabuhan.

XYZ Group sebagai integrator maritim dan logistik terkemuka di Asia Tenggara telah mengoperasikan lebih dari 45 rute dan jaringan 40 lokasi agen. XYZ Group memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan rantai pasok serta ekosistem logistik di Indonesia. Tahun 2013 merupakan awal kehadiran jejak XYZ Group di Semarang, yang kemudian memberikan kontribusi dan dukungan dalam

mengembangkan perekonomian di Jawa Tengah melalui berbagai layanan logistik untuk menjangkau berbagai wilayah Indonesia hingga mancanegara. PT XYZ sendiri termasuk layanan yang cukup baru dari XYZ Group, memiliki konsep dengan pendekatan *customer-centric*. PT XYZ awal diperkenalkan pada tahun 2021 sekaligus dengan perayaan XYZ Group yang ke-64. Surabaya menjadi titik awal berdirinya PT XYZ, tepatnya pada bulan Oktober 2021 sebelum dikembangkan ke kota-kota lain di seluruh Indonesia.

PT XYZ mengalami perkembangan hingga mendirikannya di Semarang pada bulan Juni 2022, menjadi sebuah inovasi yang dengan transformasi layanan depo kontainer yang ramah untuk seluruh pengguna. PT XYZ Semarang juga memiliki lokasi yang tidak jauh dari Pelabuhan Tanjung Emas guna memperkuat konektivitas jaringan logistik Jawa Tengah. Berbagai layanan disediakan oleh PT XYZ Semarang diantaranya kegiatan *Lift-on/Lift-off (empty & laden)*, *container survey, cleaning, maintenance and repair (M&R)*, hingga *container repositioning*. PT XYZ Semarang juga mengembangkan istilah layanan sebagai penyedia solusi menyeluruh dengan konsep *one-stop-solution service* yang menghadirkan peningkatan layanan logistik dalam rangkaian rantai pasok mulai dari *Cargo Freight Station (CFS)* yang melayani kegiatan *stuffing, stripping, dan reworking; open storage (empty & laden)*; hingga *reefer container services*.

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

Sebagai salah satu perusahaan terkemuka di Indonesia, PT XYZ memiliki visi dan misi sebagai pedoman dalam menjalankan operasionalnya, sebagai berikut:

1. Visi Perusahaan

*Delivering the future of integrated maritime logistics*, yaitu untuk menghadirkan masa depan logistik maritim yang terintegrasi.

2. Misi Perusahaan

- a. *Customer centric integrated container logistic development.*

- b. *Digitalization, innovation, and transformation.*

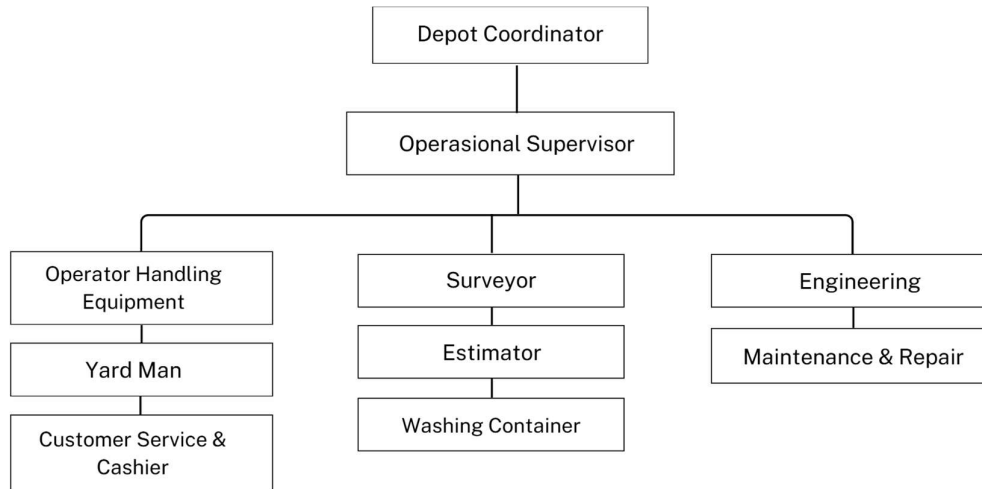
- c. *Developing and empowering the competent human capital.*

#### **4.1.3 Lokasi Objek Penelitian**

PT XYZ Semarang yang sekaligus menjadi objek penelitian ini berlokasi di Jl. Yos Sudarso Kawasan Industri Cipta, Bandarharjo, Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah.

#### **4.1.4 Struktur Organisasi**

Struktur organisasi perusahaan merupakan suatu gambaran secara sistematis mengenai pembagian tugas, wewenang, serta tanggung jawab antar bagian dan masing-masing individu guna mendukung pencapaian tujuan organisasi. PT XYZ Semarang memiliki struktur organisasi yang membantu mengatur serta mengoordinasikan seluruh aktivitas kerja dan operasional mulai dari tahapan alur operasional hingga alur komunikasi antar bagian.



*Gambar 4.1 Bagan Struktur Organisasi*

Sumber: Arsip Perusahaan, 2026

Setiap bagian dari struktur organisasi di PT XYZ Semarang memiliki tugas serta tanggung jawab masing-masing guna memastikan kelancaran setiap proses operasionalnya. Secara lengkap berikut tugas serta tanggung jawab dari masing-masing bagian dari struktur organisasi perusahaan:

1. Kepala Depo (*Depot Coordinator*)

Kepala depo memiliki peran yang sangat kuat, yaitu sebagai pimpinan PT XYZ cabang Semarang. Kepala depo bertanggung jawab untuk memimpin dan mengendalikan kegiatan operasional depo secara menyeluruh. Kepala depo juga merupakan pengambil keputusan penting di perusahaan. Menjalin hubungan yang baik dengan berbagai pihak eksternal.

2. Supervisor Operasional

Supervisor operasional di depo memiliki tanggung jawab untuk melakukan pengawasan dan mengatur seluruh kegiatan operasional depo agar berjalan dengan lancar. Mengoordinasikan antar bagian juga menjadi

tugasnya agar seluruh aktivitas pergerakan peti kemas dapat berjalan sesuai standar yang telah ditetapkan.

### 3. *Operator*

*Operator* merupakan orang yang bertugas untuk mengoperasikan alat berat di depo, tanggung jawabnya yaitu untuk mengoperasikan alat berat seperti *side loader*, *reach stacker*, dan *forklift* dalam proses bongkar muat peti kemas sesuai dengan SOP yang berlaku.

### 4. Yard Man/Tallyman

Tallyman bertugas di lapangan dan memiliki tanggung jawab dalam melakukan pencatatan kegiatan keluar masuk peti kemas, serta bertugas untuk mengatur jalannya aktivitas bongkar dan muat peti kemas, sehingga dapat berjalan dengan lancar dan meminimalisir kesalahan.

### 5. Customer Service

PT XYZ Semarang meletakkan tanggung jawab kepada customer service dalam pembuatan dokumen terkait keperluan dalam alur proses bongkar muat, menyusun laporan administrasi. Customer service juga turut memiliki peran dalam menjalin hubungan baru dan mempertahankannya dengan baik antara perusahaan dan pihak eksternal, seperti pelanggan, serta menjadi jembatan informasi antara perusahaan dan berbagai pihak eksternal.

### 6. *Surveyor*

*Surveyor* dalam depo merupakan bagian kerja yang timnya bertanggung jawab dalam melakukan kegiatan pemeriksaan peti kemas

yang masuk ke area depo, tugasnya adalah untuk memastikan bahwa tidak ada kekeliruan dalam penetapan kondisi peti kemas antara status *available* atau *damage*.

#### 7. *Estimator*

*Estimator* bertanggung jawab dalam mengeluarkan dokumen estimasi terkait kerusakan dan biaya dalam dokumen *Estimate of Repair* (EOR), penajuan *approval repair* kepada *owner* atau *shipper*, mengatur administrasi terkait pembayaran kegiatan *repair*, dan pencatatan kegiatan *repair* peti kemas.

#### 8. *Washing Container*

Tim *washing container* memiliki tugas untuk membersihkan peti kemas yang masuk ke dalam depo setelah digunakan. Tim *washing* memiliki tanggung jawab atas kebersihan peti kemas, tugasnya adalah dengan membersihkan peti kemas secara keseluruhan dengan cairan tertentu sesuai kondisi kontaminasi yang dialami oleh peti kemas.

#### 9. *Technician*

*Technician* memiliki tanggung jawab penuh dalam melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan alat berat dan selalu memastikan bahwa alat berat dalam kondisi baik untuk digunakan.

#### 10. *Maintenance & Repair* (M&R)

Tim M&R merupakan tim yang bertanggung jawab dalam melakukan proses perbaikan dan perawatan peti kemas yang mengalami kerusakan, memastikan bahwa peti kemas dapat digunakan kembali setelah

diperbaiki, serta mengelola persediaan peralatan serta bahan baku yang dibutuhkan selama kegiatan perbaikan dan perawatan peti kemas.

#### 4.1.5 Layanan Usaha

Berbagai layanan operasional untuk memenuhi kegiatan ekspor/impор disediakan oleh PT XYZ Semarang meliputi kegiatan *Lift-on/Lift-off (Empty & Laden)*, *container survey*, *cleaning, maintenance & repair (M&R)*, dan *container repositioning*.

a. *Lift-on/Lift-off (Empty & Laden)*

Kegiatan *lift-on/lift-off* merupakan istilah yang digunakan pada kegiatan bongkar muat peti kemas kosong (*empty*) maupun bermuatan (*laden*) dengan bantuan alat berat *side loader* dan *reach stacker*. *Lift-on* merujuk pada proses kegiatan memuat peti kemas kosong maupun bermuatan dari tempat *stack* ke atas truk. Sedangkan *lift-off* merujuk pada proses kegiatan menurunkan peti kemas kosong maupun bermuatan dari atas truk ke tempat *stack* peti kemas.

b. *Container Survey*

Kegiatan *container survey* merupakan kegiatan yang berisi proses inspeksi untuk peti kemas yang kembali ke dalam depo setelah selesai digunakan. Inspeksi dilakukan untuk melihat dan menilai kondisi fisik peti kemas setelah digunakan. Terdapat dua hasil inspeksi, yaitu peti kemas dalam kondisi baik karena tidak terdapat kerusakan yang kemudian diberi

label *available* dan peti kemas dalam kondisi rusak yang kemudian disebut dengan label *damage*.

c. *Cleaning*

*Cleaning* menjadi kegiatan lanjutan setelah peti kemas selesai dilakukan inspeksi. Kegiatan *cleaning* merujuk pada proses pembersihan peti kemas terutama untuk bagian dalam dengan menggunakan air, detergen, atau bahan kimia sesuai dengan jenis dan tingkat kontaminasi yang ada di dalam peti kemas.

d. *Maintenance & Repair (M&R)*

Kegiatan perawatan dan perbaikan peti kemas dilakukan khusus untuk peti kemas yang ada dalam kondisi rusak (*damage*). Perawatan dan perbaikan peti kemas merupakan layanan yang bertujuan untuk memulihkan kondisi peti kemas yang mengalami kerusakan sehingga peti kemas layak untuk digunakan kembali.

e. *Container Repositioning*

Proses perpindahan peti kemas *empty* dari depo lain ke depo peti kemas PT XYZ Semarang ataupun sebaliknya. Kegiatan ini memiliki tujuan untuk memenuhi kebutuhan peti kemas pada suatu depo peti kemas akibat adanya lonjakan permintaan peti kemas yang menyebabkan kekurangan.

Memiliki konsep *one-stop-solution service*, PT XYZ Semarang turut menghadirkan peningkatan layanan logistik dalam rangkaian rantai pasok logistik meliputi:

a. *Cargo Fright Station (CFS)*

Layanan berupa penyediaan tempat untuk melakukan kegiatan muat barang ke dalam peti kemas (*stuffing*), kegiatan pengeluaran barang dari peti kemas (*stripping*), serta kegiatan memindahkan barang dari satu peti kemas ke peti kemas yang lain (*rework*) bagi customer yang tidak dapat melakukan kegiatan tersebut di pabrik.

b. *Open Storage (Empty & Laden)*

*Open storage* dapat dikatakan sebagai layanan utama yang dimiliki oleh depo peti kemas, yaitu layanan penyimpanan peti kemas kosong (*empty*) maupun peti kemas bermuatan (*laden*). PT XYZ Semarang juga memberikan layanan penitipan peti kemas serta *overflow* yang berasal dari depo peti kemas lain yang menjadi *value added service* bagi perusahaan.

c. *Reefer Services*

*Reefer services* merupakan layanan yang diberikan khusus untuk peti kemas berpendingin (*reefer*) guna memastikan bahwa peti kemas berada dalam kondisi baik ketika akan digunakan. Peti kemas jenis ini membutuhkan perhatian khusus, sehingga depo memiliki layanan khusus seperti *Pre-Trip Inspection (PTI)* yaitu kegiatan pemeriksaan secara menyeluruh termasuk dengan mesin serta pengaturan suhu untuk memastikan bahwa peti kemas dapat berjalan sesuai fungsinya dengan baik dan layak digunakan.

## **4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan**

### **4.2.1 Proses *Maintenance and Repair* (M&R) Peti Kemas di PT XYZ**

#### **Semarang**

Proses *maintenance and repair* (M&R) peti kemas merupakan kegiatan yang berlaku dengan tujuan memperbaiki kondisi peti kemas yang mengalami kerusakan agar dapat digunakan kembali. M&R dilakukan dengan memastikan kondisi peti kemas dirawat dan diperbaiki dengan semestinya agar peti kemas tetap dalam kondisi aman, layak pakai, dan memenuhi standar pada saat digunakan. Proses M&R peti kemas melalui berbagai tahapan dan proses yang mencakup alur jalannya kegiatan M&R hingga pada proses pencatatan dan pelaporan.

#### **4.2.1.1 Tahapan Kegiatan *Maintenance and Repair* (M&R)**

Tahapan kegiatan *maintenance and repair* (M&R) menjelaskan mengenai alur jalannya peti kemas sebelum dilakukan perbaikan hingga perbaikan selesai dilakukan. Tahapan ini melalui berbagai proses yang dimulai pada tahap penerimaan peti kemas ke dalam area depo hingga berakhir pada proses pengecekan kualitas perbaikan dan penumpukan peti kemas.

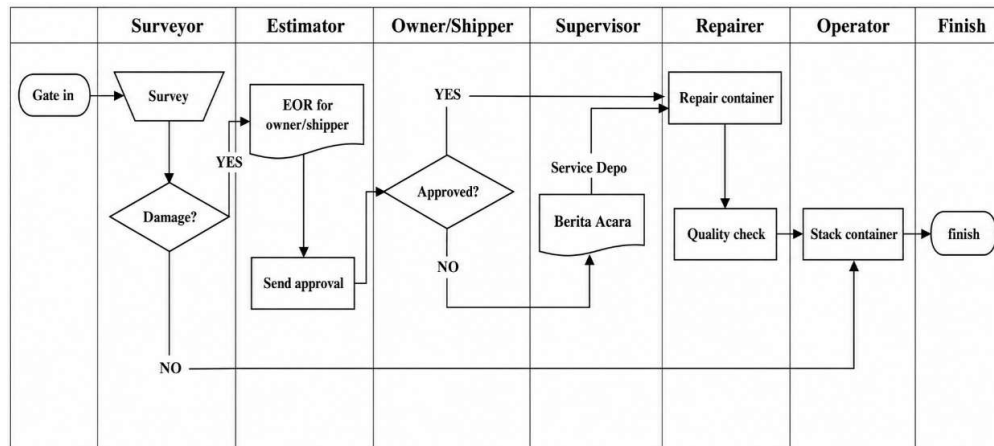
Kegiatan observasi mengenai alur proses perbaikan peti kemas yang dilakukan menunjukkan bahwa tahapan proses M&R diawali dengan pengecekan dokumen pada proses *gate in*, kemudian berlanjut pada proses *survey*, yaitu inspeksi yang dilakukan untuk memeriksa kondisi peti kemas. Tahapan tersebut menghasilkan dua keputusan, yaitu peti kemas dalam kondisi baik atau rusak. Apabila peti kemas mengalami kerusakan maka akan keluar dokumen *Estimate of Repair* (EOR) dari bagian *estimator* sebagai panduan mengenai kerusakan yang

terjadi pada peti kemas. Tahapan terakhir yaitu perbaikan peti kemas sesuai dokumen EOR yang diterbitkan, hingga proses *quality control* untuk memastikan kondisi peti kemas sudah dalam kondisi yang baik dan dapat digunakan kembali.

Sesi wawancara dengan A-2, informan juga menjelaskan alur tahapan lengkap secara singkat yang mencakup proses secara umum dan alur dokumentasi:

“Dimulainya itu dari peti kemas masuk kan gate in, terus ke survey buat dicek kondisinya, kalau ada kerusakan nanti datanya dimasukkan ke sistem, nanti datanya itu masuk ke *estimator*, terus dilakukan approval biar bisa masuk ke proses *repair*, kalau udah diapprove, dokumennya diprint dan dikasih ke tim *repair* buat panduan kerusakannya apa dan perbaikan yang harus dilakukan, setelah *repair*nya selesai, tim *repair* ngirim data container *ex repair* ke *estimator* buat dikonfirmasi *complete repair*.”

Berdasarkan hasil observasi dan penjelasan dari informan, alur proses kegiatan M&R cukup lengkap dan kompleks. Berikut alur inti secara lengkap dari proses kegiatan M&R peti kemas di PT XYZ Semarang:



Gambar 4. 2 Flowchart Alur Proses Kegiatan M&R

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2026

Berdasarkan *flowchart* mengenai alur proses kegiatan M&R di atas, alur proses kegiatan melibatkan berbagai pihak internal maupun eksternal, diantaranya

*surveyor, estimator, owner/shipper, supervisor, operator, dan operator*. Tahapan secara rinci sebagai berikut:

1. *Gate in*

Proses diawali dari peti kemas yang masuk ke dalam area depo dengan membawa dokumen *Delivery Order (DO)* dan *Depot Working Instruction (DWI)* sebagai identitas peti kemas. Pada tahap ini, peti kemas yang datang diperiksa kesamaan fisik dengan dokumen yang dibawa untuk memastikan bahwa peti kemas sudah sesuai.

2. *Survey*

Setelah peti kemas masuk dan dipastikan sudah sesuai dengan dokumen yang dibawa, maka peti kemas lanjut ke bagian *survey station* untuk dilakukan pemeriksaan oleh *surveyor*. Pemeriksaan dilakukan dengan melakukan inspeksi terhadap fisik peti kemas guna mendeteksi adanya kerusakan. Apabila ditemukan kerusakan terhadap fisik peti kemas (*damage: YES*), maka *surveyor* akan melakukan *input* data ke dalam sistem untuk diproses oleh *estimator* serta memberi label stiker dengan kode “DM” pada peti kemas. Apabila tidak ditemukan kerusakan (*damage: NO*), maka peti kemas tidak perlu melalui proses perbaikan dan dapat langsung dilakukan penumpukan (*stack container*).

3. Estimasi dan Pengajuan Persetujuan

Data kerusakan yang telah dimasukkan oleh *surveyor* akan langsung terintegrasi dengan sistem *estimator*. Data yang masuk selanjutnya diproses untuk dibuat menjadi dokumen *Estimate of Repair (EOR)* yang ditujukan

kepada *owner/shipper*. Dokumen EOR berisi rincian estimasi kerusakan yang meliputi jenis kerusakan, perbaikan hingga estimasi biaya untuk dimintakan persetujuan kepada *owner/shipper* (*send approval*).

#### 4. Persetujuan (*Approval*)

Pada tahap ini, *owner/shipper* melakukan peninjauan terhadap dokumen EOR yang telah dikirimkan melalui *e-mail*. *Owner/shipper* memiliki hak untuk menyetujui atau tidak. Apabila disetujui (*approved: YES*), proses akan dilanjutkan ke tahap perbaikan. Apabila tidak disetujui (*approved: NO*), maka status kerusakan menjadi *Not Action Taken* (NAT). Kerusakan dengan status NAT akan tetap dilakukan perbaikan, namun menjadi *service in depo* yaitu tanggung jawab perbaikan berada di tangan depo, dengan ketentuan bahwa kerusakan merupakan jenis kerusakan ringan. Keputusan status *service in depo* membutuhkan dokumen berita acara.

#### 5. *Service in Depo*

Apabila EOR tidak mendapat *approval* dari *owner* maupun *shipper* (*approved: NO*), maka status kerusakan menjadi NAT dan perbaikan menjadi tanggung jawab depo. Untuk itu, diperlukan dokumen berupa berita acara yang dibuat oleh *supervisor*. Dokumen berita acara kemudian dikirimkan kepada *Head Office* untuk mendapatkan persetujuan dan dilakukan perbaikan. Langkah ini dilakukan apabila pengajuan perbaikan tidak mendapat persetujuan dari pihak *owner* maupun *shipper*. Terdapat satu hal yang dapat memutuskan bahwa perbaikan kerusakan peti kemas akan

ditanggung oleh pihak depo, yaitu kerusakan merupakan jenis kerusakan ringan (*minor*) yang dianggap oleh pihak *owner* atau *shipper* tidak akan mengganggu muatan.

#### 6. Perbaikan (*Repair Container*)

Setelah mendapat persetujuan, dokumen EOR dicetak dan diserahkan kepada tim *repair* sebagai panduan perbaikan. Dokumen ini memuat informasi mengenai data peti kemas, jenis kerusakan serta tindakan perbaikan yang harus dilakukan.

#### 7. *Quality Check*

Tahapan *quality check* dilakukan setelah perbaikan selesai. Pemeriksaan kualitas dilakukan oleh tim *repair* guna memastikan bahwa perbaikan telah dilakukan sesuai dengan panduan perbaikan sesuai kerusakan yang terjadi dan sudah tidak terdapat kerusakan pada peti kemas.

#### 8. *Stack Container* dan Selesai

Peti kemas yang sudah melalui proses perbaikan dan *quality check* selanjutnya disusun kembali (*stack container*) oleh *operator* ke area penumpukan. Tahapan ini merupakan akhir dari alur proses kegiatan M&R dan menandakan bahwa proses telah selesai (*finish*).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara serta penjabaran alur perbaikan, hasil menunjukkan bahwa kegiatan perbaikan telah dilakukan secara urut dan runtut dimulai dari ketika peti kemas masuk hingga perbaikan selesai dilakukan. Seluruh tahapan perbaikan di PT XYZ Semarang tersebut sejalan dengan temuan dari penelitian Kennedy et al. (2018) yaitu adanya beberapa tahap yang

terdiri dari tahap *in gate*, *survey in*, *input data* dan pembuatan EOR, *approval*, tahap perbaikan, serta *quailty control* dan pelaporan. Hal tersebut menunjukkan terdapat keseragaman alur perbaikan peti kemas di depo secara umum.

#### 4.2.1.2 Prosedur Inspeksi Kerusakan dan Penentuan Jenis Perbaikan

Dari keseluruhan tahapan alur kegiatan M&R, terdapat salah satu hal yang krusial dalam prosesnya, yaitu tahap inspeksi atau kegiatan *survey* kondisi peti kemas. Hal tersebut menjadi krusial karena proses ini yang mennetukan jenis kerusakan yang terjadi, jenis perbaikan yang akan dilakukan hingga berhubungan dnegan biaya yang ditagihkan.

Metode *surveyor* dalam melakukan inspeksi yaitu dengan melihat keseluruhan bagian dari peti kemas, termasuk bagian luar dan dalam, serta komponen penting yang lebih detail seperti pada bagian pintu. Informan A-3 mengatakan:

“... containernya datang harus keadaan pintu tertutup rapat, baru nanti kami foto dulu seluruh bagian luarnya, depan, belakang, kanan, kiri, kalau sudah baru dibuka pintunya terus kita foto bagian dalamnya secara menyeluruh.” (Hasil wawancara 12 November 2025).

Tahapan yang dipaparkan merupakan tahapan pertama dalam proses pemeriksaan fisik peti kemas (*survey*), yaitu dengan pengambilan gambar diterapkan pada setiap peti kemas kosong yang masuk ke dalam area depo. Pengambilan gambar harus dilakukan sebagai bukti bahwa peti kemas benar-benar dalam keadaan yang sesuai dengan kondisi yang ditetapkan, seperti dalam keadaan baik (*available*) atau rusak (*damage*). Informan A-3 menambahkan untuk tahapan pada peti kemas dengan kondisi rusak:

“Untuk peti kemas yang rusak juga sama aja difoto seperti tadi, cuma ditambah foto bagian yang rusak itu ... Untuk bagian yang rusak juga harus ditulisin kerusakannya apa, terus ukurannya berapa. Kalau pas ngecek biasanya kita pertama fokus lihat ke bagian-bagian yang emang sering mengalami kerusakan, baru nanti dicek ke bagian lain barangkali ada yang rusak juga.” (Hasil wawancara 12 November 2025).

Tahapan awal yang diberlakukan pada tahap inspeksi untuk peti kemas damage hampir sama dengan tahapan inspeksi pada peti kemas dalam kondisi *available*, hanya saja ditambahkan pengambilan gambar pada bagian yang mengalami kerusakan. Informan A-3 kembali menambahkan informasi lain mengenai proses pengukuran yang dilakukan pada kerusakan yang terjadi:

“... selama ini pengukuran nggak selalu pakai alat, karena melihat kondisi juga, seringkali depo itu kan ramai jadi harus bekerja cepat, jadi pake ukuran prakiraan saja. Kan per panel atau per section itu ada ukurannya, nah kita bikin prakiraan dari situ. Ya kadang juga diukur pakai alat kalau memang ada permintaan.” (Hasil wawancara 12 November 2025).

Dari banyaknya kegiatan inspeksi yang dilakukan dan peti kemas yang mengalami kerusakan, kerusakan ringan (*minor*) merupakan kerusakan yang paling sering terjadi. Secara spesifik, kerusakan yang sering ditemukan pada peti kemas yaitu kerusakan pada bagian *panel* (dinding peti kemas) dan *plywood* (lantai peti kemas), seperti yang dinyatakan oleh A-1:

“... paling banyak rusaknya di bagian *plywood* sama yang panel-panel itu. Biasanya ya *plywood* nya kena cairan sesuatu gitu, atau emang sudah lapuk. Kalau *panel* ya paling sering sih penyok.” (Hasil wawancara 12 November 2025).

Kegiatan pengamatan menunjukkan bahwa pada kegiatan inspeksi, peti kemas yang sampai di *survey station* harus dipastikan masih dalam keadaan tertutup rapat dan terkunci. *Surveyor* akan melakukan pengambilan gambar bagian luar peti kemas secara menyeluruh pada bagian depan, belakang, serta samping kanan dan kiri. Proses selanjutnya yaitu pengambilan gambar bagian dalam peti kemas

sebelum dilakukan inspeksi secara mendalam untuk melihat kondisi rusak dan tidaknya peti kemas. Pemeriksaan kondisi peti kemas dilakukan secara manual dan visual. *Surveyor* tidak selalu menggunakan alat pengukur ketika melakukan pemeriksaan kerusakan, melainkan menggunakan ukuran prakiraan ketika menetapkan kerusakan. Pengambilan gambar juga dilakukan pada bagian peti kemas yang mengalami kerusakan sebagai bukti kerusakan yang terjadi. Kegiatan inspeksi pertama dilakukan dengan memeriksa bagian peti kemas yang paling sering mengalami kerusakan, selanjutnya *surveyor* melakukan inspeksi secara lebih mendalam pada bagian-bagian lain yang belum dilakukan pengecekan.

Berdasarkan hasil pengamatan dan penggalian informasi dari wawancara yang dilakukan mengenai proses inspeksi, dapat diketahui bahwa proses inspeksi pada tahap *survey* dilakukan secara manual dan lebih mengandalkan visual. Proses inspeksi dimulai dengan memeriksa bagian luar peti kemas serta memastikan bahwa peti kemas masih dalam keadaan tertutup dan terkunci. Tim *surveyor* melakukan pengambilan gambar pada sisi luar peti kemas. Setelah dilakukan pengambilan gambar bagian luar, *surveyor* melakukan pengambilan gambar pada bagian dalam secara menyeluruh. Jumlah gambar yang wajib diambil ketika proses *survey* yaitu sejumlah sepuluh gambar yang meliputi foto bagian dalam secara penuh, bagian dalam sisi kanan, bagian dalam sisi kiri, bagian dalam sisi depan, bagian dalam sisi atas, lantai bagian dalam, pintu bagian luar, bagian luar sisi depan, bagian luar sisi kanan, dan bagian luar sisi kiri. Proses inspeksi setelah pengambilan gambar yaitu pemeriksaan kondisi peti kemas guna melihat apabila terdapat kerusakan. Pemeriksaan dilakukan dengan mendahulukan pengecekan pada bagian

yang paling sering mengalami kerusakan, seperti bagian dinding (*panel*), lantai bagian dalam (*plywood*), serta komponen pintu, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan pada bagian lainnya secara menyeluruh. Pengukuran pada proses inspeksi kerusakan seringkali hanya mengandalkan penglihatan dan dilakukan berdasarkan prakiraan ukuran, tidak menggunakan alat pengukuran, terutama ketika kondisi depo sedang dalam keadaan ramai, sehingga *surveyor* harus bekerja lebih cepat. Ketika peti kemas dinyatakan dalam keadaan rusak, maka dilakukan pemberian tanda pada bagian yang rusak dengan menuliskan kode kerusakan serta ukuran kerusakan yang terjadi. peti kemas juga diberi tanda dengan penempelan *sticker* bertuliskan “DM” yang berarti *damage* atau rusak. Proses inspeksi diakhiri dengan pengambilan gambar pada bagian kerusakan dan mengunggahnya bersamaan dengan penginputan data lainnya ke dalam sistem yang kemudian akan terintegrasi dengan sistem *estimator* untuk pembuatan dokumen EOR.

Temuan menunjukkan bahwa penerapan proses inspeksi kondisi peti kemas tidak sepenuhnya berjalan dengan optimal, ditunjukkan dengan proses inspeksi yang tidak selalu menggunakan peralatan tertentu, yang mana proses tersebut berarti tidak dilakukan sesuai prosedur yang seharusnya. Penerapan proses inspeksi pada PT XYZ Semarang tidak sepenuhnya sesuai dengan standar inspeksi dan perbaikan peti kemas yang dikemukakan oleh Elmas & Altunlu (2024) yang menyatakan bahwa terdapat lima standar internasional yang digunakan sebagai pedoman, yaitu IICL-6, *cargo worthy*, *wind and water tight*, *Unified Container, Inspection & Repair Criteria* (UCIRC), dan *Common Interchange Criteria* (CIC).

#### 4.2.1.3 Standar Pengategorian Kerusakan dan Waktu Perbaikan Peti Kemas

Kerusakan peti kemas di depo terbagi menjadi dua jenis, yaitu kerusakan *minor* dan *major*, yang masing-masing memiliki kriterianya tersendiri. Secara pembagiannya, perbedaan dari masing-masing jenis kerusakan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kategori Kerusakan Peti Kemas

No.	Kategori Kerusakan	Jenis Kerusakan	Standar Waktu
1.	<i>Minor Damage</i> (Kerusakan Ringan)	Perbaikan cat, retakan kecil, penyok dalam dan luar, lubang kecil panel, engsel pintu, seal pintu, karet pintu.	Maksimal 3 hari kerja
2.	<i>Major Damage</i> (Kerusakan Berat)	Pergantian panel dinding, perbaikan struktur rangka, penggantian lantai, pengelasan komponen utama.	Maksimal 5 hari kerja

Sumber: Arsip Perusahaan, 2026

Pembagian kerusakan menjadi *minor* dan *major* serta standar waktu perbaikan didasarkan pada *Service Level Agreement* (SLA), yaitu perjanjian formal yang telah mendapat kesepakatan dari pihak perusahaan dan pihak eksternal (pemilik peti kemas). SLA dalam hal ini berfungsi sebagai kesepakatan layanan sekaligus indikator penilaian proses perbaikan peti kemas, terutama berkenaan dengan standar waktu perbaikan yang harus diterapkan.

Pengategorian jenis kerusakan menjadi tahapan awal yang menentukan alur perbaikan berdasarkan kategori *minor damage* dan *major damage*. *Minor damage* merupakan kerusakan yang tidak berdampak besar pada struktur fisik peti kemas dan tidak menutup kemungkinan peti kemas dapat segera digunakan kembali apabila segera dilakukan perbaikan. *Major damage* merupakan kerusakan yang

memiliki dampak signifikan terhadap struktur fisik peti kemas, sehingga peti kemas tidak dapat digunakan sebelum dilakukan perbaikan, dan seringkali perbaikan memakan waktu yang cukup lama. Penentuan kategori kerusakan *minor* maupun *major* di depo PT XYZ Semarang juga ditentukan berdasarkan durasi waktu pengerjaan yang muncul pada dokumen EOR, seperti yang dikatakan oleh informan A-2:

“... penentuannya ya dari man hour itu, atau kadang juga dari cost nya. Kalau man hour 0 sampai kurang dari 4 itu termasuk rusak *minor*, kalau man hour 4 ke atas itu termasuk rusak *major*.” (Hasil wawancara 30 September 2025).

Berdasarkan kegiatan observasi, wawancara, serta pengkajian dokumen, diketahui bahwa penentuan kategori *minor* dan *major damage* tidak tertera secara tertulis di dalam sistem maupun dokumen yang dicetak, sehingga pengategorian ditetapkan berdasarkan prakiraan jumlah durasi waktu pengerjaan setiap kerusakan yang tertera di dalam dokumen EOR, durasi waktu tersebut disebut dengan *man hour*. Durasi waktu pengerjaan 0 (nol) hingga kurang dari 4 (empat) masuk ke dalam kategori kerusakan *minor*, sedangkan *man hour* di atas 4 (empat) masuk ke dalam kategori kerusakan *major*. Masing-masing dari kategori kerusakan memiliki ketentuan batas waktu perbaikan berdasarkan SLA yang sekaligus berguna sebagai indikator penilaian yaitu maksimal 3 (tiga) hari kerja untuk kerusakan *minor*, dan maksimal 5 (lima) hari kerja untuk kerusakan *major*. Perhitungan hari pengerjaan dimulai sejak EOR disetujui. Meski begitu, tidak selamanya target waktu tersebut selalu terpenuhi, melainkan beberapa kali tim *repair* terlambat dalam menyelesaikan proses perbaikan.

Temuan ini membuktikan bahwa kinerja di lapangan tidak sejalan dengan salah satu indikator kinerja pada manajemen operasional seperti yang dikemukakan oleh Slack et al. (2010). Indikator yang tidak terpenuhi yaitu indikator kecepatan, karena temuan membuktikan bahwa terdapat fenomena keterlambatan dalam menyelesaikan pengerjaan perbaikan peti kemas, yang mana penyelesaian perbaikan melebihi waktu yang sebelumnya telah disepakati di dalam perjanjian bersama antara perusahaan depo dan pelayaran yang berkaitan.

#### 4.2.1.4 Sistem Pencatatan dan Pelaporan Hasil Perbaikan

Sistem pencatatan dan pelaporan hasil perbaikan turut menjadi hal yang penting dalam operasional M&R di depo. Pencatatan dan pelaporan ini memiliki peran sebagai sarana dokumentasi seluruh kegiatan yang berjalan selama proses M&R. Pencatatan dilakukan secara *digital*, yaitu menggunakan sistem milik *internal* perusahaan yang saling terhubung dan terintegrasi antar bagian kerja. Beberapa tahap pada alur M&R memiliki proses pencatatan, salah satunya pada tahap *survey*. Informan A-3 menjelaskan secara singkat mengenai alur pencatatan pada tahapan *survey*:

“... kalau pencatatannya ya cuma di sistem ini, kita masukkan seperti nomor *container*, plat nomor truknya, nama drivernya, terus kalau rusak ya masukin kode kerusakannya itu, baru nanti upload fotonya, foto wajib itu ada sekitar 10 jumlahnya, kalau *container* rusak ya tinggal ditambah foto kondisi yang *damage* itu.” (Hasil wawancara 12 Oktober 2025)

Pencatatan yang dilakukan oleh *surveyor* berupa informasi mengenai peti kemas yang telah dilakukan inspeksi, informasi tersebut meliputi nomor peti kemas,

identitas pembawa peti kemas dan kendaraan yang digunakan, kode kerusakan (khusus peti kemas *damage*), serta dokumentasi berupa gambar fisik peti kemas.

Pada bagian *estimator*, data yang telah dicatat oleh *surveyor* dan masuk ke dalam sistem akan diproses menjadi dokumen EOR. Dokumen tersebut dilaporkan kepada *owner/shipper* sebagai bentuk permintaan persetujuan untuk dilakukan perbaikan peti kemas. Tindakan selanjutnya setelah EOR mendapat persetujuan maka *estimator* mencetak dokumen untuk diserahkan kepada tim *repair* sebagai panduan proses perbaikan. Kegiatan M&R juga memiliki sistem pelaporan secara harian yang berkaitan dengan produktivitas kegiatan M&R. Informan A-2 dalam wawancara memaparkan bahwa:

“Kita ada dua kali *report*, pagi itu ada *report* dari tim *repair container damage* yang diamprah buat *direpair*, terus sorenya ada *report* buat container yang selesai *repair*. Saya juga ada laporan *daily finish repair* ke grup dan laporan *monitoring* M&R. Itu dikirimkan buat dilaporkan ke grup kantor.” (Hasil wawancara 17 Oktober 2025).

Proses pengamatan menunjukkan bahwa pencatatan dan pelaporan dilakukan oleh *surveyor*, *estimator*, dan tim *repair* pada kegiatan masing-masing. Pencatatan dilakukan oleh *surveyor* dengan memasukkan data ke dalam sistem internal perusahaan yang terintegrasi dengan sistem pada bagian *estimator*. Data yang diterima oleh *estimator* selanjutnya diolah menjadi dokumen EOR untuk disampaikan kepada *owner/shipper* dengan tujuan permintaan persetujuan perbaikan. Ketika peti kemas sudah memiliki persetujuan untuk dilakukan perbaikan, *estimator* melanjutkan proses pelaporan kepada tim *repair* mengenai peti kemas yang dapat dilakukan perbaikan. Tim *repair* turut melakukan pelaporan setiap harinya mengenai peti kemas yang diturunkan ke area *repair*, serta pelaporan mengenai peti kemas yang telah selesai diperbaiki. Tahap pelaporan berakhir pada

*estimator* dengan melakukan penyampaian kepada *owner/shipper* mengenai peti kemasnya yang telah diperbaiki. *Estimator* juga menyampaikan laporan harian kepada perusahaan terkait proses perbaikan.

Melihat dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bersama informan, menunjukkan bahwa pada seluruh aliran kegiatan M&R terdapat proses pencatatan serta pelaporan yang cukup penting. Dimulai dengan proses pencatatan pada tahap *survey* untuk memasukkan data peti kemas ke dalam sistem *digital* perusahaan. Berlanjut pada proses pelaporan dari *estimator* kepada *owner/shipper* sebagai proses permintaan persetujuan dilakukan perbaikan. Proses pelaporan masih berlanjut sebelum dan setelah proses perbaikan dilakukan. Sebelum proses perbaikan, tim *repair* melakukan pelaporan dengan mengirimkan daftar nomor peti kemas yang berada di area *repair* dan akan dilakukan perbaikan. Setelah jam kerja perbaikan selesai, tim *repair* mengirimkan daftar nomor peti kemas yang telah selesai dilakukan perbaikan pada hari tersebut. Pelaporan tidak berhenti pada tahap tersebut, *estimator* harus menyampaikan kepada *owner/shipper* bahwa peti kemas telah selesai dilakukan perbaikan. *Estimator* juga diwajibkan untuk mengirimkan laporan harian berupa dokumen *daily finish repair*, yaitu dokumen yang berisi daftar peti kemas yang selesai diperbaiki setiap harinya, selain itu, *estimator* juga harus melaporkan dokumen *monitoring* bulanan kepada perusahaan. Data *monitoring* tersebut merupakan data yang berisi daftar peti kemas *damage* selama satu bulan dengan informasi yang lengkap mengenai nomor peti kemas, jenis kategori kerusakan (*minor* dan *major*), tanggal *approval*, tanggal selesai perbaikan, serta status perbaikan yang terdiri dari *waiting*, *progress*, *complete repair*, serta

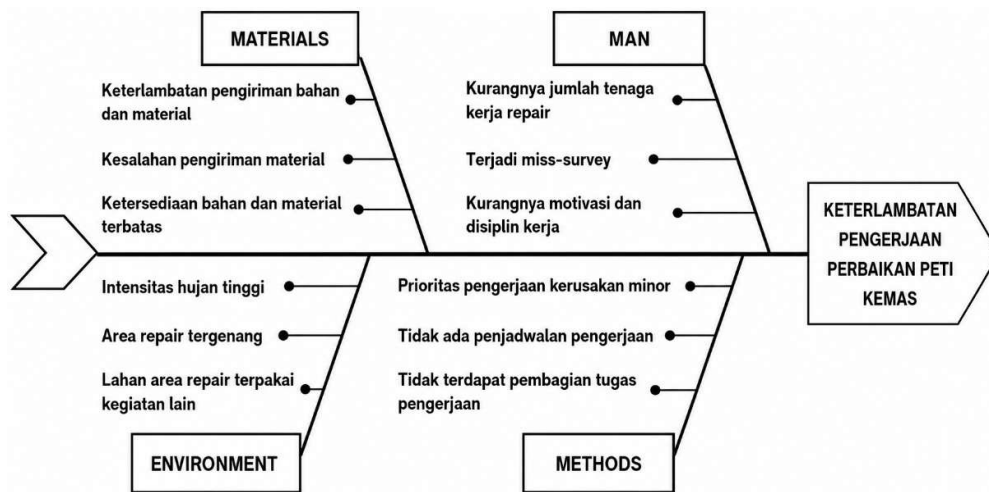
EOR batal. Data tersebut dilaporkan setiap hari kepada perusahaan sebagai alat bantu dalam melakukan pengawasan produktivitas kegiatan M&R sekaligus sebagai indikator penilaian kinerja depo dalam melakukan kegiatan perbaikan peti kemas.

Temuan sejalan dengan hasil penelitian Kennedy et al. (2018) yang memaparkan alur perbaikan peti kemas yang di dalamnya terdapat tahap pencatatan yang dilakukan oleh *surveyor* kepada *estimator* setelah tahap *survey*, dan pelaporan kepada *shipping line* yang dilakukan oleh *estimator*. Ditemukan sedikit perbedaan yaitu pada tahap pencatatan dan pelaporan yang dilakukan oleh tim *repair* kepada *estimator*. Hal tersebut menunjukkan bahwa meskipun kegiatan operasional M&R pada setiap depo secara garis besar sama, namun setiap depo memiliki kebijakan masing-masing dalam menentukan langkah kerja dan tahapan pada setiap operasionalnya.

Seluruh rangkaian proses kegiatan perbaikan peti kemas yang mencakup proses alur jalannya kegiatan M&R hingga pada proses pencatatan dan pelaporan juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Slack et al. (2010) bahwa proses operasi untuk mengeluarkan *output* tertentu terdapat proses *input* dan transformasi pada tahap sebelumnya, dan setiap operasi terdapat proses-proses tertentu di dalamnya. Dalam hal alur perbaikan peti kemas ini, operasi tersebut merupakan operasi kegiatan M&R yang dimulai dari *gate in process* hingga peti kemas ditumpuk kembali pada area *stack*. Begitu pula di dalam keseluruhan operasi terdapat proses-proses detail yang mencakup dengan proses inspeksi, penentuan kerusakan, pencatatan, hingga pelaporan.

#### 4.2.2 Identifikasi Faktor Penghambat Kegiatan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan Diagram *Fishbone*

Penggalian informasi mengenai faktor penyebab keterlambatan dilakukan melalui proses wawancara dan pengamatan langsung pada proses *maintenance and repair*. Identifikasi faktor dilakukan berdasarkan enam kategori di dalam metode diagram *fishbone* yang terdiri dari *man*, *machine*, *measurement*, *method*, *material*, *environment*. Penelitian ini menggunakan empat kategori yang terbukti relevan dengan terjadinya keterlambatan berdasarkan data lapangan. Analisis faktor penyebab keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas tidak memasukkan kategori *machine* dan *measurement* ke dalam diagram karena berdasarkan hasil wawancara dan observasi, kategori tersebut tidak menjadi penyebab kuat dalam terjadinya keterlambatan. Hasil identifikasi digambarkan ke dalam diagram *fishbone* sebagai berikut:



Gambar 4.3 Diagram *Fishbone*

Sumber: Data diolah Peneliti, 2026

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan, faktor-faktor penghambat pada kegiatan perbaikan peti kemas dapat diidentifikasi dan digambarkan ke dalam diagram *fishbone* seperti pada gambar di atas. Diagram tersebut mengategorikan faktor-faktor penghambat ke dalam lima kategori utama, yaitu *man*, *material*, *method*, dan *environment*.

#### 1. *Man*

Kategori manusia (*man*) menjadi salah satu hal yang menjadi faktor terjadinya keterlambatan dalam proses menyelesaikan perbaikan peti kemas. Kategori ini meliputi kurangnya tenaga kerja yang seharusnya minimal berjumlah tiga orang, namun dalam praktiknya di lapangan hanya terdapat dua orang teknisi *repair*. Tenaga kerja *repair* juga sering mengalami demotivasi dalam melakukan pengerjaan perbaikan, sehingga berakibat pada kinerja yang kurang maksimal. Disamping faktor dari teknisi *repair* sendiri, faktor keterlambatan juga datang dari kesalahan yang terjadi pada proses *survey*. *Miss-survey* sering terjadi akibat kurangnya ketelitian dalam melakukan inspeksi kondisi peti kemas sehingga terdapat kerusakan yang terlewat dan tidak tercatat. Informasi mengenai faktor tersebut didukung oleh pernyataan informan A-1 :

“Sebenarnya di sini cuma ada dua orang tenaga *repair*, saya kan sebenarnya bukan tenaga *repair*, tapi saya juga ikut ngerjain *repair* karena emang kurang orangnya kalau hanya dua orang, karena minimal satu grup tenaga *repair* itu ada tiga orang. Apalagi kalau yang satu cuti ya di sini hanya satu orang, jadi dua orang kalau sama saya” (Hasil wawancara 12 November 2025).

Informan A-1 turut menambahkan pernyataan mengenai kurangnya motivasi kerja pada teknisi:

“... terkadang teknisi itu ada kalanya merasa malas-malasan, terutama kalau kerusakannya itu kerusakan *major*, kan memakan waktu lama ya dan nggak bisa mengejar target banyak ...” (Hasil wawancara 12 November 2025).

Adanya *miss-survey* juga didukung oleh pernyataan informan A-1

“... kita sering nemuin kerusakan lain yang tidak ada di dokumen EOR. Kalau kerusakannya ringan kita masih bisa perbaiki saat itu juga, tapi kalau kerusakannya itu berat kan pasti harus mengajukan *approval* lagi jadi memperpanjang durasi perbaikan juga kalau seperti itu.” (Hasil wawancara 28 November 2025).

## 2. *Method*

Metode pengerjaan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang masih kurang terorganisir. Pengerjaan tidak memiliki sistem penjadwalan, sehingga pengerjaan dilakukan secara acak dan fleksibel. Pengerjaan juga tidak memiliki sistem pembagian tugas bagi tenaga *repair*. Pembagian yang biasa dilakukan yaitu dengan membagi dua teknisi mengerjakan dua peti kemas dengan kerusakan *minor*, sehingga dapat diartikan bahwa satu orang mengerjakan satu peti kemas dengan kerusakan ringan. Selain itu, pengerjaan juga didasarkan pada preferensi teknisi, yaitu pengerjaan lebih mengutamakan pada kerusakan ringan (*minor*). Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengejar jumlah peti kemas yang dapat diperbaiki, namun sistem tersebut menyebabkan peti kemas dengan kerusakan berat (*major*) sering terabaikan dan menambah durasi pengerjaan. Pernyataan dari informan A-1 mendukung hal tersebut dengan menyatakan:

“... tidak ada jadwal buat pengerjaannya, kita lebih ke fleksibel saja, mana yang mau kita kerjakan dulu ya itu yang kita kerjakan. Biasanya kita ngerjain yang *minor* dulu, apalagi kalau *stock container* di depo lagi menipis. Kita sering fokus ke kerusakan *minor* dulu buat ngejar stock, nanti baru kita ngerjain yang *major* ...

Ngerjainnya kita juga fleksibel saja, kadang bareng, kadang satu orang ngerjain satu *container* kalau rusaknya *minor*.” (Hasil wawancara 12 November 2025).

### 3. *Material*

Material merupakan hal utama yang dibutuhkan dalam melakukan perbaikan peti kemas. Beberapa masalah dalam pengadaan material menjadi pendorong terjadinya keterlambatan dalam proses pengerjaan perbaikan peti kemas, terutama untuk pengerjaan kerusakan berat (*major*). Ketersediaan bahan baku yang terbatas untuk kerusakan berat menjadi faktor utama dalam kategori material. Bahan baku yang tersedia terbatas dikarenakan kerusakan berat (*major*) merupakan jenis kerusakan yang jarang terjadi, sehingga pengadaan beberapa bahan baku dilakukan ketika kerusakan terjadi. Keterlambatan pengadaan bahan baku juga menjadi salah satu penyebabnya. Frekuensi keterlambatan pengadaan bahan baku tidak sering terjadi namun cukup berpengaruh dalam pengerjaan perbaikan. Adapun faktor berupa kesalahan pengiriman bahan baku yang mempengaruhi pengerjaan perbaikan. Kesalahan pengiriman bahan baku berpengaruh karena mengharuskan teknisi melakukan pemesanan ulang, sehingga harus menunggu lebih lama untuk melakukan pengerjaan. Informan A-1 juga menyatakan hal serupa, yaitu:

“... kalau pas stock bahannya sedikit kan kita harus order dulu, itu pengirimannya kadang molor, walau ga sering kejadian tapi ya jadi salah satu pengaruhnya juga. Apalagi nanti kalau pas bahannya datang ternyata yang dikirim salah, jadi kita harus order ulang kan jadi molor juga pengerjaannya ... Kerusakan *major* itu kita stock bahan bakunya tidak banyak, karena jarang terjadi juga, jadi order kalau memang terjadi kerusakan *major* itu.” (Hasil wawancara 12 November 2025).

#### 4. *Environment*

Faktor lingkungan merupakan faktor yang berasal dari luar namun memiliki pengaruh yang besar terhadap pengerjaan perbaikan. Penyebab keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas dari segi lingkungan datang dari cuaca yang tidak menentu, terutama ketika terjadi hujan deras, maka pengerjaan akan terhenti sepenuhnya dikarenakan pengerjaan menjadi tidak maksimal ketika dilakukan ketika hujan turun, terlebih mayoritas dari pengerjaan memerlukan aliran listrik, sehingga sangat berisiko apabila tetap dilakukan pengerjaan saat turun hujan. Area *repair* yang mana lebih rendah dari area lain menjadi sering tergenang air setelah terjadi hujan, sehingga masih menghambat pengerjaan. Di samping itu, area *repair* juga sering dijadikan area cadangan untuk melakukan penumpukan peti kemas sementara. Hal tersebut menyebabkan pengerjaan menjadi tidak maksimal karena area *repair* tidak dapat digunakan secara sepenuhnya untuk melakukan pengerjaan, sehingga peti kemas rusak yang dapat dikerjakan hanya sedikit. Informan A-1 memberikan pernyataan yang mendukung hal tersebut, yaitu:

“... cuaca itu pengaruhnya besar banget ke pengerjaan. Hujan itu otomatis pengerjaan berhenti karena risikonya besar, kan mayoritas pengerjaan pakai listrik jadi pasti berisiko kalau tetap ngerjain ketika hujan. Mungkin kalau gerimis kecil masih bisa dipaksakan pengerjaan bagian dalam, tapi itupun harus sangat hati-hati, apalagi kalau sudah hujan deras, pasti harus berhenti total. Kadang kalau habis hujan juga kan area *repair* sini tergenang karena memang areanya lebih rendah dari area lain, jadi kalau tergenang tetap aja kita masih belum bisa ngerjain *repair*, karena masih basah berisiko juga.” (Hasil wawancara 12 November 2025).

Informan A-1 juga menambahkan pernyataan:

“Biasanya ketika ada kegiatan repo itu pasti butuh area lebih buat stack container, jadi area *repair* ini terpaksa harus dipakai sementara, nah kalau gitu kan hamparan jadi tidak maksimal, kita jadi cuma bisa hampar berapa container saja, tidak bisa langsung banyak.” (Hasil wawancara 28 November 2025).

Hal tersebut juga didukung dengan pernyataan yang disampaikan oleh informan A-2 :

“... yang paling berpengaruh itu cuaca ya mungkin karena kalau hujan memang pengerjaan mereka semuanya terhenti, karena butuh listrik, kalau yang tidak pakai listrik pun pasti tidak bisa maksimal kalau pengerjaan ketika hujan. Lahan juga berpengaruh, karena kita gabisa hampar container damage kalau areanya penuh, biasanya kalau areanya lagi dipakai repo itu area *repair* jadi penuh.” (Hasil wawancara 17 Oktober 2025).

Hasil identifikasi faktor penyebab keterlambatan menggunakan metode *fishbone* menjadi bukti teori Montgomery (2010) yang menyatakan bahwa diagram sebab akibat atau *fishbone* berguna dalam menguraikan penyebab potensial dari suatu kesalahan dan menjadi alat bantu pemecahan masalah yang efektif. Melalui identifikasi dari segi enam kategori utama menurut Liliانا (2016) yang terdiri dari segi manusia; metode; mesin; bahan; pengukuran; serta lingkungan, penelitian ini berhasil menemukan empat kategori faktor utama penyebab keterlambatan yang dapat menjadi acuan dalam menentukan alternatif solusi pemecahan permasalahan yang terjadi.

Temuan identifikasi faktor penghambat pada kegiatan pengerjaan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang juga sejalan dengan hasil studi literatur oleh Surri & Alfianto (2025) yang menyatakan bahwa faktor keterlambatan dapat berasal dari beberapa hal seperti faktor teknis, manajerial, dan eksternal. Penelitian ini

mengidentifikasi bahwa faktor keterlambatan utamanya berasal dari faktor teknis yang mencakup faktor dalam kategori man dan material, faktor manajerial yang mencakup faktor dalam kategori method, serta faktor eksternal seperti faktor dalam kategori lingkungan.

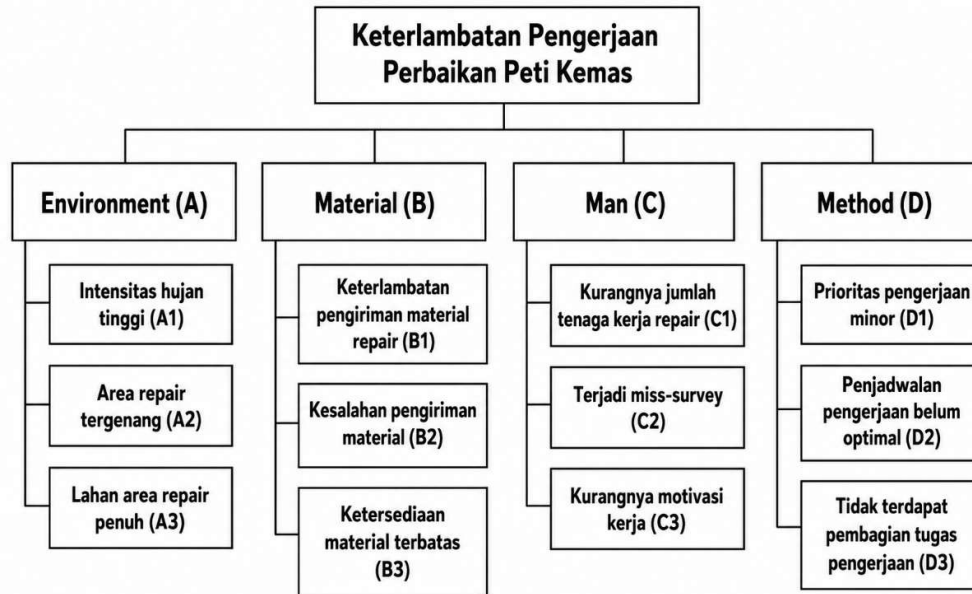
#### **4.2.3 Penentuan Faktor Prioritas Penghambat Kegiatan Perbaikan Peti Kemas Menggunakan Metode AHP**

Pencarian faktor prioritas yang paling berpengaruh terhadap terjadinya keterlambatan penyelesaian perbaikan peti kemas dilakukan dengan mengadopsi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP bertujuan untuk menentukan faktor penyebab keterlambatan dengan nilai bobot tertinggi. Faktor-faktor penghambat yang akan dinilai didapatkan dari analisis diagram *fishbone* yang telah dilakukan. Penelitian ini selanjutnya melibatkan satu responden sebagai penilai yang merupakan seorang *warehouse keeper* M&R. Metode AHP dipilih karena mampu mengolah penilaian yang bersifat subjektif menjadi bobot prioritas yang terukur secara kuantitatif.

Langkah pertama dalam metode AHP adalah menyusun struktur hierarki permasalahan. Struktur hierarki diperoleh melalui analisis menggunakan diagram *fishbone* sebelumnya. Hierarki terdiri dari tiga level, yaitu tujuan, kriteria, dan sub kriteria. Pada bagian paling atas yaitu level pertama merupakan tujuan utama penelitian, dalam penelitian ini yaitu penentuan faktor prioritas penyebab keterlambatan penyelesaian perbaikan peti kemas. Pada level kedua yaitu terdapat kriteria utama yang terdiri dari empat kategori, yaitu *environment*, *material*, *man*,

dan *method*. Level ketiga merupakan sub kriteria dari masing-masing kriteria.

Adapun struktur hierarki AHP pada penelitian ditunjukkan seperti Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Struktur Hierarki Metode AHP

Sumber: Hasil Diolah Peneliti, 2026

Struktur hierarki di atas menunjukkan terdapat empat kriteria utama yang masing-masing memiliki tiga sub kriteria. Kriteria *environment* terdiri dari sub kriteria intensitas hujan tinggi, area *repair* tergenang, dan lahan area *repair* penuh. Kriteria *material* terdiri dari sub kriteria keterlambatan pengiriman material *repair*, kesalahan pengiriman material, dan ketersediaan material terbatas. Kriteria *man* terdiri dari kurangnya jumlah tenaga kerja *repair*, terjadi *miss-survey*, dan kurangnya motivasi kerja. Kriteria *method* terdiri dari sub kriteria prioritas pengerjaan *minor*, penjadwalan pengerjaan belum optimal, dan tidak terdapat pembagian tugas pengerjaan. Seluruh kriteria dan sub kriteria selanjutnya dinilai tingkat kepentingannya melalui kuesioner perbandingan berpasangan yang diisi

oleh responden yang telah ditentukan. Responden merupakan seorang *warehouse kepper M&R* yang dalam jabatannya bertanggung jawab serta bertugas dalam mengatur kegiatan perbaikan peti kemas, meliputi manajemen pengadaan dan persediaan bahan material serta peralatan perbaikan, serta turut melakukan perbaikan peti kemas secara langsung. Pemilihan responden ditentukan setelah menimbang bahwa responden memiliki pemahaman secara menyeluruh dan berpengalaman langsung terhadap kegiatan M&R peti kemas di PT XYZ Semarang. Penilaian dilakukan dengan berpedoman pada skala perbandingan oleh Saaty dengan rentang nilai 1 (satu) hingga 9 (sembilan), di mana nilai 1 (satu) memberi artian bahwa kedua faktor sama pentingnya dan nilai 9 (sembilan) menunjukkan bahwa salah satu faktor mutlak lebih penting dibandingkan faktor lain.

Penilaian perbandingan berpasangan level pertama dilakukan pada empat kriteria faktor utama yaitu *environment*, *material*, *man*, dan *method* yang mempengaruhi keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas. Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Utama

Kriteria	A	B	C	D
<i>Environment (A)</i>	1	5	3	5
<i>Material (B)</i>	1/5	1	1	1
<i>Man (C)</i>	1/3	1/1	1	4
<i>Method (D)</i>	1/5	1/1	¼	1

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Berdasarkan tabel matriks di atas, kriteria *environment (A)* menjadi faktor paling dominan apabila dibandingkan dengan faktor lainnya, ditunjukkan dengan nilai tertinggi pada baris tabel tersebut. Penilaian perbandingan berpasangan

selanjutnya dilakukan pada level kedua yaitu sub kriteria dari masing-masing kriteria utama. Hasil penilaian dapat dilihat dalam tabel berikut:

*Tabel 4.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Environment*

<b>Sub Kriteria</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>
<b>A1</b>	1	4	4
<b>A2</b>	1/4	1	2
<b>A3</b>	1/4	1/2	1

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Keterangan: A1 = intensitas hujan tinggi

A2 = area *repair* tergenang

A3 = lahan area *repair* penuh

*Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Material*

<b>Sub Kriteria</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>
<b>B1</b>	1	3	3
<b>B2</b>	1/3	1	2
<b>B3</b>	1/3	1/2	1

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Keterangan: B1 = keterlambatan pengiriman material

B2 = kesalahan pengiriman material

B3 = ketersediaan material terbatas

*Tabel 4.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Man*

<b>Sub Kriteria</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>
<b>C1</b>	1	3	4
<b>C2</b>	1/3	1	2

<b>C3</b>	1/4	1/2	1
-----------	-----	-----	---

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Keterangan: C1 = kurangnya tenaga kerja *repair*

C2 = terjadinya miss-survey

C3 = kurangnya motivasi kerja

Tabel 4.6 Matriks Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Method

<b>Sub Kriteria</b>	<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>D3</b>
<b>D1</b>	1	3	3
<b>D2</b>	1/3	1	2
<b>D3</b>	1/3	1/2	1

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Keterangan: D1 = prioritas pengerjaan *minor*

D2 = penjadwalan pengerjaan belum optimal

D3 = tidak terdapat pembagian tugas pengerjaan

Hasil penilaian perbandingan berpasangan dari kriteria utama juga sub kriteria selanjutnya dijadikan sebagai dasar perhitungan bobot prioritas setiap kriteria dan sub kriteria. Pada tahap selanjutnya, merupakan tahap guna menentukan urutan prioritas dari setiap kriteria dan masing-masing sub kriteria.

Tabel 4.7 menunjukkan hasil pembobotan dari setiap kriteria utama.

Tabel 4.7 Bobot Prioritas Kriteria Utama

<b>Faktor</b>	<b>Hasil Pembobotan</b>
<i>Environment</i> (A)	0,557
<i>Material</i> (B)	0,130
<i>Man</i> (C)	0,218
<i>Method</i> (D)	0,095

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Berdasarkan tabel tersebut, kriteria *environment* (A) mendapatkan nilai bobot tertinggi sebesar 0,557 yang mengartikan bahwa kriteria tersebut dinilai sebagai faktor yang memiliki pengaruh paling besar terhadap keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas. Diikuti oleh kriteria *man* (C) dengan perolehan bobot 0,218, kriteria *material* (B) dengan bobot 0,130, dan kriteria *method* (D) dengan bobot terendah sebesar 0,095.

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk bobot sub kriteria dari masing-masing kriteria. Tabel-tabel berikut merupakan hasil perhitungan dari masing-masing bobot sub kriteria.

Tabel 4.8 Bobot Prioritas Sub Kriteria

<b>Kriteria</b>	<b>Sub Kriteria</b>	<b>Hasil Pembobotan</b>
<i>Environment</i>	A1	0,655
	A2	0,211
	A3	0,133
<i>Material</i>	B1	0,589
	B2	0,252
	B3	0,159
<i>Man</i>	C1	0,623
	C2	0,239
	C3	0,137
<i>Method</i>	D1	0,589
	D2	0,252
	D3	0,159

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Berdasarkan hasil perhitungan bobot sub kriteria pada tabel di atas, kriteria *environment* dengan sub kriteria intensitas hujan tinggi (A1) memperoleh nilai bobot tertinggi sebesar 0,655. Dari kriteria material, sub kriteria keterlambatan pengiriman material (B1) memperoleh nilai bobot tertinggi dengan perolehan nilai sebesar 0,589. Pada kriteria *man*, sub kriteria kurangnya tenaga kerja (C1) menjadi

sub kriteria dengan nilai bobot tertinggi sebesar 0,623. Pada kriteria method, sub kriteria prioritas pengerjaan *minor* (D1) mendapatkan nilai bobot tertinggi sebesar 0,589.

Dari perolehan nilai bobot setiap kriteria dan sub kriteria, selanjutnya dilakukan tahap menghitung bobot global dengan perkalian bobot sub kriteria dengan bobot kriteria utamanya. Perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui faktor prioritas secara keseluruhan. Tabel 4.9 menunjukkan hasil perankingan global dari seluruh sub kriteria.

*Tabel 4.9 Ranking Bobot Global Sub Kriteria*

<b>Sub Kriteria</b>	<b>Bobot Global</b>
Intensitas hujan tinggi (A1)	0,365
Kurangnya tenaga kerja (C1)	0,136
Area <i>repair</i> tergenang (A2)	0,118
Keterlambatan pengiriman material (B1)	0,077
Area <i>repair</i> penuh (A3)	0,074
Prioritas pengerjaan <i>minor</i> (D1)	0,056
Terjadinya miss-survey (C2)	0,052
Kesalahan pengiriman material (B2)	0,033
Kurangnya motivasi kerja (C3)	0,030
Penjadwalan pengerjaan belum optimal (D2)	0,024
Ketersediaan material terbatas (B3)	0,021
Tidak ada pembagian tugas pengerjaan (D3)	0,015

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Tabel perankingan bobot global di atas menunjukkan bahwa sub kriteria intensitas hujan tinggi (A1) menempati peringkat pertama dengan perolehan bobot global tertinggi sebesar 0,365, diikuti oleh sub kriteria kurangnya tenaga kerja *repair* (C1) dengan nilai bobot global sebesar 0,136, dan seterusnya hingga berakhir pada sub kriteria peringkat terakhir, yaitu tidak adanya pembagian tugas pengerjaan (D3) dengan perolehan bobot global terkecil sebesar 0,015. Hasil tersebut menunjukkan bahwa intensitas hujan tinggi merupakan faktor yang menjadi

penyebab utama terjadinya keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang.

Perolehan bobot prioritas dari setiap matriks perbandingan berpasangan perlu dilakukan uji konsistensi guna memberikan kepastian bahwa penilaian yang diberikan oleh responden bersifat konsisten dan tidak saling bertentangan. Uji konsistensi dihitung dengan nilai *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Adapun nilai CI dan CR diperoleh melalui rumus persamaan:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \text{ dan } CR = \frac{CI}{RI}$$

Keterangan:

CI = *consistency index* (indeks konsistensi)

$n$  = orde matriks

$\lambda_{\max}$  = nilai eigen terbesar dari matriks berorde  $n$

CR = *consistency ratio* (rasio konsistensi)

RI = *random index* (indeks acak) untuk setiap matriks berorde  $n$

Nilai CR diperoleh dari perbandingan antara CI dan RI. Nilai CI diperoleh dari hasil perhitungan terhadap matriks perbandingan berpasangan, sedangkan nilai RI mengacu pada tabel pedoman *Random Consistency Index* yang dikembangkan oleh Saaty. Penilaian dinyatakan konsisten apabila nilai CR kurang dari atau sama dengan 0,1 ( $CR \leq 0,1$ ). Apabila nilai CR yang dihasilkan melebihi angka 0,1 ( $CR > 0,1$ ), maka perlu dilakukan peninjauan ulang pada penilaiannya karena dinyatakan

tidak konsissten. Hasil perhitungan uji konsistensi untuk matriks kriteria umum dan matriks sub kriteria terdapat pada tabel 4.10 dan 4.11.

*Tabel 4.10 Hasil Uji Konsistensi Matriks Kriteria Utama*

<b>Kriteria</b>	<b>CI</b>	<b>CR</b>
<i>Environment (A)</i>	0,0053	0,006
<i>Material (B)</i>		
<i>Man (C)</i>		
<i>Method (D)</i>		

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

*Tabel 4.11 Hasil Uji Konsistensi Matriks Sub Kriteria*

<b>Kriteria</b>	<b>Sub Kriteria</b>	<b>CI</b>	<b>CR</b>
<i>Environment (A)</i>	A1	0,027	0,047
	A2		
	A3		
<i>Material (B)</i>	B1	0,0265	0,046
	B2		
	B3		
<i>Man (C)</i>	C1	0,009	0,016
	C2		
	C3		
<i>Method (D)</i>	D1	0,0265	0,046
	D2		
	D3		

Sumber: Hasil Data Diolah Peneliti, 2026

Berdasarkan tabel di atas, seluruh matriks perbandingan berpasangan pada penelitian ini menghasilkan nilai CR dibawah 0,1. Hal tersebut memiliki arti bahwa penilaian yang diberikan oleh responden memenuhi syarat konsistensi sehingga hasil perhitungan bobot prioritas dapat dinyatakan valid dan dapat dipergunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Berdasarkan seluruh hasil perhitungan bobot global dari seluruh sub kriteria, dapat diidentifikasi faktor prioritas yang menjadi penyebab terjadinya keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang. Hasil perankingan menunjukkan bahwa sub kriteria “intensitas hujan tinggi” (A1) menempati peringkat tertinggi dengan perolehan nilai bobot global sebesar 0,365, yang mana jauh lebih tinggi dibandingkan dengan sub kriteria lain. Secara menyeluruh, tiga sub kriteria pada kriteria lingkungan (*environment*) cukup mendominasi dalam menyebabkan keterlambatan. Sub kriteria area *repair* tergenang (A2) menempati peringkat ketiga dengan bobot global sebesar 0,118, dan sub faktor area *repair* penuh (A3) berada di peringkat kelima dengan perolehan bobot global 0,074. Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi lingkungan yang meliputi cuaca dan kondisi fisik lingkungan kerja memiliki pengaruh yang besar terhadap kelancaran proses perbaikan peti kemas.

Sub kriteria kurangnya tenaga kerja (C1) menempati peringkat tertinggi dengan perolehan bobot global 0,136. Sub kriteria ini menjadi faktor yang paling berpengaruh di luar kriteria *environment* yang memiliki pengaruh besar terhadap keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas. Hal ini menunjukkan bahwa keterbatasan pada jumlah tenaga kerja *repair* menjadi salah satu hambatan yang cukup signifikan terhadap proses pengerjaan perbaikan. Sementara itu, dua sub kriteria lainnya, yaitu terjadinya *miss-survey* (C2) dan kurangnya motivasi kerja (C3) memiliki pengaruh yang tidak terlalu besar terhadap terjadinya keterlambatan, dibuktikan dengan perolehan nilai bobot global masing-masing sebesar 0,052 dan 0,030.

Pada kriteria material, sub kriteria keterlambatan pengiriman material (B1) menempati peringkat keempat secara perankingan bobot global dengan nilai bobot sebesar 0,077. Di sisi lain, dua sub kriteria lainnya berada pada tingkat bawah dalam perankingan secara global dengan sub kriteria kesalahan pengiriman material (B2) memiliki bobot global 0,033 dan sub kriteria ketersediaan material terbatas (B3) memiliki bobot global 0,021 yang menunjukkan bahwa pengaruhnya tidak cukup besar dalam proses pengerjaan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang.

Kriteria *method* secara keseluruhan merupakan faktor yang tidak terlalu berpengaruh terhadap proses pengerjaan perbaikan. Sub kriteria prioritas pengerjaan *minor* (D1) dengan bobot global 0,056 memiliki pengaruh cukup signifikan dengan perolehan peringkat keenam. Sedangkan sub faktor penjadwalan pengerjaan belum optimal (D2) dengan bobot global 0,024 termasuk dalam peringkat terendah, diikuti oleh sub faktor tidak terdapat pembagian tugas pengerjaan (D3) dengan nilai bobot 0,015 yang merupakan bobot terendah secara global, yang sekaligus menunjukkan bahwa sub kriteria tersebut merupakan faktor yang paling tidak berpengaruh terhadap keterlambatan dibandingkan dengan faktor lainnya.

Secara keseluruhan, hasil penilaian masing-masing faktor penyebab menggunakan metode AHP menunjukkan bahwa faktor berupa intensitas hujan yang tinggi (A1) merupakan faktor yang menjadi prioritas utama sebagai penyebab keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas di PT XYZ Semarang dengan bobot global 0,365. Meski demikian, kurangnya tenaga kerja *repair* (C1) dengan bobot global sebesar 0,136 menempati peringkat kedua, yang menunjukkan bahwa faktor

tersebut juga perlu mendapat perhatian serius sebagai faktor yang dapat dikendalikan disamping faktor lingkungan yang bersifat eksternal dan sulit dikendalikan secara operasional. Temuan tersebut juga menunjukkan adanya hasil yang sejalan dengan pendapat Saaty (1987) bahwa metode AHP mampu secara efektif menganalisis penilaian subjektif secara numerik dan berhasil menemukan faktor utama yang konsisten dengan kondisi lapangan yang diperoleh melalui pengumpulan data melalui pengamatan serta wawancara yang telah dilakukan.

Temuan mengenai faktor prioritas pada penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Stamelou et al. (2025) yang menunjukkan bahwa faktor cuaca merupakan salah satu faktor terbesar dalam menyebabkan keterlambatan pada berbagai tahapan supply chain. Hasil temuan ini juga didukung kuat oleh penelitian Afrisianto et al. (2024) yang menyatakan bahwa cuaca buruk menjadi salah satu faktor penyebab dalam memunculkan kendala pada kegiatan operasional di depo peti kemas, salah satunya terhadap kegiatan M&R.

### **4.3 Output Penelitian Terapan**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan diagram *fishbone* dan metode AHP, temuan menunjukkan bahwa faktor lingkungan, khususnya faktor intensitas hujan yang tinggi merupakan faktor utama sebagai penyebab terjadinya keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas dengan perolehan nilai bobot global sebesar 0,365. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa selama ini belum terdapat prosedur baku yang mengatur kegiatan pengerjaan *repair* secara keseluruhan. Oleh karena hasil temuan tersebut, output penelitian terapan yang

dihasilkan adalah *Standard Operating Procedure* (SOP) pengerjaan *repair* peti kemas yang di dalamnya mencakup prosedur penanganan cuaca buruk. SOP disusun guna menjawab dua temuan utama dari hasil penelitian. Pertama, belum adanya prosedur baku dalam kegiatan pengerjaan perbaikan yang menyebabkan pengerjaan berlangsung tanpa panduan terstruktur, sehingga SOP hadir sebagai pedoman umum yang dapat berguna sebagai acuan bagi teknisi dalam melakukan kegiatan perbaikan. Kedua, faktor intensitas hujan tinggi sebagai prioritas utama penyebab keterlambatan belum memiliki prosedur penanganan khusus, sehingga SOP ini memuat prosedur khusus penanganan cuaca buruk sebagai bagian tidak terpisahkan dari prosedur pengerjaan *repair* secara umum.

Penyusunan SOP didasarkan pada hasil wawancara dan observasi secara langsung yang telah dilakukan selama penelitian. Prosedur yang tercantum di dalamnya sebagian besar menyesuaikan kondisi nyata yang ditemukan di lapangan, dengan beberapa bagian merupakan usulan prosedur baru untuk mengisi kekurangan. SOP ini akan terdiri dari dua bagian utama, yang terdiri dari bagian prosedur pengerjaan *repair* secara umum yang, serta bagian prosedur penanganan cuaca buruk ketika pengerjaan *repair* yang mencakup kondisi hujan ringan, hujan deras, area *repair* tergenang, kondisi pengerjaan tidak memungkinkan seharian, serta catatan mengenai kondisi panas ekstrem.

SOP ini bersifat rekomendasi dan beberapa prosedur yang tercantum di dalamnya bersifat usulan. Beberapa usulan memerlukan dukungan kebijakan dari pihak manajemen depo maupun perusahaan terkait untuk pengimplementasian secara konsisten. SOP ini diharapkan dapat dijadikan sebuah pertimbangan bagi

pihak depo dalam menyusun prosedur operasional yang lebih terstruktur guna meminimalkan keterlambatan pengerjaan perbaikan peti kemas.

Tabel 4.12 Usulan SOP Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas

Logo:		<b>Procedures</b>	
		<b>PENGERJAAN PERBAIKAN PETI KEMAS</b>	
No. Dokumen:		Tanggal Dibuat:	
No. Revisi:		Jatuh Tempo:	
<b>PERSETUJUAN</b>			
	<b>Nama, Jabatan</b>	<b>Tanda Tangan</b>	<b>Tanggal</b>
Dibuat oleh:			
Disetujui oleh:			
<b>DAFTAR REVISI</b>			
<b>No. Rev</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Objek Revisi</b>	<b>Halaman</b>
<b>PENGERJAAN PERBAIKAN PETI KEMAS</b>			
<p><b>1. TUJUAN</b> Panduan melaksanakan kegiatan <i>repair</i> peti kemas di depo, guna memastikan pengerjaan dilakukan secara tertib, konsisten, dan sesuai dengan dokumen yang berlaku.</p> <p><b>2. RUANG LINGKUP</b> Seluruh kegiatan pengerjaan <i>repair</i> peti kemas yang dilaksanakan oleh tim <i>repair</i> di area depo PT XYZ Semarang.</p> <p><b>3. DEFINISI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Estimate of Repair</i> (EOR): dokumen yang memuat rincian kerusakan dan jenis perbaikan yang harus dilakukan pada peti kemas.</li> </ul>			

- *Quality Check (QC)*: kegiatan pemeriksaan hasil perbaikan untuk memastikan pengerjaan sesuai standar.
- Stiker “AV” (*Available*): penanda bahwa peti kemas telah selesai diperbaiki dan dalam kondisi siap pakai.
- *Warehouse kepper M&R*: penanggung jawab keseluruhan kegiatan M&R di PT XYZ Semarang.

#### 4. PENANGGUNG JAWAB

- Teknisi/tim *repair*: pelaksana pengerjaan perbaikan peti kemas
- *Warehouse kepper M&R*: pengawas, pelaksana QC, dan penanggung jawab pencatatan serta pelaporan
- *Estimator*: penyedia dokumen EOR

### 5. PROSEDUR Pengerjaan REPAIR

#### 5.1 Persiapan Pengerjaan

- Tim *repair* menerima list peti kemas rusak yang dapat diperbaiki
- Tim *repair* mengirimkan list nomor peti kemas yang akan dilakukan pengerjaan hari itu kepada *estimator*
- *Estimator* menyiapkan dan menyerahkan dokumen EOR fisik kepada tim *repair*
- Tim *repair* melakukan pengecekan fisik peti kemas berdasarkan kerusakan yang tertera pada dokumen EOR
- Teknisi menyiapkan peralatan dan material yang dibutuhkan sesuai dengan jenis kerusakan peti kemas

#### 5.2 Pelaksanaan Pengerjaan

- Pengerjaan dilakukan berdasarkan urutan prioritas berikut:
  - Kerusakan berat (*major*) dikerjakan terlebih dahulu
  - Kerusakan ringan (*minor*) dikerjakan setelahnya
 Catatan: melihat kondisi urgensi kebutuhan peti kemas
- Pengerjaan dilaksanakan sesuai dengan jenis dan spesifikasi perbaikan yang tertera pada dokumen EOR
- Apabila ditemukan kerusakan tambahan di luar yang tercantum di EOR, tim *repair* melaporkan kepada *estimator* untuk dilakukan penambahan pada dokumen EOR sebelum pengerjaan dilanjutkan
- Apabila material yang dibutuhkan tidak tersedia, pengerjaan ditunda dan dilakukan pemesanan material terlebih dahulu

#### 5.3 Penyelesaian dan Pelaporan

- Setelah pengerjaan selesai, teknisi melakukan pencatatan dan menyampaikan informasi kepada *warehouse kepper* M&R
- *Warehouse kepper* M&R melakukan QC terhadap hasil pengerjaan mengacu pada pedoman pengecekan yang telah ditetapkan
- Apabila hasil QC tidak sesuai, peti kemas dikembalikan kepada teknisi untuk dilakukan perbaikan ulang sesuai kekurangan
- Penempelan stiker “AV” pada peti kemas sebagai tanda apabila hasil QC dinyatakan sesuai dan peti kemas dinyatakan selesai diperbaiki
- *Warehouse kepper* M&R melakukan pelaporan daftar nomor container *daily finish repair* kepada *estimator*

## 6. PROSEDUR PENANGANAN CUACA BURUK

### 6.1 Kondisi Hujan Ringan/Gerimis

- Pengerjaan kerusakan ringan (*minor*) pada bagian interior peti kemas dapat dilanjutkan dengan memperhatikan keamanan:
  - Pengerjaan tidak berkaitan dengan kelistrikan
- Pengerjaan kerusakan bagian eksterior dihentikan sementara
- Tim *repair* menilai kondisi area secara mandiri dan memutuskan kelanjutan pengerjaan

### 6.2 Kondisi Hujan Deras

- Seluruh pengerjaan dihentikan total
- Peralatan diamankan ke dalam gudang
- Peti kemas yang sedang dikerjakan dibiarkan pada posisinya dalam keadaan pintu tertutup rapat
- Tim *repair* menunggu hingga kondisi memungkinkan untuk melanjutkan pengerjaan

### 6.3 Kondisi Area *Repair* Tergenang

- Seluruh pengerjaan dihentikan total
- Tim *repair* melakukan pengecekan visual terhadap area *repair* sebelum memutuskan untuk melanjutkan pengerjaan:
  - Pastikan tidak ada genangan air berlebih di area *repair*
  - Pastikan permukaan tidak licin
  - Pastikan peralatan yang disimpan di gudang dalam kondisi baik sebelum dikeluarkan
  - Untuk pengerjaan yang berkaitan dengan kelistrikan, pastikan tidak terdapat gangguan pada aliran listrik

- Pengerjaan dapat dilanjutkan apabila area sudah dinyatakan aman dan memungkinkan

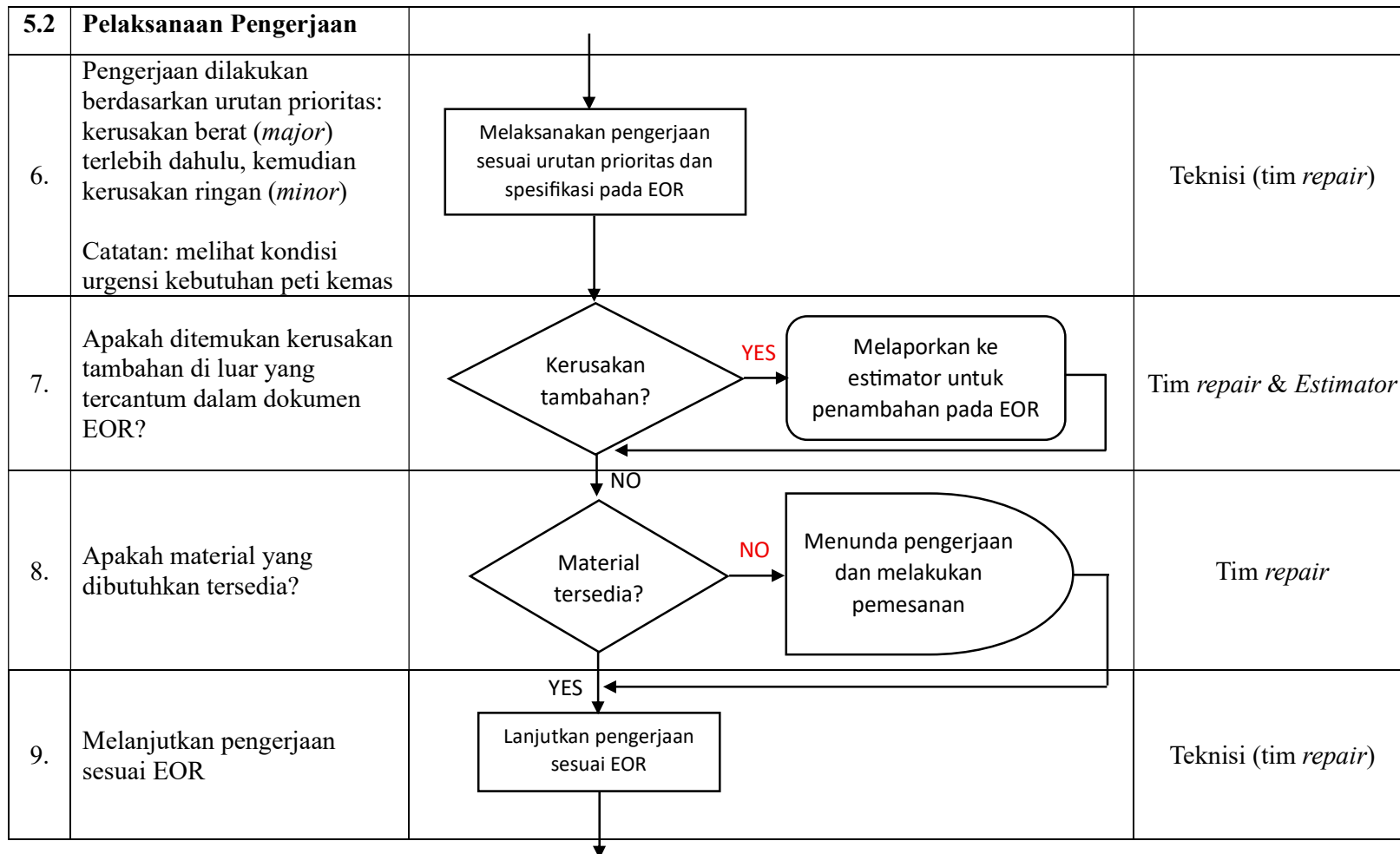
#### **6.4 Kondisi Pengerjaan Tidak Memungkinkan Sehari**

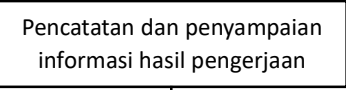
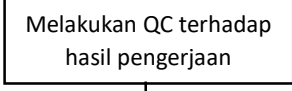
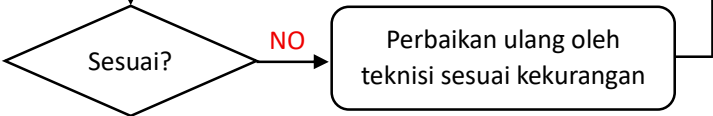
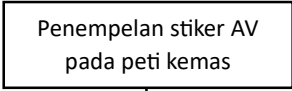

- Apabila pengerjaan tidak dapat dilaksanakan dalam satu hari akibat kondisi cuaca buruk, tenaga kerja dapat dialihkan ke depo lain sesuai kebijakan perusahaan
- Apabila terdapat volume kerusakan yang cukup banyak dan pengerjaan tidak dapat diselesaikan akibat kondisi cuaca buruk, dapat dijadwalkan pengerjaan susulan pada hari berikutnya atau di luar jam kerja reguler dengan mempertimbangkan:
  - Volume peti kemas rusak yang tertunda
  - Ketersediaan tenaga kerja
  - Kondisi area *repair* yang memungkinkan

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2026

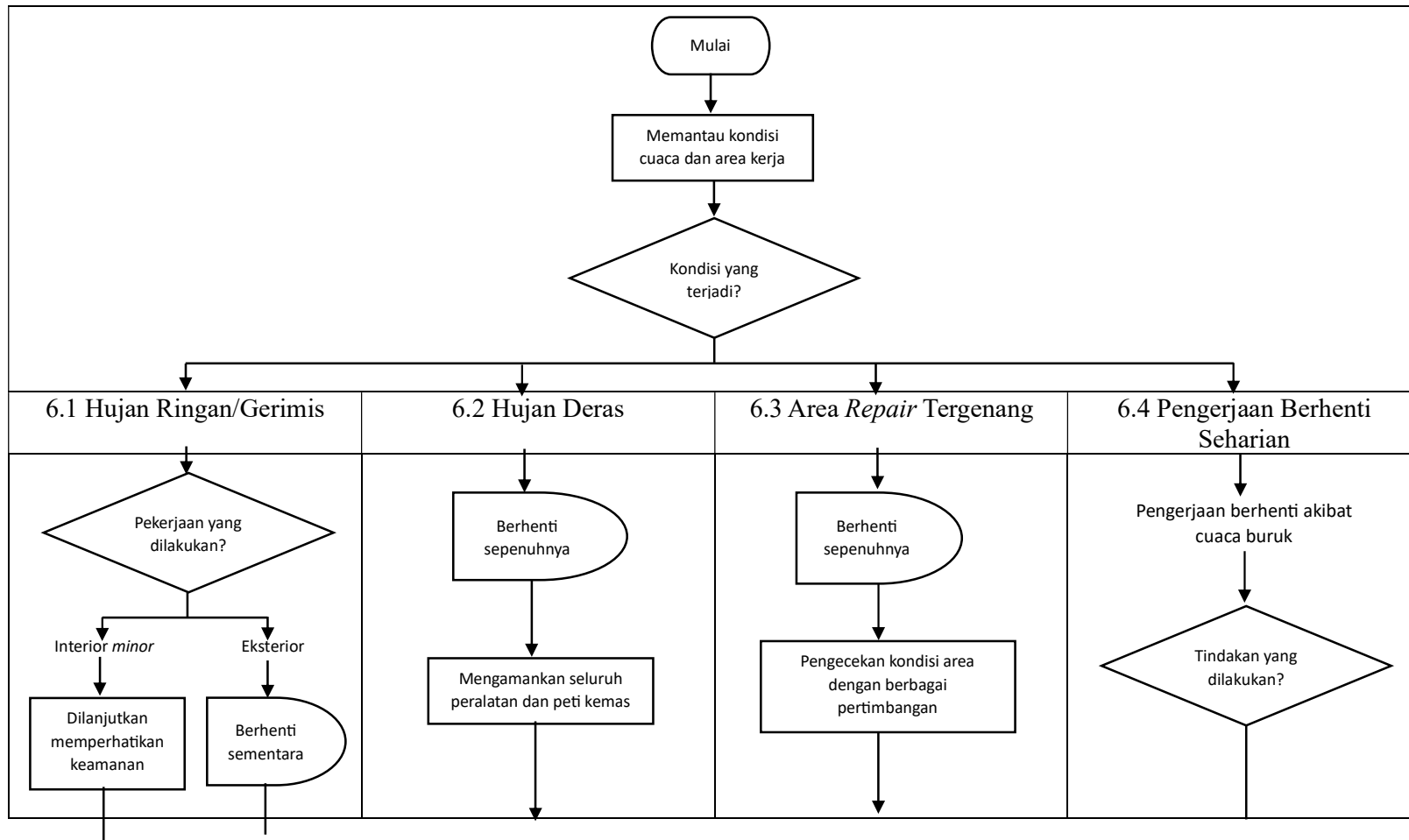
Tabel 4.13 Flowchart SOP Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas

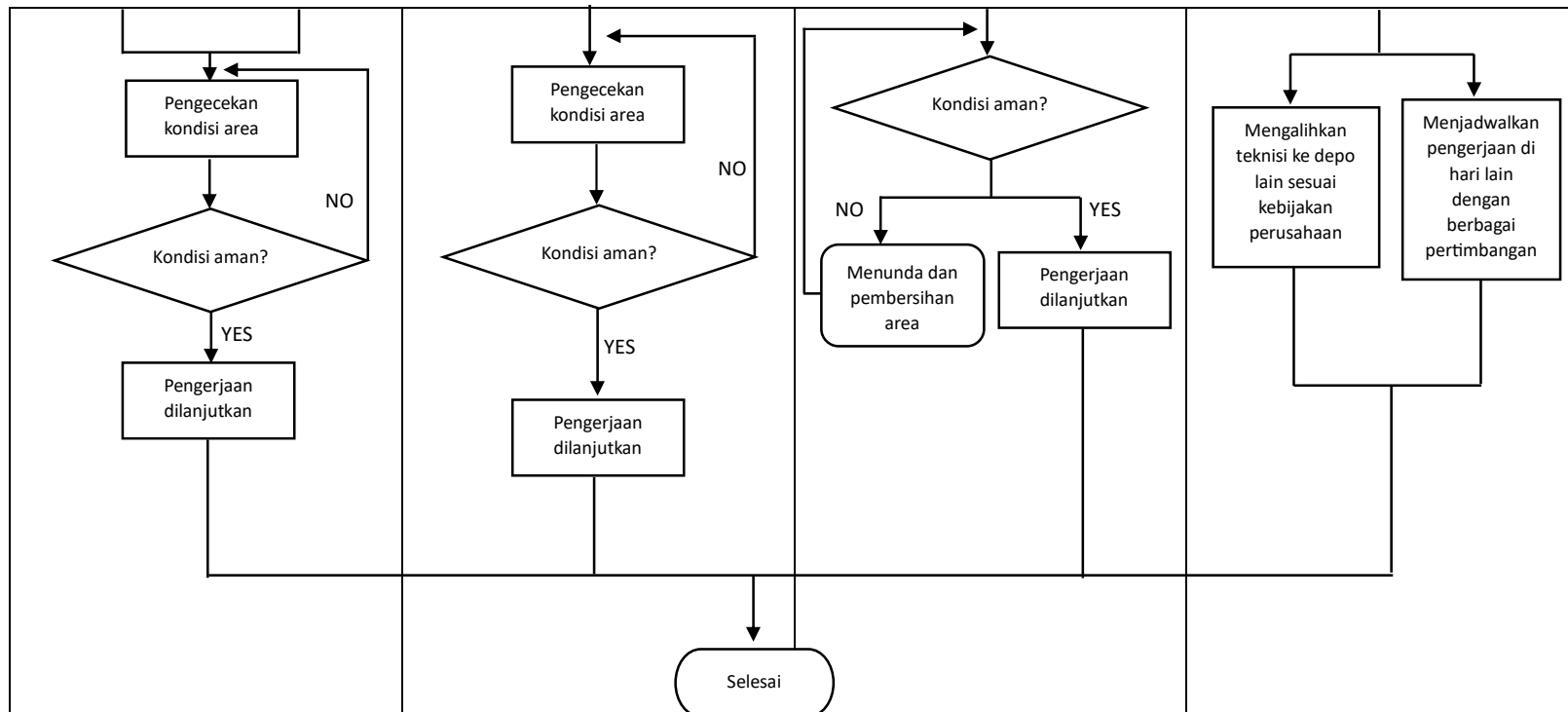
<b>FLOWCHART SOP Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas</b>			
<b>No.</b>	<b>Kegiatan/Langkah</b>	<b>Alur Proses</b>	<b>Penanggung Jawab</b>
<b>5.1</b>	<b>Persiapan Pengerjaan</b>		
1.	Tim <i>repair</i> menerima list peti kemas rusak yang dapat diperbaiki	Mulai ↓ Menerima list peti kemas rusak	Tim <i>repair</i>
2.	Tim <i>repair</i> mengirimkan list nomor peti kemas yang akan dikerjakan hari itu kepada <i>estimator</i>	↓ mengirimkan list nomor peti kemas	Tim <i>repair</i>
3.	<i>Estimator</i> menyiapkan dan menyerahkan dokumen EOR fisik kepada tim <i>repair</i>	↓ Pembuatan dokumen EOR → Penyerahan dokumen EOR ke tim repair	<i>Estimator</i>
4.	Tim <i>repair</i> melakukan pengecekan fisik peti kemas berdasarkan kerusakan yang tertera pada dokumen EOR	↓ Melakukan pengecekan kerusakan peti kemas sesuai EOR	Tim <i>repair</i>
5.	Teknisi menyiapkan peralatan dan material yang dibutuhkan sesuai dengan jenis kerusakan peti kemas	↓ Menyiapkan peralatan dan material pengerjaan	Teknisi (tim <i>repair</i> )



5.3	Penyelesaian dan Pelaporan		
10.	Setelah pengerjaan selesai, teknisi melakukan pencatatan dan menyampaikan kepada <i>warehouse kepper M&amp;R</i>		Teknisi (tim <i>repair</i> )
11.	<i>Warehouse kepper M&amp;R</i> melakukan QC terhadap hasil pengerjaan mengacu pada pedoman pengecekan		<i>Warehouse kepper M&amp;R</i>
12.	Penilaian kesesuaian hasil QC		<i>Warehouse kepper M&amp;R</i> dan teknisi
13.	Jika sesuai, penempelan stiker “AV” pada peti kemas		<i>Warehouse kepper M&amp;R</i>
14.	<i>Warehouse kepper M&amp;R</i> melaporan daftar nomor container yang telah selesai diperbaiki dalam satu hari kepada <i>estimator</i>		<i>Warehouse kepper M&amp;R</i>

Sumber: Data Diolah Peneliti, 2026

Tabel 4.14 *Flowchart* Penanganan Cuaca Buruk Pengerjaan Perbaikan Peti Kemas



Sumber: Data Diolah Peneliti, 2026