

**ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA  
MENINGKATKAN KESELAMATAN KAPAL PADA SAAT  
SANDAR DIKAPAL KM.WILIS**



Diajukan dalam Rangka Penyelesaian  
Program Studi Diploma III Studi Nautika

**RAIHAN RAMADHAN**

**2201042**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STUDI NAUTIKA  
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU, DAN  
PENYEBERANGAN PALEMBANG  
TAHUN 2025**

**ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA  
MENINGKATKAN KESELAMATAN KAPAL PADA SAAT  
SANDAR DIKAPAL KM.WILIS**



Diajukan dalam Rangka Penyelesaian  
Program Studi Diploma III Studi Nautika

**RAIHAN RAMADHAN**

**2201042**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STUDI NAUTIKA  
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU, DAN  
PENYEBERANGAN PALEMBANG  
TAHUN 2025**

ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA MENINGKATKAN  
KESELAMATAN DIATAS KAPAL KM.WILIS

Disusun dan Diajukan Oleh :

RAIHAN RAMADHAN


NPM. 22 01 042

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Proposal Judul KKW

Pada tanggal, Agustus 2025

Menyetujui


Penguji I

  
Draskoro Budi Sidharta,  
S.T.,M.Sc  
NIP : 19780513 200912 1 001

Penguji II

  
Capt. Denny Afrizal Melayu,  
S.S.,M.M.,M.Mar.

Penguji III

  
Hari Arkani, M.Pd.  
NIP : 19910912 202321 1 022

Mengetahui

Ketua Program Studi  
Diploma III Studi Nautika

  
Slamet Prasetyo Sutrisno, S.T., M.Pd.

NIP. 19760430 200812 1 001

## PERSETUJUAN SEMINAR KERTAS KERJA WAJIB

Judul : ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA  
MENINGKATKAN KESELAMATAN DIATAS KAPAL  
KM.WILIS

Nama : RAIHAN RAMADHAN

NPM : 22 01 042

Program Studi : DIII – Studi Nautika

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Palembang, Agustus 2025

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M.Mar

NIP. 1975029 199808 1 001



Desti Yuvita Sari, M.Kom

NIP. 19921201 20223 2 009

Mengetahui  
Ketua Program Studi  
Diploma III Studi Nautika



Slamet Prasetyo Sutrisno, S.T., M.Pd.

NIP. 19760430 200812 1 001

## SURAT PERALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RAIHAN RAMADHAN

NPT : 22 01 042

Program Studi : D-III Studi Nautika

Adalah **pihak I** selaku penulis asli karya ilmiah yang berjudul “ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN KAPAL PADA SAAT SANDAR DIKAPAL KM.WILIS”, dengan ini menyerahkan karya ilmiah kepada:

Nama : Politeknik Transportasi SDP Palembang

Alamat : Jl. Sabar Jaya no.116, Prajin, Banyuasin 1 Kab. Banyuasin,  
Sumatera Selatan

Adalah **pihak ke II** selaku pemegang Hak cipta berupa laporan Tugas Akhir Taruna/i Program Studi Diploma III Studi Nautika selama batas waktu yang tidak ditentukan. Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 29 Agustus 2025

PEMEGANG HAK CIPTA

(POLITEKTRAS SDP )



PENCIPTA

( RAIHAN RAMADHAN )

#### PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RAIHAN RAMADHAN

NPT : 22 01 042

Program Studi : D-III Studi Nautika

Menyatakan bahwa KKW yang saya tulis dengan judul:

#### **“ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN KAPAL PADA SAAT SANDAR DIKAPAL KM.WILIS”**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KKW tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan Palembang.

Palembang, 29 Agustus 2025



( RAIHAN RAMADHAN )

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN SURAT PERALIHAN HAK CIPTA</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka	4
1. Penelitian Terdahulu	4
2. Teori Pendukung	5
B. Landasan Teori	6
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian	13
B. Teknik Pengumpulan Data	17
C. Teknik Analisis Data	20
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Analisis Data	21
B. Pembahasan	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan	32

B. Saran	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>3</b>
<b>LAMPIRAN</b>	





KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN



BADAN LAYANAN UMUM  
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU DAN PENYEBERANGAN PALEMBANG

Jl. Sabar Jaya No. 116  
Palembang 30763

Telp. : (0711) 753 7278  
Fax. : (0711) 753 7263


Email : kepegawaian@politeknissdp-palembang.ac.id  
Website : www.politeknissdp-palembang.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME  
Nor : 139 / PD / 2025

Tim Verifikator Smilarity Karya Tulis Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan  
Penyeberangan Palembang, menerangkan bahwa identitas berikut :

Nama : Raihan Ramadhan  
NPM : 2201042  
Program Studi : D. III STUDI NAUTIKA  
Judul Karya : ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA  
MENINGKATKAN KESELAMATAN KAPAL PADA SAAT  
SANDAR DI KAPAL KM. WILIS.

Dinyatakan sudah memenuhi syarat dengan Uji Turnitin 25% sehingga memenuhi  
batas maksimal Plagiasi kurang dari 25% pada naskah karya tulis yang disusun. Surat  
keterangan ini digunakan sebagai prasyarat pengumpulan tugas akhir dan *Clearence*  
*Out* Wisuda.

Palembang, 29 Agustus 2025  
Verifikator  
  
Kurniawan, S.IP  
NIP. 19990422 202521 1 005

"The Bridge Start Here"



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah Tuhan Yang Maha Esa., karena atas limpahan rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian kertas kerja wajib ini.

Kertas kerja wajib ini merupakan upaya menunaikan kewajiban sebagai Taruna dalam menempuh masa studi di Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang. Permasalahan yang ditemui berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman selama mengimplementasikan teori yang telah dipelajari dalam praktek laut di atas kapal menjadi dasar pemikiran penulis mengkaji permasalahan tersebut kedalam kertas kerja wajib penelitian ini.

Penulis meyakini bahwa dalam penyusunan kertas kerja wajib ini sangat diperlukan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW.
2. Direktur Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang, Bapak Dr. Eko Nugroho Widjatomoko, MM., M.Mar.E
3. Bapak Dr. Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M.Mar sebagai Dosen Pembimbing I yang telah membantu memberikan masukan dan pendapat tentang isi dari kertas kerja wajib ini
4. Ibu Desti Yuvita Sari, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan kritik mengenai penulisan dan memberikan masukan melalui pedoman yang ada
5. Bapak Slamet Prasetyo Sutrisno, S.T., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Diploma III Studi Nautika di Politeknik Transportasi SDP Palembang.
6. PT. Peln Persero dan Seluruh Crew KM. Wilis
7. Keluarga yang sudah mengeluarkan segenap materi, tenaga, dan dukung moral yang tak pernah terhenti
8. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penuh yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Apabila dalam penyusunan dan pembuatan KKW ini terdapat kekeliruan maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan KKW penelitian ini. Demikian kertas kerja wajib ini, semoga penulisan ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan untuk pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Palembang, 29 Agustus 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of a long, sweeping horizontal stroke followed by a small, stylized flourish at the end.

RAIHAN RAMADHAN

NPM. 2201042

# **ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN KAPAL PADA SAAT SANDAR DIKAPAL KM.WILIS**

RAIHAN RAMADHAN (2201042)

Dibimbing oleh : Dr. Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M.Mar dan Desti Yuvita Sari, M.Kom.

## **ABSTRAK**

Tali Tambat adalah alat yang sangat berperan penting untuk menjaga agar kapal seimbang pada saat sandar, baik itu sandar secara *ship to shore* maupun sandar secara *ship to ship*. Oleh karena itu agar semua pekerjaan pada saat sandar berjalan lancar dan aman maka di perlukan perawatan dan pengecekan terhadap tali tambat (*mooring rope*).

Sandar yaitu tindakan atau proses menjaga atau mengikat kapal ke dermaga, pelabuhan, atau tempat sandar lainnya. Ini dilakukan agar kapal tetap stabil dan tidak bergerak saat berlabuh, sehingga memungkinkan pemuatan dan pemungutan muatan, serta aktivitas penumpang dengan aman. Proses ini melibatkan penggunaan tali tambat, rantai, atau sistem pengikat lainnya untuk memperkuat koneksi antara kapal dan tempat sandar.

Analisa perawatan tali tambat memainkan peran yang penting dalam meningkatkan keselamatan kapal pada saat sandar. Tujuan utama dari perawatan tali tambat adalah Agar tali tambat memiliki umur yang awet sehingga pada saat kapal sandar tidak terjadi kecelakaan ataupun putusnya tali tambat.

Beberapa metode perawatan tali tambat yang umum dilakukan, seperti bersihkan tali secara teratur setelah digunakan, bilas tali tambat dengan air tawar untuk menghilangkan garam dan kotoran laut yang dapat menyebabkan korosi dan keausan serta pastikan tali kering sebelum di simpan. Periksa dan rawat ujung tali secara berkala untuk memastikan tidak ada kerusakan atau keausan.

**Kata Kunci :** Tali Tambat, Sandar, dan Perawatan

# **ANALYSIS OF MOORING ROPE MAINTENANCE TO IMPROVE SHIP SAFETY WHEN DOCKING ON SHIP KM.WILIS**

RAIHAN RAMADHAN (2201042)

Advisor by : Dr. Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M.Mar and Desti  
Yuvita Sari, M.Kom.

## **ABSTRACT**

The mooring rope is a tool that plays an important role in keeping the ship balanced when docking, be it docking ship to shore or berthing ship to ship. Therefore, in order for all work at the time of berthing to run smoothly and safely, care and checking of mooring rope is needed.

Sanding is the act or process of guarding or tying a ship to a dock, port, or other berth. This is done so that the ship remains stable and stationary when docked, thus allowing for the safe loading and collection of cargo, as well as passenger activity. This process involves the use of mooring ropes, chains, or other fastening systems to strengthen the connection between the vessel and the berth.

Mooring rope maintenance analysis plays an important role in improving ship safety at berth. The main purpose of mooring rope maintenance is so that the mooring rope has a durable life so that when the ship docks there is no accident or break of the mooring rope.

Some common mooring rope maintenance methods, such as cleaning the rope regularly after use, rinsing the rope with fresh water to remove salt and marine impurities that can cause corrosion and wear and making sure the rope is dry before storing. Check and maintain the end of the strap periodically to make sure there is no damage or wear.

**Keywords :** Mooring Rope, Berthing, and Maintenance

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Tali Baja	8
Gambar 2.2 Contoh Tali Sintetis	9
Gambar 2.3 Contoh Tali Alami	9
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	15
Gambar 4.1 Kondisi Tali Tambat	22
Gambar 4.2 Planned Maintenance System	23

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Tali tambat merupakan tali yang berfungsi pada sistem penambatan kapal di pelabuhan. Ketika kapal perlu berhenti di lokasi tertentu, baik di tengah laut maupun di pelabuhan, diperlukan sistem penambatan atau mooring yang kuat agar kapal tetap stabil dan tidak bergerak. Selain itu, tali tambat juga dapat digunakan untuk menarik kapal oleh kapal lain, seperti kapal tunda atau tug boat. Mengingat perannya, tali tambat ini harus memiliki kekuatan yang lebih untuk menahan kapal serta struktur terapung lainnya dari tekanan angin, gelombang, atau arus di lautan. Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan putusnya tali tambat, antara lain arus sungai, fenomena pasang surut, kurangnya pemeliharaan, kelalaian anak buah kapal dalam memeriksa tali tambat, serta kurangnya rencana mooring dari para perwira kapal saat akan bersandar.

Kapal laut adalah sarana transportasi yang memenuhi kriteria untuk berlayar di laut, baik untuk keperluan angkutan laut maupun yang ditujukan untuk itu. Oleh karena itu, sarana dan prasarana diperlukan untuk mempercepat distribusi barang yang dapat digunakan untuk menyandarkan kapal atau menambatkannya, sehingga proses distribusi barang dapat berlangsung dengan baik. Penambatan kapal dapat dilakukan di pelabuhan, jetty, atau yang biasa dikenal sebagai dermaga. Pelabuhan tidak hanya terletak di pesisir laut, tetapi juga banyak ditemukan di sungai-sungai besar yang ada di seluruh Indonesia. Berbeda dengan pelabuhan besar yang berada di pesisir laut, pelabuhan yang terletak di sungai umumnya lebih kecil, sempit, dan terpencil. Oleh karena itu, banyak pelabuhan di sungai yang tidak dilengkapi dengan fasilitas untuk membantu menyandarkan kapal, atau untuk membantu kapal keluar dari pelabuhan setelah selesai bersandar, seperti kapal tunda, mooring boat, dan lain-lain. Dengan demikian, semua perlengkapan yang ada harus diperhatikan untuk mempersiapkan proses sandar, seperti tali tambat.

Penulis berencana untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan bahan pertimbangan yang ditujukan kepada awak kapal serta pihak-pihak terkait lainnya dalam mengambil langkah-langkah untuk mengatasi permasalahan yang muncul saat kapal berlabuh di pelabuhan, beserta semua faktor yang berhubungan baik dari dalam maupun luar, secara langsung maupun tidak langsung.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil judul: **ANALISA PERAWATAN TALI TAMBAT GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN KAPAL PADA SAAT SANDAR DIKAPAL KM.WILIS**

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang yang telah penulis uraikan di atas, maka rumusan masalah ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prosedur perawatan tali tambat dikapal KM.Wilis ?
2. Upaya apa yang harus dilakukan dalam perawatan tali tambat dikapal guna meningkatkan keselamatan diatas kapal KM.Wilis ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berikut ini adalah tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh penulis:

1. Untuk mengetahui prosedur perawatan terkait tali tambat guna meningkatkan keselamatan kapal pada saat sandar.
2. Untuk memahami cara merawat tali tambat dengan benar agar tidak mengalami kendala saat sandar. Sehingga, keselamatan di atas kapal dapat ditingkatkan.

#### **D. Manfaat Masalah**

Dengan memulai penelitian ini, penulis melihat dari tiga sudut pandang tentang manfaat penulisan makalah ini; sudut pandang ini termasuk yang dianggap sesuai dan layak untuk penelitian.



Adapun manfaat penelitian yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Instansi

a. Menjamin Kelancaran Operasional

Tali tambat yang terawat mempercepat proses sandar, menghindari keterlambatan bongkar muat. Serta mengurangi potensi gangguan operasional yang bisa berdampak pada jadwal pelayaran

b. Menekan biaya perbaikan dan kerugian

Mencegah kerusakan kapal atau fasilitas Pelabuhan akibat larat atau putusnya tali tambat dan mengurangi biaya penggantian darurat.

c. Menjadi media Pendidikan dan pelatihan

Meningkatkan kompetensi SDM dalam manajemen keselamatan laut.

2. Manfaat bagi akademis

a. Kontribusi terhadap Ilmu Pengetahuan diharapkan dapat memberikan masukan atau referensi bagi seluruh kru kapal dalam mengatasi berbagai kendala dan masalah yang muncul saat kapal bersandar di pelabuhan. Pengembangan kurikulum dan pelatihan keselamatan kerja dan manajemen resiko di laut.

3. Manfaat bagi Masyarakat

a. Meningkatkan keselamatan Pelabuhan dan lingkungan sekitar

b. Meningkatkan kepercayaan terhadap transportasi laut

c. Mencegah kerugian Lingkungan

**E. Batasan Penelitian**

Pembatasan masalah diperlukan agar penelitian ini lebih jelas dan mengarah ke pokok masalah. Sehingga, penulis membatasi ruang lingkup masalah ini dan hanya membahas tentang perawatan tali tambat pada kapal KM. Wilis.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Penelitian Terdahulu

Melakukan tinjauan terhadap penelitian sebelumnya merupakan langkah penting dalam penelitian ini. Dengan melihat penelitian sebelumnya, peneliti dapat memperoleh pemahaman tentang temuan yang telah ada sebelumnya dan perbedaannya dengan penelitian yang sedang dilakukan.

No	Penulis	Judul	Hasil
1.	Abiyyu Adinegoro 2020	Analisis Putusnya Tali Tambat MV. Asike Global Pada Saat Sandar di Pelabuhan Maam Sungai Digoel Papua	Sepanjang perjalanan, beberapa faktor berkontribusi pada putusnya tali tambat MV. Asike Global saat kapal sandar di pelabuhan Maam di sungai Digoel Papua. Faktor internal termasuk kondisi tali tambat yang buruk, kurangnya perawatan, dan kurangnya matangnya rencana mooring. Faktor eksternal termasuk pasang dan surut.
2.	M.Arsyi Pratama	Analisis Perawatan Mooring Line Untuk Kelancaran Dan Keselematan	menghindari adanya malfungsi, sehingga diperlukan cara untuk perawatan tali tambat

		Sandar di MT. PETROMAX	sesuai dengan aturan yang berlaku. Dalam pelaksanaan perawatan tali juga dibutuhkan pengetahuan tentang tali, dilandasi dari pendidikan dan pengalaman yang ada, serta dilaksanakan dengan disiplin dalam pelaksanaannya.
3.	Yudhistira	Analisis putusnya tali tambat spring MV.DK 02 saat sandara	Awak kapal harus menjaga tali tambat di atas kapal secara teratur, melakukan pengecekan sebelum dan setelah sandar, dan juga menjaga tali di penyimpanan.

## 2. Teori Pendukung Yang Relevan

Beberapa teori pendukung yang relevan tentang perawatan tali tambat guna meningkatkan keselamatan di atas kapal, berdasarkan kajian ilmiah dan praktik pelayaran.

### 1. Analisis, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia atau KBBI

Analisis adalah studi suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).

### 2. Teori *mooring line* ( Layton,2018 )

Kata *mooring line* berasal dari kata *moor* di kapal lazim disebut dengan tali kepil, tali tambat, dan tali tross. *Moor* ialah

mengaitkan atau mengikatkan kapal pada posisi di darat dengan menggunakan dua atau lebih tali maupun kawat (wire).

### 3. Teori Efektivitas Perawatan (Pratama, 2023)

Perawatan tali tambat yang tidak optimal dapat menyebabkan keterlambatan sandar dan bahkan kerusakan tali yang berakibat fatal. Pengetahuan teknis dan disiplin dalam perawatan sangat penting untuk menjamin kelancaran dan keselamatan operasi kapal.

## B. Landasan Teori

### 1. Landasan Hukum

#### a. Permenhub PM 20 Tahun 2015 pasal 2

peraturan yang menetapkan standar keselamatan pelayaran secara menyeluruh dari SDM, infrastruktur kapal, hingga prosedur dan sanksi. Dengan aspek teknis yang mewajibkan standar dan pemeliharaan perlengkapan kapal, Peraturan ini menjadi dasar bagi pemeliharaan tali tambat sebagai bagian dari upaya menjaga kelaiklautan kapal dan keselamatan pelayaran nasional.

#### b. ISM CODE bagian 10.3

Pada bagian ini mencakup tentang pemeliharaan kapal dan peralatannya, serta Perusahaan harus menetapkan prosedur untuk mengidentifikasi peralatan dan sistem teknis yang mengalami kegagalan operasional mendadak yang dapat mengakibatkan situasi berbahaya.

### 2. Landasan Teori

Landasan teori ini berisi tentang sumber teori yang kemudian akan menjadi dasar dari pada penelitian. Sumber teori tersebut nantinya akan menjadi kerangka atau dasar dalam memahami latar belakang dari suatu permasalahan secara sistematis.

#### a. Tali Tambat

Sebagaimana dilaporkan oleh *maritimworld.web.id*, tali tambat

adalah komponen penting dalam sistem penambatan kapal di dermaga untuk menjaga kapal tetap kokoh dan tidak bergerak, sistem penambatan atau *mooring* yang kuat diperlukan saat kapal harus berhenti di tempat tertentu, apakah itu di tengah laut atau di dermaga. Menurut Mulaksono "Konsep Dasar Kapal" (2019), bahwa tali tambat adalah alat yang digunakan untuk melindungi kapal dan struktur lainnya dari angin, arus perairan, dan gelombang di perairan. Kapal atau struktur lainnya disebut "tertambat" jika diikat ke dermaga atau benda terapung lainnya di atas perairan. Dermaga apung adalah contoh bangunan yang ditambat ke dermaga dengan tali-menali. Semakin besar kapal, semakin besar tali yang dibutuhkan. Tali tambat kapal harus memenuhi persyaratan khusus. tujuannya adalah untuk menambatkan kapal ke dermaga atau struktur terapung lainnya, sehingga tali kapal harus mampu menahan kapal dan struktur tersebut. Ada berbagai macam tali kapal, baik yang terbuat dari bahan alami maupun sintetis. Bahan yang digunakan harus sangat kuat, elastis, dan tahan lama. Jenis-jenis tali tambat berdasarkan material dan jenisnya adalah sebagai berikut:

1) Tali baja (*wire rope*)

Kabel baja terbuat dari bahan baja galvanis yang fleksibel dan sesuai dengan jenis yang telah disetujui oleh badan klarifikasi. Jika kabel baja akan digulung pada drum selama penggunaannya, maka kabel ini harus digunakan dengan mesin untuk alat tambat (*mooring winches*) dan harus memiliki inti yang terbuat dari bahan logam, bukan dari bahan sintetis. Jenis ini biasanya digunakan dengan rangkaian kumparan kabel yang terdiri dari tidak kurang dari 186 kabel yang terbungkus dalam inti logam. Jumlah dan ukuran tali tambat disesuaikan, tetapi dalam beberapa situasi, jumlah tali tambat harus tidak kurang dari enam set dengan

kekuatan beban putus melebihi 490 kN (aturan bureau veritas).



Gambar 2.1. Contoh Tali baja

## 2) Tali Sintetis (*nylon*)

Saat ini, tali tambat biasanya dibuat dari serat sintetis seperti polypropylene atau nylon. Ukuran dan kekuatan serat sintetis ini disesuaikan dengan material yang digunakan oleh pabriknya. Sehingga terdapat perbedaan antara satu tali dengan yang lainnya. Tali ini sangat banyak digunakan oleh kapal sebagai tali tambat. Tali nylon atau polypropylene, yang sering disingkat sebagai tali PP, adalah tali yang terbuat dari serat buatan manusia yang dikenal sebagai serat polypropylene. Proses produksi tali ini dimulai dengan ekstrusi resin polypropylene menjadi serat filament, kemudian serat filament tersebut dipilin menjadi strand, dan akhirnya strand tersebut dilipin kembali menjadi rope.



Gambar 2.2. Contoh Tali Sintetis

### 3) Tali Alami

Tali alami, seperti yang terbuat dari pohon pisang liar atau abaca, tahan terhadap kelembapan, mudah dibentuk, dan tahan air. Karena ukurannya yang kecil, tali ini masih dapat digunakan.



Gambar 2.3. Contoh Tali Alami

Menurut blog dimensi pelaut terdapat beberapa istilah posisi tali tambat. Terdapat 6 istilah tali tambat yang terlihat mudah Namun, sangat bermanfaat untuk menjalankan gerakan sandar, lepas sandar, dan shifting maju dan mundur di dermaga. Berikut ini adalah istilah-istilah yang digunakan:

#### a) *Forward Spring Line*

Tali ini terletak di depan kapal dan berfungsi untuk mencegah kapal bergerak maju.

*b) Head Line*

Untuk memastikan kapal tidak bergerak mundur, head line, atau tali tros, digunakan.

*c) Breast Line*

Tujuan dari tali ini, yang berada di antara tali tros dan spring muka, adalah untuk memastikan bahwa bagian depan kapal tidak terbuka dan badan kapal tetap rapat pada dermaga.

*d) After Spring Line*

Ada di tengah belakang kapal dan berfungsi untuk mencegah kapal mundur.

*e) After Breast Line*

Berada di antara tali spring belakang dan tali tross belakang, membantu bagian belakang kapal tetap tertutup dan menjaga badan kapal tetap di dermaga.

*f) After Line*

Tali ini berada di bagian belakang kapal untuk mencegah kapal bergerak maju.

Dalam perawatan tali tambat dapat mempengaruhi penambatan kapal satu dengan yang lainnya akan berbeda meskipun demikian, mengutip dari acteonblog tentang faktor kerusakan atau kegagalan tali tambat, bahwa terdapat beberapa faktor-faktor yaitu :

*a) Keausan*

Faktor ini dapat terjadi ketika tali tambat bergesekan dengan komponen tali yang berdekatan pada *faileader*.

*b) Ketegangan berlebihan*

Faktor ini menyebabkan tali tambat yang cepat rusak karna sering tarik menarik antara tali tambat pada bolder



dermaga dengan tali pada winch yang diakibatkan oleh arus laut yang membuat kapal menjauh dari dermaga sehingga tali mengencang.

c) Kurangnya *mooring management plan*

Kurangnya rencana manajemen tambat dari perwira kapal mengenai perawatan tali tambat, yang menyebabkan kerusakan pada peralatan mooring line dan putusnya mooring line saat kapal bersandar.

3. Prosedur perawatan tali tambat

1) Pencucian & Pengeringan

Cuci tali tambat dengan air tawar segera setelah digunakan untuk menghilangkan garam laut dan kotoran yang dapat mempercepat keausan. Untuk tali dari bahan seperti wire atau natural fibers, pastikan dikeringkan secara menyeluruh, namun hindari pengeringan langsung di bawah sinar matahari.

2) Inspeksi Rutin

Lakukan pemeriksaan visual setiap hari atau setelah tiap penambatan, terutama untuk mendeteksi abrasi, potongan, keausan, atau deformasi. Mohon perhatian pada tanda-tanda: simpul, abrasi berlebih, twisted, abrasi internal dan eksternal, hingga UV degradation. Bila abrasi menutupi lebih dari 10% area penampang, tali sebaiknya diperhentikan dan diganti.

3) Penyimpanan yang benar

Simpan tali di tempat kering dan tutupi tali dengan terpal, terlindung dari sinar matahari langsung, bahan kimia, dan kelembapan. Jika berbahan wire, bersihkan dan lumasi sebelum penyimpanan.

4) Penggunaan & Penanganan

Gunakan tali sesuai kapasitas; jangan bebankan melebihi *Safety Factor* (misalnya 5 untuk tali baru). Hindari tarikan pada sudut tajam, permukaan kasar, atau adanya tekanan tiba-tiba yang bisa menyebabkan kerusakan pada

serat tali. Gunakan *chafe gear* atau pelindung saat tali bersentuhan dengan permukaan kasar.

#### 5) Penyimpulan, Pemotongan, dan Penyambungan

Potong bagian yang rusak dan segel ujung tali dengan panas untuk mencegah serat terurai . Pastikan sambungan atau splicing dilakukan sesuai instruksi pabrikan dan oleh orang kompeten.

#### 6) Dokumentasi & Catatan

Catat setiap inspeksi, kondisi tali, serta tindakan perbaikan atau penggantian yang dilakukan. Gunakan color coding untuk memudahkan identifikasi kondisi tali berdasarkan status: hijau (baik), kuning (mulai rusak), merah (harus diganti).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Panduan dan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan menjawab pertanyaan penelitian disebut desain penelitian.

##### **1. Waktu dan lokasi penelitian**

Waktu : Penelitian ini akan dilaksanakan selama masa praktek laut atau selama 12 bulan.

Lokasi : Penelitian ini dilakukan di atas kapal KM.Wilis ditempat penulis melaksanakan praktek laut.

##### **2. Jenis Penelitian**

Penelitian deskriptif kualitatif, yang biasanya menggunakan analisis, menekankan proses dan makna penelitian. Landasan teori digunakan sebagai panduan untuk menyesuaikan fokus penelitian dengan data lapangan saat ini.

Adapun jenis studi yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah:

###### **a. Metode penelitian lapangan**

Data di lapangan dikumpulkan melalui pengamatan di lapangan. Metode survei, atau observasi, digunakan untuk mengumpulkan data dengan mengamati unit-unit sasaran penelitian.

###### **b. Metode penelitian Pustaka**

Metode ini diterapkan melalui studi keperpustakaan, dengan memanfaatkan literatur yang relevan terhadap permasalahan ini, baik melalui buku, laporan penelitian, artikel, jurnal penelitian, dan sumber lainnya.

##### **3. Instrumen Penelitian**

Pengumpulan data penelitian yang dilakukan dengan berbagai metode-metode penelitian seperti observasi, wawancara, studi pustaka, dan

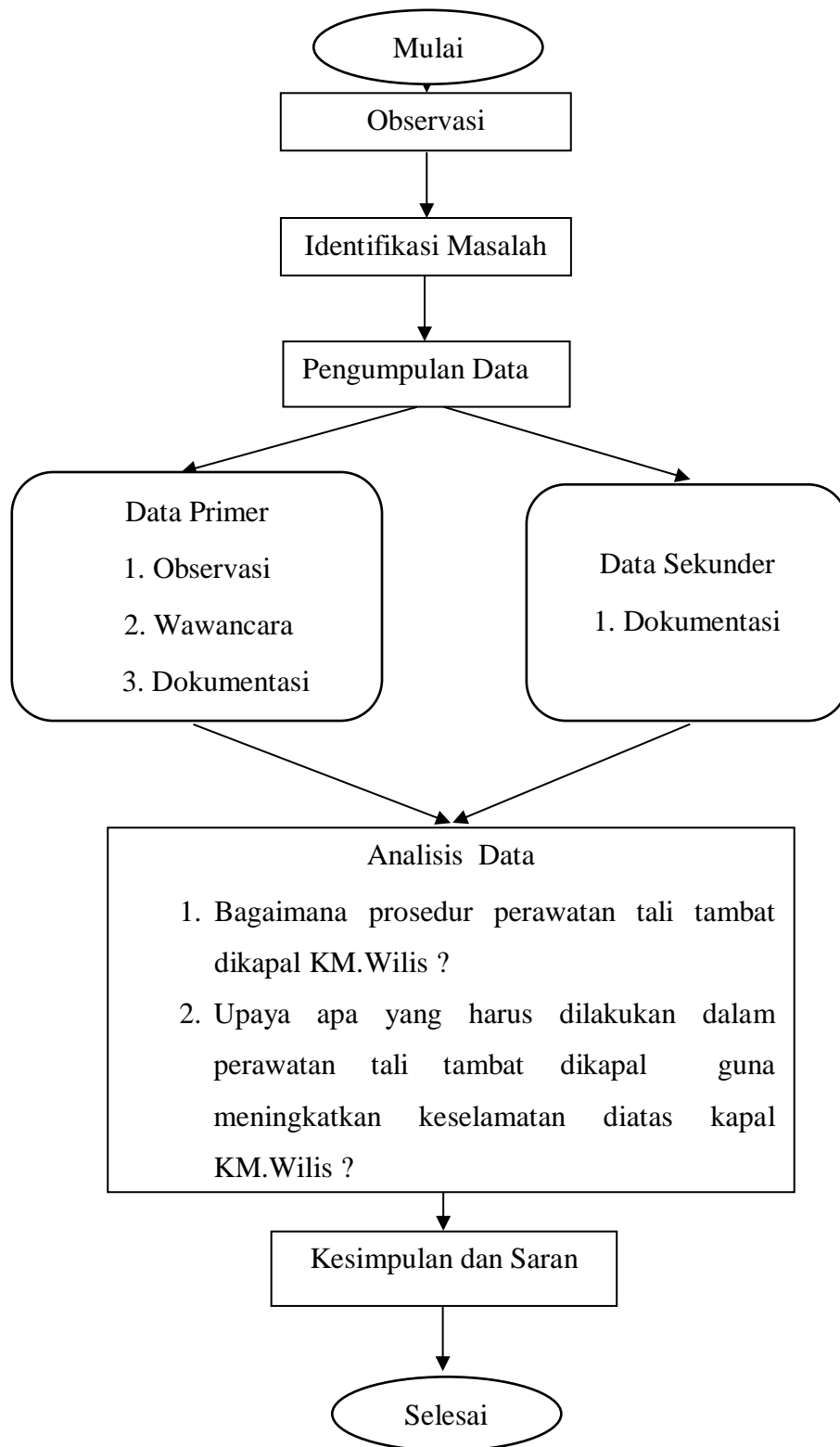
dokumentasi. Instrumen yang digunakan meliputi telepon genggam untuk melakukan pengambilan dokumentasi gambar maupun video.

#### 4. Jenis dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan penulis melalui studi kepustakaan, observasi langsung, dan wawancara digunakan untuk menyusun penelitian ini dengan awak kapal yang bertanggung jawab atas pelaksanaan penulis.

#### 5. Bagan Alir Penelitian

Kerangka berpikir disusun saat akan menjelaskan konsep-konsep penelitian, dan dapat pula dianggap sebagai representasi visual dalam bentuk diagram yang saling terhubung. Oleh karena itu, kerangka berpikir dapat diartikan sebagai alur logis yang mengalir melalui penelitian. Berikut adalah kerangka berpikir yang diterapkan dalam penelitian ini:



Gambar 3.1. Bagan Alir Penelitian

## **B. Teknik Pengumpulan Data**

Jika peneliti tidak tahu cara mengumpulkan data, mereka tidak akan mendapatkan data yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Jenis data yang dikumpulkan dari berbagai sumber di dalam penelitian ini, serta menggunakan berbagai metode pengumpulan data yang dianggap sesuai, termasuk:

### **1. Data primer**

Data ini diperoleh dari hasil wawancara secara langsung dari kapal setelah mengamati langsung masalah yang diteliti selama durasi praktek laut di atas kapal. Adapun yang termasuk data primer, seperti:

#### **a. Metode Observasi (Pengamatan)**

Metode observasi dapat didefinisikan sebagai pengambilan data melalui pengamatan langsung berita atau kejadian di lapangan. Selama pelaksanaan observasi, hal-hal berikut harus diperhatikan:

- 1) Sistematis dan terencana, bukan spekulatif, dan diarahkan pada tujuan tertentu.
- 2) Pencatatan harus dilakukan sesegera mungkin dan jangan ditangguhkan dengan bergantung pada daya ingat.
- 3) Pencatatan kuantitatif dilakukan semaksimal mungkin.
- 4) Hasil harus dapat diperiksa lagi untuk memastikan validitasnya.

Observasi sering disebut metode pengamatan. Dengan kata lain, metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan melakukan catatan yang teliti dan sistematis.

#### **b. Wawancara**

Metode untuk mengumpulkan data dan informasi dengan melakukan wawancara atau diskusi dengan narasumber yang sudah ada serta menanyakan langsung kepada narasumber mengenai permasalahan yang ada.

Untuk mendapatkan informasi tentang subjek penelitian yang langsung terkait dengan topik penelitian, wawancara dilakukan.

Adapun beberapa tahapan saat akan melakukan wawancara, yaitu :

- 1) Mempersiapkan wawancara.
- 2) Gerakan awal.
- 3) Memulai wawancara dan mempertahankan suasana hati
- 4) Menghentikan wawancara.
- 5) Memperoleh kesimpulan dari wawancara.

Penulis menanyakan langsung kepada perwira atau mualim saat melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai masalah perawatan tali tambat yang mempengaruhi proses bertambat pada pelabuhan ataupun proses sandar menggunakan assist *tugboat* . Awak kapal yang penulis jadikan narasumber adalah sebagai berikut:

- a) Mualim I
- b) Bosun
- c) Kelasi

Dengan beberapa pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan perawatan tali tambat sebagai berikut:

- 1) Bagaimana prosedur perawatan tali tambat agar tali tersebut dapat bertahan lama ?
- 2) Apa permasalahan yang sering terjadi sehingga tali tambat cepat rusak/lapuk?
- 3) Berapa jangka waktu mengganti tali tambat agar terhindar dari permasalahan putusnya tali tambat?

c. Dokumentasi

Teknik ini dimaksudkan untuk mengungkapkan peristiwa, objek, dan tindakan yang dapat membantu peneliti memahami gejala masalah yang diteliti. Hasil wawancara dan observasi dapat dibandingkan dengan hasil yang didokumentasikan melalui informasi ini. Anda dapat melakukan wawancara untuk mengkonfirmasi hal ini jika hal ini terjadi.

2. Data sekunder

Apabila data primer tidak dapat menjawab masalah dan sulit diakses atau diperoleh, data sekunder digunakan. Untuk data sekunder, metode berikut digunakan:

a. Dokumentasi

Teknik ini bertujuan untuk mengungkapkan peristiwa, objek, dan tindakan yang dapat membantu peneliti memahami gejala masalah yang diteliti. Dengan memberikan dokumentasi dapat mendukung hasil wawancara dan observasi sehingga informasi yang diberikan dapat dipercaya.

### **C. Teknik Analisis Data**

Pengolahan data kualitatif dapat dilakukan dalam tiga tahap, menurut Lexy J. Moleong (2018):

1. Reduksi Data

Tentunya terdapat banyak informasi dari lapangan yang disajikan dalam bentuk data kuantitatif yang tidak konsisten. Oleh karena itu, reduksi data berarti merangkum, memilih poin-poin penting, dan menghapus informasi yang tidak diperlukan.

2. Penyajian Data

Tahap selanjutnya adalah menampilkan atau menyajikan data dengan cara dipandang lebih jelas. Penyajian informasi yang dimaksud dapat berupa tabel dengan format yang rapi, grafik, chart, dan sejenisnya. Saat menyajikan materi maka data terstruktur dan



membentuk pola pola relasional yang mudah dipahami.

3. *Drawing/Verification of Conclusions (Menarik Kesimpulan)*

Kesimpulan dan verifikasi adalah langkah ketiga dalam analisis data kualitatif, menurut Miles dan Huberman. Hasil frasa awal hanya sementara, dan akan berubah ketika ditemukan bukti kuat yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya.

Namun, saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, kesimpulan yang dibuat akan masuk akal jika buktinya valid dan konsisten.

## BAB IV

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis

##### 1. Prosedur Perawatan Tali Tambat

Temuan hasil wawancara dan observasi serta dokumentasi mengenai prosedur perawatan tali tambat ini dapat menjadi perbandingan dengan prosedur yang terjadi dikapal KM.Wilis. Dalam hal ini penulis menggali lebih dalam mengenai perawatan tali tambat, penulis melakukan wawancara kepada beberapa awak kapal yang terlibat langsung dalam pengoperasian dan perawatannya. Penulis berhasil mewawancarai secara mendalam terhadap tiga orang awak kapal, yakni Mualim 1, Bosun, serta kelasi di atas kapal.

Perawatan tali tambat dikapal KM.Wilis terhambat karena sering terjadinya permasalahan lain yang terjadi dan kurangnya tenaga untuk melaksanakan perawatan tali. Hal ini sesuai dengan pernyataan mualim I, yaitu :

“ Saya selaku Mualim 1 yang bertanggung jawab dalam perawatan kapal mengalami kendala dalam melakukan perawatan tali tambat dikarenakan Perawatan dilakukan mengacu pada jadwal *Planned Maintenance System* (PMS), namun kadang tidak berjalan optimal karena keterbatasan waktu dan tenaga. Terkadang kegiatan perawatan tertunda saat jadwal kapal beroperasi ataupun ada kendala lain dari penumpang sehingga saya harus mengundur jadwal perawatannya.”

Perawatan tali tambat dikapal KM.Wilis belum sepenuhnya mengacu kepada PMS yang ada. Hal ini menyebabkan kurang optimalnya perawatan tali tambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bosun, yaitu:

“Perawatan tali tambat yang dilakukan di kapal kita belum sepenuhnya mengacu pada jadwal *Planned Maintenance System* (PMS), selain itu tali tambat tidak ditutupi terpal saat kapal sedang berlabuh jangkar sehingga dapat menyebabkan tali tambat cepat lapuk. Pemeriksaan secara rutin juga harus lebih ditingkatkan untuk mengetahui kondisi dari tali tambat, jangan sampai

tali tambat tersebut terdapat kerusakan kecil ataupun lapuk. Jadi kita harus memiliki jadwal pemeriksaan rutin agar masalah seperti ini dapat diatasi sedini mungkin”

Perawatan tali tambat diatas kapal KM.Wilis terkendala padatnya jadwal dan perlunya pengarahan lebih dari perwira seperti mualim I. Hal ini sesuai dengan pernyataann dari kelasi, yaitu:

”Menurut Saya bahwasanya kita belum melakukan pemeriksaan rutin untuk tali tambat. Serta perlu mendapatkan pelatihan dan pengarahan dari mualim I mengenai prosedur perawatan yang sesuai agar hal-hal yang tidak diinginkan dapat dihindari”.

Berdasarkan hasil dari observasi saya terhadap perawatan tali tambat yang terjadi diatas kapal KM.Wilis sehingga saya menemukan data dari *Planned Maintenance System*. Dengan adanya data observasi ini dapat mendukung hasil dari wawancara. Penulis memperoleh temuan yang mendukung bahwa :

- 1) Kondisi Tali Tambat

Kondisi tali tambat pada KM. Wilis menunjukkan tanda-tanda pelapukan, yang berpotensi menimbulkan resiko putusnya tali saat proses sandar berlangsung. Tali tambat yang tidak digunakan dalam jangka waktu tertentu, khususnya saat kapal berada dalam kondisi bersandar dipelabuhan, seringkali tidak diberikan perlindungan seperti penutup terpal. Hal ini menyebabkan tali tambat tersebut terpapar langsung oleh sinar matahari, hujan bahkan ombak yang tinggi sehingga air laut masuk kearea tali tambat, yang dapat mempercepat proses pelapukan dan menurunkan kekuatan materialnya.



Gambar 4.1 Kondisi tali tambat

## 2) Prosedur perawatan

- a) Penyesuaian jadwal *Planned Maintenance System* (PMS) dengan Jadwal operasional kapal
- b) Pemeriksaan secara rutin terhadap kondisi tali tambat
- c) Pelatihan rutin dan berkala kepada awak kapal mengenai prosedur perawatan tali tambat
- d) Pengadaan perlengkapan pendukung seperti pelindung tali tambat atau terpal untuk melindungi tali tambat saat tidak digunakan dalam waktu yang lama

Dalam hal ini penulis menemukan data *Planned Maintenance System* yang ada diatas kapal KM.Wilis. Penulis mengambil langsung data yang ada untuk memperkuat hasil dari wawancara yang ada.

281.34	03	10/0725		ECONOMY CLASS PASS CABIN - BERSIHKAN DECK EKONOMI, PELL LANTAI, DAN BERSIHKAN KAMAR MANDI, URINOIR, TOILET DAN LAP DINDING	
273.07	37	10/07/25		WEATHER DECK, 4th DECK - GENERAL CLEANING DECK 4 KIRI KANAN DAN BERSIHKAN GOT	
281.34	03	10/07/25		MOORING ROPE, 3th DECK - RAPIKAN TALI TAMBAT, SIRAM TALI TAMBAT SETELAH TOLAK, PISAHKAN TALI TAMBAT DARI WIRE, TUTUP TALI TAMBAT DENGAN TERPAL, PERIKSA DAN RAWAT TALI TAMBAT SECARA BERKALA, POTONG BAGIAN TALI YANG RUSAK DAN ANYAM KEMBALI.	
273.07	37	10/07/25		WEATHER DECK, 5th DECK - GENERAL CLEANING DECK 5 KI KA, BELAKANG ANJUNGAN DAN SAMPING KI KA MUSHOLA	
281.34	03	10/07/25		WINCH, 3th DECK - KETOK KARAT YANG ADA DI WINCH, CAT ULANG WINCH, BERIKAN GREASE PADA WINCH, TES HANDLE WINCH SECARA BERKALA.	

KM Wilis, 21 July 2025



Gambar 4.2 *Planned Maintenance System*

Berdasarkan data yang didapatkan melalui wawancara kepada 3 responden dapat disimpulkan bahwa perawatan yang terjadi diatas kapal KM.Wilis belum begitu optimal karena masih terkendala padatnya jadwal yang ada serta kurang optimal dalam pelaksanaan baik secara tenaga dan PMS yang ada.

## 2. Upaya perawatan tali tambat

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang terjadi dilapangan sehingga penulis mendapatkan hasil dari penelitian yang ada.

Upaya yang dilakukan diatas kapal KM.Wilis sudah cukup terjalan dengan baik walaupun sering terkendala oleh permasalahan lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari mualim I, yaitu:

” Upaya yang sering dilakukan pada kapal ini biasanya melakukan perawatan secara rutin, walaupun seing terkendala dengan permasalahan lainnya, melakukan pembersihan ketika kapal selesai bertolak dari Pelabuhan, melakukan penyimpanan tali tambat pada tempat yang tepat, serta gunakan alat pelindung untuk menghindari tali tambat dari air laut dan cuaca.”

Upaya yang telah dilakukan diatas kapal KM.Wilis telah dilaksanakan dengan cukup optimal dengan *planned maintenance system* yang ada diatas kapal. Hal ini diungkapkan oleh bosun, yaitu:

“ Biasanya pada kapal ini melakukan upaya seperti melakukan penyiraman pada tali tambat yang terkena air laut, Memisahkan tali tambat dari wire agar tidak terkena *grease* yang ada sehingga tali tidak cepat rusak.”

Pelaksanaan perawatan tali tambat sudah cukup sesuai, sehingga dapat melindungi tali tambat dari kerusakan yang terjadi serta dapat menghambat proses pelapukan yang terjadi. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari kelasi, yaitu:

“Upaya yang biasa kita lakukan yaitu pengecekan pada tali terutama pada ujung tali secara teratur untuk mengetahui rusak atau tidaknya, menutup tali tambat dengan terpal ketika selesai digunakan.”

Dari hasil wawancara yang terjadi dilapangan penulis mendapatkan sebuah kesimpulan bahwa upaya perawatan yang terjadi cukup sesuai dengan prosedur *planned maintenance system* yang ada diatas kapal KM.Wilis karena sudah melakukan beberapa prosedur yang ada. Sehingga dapat menunda kelapukan dan kerusakan tali tambat. Namun, upaya yang dilakukan kurang optimal karena berbenturan dengan jadwal operasional kapal yang padat. Hal ini menyebabkan penurunan efektivitas tali tambat serta meningkatkan resiko gangguan saat proses sandar dan lepas sandar berlangsung. Dalam konteks keselamatan kerja, kondisi ini sangat berbahaya karena potensi putusnya tali tambat dapat menimbulkan kecelakaan serius di atas kapal.

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Prosedur perawatan tali tambat**

Berdasarkan data yang didapatkan melalui wawancara kepada 3 responden dapat disimpulkan bahwa perawatan yang terjadi diatas kapal KM.Wilis belum begitu optimal karena masih terkendala padatnya jadwal yang ada serta kurang optimal dalam pelaksanaan baik secara tenaga dan PMS yang

ada. Dalam hal ini untuk prosedur perawatan tali tambat sudah sesuai secara teoritisnya namun belum dapat terlaksana dengan baik karena terdapat kendala lainnya dan kurangnya tenaga.

Dengan adanya hasil dari penelitian ini penulis menyarankan bahwa perwira yang ada dapat mengatur jadwal pelaksanaan perawatan dengan lebih tersusun dan menambahkan tenaga serta membagi tugas-tugasnya sehingga walaupun ada permasalahan lain yang terjadi perawatan masih dapat dilakukan dengan optimal

## 2. Upaya perawatan tali tambat

Dari hasil wawancara yang terjadi dilapangan penulis mendapatkan sebuah kesimpulan bahwa upaya perawatan yang terjadi cukup sesuai dengan prosedur *planned maintenance system* yang ada diatas kapal KM.Wilis karena sudah melakukan beberapa prosedur yang ada. Sehingga dapat menunda kelapukan dan kerusakan tali tambat. Namun, upaya yang dilakukan kurang optimal karena berbenturan dengan jadwal operasional kapal yang padat. Hal ini menyebabkan penurunan efektivitas tali tambat serta meningkatkan resiko gangguan saat proses sandar dan lepas sandar berlangsung. Dalam konteks keselamatan kerja, kondisi ini sangat berbahaya karena potensi putusnya tali tambat dapat menimbulkan kecelakaan serius di atas kapal. Dalam hal ini penulis menyarankan untuk meningkatkan upaya dan konsistensi pelaksanaan perawatan tali,tali,tali sehingga tali tambat dapat terjaga dengan baik dan bisa menunda proses kelapukan ataupun kerusakan pada tali.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian yang dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara mendalam dengan kru kapal KM. Wilis menghasilkan kesimpulan berikut:

1. Berdasarkan data yang didapatkan bahwa perawatan yang terjadi diatas kapal KM.Wilis belum begitu optimal karena masih terkendala padatnya jadwal yang ada serta kurang optimal dalam pelaksanaan baik secara tenaga dan PMS yang ada. Dalam hal ini untuk prosedur perawatan tali tambat sudah sesuai secara teoritisnya namun belum dapat terlaksana dengan baik karena terdapat kendala lainnya dan kurangnya tenaga.
2. Berdasarkan data yang didapat bahwa upaya perawatan yang terjadi cukup sesuai dengan prosedur *planned maintenance system* yang ada diatas kapal KM.Wilis karena sudah melakukan beberapa prosedur yang ada. Sehingga dapat menunda kelapukan dan kerusakan tali tambat. Namun, upaya yang dilakukan kurang optimal karena berbenturan dengan jadwal operasional kapal yang padat. Hal ini menyebabkan penurunan efektivitas tali tambat serta meningkatkan resiko gangguan saat proses sandar dan lepas sandar berlangsung. Dalam konteks keselamatan kerja, kondisi ini sangat berbahaya karena potensi putusnya tali tambat dapat menimbulkan kecelakaan serius di atas kapal.

#### **B. Saran**

Penulis memberikan saran berikut berdasarkan hasil dan kesimpulan:

1. Dengan adanya hasil dari penelitian ini penulis menyarankan bahwa perwira yang ada dapat mengatur jadwal pelaksanaan perawatan dengan lebih tersusun dan menambahkan tenaga serta membagi tugas-tugasnya sehingga walaupun ada permasalahan lain yang terjadi perawatan masih dapat dilakukan dengan optimal.



2. Dalam hal ini penulis menyarankan untuk meningkatkan upaya dan konsistensi pelaksanaan perawatan tali, sehingga tali tambat dapat terjaga dengan baik dan bisa menunda proses kelapukan ataupun kerusakan pada tali.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abiyyu Adinegoro. (2020). Analisis Putusnya Tali Tambat MV. Asike Global Pada Saat Sandar di Pelabuhan Maam Sungai Digoel Papua.*
- Amir Ma'sum. (2019). Macam-macam tali berdasarkan bahannya (Mengutip Murdiansyah, 2010).*
- Higgs, L., & Mobley, R. (2001). Pendapat tentang perawatan.*
- Layton. (2002). Asal kata mooring line atau tali tambat.*
- maritimworld.web.id. (n.d.). Definisi tali tambat. Diakses dari <https://www.megajaya.co.id/tali-tambat-kapal-pengertian-fungsi-dan-jenis-jenisnya-untuk-mooring-system/> (diakses 2 Mei 2024, pukul 09.30).*
- OCIMF. (2002). Definisi mooring.*
- Pengendalian Operasi. (1994). Definisi perawatan (hlm. 513).*
- Pratama, M. A. (2023). Analisis Perawatan Mooring Line untuk Kelancaran dan Keselamatan Sandar di MT. Petromax.*
- Sonny Mulaksono. (2019). Konsep Dasar Kapal.*
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kualitatif.*
- Supandi. (1990). Definisi perawatan.*
- Widya. (2015). Definisi sandar (Mengutip Sulhan Efendi, 2020).*
- <https://123dok.com/id/docs/pentingnya-perawatan-tali-atas-kapal-meningkatkan-keselamatan-kapal.10381764>*
- <https://sosains.greenvest.co.id/index.php/sosains/article/view/31840>*

## **LAMPIRAN**

### Lampiran Formulir Wawancara

#### A. Identitas Narasumber

Nama :  
Usia :  
Jabatan di kapal :

#### B. Daftar Pertanyaan

1. Bagaimana prosedur perawatan tali tambat agar tali tersebut dapat bertahan lama ?
2. Upaya apa yang dilakukan untuk melakukan perawatan tali tambat?
3. Berapa jangka waktu mengganti tali tambat agar terhindar dari permasalahan putusnya tali tambat ?

1) Responden pertama yaitu Muallim I

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana prosedur perawatan tali tambat agar tali tersebut dapat bertahan lama ?	Prosedur perawatan tali tambat ini biasanya dilakukan secara rutin namun berhubung kapal ini merupakan kapal penumpang jadi kerja hariannya lebih terfokus terhadap perawatan deck bagian luar maupun dalam, terutama kebersihan dan kerusakan pada lokasi kumpul para penumpang. Sehingga perawatan pada tali tambat ini biasa dilakukan pada saat kapal bertolak saja dengan cara penyiraman pada tali tambat, dan kalau harus diganti mungkin hanya pada saat docking atau 7-8 bulan sekali.
2.	Upaya apa yang dilakukan untuk melakukan perawatan tali tambat?	Upaya yang sering dilakukan pada kapal ini biasanya melakukan perawatan secara rutin, melakukan pembersihan ketika kapal selesai bertolak dari Pelabuhan, melakukan penyimpanan tali tambat pada tempat yang tepat, serta gunakan alat pelindung untuk menghindari tali tambat dari air laut dan cuaca.
3.	Berapa jangka waktu mengganti tali tambat agar terhindar dari permasalahan putusnya tali tambat?	Pada umumnya jangka waktu untuk mengganti tali tambat yaitu 6 bulan, Namun pada kapal ini biasanya menyesuaikan kondisi yang terjadi dilapangan. Tidak jarang juga lebih dari jangka waktu yang telah ditentukan.

2) Responden kedua yaitu Bosun

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana prosedur perawatan tali tambat agar tali tersebut dapat bertahan lama ?	Prosedur perawatan tali tambat yang dapat dilakukan sehingga dapat bertahan lama dengan cara melakukan pengecekan secara rutin baik sebelum maupun setelah bersandar. Menguraikan tali pada bolder sehingga tali tidak tertumpuk pada <i>wire</i> kawat yang ada pada <i>winch</i> / kapstan, karena pada <i>wire</i> tersebut terdapat grease yang dapat mempersingkat umur tali tambat tersebut .
2.	Upaya apa yang dilakukan untuk melakukan perawatan tali tambat?	Biasanya pada kapal ini melakukan upaya seperti melakukan penyiraman pada tali tambat yang terkena air laut, Memisahkan tali tambat dari <i>wire</i> agar tidak terkena <i>grease</i> yang ada sehingga tali tidak cepat rusak.

3.	Berapa jangka waktu mengganti tali tambat agar terhindar dari permasalahan putusnya tali tambat?	Pergantian tali tambat biasanya dilakukan pada 6 bulan sekali, sehingga kapal dapat terhindar dari permasalahan yang menyangkut tali tambat. Tetapi biasanya disini sedikit lebih lama jika tidak terlalu genting, karna harus melakukan pengajuan pada kantor Perusahaan dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk memprosesnya.
----	--	--

### 3) Responden ketiga yaitu Kelasi

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana prosedur perawatan tali tambat agar tali tersebut dapat bertahan lama ?	Selama saya berlayar tali tambat merupakan objek yang jarang diperhatikan, apalagi dikapal penumpang ini, biasanya hanya melakukan perawatan pada lambung kapal dan deck bagian luar maupun dalam. Mungkin untuk perawatan tali tambat hanya melakukan penyiraman pada saat tali terkena air laut dengan menggunakan air tawar sehingga dapat menjaga ketahanan tali tambat itu.
2.	Upaya apa yang dilakukan untuk melakukan perawatan tali tambat?	Upaya yang biasa kita lakukan yaitu pengecekan pada tali terutama pada ujung tali secara teratur untuk mengetahui rusak atau tidaknya, menutup tali tambat dengan terpal ketika selesai digunakan.
3.	Berapa jangka waktu mengganti tali tambat agar terhindar dari permasalahan putusnya tali tambat?	Menyesuaikan dengan keadaan tali tambat yang ada, walaupun semua talinya dipasang secara bersamaan tetapi tidak semuanya dapat diganti secara bersamaan namun secara berkala. Biasanya dalam waktu 6-7 bulan jika mendapatkan acc dari Perusahaan, itupun jangka waktu paling cepatnya bahkan bisa lebih lama dari itu.

## SHIP'S PARTICULAR

SHIP NAME	: MV.WILIS
CALL SIGN	: YFSR
BUILDER BY	: PT. PAL SURABAYA
DATE OF BUILD/BUILD NO	: SEPT 12 <sup>th</sup> 1997/ NO.00126
DATE OF LAUNCHED	: JAN 29 <sup>th</sup> 1999
DATE OF DELIVERED	: OCT 30 <sup>th</sup> 1999
SAILED INAUGURAL	: NOP 19 <sup>th</sup> 1999
LENGTH OVER ALL	: 74,00 M
LENGTH BETWEEN PERPENDICULAR	: 68,00 M
BREADTH	: 15,20 M
MEAN DRAFT/SUMMER DRAFT	: 2.84 M
FREEBOARD	: 3,067 M
D.W.T	: 400 TON
GROSS TONNAGE	: 2.620 RT
NETTO TONNAGE	: 786 RT
DEAD WEIGHT SUMMER DRAFT	: 414,5 TON
CLASS	: B.K.I
SPEED	: 9.0 KNOTS
CREWS	: 47 PERSON'S
TOTAL PASSENGER	: 462 PERSON'S
2 <sup>nd</sup> Class	= 44 PERSON'S
ECONOMI CLASS	= 418 PERSON'S
MAIN ENGINE UNIT )	: KRUPP MAK 8M 20 ( 2
	: 1200 HP / 900 Rpm
AUXILIARY ENGINE OUTPUT	: CAT.3421DI-T ( 4 UNIT )
	528 KVA 613.A 400/231 VOLT 50Hz

FRESH WATER	: 235TON = 235,00 M3
BALLAST WATER	: 278TON = 284,95 M3
FUIL OIL VOLUME	: 126,50 M3
LUBRICATION OIL	: 19,60 M3
CARGO HOLD	: 25,00 M3
MAXIMUM HEIGHT	: 20,00 M3
OFFICIAL NUMBER	: NO.1307 / Ka
IMO NUMBER	: 9157210
MMSI NUMBER	: 525005038
INMARSAT C	: 452500131

KM. Wilis, 26 Maret 2025

Nakhoda,

Capt. R. OBEDNEGO

NRP O 7946





**AKHLAK**

Nama Kapal : KM. WILIS IMO. 9157210  
 Call Sign : Y F S R  
 Port of Register : SURABAYA  
 Pemilik / Agent : DIRJEN HUBLA / PT. PELNI

CREW LIST  
 VOYAGE 14.2025

04 Juli 2025 - 14 Juli 2025

**PELNI**

LOA : 74 M  
 Isi Kotor : 2.620 RT  
 Isi Bersih : 786 RT  
 Lin : PAL III

NO.	NO BUJIL	NAMA	NRP	JABATAN	IJAZAH / BST	NOMOR BUKU PELAUT	MASA BERLAKU	KODE PELAUT
1	0	Ronald Obednego Gandy	O 7946	Nakhoda	ANT I / 2020	F 163971	17-Oct-2025	6200083422
2	790	Harianto	O 8881	Mualim I	ANT II / 2018	J 108378	05-Dec-2027	6201356532
3	814	M Firdaus Bayu Utomo	N 16687	Mualim II	ANT III / 2016	G 011414	11-Sep-2025	6202099107
4	786	Hamid Rusdi	O 8343	Mualim III	ANT III / 2021	I 066248	29-Nov-2027	6200382824
5	783	Ardy Moh Reza	O 9381	PUK	B S T	G 019853	03-Dec-2025	6211407288
6	769	Fendi Cahyono	O 9378	Jenang	B S T	F 334726	15-Feb-2026	6200105861
7	792	Aggy Putra Bintara	N 16766	Perawat Kapal	B S T	H 022188	06-Apr-2025	6212201844
8	778	Jul Hardiansyah	O 8638	K K M	ATT I / 2023	F 218585	12-Feb-2026	6201291746
9	851	Anang Wicaksono	O 8649	Masinis I	ATT III / 2021	F 131925	17-May-2026	6201398622
10	802	M Irfan Taufiq	N 16846	Masinis - II	ATT II / 2021	I 004600	24-Feb-2026	6202003323
11	822	Hutama Agung N	N 16802	Masinis - III	ATT III / 2018	H 003454	18-Feb-2027	6211553290
12	767	Wildan Satria Nanda S	O 8815	A. Listrik	ETO / 2018	H 027460	30-Sep-2025	6211407979
13	844	Darmanto	PBN	Serang	R A D	J 111452	06-Dec-2027	6211838216
14	850	Aan Guntur Maniet	PBN	Mistri	R A D	I 084207	06-Aug-2027	6211710816
15	845	Aji Purnomo	PBN	Juru Mudi	R F D	J 027465	05-Apr-2027	6211616487
16	840	Muhammad Aldai	PBN	Juru Mudi	R A D	G 101785	15-Oct-2026	6211423979
17	835	Samsuri	PBN	Juru Mudi	R A D	I 086852	26-Sep-2026	6211423405
18	836	Albertus Elah Hayon	PBN	Juru Mudi	R A D	F 121091	10-Aug-2025	6211825843
19	842	Y u s i	PBN	Kelasi	R F D	G 035006	19-Nov-2025	6211502795
20	841	Muh Yusni	PBN	Kelasi	R F D	H 005412	09-Feb-2027	6212201295
21	833	A r h a m	PBN	Mandor Mesin	R A E	F 164302	21-Dec-2025	6211554218
22	838	Ahmad Fachroji	PBN	Pandai Besi	R A E	F 269350	09-Oct-2026	6201390825
23	821	Usman Bin Sair	N 16797	Juru Minyak	R A E	I 129533	15-Jan-2027	6211612070
24	846	M Kevin Listianto N	PBN	Juru Minyak	R F E	G 094002	05-Jul-2026	6211951309
25	843	Dian Palmarno	PBN	Juru Minyak	R A E	F 295298	13-Nov-2026	6211940660
26	839	Muhammad Akbar	PBN	Juru Minyak	R F E	G 080594	18-Jan-2026	6212110233
27	753	Rudi Santoso	O 7334	Pelayan Kepala	B S T	E 149773	06-Mar-2027	6200412043
28	766	Andreas Osky AR	N 16299	Perakit Masak	B S T	F 265358	21-Aug-2026	6201392516
29	820	Irfan Abdul H	N 16799	Juru Masak	B S T	I 050771	31-May-2026	6212322311
30	837	M Reza Maulana	PBN	Juru Masak	B S T	F 260537	24-Jul-2026	6211925473
31	848	Didi	PBN	Penatu	B S T	H 078577	01-Sep-2025	6212232535
32	818	Saripuddin	N 16792	Pelayan	B S T	F 290663	20-Dec-2026	6211940770
33	831	Irfan	PBN	Pelayan	B S T	G 044344	15-Mar-2026	6212103652
34	847	Albie Firgi B	PBN	Pelayan	B S T	I 120278	26-Jan-2027	6212016786
35	832	Muhammad Rezky	PBN	Pelayan	B S T	J 058768	27-Jun-2027	6212427102
36	827	Muh. Nasrul	PBN	Pelayan	B S T	J 108033	14-Nov-2027	6212351655
37	826	Ferdi	PBN	Pelayan	B S T	J 005786	19-Feb-2027	6212402877
38	828	Bayu Saputra	PBN	Pelayan	B S T	I 064553	25-Jul-2026	6212329754
39	829	Rafli Ahmad	PBN	Pelayan	B S T	J 059001	09-Jul-2027	6212425216
40	830	Dandi	PBN	Pelayan	B S T	I 064478	25-Jul-2026	6212329784
41	824	Fikram Samudra	PIDC	Satpam	B S T	H 017724	26-Apr-2025	6212209907
42	806	Ahmad Naufal Tantowi	PIDC	Satpam	B S T	G 122000	04-Apr-2027	6211613830
43	808	Ahmad Taufik Hidayat	PIDC	Satpam	B S T	F 228995	06-Mar-2026	6211857905
44	807	Okta Kaigo Pratama	PROLA	Kadet Mesin	B S T	I 103690	16-May-2027	6212311763
45	798	Dhimas Malayka D.	PROLA	Kadet Mesin	B S T	J 018259	14-Mar-2026	6212263240
46	823	Arga Herlambang	PROLA	Kadet Mesin	B S T	J 064673	14-Oct-2027	6212450554
47	817	M. Hanief Al Muzammil	PROLA	Kadet Deck	B S T	J 037096	05-Apr-2027	6212342580
48	815	Mursalin	PROLA	Kadet Deck	B S T	I 083704	14-Jun-2027	6212341295
49	819	Yudha Okta Rivalda	PROLA	Kadet Deck	B S T	J 029925	07-May-2027	6212338689
50	809	Raihan Ramadhan	PROLA	Kadet Deck	B S T	I 103730	18-May-2027	6212317606

Total Crews / Jumlah Awak  
 50 orang (termasuk Nakhoda)

KM. WILIS, 04 JULI 2025

Nakhoda  
  
 Capt. R. OBEDNEGO  
 NRP. O 7946

