

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN
PENGADAAN *SPARE PART* KAPAL MENGGUNAKAN *FISHBONE*
DIAGRAM DI PT SAMUDERA ATLANTIS INTERNATIONAL
JAKARTA**

TUGAS AKHIR



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Program
D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administasi Logistik Sekolah Vokasi**

Universitas Diponegoro

Disusun Oleh:

Nama : Zaidan Humam Syarif

NIM : 40011322650140

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2026

MOTTO

“fa inna ma'al 'usri yusra, inna ma'al 'usri yusra”

Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.

(QS. Al-Insyirah: 6)

“spion dulu diri sendiri, baru klakson orang lain”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa kebanggaan dan kasih yang mendalam, saya dengan tulus menghadirkan tugas akhir ini untuk:

1. Segala kemudahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini diberikan oleh Allah SWT. Segala pujian dan syukur kupersembahkan karena hanya dengan izin Nya, Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan sukses.
2. Sebagai ungkapan berbakti dan rasa terima kasih dari seorang anak kepada kedua orang tua tercinta, Ibu Santi Wahyu Utami dan Bapak Iswoko.

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan
Spare part Kapal Menggunakan *Fishbone Diagram* Pada
PT Samudera Atlantis International Jakarta

Nama : Zaidan Humam Syarif

NIM : 40011322650140

Program Studi : Manajemenn dan Administrasi Logistik

Tugas Akhir ini telah disetujui oleh dosen pembimbing dan dinyatakan layak untuk diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Semarang, 24 Agustus 2026

Menyetujui

Dosen Pembimbing

Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M.

NIP. H.7 199003312018072001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan
Spare part Kapal Menggunakan *Fishbone Diagram* Pada
PT Samudera Atlantis International Jakarta

Nama : Zaidan Humam Syarif

NIM : 40011322650140

Program Studi : Manajemenn dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan D-IV
(Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas
Diponegoro.

Dosen Pembimbing:

Riandhita Eri Werdani S.M.B., M.S.M.

NIP. H.7 199003312018072001 (.....)

Dosen Penguji 1:

Dr. Edy Raharja, S.E., M.SI.

NIP. 197004251997021001 (.....)

Dosen Penguji 2:

Suwandi, S.A.P., M.SI.

NIP. 199004122019031007 (.....)

Semarang, 24 Agustus 2026

Ketua Program Studi

Dr. Titik Djumiarti. S.Sos., M.Si.

NIP. 197112302001121001

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Zaidan Humam Syarif
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011322650140
3. Tempat /Tanggal Lahir : Semarang, 17 Mei 2004
4. Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi
Logistik
5. Alamat : Perumahan Rs Pmi Blok A2 No.09 Bogor

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan *Spare part* Kapal Menggunakan *Fishbone Diagram* Pada PT Samudera Atlantis International Jakarta adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggungjawab.

Semarang, 24 Agustus 2026

Pembuat Pernyataan

Zaidan Humam Syarif

NIM. 40011322650140

ABSTRAK

PT Samudera Atlantis International merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengerukan (*dredging*), reklamasi, dan konstruksi kelautan yang membutuhkan ketersediaan *spare part* kapal secara tepat waktu untuk mendukung kegiatan perawatan dan perbaikan kapal. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan keterlambatan pengadaan *spare part* yang dapat menghambat aktivitas operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengadaan *spare part* kapal serta mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan menggunakan metode *Fishbone Diagram* (Ishikawa).

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan tiga informan kunci yang mewakili divisi *Purchasing/Procurement*, Logistik/Gudang, dan Operasional/*Fleet*, serta didukung oleh observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengadaan *spare part* kapal telah berjalan sesuai prosedur, tetapi masih menghadapi beberapa kendala, seperti proses persetujuan yang relatif lama, koordinasi antarbagian yang belum optimal, keterbatasan ketersediaan *spare part* tertentu, serta keterlambatan pengiriman dari *supplier*. Berdasarkan analisis *Fishbone Diagram*, terdapat lima faktor utama penyebab keterlambatan, yaitu *man*, *method*, *machine*, *material*, dan *environment*. Dari kelima faktor tersebut, *material* menjadi faktor yang paling dominan dan berperan sebagai root cause karena berkaitan dengan keterbatasan ketersediaan *spare part*, ketergantungan terhadap barang impor, serta waktu pengadaan yang lebih panjang. Penelitian ini merekomendasikan penyusunan dan penerapan SOP pengadaan *spare part* yang mencakup perencanaan kebutuhan, verifikasi ketersediaan, evaluasi *supplier*, pengelolaan *spare part* kritis, *monitoring*, serta koordinasi antarbagian.

Kata Kunci: Pengadaan, *Spare part* Kapal, Keterlambatan, *Fishbone Diagram*, *Supplier*

ABSTRACT

PT Samudera Atlantis International is a company engaged in dredging, reclamation, and marine construction that requires the timely availability of ship spare parts to support maintenance and repair activities. However, in practice, delays in spare parts procurement are still encountered and may hinder operational activities. This study aims to examine the ship spare parts procurement process and identify the factors causing procurement delays using the Fishbone Diagram (Ishikawa) method.

This study employed a descriptive qualitative approach. Data were collected through in-depth interviews with three key informants representing the Purchasing/Procurement, Logistics/Warehouse, and Operations/Fleet divisions, supported by observation and documentation. The results show that the ship spare parts procurement process has generally been implemented according to established procedures, but several obstacles remain, including lengthy approval processes, suboptimal inter-departmental coordination, limited availability of certain spare parts, and delayed shipments from suppliers. Based on the Fishbone Diagram analysis, five main factors contribute to procurement delays: man, method, machine, material, and environment. Among these factors, material is identified as the most dominant factor and the root cause, particularly due to limited spare parts availability, dependence on imported items, and longer procurement lead times. Based on these findings, this study recommends the development and implementation of a Standard Operating Procedure (SOP) for ship spare parts procurement covering demand planning, availability verification, supplier evaluation, critical spare parts management, monitoring, and inter-departmental coordination.

Keywords: *Procurement, Ship Spare parts, Delay, Fishbone Diagram, Supplier*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan *Spare part* Kapal Menggunakan *Fishbone Diagram* Pada PT Samudera Atlantis International Jakarta". Penulisan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Selama proses penulisan dan penelitian, terdapat berbagai hambatan. Namun, berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari banyak pihak, penulis dapat menyelesaikannya dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, di antaranya:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si., selaku Rektor Universitas Diponegoro, atas kebijakannya untuk mendukung kemajuan pendidikan di Universitas Diponegoro.
2. Prof. Dr. Ir. Budiyono, M.Si., selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, atas dukungan dan kesempatan yang diberikan untuk menyelesaikan studi dan penelitian ini.
3. Dr. Titik Djumiarti, S.Sos., M.Si., selaku Ketua Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, atas dukungan yang telah diberikan selama proses pembelajaran dan penulisan ini.

4. Anafil Windriya S.E., M.M., selaku Sekretaris Program Studi D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik.
5. Kholidin, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Wali, yang telah memberikan bimbingan dan dukungan kepada penulis hingga Tugas Akhir dapat terselesaikan.
6. Riandhita Eri Werdani, S.M.B., M.S.M., selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Dr. Edy Raharja, S.E., M.SI. dan Suwandi, S.A.P., M.SI., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran yang berharga demi penyempurnaan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Ibu Dosen Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu bagi penulis.
9. Bapak Alex Donald Sanger, Bapak Ronny Setiawan, Mas Hendrikus Andrean, dan Mas Ananda, serta seluruh karyawan PT Samudera Atlantis International yang telah membantu dalam segala hal yang dibutuhkan penulis untuk kelancaran penelitian dan penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Kedua orang tua tercinta, terima kasih atas dukungan moril dan material serta kasih sayang dalam penyusunan Tugas Akhir.
11. Sahabat-sahabat penulis yang telah memotivasi dan memberi semangat kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini selesai dengan baik.

12. Teman-teman angkatan Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, terima kasih atas kebersamaannya dalam perjuangan menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis juga mengharapkan kritik, masukan, dan saran dari pembaca yang bersifat konstruktif demi kemajuan pribadi penulis. Semoga Tugas Akhir ini dapat membawa manfaat.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	0
MOTTO.....	1
PERSEMBAHAN	2
HALAMAN PERSETUJUAN	3
HALAMAN PENGESAHAN	4
SURAT PERNYATAAN.....	5
KEASLIAN KARYA ILMIHAN TUGAS AKHIR.....	5
KATA PENGANTAR	8
DAFTAR ISI	11
DAFTAR TABEL	15
DAFTAR GAMBAR	16
DAFTAR LAMPIRAN.....	17
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	13
2.1 Kajian Teori.....	12
2.1.1 <i>Supply chain management</i>	13
2.1.1.1 Pengertian <i>Supply chain management</i>	13
2.1.1.2 Komponen dan Aktivitas Utama <i>Supply chain Management</i>	12
2.1.1.3 <i>Supply chain management</i> dalam Industri Maritim	13
2.1.2 Manajemen Pengadaan.....	14
2.1.2.1 Pengertian dan Ruang Lingkup Pengadaan	14
2.1.2.2 Siklus dan Proses Pengadaan	14
2.1.2.3 Hubungan Pemasok	15
2.1.2.4 Prosedur Pengadaan <i>Spare part</i> atau Suku Cadang.....	16
2.1.2.5 Prinsip Dasar Pengadaan <i>Spare part</i>	16
2.1.2.6 Alur Pengadaan	18
2.1.3 <i>Spare part</i> Kapal	21

2.1.3.1	Pengertian <i>Spare part</i> Kapal	21
2.1.3.2	Jenis-Jenis <i>Spare part</i> Kapal	22
2.1.4	Fishbone Diagram (Diagram Ishikawa)	24
2.1.4.1	Pengertian <i>Fishbone Diagram</i>	24
2.1.4.2	Tujuan Penggunaan <i>Fishbone Diagram</i>	25
2.1.4.3	Kategori <i>Fishbone Diagram</i>	26
2.1.5	Standar Operasional Prosedur (SOP)	28
2.1.5.1	Pengertian Standar Operasional Prosedur	28
2.1.5.2	Tujuan dan Manfaat Standar Operasional Prosedur	29
2.1.5.3	Komponen dan Struktur Standar Operasional Prosedur	30
2.1.5.4	SOP dalam Proses Pengadaan	31
2.2	Kajian Penelitian Terdahulu	32
2.2.1	Penelitian pertama dilakukan oleh Melnyk et al. (2026) dengan judul “Sustainable Maritime <i>Supply chains</i> : The Role of Additive Manufacturing in Reducing <i>Environmental Impact</i> and Lead Time.”	34
2.2.2	Penelitian kedua dilakukan oleh Barasa et al. (2025) dengan judul “Ship <i>Maintenance</i> and Spare-Parts Availability for Operational Continuity of AHTS Vessels.”	34
2.2.3	Penelitian ketiga dilakukan oleh Chen et al. (2025) dengan judul “Process-Aware <i>Procurement Lead time</i> Prediction for Shipyard Delay Mitigation.”	35
2.2.4	Penelitian keempat dilakukan oleh Mouschoutzi dan Ponis (2022) dengan judul “A Comprehensive Literature Review on <i>Spare parts</i> <i>Logistics Management</i> in the Maritime Industry.”	35
2.2.5	Penelitian kelima dilakukan oleh Vukić, Stazić, Pijaca, dan Peronja (2021) dengan judul “Modelling the Optimal Delivery of <i>Spare</i> <i>parts</i> to Vessels: Comparison of Three Different Scenarios.”	36
2.2.6	Penelitian keenam berasal dari Repository PIP Makassar (2022) dengan judul “Pengadaan <i>Spare part</i> Kapal dan Pengaruhnya terhadap Kelancaran Operasional.”	36
2.2.7	Penelitian ketujuh dilakukan oleh Wardani, A. P. (2021) dengan judul “Peran Pengadaan Supply <i>Spare part</i> terhadap Kelancaran Operasional Kapal di PT IMC Ship <i>Management</i> .”	37
2.2.8	Penelitian kedelapan dilakukan oleh Wulandari, R. dan Damanik, M. (2021) dengan judul “Pengaruh Pengadaan <i>Spare part</i> terhadap	

Kelancaran Operasional Kapal.”	37
2.2.9 Penelitian kesembilan berasal dari Jurnal TMIT (2021) dengan judul “Kajian Sistem Pengadaan <i>Spare part</i> dan Dampaknya terhadap Operasional Perusahaan.”	38
2.2.10 Penelitian kesepuluh dilakukan oleh Sutrisno, A. dan Hidayat, R. (2020) dengan judul “Pengelolaan Persediaan <i>Spare part</i> pada Perusahaan Penyedia dan Layanan Alat Berat.”	38
2.3 Alur Kerangka Penelitian	47
BAB III METODE PENELITIAN	52
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian	52
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian	53
3.2.1 Fokus Penelitian	53
3.2.2 Lokasi Penelitian	53
3.3 Fenomena Penelitian	54
3.4 Sumber Data Penelitian	56
3.4.1 Sumber Data Primer	57
3.4.2 Sumber Data Sekunder	57
3.5 Penentuan Informan Penelitian	58
3.6 Instrumen Penelitian	60
3.7 Teknik Pengumpulan Data	60
3.7.1 Wawancara Mendalam	61
3.7.2 Observasi	62
3.7.3 Dokumentasi	62
3.8 Teknik Analisis Data	63
3.8.1 Data Collection (Pengumpulan Data)	63
3.8.2 Reduksi Data	64
3.8.3 Data Display (Penyajian Data)	64
3.8.4 Conclusion Drawing/Verification (Penarikan Kesimpulan)	65
3.9 Teknik Keabsahan Data (Triangulasi)	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	67
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	67
4.1.1 Gambaran Umum	67
4.1.2 Visi Misi PT Samudera Atlantis International	68
4.1.3 Struktur Organisasi PT Samudera Atlantis International	69
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan	72
4.2.1 Proses pengadaan <i>spare part</i> kapal di PT Samudera Atlantis	

International.....	72
4.2.1.1 Identifikasi Kebutuhan.....	72
4.2.1.2 Verifikasi Kebutuhan.....	77
4.2.1.3 Permintaan Penawaran dan Evaluasi <i>Supplier</i>	81
4.2.1.4 Penerbitan <i>Purchase order</i> (PO).....	86
4.2.1.5 Pengiriman Barang.....	90
4.2.1.6 Pemeriksaan dan Penerimaan Barang.....	95
4.2.1.7 Distribusi Barang.....	99
4.2.1.8 Administrasi dan Pembayaran.....	104
4.2.2 Faktor yang menyebabkan keterlambatan pengadaan <i>spare part</i> kapal menggunakan analisis <i>Fishbone Diagram</i> di PT Samudera Atlantis International.....	109
4.2.2.1 Faktor Man (Kendala pada Aspek Sumber Daya Manusia).....	109
4.2.2.2 Faktor Machine (Kendala pada Aspek Teknologi).....	113
4.2.2.3 Faktor <i>Method</i> (Kendala pada Aspek Metode).....	117
4.2.2.4 Faktor Material (Kendala pada Aspek Material).....	122
4.2.2.5 Faktor <i>Environment</i> (Kendala pada Aspek Lingkungan) ..	126
4.2.2.6 Ringkasan Temuan <i>Fishbone Diagram</i>	132
BAB V PENUTUP.....	152
5.1 Kesimpulan.....	152
5.2 Saran.....	153
DAFTAR PUSTAKA	155
DAFTAR LAMPIRAN.....	157

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Realisasi Waktu Pengadaan Barang Masuk Gudang PT Samudera Atlantis International	4
Tabel 1.2 Data Keterlambatan Pengadaan <i>Spare part</i> Kapal PT Samudera Atlantis International.....	7
Tabel 2.1 Tabel Kajian Penelitian Terdahulu	39
Tabel 3.1 Matriks Fenomena Penelitian	55
Tabel 3.2 Data Informan Penelitian.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Kerangka Penelitian	51
Gambar 4.1 Logo PT Samudera Atlantis International	69
Gambar 4.2 Struktur Organsasi PT Samudera Atlantis International	70
Gambar 4.3 <i>Fishbone Diagram</i> Temuan Keterlambatan Pengadaan <i>Spare part</i> Kapal.....	134
Gambar 4.4 Strandar Operasional Prosedur PT Samudera Atlantis International.....	149

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	157
Lampiran 2 Tabel Transkrip Wawancara	158
Lampiran 3 Tabel Member Checklist Triangulasi.....	161
Lampiran 4 Foro Bersamma Informan	162

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi dan perkembangan perdagangan internasional, sektor logistik memiliki peran strategis dalam mendukung kelancaran arus barang, jasa, dan informasi. Logistik tidak hanya dipahami sebagai aktivitas distribusi, tetapi mencakup proses perencanaan, pengadaan, pengelolaan persediaan, serta pengendalian aliran material agar kegiatan operasional perusahaan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Pengelolaan logistik yang baik menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan perusahaan, khususnya dalam industri yang bergantung pada ketepatan waktu penyediaan barang dan material pendukung operasional (Christopher, 2016).

Dalam konteks industri maritim, fungsi logistik menjadi semakin krusial karena operasional kapal dan peralatan kerja membutuhkan dukungan *spare part* yang tepat waktu, tepat jumlah, serta sesuai spesifikasi. Industri maritim tidak hanya mencakup aktivitas pelayaran, tetapi juga aktivitas berbasis proyek seperti pengerukan (*dredging*). Kegiatan *dredging* memiliki karakteristik operasional yang kompleks karena melibatkan kapal kerja, alat berat, serta sistem mekanikal yang bekerja dalam target proyek tertentu. Dengan demikian, ketersediaan *spare part* menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran proses perawatan (*maintenance*), perbaikan (*repair*), serta penggantian komponen kritis. Apabila *spare part* tidak tersedia tepat waktu, maka risiko *downtime* kapal meningkat dan

berpotensi menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek serta peningkatan biaya operasional perusahaan (Stopford, 2009).

Salah satu fungsi utama dalam manajemen logistik adalah manajemen pengadaan (*procurement management*). Pengadaan merupakan proses strategis yang bertujuan memastikan barang atau jasa tersedia sesuai kebutuhan operasional perusahaan, baik dari segi kuantitas, kualitas, biaya, maupun waktu. *Procurement* yang efektif berkontribusi terhadap kelancaran proses bisnis melalui pengendalian biaya dan ketepatan pemenuhan kebutuhan pengadaan (Monczka et al., 2021). Dalam sistem pengadaan, salah satu indikator penting yang digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan proses pengadaan adalah waktu perencanaan pengadaan.

Waktu perencanaan pengadaan dapat diartikan sebagai rentang waktu yang direncanakan sejak kebutuhan barang diajukan hingga barang tersebut diterima dan siap digunakan oleh perusahaan. Waktu perencanaan yang terkendali memungkinkan perusahaan menyusun rencana operasional secara lebih akurat. Sebaliknya, apabila realisasi pengadaan melebihi waktu yang direncanakan, hal tersebut dapat menyebabkan ketidakpastian dalam perencanaan, meningkatkan risiko keterlambatan operasional, dan menimbulkan biaya tambahan (Chopra & Meindl, 2019). Dalam industri *dredging*, ketepatan waktu pengadaan *spare part* menjadi sangat penting karena kegiatan operasional kapal kerja umumnya berjalan dalam jadwal proyek yang ketat.

PT Samudera Atlantis International merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *dredging* (pengerukan) yang membutuhkan dukungan *spare part* kapal dan peralatan kerja secara konsisten. Dalam pelaksanaan proyek *dredging*, *spare*

part menjadi komponen vital yang harus tersedia tepat waktu untuk menjaga kelayakan operasional kapal kerja serta mendukung pencapaian target pekerjaan. Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal di PT Samudera Atlantis International, ditemukan permasalahan berupa waktu realisasi pengadaan *spare part* yang tidak sesuai dengan waktu yang telah direncanakan, yang disebabkan oleh berbagai faktor baik internal maupun eksternal perusahaan.

Faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International antara lain: keterbatasan stok *supplier* lokal, ketergantungan pada barang impor yang memiliki waktu pengiriman lebih dari 30 hari, proses administrasi internal yang panjang, belum tersedianya master *database spare part* terstandar, sistem informasi gudang yang belum terintegrasi antar divisi, keterbatasan *manpower* logistik, hambatan bea cukai untuk barang impor, keterbatasan akses *site* proyek yang hanya dapat dijangkau melalui perahu pihak ketiga, serta faktor eksternal seperti hari besar dan kondisi geopolitik. Selain itu, permasalahan kualitas *spare part* juga dapat menjadi isu penting karena *spare part* yang tidak sesuai spesifikasi dapat menyebabkan kerusakan lanjutan dan meningkatkan biaya perawatan (Bowersox et al., 2013). Kondisi ini menunjukkan bahwa pengadaan *spare part* merupakan bagian dari sistem rantai pasok strategis yang harus dikelola secara optimal.

Proses pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International melibatkan beberapa divisi yang saling berkaitan, yaitu divisi operasional/*fleet* sebagai pihak yang mengajukan kebutuhan *spare part* melalui *Purchase request* (PR) pada sistem Accurate, divisi *procurement/purchasing* sebagai pelaksana

pembelian melalui penerbitan *Purchase order* (PO), divisi gudang sebagai penerima dan pengelola persediaan, serta divisi logistik sebagai pendistribusi *spare part* ke kapal atau lokasi proyek *dredging*. Hubungan antar divisi ini menunjukkan bahwa pengadaan *spare part* merupakan proses lintas fungsi yang membutuhkan koordinasi dan ketepatan waktu di setiap tahapannya.

Permasalahan keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International dapat terlihat dari data realisasi penerimaan barang pada periode tertentu. Data tersebut, yang bersumber dari dokumen internal perusahaan berupa laporan penerimaan gudang dan *Purchase order* (PO), menunjukkan adanya perbedaan antara waktu pengadaan yang direncanakan dengan waktu realisasi kedatangan barang di gudang. Adapun data keterlambatan pengadaan *spare part* tersebut disajikan pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Data Realisasi Waktu Pengadaan Barang Masuk Gudang PT Samudera Atlantis International

Variabel	Aktivitas	Waktu Perencanaan	Rata-rata Realisasi	Selisih
Waktu Perencanaan Pengadaan <i>Spare part</i>	Proses PR dan <i>Approval</i>	3 hari	5 hari	+2 hari
	Pembuatan PO dan Proses Pembelian	4 hari	7 hari	+3 hari
Waktu Perencanaan Pengiriman	Pengiriman <i>vendor</i> ke gudang	7 hari	12 hari	+5 hari
Waktu Perencanaan Distribusi Gudang	Barang masuk gudang hingga keluar gudang	2 hari	3 hari	+1 hari
Total Waktu Pengadaan <i>Spare part</i>	PR hingga <i>spare part</i> keluar gudang	16 hari	27 hari	+11 hari

Sumber: Dokumen Internal PT Samudera Atlantis International (Laporan Gudang & Purchase order), 2025

Berdasarkan Tabel 1.1, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara waktu perencanaan dengan waktu realisasi pada setiap tahapan pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International. Pada tahap proses *Purchase request*(PR) dan *approval*, waktu yang direncanakan adalah 3 hari, sedangkan rata-rata waktu realisasi mencapai 5 hari, sehingga terdapat selisih keterlambatan sebesar 2 hari. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses persetujuan kebutuhan

spare part membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan dengan waktu yang telah direncanakan.

Selanjutnya, pada tahap pembuatan *Purchase order* (PO) dan proses pembelian, waktu yang direncanakan adalah 4 hari, sedangkan rata-rata waktu realisasi mencapai 7 hari. Dengan demikian, terdapat selisih keterlambatan sebesar 3 hari. Keterlambatan pada tahap ini dapat memperpanjang waktu pemenuhan kebutuhan *spare part* karena proses pengadaan belum dapat dilanjutkan ke tahap pengiriman sebelum proses pembelian dan penerbitan PO selesai.

Pada tahap pengiriman dari *vendor* ke gudang, waktu yang direncanakan adalah 7 hari, sedangkan rata-rata waktu realisasi mencapai 12 hari. Dengan demikian, terdapat selisih keterlambatan sebesar 5 hari. Tahap pengiriman dari *vendor* ke gudang merupakan tahapan dengan selisih keterlambatan terbesar dibandingkan dengan tahapan lainnya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses pengiriman menjadi salah satu tahapan yang perlu mendapat perhatian dalam pengadaan *spare part* kapal.

Sementara itu, pada tahap distribusi gudang, waktu yang direncanakan adalah 2 hari, sedangkan rata-rata waktu realisasi mencapai 3 hari, sehingga terdapat selisih keterlambatan sebesar 1 hari. Meskipun selisih tersebut relatif lebih kecil dibandingkan dengan tahapan lainnya, keterlambatan tetap memberikan tambahan terhadap keseluruhan waktu pemenuhan *spare part* hingga keluar dari gudang.

Secara keseluruhan, waktu pengadaan *spare part* mulai dari proses PR hingga *spare part* keluar dari gudang direncanakan selama 16 hari, sedangkan rata-

rata waktu realisasi mencapai 27 hari. Dengan demikian, terdapat selisih waktu sebesar 11 hari. Jika dihitung berdasarkan waktu yang direncanakan, tambahan waktu tersebut setara dengan sekitar 68,75% dari total waktu perencanaan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa terdapat keterlambatan pada keseluruhan rangkaian proses pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International.

Tabel 1.2 Data Keterlambatan Pengadaan *Spare part* Kapal PT Samudera Atlantis International

No	Jenis <i>Spare part</i>	Asal Barang	Negara Asal Supplier	Lead time Rencana	Lead time Aktual	Total Terlambat	Customs Clearance	Keterangan
1	<i>Engine Oil Pump</i>	Impor	Jepang	14 hari	26 hari	12 hari	6 hari	Proses impor/ <i>customs clearance</i>
2	<i>Gearbox Component</i>	Impor	Belanda	21 hari	28 hari	17 hari	9 hari	Pengiriman internasional
3	<i>Hydraulic Valve</i>	Impor	Germany	10 hari	26 hari	7 hari	8 hari	Dokumen impor/ <i>customs clearance</i>
4	<i>Hydraulic Hose</i>	lokal	Indonesia	7 hari	17 hari	7 hari	—	Ketersediaan <i>supplier</i>
5	Mechanical Seal	lokal	Indonesia	7 hari	17 hari	10 hari	—	Ketersediaan /kesesuaian barang

Berdasarkan Tabel 1.2, dapat diketahui bahwa keterlambatan pengadaan *spare part* terjadi pada barang yang berasal dari dalam negeri maupun luar negeri. Dari lima jenis *spare part* yang ditampilkan, tiga di antaranya merupakan barang impor, yaitu *Engine Oil Pump*, *Hydraulic Valve*, dan *Gearbox Component*. Ketiga *spare part* tersebut mengalami keterlambatan masing-masing selama 12 hari, 11 hari, dan 7 hari. Keterlambatan pada *spare part* impor berkaitan dengan proses

pengiriman internasional, *transit* di pelabuhan, serta proses *customs clearance*. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengadaan *spare part* dari luar negeri memiliki tahapan tambahan yang dapat meningkatkan waktu pemenuhan kebutuhan perusahaan. *Engine Oil Pump* memiliki selisih waktu terbesar, yaitu 12 hari dari *lead time* yang direncanakan selama 14 hari menjadi 26 hari pada realisasinya. Selanjutnya, *Hydraulic Valve* mengalami keterlambatan selama 11 hari dari rencana 14 hari menjadi 25 hari. Pada kedua jenis *spare part* tersebut, proses *customs clearance* menjadi salah satu bagian yang menambah waktu pengadaan. Sementara itu, *Gearbox Component* memiliki rencana *lead time* selama 21 hari dan realisasi selama 28 hari sehingga mengalami keterlambatan selama 7 hari yang berkaitan dengan proses pengiriman internasional dan *transit* di pelabuhan.

Keterlambatan juga terjadi pada *spare part* yang berasal dari *supplier* lokal. *Hydraulic Hose* mengalami keterlambatan selama 7 hari akibat keterlambatan pengiriman *supplier*, sedangkan Seal Kit mengalami keterlambatan selama 10 hari akibat ketidaksesuaian spesifikasi sehingga barang harus melalui proses retur. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterlambatan pengadaan *spare part* tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti proses impor dan *customs clearance*, tetapi juga dapat berasal dari ketersediaan *supplier*, proses pengiriman, serta kesesuaian spesifikasi barang yang dipesan. Data tersebut memperlihatkan bahwa pengadaan *spare part* memiliki beberapa titik yang berpotensi menimbulkan keterlambatan. Pada barang impor, tambahan waktu dapat terjadi sejak proses pengiriman internasional hingga *customs clearance*, sedangkan pada barang lokal

keterlambatan dapat berasal dari ketersediaan barang dan proses pemenuhan oleh *supplier*. Kondisi tersebut memperkuat adanya permasalahan dalam proses pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International yang perlu ditelusuri lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor penyebabnya. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* secara sistematis dan komprehensif, penelitian ini menggunakan metode *Fishbone Diagram* (Diagram Ishikawa). *Fishbone Diagram* dipilih karena mampu mengidentifikasi dan memvisualisasikan berbagai faktor penyebab keterlambatan yang berasal dari berbagai kategori, yaitu manusia (*man*), metode (*method*), material/*supplier*, mesin/sistem (*machine/system*), dan lingkungan (*environment*). Metode ini dinilai sesuai untuk konteks pengadaan *spare part* kapal yang melibatkan banyak faktor internal dan eksternal secara bersamaan, sehingga akar penyebab keterlambatan dapat diidentifikasi secara terstruktur sebagai dasar perumusan rekomendasi mitigasi (Ishikawa, 1990).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* kapal menggunakan metode *Fishbone Diagram* di PT Samudera Atlantis International Jakarta. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dalam pengembangan kajian manajemen rantai pasok dan pengadaan, serta kontribusi praktis bagi perusahaan dalam perbaikan sistem pengadaan *spare part*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya, diketahui bahwa keterlambatan pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera

Atlantis International menjadi permasalahan yang berdampak terhadap kelancaran proses pengadaan dan operasional perusahaan. Oleh karena itu, rumusan masalah disusun sebagai batasan dan fokus penelitian agar pembahasan dapat dilakukan secara terarah sesuai dengan tujuan penelitian.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International saat ini?
2. Faktor-faktor apa yang menyebabkan keterlambatan pengadaan *spare part* kapal menggunakan analisis *Fishbone Diagram* di PT Samudera Atlantis International?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan sasaran yang ingin dicapai berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International menggunakan metode *Fishbone Diagram*, serta merumuskan rekomendasi mitigasi yang dapat diterapkan untuk memperbaiki sistem pengadaan *spare part* perusahaan.

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis proses pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International selama periode penelitian.
2. Untuk menganalisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International berdasarkan analisis *Fishbone Diagram*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian merupakan hasil yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan, baik bagi peneliti, program studi, maupun perusahaan yang bersangkutan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam bidang manajemen logistik, khususnya terkait pengadaan *spare part* kapal, identifikasi faktor penyebab keterlambatan melalui analisis *Fishbone Diagram*, serta strategi mitigasi keterlambatan dalam rantai pasok pengadaan. Manfaat penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian sebagai berikut.

1. Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai penerapan manajemen logistik dan sistem pengadaan *spare part* kapal, khususnya dalam analisis faktor penyebab keterlambatan serta strategi mitigasinya. Selain itu, penelitian ini menjadi sarana bagi peneliti untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan pada Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro ke dalam kondisi nyata di lingkungan perusahaan.

2. Manfaat bagi Program Studi

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan tambahan literatur bagi Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik, khususnya terkait kajian pengadaan *spare part* kapal, penerapan metode *Fishbone Diagram* dalam analisis keterlambatan, serta strategi mitigasi dalam rantai pasok pengadaan. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang membahas tema serupa dalam bidang logistik maritim maupun manajemen rantai pasok.

3. Manfaat bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi PT Samudera Atlantis International sebagai bahan evaluasi terhadap sistem pengadaan *spare part* kapal yang diterapkan. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan melalui analisis *Fishbone Diagram*, serta rekomendasi strategi mitigasi untuk meminimalkan keterlambatan. Dengan demikian, perusahaan dapat memperbaiki sistem pengadaan, mengurangi *downtime* kapal, serta mendukung pencapaian target penyelesaian proyek sesuai jadwal yang telah direncanakan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 *Supply chain management*

2.1.1.1 Pengertian *Supply chain management*

Supply chain management (scm) merupakan salah satu konsep strategis dalam manajemen modern yang mencakup pengelolaan seluruh aktivitas yang terlibat dalam penyediaan barang dan jasa, mulai dari perolehan bahan baku hingga produk sampai ke tangan konsumen akhir. Menurut Chopra dan Meindl (2019), *supply chain management* adalah pengelolaan aliran produk, informasi, dan uang

di antara seluruh tahapan rantai pasok, dengan tujuan memaksimalkan nilai total yang dihasilkan bagi konsumen akhir. Konsep ini menegaskan bahwa scm tidak hanya menyangkut pergerakan fisik barang, tetapi juga pengelolaan informasi yang akurat dan tepat waktu serta pengelolaan arus kas yang efisien di sepanjang rantai pasok.

Christopher (2016) mendefinisikan *supply chain* sebagai jaringan organisasi yang saling terhubung dan terlibat dalam berbagai proses dan aktivitas yang menciptakan nilai dalam bentuk produk dan layanan yang diberikan kepada konsumen akhir. Konsep ini menggarisbawahi bahwa keunggulan kompetitif tidak lagi dicapai oleh satu perusahaan secara individual, melainkan oleh seluruh jaringan rantai pasok yang bekerja secara sinergis dan terintegrasi. Oleh karena itu, scm menuntut adanya kolaborasi yang erat di antara seluruh pihak yang terlibat dalam rantai pasok.

Dalam konteks industri maritim, scm memiliki kompleksitas tersendiri karena melibatkan rantai pasok yang bersifat global dan multimoda. Bowersox et al. (2013) menegaskan bahwa pengadaan *spare part* bukan hanya sekadar proses pembelian, melainkan bagian dari sistem logistik strategis yang harus dikelola secara optimal agar mampu mendukung kinerja operasional perusahaan. Dengan demikian, scm menjadi kerangka berpikir yang fundamental dalam memahami permasalahan keterlambatan pengadaan *spare part* kapal.

2.1.1.2 Komponen dan Aktivitas Utama *Supply chain management*

Supply chain management mencakup sejumlah aktivitas utama yang saling terhubung dan membentuk suatu sistem terpadu. Menurut Chopra dan Meindl

(2019), aktivitas utama dalam scm meliputi perencanaan (*planning*), pengadaan (*sourcing*), produksi (*making*), pengiriman (*delivering*), dan pengembalian (*returning*). Perencanaan yang akurat menjadi fondasi bagi kelancaran seluruh aktivitas scm berikutnya, karena kesalahan dalam tahap perencanaan akan berdampak kumulatif pada seluruh rantai pasok.

Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, aktivitas pengadaan dalam scm mencakup seleksi pemasok, negosiasi kontrak, penerbitan *purchase order*, serta pemantauan kinerja pemasok. Kualitas hubungan antara pembeli dan pemasok sangat menentukan keberhasilan pengadaan, termasuk ketepatan waktu yang disepakati. Sementara aktivitas pengiriman mencakup pengelolaan transportasi, pergudangan, dan distribusi yang memastikan barang sampai ke tangan penerima secara tepat waktu, tepat jumlah, dan dalam kondisi yang baik.

2.1.1.3 Supply chain management dalam Industri Maritim

Industri maritim memiliki karakteristik rantai pasok yang unik dan berbeda dari industri manufaktur konvensional. Stopford (2009) menjelaskan bahwa industri pelayaran dan perkapalan memiliki kebutuhan akan *spare part* yang sangat beragam dan spesifik, mulai dari komponen mekanikal, elektrik, hingga komponen hidrolik yang seringkali hanya dapat diperoleh dari pemasok atau agen resmi produsen kapal atau mesin tertentu. Kondisi ini menciptakan tantangan tersendiri dalam pengelolaan rantai pasok industri maritim.

Salah satu karakteristik khas scm dalam industri maritim adalah adanya dimensi geografis yang sangat luas karena kapal beroperasi di berbagai lokasi. Hal ini menuntut sistem manajemen inventori dan distribusi yang handal serta jaringan

pemasok yang tersebar secara strategis. Selain itu, sebagaimana diatur dalam International Safety *Management* (ISM) Code yang dikeluarkan oleh International Maritime Organization (IMO, 2018), perusahaan pelayaran diwajibkan untuk memiliki sistem manajemen keselamatan yang komprehensif, termasuk prosedur pengadaan dan pemeliharaan kapal yang memenuhi standar internasional. Regulasi ini menambah kompleksitas proses pengadaan dan berpotensi memperpanjang waktu realisasi pengadaan apabila tidak dikelola dengan baik.

2.1.2 Manajemen Pengadaan

2.1.2.1 Pengertian dan Ruang Lingkup Pengadaan

Pengadaan atau *procurement* merupakan fungsi bisnis yang mencakup keseluruhan proses untuk mendapatkan barang dan jasa yang diperlukan oleh suatu organisasi dari sumber eksternal, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pembayaran kepada pemasok. Menurut Van Weele (2022), *procurement* adalah seluruh aktivitas yang diperlukan untuk mendapatkan produk atau layanan dari pemasok eksternal, termasuk di dalamnya kegiatan spesifikasi, seleksi pemasok, pembuatan kontrak, pemesanan, pengiriman, inspeksi, dan pembayaran. Definisi ini menekankan bahwa *procurement* merupakan proses yang bersifat komprehensif dan lintas fungsi dalam organisasi.

Dalam konteks industri maritim dan pelayaran, fungsi pengadaan memiliki karakteristik yang unik karena mencakup kebutuhan teknis kapal yang sangat

beragam dan spesifik, mulai dari *spare part* mesin, perlengkapan navigasi, bahan bakar, hingga perlengkapan keselamatan. Keberhasilan fungsi pengadaan dalam industri ini sangat bergantung pada kemampuan tim pengadaan dalam memahami spesifikasi teknis kapal, mengelola hubungan dengan pemasok yang tersebar di berbagai lokasi geografis, serta mengelola risiko keterlambatan dan kualitas secara simultan.

2.1.2.2 Siklus dan Proses Pengadaan

Proses pengadaan dalam organisasi umumnya berlangsung melalui serangkaian tahapan yang membentuk siklus pengadaan (*procurement cycle*). Menurut Monczka et al. (2021), siklus pengadaan terdiri dari beberapa tahap utama yang meliputi identifikasi dan deskripsi kebutuhan, pengembangan spesifikasi, identifikasi dan evaluasi pemasok potensial, negosiasi dan pemilihan pemasok, penerbitan *purchase order*, pemantauan pelaksanaan kontrak, penerimaan dan evaluasi barang atau jasa, serta pembayaran dan evaluasi kinerja pemasok.

Dalam praktik pengadaan *spare part* kapal, siklus ini seringkali menjadi lebih kompleks karena adanya persyaratan teknis yang ketat dari kelas kapal, keterbatasan pilihan pemasok untuk komponen tertentu, serta urgensi kebutuhan yang tinggi akibat kondisi kapal yang sedang beroperasi atau menjalani perbaikan. Hal ini menuntut adanya sistem pengadaan yang fleksibel namun tetap terkontrol untuk memastikan efisiensi dan kepatuhan terhadap prosedur yang berlaku.

2.1.2.3 Hubungan Pemasok

Salah satu aspek kritis dalam manajemen pengadaan adalah pengelolaan hubungan dengan pemasok atau *Supplier Relationship Management* (SRM).

Menurut Cousins et al. (2022), SRM adalah pendekatan strategis dalam mengelola interaksi antara organisasi pembeli dengan pemasoknya guna memaksimalkan nilai yang diperoleh dari hubungan tersebut. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, pengelolaan hubungan pemasok yang baik mencakup evaluasi kinerja pemasok secara periodik, pengembangan kapasitas pemasok, serta pembangunan kemitraan jangka panjang yang saling menguntungkan.

Organisasi yang menerapkan SRM secara efektif cenderung memiliki waktu realisasi pengadaan yang lebih singkat, tingkat kepatuhan kualitas yang lebih tinggi, serta risiko gangguan pasokan yang lebih rendah dibandingkan organisasi yang tidak memiliki pendekatan terstruktur dalam mengelola hubungan dengan pemasok. Hal ini menegaskan pentingnya investasi dalam pengembangan hubungan pemasok sebagai strategi jangka panjang untuk meningkatkan efisiensi pengadaan secara keseluruhan.

2.1.2.4 Prosedur Pengadaan *Spare part* atau Suku Cadang

Agar pengadaan *spare part* atau suku cadang dapat dilakukan dengan efektif dan efisien, berbagai hal harus dipertimbangkan, yaitu:

- a. Menentukan jumlah *spare part* atau suku cadang yang diperlukan.
- b. Menentukan apakah penyimpanan suku cadang diperlukan atau tidak.
- c. Menemukan pemasok atau sumber barang yang dibutuhkan kapal.
- d. Menentukan kapan barang dapat untuk dipesan.
- e. Menentukan jumlah barang yang akan dipesan.
- f. Menentukan kualitas barang yang akan dipesan

- g. Menentukan detail biaya yang akan digunakan untuk membeli spare part atau suku cadang dan bagian tambahan yang diperlukan.

2.1.2.5 Prinsip Dasar Pengadaan *Spare part*

Pengadaan *spare part* harus dilaksanakan berdasarkan prinsip-prinsip pengadaan yang bertujuan untuk menjamin ketersediaan suku cadang secara tepat, efisien, dan akuntabel sehingga mampu mendukung kelancaran operasional kapal. Prinsip-prinsip tersebut meliputi efisiensi, efektivitas, persaingan sehat, keterbukaan, transparansi, keadilan (tidak diskriminatif), dan akuntabilitas.

- a. Efisien, berarti proses pengadaan *spare part* harus dilaksanakan dengan memanfaatkan sumber daya, waktu, dan biaya secara optimal tanpa mengurangi kualitas *spare part* yang dibutuhkan. Pengadaan dilakukan untuk memperoleh *spare part* dengan biaya yang wajar serta waktu pengiriman yang sesuai sehingga dapat mendukung kelancaran operasional kapal.
- b. Efektif, berarti pengadaan *spare part* harus sesuai dengan spesifikasi teknis, jumlah, kualitas, dan waktu kebutuhan yang telah ditetapkan. *Spare part* yang diperoleh harus mampu memenuhi kebutuhan perawatan maupun perbaikan kapal sehingga dapat memberikan manfaat maksimal dalam menjaga keandalan operasional.
- c. Terbuka dan Bersaing, berarti proses pengadaan *spare part* harus memberikan kesempatan yang sama kepada seluruh pemasok (*supplier*) yang memenuhi persyaratan untuk berpartisipasi. Pemilihan *supplier* dilakukan melalui persaingan yang sehat berdasarkan kualitas produk, harga, ketepatan waktu pengiriman, serta kemampuan memenuhi kebutuhan perusahaan.

- d. Transparan, berarti seluruh informasi mengenai proses pengadaan *spare part*, mulai dari spesifikasi teknis, persyaratan *supplier*, metode evaluasi, hingga penetapan pemasok, harus disampaikan secara jelas dan dapat diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Transparansi bertujuan menciptakan proses pengadaan yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.
- e. Adil/Tidak Diskriminatif, berarti setiap *supplier* yang memenuhi persyaratan diberikan kesempatan yang sama dalam proses pengadaan *spare part* tanpa adanya perlakuan khusus kepada pihak tertentu. Penilaian dilakukan secara objektif berdasarkan kemampuan *supplier* dalam memenuhi spesifikasi, kualitas, harga, dan ketepatan waktu pengiriman.
- f. Akuntabel, berarti seluruh proses pengadaan *spare part* harus dapat dipertanggungjawabkan baik dari aspek administrasi, teknis, maupun keuangan. Setiap tahapan pengadaan harus terdokumentasi dengan baik serta sesuai dengan prosedur dan kebijakan perusahaan, sehingga mendukung efektivitas operasional kapal dan meminimalkan risiko keterlambatan maupun kesalahan pengadaan. (Perpres No. 16 Tahun 2018).

2.1.2.6 Alur Pengadaan

Pengadaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan perusahaan untuk memperoleh barang atau jasa sesuai dengan kebutuhan operasional secara efektif dan efisien. Pada perusahaan swasta, proses pengadaan bertujuan untuk memastikan bahwa barang yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah, kualitas, harga, dan waktu yang tepat sehingga mampu mendukung kelancaran operasional perusahaan. Meskipun mekanisme pengadaan pada perusahaan swasta lebih

fleksibel dibandingkan dengan instansi pemerintah, pelaksanaannya tetap mengacu pada prosedur operasional standar (*Standard Operating Procedure/SOP*) yang ditetapkan oleh perusahaan.

Secara umum, alur pengadaan pada perusahaan swasta terdiri atas beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Identifikasi Kebutuhan

Tahap pertama dalam proses pengadaan adalah identifikasi kebutuhan barang atau jasa oleh unit pengguna (*user department*). Kebutuhan tersebut dapat berasal dari aktivitas operasional, kegiatan perawatan (*maintenance*), penggantian komponen yang mengalami kerusakan, maupun kebutuhan persediaan. Setelah kebutuhan diidentifikasi, unit pengguna mengajukan *Purchase Requisition* (PR) kepada bagian *Procurement* sebagai dasar pelaksanaan proses pengadaan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa barang yang akan dibeli benar-benar dibutuhkan oleh perusahaan.

2. Verifikasi Kebutuhan

Setelah *Purchase Requisition* diterima, bagian *Procurement* melakukan verifikasi terhadap dokumen permintaan. Verifikasi meliputi pemeriksaan spesifikasi barang, jumlah kebutuhan, anggaran yang tersedia, serta tingkat urgensi pengadaan. Apabila seluruh informasi telah sesuai, proses pengadaan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Tahap ini bertujuan untuk meminimalkan kesalahan dalam proses pembelian dan memastikan kebutuhan telah sesuai dengan kebijakan perusahaan (Permana & Novel, 2024).

3. Permintaan Penawaran dan Evaluasi *Supplier*

Pada tahap ini, *Procurement* mencari *supplier* yang sesuai atau menghubungi *vendor* yang telah terdaftar sebagai mitra perusahaan. *Supplier* diminta mengirimkan *Quotation* atau penawaran harga yang kemudian dievaluasi berdasarkan beberapa aspek, seperti harga, kualitas barang, waktu pengiriman (*lead time*), garansi, serta rekam jejak kinerja *supplier*. Hasil evaluasi tersebut menjadi dasar dalam menentukan *supplier* yang paling mampu memenuhi kebutuhan perusahaan.

4. Penerbitan *Purchase order* (PO)

Setelah *supplier* dipilih, *Procurement* menerbitkan *Purchase order* (PO) sebagai dokumen resmi pemesanan barang. *Purchase order* memuat informasi mengenai spesifikasi barang, jumlah, harga, syarat pembayaran, serta jadwal pengiriman yang telah disepakati oleh kedua belah pihak. Dokumen ini menjadi dasar hukum pelaksanaan transaksi antara perusahaan dengan *supplier*.

5. Pengiriman Barang

Supplier kemudian memproses pesanan dan melakukan pengiriman barang sesuai dengan *Purchase order* yang telah diterbitkan. Pengiriman dilakukan berdasarkan jadwal yang telah disepakati sehingga barang dapat diterima tepat waktu untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Ketepatan waktu pengiriman merupakan salah satu indikator penting dalam keberhasilan proses pengadaan.

6. Pemeriksaan dan Penerimaan Barang

Barang yang diterima akan diperiksa oleh bagian gudang atau unit penerima untuk memastikan kesesuaian antara barang yang dikirim dengan *Purchase order*.

Pemeriksaan meliputi jumlah barang, spesifikasi, kualitas, serta kondisi fisik barang. Apabila hasil pemeriksaan telah sesuai, maka dibuat dokumen penerimaan barang (*Goods Receipt*) sebagai bukti bahwa barang telah diterima secara resmi oleh perusahaan..

7. Distribusi Barang

Setelah proses penerimaan selesai, barang disimpan di gudang sebagai persediaan atau langsung didistribusikan kepada unit pengguna sesuai dengan kebutuhan operasional. Distribusi yang tepat akan mendukung kelancaran aktivitas perusahaan dan mengurangi risiko terjadinya keterlambatan dalam pelaksanaan pekerjaan..

8. Administrasi dan Pembayaran

Tahap terakhir adalah proses administrasi dan pembayaran kepada *supplier*. Pada tahap ini dilakukan pencocokan antara *Purchase order* (PO), dokumen penerimaan barang (*Goods Receipt*), dan *invoice* dari *supplier*. Setelah seluruh dokumen dinyatakan sesuai, bagian keuangan melakukan pembayaran berdasarkan syarat pembayaran yang telah disepakati. Tahap ini bertujuan untuk memastikan seluruh transaksi pengadaan terdokumentasi dengan baik dan dapat dipertanggungjawabkan (Permana & Novel, 2024).

2.1.3 *Spare part* Kapal

2.1.3.1 Pengertian *Spare part* Kapal

Spare part kapal atau suku cadang kapal merupakan komponen, bagian, atau material yang digunakan untuk menggantikan komponen yang rusak, aus, atau habis masa pakainya pada sistem permesinan dan peralatan kapal. Menurut

Stopford (2009), *spare part* kapal adalah seluruh komponen pengganti yang diperlukan untuk menjaga keandalan operasional mesin, sistem, dan peralatan kapal agar tetap berfungsi sesuai standar teknis yang ditetapkan. Ketersediaan *spare part* yang memadai merupakan syarat mutlak bagi keberlangsungan operasional kapal, terutama dalam industri *dredging* yang mengandalkan kinerja mesin dan peralatan secara terus-menerus dalam durasi proyek yang ketat.

Dalam konteks operasional kapal *dredging*, *spare part* bersifat kritis karena berkaitan langsung dengan keberlangsungan operasional, keselamatan kerja, serta pencapaian target proyek. Apabila *spare part* tidak tersedia tepat waktu atau kualitas *spare part* tidak memenuhi standar, maka perusahaan berpotensi mengalami gangguan operasional seperti *downtime* kapal kerja, penurunan produktivitas pengerukan, hingga keterlambatan penyelesaian proyek (Mobley, 2002). Regulasi internasional melalui ISM Code (IMO, 2018) juga mewajibkan perusahaan pelayaran untuk memastikan ketersediaan *spare part* kritis guna mendukung sistem manajemen keselamatan kapal.

2.1.3.2 Jenis-Jenis *Spare part* Kapal

Spare part kapal dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsi, tingkat kekritisannya, maupun sistem yang dilayaninya. Menurut Mouschoutzi dan Ponis (2022), klasifikasi *spare part* kapal secara umum terbagi menjadi beberapa kategori utama sebagai berikut.

1. *Spare part* Sistem Permesinan Utama (*Main Engine Spare parts*), yaitu komponen yang berkaitan langsung dengan mesin penggerak utama kapal, meliputi piston, liner, bearing, turbocharger, pompa injeksi bahan bakar, serta

komponen sistem pendingin mesin. *Spare part* jenis ini termasuk dalam kategori kritis karena kerusakannya berpotensi menyebabkan kapal tidak dapat beroperasi.

2. *Spare part* Sistem Kelistrikan (*Electrical Spare parts*), yaitu komponen yang mendukung sistem kelistrikan kapal, meliputi generator, motor listrik, panel distribusi, kabel, serta komponen sistem navigasi dan komunikasi. Sistem kelistrikan yang andal sangat penting bagi keselamatan dan kelancaran operasional kapal.
3. *Spare part* Sistem Hidrolik (*Hydraulic Spare parts*), yaitu komponen yang digunakan pada sistem hidrolik kapal, meliputi pompa hidrolik, silinder, katup, seal, serta selang bertekanan tinggi. Pada kapal *dredging*, sistem hidrolik memiliki peran yang sangat vital karena digunakan untuk menggerakkan peralatan pengerukan.
4. *Spare part* Sistem Pemipaan (*Piping System Spare parts*), yaitu komponen yang mendukung sistem pipa kapal, meliputi katup (*valve*), fitting, gasket, flange, serta pompa sirkulasi. Komponen ini berperan penting dalam sistem pendingin, bahan bakar, dan pengelolaan air kapal.
5. *Spare part* Peralatan Keselamatan (*Safety Equipment Spare parts*), yaitu komponen yang berkaitan dengan sistem keselamatan kapal, meliputi alat pemadam kebakaran, life jacket, lifeboat, serta komponen sistem deteksi kebakaran dan banjir. Ketersediaan *spare part* ini wajib dipenuhi sesuai regulasi SOLAS (IMO, 1974).

6. *Spare part* Peralatan *Dredging* (*Dredging Equipment Spare parts*), yaitu komponen khusus yang digunakan pada peralatan pengerukan, meliputi cutter head, suction pipe, impeller pompa *dredging*, serta wear parts lainnya. *Spare part* jenis ini memiliki tingkat keausan yang tinggi akibat kontak langsung dengan material keruk, sehingga frekuensi penggantianannya relatif lebih sering.

Selain klasifikasi berdasarkan sistem, *spare part* kapal juga dapat dikategorikan berdasarkan tingkat kekritisannya. Rushton et al. (2017) membagi *spare part* menjadi tiga kategori, yaitu: (1) *critical spare parts*, yaitu *spare part* yang apabila tidak tersedia akan menyebabkan penghentian operasional kapal secara total; (2) *essential spare parts*, yaitu *spare part* yang diperlukan untuk menjaga kelancaran operasional meskipun ketidakterseediaannya tidak langsung menghentikan operasional; serta (3) *non-critical spare parts*, yaitu *spare part* pendukung yang dapat ditunda pengadaannya dalam jangka pendek tanpa mengganggu operasional secara signifikan. Pemahaman terhadap klasifikasi ini penting dalam menentukan prioritas pengadaan dan penetapan stok minimum di gudang.

2.1.4 Fishbone Diagram (Diagram Ishikawa)

2.1.4.1 Pengertian Fishbone Diagram

Fishbone Diagram, yang juga dikenal dengan nama *cause-and-effect Diagram* atau Ishikawa Diagram, merupakan salah satu alat analisis kualitas yang dikembangkan oleh Prof. Kaoru Ishikawa dari Jepang pada tahun 1943. Alat ini dirancang untuk membantu mengidentifikasi, mengorganisir, dan menampilkan secara visual berbagai kemungkinan penyebab dari suatu permasalahan atau efek

yang tidak diinginkan. Nama *fishbone Diagram* diberikan karena bentuk visualisasinya menyerupai kerangka ikan, di mana kepala ikan mewakili permasalahan yang diteliti, sementara tulang-tulang ikan mewakili kategori penyebab dan penyebab-penyebab spesifik yang berkontribusi terhadap permasalahan tersebut (Ishikawa, 1990).

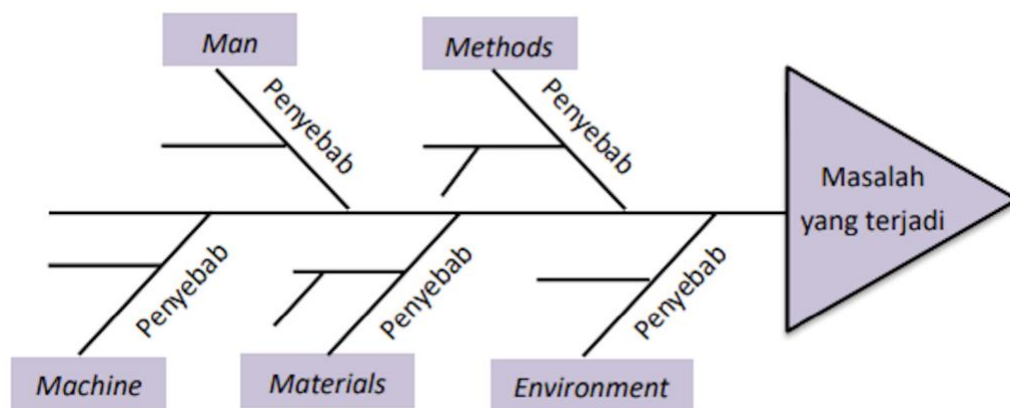
Secara konseptual, *fishbone Diagram* dibangun di atas prinsip bahwa suatu permasalahan (efek) jarang disebabkan oleh satu faktor tunggal, melainkan merupakan akumulasi dari berbagai faktor yang saling berkaitan dan berasal dari kategori yang berbeda-beda. Dalam konteks penelitian ini, *fishbone Diagram* digunakan sebagai alat analisis utama untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International, dengan menempatkan permasalahan keterlambatan tersebut sebagai kepala ikan (*fish head*) yang dianalisis dari berbagai kategori penyebab.

2.1.4.2 Tujuan Penggunaan *Fishbone Diagram*

Ishikawa (1990) menjelaskan bahwa penggunaan *fishbone Diagram* memiliki beberapa tujuan utama dalam proses analisis suatu permasalahan, yaitu sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi akar penyebab masalah (root cause) secara sistematis, sehingga analisis tidak hanya berhenti pada gejala atau manifestasi permukaan dari permasalahan, melainkan menjangkau penyebab yang sesungguhnya.
2. Mengorganisir berbagai faktor penyebab ke dalam kategori-kategori yang jelas, sehingga memudahkan tim dalam memahami hubungan antara satu penyebab dengan penyebab lainnya.

3. Memvisualisasikan permasalahan secara komprehensif dalam satu gambar yang terstruktur, sehingga seluruh pemangku kepentingan dapat melihat gambaran menyeluruh dari permasalahan yang dihadapi beserta faktor-faktor yang berkontribusi di dalamnya.
4. Mendorong diskusi dan brainstorming yang terstruktur di antara anggota tim atau pihak-pihak yang terlibat, sehingga seluruh sudut pandang dan pengalaman lapangan dapat tergali secara optimal.
5. Menjadi dasar perumusan rekomendasi perbaikan atau strategi mitigasi, karena dengan teridentifikasinya akar penyebab secara jelas, solusi yang dirumuskan dapat lebih tepat sasaran dan tidak sekadar bersifat reaktif terhadap gejala permasalahan.



Sumber: Majalah Farmasetika, 6 (4) 2021

Kepopuleran *fishbone Diagram* sebagai alat analisis kualitas didukung oleh kemudahannya digunakan oleh tim dengan latar belakang yang beragam, sifatnya yang fleksibel untuk diterapkan pada berbagai jenis permasalahan operasional maupun manajerial, serta kelancarannya dalam membantu organisasi melakukan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*). Dalam konteks penelitian ini,

tujuan penggunaan *fishbone Diagram* adalah untuk mengidentifikasi secara sistematis faktor-faktor penyebab keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International, sebagai dasar dalam merumuskan strategi mitigasi yang tepat dan kontekstual.

2.1.4.3 Kategori *Fishbone Diagram*

Fishbone Diagram tersusun dari beberapa kategori utama (*main bones*) yang mewakili sumber-sumber penyebab suatu permasalahan, di mana setiap kategori tersebut kemudian diuraikan lebih lanjut menjadi penyebab-penyebab spesifik (*sub-bones*). Menurut Ishikawa (1990), kategori yang paling umum digunakan dalam konteks industri dan operasional terdiri dari lima dimensi, yang dikenal dengan istilah 4M+1E, yaitu *man* (manusia), *method* (metode), *machine* (mesin/sistem), *material* (material), dan *environment* (lingkungan). Kategori-kategori ini dapat disesuaikan dengan karakteristik dan konteks permasalahan yang dianalisis dalam suatu penelitian.

Dalam penelitian ini, kategori *fishbone Diagram* disesuaikan dengan karakteristik proses pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International, yang terdiri dari lima kategori sebagai berikut.

1. Man (Manusia), yaitu kategori yang mencakup faktor-faktor penyebab keterlambatan yang berkaitan dengan sumber daya manusia, seperti keterbatasan jumlah personel (*manpower*) logistik dan *procurement*, kompetensi atau pemahaman pegawai terhadap prosedur pengadaan, serta koordinasi antar individu dalam proses pengajuan dan persetujuan kebutuhan *spare part*.

2. *Method* (Metode), yaitu kategori yang mencakup faktor-faktor penyebab yang berkaitan dengan prosedur, kebijakan, atau tata cara kerja yang diterapkan, seperti proses administrasi internal yang panjang, ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang baku, serta belum tersedianya master *database spare part* yang terstandar.
3. *Material/Supplier*, yaitu kategori yang mencakup faktor-faktor penyebab yang bersumber dari ketersediaan barang maupun kinerja pemasok, seperti keterbatasan stok pada *supplier* lokal, ketergantungan terhadap barang impor dengan waktu pengiriman yang lama, serta permasalahan kesesuaian spesifikasi dan kualitas *spare part* yang diterima.
4. *Machine/System* (Mesin/Sistem), yaitu kategori yang mencakup faktor-faktor penyebab yang berkaitan dengan sistem informasi dan teknologi pendukung, seperti sistem informasi gudang yang belum terintegrasi antar divisi serta keterbatasan sistem pencatatan persediaan yang masih dilakukan secara manual.
5. *Environment* (Lingkungan Eksternal), yaitu kategori yang mencakup faktor-faktor penyebab yang berasal dari kondisi eksternal di luar kendali langsung perusahaan, seperti hambatan bea cukai untuk barang impor, keterbatasan akses ke lokasi *site* proyek yang hanya dapat dijangkau melalui perahu pihak ketiga, hari besar/libur nasional, serta kondisi geopolitik yang memengaruhi rantai pasok global.

2.1.5 Standar Operasional Prosedur (SOP)

2.1.5.1 Pengertian Standar Operasional Prosedur

Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan dokumen tertulis yang berisi serangkaian instruksi atau langkah-langkah yang harus dilaksanakan secara konsisten oleh pelaksana dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau proses tertentu. Menurut Tambunan (2013), SOP adalah pedoman atau acuan untuk melaksanakan tugas pekerjaan sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja instansi pemerintah maupun non-pemerintah, usaha maupun non-usaha, berdasarkan indikator-indikator teknis, administratif, dan prosedural sesuai tata kerja, prosedur kerja, dan sistem kerja yang berlaku. Dengan demikian, SOP berfungsi sebagai instrumen pengendalian yang memastikan bahwa setiap aktivitas operasional dilaksanakan secara seragam, terstandar, dan sesuai dengan kebijakan organisasi.

Dalam lingkungan perusahaan, SOP memiliki peran yang sangat strategis karena menjadi rujukan utama bagi seluruh karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya. Sailendra (2015) mendefinisikan SOP sebagai panduan yang memastikan kegiatan operasional organisasi berjalan dengan lancar. Lebih lanjut, Budiharjo (2014) menyatakan bahwa SOP merupakan suatu standar atau pedoman tertulis yang dipergunakan untuk mendorong dan menggerakkan suatu kelompok untuk mencapai tujuan organisasi. Ketiga definisi tersebut menegaskan bahwa SOP bukan sekadar dokumen administratif, melainkan instrumen manajemen yang mendukung pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan efisien.

2.1.5.2 Tujuan dan Manfaat Standar Operasional Prosedur

Penyusunan dan penerapan SOP dalam suatu organisasi memiliki tujuan dan manfaat yang luas, baik bagi organisasi maupun bagi individu pelaksana. Menurut Tambunan (2013), tujuan utama SOP adalah sebagai berikut.

1. Menjaga konsistensi dan standar kualitas pekerjaan agar setiap pelaksana menghasilkan *output* yang seragam meskipun dilakukan oleh individu yang berbeda.
2. Memperjelas alur tanggung jawab dan wewenang setiap unit kerja atau individu dalam suatu proses, sehingga tidak terjadi tumpang tindih atau kekosongan tanggung jawab.
3. Mempercepat proses pelatihan bagi karyawan baru karena tersedianya panduan tertulis yang sistematis mengenai cara pelaksanaan pekerjaan.
4. Meminimalkan kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan dengan menyediakan panduan langkah demi langkah yang terstruktur.
5. Meningkatkan akuntabilitas dan transparansi proses kerja karena setiap tahapan terdokumentasi secara tertulis dan dapat dievaluasi secara berkala.

Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, SOP pengadaan berfungsi sebagai panduan bagi seluruh divisi yang terlibat, mulai dari divisi operasional dalam mengajukan *Purchase request* (PR), divisi *procurement* dalam melaksanakan proses pembelian dan penerbitan *Purchase order* (PO), divisi gudang dalam melaksanakan penerimaan dan pemeriksaan barang, hingga divisi logistik dalam mendistribusikan *spare part* ke kapal atau lokasi proyek. Dengan

adanya SOP yang jelas dan terstandar, proses pengadaan dapat berjalan lebih teratur dan waktu penyelesaian setiap tahapan dapat dikendalikan dengan lebih baik.

2.1.5.3 Komponen dan Struktur Standar Operasional Prosedur

Sebuah SOP yang baik harus memuat komponen-komponen yang lengkap dan terstruktur agar dapat menjadi panduan yang efektif bagi pelaksana. Menurut Sailendra (2015), komponen utama SOP meliputi hal-hal berikut.

1. Tujuan SOP, yaitu pernyataan singkat yang menjelaskan maksud dan hasil yang ingin dicapai dari pelaksanaan prosedur tersebut.
2. Ruang lingkup, yaitu penjelasan mengenai cakupan proses atau aktivitas yang diatur dalam SOP tersebut, termasuk batasan-batasannya.
3. Definisi, yaitu penjelasan mengenai istilah-istilah teknis atau khusus yang digunakan dalam SOP agar tidak terjadi perbedaan pemahaman di antara pelaksana.
4. Tanggung jawab dan wewenang, yaitu uraian mengenai pihak-pihak yang bertanggung jawab dalam setiap tahapan proses beserta batas kewenangan masing-masing.
5. Prosedur atau langkah-langkah kerja, yaitu uraian rinci mengenai setiap tahapan yang harus dilaksanakan secara berurutan, termasuk waktu yang dibutuhkan untuk masing-masing tahapan.
6. Dokumen terkait, yaitu daftar formulir, laporan, atau dokumen lain yang digunakan dalam pelaksanaan prosedur.

2.1.5.4 SOP dalam Proses Pengadaan

Dalam proses pengadaan, SOP memegang peran yang sangat penting sebagai instrumen pengendalian yang memastikan setiap tahapan pengadaan dilaksanakan secara terstandar dan dapat dipertanggungjawabkan. Menurut Monczka et al. (2021), prosedur pengadaan yang terdokumentasi dengan baik merupakan salah satu faktor kunci yang membedakan organisasi dengan manajemen pengadaan yang matang dari yang masih bersifat reaktif dan tidak terstruktur.

SOP pengadaan yang efektif umumnya mencakup prosedur identifikasi dan pengajuan kebutuhan barang, prosedur persetujuan (*approval*) sesuai kewenangan manajemen, prosedur seleksi dan evaluasi pemasok, prosedur penerbitan dan pemantauan *purchase order*, prosedur penerimaan dan inspeksi barang di gudang, serta prosedur distribusi barang kepada pengguna akhir. Apabila salah satu tahapan tidak memiliki SOP yang jelas atau SOP yang ada tidak dipatuhi, maka potensi terjadinya keterlambatan dan ketidaksesuaian dalam proses pengadaan akan meningkat secara signifikan. Hal ini sejalan dengan temuan dalam penelitian ini bahwa ketiadaan prosedur yang terstandar, khususnya dalam hal *approval* berjenjang dan pencatatan gudang, merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan kajian terhadap berbagai penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan memiliki keterkaitan dengan topik penelitian yang

sedang diteliti. Kajian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai perkembangan penelitian, menemukan kesenjangan penelitian (*research gap*), serta memperkuat landasan ilmiah yang digunakan dalam penelitian. Selain itu, penelitian terdahulu juga berfungsi sebagai bahan perbandingan untuk mengetahui persamaan dan perbedaan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya.

Dalam penelitian yang berjudul “Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan *Spare part* Kapal Menggunakan *Fishbone Diagram* di PT Samudera Atlantis International Jakarta”, peneliti meninjau beberapa penelitian yang berkaitan dengan *lead time*, pengadaan *spare part*, manajemen logistik maritim, strategi mitigasi, dan efisiensi operasional. Pemilihan penelitian terdahulu dilakukan berdasarkan relevansi tema, metode penelitian, serta kontribusi penelitian terhadap pengembangan kajian manajemen logistik dan pengadaan *spare part* kapal.

Kajian penelitian terdahulu menjadi penting karena keterlambatan pengadaan *spare part* merupakan permasalahan yang banyak ditemukan dalam industri maritim. Ketersediaan *spare part* yang tidak tepat waktu dapat menghambat proses pemeliharaan kapal, meningkatkan *downtime* operasional, serta menimbulkan biaya tambahan bagi perusahaan. Oleh karena itu, berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab keterlambatan pengadaan, mengevaluasi sistem logistik yang diterapkan, dan merumuskan strategi mitigasi yang efektif untuk meminimalkan dampak keterlambatan tersebut.

Oleh karena itu, penelitian ini berupaya melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya dengan melakukan analisis mendalam terhadap keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International, mengidentifikasi akar penyebab keterlambatan menggunakan metode *Fishbone Diagram*, serta merumuskan strategi mitigasi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Berikut ini diuraikan narasi singkat dari masing-masing penelitian terdahulu yang dijadikan referensi dalam penelitian ini.

2.2.1 Penelitian pertama dilakukan oleh Melnyk et al. (2026) dengan judul “Sustainable Maritime Supply chains: The Role of Additive Manufacturing in Reducing Environmental Impact and Lead time.”

Penelitian ini mengevaluasi peran Additive Manufacturing (AM/3D printing) dalam mengurangi *lead time* pengadaan suku cadang maritim melalui *systematic literature review*. Hasilnya menunjukkan bahwa AM dapat mempercepat pengadaan, mengurangi ketergantungan pada rantai pasok global, dan menekan kebutuhan persediaan fisik. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus yang sama, yaitu pengurangan *lead time* pengadaan suku cadang, namun penelitian ini lebih menekankan analisis penyebab keterlambatan

2.2.2 Penelitian kedua dilakukan oleh Barasa et al. (2025) dengan judul “Ship Maintenance and Spare-Parts Availability for Operational Continuity of AHTS Vessels.”

Penelitian ini mengkaji pengaruh pemeliharaan kapal dan ketersediaan suku cadang terhadap kontinuitas operasional kapal AHTS menggunakan metode *mixed*

methods. Hasilnya menunjukkan bahwa ketersediaan suku cadang berpengaruh signifikan terhadap kelancaran operasional, sehingga diperlukan perbaikan sistem pengadaan, pemeliharaan berbasis kondisi, dan peningkatan kompetensi SDM. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus yang sama terhadap pengadaan suku cadang, namun penelitian ini lebih menitikberatkan pada analisis penyebab keterlambatan pengadaan dan strategi mitigasinya di PT Samudera Atlantis International.

2.2.3 Penelitian ketiga dilakukan oleh Chen et al. (2025) dengan judul “Process-Aware Procurement Lead time Prediction for Shipyard Delay Mitigation.”

Penelitian ini mengembangkan model prediksi *lead time* pengadaan di industri galangan kapal menggunakan *Process-Aware Machine Learning*. Hasilnya menunjukkan peningkatan akurasi prediksi *lead time* sebesar 22,6%–50,4%. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus yang sama terhadap keterlambatan *lead time* pengadaan di sektor maritim, namun penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus untuk menganalisis penyebab keterlambatan dan strategi mitigasinya di perusahaan pelayaran operasional.

2.2.4 Penelitian keempat dilakukan oleh Mouschoutzi dan Ponis (2022) dengan judul “A Comprehensive Literature Review on Spare parts Logistics Management in the Maritime Industry.”

Penelitian ini meninjau manajemen logistik suku cadang maritim melalui *systematic literature review* dan analisis bibliometrik. Hasilnya mengidentifikasi ketidakpastian permintaan, variasi *lead time* pemasok, dan kompleksitas

operasional sebagai tantangan utama, serta merekomendasikan integrasi *forecasting*, optimasi persediaan, dan pemeliharaan. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus pengelolaan suku cadang maritim, namun penelitian ini merupakan studi kasus empiris yang menganalisis penyebab keterlambatan pengadaan dan strategi mitigasinya di PT Samudera Atlantis International.

2.2.5 Penelitian kelima dilakukan oleh Vukić, Stazić, Pijaca, dan Peronja (2021) dengan judul “Modelling the Optimal Delivery of *Spare parts* to Vessels: Comparison of Three Different Scenarios.”

Penelitian ini mengembangkan model optimasi distribusi suku cadang kapal untuk meminimalkan biaya dan *lead time*. Hasilnya menunjukkan bahwa distribusi melalui gudang regional atau pelabuhan terdekat lebih efisien, sedangkan skenario hibrida memberikan fleksibilitas terbaik. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus terhadap *lead time* dan efisiensi operasional, namun penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-analitis untuk menganalisis penyebab keterlambatan pengadaan dan strategi mitigasinya di PT Samudera Atlantis International.

2.2.6 Penelitian keenam berasal dari Repository PIP Makassar (2022) dengan judul “Pengadaan *Spare part* Kapal dan Pengaruhnya terhadap Kelancaran Operasional.”

Penelitian ini menganalisis proses pengadaan *spare part* kapal dan dampaknya terhadap kelancaran operasional armada menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasilnya menunjukkan bahwa pengadaan yang tidak terencana

dan terlambat menghambat operasional kapal, sehingga diperlukan perencanaan kebutuhan dan koordinasi yang lebih baik. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus pengadaan *spare part* kapal, namun penelitian ini secara khusus menganalisis *lead time* pengadaan beserta strategi mitigasinya di PT Samudera Atlantis International.

2.2.7 Penelitian ketujuh dilakukan oleh Wardani, A. P. (2021) dengan judul “Peran Pengadaan Supply *Spare part* terhadap Kelancaran Operasional Kapal di PT IMC Ship Management.”

Penelitian ini mengkaji peran sistem pengadaan *spare part* dalam mendukung kelancaran operasional kapal di PT IMC Ship Management menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasilnya menunjukkan bahwa pengadaan yang tepat waktu dan terkoordinasi berpengaruh signifikan terhadap operasional kapal, dengan kendala utama berupa keterlambatan pemasok dan lemahnya *monitoring* stok. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus pengadaan *spare part* kapal dan metode studi kasus, namun penelitian ini secara khusus menganalisis *lead time* pengadaan serta strategi mitigasinya di PT Samudera Atlantis International.

2.2.8 Penelitian kedelapan dilakukan oleh Wulandari, R. dan Damanik, M. (2021) dengan judul “Pengaruh Pengadaan *Spare part* terhadap Kelancaran Operasional Kapal.”

Penelitian ini menganalisis pengaruh sistem pengadaan *spare part* terhadap kelancaran operasional kapal menggunakan pendekatan kuantitatif dan deskriptif. Hasilnya menunjukkan bahwa efektivitas pengadaan, khususnya aspek *lead time*,

kesesuaian spesifikasi, dan harga, berpengaruh signifikan terhadap operasional kapal. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus pengadaan *spare part* di industri pelayaran, namun penelitian ini secara khusus menitikberatkan pada analisis *lead time* pengadaan dan perumusan strategi mitigasinya di PT Samudera Atlantis International.

2.2.9 Penelitian kesembilan berasal dari Jurnal TMIT (2021) dengan judul “Kajian Sistem Pengadaan *Spare part* dan Dampaknya terhadap Operasional Perusahaan.”

Penelitian ini mengevaluasi sistem pengadaan *spare part* dan dampaknya terhadap performa operasional menggunakan analisis SWOT. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem pengadaan yang belum terstandarisasi dan minim dukungan teknologi berdampak negatif pada operasional, sehingga direkomendasikan standarisasi prosedur, digitalisasi, dan penguatan hubungan dengan pemasok. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada fokus sistem pengadaan *spare part*, namun penelitian ini secara khusus menganalisis *lead time* pengadaan dan merumuskan strategi mitigasinya di PT Samudera Atlantis International.

2.2.10 Penelitian kesepuluh dilakukan oleh Sutrisno, A. dan Hidayat, R. (2020) dengan judul “Pengelolaan Persediaan *Spare part* pada Perusahaan Penyedia dan Layanan Alat Berat.”

Penelitian ini menganalisis sistem pengelolaan persediaan *spare part* menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif studi kasus. Hasilnya menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan yang kurang sistematis menyebabkan kelebihan dan

kekurangan stok, sehingga direkomendasikan penerapan *ABC analysis*, *reorder point*, dan sistem informasi persediaan. Relevansinya dengan penelitian ini terletak pada pengelolaan suku cadang, namun penelitian ini berfokus pada analisis *lead time* pengadaan dan strategi mitigasinya di industri pelayaran, khususnya PT Samudera Atlantis International.

2.1 Tabel Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian, Oleh, dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	"Sustainable Maritime <i>Supply chains</i> : The Role of Additive Manufacturing in Reducing <i>Environmental Impact</i> and <i>Lead time</i> " Oleh: Melnyk et al. Tahun: 2026	Mengevaluasi peran Additive Manufacturing (AM/3D printing) dalam mengurangi <i>lead time</i> pengadaan suku cadang maritim dan dampak lingkungan dalam rantai pasok maritim	Systematic literature review dan analisis konseptual terhadap implementasi AM pada rantai pasok <i>spare part</i> maritim; pendekatan kualitatif deskriptif	AM mampu mengurangi ketergantungan pada rantai pasok global, memperpendek <i>lead time</i> suku cadang, dan menurunkan persediaan fisik melalui digital part libraries.	Sama-sama membahas <i>lead time</i> pengadaan suku cadang di sektor maritim dan strategi pengurangannya; relevan dalam konteks efisiensi operasional kapal	Melnyk et al. fokus pada teknologi AM sebagai solusi inovatif dan aspek keberlanjutan lingkungan,
2.	"Ship <i>Maintenance</i> and Spare-Parts Availability for Operational Continuity of AHTS Vessels" Oleh: Barasa et al. Tahun: 2025	Mengkaji pengaruh praktik pemeliharaan kapal dan ketersediaan suku cadang terhadap kontinuitas operasional kapal AHTS (Anchor Handling Tug Supply)	Mixed <i>methods</i> : wawancara semi-terstruktur dan kuesioner; variabel independen: pemeliharaan kapal dan ketersediaan suku cadang; variabel dependen: kontinuitas operasional	Ketersediaan suku cadang dan pemeliharaan terintegrasi secara signifikan mempengaruhi kontinuitas operasional; dibutuhkan reformasi pengadaan, pemeliharaan berbasis kondisi (CBM), dan pelatihan SDM	Sama-sama mengkaji <i>spare part</i> kapal dan dampaknya pada efisiensi/kontinuitas operasional; menggunakan metode wawancara dan kuesioner; konteks industri maritim/pelayaran	Barasa et al. berfokus pada kapal AHTS (offshore) dengan aspek kontinuitas operasional secara umum,

No	Judul Penelitian, Oleh, dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
3.	"Process-Aware <i>Procurement Lead time</i> Prediction for Shipyard Delay Mitigation" Oleh: Chen et al. Tahun: 2025	Mengembangkan model prediksi <i>lead time</i> pengadaan berbasis proses di industri galangan kapal guna memitigasi keterlambatan jadwal produksi	Machine Learning (Process-Aware ML) dengan analisis event log pengadaan; pendekatan kuantitatif prediktif menggunakan data historis proses pengadaan	Model meningkatkan akurasi prediksi <i>lead time</i> sebesar 22,6%–50,4% (mean absolute error) dibandingkan pendekatan terbaik sebelumnya; informasi proses pengadaan terbukti meningkatkan ketepatan prediksi secara signifikan	Sama-sama membahas keterlambatan <i>lead time</i> pengadaan di sektor maritim/kapal; fokus pada mitigasi keterlambatan dan efisiensi operasional	Chen et al. menggunakan ML untuk prediksi di galangan kapal (shipbuilding/prod uksi), sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus di perusahaan pelayaran operasional
4.	"A Comprehensive Literature Review on <i>Spare parts</i> Logistics Management in the Maritime Industry" Oleh: Mouschoutzi & Ponis Tahun: 2022	Melakukan tinjauan literatur komprehensif tentang manajemen logistik suku cadang di industri maritim, termasuk metode peramalan permintaan, kebijakan inventaris, dan manajemen rantai pasok	Systematic Literature Review (SLR); analisis bibliometrik dan kategorisasi metode (time-series, reliability-based, METRIC, ABC classification) dari puluhan jurnal internasional	Ketidakpastian permintaan suku cadang, variasi <i>lead time</i> pemasok, dan kompleksitas rute kapal menjadi tantangan utama; direkomendasikan pendekatan terintegrasi antara forecasting, inventory optimization, dan pemeliharaan	Sama-sama mengkaji manajemen suku cadang di industri maritim; membahas tantangan <i>lead time</i> , inventaris, dan efisiensi operasional kapal	Mouschoutzi & Ponis adalah studi literatur tanpa data lapangan, sedangkan penelitian ini merupakan studi kasus empiris pada perusahaan spesifik di Indonesia

No	Judul Penelitian, Oleh, dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
5.	"Modelling the Optimal Delivery of <i>Spare parts</i> to Vessels: Comparison of Three Different Scenarios" Oleh: Vukić, Stazić, Pijaca & Peronja Tahun: 2021	Membangun model optimasi pengiriman suku cadang ke kapal dengan membandingkan tiga skenario distribusi guna meminimalkan biaya dan <i>lead time</i>	Pemodelan matematis kuantitatif (optimasi); perbandingan tiga skenario: langsung dari pemasok, melalui gudang pusat, dan melalui pelabuhan terdekat; analisis biaya dan waktu	Pengiriman melalui gudang regional/pelabuhan terdekat lebih efisien dalam menekan <i>lead time</i> dan biaya operasional; skenario hibrid memberikan fleksibilitas terbaik dalam kondisi dinamis	Sama-sama membahas pengadaan dan pengiriman suku cadang kapal; mempertimbangkan <i>lead time</i> dan efisiensi operasional sebagai variabel kunci	Vukić et al. mengembangkan model matematis-normatif untuk optimasi distribusi, sedangkan penelitian ini bersifat deskriptif-analitis studi kasus di satu perusahaan pelayaran Indonesia
6.	"Pengadaan <i>Spare part</i> Kapal dan Pengaruhnya terhadap Kelancaran Operasional" Oleh: Repository PIP Makassar Tahun: 2022	Menganalisis proses pengadaan <i>spare part</i> kapal dan mengkaji dampaknya secara langsung terhadap kelancaran operasional armada kapal di perusahaan pelayaran	Penelitian deskriptif kualitatif; studi kasus pada perusahaan pelayaran; pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi; analisis data secara naratif	Proses pengadaan <i>spare part</i> yang tidak terencana dan terlambat terbukti menghambat kelancaran operasional kapal; direkomendasikan penyusunan sistem pengadaan berbasis perencanaan kebutuhan koordinasi yang lebih baik antara	Topik pengadaan <i>spare part</i> kapal dan pengaruhnya terhadap kelancaran operasional sangat relevan; metode kualitatif dan pendekatan studi kasus; konteks pelayaran nasional Indonesia	Penelitian PIP Makassar belum secara spesifik menganalisis <i>lead time</i> dan strategi mitigasinya secara terstruktur, sedangkan penelitian ini berfokus pada analisis mendalam <i>lead time</i> beserta strategi mitigasi di PT Samudera

No	Judul Penelitian, Oleh, dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
				kapal dan manajemen darat		Atlantis International
7.	"Peran Pengadaan Supply <i>Spare part</i> terhadap Kelancaran Operasional Kapal di PT IMC Ship <i>Management</i>" Oleh: Wardani, A. P. Tahun: 2021	Mengkaji secara mendalam peran sistem pengadaan supply <i>spare part</i> dalam mendukung dan menjaga kelancaran operasional kapal yang dikelola PT IMC Ship <i>Management</i>	Penelitian deskriptif kualitatif; studi kasus di PT IMC Ship <i>Management</i> ; pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen pengadaan; analisis tematik	Pengadaan <i>spare part</i> yang tepat waktu, sesuai spesifikasi, dan terkoordinasi dengan baik terbukti berperan signifikan dalam kelancaran operasional kapal; kendala utama yang ditemukan adalah keterlambatan pengiriman dari pemasok dan lemahnya sistem <i>monitoring</i> stok	Sama-sama mengkaji pengadaan <i>spare part</i> kapal pada perusahaan ship <i>management</i> /pelayaran; menggunakan metode kualitatif studi kasus; fokus pada efisiensi operasional kapal	Wardani fokus pada PT IMC Ship <i>Management</i> dengan variabel kelancaran operasional secara umum, sedangkan penelitian ini secara spesifik menganalisis <i>lead time</i> sebagai variabel utama dan merumuskan strategi mitigasi terstruktur

No	Judul Penelitian, Oleh, dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
8.	"Pengaruh Pengadaan <i>Spare part</i> terhadap Kelancaran Operasional Kapal" Oleh: Wulandari, R., & Damanik, M. Tahun: 2021	Menganalisis pengaruh sistem dan proses pengadaan <i>spare part</i> terhadap kelancaran operasional kapal, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pengadaan	Penelitian kuantitatif dan/atau deskriptif; analisis pengaruh variabel pengadaan <i>spare part</i> terhadap kelancaran operasional; pengumpulan data melalui kuesioner dan wawancara di lingkungan perusahaan pelayaran	Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara efektivitas pengadaan <i>spare part</i> dengan kelancaran operasional kapal; aspek kecepatan pengadaan (<i>lead time</i>), kesesuaian spesifikasi, dan harga mempengaruhi performa operasional secara bersamaan	Variabel utama pengadaan <i>spare part</i> dan kelancaran operasional kapal identik dengan topik penelitian ini; konteks industri pelayaran Indonesia; relevansi dalam manajemen armada kapal	Wulandari & Damanik mengkaji pengaruh secara umum tanpa memfokuskan pada <i>lead time</i> sebagai variabel dominan, sedangkan penelitian ini secara eksplisit menganalisis keterlambatan <i>lead time</i> dan merancang strategi mitigasinya secara sistematis
9.	"Kajian Sistem Pengadaan <i>Spare part</i> dan Dampaknya terhadap Operasional Perusahaan" Oleh: Jurnal TMIT Tahun: 2021	Mengkaji dan mengevaluasi sistem pengadaan <i>spare part</i> yang berjalan di perusahaan serta menganalisis dampaknya terhadap performa dan operasional perusahaan secara menyeluruh	Penelitian deskriptif evaluatif; analisis sistem pengadaan secara menyeluruh (proses, prosedur, dan kebijakan); pengumpulan data primer dan sekunder; analisis SWOT atau	Sistem pengadaan yang belum terstandarisasi dan tidak didukung teknologi informasi yang memadai berdampak negatif pada operasional perusahaan; perlunya standarisasi prosedur pengadaan, digitalisasi sistem,	Sama-sama mengkaji sistem pengadaan <i>spare part</i> dan dampaknya pada operasional; relevan dalam konteks manajemen rantai pasok dan operasional perusahaan pelayaran/industri	Jurnal TMIT mengkaji sistem pengadaan secara umum di level perusahaan, sedangkan penelitian ini mengkhususkan pada analisis <i>lead time</i> dan strategi mitigasi di perusahaan pelayaran dengan objek

No	Judul Penelitian, Oleh, dan Tahun	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
			pendekatan evaluatif sejenis	dan penguatan hubungan dengan pemasok terpercaya		spesifik suku cadang kapal
10.	"Pengelolaan Persediaan <i>Spare part</i> pada Perusahaan Penyedia dan Layanan Alat Berat" Oleh: Sutrisno, A., & Hidayat, R. Tahun: 2020	Menganalisis sistem pengelolaan persediaan <i>spare part</i> pada perusahaan penyedia layanan alat berat, mengidentifikasi permasalahan yang ada, dan merumuskan solusi perbaikan	Penelitian deskriptif kualitatif; studi kasus pada perusahaan penyedia alat berat; pengumpulan data melalui observasi langsung, wawancara, dan analisis dokumen gudang.	Pengelolaan persediaan <i>spare part</i> yang tidak sistematis menyebabkan terjadinya kelebihan dan kekurangan stok secara bersamaan; direkomendasikan penerapan metode ABC analysis, penetapan reorder point, dan penggunaan sistem informasi manajemen persediaan	Sama-sama membahas pengelolaan/persediaan <i>spare part</i> ; metode identifikasi masalah dan rekomendasi perbaikan yang serupa; relevan sebagai referensi pendekatan manajemen inventaris suku cadang	berfokus pada perusahaan alat berat (bukan pelayaran/kapal) dan aspek manajemen stok persediaan

Berdasarkan telaah terhadap sepuluh penelitian terdahulu yang terdiri dari lima jurnal internasional dan lima jurnal nasional dengan rentang waktu 2020 hingga 2026, dapat disimpulkan bahwa kajian tentang suku cadang kapal dan *lead time* pengadaan telah mendapat perhatian serius dari kalangan peneliti baik di tingkat global maupun nasional. Dari sisi internasional, Vukić et al. (2021) meletakkan fondasi normatif tentang optimasi pengiriman suku cadang kapal, Mouschoutzi dan Ponis (2022) menyediakan peta komprehensif manajemen logistik *spare part* maritim, Barasa et al. (2025) dan Chen et al. (2025) mengonfirmasi pentingnya ketersediaan suku cadang dan identifikasi faktor penyebab keterlambatan waktu dalam konteks operasional kapal, sementara Melnyk et al. (2026) mengkaji inovasi pengurangan *lead time* melalui teknologi Additive Manufacturing. Dari sisi nasional, penelitian-penelitian seperti Wulandari & Damanik (2021), Wardani (2021), Jurnal TMIT (2021), Repository PIP Makassar (2022), serta Sutrisno & Hidayat (2020) secara konsisten menegaskan bahwa pengadaan *spare part* beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya merupakan variabel determinan bagi kelancaran operasional kapal di Indonesia.

Meski demikian, tinjauan terhadap literatur yang ada mengungkapkan sejumlah celah penelitian yang belum terjawab. Pertama, belum ada penelitian baik internasional maupun nasional yang secara spesifik menganalisis faktor-faktor penyebab keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal secara komprehensif menggunakan metode *Fishbone Diagram* di perusahaan pelayaran nasional Indonesia. Penelitian nasional yang ada cenderung membahas pengadaan secara umum tanpa mengidentifikasi akar penyebab keterlambatan secara sistematis

melalui alat analisis kausal yang terstruktur. Kedua, penggunaan *Fishbone Diagram* sebagai metode analisis penyebab keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal di konteks perusahaan pelayaran domestik Indonesia masih sangat jarang ditemukan dalam literatur yang ada. Ketiga, kajian yang menghubungkan hasil analisis *Fishbone Diagram* dengan kondisi nyata proses pengadaan *spare part* kapal pada perusahaan *dredging* nasional Indonesia belum pernah dilakukan secara spesifik.

Penelitian ini, yang mengangkat kasus PT Samudera Atlantis International, hadir untuk menutup celah tersebut dengan tiga kontribusi orisinal. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya literatur manajemen logistik maritim dengan bukti empiris mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal dari konteks perusahaan pelayaran nasional Indonesia, melengkapi studi internasional yang belum menyentuh karakteristik unik industri *dredging* di Indonesia. Secara metodologis, penelitian ini menerapkan *Fishbone Diagram* sebagai alat analisis kausal yang sistematis untuk memetakan akar penyebab keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal, sehingga menghasilkan gambaran yang komprehensif dan terstruktur mengenai permasalahan yang terjadi. Secara praktis, hasil analisis *Fishbone Diagram* dalam penelitian ini akan menghasilkan identifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan yang kontekstual dan dapat dijadikan dasar perbaikan sistem pengadaan *spare part* kapal bagi manajemen PT Samudera Atlantis International. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berdiri di atas bahu penelitian-penelitian terdahulu, tetapi juga secara

aktif mengisi ruang kosong yang belum dijangkau oleh literatur internasional maupun nasional yang ada saat ini.

2.3 Alur Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan gambaran alur berpikir yang digunakan peneliti dalam menyelesaikan permasalahan penelitian secara sistematis. Kerangka penelitian dalam penelitian ini disusun berdasarkan empat landasan utama yang saling berkaitan, yaitu permasalahan yang terjadi di lapangan, landasan teori yang relevan, regulasi yang berlaku, serta hasil penelitian terdahulu. Melalui kerangka penelitian ini, peneliti dapat menunjukkan hubungan logis antara permasalahan yang diteliti, teori yang digunakan, regulasi yang menjadi acuan, metode analisis yang diterapkan, hingga hasil penelitian yang ingin dicapai.

Penelitian ini berangkat dari adanya permasalahan (1) keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International. Keterlambatan tersebut berdampak pada terganggunya kelancaran proses *maintenance* kapal, meningkatnya *downtime* operasional, serta gangguan terhadap keberlangsungan operasional perusahaan secara keseluruhan. Kondisi inilah yang menjadi titik tolak dilakukannya penelitian ini guna mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan dan merumuskan strategi mitigasi yang dapat diterapkan oleh perusahaan.

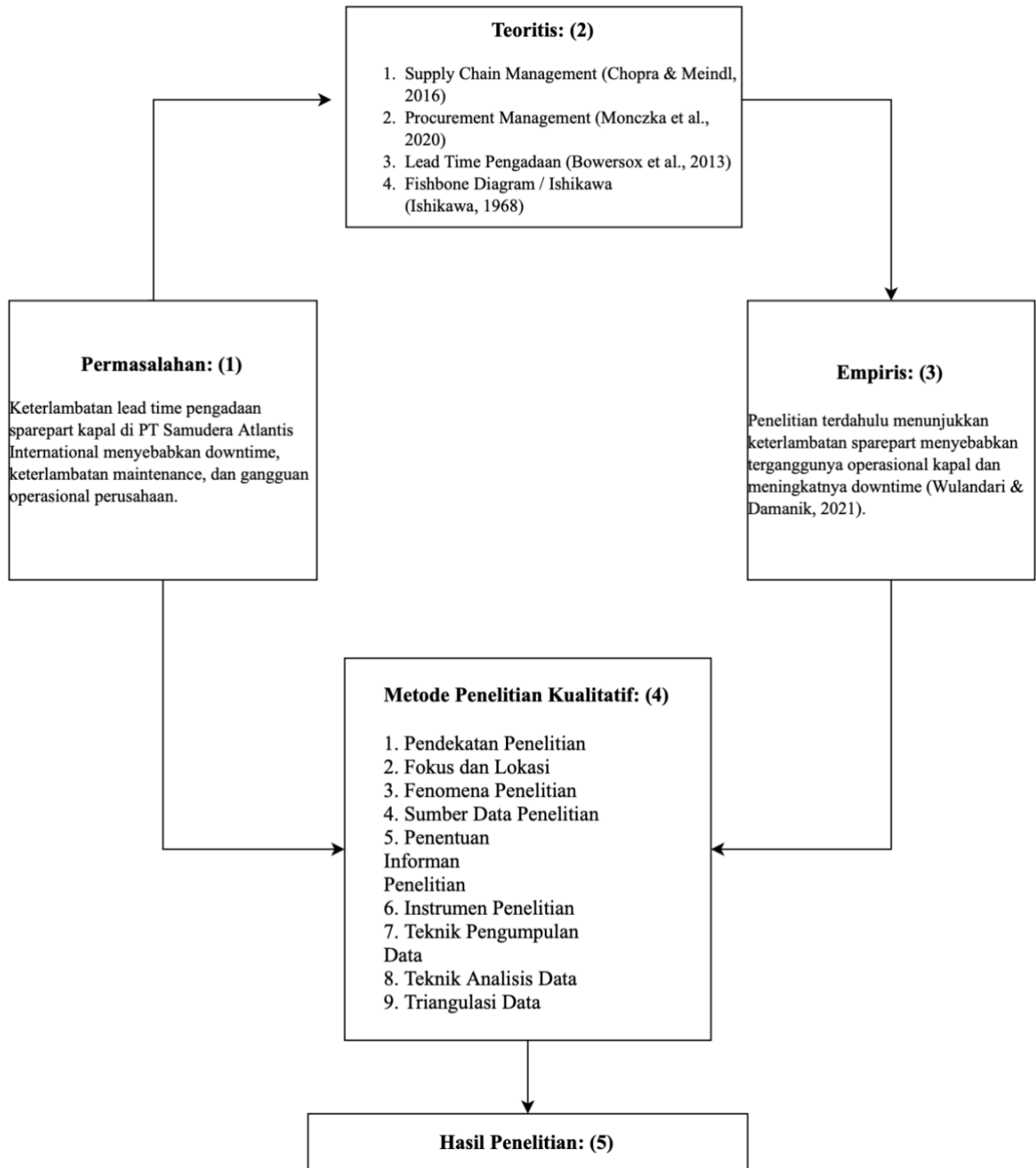
Untuk menganalisis permasalahan tersebut, penelitian ini berlandaskan pada kajian teoritis (2) yang mencakup empat pokok bahasan utama, yaitu *Supply chain management* (Chopra & Meindl, 2016), *Procurement Management* (Monczka et al., 2020), *Lead time* Pengadaan (Bowersox et al., 2013), serta

Fishbone Diagram/Ishikawa (Ishikawa, 1968) sebagai alat analisis utama. Keempat teori tersebut secara bersama-sama membentuk kerangka konseptual yang digunakan untuk memahami proses pengadaan *spare part* kapal secara menyeluruh, sekaligus menjadi dasar dalam mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor penyebab keterlambatan *lead time*.

Penelitian ini juga didukung oleh landasan regulasi (3) yang berkaitan langsung dengan keselamatan dan operasional kapal, antara lain International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) IMO 1974, International Safety Management (ISM) Code IMO 2018, Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, serta standar kelayakan kapal yang berlaku. Regulasi-regulasi tersebut menjadi acuan penting karena ketersediaan *spare part* yang tepat waktu berkaitan langsung dengan pemenuhan standar keselamatan dan kelayakan kapal. Di samping itu, landasan empiris (4) dari penelitian-penelitian terdahulu juga digunakan sebagai penguat, di mana berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keterlambatan *spare part* menyebabkan terganggunya operasional kapal dan meningkatnya *downtime* (Wulandari & Damanik, 2021; Wardani, 2021).

Berdasarkan keempat landasan tersebut, penelitian kemudian dilaksanakan menggunakan Metode Penelitian Kualitatif (5) yang mencakup sembilan aspek, yaitu pendekatan penelitian, fokus dan lokasi penelitian, fenomena penelitian, sumber data penelitian, penentuan informan penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, serta triangulasi data. Metode kualitatif dipilih karena permasalahan keterlambatan *lead time* pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International memerlukan pemahaman yang mendalam

terhadap proses, konteks, dan faktor-faktor penyebab yang tidak dapat diungkap secara memadai melalui pendekatan kuantitatif semata. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *Fishbone Diagram* untuk mengidentifikasi akar penyebab keterlambatan secara sistematis, sehingga pada akhirnya menghasilkan Hasil Penelitian (6) berupa temuan mengenai faktor-faktor penyebab keterlambatan *lead time* beserta rekomendasi strategi mitigasi yang dapat diterapkan oleh perusahaan. Adapun alur kerangka penelitian yang digunakan dalam penelitian ini secara lengkap dapat dilihat pada



Gambar 2.1 Alur Kerangka Penelitian

Sumber. Diolah Oleh Peneliti, 2026

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme atau interpretif, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan observasi, wawancara, dokumentasi), data yang diperoleh cenderung data kualitatif, analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif bersifat untuk memahami makna, memahami keunikan, mengkonstruksi fenomena, dan menemukan hipotesis (Sugiyono, 2022).

Pendekatan penelitian yang digunakan peneliti adalah pendekatan kualitatif dengan metode kualitatif deskriptif. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada natural setting (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berperan serta (participant observation), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi (Sugiyono, 2022).

Pendekatan ini ditujukan untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai Analisis Keterlambatan Waktu Pengadaan *Spare part* Kapal di PT Samudera Atlantis International, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan tersebut dengan menggunakan metode *fishbone Diagram*.

3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Fokus Penelitian

Fokus penelitian dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah Analisis Keterlambatan Waktu Pengadaan *Spare part* Kapal dengan Metode *Fishbone Diagram* di PT Samudera Atlantis International. Penelitian ini berfokus pada tiga aspek utama, yaitu: (1) proses pengadaan *spare part* kapal, meliputi alur dari pengajuan *Purchase request* (PR) melalui sistem Accurate, proses konfirmasi spesifikasi, *approval* berjenjang sesuai nilai pembelian, pelaksanaan pengadaan melalui PO/LPJ/kas, penerimaan dan QC di gudang, hingga distribusi ke kapal atau *site* proyek; (2) identifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan waktu menggunakan pendekatan *Fishbone Diagram* (Ishikawa); serta (3) strategi mitigasi yang dapat diterapkan untuk mengurangi keterlambatan waktu guna meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

3.2.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di PT Samudera Atlantis International, perusahaan yang bergerak di bidang jasa *dredging* (pengerukan). Pemilihan lokasi penelitian didasarkan atas beberapa pertimbangan. Pertama, PT Samudera Atlantis International menghadapi permasalahan nyata berupa keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal yang berdampak terhadap efisiensi operasional. Kedua, proses pengadaan *spare part* di perusahaan ini melibatkan beberapa divisi yang saling berkaitan, yaitu divisi operasional/*fleet*, *procurement/purchasing*, dan gudang/logistik, sehingga memungkinkan analisis lintas fungsi yang komprehensif. Ketiga, perusahaan memberikan akses yang memadai bagi peneliti untuk

melaksanakan kegiatan observasi, wawancara mendalam, dan pengumpulan dokumentasi.

3.3 Fenomena Penelitian

Dalam metode kualitatif, fenomena merujuk pada pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti melalui observasi di lokasi tertentu dan interaksi dengan informan untuk memahami pengalaman esensial yang dirasakan oleh informan. Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara mendalam, dan peneliti ikut berpartisipasi pada obyek yang diteliti sehingga diperoleh pemahaman yang mendalam, bermakna, unik berupa temuan baru yang bersifat deskriptif, kategorisasi dan atau pola-pola hubungan antar kategori dari obyek yang diteliti (Sugiyono, 2022).

Fenomena yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah keterlambatan waktu pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International. Berdasarkan data awal yang diperoleh, total waktu pengadaan *spare part* yang direncanakan selama 12 hari mengalami realisasi selama 22 hari, sehingga terdapat selisih keterlambatan sebesar 10 hari. Keterlambatan tersebut terjadi di berbagai tahapan, mulai dari proses *Purchase request* (PR) dan *approval*, pembuatan PO dan proses pembelian, pengiriman dari *vendor* menuju gudang, hingga distribusi barang dari gudang kepada pengguna. Untuk itu, fenomena yang dapat digali sebagai berikut:

Tabel 3.1 Matriks Fenomena Penelitian

Fokus	Fenomena	Sub Fenomena	Operasional
Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan <i>Spare part</i> Kapal Menggunakan <i>Fishbone Diagram</i> di PT Samudera Atlantis International Jakarta	menganalisis proses pengadaan <i>spare part</i> kapal di PT Samudera Atlantis International saat ini	1. Identifikasi Kebutuhan.	Identifikasi Kebutuhan pada PT Samudera Atlantis International.
		2. Verifikasi Kebutuhan.	Verifikasi Kebutuhan pada PT Samudera Atlantis International.
		3. Permintaan penawaran & evaluasi <i>supplier</i> .	Permintaan penawaran & evaluasi <i>supplier</i> pada PT Samudera Atlantis International.
		4. Penerbitan <i>Purchase order</i> .	Penerbitan <i>Purchase order</i> pada PT Samudera Atlantis International.
		5. Pengiriman Barang.	Pengiriman barang pada PT Samudera Atlantis International.
		6. Pemeriksaan dan penerimaan barang.	pemeriksaan dan penerimaan barang pada PT Samudera Atlantis International.
		7. Distribusi barang.	Distribusi barang pada PT Samudera Atlantis International.

Fokus	Fenomena	Sub Fenomena	Operasional
	menganalisis Faktor-faktor apa yang menyebabkan keterlambatan pengadaan <i>spare part</i> kapal mengguakan analisis <i>Fishbone Diagram</i> di PT Samudera Atlantis International	8. Admintrasi dan pembayaran (permana & novel 2024).	administrasi dan pembayaran pada PT Samudera Atlantis International.
		1. Man Kendala pada Aspek Sumber Daya Manusia.	Kendala pada Aspek Sumber Daya Manusia Pada PT Samudera Atlantis International
		2. <i>machine</i> Kendala pada Aspek Teknologi.	Kendala pada Aspek Teknologi PT Samudera Atlantis International
		3. metode Kendala pada Aspek Teknologi <i>Monitoring</i> .	Kendala pada Aspek metode PT Samudera Atlantis International
		4. material Kendala pada Aspek Material.	Kendala pada Aspek Material PT Samudera Atlantis International
		5. <i>Environtment</i> Kendala pada Aspek Lingkungan ishikawa k,. (1990).	Kendala pada Aspek Lingkungan PT Samudera Atlantis International

Sumber: Olahan Data Peneliti 2026

3.4 Sumber Data Penelitian

Kegiatan penelitian tidak dapat dipisahkan dari data-data pendukung yang berfungsi sebagai informasi utama untuk menggambarkan objek penelitian secara spesifik dan berdasarkan fakta yang ada. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen (Sugiyono, 2022).

3.4.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah sumber data yang secara langsung memberikan data kepada peneliti. Dalam penelitian kualitatif, data primer diperoleh melalui observasi berperan serta (*participant observation*) dan wawancara mendalam (*in depth interview*) (Sugiyono, 2022). Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung melalui kegiatan wawancara mendalam dan observasi yang dilaksanakan di PT Samudera Atlantis International. Wawancara dilakukan dengan tiga informan kunci yang merepresentasikan tiga divisi utama yang terlibat dalam proses pengadaan *spare part*, yaitu Mas Ananda dari divisi Operasional/*Fleet*, Mas Hendrikus Andrean dari divisi Logistik/Gudang, dan Pak Alex Donald Sanger dari divisi *Procurement/Purchasing*.

3.4.2 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder yaitu sumber data yang berguna untuk memperkuat data primer. Data sekunder adalah data yang secara tidak langsung dapat

mendukung data peneliti yang biasanya didapatkan dari sumber dokumentasi dan literatur (Sugiyono, 2022). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari dokumen-dokumen internal perusahaan yang meliputi: data realisasi waktu pengadaan *spare part*, laporan penerimaan barang di gudang (*receiving report*), Standar Operasional Prosedur (SOP) pengadaan dan pengiriman barang yang disusun oleh Pak Frans, catatan *Purchase order* (PO) dan *Purchase request* (PR) dari sistem Accurate, laporan *downtime* kapal, serta catatan biaya operasional dan pengiriman. Selain itu, data sekunder juga bersumber dari literatur ilmiah berupa buku teks, jurnal nasional dan internasional, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan tema manajemen pengadaan dan logistik maritim.

3.5 Penentuan Informan Penelitian

Penentuan informan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu sesuai tujuan penelitian. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu, di mana narasumber dipilih karena dianggap paling mengetahui tentang apa yang diharapkan peneliti. Dalam penelitian kualitatif, sampel sumber data disebut dengan informan, di mana penentuannya tidak diambil secara random, tetapi diambil secara *purposive* agar dapat memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2022).

Kriteria informan yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah: (1) memiliki keterlibatan langsung dalam proses pengadaan *spare part* kapal; (2) memahami kondisi aktual waktu pengadaan dan permasalahan yang terjadi di lapangan; serta

(3) telah bekerja di perusahaan minimal satu tahun sehingga memiliki pengalaman yang memadai terkait permasalahan yang diteliti. Berdasarkan kriteria tersebut, terpilih tiga informan yang merepresentasikan tiga divisi utama dalam rantai proses pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International.

Ketiga informan yang terpilih telah memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini. Pak Alex Donald Sanger Donald Sanger (A-1) selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement* ditetapkan sebagai key informant utama karena posisinya yang secara langsung mengelola dan mengambil keputusan dalam seluruh proses pengadaan *spare part* kapal, menjadikannya pihak yang paling memahami permasalahan pengadaan secara menyeluruh. Mas Ananda (A-2) selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada memiliki keterlibatan langsung dalam proses pengadaan *spare part* kapal serta memahami kondisi aktual dan permasalahan di lapangan karena perannya yang bersentuhan langsung dengan kebutuhan operasional armada. Mas Hendrikus Andrean (A-3) sebagai Kepala Gudang/Staf Logistik turut terlibat langsung dalam proses pengadaan melalui pengelolaan penerimaan dan penyimpanan *spare part*, sehingga memahami kondisi nyata yang terjadi di lapangan. Ketiganya juga telah bekerja di PT Samudera Atlantis International lebih dari satu tahun, sehingga memiliki pengalaman yang memadai terkait permasalahan yang diteliti. Adapun daftar informan penelitian disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Data Informan Penelitian

No	Nama	Kode informan	Jabatan	Posisi
1.	Pak Alex Donald Sanger Donald Sanger	A-1	Kepala Divisi <i>Purchasing / Procurement</i>	Key Informant
2.	Mas Ananda	A-2	<i>Fleet Officer</i> / Kepala Operasional Armada	Informant
3.	Mas Hendrikus Andrean	A-3	Kepala Gudang / Staf Logistik	Informant

Sumber: Olahan Data Peneliti 2026

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merujuk pada alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian kualitatif, instrumen utama adalah peneliti itu sendiri (human instrument) yang berperan secara aktif dalam mengumpulkan data melalui interaksi langsung dengan subjek penelitian. Validasi terhadap peneliti sebagai instrumen meliputi: pemahaman metode penelitian kualitatif, penguasaan wawasan terhadap bidang yang diteliti, dan kesiapan peneliti untuk memasuki obyek penelitian (Sugiyono, 2022).

Sebagai instrumen utama, peneliti menggunakan pedoman wawancara semi-terstruktur yang disusun berdasarkan variabel penelitian dan disesuaikan dengan karakteristik masing-masing informan dari tiga divisi yang berbeda. Pedoman wawancara terdiri dari kelompok pertanyaan untuk informan *Procurement/Purchasing* (Pak Alex Donald Sanger Donald Sanger), informan Logistik/Gudang (Mas Hendrikus Andrean), dan informan Operasional/*Fleet* (Mas

Ananda), serta pertanyaan penutup lintas divisi. Selain itu, penelitian ini menggunakan *Fishbone Diagram* (Diagram Ishikawa) sebagai instrumen analisis untuk memetakan faktor penyebab keterlambatan ke dalam lima dimensi: *Man*, *Method*, *Material/Supplier*, *Machine/System*, dan *Environment*. Sebagai bahan referensi, data hasil wawancara perlu didukung dengan rekaman wawancara dan foto-foto dokumentasi kondisi lapangan (Sugiyono, 2022).

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Secara umum terdapat empat macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan/triangulasi (Sugiyono, 2022). Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data yang saling melengkapi, yaitu wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi, sebagai berikut:

3.7.1 Wawancara Mendalam

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data utama dalam penelitian ini. Esterberg (2002) dalam Sugiyono (2022) mengemukakan beberapa macam wawancara, yaitu wawancara terstruktur, semiterstruktur, dan tidak terstruktur. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara semi-terstruktur (*semistructure interview*), yaitu wawancara yang sudah termasuk dalam kategori *in-depth interview*, di mana pelaksanaannya lebih bebas dibandingkan wawancara terstruktur. Tujuannya adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya (Sugiyono, 2022).

Wawancara dilaksanakan dengan tiga informan kunci, yaitu Mas Ananda (Operasional/*Fleet*), Mas Hendrikus Andrian (Logistik/Gudang), dan Pak Alex Donald Sanger (*Procurement/Purchasing*) di lingkungan PT Samudera Atlantis International, dengan durasi rata-rata 60 hingga 90 menit per sesi. Melalui wawancara berhasil digali informasi penting mengenai: jenis *spare part* kritis kapal *dredging*, alur koordinasi saat terjadi kerusakan, kendala *approval* dan *database spare part*, kondisi pencatatan gudang, ketiadaan safety stock, serta faktor-faktor eksternal yang memengaruhi waktu pengadaan.

3.7.2 Observasi

Observasi merupakan suatu dasar dalam seluruh ilmu pengetahuan. Menurut Patton dalam Nasution (1988) yang dikutip Sugiyono (2022), manfaat observasi antara lain: peneliti akan lebih mampu memahami konteks data dalam keseluruhan situasi sosial secara holistik; peneliti dapat menemukan hal-hal yang tidak diamati orang dalam lingkungan tersebut karena telah dianggap biasa; serta peneliti memperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Obyek observasi dalam penelitian kualitatif mencakup tiga komponen yaitu place (tempat), actor (pelaku), dan activities (aktivitas) (Sugiyono, 2022).

Observasi dilaksanakan untuk mengamati proses pengadaan *spare part* secara aktual, kondisi fisik gudang penyimpanan termasuk sistem pencatatan yang digunakan, mekanisme distribusi *spare part* ke kapal melalui ekspedisi darat, jalur udara, maupun perahu pihak ketiga menuju *site* proyek, serta pola koordinasi antar divisi operasional, *procurement*, dan gudang dalam sistem Accurate. Hasil

observasi dicatat secara sistematis dalam lembar observasi untuk kemudian diintegrasikan dengan data hasil wawancara dan dokumentasi.

3.7.3 Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2022). Dokumen yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi: data realisasi waktu pengadaan pada Tabel 1.1, laporan penerimaan barang di gudang (*receiving report*), dokumen PR dan PO dari sistem Accurate, Standar Operasional Prosedur (SOP) pengiriman barang yang disusun oleh Pak Frans, catatan keterlambatan pengiriman dari *vendor*, daftar pemasok yang telah dievaluasi, serta laporan *downtime* kapal dan biaya operasional. Dokumen-dokumen tersebut digunakan untuk memverifikasi dan memperkuat temuan dari hasil wawancara dan observasi dalam proses triangulasi data

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini mengacu pada model analisis data interaktif Miles, Huberman, dan Saldana (2014) dalam Sugiyono (2022), yang terdiri dari empat komponen yang saling berkaitan secara dinamis, yaitu pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan serta verifikasi. Aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh (Sugiyono, 2022).

3.8.1 Data Collection (Pengumpulan Data)

Kegiatan utama pada setiap penelitian adalah mengumpulkan data. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi atau gabungan ketiganya (triangulasi). Pada tahap awal peneliti melakukan penjelajahan secara umum terhadap situasi sosial/obyek yang diteliti, semua yang dilihat dan didengar direkam semua. Dengan demikian peneliti akan memperoleh data yang sangat banyak dan sangat bervariasi (Miles dan Huberman dalam Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini, data dikumpulkan terkait proses pengadaan *spare part* kapal, kondisi gudang, alur distribusi, dan seluruh faktor yang berkontribusi terhadap keterlambatan waktu di PT Samudera Atlantis International.

3.8.2 Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, dan transformasi data mentah dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Mereduksi data berarti merangkum, memilih dan memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, sehingga data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas (Miles dan Huberman dalam Sugiyono, 2022). Transkrip wawancara ketiga informan dikodekan berdasarkan tema-tema yang muncul, kemudian dikelompokkan sesuai kategori *Fishbone Diagram*. Pernyataan mengenai ketiadaan *database spare part* dikodekan sebagai faktor '*Method*'; ketersediaan stok *supplier* terbatas sebagai faktor '*Material/Supplier*'; keterbatasan *manpower* logistik sebagai faktor '*Man*'; dan pencatatan gudang yang masih manual sebagai faktor '*Machine/System*'.

3.8.3 Data *Display* (Penyajian Data)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah mendisplaykan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan adalah dengan teks yang bersifat naratif (Miles dan Huberman dalam Sugiyono, 2022). Dengan mendisplaykan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja selanjutnya. Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, dan *Fishbone Diagram* yang memetakan seluruh faktor penyebab keterlambatan waktu secara visual berdasarkan lima kategori (*Man*, *Method*, *Material/Supplier*, *Machine/System*, dan *Environment*), sekaligus menjadi dasar perumusan strategi mitigasi.

3.8.4 *Conclusion Drawing/Verification* (Penarikan Kesimpulan)

Langkah keempat dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Apabila kesimpulan didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel (Miles dan Huberman dalam Sugiyono, 2022). Verifikasi dilakukan dengan meninjau ulang catatan lapangan, melakukan pengecekan silang antar sumber data melalui triangulasi, serta mengkonfirmasi interpretasi peneliti kepada informan kunci.

3.9 Teknik Keabsahan Data (Triangulasi)

Keabsahan data dalam penelitian ini dijamin melalui teknik triangulasi. Dalam hal triangulasi, Susan Stainback (1988) dalam Sugiyono (2022) menyatakan bahwa the aim is not to determine the truth about some social phenomenon, rather the purpose of triangulation is to increase one's understanding of whatever is being investigated. Tujuan dari triangulasi bukan untuk mencari kebenaran tentang beberapa fenomena, tetapi lebih pada peningkatan pemahaman peneliti terhadap apa yang telah ditemukan. Nilai dari teknik pengumpulan data dengan triangulasi adalah untuk mengetahui data yang diperoleh convergent (meluas), tidak konsisten atau kontradiksi (Mathinson, 1988 dalam Sugiyono, 2022).

Penelitian ini menerapkan dua jenis triangulasi secara bersamaan, yaitu triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari ketiga informan yang memiliki posisi dan fungsi berbeda dalam rantai pengadaan *spare part*: Mas Ananda (operasional), Mas Hendrikus Andrean (gudang/logistik), dan Pak Alex Donald Sanger (*procurement*). Triangulasi teknik dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda, misalnya data diperoleh dengan wawancara, lalu dicek dengan observasi dan dokumentasi (Sugiyono, 2022).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum

PT Samudera Atlantis International (SAI) didirikan pada tahun 2014 sebagai wujud komitmen untuk mendukung pembangunan infrastruktur maritim Indonesia yang terus berkembang. Perusahaan ini lahir dari semangat profesional di bidang pengerukan (*dredging*), reklamasi, dan konstruksi kelautan (*marine construction*), yang memiliki peran vital dalam mendukung aktivitas pelabuhan, kawasan industri pesisir, serta proyek- proyek nasional strategis. Sejak awal berdirinya, SAI berfokus pada penerapan teknologi modern dan standar keselamatan tinggi dalam setiap kegiatan operasionalnya. Dengan armada kapal dan alat berat laut yang lengkap, seperti cutter *suction dredger* (CSD), *trailing suction hopper dredger* (TSHD), pontoon, dan tugboat, SAI berhasil menangani berbagai proyek besar di seluruh wilayah Indonesia. Perseroan dalam kurun waktu lebih dari satu dekade, SAI telah berkembang pesat menjadi salah satu perusahaan nasional terkemuka di sektor kelautan, terlibat dalam proyek-proyek penting seperti Pengerukan



Gambar 4.1 Logo PT Samudera Atlantis International

Sumber: PT Samudera Atlantis International 2026

4.1.2 Visi Misi PT Samudera Atlantis International

Sebagai landasan dalam menjalankan seluruh aktivitas operasional dan pengembangan usaha, perusahaan memiliki visi dan misi yang menjadi arah serta pedoman dalam setiap langkah strategis. Adapun visi dan misi perusahaan adalah sebagai berikut:

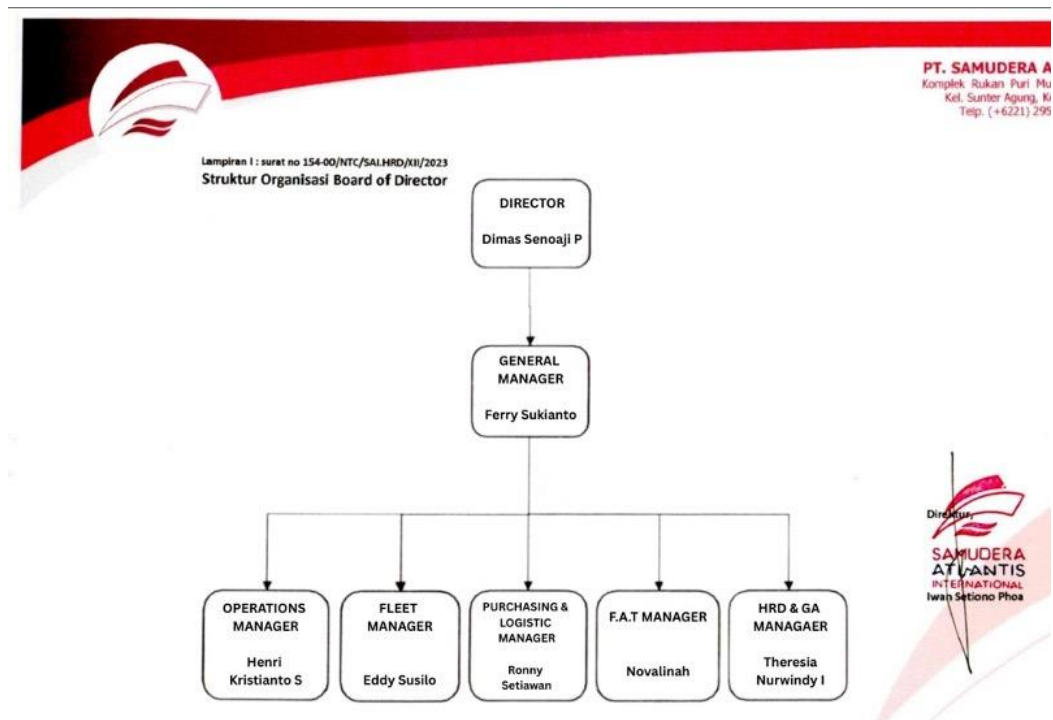
1. Visi Perusahaan

“Be The Best *Dredging* and Marine Service Company in Southeast Asia”

2. Misi Perusahaan

“To Provide World-class Services by World-class Professionals and World-class Equipment Achieving The Best Result”

4.1.3 Struktur Organisasi PT Samudera Atlantis International



Gambar 4.2 Struktur Organsasi PT Samudera Atlantis International

Sumber: PT Samudera Atlantis International 2026

Struktur organisasi perusahaan disusun untuk memastikan setiap divisi memiliki peran yang jelas dan saling mendukung dalam mencapai tujuan operasional. Setiap posisi memiliki tugas dan fungsi masing-masing yang berkontribusi terhadap kelancaran serta keberhasilan kegiatan perusahaan. Adapun tugas dan fungsi dari struktur organisasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Director* (Direktur)

- a. Pemimpin tertinggi perusahaan yang bertanggung jawab penuh atas keseluruhan operasional dan kinerja perusahaan. Mengambil keputusan utama terkait operasional, keuangan, dan pengembangan usaha.
- b. Menetapkan strategi bisnis, visi, misi, dan tujuan perusahaan. Mengawasi kinerja semua divisi dan memastikan pencapaian target perusahaan.
- c. Bertanggung jawab kepada pemegang saham atau *Board of Directors* (jika ada).

2. *General Manager*

- a. Melaporkan langsung kepada *Director*.
- b. Mengkoordinasikan dan mengawasi seluruh divisi di bawahnya.
- c. Memastikan implementasi strategi dari *Director* berjalan dengan baik.
- d. Bertanggung jawab atas pencapaian target operasional dan keuangan harian/bulanan/tahunan.

Divisi-Divisi di Bawah General Manager:

1. *Operations Manager*

- a. Bertanggung jawab atas seluruh operasional utama perusahaan, seperti produksi, distribusi, atau layanan inti.
- b. Memastikan proses operasional berjalan efisien, aman, dan sesuai standar.
- c. Mengelola sumber daya operasional, termasuk tenaga kerja, peralatan, dan fasilitas.

2. *Fleet Manager*

- a. Mengelola dan memelihara armada atau alat berat perusahaan

- b. Memastikan ketersediaan, kesiapan, dan keamanan armada.
- c. Mengatur jadwal penggunaan, perawatan, dan perbaikan armada.
- d. Bertanggung jawab atas kepatuhan terhadap regulasi

3. *Purchasing & Logistic Manager*

- a. Mengelola pengadaan barang dan jasa yang dibutuhkan perusahaan.
- b. Memastikan ketersediaan barang sesuai kebutuhan operasional.
- c. Mengatur alur logistik, mulai dari penyimpanan, distribusi, hingga pengiriman.
- d. Mengontrol biaya logistik agar efisien dan tepat sasaran.

4. *F A T Manager (Finance, Accounting, Tax Manager)*

- a. Mengelola keuangan perusahaan termasuk arus kas, anggaran, dan laporan keuangan.
- b. Mengawasi pencatatan akuntansi secara akurat dan sesuai standar.
- c. Mengurus kewajiban perpajakan perusahaan dan memastikan kepatuhan hukum.
- d. Memberikan analisis finansial sebagai dasar pengambilan keputusan manajemen.

5. *HRD & GA Manager (Human Resource Development & General Affairs)*

- a. Mengelola sumber daya manusia mulai dari rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, hingga pengembangan karyawan.
- b. Menangani administrasi umum, fasilitas kantor, dan kebutuhan operasional non-teknis.

- c. Menyusun kebijakan SDM dan memastikan budaya perusahaan berjalan dengan baik.
- d. Mengatur hubungan industrial dan kepatuhan terhadap regulasi ketenagakerjaan

4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.2.1 Proses pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis

International.

4.2.1.1 Identifikasi Kebutuhan

Menurut Permana dan Novel (2024), identifikasi kebutuhan merupakan tahapan awal dalam alur pengadaan yang bertujuan untuk menentukan jenis, spesifikasi, jumlah, kualitas, serta waktu kebutuhan barang atau jasa yang diperlukan oleh organisasi. Tahap ini menjadi dasar dalam seluruh proses pengadaan karena menentukan ketepatan perencanaan dan pelaksanaan pengadaan. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, identifikasi kebutuhan dilakukan melalui pemeriksaan kondisi komponen kapal, pengecekan ketersediaan stok di gudang, serta penyampaian kebutuhan oleh pengguna (*user*) kepada bagian *procurement*. Identifikasi kebutuhan yang dilakukan secara tepat akan mempermudah proses pengadaan, mengurangi risiko keterlambatan, dan memastikan *spare part* tersedia sesuai kebutuhan operasional kapal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa proses identifikasi kebutuhan *spare part* diawali dengan pengecekan stok yang tersedia di gudang sebelum dilakukan proses pembelian. Informan menyatakan bahwa:

"Kalau ada permintaan dari operasional, kami cek dulu apakah barang masih tersedia di gudang. Kalau stok masih ada langsung kami siapkan, tetapi kalau stok kosong kami informasikan ke bagian purchasing supaya segera diproses pengadaannya." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa bagian gudang memiliki peran penting dalam proses identifikasi kebutuhan melalui pemeriksaan ketersediaan stok. Informasi mengenai kondisi persediaan menjadi dasar bagi bagian *procurement* untuk menentukan apakah perlu dilakukan pembelian *spare part* atau menggunakan stok yang masih tersedia di gudang.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa identifikasi kebutuhan *spare part* dilakukan berdasarkan hasil inspeksi, jadwal perawatan, maupun kondisi kerusakan yang terjadi pada kapal. Informan menyampaikan bahwa:

"Kebutuhan spare part biasanya kami identifikasi saat pemeriksaan rutin atau ketika ada laporan kerusakan dari kapal. Kalau memang komponennya sudah tidak layak dipakai, kami langsung mengajukan permintaan supaya proses pengadaannya bisa segera dilakukan." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa bagian operasional memiliki peran dalam mengidentifikasi kebutuhan *spare part* berdasarkan kondisi aktual peralatan di kapal. Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan sangat menentukan kelancaran proses pemeliharaan dan operasional kapal.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa proses identifikasi kebutuhan diawali dengan diterimanya *Purchase Requisition* (PR) dari

pengguna yang kemudian diverifikasi sebelum dilakukan proses pengadaan.

Informan menjelaskan bahwa:

"Prosesnya dimulai dari user mengajukan Purchase Requisition, kemudian kami melakukan pengecekan spesifikasi dan kebutuhan barang. Setelah itu baru dilakukan pencarian vendor dan proses pembelian sesuai prosedur yang berlaku." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa salah satu kendala dalam proses identifikasi kebutuhan adalah belum tersedianya *master database spare part* sehingga spesifikasi barang masih harus dikonfirmasi kembali kepada pengguna sebelum proses pembelian dilakukan.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa bagian *procurement* memiliki peran dalam melakukan verifikasi terhadap kebutuhan yang diajukan oleh pengguna agar barang yang dibeli sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan operasional. Namun demikian, belum tersedianya *master database spare part* menyebabkan proses identifikasi kebutuhan memerlukan waktu yang lebih lama sehingga berpotensi meningkatkan *lead time* pengadaan.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa proses identifikasi kebutuhan *spare part* di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan melalui koordinasi antara bagian operasional, gudang, dan *procurement*. Bagian operasional bertugas mengidentifikasi kebutuhan berdasarkan kondisi kapal dan jadwal pemeliharaan, bagian gudang melakukan pemeriksaan terhadap ketersediaan stok, sedangkan bagian *procurement* melakukan verifikasi terhadap spesifikasi serta kebutuhan barang sebelum proses pembelian dilakukan. Meskipun demikian, proses identifikasi kebutuhan masih

menghadapi kendala berupa belum tersedianya *master databasespare part* dan masih perlunya konfirmasi ulang terhadap spesifikasi barang sehingga proses pengadaan belum dapat berlangsung secara optimal.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa setiap proses pengadaan *spare part* selalu diawali dengan identifikasi kebutuhan oleh bagian operasional melalui pemeriksaan kondisi kapal dan penyampaian *Purchase Requisition* (PR) kepada bagian *procurement*. Selanjutnya, bagian gudang melakukan pengecekan terhadap ketersediaan stok sebelum diputuskan untuk melakukan pembelian kepada *supplier*. Dalam praktiknya, peneliti menemukan bahwa beberapa permintaan *spare part* masih memerlukan konfirmasi ulang mengenai spesifikasi teknis karena belum tersedianya *master database spare part* yang terintegrasi. Selain itu, beberapa kebutuhan *spare part* bersifat mendadak akibat kerusakan komponen kapal sehingga proses identifikasi kebutuhan harus dilakukan dalam waktu yang singkat. Kondisi tersebut menyebabkan proses verifikasi membutuhkan waktu lebih lama sebelum memasuki tahapan pengadaan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa identifikasi kebutuhan merupakan tahapan awal yang sangat menentukan keberhasilan proses pengadaan *spare part*. Penelitian Repository PIP Makassar (2022) menyimpulkan bahwa pengadaan *spare part* yang tidak diawali dengan perencanaan kebutuhan yang baik dapat menghambat kelancaran operasional kapal sehingga diperlukan koordinasi yang lebih efektif antara pihak

kapal dan manajemen darat dalam menentukan kebutuhan *spare part*. Selanjutnya, penelitian Barasa et al. (2025) menjelaskan bahwa ketersediaan *spare part* yang didukung oleh identifikasi kebutuhan yang tepat berpengaruh signifikan terhadap kontinuitas operasional kapal sehingga perusahaan perlu melakukan perencanaan kebutuhan secara akurat dan meningkatkan koordinasi antara bagian operasional, gudang, dan *procurement*. Selain itu, penelitian Mouschoutzi dan Ponis (2022) menyatakan bahwa ketidakpastian permintaan *spare part* merupakan salah satu tantangan utama dalam industri maritim sehingga diperlukan penerapan *forecasting* kebutuhan, optimasi persediaan, dan pengelolaan rantai pasok yang terintegrasi untuk meningkatkan efektivitas proses pengadaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa identifikasi kebutuhan yang dilakukan secara tepat menjadi dasar dalam menentukan jenis, spesifikasi, jumlah, dan waktu pengadaan *spare part*. Sebaliknya, identifikasi kebutuhan yang kurang optimal berpotensi menyebabkan keterlambatan pengadaan, ketidaksesuaian spesifikasi, serta meningkatnya *lead time* pengadaan yang berdampak terhadap kelancaran operasional kapal.

Menurut analisis peneliti, proses identifikasi kebutuhan *spare part* di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan pengadaan yang melibatkan bagian operasional, gudang, dan *procurement*. Namun, proses tersebut belum sepenuhnya optimal karena belum didukung oleh sistem informasi dan *master database spare part* yang terintegrasi. Akibatnya, proses verifikasi spesifikasi dan kebutuhan barang masih memerlukan konfirmasi berulang kepada pengguna sehingga memperpanjang waktu pengadaan. Selain itu,

permintaan *spare part* yang bersifat mendadak akibat kerusakan kapal menyebabkan proses identifikasi kebutuhan sering dilakukan dalam kondisi yang terbatas oleh waktu. Oleh karena itu, perusahaan perlu menyusun *master database spare part*, meningkatkan akurasi perencanaan kebutuhan melalui *forecasting*, memperkuat koordinasi antarbagian, serta melakukan pembaruan data persediaan secara berkala agar proses identifikasi kebutuhan menjadi lebih cepat, akurat, dan mampu mendukung kelancaran pengadaan *spare part* kapal.

4.2.1.2 Verifikasi Kebutuhan

Menurut Permana dan Novel (2024), verifikasi kebutuhan merupakan tahapan dalam alur pengadaan yang dilakukan setelah proses identifikasi kebutuhan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan yang diajukan telah sesuai dengan kondisi aktual, spesifikasi teknis, jumlah, kualitas, anggaran, serta urgensi penggunaannya. Verifikasi kebutuhan menjadi bagian penting dalam proses pengadaan karena berfungsi untuk menghindari kesalahan pembelian, mencegah pengadaan barang yang tidak sesuai, serta memastikan bahwa barang yang akan dibeli benar-benar diperlukan oleh organisasi. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, verifikasi kebutuhan dilakukan melalui pengecekan dokumen *Purchase Requisition* (PR), konfirmasi spesifikasi *spare part* kepada pengguna, pemeriksaan ketersediaan stok di gudang, serta penyesuaian kebutuhan dengan kondisi operasional kapal sebelum proses pembelian dilaksanakan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa bagian gudang berperan dalam

melakukan verifikasi terhadap ketersediaan *spare part* sebelum pengadaan dilakukan. Informan menyatakan bahwa:

"Sebelum dilakukan pembelian, kami selalu mengecek dulu apakah spare part masih tersedia di gudang. Kalau stok masih mencukupi, kami informasikan ke bagian purchasing supaya tidak terjadi pembelian yang sama. Kalau memang stok kosong atau jumlahnya tidak mencukupi, baru kami sampaikan untuk diproses pengadaannya." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa proses verifikasi kebutuhan diawali dengan pemeriksaan kondisi persediaan di gudang. Langkah tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa pengadaan hanya dilakukan terhadap *spare part* yang benar-benar dibutuhkan sehingga dapat menghindari pembelian yang tidak diperlukan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer/Kepala Operasional Armada*, diketahui bahwa verifikasi kebutuhan dilakukan dengan memastikan kondisi aktual *spare part* yang digunakan pada kapal. Informan menyampaikan bahwa:

"Kami memastikan dulu apakah spare part memang harus diganti atau masih bisa digunakan. Biasanya dilakukan melalui pemeriksaan saat maintenance atau berdasarkan laporan dari kru kapal. Setelah dipastikan memang diperlukan, baru kami mengajukan permintaan ke bagian procurement." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa bagian operasional memiliki peran penting dalam memverifikasi kebutuhan berdasarkan kondisi teknis kapal. Verifikasi tersebut dilakukan agar *spare part* yang diajukan benar-benar sesuai dengan tingkat kerusakan maupun kebutuhan operasional sehingga tidak terjadi penggantian komponen yang masih layak digunakan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa bagian *procurement* melakukan verifikasi terhadap dokumen permintaan serta spesifikasi barang sebelum proses pembelian dilakukan. Informan menjelaskan bahwa:

"Setiap Purchase Requisition yang masuk kami periksa terlebih dahulu, mulai dari spesifikasi, jumlah, hingga urgensi kebutuhannya. Kalau ada informasi yang belum lengkap atau spesifikasinya belum jelas, kami akan konfirmasi kembali ke user sebelum mencari supplier dan menerbitkan Purchase order." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa proses verifikasi terkadang memerlukan waktu lebih lama karena perusahaan belum memiliki *master database spare part* yang lengkap sehingga spesifikasi barang masih harus dicocokkan kembali dengan pengguna.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa proses verifikasi kebutuhan tidak hanya berfungsi untuk memastikan kesesuaian dokumen permintaan, tetapi juga untuk menjamin bahwa *spare part* yang akan dibeli telah sesuai dengan spesifikasi teknis dan kebutuhan operasional perusahaan.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa proses verifikasi kebutuhan *spare part* di PT Samudera Atlantis International telah melibatkan koordinasi antara bagian gudang, operasional, dan *procurement*. Bagian gudang melakukan verifikasi terhadap ketersediaan stok, bagian operasional memastikan kebutuhan berdasarkan kondisi aktual kapal, sedangkan bagian *procurement* melakukan pemeriksaan terhadap dokumen permintaan, spesifikasi, jumlah, serta urgensi kebutuhan sebelum proses pembelian dilakukan. Namun demikian, proses verifikasi masih menghadapi kendala berupa belum tersedianya

master database spare part sehingga konfirmasi spesifikasi kepada pengguna masih sering dilakukan dan menyebabkan proses pengadaan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa setiap permintaan *spare part* yang diajukan melalui *Purchase Requisition* (PR) tidak langsung diproses menjadi *Purchase order* (PO), melainkan terlebih dahulu melalui proses verifikasi oleh bagian *procurement*. Pada tahap ini dilakukan pengecekan terhadap spesifikasi barang, jumlah kebutuhan, ketersediaan stok di gudang, serta kesesuaian kebutuhan dengan kondisi operasional kapal. Peneliti juga mengamati bahwa apabila terdapat perbedaan spesifikasi atau informasi yang belum lengkap, bagian *procurement* akan melakukan konfirmasi kembali kepada pengguna sebelum proses pembelian dilaksanakan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa verifikasi kebutuhan menjadi tahapan penting untuk meminimalkan kesalahan pengadaan, meskipun pada beberapa kondisi menyebabkan bertambahnya *lead time* pengadaan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa verifikasi kebutuhan merupakan tahapan penting dalam memastikan ketepatan proses pengadaan. Penelitian Repository PIP Makassar (2022) menjelaskan bahwa proses pengadaan *spare part* harus didukung oleh pemeriksaan kebutuhan yang akurat agar pengadaan sesuai dengan kondisi operasional kapal. Selanjutnya, penelitian Barasa et al. (2025) menyatakan bahwa koordinasi antara bagian operasional, gudang, dan *procurement* diperlukan untuk

memastikan bahwa kebutuhan *spare part* telah diverifikasi sebelum proses pembelian dilakukan sehingga risiko kesalahan pengadaan dapat diminimalkan. Selain itu, penelitian Mouschoutzi dan Ponis (2022) menjelaskan bahwa proses verifikasi kebutuhan yang didukung oleh data persediaan dan informasi teknis yang akurat akan meningkatkan efektivitas pengelolaan rantai pasok *spare part* maritim serta mengurangi risiko keterlambatan pengadaan.

Menurut analisis peneliti, proses verifikasi kebutuhan di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan sesuai dengan alur pengadaan melalui pemeriksaan terhadap stok, kondisi operasional kapal, serta dokumen permintaan sebelum proses pembelian dilakukan. Namun demikian, efektivitas proses verifikasi masih belum optimal karena belum didukung oleh *master database spare part* yang terintegrasi sehingga proses konfirmasi spesifikasi kepada pengguna masih sering dilakukan. Akibatnya, proses verifikasi memerlukan waktu yang lebih lama dan berpotensi meningkatkan *lead time* pengadaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengembangkan *master database spare part*, memperbarui data persediaan secara berkala, meningkatkan koordinasi antarbagian, serta memanfaatkan sistem informasi yang terintegrasi agar proses verifikasi kebutuhan dapat berlangsung lebih cepat, akurat, dan mendukung kelancaran pengadaan *spare part* kapal.

4.2.1.3 Permintaan Penawaran dan Evaluasi *Supplier*

Menurut Permana dan Novel (2024), permintaan penawaran (*request for quotation*) dan evaluasi *supplier* merupakan tahapan dalam alur pengadaan yang dilakukan setelah kebutuhan barang telah diverifikasi. Pada tahap ini, bagian

pengadaan mengirimkan permintaan penawaran kepada beberapa *supplier* untuk memperoleh informasi mengenai harga, spesifikasi, kualitas, waktu pengiriman, serta syarat dan ketentuan pembelian. Selanjutnya dilakukan evaluasi terhadap *supplier* dengan mempertimbangkan aspek harga, kualitas barang, kemampuan memenuhi spesifikasi, ketepatan waktu pengiriman, kapasitas penyediaan barang, serta rekam jejak kinerja *supplier*. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, tahapan ini bertujuan untuk memilih *supplier* yang mampu menyediakan *spare part* sesuai spesifikasi teknis, harga yang kompetitif, serta waktu pengiriman yang mendukung kelancaran operasional kapal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa kualitas pelayanan *supplier* sangat berpengaruh terhadap kelancaran penerimaan dan distribusi *spare part*. Informan menyatakan bahwa:

"Kalau supplier mengirim barang sesuai jadwal, jumlahnya lengkap, dan spesifikasinya sesuai, pekerjaan di gudang jadi lebih cepat. Tapi kalau pengiriman terlambat atau barang yang datang tidak sesuai, kami harus melakukan pengecekan ulang dan berkoordinasi lagi dengan bagian procurement." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa kinerja *supplier* memiliki pengaruh terhadap efektivitas proses penerimaan barang di gudang. *Supplier* yang mampu memenuhi komitmen pengiriman dan menyediakan barang sesuai spesifikasi akan memperlancar proses distribusi *spare part* kepada pengguna.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa pemilihan *supplier*

harus mempertimbangkan kemampuan *supplier* dalam menyediakan *spare part* sesuai kebutuhan operasional kapal. Informan menyampaikan bahwa:

"Bagi kami yang paling penting adalah supplier mampu menyediakan spare part yang sesuai spesifikasi dan bisa mengirim tepat waktu. Kalau supplier terlambat atau barangnya tidak sesuai, jadwal maintenance kapal ikut tertunda." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa evaluasi *supplier* tidak hanya didasarkan pada harga, tetapi juga pada kemampuan *supplier* dalam memenuhi spesifikasi teknis dan ketepatan waktu pengiriman. Hal tersebut sangat penting karena berhubungan langsung dengan kelancaran kegiatan pemeliharaan dan operasional kapal.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa proses permintaan penawaran dilakukan kepada beberapa *supplier* sebelum perusahaan menentukan pemasok yang akan dipilih. Informan menjelaskan bahwa:

"Setelah kebutuhan sudah diverifikasi, kami meminta penawaran dari beberapa supplier. Penawaran tersebut kami bandingkan dari sisi harga, spesifikasi, waktu pengiriman, dan ketersediaan barang. Setelah dilakukan evaluasi, baru ditentukan supplier yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa salah satu kendala dalam proses evaluasi *supplier* adalah keterbatasan *supplier* yang mampu menyediakan *spare part* tertentu, terutama untuk *spare part* impor atau komponen khusus kapal.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa proses evaluasi *supplier* dilakukan secara menyeluruh dengan mempertimbangkan berbagai aspek agar perusahaan memperoleh *supplier* yang mampu memenuhi kebutuhan

operasional secara optimal. Namun demikian, keterbatasan jumlah *supplier* untuk *spare part* tertentu menyebabkan proses pemilihan *supplier* menjadi lebih kompleks dan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa proses permintaan penawaran dan evaluasi *supplier* di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan dengan mempertimbangkan aspek harga, kualitas, spesifikasi, ketersediaan barang, serta ketepatan waktu pengiriman. Bagian *procurement* berperan dalam membandingkan penawaran dari beberapa *supplier*, sedangkan bagian operasional dan gudang memberikan masukan terkait kesesuaian spesifikasi serta kualitas pelayanan *supplier*. Meskipun demikian, proses evaluasi *supplier* masih menghadapi kendala berupa keterbatasan *supplier* yang mampu menyediakan *spare part* tertentu, khususnya *spare part* impor, sehingga proses pemilihan *supplier* memerlukan waktu lebih lama.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa sebelum menerbitkan *Purchase order* (PO), bagian *procurement* terlebih dahulu menghubungi beberapa *supplier* untuk meminta penawaran harga dan memastikan ketersediaan *spare part*. Penawaran yang diterima kemudian dibandingkan berdasarkan harga, kesesuaian spesifikasi, estimasi waktu pengiriman, serta kemampuan *supplier* dalam memenuhi kebutuhan perusahaan. Dalam praktiknya, peneliti menemukan bahwa untuk *spare part* tertentu, terutama barang impor, pilihan *supplier* relatif terbatas sehingga perusahaan harus menunggu konfirmasi ketersediaan barang maupun estimasi pengiriman. Kondisi tersebut

menyebabkan proses evaluasi *supplier* membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan pengadaan *spare part* yang tersedia di *supplier* lokal.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pemilihan *supplier* merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan proses pengadaan. Penelitian Wardani (2021) menyatakan bahwa ketepatan pemilihan *supplier* berpengaruh terhadap kelancaran pengadaan *spare part* dan operasional kapal karena *supplier* yang memiliki kinerja baik mampu menyediakan barang sesuai spesifikasi dan waktu yang telah ditetapkan. Selain itu, penelitian Mouschoutzi dan Ponis (2022) menjelaskan bahwa evaluasi *supplier* berdasarkan kemampuan memenuhi permintaan, keandalan pengiriman, serta pengelolaan rantai pasok merupakan faktor penting dalam mengurangi risiko keterlambatan pengadaan *spare part* maritim. Penelitian Barasa et al. (2025) juga menjelaskan bahwa kerja sama yang baik dengan *supplier* akan meningkatkan ketersediaan *spare part* dan mendukung keberlangsungan operasional kapal.

Menurut analisis peneliti, proses permintaan penawaran dan evaluasi *supplier* di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan sesuai dengan alur pengadaan melalui perbandingan penawaran dari beberapa *supplier* sebelum dilakukan pembelian. Namun demikian, efektivitas proses tersebut masih dipengaruhi oleh keterbatasan *supplier* yang mampu menyediakan *spare part* tertentu, khususnya *spare part* impor, sehingga perusahaan sering kali memiliki alternatif pemasok yang terbatas. Selain itu, perbedaan kemampuan *supplier* dalam memenuhi spesifikasi, waktu pengiriman, dan ketersediaan barang menyebabkan proses evaluasi memerlukan waktu yang lebih lama. Oleh karena itu, perusahaan

perlu melakukan evaluasi kinerja *supplier* secara berkala, memperluas jaringan pemasok, menyusun basis data kinerja *supplier*, serta menjalin kerja sama jangka panjang dengan *supplier* yang memiliki performa baik. Dengan demikian, proses pemilihan *supplier* dapat berlangsung lebih efektif dan mampu mendukung kelancaran pengadaan *spare part* kapal.

4.1.2.4 Penerbitan *Purchase order* (PO)

Menurut Permana dan Novel (2024), penerbitan *Purchase order* (PO) merupakan tahapan dalam alur pengadaan yang dilakukan setelah proses permintaan penawaran dan evaluasi *supplier* selesai. *Purchase order* merupakan dokumen resmi yang diterbitkan oleh pihak pembeli kepada *supplier* sebagai bentuk persetujuan atas hasil negosiasi dan penetapan *supplier*. Dokumen ini memuat informasi mengenai jenis barang, spesifikasi, jumlah, harga, waktu pengiriman, syarat pembayaran, serta ketentuan lainnya yang telah disepakati oleh kedua belah pihak. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, penerbitan *Purchase order* menjadi dasar hukum pelaksanaan pembelian sehingga seluruh proses pengadaan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa penerbitan *Purchase order* menjadi acuan bagi bagian gudang dalam mempersiapkan proses penerimaan barang. Informan menyatakan bahwa:

"Setelah Purchase order diterbitkan, kami biasanya sudah mengetahui barang apa saja yang akan datang sehingga kami bisa menyiapkan tempat penyimpanan dan proses penerimaan barang. Kalau PO terlambat diterbitkan, otomatis jadwal penerimaan barang juga ikut mundur." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa penerbitan *Purchase order* memiliki peran penting dalam mendukung kesiapan bagian gudang untuk menerima dan mengelola *spare part* yang akan dikirim oleh *supplier*. Keterlambatan penerbitan PO akan berdampak pada tertundanya proses penerimaan dan distribusi barang.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer/Kepala Operasional Armada*, diketahui bahwa penerbitan *Purchase order* merupakan tahapan yang menentukan dimulainya proses pemenuhan kebutuhan *spare part* oleh *supplier*. Informan menyampaikan bahwa:

"Kami selalu menunggu Purchase order diterbitkan karena setelah itu supplier baru bisa memproses pesanan. Kalau penerbitannya terlambat, otomatis spare part juga datang lebih lama sehingga jadwal maintenance kapal bisa tertunda." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa ketepatan penerbitan *Purchase order* sangat memengaruhi kelancaran operasional kapal. Semakin cepat PO diterbitkan, semakin cepat pula *supplier* dapat memulai proses penyediaan dan pengiriman *spare part*.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa penerbitan *Purchase order* dilakukan setelah seluruh proses verifikasi kebutuhan, evaluasi *supplier*, dan persetujuan internal selesai dilaksanakan. Informan menjelaskan bahwa:

"Purchase order baru kami terbitkan setelah seluruh proses verifikasi selesai dan supplier sudah ditetapkan. Sebelum PO dikirim, kami memastikan kembali spesifikasi barang, jumlah, harga, serta persetujuan dari pihak yang berwenang agar tidak terjadi kesalahan"

dalam proses pembelian." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa salah satu kendala dalam penerbitan *Purchase order* adalah proses persetujuan (*approval*) yang terkadang memerlukan waktu lebih lama, terutama apabila pejabat yang berwenang sedang tidak berada di tempat atau masih terdapat revisi terhadap dokumen permintaan.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa penerbitan *Purchase order* tidak hanya berfungsi sebagai dokumen pemesanan kepada *supplier*, tetapi juga menjadi tahapan pengendalian untuk memastikan seluruh informasi pengadaan telah sesuai sebelum proses pembelian dilaksanakan. Namun demikian, proses *approval* yang cukup panjang masih menjadi salah satu penyebab bertambahnya *lead time* pengadaan.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa penerbitan *Purchase order* di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan sesuai dengan alur pengadaan setelah proses verifikasi kebutuhan dan evaluasi *supplier* selesai. Bagian *procurement* bertanggung jawab menerbitkan PO setelah memperoleh persetujuan dari pihak yang berwenang, sedangkan bagian operasional dan gudang menggunakan PO sebagai dasar dalam mempersiapkan proses penerimaan dan pemanfaatan *spare part*. Meskipun demikian, proses penerbitan PO masih menghadapi kendala berupa lamanya proses *approval* dan revisi dokumen sehingga menyebabkan proses pengadaan membutuhkan waktu yang lebih panjang.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti

mengamati bahwa setelah *supplier* ditetapkan, bagian *procurement* menyusun dan menerbitkan *Purchase order* yang memuat informasi mengenai spesifikasi *spare part*, jumlah, harga, jadwal pengiriman, serta ketentuan pembelian lainnya. Sebelum PO dikirim kepada *supplier*, dokumen tersebut terlebih dahulu melalui proses pemeriksaan dan persetujuan sesuai prosedur perusahaan. Dalam praktiknya, peneliti menemukan bahwa proses penerbitan PO terkadang memerlukan waktu lebih lama karena adanya proses *approval* berjenjang maupun revisi terhadap spesifikasi barang. Kondisi tersebut menyebabkan *supplier* baru dapat memulai proses penyediaan barang setelah PO diterbitkan sehingga berdampak terhadap lamanya *lead time* pengadaan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa *Purchase order* merupakan dokumen utama yang menjadi dasar pelaksanaan transaksi pengadaan. Penelitian Repository PIP Makassar (2022) menjelaskan bahwa kelengkapan dokumen pengadaan dan ketepatan proses administrasi menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran pengadaan *spare part* kapal. Selanjutnya, penelitian Wardani (2021) menyatakan bahwa proses administrasi pengadaan yang berjalan secara efektif mampu mempercepat penyediaan *spare part* dan mengurangi keterlambatan operasional kapal. Selain itu, penelitian Mouschoutzi dan Ponis (2022) menjelaskan bahwa efisiensi proses administrasi dan koordinasi antar pihak dalam rantai pasok berpengaruh terhadap kecepatan pengadaan *spare part* pada industri maritim.

Menurut analisis peneliti, proses penerbitan *Purchase order* di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan alur

pengadaan dan menjadi dasar resmi dalam pelaksanaan pembelian *spare part* kepada *supplier*. Namun demikian, efektivitas proses tersebut masih dipengaruhi oleh lamanya proses *approval*, revisi dokumen, serta koordinasi antarbagian sebelum PO diterbitkan. Kondisi tersebut menyebabkan *supplier* tidak dapat segera memproses pesanan sehingga waktu pengadaan menjadi lebih panjang. Oleh karena itu, perusahaan perlu menyederhanakan mekanisme persetujuan, memanfaatkan sistem persetujuan elektronik (*electronic approval*), memperkuat koordinasi antarbagian, serta melakukan standarisasi dokumen pengadaan agar proses penerbitan *Purchase order* dapat berlangsung lebih cepat, akurat, dan mampu mendukung kelancaran pengadaan *spare part* kapal.

4.2.1.5 Pengiriman Barang

Menurut Permana dan Novel (2024), pengiriman barang merupakan tahapan dalam alur pengadaan yang dilakukan setelah *supplier* menerima *Purchase order* (PO) dan menyelesaikan proses penyediaan barang. Pada tahap ini, *supplier* bertanggung jawab mengirimkan barang sesuai dengan spesifikasi, jumlah, kualitas, serta waktu pengiriman yang telah disepakati. Proses pengiriman bertujuan untuk memastikan bahwa barang dapat diterima oleh pengguna secara tepat waktu, dalam kondisi baik, dan sesuai dengan kebutuhan operasional. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, pengiriman barang memiliki peran yang sangat penting karena keterlambatan maupun ketidaksesuaian pengiriman dapat menghambat kegiatan pemeliharaan serta operasional kapal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa proses pengiriman barang masih menghadapi

beberapa kendala yang mempengaruhi kelancaran penerimaan *spare part*.

Informan menyatakan bahwa:

"Kalau dari sisi gudang, biasanya karena pengiriman dari vendor yang tidak sesuai jadwal, kuantitas barang yang tidak lengkap saat pertama datang, dan juga koordinasi informasi yang kadang terlambat sampai ke kami." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Selain itu, informan juga menjelaskan bahwa:

"Pernah, cukup sering malah. Biasanya karena vendor mengirim secara bertahap tapi tidak ada informasi sebelumnya, jadi kami kira kurang padahal memang belum lengkap kirimannya." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa proses pengiriman barang belum selalu berjalan sesuai rencana. Pengiriman yang dilakukan secara bertahap tanpa pemberitahuan serta keterlambatan informasi dari *supplier* menyebabkan proses penerimaan dan distribusi *spare part* di gudang menjadi kurang efektif.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa ketepatan pengiriman barang sangat menentukan kelancaran operasional kapal. Informan menyampaikan bahwa:

"Kalau spare part terlambat datang, kapal bisa mengalami downtime, target pekerjaan tidak tercapai, preventive maintenance juga tertunda. Dampaknya produktivitas menurun bahkan perusahaan bisa terkena penalti." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa keterlambatan pengiriman sering disebabkan oleh keterbatasan stok *supplier* dan proses pengadaan *spare part* impor yang membutuhkan waktu lebih lama.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa keterlambatan pengiriman *spare part* memberikan dampak langsung terhadap kegiatan operasional kapal. Ketidaktepatan waktu pengiriman menyebabkan jadwal pemeliharaan tertunda, produktivitas menurun, serta berpotensi menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa proses pengiriman barang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari sisi *supplier* maupun proses logistik. Informan menjelaskan bahwa:

"Kendala yang paling sering adalah keterbatasan stok supplier, proses pengiriman barang impor, dan administrasi bea cukai. Selain itu, koordinasi dengan pihak ekspedisi juga harus benar-benar diperhatikan supaya pengiriman tidak terlambat." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menyampaikan bahwa perusahaan terus melakukan koordinasi dengan *supplier* untuk memperoleh informasi perkembangan pengiriman sehingga keterlambatan dapat segera diantisipasi.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa keberhasilan proses pengiriman barang tidak hanya bergantung pada *supplier*, tetapi juga dipengaruhi oleh proses logistik, administrasi impor, dan koordinasi dengan pihak ekspedisi. Oleh karena itu, komunikasi yang baik dengan *supplier* menjadi faktor penting dalam menjaga kelancaran pengiriman *spare part*.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa proses pengiriman barang di PT Samudera Atlantis International masih menghadapi beberapa kendala, antara lain keterlambatan pengiriman dari *supplier*,

pengiriman barang secara bertahap, keterbatasan stok *spare part*, serta proses impor dan distribusi yang membutuhkan waktu lebih lama. Kendala tersebut berdampak terhadap proses penerimaan barang di gudang dan menghambat pemenuhan kebutuhan operasional kapal sehingga *lead time* pengadaan menjadi lebih panjang.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa setelah *Purchase order* diterbitkan, *supplier* akan menyiapkan dan mengirimkan *spare part* menuju gudang perusahaan atau langsung ke lokasi kapal sesuai kebutuhan. Dalam praktiknya, peneliti menemukan bahwa beberapa *spare part*, khususnya barang impor, memerlukan waktu pengiriman yang lebih lama karena harus melalui proses administrasi impor, bea cukai, serta pengiriman menggunakan jasa logistik. Selain itu, terdapat kondisi di mana *supplier* mengirimkan barang secara bertahap karena keterbatasan stok, sehingga bagian gudang harus melakukan penerimaan barang lebih dari satu kali sebelum seluruh kebutuhan dapat dipenuhi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa proses pengiriman barang merupakan salah satu tahapan yang sangat menentukan keberhasilan pengadaan *spare part*. Penelitian Wardani (2021) menyatakan bahwa keterlambatan pengiriman dari *supplier* menjadi salah satu penyebab utama terganggunya kegiatan operasional kapal karena kebutuhan *spare part* tidak dapat dipenuhi sesuai jadwal. Selain itu, penelitian Repository PIP Makassar (2022) menjelaskan bahwa koordinasi antara perusahaan, *supplier*, dan pihak logistik sangat diperlukan agar proses distribusi *spare part* dapat berjalan

secara efektif dan mendukung kelancaran operasional kapal. Penelitian Mouschoutzi dan Ponis (2022) juga menyatakan bahwa variasi *lead time* pemasok, proses logistik internasional, dan ketidakpastian distribusi merupakan tantangan utama dalam pengelolaan pengadaan *spare part* pada industri maritim.

Menurut analisis peneliti, proses pengiriman barang di PT Samudera Atlantis International telah mengikuti alur pengadaan yang berlaku, namun efektivitasnya masih dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal, seperti keterbatasan stok *supplier*, proses impor, administrasi bea cukai, serta pengiriman melalui pihak ketiga. Di samping itu, koordinasi informasi mengenai status pengiriman belum sepenuhnya optimal sehingga masih ditemukan pengiriman yang dilakukan secara bertahap tanpa pemberitahuan sebelumnya. Kondisi tersebut menyebabkan proses penerimaan barang di gudang dan distribusi menuju kapal menjadi lebih lama. Oleh karena itu, perusahaan perlu meningkatkan koordinasi dengan *supplier* dan penyedia jasa logistik, melakukan pemantauan status pengiriman secara berkala, menetapkan indikator kinerja pengiriman bagi *supplier*, serta memperluas jaringan pemasok agar risiko keterlambatan pengiriman dapat diminimalkan dan kebutuhan *spare part* dapat dipenuhi sesuai jadwal operasional kapal.

4.2.1.6 Pemeriksaan dan Penerimaan Barang

Menurut Permana dan Novel (2024), pemeriksaan dan penerimaan barang merupakan tahapan dalam alur pengadaan yang dilakukan setelah barang dikirim oleh *supplier* kepada perusahaan. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa

barang yang diterima telah sesuai dengan *Purchase order* (PO), baik dari segi jenis, spesifikasi, jumlah, kualitas, maupun kondisi fisik barang. Pemeriksaan dan penerimaan barang menjadi salah satu tahapan penting dalam proses pengadaan karena berfungsi sebagai bentuk pengendalian kualitas sebelum barang digunakan oleh pengguna. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, pemeriksaan dan penerimaan barang dilakukan oleh bagian gudang bersama pihak terkait untuk memastikan bahwa *spare part* yang diterima telah memenuhi kebutuhan operasional kapal sehingga dapat langsung didistribusikan atau disimpan sebagai persediaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa setiap *spare part* yang diterima selalu melalui proses pemeriksaan sebelum disimpan di gudang. Informan menyatakan bahwa:

"Setiap barang yang datang kami periksa dulu jumlahnya, spesifikasinya, dan kondisi fisiknya. Kalau semuanya sesuai dengan Purchase order langsung kami terima dan simpan di gudang. Tapi kalau ada yang kurang atau tidak sesuai, kami laporkan ke bagian purchasing untuk ditindaklanjuti." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Selain itu, informan juga menjelaskan bahwa:

"Pernah, cukup sering malah. Biasanya karena vendor mengirim secara bertahap tapi tidak ada informasi sebelumnya, jadi kami kira kurang padahal memang belum lengkap kirimannya." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa pemeriksaan barang dilakukan untuk memastikan kesesuaian jumlah, spesifikasi, dan kondisi barang dengan dokumen pengadaan. Namun demikian, masih ditemukan kendala

berupa pengiriman barang secara bertahap maupun ketidaksesuaian jumlah barang yang diterima sehingga memerlukan koordinasi lebih lanjut dengan bagian *procurement*.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa hasil pemeriksaan barang sangat menentukan kelancaran kegiatan pemeliharaan kapal. Informan menyampaikan bahwa:

"Kalau spare part yang datang sesuai spesifikasi, kami bisa langsung gunakan untuk maintenance. Tapi kalau ternyata tidak sesuai atau kualitasnya kurang baik, kami tidak bisa memasangnya karena bisa berdampak pada keselamatan dan kinerja mesin kapal." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa pemeriksaan barang tidak hanya bertujuan memastikan jumlah barang, tetapi juga menjamin bahwa *spare part* yang diterima memiliki kualitas dan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional kapal. Apabila ditemukan ketidaksesuaian, maka proses pemeliharaan harus ditunda hingga *spare part* pengganti tersedia.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa bagian *procurement* melakukan tindak lanjut apabila ditemukan ketidaksesuaian pada saat pemeriksaan barang. Informan menjelaskan bahwa:

"Kalau ada barang yang tidak sesuai spesifikasi, jumlahnya kurang, atau mengalami kerusakan saat diterima, kami langsung melakukan koordinasi dengan supplier untuk proses penggantian atau pengiriman kekurangan barang sesuai ketentuan yang berlaku." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa proses pemeriksaan barang menjadi salah satu bentuk evaluasi terhadap kinerja *supplier* sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pada proses pengadaan berikutnya.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa bagian *procurement* memiliki tanggung jawab dalam memastikan setiap ketidaksesuaian barang segera ditindaklanjuti kepada *supplier*. Langkah tersebut bertujuan agar kebutuhan *spare part* tetap dapat dipenuhi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan perusahaan.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa proses pemeriksaan dan penerimaan barang di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan melalui pemeriksaan jumlah, spesifikasi, kualitas, serta kondisi fisik *spare part* sebelum barang diterima secara resmi. Bagian gudang bertanggung jawab melakukan pemeriksaan awal, bagian operasional memastikan kesesuaian barang dengan kebutuhan teknis kapal, sedangkan bagian *procurement* melakukan tindak lanjut kepada *supplier* apabila ditemukan ketidaksesuaian. Meskipun demikian, proses ini masih menghadapi kendala berupa pengiriman barang secara bertahap, ketidaksesuaian spesifikasi, serta kekurangan jumlah barang sehingga berpotensi memperpanjang proses pengadaan.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa setiap *spare part* yang diterima dari *supplier* selalu diperiksa oleh bagian gudang dengan mencocokkan barang terhadap *Purchase order* (PO) dan dokumen pengiriman. Pemeriksaan meliputi jenis barang, spesifikasi, jumlah,

kondisi fisik, serta kelengkapan dokumen pendukung. Apabila hasil pemeriksaan telah sesuai, *spare part* akan dicatat sebagai persediaan dan selanjutnya didistribusikan kepada pengguna. Namun, apabila ditemukan ketidaksesuaian spesifikasi, kerusakan, atau kekurangan jumlah barang, bagian *procurement* akan melakukan koordinasi dengan *supplier* untuk proses penggantian atau pengiriman ulang. Kondisi tersebut menyebabkan proses pemenuhan kebutuhan *spare part* menjadi lebih lama apabila *supplier* tidak segera menindaklanjuti temuan tersebut.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pemeriksaan dan penerimaan barang merupakan salah satu tahapan pengendalian kualitas dalam proses pengadaan. Penelitian Repository PIP Makassar (2022) menjelaskan bahwa pemeriksaan barang diperlukan untuk memastikan *spare part* yang diterima telah sesuai dengan kebutuhan operasional kapal sehingga dapat meminimalkan risiko kerusakan maupun keterlambatan pemeliharaan. Selanjutnya, penelitian Wardani (2021) menyatakan bahwa kesesuaian spesifikasi dan kualitas *spare part* yang diterima dari *supplier* berpengaruh terhadap kelancaran operasional kapal karena *spare part* yang tidak sesuai akan menyebabkan proses pengadaan harus diulang. Selain itu, penelitian Mouschoutzi dan Ponis (2022) menjelaskan bahwa proses inspeksi terhadap *spare part* yang diterima merupakan bagian penting dari pengelolaan rantai pasok untuk menjamin kualitas, mengurangi risiko kegagalan komponen, serta meningkatkan keandalan operasional kapal.

Menurut analisis peneliti, proses pemeriksaan dan penerimaan barang di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan sesuai dengan alur pengadaan

melalui pemeriksaan terhadap jumlah, spesifikasi, kualitas, dan kondisi fisik *spare part* sebelum barang diterima secara resmi. Namun demikian, efektivitas proses tersebut masih dipengaruhi oleh ketidaksesuaian barang yang dikirim *supplier*, pengiriman secara bertahap, serta keterlambatan dalam penyelesaian proses penggantian barang yang tidak sesuai. Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan *spare part* tidak dapat segera dipenuhi sehingga berpotensi meningkatkan *lead time* pengadaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperketat prosedur pemeriksaan barang, menyusun daftar pemeriksaan (*checklist*) penerimaan *spare part*, meningkatkan evaluasi kinerja *supplier*, serta memperkuat koordinasi antara bagian gudang, operasional, dan *procurement* agar proses pemeriksaan dan penerimaan barang dapat berjalan lebih efektif serta mendukung kelancaran operasional kapal.

4.2.1.7 Distribusi Barang

Menurut Permana dan Novel (2024), distribusi barang merupakan tahapan akhir dalam alur pengadaan yang dilakukan setelah barang dinyatakan sesuai pada proses pemeriksaan dan penerimaan. Tahap distribusi bertujuan untuk menyalurkan barang dari gudang kepada pengguna (*user*) atau unit kerja yang membutuhkan sesuai dengan permintaan yang telah disetujui. Proses distribusi harus memperhatikan ketepatan waktu, ketepatan jumlah, ketepatan tujuan, serta kondisi barang agar kebutuhan operasional dapat terpenuhi secara efektif. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, distribusi barang dilakukan dengan mengirimkan *spare part* dari gudang menuju kapal atau lokasi operasional sesuai jadwal pemeliharaan sehingga kegiatan operasional kapal tidak mengalami gangguan akibat keterlambatan ketersediaan *spare part*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa distribusi *spare part* dilakukan setelah seluruh proses penerimaan barang selesai dan barang dinyatakan sesuai dengan dokumen pengadaan. Informan menyatakan bahwa:

"Kalau barang sudah diterima dan diperiksa, kami langsung menyiapkan proses distribusi ke kapal atau ke user sesuai permintaan. Kendala yang sering terjadi biasanya jadwal kapal berubah atau lokasi kapal jauh sehingga pengiriman harus disesuaikan lagi."
(wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa koordinasi dengan bagian operasional sangat diperlukan agar *spare part* dapat diterima sesuai dengan jadwal pemeliharaan kapal.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa proses distribusi barang dipengaruhi oleh kondisi operasional kapal dan kesiapan sarana transportasi. Perubahan jadwal kapal maupun lokasi kapal yang berpindah-pindah menyebabkan proses distribusi memerlukan koordinasi yang baik antara gudang dan bagian operasional.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa distribusi *spare part* merupakan tahapan yang sangat menentukan kelancaran kegiatan pemeliharaan kapal. Informan menyampaikan bahwa:

"Yang paling penting bagi operasional adalah spare part bisa sampai ke kapal sesuai jadwal maintenance. Kalau distribusinya terlambat, pekerjaan perbaikan ikut tertunda dan kapal bisa mengalami downtime lebih lama." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa beberapa distribusi *spare part* harus dilakukan secara mendadak karena adanya kerusakan yang tidak direncanakan pada kapal.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa ketepatan distribusi barang sangat memengaruhi keberlangsungan operasional kapal. Keterlambatan distribusi menyebabkan jadwal pemeliharaan tidak dapat dilaksanakan sesuai rencana sehingga berpotensi mengganggu produktivitas perusahaan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa bagian *procurement* tetap melakukan pemantauan terhadap proses distribusi hingga *spare part* diterima oleh pengguna. Informan menjelaskan bahwa:

"Walaupun barang sudah diterima di gudang, kami tetap melakukan koordinasi dengan bagian logistik untuk memastikan spare part sudah sampai ke kapal sesuai kebutuhan. Kalau ada kendala pengiriman atau perubahan jadwal kapal, kami segera berkoordinasi supaya distribusinya tidak terlambat." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa komunikasi antara *procurement*, gudang, dan operasional menjadi faktor penting agar proses distribusi dapat berjalan sesuai rencana.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa proses distribusi barang tidak hanya menjadi tanggung jawab bagian gudang, tetapi juga memerlukan koordinasi dari bagian *procurement* dan operasional untuk memastikan *spare part* benar-benar diterima oleh pengguna sesuai kebutuhan.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa proses distribusi barang di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan melalui koordinasi antara bagian gudang, *procurement*, dan operasional. Bagian gudang bertanggung jawab menyiapkan dan mengirimkan *spare part* kepada pengguna, bagian operasional memastikan jadwal penerimaan sesuai dengan kebutuhan pemeliharaan kapal, sedangkan bagian *procurement* melakukan pemantauan terhadap kelancaran distribusi. Meskipun demikian, proses distribusi masih menghadapi kendala berupa perubahan jadwal kapal, lokasi kapal yang berpindah-pindah, keterbatasan transportasi, serta koordinasi pengiriman yang belum sepenuhnya optimal sehingga dapat menyebabkan keterlambatan pemenuhan kebutuhan *spare part*.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa setelah *spare part* diterima dan dicatat sebagai persediaan di gudang, bagian logistik segera menyiapkan proses distribusi menuju kapal atau lokasi operasional sesuai permintaan pengguna. Sebelum distribusi dilakukan, petugas memastikan kembali jenis, jumlah, serta tujuan pengiriman agar sesuai dengan dokumen permintaan. Dalam praktiknya, peneliti menemukan bahwa distribusi *spare part* tidak selalu berjalan sesuai jadwal karena adanya perubahan lokasi kapal, penyesuaian jadwal pelayaran, maupun keterbatasan transportasi menuju lokasi kapal. Kondisi tersebut mengharuskan bagian logistik dan *procurement* melakukan koordinasi secara intensif agar *spare part* tetap dapat diterima oleh pengguna sesuai kebutuhan operasional.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa distribusi *spare part* merupakan tahapan penting dalam mendukung kelancaran operasional kapal. Penelitian Wardani (2021) menyatakan bahwa distribusi *spare part* yang dilakukan secara tepat waktu dan sesuai kebutuhan akan mendukung efektivitas kegiatan pemeliharaan serta mengurangi risiko keterlambatan operasional kapal. Selanjutnya, penelitian Repository PIP Makassar (2022) menjelaskan bahwa koordinasi antara gudang, bagian operasional, dan manajemen darat sangat diperlukan agar distribusi *spare part* dapat berjalan secara efektif dan kebutuhan kapal dapat terpenuhi tepat waktu. Selain itu, penelitian Mouschoutzi dan Ponis (2022) menyatakan bahwa pengelolaan distribusi dalam rantai pasok maritim memerlukan koordinasi yang baik, visibilitas proses logistik, serta pengendalian terhadap waktu pengiriman untuk meningkatkan keandalan pengadaan *spare part*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa distribusi barang menjadi salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan keseluruhan proses pengadaan *spare part* kapal.

Menurut analisis peneliti, proses distribusi barang di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan alur pengadaan, yaitu setelah *spare part* selesai diperiksa dan diterima di gudang. Namun demikian, efektivitas distribusi masih dipengaruhi oleh berbagai faktor operasional, seperti perubahan jadwal kapal, lokasi kapal yang dinamis, keterbatasan transportasi, serta koordinasi antarbagian yang belum sepenuhnya terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan distribusi *spare part* pada beberapa kesempatan mengalami keterlambatan sehingga berpotensi menghambat pelaksanaan pemeliharaan kapal.

Oleh karena itu, perusahaan perlu meningkatkan sistem koordinasi distribusi, menyusun jadwal pengiriman yang lebih terencana, memanfaatkan sistem pelacakan (*tracking*) pengiriman, serta memperkuat komunikasi antara bagian *procurement*, gudang, operasional, dan penyedia jasa logistik agar proses distribusi *spare part* dapat berlangsung lebih efektif, tepat waktu, dan mampu mendukung kelancaran operasional kapal.

4.2.1.8 Administrasi dan Pembayaran

Menurut Permana dan Novel (2024), administrasi dan pembayaran merupakan tahapan akhir dalam alur pengadaan yang dilakukan setelah proses pengiriman, pemeriksaan, dan penerimaan barang selesai dilaksanakan. Pada tahap ini dilakukan penyelesaian administrasi berupa verifikasi dokumen pengadaan, seperti *Purchase Requisition* (PR), *Purchase order* (PO), surat jalan, berita acara penerimaan barang, faktur (*invoice*), serta dokumen pendukung lainnya sebelum pembayaran kepada *supplier* dilakukan. Tahapan administrasi dan pembayaran bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh proses pengadaan telah dilaksanakan sesuai prosedur, barang telah diterima sesuai spesifikasi, serta pembayaran dilakukan berdasarkan dokumen yang sah dan lengkap. Dalam konteks pengadaan *spare part* kapal, administrasi dan pembayaran yang tertib akan mendukung hubungan kerja sama yang baik dengan *supplier* serta menjamin keberlangsungan proses pengadaan di masa mendatang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa bagian gudang memiliki peran

dalam melengkapi dokumen penerimaan barang sebagai dasar proses administrasi.

Informan menyatakan bahwa:

"Setelah barang kami periksa dan dinyatakan sesuai, kami membuat dokumen penerimaan barang dan menyerahkannya ke bagian purchasing. Dokumen itu menjadi bukti bahwa barang memang sudah diterima sesuai pesanan sehingga proses administrasi berikutnya bisa dilanjutkan." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa dokumen penerimaan barang menjadi salah satu syarat penting dalam proses administrasi pengadaan. Kelengkapan dokumen tersebut diperlukan agar proses pembayaran kepada *supplier* dapat dilakukan sesuai prosedur perusahaan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer/Kepala Operasional Armada*, diketahui bahwa administrasi yang baik mendukung kelancaran proses operasional perusahaan. Informan menyampaikan bahwa:

"Dari sisi operasional, kami memastikan spare part yang diterima memang sudah digunakan sesuai kebutuhan. Setelah itu kami memberikan konfirmasi kepada bagian terkait agar administrasi pengadaan bisa diselesaikan dan tidak menghambat proses berikutnya." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa bagian operasional turut berperan dalam memberikan konfirmasi penggunaan *spare part* sebagai bagian dari proses administrasi pengadaan. Koordinasi yang baik antarbagian diperlukan agar seluruh dokumen pengadaan dapat diselesaikan secara tepat waktu.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa pembayaran

kepada *supplier* hanya dapat dilakukan apabila seluruh dokumen pengadaan telah lengkap dan sesuai. Informan menjelaskan bahwa:

"Sebelum pembayaran dilakukan, kami memastikan terlebih dahulu bahwa Purchase order, invoice, surat jalan, dan berita acara penerimaan barang sudah lengkap serta sesuai dengan barang yang diterima. Kalau ada dokumen yang belum lengkap atau ada perbedaan data, pembayaran belum bisa diproses sampai semuanya sesuai."
(wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa ketelitian dalam proses administrasi sangat penting untuk menghindari kesalahan pembayaran dan menjaga akuntabilitas proses pengadaan.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa proses administrasi dan pembayaran merupakan bentuk pengendalian dalam pengadaan yang bertujuan memastikan kesesuaian antara dokumen, barang yang diterima, dan nilai pembayaran kepada *supplier*. Ketidaklengkapan dokumen dapat menyebabkan keterlambatan pembayaran sehingga perlu dilakukan verifikasi secara menyeluruh sebelum transaksi diselesaikan.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa proses administrasi dan pembayaran di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan melalui pemeriksaan kelengkapan dokumen pengadaan sebelum pembayaran kepada *supplier* dilakukan. Bagian gudang bertanggung jawab menyiapkan dokumen penerimaan barang, bagian operasional memberikan konfirmasi atas penggunaan *spare part*, sedangkan bagian *procurement* melakukan verifikasi seluruh dokumen pengadaan sebelum pembayaran diproses. Meskipun demikian, proses administrasi masih menghadapi kendala apabila terdapat dokumen yang belum lengkap atau perbedaan data antara dokumen pengadaan

dengan barang yang diterima sehingga pembayaran kepada *supplier* menjadi tertunda.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa setelah *spare part* diterima dan dinyatakan sesuai, bagian gudang menyerahkan dokumen penerimaan barang kepada bagian *procurement* sebagai dasar penyelesaian administrasi. Selanjutnya, bagian *procurement* melakukan pencocokan antara *Purchase order* (PO), *invoice*, surat jalan, serta dokumen penerimaan barang sebelum diteruskan ke bagian keuangan untuk proses pembayaran kepada *supplier*. Dalam praktiknya, peneliti menemukan bahwa proses administrasi memerlukan ketelitian yang tinggi karena setiap perbedaan data, seperti jumlah barang, spesifikasi, atau kelengkapan dokumen, harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum pembayaran dapat dilakukan. Kondisi tersebut bertujuan untuk menjaga akurasi administrasi serta menghindari terjadinya kesalahan pembayaran.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa administrasi dan pembayaran merupakan tahapan penting dalam menjamin akuntabilitas proses pengadaan. Penelitian Wardani (2021) menyatakan bahwa kelengkapan dokumen administrasi dan ketepatan pembayaran kepada *supplier* berpengaruh terhadap kelancaran hubungan kerja sama serta keberlangsungan proses pengadaan *spare part*. Selanjutnya, penelitian Repository PIP Makassar (2022) menjelaskan bahwa proses administrasi yang tertib akan mempermudah pengendalian pengadaan dan meningkatkan efektivitas

pengelolaan logistik kapal. Selain itu, penelitian Mouschoutzi dan Ponis (2022) menjelaskan bahwa pengelolaan administrasi pengadaan yang terdokumentasi dengan baik merupakan bagian dari tata kelola rantai pasok yang mampu meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan keandalan proses pengadaan pada industri maritim. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penyelesaian administrasi dan pembayaran yang tepat menjadi faktor penting dalam menjaga keberlangsungan hubungan dengan *supplier* sekaligus mendukung efektivitas sistem pengadaan perusahaan.

Menurut analisis peneliti, proses administrasi dan pembayaran di PT Samudera Atlantis International telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan alur pengadaan melalui verifikasi dokumen sebelum pembayaran kepada *supplier* dilakukan. Proses tersebut menunjukkan adanya pengendalian internal untuk memastikan bahwa seluruh transaksi pengadaan telah sesuai dengan prosedur perusahaan. Namun demikian, efektivitas proses administrasi masih dipengaruhi oleh kelengkapan dokumen serta koordinasi antarbagian. Apabila terdapat ketidaksesuaian data atau dokumen yang belum lengkap, proses pembayaran menjadi tertunda dan dapat memengaruhi hubungan kerja sama dengan *supplier*. Oleh karena itu, perusahaan perlu meningkatkan ketelitian dalam pengelolaan dokumen, menerapkan sistem administrasi yang terintegrasi secara digital, mempercepat proses verifikasi dokumen, serta memperkuat koordinasi antara bagian *procurement*, gudang, operasional, dan keuangan agar proses administrasi dan pembayaran dapat berlangsung lebih cepat, akurat, transparan, dan akuntabel.

4.2.2 Faktor yang menyebabkan keterlambatan pengadaan *spare part* kapal mengguakan analisis *Fishbone Diagram* di PT Samudera Atlantis International.

4.2.2.1 Faktor Man (Kendala pada Aspek Sumber Daya Manusia)

Menurut Ishikawa (1990), faktor man merupakan salah satu unsur utama dalam *Fishbone Diagram* yang berkaitan dengan sumber daya manusia yang terlibat dalam suatu proses kerja. Faktor ini meliputi kompetensi, keterampilan, komunikasi, koordinasi, kedisiplinan, pengalaman, serta kemampuan personel dalam menjalankan tugas sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Apabila sumber daya manusia tidak memiliki kompetensi yang memadai atau koordinasi antarbagian tidak berjalan dengan baik, maka akan muncul berbagai permasalahan yang dapat menghambat kelancaran proses kerja, termasuk dalam kegiatan pengadaan barang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa salah satu kendala yang sering dihadapi di bagian gudang berkaitan dengan koordinasi informasi antarbagian. Informan menyatakan bahwa:

"Kami biasanya langsung informasikan ke purchasing kalau barang belum datang sesuai jadwal supaya mereka bisa follow up ke vendor. Tapi kadang informasi yang kami dapat soal estimasi kedatangan juga kurang jelas." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Selain itu, informan juga menyampaikan bahwa:

"Kalau dari sisi gudang, biasanya karena pengiriman dari vendor yang tidak sesuai jadwal, kuantitas barang yang tidak lengkap saat pertama datang, dan juga koordinasi informasi yang kadang terlambat sampai ke kami." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa kendala pada aspek sumber daya manusia di bagian gudang tidak hanya berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan, tetapi juga dipengaruhi oleh komunikasi dan penyampaian informasi yang belum optimal antara gudang, bagian *purchasing*, dan pihak *vendor*. Keterlambatan informasi mengenai status pengiriman menyebabkan proses tindak lanjut menjadi kurang efektif sehingga berpotensi memperlambat pemenuhan kebutuhan *spare part*.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa komunikasi antara divisi operasional dan bagian *purchasing* masih belum berjalan secara optimal, khususnya pada kondisi yang bersifat mendesak. Informan menyampaikan bahwa:

"Biasanya kami kirim laporan kebutuhan melalui form atau email, tapi kadang responnya tidak secepat yang kami harapkan, apalagi kalau kondisinya mendesak. Jadi kami sering harus telepon langsung supaya lebih cepat ditindaklanjuti." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa koordinasi antarbagian masih memerlukan peningkatan agar informasi mengenai kebutuhan *spare part* dapat segera ditindaklanjuti. Keterlambatan respons terhadap permintaan dari operasional menyebabkan proses pengadaan menjadi lebih lama, terutama ketika kebutuhan *spare part* bersifat mendesak untuk mendukung kegiatan operasional kapal.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa koordinasi

internal antarbagian masih menjadi salah satu kendala dalam proses pengadaan *spare part*. Informan menjelaskan bahwa:

"Koordinasinya sebenarnya sudah berjalan, tapi belum sepenuhnya lancar. Kadang informasi kebutuhan dari kapal itu mendadak, sementara kami butuh waktu untuk proses pengadaannya, jadi ada gap komunikasi di situ." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menyampaikan bahwa:

"Kalau menurut saya, gabungan antara proses administrasi vendor yang lama, ketersediaan barang di luar negeri yang terbatas, dan juga koordinasi internal yang kadang belum optimal. Jadi bukan cuma satu faktor saja." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa meskipun koordinasi antarbagian telah berjalan, masih terdapat kendala komunikasi internal yang menyebabkan proses pengadaan belum dapat berlangsung secara optimal. Informasi kebutuhan yang datang secara mendadak menyebabkan bagian *procurement* memiliki waktu yang terbatas untuk melaksanakan proses pengadaan sesuai prosedur yang berlaku.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa faktor man (sumber daya manusia) menjadi salah satu penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International. Permasalahan yang ditemukan bukan disebabkan oleh kurangnya jumlah tenaga kerja, melainkan oleh koordinasi dan komunikasi antarbagian yang belum optimal, keterlambatan penyampaian informasi, serta lambatnya respons terhadap kebutuhan *spare part* yang bersifat mendesak. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengadaan memerlukan waktu yang lebih lama karena setiap bagian harus menunggu informasi atau tindak lanjut dari pihak lain.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa proses pengadaan *spare part* melibatkan beberapa divisi, yaitu operasional kapal, gudang, dan *procurement*. Selama proses tersebut, komunikasi yang efektif menjadi faktor penting agar setiap tahapan pengadaan dapat berjalan sesuai jadwal. Namun demikian, peneliti menemukan bahwa pada beberapa kondisi masih terjadi keterlambatan penyampaian informasi mengenai kebutuhan *spare part* maupun status pengiriman barang sehingga koordinasi antarbagian memerlukan waktu yang lebih lama. Selain itu, kebutuhan *spare part* yang bersifat mendadak juga mengharuskan setiap divisi melakukan penyesuaian terhadap prioritas pekerjaan sehingga proses pengadaan menjadi kurang optimal.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa koordinasi dan komunikasi antarbagian merupakan faktor penting dalam keberhasilan proses pengadaan. Penelitian yang telah Anda kaji menunjukkan bahwa lemahnya koordinasi internal, keterlambatan penyampaian informasi, serta kurangnya sinkronisasi antara bagian operasional, gudang, dan *procurement* dapat memperpanjang *lead time* pengadaan serta menghambat kelancaran operasional. Dengan demikian, aspek sumber daya manusia tidak hanya berkaitan dengan kompetensi individu, tetapi juga kemampuan personel dalam bekerja sama, berkomunikasi, dan mengambil keputusan secara tepat waktu.

Menurut analisis peneliti, faktor man menjadi salah satu akar penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International karena proses pengadaan melibatkan banyak pihak yang saling bergantung satu sama lain.

Meskipun setiap divisi telah menjalankan tugas sesuai tanggung jawabnya, koordinasi dan komunikasi yang belum optimal menyebabkan informasi mengenai kebutuhan *spare part*, status pengadaan, maupun jadwal pengiriman tidak selalu diterima secara cepat oleh seluruh pihak yang berkepentingan. Oleh karena itu, perusahaan perlu meningkatkan koordinasi lintas divisi melalui komunikasi yang lebih efektif, memperjelas alur penyampaian informasi, serta mempercepat respons terhadap permintaan yang bersifat mendesak. Dengan perbaikan tersebut, proses pengadaan diharapkan dapat berjalan lebih efisien sehingga keterlambatan pengadaan *spare part* dapat diminimalkan.

4.2.2.2 Faktor *Machine* (Kendala pada Aspek Teknologi)

Menurut Ishikawa (1990), faktor *machine* dalam *Fishbone Diagram* mengacu pada mesin, peralatan, teknologi, maupun sistem yang digunakan untuk mendukung suatu proses kerja. Dalam konteks pengadaan, faktor *machine* tidak hanya mencakup peralatan fisik, tetapi juga sistem informasi, perangkat lunak, dan teknologi pendukung yang digunakan untuk mengelola proses pengadaan, pencatatan persediaan, serta distribusi barang. Apabila teknologi yang digunakan belum memadai, belum terintegrasi, atau masih bergantung pada proses manual, maka proses kerja menjadi kurang efektif, meningkatkan risiko kesalahan informasi, serta berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam pengadaan barang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa teknologi dan peralatan yang digunakan di gudang belum sepenuhnya mampu mendukung kelancaran proses penerimaan dan penyimpanan *spare part*. Informan menyatakan bahwa:

"Untuk alat angkut seperti forklift atau hand pallet sebenarnya sudah ada, tapi jumlahnya terbatas, jadi kalau barang datang banyak sekaligus prosesnya jadi agak lambat. Untuk pencatatan, kami masih kombinasi antara sistem dan manual, jadi kadang ada selisih data karena input yang belum real time." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa keterbatasan jumlah peralatan pendukung di gudang serta penggunaan sistem pencatatan yang belum sepenuhnya terintegrasi menjadi kendala dalam proses penerimaan dan penyimpanan *spare part*. Penggunaan pencatatan manual juga meningkatkan potensi terjadinya selisih data antara stok fisik dan data pada sistem.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa kondisi teknologi berupa mesin dan peralatan kapal turut memengaruhi kebutuhan pengadaan *spare part*. Informan menyampaikan bahwa:

"Sangat berpengaruh. Kapal-kapal yang usianya sudah cukup lama itu mesinnya lebih sering butuh perawatan atau penggantian komponen, jadi permintaan spare partnya juga lebih sering dibanding kapal yang masih baru. Kadang kerusakan mesin juga terjadi mendadak di luar jadwal maintenance, jadi kami harus request spare part secara darurat." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa kondisi mesin kapal merupakan salah satu faktor yang memengaruhi proses pengadaan *spare part*. Semakin tua usia kapal, semakin tinggi frekuensi kebutuhan penggantian komponen sehingga perusahaan dituntut mampu memenuhi kebutuhan *spare part* secara cepat agar operasional kapal tidak terganggu.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa perusahaan

telah menggunakan sistem untuk mendukung proses pengadaan, namun sistem tersebut belum sepenuhnya terintegrasi dengan seluruh divisi. Informan menjelaskan bahwa:

"Kami sebenarnya sudah pakai sistem untuk mencatat purchase order dan tracking status pengadaan, tapi belum sepenuhnya terintegrasi dengan gudang dan operasional kapal. Jadi masih ada proses yang dikerjakan manual, misalnya update status pengiriman masih lewat email atau WhatsApp, itu yang kadang bikin informasi telat sampai."
(wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa teknologi informasi yang digunakan dalam proses pengadaan masih memiliki keterbatasan karena belum mendukung integrasi data secara menyeluruh. Akibatnya, beberapa aktivitas administrasi masih dilakukan secara manual sehingga memperlambat penyampaian informasi mengenai status pengadaan dan pengiriman *spare part*.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa faktor *machine* (kendala pada aspek teknologi) menjadi salah satu penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International. Kendala tersebut meliputi belum terintegrasinya sistem informasi pengadaan dengan gudang dan operasional, penggunaan pencatatan manual yang masih cukup dominan, keterbatasan peralatan pendukung di gudang, serta tingginya kebutuhan *spare part* akibat kondisi mesin kapal yang telah berusia tua. Kombinasi kendala tersebut menyebabkan proses pengadaan, pencatatan, dan distribusi *spare part* belum dapat berjalan secara optimal.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa proses pengadaan telah memanfaatkan sistem untuk pembuatan

Purchase order (PO) dan pencatatan administrasi. Namun demikian, beberapa tahapan pekerjaan masih dilakukan secara manual, seperti penyampaian informasi melalui email atau aplikasi pesan instan serta pencatatan tertentu di gudang. Selain itu, proses pembaruan data stok belum berlangsung secara *real time* sehingga pada kondisi tertentu masih ditemukan perbedaan antara data pada sistem dengan kondisi fisik di gudang. Peneliti juga mengamati bahwa keterbatasan peralatan penunjang di gudang menyebabkan proses bongkar muat menjadi lebih lambat ketika *volume* barang yang diterima meningkat.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi yang belum terintegrasi menjadi salah satu faktor penyebab kurang optimalnya proses pengadaan dan pengelolaan persediaan. Penelitian terdahulu juga menjelaskan bahwa penggunaan sistem yang masih bersifat manual meningkatkan risiko keterlambatan penyampaian informasi, kesalahan pencatatan stok, serta memperpanjang waktu proses pengadaan. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi yang terintegrasi antara bagian *procurement*, gudang, dan operasional menjadi salah satu upaya yang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan *spare part* dan mempercepat proses pengadaan.

Menurut analisis peneliti, faktor *machine* di PT Samudera Atlantis International masih menjadi salah satu akar penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* karena teknologi yang digunakan belum mampu mengintegrasikan seluruh proses pengadaan secara menyeluruh. Meskipun perusahaan telah memanfaatkan sistem untuk mendukung administrasi pengadaan, masih terdapat

beberapa aktivitas yang dilakukan secara manual sehingga memperlambat arus informasi antarbagian. Selain itu, keterbatasan peralatan operasional di gudang dan belum tersedianya sistem pencatatan stok secara *real time* menyebabkan proses penerimaan, penyimpanan, dan distribusi *spare part* menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengembangkan sistem informasi pengadaan yang terintegrasi, melakukan digitalisasi pencatatan persediaan secara *real time*, serta menambah peralatan pendukung di gudang agar proses pengadaan *spare part* dapat berjalan lebih efektif, akurat, dan tepat waktu.

4.2.2.3 Faktor *Method* (Kendala pada Aspek Metode)

Menurut Ishikawa (1990), faktor *method* merupakan salah satu unsur dalam *Fishbone Diagram* yang berkaitan dengan metode, prosedur, atau tata cara yang digunakan dalam melaksanakan suatu pekerjaan. Metode kerja yang tidak efektif, prosedur yang terlalu panjang, kurang jelas, atau tidak dilaksanakan secara konsisten dapat menyebabkan proses kerja menjadi lambat, kurang efisien, serta meningkatkan risiko terjadinya kesalahan. Dalam proses pengadaan *spare part*, metode kerja yang baik mencakup prosedur pengajuan kebutuhan, proses persetujuan (*approval*), pemilihan pemasok, hingga distribusi barang yang dilaksanakan secara sistematis agar kebutuhan operasional dapat terpenuhi tepat waktu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa metode penerimaan dan distribusi *spare part* masih menghadapi beberapa kendala, terutama pada proses koordinasi ketika terjadi keterlambatan pengiriman. Informan menyatakan bahwa:

"Kami biasanya langsung informasikan ke purchasing kalau barang belum datang sesuai jadwal supaya mereka bisa follow up ke vendor. Tapi kadang informasi yang kami dapat soal estimasi kedatangan juga kurang jelas." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Selain itu, informan juga menyampaikan bahwa:

"Kalau dari sisi gudang, biasanya karena pengiriman dari vendor yang tidak sesuai jadwal, kuantitas barang yang tidak lengkap saat pertama datang, dan juga koordinasi informasi yang kadang terlambat sampai ke kami." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa metode koordinasi dan penyampaian informasi dalam proses penerimaan barang belum berjalan secara optimal. Informasi mengenai jadwal pengiriman maupun estimasi kedatangan barang belum selalu diterima secara tepat waktu sehingga menghambat proses tindak lanjut yang dilakukan oleh bagian gudang.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer/Kepala Operasional Armada*, diketahui bahwa metode penyampaian kebutuhan *spare part* masih dilakukan melalui beberapa tahapan komunikasi yang terkadang memperlambat proses pengadaan. Informan menyampaikan bahwa:

"Biasanya kami kirim laporan kebutuhan melalui form atau email, tapi kadang responnya tidak secepat yang kami harapkan, apalagi kalau kondisinya mendesak. Jadi kami sering harus telepon langsung supaya lebih cepat ditindaklanjuti." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Selain itu, informan menjelaskan bahwa:

"Menurut saya karena waktu pengiriman dari vendor yang tidak konsisten, dan juga proses pengecekan kualitas yang kadang menemukan barang tidak sesuai sehingga harus diulang lagi prosesnya dari awal." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa metode pengadaan yang diterapkan masih memerlukan beberapa tahapan tambahan ketika

terjadi ketidaksesuaian barang. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengadaan menjadi lebih panjang karena harus dilakukan pemeriksaan ulang dan pengiriman kembali dari *supplier*.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa perusahaan telah memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam proses pengadaan, namun implementasinya masih menghadapi beberapa kendala. Informan menjelaskan bahwa:

"Sejujurnya SOP-nya sudah ada, tapi dalam praktiknya kadang masih ada bagian yang belum terlalu jelas, misalnya soal batas waktu approval dari atasan. Jadi kadang dokumen sudah siap tapi masih menunggu tanda tangan, ini yang kadang bikin proses jadi molor."
(wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa proses pengadaan *spare part* terdiri atas beberapa tahapan mulai dari pengecekan stok, pembuatan *purchase request*, pencarian *vendor*, perbandingan penawaran, hingga proses pemesanan sehingga membutuhkan koordinasi yang baik antarbagian.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa metode pengadaan yang diterapkan telah memiliki prosedur yang jelas, namun masih terdapat tahapan yang menyebabkan proses berlangsung lebih lama, terutama pada proses persetujuan (*approval*) serta koordinasi antarbagian.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa faktor *method* (kendala pada aspek metode) menjadi salah satu penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International. Kendala tersebut meliputi prosedur pengadaan yang terdiri atas beberapa tahapan,

batas waktu persetujuan yang belum jelas, koordinasi penyampaian informasi yang belum optimal, serta adanya proses pengulangan ketika *spare part* yang diterima tidak sesuai spesifikasi. Akibatnya, proses pengadaan membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga kebutuhan *spare part* belum selalu dapat dipenuhi sesuai jadwal.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa proses pengadaan *spare part* dimulai dari identifikasi kebutuhan oleh bagian operasional, dilanjutkan dengan pengecekan stok di gudang, pembuatan *Purchase request* (PR), proses persetujuan (*approval*), pemilihan *supplier*, penerbitan *Purchase order* (PO), penerimaan barang, hingga distribusi ke kapal. Dalam praktiknya, setiap tahapan saling berkaitan sehingga apabila terjadi keterlambatan pada salah satu proses, seperti persetujuan dokumen atau konfirmasi dari *supplier*, maka seluruh rangkaian proses pengadaan juga mengalami keterlambatan. Peneliti juga mengamati bahwa koordinasi antarbagian masih dilakukan melalui beberapa media komunikasi sehingga informasi belum selalu diterima secara bersamaan oleh seluruh pihak yang terlibat.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa metode atau prosedur pengadaan yang panjang dan kurang terintegrasi dapat meningkatkan *lead time* pengadaan. Penelitian terdahulu juga menjelaskan bahwa proses persetujuan yang berlapis, koordinasi antarbagian yang kurang efektif, serta belum optimalnya implementasi SOP menjadi faktor yang menghambat efektivitas pengadaan *spare part*. Oleh karena itu, penyederhanaan

prosedur kerja dan peningkatan koordinasi antarunit menjadi langkah yang diperlukan untuk mempercepat proses pengadaan.

Menurut analisis peneliti, faktor *method* merupakan salah satu akar penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International karena metode kerja yang diterapkan masih melibatkan banyak tahapan administrasi dan koordinasi. Meskipun perusahaan telah memiliki SOP sebagai pedoman pelaksanaan pengadaan, implementasinya belum sepenuhnya berjalan secara optimal, terutama pada proses *approval*, koordinasi informasi, dan tindak lanjut ketika terjadi ketidaksesuaian barang. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan evaluasi terhadap prosedur pengadaan yang ada, menetapkan batas waktu yang jelas pada setiap tahapan proses, memperkuat koordinasi antarbagian, serta menyederhanakan alur administrasi tanpa mengurangi aspek pengendalian. Dengan demikian, proses pengadaan *spare part* dapat berlangsung **lebih efektif, efisien, dan mampu mendukung kelancaran operasional perusahaan.**

4.2.2.4 Faktor Material (Kendala pada Aspek Material)

Menurut Ishikawa (1990), faktor material merupakan salah satu unsur dalam *Fishbone Diagram* yang berkaitan dengan karakteristik bahan atau material yang digunakan dalam suatu proses. Faktor ini mencakup ketersediaan material, kualitas material, kesesuaian spesifikasi, jumlah material, serta kontinuitas pasokan dari pemasok. Dalam kegiatan pengadaan, permasalahan pada aspek material dapat berupa keterbatasan stok, ketidaksesuaian spesifikasi, keterlambatan pengiriman, maupun kualitas material yang tidak memenuhi standar. Kondisi tersebut dapat

menghambat proses operasional karena material yang dibutuhkan tidak dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa salah satu kendala utama pada aspek material adalah ketidaksesuaian jumlah barang yang diterima dari *vendor* serta keterlambatan pengiriman. Informan menyatakan bahwa:

"Pernah, cukup sering malah. Biasanya karena vendor mengirim secara bertahap tapi tidak ada informasi sebelumnya, jadi kami kira kurang padahal memang belum lengkap kirimannya." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Selain itu, informan juga menjelaskan bahwa:

"Kalau dari sisi gudang, biasanya karena pengiriman dari vendor yang tidak sesuai jadwal, kuantitas barang yang tidak lengkap saat pertama datang, dan juga koordinasi informasi yang kadang terlambat sampai ke kami." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa kendala pada aspek material tidak hanya disebabkan oleh keterlambatan pengiriman, tetapi juga oleh pengiriman barang yang dilakukan secara bertahap tanpa pemberitahuan sebelumnya. Kondisi tersebut menyebabkan bagian gudang mengalami kesulitan dalam memastikan ketersediaan material sehingga proses distribusi *spare part* kepada pengguna menjadi terhambat.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa kesesuaian material merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung operasional kapal. Informan menyampaikan bahwa:

"Pernah beberapa kali, biasanya karena kode barang yang dipesan mirip tapi ternyata beda tipe, atau kualitas materialnya di bawah

standar yang kami butuhkan. Ini cukup mengganggu karena kami harus retur dan menunggu pengiriman ulang." (wawancara dengan informan A2, 6 mei 2026)

Informan juga menjelaskan bahwa:

"Dampaknya lumayan besar, kapal bisa tertunda jadwal berlayarnya karena menunggu spare part pengganti. Ini juga berpengaruh ke biaya operasional karena kapal jadi idle lebih lama." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa material yang tidak sesuai spesifikasi maupun kualitas menyebabkan proses pengadaan harus diulang melalui mekanisme retur. Kondisi tersebut mengakibatkan keterlambatan operasional kapal karena perusahaan harus menunggu material pengganti yang sesuai dengan kebutuhan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa keterbatasan ketersediaan material dari pemasok menjadi salah satu penyebab utama keterlambatan pengadaan *spare part*. Informan menjelaskan bahwa:

"Iya, cukup terasa peningkatannya, terutama karena jenis kapal dan spare part yang dibutuhkan makin beragam. Belum lagi banyak spare part yang harus impor, jadi urusan bea cukai dan dokumen jadi tambah rumit." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Selain itu, informan juga menyampaikan bahwa:

"Kalau menurut saya, gabungan antara proses administrasi vendor yang lama, ketersediaan barang di luar negeri yang terbatas, dan juga koordinasi internal yang kadang belum optimal. Jadi bukan cuma satu faktor saja." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa aspek material tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi internal perusahaan, tetapi juga oleh keterbatasan stok *spare part* di *supplier*, terutama untuk barang impor yang

membutuhkan waktu pengadaan lebih lama karena proses logistik dan administrasi internasional.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa faktor material (kendala pada aspek material) menjadi salah satu penyebab utama keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International. Permasalahan tersebut meliputi keterbatasan ketersediaan *spare part* di *supplier*, pengiriman material secara bertahap tanpa informasi yang jelas, ketidaksesuaian spesifikasi maupun kualitas barang, serta ketergantungan terhadap *spare part* impor. Akibatnya, proses pengadaan memerlukan waktu yang lebih lama karena perusahaan harus menunggu ketersediaan barang atau melakukan proses retur terhadap material yang tidak sesuai.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa tidak seluruh *spare part* yang dibutuhkan tersedia di gudang maupun di *supplier* lokal. Beberapa *spare part* harus didatangkan dari luar negeri sesuai dengan spesifikasi mesin kapal sehingga membutuhkan waktu pengadaan yang lebih panjang. Peneliti juga mengamati bahwa apabila *spare part* yang diterima tidak sesuai spesifikasi atau mengalami kerusakan, maka bagian gudang dan *procurement* harus melakukan proses retur kepada *supplier* sehingga waktu pemenuhan kebutuhan menjadi semakin lama. Selain itu, keterlambatan pengiriman dari *supplier* menyebabkan beberapa kebutuhan operasional kapal harus menunggu hingga material tersedia.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa keterbatasan ketersediaan material, ketidaksesuaian spesifikasi, serta ketergantungan terhadap pemasok menjadi faktor utama yang menyebabkan keterlambatan pengadaan *spare part*. Penelitian terdahulu juga menjelaskan bahwa pengadaan *spare part* impor memiliki tingkat kompleksitas yang lebih tinggi karena dipengaruhi oleh proses logistik internasional, administrasi impor, dan waktu pengiriman yang lebih panjang. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperkuat pengelolaan persediaan serta menjalin kerja sama yang lebih baik dengan pemasok untuk menjamin ketersediaan material sesuai kebutuhan operasional.

Menurut analisis peneliti, faktor material merupakan salah satu akar penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International karena perusahaan masih menghadapi keterbatasan ketersediaan *spare part*, khususnya untuk komponen impor yang memiliki waktu pengadaan relatif panjang. Selain itu, masih ditemukannya material yang tidak sesuai spesifikasi maupun pengiriman yang dilakukan secara bertahap menyebabkan proses pengadaan harus melalui tahapan tambahan, seperti retur dan pengiriman ulang. Kondisi tersebut berdampak pada keterlambatan pengadaan yang berpotensi menghambat kelancaran operasional kapal. Oleh karena itu, perusahaan perlu meningkatkan perencanaan kebutuhan *spare part*, memperkuat evaluasi terhadap *supplier*, menetapkan standar spesifikasi material yang lebih terperinci, serta memperluas jaringan pemasok agar risiko keterlambatan akibat keterbatasan material dapat diminimalkan.

4.2.2.5 Faktor *Environment* (Kendala pada Aspek Lingkungan)

Menurut Ishikawa (1990), faktor *environment* merupakan salah satu unsur dalam *Fishbone Diagram* yang berkaitan dengan kondisi lingkungan kerja maupun lingkungan eksternal yang memengaruhi suatu proses. Faktor lingkungan tidak hanya mencakup kondisi fisik tempat kerja, tetapi juga kondisi eksternal seperti cuaca, lokasi operasional, kondisi geografis, regulasi pemerintah, aktivitas logistik, hingga kondisi pasar yang dapat memengaruhi kelancaran suatu kegiatan. Dalam proses pengadaan *spare part* kapal, faktor lingkungan dapat berupa lokasi pemasok yang berjauhan, proses impor, kondisi pelabuhan, transportasi, maupun faktor eksternal lainnya yang menyebabkan keterlambatan pengadaan material.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik, diperoleh informasi bahwa kondisi lingkungan eksternal, khususnya proses pengiriman barang dari *vendor* menuju gudang, menjadi salah satu kendala dalam pengadaan *spare part*. Informan menyatakan bahwa:

"Kalau dari sisi gudang, biasanya karena pengiriman dari vendor yang tidak sesuai jadwal, kuantitas barang yang tidak lengkap saat pertama datang, dan juga koordinasi informasi yang kadang terlambat sampai ke kami." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Selain itu, informan juga menjelaskan bahwa kapasitas gudang yang terbatas menjadi kendala ketika *volume* barang meningkat.

"Kami simpan berdasarkan kategori dan kode barang supaya mudah dicari, tapi terus terang kapasitas gudang kadang terbatas, jadi untuk barang besar kami harus atur ulang penempatannya." (wawancara dengan informan A-3, 7 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa faktor lingkungan tidak hanya berasal dari luar perusahaan, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi

lingkungan kerja di gudang. Keterlambatan distribusi dari *vendor* serta keterbatasan kapasitas penyimpanan menyebabkan proses penerimaan dan pengelolaan *spare part* menjadi kurang optimal.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada, diketahui bahwa kondisi operasional kapal juga dipengaruhi oleh lingkungan kerja di lapangan. Informan menyampaikan bahwa:

"Sangat berpengaruh. Kapal-kapal yang usianya sudah cukup lama itu mesinnya lebih sering butuh perawatan atau penggantian komponen, jadi permintaan spare partnya juga lebih sering dibanding kapal yang masih baru. Kadang kerusakan mesin juga terjadi mendadak di luar jadwal maintenance, jadi kami harus request spare part secara darurat." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Selain itu, informan menjelaskan bahwa tingginya aktivitas operasional kapal menyebabkan kebutuhan *spare part* meningkat dalam waktu yang bersamaan.

"Cukup sering, terutama saat musim operasional kapal sedang padat atau saat ada beberapa kapal yang jadwal perawatannya berdekatan. Kadang kami butuh beberapa jenis spare part sekaligus, jadi permintaannya menumpuk." (wawancara dengan informan A-2, 6 mei 2026)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa kondisi lingkungan operasional, seperti tingginya aktivitas kapal dan meningkatnya kebutuhan perawatan, turut memengaruhi kelancaran pengadaan *spare part*. Permintaan yang meningkat secara bersamaan menyebabkan tekanan terhadap proses pengadaan sehingga perusahaan harus mampu memenuhi kebutuhan secara cepat.

Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*, diperoleh informasi bahwa lingkungan

eksternal, terutama proses impor dan administrasi internasional, menjadi salah satu penyebab keterlambatan pengadaan *spare part*. Informan menjelaskan bahwa:

"Iya, cukup terasa peningkatannya, terutama karena jenis kapal dan spare part yang dibutuhkan makin beragam. Belum lagi banyak spare part yang harus impor, jadi urusan bea cukai dan dokumen jadi tambah rumit. Kadang satu barang saja bisa perlu koordinasi dengan tiga sampai empat pihak." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Selain itu, informan juga menyampaikan bahwa:

"Kalau menurut saya, gabungan antara proses administrasi vendor yang lama, ketersediaan barang di luar negeri yang terbatas, dan juga koordinasi internal yang kadang belum optimal. Jadi bukan cuma satu faktor saja." (wawancara dengan informan A-1, 11 mei 2026)

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa kondisi lingkungan eksternal berupa proses impor, administrasi bea cukai, serta keterbatasan ketersediaan barang di luar negeri menjadi faktor yang berada di luar kendali perusahaan, namun memiliki pengaruh besar terhadap lamanya proses pengadaan *spare part*.

Berdasarkan hasil wawancara dari ketiga informan dapat disimpulkan bahwa faktor *environment* (kendala pada aspek lingkungan) menjadi salah satu penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International. Kendala tersebut meliputi keterlambatan distribusi dari *vendor*, keterbatasan kapasitas gudang, tingginya aktivitas operasional kapal yang meningkatkan permintaan *spare part*, serta proses impor dan administrasi internasional yang membutuhkan waktu lebih lama. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan.

Hasil wawancara tersebut sejalan dengan hasil observasi peneliti selama melaksanakan kegiatan magang di PT Samudera Atlantis International. Peneliti mengamati bahwa proses pengadaan *spare part* tidak hanya dipengaruhi oleh proses internal perusahaan, tetapi juga sangat bergantung pada kondisi eksternal, seperti lokasi *supplier*, waktu pengiriman, proses distribusi, dan ketersediaan *spare part* di pasar. Peneliti juga mengamati bahwa beberapa *spare part* harus didatangkan dari luar negeri sehingga memerlukan waktu yang lebih lama akibat proses administrasi impor dan pengiriman internasional. Selain itu, keterbatasan ruang penyimpanan di gudang menyebabkan penataan barang harus disesuaikan ketika *volume* barang meningkat sehingga proses penerimaan dan distribusi memerlukan waktu tambahan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa faktor lingkungan eksternal merupakan salah satu penyebab utama keterlambatan pengadaan *spare part* pada industri maritim. Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa proses impor, keterbatasan pemasok, hambatan distribusi, serta tingginya aktivitas operasional kapal berpengaruh terhadap lamanya waktu pemenuhan kebutuhan *spare part*. Selain itu, penelitian sebelumnya juga menegaskan bahwa perusahaan perlu memiliki strategi mitigasi risiko rantai pasok, meningkatkan koordinasi dengan pemasok, serta melakukan perencanaan persediaan untuk mengurangi dampak faktor lingkungan yang berada di luar kendali perusahaan.

Menurut analisis peneliti, faktor *environment* merupakan salah satu akar penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis

International karena perusahaan sangat bergantung pada kondisi lingkungan eksternal yang sulit dikendalikan, seperti proses impor, ketersediaan barang di *supplier*, serta distribusi logistik. Di sisi lain, kondisi lingkungan internal berupa keterbatasan kapasitas gudang juga memengaruhi efektivitas pengelolaan persediaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu meningkatkan perencanaan kebutuhan *spare part*, memperkuat kerja sama dengan *supplier*, melakukan evaluasi terhadap jalur distribusi, serta mengoptimalkan kapasitas gudang agar dampak dari faktor lingkungan dapat diminimalkan. Dengan demikian, proses pengadaan *spare part* dapat berlangsung lebih efektif dan mampu mendukung kelancaran operasional kapal secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap ketiga informan dan pembahasan diatas faktor material merupakan faktor yang paling dominan dalam menyebabkan keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International. Hal ini karena seluruh informan secara konsisten mengungkapkan bahwa kendala utama berasal dari aspek ketersediaan dan karakteristik *spare part*, baik yang berkaitan dengan pemasok maupun proses pengiriman. Permasalahan yang paling sering muncul meliputi keterbatasan stok *spare part* di *supplier*, pengiriman barang yang dilakukan secara bertahap, ketidaksesuaian spesifikasi atau kualitas barang yang diterima, serta tingginya ketergantungan terhadap *spare part* impor. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan tidak dapat segera memenuhi kebutuhan operasional kapal sehingga waktu pengadaan menjadi lebih panjang.

Dominannya faktor material juga terlihat dari besarnya dampak yang ditimbulkan terhadap keseluruhan proses pengadaan. Berbeda dengan faktor lain

seperti koordinasi, sistem informasi, atau prosedur administrasi yang masih dapat diperbaiki selama proses berjalan, permasalahan material menyebabkan proses pengadaan tidak dapat dilanjutkan. Sebagai contoh, ketika *spare part* yang dibutuhkan tidak tersedia di *supplier* atau barang yang diterima tidak sesuai spesifikasi, perusahaan harus menunggu ketersediaan stok, melakukan proses retur, atau menunggu pengiriman ulang dari pemasok. Akibatnya, seluruh tahapan pengadaan berikutnya, termasuk distribusi *spare part* ke kapal, ikut mengalami keterlambatan.

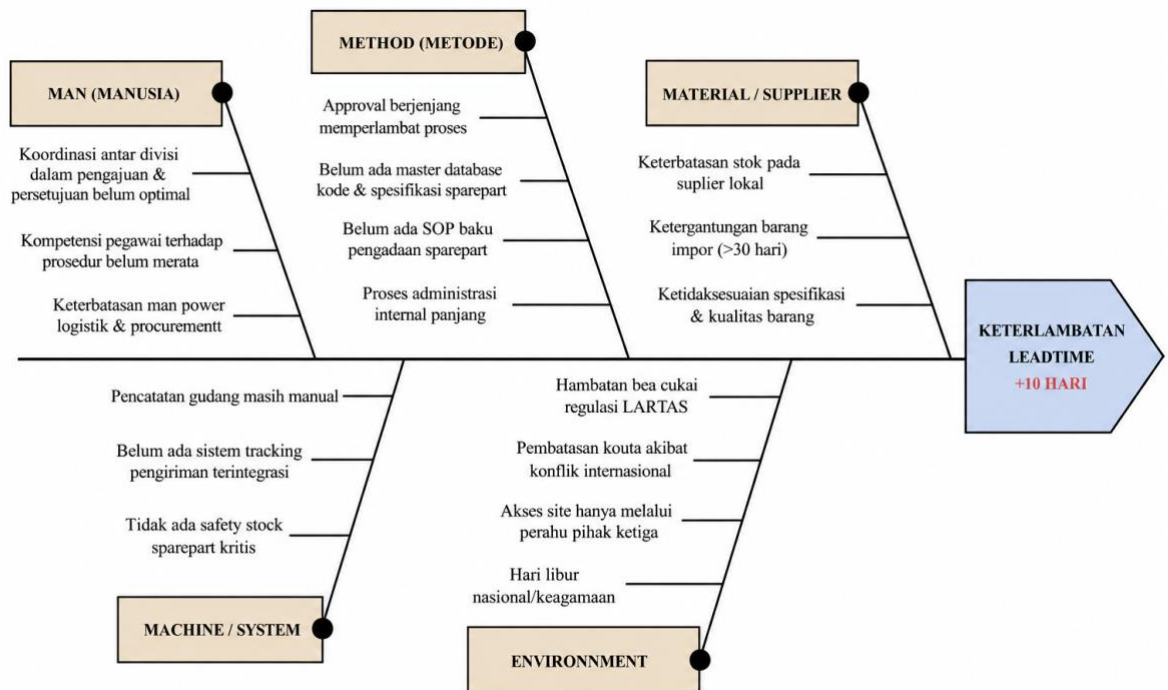
Selain itu, sebagian besar permasalahan material berasal dari faktor eksternal yang berada di luar kendali perusahaan. Beberapa *spare part* yang digunakan merupakan komponen khusus yang harus didatangkan dari luar negeri sehingga sangat bergantung pada ketersediaan barang di *supplier*, proses logistik internasional, serta administrasi impor. Ketergantungan tersebut membuat perusahaan memiliki keterbatasan dalam mempercepat proses pengadaan meskipun prosedur internal telah dijalankan sesuai dengan standar operasional yang berlaku. Dengan kata lain, perbaikan pada aspek internal perusahaan belum tentu mampu menghilangkan keterlambatan apabila *spare part* belum tersedia atau masih berada dalam proses pengiriman dari pemasok.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor material memiliki hubungan yang erat dengan faktor-faktor lainnya. Keterbatasan ketersediaan *spare part* akan memperpanjang proses pengadaan, kemudian berdampak pada lamanya proses distribusi, meningkatnya kebutuhan koordinasi antarbagian, hingga bertambahnya aktivitas administrasi akibat proses retur atau pengiriman ulang.

Oleh karena itu, faktor material tidak hanya menjadi penyebab langsung keterlambatan pengadaan, tetapi juga memicu munculnya hambatan pada aspek metode, sumber daya manusia, teknologi, maupun lingkungan. Dengan demikian, faktor material dapat dikategorikan sebagai akar penyebab (root cause) yang memiliki pengaruh paling besar terhadap keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International.

4.2.2.6 Ringkasan Temuan *Fishbone Diagram*

Secara keseluruhan, hasil analisis terhadap lima kategori *fishbone Diagram* menunjukkan bahwa keterlambatan pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International bersumber dari kombinasi faktor internal, yaitu *man*, *method*, dan *machine/system*, serta faktor yang lebih dipengaruhi kondisi eksternal, yaitu *material/supplier* dan *environment*. Ringkasan temuan pada masing-masing kategori disajikan pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.3 Fishbone Diagram Temuan Keterlambatan Pengadaan Spare part

Kapal

Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Temuan tersebut menegaskan bahwa akar penyebab keterlambatan tidak dapat direduksi menjadi satu faktor tunggal, melainkan merupakan akumulasi dari berbagai kategori penyebab yang saling berkaitan, sebagaimana menjadi prinsip dasar penggunaan *fishbone Diagram* dalam mengidentifikasi root cause suatu permasalahan (Ishikawa, 1990). Dengan teridentifikasinya kelima kategori penyebab secara jelas, perumusan rekomendasi perbaikan dapat dilakukan secara lebih tepat sasaran dan tidak sekadar bersifat reaktif terhadap gejala keterlambatan yang tampak di permukaan.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi selama kegiatan magang, serta analisis menggunakan *Fishbone Diagram* menurut Ishikawa (1990), diketahui bahwa keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International dipengaruhi oleh lima faktor utama, yaitu *Man* (Sumber Daya Manusia), *Machine* (Teknologi), *Method* (Metode), *Material* (Material), dan *Environment* (Lingkungan). Kelima faktor tersebut saling berkaitan dan secara bersama-sama menyebabkan keterlambatan pengadaan sehingga kebutuhan *spare part* belum selalu dapat dipenuhi tepat waktu.

Faktor *Man* (Sumber Daya Manusia) menunjukkan bahwa kendala utama terletak pada koordinasi dan komunikasi antarbagian yang belum optimal. Berdasarkan hasil wawancara, informasi mengenai kebutuhan *spare part* maupun status pengadaan terkadang tidak segera diterima oleh seluruh pihak yang terlibat. Selain itu, respons terhadap permintaan *spare part* yang bersifat mendesak masih memerlukan waktu sehingga proses pengadaan menjadi lebih lambat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa efektivitas komunikasi dan koordinasi antarbagian masih perlu ditingkatkan agar proses pengadaan dapat berjalan lebih efisien.

Faktor *Machine* (Teknologi) berkaitan dengan sistem dan teknologi yang digunakan dalam proses pengadaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan telah memanfaatkan sistem untuk mendukung administrasi pengadaan, namun sistem tersebut belum terintegrasi secara penuh antara bagian *procurement*, gudang, dan operasional. Selain itu, pembaruan data stok belum berlangsung secara *real time* dan beberapa proses pencatatan masih dilakukan secara manual.

Keterbatasan tersebut menyebabkan penyampaian informasi menjadi kurang cepat serta meningkatkan potensi terjadinya kesalahan data.

Faktor *Method* (Metode) menunjukkan bahwa proses pengadaan *spare part* masih terdiri atas beberapa tahapan administrasi yang memerlukan waktu relatif lama. Proses *approval*, koordinasi antarbagian, pemilihan *supplier*, hingga proses retur apabila barang tidak sesuai spesifikasi menyebabkan waktu pengadaan menjadi lebih panjang. Meskipun perusahaan telah memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP), implementasinya belum sepenuhnya berjalan secara optimal sehingga efektivitas proses pengadaan masih perlu ditingkatkan.

Faktor *Material* (Material) menunjukkan bahwa kendala pengadaan juga dipengaruhi oleh ketersediaan *spare part*. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa *spare part* harus didatangkan dari luar negeri sehingga waktu pengadaan menjadi lebih lama. Selain itu, masih ditemukan keterbatasan stok *supplier*, pengiriman barang secara bertahap, serta ketidaksesuaian spesifikasi maupun kualitas *spare part* yang mengharuskan perusahaan melakukan proses retur. Kondisi tersebut menyebabkan kebutuhan operasional tidak dapat segera dipenuhi.

Faktor *Environment* (Lingkungan) berkaitan dengan kondisi eksternal maupun lingkungan kerja yang memengaruhi proses pengadaan. Faktor ini meliputi keterlambatan pengiriman dari *vendor*, proses impor dan bea cukai, lokasi *supplier* yang berjauhan, tingginya aktivitas operasional kapal, serta keterbatasan kapasitas gudang. Faktor-faktor tersebut sebagian besar berada di luar kendali perusahaan, namun memiliki pengaruh yang signifikan terhadap lamanya proses pengadaan *spare part*.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap ketiga informan dan hasil analisis menggunakan *Fishbone Diagram*, dapat diketahui bahwa faktor material merupakan faktor yang paling dominan dalam menyebabkan keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International. Hal ini karena seluruh informan secara konsisten mengungkapkan bahwa kendala utama berasal dari aspek ketersediaan dan karakteristik *spare part*, baik yang berkaitan dengan pemasok maupun proses pengiriman. Permasalahan yang paling sering muncul meliputi keterbatasan stok *spare part* di *supplier*, pengiriman barang yang dilakukan secara bertahap, ketidaksesuaian spesifikasi atau kualitas barang yang diterima, serta tingginya ketergantungan terhadap *spare part* impor. Kondisi tersebut menyebabkan perusahaan tidak dapat segera memenuhi kebutuhan operasional kapal sehingga proses pengadaan menjadi lebih lama dan berdampak pada kelancaran operasional.

Dominannya faktor material juga terlihat dari besarnya dampak yang ditimbulkan terhadap keseluruhan proses pengadaan. Berbeda dengan faktor lain, seperti koordinasi, sistem informasi, atau prosedur administrasi yang masih dapat diperbaiki selama proses berjalan, permasalahan pada aspek material menyebabkan proses pengadaan tidak dapat dilanjutkan. Sebagai contoh, ketika *spare part* yang dibutuhkan tidak tersedia di *supplier* atau barang yang diterima tidak sesuai dengan spesifikasi, perusahaan harus menunggu ketersediaan stok, melakukan proses retur, atau menunggu pengiriman ulang dari pemasok. Kondisi tersebut mengakibatkan seluruh tahapan pengadaan berikutnya, mulai dari penerimaan barang, pemeriksaan

kualitas, penyimpanan di gudang, hingga pendistribusian *spare part* ke kapal, ikut mengalami keterlambatan.

Selain itu, sebagian besar permasalahan material berasal dari faktor eksternal yang berada di luar kendali perusahaan. Beberapa *spare part* yang digunakan merupakan komponen khusus yang harus didatangkan dari luar negeri sehingga sangat bergantung pada ketersediaan barang di *supplier*, proses logistik internasional, serta administrasi impor. Ketergantungan tersebut membuat perusahaan memiliki keterbatasan dalam mempercepat proses pengadaan meskipun prosedur internal telah dijalankan sesuai dengan standar operasional yang berlaku. Dengan kata lain, perbaikan pada aspek internal perusahaan belum tentu mampu menghilangkan keterlambatan apabila *spare part* belum tersedia atau masih berada dalam proses pengiriman dari pemasok.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor material memiliki hubungan yang erat dengan faktor-faktor penyebab lainnya. Keterbatasan ketersediaan *spare part* tidak hanya memperlambat proses pengadaan, tetapi juga berdampak pada lamanya proses distribusi, meningkatnya kebutuhan koordinasi antarbagian, bertambahnya aktivitas administrasi akibat proses retur atau pengiriman ulang, serta memengaruhi efektivitas pelaksanaan prosedur pengadaan. Oleh karena itu, faktor material tidak hanya menjadi penyebab langsung keterlambatan pengadaan, tetapi juga memicu munculnya hambatan pada aspek metode (*method*), sumber daya manusia (*man*), teknologi (*machine*), dan lingkungan (*environment*). Dengan demikian, faktor material dapat dikategorikan

sebagai akar penyebab (root cause) yang memiliki pengaruh paling besar terhadap keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International.

Secara keseluruhan, hasil analisis *Fishbone Diagram* menunjukkan bahwa keterlambatan pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International tidak disebabkan oleh satu faktor saja, melainkan merupakan kombinasi dari lima faktor utama, yaitu *man*, *machine*, *method*, *material*, dan *environment*, yang saling berkaitan dan memengaruhi satu sama lain. Meskipun demikian, faktor material menjadi faktor yang paling dominan karena memengaruhi hampir seluruh tahapan proses pengadaan serta menjadi pemicu munculnya kendala pada faktor-faktor lainnya.

Berdasarkan temuan tersebut, perusahaan perlu melakukan upaya perbaikan secara menyeluruh melalui penyusunan dan penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengadaan *spare part*. SOP tersebut perlu memuat prosedur yang jelas mengenai perencanaan kebutuhan *spare part*, verifikasi ketersediaan barang sebelum penerbitan *Purchase order* (PO), evaluasi dan pemilihan *supplier*, pemeriksaan kesesuaian spesifikasi pada saat penerimaan barang, mekanisme penanganan barang yang tidak sesuai, pengelolaan persediaan untuk *spare part* kritis, serta peningkatan koordinasi antarbagian dan pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi. Dengan diterapkannya SOP tersebut, perusahaan diharapkan mampu meminimalkan penyebab keterlambatan pengadaan, meningkatkan efektivitas proses pengadaan *spare part*, serta mendukung kelancaran operasional kapal secara berkelanjutan.

4.3 *Output* Penelitian Terapan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis faktor penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* kapal menggunakan *Fishbone Diagram* di PT Samudera Atlantis International, *output* yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengadaan *Spare part* Kapal. SOP ini berfungsi sebagai pedoman kerja yang sistematis dalam pelaksanaan proses pengadaan *spare part*, mulai dari identifikasi kebutuhan, pengajuan *Purchase Requisition* (PR), proses persetujuan (*approval*), pemilihan pemasok, penerbitan *Purchase order* (PO), penerimaan barang, hingga distribusi *spare part* kepada pengguna.

Sebelumnya, proses pengadaan *spare part* telah mengacu pada prosedur yang berlaku di perusahaan, namun berdasarkan hasil penelitian masih ditemukan beberapa kendala, seperti koordinasi antarbagian yang belum optimal, proses persetujuan yang memerlukan waktu relatif lama, belum tersedianya *master database spare part*, keterbatasan ketersediaan barang pada pemasok, serta proses pengadaan *spare part* impor yang membutuhkan waktu lebih panjang. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan pengadaan sehingga dapat mengganggu kelancaran kegiatan operasional kapal.

SOP yang disusun dalam penelitian ini dirancang sebagai rekomendasi perbaikan untuk mendukung bagian *Procurement*, Operasional, dan Logistik/Gudang dalam melaksanakan proses pengadaan *spare part* secara lebih efektif, efisien, dan terstandarisasi. SOP tersebut memuat alur kerja yang jelas, pembagian tugas dan tanggung jawab setiap pihak yang terlibat, dokumen yang digunakan pada setiap tahapan, serta batas waktu penyelesaian setiap proses

pengadaan. Dengan adanya SOP ini diharapkan koordinasi antarbagian menjadi lebih baik, proses pengadaan dapat berlangsung lebih cepat, risiko keterlambatan dapat diminimalkan, serta kebutuhan *spare part* dapat terpenuhi tepat waktu sehingga mampu mendukung kelancaran operasional kapal di PT Samudera Atlantis International.

SOP PENGADAAN SPAREPART KAPAL – PT SAMUDERA ATLANTIS INTERNATIONAL

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)
PENGADAAN SPAREPART KAPAL
PT. SAMUDERA ATLANTIS INTERNATIONAL

Nama Perusahaan	PT Samudera Atlantis International
Judul SOP	Pengadaan Sparepart Kapal
Bagian Terkait	Operasional/Fleet, Procurement/Purchasing, Gudang/Logistik
Nomor Dokumen	SOP-PROC-SPK-01
Tanggal Berlaku	
Revisi	00

1. Tujuan

Standar Operasional Prosedur (SOP) ini disusun sebagai pedoman kerja yang sistematis bagi bagian Operasional/Fleet, Procurement/Purchasing, dan Gudang/Logistik dalam melaksanakan proses pengadaan sparepart kapal di PT Samudera Atlantis International, dengan tujuan sebagai berikut:

1. Memastikan proses pengadaan sparepart berjalan tepat waktu, tepat kualitas, dan tepat kuantitas sesuai kebutuhan operasional kapal.
2. Memperjelas alur kerja, pembagian tugas, dan batas tanggung jawab setiap pihak yang terlibat dalam proses pengadaan.
3. Menyederhanakan dan menstandarkan tahapan administrasi pengadaan agar tidak menimbulkan keterlambatan yang tidak perlu.
4. Menjadi acuan dalam pengambilan keputusan serta evaluasi kinerja proses pengadaan sparepart secara berkelanjutan.
5. Meminimalkan risiko downtime kapal dan gangguan operasional proyek akibat keterlambatan pengadaan sparepart.

2. Ruang Lingkup

SOP ini berlaku untuk seluruh proses pengadaan sparepart kapal di PT Samudera Atlantis International, mulai dari identifikasi kebutuhan oleh divisi Operasional/Fleet, pengajuan dan persetujuan Purchase Requisition (PR), pemilihan pemasok dan penerbitan Purchase Order (PO), penerimaan dan pemeriksaan barang di gudang, hingga distribusi sparepart ke kapal kerja atau lokasi proyek dredging. SOP ini mencakup pula ketentuan untuk kondisi khusus, yaitu pengadaan darurat (emergency), pengadaan barang impor, serta proses retur/klaim barang.

3. Definisi Istilah

- Purchase Requisition (PR): dokumen permintaan pembelian barang yang diajukan oleh user melalui sistem Accurate.
- Purchase Order (PO): dokumen resmi pemesanan barang kepada pemasok setelah PR disetujui.
- Lead Time: rentang waktu sejak kebutuhan barang diajukan hingga barang diterima dan siap digunakan.
- Master Database Sparepart: basis data terstandar yang memuat kode, spesifikasi, dan riwayat pembelian sparepart.
- Quality Control (QC): proses pemeriksaan kesesuaian jumlah, spesifikasi, dan kondisi fisik barang yang diterima.
- Retur: pengembalian barang kepada pemasok karena tidak sesuai spesifikasi, rusak, atau kurang jumlah.

SOP PENGADAAN SPAREPART KAPAL – PT SAMUDERA ATLANTIS INTERNATIONAL

- Downtime: kondisi tidak beroperasinya kapal/peralatan akibat kerusakan atau ketiadaan sparepart.

4. Dasar dan Referensi

- Hasil penelitian Tugas Akhir “Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan Sparepart Kapal Menggunakan Fishbone Diagram di PT Samudera Atlantis International Jakarta” (Zaidan Humam Syarif, 2026).
- SOP Pengadaan dan Pengiriman Barang internal perusahaan yang telah disusun sebelumnya.
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2021). Purchasing and Supply Chain Management.
- Tambunan (2013) dan Sailendra (2015) mengenai konsep dan komponen Standar Operasional Prosedur.
- Kebijakan dan matriks kewenangan (authority matrix) internal PT Samudera Atlantis International yang berlaku.

5. Pihak Terkait dan Tanggung Jawab

Proses pengadaan sparepart melibatkan beberapa pihak lintas fungsi. Pembagian tanggung jawab masing-masing pihak diuraikan pada tabel berikut.

Pihak / Bagian	Tanggung Jawab Utama	Dokumen yang Dikelola
Operasional / Fleet (User)	Mengidentifikasi kebutuhan sparepart, mengajukan Purchase Requisition (PR), memberikan konfirmasi spesifikasi teknis, serta memverifikasi kesesuaian barang saat diterima.	Laporan Kerusakan/ Checklist Maintenance, Purchase Requisition (PR), Tanda Terima Barang
Procurement / Purchasing	Memverifikasi PR, memilih dan mengevaluasi pemasok, menerbitkan Purchase Order (PO), memantau proses pembelian dan pengiriman, serta menindaklanjuti retur.	Perbandingan Penawaran (Quotation), Purchase Order (PO), Form Retur/Klaim, Daftar Evaluasi Pemasok
Gudang / Logistik	Menerima dan memeriksa (QC) barang, mencatat dan memperbarui stok, menyimpan, serta mendistribusikan sparepart ke kapal/lokasi proyek.	Receiving Report, Kartu Stok/Sistem Inventori, Surat Jalan/Delivery Order
Manajemen (Purchasing & Logistic Manager /	Memberikan persetujuan (approval) PR dan PO secara berjenjang sesuai batas	Purchase Requisition (PR) Approved, Laporan Evaluasi Pengadaan

SOP PENGADAAN SPAREPART KAPAL – PT SAMUDERA ATLANTIS INTERNATIONAL

Pihak / Bagian	Tanggung Jawab Utama	Dokumen yang Dikelola
GM / Director)	kewenangan yang berlaku di perusahaan, serta melakukan evaluasi berkala terhadap kinerja pengadaan.	

6. Dokumen dan Formulir Terkait

No	Dokumen / Formulir	Fungsi
1	Laporan Kerusakan / Checklist Maintenance	Dasar identifikasi kebutuhan sparepart oleh user
2	Purchase Requisition (PR) - Sistem Accurate	Pengajuan permintaan sparepart secara resmi
3	Master Database Sparepart	Referensi kode, spesifikasi, dan riwayat pembelian sparepart
4	Perbandingan Penawaran (Quotation)	Dasar pemilihan pemasok
5	Purchase Order (PO) / LPJ / Kas	Dokumen resmi pemesanan barang ke pemasok
6	Receiving Report / Berita Acara Penerimaan	Bukti dan hasil pemeriksaan barang diterima gudang
7	Form Retur / Klaim	Pengajuan pengembalian barang yang tidak sesuai
8	Kartu Stok / Sistem Inventori Gudang	Pencatatan mutasi keluar-masuk sparepart
9	Surat Jalan / Delivery Order	Bukti pengiriman/distribusi barang ke kapal atau site
10	Tanda Terima Barang	Konfirmasi akhir bahwa kebutuhan user telah terpenuhi

7. Prosedur Kerja

Prosedur pengadaan sparepart kapal dilaksanakan melalui 12 (dua belas) tahapan sebagai berikut. Target waktu pada tabel merupakan standar acuan untuk kondisi pengadaan domestik/normal.

No	Tahapan	Pelaksana (PIC)	Uraian Kegiatan	Target Waktu
1	Identifikasi Kebutuhan Sparepart	Fleet Officer / User (Operasional)	Mengidentifikasi kebutuhan sparepart berdasarkan kondisi kerusakan, hasil pemeriksaan, atau jadwal preventive	Maks. 1 hari kerja

SOP PENGADAAN SPAREPART KAPAL – PT SAMUDERA ATLANTIS INTERNATIONAL

No	Tahapan	Pelaksana (PIC)	Uraian Kegiatan	Target Waktu
			maintenance kapal.	
2	Pengajuan Purchase Requisition (PR)	Fleet Officer / User	Menginput permintaan sparepart melalui sistem Accurate secara lengkap (nama barang, spesifikasi, jumlah, dan tingkat urgensi).	Maks. 1 hari kerja
3	Verifikasi & Konfirmasi Spesifikasi	Procurement bersama Gudang	Memeriksa kesesuaian PR dengan Master Database Sparepart. Apabila spesifikasi belum tersedia/kurang jelas, dilakukan konfirmasi kepada user.	Maks. 1 hari kerja
4	Persetujuan (Approval) Berjenjang	Manajemen sesuai matriks kewenangan yang berlaku	Meninjau dan menyetujui PR sesuai batas nilai pembelian dan tingkat kewenangan masing-masing pejabat.	Maks. 1-2 hari kerja
5	Pemilihan Pemasok & Negosiasi	Procurement / Purchasing	Membandingkan minimal 2-3 penawaran (kecuali pemasok kontrak/tetap), memilih berdasarkan harga, kualitas, dan ketepatan waktu pengiriman.	Maks. 1 hari kerja
6	Penerbitan Purchase Order (PO)	Procurement / Purchasing	Menerbitkan PO/LPJ/Kas sesuai PR yang telah disetujui dan mengirimkannya secara resmi kepada pemasok terpilih.	Maks. 1 hari kerja
7	Pemantauan Proses Pembelian & Pengiriman	Procurement / Purchasing	Memantau status ketersediaan dan produksi barang, melakukan follow-up berkala kepada pemasok (H-3 sebelum estimasi tiba).	Domestik: maks. 7 hari kerja Impor: sesuai lead time vendor (dipantau khusus)
8	Penerimaan & Pemeriksaan Barang (Quality Control)	Gudang / Logistik (melibatkan User untuk barang khusus)	Memeriksa kesesuaian jumlah, spesifikasi, dan kondisi fisik barang terhadap PO sebelum diterima secara resmi.	Maks. 1 hari kerja
9	Retur / Klaim (apabila diperlukan)	Gudang & Procurement	Apabila barang tidak sesuai spesifikasi/rusak, diajukan retur ke pemasok melalui Form Retur dan dikoordinasikan proses pengantiannya.	Sesuai kesepakatan dengan pemasok (dipantau, tidak

SOP PENGADAAN SPAREPART KAPAL – PT SAMUDERA ATLANTIS INTERNATIONAL

No	Tahapan	Pelaksana (PIC)	Uraian Kegiatan	Target Waktu
				menghentikan proses distribusi barang lain)
10	Pencatatan & Pembaruan Stok	Gudang / Logistik	Mencatat barang masuk pada kartu stok/sistem inventori dan memperbarui Master Database Sparepart.	Maks. 1 hari kerja
11	Distribusi ke Kapal / Site Proyek	Gudang / Logistik	Mengirimkan sparepart ke kapal kerja atau site proyek melalui jalur darat, laut, udara, atau perahu pihak ketiga sesuai aksesibilitas lokasi.	Maks. 1-2 hari kerja (menyesuaikan jadwal transportasi ke site)
12	Konfirmasi Penerimaan oleh User	Fleet Officer / User	Memastikan barang diterima sesuai kebutuhan, menandatangani Tanda Terima Barang, dan menutup status PR terkait.	Maks. 1 hari kerja

Catatan: apabila salah satu tahapan berpotensi melewati target waktu yang ditetapkan, PIC pada tahap tersebut wajib menginformasikan status dan kendala kepada Procurement dan Fleet Officer terkait paling lambat 1 hari kerja sebelum tenggat, agar dapat dilakukan tindak lanjut atau eskalasi.

8. Ketentuan Untuk Kondisi Khusus

Kondisi Khusus	Ketentuan Prosedur
A. Pengadaan Darurat (Emergency)	- Berlaku untuk kerusakan kritis yang berisiko menyebabkan downtime kapal atau menghentikan operasional proyek. - PR diajukan dengan status "Urgent/Emergency" dan dapat diproses menggunakan mekanisme kas/petty cash di lapangan. - Persetujuan dilakukan secara langsung (telepon/aplikasi pesan) oleh pejabat berwenang, dengan dokumentasi tertulis (PR & bukti approval) disusulkan maksimal 1x24 jam setelah pembelian. - Procurement tetap wajib melakukan pencatatan dan pelaporan resmi ke sistem Accurate setelah kondisi darurat tertangani.
B. Pengadaan Barang Impor	- Diajukan lebih awal (minimal 30 hari sebelum kebutuhan) mengingat waktu pengiriman dan proses kepabeanan yang lebih panjang. - Procurement menyiapkan dan memantau kelengkapan dokumen impor serta berkoordinasi dengan pihak bea cukai/forwarder.

SOP PENGADAAN SPAREPART KAPAL – PT SAMUDERA ATLANTIS INTERNATIONAL

Kondisi Khusus	Ketentuan Prosedur
	7. Fleet/Operasional wajib menyusun rencana kebutuhan sparepart impor secara berkala agar tidak bersifat mendadak.
C. Retur / Klaim Barang	8. Gudang menerbitkan Form Retur maksimal 1 hari kerja setelah ditemukan ketidaksesuaian pada saat QC. 9. Procurement menyampaikan klaim kepada pemasok dan menindaklanjuti proses penggantian/pengembalian dana. 10. Kinerja pemasok yang menyebabkan retur dicatat dalam Daftar Evaluasi Pemasok sebagai bahan pertimbangan pengadaan berikutnya.

9. Target Waktu dan Indikator Keberhasilan

Berdasarkan hasil analisis Fishbone Diagram, total realisasi lead time pengadaan sparepart sebelumnya mencapai 22 hari, sedangkan perencanaan awal perusahaan adalah 12 hari (selisih keterlambatan 10 hari). Penerapan SOP ini menetapkan target waktu yang lebih realistis dan terukur pada tiap tahapan sebagai berikut, sebagai indikator keberhasilan implementasi SOP.

Tahapan	Kondisi Sebelumnya (Realisasi)	Target SOP (Domestik)	Selisih Perbaikan
Proses PR & Approval	5 hari	Maks. 3-4 hari	- 1 s.d. 2 hari
Pembuatan PO & Proses Pembelian	7 hari	Maks. 2 hari	- 5 hari
Pengiriman Vendor ke Gudang	12 hari	Maks. 7 hari	- 5 hari
Barang Masuk s.d. Distribusi	3 hari	Maks. 2-3 hari	- 0 s.d. 1 hari
Total Lead Time (PR s.d. Distribusi)	22 hari	Maks. 14-16 hari	- 6 s.d. 8 hari

Indikator keberhasilan penerapan SOP ini diukur melalui:

- Persentase pemenuhan PR sesuai target waktu pada tiap tahapan (on-time procurement rate).
- Penurunan jumlah kasus retur akibat ketidaksesuaian spesifikasi/kualitas barang.
- Peningkatan kelengkapan dan pemanfaatan Master Database Sparepart.
- Penurunan frekuensi dan durasi downtime kapal akibat keterlambatan sparepart.

10. Ketentuan Tambahan

- Setiap PR wajib mencantumkan tingkat urgensi (normal/urgent/emergency) untuk membantu prioritas proses persetujuan dan pembelian.
- Procurement wajib melakukan evaluasi pemasok secara berkala berdasarkan ketepatan waktu, kesesuaian kualitas, dan harga.
- Perusahaan perlu menyediakan dan memutakhirkan Master Database Sparepart secara berkelanjutan agar konfirmasi spesifikasi tidak lagi menjadi sumber keterlambatan.
- Koordinasi antarbagian (Operasional, Procurement, Gudang) diutamakan melalui sistem informasi yang terintegrasi guna mempercepat penyampaian status pengadaan.
- SOP ini dievaluasi dan dapat direvisi secara berkala sesuai kebutuhan dan perkembangan kondisi operasional perusahaan.

11. Lembar Pengesahan

Dengan disahkannya SOP ini, seluruh pihak terkait diharapkan melaksanakan proses pengadaan sparepart kapal sesuai dengan tahapan, tanggung jawab, dan target waktu yang telah ditetapkan.

Disusun oleh	Diperiksa oleh	Disahkan oleh

Gambar 4.4 Strandar Operasional Prosedur PT Samudera Atlantis International
 Sumber : Olahan data peneliti, 2026

Penyusunan SOP dilakukan sebagai upaya untuk meminimalkan faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan yang telah teridentifikasi selama penelitian. SOP tersebut dirancang sebagai pedoman kerja yang sistematis bagi seluruh pihak yang terlibat dalam proses pengadaan, yaitu divisi Operasional/*Fleet*, *Procurement/Purchasing*, Gudang/Logistik, serta Manajemen.

SOP yang disusun memiliki ruang lingkup yang mencakup seluruh proses pengadaan *spare part*, dimulai dari identifikasi kebutuhan *spare part*, pengajuan dan persetujuan *Purchase Requisition* (PR), proses pemilihan pemasok, penerbitan *Purchase order* (PO), penerimaan dan pemeriksaan barang, hingga distribusi *spare part* ke kapal atau lokasi proyek. Selain itu, SOP juga mengatur prosedur untuk kondisi khusus, seperti pengadaan darurat (*emergency*), pengadaan barang impor, serta mekanisme retur atau klaim apabila barang yang diterima tidak sesuai dengan spesifikasi. Dengan adanya ruang lingkup yang jelas, setiap tahapan proses pengadaan memiliki batasan dan mekanisme pelaksanaan yang terstandarisasi.

Penyusunan SOP juga memperjelas pembagian tugas dan tanggung jawab setiap bagian yang terlibat. Divisi Operasional/*Fleet* bertanggung jawab mengidentifikasi kebutuhan *spare part* dan mengajukan *Purchase Requisition*, divisi *Procurement/Purchasing* melakukan verifikasi kebutuhan, pemilihan pemasok, penerbitan *Purchase order*, serta pemantauan proses pembelian dan pengiriman. Selanjutnya, divisi Gudang/Logistik bertugas melakukan pemeriksaan kualitas barang, pencatatan persediaan, serta distribusi *spare part* kepada pengguna, sedangkan pihak manajemen berperan dalam memberikan persetujuan sesuai kewenangan dan melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan proses pengadaan.

Pembagian tanggung jawab tersebut diharapkan dapat mengurangi terjadinya tumpang tindih pekerjaan maupun keterlambatan akibat ketidakjelasan wewenang.

Dalam SOP ini ditetapkan dua belas tahapan utama proses pengadaan yang disertai dengan penanggung jawab (*person in charge*) serta target waktu penyelesaian pada setiap tahapan. Penetapan target waktu bertujuan untuk meningkatkan pengendalian terhadap *lead time* pengadaan sehingga setiap proses dapat dipantau secara lebih efektif. Selain itu, SOP juga mewajibkan setiap penanggung jawab untuk memberikan informasi apabila terdapat potensi keterlambatan sebelum batas waktu yang telah ditentukan, sehingga tindakan korektif dapat segera dilakukan dan keterlambatan tidak berlanjut ke tahapan berikutnya.

SOP juga mengakomodasi kondisi-kondisi khusus yang selama penelitian diketahui menjadi salah satu penyebab keterlambatan pengadaan. Untuk pengadaan darurat, disediakan mekanisme percepatan persetujuan agar kebutuhan *spare part* kritis dapat segera dipenuhi tanpa mengabaikan aspek administrasi. Pada pengadaan barang impor, SOP mengatur perlunya perencanaan lebih awal serta pemantauan dokumen kepabeanan secara berkala. Sementara itu, prosedur retur dan klaim disusun untuk memastikan barang yang tidak sesuai spesifikasi dapat segera ditindaklanjuti dan tidak menghambat kelancaran operasional perusahaan.

Sebagai indikator keberhasilan implementasi, SOP menetapkan target penurunan *lead time* pengadaan dari kondisi aktual selama 22 hari menjadi sekitar 14–16 hari melalui pengendalian waktu pada setiap tahapan proses. Selain itu, keberhasilan implementasi SOP diukur melalui peningkatan ketepatan waktu

penyelesaian *Purchase Requisition*, penurunan jumlah retur akibat ketidaksesuaian barang, peningkatan pemanfaatan Master *Database Spare part*, serta berkurangnya frekuensi *downtime* kapal akibat keterlambatan pengadaan *spare part*. Dengan demikian, SOP yang disusun tidak hanya berfungsi sebagai pedoman administrasi, tetapi juga menjadi instrumen pengendalian dan evaluasi yang mendukung peningkatan efektivitas proses pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis faktor penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* kapal menggunakan metode *Fishbone Diagram* di PT Samudera Atlantis International Jakarta, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Proses pengadaan *spare part* kapal di PT Samudera Atlantis International diawali dengan identifikasi kebutuhan *spare part* oleh divisi operasional, dilanjutkan dengan pembuatan *Purchase Requisition* (PR), proses persetujuan (*approval*), permintaan penawaran kepada *supplier*, evaluasi penawaran, penerbitan *Purchase order* (PO), pengiriman barang oleh *supplier*, pemeriksaan barang, hingga distribusi *spare part* kepada kapal. Meskipun alur pengadaan telah berjalan sesuai prosedur perusahaan, pelaksanaannya masih menghadapi beberapa kendala yang menyebabkan waktu pengadaan menjadi lebih lama dari target yang diharapkan. Kendala tersebut antara lain lamanya proses persetujuan, koordinasi antarbagian yang belum optimal, keterbatasan ketersediaan *spare part* tertentu, serta keterlambatan pengiriman dari *supplier*.
2. Berdasarkan analisis menggunakan *Fishbone Diagram*, keterlambatan pengadaan *spare part* kapal dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu faktor *man* (manusia), *method* (metode), *machine* (sistem), *material*, dan *supplier*. Faktor manusia meliputi keterlambatan pemberian persetujuan, kurangnya koordinasi, serta beban kerja yang tinggi. Faktor metode berkaitan dengan belum

optimalnya standar operasional dan *monitoring* proses pengadaan. Faktor sistem ditunjukkan oleh pemanfaatan sistem informasi yang belum terintegrasi sehingga pemantauan status pengadaan masih dilakukan secara manual. Faktor material dipengaruhi oleh terbatasnya ketersediaan *spare part*, khususnya barang impor atau barang dengan spesifikasi tertentu, sedangkan faktor *supplier* meliputi keterlambatan produksi, keterlambatan pengiriman, serta rendahnya kecepatan respons terhadap permintaan perusahaan. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, penelitian menghasilkan rekomendasi perbaikan berupa penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengadaan *Spare part* Kapal yang mengatur alur proses, pembagian tanggung jawab, target waktu setiap tahapan, mekanisme *monitoring*, evaluasi kinerja *supplier*, serta prosedur pengadaan darurat sebagai upaya untuk mengurangi keterlambatan pengadaan dan meningkatkan efektivitas proses pengadaan *spare part* di PT Samudera Atlantis International.

5.2 Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian mengenai proses pengadaan *spare part* kapal, PT Samudera Atlantis International Jakarta sebaiknya meningkatkan efektivitas proses pengadaan melalui penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengadaan *spare part* secara konsisten pada setiap tahapan proses. Selain itu, perusahaan sebaiknya mengoptimalkan koordinasi antarbagian, mempercepat proses persetujuan (*approval*), serta memanfaatkan sistem *monitoring* pengadaan yang terintegrasi sehingga seluruh proses mulai dari pengajuan kebutuhan, pemilihan *supplier*, penerbitan *Purchase order* (PO), pengiriman,

hingga penerimaan *spare part* dapat dipantau secara real-time. Dengan demikian, perusahaan dapat meningkatkan ketepatan waktu pengadaan, mempercepat pengambilan keputusan, serta mendukung kelancaran operasional kapal.

2. Berdasarkan hasil identifikasi faktor-faktor penyebab keterlambatan pengadaan *spare part* kapal, PT Samudera Atlantis International Jakarta sebaiknya melakukan perbaikan terhadap faktor-faktor penyebab yang telah diidentifikasi melalui analisis Fishbone, yaitu aspek *Man* (Manusia), *Method* (Metode), *Machine* (Sistem), *Material*, dan *Supplier*. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui peningkatan kompetensi sumber daya manusia, penyempurnaan prosedur pengadaan, penerapan sistem informasi pengadaan yang terintegrasi, evaluasi kinerja *supplier* secara berkala berdasarkan ketepatan waktu pengiriman, kualitas, dan kesesuaian *spare part*, serta penyusunan daftar *supplier* alternatif untuk mengantisipasi keterlambatan pengiriman atau keterbatasan ketersediaan barang. Dengan penerapan langkah-langkah tersebut, diharapkan risiko keterlambatan pengadaan *spare part* dapat diminimalkan sehingga ketersediaan *spare part* tetap terjaga dan operasional kapal dapat berjalan secara lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Barasa, L., Simanjuntak, M., Tampubolon, B. M., Wahyuni, N., & Yoniessa, S. (2025). Ship *maintenance* and spare-parts availability for operational continuity of AHTS vessels. *ePaper Bisnis: International Journal of Entrepreneurship and Management*, 2(3), 144–149. <https://doi.org/10.61132/epaperbisnis.v2i3.533>
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., Cooper, M. B., & Bowersox, J. C. (2013). *Supply chain logistics management* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (7th ed.). Pearson.
- Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management* (5th ed.). Pearson.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (13th ed.). Pearson.
- International Maritime Organization. (1974). *International convention for the safety of life at sea (SOLAS), 1974, as amended*. International Maritime Organization.
- International Maritime Organization. (2018). *International safety management code (ISM Code): International management code for the safe operation of ships and for pollution prevention*. International Maritime Organization.
- Ishikawa, K. (1990). *Introduction to quality control*. 3A Corporation.
- Lee, Y., Park, E., Park, D., Kim, D., Choi, J., & Bae, H. (2026). Process-aware *procurement lead time* prediction for shipyard delay mitigation. In J. R. Montoya-Torres & G. E. Mejía (Eds.), *Sustainable systems in an internetworked digital world* (pp. 3–13). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-032-19656-9_1
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2021). *Purchasing and supply chain management* (7th ed.). Cengage.
- Mouschoutzi, M., & Ponis, S. T. (2022). A comprehensive literature review on *spare parts logistics management* in the maritime industry. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 38(2), 71–83. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2021.12.003>
- Nyamekye, P., Maqsood, M. H., Tepponen, V., & Omotosho, T. (2026). Sustainable maritime *supply chains*: The role of additive manufacturing in reducing *environmental impact and lead time*. *Environment Systems and Decisions*, 46(1), Article 9. <https://doi.org/10.1007/s10669-026-10070-5>

- Pratama, B. A., Wahyuda, & Sitania, F. D. (2025). Pengelolaan persediaan *spare part* pada perusahaan penyedia dan layanan alat berat. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 4(2), 150–158. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v4i2.607>
- Permana, R., & Novel, N. J. A. (2024). Analisis proses pengadaan barang/jasa dalam melakukan pemilihan penyedia pengadaan di Lembaga Administrasi Negara. *Responsive: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Administrasi, Sosial, Humaniora dan Kebijakan Publik*, 7(3), 116–126.
- Rahman, E., Irawan, S., & Rakka, S. G. A. (2025). Pengaruh pengadaan *spare part* terhadap kelancaran operasional kapal-kapal milik PT Pelayaran Andalas Bahtera Baruna. *Kalao's Maritime Journal*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.69754/kalaos.v6i1.131>
- Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran*. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*.
- Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2017). *The handbook of logistics and distribution management* (6th ed.). Kogan Page.
- Stopford, M. (2009). *Maritime economics* (3rd ed.). Routledge.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Ed. 2). Alfabeta.
- Van Weele, A. J., & Rozemeijer, F. (2022). *Procurement and supply chain management* (8th ed.). Cengage.
- Vukić, L., Stazić, L., Pijaca, M., & Peronja, I. (2021). Modelling the optimal delivery of *spare parts* to vessels: Comparison of three different scenarios. *Cogent Engineering*, 8(1), Article 1920565. <https://doi.org/10.1080/23311916.2021.1920565>
- Wardani, A. P. (2024). *Peran pengadaan supply spare part terhadap kelancaran operasional kapal di PT IMC Ship Management* [Undergraduate thesis, Politeknik Pelayaran Surabaya].

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEKOLAH VOKASI**

Jalan Gubernur Mochtar
Kampus Universitas Diponegoro
Tembalang, Semarang, Kode Pos 50275
Telepon/Faksimile (024) 7471379
Laman: www.vokasi.undip.ac.id
Pos-el: [vokasi\[at\]undip.ac.id](mailto:vokasi[at]undip.ac.id)

No : 45/UN7.M2.1/PP/IV/2026
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Pengambilan Data

Semarang, 22 April 2026

Yth. PT. Samudera Atlantis International
PT. Samudera Atlantis International
Ruko Puri Mutiara Blok BG No.2-3, RT.2/RW.5, Sunter Agung, Tanjung Priok, North
Jakarta City, Jakarta 14350

Sehubungan dengan kegiatan penyusunan Tugas Akhir bagi mahasiswa Program Studi S.Tr. Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NIM
1	Zaidan Humam Syarif	40011322650140

Maka dengan ini kami mengajukan permohonan ijin bagi mahasiswa tersebut untuk melakukan pengambilan data di Instansi Saudara yang akan dilaksanakann pada tanggal 06 s/d 11 Mei 2026

Bentuk Kegiatan : Wawancara dan Pengambilan Foto

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I



Dr. Ida Hayu Dwimawanti, M.M.
NIP. 196708191994032003

Tembusan : Yth.

1. Dekan Sekolah Vokasi Undip
2. Kaprodi S.Tr. Manajemen dan Administrasi Logistik
3. Logistic dan Purchasing PT. Samudera Atlantis International

Lampiran 2 Tabel Transkrip Wawancara

No	Informan	Pertanyaan	Jawaban
1	A-1	Bagaimana gambaran umum proses pengadaan <i>spare part</i> kapal di perusahaan ini?	Jadi prosesnya dimulai dari permintaan yang masuk, biasanya dari tim armada atau kapal, kemudian kami cek dulu stok di gudang. Kalau memang tidak ada, baru kami buat <i>purchase request</i> ke bagian <i>purchasing</i> , lalu kami cari <i>vendor</i> , bandingkan harga, baru proses pemesanan. Cukup panjang sebenarnya prosesnya, apalagi kalau barangnya impor.
2	A-1	Menurut Bapak/Ibu, apakah kompleksitas pengadaan material saat ini semakin meningkat? Kenapa demikian?	Iya, cukup terasa peningkatannya, terutama karena jenis kapal dan <i>spare part</i> yang dibutuhkan makin beragam. Belum lagi banyak <i>spare part</i> yang harus impor, jadi urusan bea cukai dan dokumen jadi tambah rumit. Kadang satu barang saja bisa perlu koordinasi dengan tiga sampai empat pihak.
3	A-1	Bagaimana proses pengambilan keputusan dalam memilih <i>vendor</i> atau <i>supplier spare part</i> ?	Kami biasanya punya beberapa <i>vendor</i> langganan, tapi tetap kami bandingkan penawaran harga dan waktu pengirimannya. Kadang ada kondisi mendesak, jadi kami harus cepat memutuskan meskipun harganya belum tentu paling kompetitif, yang penting barang cepat sampai.
4	A-1	Apakah SOP pengadaan yang berjalan saat ini sudah cukup efektif?	Sejujurnya SOP-nya sudah ada, tapi dalam praktiknya kadang masih ada bagian yang belum terlalu jelas, misalnya soal batas waktu <i>approval</i> dari atasan. Jadi kadang dokumen sudah siap tapi masih menunggu tanda tangan, ini yang kadang bikin proses jadi molor.
5	A-1	Apa saja kendala administrasi yang sering muncul dari pihak <i>vendor</i> ?	Yang paling sering itu keterlambatan pengiriman dokumen dari <i>vendor</i> , seperti <i>invoice</i> atau surat jalan yang telat dikirim. Ada juga <i>vendor</i> yang lambat merespon konfirmasi pesanan, jadi kami harus follow up berkali-kali.
6	A-1	Bagaimana koordinasi antara divisi <i>purchasing</i> dengan divisi lain seperti gudang dan operasional kapal?	Koordinasinya sebenarnya sudah berjalan, tapi belum sepenuhnya lancar. Kadang informasi kebutuhan dari kapal itu mendadak, sementara kami butuh waktu untuk proses pengadaannya, jadi ada gap komunikasi di situ.
7	A-1	Menurut Bapak/Ibu, apa faktor utama penyebab keterlambatan pengadaan <i>spare part</i> selama ini?	Kalau menurut saya, gabungan antara proses administrasi <i>vendor</i> yang lama, ketersediaan barang di luar negeri yang terbatas, dan juga koordinasi internal yang kadang belum optimal. Jadi bukan cuma satu faktor saja.
8	A-2	Bagaimana proses identifikasi kebutuhan <i>spare part</i> kapal yang Bapak/Ibu lakukan?	Kami rutin melakukan pengecekan kondisi mesin dan komponen kapal, biasanya berdasarkan jadwal <i>maintenance</i> . Tapi ada juga kondisi darurat, misalnya komponen tiba-tiba

No	Informan	Pertanyaan	Jawaban
			rusak di tengah operasional, itu yang biasanya bikin permintaan jadi mendadak.
9	A-2	Apakah permintaan <i>spare part</i> yang tinggi sering terjadi? Dalam kondisi seperti apa?	Cukup sering, terutama saat musim operasional kapal sedang padat atau saat ada beberapa kapal yang jadwal perawatannya berdekatan. Kadang kami butuh beberapa jenis <i>spare part</i> sekaligus, jadi permintaannya menumpuk.
10	A-2	Bagaimana proses pemeriksaan kualitas material <i>spare part</i> yang diterima?	Kami cek fisik dulu, apakah sesuai dengan spesifikasi yang diminta, ukurannya, tipe, dan kondisinya. Kalau perlu, kami uji coba pasang langsung ke komponen kapal untuk memastikan cocok.
11	A-2	Apakah pernah ditemukan material yang tidak sesuai spesifikasi?	Pernah beberapa kali, biasanya karena kode barang yang dipesan mirip tapi ternyata beda tipe, atau kualitas materialnya di bawah standar yang kami butuhkan. Ini cukup mengganggu karena kami harus retur dan menunggu pengiriman ulang.
12	A-2	Apa dampak dari material yang tidak sesuai terhadap operasional kapal?	Dampaknya lumayan besar, kapal bisa tertunda jadwal berlayarnya karena menunggu <i>spare part</i> pengganti. Ini juga berpengaruh ke biaya operasional karena kapal jadi idle lebih lama.
13	A-2	Bagaimana komunikasi antara tim operasional kapal dengan divisi <i>purchasing</i> terkait kebutuhan <i>spare part</i> ?	Biasanya kami kirim laporan kebutuhan melalui form atau email, tapi kadang responnya tidak secepat yang kami harapkan, apalagi kalau kondisinya mendesak. Jadi kami sering harus telepon langsung supaya lebih cepat ditindaklanjuti.
14	A-2	Menurut Bapak/Ibu, apa yang menyebabkan keterlambatan pemenuhan kebutuhan <i>spare part</i> dari sisi operasional?	Menurut saya karena waktu pengiriman dari <i>vendor</i> yang tidak konsisten, dan juga proses pengecekan kualitas yang kadang menemukan barang tidak sesuai sehingga harus diulang lagi prosesnya dari awal.
15	A-3	Bagaimana proses penerimaan barang <i>spare part</i> di gudang?	Barang datang, kami cocokkan dulu dengan surat jalan dan <i>purchase order</i> , baru kami hitung jumlahnya. Setelah itu kami input ke sistem pencatatan gudang sebelum disimpan.
16	A-3	Bagaimana Bapak/Ibu melakukan pengecekan kuantitas material yang diterima?	Kami hitung manual dulu barang yang datang, dicocokkan dengan dokumen pengiriman. Kadang jumlahnya tidak pas, misalnya kurang dari yang dipesan, atau malah lebih.
17	A-3	Apakah pernah terjadi ketidaksesuaian jumlah barang yang diterima?	Pernah, cukup sering malah. Biasanya karena <i>vendor</i> mengirim secara bertahap tapi tidak ada informasi sebelumnya, jadi kami kira kurang padahal memang belum lengkap kirimannya.
18	A-3	Bagaimana proses penyimpanan <i>spare part</i> di gudang dilakukan?	Kami simpan berdasarkan kategori dan kode barang, supaya mudah dicari kalau dibutuhkan. Tapi terus terang kapasitas gudang kadang

No	Informan	Pertanyaan	Jawaban
			terbatas, jadi untuk barang besar kami harus atur ulang penempatan.
19	A-3	Apakah ada kendala dalam hal ruang penyimpanan atau pencatatan stok?	Ada, terutama saat permintaan sedang tinggi, barang datang bertumpuk sementara stok lama belum semua keluar. Pencatatan manual kadang juga menyebabkan selisih data antara sistem dan fisik barang.
20	A-3	Bagaimana koordinasi gudang dengan divisi <i>purchasing</i> apabila terjadi keterlambatan pengiriman barang?	Kami biasanya langsung informasikan ke <i>purchasing</i> kalau barang belum datang sesuai jadwal, supaya mereka bisa follow up ke <i>vendor</i> . Tapi kadang informasi yang kami dapat soal estimasi kedatangan juga kurang jelas.
21	A-3	Menurut Bapak/Ibu, apa penyebab utama keterlambatan yang paling sering dirasakan di bagian gudang?	Kalau dari sisi gudang, biasanya karena pengiriman dari <i>vendor</i> yang tidak sesuai jadwal, kuantitas barang yang tidak lengkap saat pertama datang, dan juga koordinasi informasi yang kadang terlambat sampai ke kami.
22	A-1	Apakah sistem atau teknologi yang digunakan dalam proses pengadaan saat ini sudah memadai?	Kami sebenarnya sudah pakai sistem untuk mencatat <i>purchase order</i> dan <i>tracking</i> status pengadaan, tapi belum sepenuhnya terintegrasi dengan gudang dan operasional kapal. Jadi masih ada proses yang dikerjakan manual, misalnya update status pengiriman masih lewat email atau WhatsApp, itu yang kadang bikin informasi telat sampai.
23	A-2	Apakah kondisi mesin atau peralatan kapal turut mempengaruhi tingginya kebutuhan <i>spare part</i> ?	Sangat berpengaruh. Kapal-kapal yang usianya sudah cukup lama itu mesinnya lebih sering butuh perawatan atau penggantian komponen, jadi permintaan <i>spare part</i> nya juga lebih sering dibanding kapal yang masih baru. Kadang kerusakan mesin juga terjadi mendadak di luar jadwal <i>maintenance</i> , jadi kami harus request <i>spare part</i> secara darurat.
24	A-3	Apakah peralatan atau alat bantu di gudang, seperti alat angkut atau sistem pencatatan, sudah mendukung kelancaran proses penerimaan dan penyimpanan barang?	Untuk alat angkut seperti forklift atau hand pallet sebenarnya sudah ada, tapi jumlahnya terbatas, jadi kalau barang datang banyak sekaligus prosesnya jadi agak lambat. Untuk pencatatan, kami masih kombinasi antara sistem dan manual, jadi kadang ada selisih data karena input yang belum <i>real time</i> .

Lampiran 3 Tabel Member Checklist Triangulasi

Fenomena Penelitian		Informan		
Indikator		Staff Procurement (A-1)	Staff <i>Fleet Officer</i> (A-2)	Kepala Gudang (A-3)
menganalisis Bagaimana proses pengadaan <i>spare part</i> kapal di PT. Samudera Atlantis International saat ini	1. identifikasi kebutuhan	✓	✓	✓
	2. verifikasi kebutuhan	✓	✓	✓
	3. permintaan penawaran dan evaluasi <i>supplier</i>	✓	✓	✓
	4. penerbitan <i>purchase order</i>	✓	✓	✓
	5. pengiriman barang	✓	✓	✓
	6. pemeriksaan dan penerimaan barang	✓	✓	✓
	7. distribusi barang	✓	✓	✓
	8. administrasi dan pembayaran (permana & novel 2024)	✓	✓	✓
menganalisis faktor - faktor apa yang menyebabkan keterlambatan pengadaan <i>spare part</i>	1. <i>man</i> kendala pada aspek sumber daya manusia.	✓	✓	✓
	2. <i>machine</i>	✓	✓	✓

Fenomena Penelitian		Informan		
kapal menggunakan analisis <i>fishbone Diagram</i> di PT Samudera Atlantis International	kendala pada aspek teknologi			
	3. <i>metode</i> kendala pada aspek teknologi	✓	✓	✓
	4. <i>material</i> kendala pada aspek material.	✓	✓	✓
	5. <i>Environment</i> kendala pada aspek lingkungan.	✓	✓	✓

Lampiran 4 Foto Bersama Informan

Informan A-1, Selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement*



Keterangan: Dokumentasi wawancara pada 11 Mei 2026 dengan Informan A-1 selaku Kepala Divisi *Purchasing/Procurement* PT Samudera Atlantis International terkait proses pengadaan *spare part* kapal dan faktor-faktor yang memengaruhi keterlambatan *lead time* pengadaan.

Informan A-2, Selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada



Keterangan: Dokumentasi wawancara pada 07 Mei 2026 dengan Informan A-2 selaku *Fleet Officer*/Kepala Operasional Armada PT Samudera Atlantis International terkait kebutuhan *spare part* kapal, proses permintaan *spare part*, serta dampak keterlambatan pengadaan terhadap operasional armada.

Informan A-3, selaku Kepala Gudang/Staf Logistik



Keterangan: Dokumentasi wawancara pada 08 Mei 2026 dengan Informan A-3 selaku Kepala Gudang/Staf Logistik PT Samudera Atlantis International terkait proses penerimaan, pemeriksaan, penyimpanan, dan pendistribusian *spare part* kapal.

Lampiran 5 Biodata Peneliti



Nama Lengkap	:	Zaidan Humam Syarif
Nim	:	40011322650140
Tempat, Tanggal Lahir	:	Semarang, 17 Mei 2004
Program Studi	:	Manajemen dan Administrasi Logistik
Tahun Masuk	:	2022
Pendidikan	:	1. SDN Kebon Pedes 5 2. Mts AL-Zaytun International School 3. Ma AL-Zaytun International School
Tugas Akhir	:	“Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan <i>Spare part</i> Kapal Menggunakan <i>Fishbone Diagram</i> di PT Samudera Atlantis International Jakarta”

Lampiran 6 Keterangan Bebas Plagiarisme



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEKOLAH VOKASI

Jalan Gubernur Mochtar
Kampus Universitas Diponegoro
Tembalang Semarang Kode Pos 50275
Telepon/Faksimile (024) 7471379
Laman: vokasi@liveundip.ac.id

KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

Tim pemeriksa kemiripan tulisan ilmiah telah memeriksa unggahan file atas nama:

Nama	: Zaidan Humam Syarif
NIM	: 40011322650140
Program Studi	: MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
Judul Tulisan	: Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Pengadaan Sparepart Kapal Menggunakan Fishbone Diagram di PT Samudera Atlantis International Jakarta
Jenis Dokumen	: Tugas Akhir
Paper ID	: 3010641208
Tanggal Pemeriksaan	: 10 Agustus 2026

Menyatakan bahwa hasil pemeriksaan dengan menggunakan aplikasi turnitin terhadap tulisan ilmiah dengan judul diatas menghasilkan kemiripan sebesar 19% dengan sumber-sumber online lainnya.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tim Verifikasi
Unit Perpustakaan Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro

PERPUSTAKAAN SV - UNDIP

Yat Nurrachman
NIP 197805052007011001