

**PENERAPAN SISTEM JAGA MUATAN SESUAI
BAYPLAN PADA KAPAL KONTAINER MV
MERATUS LEMBAR**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Terapan

DWI PUTRA PANDU WIBOWO
NIT 08.20.008.1.09

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI
KAPAL**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
2025**

**PENERAPAN SISTEM JAGA MUATAN SESUAI
BAYPLAN PADA KAPAL KONTAINER MV
MERATUS LEMBAR**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Terapan

DWI PUTRA PANDU WIBOWO
NIT 08.20.008.1.09

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI
KAPAL**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Putra Pandu Wibowo

NIT : 08.20.008.1.09

Program Studi :Teknologi Rckayasa Operasi kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

“PENERAPAN SISTEM JAGA MUATAN SESUAI *BAYPLAN* PADA KAPAL KONTAINER MV MERATUS LEMBAR”

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam Karya Ilmiah Terapan (KIT) tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan di atas tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 14 Januari 2025

Penulis



DWI PUTRA PANDU WIBOWO

NIT: 08.20.008.1.09

PERSETUJUAN SEMINAR HASIL

KARYA ILMIAH TERAPAN

Judul : **PENERAPAN SISTEM JAGA MUATAN SESUAI
BAYPLAN PADA KAPAL KONTAINER MV
MERATUS LEMBAR**

Nama : Dwi Putra Pandu Wibowo

NIT : 08200008109

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Surabaya,13..Desember....2024

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Arleiny, S.Si. T., M.M

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 198206092010122002

Pembimbing II



Dr. Anak Agung Ade DPY., M.Pd.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 198302262010121003

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T, M.Sda., M.Mar

Penata Tk. I (III/d)

NIP.197812172005022001

**LEMBAR PENGESAHAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN
PENERAPAN SISTEM JAGA MUATAN SESUAI *BAYPLAN* PADA
KAPAL KONTAINER MV MERATUS LEMBAR**

Disusun dan Diajukan oleh

DWI PUTRA PANDU WIBOWO
NIT. 08.20.008.1.09
D-IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Proposal Karya Ilmiah Terapan
Politeknik Pelayaran Surabaya

Pada tanggal, 15 Desember 2024

Menyetujui :

Penguji I


Elise Dwi Lestasi, S.Sos., M.Pd.
Penata (III/C)
NIP. 198106032002122002

Penguji II


Dr. Arleiny, S.Si.T., M.M., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198206092010122002

Penguji III


Dr. Anak Agung Ngurah ADPY., M.Pd.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198302262010121003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal
Politeknik Pelayaran Surabaya


Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda., M.Mar.
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 197812172 005022001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa oleh karena limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Ilmiah Terapan ini dengan judul : “ Penerapan Sistem Jaga Muatan Sesuai *Bayplan* Pada Kapal Mv Meratus Lembar “.

Karya Ilmiah Terapan (KIT) merupakan salah satu persyaratan baku Taruna untuk menyelesaikan studi program Sarjana Terapan dan wajib diselesaikan pada periode yang ditetapkan. KIT merupakan proses penyajian keadaan tertentu yang dialami penulis pada saat melaksanakan Praktek Laut (PRALA).

Dalam penyelesaian ini penulisan Karya Ilmiah Terapan ini penulis mengalami banyak sekali kesulitan dan hambatan, tetapi berkat bantuan dan dorongan dari para pembimbing penulisan Karya Ilmiah Terapan ini dapat terselesaikan. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar. E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya beserta jajarannya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini.
2. Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda. selaku Ketua Prodi TROK yang telah memberikan dukungan dan motivasi yang sangat besar bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
3. Ibu Arleiny.,M.M selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktunya dan memberikan dukungan, semangat serta bimbingan dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
4. Bapak Anak Agung Ngurah Ade DPY., M.Pd. selaku Pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya dan dengan sabra memberikan semangat serta bimbingan dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
5. Kepada orang tua saya terimakasih atas segala dukungan dan doanya dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini.
6. Perusahaan pelayaran yang telah memberi kesempatan pada taruna untuk dapat praktek laut di kapal “MV. Meratus Lembar”

7. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan makalah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Ilmiah Terapan ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan Karya Ilmiah Terapan ini kedepannya. Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan untuk lembaga Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 14 Januari 2025
Peneliti

Dwi Putra Pandu Wibowo

ABSTRAK

Dwi Putra Pandu Wibowo (2024), Penerapan Sistem Jaga Muatan Sesuai *Bayplan* Pada Kapal Kontainer. Program Sarjana Terapan, Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Politeknik Pelayaran Surabaya, Pembimbing I : Ibu Arleiny, Pembimbing II : Bpk. Anak Agung Ngurah Ade Dwi Putra Yuda.

Dalam penerapan sistem jaga muatan itu harus menyesuaikan dengan *bayplan* yang dibuat oleh mualim 1 dikarenakan tanpa adanya *bayplan* serta jaga muatan pada saat di pelabuhan akan tidak sesuai dalam penataan muatan yang diinginkan oleh perusahaan dan penerima barang. *Bayplan* itu sendiri dapat diartikan suatu gambaran perencanaan muatan petikemas (kontainer) yang menghitung berdasarkan ukuran, berat, jenis petikemas, dan tujuan pengiriman atau penerima barang tersebut. Berdasarkan fakta tersebut peneliti tertarik untuk membuat skripsi dengan judul “ Penerapan Sistem Jaga Muatan Sesuai *Bayplan* Pada Kapal Kontainer MV MERATUS LEMBAR ”.

Metode penelitian ini adalah dengan penelitian deskriptif kualitatif yaitu suatu penelitian yang memberikan gambaran berupa kata-kata dan menjelaskan profil persoalan. Teknik pengumpulan data dengan sampel berbagai kriteria khusus, yaitu orang yang dianggap memiliki kewenangan atas objek yang di teliti berdasarkan konsep atau teori yang digunakan adalah wawancara dan pengamatan langsung.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem jaga muatan sesuai *bayplan* sangat diperlukan agar tidak terjadi salah posisi dalam proses bongkar muat dan melakukan pengecekan setiap satu jam sekali mulai dari haluan sampai ke buritan. Untuk upaya pencegahan agar tidak terjadi seperti ini yaitu melakukan sosialisasi tentang pentingnya dinas jaga di pelabuhan saat kegiatan bongkar muat berlangsung dan selalu mencatat setiap kegiatan yang terjadi saat jaga serta melakukan pengecekan muatan setiap satu jam sekali.

Kata Kunci : Muatan, *Bayplan*, kapal kontainer

ABSTRACT

Dwi Putra Pandu Wibowo (2024), Penerapan Sistem Jaga Muatan Sesuai Bayplan Pada Kapal Kontainer. Program Sarjana Terapan, Pogram Studi Teknologi Rekayasa Operaasi Kapal, Politeknik Pelayaran Surabaya, Pembimbing I : Ibu Arleiny, Pembimbing II : Bpk. Anak Agung Ngurah Ade Dwi Putra Yuda.

In the application of the cargo guard system, it must adjust to the bayplan made by mualim 1 because without the bayplan and cargo guard at the port it will not be in accordance with the arrangement of the cargo desired by the company and the recipient of the goods. Bayplan itself can be interpreted as a description of container load planning that calculates based on the size, weight, type of container, and the destination of the shipment or recipient of the goods. Based on these facts, the researcher is interested in making a thesis with the title " Implementation of the Bayplan Keeping System on the MV MERATUS LEMBAR Container Ship ".

This research method is descriptive qualitative research, which is a study that provides a description in the form of words and explains the profile of the problem. Data collection techniques with a sample of various special criteria, namely people who are considered to have authority over the object under study based on the concepts or theories used are interviews and direct observation.

From the results of this study it can be concluded that the application of the load guard system according to the bayplan is very necessary so that there is no wrong position in the loading and unloading process and checking every one hour starting from the bow to the stern. For prevention efforts so that this does not happen, namely conducting socialization about the importance of guard service at the port when loading and unloading activities take place and always recording every activity that occurs during guarding and checking the load every hour.

Keywords : *Payload, Bayplan, container ship*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	iii
PENGESAHAN SEMINAR HASIL	iv
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Review Penelitian Sebelumnya	5
B. Landasan Teori.....	7
C. Kerangka Penelitian.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Jenis Penelitian	20
B. Sumber Penelitian.....	21

C. Teknik Pengumpulan Data.....	22
D. Pemilihan Informan	25
E. Validasi Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	31
B. Hasil Penelitian.....	33
C. Pembahasan.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Simpulan	47
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya	5
Tabel 3. 1 Pengumpulan Data Wawancara	26
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Proses Bongkar Muat Container pada Kapal	2
Gambar 2. 1 Salah Satu Contoh Muatan Kapal Kontainer	11
Gambar 2. 2 Salah Satu Contoh Muatan Kapal Tanker	12
Gambar 2. 3 Salah Satu Contoh Muatan Kapal Penumpang.....	13
Gambar 2. 4 Salah Satu Contoh Muatan Kapal LNG	14
Gambar 2. 5 Bayplan Muatan Kontainer	15
Gambar 2. 6 Penomoran Bay Pada Bayplan	16
Gambar 2. 7 Bagian Row Muatan Kontainer	16
Gambar 2. 8 Bagian tier pada Bayplan	17
Gambar 2. 9 Kapal Kontainer.....	18
Gambar 2. 10 Kerangka Penelitian	19
Gambar 4. 1 MV. Meratus Lembar.....	32
Gambar 4. 2 Ship Particular	33
Gambar 4. 3 Bayplan Muatan.....	40
Gambar 4. 4 Pengawasan Muatan dari Pos jaga.....	41
Gambar 4. 5 Penulisan setiap aktivitas bongkar muat pada port log book	41

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di bidang transportasi laut khususnya pengangkutan barang atau muatan telah terjadi perubahan dan peningkatan, yaitu dengan hadirnya peti kemas (*container*) yang menjadi sistem baru sekarang ini sudah berdampak menyeluruh pada sistem pengangkutan muatan yang makin lama makin meningkat. Kemajuan sistem peti kemas yang cukup pesat ini bertujuan mengantar muatan secara aman, cepat, dan efisien dari pelabuhan asal hingga sampai pada pelabuhan tujuan untuk menghindari kerusakan muatan sekecil mungkin.

Hadirnya sistem pengangkutan dengan menggunakan peti kemas (*container*) maka banyak bermunculan kapal yang khusus digunakan untuk mengantarkan muatan peti kemas dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar yang ditunjuk sebagai sarana transportasi barang dalam upaya meningkatkan arus barang di dunia Internasional, sistem peti kemas ini mampu mengemas muatan dengan aman dan pemindahan serta ruang geraknya lebih cepat.

Petikemas atau dikenal juga dengan sebutan kontainer adalah peti atau kotak yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan Organisasi Standardisasi Internasional (ISO) sebagai alat atau perangkat pengangkutan barang yang bisa digunakan pada berbagai moda transportasi, mulai dari moda jalan dengan truk peti kemas, kereta api dan kapal peti kemas laut. Berat maksimum peti kemas muatan kering 20 kaki adalah 24.000 kg, dan untuk 40 kaki (termasuk *high cube container*), adalah 30.480 kg, sehingga berat muatan

bersih atau *payload* yang bisa diangkut adalah 21.800 kg untuk 20 kaki, 26.680 kg untuk 40 kaki.



Gambar 1. 1 Proses Bongkar Muat Container pada Kapal
Sumber : Dokumentasi Penulis

Pengaturan dan pengamanan muatan peti kemas yang baik dan memenuhi aturan pemuatan secara langsung menjamin keselamatan muatan itu sendiri, akan tapi pada kenyataannya semua hal yang berkaitan dengan pemuatan, pengaturan, dan sistem pengamanan peti kemas di atas kapal terkadang tidak sesuai aturan dan kemampuan kapal, sebagai contoh banyak perusahaan pelayaran di Indonesia yang mempunyai manajemen kurang baik khususnya pada kapal peti kemas memaksakan kapalnya untuk memuat peti 4 kemas lebih dari kemampuan dan konstruksi dari kapal tersebut, padahal semua peralatan pendukung baik itu *lashing* dan kemampuan geladak untuk menahan beban di atasnya terkadang melebihi normal.

Sistem pengangkutan barang dengan peti kemas juga harus sesuai dengan ukuran standarnya agar kita dapat melindungi kapal yang berarti menciptakan suatu keadaan di mana dalam melaksanakan kegiatan penanganan dan pengaturan muatan, kapal senantiasa tetap dalam kondisi 3 yang baik, aman, serta layak laut dan diperlukan suatu sistem pengamanan ketika muatan sudah

di atas kapal, yaitu salah satunya *lashing* yang harus dilakukan pada setiap muatan. Dari latar belakang ini, maka penulis mengambil judul yaitu “Penerapan Sistem Jaga Muatan Sesuai *Bayplan* Pada Kapal Kontainer Mv. Meratus Lembar“

B. Rumusan Masalah

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini penulis menggunakan pembahasan menggunakan metode penelitian kualitatif dalam menerapkan sistem jaga muatan sesuai *bayplan* pada kapal meratus lembar akan mendapatkan hasil melalui wawancara secara langsung oleh narasumber pada saat kerja, pengamatan pada saat kegiatan bongkar muat kontainer pada kapal, oleh karena itu penulis memfokuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan sistem jaga muatan sesuai bayplan pada kapal MV. Meratus Lembar ?
2. Bagaimana cara menerapkan dinas jaga muatan pada saat bongkar muat di pelabuhan ?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pengamatan penulis setelah melaksanakan praktek laut dan pengamatan secara langsung di kapal meratus lembar, ditemukan beberapa permasalahan di atas kapal terutama tentang sistem jaga muatan sesuai bayplan sehingga penulis membatasi ruang lingkup penelitian hanya dilakukan pada saat jaga muatan di pelabuhan.

D. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian karya tulis ilmiah ini harus memiliki tujuan penelitian yang jelas sehingga penelitian tersebut lebih memiliki daya guna untuk dibaca.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, antara lain :

1. Untuk menerapkan sistem jaga muatan sesuai bayplan pada kapal meratus lembar
2. Untuk menerapkan dinas jaga muatan pada saat bongkar muat di pelabuhan

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis berharap akan terdapat manfaat yang dapat dicapai dan berguna bagi berbagai pihak, antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Meningkatkan ilmu pengetahuan penulis dan pembaca terhadap penerapan sistem jaga muatan sesuai bayplan pada kapal serta memotivasi para pembaca khususnya para perwira di kapal untuk memahami bagaimana cara menerapkan sistem jaga muatan sesuai dengan bayplan.

2. Manfaat Praktis

Penulis berharap supaya perwira dan awak kapal dapat menerapkan hasil karya tulis ilmiah ini dalam dunia kerja sehingga sistem jaga muatan sesuai bayplan pada kapal dapat berjalan sesuai rencana tanpa adanya kesalahan pada saat bongkar muat kontainer di pelabuhan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Review penelitian adalah sebuah sintesis dari beberapa hasil penelitian yang lalu sehingga dalam sebuah review penelitian harus ada banyak kajian dari penelitian sebelumnya. Penggunaan dari review penelitian sangat penting untuk dilakukan dalam memulai sebuah penelitian, mengingat sangat memungkinkan bidang yang akan kita teliti memiliki hubungan atau kesamaan dengan bidang lain yang sudah diteliti sebelumnya.

Berdasarkan review penelitian yang sudah dibaca dan dipahami oleh penulis bahwa penelitian yang dibuat oleh penulis memiliki kesamaan terhadap variabel - variabel yang akan penulis bahas di penelitian nantinya. Berikut beberapa penelitian yang penulis jadikan referensi.

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya

No.	Judul Peneliti	Hasil Penelitian Sebelumnya	Perbandingan Dengan Penelitian sebelumnya
1	Penanganan muatan peti kemas guna menunjang keselamatan kapal selama berlayar di MV SINAR PRAYA Nanda, Dwi : 2019 PIP Semarang Penanganan muatan peti kemas guna menunjang keselamatan kapal selama berlayar di MV SINAR PRAYA Nanda, Dwi : 2019 PIP Semarang	Dari hasil penelitian ini adalah proses pembuatan peti kemas di atas kapal harus melalui perencanaan pemuatan peti kemas (<i>container bay plan</i>) dengan melihat bagan rencana pemuatan kapal agar pengaturan muatan peti kemas yang tidak sesuai dengan ukuran mudah di atur	Penanganan muatan peti kemas guna menunjang keselamatan kapal selama berlayar di MV SINAR PRAYA Nanda, Dwi : 2019 PIP Semarang
2.	Penerapan pelaksanaan dinas jaga pelabuhan pada saat bongkar muat di MV EVER CANDID Muhammad Wildan : 2024 PIP Makassar	Petugas jaga harus taat pada prosedur untuk menjaga keselamatan kapal saat bongkar muat. Mereka perlu berkoordinasi dengan <i>Chief Officer</i> ,	Dalam penelitian ini hanya terdapat penjelasan mengenai prosedur untuk menjaga keselamatan kapal pada saat bongkar muat sedangkan penelitian yang ditulis oleh penulis berisi

		memberikan informasi lengkap, dan terus melakukan familiarisasi kepada seluruh <i>crew</i> kapal.	tentang penerapan sistem jaga muatan yang sesuai dengan <i>bayplan</i> pada saat kegiatan bongkar muat berlangsung di pelabuhan.
3.	Optimalisasi penanganan muatan peti kemas (kontainer). Atha Nur Syahfani H : 2020 PIP Semarang	Penataan dan pengaturan muatan tidak boleh lepas dari kemampuan kapal, serta sistem pengamanan yang baik agar menyatu dengan badan kapal hal ini dilakukan untuk menjaga keselamatan awak kapal, barang atau muatan serta kapal itu sendiri selama pelayaran hingga saat tiba dipelabuhan tujuan.	Perbedaan Karya Ilmiah Terapan ini terletak pada dimana penataan dan pengaturan muatan tidak boleh lepas dari kemampuan serta sistem pengamanan yang baik agar kegiatan berjalan dalam kondisi aman sedangkan peneliti membahas penerapan sistem jaga muatan sesuai <i>bayplan</i> pada kapal saat berada di pelabuhan.
4.	Analisis pemuatan container di MV STRAIT MAS. Agung Prasetyo, Yudha Indrianto : 2020 PIP Semarang	Penanganan muatan <i>container</i> merupakan hal penting yang harus diperhatikan dan merupakan hal yang penting. Penataan dan pengaturan muatan tidak boleh lepas dari kemampuan kapal, serta sistem pengamanan yang baik agar menyatu dengan badan kapal hal ini dilakukan untuk menjaga keselamatan awak kapal, barang atau muatan serta kapal itu sendiri selama pelayaran hingga saat tiba dipelabuhan tujuan.	Pada penelitian ini terdapat penjelasan tentang penanganan muatan <i>container</i> merupakan hal penting yang harus diperhatikan serta tidak boleh lepas dari kemampuan kapal serta sistem pengamanan yang baik dan lebih diperketat supaya dapat menyatu dengan badan kapal sedangkan peneliti membahas tentang penerapan sistem jaga muatan sesuai <i>bayplan</i> pada kapal <i>kontainer</i> supaya tidak terjadi peletakan <i>container</i> yang tidak sesuai dengan <i>bayplan</i> .
5.	Optimalisasi penyusunan <i>bayplan</i> guna mendukung kegiatan bongkar muat muatan kontainer di MV.LINTAS BRANTAS Abdul Rahman : 2022 STIP Jakarta	Terjadi kesalahan dalam penyusunan <i>bayplan</i> disebabkan informasi tentang data kontainer kurang lengkap dan <i>Tentative bayplan</i> dibuat dengan data yang kurang lengkap.	Dalam penelitian ini terdapat perbedaan yang terletak pada objek dimana penelitian sebelumnya membahas tentang terjadinya kesalahan dalam penyusunan <i>bayplan</i> yang disebabkan informasi tentang data kontainer kurang lengkap sedangkan pada penelitian penulis membahas tentang perencanaan sistem jaga muatan sesuai pada <i>bayplan</i> .
6.	Analisis kendala dinas jaga bongkar muat di MV.	Dalam pelaksanaan dinas jaga bongkar muat telah memiliki SOP dan	Penelitian ini terdapat perbedaan dimana dalam pelaksanaan dinas jaga

	KARTINI BARUNA dengan metode JSA (<i>Job Safety Analysis</i>). Muhammad Najib : 2024 Poltekpel Surabaya	langkah - langkah kerja berupa <i>checklist</i> prosedur dinas jaga bongkar muat yang digunakan untuk mempermudah <i>crew</i> bertugas jaga yang dapat dijadikan sebagai acuan atau kontrol selama bertugas jaga bongkar muat.	bongkar muat telah memiliki SOP dan langkah - langkah kerja berupa <i>checklist</i> prosedur dinas jaga bongkar muat yang berguna untuk mempermudah <i>crew</i> kapal sedangkan peneliti membahas sistem jaga muatan yang sesuai dengan <i>bayplan</i> pada kapal kontainer MV. Meratus Lembar.
--	---	--	---

B. Landasan Teori

1. Pengertian penerapan

Menurut beberapa ahli berpendapat bahwa, 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 Usman (2002), penerapan (implementasi) adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukansekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan.

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

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kata penerapan (implementasi) bermuara pada aktifitas, adanya aksi, tindakan atau mekanisme suatu system. Ungkapan mekanisme mengandung arti

bahwa penerapan (implementasi) bukan sekedar aktifitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan.

2. Sistem Jaga

Menurut KBBI (2008:355), Dinas adalah bagian pekerjaan umum yang mengurus suatu pekerjaan tertentu sedangkan Jaga adalah berkawal atau bertugas menjaga keselamatan dan keamanan, dengan demikian dinas jaga adalah pekerjaan yang dilakukan secara cermat, awas dan waspada untuk menjaga keselamatan dan keamanan muatan pada saat bongkar muat di pelabuhan.

Dinas jaga adalah segala sesuatu yang bersangkutan dengan urusan pekerjaan jawatan, sedang bertugas, bekerja. Jaga adalah bertugas menjaga keselamatan dan keamanan lingkungan sekitar. Dalam dinas jaga dibagi 3 jenis, antara lain :

- a. Dinas jaga pelabuhan merupakan salah satu kegiatan yang penting untuk dilaksanakan saat kapal sandar di pelabuhan, dilakukan oleh perwira jaga atau *OOW (Officer On Watch)* yang dibantu anak buah kapal.
- b. Dinas jaga kapal berlabuh jangkar adalah tugas jaga yang dilaksanakan ketika kapal sedang berlabuh jangkar dan dilaksanakan dengan prinsip jaga 24 jam secara bergantian, hal ini bertujuan agar awak kapal dapat diatur bergantian pesiar/meninggalkan kapal sebelum melaksanakan tugas jaga dapat

berjalan dengan baik dan lancar untuk itu sebelum bertugas wajib memperhatikan hal-hal berikut :

- 1) Waktu istirahat yang cukup, hal ini bertujuan agar saat melakukan tugas jaga, tubuh dalam keadaan fit.
 - 2) Petugas jaga sebelum jaga dilarang meminum alkohol/obat-obatan yang memabukkan (4 jam sebelum jaganya).
 - 3) Saat berjaga petugas jaga wajib melengkapi diri dengan perlengkapan diri yang memadai, misalnya safety shoes, wearpack, helm, sarung tangan dan lain-lain.
- c. Dinas jaga navigasi adalah dinas jaga selama kapal dalam keadaan berlayar, dimana mesin penggerak utama jalan. Dinas jaga ini di mulai sejak perintah nakhoda *one hour noutice* untuk manouver atau mengolah gerak atau berangkat dari pelabuhan dan berakhir pada perintah *Finish With Engine* saat kapal tiba di pelabuhan. Tujuan ini adalah perintah nakhoda kepada seluruh awak kapalnya agar mulai mempersiapkan semua peralatan dan permesinan untuk manouvering. Secara umum pengaturan tugas jaga navigasi di kapal di laksanakan sebagai berikut :
- 1) Jam 00.00-04.00 Jaga larut malam oleh Mualim II
 - 2) Jam 04.00-08.00 Jaga dini hari oleh Mualim I
 - 3) Jam 08.00-12.00 Jaga pagi hari oleh Mualim III
 - 4) Jam 12.00-16.00 Jaga siang hari oleh Mualim II
 - 5) Jam 16.00-20.00 Jaga sore hari oleh Mualim I
 - 6) Jam 20.00-00.00 Jaga malam hari oleh Mualim III

3. Muatan

Muatan dalam konteks logistik dan transportasi adalah semua barang yang diangkut oleh moda transportasi, seperti kapal kontainer. Manajemen muatan yang efektif merupakan aspek penting dalam memastikan efisiensi dan keamanan selama proses pengangkutan. Dalam konteks MV Meratus, pemahaman tentang muatan dan pengaturannya sangat penting untuk kelancaran operasional.

Pada muatan terdapat berbagai proses penanganan dan pengaturan muatan supaya muatan tersebut dalam kondisi aman selama pelayaran, antara lain :

- a. Melindungi Kapal : menciptakan kondisi di mana kapal selalu berada dalam keadaan baik & aman selama melakukan penanganan dan pengaturan muatan.
- b. Melindungi Muatan : menjamin keselamatan muatan container yang dimuat dari satu pelabuhan ke pelabuhan tujuan dengan aman, sesuai dengan kondisi muatan saat penerimaannya.
- c. Pemanfaatan Ruang Muat Semaksimal Mungkin : mengatur muatan sedemikian rupa sehingga ruang muatan yang tersedia dapat diisi dengan muatan sebanyak mungkin dan ruang yang tidak terpakai dapat ditekan sekecil mungkin.
- d. Bongkar Muat Secara Cepat, Teratur, dan Sistematis : proses bongkar muat yang efisien dan efektif dalam penggunaan waktu dan biaya.

- e. Melindungi ABK (Anak Buah Kapal) dan Buruh : memastikan keselamatan jiwa ABK dan buruh selama mereka melaksanakan kegiatan bongkar muat.

Muatan didefinisikan sebagai barang atau kontainer yang diangkut dalam suatu transportasi tertentu. Dalam konteks kapal kontainer, muatan mencakup berbagai jenis barang, mulai dari konsumen barang sehari-hari hingga bahan industri. Manajemen muatan berperan penting dalam menentukan bagaimana barang tersebut ditangani, disimpan, dan diangkut dengan aman. Muatan pada kapal itu dibagi 4 jenis, antara lain :

- a. Muatan kapal kontainer adalah barang yang diangkut menggunakan kapal khusus yang dirancang untuk membawa kontainer standar.



Gambar 2. 1 Salah Satu Contoh Muatan Kapal Kontainer
 Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Kapal_peti_kemas

Kontainer ini biasanya berukuran 20 kaki (TEU - *Twenty-foot Equivalent Unit*) atau 40 kaki (FEU - *Forty-foot Equivalent Unit*) dan digunakan dalam pengangkutan barang secara global. Kapal kontainer dapat membawa berbagai jenis barang yang dimuat dalam kontainer, di antaranya:

- 1) Barang Kering (*Dry Cargo*), contoh : tekstil, peralatan elektronik, furnitur, bahan baku industri, makanan kering.
 - 2) Barang Cair (*Liquid Cargo*), contoh : Menggunakan *tank container* untuk mengangkut cairan seperti bahan kimia, minyak, atau cairan makanan.
 - 3) Barang Beku (*Refrigerated Cargo*), contoh : Menggunakan *reefer container* untuk barang seperti daging, ikan, buah-buahan, dan produk susu yang memerlukan suhu tertentu.
- b. Muatan kapal tanker adalah muatan ini biasanya mencakup minyak mentah, produk minyak olahan, bahan kimia, gas alam cair, atau cairan lain yang memerlukan penyimpanan khusus selama pengangkutan.



Gambar 2. 2 Salah Satu Contoh Muatan Kapal Tanker
 Sumber : <https://investor.id/business/213651/penyimpanan-minyak-di-kapal-tanker-tertinggi-sepanjang-sejarah>

Karakteristik muatan kapal tanker, antara lain :

- 1) Bentuk cairan atau gas : semua muatan berbentuk cair atau gas yang membutuhkan penyimpanan tertutup.

- 2) Kebutuhan suhu khusus : beberapa muatan seperti LNG atau bahan kimia memerlukan suhu rendah atau pengaturan suhu tertentu.
 - 3) Keamanan tinggi : banyak muatan kapal tanker bersifat mudah terbakar, korosif, atau beracun sehingga membutuhkan penanganan dan penyimpanan sesuai standar keselamatan.
 - 4) Volume besar : kapal tanker mampu mengangkut muatan dalam jumlah besar, hingga jutaan barel untuk kapal supertanker.
- c. Muatan kapal penumpang adalah muatan yang biasanya mengangkut orang sebagai muatan utama, namun sering kali juga membawa barang atau kargo dalam jumlah tertentu.



Gambar 2. 3 Salah Satu Contoh Muatan Kapal Penumpang

Sumber : <https://newssetup.kontan.co.id/news/>

Jenis muatan kapal penumpang, antara lain :

- 1) barang bawaan penumpang, contoh bagasi penumpang yang sudah terdaftar dan barang bawaan kabin
- 2) kargo, contoh kendaraan yaitu kapal feri roll-on/roll-off (*Ro-Ro*) mengangkut mobil, truk, bus, atau sepeda motor, barang komersial

seperti paket, surat, atau barang dagangan dalam jumlah kecil, dan produk segar.

- d. Muatan kapal LNG (*Liquefied Natural Gas*) adalah muatan yang berisi atau berbentuk gas alam cair (*Liquefied Natural Gas*) dalam jumlah besar. LNG adalah gas alam yang dicairkan melalui proses pendinginan hingga suhu sangat rendah (-162°C) untuk mengurangi volumenya hingga 1/600 dari volume gas pada kondisi atmosferik, sehingga lebih efisien untuk diangkut jarak jauh.



Gambar 2. 4 Salah Satu Contoh Muatan Kapal LNG
Sumber : <https://jurnalmaritim.com/>

Karakteristik Muatan LNG (*Liquefied Natural Gas*), antara lain:

- 1) Suhu Sangat Rendah : LNG disimpan pada suhu kriogenik (-162°C) untuk menjaga wujud cairnya.
- 2) Mudah Menguap : LNG menguap (proses *boil-off*) selama transportasi, sehingga sistem penanganan khusus diperlukan.
- 3) Tidak Berbau dan Tidak Berwarna : LNG bersifat netral, tanpa warna atau bau, tetapi sangat mudah terbakar bila terpapar oksigen dan percikan api.

- 4) Efisiensi Volume : LNG memiliki volume yang jauh lebih kecil dibandingkan gas alam dalam kondisi gas, sehingga ekonomis untuk transportasi jarak jauh.

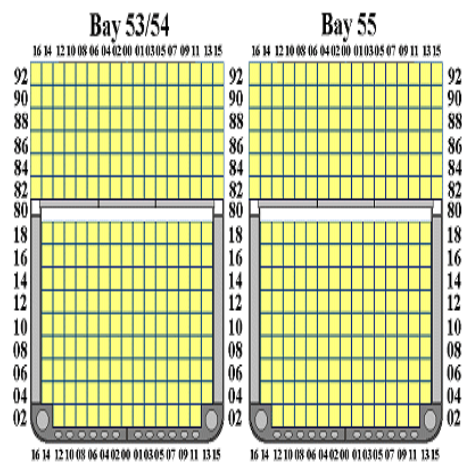
4. Bayplan

Bayplan adalah bagan perencanaan yang berupa panduan bagi muallim jaga untuk mengatur penempatan muatan yang mengacu terhadap *Stowage Plan* agar efisien saat proses pembongkaran muatan di tempat tujuan.

Gambar 2. 5 *Bayplan* Muatan Kontainer
Sumber : Dokumentasi Penulis

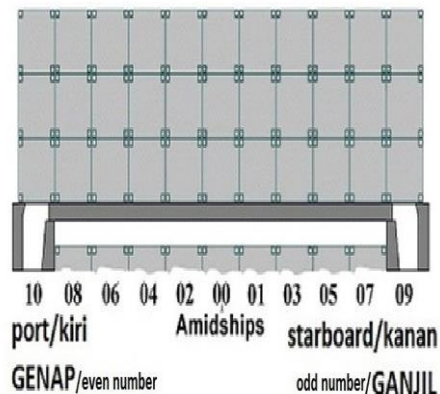
Pada gambar *bayplan* tersebut terdapat berbagai macam letak kontainer yang biasanya disebut dengan *Bay*, *Row*, dan *Tier*

- a. *Bay* merupakan bagian dari sistem penomoran yang digunakan untuk mengidentifikasi posisi container di kapal secara horizontal dan vertikal.



Gambar 2. 6 Penomoran Bay Pada Bayplan
Sumber : <https://www.containerhandbuch.de>

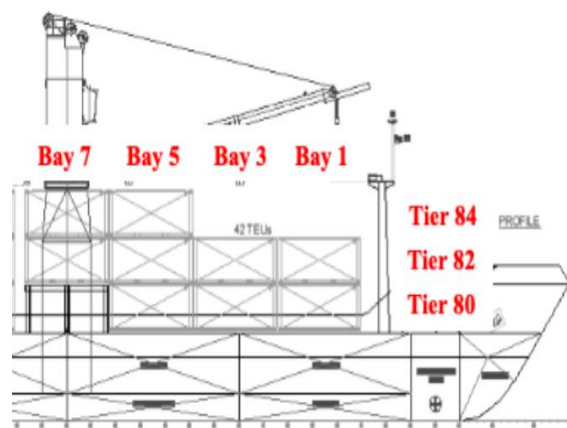
- b. *Row* adalah pembagian muatan secara melintang dari tengah ke kiri untuk *row* genap dan dari tengah ke kanan untuk *row* ganjil. Dihitung dari tengah kapal (*center line*) dengan nomor 00. Lebar *row* adalah sama dengan lebar peti kemas.



Gambar 2. 7 Bagian Row Muatan Kontainer
Sumber : https://plgaji.wordpress.com/?attachment_id=493

- c. *Tier* adalah pembagian susunan muatan peti kemas secara *vertical*.

Untuk penomorannya dibagi menjadi dua yaitu :



Gambar 2. 8 Bagian *tier* pada *Bayplan*
 Sumber : <https://www.researchgate.net/>

1. Peti kemas yang dimuat di dalam palka penomorannya genap dari 02, 04, 06 dan seterusnya dihitung dari bawah ke atas.
2. Peti kemas yang dimuat di atas palka penomorannya genap dari 82, 84, 86, dan seterusnya hingga ke atas.

Dalam penanganan muatan terutama pada saat kegiatan muat-bongkar banyak hal yang perlu diperhatikan, diantaranya peralatan, *bay plan*, keadaan kapal diusahakan dalam posisi *even keel* (perbedaan *draft* depan dan *draft* belakang sama dengan nol), serta *pelashingan* khususnya untuk muatan yang terletak di atas geladak, sehingga dengan memperhatikan hal tersebut diharapkan kegiatan bongkar-muat dapat berjalan cepat, aman serta terkendali.

5. Kapal kontainer

Kapal kontainer atau disebut dengan kapal peti kemas (*cellularship*) merupakan jenis kapal yang dirancang khusus yang digunakan untuk membawa muatan dalam *container* standar. Kapal kontainer memiliki rongga yang digunakan sebagai penyimpanan muatan dengan ukuran standar.

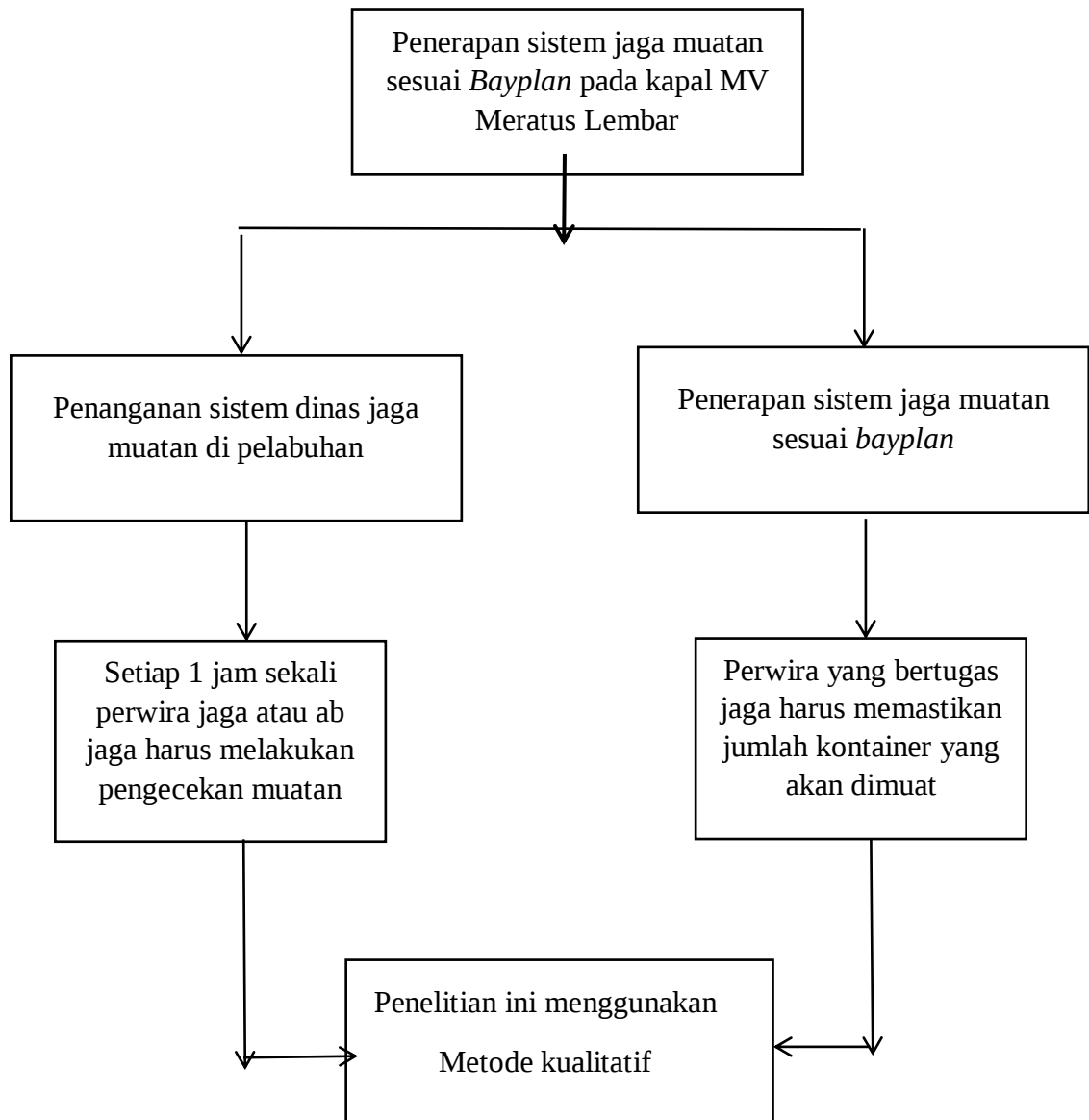
Muatan tersebut diangkut ke atas kapal dalam terminal muatan yang menggunakan *crane* atau derek khusus sebagai aktivitas dalam perpindahan antar muatan yang bertempat di dermaga tersebut dan memanfaatkan derek pada kapal tersebut.



Gambar 2. 9 Kapal Kontainer
Sumber : Dokumentasi Penulis

Kapal kontainer dilakukan melalui cara dalam meningkatkan ruang pada kargo dengan daya muat kargo yang telah diukur menggunakan unit setara dua puluh kaki (TEU), artinya dalam jumlah kontainer 20 kaki standar berukuran $20 \times 8.0 \times 8.5$ kaki ($6.1 \times 2.4 \times 2.6$ meter) yang akan diangkut. Berdasarkan hal diatas, tempat yang paling sering digunakan pada masa ini yaitu mengukur pada panjang kargo 40 kaki (12 meter).

C. Kerangka Penelitian



Gambar 2. 10 Kerangka Penelitian
Sumber : Dokumentasi Penulis

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Di dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KIT) ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif artinya prosedur penelitian berdasarkan data deskriptif. Metode ini mengacu pada prosedur penelitian yang didasarkan pada data deskriptif, baik berupa data lisan maupun data dari subjek yang diamati. Salah satu karakteristik utama metode deskriptif adalah bahwa data yang digunakan merupakan data asli yang tidak dapat diubah, serta prosedur penelitiannya dilakukan secara sistematis dan dapat dipertanggung jawabkan.

Penelitian Kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivme digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2010). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif karena analisis datanya berupa kata-kata tertulis atau lisan dan mempertimbangkan pendapat orang lain yang bisa disebut dengan narasumber (Sukmadinata, 2007).

Tujuan dari metode penelitian ini adalah mengungkap fakta, keadaan, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berjalan dan menyuguhkan apa adanya serta menafsirkan dan menuturkan data yang bersangkutan dengan situasi yang sedang terjadi di lokasi penelitian sehingga

ada perbaikan dari prosedur yang selama ini yang dinilai belum baik berdasarkan yang telah peneliti teliti terkait bidang sistem jaga muatan sesuai *bayplan* pada kapal MV. Meratus Lembar.

B. Sumber Penelitian

Dalam penelitian ini, sumber diperoleh oleh penulis melalui pengamatan secara langsung terhadap objek atau masalah yang akan diteliti dan informasi yang diperoleh penulis melalui wawancara dengan narasumber serta melalui buku yang berkaitan dengan penelitian ini. Data yang diperoleh berupa sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Data Primer

Menurut (Jonathan, 2006). Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber pertama melalui prosedur dan dicatat. Penelitian ini mendapatkan data primer ini melalui observasi, dokumentasi, dan informasi atau wawancara oleh narasumber yang terdiri dari crew kapal antara lain *Master, Chief Officer, Mualim Jaga, dan A/B Jaga* pada saat kegiatan bongkar muat sesuai *bayplan* dan pengamatan secara langsung pada saat praktek layar (PRALA) pada kapal MV. Meratus Lembar.

Dari informasi yang telah disebutkan di atas, dapat disimpulkan bahwa data primer merupakan elemen yang sangat fundamental dalam sebuah penelitian, berperan sebagai bukti utama atau subjek penelitian itu sendiri. Data tersebut diperoleh langsung oleh peneliti dari hasil pengamatan secara langsung selama kegiatan bongkar muat muatan sesuai *bayplan* di pelabuhan. Pengamatan ini mencakup berbagai tahapan, mulai dari persiapan perwira jaga serta jurumudi (*AB jaga*) sebelum dilakukannya

proses bongkar muat di pelabuhan itu berlangsung serta melihat jumlah muatan yang akan dimuat di kapal pada bayplan yang sudah dibuat oleh *Chief Officer*.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber tidak langsung yang biasanya berupa data dokumentasi dan arsip-arsip resmi, yang diusahakan sendiri pengumpulannya oleh penulis, selain dari sumber yang diteliti (Jonathan, 2006). Data sekunder yang diperoleh penulis pada penelitian ini adalah hasil observasi yang berupa dokumentasi seperti foto, video, catatan, dan buku panduan.

Penulis menghimpun informasi dari berbagai sumber, termasuk yang telah disebutkan sebelumnya. Penulis juga termasuk orang yang terlibat langsung dalam penelitian ini sehingga dengan menggunakan data sekunder tersebut peneliti dapat memperoleh wawasan ilmiah yang diperlukan sebagai panduan dalam penyusunan penelitian. Informasi ini diperoleh penulis dari dokumen-dokumen yang tersedia pada kapal MV. Meratus Lembar.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan jawaban yang tepat terhadap beberapa masalah yang sedang diteliti, penting untuk memiliki sumber data yang valid. Oleh karena itu, proses pengumpulan data harus dilakukan dengan cermat. Pendekatan penelitian yang diterapkan oleh penulis untuk menjelaskan objek dan masalah penelitian adalah deskriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif

mengacu pada pengumpulan data dalam bentuk verbal, visual, dan bukan dalam bentuk angka-angka.

Menurut (Sutopo, 2006), metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif secara umum dikelompokkan ke dalam dua jenis cara, yaitu bersifat interaktif dan non-interaktif. Metode interaktif meliputi *interview* dan observasi tak berperan serta, sedangkan metode non-interaktif meliputi observasi tak berperan serta, menganalisis dokumen.

Pengumpulan informasi dan data merupakan langkah penting dalam suatu penelitian yang akan digunakan sebagai bahan analisis dan pengujian kesimpulan. Oleh karena itu, pemilihan informan dan alat pengumpulan data yang tepat dapat membantu pencapaian hasil atau pemecahan masalah yang tepat dan benar. Adapun penggunaan teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Observasi

Observasi adalah pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengalaman terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran, dengan menentukan langkah-langkah kerja dan bahaya yang dihadapi bertujuan untuk melakukan pengumpulan terkait tempat lingkungan kerja, dan penerapan keselamatan dan kesehatan (Kohn, 2007). Dari pengamatan akan mendapatkan data tentang suatu masalah sehingga diperoleh pemahaman atau sebagai alat *re-checking* atau pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya (Syaodih, 2013).

Dengan mengamati tugas jaga pada saat bongkar muat di kapal melakukan proses bongkar muat sesuai *bayplan* guna menghindari resiko

keselamatan kerja maupun kerusakan terhadap muatan dan untuk mengatasi kendala tersebut.

2. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dokumentasi merupakan suatu pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen, baik tertulis, gambar, maupun elektronik (Sukmadinata, 2007). Dokumentasi menjadi pelengkap dari penggunaan metode observasi dalam penelitian kualitatif. Hasil penelitian dari observasi dan analisis akan lebih kredibel dan dapat dipercaya didukung oleh dokumen-dokumen dari narasumber dan manajemen dinas jaga yang dilakukan saat bongkar muat di pelabuhan.

Dokumen merujuk pada kumpulan arsip yang terdiri dari gambar, tulisan, atau karya dari individu tertentu. Dalam penelitian ini, penulis memanfaatkan teknik dokumentasi untuk mengumpulkan data dengan mengambil gambar dari kegiatan bongkar muat sesuai *bayplan* pada kapal saat sandar di pelabuhan dan dinas jaga di pelabuhan yang biasanya dilakukan oleh perwira jaga dan A/B jaga kadang juga cadet deck. Selain itu, penulis juga mengumpulkan data terkait bongkar muat sesuai *bayplan* melewati buku yang berisi tentang bongkar muat sesuai *bayplan*. Data yang diperoleh penulis dapat dianggap sebagai data yang konkret karena memberikan informasi yang nyata dan terjadi secara langsung di atas kapal selama penulis menjalani praktek laut di kapal MV. Meratus Lembar.

3. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian sosial. Metode ini dilakukan

ketika responden dan peneliti bertemu secara langsung untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan fakta, keyakinan, emosi, keinginan, dan aspek lain yang relevan dengan tujuan penelitian (Rosaliza, 2015).

Penulis menerapkan metode ini untuk melakukan wawancara mendalam dengan *Master, Chief Officer, Second Officer, Third officer, Jurumudi (A/B) I, Jurumudi (A/B) II, dan Jurumudi (A/B) III*. Kapal MV. Meratus Lembar menjadi tempat di mana penulis menghimpun informasi tentang informasi atau pengetahuan yang diambil untuk menerapkan sistem jaga muatan pada saat bongkar muat sesuai *bayplan* di kapal pada saat sandar di pelabuhan, melalui wawancara mendalam dengan narasumber, peneliti dapat mengumpulkan informasi serta statistik yang akurat dan rinci, selain itu pewawancara merancang pertanyaan secara terstruktur dan mempertahankan fokus pada isu-isu yang relevan agar informasi dan data yang diperoleh dapat mendukung hasil yang diinginkan oleh pewawancara.

D. Pemilihan Informan

Menurut (Sugiyono, 2005:50), dalam penelitian kualitatif, sampel tidak disebut sebagai responden melainkan informan kunci, narasumber, partisipan, teman atau guru yang terlibat dalam penelitian. Penentuan informasi kunci dilakukan oleh peneliti saat memasuki lapangan penelitian, seperti dalam kasus ini, praktek layar di kapal. Selama penelitian berlangsung, peneliti memilih orang-orang tertentu yang dianggap dapat memberikan data yang relevan. Informan ini bersama dengan informan kunci lainnya, diharapkan dapat memberikan data yang lebih komprehensif. Dalam penelitian ini, informan meliputi *Master, Chief Officer, dan Perwira* yang bertugas pada saat jaga

bongkar muat sesuai bayplan di pelabuhan. Karena peneliti sendiri berasal dari jurusan nautika pelayaran sehingga akan lebih banyak berada di anjungan kapal bersama *Deck Departement* akan lebih leluasa melakukan penelitian proses bongkar muat kontainer ini.

Peneliti dan pengumpul data berfungsi sebagai instrumen dalam penelitian, sebuah karakteristik yang umumnya terkait dengan penelitian kualitatif. Berbeda dengan alat-alat yang tidak dikendalikan oleh manusia, seperti :

1. Pedoman Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan beberapa narasumber (*Master*, *Chief Officer*, dan Perwira jaga bongkar muat) mengenai permasalahan yang ditemui oleh penulis selama praktek berlayar di MV.Meratus Lembar dengan pertanyaan berikut :

Tabel 3. 1 Pengumpulan Data Wawancara

No.	Jabatan	Wawancara
1.	<i>Master</i>	1. Bagaimana cara memaksimalkan penerapan muatan <i>container</i> pada kapal sesuai sistem MV. Meratus Lembar ?
2.	<i>Chief officer (C/O)</i>	2. Bagaimana sistem jaga muatan pada MV. Meratus Lembar ?
3.	<i>Second Officer (2/O)</i>	3. Bagaimana sistem pembagian <i>bayplan</i> muatan kontainer pada MV. Meratus Lembar ?
4.	<i>Third Officer (3/O)</i>	4. Bagaimana cara mengatasi broken stowage ?
5.	Jurumudi (A/B) I	5. Kegiatan apa saja yang biasanya dilakukan pada saat dinas jaga di pelabuhan ?
6.	Jurumudi (A/B) II	
7.	Jurumudi (A/B) III	

Jumlah informan dalam penelitian kualitatif bisa berubah-ubah sesuai dengan kebutuhan dan relevansinya terkadang, hanya satu informan pun sudah cukup dalam beberapa situasi, peneliti memiliki keleluasaan untuk menambah,

mengurangi, atau mengganti informan selama proses penelitian berlangsung, bergantung pada kebutuhan dan relevansi informasi yang diperlukan. Pemilihan informan untuk berpartisipasi dalam penelitian sepenuhnya tergantung pada keputusan peneliti, dengan mempertimbangkan masukan dari berbagai pihak yang terkait dengan subjek penelitian (Heryana).

E. Validasi Data

Validasi data penelitian sangat berhubungan erat dengan adanya penanganan terhadap teknik pengumpulan data ketika peneliti terjun ke lapangan guna mencari dan mengumpulkan informasi yang kemudian digunakan untuk menganalisis masalah atau menganalisis data.

Validasi data adalah seberapa akuratnya data yang diamati dalam penelitian sesuai dengan apa yang dapat dilaporkan oleh peneliti ini berarti data yang valid adalah data yang "serupa" antara apa yang dilaporkan oleh peneliti dengan apa yang sebenarnya terjadi dalam objek penelitian (Sugiyono, 2012). Apabila tidak ada diskrepansi antara penjelasan yang diberikan oleh peneliti dan keadaan sebenarnya yang terjadi, maka laporan dari penelitian kualitatif dianggap valid.

Kegiatan validasi ini bisa diartikan sebagai suatu pekerjaan dokumentasi yang mana merupakan sebuah tata cara atau metode pembuktian yang harus dilakukan dengan cara yang sesuai dengan tata cara, metode, bahkan prosedur penelitian yang berlaku. Di dalamnya, terdapat objek yang mana pada tiap bahan, proses, dan prosedurnya sudah diatur.

F. Teknik Analisis Data

Menurut (Moelong, 2006), analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori, dan satuan uraian dasar dengan demikian maka data-data yang lebih mudah dibaca dan disimpulkan. Pendapat lain mengemukakan bahwa analisis data kualitatif adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2016).

Menurut Noeng dalam Rijali (2018), mengemukakan pengertian analisis data sebagai “upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain. Sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan berupaya mencari makna.”

Analisis data merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian ilmiah karena dengan adanya analisis data tersebut akan memberikan arahan dan makna yang berguna dalam pemecahan masalah penelitian. (Nazir, 2011).

Prinsip pokok analisis kualitatif ialah mengolah dan menganalisis data yang terkumpul menjadi data yang sistematis, teratur, terstruktur, dan mempunyai makna. Dalam hal ini setelah seluruh data dari hasil penelitian diperoleh, kemudian dilaksanakan analisis data (Jonathan, 2006).

Dalam studi ini, peneliti melakukan analisis terhadap data yang terdiri dari fakta yang diperoleh dari observasi lapangan, penelitian literatur, dan

dokumentasi. Data ini kemudian dibandingkan dengan teori yang ada untuk menawarkan solusi terhadap masalah yang disoroti. Proses analisis data dilakukan secara terstruktur melalui tiga langkah sekaligus, yakni :

1. Reduksi data

Miles dan Huberman (Mustaji. 2009) menjelaskan bahwa tahap reduksi data merupakan proses seleksi informasi yang relevan dan layak untuk disajikan dari jumlah dan kompleksitas informasi yang telah terkumpul. Menurut (Usman dan Akbar. 2008), data yang telah direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas tentang hasil pengamatan dan memudahkan peneliti dalam mencarinya jika diperlukan di kemudian hari. Reduksi data juga membantu dalam memberikan kode pada aspek-aspek tertentu untuk analisis lebih lanjut.

Selama sesi wawancara, penulis mengambil catatan atas jawaban yang diberikan terhadap pertanyaan yang diajukan. Setelah wawancara selesai, analisis data dilakukan dengan mentranskripsikan kata-kata sesuai dengan informasi yang telah diperoleh. Langkah berikutnya adalah menyusun hasil wawancara menjadi transkrip dan melakukan revisi teliti untuk mereduksi data. Proses reduksi data ini bermanfaat untuk mempermudah pemahaman pembaca terhadap signifikansi dari penelitian ini.

2. Penyajian Data

Penyajian data adalah proses menyusun kumpulan informasi sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dan mengambil langkah-langkah berikutnya. Dalam konteks data kualitatif, penyajian dapat berupa teks naratif seperti catatan lapangan, matriks, grafik, jaringan, atau diagram.

Format-format ini mengintegrasikan informasi dalam suatu format yang terstruktur dan mudah dipahami, sehingga mempermudah pengamatan tentang apa yang terjadi. Ini memungkinkan untuk menilai keakuratan kesimpulan atau melakukan analisis ulang jika diperlukan (Rijali, 2018).

Dalam bagian ini, penulis menjelaskan secara detail langkah-langkah yang diterapkan untuk memastikan bahwa isi tangki tidak terkontaminasi oleh partikel atau materi asing selama proses pembersihan.

3. Menarik Kesimpulan

Menarik kesimpulan merupakan kemampuan peneliti dalam menyimpulkan berbagai temuan data yang diperoleh selama proses penelitian (Basrowi, 2008). Dalam penelitian ini data yang diperoleh hasil observasi, dokumentasi, dan wawancara dari penerapan sistem jaga muatan sesuai *bayplan* pada kapal MV.Meratus Lembar untuk menemukan kesimpulan pada penelitian ini.

Upaya yang mencakup kedalaman pengamatan mengenai apa yang sebenarnya terjadi, menemukan regularitas dan pola yang berlaku dan mengambil kesimpulan yang dapat mengeneralisasikan fenomena yang diamati (Kuswanto, 2008).