

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Sejarah Perusahaan

PT Pertamina Port and Logistics merupakan salah satu anak perusahaan yang bernaung di bawah PT Pertamina Trans Kontinental (PTK), yang secara khusus bergerak di bidang penyediaan jasa kepelabuhanan dan logistik secara terpadu. Sebagai entitas bisnis yang berfokus pada sektor maritim, perusahaan ini telah membangun reputasi yang kuat dalam menghadirkan layanan pelabuhan dan kelautan bertaraf internasional, yang secara langsung berkontribusi dalam mendorong pertumbuhan dan kelancaran perdagangan di tingkat nasional. Ruang lingkup layanan yang diberikan oleh PT Pertamina Port and Logistics mencakup berbagai aspek penting dalam ekosistem logistik maritim, mulai dari penanganan dan pengelolaan kargo secara efisien, penyediaan dukungan operasional bagi kapal-kapal yang bersandar, hingga pengelolaan rantai logistik maritim secara menyeluruh. Seluruh fasilitas pelabuhan yang dimiliki perusahaan ini ditempatkan pada lokasi-lokasi yang dipilih secara strategis, sehingga mampu mendukung kelancaran distribusi dan pergerakan barang ke berbagai penjuru wilayah Indonesia dengan optimal. Dalam menjalankan operasionalnya, PT Pertamina Port and Logistics didukung oleh tim tenaga ahli kelautan yang memiliki pengalaman luas serta pemahaman mendalam terhadap dinamika industri maritim. Komitmen perusahaan terhadap standar keunggulan yang tinggi tercermin dari setiap proses pengelolaan kapal maupun pengiriman barang yang dilaksanakan dengan tingkat

4.1.2 Logo Perusahaan



Gambar 4. 1 Logo PT. Pertamina Port And Logistics

Sumber : Data Perusahaan, 2025

4.1.3 Visi PT. Pertamina Port And Logistics

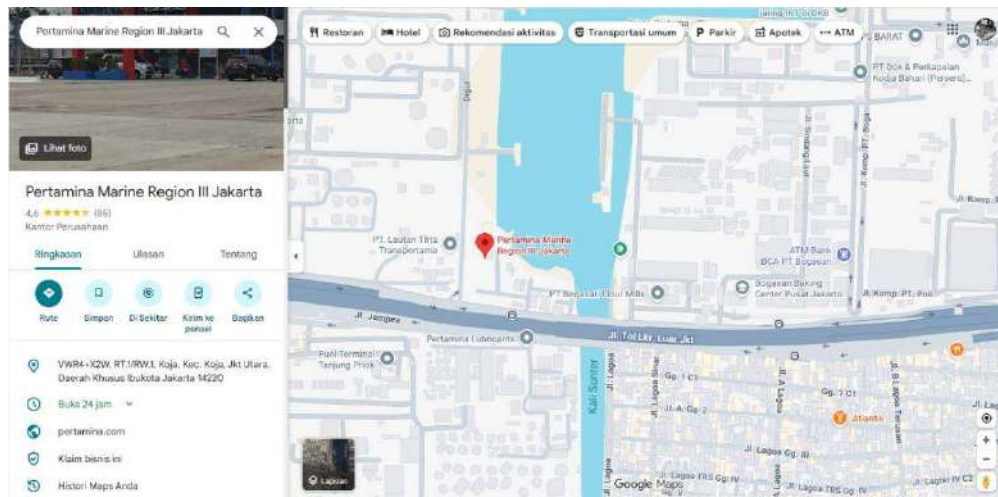
Menjadi Badan Usaha Pelabuhan yang Profesional

4.1.4 Misi PT. Pertamina Port And Logistics

Melaksanakan kegiatan bisnis badan usaha dengan pelayanan prima untuk menghasilkan nilai dengan mengutamakan kepuasan pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya.

4.1.5 Lokasi Perusahaan

Pertamina Marine Region III Kantor terletak di Jl. Jampela No.1, Koja, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia, kode pos 14220. Berfungsi sebagai hub penting untuk operasional maritim PT Pertamina. Unit ini mengelola layanan pelayaran dan logistik untuk mendukung kebutuhan energi di wilayah Jawa bagian barat dan sekitarnya, serta erkait dengan aktivitas PT Pertamina Trans Kontinental dan PT Pertamina Port & Logistik.

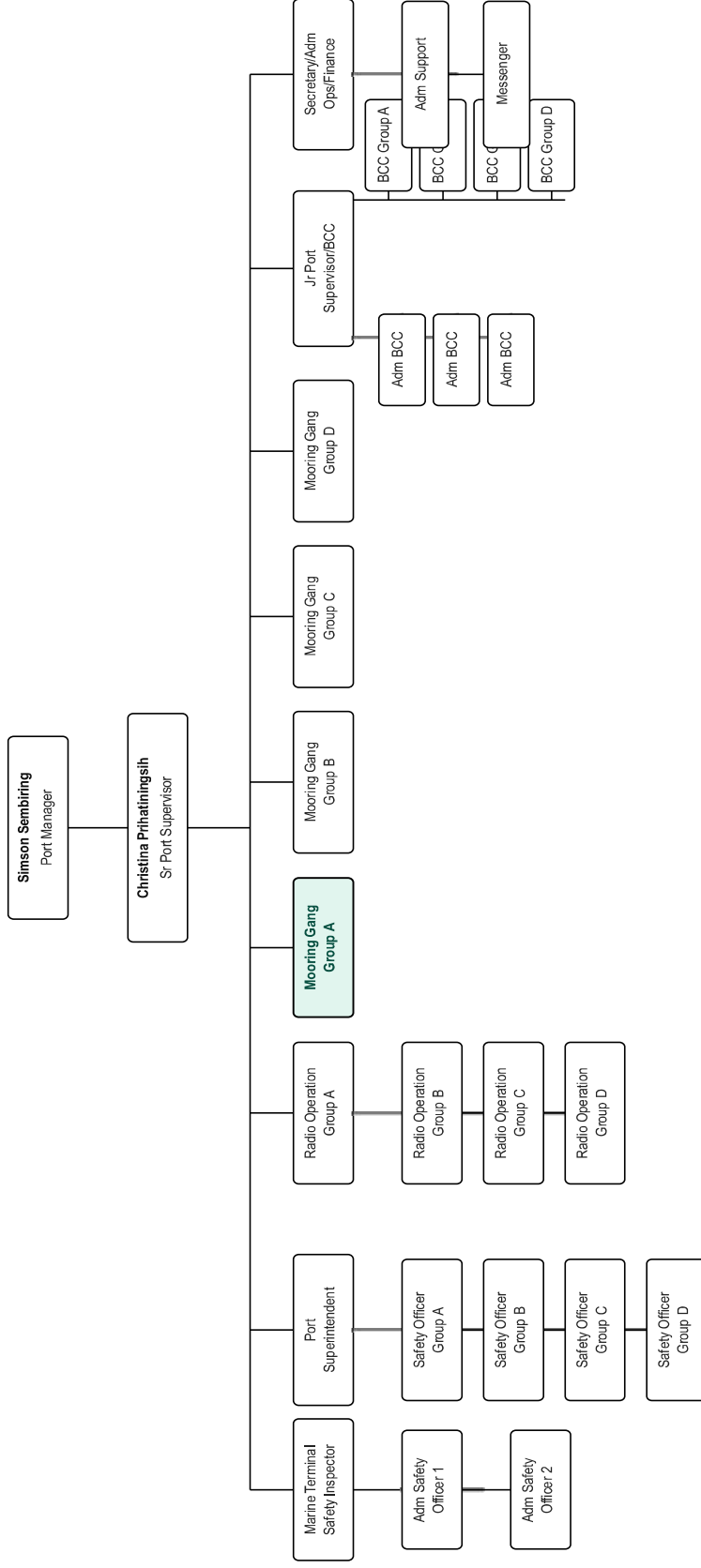


Gambar 4. 2 Lokasi PT. Pertamina Port Jakarta

Sumber : Data Perusahaan, 2025

4.1.6 Struktur Organisasi PT. Pertamina *Port* Jakarta

Sebuah struktur organisasi yang jelas dan lengkap penting bagi perusahaan untuk mempermudah proses pengarahan dan koordinasi dalam menjalankan operasionalnya. Fungsi dari struktur adalah untuk memberikan pemetaan yang jelas mengenai wewenang, tanggung jawab, serta fungsi yang diemban oleh setiap bagian dalam organisasi. Berikut adalah struktur organisasi PT. Pertamina *Port* Jakarta



Gambar 4. 3 Struktur Organisasi PT. Pertamina Port Jakarta

Sumber : Data Perusahaan, 2025

4.1.7 Tugas dan Fungsi di PT Pertamina *Port* Jakarta

1. Fungsi Port Manager :

- a) Merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi kegiatan operasional port di area kerja marine port.
- b) Memonitor dan mengevaluasi port preventive maintenance di area kerja marine port.
- c) Merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi kegiatan operasional KKR di area kerja marine port.
- d) Memonitor kegiatan kapal back-to-back non-KKR serta berkoordinasi dengan fungsi terkait untuk penyediaan layanan kapal di area kerja marine port.
- e) Merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi kegiatan pelaksanaan kegiatan agency services di area kerja marine port.
- f) Merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi kegiatan pelaksanaan kegiatan marine services atau jasa logistik (seperti: ship provision, bunker supply, freshwater, layanan warehouse, dan layanan lainnya yang terkait) di area kerja marine port.
- g) Merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi pelaksanaan pengurusan perizinan operasional port.
- h) Merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi kebutuhan dan penyediaan barang dan jasa untuk kegiatan operasi di area kerja marine port.
- i) Melakukan risk identification & risk mitigation terkait risiko kegiatan di area kerja marine port.

2. Fungsi Port SuperIntendant :

Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi:

- a) Rencana kebutuhan kapal untuk beroperasi terkait penerimaan dan *supply fresh water* kapal tanker, Charter / Milik / Keagenan Pertamina / KKR2.
- b) Rencana pengisian bunker untuk kapal KKR dan kapal tanker charter / milik / keagenan Pertamina.
- c) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi port operation.
- d) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi kegiatan keagenan untuk kapal milik, charter, dan kapal keagenan Pertamina.
- e) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi perizinan untuk kegiatan kepelabuhan.
- f) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi eksekusi operasi kapal bersama Loading Master sebelum kapal melakukan kegiatan bongkar muat.
- g) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi port operation.

3. Fungsi Port Supervisor :

Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi:

- a) Rencana kebutuhan kapal untuk beroperasi terkait penerimaan dan *supply fresh water* kapal tanker, Charter / Milik / Keagenan Pertamina / KKR.
- b) Rencana pengisian bunker untuk kapal KKR dan kapal tanker charter / milik / keagenan Pertamina.
- c) Mengawasi dan Mengevaluasi eksekusi operasi kapal bersama Loading Master sebelum kapal melakukan kegiatan bongkar muat.

- d) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi kegiatan keagenan untuk kapal milik, charter, dan kapal keagenan Pertamina.
- e) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi port operation.
- f) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi perizinan untuk kegiatan kepelabuhan.

4. Fungsi Port Jr Supervisor :

Melakukan:

- a) Rencana kebutuhan kapal untuk beroperasi terkait penerimaan dan supply fresh water kapal tanker, Charter / Milik / Keagenan Pertamina / KKR.
- b) Rencana pengisian bunker untuk kapal KKR dan kapal tanker charter / milik / keagenan Pertamina.
- c) Melakukan eksekusi operasi kapal bersama *Loading Master* sebelum kapal melakukan kegiatan bongkar muat.
- d) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi *port operation*.
- e) Melakukan, Mengawasi, dan Mengevaluasi kegiatan keagenan untuk kapal milik, *charter*, dan kapal keagenan.
- f) Melakukan perizinan untuk kegiatan kepelabuhan.

5. Fungsi HSSE

Memastikan seluruh aktivitas operasional perusahaan berlangsung dengan aman, sehat, terlindungi, dan ramah lingkungan dan berperan dalam menjaga kesehatan pekerja melalui pemeriksaan rutin, pengawasan lingkungan kerja, serta pengendalian risiko yang dapat memengaruhi keselamatan dan kesehatan.

6. Fungsi Messenger

Pengiriman dan penerimaan dokumen (dokumen surat perintah proses pembayaran, dokumen bandling itj dan bundling pelumas, dokumen kontrak bcc antara marine dan transportir, pengiriman dokumen ke syahbandar, pengiriman dokumen ke KSOP Kepulauan Seribu, pengiriman surat PIS (Pertamina Internasional Shipping), pengiriman dokumen ke PTK (Pertamina Trans Kontinental)

7. Fungsi Radio Operation

Fungsi Radio adalah memonitor kedatangan dan keberangkat kapal melalui Radio. Semua data data kedatangan dan keberangkatan (proses izin masuk) ada di tugas Radio. Berikut beberapa tugas Radio :

- a) Mengirimkan atau menerima pesan berita dari Kapal – Kapal diwilayah Tanjung Priok dan SPM Cengkareng Via Channel 09.
- b) Memonitoring Ch 12 (kepanduan Pelindo) dan ch 16.
- c) Merekap / menginput data pembicaraan radio di ch 09, operasi dari/ke kapal sandar maupun kapal di luar dam di Radio Log Book.
- d) Menginput (TPPR) laporan harian kapal kapal berlabuh dan sandar di PMB 1,2,3,4 dan Spm Cengkareng melalui system
- e) Menginput RKBM (Rencana Kerja Bongkar Muat) kapal kapal yang akan sandar di PMB 1,2,3,4 melalui system inaportnet Tg. Priok
- f) Menginput RPKRO (Rencana Penambatan Kerja Rencana Operator) kapal sandar di PMB 1,2,3,4 melalui system inaportnet Tg Priok
- g) Menerima Info dari Tim Bunker PMB1 via email/telpon dan

melakukan pemanggilan kapal kapal yang akan sandar loading di PMB 1 melalui ch. 09, dan merekap data sandar dan lepas kapal tersebut di system TPPR.

- h) Menginput RKBM (Rencana Kerja Bongkar Muat) kapla kapal sandar di SPM 2 dan SPM 2 melalui system inaportnet Kep Seribu.

8. Fungsi Mooring Gang Tugas :

- a) Membantu Lepas sandar Kapal (Mooring Unmooring)
- b) Melakukan Patroli Laut
- c) Menanggulangi tumpahan minyak
- d) Maintenance peralatan Oil Spill Response.

9. Fungsi BCC (*Banker Control Compliance*) :

- a) Pengendalian proses Bunkering (Pengisian bahan bakar Kapal).
- b) Monitoring dan evaluasi Klaim Kapal Tanker.
- c) Pengkoordinasian dengan fungsi lain.
- d) Penanganan Klaim performa Kapal (Slow Speed and Over Bunker) SSOB dan (Slow Pumping and Over Bungker) SPOB.

10. Fungsi MTSI (*Marine Terminal Safety Inspector*)

MTSI adalah *Marine Terminal Safety Inspector* yang bertanggung jawab atas Keselamatan selama melaksanakan Inspeksi di Pelabuhan dan memeriksa Kapal beserta dokumentnya dari aspek Safety sebelum Kapal melaksanakan kegiatan *Loading/Discharge*.

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada penelitian ini, peneliti mengkaji Analisis Penyebab *Deadstock* Menggunakan Metode *Root Cause Analysis* (RCA) di PT. Pertamina Port Jakarta. Penelitian ini menjabarkan bagaimana proses terjadinya *deadstock* pada peralatan *Oil Spill Response* (OSR) di PT. Pertamina Port Jakarta, berdasarkan kategori kesalahan dalam peramalan permintaan, waktu penyimpanan yang terlalu lama menurut Dianto dan Widati (2023), dan faktor kebijakan perusahaan menurut Arfah dan Patimbangi (2024). Penelitian ini juga mengkaji teori milik Kastian dkk. (2025) yang terdiri dari *Man* (Manusia) yang membahas mengenai rendahnya *awareness* terhadap peralatan yang sudah tidak digunakan, *Machine* (Mesin) yang membahas mengenai peralatan yang mengalami kerusakan, *Method* (Metode) yang membahas mengenai tidak adanya monitoring terhadap peralatan yang sudah tidak digunakan, *Material* (Bahan Baku) yang membahas mengenai terjadinya penurunan kualitas akibat penyimpanan jangka panjang tanpa adanya penggunaan, *Mother Nature* (Lingkungan) yang membahas mengenai tidak adanya lahan untuk menyimpan peralatan yang mengalami *deadstock*, *Measurement* (Pengukuran) yang membahas mengenai lemahnya pengecekan terhadap umur simpan peralatan.

4.2.1 Mengidentifikasi proses terjadinya *deadstock* pada peralatan *Oil Spill Response* (OSR) di PT. Pertamina Port Jakarta

4.2.1.1 Kesalahan dalam peramalan permintaan

Faktor pertama yang dianalisis dalam penelitian ini adalah kesalahan dalam peramalan permintaan (*demand forecasting error*). Dalam konteks operasional PT Pertamina Port Jakarta, peramalan permintaan merupakan pondasi dari seluruh

aktivitas pengadaan dan pengendalian persediaan. Kesalahan dalam tahap ini berdampak langsung pada ketidakseimbangan antara jumlah stok yang tersedia dengan kebutuhan aktual operasional pelabuhan, yang pada akhirnya menjadi salah satu akar penyebab utama terjadinya *deadstock*.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, teridentifikasi bahwa proses peramalan kebutuhan peralatan OSR selama ini tidak didasarkan pada analisis kebutuhan aktual di lapangan, melainkan hanya melakukan pengadaan berkala yang telah ditetapkan sebelumnya. Seperti yang disampaikan oleh informan A-3 selaku Staff *Mooring Gang* menyatakan bahwa:

"Di *port* kami insiden tumpahan minyak berskala besar di wilayah Port Jakarta dapat dikatakan hampir tidak pernah terjadi. Oleh karena itu, peralatan OSR yang telah diadakan akhirnya tidak terpakai dan menumpuk di gudang, sehingga berpotensi menjadi *deadstock*." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan diatas juga dibenarkan oleh informan A-2 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 2 yang menyatakan bahwa :

"Selama ini kami di gudang hanya menerima pasokan unit baru berdasarkan pengadaan berkala, tanpa melihat seberapa sering alat tersebut benar-benar digunakan. Akibatnya, barang tersebut diprediksi butuh cadangan dalam waktu dekat, padahal yang terjadi di lapangan alat OSR seperti Vikoma, Power Pack, Skimmer, Roll Bomb, Roo Bomb, Oil Bomb ini sangat jarang disentuh karena peralatan tersebut hanya di gunakan ketika terjadi insiden tumpahan minyak berskala besar namun di Port Jakarta hampir tidak pernah terjadi. Sehingga, peralatan tersebut menjadi jarang di perhatikan kemudian menyebabkan *deadstock*." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan tersebut didukung dengan oleh informan A-1 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 1 yang menyatakan bahwa :

"Kesalahan peramalan di sini terjadi karena perencanaan pengadaan peralatan berat OSR kerap dilakukan berdasarkan regulasi keselamatan, bukan dari skala kebutuhan yang terjadi dilapangan. Ketika hasil ramalan meleset jauh dari kondisi yang terjadi di mana tumpahan minyak dalam

skala besar hampir tidak pernah terjadi, sehingga aset yang bernilai tinggi ini hanya berakhir menjadi peralatan yang rusak di ruang penyimpanan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Temuan lapangan tersebut sejalan dengan konsep yang dikemukakan oleh Dianto & Widati (2023), yang menyatakan bahwa peramalan permintaan yang tidak akurat merupakan salah satu penyebab utama terjadinya kelebihan persediaan atau *overstocking*. Peramalan yang baik seharusnya mengintegrasikan data historis penggunaan aktual, frekuensi kejadian, dan kondisi lingkungan operasional. Temuan mengenai kesalahan peramalan akibat pengadaan berkala di PT Pertamina Port Jakarta sejalan dengan studi Atmaja (2022) yang menyatakan bahwa lemahnya koordinasi dan perencanaan sebagai pemicu utama *deadstock*.

Dari hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa Kesalahan dalam peramalan permintaan di PT Pertamina Port Jakarta terjadi karena proses pengadaan peralatan OSR tidak berbasis data penggunaan aktual, melainkan mengacu pada kuota periodik dan regulasi keselamatan semata. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya frekuensi kejadian insiden yang menjadi dasar penggunaan peralatan tersebut. Akibatnya, peralatan bernilai tinggi terakumulasi di gudang dan berubah status menjadi *deadstock*. Temuan ini dikuatkan oleh teori Dianto & Widati (2023), yang menegaskan bahwa akurasi peramalan sangat bergantung pada kualitas dan relevansi data yang digunakan sebagai dasar prediksi.

4.2.1.2 Faktor Kebijakan Perusahaan

Faktor kebijakan perusahaan yang menjadi salah satu terjadinya *deadstock*, hal ini merujuk pada regulasi terkait pengelolaan aset BUMN yang secara tidak langsung menjadi faktor penghambat dalam penanganan dan penghapusan

deadstock. Sebagai perusahaan milik negara, PT Pertamina *Port* Jakarta terikat pada regulasi yang mengatur penghapusan dan pelepasan aset yang dikategorikan sebagai kekayaan negara. Oleh karena itu kebijakan ini berdampak langsung pada kemampuan perusahaan untuk merespon kondisi *deadstock* secara cepat dan efisien, karena prosedur penghapusan aset menuntut proses yang panjang dan melibatkan banyak pihak.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, ketiga informan menyatakan bahwa kebijakan internal perusahaan dan regulasi BUMN menjadi salah satu hambatan operasional yang nyata dan tidak dapat diabaikan begitu saja dalam upaya penanganan permasalahan *deadstock* yang selama ini menjadi faktor yang mempersulit perusahaan dalam menemukan solusi penanganan *deadstock* secara cepat dan efektif.

Seperti yang disampaikan oleh informan A-3 selaku Staff *Mooring Gang* menyatakan bahwa:

"Peraturan internal perusahaan ini mengacu pada regulasi BUMN yang sangat membatasi kemampuan tim lapangan kami, di mana peralatan yang sudah rusak total pun tidak bisa dibuang karena proses perizinannya sangat panjang." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan di atas juga dibenarkan oleh informan A-2 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 2 yang menyatakan bahwa :

"Kebijakan perusahaan kami menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi efisiensi penyimpanan gudang, karena barang yang sudah tidak berfungsi secara operasional terpaksa tetap disimpan perusahaan dikarenakan terikat dengan regulasi." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Hal tersebut didukung dengan pernyataan informan A-1 selaku Kepala *Mooring*

Gang Shift 1 yang menyatakan bahwa :

"Kami di lapangan tidak bisa berbuat banyak untuk memindahkan *deadstock* dari gudang karena terhalang oleh kebijakan perusahaan BUMN yang dipandang sebagai kekayaan negar. Sehingga, kebijakan ini memaksa kami membiarkan barang rusak tetap menempati area penyimpanan yang luas dan memboroskan ruang. Ditata ulang pun butuh biaya untuk menyewa forklift." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Berdasarkan teori Arfah dan Patimbangi (2024) menyatakan bahwa kapasitas penyimpanan turut mempengaruhi bagaimana persediaan dikelola secara optimal. Faktor kebijakan perusahaan juga menjadi salah satu penyebab *deadstock*, hal ini merujuk pada regulasi terkait pengelolaan aset BUMN yang secara tidak langsung menjadi faktor penghambat dalam penanganan dan penghapusan *deadstock*. Hal ini sejalan dengan temuan Putri dan Isfianadewi (2024) yang menyoroti betapa krusialnya dampak absennya regulasi khusus dalam pengelolaan barang tidak produktif.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa faktor kebijakan menjadi sebagai salah satu penyebab utama terjadinya *deadstock* pada perusahaan-perusahaan yang terikat regulasi aset negara. Proses regulasi yang panjang dalam proses penghapusan aset memaksa peralatan yang sudah tidak produktif tetap menempati ruang penyimpanan gudang, sehingga berdampak pada ketidakefisienan penggunaan kapasitas gudang secara keseluruhan menyebabkan peralatan tersebut hanya menumpuk dibagian gudang berpotensi menjadi *deadstock*.

4.2.1.3 Waktu penyimpanan yang terlalu lama

Pengaruh waktu penyimpanan yang terlalu lama merupakan bagian yang krusial dalam pengelolaan persediaan mengingat pengaruhnya yang signifikan

terhadap kondisi fisik maupun kelayakan fungsi suatu peralatan. Peralatan yang dibiarkan tersimpan dalam kurun waktu yang panjang tanpa adanya pemeliharaan secara berkala dapat menyebabkan penurunan kualitas secara mekanis, sehingga secara perlahan peralatan tersebut mulai mengalami kerusakan pada akhirnya peralatan tersebut dikategorikan sebagai *deadstock*.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, peralatan OSR di PT Pertamina *Port* Jakarta telah tersimpan dalam gudang selama bertahun-tahun tanpa dioperasikan. Seperti yang disampaikan oleh informan A-3 selaku Staff *Mooring Gang* menyatakan bahwa:

"Di gudang kami penyebab utama penurunan kondisi peralatan OSR karna penyimpanan yang terlalu lama tanpa pemeliharaan secara berkala. Kegiatan monitoring dan pemeriksaan kondisi secara berkala menjadi tidak optimal karena peralatan jarang digunakan, sehingga peralatan OSR mengalami kerusakan secara bertahap yang menjadikannya menumpuk sebagai *deadstock* di gudang." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan tersebut didukung dengan oleh informan A-2 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 2 yang menyatakan bahwa:

"Peralatan OSR kami memiliki bobot signifikan menjadikan proses pemindahan sulit dilakukan, selain itu di *port* jakarta ini jarang terjadi insiden tumpahan minyak dalam skala besar menyebabkan peralatan tersebut jarang digunakan sehingga kegiatan monitoring harian menjadi terabaikan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan diatas juga dibenarkan oleh informan A-1 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 1 yang menyatakan bahwa :

"Menurut saya waktu penyimpanan yang sangat lama tanpa adanya monitoring secara berkala menyebabkan penurunan kualitas peralatan. Ketika alat disimpan melebihi ekspektasi umur teknisnya akibat ketiadaan insiden tumpahan minyak dalam skala besar, sehingga kualitas mekanis dan fungsionalnya menjadi turun." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Berdasarkan teori Dianto & Widati (2023), menyatakan bahwa setiap jenis

peralatan atau barang memiliki batas waktu penyimpanan, jika masa penyimpanan melampaui batas tanpa adanya perawatan yang memadai akan menurunkan kualitas dan akan sangat mempengaruhi kondisi fisik barang secara signifikan. Hal ini sejalan dengan teori Atmaja (2022) yang menegaskan bahwa pembiaran material bertahun-tahun tanpa pengecekan rutin akan mengubah fungsi aset menjadi barang menganggur yang membebani ruang.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa waktu penyimpanan yang terlalu lama berkontribusi langsung terhadap penurunan kualitas fisik dan fungsional peralatan OSR di PT Pertamina *Port* Jakarta. Bobot peralatan yang besar menyulitkan proses pemindahan dan pemeliharaan, sehingga monitoring rutin terabaikan. Tanpa adanya perawatan berkala yang terjadwal mengakibatkan peralatan mengalami penurunan kondisi secara bertahap yang mengubah statusnya dari aset produktif menjadi *deadstock*. Kondisi ini terjadi akibat rendahnya intensitas insiden tumpahan minyak di Port Jakarta yang menyebabkan pengabaian jadwal pemeliharaan berkala. Oleh karena itu, diperlukan sistem pemeliharaan terjadwal

4.2.2 Menganalisis faktor-faktor penyebab *deadstock* menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA) di PT. Pertamina *Port* Jakarta

Untuk melengkapi analisis menggunakan metode *Root Cause Analysis* (RCA), pendekatan *fishbone* digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab *deadstock* secara lebih komprehensif. Berdasarkan hasil wawancara dan analisis lapangan, Faktor *Man* (Manusia), *Machine* (Mesin), *Method* (Metode), *Material* (Bahan Baku), *Mother Nature* (Lingkungan), dan *Measurement*

(Pengukuran) teridentifikasi sebagai faktor-faktor yang secara langsung berkontribusi terhadap terjadinya *deadstock* pada peralatan OSR di PT Pertamina Port Jakarta.

4.2.2.1 Faktor *Man* (Manusia),

Faktor *Man* (manusia) berkaitan dengan rendahnya *awareness* atau kesadaran tim lapangan terhadap kondisi peralatan OSR yang sudah lama tidak digunakan. Keterbatasan sumber daya manusia dalam hal kepedulian terhadap aset-aset yang tidak digunakan menjadi salah satu penyebab dari faktor *deadstock* ini. Secara struktural, faktor *man* juga mencakup kurangnya koordinasi antar divisi dalam melaksanakan tanggung jawab pengelolaan ruang penyimpanan secara optimal.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, terdapat permasalahan mengenai kesadaran dan kurangnya koordinasi dalam pengelolaan peralatan OSR yang jarang digunakan. Seperti yang disampaikan oleh informan A-3 selaku Staff *Mooring Gang* menyatakan bahwa:

"Sebenarnya tugas utama kami lebih fokus ke operasional penambatan kapal. Jadi, urusan mengecek apakah peralatan sudah melewati batas usia pakai itu menjadi terabaikan, di tambah peralatan OSR tersebut sudah jarang digunakan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan di atas di benarkan oleh informan A-2 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 2 yang menyampaikan bahwa:

"Kalau dari pandangan saya, kendala utamanya ada pada koordinasi antar divisi yang masih lemah. Staff yang berada di gudang itu sebenarnya tahu ada barang yang sudah rusak, tapi mereka tidak segera melaporkan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan diatas juga dibenarkan oleh informan A-1 selaku Kepala *Mooring* Shift

1 yang menyatakan bahwa :

"Kurangnya kesadaran ini sebenarnya terjadi karena staff di lapangan cenderung terfokus pada alat-alat yang aktif digunakan sehari-hari saja. Karena tidak ada insiden tumpahan minyak dalam skala besar, peralatan tersebut menjadi jarang digunakan. Akibatnya, pemeriksaan terhadap alat yang jarang digunakan ini akhirnya terabaikan dan tidak tersentuh sama sekali." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan di atas menunjukkan bahwa faktor *Man* di PT Pertamina *Port* Jakarta bersifat bertahap dari rendahnya kesadaran individu terhadap peralatan yang sudah tidak digunakan dan kurangnya koordinasi antar divisi. Hal ini menjadi salah satu pemicu terjadinya *deadstock*.

Penemuan ini sejalan dengan teori Kastian dkk. (2025) yang menjelaskan bahwa pengembangan kemampuan sumber daya manusia merupakan bagian penting dari upaya perbaikan berdasarkan hasil analisis RCA. Dalam penelitian Widyatmoko dan Yudoko (2023) yang menjelaskan bahwa faktor kesalahan manusia seperti SDM kurang teliti dan rendahnya kesadaran pengguna akhir, sebagai akar pemicu utama timbulnya *deadstock*. Maka dari itu, PT Pertamina *Port* Jakarta perlu meningkatkan sumber daya manusia khususnya yang terlibat langsung dalam pengelolaan gudang.

Berdasarkan hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa faktor *man* menjadi salah satu penyebab terjadinya *deadstock*, di mulai dari lemahnya kesadaran terhadap peralatan yang sudah tidak digunakan kemudian kurangnya koordinasi sntar divisi, sehingga diperlukan penyusunan SOP yang jelas dan membangun budaya kerja yang bertanggung jawab.

4.2.2.2 Faktor *Machine* (Mesin)

Faktor *Machine* dalam konteks penelitian ini berkaitan dengan karakteristik

peralatan OSR itu sendiri yang membutuhkan perawatan secara berkala namun dalam praktiknya peralatan tersebut jarang digunakan sehingga kegiatan pemeliharaan menjadi terabaikan. Peralatan OSR seperti Vikoma, Power Pack, Skimmer terdiri dari berbagai rangkaian mesin yang rentan mengalami penurunan kondisi apabila tidak digunakan dalam jangka waktu lama. Akibatnya, bagian-bagian di dalamnya berpotensi mengalami kerusakan atau penurunan fungsi. Kondisi ini menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan peralatan tersebut menjadi *deadstock*.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, terdapat permasalahan penurunan kondisi peralatan OSR selama masa penyimpanan yang berkepanjangan. Seperti yang disampaikan oleh informan A-3 selaku Staff *Mooring Gang* menyatakan bahwa:

"Penyimpanan yang terlalu lama di dalam gudang tanpa adanya pemeliharaan memang menjadi penyebab utama penurunan kondisi peralatan OSR kami. Karena jarang dipakai dalam waktu yang lama, pemeriksaan kondisi secara berkala menjadi kurang optimal menyebabkan peralatan OSR tersebut perlahan mengalami kerusakan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan diatas ditambahkan oleh informan A-2 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 2 yang menyampaikan bahwa aspek ukuran dan bobot sebagai kendala dalam pemindahan peralatan tersebut:

"Sebenarnya dari kami sudah ada rencana untuk memindahkan peralatan tersebut, tetapi karena ukuran dan beratnya yang sangat besar, kami memerlukan alat angkut khusus untuk melamindahkan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan diatas juga dibenarkan oleh informan A-1 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 1 yang menyatakan bahwa :

"Dampak dari penyimpanan jangka panjang di dalam gudang tanpa adanya pemeliharaan secara rutin menyebabkan beberapa komponen mesin di gudang kami perlahan mengalami kerusakan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Penemuan ini sejalan dengan teori Kastian dkk. (2025) yang menjelaskan bahwa peralatan yang jarang digunakan cenderung tidak mendapatkan pemeliharaan secara berkala akan mengakibatkan beberapa komponen peralatan mulai mengalami penurunan kondisi, baik dari sisi mekanis maupun fungsional, yang menyebabkan peralatan tersebut mengalami kerusakan secara bertahap. Dalam penelitian Atmaja (2022) juga menegaskan bahwa pembiaran mesin tanpa pengecekan rutin memicu kerusakan mekanis progresif.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa faktor *machine* berkontribusi pada *deadstock* melalui kerusakan progresif yang disebabkan oleh peralatan yang terlalu lama tidak digunakan tanpa adanya pemeliharaan yang terjadwal. Kemudian memerlukan angkat khusus untuk memindahkan seperti (*forklift/crane*).

4.2.2.3 Method (Metode)

Berdasarkan hasil observasi peneliti, tidak adanya *monitoring* secara rutin terhadap peralatan OSR dan sistem peramalan yang tidak akurat yang menjadi salah satu penyebab terjadinya *deadstock* digudang PT Pertamina Port Jakarta. Hal ini juga disampaikan oleh informan A-3 selaku Staff *Mooring Gang* menyatakan bahwa :

"Menurut pandangan saya sistem peramalan kami yang belum akurat mengakibatkan kebutuhan barang yang dilakukan sering tidak sesuai dengan kondisi nyata di lapangan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan tersebut didukung dengan penambahan pernyataan informan A-2 selaku

Kepala Mooring Shift 2 yang menyampaikan bahwa:

"Di kami sistem peramalan yang gunakan belum efektif karena tidak benar-benar disesuaikan dengan kondisi di lapangan. Selama ini hanya dilakukan untuk memenuhi aturan atau anggaran yang sudah ditetapkan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Dari pernyataan kedua informan diatas dapat dilihat bahwa sistem peramalan menjadi salah satu faktor penyebab *deadstock*, namun informan A-1 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 1 menambahkan bahwa :

"Kegiatan *monitoring* sebenarnya sudah diatur di SOP, tetapi implementasinya mandek karena tingkat penggunaan alatnya sangat rendah membuat personel merasa tidak ada urgensi untuk melakukan pemeriksaan kondisi peralatan secara terjadwal." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Berdasarkan teori Kastian dkk. (2025) yang menjelaskan bahwa penerapan RCA menjadi penting dalam mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan dalam sistem operasional perusahaan. Dalam faktor metode, hal ini berarti sistem monitoring yang ada perlu diperbaiki dengan memastikan pelaksanaannya sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan, sehingga tidak hanya bergantung pada inisiatif atau kesadaran masing-masing pekerja. Hal ini sejalan dengan teori Mulyati dan Zahradika (2022) yang menjelaskan bahwa kelemahan prosedural dan pelanggaran implementasi SOP merupakan pemicu utama akumulasi *deadstock*.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa terjadinya *deadstock* di gudang PT Pertamina *Port* Jakarta disebabkan oleh dua faktor utama yang saling berkaitan. Pertama, sistem peramalan kebutuhan barang yang diterapkan selama ini belum mencerminkan kondisi nyata di lapangan karena pelaksanaannya lebih fokus pada peraturan yang berlaku, bukan berdasarkan

analisis kebutuhan operasional yang sesungguhnya, sehingga pengadaan barang sering kali tidak sesuai dengan kebutuhan dilapangan dan berujung pada penumpukan stok di gudang. Kedua, meskipun kegiatan monitoring peralatan OSR telah diatur dalam SOP, implementasinya tidak berjalan efektif karena rendahnya tingkat penggunaan peralatan membuat personel tidak merasakan urgensi untuk melakukan pemeriksaan secara terjadwal.

4.2.2.4 Material (Bahan Baku)

Faktor Material berkaitan dengan karakteristik fisik dari peralatan OSR itu sendiri yang mudah mengalami penurunan kualitas. Hal ini mencakup faktor ukuran dan bobot peralatan yang cenderung besar dan berat, sehingga menyulitkan proses perawatan secara berkala. Di PT Pertamina *Port* Jakarta, kondisi ini menjadi tantangan nyata mengingat keterbatasan ruang penyimpanan dan infrastruktur pendukung yang tersedia di area pelabuhan. Selain itu, peralatan OSR yang dimiliki telah melewati masa umur operasionalnya, sehingga komponen utamanya mengalami penurunan kondisi.

Hal ini juga disampaikan oleh informan A-3 selaku Staff *Mooring Gang* menyatakan bahwa:

"Peralatan OSR yang kami miliki saat ini sudah melewati batas umur operasionalnya. Dilihat dari kondisinya pun, alat tersebut sudah tidak dapat digunakan sehingga hanya disimpan dalam gudang." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan diatas ditambahkan oleh informan A-2 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 2 yang menyampaikan bahwa aspek ukuran dan bobot sebagai kendala dalam kegiatan pemeliharaan:

"Kendala kami yaitu saat pemeliharaan karena ukuran dan bobot dari

peralatan OSR itu sendiri yang mencapai ratusan kilogram, contohnya seperti gulungan Roll Boom. Untuk melakukan pengecekan rutin atau sekadar menggelar materialnya guna mendeteksi kerusakan, kami membutuhkan alat bantu angkat berat." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan diatas juga dibenarkan oleh informan A-1 selaku Kepala *Mooring Gang*

Shift 1 yang menyatakan bahwa :

"Kalau soal mesin yang sudah tergolong *deadstock* itu, pasti menjadi beban bagi operasional. Soalnya peralatan OSR kan rata-rata ukurannya besar-besar, jadi memakan banyak tempat di gudang menyebabkan ruang yang harusnya bisa dipakai buat barang yang masih aktif, justru terpakai untuk menyimpan mesin yang sudah tidak digunakan." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Berdasarkan teori Kastian dkk. (2025) yang menjelaskan bahwa selain berdampak pada finansial, penumpukan *deadstock* juga menyebabkan ruang penyimpanan yang seharusnya digunakan untuk barang aktif menjadi tidak optimal karena keberadaan *deadstock*. Temuan ini sejalan dengan Saputra dan Wiranata (2025) yang menyatakan bahwa pembiaran aset kedaluwarsa akan menyita kapasitas ruang penyimpanan gudang secara signifikan. Hal ini sejalan dengan temuan lapangan di PT Pertamina *Port* Jakarta di mana peralatan OSR yang tergolong *deadstock* dengan bobot dan ukuran yang menyebabkan pemborosan ruang.

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa. Peralatan OSR yang dimiliki sebagian besar telah melampaui umur operasionalnya sehingga tidak lagi dapat difungsikan dan hanya menjadi *deadstock* di dalam gudang. Kondisi ini diperparah dengan karakteristik fisik peralatan OSR yang berukuran besar dan berbobot berat hingga ratusan kilogram, sehingga menyulitkan proses pemeliharaan rutin akibat keterbatasan alat bantu angkat yang tersedia.

4.2.2.5 Faktor *Mature Nature* (Lingkungan)

Faktor *Mother Nature* atau lingkungan merupakan salah satu dimensi penting dalam kerangka analisis *Root Cause Analysis* (RCA) dengan pendekatan *fishbone* yang berkaitan dengan kondisi fisik dan geografis tempat peralatan disimpan. Dalam konteks pengelolaan peralatan *Oil Spill Response* (OSR) di PT Pertamina Port Jakarta, faktor lingkungan yang dimaksud merujuk pada keterbatasan kapasitas dan ketersediaan lahan penyimpanan yang secara langsung memengaruhi kemampuan perusahaan dalam mengelola peralatan secara optimal.

Keterbatasan lahan gudang di wilayah pelabuhan merupakan persoalan yang umum dijumpai dalam pengelolaan logistik maritim, namun kondisi ini menjadi semakin kritis ketika dikombinasikan dengan karakteristik fisik peralatan OSR yang berukuran besar dan berbobot sangat signifikan. Peralatan seperti *Vikoma* (500 kg), *Power Pack* tipe mk50 (200 kg), *Skimmer* tipe mk50 (100 kg), *Roll Boom* (3 ton), *Roo Boom* (100 kg), dan *Oil Boom* (80 kg) menuntut area penyimpanan khusus yang memadai agar dapat dikelola secara tertib dan terhindar dari paparan lingkungan yang merusak. Apabila ruang penyimpanan tidak mencukupi, peralatan tersebut terpaksa ditempatkan di area yang tidak ideal, sehingga terpapar suhu ekstrem, kelembaban tinggi, dan korosi udara laut secara terus-menerus yang mempercepat penurunan fungsi peralatan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, ketiga informan secara konsisten menyampaikan bahwa keterbatasan lahan gudang di PT Pertamina Port Jakarta menjadi salah satu faktor lingkungan yang secara nyata memperparah kondisi *deadstock* peralatan OSR. Seperti yang disampaikan oleh informan A-3

selaku *Staff Mooring Gang* menyatakan bahwa:

"Masalah utamanya karena kita tidak punya lahan mitigasi atau ruang back-up khusus terisolasi untuk memisahkan peralatan darurat ini. Akibat keterbatasan lahan itu, peralatan OSR berukuran besar seperti Vikoma dan Skimmer terpaksa dibiarkan menetap bertahun-tahun di sudut gudang." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan tersebut didukung oleh informan A-2 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 2 yang menyatakan bahwa:

"Keterbatasan lahan gudang di sini membuat peralatan yang mengalami *deadstock* menjadi menyita ruang penyimpanan kami. Akibat tidak ada area atau ruangan khusus untuk menyimpan material yang tidak bergerak, alat-alat OSR berbobot ratusan kilo ini terpaksa tersimpan di area gudang." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan informan A-1 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 1 yang menyatakan bahwa:

"Dampak keterbatasan luas lahan gudang PT Pertamina Port Jakarta ini membuat kami tidak memiliki area penampungan khusus untuk peralatan yang mengalami *deadstock*." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Berdasarkan seluruh pernyataan informan di atas, dapat dianalisis bahwa ketidaktersediaan lahan penyimpanan khusus bagi peralatan *deadstock* di PT Pertamina Port Jakarta merupakan faktor lingkungan yang secara langsung mempercepat kerusakan fisik peralatan OSR. Kondisi ini sejalan dengan pandangan Kastian dkk. (2025) yang menyebutkan bahwa dalam kerangka analisis *fishbone*, faktor *Mother Nature* atau lingkungan mencakup kondisi fisik tempat kerja dan penyimpanan yang memengaruhi kualitas persediaan. Lingkungan penyimpanan yang tidak sesuai, seperti paparan kelembaban tinggi, suhu ekstrem, dan korosi akibat udara laut, secara teknis akan mempercepat degradasi material elastomer,

komponen mekanis, serta sistem kelistrikan pada peralatan seperti *Power Pack* dan *Skimmer*. Lebih lanjut, tidak adanya *dedicated space* atau area karantina khusus menyebabkan peralatan yang tidak bergerak bercampur dengan peralatan aktif, sehingga mempersulit proses identifikasi, pemantauan, dan pemeliharaan secara terpisah.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor *Mother Nature* atau lingkungan berperan signifikan sebagai penyebab *deadstock* peralatan OSR di PT Pertamina *Port* Jakarta. Tidak tersedianya lahan penyimpanan khusus yang terisolasi menyebabkan peralatan terpaksa diletakkan di area utama gudang tanpa kondisi lingkungan yang memadai. Paparan langsung terhadap udara laut yang korosif, suhu tinggi, dan kelembaban tanpa sirkulasi yang baik mempercepat degradasi material secara bertahap. Kondisi ini diperparah oleh fakta bahwa peralatan berbobot ratusan kilogram hingga tiga ton tidak dapat dipindahkan secara mudah, sehingga terpaksa di satu lokasi yang tidak ideal dalam jangka waktu yang sangat panjang hingga akhirnya mengalami kerusakan permanen dan dikategorikan sebagai *deadstock*. Oleh karena itu, penyediaan ruang penyimpanan yang memadai dan terstandarisasi menjadi salah satu rekomendasi untuk diimplementasikan.

4.2.2.6 Faktor *Measurement* (Pengukuran)

Faktor *Measurement* atau pengukuran merupakan dimensi terakhir namun tidak kalah krusial dalam kerangka analisis *fishbone* RCA yang diterapkan dalam penelitian ini. Faktor ini berkaitan dengan sistem dan mekanisme yang digunakan untuk memantau, mengukur, serta mengevaluasi kondisi dan umur simpan peralatan dalam gudang secara terstruktur dan berkala.

Dalam pengelolaan persediaan yang efektif, sistem pengukuran yang andal mencakup penetapan indikator kinerja yang terukur, jadwal inspeksi berkala, serta instrumen penilaian teknis yang optimal untuk mengukur kondisi setiap unit peralatan. Namun demikian, kondisi di gudang PT Pertamina *Port* Jakarta menunjukkan bahwa sistem pengukuran semacam ini belum terbentuk secara sistematis. Audit stok yang dilakukan selama ini hanya mencakup penghitungan jumlah unit tanpa disertai penilaian kualitatif terhadap kondisi fungsional masing-masing peralatan. Akibatnya, peralatan yang secara fisik tampak utuh dari luar namun sesungguhnya telah mengalami degradasi fungsional di bagian dalam tetap tercatat sebagai aset aktif dalam sistem *inventory*, hingga kegagalan operasional barulah terungkap saat peralatan diuji coba untuk dioperasikan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, ketiga informan memberikan gambaran yang konsisten mengenai lemahnya sistem pengukuran dan pemantauan umur simpan peralatan OSR di PT Pertamina *Port* Jakarta. Seperti yang disampaikan oleh informan A-3 selaku *Staff Mooring Gang* menyatakan bahwa:

"Cara kita tahu selama ini sayangnya cuma lewat pengecekan visual luaran saja, Mas. Kita tidak punya alat ukur khusus untuk memantau sisa umur. Jadi, baru ketahuan kalau masa pakainya benar-benar sudah habis ketika fisiknya sudah terlanjur mati total menjadi *deadstock* saat mau dites." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Pernyataan tersebut didukung oleh informan A-2 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 2 yang menyatakan bahwa:

"Kita sebenarnya kesulitan mengetahui secara pasti karena di gudang tidak ada matriks khusus yang mengukur masa kedaluwarsa suku cadang

peralatan darurat." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan informan A-1 selaku Kepala *Mooring Gang* Shift 1 yang menyatakan bahwa:

"Secara sistematis sebenarnya kita tidak bisa tahu pasti, Mas. Selama ini kita baru menyadari masa pakai alat OSR itu sudah habis secara teknis ketika alat tersebut gagal berfungsi saat dilakukan uji coba berkala." (Hasil Wawancara, 22 Mei 2026)

Berdasarkan seluruh pernyataan informan di atas, dapat dianalisis bahwa lemahnya sistem pengukuran dan pemantauan terhadap kondisi serta umur simpan peralatan OSR merupakan salah satu akar penyebab yang secara signifikan berkontribusi terhadap munculnya *deadstock*. Ketiadaan *Key Performance Indicator* (KPI) yang spesifik, kartu kontrol parameter teknis, maupun instrumen penilaian standar baku menyebabkan sistem deteksi dini terhadap penurunan kondisi peralatan tidak berjalan dengan efektif. Kondisi ini selaras dengan temuan Kastian dkk. (2025) yang menegaskan bahwa dalam metode *fishbone* RCA, faktor *Measurement* yang lemah menciptakan "titik buta" dalam sistem pengelolaan persediaan, di mana penurunan kualitas barang berlangsung secara bertahap tanpa terdeteksi hingga kerusakan bersifat ireversibel dan tidak lagi dapat diperbaiki.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor *Measurement* atau pengukuran yang lemah merupakan salah satu akar penyebab mendasar terjadinya *deadstock* peralatan OSR di PT Pertamina Port Jakarta. Tidak adanya sistem deteksi dini berbasis parameter teknis yang terstandarisasi menyebabkan degradasi fungsional peralatan berlangsung tanpa diketahui dalam jangka waktu yang panjang. Penetapan KPI kondisi peralatan, serta pelaksanaan

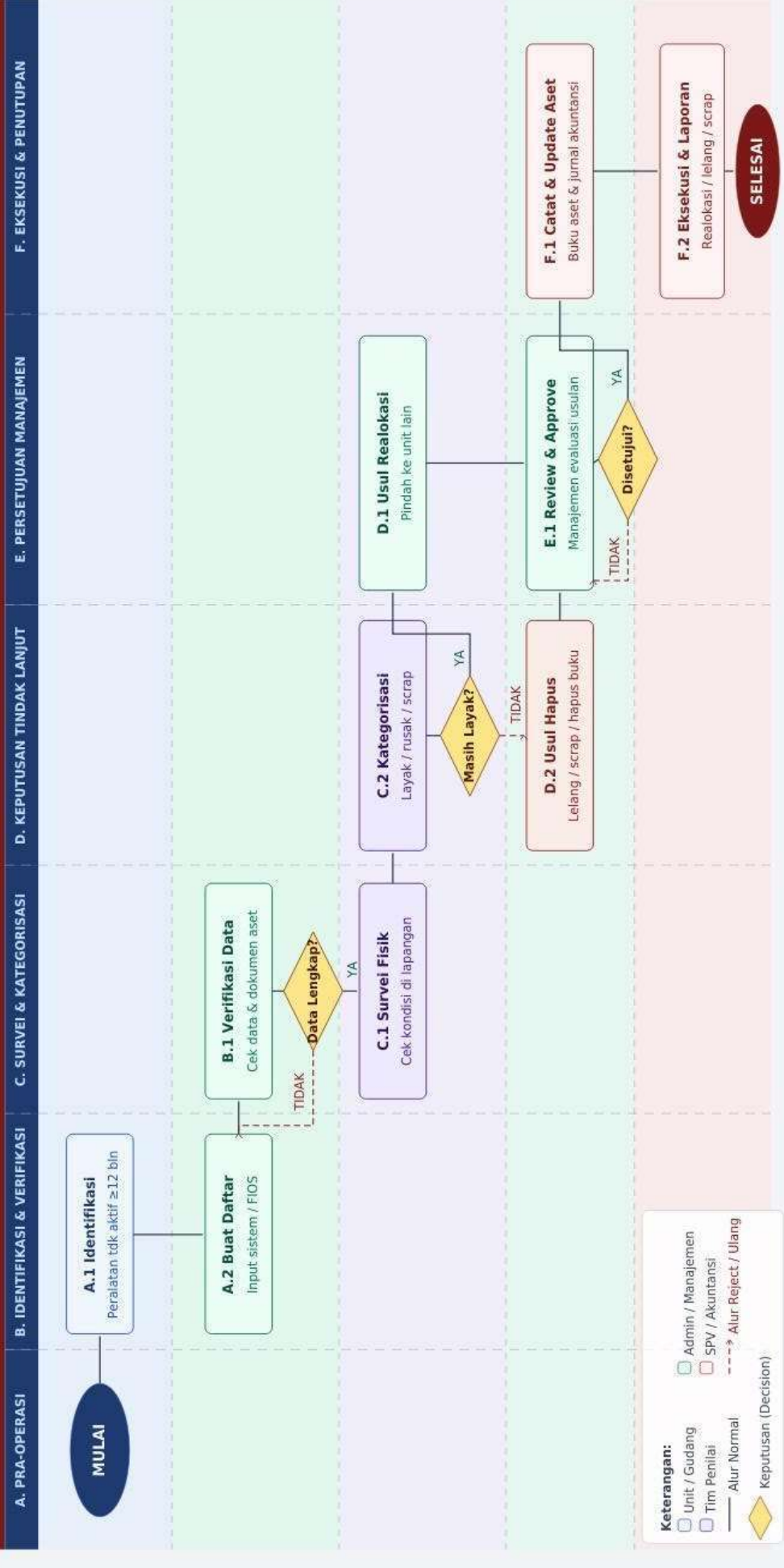
inspeksi teknis berkala yang terjadwal menjadi rekomendasi kritis yang diperlukan untuk mencegah berulangnya permasalahan *deadstock* yang sama di masa mendatang.

4.3 Output Penelitian

Berdasarkan hasil analisis *Root Cause Analysis* (RCA), diperoleh temuan bahwa masalah penumpukan peralatan *deadstock* di gudang memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi operasional dan nilai aset perusahaan, sehingga menempatkannya sebagai isu prioritas yang memerlukan penanganan segera. Mode kegagalan yang diidentifikasi adalah menumpuknya peralatan yang tidak digunakan secara aktif dalam jangka waktu yang panjang, yang disebabkan oleh lemahnya koordinasi antar divisi dalam menyampaikan kebutuhan aktual di lapangan, serta tidak adanya sistem *monitoring* terhadap peralatan yang jarang digunakan.

Sebagai bentuk kontribusi praktis dari penelitian ini, peneliti merumuskan sebuah rekomendasi output penelitian berupa perbaikan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam Pengelolaan Aset dan Peralatan Gudang di PT. Pertamina Port Jakarta. Perbaikan ini bertujuan untuk menutup celah yang ditemukan dalam hasil analisis *Root Cause Analysis* (RCA), khususnya pada aspek peralatan yang mengalami *deadstock*. Rekomendasi perbaikan SOP ini disusun secara sistematis dengan mengacu pada prinsip manajemen persediaan dan pengelolaan aset yang efektif, sehingga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan ruang gudang, meminimalkan potensi kerusakan akibat penyimpanan jangka panjang. Selain itu, penyusunan SOP yang lebih terstruktur juga berperan dalam memperjelas alur tanggung jawab, mekanisme *monitoring*, serta prosedur pemeliharaan peralatan secara berkala guna mencegah terjadinya penumpukan *deadstock* di masa mendatang.

FLOWCHART SOP PENANGANAN PERALATAN DEADSTOCK



Keterangan:

- Unit / Gudang
- Tim Penilai
- Alur Normal
- Alur Reject / Ulang
- ◆ Keputusan (Decision)

A. PRA-OPERASI

B. IDENTIFIKASI & VERIFIKASI

C. SURVEI & KATEGORISASI

D. KEPUTUSAN TINDAK LANJUT

E. PERSETUJUAN MANAJEMEN

F. EKSEKUSI & PENUTUPAN

Berikut adalah penjelasan mengenai alur Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengelolaan Peralatan *Deadstock* di PT. Pertamina Port Jakarta. Berdasarkan *flowchart* tersebut, proses pengelolaan peralatan *deadstock* terbagi kedalam beberapa tahapan, yaitu:

A.1 Identifikasi Peralatan Tidak Aktif

Proses SOP dimulai pada tahap A.1 Identifikasi, yaitu ketika unit atau gudang melakukan identifikasi terhadap peralatan yang sudah tidak aktif digunakan selama 12 bulan atau lebih. Tujuan dari tahap ini adalah menemukan aset yang berpotensi menjadi *deadstock* sehingga dapat segera ditindaklanjuti. Hasil dari proses ini berupa daftar awal aset yang sudah tidak dimanfaatkan dalam kegiatan operasional.

A.2 Buat Daftar Aset *Deadstock*

Setelah aset teridentifikasi, proses dilanjutkan ke tahap A.2 Buat Daftar. Pada tahap ini, admin mencatat seluruh aset yang telah teridentifikasi ke dalam sistem inventaris atau FIOS. Informasi yang dicatat meliputi nomor aset, nama aset, lokasi, unit pemilik, dan data pendukung lainnya. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh aset yang akan diproses telah terdokumentasi secara resmi dan dapat ditelusuri selama proses berlangsung.

B.1 Verifikasi Data dan Dokumen Aset

Selanjutnya, admin melakukan B.1 Verifikasi Data dengan memeriksa

kelengkapan dan keakuratan data aset beserta dokumen pendukungnya. Verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa aset yang akan diproses memiliki informasi yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Pada tahap ini terdapat keputusan "Data Lengkap?". Jika data belum lengkap, maka proses dikembalikan ke tahap A.2 Buat Daftar untuk dilakukan perbaikan atau pelengkapan data. Namun jika data telah lengkap, proses dapat dilanjutkan ke tahap survei fisik.

C.1 Survei Fisik

Pada tahap C.1 Survei Fisik, tim penilai melakukan pemeriksaan langsung terhadap kondisi aset di lapangan. Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui kondisi aktual aset, apakah masih berfungsi dengan baik, mengalami kerusakan, atau bahkan sudah tidak dapat digunakan sama sekali. Hasil survei ini menjadi dasar utama dalam menentukan tindakan yang akan diambil terhadap aset tersebut.

C.2 Kategorisasi Aset

Berdasarkan hasil survei fisik, tim penilai melanjutkan ke tahap C.2 Kategorisasi. Pada tahap ini aset dikelompokkan berdasarkan kondisi dan tingkat kelayakannya. Aset dapat dikategorikan sebagai masih layak digunakan, rusak, atau scrap. Setelah proses kategorisasi selesai, dilakukan keputusan "Masih Layak?" untuk menentukan langkah tindak lanjut yang paling tepat.

D.1 Usul Realokasi

Apabila hasil penilaian menunjukkan bahwa aset masih layak digunakan, maka proses dilanjutkan ke tahap D.1 Usul Realokasi. Pada tahap ini dibuat usulan untuk memindahkan aset ke unit lain yang masih membutuhkan. Tujuan realokasi adalah mengoptimalkan pemanfaatan aset perusahaan sehingga aset yang masih memiliki nilai guna tidak menjadi barang menganggur.

D.2 Usul Hapus

Sebaliknya, apabila hasil penilaian menunjukkan bahwa aset sudah tidak layak digunakan, maka proses dilanjutkan ke tahap D.2 Usul Hapus / Scrap. Pada tahap ini tim menyusun usulan penghapusan aset melalui mekanisme yang sesuai, seperti pelelangan, scrap, atau hapus buku. Pilihan tindakan ditentukan berdasarkan kondisi fisik dan nilai ekonomis aset.

E.1 Review dan Approve Manajemen

Baik usulan realokasi maupun usulan penghapusan selanjutnya masuk ke tahap E.1 Review & Approve. Pada tahap ini manajemen melakukan evaluasi terhadap seluruh dokumen, hasil survei, dan rekomendasi yang telah disusun. Manajemen memastikan bahwa tindakan yang diusulkan telah sesuai dengan kebutuhan perusahaan, ketentuan pengelolaan aset, dan pertimbangan finansial. Pada tahap ini terdapat keputusan "Disetujui?". Jika usulan belum disetujui, maka usulan dikembalikan untuk ditinjau atau diperbaiki kembali. Jika usulan

disetujui, maka proses dilanjutkan ke tahap administrasi dan pelaksanaan.

F.1 Catat dan Update Aset

Setelah memperoleh persetujuan manajemen, proses dilanjutkan ke tahap F.1 Catat & Update Aset. Pada tahap ini bagian yang bertanggung jawab melakukan pembaruan data aset pada sistem inventaris dan administrasi perusahaan. Jika aset direlokasi, maka lokasi dan unit pengguna diperbarui. Jika aset dihapus, maka dilakukan pencatatan penghapusan aset beserta jurnal akuntansi yang diperlukan.

F.2 Eksekusi dan Laporan

Tahap terakhir adalah F.2 Eksekusi & Laporan. Pada tahap ini keputusan yang telah disetujui dilaksanakan. Untuk aset yang direlokasi, dilakukan pemindahan aset ke unit tujuan. Untuk aset yang dihapus, dilakukan pelelangan, scrap, atau hapus buku sesuai keputusan yang telah ditetapkan. Setelah seluruh tindakan selesai dilaksanakan, dibuat laporan sebagai dokumentasi resmi bahwa proses penanganan aset *deadstock* telah selesai dilakukan.