

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN BONGKAR
MUAT *GASOLINE RON 92* DI KAPAL MT. PASAMAN**



BANDUNG ANANDA RIZKI
22 363 08 2 064

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN BONGKAR
MUAT *GASOLINE RON 92* DI KAPAL MT. PASAMAN**



BANDUNG ANANDA RIZKI
22 363 08 2 064

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : BANDUNG ANANDA RIZKI

Nomor Induk Taruna : 22363082064

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi
Kapal

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul :

PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN BONGKAR MUAT GASOLINE RON 92 DI KAPAL MT. PASAMAN

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

Surabaya, 17 Juni 2026



BANDUNG ANANDA RIZKI
NIT : 22 363 08 2 064

ABSTRAK

BANDUNG ANANDA RIZKI, PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN BONGKAR MUAT *GASOLINE RON 92* DI KAPAL MT. Pasaman, Dibimbing oleh Pembimbing I : Elise Dwi Lestari, S.Sos, M.Pd, Pembimbing II : Dr. Elly Kusumawati, SH, MH.

Kegiatan bongkar muat *Gasoline RON 92* di kapal tanker memiliki tingkat risiko operasional yang tinggi sehingga membutuhkan penerapan prosedur keselamatan yang sesuai dengan standar internasional seperti *International Safety Management (ISM) Code* dan *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan prosedur keselamatan bongkar muat serta kendala yang dihadapi selama kegiatan bongkar muat di kapal MT. Pasaman. Fokus penelitian diarahkan pada pelaksanaan prosedur operasional mulai dari tahap *pre-loading*, *loading operation*, hingga *completion* selama proses bongkar muat berlangsung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung selama kegiatan bongkar muat, wawancara dengan *Chief Officer* sebagai informan utama, serta dokumentasi terhadap prosedur dan pelaksanaan operasional di kapal. Data yang diperoleh dianalisis dengan cara reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk mengetahui kesesuaian penerapan prosedur dengan praktik di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan prosedur keselamatan bongkar muat di kapal MT. Pasaman pada dasarnya telah dilaksanakan sesuai tahapan operasional yang berlaku, seperti pelaksanaan *toolbox meeting*, pengecekan peralatan, pengawasan proses transfer muatan, dan pencatatan kegiatan operasional. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala, seperti ketidakkonsistenan pelaksanaan *routine check*, kurang optimalnya pengawasan pada area berisiko seperti *pump room*, serta belum maksimalnya dokumentasi dan komunikasi operasional. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan konsistensi pelaksanaan prosedur, pengawasan yang lebih menyeluruh, serta optimalisasi penggunaan *checklist* dan dokumentasi agar kegiatan bongkar muat dapat berjalan lebih aman dan terkontrol sesuai standar operasional internasional.

Kata kunci : Prosedur keselamatan, Bongkar muat, *Gasoline RON 92*, Kapal tanker, *ISGOTT*

ABSTRACT

BANDUNG ANANDA RIZKI, PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN BONGKAR MUAT GASOLINE RON 92 DI KAPAL MT. Pasaman, Supervisor I : Elise Dwi Lestari, S.Sos, M.Pd, Supervisor II: Dr. Elly Kusumawati, SH, MH.

Loading and discharge operations of Gasoline RON 92 on tanker vessels involve high operational risks and therefore require the implementation of safety procedures in accordance with international standards such as the International Safety Management (ISM) Code and the International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT). This study aims to determine the implementation of loading and unloading safety procedures and the obstacles encountered during cargo operations on board MT. Pasaman. The research focuses on the implementation of operational procedures from the pre-loading, loading operation, and completion stages during cargo handling activities. The research method used was a qualitative descriptive approach. Data collection techniques were carried out through direct observation during cargo operations, interviews with the Chief Officer as the main informant, and documentation of operational procedures and practices on board. The collected data were analyzed through data reduction, data presentation, and conclusion drawing to determine the conformity between procedures and field implementation. The place that became the location of this research was when the The results showed that the implementation of loading and discharge safety procedures on board MT. Pasaman had generally been carried out according to operational stages, including toolbox meetings, equipment inspections, cargo transfer monitoring, and operational recording. However, several obstacles were still found, such as inconsistencies in conducting routine checks, lack of supervision in high-risk areas such as the pump room, and insufficient operational documentation and communication. Therefore, improvements are needed in the consistency of procedure implementation, comprehensive supervision, and optimization of checklists and documentation to ensure safer and more controlled cargo operations in accordance with international operational standards.

Keywords : *Safety procedure, loading and unloading, Gasoline RON 92, tanker vessel, ISGOTT*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang dengan memberikan ridhonya, dengan kesempatan ini peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul :

PENERAPAN PROSEDUR KESELAMATAN BONGKAR MUAT GASOLINE RON 92 DI KAPAL MT. PASAMAN

Untuk menyelesaikan studi pendidikan program sarjana terapan salah satu syarat yang di lakukan oleh Taruna adalah penyusunan karya ilmiah terapan yang berguna sebagai pembekalan Taruna dalam menjalani Praktek Laut di atas kapal.

Dalam kesempatan yang telah diberikan ini, saya menyampaikan terima kasih kepada pihak – pihak yang sudah terlibat dalam penyelesaian penelitian ini, dengan hormat :

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E selaku Direktur yang telah memberikan pembinaan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya.
2. Bapak I'ie Suwondo, S.Si.T, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal telah memberikan masukan dan arahan tentang isi dari materi Karya Ilmiah Terapan kepada peneliti.
3. Ibu Elise Dwi Lestari, S.Sos, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan masukan dan arahan tentang isi dari materi karya ilmiah terapan kepada peneliti.
4. Ibu Dr. Elly Kusumawati, SH. MH selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan dan arahan tentang isi dari materi karya ilmiah terapan kepada peneliti.
5. Seluruh dosen di Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah mengarahkan peneliti.
6. Kedua orang tua saya yang telah mendukung penuh berupa moril maupun material serta do'a dalam penyelesaian karya ilmiah terapan ini.
7. Sahabat dan rekan-rekan saya yang selalu memberikan motivasi dan semangat terkait upaya penyelesaian karya ilmiah ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Demikian, saya berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan pemahaman yang baik tentang strategi pencegahan kecelakaan kerja di atas kapal untuk pembaca serta dapat membantu untuk kemajuan pelayaran di Indonesia.

Surabaya, 17 Juni 2026



BANDUNG ANANDA RIZKI
NIT : 22 363 08 2 064

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR.....	iv
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR KARYA ILMIAH TERAPAN	v
PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR KARYA ILMIAH TERAPAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
1. Secara Teoritis	4
2. Secara Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya	6
B. Landasan Teori.....	7
C. Kerangka Pikir Penelitian	19

BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	20
C. Sumber Data Dan Teknik Pengumpulan Data	21
D. Teknik Analisa Data.....	24
1. Kondensasi Data.....	24
2. Penyajian Data.....	25
3. Kesimpulan.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Gambaran Lokasi Penelitian	26
B. Hasil Penelitian	29
1. Penyajian Data.....	29
2. Analisis Data.....	40
C. Pembahasan.....	45
BAB V PENUTUP.....	52
A. Simpulan	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	55
DAFTAR LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya.....	6
Tabel 4. 1 Data Umum Kapal dan Aktivitas Operasional.....	28
Tabel 4. 2 Hasil Wawancara <i>Chief Officer</i>	30
Tabel 4. 3 Hasil Wawancara <i>Pump Man</i>	30
Tabel 4. 4 Hasil Wawancara Juru Mudi.....	30
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Penerapan Prosedur Bongkar Muat	32
Tabel 4. 6 Perbandingan Regulasi dengan Temuan Observasi	33
Tabel 4. 7 Pekerjaan Beresiko Tinggi.....	39
Tabel 4. 8 Faktor Penerapan Prosedur Keselamatan Bongkat Muat.....	41
Tabel 4. 9 Evaluasi Penerapan Prosedur Keselamatan Bongkar Muat di Kapal ..	42
Tabel 4. 10 Perbandingan Praktik Prosedur bongkar muat dengan Regulasi	43
Tabel 4. 11 Rekomendasi Perbaikan Prosedur Keselamatan Bongkar Muat.....	44
Tabel 4. 12 Penerapan Prosedur Bongkar Muat di Kapal MT. Pasaman.....	48
Tabel 4. 13 Kendala Penerapan Prosedur Keselamatan Bongkar Muat di Kapal .	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alat PPE Diatas Kapal	10
Gambar 2. 2 Alat PPE Diatas Kapal	11
Gambar 2. 3 <i>Safety Glasses</i>	12
Gambar 2. 4 Alat pelindung muka dan wajah.....	13
Gambar 2. 5 <i>Safety Gloves</i>	13
Gambar 2. 6 Alat PPE Diatas Kapal	14
Gambar 2. 7 Bagan Kerangka Pemikiran.....	19
Gambar 3. 1 Analisis Data Kualitatif.....	25
Gambar 4. 1 Kapal MT. Pasaman PT. Pertamina International Shipping	27
Gambar 4. 2 Toolbox Meeting	35
Gambar 4. 3 Permit to work.....	37
Gambar 4. 4 Pump Room entry permit	38
Gambar 4. 5 Toolbox meeting bongkar muat	46
Gambar 4. 6 Ship Shore Safety Checklist.....	47
Gambar 4. 7 Kegiatan Crew kapal di deck	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Menurut Permenaker No. 05 Tahun 2021, kecelakaan kerja merupakan kecelakaan yang terjadi dalam hubungan kerja, termasuk yang terjadi selama aktivitas operasional. Kegiatan bongkar muat di kapal tanker, khususnya muatan *Gasoline RON 92*, merupakan salah satu aktivitas operasional yang memiliki tingkat risiko tinggi karena sifat muatan yang mudah terbakar, mudah menguap, dan berpotensi menimbulkan bahaya serius apabila tidak ditangani dengan prosedur yang tepat. Oleh karena itu, penerapan prosedur keselamatan dalam kegiatan bongkar muat menjadi aspek yang sangat penting guna menjamin keamanan operasi, perlindungan terhadap awak kapal, serta mencegah terjadinya kerugian material maupun pencemaran lingkungan. Dalam konteks pelayaran, kecelakaan kerja di kapal memiliki konsekuensi yang lebih kompleks karena terjadi di lingkungan terbatas dengan risiko tinggi. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang menyatakan bahwa kegiatan bongkar muat pada kapal tanker termasuk dalam kategori pekerjaan berbahaya yang memerlukan perhatian khusus serta penerapan prosedur yang ketat untuk menghindari risiko kecelakaan dan kerusakan lingkungan .

Prosedur keselamatan bongkar muat merupakan suatu sistem yang mencakup tahapan kerja, kelengkapan dokumen, serta pengawasan operasional yang harus dilaksanakan secara konsisten. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anwar, Hermawan, dan Mahasi (2021), dijelaskan bahwa

pelaksanaan bongkar muat yang tidak sesuai dengan prosedur keselamatan berpotensi besar menimbulkan kecelakaan kerja, sehingga diperlukan penerapan prosedur yang sistematis mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga pengawasan kegiatan . Hal ini menunjukkan bahwa prosedur bukan hanya sebagai formalitas, tetapi sebagai faktor utama dalam menjamin keselamatan operasional kapal. Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa keberhasilan kegiatan bongkar muat sangat bergantung pada ketelitian dalam mengikuti prosedur operasional serta kesesuaian pelaksanaan dengan standar yang telah ditetapkan. Proses bongkar muat yang dilakukan secara detail dan sesuai dengan manual operasional terbukti mampu meminimalkan risiko bahaya terhadap keselamatan jiwa, kapal, dan lingkungan . Dengan demikian, penerapan prosedur yang disiplin menjadi kunci utama dalam menciptakan operasi yang aman dan efisien. Namun, dalam praktik di lapangan, masih ditemukan berbagai kendala dalam penerapan prosedur bongkar muat. Salah satunya adalah kurangnya ketelitian awak kapal dalam melaksanakan tugas serta kurang optimalnya pengawasan terhadap pelaksanaan prosedur. Penelitian oleh Bayuntara (2022) menunjukkan bahwa kesalahan dalam pelaksanaan prosedur, seperti kurangnya perhatian dalam proses operasional dan tidak optimalnya pengawasan, dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi muatan maupun potensi kecelakaan kerja di kapal tanker . Hal ini menegaskan bahwa keberadaan prosedur saja tidak cukup, tetapi harus diikuti dengan implementasi yang konsisten di lapangan.

Berdasarkan pengalaman di kapal MT. Pasaman, pernah terjadi kebocoran pada cargo pump pada tanggal 29 Oktober 2024 di area *pump room* saat kegiatan bongkar muat. Kejadian tersebut diduga disebabkan oleh kurang optimalnya pelaksanaan pengecekan berkala oleh awak kapal, khususnya pada area yang jarang menjadi fokus aktivitas selama proses muat. Padahal, dalam prosedur operasional kapal tanker, seluruh area berisiko tetap harus dilakukan pengawasan secara rutin untuk mencegah terjadinya kegagalan sistem yang dapat membahayakan keselamatan operasi. Selain kasus tersebut, berbagai kejadian kecelakaan dalam kegiatan bongkar muat di kapal menunjukkan bahwa faktor utama penyebab kecelakaan bukan hanya pada peralatan, tetapi juga pada ketidakpatuhan terhadap prosedur yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, penerapan prosedur keselamatan bongkar muat harus dilakukan secara menyeluruh, konsisten, dan diawasi dengan baik agar dapat meminimalkan potensi kesalahan operasional.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Prosedur Keselamatan Bongkar Muat *Gasoline RON 92* di Kapal MT. Pasaman”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana penerapan prosedur keselamatan dalam kegiatan bongkar muat serta menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan keamanan dan kelancaran operasional di kapal tanker.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal diatas, rumusan yang di angkat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penerapan prosedur bongkar muat dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat di kapal MT. Pasaman?
2. Apa saja kendala pada saat bongkar muat di kapal MT. Pasaman?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui penerapan prosedur bongkar muat dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat di kapal MT. Pasaman
2. Untuk mengetahui kendala pada saat bongkar muat di kapal MT. Pasaman

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

- a. Hal ini untuk mempersiapkan peneliti menjadi seorang pelaut yang bertanggung jawab atas kelancaran kemajuan dan keselamatan kerja di atas kapal.
- b. Sebagai bahan pembelajaran, pengalaman yang akan memungkinkan Anda mengelola keselamatan kerja dengan lebih baik.

2. Secara Praktis

- a. Dapat memberikan kontribusi langsung dan tidak langsung terhadap pengembangan pengetahuan di bidang keselamatan kerja secara umum. Demikian pula untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman akan pentingnya penerapan manajemen keselamatan kerja di kapal.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan pelaut dalam masalah keselamatan kerja di atas kapal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Review Penelitian Sebelumnya

Tabel 2. 1 *Review Penelitian Sebelumnya*

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Agus Weda Bayuntara dkk. (2023)	Upaya Penerapan Prosedur Bongkar Muat di Atas Kapal dengan Fishbone Analysis	Kualitatif (observasi, wawancara, dokumentasi) dengan Fishbone Analysis	Ditemukan bahwa kontaminasi muatan disebabkan oleh human error dan ketidaksesuaian prosedur tank cleaning. Upaya pencegahan dilakukan melalui safety meeting dan peningkatan pengawasan	Fokus pada kontaminasi muatan (quality control), sedangkan penelitian Anda fokus pada pencegahan kecelakaan kerja (safety kerja)
2	Ahmad Maulana F. Nur dkk. (2025)	Evaluasi Proses Embarkasi, Debarkasi, dan Bongkar Muat Penumpang pada KM. Sabuk Nusantara 62	Deskriptif kualitatif (observasi, wawancara, studi pustaka)	Ditemukan kendala berupa antrean, koordinasi kurang optimal, serta keterbatasan peran ABK yang menyebabkan keterlambatan dan potensi risiko keselamatan	Fokus pada efisiensi operasional dan pelayanan penumpang, bukan pada prosedur keselamatan kerja secara spesifik di kapal tanker
3	Mohammad Shohibul Anwar dkk. (2020)	Prosedur Pelaksanaan Keselamatan Bongkar Muat LPG di MT. Gas Patra 3	Deskriptif kualitatif	Hasil menunjukkan pentingnya kelengkapan dokumen, prosedur keselamatan, dan pengawasan untuk meminimalisir kecelakaan saat bongkar muat LPG	Objek penelitian pada kapal LPG dan menitikberatkan pada prosedur umum keselamatan, sedangkan penelitian Anda lebih spesifik pada penerapan prosedur untuk pencegahan kecelakaan kerja di MT. Pasaman

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Perbedaan
4	Devry Reifan I. Pamantunng dkk. (2025)	Analisis Sistem Keamanan dan Keselamatan Kerja dalam Proses Bongkar Muat Barang pada PT Samudera Bahana Group	Kualitatif deskriptif	Sistem K3 sudah tersedia, namun implementasi lemah karena rendahnya kesadaran pekerja, kurangnya pengawasan, dan disiplin terhadap APD	Penelitian dilakukan di lingkungan pelabuhan (shore-based), sedangkan penelitian Anda fokus pada operasional di atas kapal (ship-based)
5	Fatimah Az Zahra dkk. (2025)	Penerapan Prosedur Keselamatan dalam Kegiatan Bongkar Muat Semen Curah pada KM. Tonasa Lines XXV	Kualitatif (observasi dan wawancara)	Penerapan keselamatan belum optimal karena penggunaan APD tidak sesuai, kurangnya fasilitas, dan rendahnya pemahaman kru	Fokus pada evaluasi penerapan keselamatan secara umum, sedangkan penelitian Anda menitikberatkan pada upaya optimalisasi prosedur untuk mencegah kecelakaan kerja secara spesifik

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2024)

B. Landasan Teori

1. Penerapan

Penerapan Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian adalah perbuatan menerapkan sedangkan menurut beberapa ahli, penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya.

Menurut Setiawan (2004) penerapan adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif. Menurut Putri (2019) Penerapan adalah proses, cara atau perbuatan

sebagai kemampuan meningkatkan bahanbahan yang dipelajari dengan rencana yang telah disusun secara sistematis, seperti metode, konsep dan teori.

Berdasarkan tiga referensi diatas, peneliti menyimpulkan bahwa Penerapan adalah proses mengimplementasikan atau menjalankan suatu konsep, kebijakan, teori, atau metode dalam konteks praktis. Ini melibatkan transformasi ide atau rencana menjadi tindakan nyata yang dapat diobservasi dan diukur.. Melalui penerapan, peneliti dapat menjawab pertanyaan penelitian, dan memperoleh pemahaman lebih dalam terhadap fenomena yang diteliti.

2. Prosedur

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) Prosedur didefinisikan sebagai serangkaian aksi yang spesifik, tindakan, atau operasi yang harus dijalankan dengan cara yang baku agar memperoleh hasil yang sama. Menurut Darma Wijaya & Roy Irawan (2018) Prosedur adalah bagian dari sistem yang terdiri dari susunan terencana dan dirancang untuk melibatkan unit kerja atau individu dalam suatu kegiatan. Secara umum, prosedur merupakan serangkaian langkah atau tahapan kerja yang disusun secara sistematis untuk mencapai suatu tujuan tertentu secara efektif dan aman. Setiap kapal terdapat peraturan yang disebut Standar Operasional Prosedur (SOP)(Nugraha & I'ie Suwondo, Widyaningsih, 2025). Setiap awak kapal wajib mengetahui hal-hal apa saja yang terdapat pada standar operasional prosedur tersebut. Dalam konteks operasional pelayaran, prosedur menjadi pedoman utama bagi

awak kapal dalam melaksanakan kegiatan kerja agar sesuai dengan standar keselamatan dan operasional yang berlaku. penerapan prosedur sangat erat kaitannya dengan kewajiban penyelenggara pelabuhan dan pelaku usaha untuk menetapkan SOP.

Ditegaskan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 152 Tahun 2016, yang menyatakan bahwa pelaksanaan kegiatan bongkar muat di pelabuhan harus dilakukan berdasarkan Standard Operating Procedure (SOP) yang ditetapkan oleh penyelenggara Pelabuhan. Berikut adalah strategi penerapan prosedur kerja di kapal:

a. Penerapan Prosedur Keselamatan

Standard Operational Procedures (SOP) membantu dalam mengidentifikasi dan mengurangi risiko kecelakaan kerja dengan memberikan panduan yang jelas tentang cara melakukan tugas dengan aman. Penerapan Prosedur Keselamatan bertujuan untuk meningkatkan perlindungan keselamatan tenaga kerja. Keselamatan mencakup berbagai upaya preventif untuk menghindari kecelakaan akibat kerja, sehingga karyawan dapat melakukan pekerjaan terbaik mereka tanpa membahayakan diri mereka sendiri maupun orang lain di sekitar mereka (Multazam B., Elly K., A. A. Istri, 2025).

b. Perawatan Peralatan Keselamatan

Perawatan alat keselamatan di kapal sangat penting untuk memastikan bahwa semua peralatan berfungsi dengan baik saat dibutuhkan dan untuk mencegah kecelakaan. Jika ada alat keselamatan

yang rusak atau tidak berfungsi dengan baik, segera lakukan perbaikan atau penggantian.

c. Latihan Rutin

Melaksanakan latihan evakuasi dan simulasi darurat secara rutin untuk memastikan kesiapan *crew* dalam menghadapi situasi darurat serta memastikan bahwa semua *crew* tahu cara menggunakan alat keselamatan dengan benar dan tahu kemana harus pergi dalam situasi darurat. *Chief Officer* mengatakan bahwa inspeksi yang rutin sangat diperlukan sebagai bagian dari prosedur keselamatan (Samsuri et al., 2026).

d. *Personal Protective Equipment (PPE)*

Penggunaan PPE membantu mengurangi risiko kecelakaan kerja diatas kapal, Penggunaan PPE bukan hanya untuk melindungi individu secara langsung, tetapi juga untuk memastikan operasi yang aman dan efisien di tempat kerja

1) Pelindung Kepala (*Safety Helmet*)



Gambar 2. 1 Alat PPE Diatas Kapal

Sumber : mutucertification.com/mengenalkan-arti-warna-helm-k3/
(Diakses pada tanggal 13 Mei 2024 pukul 12.30 WIB)

Safety Helmet mampu menahan bahaya yang disebabkan benda yang jatuh dari suatu ketinggian. Bahaya lainnya termasuk resiko tumpukan yang menghancurkan, panas yang tidak normal, atau percikan bahan kimia. Ini dinilai bahwa dalam banyak kasus, kulit helm harus dalam satu bagian konstruksinya tanpa klim, dibentuk untuk menahan tumbukan.

2) Pelindung Pendengaran



Gambar 2. 2 Alat PPE Diatas Kapal

Sumber: safetyworld.co.id/8-rekomendasi-produk-earmuff-terbaik-tahun-ini (Diakses pada tanggal 13 Mei 2024 pukul 12.45 WIB)

Setiap awak kapal yang tidak terlindungi dari kebisingan seperti Di kamar mesin supaya memakai pelindung telinga yang direkomendasikan untuk keadaan khusus. Ear Muff termasuk contoh bentuk yang lebih efektif, terdiri dari sepasang mangkok kaku (*Rigid Cups*) yang dirancang untuk menutupi telinga dengan cincin penyegel yang lembut supaya busa dapat dirapatkan disekitar telinga.

3) Pelindung Muka dan Mata

Banyak tingkat bahaya atau risiko yang mungkin dihadapi dalam melakukan pekerjaan dikapal. Misalnya terpapar debu, cipratan bahan kimia, percikan logam panas, atau radiasi ultraviolet. Pastikan pelindung terbuat dari material yang sesuai dan tahan terhadap bahan kimia atau panas yang mungkin terpapar. Berikut pelindung Muka dan Mata yang dapat digunakan sebagai berikut :

a) Kacamata *Safety* (*Safety Glasses*) :



Gambar 2. 3 *Safety Glasses*

Sumber: [amazon.com/NoCry-Glasses-Goggles-Reusable-Plastic/dp/B09DQ6TPYD](https://www.amazon.com/NoCry-Glasses-Goggles-Reusable-Plastic/dp/B09DQ6TPYD) (Diakses pada tanggal 13 Mei 2024 pukul 12.50 WIB)

Cocok untuk melindungi matadari benda-benda kecil seperti pecahan kaca, debu, atau serpihan logam.

b) Pelindung Wajah (*Face Shield*) :

Ideal untuk melindungi wajah dari percikan benda-benda besar, bahan kimia cair, atau partikel debu.



Gambar 2. 4 Alat pelindung muka dan wajah

Sumber: amazon.com/NoCry-Glasses-Goggles-Reusable-Plastic/dp/B09DQ6TPYD (Diakses pada tanggal 13 Mei 2024 pukul 12.50 WIB)

c) Pelindung Tangan dan kaki

Pelindung tangan dan kaki merupakan bagian penting dari perlengkapan keselamatan bagi awak kapal. Kondisi di atas kapal dapat melibatkan berbagai risiko seperti bekerja dengan peralatan berat, berpotensi terkena air laut, terpapar bahan kimia, atau terkena suhu ekstrem. Oleh karena itu, pemilihan pelindung tangan dan kaki yang tepat sangatlah penting.



Gambar 2. 5 *Safety Gloves*

Sumber : <https://weldbro.com/2022/05/13/jenis-jenis-safety-gloves/> (Diakses pada tanggal 13 Mei 2024 pukul 12.30 WIB)



Gambar 2. 6 Alat PPE Diatas Kapal

Sumber : www.ruparupa.com/blog/apa-saja-jenis-dan-fungsi-safety-shoes/ (Diakses pada tanggal 13 Mei 2024 pukul 12.30 WIB)

d) *Toolbox meeting*

Pelaksanaan *toolbox meeting* adalah sesi diskusi singkat yang diadakan sebelum memulai pekerjaan untuk membahas topik-topik terkait keselamatan, prosedur kerja, dan aspek operasional lainnya. tujuan Menginformasikan pekerja tentang prosedur kerja yang aman, mengidentifikasi dan mengurangi risiko, serta meningkatkan komunikasi dan kesadaran keselamatan

Dengan demikian, prosedur dalam kegiatan bongkar muat bukan hanya aspek teknis, tetapi juga merupakan kewajiban normatif yang harus dipatuhi guna menjamin keselamatan dan kelancaran operasional kapal, khususnya pada muatan berbahaya seperti *Gasoline RON 92*.

3. Bongkar Muat

Menurut UU No. 17 Tahun 2008 dan Permenhub No. 152 Tahun 2016 Bongkar muat adalah kegiatan jasa pelayanan di pelabuhan yang meliputi pembongkaran dan pemuatan barang dari/ke kapal, mencakup *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivering*. Untuk mendukung kelancaran proses bongkar muat barang dari dan ke kapal, keberadaan peralatan bongkar muat menjadi faktor utama yang memengaruhi efisiensi kegiatan di Pelabuhan. (Amin et al., 2025). Menurut *International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)*, bongkar muat pada kapal tanker merupakan proses transfer muatan cair berbahaya melalui sistem tertutup yang melibatkan pengendalian tekanan, suhu, dan uap hidrokarbon secara ketat. Aktivitas ini dikategorikan sebagai operasi berisiko tinggi karena potensi kebakaran, ledakan, dan pencemaran lingkungan.

Secara akademik, kegiatan bongkar muat pada kapal tanker juga dipandang sebagai sistem operasi kompleks yang memerlukan integrasi antara manusia, peralatan, dan prosedur. Menurut Gunther A. Roland (2018), operasi transfer muatan cair di kapal tanker memiliki tingkat risiko yang tinggi karena melibatkan zat mudah terbakar dan sistem bertekanan, sehingga membutuhkan pengendalian prosedural yang ketat untuk meminimalkan kecelakaan. Selain itu, Tore Markeset (2013) menyatakan bahwa keberhasilan operasi bongkar muat sangat ditentukan oleh keandalan sistem teknis serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan yang telah distandarkan.

4. Kapal Tanker

Kapal Tanker merupakan jenis kapal niaga yang dirancang khusus untuk mengangkut muatan cair dalam jumlah besar. Muatan tersebut dapat berupa minyak mentah, produk minyak bumi, bahan kimia cair, maupun gas cair. Desain kapal tanker menekankan pada aspek keselamatan, stabilitas, dan pencegahan pencemaran lingkungan. Menurut *International Maritime Organization (IMO)*, Kapal Tanker dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan muatannya yaitu *Oil Tanker* (tanker minyak), *Chemical Tanker* (tanker bahan kimia), *Gas Tanker* (tanker gas cair).

Kapal tanker umumnya dilengkapi dengan sistem tangki khusus, pipa muatan (*cargo piping system*), pompa muatan, serta sistem keselamatan seperti inert gas system dan double hull untuk mengurangi risiko kebocoran. Pengoperasian kapal tanker membutuhkan kompetensi khusus dari awak kapal karena muatannya bersifat mudah terbakar, beracun, atau berbahaya bagi lingkungan.

Dalam operasionalnya, kapal tanker wajib mematuhi peraturan internasional seperti SOLAS 1974, MARPOL 73/78, dan *International Safety Management (ISM) CODE*, yang bertujuan untuk menjamin keselamatan pelayaran, perlindungan lingkungan laut serta pengoperasian kapal yang aman dan efisien.

5. Muatan

Muatan merupakan barang atau zat yang diangkut oleh kapal dari pelabuhan muat ke pelabuhan tujuan berdasarkan suatu perjanjian pengangkutan laut. Muatan memiliki karakteristik fisik dan kimia yang

mempengaruhi metode penanganan, penyimpanan, serta pengangkutannya. Dalam pelayaran tanker, muatan yang diangkut umumnya berupa muatan cair yang bersifat mudah terbakar, beracun, atau berbahaya bagi lingkungan. Oleh karena itu penanganan muatan harus dilakukan sesuai prosedur keselamatan yang berlaku untuk mencegah kebocoran, kebakaran, ledakan, dan pencemaran laut.

Ketentuan mengenai muatan kapal diatur dalam Solas *Chapter VII* tentang pengangkutan muatan berbahaya, serta MARPOL Annex I yang mengatur pencegahan pencemaran akibat minyak. Selain itu, ISM *Code* mewajibkan perusahaan pelayaran dan awak kapal untuk mengelola risiko muatan secara sistematis. Adapun Muatan yang diangkut oleh kapal tempat saya praktek yaitu :

a. Gasoline RON 92

Gasoline RON 92 atau Pertamina adalah bahan bakar minyak jenis bensin dengan nilai *Research Octane Number* (RON) sebesar 92, yang menunjukkan kemampuan bahan bakar untuk menahan detonasi pada mesin pembakaran dalam. Pertamina merupakan produk hasil pengolahan minyak bumi yang dipasarkan oleh PT. Pertamina dan digunakan untuk kendaraan bermotor dengan rasio kompresi menengah hingga tinggi.

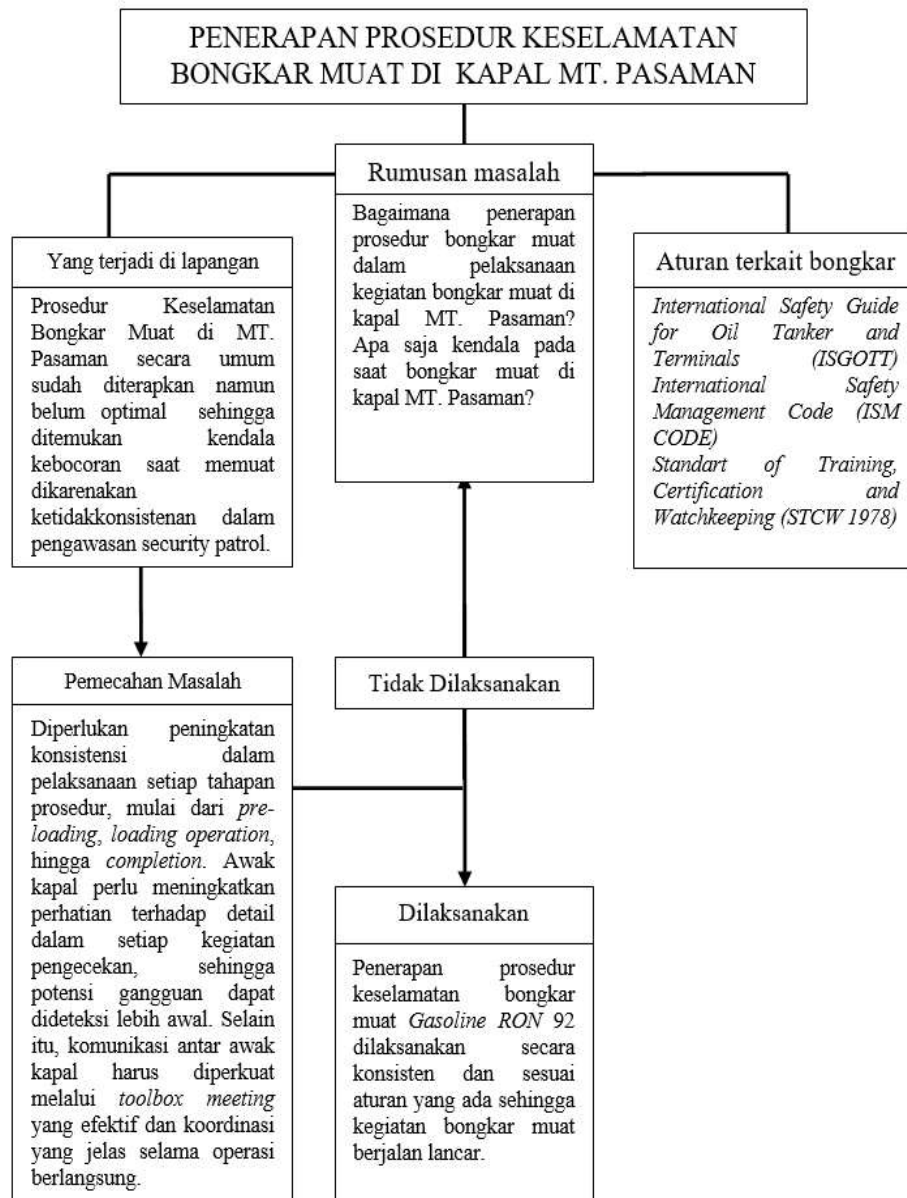
Sebagai produk minyak bumi, RON 92 tergolong sebagai cairan mudah terbakar (*flammable liquid*). Oleh karena itu, pengangkutannya melalui kapal tanker memiliki risiko keselamatan dan lingkungan yang tinggi. Dalam pengangkutan laut, RON 92 dikategorikan sebagai

muatan berbahaya yang wajib memenuhi persyaratan keselamatan sesuai ketentuan internasional dan nasional.

Pengangkutan *Gasoline RON 92* melalui kapal tanker harus mematuhi MARPOL 73/78 Annex I, SOLAS 1974, Serta peraturan nasional terkait pengangkutan bahan berbahaya. Kegagalan dalam pengelolaan muatan RON 92 akibat kelalaian awak kapal dapat menyebabkan kebakaran, ledakan, serta pencemaran laut yang berdampak luas.

C. Kerangka Pikir Penelitian

Menurut Sugiyono (2014), arti kerangka pemikiran adalah bentuk strategi konseptual yang mengaitkan antara teori dengan berbagai faktor permasalahan yang penting untuk diselesaikan, sehingga dalam hal lebih mengacu pada tujuan penelitian tersebut dijalankan. Untuk lebih jelasnya, peneliti menuangkan gagasan dalam skema kerangka penelitian berikut :



Gambar 2. 7 Bagan Kerangka Pemikiran
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2024)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono (2019), penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk mengkaji objek dalam kondisi alami. Dengan peneliti sebagai instrumen utama serta pengumpulan data yang dilakukan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode kualitatif. Metode Kualitatif merupakan penelitian bersifat deskriptif yang cenderung menggunakan teknik analisis. Memanfaatkan landasan teori sebagai panduan agar peneliti terfokus sesuai fakta yang ada di lapangan. Jenis metode yang digunakan adalah dengan menggunakan metode deskriptif yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang aktual serta mengumpulkan data dan informasi untuk dijelaskan, disusun dan selanjutnya untuk dianalisis.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Waktu dan tempat penelitian ini dilaksanakan oleh peneliti pada saat praktek berlayar diatas kapal MT. Pasaman selama 12 bulan di kapal, dimana selama itu para taruna menyelesaikan latihan berlayar untuk menyelesaikan studinya. pada tahun 2024

C. Sumber Data Dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh dari sumber asli melalui narasumber yang dijadikan responden dalam penelitian. Data primer ini peneliti peroleh melalui wawancara langsung dengan responden atau informan yang berada di atas kapal untuk memperoleh data yang tepat dan akurat. Data ini dicari dengan menggunakan sumber atau terminologi responden yang kami gunakan sebagai konsultan untuk memperoleh informasi dan data.

1) Wawancara

Menurut KBBI (2023) wawancara adalah tanya jawab dengan seseorang yang diperlukan untuk dimintai keterangan atau pendapatnya mengenai suatu hal. Hasil dari wawancara tersebut akan dimuat dalam surat kabar, disiarkan melalui radio, atau ditayangkan pada layar televisi. Menurut Sugiyono (2016) berpendapat bahwa wawancara merupakan teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Wawancara juga merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan jika peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden secara lebih. Tujuan wawancara sendiri mendapatkan wawasan yang lebih dalam tentang sikap, persepsi, pengalaman, dan pemahaman responden tentang topik yang sedang diteliti.

2) Observasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2023) Pengertian observasi adalah pengamatan langsung terhadap suatu objek yang ada di lingkungan yang sedang berlangsung meliputi berbagai aktivitas perhatian terhadap kajian objek dengan menggunakan pengindraan.

Menurut Sugiyono (2016) Pengertian observasi menurut sugiyono adalah dalam arti sempit observasi merupakan proses penelitian mengamati situasi dan kondisi. Observasi adalah metode pengumpulan data dalam penelitian di mana peneliti secara langsung mengamati dan mencatat fenomena atau perilaku subjek penelitian dalam konteks alami mereka..

b. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang sudah tersedia sehingga peneliti hanya mencari dan mengumpulkan informasi maupun data yang sudah tersedia. Diperoleh dengan lebih cepat dan mudah karena data sudah tersedia. Data sekunder yang diperoleh meliputi data alat keselamatan, riwayat perawatan alat keselamatan, dan riwayat pelaksanaan pelatihan di atas kapal.

1) Dokumentasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dokumentasi adalah pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi dalam bidang pengetahuan. Selain itu, dokumentasi juga diartikan sebagai pemberian atau pengumpulan

bukti dan keterangan (seperti gambar, kutipan, guntingan koran, dan bahan referensi lain).

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara merupakan cara pengumpulan data dan informasi dengan menggunakan dialog dengan narasumber yang ada. Wawancara pada penelitian ini melibatkan *Chief Officer*, sebagai perwira yang bertanggung jawab mengenai bongkar muat di atas kapal *Pump Man*, dan Juru Mudi. Pertanyaan yang akan diajukan peneliti seperti persiapan dan perencanaan *drill* di atas kapal, perawatan alat keselamatan di atas kapal, evaluasi serta rekomendasi dan saran untuk upaya pencegahan kecelakaan kerja di atas kapal. Sehingga memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap latar belakang dan situasi yang diterima responden.

b. Observasi

Observasi adalah metode penelitian yang melibatkan pengamatan. Dalam metode ini peneliti melakukan pengamatan langsung dari berbagai sumber informasi yang ada untuk mengumpulkan data dan informasi yang sesuai dengan keadaan kapal yang sebenarnya. Sehingga peneliti dapat menilai apakah seluruh awak kapal mampu menerapkan keselamatan kerja untuk meminimalisir serta mencegah kecelakaan kerja sesuai dengan prosedur

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses atau hasil dari pembuatan catatan tertulis maupun rekaman yang mendokumentasikan informasi, kegiatan, atau prosedur secara sistematis. Dokumentasi sangat penting dalam berbagai konteks, termasuk dalam dunia industri, penelitian, bisnis, dan kegiatan lainnya. Tujuan dari dokumentasi sendiri untuk memfasilitasi komunikasi, mendukung pengambilan keputusan, dan memelihara informasi penting dalam berbagai konteks kehidupan dan pekerjaan. Dalam metode ini peneliti melakukan pengumpulan data berupa catatan lapangan, pengambilan foto, audio, dan video saat melaksanakan praktek berlayar, dan dokumen pendukung berupa *hot work permit*, *Ship Shore Safety Checklist (SSSCL)*. Melalui perencanaan yang tepat, pengumpulan data yang sistematis, dan pengelolaan yang baik, dokumentasi dapat mendukung penelitian yang berkualitas

D. Teknik Analisa Data

1. Kondensasi Data

Kondensasi data merupakan proses awal dalam analisis data kualitatif yang berlangsung sejak tahap pengumpulan data hingga selesainya penelitian. Menurut Miles, Huberman, dan Saldana (2014), kondensasi data merupakan suatu proses dalam analisis data yang meliputi kegiatan pemilihan, penyederhanaan, pengabstrakan, serta transformasi data mentah yang diperoleh dari lapangan, seperti catatan lapangan, transkrip, dan

dokumen, sehingga menjadi lebih ringkas, terarah, dan memiliki makna yang lebih jelas.

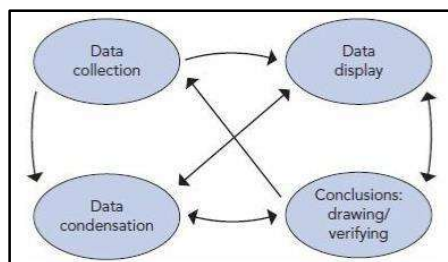
2. Penyajian Data

Pengumpulan data harus dilakukan dengan cermat sesuai dengan metode yang telah Peneliti tentukan sebelumnya. Pastikan bahwa instrumen pengumpulan data, seperti kuesioner atau wawancara dirancang dengan baik untuk mengukur variabel yang relevan dengan penelitian Peneliti.

Selama proses pengumpulan data, pastikan bahwa sampel yang Peneliti ambil mencakup sejumlah besar variasi dalam pengetahuan dan keterampilan kerja awak kapal serta situasi keselamatan dan keamanan yang mungkin mereka hadapi di atas kapal.

3. Kesimpulan

Kesimpulan adalah kemampuan peneliti untuk mengumpulkan berbagai kumpulan data yang diperoleh selama penelitian. Dengan demikian, kesimpulan merupakan hasil dari penelitian. Kesimpulan mencakup beberapa elemen penting, seperti rekapitulasi ringkasan hasil, tujuan penelitian, dan interpretasi dari hasil.



Gambar 3. 1 Analisis Data Kualitatif
Sumber : Dokumen Pribadi (2024)