

**PENGARUH ALAT BONGKAR MUAT PADA
PENGOPERASIAN KAPAL TANGKI MINYAK
MT. PALUH TABUAN**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

Reza Ardiyansyah
NIT . 07 19 047 1 09/N

**PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL**

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA**

2023

HALAMAN JUDUL
PENGARUH ALAT BONGKAR MUAT PADA
PENGOPERASIAN KAPAL TANGKI MINYAK
MT. PALUH TABUAN



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

Reza Ardiyansyah
NIT . 07 19 047 1 09/N

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Reza Ardiyansyah

Nomer Induk Taruna : 07.19.047.1.09

Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

PENGARUH ALAT BONGKAR MUAT PADA PENGOPERASIAN KAPAL TANGKI MINYAK MT. PALUH TABUAN

Merupakan karya ilmiah asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan 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,

AGUSTUS 2023

REZA ARDIYANSYAH

NIT : 07.19.047.1.09

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **PENGARUH ALAT BONGKAR MUAT PADA
PENGOPERASIAN KAPAL TANGKI MINYAK
MT. PALUH TABUAN**

Nama Taruna : Reza Ardiyansyah

NIT : 07.19.047.1.09/N

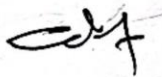
Program Studi : Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal/Mandiri

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

SURABAYA, 09 AGUSTUS 2023

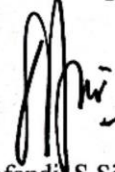
Menyetujui:

Pembimbing I



Dr.A.A.N Ade D.P.Y.,S.SiT.,M.Pd.,M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198302262010121003


Pembimbing II



Faris Nofandi, S.SiT.,M.Sc
Pembina Tk. I (III/d)
NIP. 198411182008121003

Mengetahui :

Ketua Program Studi Trok/Nautika
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT.,M.Sda.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172005022001

**PENGARUH ALAT BONGKAR MUAT PADA PENGOPERASIAN
KAPAL TANGKI MINYAK MT. PALUH TABUAN**

Disusun dan Diajukan Oleh :

Reza Ardiyansyah

07.19.047.1.09/N

Ahli Nautika Tingkat III

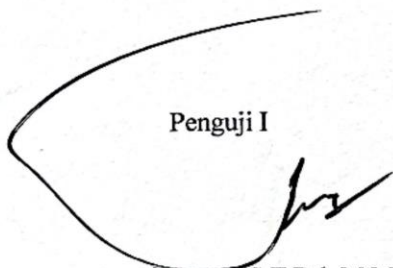
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Ilmiah Terapan

Politeknik Pelayaran Surabaya

Pada Tanggal 09 Agustus 2023

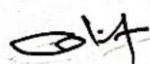
Menyetujui :

Penguji I



M.Imam Firdaus, S.S.T.Pel., M.M.
Penata (III/c)
NIP. 199010192014021004

Penguji II



Dr. A. A. N. Ade D. P. Y., S.SiT., M.Pd., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198302262010121003

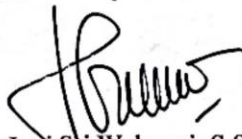
Penguji III



Faris Nofandi, S.SiT., M.Sc
Pembina Tk.I (III/d)
NIP. 198411182008121003

Mengetahui :

Ketua Program Studi Trok/Nautika
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172005022001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan yang berjudul “PENGARUH ALAT BONGKAR MUAT PADA PENGOPERASIAN KAPAL TANGKI MINYAK MT. PALUH TABUAN” dengan tepat waktu tanpa adanya hal-hal yang tidak di inginkan.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan arahan dan bimbingan serta petunjuk dalam segala hal yang sangat berarti untuk menunjang penyelesaian proposal penelitian ini. Antara lain kepada :

1. Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya Bapak Heru Widada, M.M
2. Ketua Jurusan Nautika Ibu A.A Istri Sri Wahyuni, S.Si.T.M.Sda
3. Pembimbing I Bapak Anak Agung Ngurah Ade Dwi Putra Yuda, S.Si.T., MPd
4. Pembimbing II Bapak Faris Nofandi, S.SiT., M.Sc
5. Bapak/Ibu dosen Politeknik Pelayaran Surabaya, khususnya lingkungan program studi Nautika Politeknik Pelayaran Surabaya.
6. Kedua orang tua, Dedi Junaidi dan Ermijan Krisnawati, yang telah mendukung dan mendoakan dalam mengerjakan proposal ilmiah.
7. Teman teman Nautika B yang telah membantu dalam mengerjakan proposal ilmiah.

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi pengembangan pengetahuan taruna – taruni Politeknik Pelayaran Surabaya, serta bermanfaat bagi dunia pelayaran pada umumnya.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Ilmiah Terapan ini masih jauh dari sempurna dan masih terdapat kekurangan dari segi isi maupun teknik penulisan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan Karya Ilmiah Terapan ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf atas segala kekurangan.

Surabaya2023

Penulis

Reza Ardiyansyah

ABSTRAK

**REZA, ARDIYANSYAH, PENGARUH ALAT BONGKAR MUAT PADA
PENGOPERASIAN KAPAL TANGKI MINYAK MT. PALUH TABUAN.**

Dibimbing oleh Anak Agung Ngurah Ade Dwi Putra Yuda, dan Faris Nofandi

Pada transportasi laut terdapat kegiatan bongkar muat yang berperan penting dalam menunjang proses pemindahan barang dari luar atau ke dalam kapal. Dengan adanya perawatan yang dilakukan secara berkala pada alat bongkar muat diharapkan pada kegiatan muatan tidak ditemukan sebuah permasalahan yang mampu menghambat proses pengoperasian kapal. Namun terdapat beberapa awak kapal yang sepenuhnya tidak sadar terkait pentingnya perawatan alat bongkar muat sehingga beberapa masalah seperti alat yang rusak, sehingga menyebabkan keterlambatan proses pengangkutan muatan. Maka perlu adanya dilakukan optimalisasi sebagai proses untuk mencapai hasil serta keuntungan yang lebih besar agar memperoleh efektifitas fungsi legislasi. Untuk mempertahankan kualitas yang baik dilakukanlah perawatan pada sebuah alat bongkar muat yang terbagi menjadi dua yaitu perawatan secara umum dan tujuan perawatan secara khusus. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara melakukan pengoptimalan perawatan alat bongkar muat guna memperlancar pengoperasian kapal. Permasalahan tersebut ditemui oleh penulis pada saat melakukan magang di kapal MT. PALUH TABUAN milik perusahaan Pertamina. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasi dan pengumpulan data berupa hasil wawancara.

Kata Kunci : Pengaruh, Bongkar Muat

ABSTRACT

REZA, ARDIYANSYAH, *THE EFFECT OF LOADING TOOLS ON THE OPERATION OF OIL TANK SHIP MT. PALUH TABUAN*. Supervised by Anak Agung Ngurah Ade Dwi Putra Yuda, and Faris Nofandi

In sea transportation there are loading and unloading activities which play an important role in supporting the process of moving goods from outside or into the ship. With regular maintenance on the loading and unloading equipment, it is hoped that during loading activities there will not be a problem that can hinder the process of operating the ship. However, there are several crew members who are completely unaware of the importance of loading and unloading equipment maintenance resulting in several problems such as damaged equipment, causing delays in the process of transporting cargo. So it is necessary to do optimization as a process to achieve greater results and benefits in order to obtain the effectiveness of the legislative function. To maintain good quality, maintenance is carried out on a loading and unloading equipment which is divided into two, namely general maintenance and specific maintenance purposes. The purpose of this research is to find out how to optimize loading and unloading equipment maintenance in order to facilitate the operation of ships. This problem was encountered by the author when doing an internship on the ship MT. PALUH TABUAN belongs to the Pertamina company. The research method used in this study is a qualitative descriptive method with an observation approach and data collection in the form of interview results.

Keywords : Effect, unloading and loading

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya	7
B. Landasan Teori	8
1. Pengaruh	8
2. Perawatan	8
3. Tujuan Perawatan.....	8
4. Jenis – Jenis Perawatan.....	9
5. Bongkar Muat.....	11
6. Alat Bongkar Muat.....	12
C. Kerangka Berpikir	16
BAB III.....	18
METODE PENELITIAN	18
A. Jenis Penelitian.....	18
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	19

C. Teknik Pengumpulan Data	19
D. Teknik Analisis Data	20
BAB IV	23
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	23
B. Hasil Penelitian	24
1. Penyajian Data	24
2. Analisis Data	30
C. Pembahasan	31
BAB V	33
PENUTUP	33
A. Simpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Diagram Kecelakaan / <i>Incident</i> Bongkar Muat di Pelabuhan PT Sarana Citranusa Kabil.....	4
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	17
Gambar 4. 1 MT. Paluh Tabuan.....	23
Gambar 4. 2 Crew List MT. Paluh Tabuan	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Perlengkapan Alat Bongkar Muat di Kapal MT Paluh Tabuan.....	3
Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya	7

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar yang ada di dunia, hal tersebut dibuktikan dengan luas lautan sekitar 3,25 juta km² serta dimilikinya 17.508 yang telah tersebar di negara Indonesia. Berdasarkan

besarnya kepulauan di Indonesia, menjadikan transportasi laut sebagai penghubung antar pulau bahkan antar negara, sehingga transportasi laut saat ini memiliki peran sebagai penunjang kegiatan perdagangan. Kapal sebagai sarana transportasi laut memiliki keunggulan yang dapat mengangkut penumpang dan

barang. Meskipun saat ini terdapat sarana transportasi lain yang mampu mengangkut penumpang dan barang, kapal tetap digunakan sebagai opsi karena mampu mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah yang besar dari satu tempat ke tempat lainnya. Alasan lain kapal dijadikan pilihan atau opsi adalah, dalam proses pengangkutan barang dilakukan secara cepat antar pulau atau bahkan antar negara dengan jumlah barang yang sangat banyak dibandingkan dengan sarana transportasi lainnya. Oleh karena itu kapal berperan penting dalam mendukung arus perdagangan, baik antar wilayah ataupun antar negara.

Pada saat proses pengangkutan muatan yang ada di atas kapal, muatan tersebut perlu dilakukan penanganan dengan baik dan aman guna menjaga kondisi muatan tersebut tetap dalam keadaan yang baik seperti pada saat pertama kali muatan diterima. Hal ini bertujuan untuk tidak mengurangi

kualitas barang yang akan dikirimkan serta juga memudahkan untuk dibongkar pada saat muatan tersebut telah sampai ditujuan.

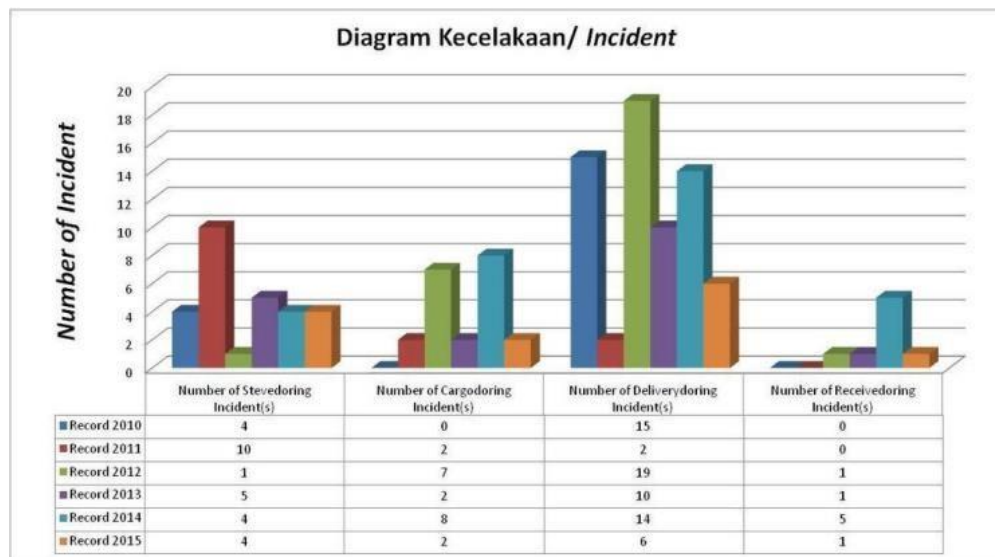
Kegiatan bongkar muat berperan penting dalam menunjang proses pemindahan barang dari luar atau ke dalam kapal. Bongkar muat merupakan suatu proses pengeluaran muatan dari palka ke dermaga, sebaliknya pengeluaran barang dari dermaga ke palka (Patayang dkk, 2020) kelancaran dalam proses kegiatan bongkar muat juga dipengaruhi dengan adanya alat bongkar muat yang memadai yang mempengaruhi proses kegiatan bongkar muat secara efektif dan efisien. Seperti yang dijelaskan pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia nomor 152 tahun 2016 Bab II pasal 3 ayat 3 bahwa alat bongkar muat yang digunakan harus memenuhi persyaratan yang laik operasi dan menjamin keselamatan kerja. Mengingat pentingnya alat bongkar muat yang digunakan sebagai penunjang kegiatan bongkar muat dan menjaga keselamatan kerja, diperlukan perawatan secara berkala guna memastikan alat tersebut masih terawat dan siap digunakan selama proses bongkar muat demi kelancaran operasional kapal. Jika alat bongkar muat tersebut tidak dilakukan perawatan dengan baik maka dapat menyebabkan kerusakan sehingga nantinya mampu menghambat kegiatan bongkar muat. Terlebih pada kapal MT. Paluh Tabuan mengalami permasalahan pada alat bongkar muat, karena terdapat beberapa alat bongkar muat yang mengalami kerusakan ataupun kehilangan. Hal tersebut dikarenakan, terdapat beberapa anak buah kapal yang menggunakan secara tidak benar hingga terjadi kesalahan yang fatal yaitu kehilangan serta kerusakan alat bongkar muat, karena hal tersebut dapat membahayakan seluruh awak kapal jika membutuhkan alat bongkar muat secara *emergancy* yang nantinya dapat menyebabkan kecelakaan.

Dari hasil data yang telah didapatkan oleh penulis pada saat melakukan penelitian di MT. Paluh Tabuan ialah, terdapat beberapa alat bongkar muat seperti :

Tabel 1. 1 Perlengkapan Alat Bongkar Muat di Kapal MT Paluh Tabuan

No.	Jenis	Kondisi Baik	Kondisi Rusak	Jumlah
1.	Tiang Pemuat	2	1	3
2.	Batang Pemuat	2	2	4
3.	Mesin Derek	3	0	3
4.	<i>Block</i>	12	3	15
5.	Tali	14	5	19

Pengoperasian alat bantu angkat dan angkut seperti *Rubber Tyred Gantry Crane* (RTG) dan *Container Crane* (CC) untuk kegiatan bongkar muat merupakan salah satu penyebab terjadinya potensi kecelakaan kerja yang sangat tinggi. Jika tidak dikendalikan potensi bahaya tersebut dapat menyebabkan kecelakaan kerja yang berakibat pada kerugian ekonomi maupun non-ekonomi pada perusahaan. Besarnya risiko yang terjadi tergantung dari teknologi atau alat yang digunakan dan upaya pengendalian risiko yang dilakukan. Menurut penelitian sesuai pada Gambar 1.1 bahwa kecelakaan yang terjadi pada proses bongkar muat mengalami naik turun dari tahun ke tahun sebagai akibat dari 2 faktor yaitu: (1) Tindakan manusia yang tidak memenuhi keselamatan kerja (*unsafe action*); (2) Keadaan-keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) (Sanusi dkk, 2017).



Gambar 1. 1 Diagram Kecelakaan / *Incident* Bongkar Muat di Pelabuhan PT Sarana Citranusa Kabil
(*Sumber : Sanusi dkk, 2017*)

Dari pekerjaan bongkar muat potensi bahaya yang memiliki tingkat risiko paling tinggi adalah sebagai berikut:

1. Material Terbentur Dinding Kapal Potensi bahaya ini memiliki tingkat risiko awal yang tinggi yaitu 49 karena semua material/ kargo berada dalam palka kapal sehingga ketika proses bongkar muat material/ kargo berpotensi dapat terbentur ke dinding kapal. Pengendalian bahaya yang dilakukan adalah dengan cara bekerja sesuai SOP yang berlaku, dilakukan Job Safety Analysis sebelum pekerjaan dimulai, serta ditekankan kepada semua pekerja agar lebih fokus dan berkonsentrasi saat bekerja.
2. Menabrak/ Tertabrak Kendaraan Lain Potensi bahaya ini memiliki tingkat risiko awal yang tinggi yaitu 54 karena tenaga kerja bongkar muat (TKBM) bekerja di dalam palka yang pergerakannya terbatas sehingga TKBM dapat tertabrak material/ kargo dan diarea jetty dimana pergerakkan trailer dapat berpotensi menabrak. Pengendalian bahaya yang dilakukan adalah dengan cara bekerja sesuai SOP yang berlaku, dilakukan Job Safety Analysis sebelum pekerjaan dimulai, serta ditekankan kepada semua pekerja agar lebih fokus dan berkonsentrasi saat bekerja.
3. Tertimpa material/ pipa Potensi bahaya ini memiliki tingkat risiko awal yang tinggi yaitu 60 karena tenaga kerja bongkar muat (TKBM) bekerja di dalam palka yang pergerakannya terbatas sehingga apabila material/ pipa terjatuh

dapat menimpa para pekerja. Pengendalian bahaya yang dilakukan adalah dengan cara bekerja sesuai SOP yang berlaku, dilakukan *Job Safety Analysis* sebelum pekerjaan dimulai, serta ditekankan kepada semua pekerja tentang larangan berdiri dibawah beban bergantung untuk menghindari potensi bahaya apabila material/ pipa terjatuh.

Dengan alat bongkar muat di kapal tanker, perawatan yang dilakukan secara berkala pada alat bongkar muat diharapkan mampu muatan menjamin keselamatan awak bongkar. Namun kapal pada saat kegiatan bongkar muat, masih ditemukan kejadian yang menyebabkan keterlambatan proses bongkar muat yang disebabkan oleh alat bongkar muat yang muatan rusak. Maka dari itu penulis mencoba mendalami hal tersebut dalam penelitian dengan judul “Pengaruh Perawatan Alat Bongkar Muat Pada Pengoperasian Kapal Tangki Minyak”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, perlu dilakukan perumusan masalah yang bertujuan untuk menemukan jawaban atau solusi yang ditawarkan dalam permasalahan perawatan alat bongkar muat. Adapun rumusan masalah pada pemeliharaan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana standar perawatan alat bongkar muat diatas kapal Tanker ?
2. Bagaimana dampak yang diperoleh apabila alat bongkar muat tidak dilakukan perawatan secara berkala dengan baik terhadap pengoperasian kapal ?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah ini penting untuk memperoleh efektivitas dan efisiensi dalam mempersingkat waktu dalam pengerjaan tugas akhir serta dalam penyelesaian pembahasannya sendiri tidak keluar dari topik yang sedang diambil. Batasan masalah yang diambil pada pembahasan dibatasi mengenai

standar perawatan alat bongkar muat dan bagaimana dampak yang diperoleh apabila alat bongkar muat tidak dilakukan perawatan secara berkala terhadap pengoperasian kapal.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui standar perawatan alat bongkar muat.
2. Untuk mengetahui dampak alat bongkar muat yang tidak melakukan perawatan secara berkala dirawat dengan baik terhadap pengoperasian kapal.

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian yang telah dilakukan, mafaat yang diharapkan oleh sebageian pihak adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Mampu mengetahui serta memahami terkait bagaimana standarisasi perawatan alat bongkar muat yang baik dan benar sesuai dengan prosedur, sehingga penulis akan lebih terampil untuk kedepannya nanti dalam mengoptimalkan penanganan dan pengaturan perawatan alat bongkar muat.

2. Bagi Instansi

Sebagai refleksi serta saran terkait permasalahan yang ada, sehingga Instansi terkait mampu meningkatkan perawatan alat bongkar muat dalam penunjang kegiatan bongkar muatan.

3. Bagi Pembaca

Menjadi bahan referensi untuk melakukan penelitian dikemudian hari agar pemahaman terkait optimalisasi perawatan alat bongkar muat guna memperlancar pengoperasian kapal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Tabel 2. 1 *Review Penelitian Sebelumnya*

No	Penulis	Judul	Masalah	Hasil
1.	Gusrah (2021),	Perawatan Alat bongkar muat di KM.Lintas Damai 5	Kurangnya perawatan alat bongkar muat di KM.Lintas Damai 5	perawatan <i>crane</i> dilakukan setelah uji beban dan mengetahui kondisi <i>crane</i> setelah dilakukan uji beban, agar dilakukan perawatan seperti menyetel serta melumasi, dengan tujuan untuk melakukan perawatan pabrik dan menjaga keawetan <i>crane</i> agar tidak terjadi kerusakan pada saat pekerjaan saat berlangsung
2.	YOGA AJI (2021)	Optimalisasi Perawatan Alat Bongkar Muat Di Atas Kapal Guna Memperlancar Proses Bongkar Muat Di MV DK 02	Masalah yang terjadi pada proses bongkar muat sehingga perlu diadakan perawatan alat bongkar muat <i>crane</i> dan Upaya apa saja yang dilakukan untuk kelancaran proses bongkar muat dengan perawatan terhadap alat bongkar muat <i>crane</i> .	teridentifikasi penyebab terhambatnya proses ketika bongkar muat, maka selanjutnya bisa dilakukan suatu penelitian guna mencari hal-hal yang menyebabkan terhambatnya bongkar muat. Dengan dilakukan penelitian ini, maka setiap kru kapal akan lebih konsisten dalam melakukan perawatan terhadap alat bongkar muat kapal dan diketahuinya hal-hal yang tidak dapat ditoleransi maka dapat mengikuti prosedur bongkar muat dengan benar agar proses bongkar muat berjalan dengan lancar

B. Landasan Teori

1. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengaruh memiliki pengertian daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Menurut Wiryanto, pengaruh adalah tokoh formal dan informal di masyarakat yang memiliki ciri-ciri kosmopolitan, inovatif, kompeten, dan aksesibel dibandingkan dengan pihak yang dipengaruhi.

Dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan sebuah hal abstrak yang tidak bisa dilihat tapi bisa dirasakan keberadaan dan kegunaannya dalam kehidupan dan aktivitas manusia sebagai makhluk sosial.

2. Perawatan

Kuncowati (2016) menjelaskan perawatan adalah aktivitas untuk melakukan pemeliharaan atau menjaga fasilitas pabrik untuk mengadakan perbaikan dan penyesuaian pengganti sesuai dengan keperluan agar terdapat kondisi operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Sedangkan menurut Purwoko (3:2015) perawatan merupakan suatu tindakan yang dilakukan guna menjaga suatu barang atau mempertahankan kualitas mesin maupun peralatan agar tetap berfungsi secara baik.

Berdasarkan pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perawatan ialah aktivitas atau tindakan pemeliharaan guna menjaga serta mempertahankan fasilitas seperti mesin maupun peralatan agar tetap berfungsi secara baik dalam kondisi operasi yang memuaskan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

3. Tujuan Perawatan

Purwoko (3:2015) menjelaskan bahwa tujuan dilakukan perawatan pada sebuah perusahaan terbagi menjadi dua, yaitu tujuan perawatan secara umum dan tujuan

perawatan secara khusus. Untuk perawatan yang dilakukan pada sebuah perusahaan secara umum bertujuan untuk memastikan mesin-mesin serta peralatan lainnya dalam kondisi siap dipakai secara optimal. Untuk memastikan kelangsungan operasional sehingga dapat membayar kembali modal yang ditanamkan guna memperoleh keuntungan.

Sedangkan tujuan perawatan secara khusus pada perusahaan menurut Purwoko (3:2015) adalah :

- a. Untuk memperpanjang umur penggunaan aset.
- b. Untuk memastikan peralatan dalam kondisi optimum guna memperoleh laba yang maksimum.
- c. Untuk memastikan kesiapan operasional suatu peralatan yang nantinya akan diperlukan dalam keadaan darurat..
- d. Untuk memastikan keselamatan petugas yang nantinya akan menggunakan peralatan tersebut..

4. Jenis – Jenis Perawatan

Menurut Purwoko (5:2015) perawatan terbagi menjadi 6 jenis, yaitu :

- a. Perawatan Preventif (*Preventive Maintenance*)

Merupakan suatu perawatan untuk mencegah kerusakan atau cara perawatan yang telah direncanakan untuk dilakukan pencegahan. Hal ini mencakup inspeksi, perbaikan kecil, penyesuaian dan penyetelan, sehingga peralatan atau mesin-mesin guna terhindar dari kerusakan.

- b. Perawatan Korektif

Merupakan suatu perawatan yang dilakukan guna meningkatkan kondisi peralatan agar mencapai standar yang dapat diterima. Pada perawatan ini

dapat dilakukan sedemikian rupa agar terjadi peningkatan kualitas, seperti perubahan atau memodifikasi agar peralatan dapat lebih baik.

c. Perawatan Berjalan

Merupakan suatu perawatan yang dilakukan pada saat peralatan dalam kondisi bekerja. Perawatan ini dapat diterapkan pada peralatan yang harus beroperasi secara terus menerus.

d. Perawatan Prediktif

Merupakan suatu perawatan yang dilakukan untuk mengetahui apabila terjadi perubahan dalam kondisi fisik atau fungsi dari peralatan tersebut. Perawatan ini biasanya dibantu dengan bantuan panca indra atau alat-alat monitor yang canggih dalam perawatannya.

e. Perawatan setelah terjadi kerusakan (*Breakdown*)

Merupakan suatu perawatan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan pada sebuah peralatan, sehingga untuk memperbaikinya perlu dipersiapkan suku cadang, material, alat-alat yang baru serta tenaga kerjanya.

f. Perawatan Darurat (*Emergency Maintenance*)

Merupakan perawatan yang perlu segera dilakukan dikarenakan terjadi kemacetan atau kerusakan yang tidak terduga.

Selain dari jenis-jenis perawatan yang telah disebutkan di atas, terdapat juga beberapa jenis perawatan lain yang dapat dianggap sebagai jenis pekerjaan perawatan seperti berikut ini :

a. Perawatan dengan penggantian (*Replacement instead of maintenance*)

Perawatan dilakukan dengan mengganti peralatan tanpa dilakukan perawatan terlebih dahulu, hal itu dikarenakan harga peralatan yang digunakan sebagai pengganti memiliki harga yang murah dibandingkan

biaya yang dikeluarkan guna melakukan perawatan. Alasan lainnya juga dikarenakan adanya kemajauan teknologi yang semakin cepat, sehingga peralatan tersebut tidak dirancang untuk jangka waktu penggunaan yang lama atau terlalu banyak komponen yang mengalami kerusakan sehingga tidak memungkinkan untuk diperbaiki kembali.

b. Penggantian yang direncanakan (Planned Replacement)

Dengan adanya ketentuan waktu yang dibuat oleh perusahaan guna mengganti peralatan dengan peralatan yang baru, hal tersebut agar tidak memerlukan waktu yang lama untuk dilakukan perawatan, terkecuali melakukan perawatan dasar yang ringan seperti pelumas serta penyetelan. Pada saat kondisi peralatan telah menurun dapat langsung diganti dengan yang baru. Keuntungan dari hal tersebut yaitu pabrik selalu memiliki persediaan peralatan yang baru dan siap untuk dipakai.

5. Bongkar Muat

Koleangan dalam dalam Patayang dkk (2020) menyebutkan bahwa bongkar muat merupakan suatu proses memindahkan alat angkut darat guna melaksanakan pemindahan muatan yang membutuhkan fasilitas atau peralatan yang memadai untuk prosedur pelayanan. Menurut Patayang dkk (2020) Bongkar muat merupakan suatu proses pengeluaran muatan dari palka ke dermaga, sebaliknya pengeluaran barang dari dermaga ke palka.

Bongkar muat merupakan suatu proses mengangkat, mengangkut dan memindahkan muatan dari kapal ke dermaga maupun sebaliknya, sedangkan proses bongkar muat barang umum dari dan ke kapal yaitu *stevedoring*. Beberapa pengertian yang di atas dapat tarik kesimpulan bahwa bongkar muat ialah suatu proses pemindahan alat angkut dari darat guna melaksanakan pemindahan muatan

yang membutuhkan fasilitas serta peralatan dari palka ke dermaga, sebaliknya juga pengeluaran dari dermaga ke palka.

6. Alat Bongkar Muat

Kuncowati (2016) menjelaskan bahwa alat bongkar yang berada pada kapal general cargo seperti *crane* kapal, baik yang telah tersesusun dengan modern maupun konvensional. Menurut Soegiyanto dalam Kuncowati (2016) alat bongkar muat merupakan susunan dari dan ke kapal, untuk susunan tersebut terdiri dari :

- a. Tiang pemuat (*mast*)
- b. Batang pemuat atau Boom
- c. Mesin derek (*derrick winch*)
- d. Serta dilengkapi dengan berbagai jenis *block* dan tali

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa alat bongkar muat merupakan alat bongkar yang berada pada kapal general cargo seperti *crane* kapal, baik yang telah tersusun dengan modern maupun konvensional dengan susunan dari dan ke kapal yang terdiri dari tiang pemuat (*mast*), batang pemuat atau boom, mesin derek (*derrick winch*), dan dilengkapi dengan berbagai jenis *block* dan tali.

7. Pengertian Kapal

Pengertian Kapal menurut Undang-Undang Pelayaran Indonesia (UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran) adalah setiap wahana berupa perahu, tongkang, atau lambung lainnya yang digunakan untuk berlayar di atas air yang didorong atau diarahkan oleh tenaga manusia, mesin, atau tenaga angin serta kapal yang dapat mengapung sendiri.

Sementara itu, kapal tanker adalah jenis kapal khusus yang dirancang untuk mengangkut cairan atau muatan berbentuk cair seperti minyak, bahan bakar,

produk kimia, atau bahan-bahan lainnya dalam jumlah besar. Kapal tanker memiliki tangki yang diisi dengan muatan cair, dan ini memungkinkannya untuk mengangkut dan menyimpan muatan dengan efisien.

Jenis-jenis kapal tanker umumnya dapat dibedakan berdasarkan jenis muatan yang mereka angkut. Berikut adalah beberapa jenis kapal tanker berdasarkan jenis muatan:

a. Kapal Tangker Minyak (Oil Tanker)

Kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut minyak bumi atau produk minyak, seperti bensin, diesel, atau bahan bakar pesawat.

b. Kapal Tangker Kimia (Chemical Tanker)

Kapal yang digunakan untuk mengangkut berbagai jenis produk kimia cair, seperti bahan kimia industri, asam, atau pelarut.

c. Kapal Tangker Gas (Gas Tanker)

Kapal yang dirancang untuk mengangkut berbagai jenis gas dalam bentuk cair, seperti LPG (Liquefied Petroleum Gas), LNG (Liquefied Natural Gas), atau amonia.

d. Kapal Tangker Produk (Product Tanker)

Kapal yang mengangkut berbagai produk minyak olahan, seperti bahan bakar pesawat, bahan bakar diesel, atau minyak pelumas.

e. Kapal Tangker Bahan Cair Lainnya (Liquid Bulk Carrier)

Kapal yang khusus digunakan untuk mengangkut muatan cair selain minyak dan produk kimia, seperti minuman, jus, minyak nabati, atau bahan-bahan cair lainnya.

Kapal tanker memiliki peran penting dalam perdagangan internasional, karena mereka memungkinkan transportasi massal dan efisien dari muatan cair yang berharga dan vital dalam ekonomi global. Namun, karena sifat muatan yang berbahaya atau berpotensi mencemari lingkungan, kapal tanker juga tunduk pada peraturan dan standar ketat yang ditetapkan oleh badan pengatur dan konvensi internasional guna memastikan keselamatan pelayaran dan perlindungan lingkungan laut.

8. Prinsip Penanganan Dan Pengaturan Muatan

Penanganan dan pengaturan muatan di atas kapal sangat penting untuk memastikan keselamatan pelayaran, melindungi muatan, dan menjaga stabilitas kapal. Proses ini diatur oleh berbagai peraturan dan standar internasional, termasuk Konvensi SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea), IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code), dan Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS Code). Berikut adalah beberapa prinsip penanganan dan pengaturan muatan di atas kapal sesuai aturan:

a. Pembebanan Kapal dengan Stabilitas yang Aman:

- 1) Sebelum memuat muatan, kapal harus diisi dengan mempertimbangkan distribusi beban agar memiliki stabilitas yang aman.
- 2) Ketinggian pusat gravitasi harus dipertahankan sesuai dengan persyaratan agar kapal tidak menjadi tidak stabil dan berisiko kentaraan.

b. Memahami Karakteristik Muatan:

- 1). Kapal harus memahami karakteristik dan sifat muatan yang akan diangkat. Muatan yang berbahaya atau mudah terbakar harus ditangani sesuai peraturan khusus.

- 2). Muatan yang mudah rusak harus diperlakukan dengan hati-hati agar tidak mengalami kerusakan selama proses bongkar muat.

c. Stowage yang Aman dan Terkendali:

- 1). Muatan harus ditempatkan dengan benar di kapal agar distribusi berat merata dan tidak menyebabkan ketidakseimbangan yang membahayakan.
- 2). Pemuatan muatan harus dilakukan secara terkendali, menghindari beban yang berlebihan pada satu sisi kapal.

d. Pengikatan dan Pengencangan Muatan:

- 1). Muatan harus diikat dan dikencangkan dengan kuat untuk mencegah pergeseran atau gesekan selama perjalanan laut yang dapat menyebabkan kerusakan atau ketidakstabilan.
- 2). Tali pengikat, rantai, dan alat lain yang digunakan harus sesuai dengan standar kekuatan dan kualitas yang ditetapkan.

e. Pemisahan Muatan yang Berbahaya:

- 1). Muatan yang berbahaya atau mudah terbakar harus dipisahkan dengan benar sesuai dengan ketentuan IMDG Code untuk menghindari reaksi kimia yang berbahaya.

f. Pemenuhan Peraturan Kargo Internasional:

- 1). Kapal harus mematuhi peraturan dan kode keselamatan yang relevan, termasuk IMDG Code, untuk mengangkut muatan yang berbahaya dengan benar.

g. Dokumentasi Muatan:

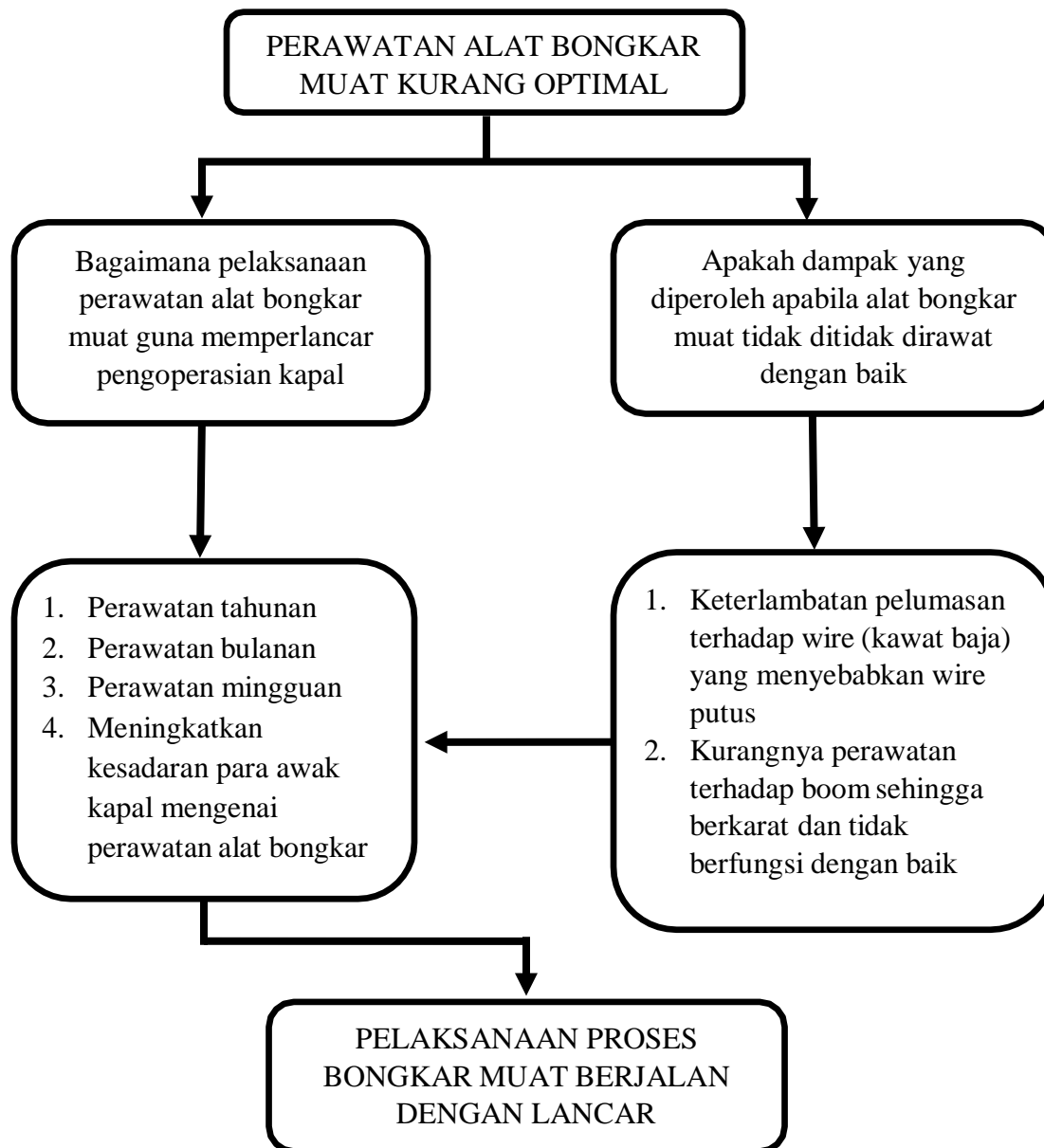
- 1). Semua muatan harus memiliki dokumentasi yang lengkap dan akurat, termasuk manifest muatan dan informasi khusus tentang muatan berbahaya.

Semua prinsip di atas harus dipatuhi oleh kapal dan kru untuk memastikan bahwa muatan di atas kapal diangkut dengan aman dan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Keselamatan dan keamanan adalah prioritas utama dalam penanganan dan pengaturan muatan di atas kapal.

C. Kerangka Berpikir

Sekarang dalam Sugiyono (60:2013) menjelaskan, kerangka Penelitian ialah suatu model konseptual mengenai teori berhubungan dengan beberapa faktor yang diidentifikasi menjadi suatu masalah yang penting. Sugiyono (60:2013) menyatakan bahwa kerangka Penelitian yang baik apabila mampu menjelaskan secara teoritis pertautan antara variable yang akan diteliti nantinya. Maka dari itu secara teoritis harus menjelaskan hubungan antara variable independent dan dependen. Apabila dalam penelitian terdapat variable moderator dan intervening, dengan demikian perlu dijelaskan juga mengapa variable tersebut juga terlibat dalam penelitian. Pertautan antar variable tersebut kemudian akan dirumuskan ke dalam bentuk paradigma penelitian. Oleh sebab itu pada setiap penyusunan paradigma penelitian perlu didasarkan pada kerangka berpikir.

Pada kerangka berpikir pada penelitian ini, penulis menggambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian sendiri menurut Samsu (7:2017) merupakan upaya mencari, adapun yang dicari ialah jawaban suatu kebenaran dari hal yang kurang diketahui terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam pemikiran manusia terhadap suatu permasalahan yang muncul dan perlu dilakukan pemecahan. Dari hal tersebut penelitian merupakan suatu sarana guna meningkatkan ilmu pengetahuan. Samsu (63:2017) Menjelaskan penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang luas, terdapat beberapa jenis penelitian yang bisa digolongkan pada jenis penelitian kualitatif ini. Untuk jenis-jenis penelitian yang biasa digunakan dalam penelitian kualitatif diantaranya adalah etnografi, sejarah, studi kasus, fenomenologi, deskriptif, tindak kelas, hermeneutika, dan *grounded theory*. Menurut Semiawan dalam Samsu (2:2017) mengatakan tujuan penelitian kualitatif guna menangkap arti atas suatu peristiwa, gejala, masalah tertentu, atau realita dan bukan untuk digunakan mempelajari maupun membuktikan adanya suatu hubungan adanya sebab akibat atau korelasi dari suatu masalah ataupun peristiwa. Moleong dalam Azizah dan Kuswantoro (2021) mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara holistic dan dengan cara deskriptif dalam bentuk kata- kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan metode alamiah.

Dari beberapa pengertian di atas maka dirasa sangat tepat dalam proses penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dikarenakan kebutuhan data dan informasi yang diperlukan akan diperoleh sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya pada saat penelitian di lapangan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada saat penulis sedang menjalankan magang kerja pada kapal *oil* tanker MT Paluh Tabuan milik perusahaan Pertamina. Untuk pelaksanaan magang kerja sendiri dilakukan kurang lebih selama 7 bulan, mulai dari bulan 27 Januari sampai dengan bulan 27 Agustus 2022.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data sendiri pada penelitian ini penulis memilih 3 metode sebagai teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Metode Wawancara

Menurut Sugiyono (2017:194) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti, dan apabila peneliti juga ingin mengetahui hal-hal dari responden yang mendalam dan jumlah dari responden tersebut sedikit. Yaitu cara pengumpulan informasi dan data dengan menggunakan wawancara atau dialog dengan narasumber yang ada yaitu para Perwira di atas kapal serta juru mudi di atas kapal terkait penanganan alat bongkar muat di kapal MT PALUH TABUAN

2. Metode Observasi

Menurut Nawawi dalam Samsu (96:2017) metode Observasi merupakan pengamatan yang dilakukan secara sistematis terkait dengan gejala yang tampak pada objek penelitian. Sedangkan menurut Asyari dalam Samsu (97:2017) observasi merupakan suatu pengamatan yang khusus dan pencatatan sistematis pada satu atau beberapa permasalahan dalam rangka penelitian dengan tujuan untuk memperoleh sebuah data yang dibutuhkan sebagai pemecahan masalah yang dihadapi. Maka dari itu teknik observasi ini digunakan untuk mengamati secara langsung terkait prosedur penggunaan alat bongkar muat di atas kapal MT PALUH TABUAN.

3. Metode Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2017:240) adalah dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bias berbentuk tulisan, gambar, dan karya-karya monumental dari seseorang. Hasil wawancara akan lebih kredibel apabila didukung oleh dokumen-dokumen, dan menambah informasi untuk penelitian.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Menurut Jogiyanto Hartono (2018), analisis data kualitatif adalah suatu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar, hingga proses penafsiran. Miles dan Huberman (2017) mengemukakan bahwa proses penganalisaan data akan terus dilakukan sampai

dengan cukup, sehingga tidak diperolehnya lagi data atau informasi baru. Langkah-langkah analisis data menurut Sugiyono (2020), adalah sebagai berikut :

1. Reduksi Data

Reduksi data dalam penelitian dilakukan dengan aktivitas pemilihan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan tertulis di lapangan. Reduksi data digunakan untuk menyederhanakan data agar dapat dengan mudah dipahami. Reduksi data yang digunakan ini mempunyai bentuk analisis berupa, penyatuan, penggolongan, pengarahannya, dan membuang data yang tidak perlu.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan peneliti untuk memudahkan dalam melihat gambaran bagian-bagian tertentu atau dapat juga secara keseluruhan dalam aktivitas penelitian. Data penelitian yang disajikan dalam laporan akhir penelitian merupakan sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dan memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan diakhir laporan.

3. Kesimpulan

Dalam penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan secara terus menerus selama proses penelitian berlangsung. Penarikan kesimpulan sebenarnya merupakan aktivitas dari konfigurasi yang utuh selama penelitian berlangsung. Penarikan kesimpulan ini berasal dari data-data penelitian yang telah dikumpulkan dan dianalisis dengan baik. Kesimpulan ini adalah temuan baru yang didapatkan dari hasil pengolahan hasil

penelitian. Kesimpulan berupa deskripsi atau gambaran obyek yang sebelumnya belum jelas.

Berdasarkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian yaitu analisis data secara kualitatif. Analisa data secara kualitatif digunakan untuk menjaring data tentang prosedur arsip digital serta faktor pendukung dan penghambat penggunaan prosedur tersebut.