

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART KAPAL
DAN SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN APLIKASI
SHIPMANAGER DNV DI PT PERTAMINA INTERNATIONAL
SHIPPING**



JESSICA CIKITHA AMELIA
NIT 0921015208

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TRANSPORTASI LAUT
TAHUN 2025

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART KAPAL
DAN SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN APLIKASI
SHIPMANAGER DNV DI PT PERTAMINA INTERNATIONAL
SHIPPING**



JESSICA CIKITHA AMELIA
NIT 0921015208

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TRANSPORTASI LAUT
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jessica Cikitha Amelia

Nomor Induk Taruna : 0921015208

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**“PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART KAPAL DAN
SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN APLIKASI SHIPMANAGER
DNV DI PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING”**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 12 Juni 2025



JESSICA CIKITHA AMELIA

NIT. 09.21.015.2.08

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : **PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART
KAPAL DAN SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN
APLIKASI SHIPMANAGER DNV DI PT PERTAMINA
INTERNATIONAL SHIPPING**

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut

Nama : JESSICA CIKITHA AMELIA

NIT : 0921015208

Jenis Tugas Akhir : ~~Prototype~~ / ~~Proyek~~ / Karya Ilmiah Terapan*

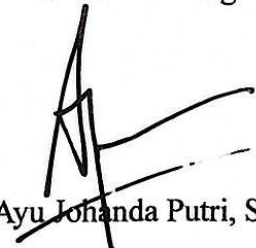
Keterangan: *(coret yang tidak perlu)

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan
Uji Kelayakan Proposal

Surabaya, 05 Desember 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I


(Dr. Indah Ayu Johanda Putri, SE, M.Ak)

NIP. 19860902 200912 2 001

Dosen Pembimbing II


(Vigih Hery Kristanto, M.Pd)

NIP. 19861024 20241 1 006

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Laut


(Faris Nofandi, S.Si. T., M. Sc)

NIP. 198411182008121003

**PERSETUJUAN SEMINAR
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : **PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART
KAPAL DAN SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN
APLIKASI SHIPMANAGER DNV DI PT PERTAMINA
INTERNATIONAL SHIPPING**

Program Studi : Sarjana Terapan Transportasi Laut

Nama : JESSICA CIKITHA AMELIA

NIT : 092015208

Jenis Tugas Akhir : ~~Prototype~~ / Karya Ilmiah Terapan / ~~Karya Tulis Ilmiah~~*

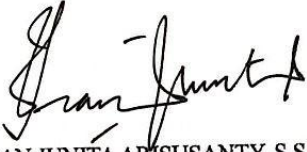
Keterangan: *(coret yang tidak perlu)

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan
Seminar Hasil Tugas Akhir

Surabaya, 27 Mei 2025

Menyetujui,

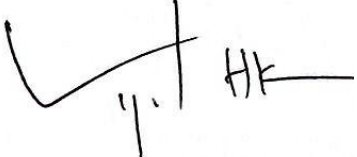
Dosen Penguji I


(DIAN JUNITA ARISUSANTY, S.S.IT., M.M.)
NIP. 19760629 201012 2 001

Dosen Penguji II


(Dr. INDAH AYU JOHANDA PUTRI, SE, M.Ak)
NIP. 19860901 200912 2 001

Dosen Penguji III


(VIGIH HERY KRISTANTO, M.Pd)
NIP. 19861024 20241 1 006

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Laut


(Dr. ROMANDA ANNAS AMRULLAH, S.ST., M.M.)
NIP. 19840623 201012 1 005

**PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART KAPAL DAN
SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN APLIKASI SHIPMANAGER DNV DI
PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING**

Disusun oleh:

JESSICA CIKITHA AMELIA
NIT. 0921015208

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 05 Desember 2024

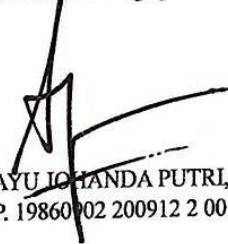
Mengesahkan,

Dosen Penguji I



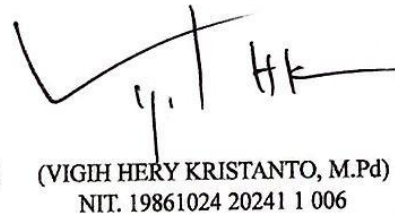
(DIAN JUNITA ARISUSANTY, S.S.IT., M.M.)
NIP. 19760629 201012 2 001

Dosen Penguji II



(Dr. INDAH AYU JOHANDA PUTRI, SE, M.Ak)
NIP. 19860902 200912 2 001

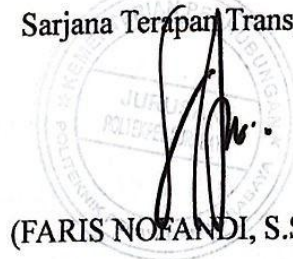
Dosen Penguji III



(VIGH HERY KRISTANTO, M.Pd)
NIT. 19861024 20241 1 006

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Laut



(FARIS NOFANDI, S.Si. T., M. Sc)

NIP. 198411182008121003

PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART KAPAL DAN
SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN APLIKASI SHIPMANAGER DNV DI
PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING**

Disusun oleh:

JESSICA CIKITHA AMELIA
NIT. 0921015208

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 27 Mei 2025

Mengesahkan,

Dosen Penguji I



(DIAN JUNITA ARISUSANTY, S.S.IT., M.M.)
NIP. 19760629 201012 2 001

Dosen Penguji II



(Dr. INDAH AYU IKHANDA PUTRI, SE, M.Ak)
NIP. 19860902 200912 2 001

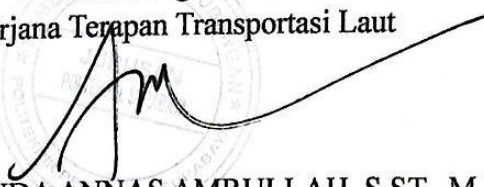
Dosen Penguji III



(VIGH HERY KRISTANTO, M.Pd)
NIT. 19861024 20241 1 006

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Transportasi Laut



(Dr. ROMANDA ANNAS AMRULLAH, S.ST., M.M.)

NIP. 19840623 201012 1 005

ABSTRAK

Jessica Cikitha Amelia, Proses dan Upaya Pemenuhan Sparepart Kapal dan Sinkronisasi File Menggunakan Aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping. Politeknik Pelayaran Surabaya. Dibimbing oleh Dr. Indah Ayu Johanda Putri, SE, M.Ak dan Vigih Hery Kristanto, M.Pd.

Abstrak. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengulas proses serta upaya pemenuhan sparepart kapal dan sinkronisasi file menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping. Sebagai perusahaan ship owner, PT Pertamina International Shipping berupaya dalam meningkatkan bisnisnya melalui pengelolaan kapal yang baik dan efisien, salah satunya dengan pengadaan sparepart bagi kapal-kapalnya. Dengan pendekatan kualitatif, serta teknik analisis data menggunakan triangulasi data dan teori analisis Miles, Huberman, dan Saldana. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa proses pemenuhan sparepart dimulai dengan membuat permintaan kebutuhan sparepart oleh pihak kapal, persetujuan pembelian, pemilihan supplier, dan pengiriman serta penerimaan barang di kapal. Sedangkan proses sinkronisasi file melalui tahapan yaitu login aplikasi Shipmanager DNV, ekspor file O, *extract file* ke bentuk excel kemudian *pivotable* untuk melihat data delay kapal, dan melakukan *transfer* file O dan file B dengan mengakses PC kapal yang bersangkutan. Dari proses tersebut apabila terjadi kendala maka upaya yang dilakukan yaitu berupa transfer file dengan Google Drive apabila aplikasi Shipmanager DNV terhambat serta melakukan komunikasi lanjutan atau koordinasi antar pihak yang bersangkutan yaitu pihak kapal dan pihak kantor. Namun penggunaan aplikasi shipmanager dnv dapat meningkatkan efisiensi pemenuhan sparepart kapal dan sinkronisasi file, walaupun terdapat hambatan dalam prosesnya. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan infrastruktur jaringan dan koordinasi antar pihak yang terlibat. Penelitian diharapkan mampu menjadi acuan dalam efisiensi pengelolaan kapal dalam hal pemenuhan sparepart berbasis digital bagi perusahaan pelayaran.

Kata Kunci : Shipmanager DNV, sparepart kapal, sinkronisasi file

ABSTRACT

Jessica Cikitha Amelia, Proses dan Upaya Pemenuhan Sparepart Kapal dan Sinkronisasi File Menggunakan Aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping. Merchant Marine Polytechnic. Supervised by Dr. Indah Ayu Johanda Putri, SE, M.Ak and Vigih Hery Kristanto, M.Pd.

This study aims to review the process and efforts in fulfilling ship spare parts and synchronizing files using the ShipManager DNV application at PT Pertamina International Shipping. As a ship-owning company, PT Pertamina International Shipping strives to enhance its business through effective and efficient ship management, one of which includes the procurement of spare parts for its vessels. Employing a qualitative approach and data analysis techniques using data triangulation and the Miles, Huberman, and Saldana analysis theory, the results of the study show that the spare part fulfillment process begins with a request for spare parts by the vessel, approval of the purchase, supplier selection, and delivery and receipt of goods on board. Meanwhile, the file synchronization process involves several steps: logging into the ShipManager DNV application, exporting the O file, extracting the file into Excel and creating a pivot table to view vessel delay data, and transferring the O and B files by accessing the respective ship's PC. When obstacles arise, efforts such as transferring files via Google Drive (in case the ShipManager DNV application is hindered) and further communication or coordination between ship and office parties are carried out. Despite certain challenges, the use of the ShipManager DNV application improves the efficiency of ship spare part fulfillment and file synchronization. Therefore, improvements in network infrastructure and coordination among involved parties are necessary. This research is expected to serve as a reference for digital-based spare part management efficiency in shipping companies.

Keywords : *Shipmanager DNV, ship sparepart, file synchronization*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas karunia, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini dengan baik dan tepat waktu. Tidak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Umat Islam Nabi Muhammad SAW. Karya Ilmiah Terapan ini peneliti susun dengan judul :

“PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART KAPAL DAN SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN APLIKASI SHIPMANAGER DNV DI PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING”

Karya Ilmiah Terapan ini peneliti susun sebagai salah satu syarat yang harus diselesaikan untuk mendapatkan Ijazah Diploma IV Program Studi Transportasi Laut di Politeknik Pelayaran Surabaya. Dalam penyusunannya peneliti mendapatkan banyak sekali bimbingan, arahan, motivasi, serta dukungan dari berbagai pihak. Maka tanpa mengurangi rasa hormat dan rasa syukur, peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Moejiono, MT., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya 2025 beserta jajarannya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanannya.
2. Bapak Dr. Romanda Annas Amrullah, S.ST., M.M. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Transportasi Laut Politeknik Pelayaran Surabaya.
3. Ibu Dr. Indah Ayu Johanda Putri, S.E, M.Ak selaku dosen pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan dan menjadi inspirasi dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan.
4. Bapak Vigih Hery Kristanto, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang selalu mengarahkan dan membimbing Karya Ilmiah Terapan ini menjadi lebih baik lagi.
5. Ibu Dian Junita Arisusanty, S.S.IT., M.M. selaku dosen penguji I yang bersedia meluangkan waktunya untuk memeriksa dan menguji Karya Ilmiah Terapan ini sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik.
6. Seluruh Civitas Akademik, Staff, dan Dosen Pengajar Jurusan Transportasi Laut Politeknik Pelayaran Surabaya.
7. Kepada keluarga saya, Mama yang selalu menjadi inspirasi dan mendoakan Peneliti, Mbak Debby dan Adik Rico yang menjadi selalu menjadi semangat bagi peneliti.
8. Seluruh jajaran Fungsi Fleet Technical Performance yang selama praktik darat selalu berbagi ilmu dan memberikan kesempatan bagi peneliti untuk berkontribusi selama berada disana.
9. Seluruh Direksi dan Karyawan PT Pertamina International Shipping yang telah memberikan peneliti kesempatan untuk melaksanakan praktik darat selama 12 bulan disana.

10. Kepada rekan Transportasi Laut dan seluruh rekan peneliti yang selalu mendukung dan berbagi semangat kepada peneliti.
11. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah menjadi alasan peneliti dapat menyelesaikan studi di Politeknik Pelayaran Surabaya dengan baik.

Peneliti sadar bahwa dalam hasil Karya Ilmiah Terapan ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan untuk menunjang kesempurnaan Karya Ilmiah Terapan ini agar lebih memberikan manfaat kedepannya. Akhir kata peneliti sampaikan terima kasih dan mohon maaf atas kekurangan yang ada.

Surabaya, 27 Mei 2025



JESSICA CIKITHA AMELIA

NIT 09.21.015.2.08

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR	iv
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	v
PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10

A. Review Penelitian Sebelumnya.....	10
B. Landasan Teori	13
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
C. Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data.....	31
D. Instrumen Penelitian.....	35
E. Proses Triangulasi (Triangulation Process)	36
F. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	41
B. Hasil Penelitian	43
1. Penyajian Data	43
2. Proses Triangulasi (Triangulation Process).....	62
3. Analisis Data	64
C. Pembahasan.....	66
BAB V PENUTUP	74
A. Simpulan	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Struktur Perusahaan	43
Gambar 4. 2 Tampilan login pada aplikasi Shipmanager DNV	45
Gambar 4. 3 Tampilan export file pada aplikasi Shipmanager DNV.....	45
Gambar 4. 4 Tampilan save file pada PC kantor.....	46
Gambar 4. 5 Tampilan excel data delay kapal	46
Gambar 4. 6 Tahapan sinkronisasi file	47
Gambar 4. 7 Tahapan sinkronisasi	47
Gambar 4. 8 Transfer file O	48
Gambar 4. 9 Transfer file B	48
Gambar 4. 10 Tahapan sinkronisasi file	49
Gambar 4. 11 Hambatan sinkronisasi	50
Gambar 4. 12 Hambatan sinkronisasi	50
Gambar 4. 13 Hambatan sinkronisasi	51
Gambar 4. 14 Hambatan sinkronisasi	51
Gambar 4. 15 Hambatan sinkronisasi	52
Gambar 4. 16 Hambatan sinkronisasi	52
Gambar 4. 17 Hambatan sinkronisasi	53
Gambar 4. 18 Hambatan sinkronisasi	53
Gambar 4. 19 Screen capture Microsoft Powerpoint Shipping Digitalization.....	58
Gambar 4. 20 Screen capture Microsoft Powerpoint Shipping Digitalization.....	59
Gambar 4. 21 Screen capture Microsoft Powerpoint Shipping Digitalization.....	60
Gambar 4. 22 Proses Triangulasi Data.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Tabulasi Hasil Wawancara 1.....	54
Tabel 4. 2 Tabulasi Hasil Wawancara 2.....	57
Tabel 4. 3 Hasil Studi Dokumentasi.....	58
Tabel 4. 4 Hasil Studi Dokumentasi.....	59
Tabel 4. 5 Hasil Studi Dokumentasi.....	61
Tabel 4. 6 Hasil Triangulasi Data.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Observasi	79
Lampiran 2 Pedoman Wawancara.....	81
Lampiran 3 Studi Dokumentasi Powerpoint Fleet Technical Performance	84

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, memiliki potensi besar menjadi poros maritim dunia. Poros maritim merupakan sebuah gagasan strategis yang diwujudkan untuk menjamin konektivitas antar pulau, pengembangan industri perkapalan dan perikanan, perbaikan transportasi laut serta fokus pada bidang maritim. (Ayu Johanda Putri & Rahayu, 2022). Dengan besaran luas daratan 1.922.570 km² dan luas perairan sebesar 3.257.483 km² maka potensi Indonesia sebagai poros maritim memiliki banyak manfaat. Negara maritim ialah negara yang mampu untuk mengelola laut sebagai sumber kesejahteraan serta poros perdagangan. Posisi Indonesia sebagai negara maritim merupakan salah satu alasan maraknya perusahaan pelayaran di Indonesia. Seperti data yang terangkum dalam Pebrianto (2020) dinyatakan bahwa di tahun 2019 jumlah perusahaan pelayaran di Indonesia meningkat pesat jika dibandingkan pada tahun 2015. Jumlah perusahaan pelayaran selama kurun waktu 4 tahun meningkat sebanyak 793 perusahaan pelayaran, yakni di tahun 2015 sebanyak 3.266 perusahaan, dan 4.059 perusahaan di tahun 2019.

Perusahaan pelayaran merupakan badan usaha yang dapat dijalankan di dalam dan luar negeri. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 1988 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Angkutan Laut, dinyatakan bahwa perusahaan pelayaran adalah badan hukum atau

badan usaha yang mengusahakan jasa angkutan laut dengan menggunakan kapal. tawaran jasa dari perusahaan pelayaran beragam, mulai dari pengurusan pengoperasian kapal, pengurusan dokumen muatan, pengurusan kepentingan Anak Buah Kapal (ABK), pengurusan *stevedoring*, *cargodoring*, dan *delivery* muatan, pengurusan *disbursement* atau biaya yang timbul selama kapal berada di pelabuhan, pengurusan penagihan uang tambang, pengurusan *clearance in* dan *clearance out* kapal di pelabuhan, pengurusan kebutuhan kapal seperti kebutuhan air dan bunker, serta pengurusan bongkar muat. Dari maraknya perusahaan pelayaran di Indonesia dengan berbagai jasa dibidangnya maka akan sangat mendorong perekonomian Indonesia lebih baik sebab tingginya penyerapan tenaga kerja meningkat khususnya kebutuhan pelaut serta lulus transportasi laut yang kompeten dibidangnya.

PT Pertamina International Shipping adalah salah satu contoh perusahaan pelayaran di Indonesia yang didirikan pada tahun 2016 dan berada di bawah naungan Badan Usaha Milik Negara atau BUMN. PT Pertamina International Shipping merupakan induk usaha PT Pertamina yang ditunjuk dibidang Sub Holding Integrated Marine Logistic (SH IML) sejak 2021 yang bergerak dibidang usaha pelayaran, jasa kelautan dan logistik. PT Pertamina International Shipping memanfaatkan potensi Indonesia dibidang maritim dengan melebarkan sayapnya pada usaha penyaluran energi yaitu pengangkutan produk (Pertamax, Peralite, Pertamax Turbo, Pertamax 92, Solar, B-35, LSMFO, Avtur, Pertadex, Aspalth), pengangkutan gas (Propane, Butane, Amonia), dan pengangkutan minyak mentah. Selain bergerak dibidang penyaluran energi, PT Pertamina International Shipping juga

mengelola dan mengoperasikan kapal tanker milik sendiri berjumlah 102 buah kapal berbagai tipe, mulai dari Very Large Gas Carrier (VLGC), (Medium Range Gas Product Carrier) (MRGP), dan Small Gas Carrier (SMLG), charter kapal, penyediaan awak kapal yang juga bekerja sama dengan Synergy Group serta logistik maritim dengan alur pelayaran nasional dan internasional dengan rute yang menyebar di Benua Asia, Benua Eropa, Benua Amerika, hingga ke Benua Afrika.

Dalam penyelenggaraan bisnisnya, PT Pertamina International Shipping tentu saja tidak terlepas dari pengadaan sparepart kapal untuk keberlangsungan pengoperasian kapalnya. Sparepart sendiri menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dilihat dari sinonimnya yaitu onderdil dan suku cadang berarti alat-alat di dalam peralatan teknik yang menjadi part dari mesin. Pengadaan sparepart kapal penting untuk keberlangsungan kapal beroperasi. Dengan kebutuhan sparepart yang terpenuhi maka perawatan dan perbaikan yang diperlukan suatu kapal dapat dilakukan secara efisien, umur kapal juga bertahan lebih panjang, dan perusahaan dapat mencegah kerugian terjadi.

PT Pertamina International Shipping sebagai salah satu perusahaan pelayaran bertaraf internasional tentu saja sudah menggunakan teknologi digital dalam operasional perusahaannya sehari-hari. Teknologi digital adalah teknologi yang menggunakan internet (Beniah William Oktavianus Yosey et al., 2024). Teknologi digital dapat diartikan sebagai penggunaan perangkat elektronik dan produk digital dalam proses mengolah, menyimpan, hingga mentransmisikan data. Produk digital tersebut seperti software, penggunaan

bot pesan, dan aplikasi manajemen kapal. Dengan pemakaian teknologi digital, perusahaan dapat memaksimalkan kinerjanya. Efisiensi waktu, pertumbuhan ekonomi perusahaan, keamanan privasi perusahaan, perkembangan inovasi dan kreativitas, hingga hambatan jarak juga bisa teratasi dengan pemakaian teknologi digital. Dalam hal ini sehubungan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan maka produk digital yang akan menjadi fokus utama dalam KIT ini berupa aplikasi manajemen kapal atau Shipmanager.

PT Pertamina International Shipping melalui Fleet Direktorat Armada telah berinovasi dalam proses bisnisnya dalam mengelola 102 kapal tankernya. Penggunaan aplikasi Shipmanager DNV sejak tahun 2020 sangat berperan dalam proses perencanaan, pelaksanaan, evaluasi kegiatan maintenance, Quality, Health, Safety, Environment System (QHSE), dan dalam proses *crewing system*. Termasuk dalam kegiatan pengadaan sparepart untuk menjaga kestabilan kapalnya, PT Pertamina International Shipping menggunakan aplikasi Shipmanager DNV. Aplikasi ini akan menampilkan *request* atau permintaan kapal terkait sparepart yang dibutuhkan, kemudian pihak superintendent kapal akan melakukan *approval* terkait *request*, hingga proses *tracking delivery*, dan *order completed*. DNV (Det Norske Veritas) merupakan lembaga klasifikasi dunia yang diakui dalam industri kemaritiman. Didirikan di Norwegia sejak tahun 1864, dan pertama kali mendirikan kantornya di Amerika Serikat pada tahun 1888 dan memperluas jangkauannya ke industri maritim dunia. DNV menyediakan berbagai opsi kebutuhan *certification*, *cyber security*, analisis data, software, dan lainnya,

yang salah satu layanan softwarena yaitu Shipmanager telah dioperasikan dan menjadi kebutuhan bagi PT Pertamina International Shipping.

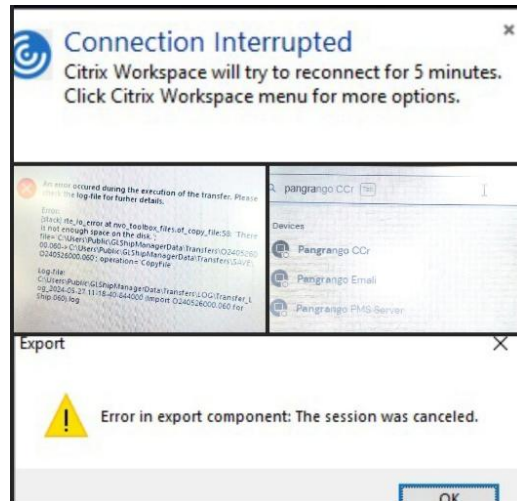
Dalam proses pemenuhan sparepart kapal ini juga terdapat kegiatan sinkronisasi. Sinkronisasi bertujuan menyelaraskan atau menyeimbangkan satu dan lain hal yang memiliki perbedaan agar menjadi seimbang atau selaras. Dalam hal yang akan dibahas lebih lanjut ini yaitu menyeimbangkan antara File O File B. File O merupakan file yang *dcreate* atau *diproduce* dari Office atau kantor, sedangkan File B merupakan file yang *dcreate* atau *diproduce* dari Board atau kapal. Penyeimbangan kedua file ini atau sinkronisasi dalam hal pemenuhan sparepart kapal berguna agar ketika *request* atau permintaan sparepart kapal dibuat diatas kapal dapat tersampaikan ke pihak office, sebaliknya jika informasi *request* tersebut telah sampai pada tahap *approval* oleh pihak office maka dapat tersampaikan jelas ke pihak diatas kapal. Dalam prosesnya sinkronisasi dilakukan dengan cara *remote working*. *Remote working* yaitu melakukan suatu pekerjaan yang memungkinkan pelaku kerja dapat bekerja dari jarak jauh selama memiliki jaringan internet yang stabil. Dalam kegiatan sinkronisasi ini pihak office memiliki peran melakukan *remote* terhadap PC kapal, jadi PC kapal dapat diakses dan dioperasikan oleh pihak kantor walaupun posisi kapal sedang ditengah lautan sekalipun, kemudian mensinkronkan File O File B yang telah disebutkan diatas. Agar lebih mudah dimengerti para ahli membuat kesimpulan mengenai *remote working* atau bekerja jarak jauh yaitu menurut Huuhtanen (dalam Nuriskia & Nugroho, 2022), bekerja jarak jauh merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh seorang pegawai dengan lokasi yang tidak

berada di kantor serta menggunakan media telekomunikasi untuk menunjang pekerjaannya.

Pemanfaatan digitalisasi ini memberikan banyak sekali sisi positif bagi suatu perusahaan. Dalam proses pelaksanaan sinkronisasi PT Pertamina International Shipping memanfaatkan layanan penyimpanan data yang dibangun oleh Google, yaitu penggunaan Google Drive. Penyimpanan data menggunakan digitalisasi ini sangat meminimalisir kesalahan manusia atau *human error*, seperti file yang tidak sengaja terhapus. Adanya fitur ‘sampah’ pada Google Drive memiliki cara kerja yang sama dengan *back up* data sehingga kesalahan *human error* yang mungkin terjadi bisa diminimalisir. Selain dari segi keamanan penyimpanan data seperti contoh Google Drive diatas, yaitu sisi positif digitalisasi adalah adanya akses *real time*. Sistem digital yang telah dirancang canggih dapat mendeteksi otomatis waktu dari suatu kegiatan dalam sistem tersebut, sehingga sangat memudahkan apabila dibutuhkan akses *real time* pada suatu data penting. Penghematan biaya juga termasuk dari sisi positif pemanfaatan digitalisasi. Dalam contoh kejadiannya yaitu pengeluaran biaya cetak print file, namun jika memanfaatkan digitalisasi suatu file hanya perlu diketik dan disalurkan lewat berbagai platform seperti Gmail. Pengurangan penggunaan kertas ini juga bermanfaat dalam hal kelestarian lingkungan.

Namun di samping banyaknya sisi positif dari pemanfaatan digitalisasi pasti juga tidak terlepas dari suatu hambatan atau sisi negatif. Faktor internal seperti error dalam aplikasi, hambatan jaringan, dan *delay* dalam sinkronisasi file atau waktu yang tertunda kerap kali ditemukan dalam pemanfaatan

digitalisasi. Termasuk pun dalam penggunaan aplikasi kelas dunia seperti Shipmanager DNV ini juga tidak terlepas dari hambatannya. Seperti halnya yang peneliti temukan di lokasi penelitian yaitu seperti gambar di bawah ini



Gambar 1. 1 Error dalam Aplikasi

Sumber : Dokumen PT Pertamina International Shipping (2024)

A	B	C	D	E
No	Vessel	Date	Today	Delay
39	Patra Tanker 1	22/05/2024	30-Mei	8
64	Walio	23/05/2024	30-Mei	7
32	Pangalengan	24/05/2024	30-Mei	6
41	Patra Tanker 3	26/05/2024	30-Mei	4
43	Pertamina Gas 2	26/05/2024	30-Mei	4
59	Transko Aquila	26/05/2024	30-Mei	4
2	Arimbi	27/05/2024	30-Mei	3
3	Attaka	27/05/2024	30-Mei	3
15	Katomas	27/05/2024	30-Mei	3

Gambar 1. 2 Delay Kapal

Sumber : Dokumen PT Pertamina International Shipping (2024)

Berdasarkan hal tersebut peneliti perlu melakukan penelitian untuk membahas lebih lanjut segala aspek yang telah peneliti jabarkan dalam paragraf-paragraf diatas, dengan pengambilan judul,

“PROSES DAN UPAYA PEMENUHAN SPAREPART KAPAL DAN SINKRONISASI FILE MENGGUNAKAN APLIKASI SHIPMANAGER DNV DI PT PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti merumuskan rumusan masalah yang jelas guna mempermudah peneliti dalam melakukan tahapan-tahapan penelitian yang akan peneliti tuangkan dalam bentuk KIT ini. Rumusan masalah tersebut meliputi :

1. Bagaimana proses dan upaya pemenuhan sparepart kapal menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping?
2. Bagaimana proses dan upaya sinkronisasi file menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dipakai oleh peneliti agar penelitian yang dilakukan akan terarah dan terfokus. Batasan masalah yang dilakukan oleh peneliti untuk penelitian ini meliputi:

1. Objek penelitian terbatas pada kegiatan pemenuhan sparepart dan sinkronisasi file di PT Pertamina International Shipping dengan menggunakan aplikasi Shipmanager DNV.
2. Waktu penelitian terbatas dalam kurun waktu Juli 2023 – Juli 2024.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisa proses dan upaya pemenuhan sparepart kapal menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International

Shipping.

2. Untuk menganalisa proses dan upaya sinkronisasi file menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan bermanfaat untuk menambah wawasan maupun manfaat lainnya yang dapat diambil oleh pihak-pihak yang membutuhkan. Adapun manfaat dari penelitian ini meliputi :

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian diartikan sebagai manfaat yang memberikan pengaruh terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teori. Penelitian yang peneliti lakukan memiliki manfaat teoritis yang terdiri dari

- a. Bagi peneliti KIT ini menambah wawasan pengetahuan mengenai penyusunan penelitian sebagai implementasi dari salah satu mata kuliah yaitu Metodologi Penelitian.
- b. Mengembangkan penelitian yang sudah ada sebelumnya terkait penggunaan aplikasi Shipmanager DNV bagi perusahaan pelayaran.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini bagi PT Pertamina International Shipping yaitu penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan kedepannya untuk menghindari dan meminimalisir masalah yang ditemukan peneliti pada proses sinkronisasi file dengan tujuan dapat memaksimalkan kinerja bisnis perusahaan agar semakin meningkat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Bagi sebuah penelitian review penelitian sebelumnya berguna untuk menemukan perbedaan dan persamaan suatu objek penelitian guna memperkuat argumen atau teori yang dikemukakan peneliti. Berikut review penelitian sebelumnya terkait penelitian ini

Tabel 2. 1 Review Penelitian Terdahulu

Sumber : Diolah Peneliti (2024)

No	Judul	Penulis dan Tahun Terbit	Hasil Penelitian	Perbedaan dan Persamaan Penelitian
1	Optimalisasi Pengadaan Sparepart Kapal Berbasis Digital pada PT Pertamina International Shipping	MA Raihan (2024)	1. Penggunaan aplikasi DNV di PT Pertamina International Shipping mempunyai peran penting dalam optimalisasi pengadaan sparepartkapal di PT Pertamina International Shipping, mulai dari mengoptimalkan dalam pembuatan permintaan pengadaan sparepart atau action plan yang bisa langsung dilaksanakan dari aplikasi DNV melalui catalog yang telah tersedia, selain itu aplikasi DNV dapat diakses oleh dua arah (kapal dan manajemen kantor) sehingga dapat mempercepat proses pengadaan sparepartkapal milik PT Pertamina International Shipping. 2. Aplikasi DNV digunakan oleh PT Pertamina International Shipping sebagai database permintaan	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis terletak pada tujuan penelitian. Penelitian ini bertujuan memaparkan peranan hasil dari penggunaan aplikasi pada Perusahaan untuk pengadaan sparepart menggunakan aplikasi Shipmanager DNV. Sedangkan penelitian penulis bertujuan memaparkan proses yang dilakukan untuk pengadaan sparepart menggunakan aplikasi Shipmanager DNV. Persamaannya sama-sama menggunakan aplikasi Shipmanager DNV untuk penelitiannya.

No	Judul	Penulis dan Tahun Terbit	Hasil Penelitian	Perbedaan dan Persamaan Penelitian
			pengadaan sparepart kapal, sehingga dengan database tersebut pihak manajemen kantor dapat dengan mudah menyusun perencanaan yang matang dalam hal pergantian sparepartkapal selanjutnya, dihitung dari berapa lama usia masa pakai dari sparepart tersebut. Sehingga dapat mengoptimalkan dalam hal pengadaan sparepart kapal milik PT Pertamina International Shipping	
2.	Aplikasi Manajemen Pengadaan Sparepart Kendaraan pada CV. Nusantara Prima Perkasa Berbasis Web	Anjas Nurkumala, Rina Alfah, Desy Ika Puspitasari (2021)	Penelitian menampilkan pengaruh penggunaan aplikasi dalam pengadaan sparepart kendaraan. Pengaruh tersebut meliputi : 1. Adanya validasi disetiap field maka akan meminimalisir kesalahan penginputan data, dengan begitu tentu sangat membantu administrasi bengkel. 2. Adanya fasilitas pencarian kategori maka akan membantu mempermudah admin untuk melakukan pencarian data jika dibutuhkan. 3. Aktivitas administrasi pada CV. Nusantara Prima Perkasa dapat tercatat dengan rapi dan efisien dalam bentuk media maupun tenaga.	Perbedaan penelitian terletak pada paparan mengenai pengaruh positif bagi Perusahaan jika pengadaan sparepart dilakukan menggunakan aplikasi yang berbasis web. Sedangkan pada penelitian penulis akan menampilkan proses selama pengadaan sparepart menggunakan aplikasi yang nantinya juga akan disimpulkan nilai positif bagi Perusahaan dari pemakaian aplikasi selama proses pengadaan tersebut. Untuk persamaannya yaitu sama-sama meneliti pemakaian aplikasi untuk pengadaan sparepart.
3.	Analisis Sistem Pengadaan Barang Jasa	Irfan Arifandy, Rosnaini Daga,	Analisis Sistem Pengadaan Barang Jasa Pemerintah Pada Biro Pengadaan Barang Jasa	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis yaitu, pada penelitian ini

No	Judul	Penulis dan Tahun Terbit	Hasil Penelitian	Perbedaan dan Persamaan Penelitian
	Pemerintah pada Biro Pengadaan Barang Jasa Provinsi Sulawesi Selatan Melalui Aplikasi Reviu	Didiharyono (2023)	Provinsi Sulawesi Selatan melalui Aplikasi Reviu Pengadaan Barang/Jasa, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa hal yang harus dipenuhi dan diperbaiki yaitu (1) tahap perencanaan pengadaan melalui penyedia seperti penyusunan Kerangka Acuan Kerja (KAK) sudah dibuat namun masih harus diperbaiki sehingga tidak terkesan dibuat seadanya dan untuk penyusunan spesifikasi teknis, perkiraan biaya / RAB, pemaketan pengadaan barang/jasa, konsolidasi pengadaan barang/jasa dan penyusunan biaya pendukung telah dilakukan sesuai dengan ketentuan yang diatur didalam Perpres 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah dan Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) nomor 9 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Melalui Penyedia. (2) belum dilakukannya reviu oleh PA/KPA/PPK terhadap dokumen persiapan pengadaan khususnya untuk spesifikasi teknis/KAK dan dokumen persiapan lainnya pada tingkat OPD yang bertujuan untuk memastikan bahwa spesifikasi/KAK pada saat penyusunan anggaran belanja atau perencanaan Pengadaan Barang/Jasa masih	memaparkan hambatan dalam proses pengadaan menggunakan aplikasi Reviu sedangkan penelitian penulis akan memaparkan hambatan selama pemakaian aplikasi Shipmanager dalam proses pengadaan. Sedangkan persamaannya sama-sama meneliti hambatan aplikasi untuk pengadaan barang

No	Judul	Penulis dan Tahun Terbit	Hasil Penelitian	Perbedaan dan Persamaan Penelitian
			sesuai dengan kebutuhan barang/jasa dan ketersediaan anggaran belanja sesuai hasil persetujuan. (3) Tahap persiapan pengadaan barang/jasa seperti penetapan spesifikasi teknis / KAK, penyusunan dan penetapan HPS, dan penyusunan dan penetapan rancangan kontrak telah dilakukan sesuai dengan ketentuan yang diatur didalam Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) nomor 9 Tahun 2018 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Melalui Penyedia. Berdasarkan simpulan di atas, maka dapat disarankan sebagai berikut. Untuk menghindari Kendala yang dialami PPK selama proses revidi pengadaan barang/jasa secara online, dengan lambatnya PPK merespon pertanyaan dari Pokja Pemilihan. Sehingga disarankan untuk Aplikasi Revidi menambahkan Fitur notifikasi langsung ke Handphone melalui akun PPK.	

B. Landasan Teori

Landasan teori merupakan bagian penting dari penelitian. Landasan teori berisikan definisi dan konsep yang tersusun secara sistematis mengenai variabel penelitian. Landasan teori akan memperjelas apa yang menjadi fokus

dalam penelitian penulis. Berikut adalah landasan teori dari penelitian penulis:

1. Proses dan Upaya Pemenuhan Sparepart

Pemenuhan kebutuhan sparepart kapal ialah serangkaian proses vital dalam menjaga kelangsungan operasional kapal dan keselamatan pelayaran. Melalui Shipmanager DNV, perusahaan pelayaran bisa mengelola kebutuhan sparepart secara terintegrasi, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pengadaan. Hal ini meminimalkan risiko keterlambatan akibat kesalahan komunikasi, terutama ketika kapal berada di pelabuhan yang jauh dari kantor pusat.

Proses pengadaan sparepart menjadi lebih efisien dengan Shipmanager DNV karena dengan aplikasi ini proses pemenuhan tercatat dalam satu sistem mulai dari permintaan hingga penerimaan sparepart,. Informasi ini dapat diakses kapan saja oleh pihak yang berwenang untuk memastikan bahwa pemeliharaan kapal dilakukan sesuai dengan standar internasional. Dengan analisis data yang disediakan oleh Shipmanager, perusahaan dapat mengevaluasi pola pengeluaran dan menemukan cara untuk meningkatkan efisiensi operasional. Pada akhirnya, penerapan aplikasi ini merupakan langkah strategis bagi perusahaan pelayaran dalam menghadapi tantangan industri maritim yang semakin kompetitif.

2. Sparepart

Sparepart dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia atau biasa disebut KBBI yaitu alat-alat yang menjadi bagian dari mesin dan berada di dalam peralatan teknik. Ada beberapa pendapat yang mengartikan kata sparepart

yaitu, Sparepart adalah suatu barang yang terdiri dari beberapa komponen yang membentuk satu kesatuan dan mempunyai fungsi tertentu (Ovilianda & Ginting, 2021). Sedangkan pada jurnal perencanaan sains teknologi dan komputer dengan judul prediksi penyediaan sparepart kendaraan roda dua dengan metode Naive Bayes (studi kasus : Toko Dewi Motor) menjelaskan bahwa sparepart adalah suatu barang yang terdiri dari beberapa komponen yang membentuk satu kesatuan dan mempunyai fungsi tertentu (Kartika et al., 2020).

Kesimpulannya bahwa sparepart merupakan komponen pada suatu unit yang berfungsi menggantikan komponen lain yang sudah tidak layak pakai atau rusak agar dapat digunakan kembali dengan baik. Dengan sparepart maka akan mencegah kerusakan lebih lanjut dapat terjadi pada suatu sistem mesin.

3. Kapal

Menurut Undang-Undang Pelayaran Nomor 17 Tahun 2008, kapal adalah kendaraan air yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, atau energi lainnya. Kemudian juga dinyatakan, kapal merupakan alat transportasi yang dipergunakan dalam menghubungkan daratan (Dwiono et al., 2021). Definisi kapal menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kapal adalah kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut (sungai dan sebagainya). Kesimpulannya merupakan sebuah moda transportasi laut yang berfungsi dalam mengangkut barang maupun orang.

Kapal merupakan sarana penting dan vital terutama sebagai alat transportasi perhubungan dan sebagai bagian dari infrastruktur pembangunan ekonomi (Thingking, n.d.). Sebagai salah satu moda transportasi yang berperan penting dan kerap dipilih sebagai moda transportasi yang murah dan mudah dalam jasa logistik, kapal juga memiliki beberapa fungsi penting lainnya. Berdasarkan fungsi tersebut kapal dibedakan menjadi beberapa jenis, meliputi :

a. Kapal Feri

Jenis kapal yang dirancang untuk memenuhi syarat pelayaran di laut. Kapal yang berperan penting dalam melakukan pengangkutan antar pulau. Kapal ini juga difungsikan sebagai sarana penyeberangan, seperti penyeberangan kendaraan darat maupun penumpang. Dengan biaya yang relatif lebih murah jika dibandingkan jembatan atau terowongan, maka kapal feri telah menjadi opsi penting dan menghubungkan penyeberangan di Selat Sunda antara Merak, Banten dengan Bakauheni, Lampung, penyeberangan di Selat Bali antara Ketapang dan Gilimanuk, dan masih banyak lagi.



Gambar 2. 1 Kapal Feri

Sumber : Ekonomi Bisnis (2023)

b. Kapal Pesiar

Merupakan jenis kapal yang difungsikan untuk tujuan rekreasi.

Kapal ini dirancang dengan berbagai fasilitas didalamnya untuk melengkapi kebutuhan berlibur para penumpangnya. Beberapa kapal pesiar memakai rute pelayaran yang sama yaitu kembali ke pelabuhan asal keberangkatan. Kapal jenis ini pada dasarnya dirancang seperti sebuah resor terapung, dilengkapi fasilitas penginapan, tempat olahraga, restoran, bahkan hiburan malam seperti teater sering ditawarkan untuk menarik penumpang. Kapal pesiar dianggap telah berkontribusi besar bagi perekonomian sekitar area labuhnya, contohnya di Pelabuhan Celukan Bawang.



Gambar 2. 2 Kapal Pesiar
Sumber : CNN Indonesia (2023)

c. Kapal Roro

Roro merupakan singkatan dari Roll-on dan Roll-off karena didesain dengan sistem kerja Roll-on (masuk) dan Roll-off (keluar) yang terhubung dengan dermaga. Kapal ini berfungsi khusus untuk mengangkut kendaraan beroda dan kargo roda besar seperti gerbong kereta api, trailer, truk, dan sebagainya. Ciri khas yang ada pada kapal jenis ini yaitu mempunyai geladak tertutup dan terbuka untuk memuat kargo, mempunyai pintu rampa pada bagian depan dan belakang yang bisa tertekuk, serta memiliki jalan khusus untuk penumpang. Kapal

roro memiliki fungsi yang mirip dengan kapal jenis feri, namun bedanya kapal feri lebih berfokus pada pengangkutan penumpang sedangkan kapal roro untuk pengangkutan kendaraan dan peralatan berat.



Gambar 2. 3 Kapal Roro
Sumber : Pemkab Natuna (2019)

d. Kapal Tanker

Kapal tanker adalah jenis kapal yang diciptakan agar layak dan mampu mengangkut cairan dalam jumlah besar seperti minyak mentah, hasil olahan minyak bumi, gas, bahan kimia, serta cairan atau likuid lainnya. Dilengkapi dengan tangki khusus yang dirancang supaya stabilitas terkait muatan yang diangkut aman. Kapal tanker memiliki jenis atau tipe tersendiri berdasarkan kapasitas angkutnya, seperti tipe (Ultra Large Crude Carrier) (ULCC) dengan kapasitas 500.000 ton cairan dan tipe Very Large Crude Carrier (VLCC) berkapasitas sekitar 250.000 ton.

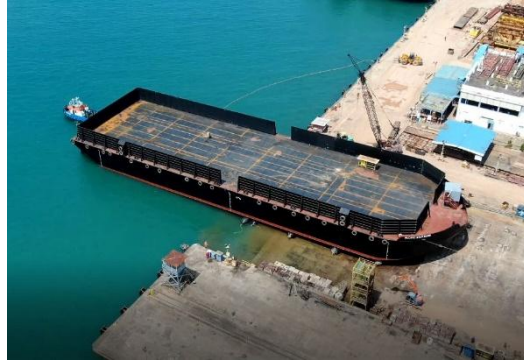


Gambar 2. 4 Kapal Tanker

Sumber : Mega Anugerah Energi (2024)

e. Kapal Tongkang

Jenis kapal yang difungsikan untuk mengangkut material berat antar pulau dan kerap dimanfaatkan oleh industri-industri. Kapal ini hanya bisa beroperasi apabila ditarik oleh kapal pengangkut atau kapal tunda (tugboat) karena kapal tongkang tidak memiliki mesin sendiri. Kapal ini biasanya mengangkut material berat seperti batu bara, kayu, pasir, dan bahan-bahan konstruksi lainnya, dengan biaya operasionalnya yang minim, kapasitas besar, dan terbilang ramah lingkungan. Kapal tongkang umumnya beroperasi di perairan dangkal dan mengangkut muatannya antar pulau di Indonesia dengan negara tetangga Asia Tenggara. Kapal ini biasanya mengangkut 2.000-5.000 ton tetapi ada juga kapal tongkang yang dapat mengangkut sebanyak 10.000 ton muatan.



Gambar 2. 5 Kapal Tongkang
Sumber : KTU Shipyard (2023)

f. Kapal Bulk Carrier

Kapal bulk carrier juga biasa disebut kapal bulker adalah jenis kapal kargo yang difungsikan dalam mengangkut muatan yang sifatnya tidak dikemas (*unpackaged*). Kapal ini secara garis besar terbagi menurut jenis muatannya yaitu tipe kapal bulker curah kering yang mengangkut barang mentah seperti biji-bijian, semen, dan Batubara serta tipe kapal bulker curah basah yang contohnya seperti mengangkut susu, cat, minyak kelapa, serta bahan makanan yang berindikasi mengeluarkan cairan seperti ikan segar, udang, atau lobster. Kapal bulk carrier dapat menempuh rute yang jauh hingga antar benua dan berdaya angkut besar,



Gambar 2. 6 Kapal Bulk Carrier
Sumber : Port Academy (2024)

g. Kapal Tunda

Kapal tunda atau kapal tugboat merupakan jenis kapal kecil yang berguna untuk membantu kapal lain dengan cara memberi dorongan atau tarikan agar kapal lain tersebut bisa bergerak. Seiring perkembangan zaman mesin kapal tunda yang dulunya menggunakan mesin uap telah beralih dengan menggunakan mesin diesel. Kapal tunda berkemampuan manuver tinggi tergantung dari unit penggerak seperti penggerak konvensional yaitu baling-baling di belakang atau jenis penggerak lainnya seperti Schottel Propulsion System yaitu baling-baling yang berada di bawah kapal dapat bergerak 360 derajat.



Gambar 2. 7 Kapal Tunda
Sumber : MG Maritim (2023)

h. Kapal Pengebor

Kapal yang dilengkapi dengan peralatan pengeboran laut yang mumpuni. Kapal jenis ini dimanfaatkan dalam keperluan pengeboran minyak dan gas alam di dasar laut atau berguna dalam pengeboran ilmiah. Kapal pengebor berperan penting bagi industri tambang di Indonesia sebagai negara dengan sumber daya dasar laut yang kaya.



Gambar 2. 8 Kapal Pengebor
Sumber Antara Bengkulu (2020)

i. Kapal Perang

Jenis kapal yang berguna sebagai alat dalam keperluan militer negara. Dirancang dengan senjata dan ruangan sebagai tempat menyimpan amunisi perang. Kapal dengan karakteristik berbahan dasar kuat seperti baja anti peluru ini biasa digunakan untuk pertahanan negara dari tindak kejahatan atau serangan laut.



Gambar 2. 9 Kapal Perang
Sumber : CNBC Indonesia (2023)

4. Sparepart Kapal

Dari paparan sebelumnya bahwa pengertian sparepart merujuk pada komponen yang menggantikan komponen lainnya yang sudah tidak bisa berfungsi atau layak dipakai, untuk menjaga kestabilan suatu mesin maupun perangkat. Begitu pun di atas kapal tentu banyak sparepart yang

dibutuhkan agar mesin kapal berjalan semestinya dan sesuai standar sehingga memenuhi kelaikan lautan kapal. Menurut para ahli, sparepart kapal adalah suatu barang kapal yang terdiri dari lebih dari satu komponen yang membentuk satu kesatuan dan memiliki fungsi tertentu setiap alat berat (Suprawiro, 2017). Keandalan serta efisiensi kapal bergantung terhadap komponen sparepart yang bekerja dengan baik dan harmonis satu sama lain. Mulai dari mesin penggerak yang mendorong kapal bergerak maju sampai sistem dalam kapal yang menjamin keamanan bernavigasi, setiap komponennya memegang peranan penting.

Berikut beberapa contoh sparepart kapal terlampir dalam tabel dibawah ini

Tabel 2. 2 Sparepart Kapal dan Fungsinya

Sumber : Ocean&Brine (2023)

Jenis Sparepart	Nama dan Fungsi Sparepart
Engine Components (Komponen Mesin)	1. Piston Rings : Membantu menyegel ruang bakar, memastikan transfer energi yang efisien dan mencegah kebocoran. 2. Crankshafts : Mengubah gerak linier menjadi gerak rotasi, poros engkol sangat penting untuk mengubah tenaga mesin menjadi tenaga yang dapat digunakan. 3. Turbochargers : Meningkatkan efisiensi mesin dengan meningkatkan asupan udara, turbocharger meningkatkan pembakaran dan meningkatkan keluaran tenaga.
Electrical and Control System (Sistem Listrik dan Sistem Kontrol)	1. Circuit Breakers : Melindungi terhadap kelebihan beban listrik, pemutus sirkuit mencegah kerusakan pada sistem kelistrikan vital. 2. Gyrocompasses : Instrumen ini membantu navigasi yang akurat dengan memanfaatkan rotasi bumi untuk menentukan arah. 3. Radar System : Dengan menggunakan gelombang elektromagnetik, sistem radar memberikan informasi penting tentang lingkungan sekitar kapal, sehingga meningkatkan kesadaran situasional
Pumps and Hydraulic Systems (Pompa dan Sistem Hidrolik)	1. Centrifugal Pumps : Digunakan untuk transfer cairan, pompa sentrifugal mengandalkan energi rotasi untuk memindahkan cairan secara efisien. 2. Hydraulic Cylinders : Menghasilkan gaya melalui fluida hidrolik, mekanisme tenaga silinder seperti sistem kemudi dan peralatan penanganan kargo.

Jenis Sparepart	Nama dan Fungsi Sparepart
	3. Ballast Systems : Menyeimbangkan berat kapal, sistem pemberat mengontrol stabilitas dan rancangan, memastikan navigasi yang aman.

Contoh kebutuhan sparepart bagi kapal yang terlampir pada tabel di atas akan membantu kapal dalam melalui kondisi perairan yang tidak dapat diprediksi. Dengan sparepart yang layak pakai atau masih berfungsi dengan baik maka akan menjaga kapal dalam keselamatan dan efisiensi operasionalnya.

5. Sinkronisasi

Sinkronisasi berasal dari kata dasar sinkron yang berarti sama atau selaras. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) sinkron berarti sesuatu yang terjadi pada waktu yang sama atau secara serentak. Sedangkan sinkronisasi diartikan sebagai cara maupun proses menyelaraskan atau menyamakan kedua atau lebih hal lain yang terdapat perbedaan sehingga bisa berjalan beriringan atau selaras. Konsep sinkron dapat diterapkan dalam berbagai hal, seperti pada waktu, perilaku, peristiwa, maupun persepsi. Dengan konsep sinkron maka tercipta keteraturan dan kolaborasi dalam mencapai suatu tujuan.

Dalam hal penelitian ini konsep sinkronisasi yang dimaksud adalah menyelaraskan dua bentuk file yang berbeda antara file milik kantor dan file milik kapal agar selaras untuk kemudian dapat memudahkan dalam proses pemenuhan sparepart kapal di PT Pertamina International Shipping. Dengan file yang tersinkronisasi maka akan mencegah keterlambatan pemenuhan tersebut.

6. File

Para ahli mendefinisikan kata file dalam beberapa pengertian yang merujuk pada arti yang sama. File adalah entitas dari data yang disimpan di dalam sistem file yang dapat diakses dan diatur oleh pengguna (Mulawarman et al., 2015). Dapat disimpulkan bahwa file merupakan beberapa data yang disimpan dalam komputer dalam berbagai bentuk dan menyimpan beberapa informasi seperti nama dan waktu pada data tersebut. Ada beberapa jenis file beserta contohnya seperti yang penulis cantumkan pada tabel di bawah ini

Tabel 2. 3 Jenis File dan Contoh

Sumber : Glints (2022)

Jenis File	Contoh
File Dokumen	Portable Document Format (PDF), Word document (DOC/ DOCX), Hypertext Markup Language (HTML/ HTM), Microsoft Excel Spreadsheet file (XLS/ XLSX) Text (TXT).
File Gambar	Joint Photographic Experts Group (JPEG JPG), Portable Network Graphics (PNG), Graphics Interchange Format (GIF), Tagged Image File Format (TIFF/ TIF).
File Presentasi	PowerPoint Presentation (PPT/ PPTX), Open Document Presentation (ODP), Apple Keynote (KEY)
File Video	Moving Picture Experts Group Layer Four (MP4), Audio Video Interleave (AVI), QuickTime Movie (MOV), Flash Video Format (FLV), Advanced Video Coding, High Definiton (AVCHD)
File Audio	MPEG 4 Audio (M4A), MPEG Layer Audio 3 (MP3), Waveform Audio File (WAV)

Dalam penelitian ini yang dimaksudkan file oleh penulis adalah File Office (O) dan File Board (B). File Office atau yang biasa disebut File O merupakan file yang dibuat atau diproduksi dari kantor. Sedangkan File Board atau yang biasa disebut File B merupakan file yang dibuat atau diproduksi dari kapal. Isi dari setiap File O dan File B berbeda yaitu bisa berupa update data maintenance, database kapal, data pekerjaan yang harus diapprove shorbase, data permintaan sparepart. Lalu kemudian file

tersebut akan dikelompokkan berdasarkan nama kapal dan disatukan menjadi sebuah folder dan merupakan bagian dari *database* yang dimiliki divisi Fleet Technical Performance (FTP).

7. Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan (Syifani & Does, 2018). Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna aplikasi dan dapat digunakan untuk sasaran yang dituju. Aplikasi adalah suatu program di dalam komputer atau handphone yang digunakan untuk menjalankan suatu program yang telah dibuat (Dewi et al., 2021). Dan pada sumber lain menyatakan aplikasi adalah perangkat lunak yang diciptakan dengan berbagai komponen atribut yang sesuai dengan pengguna agar dapat membantu pengguna dalam mengolah setiap data agar menghasilkan input dan output (Kinaswara et al., 2019). Sedangkan pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu.

8. Shipmanager DNV

Shipmanager DNV sangat berperan dalam upaya efektivitas pengelolaan kapal. Shipmanager DNV merupakan aplikasi yang dikeluarkan oleh Det Norske Veritas (DNV) yaitu lembaga klasifikasi terkemuka di dunia dan penasihat yang diakui untuk industri maritim. DNV memberikan layanan pengujian, sertifikasi, dan konsultasi teknis yang terkenal di dunia pada rantai nilai energi termasuk energi terbarukan,

minyak dan gas, serta manajemen energi. DNV adalah salah satu badan sertifikasi terkemuka di dunia, yang membantu dunia usaha menjamin kinerja organisasi, produk, sumber daya manusia, fasilitas, dan rantai pasokan mereka. DNV juga merupakan penyedia solusi digital terkemuka di dunia untuk mengelola risiko dan meningkatkan keselamatan dan kinerja aset untuk kapal, jaringan pipa, pabrik pengolahan, struktur lepas pantai, jaringan listrik, kota pintar, dan banyak lagi. Platform jaminan industri terbuka DNV, Veracity, keamanan siber, dan solusi perangkat lunak mendukung aktivitas penting bisnis di banyak industri, termasuk maritim, energi, dan layanan kesehatan. Di bawah ini merupakan logo perusahaan dari Det Norske Veritas (DNV).



Gambar 2. 10 DNV logo
Sumber : All Things Nordic (2023)

Shipmanager DNV berperan dalam memenuhi kebutuhan dalam aspek teknis, operasional, dan kepatuhan, dengan solusi untuk manajemen teknis, pengadaan, manajemen integritas lambung kapal, docking kering, QHSE, dan manajemen awak kapal (*crewing*). Dalam penelitian ini Shipmanager DNV berperan dalam proses manajemen kapal, lebih spesifiknya yaitu untuk pengadaan pemenuhan sparepart kapal dan proses sinkronisasi File O dan File B.

9. Kelebihan Aplikasi Shipmanager DNV

Dipilih sebagai aplikasi yang dibutuhkan dalam manajemen kapalnya, tentu telah melalui berbagai pertimbangan dan riset oleh PT Pertamina International Shipping. Tidak hanya digunakan dalam kebutuhan manajemen kapal, aplikasi ini juga dibutuhkan dalam manajemen awak kapalnya atau biasa disebut *crewing*. Dalam hal ini peneliti memaparkan kelebihanannya dalam manajemen kapal. Aplikasi Shipmanager DNV memudahkan dalam efisiensi operasional. Informasi terkait stok permintaan sparepart kapal telah tersaji dan bisa diakses kapan pun sehingga mengurangi waktu dan tenaga dalam pencatatan manual, pemesanan, maupun pelaporan.

C. Kerangka Pikir Penelitian

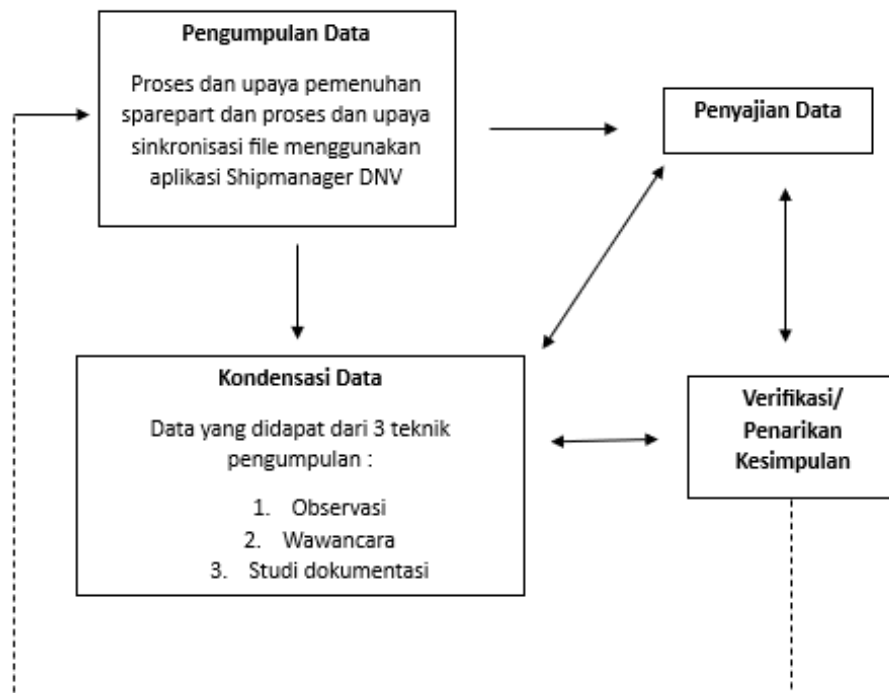
1. Proses dan Upaya Pemenuhan Sparepart Kapal Menggunakan Aplikasi Shipmanager DNV.

Pemenuhan sparepart kapal menjadi hal utama demi keberlangsungan operasional kapal. Perusahaan pelayaran telah menerapkan penggunaan aplikasi untuk mempermudah operasional perusahaannya. Dalam hal ini penggunaan aplikasi Shipmanager DNV digunakan untuk proses dan upaya pemenuhan sparepart kapal. Secara garis besar dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sparepart kapal, proses permintaan atau *request* dari kapal, kemudian *approval* atas permintaan tersebut.

2. Proses dan Upaya Sinkronisasi File Menggunakan Aplikasi Shipmanager DNV.

Sinkronisasi file dilakukan agar file di kantor dan di kapal seimbang sehingga penyampaian informasi terkait operasional kapal dapat berjalan baik. Sinkronisasi tersebut menggunakan aplikasi Shipmanager DNV dalam operasionalnya. Secara garis besar proses dan upaya sinkronisasi file dilakukan dengan mentransfer file sesuai *real time* file tersebut diproduksi di kantor atau pun di kapal.

Kerangka pikir penelitian berisikan tentang dasar-dasar pemikiran yang akan dijabarkan dalam penelitian. Alur kerangka pikir dari penelitian ini disajikan pada gambar 2.11 di bawah ini:



Gambar 2. 11 Kerangka Pikir Penelitian
Sumber : Diolah peneliti (2024)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian adalah tahapan atau prosedur yang dilakukan secara sistematis dengan tujuan mengkaji suatu topik permasalahan untuk menemukan jawaban ilmiah. Penelitian dilakukan dengan proses mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan membuat kesimpulan dari suatu data yang diperoleh dari metode dan teknik tertentu. Jenis penelitian terbagi menjadi dua yaitu jenis penelitian kualitatif dan jenis penelitian kuantitatif. Jenis penelitian kualitatif penyajian datanya berbentuk kata, kalimat, skema, dan juga gambar, sedangkan jenis penelitian kuantitatif penyajian datanya berbentuk angka. Pemilihan jenis penelitian yang sesuai dalam penelitian akan memudahkan seorang peneliti dalam mendapatkan hasil yang sesuai harapan dan dapat dipercaya serta alur penelitian berjalan lancar.

Berdasarkan penjabaran diatas, jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah penelitian kualitatif. Menurut Moleong (2017:6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Pemilihan jenis penelitian kualitatif dilakukan karena data yang akan disajikan peneliti condong berfokus pada penyajian narasi atau kata-kata serta gambar, kemudian memanfaatkan teori

yang sudah ada sebagai bahan penjasas dan berakhir dengan penarikan hasil dan kesimpulan penelitian.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Adapun masalah yang akan peneliti bahas yaitu berdasarkan keikutsertaan peneliti saat berada di divisi Fleet Technical Performance (FTP). Tempat peneliti melakukan penelitian yaitu berada di PT Pertamina International Shipping. Berikut data tempat peneliti melakukan penelitian yaitu :

Tabel 3. 1 Data Lokasi Penelitian

Sumber : Diolah Peneliti (2024)

Nama Perusahaan	PT Pertamina International Shipping
Alamat	Patra Jasa Office Tower 22, Kav 32 – 34, Jalan Gatot Subroto, RT. 6/ RW.3, Kuningan, Kuningan Timur, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta (12950)
Telepon	(021) 52900271 – 72
Email	pcc135@pertamina.com
Website	https://www.pertamina-pis.com/
Jenis Usaha	Shipping Management
Nama Direksi	Yoki Firnandi

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama di divisi Fleet Technical Performance (FTP) terhitung sejak Juli 2023 sampai dengan Juli 2024 atau dalam kurun waktu satu tahun.

C. Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data

Pada dasarnya teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan agar memperoleh hasil dan kesimpulan dalam penelitian. Pada penelitian ini peneliti menggunakan

beberapa teknik pengumpulan data, diantaranya observasi, wawancara, dan studi dokumentasi, yang akan peneliti jabarkan sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi adalah salah satu opsi dalam teknik pengumpulan data yang kerap dipilih oleh seorang peneliti, sebab observasi memungkinkan peneliti memperoleh data langsung dari sumber utama, seperti mengamati objek penelitian langsung di lapangan, sehingga data yang dikumpulkan lebih relevan. Observasi sendiri merupakan teknik mengumpulkan data yang dilakukan dengan mencermati dan kemudian mencatat keadaan atau situasi yang ditemui dari objek penelitian. Menurut Sugiyono (2018:229) observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain.

Pada penelitian ini hasil dari pengumpulan data secara observasi yang peneliti peroleh berupa gambar cuplikan layar atau screen capture pada aplikasi Shipmanager DNV yang diambil selama mengerjakan proses pengadaan sparepart kapal dan sinkronisasi file.

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab antara pewawancara dengan narasumber atau informan untuk memperoleh informasi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Menurut Sugiyono (2016:194) wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk studi pendahuluan, menemukan permasalahan, atau mengetahui hal-hal yang lebih mendalam dari responden.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan teknik pengumpulan data dengan wawancara karena dengan wawancara peneliti dapat menggali informasi mendalam kepada responden yang ahli dibidangnya. Dengan wawancara maka dapat memungkinkan adanya pertanyaan lanjutan (*follow-up questions*) yang disesuaikan dengan kebutuhan informasi peneliti. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan pegawai divisi Fleet Technical Performance (FTP). Informasi yang didapat dari hasil wawancara akan peneliti olah sebagai tambahan data untuk menarik kesimpulan penelitian.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi yaitu teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan dan melakukan analisis dokumen untuk kemudian dilakukan perbandingan, kemudian memadukan dan mengurainya agar mendapatkan informasi yang sistematis, utuh, dan terpadu terkait hal yang sedang diteliti. Dokumen yang dipakai dalam teknik pengumpulan data ini bisa beraneka ragam, diantaranya berupa gambar, surat resmi, buku, laporan, arsip, maupun karya monumental seseorang.

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data studi dokumentasi diambil dari dokumen perusahaan berupa arsip perusahaan dalam bentuk Microsoft Office PowerPoint, yang di dalamnya memuat proses bisnis perusahaan yang dilakukan pada fungsi Fleet Technical Performance (FTP).

Tabel 3. 2 Studi Dokumentasi
Sumber : Diolah Peneliti (2024)

Topik Penelitian	Pemenuhan sparepart kapal dan sinkronisasi file menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping
Tujuan Studi Dokumentasi	Untuk mencari informasi terkait proses dan upaya pemenuhan sparepart kapal dan sinkronisasi file menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping
Dokumen yang Dipakai	1. Arsip perusahaan dalam format Microsoft Office PowerPoint

Sumber data penelitian yang digunakan haruslah memiliki relasi yang sesuai dengan topik penelitian yang dibahas. Umumnya sumber data dalam penelitian terbagi menjadi dua meliputi sumber data primer dan sumber data sekunder. Data tersebut yang kemudian akan dipakai untuk melengkapi penelitian ini. Sumber data dalam penelitian ini yaitu :

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer yaitu sumber data yang didapat secara langsung. Bisa melalui survey, eksperimen, maupun wawancara dengan narasumber atau responden. Sesuai dengan teknik pengumpulan data di atas maka disimpulkan bahwa pada penelitian ini sumber data primer pada teknik pengumpulan data observasi yaitu sumbernya berasal dari *screen capture* pada aplikasi Shipmanager DNV dan teknik pengumpulan data wawancara sumbernya berasal dari responden atau narasumber yaitu pegawai PT Pertamina International Shipping di divisi Fleet Technical Performance (FTP).

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan sumber data yang diambil dari sumber yang sudah tersedia sebelumnya. Dapat melalui buku,

jurnal, artikel, dokumen, arsip, dan laporan yang terkait dengan penelitian. Melihat dari teknik pengumpulan data di atas maka disimpulkan bahwa pada penelitian ini sumber data sekunder pada teknik pengumpulan data studi dokumentasi yaitu sumbernya berasal dari dokumen perusahaan berupa Microsoft Office PowerPoint.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau metode yang dipakai untuk mengumpulkan data dan mengukur data pada suatu penelitian. Instrumen penelitian akan mempengaruhi kevalidan data penelitian dan hasil penelitian. Instrumen penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Lembar Observasi

Peneliti mengamati langsung aktivitas atau proses yang terkait dengan penelitian. Berikut disajikan tabel berisi kisi-kisi dari instrumen lembar observasi :

Tabel 3. 3 Instrumen Observasi

Sumber : Diolah Peneliti (2024)

Topik Penelitian	Sinkronisasi file menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping
Tujuan Observasi	Untuk mencari temuan mengenai hambatan yang terjadi selama penggunaan aplikasi Shipmanager DNV untuk proses sinkronisasi file di PT Pertamina International Shipping
Aspek yang Diamati	1. Bentuk hambatan 2. Jumlah kapal yang mengalami hambatan saat proses sinkronisasi
Alat Bantu Observasi	Menggunakan laptop sebagai media pengerjaan proses sinkronisasi dan sebagai alat rekam gambar (screen capture) apabila ditemukan hal yang dituliskan pada kolom kedua.

Akan disajikan pedoman observasi pada lampiran untuk memperjelas bentuk dari instrumen lembar observasi.

2. Lembar Wawancara

Digunakan peneliti untuk menggali informasi mendalam dari narasumber atau responden terkait topik penelitian. Berikut disajikan tabel berisi kisi-kisi instrumen wawancara :

Tabel 3. 4 Instrumen Wawancara

Sumber : Diolah Peneliti (2024)

Topik Penelitian	Pemenuhan sparepart kapal dan sinkronisasi file menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping
Tujuan Wawancara	Untuk mencari informasi terkait proses dan upaya pemenuhan sparepart kapal dan sinkronisasi file menggunakan aplikasi Shipmanager DNV di PT Pertamina International Shipping
Narasumber Wawancara	Pegawai divisi Fleet Technical Performance (FTP) di PT Pertamina International Shipping
Alat Bantu Wawancara	1. Alat tulis 2. Voice recorder

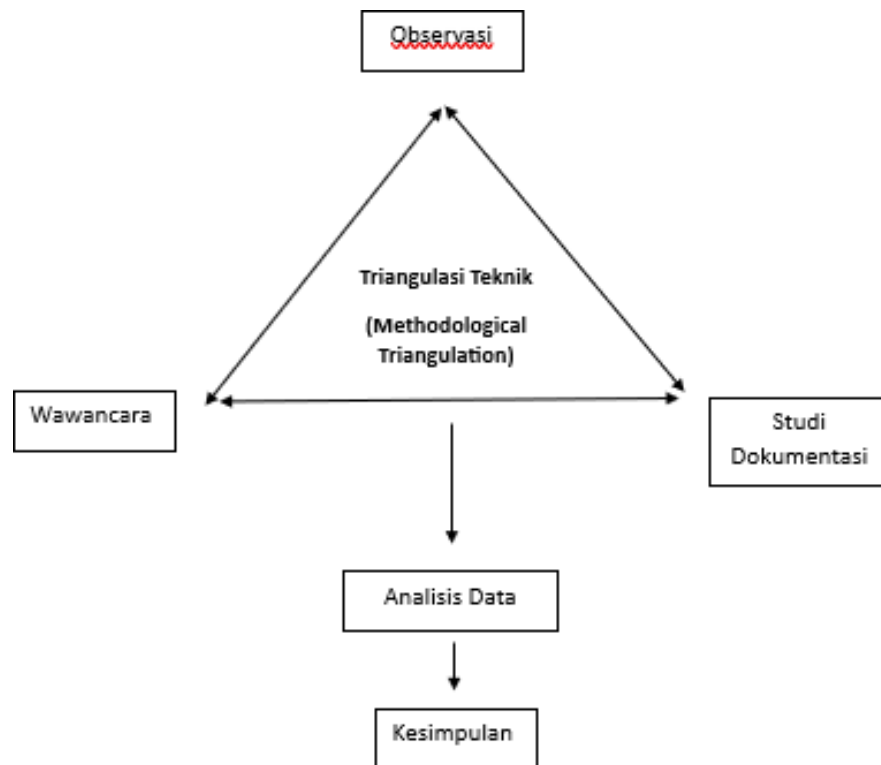
Akan disajikan pedoman wawancara pada lampiran untuk memperjelas bentuk dari instrumen lembar wawancara.

E. Proses Triangulasi (Triangulation Process)

Triangulasi dapat dipandang sebagai salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk menguji apakah data yang dihasilkan merupakan data yang kredibel. Triangulasi merupakan usaha untuk mengecek kebenaran data atau informasi yang diperoleh dari berbagai sudut pandang yang berbeda. Terdapat tiga jenis triangulasi yaitu triangulasi teknik, triangulasi sumber, dan triangulasi teori.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi teknik (methodological triangulation). Peneliti menggabungkan 3 teknik

pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Berikut segitiga triangulasi teknik (methodological triangulation) yang dibuat peneliti :



Gambar 3. 1 Triangulasi Teknik

Sumber : Diolah Peneliti (2024)

Triangulasi teknik bertujuan untuk menguji kredibilitas informasi dengan cara mengecek informasi kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Disini peneliti memperoleh data informasi salah satunya melalui wawancara, maka untuk mengetahui kredibilitas informasi tersebut dilakukan pengecekan dengan observasi dan studi dokumentasi. Apabila menghasilkan informasi yang sama maka kesimpulan yang ditarik dari tiga teknik pengumpulan data tersebut dapat dikatakan kredibel.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara dalam pengolahan data penelitian agar menjadi informasi yang berguna dalam menarik kesimpulan penelitian. Dengan menggunakan teknik analisis data maka peneliti dapat lebih memahami data, menemukan pola penelitian yang sesuai, membuat prediksi, dan merumuskan kesimpulan.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data Miles, Huberman dan Saldana sebab teknik ini cocok dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu penelitian yang bersifat eksploratif dan penggambaran proses serta melihat dari tiga teknik pengambilan data peneliti, maka peneliti memilih teknik ini karena didalamnya akan dilakukan tiga aliran analitis data yang berujung pada penarikan kesimpulan penelitian . Teknik analisis data Miles, Huberman dan Saldana adalah metode sistematis yang digunakan dalam penelitian kualitatif untuk mereduksi, menyajikan, dan menarik kesimpulan dari data. Pendapat yang dikemukakan yaitu, pandangan (Miles, Huberman and Saldana, 2014) tentang analisis data kualitatif, mereka melihat analitis data dibagi dalam tiga aliran aktivitas paralel: (1) kondensasi data (data condensation), (2) tampilan data (data display), dan (3) inferensi/validasi (conclusion drawing/verification). Penjelasan dari ketiga komponen tersebut sebagai berikut :

1. Kondensasi Data (Data Condensation)

Komponen kondensasi data dalam teknik analisis data Miles, Huberman dan Saldana diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan, penyederhanaan, dan/atau transformasi data pada data yang masih

berbentuk catatan lapangan tertulis, transkrip wawancara, dokumen, dan bahan empiris lainnya untuk membuat data lebih dapat diandalkan. Kondensasi data adalah suatu bentuk analisis yang membersihkan, menyortir, memusatkan, membuang, dan mengatur data sedemikian rupa sehingga kesimpulan "final" dapat ditarik dan diverifikasi.

Tujuan dari kondensasi data yaitu mengurangi kompleksitas data agar lebih terfokus pada penelitian. Langkah-langkah dalam kondensasi data :

- a. Membaca seluruh data yang telah dikumpulkan
- b. Menandai data yang relevan dengan fokus penelitian
- c. Mengelompokkan data ke dalam kategori atau tema tertentu
- d. Menghilangkan data yang tidak relevan

2. Tampilan Data atau Penyajian Data (Data Display)

Aliran utama kedua dari aktivitas analisis adalah tampilan data atau penyajian data. Mengamati tampilan akan membantu peneliti memahami kemajuan dan mengambil analisis atau tindakan lebih lanjut berdasarkan pemahaman itu. Tampilan data atau penyajian data yang disajikan sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan apakah menarik kesimpulan yang benar ataukah terus melangkah melakukan analisis.

Tujuan dari tampilan data atau penyajian data yaitu memvisualisasikan data sehingga hubungan antar tema atau kategori menjadi jelas. Bentuk penyajian dapat berupa tabel, matriks, grafik atau diagram, dan narasi deskriptif.

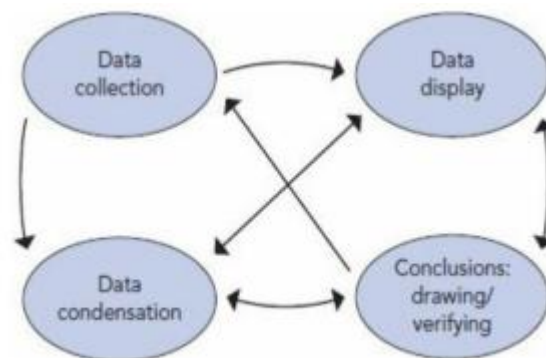
3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (Conclusion Drawing and Verification)

Penarikan kesimpulan dan verifikasi merupakan proses menginterpretasi data yang telah direduksi dan disajikan untuk mendapatkan kesimpulan yang valid. Kesimpulan akhir tidak hanya terjadi pada waktu proses pengumpulan data saja, akan tetapi perlu diverifikasi agar benar-benar dapat dipertanggungjawabkan.

Tujuan dari penarikan kesimpulan dan verifikasi adalah menemukan makna dibalik data dan menguji keabsahan temuan dengan cara memastikan bahwa kesimpulan konsisten dengan data. Langkah-langkah dalam komponen ketiga ini meliputi :

- a. Membandingkan temuan awal dengan kerangka teori.
- b. Mengidentifikasi pola, hubungan, atau kontradiksi.
- c. Menguji validitas kesimpulan dengan triangulasi data.

Secara skematis proses analisis data menggunakan model analisis data Miles, Huberman dan Saldana dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 3. 2 Model Analisis Data Miles, Huberman and Saldana
 Sumber : Qualitative Data Analysis: a Methods Sourcebook (Miles, Huberman and Saldana, 2014)