

**OPTIMALISASI PROSES PENAMBATAN MT.PEGADEN
DI SBM (SINGLE BUOY MOORING) BALONGAN**



SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Terapan Pelayaran**

**Disusun Oleh: ANINDYA RAHMATIKA AZMI
NIT. 49124436 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG**

2017

**OPTIMALISASI PROSES PENAMBATAN MT.PEGADEN
DI SBM (*SINGLE BUOY MOORING*) BALONGAN**



SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Terapan Pelayaran**

**Disusun Oleh: ANINDYA RAHMATIKA AZMI
NIT. 49124436 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG**

2017



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PROSES PENAMBATAN MT.PEGADEN DI SBM (*SINGLE BUOY MOORING*) BALONGAN

DISUSUN OLEH:

ANINDYA RAHMATIKA AZMI

NIT. 49124436 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang,

2017

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Metodelogi dan Penulisan

Capt. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar.

Penata Tingkat I, (III/d)

NIP. 19760709 199808 1 001

NITA SETIYANINGSIH, S.Pd., M.Hum.

Penata Tingkat I, (III/d)

NIP. 19770128 200212 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Nautika

Capt. SAMSUL HUDA, M.M., M.Mar.

Penata Tingkat I, (III/d)

NIP. 19721228 199803 1 001



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI PROSES PENAMBATAN MT.PEGADEN DI SBM (*SINGLE BUOY MOORING*) BALONGAN

DISUSUN OLEH:

ANINDYA RAHMATIKA AZMI

NIT. 49124436 N

Telah Diujikan Dan Disahkan Oleh Dewan Penguji
Serta Dinyatakan Lulus Dengan Nilai.....
Pada Tanggal,

Penguji I

Penguji II

Penguji III

<u>Capt.H.AGUS SUBARDI, M.Mar.</u>	<u>Capt. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar.</u>	<u>NITA SETIYANINGSIH, S.Pd., M.Hum.</u>
Pembina Utama Muda, (IV/c)	Penata Tingkat I, (III/d)	Penata Tingkat I, (III/d)
NIP. 19550723 198303 1 001	NIP. 19760709 199808 1 001	NIP. 19770128 200212 2 001

Dikukuhkan Oleh:
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt. WISNU HANDOKO, M.Sc.
Pembina, (IV/a)
NIP. 19731031 199903 1 002



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANINDYA RAHMATIKA AZMI

NIT : 49124436 N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Optimalisasi Proses Penambatan MT.Pegaden Di SBM (*Single Buoy Mooring*) Balongan” adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan / plagiat skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru atau menerima sanksi lain.

Semarang,

2017

Yang menyatakan,

ANINDYA RAHMATIKA AZMI

NIT. 49124436 N



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

MOTTO

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagi kamu. Dan boleh jadi kamu mencintai sesuatu, padahal ia amat buruk bagi kamu. Allah Maha mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui”

(QS Al-Baqarah: 216)

“Man Jadda Wa Jadda”

“Barang siapa yang bersungguh – sungguh maka akan mendapatkannya”

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS Al-Insyirah: 5)

“Tidak ada balasan kebaikan kecuali kebaikan pula”

(QS. Ar-Rahman: 60)

“Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah pula kamu bersedih hati, padahal kamulah yang paling tinggi derajatnya, jika kamu orang-orang yang beriman”

(QS. Ali Imran: 139)

“Sebaik-baiknya manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”

(H.R. Tarmidzi)

Allah dulu, Allah lagi, Allah terus



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku, Ibu Nur Hidayaturrohmi dan Ayah Abdul Azis, motivator terbesarku yang tak pernah jemu mendoakanku dan menyayangiku tak akan cukup ucapan terimakasih dan syukurku untukmu berdua pada halaman persembahan ini.
2. Adikku Zahwa Rizkyka Azmi dan Revinda Raeyza Azmi sebagai alasan saya untuk berjuang sejauh ini, semoga kelak bisa melebihi dan lebih baik dari kakakmu ini.
3. Seluruh dosen, khususnya Bapak Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar. dan Ibu Nita Setiyaningsih, S.Pd, M.Hum. yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Kakak terbaik saya mba Ratih dan mba Anis terima kasih atas segala arahan, bimbingan dan motivasinya.
5. Seluruh senior dan teman-teman angkatan XLIX, khususnya Taruni XLIX, Kos Kawiers, Galangan B2, Takmir Al Bahri angkatan LII dan LIII terima kasih atas kerjasamanya dan semua pengalaman bersama selama di kampus PIP Semarang, “*See you on Top*”.
6. Para pembaca yang budiman serta seluruh orang yang telah membantu, mendoakan dan menyemangati dalam pembuatan skripsi ini.



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur hanya kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Berkat kehendak-Nya tugas skripsi dengan judul “Optimalisasi Proses Penambatan MT.Pegaden Di SBM (*Single Buoy Mooring*) Balongan” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini disusun bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dan kewajiban bagi Taruna Program Diploma IV Jurusan Nautika yang telah melaksanakan praktek laut dan sebagai persyaratan untuk mendapatkan ijazah Sarjana Sains Terapan Nautika Program Studi Diploma IV di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Yth. Bapak Capt. Wisnu Handoko, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Yth. Bapak Capt. Samsul Huda, MM, M.Mar selaku Ketua Program Studi Nautika PIP Semarang yang telah memberikan pengarahan serta bimbingannya hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Yth. Bapak Capt. Arika Palapa, M.Si, M.Mar selaku Dosen Pembimbing Materi dan Yth. Ibu Nita Setiyaningsih, S.Pd, M.Hum. selaku Dosen Pembimbing Penulisan yang juga telah memberikan pengarahan serta bimbingannya hingga terselesaikannya skripsi ini.

4. Kedua orang tuaku, Ibu Nur Hidayaturrohmi dan Ayah Abdul Azis terima kasih atas kasih sayang, doa, dukungan dan kepercayaan serta ridho yang kalian berikan.
5. Adikku Zahwa Rizkyka Azmi dan Revinda Raeyza Azmi serta seluruh keluarga besarku yang sangat saya sayangi dan saya banggakan, terima kasih atas dukungan, kasih sayang yang tak terbatas serta doa-doa dan ridho yang telah diberikan.
6. Yth. Para Dosen dan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Seluruh Staf dan jajaran Perwira Resimen, Instruktur, dan Pembina.
7. Perusahaan Pertamina yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melakukan penelitian.
8. Seluruh kru kapal MT.Pegaden Tahun 2014-2015 yang telah memberikan inspirasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas skripsi ini yang penulis tidak bisa menyebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, 2017

ANINDYA RAHMATIKA AZMI
NIT.49124436.N



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Halaman Motto.....	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi.....	ix
Abstraksi	xi
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	9
B. Kerangka Pikir Penelitian.....	17
C. Definisi Operasional.....	19

	D. Hipotesa.....	21
BAB III.	METODOLOGI PENELITIAN	
	A. Metodologi Penelitian	23
	B. Waktu dan Tempat Penelitian	23
	C. Jenis Metode Penelitian.....	24
	D. Data yang Diperlukan.....	27
	E. Metode Pengumpulan Data	28
	F. Teknik Analisa Data	32
BAB IV.	ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Gambaran Umum Objek Penelitian	42
	B. Proses Penambatan MT.Pegaden.....	45
	C. Analisa Hasil Penelitian	50
	D. Pembahasan Masalah	76
BAB V.	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	89
	B. Saran.....	89

Daftar Pustaka.

Lampiran.

Daftar Riwayat Hidup.



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

ABSTRAKSI

Anindya Rahmatika Azmi, 49124436 N, “*Optimalisasi Proses Penambatan MT.Pegaden Di SBM (Single Buoy Mooring) Balongan*”. Program Diploma IV jurusan Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang Pembimbing materi (I): Capt. Arika Palapa, M.Si, M.Mar, Pembimbing metodologi dan penulisan (II): Nita Setiyaningsih, S.Pd, M.Hum.

Dalam proses penambatan kapal sangat tergantung oleh berbagai faktor, seperti mesin kapal, kekuatan *winch*, cuaca serta harus memperhatikan pemasangan tali tross sehingga dapat memastikan bahwa kapal dapat tertambat dengan baik, karena apabila terjadi kesalahan dapat mengakibatkan bahaya yang dapat merugikan kapal dan lingkungan. Yang perlu diperhatikan agar proses penambatan bisa berjalan optimal dengan cara menghindari dan meminimalisir faktor-faktor yang menyebabkan proses penambatan tidak optimal.

Berdasarkan pengalaman selama praktek berlayar di MT.Pegaden banyak terjadi kendala pada saat proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring* Balongan, sehingga penulis tertarik mengadakan penelitian analisis faktor-faktor penyebab proses penambatan tidak optimal dengan kombinasi dua metode yaitu *fishbone analysis* sebagai pemetaan masalah dan metode *Strength, Weakness, Opportunity, Threat* (SWOT) sebagai strategi pemecahan masalah.

Penggunaan metode *fishbone analysis* untuk memetakan faktor-faktor penyebab proses penambatan tidak optimal dibagi menjadi 6 bagian yaitu mesin, metode, material, manusia, lingkungan dan pengukuran. Setelah dibagi menjadi 6 bagian dibedakan berdasarkan penyebabnya faktor dari dalam atau faktor dari luar menggunakan IFAS dan EFAS, kemudian penggunaan metode *Strength, Weakness, Opportunity, Threat* (SWOT) untuk menggabungkan hasil tersebut agar didapatkan strategi yang paling efektif agar proses penambatan bisa optimal.

Kata kunci: Optimalisasi, Penambatan, *Single Buoy Mooring*, Balongan

ABSTRACT

Anindya Rahmatika Azmi, 49124436 N, “The Optimization Of Berthing Process Of MT.Pegaden in SBM (Single Buoy Mooring) Balongan”. Diploma IV Program Nautical Department Semarang Merchant Marine Polytechnic Material supervisor (I): Capt. Arika Palapa, M.Si, M.Mar, Methodology supervisor (II): Nita Setyaningsih, S.Pd, M.Hum.

The berthing process of a vessel depends on many factors, such as vessel engine, winch power, weather and must pay attention for setting tross rope to make sure that vessel can berth in good condition, because problems can cause damage for vessel and environment. The things to be concerned so that berthing process can progress optimally is by avoiding and minimizing factors that caused berthing process cannot be optimal.

Based on the author's experience during sea project on the MT.Pegaden, there are a lot of problems that happen during berthing process in Single Buoy Mooring Balongan, so the author was interested in observing and analyzing factors that caused berthing process cannot be optimal using two methods, there are fishbone analysis to map the problems and Strength, Weakness, Opportunity, Threat (SWOT) method as a problem solving strategies.

The use of fishbone analysis is to map the cause factors of berthing process not to be optimal, it is divided into 6 parts there are machine, method, material, man, milieu and measure. After divided into 6 part based on the cause from internal factor and external factor used IFAS and EFAS, it is followed by implementation of Strength, Weakness, Opportunity, Threat (SWOT) method to combine the results in order to get the most effective strategy so that the berthing process can be optimal.

Key word : Optimization, berthing, Single Buoy Mooring, Balongan



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1 Gambar *Tugboat* mengambil tali tambat dari kapal
- Gambar 2 Gambar Rantai terangkat ke kapal
- Gambar 3 Gambar Proses pengangkatan *hose*
- Gambar 4 Gambar Mesin *winch* MT.Pegaden
- Gambar 5 Gambar Kebocoran pipa hidrolic
- Gambar 6 Gambar Tali tambat di *forecastle* MT.Pegaden
- Gambar 7 Gambar Kerusakan tali tambat
- Gambar 8 Gambar *Wind Indicator* MT.Pegaden
- Gambar 9 Gambar Cuaca buruk pada *tugboat*
- Gambar 10 Gambar *Draft Indicator* rusak
- Gambar 11 Gambar SBM 17500 Balongan
- Gambar 12 Gambar Proses penarikan tali tambat
- Gambar 13 Gambar *Buoy Transfer*
- Gambar 14 Gambar *Bridge Team Maneuvering* di anjungan saat proses penambatan di SBM
- Gambar 15 Gambar Radio *Handy Talky*
- Gambar 16 Gambar Radio VHF



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lampiran *Ship's Particulars*
- Lampiran 2 Lampiran *Crew List*
- Lampiran 3 Lampiran *Winch Structure*
- Lampiran 4 Lampiran *Form Arrival Checklist*
- Lampiran 5 Lampiran *Form Pilot Card*
- Lampiran 6 Lampiran Kuesioner





PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara maritim yang sebagian besar luas wilayahnya merupakan perairan yang terdiri atas pulau-pulau. Oleh sebab itu sarana transportasi laut sangat penting untuk menghubungkan pulau-pulau yang tersebar di seluruh Indonesia. Salah satu sarana transportasi laut adalah angkutan laut berupa kapal. Sampai detik ini alat angkutan massal yang efisien ialah kapal yang dapat disamakan dengan sebuah gudang terapung yang sangat besar dan mampu menyeberangkan barang-barang dagangan melalui lautan yang berjarak ribuan mil. Kapal laut merupakan sarana angkutan laut yang penting dalam dunia kemaritiman untuk memajukan perdagangan dari dalam dan luar negeri suatu negara, untuk itu sarana tersebut mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi.

Kapal laut adalah kapal yang memenuhi persyaratan berlayar dilaut untuk keperluan angkutan laut atau yang diperuntukkan untuk itu. Oleh karena itu, untuk memperlancar arus distribusi barang maka diperlukan sarana dan prasarana untuk menambatkan atau menyandarkan kapal sehingga distribusi barang dapat berjalan lancar, yaitu pelabuhan.

Pelabuhan adalah tempat berlabuh dan/atau tempat bertambatnya kapal laut serta kendaraan air lainnya, tempat menaikkan dan menurunkan penumpang, tempat bongkar muat barang serta merupakan daerah

lingkungan kerja kegiatan ekonomi. Pelabuhan merupakan salah satu prasarana ekonomi yang sangat penting bagi daerah atau negara dimana pelabuhan tersebut berada sehingga dapat menunjang kelancaran arus ekonomi. Peranan pelabuhan pada masing-masing negara berbeda satu sama lain. Adapun peranan dari pelabuhan yaitu tempat berlabuh/tambat kapal yang aman serta menyediakan fasilitas yang menunjang untuk kelancaran operasional dari pelabuhan tersebut. Sesuai perkembangan jaman dan modernisasi, penambatan kapal khususnya kapal pengangkut minyak (*tanker*) bisa tidak dilakukan di dermaga atau *jetty*.

Penambatan kapal tersebut dapat dilakukan di tengah laut atau yang biasa disebut *Single Buoy Mooring* (SBM). *Single Buoy Mooring* merupakan sarana tambat yang terpadu dengan sistem penyaluran minyak dimana kapal *tanker* harus bertambat dengan sistem tambat terpusat pada satu titik dan melakukan bongkar muat minyak melalui rangkaian *hose* dan jalur pipa bawah laut. Konsep awal dari sistem ini adalah sebagai pengikat kapal agar tetap pada posisinya sehingga proses bongkar muat bisa berjalan dengan lancar.

Single Buoy Mooring adalah pelampung atau *buoy* yang dibuat untuk mengikat kapal, dan *buoy* tersebut harus terikat dengan kuat di dasar air dengan menggunakan rantai dan pemberat seperti beton yang tenggelam atau jangkar karena *buoy* terpengaruh dengan gerakan ombak, angin dan arus pasang surut sehingga panjang rantai tiga kali dalamnya air. Panjang rantai tersebut memungkinkan *buoy* berputar atau membuat lingkaran sesuai

dengan gerakan yang mempengaruhinya, dalam hal ini posisi *bouy* di peta dikatakan “*Position Approximate*”. *Single Buoy Mooring* dibangun karena adanya keterbatasan kedalaman dan fasilitas dari area pelabuhan untuk menampung kapal-kapal yang berukuran besar

Peranan petugas pandu dan sarana bantu pemanduan meliputi *tugboat*, *workboat* serta sarana komunikasi meliputi radio *very high frequency* (VHF) dan radio *handy talky* (HT) sangat dibutuhkan dalam proses penambatan kapal di area terminal *Single Buoy Mooring*. Kehadiran seorang pandu merupakan kunci utama dalam kerja sama antara anggota team. Pertukaran informasi secara lengkap antara pandu, nakhoda, *mooring master*, *mooring gang* dan *crew* kapal sangatlah diperlukan, sehingga terjalin kerja sama yang baik demi keselamatan kapal, manusia dan lingkungan pada saat menambatkan kapal di *Single Buoy Mooring*.

Dalam proses penambatan sangat tergantung oleh berbagai faktor, misalnya mesin kapal, kekuatan *winch*, cuaca meliputi keadaan arus, ombak dan angin serta harus memperhatikan pemasangan tali tross sehingga dapat memastikan bahwa kapal dapat tertambat dengan baik, karena apabila terjadi kesalahan dapat mengakibatkan bahaya yang dapat merugikan kapal dan lingkungannya.

Berdasarkan hasil uraian latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di SBM (*Single Buoy Mooring*) Balongan”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan pengalaman penulis selama praktek dan latar belakang yang mendasar dalam suatu penelitian ilmiah perumusan masalah sangatlah penting. Perumusan masalah akan mempermudah dalam melakukan penelitian, mencari jawaban yang tepat. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka terdapat beberapa permasalahan yang akan penulis jadikan perumusan masalah dalam pembuatan skripsi dan selanjutnya dapat diberikan pemecahan masalah berdasarkan pengalaman penulis. Adapun perumusan masalah itu sendiri, yaitu :

1. Bagaimana proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan ?
2. Bagaimana analisa faktor-faktor penyebab tidak optimalnya proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan dengan menggunakan *fishbone analysis* dan *SWOT analysis* ?

C. Batasan Masalah

Guna membatasi masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini , maka penulis mengulas pengalaman yang pernah dialami penulis pada waktu penulis melaksanakan praktek laut di MT. PEGADEN milik PT. PERTAMINA yaitu mengenai proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan serta sarana dan prasarana pendukung dalam proses penambatan.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan atas latar belakang penulisan dan rumusan masalah yang penulis lakukan, beberapa tujuan yang menjadi acuan dari penyusunan skripsi ini yang penulis harapkan agar dapat bermanfaat bagi setiap pembacanya yaitu:

1. Untuk mengetahui hal-hal yang berhubungan dengan tata cara penambatan kapal di *Single Buoy Mooring* Balongan.
2. Untuk mengetahui dan meminimalisir faktor-faktor yang menyebabkan proses penambatan di *Single Buoy Mooring* tidak optimal.

E. Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian mengenai pengoptimalan proses penambatan MT.Pegaden di SBM (*Single Buoy Mooring*) Balongan yang penulis lakukan dapat bermanfaat bukan hanya bagi penulis tetapi juga bermanfaat bagi pembaca. Adapun manfaat-manfaat dari penulisan skripsi ini yaitu :

1. Manfaat Secara Teoritis
 - a. Dapat memperdalam pengetahuan dan informasi bagi pembaca tentang proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring*.
 - b. Menambah pengetahuan tentang upaya-upaya yang harus dilakukan dalam mengatasi kendala-kendala yang menyebabkan proses penambatan di *Single Buoy Mooring* tidak optimal.

- c. Untuk melatih peneliti menuangkan pikiran dan pendapat dalam bahasa secara deskriptif tulisan yang dapat dipertanggung jawabkan.

2. Manfaat Secara Praktis

- a. Diharapkan dapat menjadi masukan, gambaran serta penjelasan untuk pembaca dalam mengoptimalkan proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring*.
- b. Diharapkan dapat menjadi bahan masukan atau referensi kepada Instansi Kepanduan dan Kantor Operasional Pertamina Balongan dalam mengatasi hal-hal yang menjadi kendala dalam melaksanakan pemanduan sehingga nantinya dapat mengambil suatu langkah atau tindakan untuk membantu pengoptimalan proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring*.
- c. Penelitian ini dapat menjadi sebuah wacana yang dapat menambah pengetahuan dan sebagai bahan pengembangan untuk meningkatkan mutu dan kualitas lembaga pendidikan atau Intuisi PIP Semarang.

F. Sistematika Penulisan

Dalam skripsi ini terdiri dari lima bab yang saling berkaitan satu sama lain sehingga penulis berharap agar para pembaca dengan mudah mengikuti seluruh uraian dan bahasan. Penulis menyusun skripsi ini dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian yang melatar belakangi pemilihan judul, perumusan masalah yang diambil, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menjelaskan mengenai tinjauan pustaka yang berisikan teori-teori atau pemikiran-pemikiran yang melandasi judul penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga merupakan satu kesatuan utuh yang dijadikan landasan penyusunan kerangka pemikiran atau istilah lain dalam penelitian yang dianggap penting.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai jenis metode penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, teknis analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian hasil penelitian dan pemecahan masalah guna memberikan jalan keluar atas masalah yang dihadapi dalam mengoptimalkan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan.

BAB V PENUTUP

Sebagai bagian akhir dari penulisan skripsi ini, maka akan ditarik kesimpulan dari hasil analisa dan pembahasan masalah. Dalam bab ini, penulis juga akan menyumbangkan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait sesuai dengan fungsi penelitian. Bagian akhir

skripsi ini mencakup daftar pustaka, daftar riwayat hidup, dan lampiran. Halaman lampiran berisi data atau keterangan lain yang menunjang uraian yang disajikan dalam bagian utama skripsi ini.





PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan diuraikan landasan teori yang berkaitan dengan optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di SBM (*Single Buoy Mooring*) Balongan.

Tinjauan pustaka dilakukan oleh penulis untuk mempermudah dalam pemahaman isi skripsi. Penjelasan-penjelasan yang diperoleh dalam bab ini diperoleh oleh penulis dari buku-buku referensi yang dapat dipercaya sebagai acuan dan dapat memberi pemahaman yang lebih mendalam tentang materi skripsi yang sedang dibahas. Kemudian, isi bab ini merupakan hasil dari materi yang telah dipilih oleh penulis dari beberapa buku referensi yang berkaitan dengan judul dan isi skripsi. Setelah itu, bab ini akan menyajikan teori-teori dan konsep-konsep yang dapat diterapkan untuk menjadi acuan pemahaman dan pemecahan masalah yang terkandung di dalam proses penambatan di *Single Buoy Mooring*. Oleh karena itu, tinjauan pustaka yang digunakan untuk memperjelas isi skripsi adalah:

1. Optimal

Definisi-definisi dari kata optimal dari berbagai sumber:

- a. Menurut Tim Redaksi Departemen Pendidikan Nasional dalam bukunya Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ke tiga (2005:800), menyatakan bahwa:

- 1) Optimal adalah kondisi yang terbaik atau yang paling menguntungkan
- 2) Mengoptimalkan adalah usaha menjadikan paling baik, atau menjadi paling tinggi

b. Menurut Pius Abdillah dan Danu Prasetya dalam bukunya Kamus

Lengkap Bahasa Indonesia (2009:243), menyebutkan bahwa :

- 1) Optimal adalah tertinggi, paling baik, terbaik, sempurna, paling menguntungkan.
- 2) Mengoptimalkan adalah menjadikan sempurna, menjadikan paling tinggi, menjadikan maksimal.
- 3) Optimum adalah dalam kondisi yang baik, dalam kondisi yang paling menguntungkan.

c. Menurut Panitia Istilah Manajemen Lembaga Pendidikan dan pembinaan Manajemen (PPM) dalam bukunya Kamus Istilah Manajemen (1981:182), menyatakan bahwa :

- 1) Optimum adalah tingkatan yang tersangat menguntungkan dalam batas-batas tertentu.
- 2) Pengoptimuman adalah penyempurnaan suatu sistem supaya berprestasi sebaik-baiknya atas dasar kriteria tertentu.

2. Proses Penambatan

Menurut TIM FIP-IKIP (1989:121) proses penambatan dapat diartikan mengolah gerak kapal sedemikian rupa untuk menyandarkan kapal ke dermaga sehingga kapal terbatas pergerakannya. Dalam

penambatan suatu kapal diperlukan seorang nakhoda/pandu yang telah berpengalaman. Kehadiran seorang pandu merupakan kunci utama dalam kerja sama antara anggota *team*. Sarana dan prasarana yang harus dipenuhi untuk menunjang kinerja pandu dalam proses penambatan di *Single Buoy Mooring* diantaranya sebagai berikut:

a. *Tugboat* (kapal tunda)

Adalah kapal yang dapat digunakan untuk *maneuver* / mengolah gerak, utamanya menarik atau mendorong kapal lain di pelabuhan, laut lepas atau melalui sungai. Kapal tunda juga merupakan sarana pendukung untuk mempercepat dan mempermudah dalam proses sandar atau lepas sandar di pelabuhan. Kapal tunda memiliki tenaga yang besar bila dibandingkan dengan ukurannya.

b. *Mooring Launch* (Motor kepil)

Yaitu kapal yang bertugas mengantar tali tambat kapal yang didesain sedemikian rupa dan disiapkan sebagai *fast rescue boat* yang diperuntukan bagi kegiatan dilepas pantai dalam cuaca buruk.

c. *Workboat*

Adalah kapal tunda dengan kapasitas tertentu yang konstruksi haluannya dimodifikasi sedemikian rupa sehingga sesuai untuk menunda selang-selang muatan dan didesain khusus digunakan untuk laut berombak.

d. Perlengkapan keselamatan pandu

Persyaratan dari alat keselamatan pandu antara lain:

- 1) *life jacket*/pelampung sesuai yang telah dipersyaratkan.
- 2) *radio handy talky channel* 12, 14, 16 yang mempunyai daya jangkau minimal 5 mil.
- 3) *flashing light*/lampu sorot.
- 4) Peralatan komunikasi VHF

Sebagai alat komunikasi perorangan yang harus dimiliki oleh masing-masing pandu dengan minimal daya jangkau 25 mil.

Saat akan menambatkan kapal harus dipilih sisi yang paling aman dari angin dan arus serta memperhitungkan pemasangan tali tross atau kawat kapal sehingga dapat memastikan bahwa kapal dapat tambat dengan benar dan selamat. Proses penambatan kapal sangat bergantung dari berbagai faktor misalnya tenaga penggerak, konstruksi kapal, cuaca, sarat kapal sehubungan dengan kedalaman air disekitarnya, keadaan arus atau pasang surut air.

Dalam penambatan kapal yang satu dengan yang lainnya akan berbeda. Meskipun demikian, prinsip-prinsip dasar penambatan kapal adalah sama. Secara garis besar dalam proses penambatan kapal terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dalam olah gerakanya yaitu:

a. Faktor luar

Yaitu faktor yang datang dari luar kapal.

1) Keadaan laut

Keadaan laut dipengaruhi oleh cuaca yang meliputi hujan, angin, ombak maupun arus.

2) Keadaan perairan

Keadaan perairan sangat diperhitungkan karena apabila air laut surut maka terjadi penurunan air di tengah dan penambahan sarat di belakang.

b. Faktor Dalam

Yaitu faktor yang datang dari kapal itu sendiri.

1) Bentuk kapal

Perbandingan antara panjang dan lebar kapal sangat mempengaruhi olah gerak terutama untuk berputar. Kapal yang berukuran pendek/sedang akan lebih mudah dalam berbelok dibanding dengan kapal yang lebih panjang.

2) Macam dan kekuatan mesin

3) Jumlah, tempat dan macam baling-baling

Kapal dengan baling-baling ganda akan lebih mudah berolah gerak dibanding kapal yang berbaling baling tunggal.

4) Jumlah, bentuk, macam dan ukuran daun kemudi

Daun kemudi dibuat sedemikian rupa sehingga cukup efektif untuk membelokkan kapal dan mempertahankan haluan.

5) Sarat kapal

Draft/sarat kapal berkaitan dengan keterbatasan pergerakan kemudi.

6) Keadaan pemuatan

7) *Trim* dan *list* kapal

Trim yang baik dalam olah gerak yaitu sedikit nonggak dan *list* nol.

8) Stabilitas kapal

Kapal ketika melakukan olah gerak harus memiliki stabilitas positif.

3. *Single Buoy Mooring*

a. Pengertian *Single Buoy Mooring*

Menurut *Oil Companies International Marine Forum, Mooring Equipment Guidelines* (1997:xiv) pengertian dari *Single Buoy Mooring* adalah *buoy* yang didesain khusus untuk bertambatnya kapal, khususnya kapal tanker (*crude oil* dan *product oil*) dan kapal tersebut tidak dapat bersandar di dermaga/pelabuhan.

b. Pengertian *Buoy mooring*

Adalah pelampung atau *buoy* yang dibuat untuk mengikat kapal, dan *buoy* tersebut harus terikat dengan kuat di dasar air dengan memakai rantai dan pemberat seperti beton yang tenggelam atau jangkar. Karena *buoy* terpengaruh oleh gerakan ombak, angin dan pasang surut maka panjang rantai *buoy* harus lebih panjang dari kedalaman air, biasanya panjang rantai 3 (tiga) kali dalamnya air. *Single Buoy Mooring* dibangun karena adanya keterbatasan kedalaman dan fasilitas dari area pelabuhan untuk dapat menampung kapal-kapal berukuran besar.

Dalam penempatan area *Single Buoy Mooring* harus berada di lokasi yang memiliki keadaan laut yang memenuhi, dimana mempunyai kedalaman yang cukup serta bebas dari karang untuk menambatkan kapal-kapal berukuran besar dan juga berada di wilayah cuaca yang sedang (*mild moderate*). Lokasi seperti ini harus dipilih karena ketika kapal tambat di area *Single Buoy Mooring*, ketegangan dan kekendoran tali *tross* dari kapal dan rantai yang mengikat *buoy* sangat diperhitungkan, dikarenakan untuk dapat menjaga posisi kapal yang aman dari kemungkinan kapal menabrak atau terputusnya tali *tross* dari *buoy* tersebut. Dan dapat dikatakan *buoy* tersebut berfungsi sebagai penyambung rantai jangkar. Dalam upaya pembangunan *Single Buoy Mooring* terdapat faktor-faktor yang harus dipertimbangkan yaitu:

- a. permukaan dasar laut harus berupa tanah liat atau pasir yang kokoh, bebas dari karang dan tidak melandai terlalu cepat.
- b. kedalaman laut minimal 6 (enam) kali dari *draft* terdalam dari kapal yang akan sandar.
- c. dalam penempatan *Single Buoy Mooring* lebih efisien berada di wilayah cuaca yang sedang (*mild moderate*).
- d. adanya penyediaan fasilitas kapal kecil/*crew boat*.
- e. memberi tanda-tanda navigasi untuk area *manuver* kapal dan area laut yang luas untuk kapal-kapal berukuran besar dalam melakukan olah gerak dalam kondisi cuaca yang buruk.
- f. harus aman dari area nelayan (*fishing area*).

- g. *buoy* yang sudah terpasang harus dapat menahan kapal ketika berputar 360^0 pada saat cuaca sangat buruk.

Peralatan-peralatan pendukung yang harus disediakan dari pihak terminal untuk menunjang kelancaran dalam penambatan kapal antara lain:

- a. tali/kawat tambat (*mooring hawser*).
 - b. *stopper* rantai (*chafe chains*) yang berdiameter 76 mm.
 - c. kawat *stopper* (*bow chain stopper*).
 - d. selang *manifold* (*hose manifold*)
4. Balongan

Balongan merupakan salah satu pelabuhan khusus Pertamina yang terletak di Desa Balongan, Kecamatan Balongan, Kabupaten Indramayu seperti terlihat pada gambar 2.1.



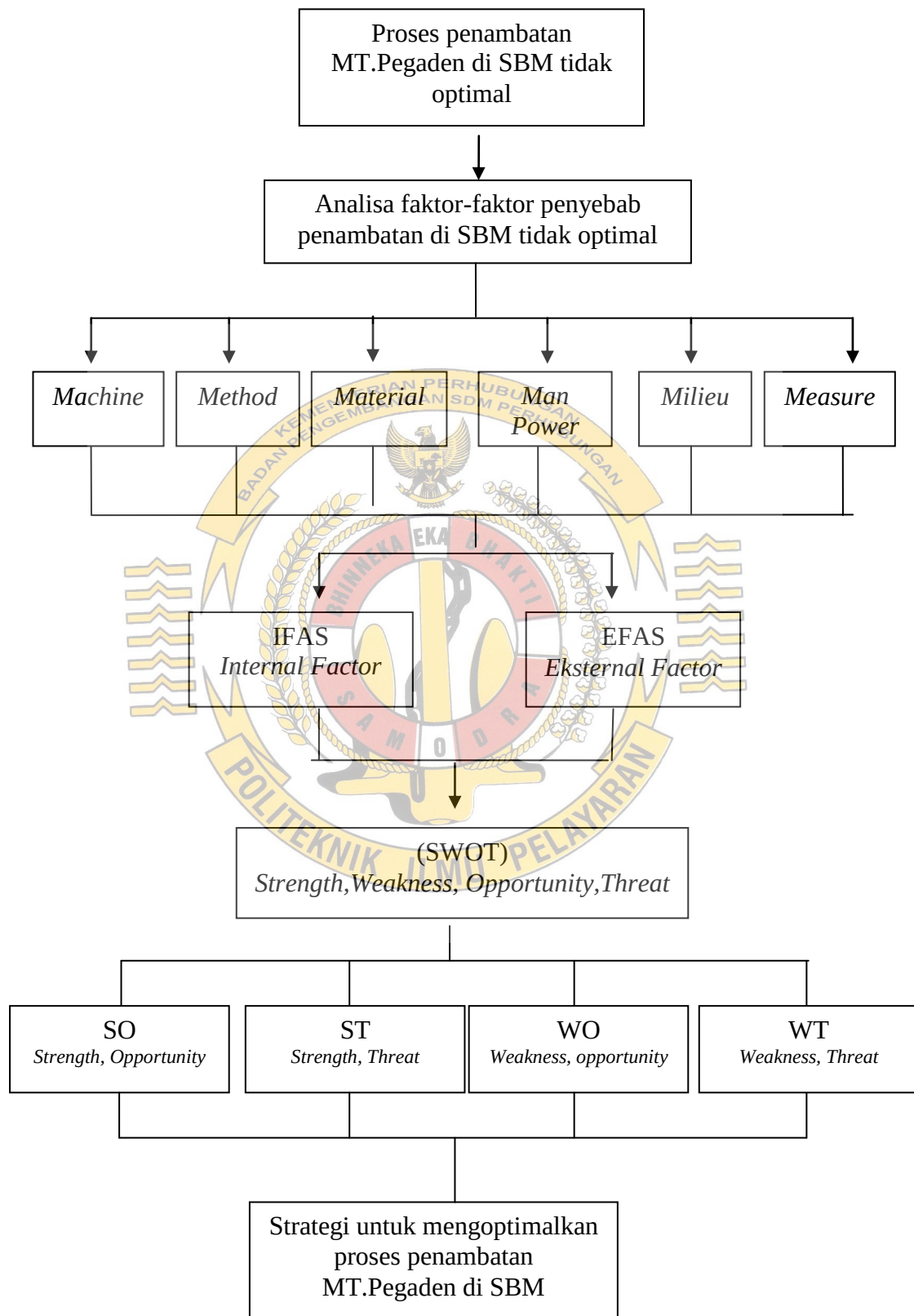
Gambar 2.1. Lokasi Pelabuhan Khusus Balongan

Pelabuhan khusus ini dikelola oleh Pertamina untuk keperluan bongkar muat dan distribusi bahan mentah minyak bumi untuk selanjutnya diolah menjadi bahan bakar minyak siap pakai. Dalam pengolahan pelabuhan khusus ini Pertamina mendapat regulasi khusus dari Departemen Perhubungan untuk menjalankan kegiatan kepelabuhanan seperti aktifitas bongkar muat bahan bakar minyak, pengaturan lalu lintas kapal di area pelabuhan dan sebagainya. Pelabuhan khusus Pertamina ini mengoperasikan 5 sarana tambat, yaitu:

- a. *Single Buoy Mooring* (SBM) 17.500 DWT, yang berfungsi sebagai sarana tambat kapal distribusi BBM.
- b. *Single Buoy Mooring* (SBM) 35.000 DWT, yang berfungsi sebagai sarana tambat dan bongkar muat untuk bahan mentah minyak bumi yang dikirim dari pelosok Indonesia, yang selanjutnya diolah menjadi bahan bakar minyak seperti bahan bakar premium, solar dan pertamax.
- c. *Single Buoy Mooring* (SBM) 150.000 DWT, yang berfungsi sebagai sarana tambat dan bongkar muat minyak mentah dari kapal bermuatan besar yang berasal dari luar negeri.
- d. *Jetty Cargo*
- e. *Jetty Propylene*, berfungsi untuk bongkar muat bahan *propylene* (LPG).

B. Kerangka Pikir Penelitian

Untuk memaparkan pembahasan skripsi secara teratur dan sistematis penulis membuat kerangka pikir terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok yang ditunjukkan dalam diagram berikut ini:



Proses penambatan merupakan proses yang penting pada kapal. Adanya kesalahan dalam penambatan dapat menimbulkan bahaya bagi keselamatan manusia, kapal dan lingkungan, sehingga perlu dilakukan pengoptimalan guna menghilangkan resiko bahaya yang ada. Untuk mempermudah pembahasan skripsi mengenai pengoptimalan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan ini, maka perlu untuk memfokuskan data-data pada proses penambatan tersebut untuk kemudian dapat diambil kesimpulan.

C. Definisi Operasional

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami istilah-istilah yang terdapat dalam skripsi, maka penulis memberikan pengertian-pengertian yang kiranya dapat membantu pembaca memahami dan memberikan kemudahan pada penulis dalam pembahasan skripsi yang dikutip dari beberapa buku yaitu sebagai berikut

1. *Mooring Master* adalah adalah pandu plus yang tidak hanya bertugas memandu kapal dari atau ke pelabuhan namun juga menyediakan pelayanan sesuai keperluan kegiatan bongkar muat *crude oil* dan *product oil*.
2. Pandu adalah seorang yang berpengetahuan atau berpengalaman serta terampil dalam melaksanakan olah gerak kapal serta memenuhi kecakapan sebagai seorang pelaut, dimana ia dapat bertugas melaksanakan pemanduan yang telah memenuhi persyaratan dan telah ditetapkan pemerintah.

3. Nakhoda adalah pimpinan tertinggi di kapal yang bertanggungjawab penuh terhadap keamanan dan keselamatan kapal dan juga sebagai wakil dari perusahaan pelayaran.
4. Pelabuhan Khusus adalah pelabuhan yang dibangun dan dioperasikan untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu.
5. *Single Buoy Mooring* adalah pelampung atau *buoy* yang dibuat untuk mengikat kapal, dan *buoy* tersebut harus terikat dengan kuat di dasar air dengan memakai rantai dan pemberat seperti beton yang tenggelam atau jangkar dan berjumlah lebih dari satu.
6. *Loading Master* adalah petugas operasional terminal yang bertanggung jawab atas perhitungan muatan (cargo) diatas kapal dan mencocokkannya dengan B/L, *ship figure after loading* dan *shore figure*.
7. *Mooring Crew*, terdiri dari Nakhoda dan ABK dari *tugboat* dan *workboat*.
8. Olah gerak adalah menguasai kapal baik dalam keadaan diam maupun bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran seaman mungkin dan seefisien mungkin, dengan mempergunakan sarana yang yang terdapat di kapal seperti mesin, kemudi, dan sarana penunjang dari luar kapal.
9. *Mooring Equipment* adalah komponen peralatan SBM yang berfungsi sebagai perangkat untuk penambatan kapal tanker .
10. *Mooring Winch* adalah mesin *winch* diatas kapal yang digunakan untuk menarik dan melepas tali.

11. *Mooring Hawser* adalah dadung atau tali dengan jumlah dan ukuran serta persyaratan tertentu yang digunakan untuk bertambat kapal terhadap *Single Buoy Mooring*.
12. Sarana Tambat adalah sarana tempat bertambatnya kapal untuk melaksanakan bongkar/muat dapat berupa Dermaga/*Jetty*, *Island Berth*, *Conventional Buoy Mooring*, *Single Point Mooring*, *Multy Buoy Mooring*.

D. Hipotesa

Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto dalam bukunya Manajemen Penelitian (2009:44) menyebutkan bahwa hipotesis atau hipotesa adalah tebakan pemecahan atau jawaban yang diusulkan setelah menyusun berbagai alternatif pemecahan atau penjelasan untuk problema yang dimiliki melalui penelitian untuk memperkuat dan mencari bukti-bukti pemecahan suatu masalah.

1. Untuk memberikan jawaban sementara atas masalah yang dikemukakan diatas, maka peneliti mengasumsikan sebagai berikut:
 - a. Diduga bahwa kurang optimalnya penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan karena kurangnya pemahaman dan pengalaman pandu tentang keadaan perairan setempat.
 - b. Diduga bahwa kurang optimalnya penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan karena *hydraulic air pressure* pada *winch* bocor.

- c. Diduga bahwa kurang optimalnya penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan karena keterlambatan *tugboat* dalam membantu proses penambatan.
- d. Diduga bahwa kurang optimalnya penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan karena rendahnya kualitas tali tambat SBM.
- e. Diduga bahwa kurang optimalnya penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan karena *misscommunication* dan kurangnya koordinasi antara berbagai pihak.





PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu cara atau prosedur yang dipergunakan untuk melakukan penelitian sehingga mampu menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Metodologi juga merupakan analisis teoritis mengenai suatu cara atau metode. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki suatu masalah tertentu yang memerlukan jawaban.

Menurut Sugiyono (2009, p. 2) “cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis”.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi dalam penelitian yaitu di atas kapal MT.Pegaden milik PT PERTAMINA. Penelitian dilakukan selama 1 tahun 2 hari yaitu tanggal 19 Oktober 2014 sampai 21 Oktober 2015 (selama menjadi *deck cadet*).

Kemudian peneliti lebih menghususkan pada saat kapal melaksanakan proses penambatan di *Single Buoy Mooring* Balongan.

C. Jenis Metode Penelitian

Penelitian pada hakikatnya merupakan suatu usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan dengan menggunakan metode-metode ilmiah. Para pakar mengemukakan pendapat yang berbeda dalam merumuskan batasan penelitian atau penyelidikan terhadap suatu masalah yang bertujuan untuk mencari kebenaran.

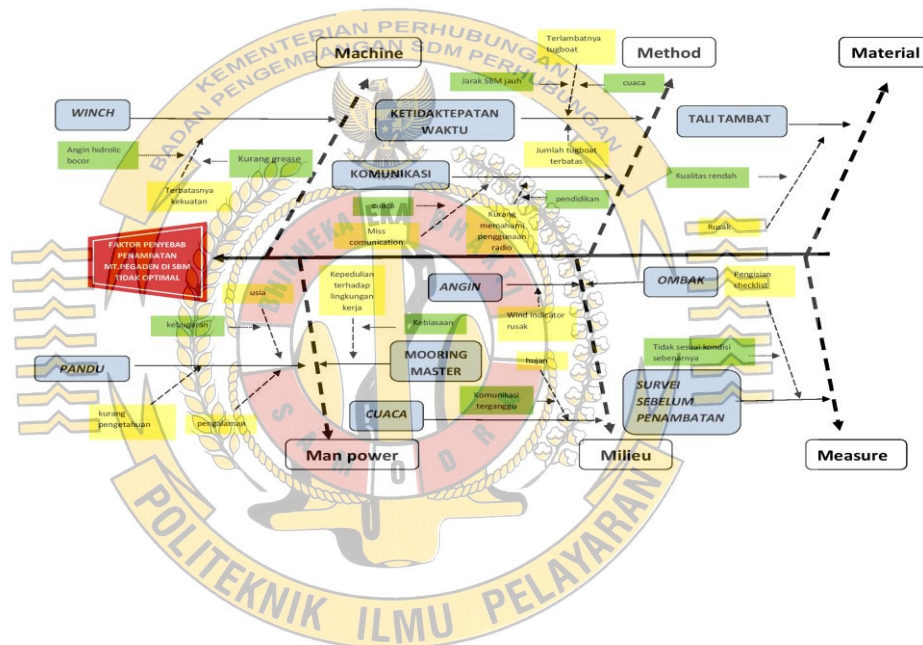
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) penelitian merupakan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis akan menggunakan metode-metode penelitian yang dapat digunakan untuk menganalisa dan membahas masalah-masalah yang ditemukan dari faktor-faktor dan data-data yang ada sehingga diperoleh kesimpulan yang diperlukan, yaitu:

1. *Fishbone Analysis*

Menurut Hendra Poerwanto dalam situsnya <https://sites.google.com/site/kelolakualitas/Diagram-Fishbone> diagram tulang ikan atau diagram *fishbone* adalah salah satu metode di dalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram Sebab-Akibat atau *cause effect* diagram yang menggunakan data verbal (non-numerical) atau data kualitatif.

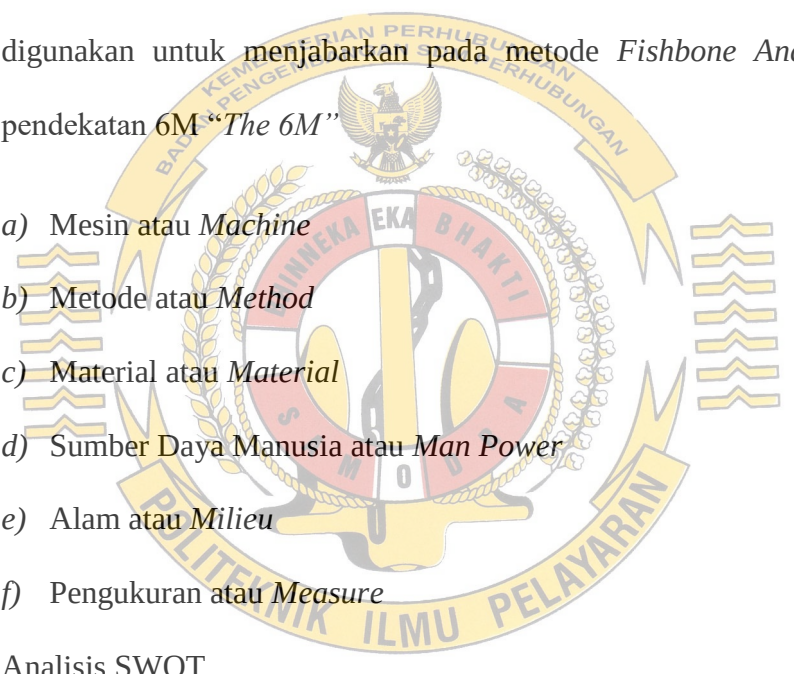
Dikatakan Diagram *Fishbone* (Tulang Ikan) karena memang berbentuk mirip dengan tulang ikan. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari sebuah permasalahan dengan berbagai penyebabnya. Efek atau akibat dituliskan sebagai moncong kepala. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahannya.



Gambar 3.1 : *Fishbone diagram*

Dikatakan diagram *Cause and Effect* (Sebab dan Akibat) karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan pengendalian proses statistik, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu.

Fungsi dasar diagram *Fishbone* (Tulang Ikan) adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya. Sering dijumpai orang mengatakan “penyebab yang mungkin” dan dalam kebanyakan kasus harus menguji apakah penyebab untuk hipotesa adalah nyata, dan apakah memperbesar atau mengurangnya akan memberikan hasil yang diinginkan. Pendekatan yang digunakan untuk menjabarkan pada metode *Fishbone Analysis* adalah pendekatan 6M “*The 6M*”

- 
- a) Mesin atau *Machine*
 - b) Metode atau *Method*
 - c) Material atau *Material*
 - d) Sumber Daya Manusia atau *Man Power*
 - e) Alam atau *Milieu*
 - f) Pengukuran atau *Measure*

2. Analisis SWOT

Menurut Freddy Rangkuti (2015:7), analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi dalam pencapaian suatu hasil yang optimal. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strengths*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan menghindari ancaman (*threads*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan,

strategi, dan kebijakan perusahaan. Dengan demikian, perencanaan strategis harus menganalisis faktor-faktor strategis dari suatu objek (kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman) dalam kondisi yang ada. Hal ini disebut dengan analisis situasi atau analisis SWOT.

D. Data yang Diperlukan

Dalam penelitian tentu dibutuhkan suatu sumber yang menjadi acuan yang disebut data. Menurut Moleong (2006: 157) data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data, pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang relevan, akurat, dan nyata. Sementara menurut Purwanto dan Sulistyastuti (2007: 19) data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan yang menunjukkan fakta.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa dalam menyusun skripsi ini akan dikemukakan beberapa metode atau teknik pengumpulan data, dimana data yang dikumpulkan peneliti adalah pengamatan secara langsung selama proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan. Berdasarkan cara memperolehnya, data terbagi menjadi dua jenis:

1. Data primer

Menurut Purwanto dan Sulistyastuti (2007: 20), data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari lapangan penelitian, yaitu hasil observasi langsung terhadap proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan.

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa data primer adalah data yang berasal dari sumber asli atau pertama. Data ini tidak tersedia dalam bentuk terkompilasi ataupun file-file. Data ini harus dicari melalui narasumber atau didalam istilah teknisnya responden, yaitu orang yang dijadikan sebagai sarana untuk mendapatkan informasi ataupun data, dalam hal ini adalah Nahkoda, Pandu, Mualim I dan mualim jaga yang lain.

2. Data sekunder

Menurut Purwanto dan Sulistyastuti (2007: 20), data sekunder adalah data yang diperoleh melalui penelitian terdahulu yang dilakukan oleh pihak lain. Data sekunder yang diperoleh peneliti melalui buku-buku referensi, buku-buku pelajaran dan buku lain yang berhubungan dengan materi yang dibahas dalam skripsi ini.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber tidak langsung yang biasanya berupa data dokumentasi dan arsip-arsip resmi. Hal ini diperlukan sebagai pedoman ketentuan teoritis dan ketentuan-ketentuan formal. Peneliti mendapatkan data sekunder dari berbagai sumber yaitu buku-buku referensi, *Mooring Equipment Guidelines*, buku tentang olah gerak kapal dan data-data dari internet.

E. Metode Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2008: 193), metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai

setting, berbagai sumber dan cara. Masing-masing data memiliki kelebihan dan kekurangan sendiri-sendiri. Oleh karena itu lebih baik dipergunakan suatu pengumpulan data lebih dari satu, sehingga semua dapat saling melengkapi satu sama lain.

Dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data antara lain:

1. Riset Lapangan

Menurut Nasehudin dan Gozali (2012:129), teknik pengumpulan data yang cukup baik dalam penelitian adalah pengamatan terlibat (*participation observation*). Pengamatan terlibat adalah bentuk observasi yang melibatkan pewawancara (*observer*) dalam kehidupan, pekerjaan, atau kegiatan objek yang diobservasi. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengamatan (pengumpulan data), seorang peneliti harus beradaptasi atau hidup bersama-sama dalam lingkungan masyarakat atau orang yang akan diamati. Hal ini dimaksudkan agar ia lebih memahami dan menghayati kehidupan masyarakat yang akan diobservasi, dan orang atau masyarakat yang akan diamati juga merasa akrab dengannya. Dengan demikian, akan lebih terbuka dan melakukan kegiatan sehari-hari yang asli sebagai sasaran observasi. Dengan pengamatan terlibat, data yang diperoleh diharapkan lebih akurat dan asli, sehingga fakta yang sesungguhnya dapat diungkap secara cermat dan lengkap.

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan observasi langsung ke objek penelitian yaitu dengan meneliti proses penambatan MT.Pegaden

di *Single Buoy Mooring* Balongan, pada saat penulis berada di atas MT.Pegaden. Sehingga data-data yang dikumpulkan sesuai dengan kenyataan yang ada.

2. Kuesioner

Dalam menilai situasi dan kondisi semua variabel yang mempengaruhi pengoptimalan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan diperlukan riset SWOT dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner. Tujuan utama dari hasil pengolahan kuesioner ini adalah:

- a. Menganalisis dan mengklasifikasikan secara kuantitatif faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi suatu proses.
- b. Menganalisis faktor pendorong, memetakannya, dan mendefinisikan strategi berdasarkan pemetaan tersebut.
- c. Melihat berbagai alternatif kebijakan yang mungkin dilakukan berdasarkan peluang dan ancaman ke depan berikut alternatif solusinya.
- d. Hasil dari kuesioner ini adalah angka. Setiap pertanyaan yang dijawab oleh responden dalam bentuk skala akan dihitung, sehingga diperoleh sebuah angka tertentu. Dengan metode rata-rata, kita akan mendapatkan rincian faktor-faktor internal dan eksternal. Setelah itu kita akan mengetahui kuadran hasil pengolahan dengan menghitung jumlah setiap faktor yang telah dikalikan dengan tingkat urgensinya. Kuadran inilah yang berfungsi sebagai peta strategi. Berdasarkan

pemetaan ini, kita dapat menentukan rumusan prioritas strategi yang selanjutnya akan diformulasikan.

3. Studi Dokumenter

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Menurut Sugiyono (2009: 329) teknik dokumentasi adalah cara mengumpulkan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berupa tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Hal ini digunakan untuk mendukung penelitian agar memperkuat bukti-bukti yang ada. Untuk membuat pembaca bisa memahaminya, dokumentasi yang digunakan harus berhubungan dengan obyek yang dibahas sehingga peneliti menggunakan foto-foto yang berhubungan dengan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan.

Sebagian penelitian dapat dilakukan dengan mengandalkan studi dokumenter saja, bila data dalam dokumen-dokumen yang ada dianggap lengkap. Dokumen-dokumen ini dapat mengungkapkan bagaimana subjek mendefinisikan dirinya sendiri, lingkungan, dan situasi yang dihadapinya pada suatu saat, dan bagaimana kaitan antara definisi diri tersebut dalam hubungan dengan orang-orang di sekelilingnya dengan tindakan-tindakannya.

4. Riset Kepustakaan

Studi kepustakaan berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang

pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi kepustakaan sangat penting dalam melakukan penelitian, hal ini dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literature-literatur ilmiah (Sugiyono, 2012 : 291).

Salah satu hal yang perlu dilakukan dalam persiapan penelitian adalah pemanfaatan sumber informasi yang terdapat di perpustakaan dan jasa informasi yang tersedia. Pemanfaatan ini diperlukan, baik untuk penelitian lapangan maupun penelitian bahan dokumentasi. Oleh karena itu, tidak mungkin suatu penelitian dapat dilakukan dengan baik tanpa orientasi pada pendahuluan dari riset kepustakaan.

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data adalah serangkaian kegiatan mengolah data yang telah dikumpulkan dari lapangan menjadi seperangkat hasil, baik dalam bentuk penemuan-penemuan baru maupun dalam bentuk kebenaran hipotesa. Menurut Sugiyono analisa data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisir data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari kemudian membuat kesimpulan (Sugiyono, 2009 : 244). Maka, kita perlu mengetahui kerangka analisis kasus secara keseluruhan sebagai berikut:

1. Memahami situasi dan informasi yang ada
2. Memahami permasalahan yang terjadi. Baik masalah yang bersifat umum maupun spesifik.

3. Menciptakan berbagai alternatif dan memberikan berbagai alternatif pemecahan masalah.
4. Evaluasi pilihan alternatif dan pilih alternatif yang terbaik. Caranya dengan membahas sisi pro maupun kontra dan memberikan bobot dan skor untuk masing-masing alternatif dan sebutkan kemungkinan yang terjadi.

Dalam pengoptimalan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan, diperlukan suatu analisa yang mendalam. Teknik analisa yang dapat digunakan adalah dengan melakukan pengamatan lapangan langsung dan dengan menganalisa dokumen-dokumen tersebut. Dari data-data tersebut, kita dapat kemudian mencari detailnya dalam studi pustaka yang dapat dilakukan di *ship's office* di atas kapal atau di dalam perpustakaan yang menyediakan buku yang relevan dengan objek yang akan diteliti. Buku referensi yang dapat digunakan yaitu *Mooring Equipment guidelines*.

1. *Fishbone analysis*

Setelah mendapatkan data-data yang valid, tahap selanjutnya pengaplikasian metode untuk mengolah data-data tersebut. Penggunaan metode penelitian mempermudah dalam menjelaskan dan pencarian solusi dalam suatu masalah yang sedang dihadapi. Dalam hal melakukan *Fishbone Analysis*, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan, yakni :

- a. Menyiapkan sesi analisa tulang ikan.
- b. Mengidentifikasi akibat atau masalah.
- c. Mengidentifikasi berbagai kategori sebab utama.
- d. Menemukan sebab-sebab potensial dengan cara sumbang saran.

- e. Mengkaji kembali setiap kategori sebab utama.
- f. Mencapai kesepakatan atas sebab-sebab yang paling mungkin.

Cara yang lain dalam menyusun Diagram Fishbone dalam rangka mengidentifikasi penyebab suatu keadaan yang tidak diharap adalah sebagai berikut:

- a. Mulai dengan pernyataan masalah-masalah utama penting dan mendesak untuk diselesaikan.
- b. Tuliskan pernyataan masalah itu pada kepala ikan, yang merupakan akibat (*effect*). Tulislah pada sisi sebelah kiri dari kertas (kepala ikan), kemudian gambarkan tulang belakang dari kiri ke kanan dan tempatkan pernyataan masalah itu dalam kotak.

Tuliskan faktor-faktor penyebab utama (sebab-sebab) yang mempengaruhi masalah kualitas sebagai tulang besar, juga ditempatkan dalam kotak. Faktor-faktor penyebab atau kategori-kategori utama dapat dikembangkan melalui Stratifikasi ke dalam pengelompokan dari faktor-faktor: manusia, mesin, peralatan, material, metode kerja, lingkungan kerja, pengukuran, dll. Atau stratifikasi melalui langkah-langkah aktual dalam proses. Faktor-faktor penyebab atau kategori-kategori dapat dikembangkan melalui *brainstorming*.

2. Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)

Data-data dari permasalahan faktor tidak optimalnya penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan menggunakan *fishbone*

analysis yang telah diperoleh kemudian dapat dimasukkan dalam analisis lebih lanjut dengan menggunakan *internal strategic factors analysis summary* (IFAS) dan *external strategic factors analysis summary* (EFAS). Dari analisis tersebut kemudian dijadikan acuan dalam melakukan analisis *strength*, *weakness*, *opportunities* dan *threads* (SWOT).

Internal strategic factors analysis summary (IFAS) merupakan faktor-faktor internal yang mempunyai pengaruh dalam pembentukan kekuatan (*strength*) dan kelemahan (*weakness*).

Tabel 3.1 *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS)

Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Bobot x Rating	Keterangan
Kekuatan	X	X	X	
Jumlah	X	X	X	
Kelemahan	X	X	X	
Jumlah	X	X	X	
Total	X	X	X	

IFAS mempunyai beberapa tahapan dalam penyusunannya di suatu penelitian, yaitu:

- Tentukan faktor-faktor yang menjadi kekuatan serta kelemahan perusahaan dalam kolom 1.
- Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 0,0 (tidak penting) hingga 1,0 (paling penting)

- c. Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek di bawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.
- d. Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- e. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.
- f. Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4), untuk memperoleh total skor pembobotan bagi suatu objek yang bersangkutan. Nilai total ini menunjukkan bagaimana suatu objek tertentu bereaksi terhadap faktor-

faktor strategis internalnya. Skor total ini dapat digunakan untuk membandingkan suatu objek objek tertentu dengan objek yang lainnya dalam suatu hal yang sama.

3. *External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)*

Merupakan faktor-faktor eksternal yang mempunyai pengaruh terhadap pembentukan kesempatan (*opportunities*) dan ancaman (*threads*).

Tabel 3.2 *External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)*

Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot x Rating	Keterangan
Kekuatan	X	X	X	
Jumlah	X	X	X	
Kelemahan	X	X	X	
Jumlah	X	X	X	
Total	X	X	X	

EFAS mempunyai beberapa tahapan dalam penyusunannya, yaitu:

- Susunlah dalam kolom 1 (5 sampai dengan 10 peluang dan ancaman).
- Berilah bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting). Faktor-faktor tersebut kemungkinan dapat memberikan dampak terhadap faktor strategis.
- Hitunglah rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala penilaian mulai dari nilai 4

(*outstanding*) sampai dengan nilai 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh yang terdapat di dalam faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Pemberian nilai dari rating untuk faktor peluang mempunyai sifat yang positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluangnya semakin kecil maka diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya. Misalnya, jika nilai ancaman yang dimiliki sangat besar, ratingnya akan bernilai 1. Sebaliknya, jika ancamannya sedikit maka ratingnya adalah 4.

- d. Kalikan bobot yang terdapat pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasil yang akan didapat akan bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) yang merupakan nilai terbesar sampai dengan 1,0 (*poor*) yang merupakan nilai terkecil.
- e. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan tambahan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.
- f. Jumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4), untuk memperoleh total skor pembobotan bagi perusahaan yang bersangkutan. Nilai total ini menunjukkan bagaimana suatu objek tertentu bereaksi terhadap faktor-faktor strategis eksternalnya. Total skor ini dapat digunakan untuk membandingkan perusahaan ini dengan perusahaan lainnya dalam kelompok industri yang sama.

4. Matriks SWOT

Alat yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis suatu objek adalah matriks SWOT

Tabel 3.3 Matriks SWOT

IFAS EFAS	STENGTH (S)	WEAKNESS (W)
	Tentukan faktor-faktor kekuatan internal	Tentukan faktor-faktor kelemahan internal
OPPORTUNITIES (O) Tentukan faktor-faktor peluang eksternal	STRATEGI SO	STRATEGI WO
	Strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	Strategi yang meminimalkan kelemahan dengan memanfaatkan peluang
THREATS (T) Tentukan faktor-faktor ancaman eksternal	STRATEGI ST	STRATEGI WT
	Strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Matriks ini dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi suatu objek dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan internal yang dimilikinya. Matriks ini dapat menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategis, yaitu:

a. Strategi SO

Strategi ini dibuat berdasarkan suatu objek yang diamati. Hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan seluruh kekuatan yang berasal dari dalam dan peluang yang berasal dari luar. Dengan strategi ini maka hasil yang paling optimal akan dapat dicapai dengan mudah.

b. Strategi ST

Strategi ini menggunakan kekuatan yang dimiliki suatu objek untuk mengatasi ancaman-ancaman yang ada. Kekuatan adalah kunci untuk mencapai suatu proses yang optimal. Ancaman dari luar harus segera diatasi atau dihindari agar tidak menjadi penghambat. Dengan menerapkan strategi ini maka hasil dari suatu proses yang dilakukan akan menjadi lebih optimal.

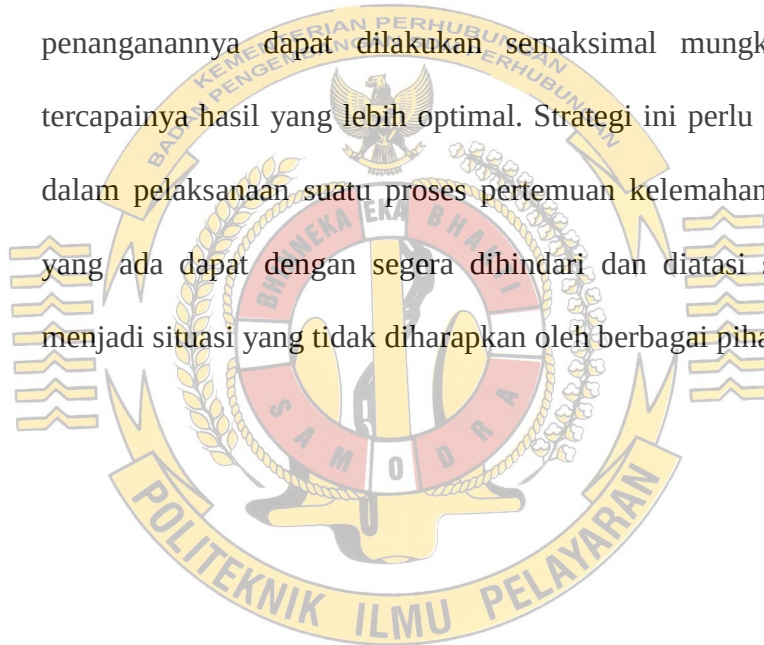
c. Strategi WO

Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang-peluang yang ada dari luar disertai dengan cara meminimalkan kelemahan-kelemahan yang dimiliki yang berasal dari dalam. Kelemahan yang berasal dari dalam dengan segera diperbaiki agar pada saat-saat tertentu tidak menghambat dalam kelancaran suatu proses dan peluang yang berasal dari luar dimanfaatkan dengan semaksimal mungkin.

Dengan melakukan strategi ini hasil yang lebih optimal akan dapat tercapai.

d. Strategi WT

Strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan-kelemahan yang ada serta menghindari ancaman-ancaman yang berasal dari luar. Semua faktor-faktor yang ada harus diidentifikasi dan dianalisis dengan baik agar penanganannya dapat dilakukan semaksimal mungkin dan dapat tercapainya hasil yang lebih optimal. Strategi ini perlu dilakukan agar dalam pelaksanaan suatu proses pertemuan kelemahan dan ancaman yang ada dapat dengan segera dihindari dan diatasi sehingga tidak menjadi situasi yang tidak diharapkan oleh berbagai pihak.





PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

BAB IV

ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

1. Gambaran umum MT.Pegaden

MT.Pegaden adalah kapal tanker milik perusahaan Pertamina. Kapal dibangun di Jepang pada tahun 1998 di *Sasebo Heavy Industries*. Pada saat penulis melakukan praktek laut, kapal dioperasikan untuk memenuhi pasokan kebutuhan minyak di Indonesia dengan pelabuhan yang pernah disinggahi adalah Plaju, Cilacap, Makassar serta *Single Buoy Mooring* Balongan. Kapal memiliki kelas BKI (Badan Klasifikasi Indonesia) dengan *port registry* di Jakarta yang berbendera Indonesia.



Gambar 4.1 MT.Pegaden Pertamina

ShipParticulars MT.Pegaden

Main Dimension :

<i>Lenght o.a.</i>	: 158,00 m
<i>Lenght b.p.</i>	: 150,00 m
<i>Breadth (extreme)</i>	: 27.70 m
<i>Depth (moulded)</i>	: 12,00 m
<i>GT</i>	: 14262 tons
<i>NT</i>	: 4063 tons
<i>DWT</i>	: 17500 tons

2. Letak pelabuhan Balongan

Pelabuhan khusus minyak dan gas bumi Pertamina Balongan ini terletak di pantai Utara Jawa Tengah pada posisi lintang bujur $06^{\circ} 21' 30'' \text{ S} - 108^{\circ} 23' 10'' \text{ E}$ dan memiliki data sebagai berikut :

a. Hidrografi

Pelabuhan Balongan terletak pada laut terbuka, dengan keadaan laut rendah dan dasar lautnya berlumpur. Adapun tempat berlabuh untuk kapal-kapal yang akan masuk/keluar pelabuhan yaitu pada posisi $06^{\circ} 21' 30'' \text{ S} - 108^{\circ} 23' 10'' \text{ E}$.

b. Pasang Surut

Air pasang tertinggi 1,00 m dan air surut terendah 0,40 m..

c. Gelombang

Gelombang tertinggi 1,5 m terjadi pada waktu bulan November-Januari, dengan gelombang rata-rata 0,5 m.

d. Arus

Sifat arus di perairan Balongan yaitu sesuai dengan pasang surutnya, dengan kecepatan maksimum 2,5 m/detik, arah Barat/Barat Laut pada bulan November - Januari.

e. Angin

- 1) Periode Mei - September arah angin Timur Laut dengan kecepatan 7 knots.
- 2) Periode September – November arah angin Utara dengan kecepatan 7 knots.
- 3) Periode November - Juni arah angin tenggara dengan kecepatan 7 knots.

f. Temperatur

Temperatur rata-rata 27°C dengan variasi $27^{\circ} - 28^{\circ}\text{C}$.

g. Tekanan Atmosfir

Tekanan atmosfer rata-rata 1012,5 milibar dan dengan variasi 1007,3-1014 milibar.

h. Kelembaban Udara

Kelembaban udara rata-rata 60 % dengan variasi 60 – 100 %.

i. Informasi Kepelabuhanan

- 1) Nama / Kode Pelabuhan : Balongan
- 2) Posisi / Koordinat Geografi : $06^{\circ} 21'30''\text{S}$ / $108^{\circ} 23'10''\text{T}$
- 3) Dioperasikan Oleh : Pertamina RU VI Balongan
- 4) Dibawah Pengawasan : Marine - Jasrum UP VI Balongan

5) Alamat : Marine UP VI Balongan
Jl.Raya Balongan Km.9
Indramayu

6) Peta laut

- Indonesia : No.69
- Inggris : No.3729

7) Waktu tolak setempat : G.M.T + 7 jam

8) Waktu Operasi

- Tambat / sandar : 24 Jam
- Lepas tambat / Lepas sandar : 24 Jam

9) Permintaan pelayanan pandu : 3 jam sebelum tiba / berangkat

10) Tempat / posisi berlabuh

- Menunggu pandu : 06° 21' 30" S / 108° 23' 10" T

11) Kedalaman Alur

- Ambang dalam : 15 m
- Ambang pelabuhan : 14 m

Data tersebut akan digunakan sebagai gambaran tempat dimana penelitian dilakukan untuk pengoptimalan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan.

B. Proses Penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan

Kehadiran seorang pandu diatas kapal saat proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring* sangatlah penting, pertukaran informasi dari pihak

kapal ataupun dari pihak pandu sangatlah diperlukan sehingga dapat terjalin kerjasama yang baik. Ketika pandu naik ke kapal terjadi pertukaran informasi dengan maksud pandu akan mengetahui sifat-sifat olah gerak kapal dan nakhoda juga mengetahui bahaya-bahaya navigasi di perairan tersebut. Dalam pembahasan ini penulis memaparkan semua data-data dan kronologi kejadian yang penulis peroleh ketika melakukan penelitian.

Pada pukul kurang lebih 10.30. WIB pada hari Kamis tanggal 4 Februari 2015 kapal MT.Pegaden milik Pertamina dengan DWT 17.500 Tons, draft/sarat 5.6 meter memanggil Operasi Pertamina di channel 09 untuk memberikan informasi 3 jam sebelum kedatangan MT.Pegaden di ETA *outerbar* serta menanyakan berita sandar dan Operasi Pertamina menjawab bahwa kapal berlabuh jangkar terlebih dahulu. Kemudian kapal melaporkan pada Operasi Pertamina dan kepanduan pada pukul 13.12 WIB kapal telah berlabuh jangkar pada posisi $06^{\circ} 21' 30''$ S / $108^{\circ} 23' 10''$ T. Pihak kapal menghubungi Pertamina di Channel 09 untuk menanyakan kapan ada pergerakan ke SBM, pihak Pertamina menjawab kurang lebih pada pukul 16.00 WIB kapal akan ditambatkan di SBM 17500, dengan TB.Ogan beserta *Mooring Gang* dan 1 unit kapal tunda dari kepanduan. Persiapan yang dilakukan oleh kepanduan :

1. *Tugboat* untuk membantu olah gerak kapal, dalam hal ini TB.Balongan
2. *Mooring Boat* untuk menarik tali ke *tugboat*.

Pandu bergerak ke kapal dengan memakai TB.Ogan, perjalanan ke kapal membutuhkan waktu 30 menit dan selama menunggu perjalanan

pandu memerintahkan kapal agar menghibob jangkar sampai 1 segel di *deck*. Persiapan yang dilakukan kapal dari perintah kepanduan kepada nakhoda untuk menyiapkan alat-alat yang digunakan dan *stand by engine*. Persiapan yang dilakukan oleh kapal :

1. Menghidupkan mesin utama untuk olah gerak.
2. Menyiapkan tali tross kanan dan kiri di haluan.
3. Menyiapkan tali tross di buritan.

Pandu, *Mooring Master* dan *Mooring Gang* naik ke kapal pada pukul 16.36 WIB lalu pihak kapal memberikan *Pilot Card* pada pandu yang berisi data-data kapal saat itu. Kemudian dari pihak kapal menaikkan bendera pandu yaitu putih merah di tiang anjungan serta mengumumkan bahwa semua *crew deck* agar *stand by* muka belakang. *Crew deck* depan yang dibawah komando Mualim III menyiapkan tali tross yang ada di *winch* agar dikeluarkan, karena akan digunakan untuk menerima tali yang telah disambung dengan rantai yang ada di *buoy* yang berguna untuk mengikat kapal agar tetap di posisinya serta *crew deck* belakang yang dibawah komando Mualim II menyiapkan *crane* untuk mengangkat *hose* serta menyiapkan tali tross. Kemudian pandu memerintahkan kapal tunda TB.Balongan untuk *stand by* disamping haluan untuk menerima tali tunda dari kapal lalu pandu memerintah kapal maju pelan sekali sampai jarak kurang lebih 60 meter dari *Single Buoy Mooring* lalu stop mesin. Pandu juga memerintahkan kapal tunda TB.Balongan agar menjaga dan menahan posisi kapal agar tidak menyimpang jauh dari *buoy*.



Gambar 4.2 *Tugboat* mengambil tali dari kapal

Kemudian *tugboat* mengambil tali anak dari kapal dan mengikatnya dengan tali yang telah disambung dengan rantai yang digunakan untuk menahan kapal dan dari pihak kapal memasang *stopper* kawat untuk menahan rantai tersebut. Setelah tali terikat maka bosun menghibob tali dengan pelan dibawah perintah *Mooring Master* dan *Chief Officer*.

Saat menghibob tali terdapat kendala yang disebabkan oleh kekuatan *winch* dikapal terbatas karena terdapat kebocoran pada *hydraulic air pressure*. Setelah tali tergulung rantai terangkat masuk dan posisi rantai kencang, kemudian rantai ditahan dengan *stopper* dan dikunci dengan segel.

Setelah itu *Chief Officer* memerintah *crew* agar memasang tali tunda diburitan yang diikatkan pada TB.Ogan. Setelah tali terpasang maka TB.Ogan menarik kapal ke belakang agar posisi rantai depan tidak terlalu *slack*/kendor dan posisi kapal sejajar dengan *buoy*.



Gambar 4.3 Rantai terangkat ke kapal

Kemudian *Mooring Boat* menarik *hose* yang akan dipasang pada kapal ke sisi kiri lambung kapal, setelah itu *hose* diangkat menggunakan *crane*. Untuk mengangkat *hose* diperlukan kehati-hatian supaya *hose* saat diangkat tidak membentur lambung kapal.



Gambar 4.4 Proses pengangkatan *hose*

Setelah itu *Chief Officer* memerintah sebagian *crew deck* untuk memasang *reducer* dan *hose* di *manifold*. Setelah selesai proses penambatan pandu turun dari kapal pukul 18.30 dijemput kapal tunda TB.Balongan untuk kembali ke pangkalan.

C. Analisa Hasil Penelitian

Pada proses analisa masalah ini menggunakan gabungan beberapa metode yang terdiri dari *Fishbone analysis* untuk mendapatkan penjabaran faktor-faktor yang menyebabkan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan tidak optimal. Setelah itu demi mendapatkan faktor-faktor penyebab tidak optimalnya penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan maka perlu dilakukan analisa *internal strategic factors analysis summary* (IFAS), *external strategic factors analysis summary* (EFAS) dan tahap akhir menggabungkan dengan metode analisa *strength weakness opportunity thread* (SWOT).

1. *Fishbone analysis*

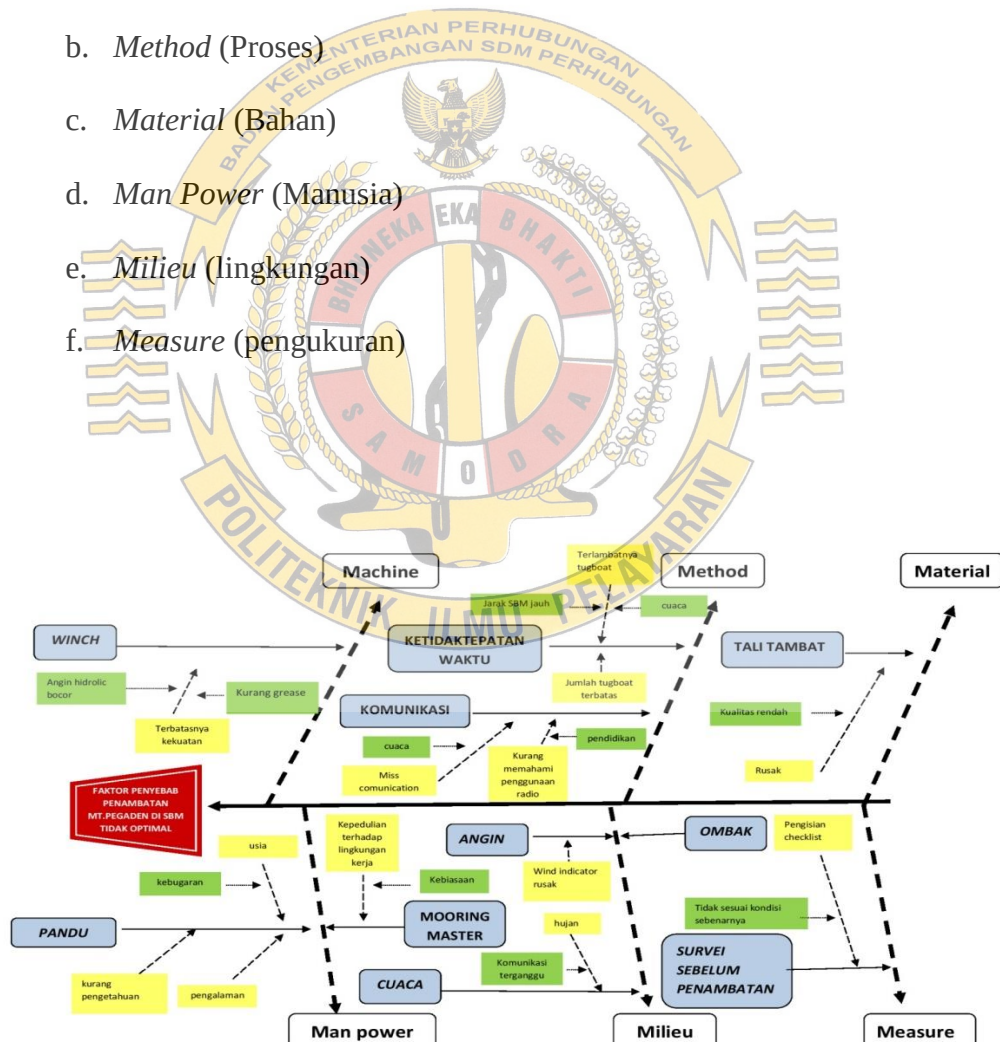
Metode *fishbone analysis* menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan pengendalian proses statistik, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. Selama melakukan praktek laut terjadi beberapa hambatan saat proses penambatan MT.Pegaden di SBM Balongan. Hambatan tersebut dimasukan kepada diagram *fishbone* untuk dipetakan

mencari faktor-faktor penyebab proses penambatan MT.Pegaden di SBM tidak optimal.

Pendekatan metode *fishbone analysis* yang digunakan untuk menjabarkan kendala-kendala yang terjadi pada proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* adalah dengan pendekatan 6M,

“The 6 M”

- a. *Machine* (Mesin)
- b. *Method* (Proses)
- c. *Material* (Bahan)
- d. *Man Power* (Manusia)
- e. *Milieu* (lingkungan)
- f. *Measure* (pengukuran)



Gambar 4.5 *Fishbone analysis*

Pendekatan metode ini untuk mempermudah dalam memetakan masalah yang terjadi dan mengorganisir masalah tersebut menjadi enam bagian. Faktor-faktor yang menyebabkan tidak optimalnya penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* menggunakan pendekatan 6 M, yaitu:

1) Faktor Mesin (*Machine*)

Mesin *winch* sangat diperlukan dalam proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring*. *Winch* berfungsi sebagai penggerak tali yang dihibob maupun diarea dari kapal yang kemudian dikaitkan dengan tali dari *Single Buoy Mooring*. Pada tanggal 12 Januari 2015 saat proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring* Balongan terjadi kendala dikarenakan mesin *winch* tidak kuat menghibob tali dikarenakan pipa hidrolik sudah berkarat dan terjadi kebocoran pada pipa hidrolik sehingga harus mematikan sementara *hydraulic air pressure* yang digunakan untuk menjalankan *crane*.



Gambar 4.6 Mesin *winch* MT.Pegaden

Mesin *winch* di MT.pegaden digerakan dengan *hydraulic air pressure*. Adapun kelemahan menggunakan *winch* hidrolik yaitu dibutuhkan suatu lingkungan yang bersih. Komponen-komponennya sangat peka terhadap kerusakan-kerusakan yang diakibatkan oleh debu, korosi dan kotoran-kotoran lain serta panas yang mempengaruhi sifat-sifat minyak hidrolik. Karena kotoran akan ikut minyak hidrolik yang kemudian bergesekan dengan bidang-bidang gesek komponen hidrolik. Dengan demikian kebocoran-kebocoran akan timbul sehingga menurunkan efisiensi. Dari berbagai hal yang mengakibatkan penurunan efisiensi tersebut, maka sistem hidrolik membutuhkan perawatan yang intensif dengan cara pengecekan rutin serta memberikan gemuk (*grease*) pada bagian-bagian yang bergesekan.



Gambar 4.7 Kebocoran pipa hidrolik pada *winch*

2) Faktor Metode (*Method*)

Faktor metode meliputi ketidaktepatan waktu saat proses penambatan dan tata cara berkomunikasi yang menyebabkan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* tidak optimal.

a. Ketidaktepatan waktu penambatan

Pada tanggal 12 April 2015 saat kapal akan bertambat di *Single Buoy Mooring* Balongan terjadi ketidaktepatan waktu proses penambatan yang disebabkan oleh keterlambatan *tugboat*. Kepanduan menginformasikan akan tiba dikapal pukul 13.00 WIB tetapi pandu, *mooring master* dan *mooring gang* tiba dikapal pukul 14.30 WIB. Berdasarkan informasi yang didapat dari pandu keterlambatan disebabkan oleh jumlah *tugboat* yang terbatas sehingga harus menunggu *tugboat* kembali dari proses penambatan kapal lain untuk bisa menambatkan MT.Pegaden. Kepanduan Balongan hanya memiliki 4 *tugboat* yaitu TB.Balongan, TB.Ogan, TB.Waruna jaya dan TB.Mundu.

Ketidaktepatan waktu juga disebabkan oleh jarak *Single Buoy Mooring* yang relatif jauh dari darat. Waktu tempuh untuk sampai *Single Buoy Mooring* membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit. Jika cuaca buruk waktu tempuh lebih dari 30 menit dikarenakan jarak tampak terbatas.

b. Komunikasi

Dalam proses penambatan kapal membutuhkan komunikasi yang baik antara pihak kapal, pandu dan kapal tunda yang tanpa disadari berpengaruh dalam proses penambatan kapal. Komunikasi tersebut memerlukan pemahaman diantara individu yang satu dengan yang lainnya. Karena jika dalam penyampaian perintah kepada salah satu individu dan perintah tersebut tidak dapat dipahami, maka pelaksanaan dari perintah tersebut akan tidak sesuai dengan yang diperintahkan. Selain komunikasi dalam bekerjasama juga dibutuhkan kesadaran, jika dalam memberi perintah dan tidak mengetahui keadaan yang sebenarnya antara pihak satu dengan yang lain tanpa dilandasi kesadaran maka akan terjadi saling menyalahkan.

Kurang pemahaman pelaut dalam menggunakan alat komunikasi juga menyebabkan terganggunya komunikasi bagi pengguna radio yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan pelaut sehingga kurang bijak dalam menggunakan alat komunikasi.

Cuaca buruk juga berpengaruh dalam komunikasi yang mengakibatkan ketidakstabilan jaringan sehingga kurang jelasnya suara yang diterima.

3) Faktor Bahan (*Material*)

Faktor material atau bahan penyebab tidak optimalnya proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring*

Balongan diantaranya adalah rusaknya tali tambat. Kerusakan dan kekurangan dari faktor bahan tersebut, meliputi:

- a). Buruknya bahan peralatan.
- b). Lemahnya sifat bahan penyusun peralatan.
- c). Minimnya daya tahan bahan peralatan.



Gambar 4.8 Tali tambat pada Forecastle MT.Pegaden

Kerusakan tali disebabkan oleh kelelahan bahan (*fatigue*) akibat intensitas pemakaian, dengan kata lain kerusakan akibat beban yang berulang-ulang diterima oleh material tersebut, menurut *Marine Engineer Bulletin 28th Edition* (2005 : 12).

Ada tiga tahapan dalam patahan atau retakan material:

- a). Permulaan patahan, retakan atau putus.
- b). Pengembangan patahan, retakan atau putus.
- c). Patahan, retakan atau putus.

Satu bagian dari material tali bisa mengalami berbagai macam kondisi pembebanan, termasuk tegangan yang berfluktuasi, getaran, fluktuasi temperatur atau beberapa diantaranya berada dilingkungan yang korosif. Kebanyakan kerusakan tali terjadi akibat tegangan tarik dan pengaruh gesekan.



Gambar 4.9 Kerusakan pada tali tambat

Tali dengan kondisi buruk dan berambut dengan warna kecokelatan, masih digunakan sebagai salah satu bagian dari tali tambat. Kondisi tali tersebut sangat membahayakan yang memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja tali.

4) Faktor Manusia (*Man Power*)

Faktor ini fokus terhadap semua efek yang ditimbulkan oleh manusia selama proses penambatan kapal.

a). Pandu

Kehadiran seorang pandu diatas kapal pada saat proses menambatkan kapal sangat penting. Persyaratan-persyaratan umum yang harus dipenuhi dari petugas pandu yaitu:

- i) Pelaut dengan ijazah minimal ANT.III.
- ii) Telah berpengalaman sebagai perwira di kapal atau sebagai Nakhoda dengan masa layar minimal 3 (tiga) tahun.
- iii) Sehat jasmani dan rohani dengan dibuktikan dengan surat keterangan dokter.
- iv) Lulus seleksi administrasi dan ujian Pandu.

Pada tanggal 26 Mei 2015 saat proses penambatan di *Single Buoy Mooring* Balongan terjadi kurang koordinasi antara pandu dan nakhoda. Pandu tidak memberikan informasi terbaru tentang *Single Buoy Mooring* Balongan pada nakhoda karena ketidaktahuan pandu. Saat proses penambatan tali pada *Single Buoy Mooring* menyilang sehingga menyulitkan proses penambatan.

Ketidakberhasilan pandu dalam menambatkan kapal disebabkan oleh :

- i) Kurangnya pengetahuan, informasi tentang *Single buoy Mooring* dan karakteristik daerah tersebut.
- ii) Kurangnya pengalaman pandu dalam menambatkan kapal di *Single Buoy Mooring*, ini biasanya terjadi pada pandu-pandu junior.
- iii) Usia yang relatif tua.

Keterbatasan tenaga pandu menyebabkan pandu yang seharusnya sudah pensiun masih bekerja sebagai pandu

aktif. Hal ini berpengaruh pada kebugaran pandu. Semakin tua usia seseorang kebugarannya relatif menurun. Menjadi seorang pandu harus mempunyai fisik yang prima. Di kepanduan Balongan ada 3 pandu, 2 diantaranya pensiunan yang berusia 60 tahun.

b). *Mooring Master*

Sebagai wakil terminal yang berada diatas kapal, *Mooring Master* melaksanakan tugas-tugas kepelabuhanan yang meliputi seluruh kegiatan selama kapal berada di *Single Buoy Mooring*.

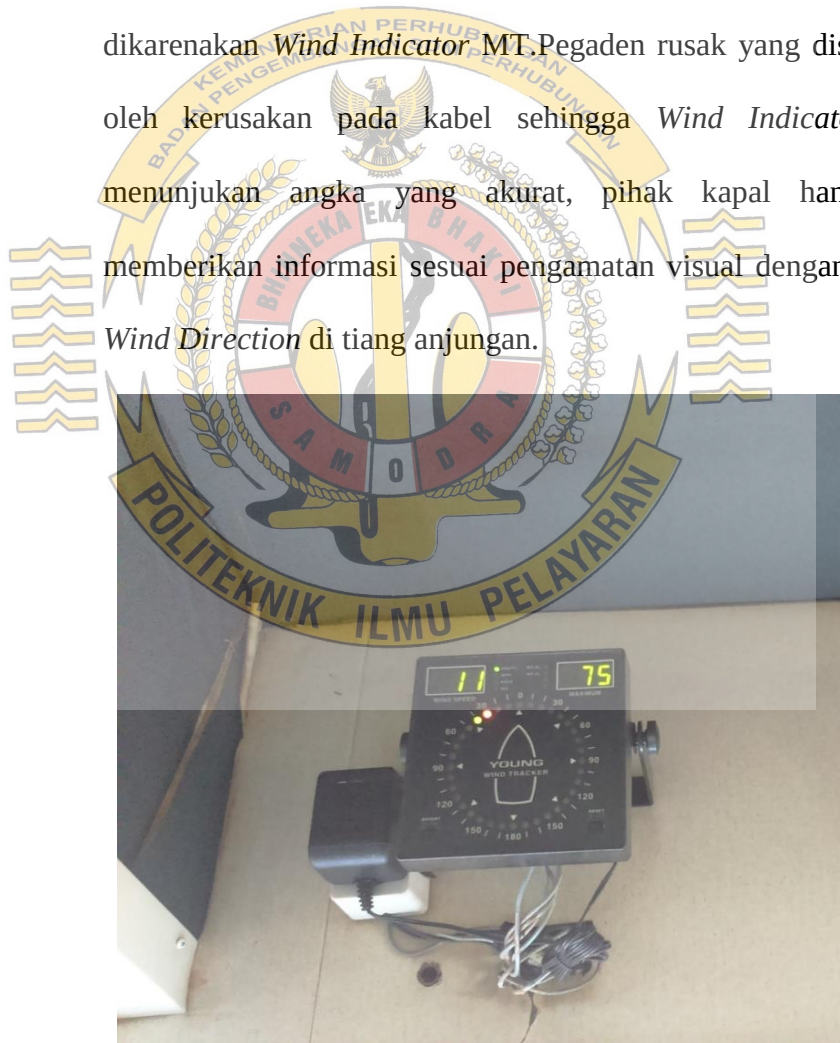
Tugas dan tanggung jawab *Mooring Master* adalah sebagai berikut:

- i) Memandu kapal bertambat dan lepas dari *Single Buoy Mooring*.
- ii) Mengawasi kegiatan *loading* dan *discharging*.
- iii) Mengawasi keselamatan operasi dan mencegah pencemaran perairan.

Kehadiran pandu dan nakhoda diatas kapal saat proses penambatan kapal menjadikan *Mooring Master* mengalihkan tugasnya kepada pandu dan nakhoda. Hal ini disebabkan karena kurang kepedulian terhadap lingkungan kerja sehingga tugas *Mooring Master* pada point pertama yaitu memandu kapal bertambat dan lepas dari *Single Buoy Mooring* diambil alih oleh pandu.

5) Faktor Alam (*Milieu*)

Faktor alam sangat berpengaruh dalam proses penambatan kapal. Faktor alam yang tidak bisa diprediksi menyebabkan proses penambatan kapal harus menyesuaikan keadaan cuaca. Sebelum melaksanakan penambatan pihak operasi dan kepanduan memastikan keadaan cuaca ditempat penambatan salah satunya dengan cara menanyakan keadaan cuaca di sekitar kapal. Namun dikarenakan *Wind Indicator* MT.Pegaden rusak yang disebabkan oleh kerusakan pada kabel sehingga *Wind Indicator* tidak menunjukkan angka yang akurat, pihak kapal hanya bisa memberikan informasi sesuai pengamatan visual dengan melihat *Wind Direction* di tiang anjungan.



Gambar 4.10 *Wind Indicator* MT.Pegaden

Cuaca buruk adalah keadaan laut yang buruk, disebabkan oleh angin, ombak dan arus. Kombinasi dari angin, gelombang, ombak dan arus menyebabkan pergeseran posisi kapal dengan cepat yang berakibat terjadinya guncangan sehingga proses penambatan dilaksanakan menunggu cuaca stabil.



Gambar 4.11 Cuaca buruk pada tugboat

Hujan badai atau perubahan cuaca yang tidak menentu juga berdampak pada jarak tampak yang terbatas serta komunikasi terganggu karena jaringan tidak stabil.

6) Faktor pengukuran (*Measure*)

Sebelum melaksanakan penambatan kapal dilaksanakan pengecekan kesiapan kapal. Pihak kapal memberikan informasi kepada kepanduan dalam bentuk *pilot card* yang berisi data-data kapal yang ditandatangani oleh nakhoda.

Pada tanggal 28 Maret 2015 ketika kapal akan bertambat di SBM 17500 Balongan, kepanduan dan *Mooring Master* menanyakan *draft* pada pihak kapal. Data yang tertulis di *pilot card*, *draft* MT.Pegaden adalah 5,7 meter. Setelah selesai proses penambatan ketika *Loading Master* dan Mualim I mengecek *draft* ternyata *draft* MT.Pegaden tidak sesuai dengan yang tertulis pada *pilot card*. *Draft* saat itu cukup besar yaitu 6,2 meter. Hal ini mengakibatkan pada waktu pelaksanaan penambatan, *tugboat* memerlukan tenaga yang lebih besar dari biasanya untuk menarik, menahan dan mendorong MT.Pegaden untuk dapat mendekat ke SBM 17500.

Kesalahan pengukuran *draft* disebabkan oleh kurang telitnya pengecekan *draft* saat kapal tiba di Balongan karena kondisi laut Balongan yang berombak serta *Draft Indicator* yang rusak menyebabkan pengecekan *draft* hanya bisa dilakukan secara pengamatan visual.



Gambar 4.12 *Draft Indicator* MT.Pegaden rusak

Setelah dipaparkan menggunakan metode *fishbone analysis* dapat dibuat tabel sebab-akibat (*cause-effect table*) tentang permasalahan yang menyebabkan proses penambatan MT.Pegaden tidak maksimal, yaitu :

Tabel 4.1 Tabel sebab-akibat (*Cause-effect table*)

Akibat	Faktor	Penyebab Primer	Penyebab sekunder
 Proses penambatan MT.Pegaden di SBM tidak optimal	<i>Machine</i>	Winch rusak	Kurangnya perawatan winch
			hydraulic air pressure bocor
			Jumlah tugboat terbatas
	<i>Method</i>	Ketidaktepatan waktu penambatan	Jarak SBM jauh
			Cuaca buruk
			Misscommunication
			Kurang memahami penggunaan radio
	<i>Material</i>	Tali tambat rusak	Kualitas rendah
			Intensitas pemakaian
	<i>Man Power</i>	Pandu	Kurangnya pengetahuan dan pengalaman

			Usia yang relatif tua
		<i>Mooring Master</i>	Ketidakpedulian terhadap lingkungan kerja
	<i>Milieu</i>	Cuaca buruk	Komunikasi terganggu
			Daya tampak terbatas
		Angin	<i>Wind indicator</i> rusak
	<i>Measure</i>	Pengisian <i>checklist</i>	Tidak sesuai keadaan sebenarnya

2. Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)

Dalam analisis optimalisasi proses penambatan MT. Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan memerlukan pengamatan tentang variabel kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan yang ada di dalam kapal atau perusahaan. Dalam variabel kekuatan yang dimiliki, faktor-faktor di antaranya adalah tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman, keamanan dan keselamatan kerja di kapal yang baik, jumlah tenaga yang cukup dalam proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring* dan kerja sama, komunikasi serta koordinasi yang baik antara berbagai pihak (*crew* kapal, *moring master*, *mooring gang* dan kepanduan). Untuk variabel kelemahan yang dimiliki, faktor-faktor di antaranya adalah

misscommunication, jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan, terbatasnya kekuatan *winch* dan rusaknya tali tambat.

Dengan memasukkan variabel-variabel di atas, maka penilaian *internal strategic factors analysis summary* (IFAS) dapat dilakukan. Dalam tabel IFAS terdapat beberapa kolom yang diperlukan, yaitu adalah kolom untuk faktor-faktor internal utama yang ada (faktor-faktor di dalam kekuatan dan kelemahan), penilaian kondisi saat ini (bobot), nilai relatif dari bobot, penilaian pentingnya penanganan (peringkat), hasil perkalian bobot dengan peringkat (skor), dan keterangan. Pada kolom bobot penilaian didapatkan dari nilai rata-rata kuesioner yang telah diisi oleh beberapa responden. Kemudian pada kolom relatif terdapat beberapa angka di belakang koma. Hal ini ada karena mempunyai tujuan agar kolom relatif pada saat dijumlahkan semua mempunyai nilai total 1. Kolom peringkat nilai yang tertulis dalam tabel adalah berasal dari nilai rata-rata wawancara yang dilakukan terhadap penilaian pentingnya suatu penanganan yang harus dilakukan. Dengan memasukkan semua data pada kolom-kolom yang telah tersedia, maka tabel IFAS yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:

Faktor-faktor Internal Utama		Perhitungan faktor internal				Keterangan
No	Kekuatan	Bobot	Relatif	Peringkat	Skor	

1	Tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman.	2.0	0.082	2.0	0.16	Untuk dapat bekerja di kapal milik Pertamina, maka semua pekerja wajib mempunyai keahlian khusus dan sertifikat yang diperlukan dan diakui keberadaannya.
2	Keamanan dan keselamatan kerja dikapal yang baik.	2.8	0.113	2.3	0.26	Pengawasan penggunaan personal <i>safety</i> untuk keselamatan dan keamanan.
3	Jumlah tenaga yang cukup.	5.0	0.206	3.5	0.72	Dengan adanya tenaga kerja dari pihak kapal dan pihak <i>Mooring gang</i> , dapat mempercepat dan mempermudah proses penambatan kapal.
4	Kerjasama, komunikasi dan koordinasi yang baik antar pihak kapal, <i>mooring</i> dan kepanduan.	3.0	0.124	2.5	0.31	Kerjasama dan koordinasi antara pihak kapal, <i>mooring</i> dan kepanduan menunjang keefektifan proses penambatan kapal.

	SUBTOTAL	12.8	0.526		1.45	
Faktor-faktor Internal Utama		Perhitungan faktor internal				Keterangan
No	Kelemahan	Bobot	Relatif	Peringkat	Skor	
1	Misscommunication	2.25	0.093	1.75	0.16	Miss communication terjadi dikarenakan salah satu pihak tidak mengerti dengan pesan yang disampaikan oleh pihak yang lain sehingga tujuan dari komunikasi tidak dapat dicapai.
2	Jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan.	2.0	0.082	1.25	0.10	Saat <i>safety meeting</i> jarang membahas tentang proses penambatan, kebanyakan membahas tentang penggunaan alat keselamatan.
3	Terbatasnya kekuatan <i>winch</i> .	5.75	0.237	3.75	0.89	Kurangnya perawatan <i>winch</i> menyebabkan oli hidrolic

						bocor sehingga kekuatan <i>winch</i> tidak bisa maksimal.
4	Rusaknya tali tambat.	1.5	0.062	3.25	0.20	Rusaknya tali tambat disebabkan oleh penggunaan yang intens serta rendahnya kualitas tali, padahal tali tambat merupakan bagian terpenting dalam proses penambatan.
	SUBTOTAL	11.5	0.474		1.36	
	TOTAL	24.3	1.000		2.81	

Tabel 4.2 Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)

3. External Strategic Factors Analysis Summay (EFAS)

Kemudian dalam analisis optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan memerlukan pengamatan yang mendalam tentang variabel peluang dan ancaman yang dapat dialami oleh kapal atau perusahaan. Dalam variabel peluang yang dimiliki, faktor-faktor di antaranya adalah adanya sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan, adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di *Single Buoy Mooring*, adanya

mooring gang dalam proses penambatan kapal dan pengawasan dari perusahaan. Kemudian, dalam variabel ancaman terdapat beberapa faktor yang ada, di antaranya adalah jarak SBM yang jauh dari darat, cuaca yang tidak mendukung, waktu penambatan pada malam hari dan terlambatnya *tugboat* dalam proses penambatan. Untuk lebih jelas dalam memahami faktor-faktor tersebut, tabel EFAS yang dapat dibuat adalah:

Tabel 4.3 *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS)

Faktor-faktor		Perhitungan faktor				Keterangan
Eksternal Utama		eksternal				
No	Peluang	Bobot	Relatif	Peringkat	Skor	
1	Sarana dan pasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan.	5.0	0.132	3.5	0.46	Dengan adanya sarana dan prasarana dari pihak darat dapat menunjang proses penambatan kapal di SBM.
2	Adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di <i>Single Buoy Mooring</i> .	5.0	0.132	3.25	0.43	Dengan adanya regulasi yang terkait proses penambatan di SBM dapat dijadikan acuan dalam melakukan

						pekerjaan agar berjalan dengan lancar dan baik.
3	Adanya <i>Mooring Gang</i> dalam proses penambatan kapal.	5.0	0.132	2.75	0.36	Dengan adanya <i>Mooring Gang</i> dapat membantu, mempercepat dan mempermudah proses penambatan.
4	Pengawasan dari perusahaan.	4.75	0.126	3.25	0.41	Dengan adanya koordinasi dan pengawasan antara perusahaan dan kapal yang berjalan baik sehingga pengambilan keputusan dan penanganan masalah dapat dilakukan secara tepat.
	SUBTOTAL	19.8	0.528		1.67	
Faktor-faktor Eksternal Utama		Perhitungan faktor eksternal				Keterangan
No	Ancaman	Bobot	Relatif	Peringkat	Skor	
1	Jarak SBM yang jauh	3.75	0.099	3.25	0.32	Jarak SBM yang

	dari darat.					relatif jauh menyebabkan SBM sulit dipantau.
2	Cuaca yang tidak mendukung proses penambatan kapal.	4.75	0.126	3.25	0.41	Proses penambatan kapal hanya bisa dilaksanakan ketika cuaca baik demi keselamatan dan keamanan.
3	Waktu penambatan pada malam hari.	4.75	0.126	3.25	0.41	Proses penambatan kurang efektif dilaksanakan pada malam hari karena minimnya penerangan.
4	Terlambatnya <i>tugboat</i> dalam proses penambatan.	4.75	0.126	3.0	0.38	Keterlambatan <i>Tugboat</i> disebabkan oleh keterbatasan jumlah <i>tugboat</i> yang dimiliki kepanduan Balongan sehingga proses penambatan harus bergantian dengan kapal lain.
	SUBTOTAL	18.0	0.477		1.52	
	TOTAL	37.8	1.000		3.19	

4. Analisis *Strength Weakness Opportunity Threat* (SWOT)

Setelah melakukan analisis pada tahap *internal strategic factors analysis summary* (IFAS) dan *external strategic factors analysis summary* (EFAS), maka langkah berikutnya adalah melakukan analisis SWOT. Analisis ini menggambarkan dan memberikan informasi bagaimana suatu sistem dapat mencocokkan peluang-peluang yang dimiliki serta ancaman-ancaman eksternal yang dihadapi kapal melalui kekuatan-kekuatan dan kelemahan-kelemahan internalnya untuk menghasilkan empat strategi dalam rangka optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden pada *Single Buoy Mooring* Balongan. Keempat alternatif strategi ini terdiri dari strategi SO (*strength opportunities*), strategi WO (*weakness opportunities*), strategi ST (*strength threads*) dan yang terakhir adalah strategi WT (*weakness threads*). Strategi SO adalah strategi yang dibuat untuk memanfaatkan seluruh kekuatan dari dalam yang dimiliki oleh kapal dan peluang yang berasal dari luar sebesar-besarnya. Strategi WO adalah strategi yang diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang dari luar dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada dari dalam. Strategi ST adalah strategi yang menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman yang datang dari luar. Strategi WT adalah strategi yang didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan dari dalam yang ada serta menghindari dari ancaman yang berasal dari luar.

Dalam penyusunan tabel analisis SWOT ini, maka terdapat kolom-kolom yang diperlukan, di antaranya adalah kolom untuk IFAS dan EFAS, peluang beserta faktor-faktornya, ancaman beserta faktor-faktornya, kekuatan beserta faktor-faktornya, kelemahan beserta faktor-faktornya, strategi SO beserta solusi-solusi di dalamnya, strategi ST beserta solusi-solusi di dalamnya, strategi WO beserta solusi-solusi di dalamnya, dan strategi ST beserta solusi-solusi di dalamnya. Kemudian, tabel analisis SWOT yang dapat dibuat berdasarkan analisis IFAS dan EFAS sebelumnya sehingga dapat menghasilkan suatu strategi SO, ST, WO dan WT beserta solusi-solusi yang ada di dalamnya yang dapat mendukung optimalisasi proses penambatan MT. Pegaden pada *Single Buoy Mooring* Balongan adalah:

Tabel 4.4 Analisis SWOT dengan Penggabungan IFAS dan EFAS

No		Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
1	IFAS	Tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman.	<i>Misscommunication.</i>
2		Keamanan dan keselamatan kerja dikapal yang baik.	Jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan.
3		Jumlah tenaga yang cukup dalam proses penambatan kapal di <i>Single Buoy Mooring.</i>	Terbatasnya kekuatan <i>winch.</i>

4	EFAS	Kerja sama, komunikasi yang baik antara pihak kapal, <i>mooring gang</i> dan kepanduan.	Rusaknya tali tambat.
No	Peluang (O)	Strategi SO	Strategi WO
1	Adanya sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan	Adanya tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman dapat menggunakan sarana dan prasarana yang menunjang membantu proses penambatan.	Untuk menghindari <i>misscommunication</i> , dengan cara memaksimalkan penggunaan sarana komunikasi yang ada.
2	Adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di SBM.	Melaksanakan dan menerapkan regulasi yang terkait dengan penambatan di SBM secara maksimal dengan mengedepankan keamanan dan keselamatan kerja.	Membagikan <i>hard copy</i> tentang regulasi terkait pengoperasian SBM kepada personil kapal untuk dipelajari sendiri.
3	Adanya <i>mooring gang</i> .	Dengan tenaga kerja yang cukup ditambah adanya <i>mooring gang</i> dapat membantu mempermudah dan mempercepat proses penambatan.	Dengan adanya <i>mooring gang</i> yang berpengalaman diharapkan dapat membantu mengatasi dan memaksimalkan penggunaan <i>winch</i> dikapal.
4	Adanya pengawasan dari perusahaan	Adanya pengawasan dari perusahaan dalam pelaksanaan kerja dikapal untuk mempertahankan	Dengan adanya pengawasan dan kepedulian dari perusahaan, tali tambat yang rusak

		dan meningkatkan semangat kerja dan kerjasama yang baik.	dapat diatasi dengan pergantian tali yang baru.
No	Ancaman (T)	Strategi ST	Strategi WT
1	Jarak SBM yang jauh dari darat.	Jarak SBM yang jauh dari darat dapat dijangkau dalam perkiraan waktu yang tepat oleh tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman yang mengetahui karakteristik perairan sekitar SBM.	Mengecek dan mempersiapkan <i>winch</i> serta tali tambat sebelum proses penambatan selama menunggu pihak darat tiba dikapal.
2	Cuaca yang tidak mendukung.	Proses penambatan menunggu cuaca baik demi keselamatan dan keamanan kerja.	Berusaha meluangkan waktu untuk sosialisasi membahas penambatan kapal saat cuaca buruk.
3	Waktu penambatan pada malam hari.	Dengan tenaga kerja yang cukup, dapat memaksimalkan kinerja pada saat penambatan di malam hari.	Memperhatikan tali tambat dan penggunaan <i>winch</i> , demi keselamatan karena minimnya penerangan saat proses penambatan malam hari.
4	Terlambatnya <i>tugboat</i> dalam proses penambatan.	Saling berkomunikasi dan koordinasi jika <i>tugboat</i> masih digunakan untuk menambatkan kapal lain.	Meminimalisir <i>misscommunication</i> dengan selalu berkomunikasi dan berkoordinasi dengan <i>tugboat</i> .

D. Pembahasan Masalah

1. Berdasarkan hasil analisis kuesioner yang telah dilakukan :

Dalam kuesioner yang telah diberikan kepada perwira, ABK MT.Pegaden, pandu dan *moorig gang*, terdapat penilaian untuk faktor-faktor yang mempunyai hubungan dan dampak terhadap optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan, yaitu:

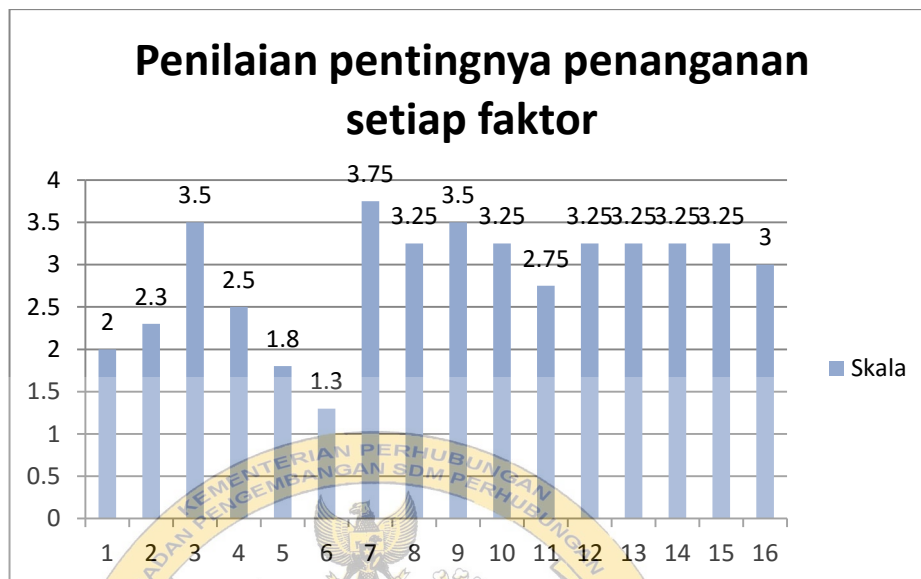
Tabel 4.5 Daftar Pernyataan dalam Kuesioner

No	Pernyataan-pernyataan Setiap Faktor
1	Tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman
2	Keamanan dan keselamatan kerja di kapal saat proses penambatan yang baik
3	Jumlah tenaga yang cukup dalam proses penambatan di SBM
4	Kerja sama, komunikasi serta koordinasi yang baik antara berbagai pihak
5	Adanya <i>Misscommunication</i>
6	Jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan
7	Terbatasnya kekuatan <i>winch</i> di MT.Pegaden
8	Rusaknya tali tambat di MT.Pegaden
9	Adanya sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan

10	Adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di <i>Single Buoy Mooring</i>
11	Adanya <i>mooring gang</i> dalam proses penambatan kapal
12	Pengawasan dari perusahaan Pertamina
13	Jarak <i>Single Buoy Mooring</i> Balongan yang jauh dari darat
14	Cuaca yang tidak mendukung
15	Waktu penambatan pada malam hari
16	Terlambatnya <i>tugboat</i> dalam proses penambatan

Setelah melakukan penyebaran kuesioner penilaian terhadap faktor-faktor yang ada pada analisis SWOT kepada beberapa perwira dan ABK di MT.Pegaden, pandu dan *mooring gang* penilaian dapat dilakukan berdasarkan pada perhitungan atau pengalaman pribadi yang dimiliki. Kemudian, didapatkan hasil penilaian pentingnya penanganan setiap faktor dalam analisis SWOT. Dari beberapa sumber yang ada, hasil-hasil tersebut kemudian dihitung nilai rata-ratanya. Hasil penilaian pentingnya penanganan setiap faktor tersebut adalah:

Tabel 4.6 Grafik Penilaian Pentingnya Penanganan Setiap Faktor



Dari grafik yang disajikan di atas dapat dilihat bahwa sangat diperlukannya penanganan agar proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan optimal. Hal ini terjadi karena nilai tertinggi dari pentingnya penanganan dari tiap-tiap faktor yang ada terletak pada:

- a. Jumlah tenaga yang cukup dalam proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan
 - b. Terbatasnya kekuatan *winch* di MT.Pegaden
 - c. Sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan.
2. Sedangkan pembahasan berdasarkan analisa SWOT (*strength, weakness, opportunity, threat*) untuk optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan:

Tabel 4.7 Hasil Strategi SO dari Analisis SWOT

No	Strategi SO
1	Adanya tenaga kerja terlatih dan berpengalaman yang dapat menggunakan/mengoperasikan sarana dan prasarana, sehingga dapat membantu mempermudah proses penambatan.
2	Melaksanakan dan menerapkan regulasi yang terkait dengan proses penambatan di SBM secara maksimal dengan mengedepankan keamanan dan keselamatan kerja.
3	Dengan tenaga kerja kapal yang cukup ditambah adanya <i>mooring gang</i> dapat membantu mempermudah dan mempercepat proses penambatan.
4	Adanya pengawasan dari perusahaan dalam pelaksanaan kerja dikapal untuk mempertahankan dan meningkatkan semangat kerja dan kerjasama yang baik.

Pada tabel di atas memaparkan hal-hal yang merupakan hasil analisis dari faktor-faktor yang ada dalam kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunity*). Kekuatan yang ada digunakan sebagai faktor pendorong agar tercapainya suatu proses penambatan yang maksimal. Faktor-faktor di dalam kekuatan berasal dari dalam kapal. Di sisi lain, peluang-peluang yang berasal dari luar dapat digunakan sebagai dukungan tambahan untuk mencapainya suatu proses penambatan yang lebih optimal. Hasil dari strategi ini pada umumnya mempunyai nilai yang relatif tinggi.

Tabel 4.8 Hasil Strategi ST dari Analisis SWOT

No	Strategi ST
1	Jarak SBM yang jauh dari darat dapat dijangkau dalam perkiraan waktu yang tepat oleh tenaga kerja yang sudah terlatih dan berpengalaman yang mengetahui karakteristik perairan sekitar SBM.
2	Proses penambatan menunggu cuaca baik demi keselamatan dan keamanan kerja.
3	Dengan tersedia tenaga kerja yang cukup yang berasal dari pihak kapal, <i>mooring gang</i> , <i>mooring master</i> dapat memaksimalkan kinerja pada saat penambatan di malam hari.
4	Saling berkomunikasi dan koordinasi jika <i>tugboat</i> masih digunakan untuk menambatkan kapal lain.

Pada tabel di atas memaparkan hal-hal yang merupakan hasil analisis dari faktor-faktor yang ada dalam kekuatan (*strength*) dan ancaman (*threat*). Kekuatan yang ada dapat digunakan untuk mengatasi berbagai ancaman yang berasal dari luar kapal. Kemudian, usaha lain untuk mencapainya suatu hasil yang optimal adalah dengan cara mengurangi atau menurunkan tingkat ancaman-ancaman atau dampak-dampak dari ancaman yang ada pada saat melaksanakan proses penambatan.

Tabel 4.9 Hasil Strategi WO dari Analisis SWOT

No	Strategi WO
1	Untuk meminimalisir adanya <i>misscommunication</i> , dengan cara memaksimalkan penggunaan sarana komunikasi yang ada.
2	Membagikan <i>hard copy</i> tentang regulasi terkait pengoperasian SBM kepada personil kapal untuk dipelajari sendiri
3	Dengan adanya <i>mooring gang</i> yang berpengalaman diharapkan dapat membantu mengatasi dan memaksimalkan penggunaan <i>winch</i> dikapal.
4	Dengan adanya pengawasan dan kepedulian dari perusahaan, tali tambat yang rusak dapat diganti dengan tali tambat yang baru.

Pada tabel di atas memaparkan hal-hal yang merupakan hasil analisis dari faktor-faktor yang ada dalam kelemahan (*weakness*) dan peluang (*opportunity*). Faktor-faktor kelemahan yang ada yang berasal dari dalam kapal dapat tertangani dengan adanya peluang-peluang yang ada yang berasal dari luar. Dengan memaksimalkan peluang-peluang yang dimiliki secara baik, maka dampak buruk dari kelemahan-kelemahan yang ada di atas kapal dapat semakin dikurangi seiring dengan pemaksimalan peluang yang dilakukan. Dengan berkurangnya faktor-faktor yang merugikan, maka pengoptimalan proses penambatan kapal di *Single Buoy Mooring Balongan* dapat dicapai dengan baik dan hambatan yang ada dapat diminimalisir dan dihindari.

Tabel 4.10 Hasil Strategi WT dari Analisis SWOT

No	Strategi WT
1	Mengecek dan mempersiapkan <i>winch</i> serta tali tambat sebelum proses penambatan selama menunggu pihak darat tiba dikapal.
2	Berusaha meluangkan waktu untuk sosialisasi membahas penambatan kapal saat cuaca buruk.
3	Memperhatikan tali tambat dan penggunaan <i>winch</i> , demi keselamatan karena minimnya penerangan saat proses penambatan malam hari.
4	Meminimalisir <i>misscommunication</i> dengan selalu berkomunikasi dan berkoordinasi dengan pihak tugboat.

Pada tabel di atas memaparkan hal-hal yang merupakan hasil analisis dari faktor-faktor yang ada dalam kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threat*). Dengan adanya kelemahan-kelemahan dan ancaman-ancaman yang ada dalam proses pemuatan jika tidak segera mendapat penanganan yang baik maka dapat menjadikan proses penambatan menjadi kurang optimal. Usaha pengoptimalan yang dapat dilakukan adalah dengan cara menghindari, mengurangi dan menangani faktor-faktor yang dapat menjadi kelemahan dan ancaman sedini mungkin.

Setelah mendapatkan hasil pengolahan data dapat dibuat hasil prosentase untuk memudahkan melihat hasil secara keseluruhan, dengan dibuatkan tabel agar hasil dapat dilihat dengan detail dan jelas, antara

perbandingan jumlah IFAS dan EFAS, dengan demikian dapat membandingkan kekuatan yang lebih dominan diantara keduanya.

Tabel 4.11 Tabel Prosentase Analisis SWOT

Kategori	Analisis Faktor	Prosentase Bobot	Skor Bobot	Prosentase
IFAS	Kekuatan	53%	2.81	46.8%
	Kelemahan	47%		
EFAS	Peluang	52%	3.19	53.2%
	Ancaman	48%		
TOTAL			6.00	100%

Tabel di atas menunjukkan penilaian prosentase untuk faktor-faktor dalam analisis SWOT. Dalam data-data di atas menunjukkan bahwa untuk prosentase bobot kekuatan adalah 53%, kelemahan 47%, peluang 52%, dan ancaman 48%. Dalam skor bobot yang dimiliki IFAS adalah 2.81 dan EFAS adalah 3.19 Kemudian untuk prosentase total yang dimiliki IFAS adalah 46.8% dan EFAS adalah 53.2%. Dengan mengacu kepada prosentase total, IFAS harus lebih ditingkatkan kembali agar dapat mencapai nilai 50% atau seimbang dengan EFAS. Dengan tercapainya keseimbangan ini, proses penambatan kapal bisa lebih optimal. Di dalam IFAS sendiri, faktor

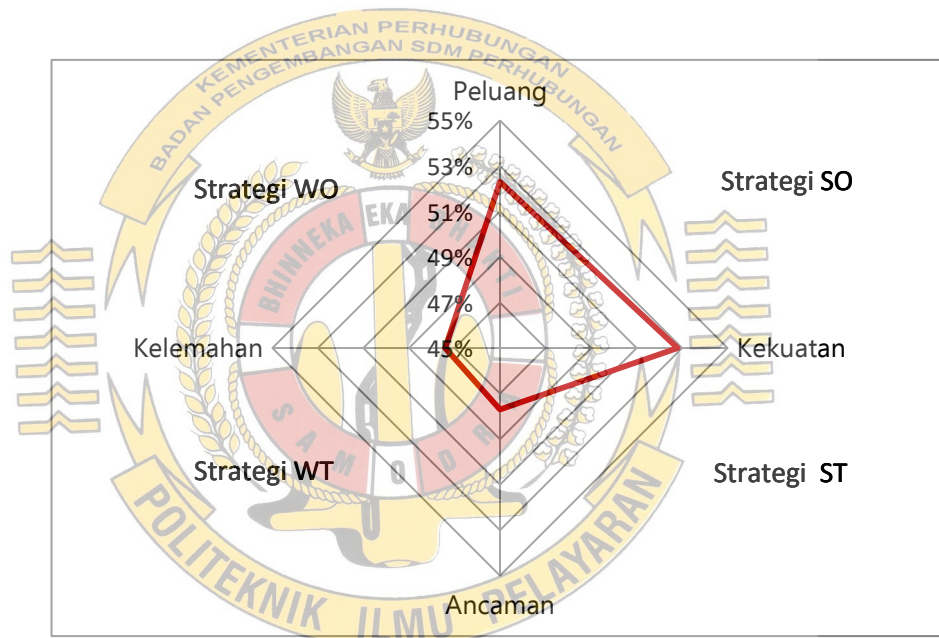
kelemahan mempunyai prosentase yang kecil. Dengan peningkatan dan perbaikan pada faktor-faktor kelemahan, suatu proses penambatan yang optimal dapat tercapai.

Tabel 4.12 Jumlah Bobot Strategi SWOT

FAKTOR	SKOR	STRATEGI	JUMLAH BOBOT STRATEGI
Kekuatan	12.8	SO	32.6
Peluang	19.8		
Kekuatan	12.8	ST	30.8
Ancaman	18.0		
Kelemahan	11.5	WO	31.3
Peluang	19.8		
Kelemahan	11.5	WT	29.5
Ancaman	18.0		

Tabel di atas menunjukkan nilai skor pada faktor-faktor di dalam analisis SWOT. Kemudian dengan mengelompokkan faktor-faktor yang ada, didapatkan strategi SO, ST, WO, dan WT. Dengan menjumlahkan faktor-faktor dalam strategi yang ada, didapatkan jumlah bobot untuk tiap strategi yang dihasilkan. Dengan mendapatkan data jumlah bobot untuk tiap-tiap strategi, penggambaran arah kecenderungan strategi SWOT dapat dilakukan. Dapat dilihat bahwa strategi yang mempunyai nilai tertinggi adalah strategi SO dengan nilai 32.6, kemudian strategi WO dengan nilai 31.1, strategi ST dengan

nilai 30.8 dan strategi WT dengan nilai 29.5. Strategi SO dan WO menyumbang hasil dengan jumlah nilai terbanyak, sedangkan strategi ST dan WT paling sedikit. Oleh karena itu, dengan mengacu pada urutan jumlah bobot strategi yang ada, strategi yang harus dibenahi terlebih dahulu adalah strategi WT, ST, WO dan yang terakhir adalah SO. Strategi dengan nilai besar menunjukkan bahwa hasil yang ada sudah cukup baik.



Gambar 4.12 Arah Kecenderungan Strategi SWOT

Gambar di atas menggambarkan arah kecenderungan strategi SWOT. Pada arah sumbu vertikal ke atas adalah tolok ukur yang dimiliki oleh faktor peluang yang mempunyai prosentase bobot sebesar 52%. Kemudian untuk arah sumbu horizontal ke kanan adalah tolok ukur yang dimiliki oleh faktor kekuatan dengan prosentase bobot sebesar 53%. Setelah itu untuk arah sumbu vertikal ke bawah adalah

tolok ukur yang dimiliki oleh faktor ancaman dengan prosentase bobot sebesar 48%. Dan untuk arah sumbu horizontal terakhir yang mempunyai arah ke kiri adalah tolok ukur untuk faktor kelemahan dengan prosentase bobot sebesar 47%. Dengan menggabungkan masing-masing jumlah strategi vertikal dan horizontal, didapatkan suatu strategi dengan nilai tertentu tergantung dengan jumlah nilai yang dimiliki oleh faktor-faktor yang ada. Strategi yang dihasilkan dari penggabungan faktor-faktor yang telah diterangkan di atas adalah strategi SO, ST, WO, dan WT.

Berdasarkan perhitungan pada penilaian analisis SWOT, strategi SO dan WO menempati urutan paling tinggi dalam pengoptimalan proses penambatan MT. Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan. Strategi ini perlu dimaksimalkan dibandingkan dengan strategi lain karena besar pengaruhnya terhadap pengoptimalan proses penambatan MT. Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan. Dan strategi WO dapat dimaksimalkan untuk menutupi kelemahan yang ada.

Table 4.13 Faktor-faktor dalam strategi WO

No	Kelemahan (<i>Weakness</i>)
1	Adanya <i>Misscommunication</i>
2	Jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan
3	Terbatasnya kekuatan <i>winch</i> di MT. Pegaden

4	Rusaknya tali tambat di MT.Pegaden
	Peluang (<i>Opportunity</i>)
1	Adanya sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan
2	Adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di <i>Single Buoy Mooring</i>
3	Adanya <i>mooring gang</i> dalam proses penambatan kapal
4	Pengawasan dari perusahaan Pertamina

Berdasarkan penilaian pentingnya penanganan setiap faktor dalam tabel 4.6, keterbatasan kekuatan *winch* MT.Pegaden mendapat nilai tertinggi. Hal ini berarti perlu penanganan pada *winch* agar proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan bisa maksimal. Penanganan ini dilakukan dengan strategi WO (*Weakness Opportunity*) yaitu dengan memaksimalkan kekuatan *winch* di MT.Pegaden menggunakan peluang-peluang yang ada. Penanganan ini bisa dilakukan dengan cara:

a. Penggunaan *winch* sesuai SOP

Sebelum mengoperasikan *winch* ada beberapa beberapa tahapan yang harus diperhatikan dan dilakukan untuk mengoptimalkan kerja *winch*. Dalam pengoperasian *winch*, harus ada tahap persiapan sebelum menjalankan *winch*. Tahap-tahap persiapan ini sangat penting untuk dilaksanakan. Dalam hal ini pemeriksaan

terhadap *winch* manual mempunyai tujuan untuk mendapatkan kelancaran dalam pengoperasian dan mencegah hal-hal yang tidak diinginkan, maka dilakukan persiapan sebagai berikut :

- 1) Pemeriksaan terhadap kesiapan kopling.
 - 2) Pemeriksaan terhadap bahan gesek rem (kanfas).
 - 3) Pemeriksaan terhadap semua sekrup dan baut.
 - 4) Pemeriksaan bagian *winch* yang bergerak sehingga dapat diketahui apakah ada yang kurang baik atau rusak.
 - 5) Pemeriksaan terhadap pipa hidrolik.
- b. Melakukan perawatan *winch* secara intensif
- Dengan memberikan pelumasan pada bagian yang begesek dengan gemuk (*grease*) serta mengecat ulang pipa hidrolik untuk meminimalisir adanya karat pada pipa.
- c. Pergantian *sparepart* dari perusahaan

Dengan adanya pengawasan dari perusahaan dan koordinasi yang baik antar pihak kapal dan perusahaan, kerusakan *winch* pada kapal dapat diperbaiki dengan pergantian *sparepart* yang baru dari perusahaan untuk memaksimalkan proses penambatan kapal.



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari uraian dan pembahasan masalah dalam penelitian untuk mengoptimalkan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan berdasarkan pengolahan data dalam analisa SWOT, keterbatasan kekuatan *winch* pada MT.Pegaden merupakan faktor terbesar penyebab tidak optimalnya proses penambatan di *Single Buoy Mooring* Balongan yang bisa ditangani dengan strategi WO (*Weakness Opportunity*) yaitu dengan memaksimalkan kekuatan *winch* di MT.Pegaden menggunakan peluang-peluang yang ada. Penanganan ini dilakukan dengan cara:

1. Penggunaan *winch* sesuai SOP (*Standard Operating Procedure*).
2. Melakukan perawatan *winch* secara *intensif*.
3. Pergantian *sparepart* dari perusahaan.

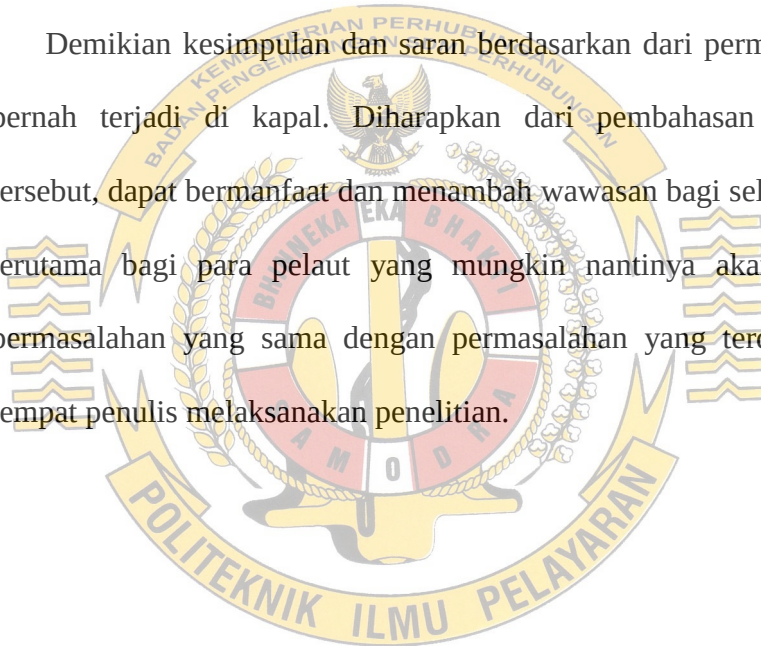
B. Saran

Saran-saran dalam mengoptimalkan proses penambatan di MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan strategi WO digunakan sebagai strategi terbaik dalam mengoptimalkan proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan dengan memanfaatkan peluang-peluang yang ada untuk memaksimalkan kekuatan *winch* di MT.Pegaden.

2. Melaksanakan perawatan *winch* secara berkala untuk mengetahui dan meminimalisir terjadinya kerusakan pada *winch* dengan cara pengisian *checklist* perawatan *winch* setiap bulannya.
3. Kebutuhan *sparepart* harus dipenuhi. Untuk permintaan *supply sparepart* ke pihak perusahaan, apabila tanggapan perusahaan yang terkesan lamban, maka permintaan *supply* dicantumkan berita yang bersifat *urgent* atau mendesak.

Demikian kesimpulan dan saran berdasarkan dari permasalahan yang pernah terjadi di kapal. Diharapkan dari pembahasan permasalahan tersebut, dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi seluruh pembaca, terutama bagi para pelaut yang mungkin nantinya akan menemukan permasalahan yang sama dengan permasalahan yang terdapat di kapal tempat penulis melaksanakan penelitian.





PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

DAFTAR PUSTAKA

Oil Companies International Marine Forum. 1997, *Mooring Equipment Guidelines*, England.

PERTAMINA Maritime Training Center. 2012, *Sistem Tata Kerja Pengoperasian Single Buoy Mooring*, Pertamina, Jakarta.

Pius Abdillah dan Danu Prasetya. 2009, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Jakarta.

Rangkuti, Freddy. 2015, *Personal SWOT Analysis*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Sugiyono. 2011, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&B*, Alfa Beta, Bandung.

Tim FIP-IKIP Semarang. 1989, *Olah Gerak Kapal*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Semarang.

Tim Penyusun PIP Semarang. 2016, *Pedoman Penyusunan Skripsi*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang , Semarang.

Tim Redaksi Departemen Pendidikan Nasional. 2005, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi ke Tiga*, Jakarta.

Internet:

Definition of fishbone analysis, dipetik 26 November 2016 dari website :

<https://sites.google.com/site/kelolakualitas/Diagram-Fishbone>



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017



Gambar 1 : *Tugboat* mengambil tali
tambat dari kapal



Gambar 2 : Rantai terangkat ke kapal



Gambar 3 : Proses pengangkatan *hose*

Gambar 4 : Mesin *winch* MT.Pegaden



Gambar 5 : Kebocoran pipa hidrolis



Gambar 6 : Tali tambat di *Forecastle* MT.Pegaden



Serat tali yang rusak karena penanganan yang tidak benar



Gambar 8: *Wind Indicator* MT.Pegaden

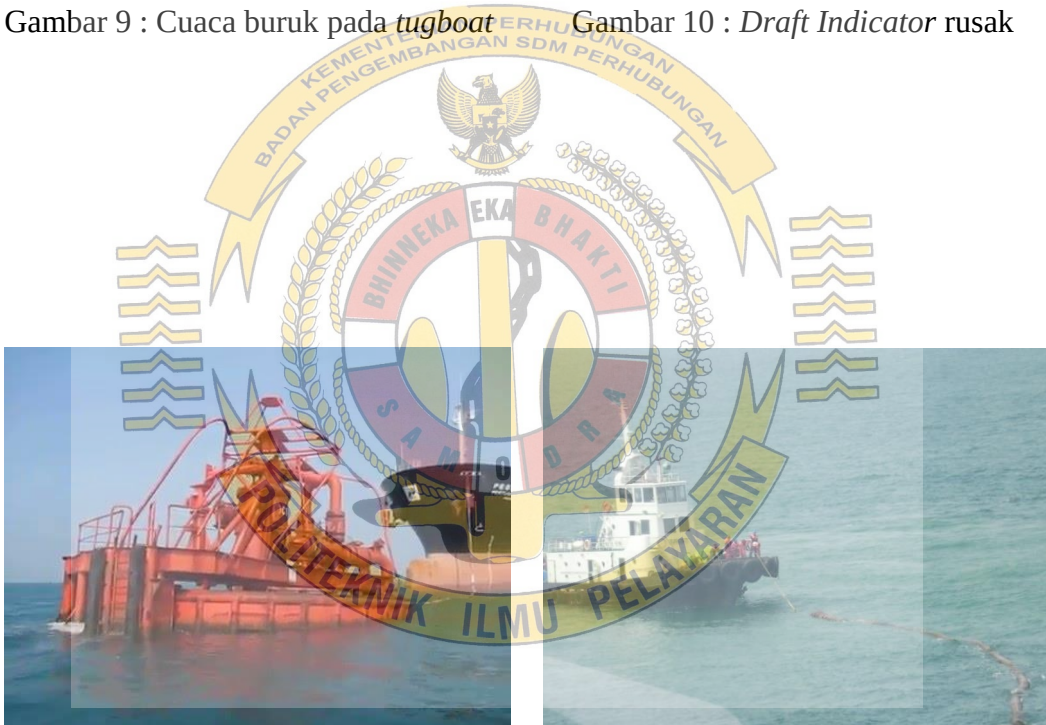
Gambar 7 : Kerusakan tali tambat



Gambar 9 : Cuaca buruk pada tugboat



Gambar 10 : Draft Indicator rusak



Gambar 11 : SBM 17500 Balongan

Gambar 12 : Proses penarikan tali tambat



Gambar 13 : Buoy Transfer



Gambar 14 : Bridge Team Maneuvering saat proses penambatan di SBM



Gambar 15 : Radio Handy Talky



Gambar 16 : Radio VHF



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

SHIP'S PARTICULARS

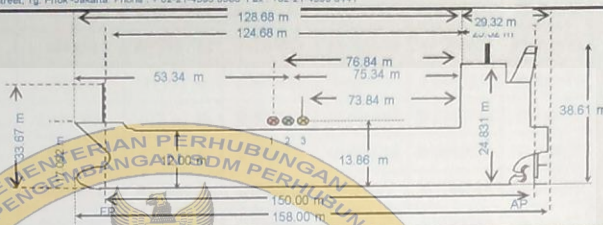
NAME	PEGADEN/P 1024
CALL SIGN	YUJI
FLAG	INDONESIA
PORT OF REGISTRY	JAKARTA
REG. NUMBER (BK)	6587
IMO NUMBER	9181883
CLASS SOCIETY	LR / BKI
CLASS NOTATION	NK : NS : "Tanker, Oil Flash Point below 60° C. MNS" /BK1 : +A100 I Oil Tanker, +SM
P & I CLUB	BRITANIA, UK

KEEL LAID	30th March 1998
LAUNCHED	27th May 1998
DELIVERED	31st August 1998
SHIPYARD	Sasebo Heavy Industries Co Ltd / S.439
	SASEBO SHIPYARD
	SASEBO JAPAN

SATELLITE COMMUNICATION		
	INM-B	INM-C
E-MAIL	ycii@amosconnect.com	
E-MAIL	mt.pegaden@yahoo.com	
PHONE	+870 773 238 978	
FAX	+870 352 500 025	
INM.B TEL	+870 352 500 024	
MMSI	525 008 044	
CS / FLAG	INDONESIA	

OWNERS	Pertamina Shipping, 32-34, Yos Sudarso Street, Tg. Priok - Jakarta Phone : + 62-21-4393 5380 Fax : +62-21-4393 0441
OPERATORS	Pertamina Shipping, 32-34, Yos Sudarso Street, Tg. Priok - Jakarta Phone : + 62-21-4393 5380 Fax : +62-21-4393 0441

PRINCIPAL DIMENSIONS	
LOA	158.00 m
LBP	150.00 m
BREADTH (Extreme)	27.70 m
DEPTH (molded)	12.00 m
HEIGHT (maximum)	38.61 m
BRIDGE FRONT - BOW	128.68 m
BRIDGE FRONT - STERN	29.32 m
BRIDGE FRONT - M'FOLD	75.34 m



TONNAGE	REGD	SUEZ
NET	4,063 T	N/A
GROSS	14,262 T	N/A
GROSS Reduced (Rt:13495)	N/A	N/A

LOAD LINE INFORMATION	FREEBOARD	DRAFT	DWT
TROPICAL	4.997 m	7.033 m	18,318 MT
SUMMER	5.140 m	6.890 m	17,781 MT
WINTER	5.283 m	6.753 m	17,245 MT
LIGHTSHIP	10.040 m	1.860 m	5,450 MT
NORMAL BALLAST COND	7.630 m	4.970 m	8,501 MT
SEG. BALLAST GOND	6.330 m	5.670 m	13,269 MT
DWT WITH SBT ONLY		13.269 MT	
FWA		1.784 m	
TPC @ Summer draft		37.48 MT	

TANK CAPACITIES (cbm)			
CARGO TANKS (95%)		BLST TKS (100%)	
COT 1 P	2409.0	COT 5 P	2409.0
COT 1 S	2414.0	WBT 1 P/S	1934.0
COT 2 P	607.0	WBT 2 P/S	2090.0
COT 2 S	606.0	WBT 3 P/S	2128.0
COT 3 P	2425.0	WBT 4 P/S	2120.0
COT 3 S	2465.0	WBT 5 P/S	2692.0
COT 4 P	2469.0	APT	397.0
COT 4 S	2465.0		
TOTAL	23107.0	TOTAL	12137.0

OTHER DETAILS			
H. Level Alarm	95%	Level gauge	DIR 700
Overfill Alarm	98.5%		

MACHINERY / PROPELLER / RUDDER	
MAIN ENGINE	Diesel Engine "B&W 6S33MOL" (set)
M.C.R.	4,192 KW (5700 PS) x 170.0 rpm
N.C.R.	3,773 KW (5,130 PS) x 164.1 rpm
MAX CRITICAL RANGE	82 - 99 rpm
AUX. BOILER (2 sets)	Thermal Oil Heater
GENERATOR (3 sets)	3 x 580 KW, 78A BHP @ 1
EMER D.G. (1)	1 x 99 KW (135 PS) 1,800 rpm
PROPELLER	fixed pitch serrated 5 blade Ø 4000mm
RUDDER	Streamlined type of double plate, 21 m ²
STEERING GEAR	Electric hydro 1 ram - 2 cyl
FW GENERATOR CAP	Alfa laval 10 ton/day

BUNKER TANKS 96%	
No. 1 FO P	235
No. 1 FO S	286
No. 2 FO P	152
No. 2 FO S	152
FO Srv & Sett	20
TOTAL	796 m ³
DOT (C)	118
DO Sett	3
DO Srv	3
TOTAL	124 m ³

WINCHES / WINDLASS / ROPES / EMERGENCY TOWING			
	FWD	AFT	PARTICULARS
WINCHES	2	2	Hydraulic, hauling spd 10 T x 15 m/min
M/RG ROPE	7	7	Polypropylene rope, 70 mm dia x 220 m
Winch BHC	38 T	38 T	Hydraulic, hauling spd 10 T x 15 m/min
WINDLASS	2	N/A	Hydraulic, 16 T x 10 m/min
FIRE WIRE	1	1	25 mm x 2 x 45 mtr
ANCHOR	N/A	N/A	Stockless anch AC-14 type (4,208 kg)
			Anchor chain P/S Grade 3, dia 58x288,75 m
			Spare 1 units on main deck (4,208 kg)
			50 mm dia. x 220 m
EMG TOWING	1	N/A	

CARGO AND BALLAST PUMPING SYSTEM				
MAIN PUMPS	NO	CAPACITY	HEAD	RPM
CARGO OIL P/P's	3	600 m ³ /hr	100m	1750
STRIPPING PUMP	1	100 m ³ /hr	100m	1750
CARGO EDUCTOR	N/A			
BALLAST P/P's	2	300 m ³ /hr	20m	1750
BALLAST EDTR	1	75 m ³ /hr	13m	N/A

LIFE BOATS	
Type	SHIGI SZ-73TRS
	7.30m x 2.60m x 1.10m
	2 x 37 Persons
LIFE RAFTS	
	4 x 20 prsn, 1 x 6 prsn
PROV. CRANE (2nos)	
	1 set x 0.9 ton
	8 m/min
	outreach - 3.0 m

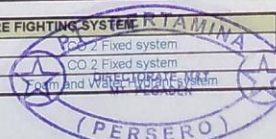
MANIFOLD ARRANGEMENT (400 mm / Steel)	
Distance of cargo manifold to cargo manifold	1500 mm
Distance of cargo manifold to vpr. return manifold	N/A
Distance of manifolds to ship's rail	5200 mm
Distance of spill tray grating to centre of manifold	900 mm
Distance of main deck to centre of manifold	1860 mm
Distance of main deck to top of rail	900 mm
Distance of top of rail to centre of manifold	5200 mm
Distance of manifold to ship side	5200 mm
Distance of manifold from keel	1386 mm

CARGO HOSE CRANES	
	1 set x 10 ton x 10m/min

IG / VAPOR EMISSION / VENTING		
IG BLOWER CAPACITY (3 nos)	N/A	
P/V VALVE PR / VAC. SETTING	0.14 kg/cm ² & 0.035 kg/cm ²	
P/V BREAKER PR / VAC. SETTING	N/A	

Min Bow Drft: 1.80 m
Dist Drft: 5.32 m, 8.03 m
MARPOL Trim: 3.00 m
Propeller Immer: 4.00m

FIRE FIGHTING SYSTEM	
E/RM	CO 2 Fixed system
PUMP ROOM	CO 2 Fixed system
CARGO/DK AREA	Form and Water Main



Lampiran 1 : Ship's Particulars

CREW LIST

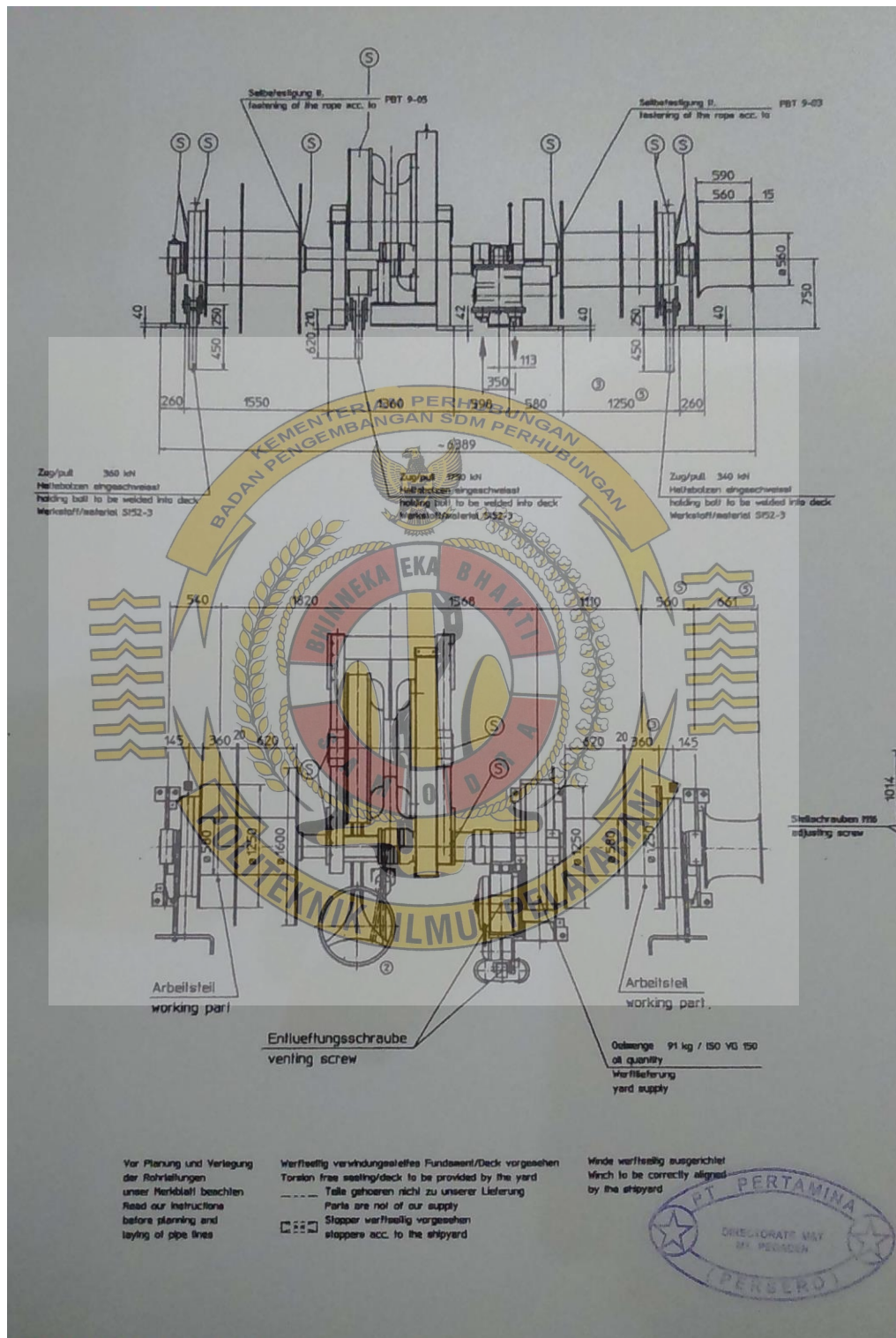


Name of Vessel : MT. PEGADEN Port of Reg. : JAKARTA Last port : Plaju
 Call sign : YCJI Owner : PT. PERTAMINA (PERSERO) Date : Februari 2015
 Gross Tonnage : 14.262 Ts IMO Number : 9181883 Port of : Balongan

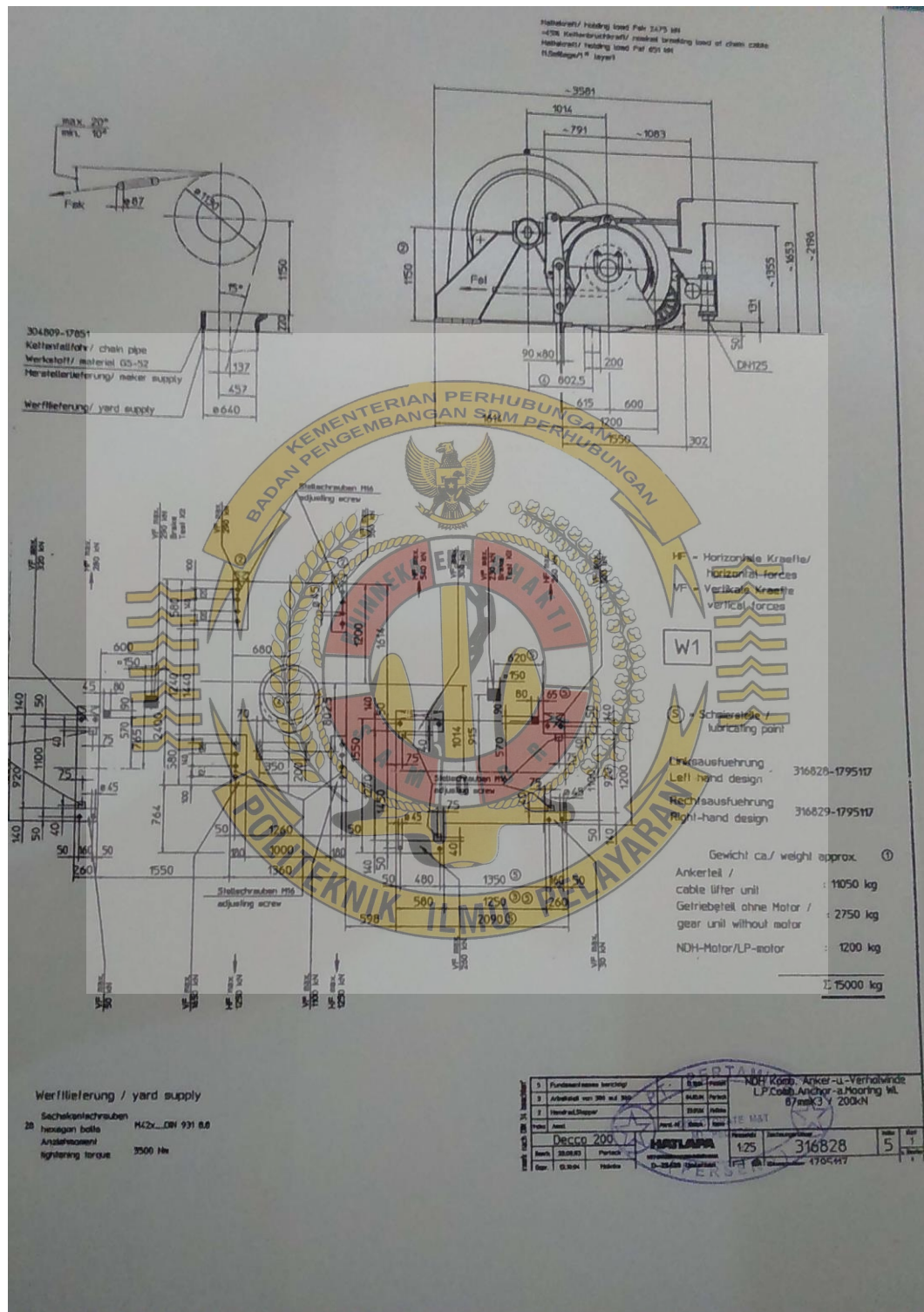
NO.	N A M E	RANK	NP / GOL	CERTIFICATE	SEAMAN BOOK	EXPIRED	PASSPORT	EXPIRED	SIGN ON
1	Capt. Petrus Wattimena	Master	10013961	ANT I / 06	A 013032	6-Feb-17	A 2459653	27-Mar-17	11.04.15
2	Salahuddin Akhmad . Y	Chief Officer	747925	ANT II / 08	W 066157	6-Dec-16	B 0617783	24-Feb-20	20.03.15
3	Firman Zulswan	2nd. Officer	10013798	ANT II / 14	A 031818	10-Apr-17	A 8609262	17-Jul-19	04.03.15
4	Achmad Syapel	3rd Officer	751574	ATT III / 13	Y 035648	11-Apr-16	W 791636	31-Jan-16	05.07.15
5	Serfis Frida Sipahutar	Chief Eng.	749374	ATT I / 12	C 055712	1-Apr-17	A 8046310	24-Apr-19	09.07.15
6	Jujun Junaedi	2nd. Eng	10013965	ATT II / 13	D 026313	27-Nov-17	B 0355785	28-Jan-20	18.03.15
7	Andarias Tandianan R	3rd. Eng.	750904	ATT II / 13	D 055233	10-Mar-18	B 0912771	16-Apr-20	14.05.15
8	Fahri Winanda	4th. Eng.	10013284	ATT III / 10	D 009525	8-Oct-17	W 398766	23-Dec-15	21.11.14
9	Danang Priyambodo	Electrician	10013276	BST / 13	B 086232	15-Jul-16	A 2781086	20-Apr-17	13.11.14
10	Indra Gunawan	Boatswain	10014369	ANTD / 02	B 061965	23-Apr-16	A 4967034	20-Mar-18	04.06.15
11	Hariyanto	Pumpman	10014538	ANTD / 02	X 010858	14-Jan-17	A 4814930	19-Feb-18	05.07.15
12	Julio Gelen Alexander S	Q. Master	10013756	ANTD / 12	B 059592	12-Apr-16	B 0355291	22-Apr-20	07.02.15
13	Muchamad Arif	Q. Master	10013448	ANTD / 13	W 061903	21-Aug-16	W 216251	11-Nov-15	11.12.14
14	Sholihin Bin Surya	Q. Master	10013366	ANTD / 02	B 034600	22-Jan-16	A 2458628	21-Mar-17	05.12.14
15	Jandro Ronaldo Ferdy L	Sailor	10014495	BST / 11	Y 074072	15-Sep-16	A 1451085	4-Oct-16	05.07.15
16	Deni Ismatt	Sailor	10014205	ANTD / 08	C 050029	14-Mar-17	A 1482546	25-Oct-16	06.05.15
17	Slamet Teguh	Sailor	10013282	ANTD / 08	C 019962	30-Oct-16	A 3405408	1-Aug-17	13.11.14
18	Arif Setiawan	Foreman	10013441	ATTD / 02	B 039127	28-Jan-16	A 6940334	18-Dec-18	17.12.14
19	Djaini	Oiler	10013431	ATTD / 11	V 083516	22-Oct-15	A 9592983	13-Nov-19	11.12.14
20	Chaerudin	Oiler	10014604	ATTD / 02	W 014544	20-Jan-16	A 2180574	15-Feb-17	09.07.15
21	Beni Jermy	Oiler	10014603	ATTD / 03	C 005582	25-Sep-16	A 8066837	19-May-19	09.07.15
22	Wandi .M	Chief Cook	10013287	BST / 10	C 085973	26-Aug-17	A 8768704	28-Aug-19	05.12.14
23	Sumitra	2nd Cook	10013667	BST / 12	B 089616	19-Aug-16	B 0143898	15-Dec-19	21.01.15
24	Agus Wiyoto	Washman	10013496	BST / 10	W 058304	16-Aug-16	A 7376675	24-Jan-19	18.12.14
25	Faqih	Messboy	10013404	ANTD / 12	Y 088267	14-Nov-16	A 5292760	16-Apr-18	11.12.14
26	Yulina Ruffaida	Deck Cadet	20140148	BST / 13	C 061804	31-May-17	A 7897620	3-Apr-19	31.08.14
27	Anindya Rahmatika .A	Deck Cadet	20140156	BST / 13	C 061854	02-Jun-17	A 7904329	21-Apr-19	31.08.14
28	Dzulfikar Try Eryanto	Engine Cadet	20140182	BST / 13	C 061933	9-Jun-17	A 8182175	9-May-19	07.10.14
29	Dhean Arya Pratama	Engine Cadet	20140200	BST / 13	C 088580	1-Sep-17	A 7991490	22-May-19	05.12.14

Master
 PT. PERTAMINA
 DIRECTORATE M&I
 MT. PEGADEN
 (PERSERO)
 Capt. Petrus Wattimena

Lampiran 2 : Crew List



Lampiran 3 : Winch Structure



Lanjutan Lampiran 3 : *Winch Structure*

Form Number: 5.03 Navigational Checks Prior to Arrival

Vessel/Office:

Port

BALONGAN

Date

04 - 02 - 2015

Checks prior to arrival

Select Yes or
No or N/A

If No, Select
Appropriate Record

Has a Pilot Information Exchange card been prepared?

☒
☐

Have all clocks been synchronized?

☒
☐

Have all relevant charts and nautical publications been corrected?

☒
☐

Have local current and tidal information been consulted?

☒
☐

Have local port rules and regulation been consulted?

☒
☐

Have the latest navigational notices been received and noted?

☒
☐

Has an ETA been sent with all relevant information required by local regulations?

☒
☐

Has the Pilot Station been notified of the ETA?

☒
☐

Is all navigational equipment working and in good order?

☒
☐

Have the engines (ahead and astern as applicable) been tested and prepared for maneuvering?

☒
☐

Have the engineers been informed at least one hour prior to arrivals to standby for maneuvering?

☒
☐

Has manual steering been engaged and tested in sufficient time for the helmsman to become accustomed prior to commencement of maneuvering?

☒
☐

Are both steering gears running if capable of simultaneous operation? SOLAS Chp 5 Reg 24 and 25?

☒
☐

Have all crew been notified of standby time for entering port?

☒
☐

Have VHF channels for the various services (VTS, pilots, tugs, berthing master) been noted and a radio check carried out?

☒
☐

Have the pilot embarkation arrangements been prepared?

☒
☐

Has an emergency contact list been posted in all required locations?

☒
☐

Lampiran 4 : Form Arrival Checklist

If arriving at US Port, has the USCG been notified of any malfunction of critical navigational equipment?	☐	☐
Are both anchors clear and ready for use?	☒	☐
Are all mooring ropes and lines ready for use?	☒	☐
Have the windlass and mooring winches including power supplies been tested and found in order, and have scupper plug been put in place before operating mooring winches as applicable?	☒	☐
Have all deck lights been tested and found in order?	☒	☐
Is echo sounder on and marked with reference date and time?	☒	☐
Prior to entering US navigable waters, have all the requirements of US 33 CFR Part 164.25 been complied with and entries made in both the deck and engine log book?	☐	☐
Has the 96 hour notice of arrival (CFR 33.160-e-NOA-D) been submitted to the NVMC? (US only)	☐	☐
Is it necessary to rearrange cargo ballast?	☒	☐
Has confirmation that all checks have been completed been entered in to log book?	☒	☐
Score: (% Yes Responses)		
Comments		
Signature of Duty Deck Officer		
Total Number of each Record Type to Create		
Action Item	Defect	Deficiency Nonconformity Observation
Part B – Master Review		
Please select the records listed below if appropriate		
Comments		

Lanjutan Lampiran 4 : Form Arrival Checklist



Form Number: M1.02 Pilot Card

Vessel/Office: MT.PEGADEN – P.1024 / Y C J I

Date: 4-02-2015

Ship Identity

Name	MT. PEGADEN	Call Sign	Y C J I
Flag	INDONESIA	Vessel's Agent	PERTAMINA
Year Built	1998	IMO No.	9181883
Cargo Type	NAPHA	Ship Type	OIL TANKER
Last Port	PLAJU		

Additional Communication Information

Fax	352 500 025	Telp	+870773185221 / 335 567 710
Other	Email : ycji@skyfile.com		

Originating Authority

Contact name	OPERASI PERTAMINA BALONGAN
VHF channel	16.09
Other means of contact	

Pilot Boarding Instructions

Date of Arrival at Pilot Boarding Station	4 Feb - 2015	Time of Arrival at Pilot Boarding Station	16.36
UTC	UTC		✓
Position pilot will board	Balongan		
Embarkation side	PORT SIDE / STBD SIDE		
Approach course and speed	COURSE 180° / SPEED 0 knots		
Request boarding arrangement	YES		

Berth & Tug Details

Intended berth and berthing prospects	SBM 17500 BALONGAN		
Air draught	33.1	Length	15
Beam	27 m	Tug rendezvous position	STBD side
Number of tugs	2 tug		
Tug arrangement	1 FWD & 1 AFT		
Side alongside	PORT / STBD	Estimated transit time to berth	30 min
Total bollard pull	60T		

Local Weather and Sea Conditions at the Pilot Boarding Station on Arrival

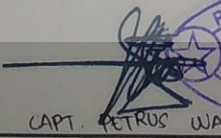
Lampiran 5 : Form Pilot Card

Low Time	—	High Time	—
Low Tide	—	High Tide	—
Expected currents	Easily 0.5 kt		
Forecast weather	moderate sea.		
Details of the Passage Plan, Including Abort Points and Emergency Plans			
Regulations, Including VTS Reporting, Anchor/Lookout Attendance, Max Allowable Draft			
Other Important Details Including Navigation Hazards and Vessel Movement			
Vessel's Particulars			
Vessel Name	MT. PEGADEN	Call Sign	YCJI
Displacement (tonnes)	16023	Deadweight (tonnes)	17500
Year built	1998	LOA (M)	158
Beam (M)	27.7	Bulbous bow	YES
Draught fwd (M)	5.6	Draught aft (M)	5.8
Draught amidships (M)	5.9	Port anchor (shackles)	9 (NINE)
Starboard Anchor (shackles), (1 shackle = 27.4 m/15 fathoms)		10 (TEN)	
Pilot Card Distances			
Length of the parallel body at the waterline in loaded condition in meters			150
Length of the parallel body at the waterline in ballast condition in meters			158
Length from center of the manifold to the bow in meters			53.34
Length from front of accommodation block to the bow in meters			124.68

Lanjutan Lampiran 5 : Form Pilot Card

Length from front of accommodation block to the stern in meters		29.32	
Extreme breadth of the vessel in meters		27.7	
Air draught in meters		33.1	
Air draught in feet		105.4	
Height from the keel to the highest point of the vessel in meters		38.61	
Engine			
Type of engine	DIESEL	Maximum power (kW)	4,192
Maximum power (HP)	5617.28		
	RPM Pitch	Loaded Speed (kts)	Ballast Speed (kts)
Full ahead	130	10	11
Half ahead	102	8.5	9.2
Slow ahead	78	6.5	7.0
Dead slow ahead	60	5.0	5.4
Dead slow astern	60		
Slow astern	78		
Half astern	102		
Full astern (% of full ahead power)		90	
Maximum number of consecutive starts	20	Engine critical rpm	82 - 99
Time to full ahead to full astern (min)	16.31	Time limit astern (minutes)	2.16
Steering			
Number of Rudders	1 (ONE)	Type of Rudders	STREAMLINED-DOUBLE PLATE
Maximum Angle of Rudders	35	Time hard-over to hard-over (sec)	26
Rudder angle for neutral effect	0	Draught fwd (m)	5.6
Draught aft (m)	5.8	Draught amidships (m)	5.7
Propellers (number)	1 (ONE)	Direction of turn	RIGHT
Controllable pitch	NO	Thrusters (number)	N/A
Bow power (kW)	N/A	Bow power (HP)	N/A
Stern power (kW)	N/A	Stern power (HP)	N/A
Steering idiosyncrasies	COURSE STOP 3 knots		
Equipment Checked and Ready for Use			
Anchors	✓	Cleared away	✓

Lanjutan Lampiran 5 : Form Pilot Card

X-Band radar	GOOD	ARPA	YES (NO.1)
S-Band radar	N/A	ARPA	N/A
Speed log	GOOD	Water Speed	DUAL AXIS
Echo sounder			
Electronic position-fixing	GOOD	Type	GPS
Compass system	GOOD	Gyro compass error	GOOD
Steering gear	GOOD	Number of power units in use	2 (TWO)
Rudder/RPM/ROT indicators	GOOD	Engine telegraphs	GOOD
VHF	GOOD	Mooring winches and lines	NOT GOOD
Equipment Operational Defects			
~			
Other Important Details			
~			
Equipment Defects Relevant to Safe Navigation			
~			
Other Important Details: Berthing Instructions, Maneuvering Peculiarities			
~			
*** Please select the records listed below if appropriate ***			
Additional comments and observations			
~			
Signature of Master	  CAPT. PETRUS WATTIMENA		

Lanjutan Lampiran 5 : Form Pilot Card

LAMPIRAN 6

WAWANCARA TENTANG OPTIMALISASI PROSES PENAMBATAN MT.PEGADEN DI *SINGLE BUOY MOORING* BALONGAN

A. PENDAHULUAN

Proses penambatan merupakan proses yang penting. Adanya kesalahan dalam penambatan dapat menimbulkan bahaya bagi keselamatan manusia, kapal dan lingkungan, sehingga perlu dilakukan pengoptimalan guna menghilangkan resiko bahaya yang ada. Permasalahan penambatan di *Single Buoy Mooring* Balongan yang terjadi selama melakukan praktek di petakan oleh metode *fishbone analysis* dengan menggunakan pendekatan “6M” yaitu *Machine, Methode, Material, Man Power, Milieu and Measure*. Setelah itu dilanjutkan dengan metode IFAS dan EFAS lalu digabungkan dengan metode SWOT. Dengan tujuan mendapatkan cara yang paling efektif sehingga penambatan dapat bekerja optimal. Wawancara atau kuisioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan

Wawancara terstruktur ini menggunakan analisa *Strength, Weakness, Oportunities, Threat* (SWOT) sebagai pengolah data, dengan

dibagi menjadi faktor internal dan eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan atau *strenght* dan kelemahan atau *weakness*, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang atau *oportunities* dan ancaman atau *threat*.

B. DATA RESPONDEN

NAMA : Bagus Sugiarto

JABATAN : Mooring gang

TEMPAT KERJA : Pertamina Balongan

IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-V

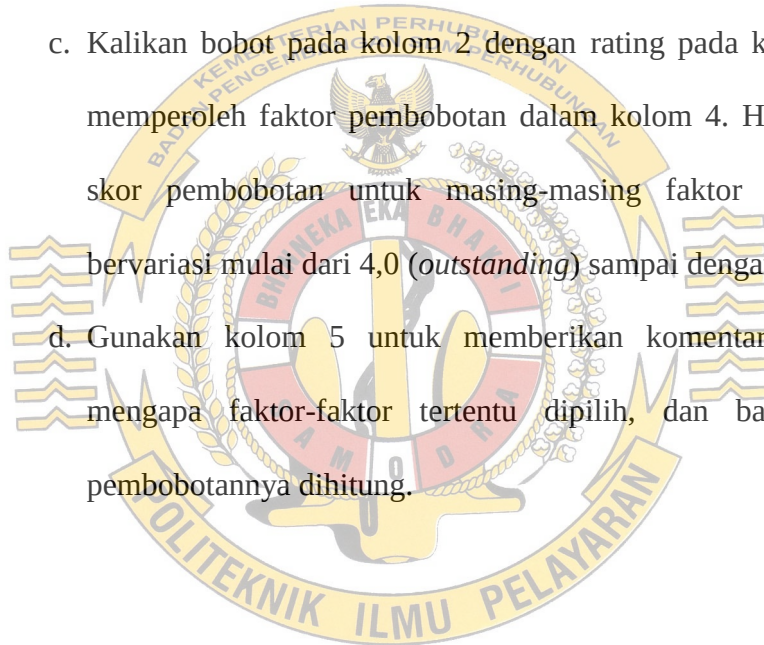
NO. HP / EMAIL : +6282129676784

C. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 hingga 6,0 berdasarkan kenyataan keadaan dikapal.
- Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan

variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek di bawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.

- c. Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.



Faktor strategi internal		Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
No	<i>Strength</i> (kekuatan)				
1	Tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman	3	3	9	
2	Keamanan dan keselamatan kerja dikapal yang baik	3	3	9	
3	Jumlah tenaga yang cukup dalam proses penambatan kapal di <i>Single Buoy Mooring</i>	5	3	15	
4	Kerja sama, komunikasi serta koordinasi yang baik antara berbagai pihak	5	3	15	
Jumlah				48	
No	<i>Weakness</i> (kelemahan)	Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
5	Adanya <i>Misscommunication</i>	3	2	6	
6	Jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan	3	2	6	
7	Terbatasnya kekuatan <i>winch</i> di MT.Pegaden	6	3	18	
8	Rusaknya tali tambat di MT.Pegaden	3	4	12	
Jumlah				42	

- a. Berilah bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 sampai dengan 6,0. Semakin besar angka mendekati 6,0 semakin sesuai dengan keadaan kapal.
- b. Hitunglah rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala penilaian mulai dari nilai 4 (*outstanding*) sampai dengan nilai 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh yang terdapat di dalam faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Pemberian nilai dari rating untuk faktor peluang mempunyai sifat yang positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluangnya semakin kecil maka diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya. Misalnya, jika nilai ancaman yang dimiliki sangat besar, ratingnya akan bernilai 1. Sebaliknya, jika ancamannya sedikit maka ratingnya adalah 4.
- c. Kalikan bobot yang terdapat pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasil yang akan didapat akan bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) yang merupakan nilai terbesar sampai dengan 1,0 (*poor*) yang merupakan nilai terkecil.
- d. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan tambahan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

	Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating	Keterangan
No	<i>Opportunity</i> (peluang)				
9	Adanya sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan	5	4	20	
10	Adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di <i>Single Buoy Mooring</i>	4	3	12	
11	Adanya <i>mooring gang</i> dalam proses penambatan kapal	5	3	15	
12	Pengawasan dari perusahaan Pertamina	3	3	9	
Jumlah				56	
No	<i>Threath</i> (ancaman)	Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
13	Jarak <i>Single Buoy Mooring</i> Balongan yang jauh dari darat	3	4	12	
14	Cuaca yang tidak mendukung	6	3	18	
15	Waktu penambatan pada malam hari	3	3	9	
16	Terlambatnya <i>tugboat</i> dalam proses penambatan	3	3	9	

LAMPIRAN 6

WAWANCARA TENTANG OPTIMALISASI PROSES PENAMBATAN MT.PEGADEN DI *SINGLE BUOY MOORING* BALONGAN

A. PENDAHULUAN

Proses penambatan merupakan proses yang penting. Adanya kesalahan dalam penambatan dapat menimbulkan bahaya bagi keselamatan manusia, kapal dan lingkungan, sehingga perlu dilakukan pengoptimalan guna menghilangkan resiko bahaya yang ada. Permasalahan penambatan di *Single Buoy Mooring* Balongan yang terjadi selama melakukan praktek di petakan oleh metode *fishbone analysis* dengan menggunakan pendekatan “6M” yaitu *Machine, Methode, Material, Man Power, Milieu and Measure*. Setelah itu dilanjutkan dengan metode IFAS dan EFAS lalu digabungkan dengan metode SWOT. Dengan tujuan mendapatkan cara yang paling efektif sehingga penambatan dapat bekerja optimal. Wawancara atau kuisioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan

Wawancara terstruktur ini menggunakan analisa *Strength, Weakness, Oportunities, Threat* (SWOT) sebagai pengolah data, dengan

dibagi menjadi faktor internal dan eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan atau *strenght* dan kelemahan atau *weakness*, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang atau *oportunities* dan ancaman atau *threat*.

B. DATA RESPONDEN

NAMA : Capt.Petrus Wattimena

JABATAN : Nakhoda

TEMPAT KERJA : MT.Pegaden

IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-1

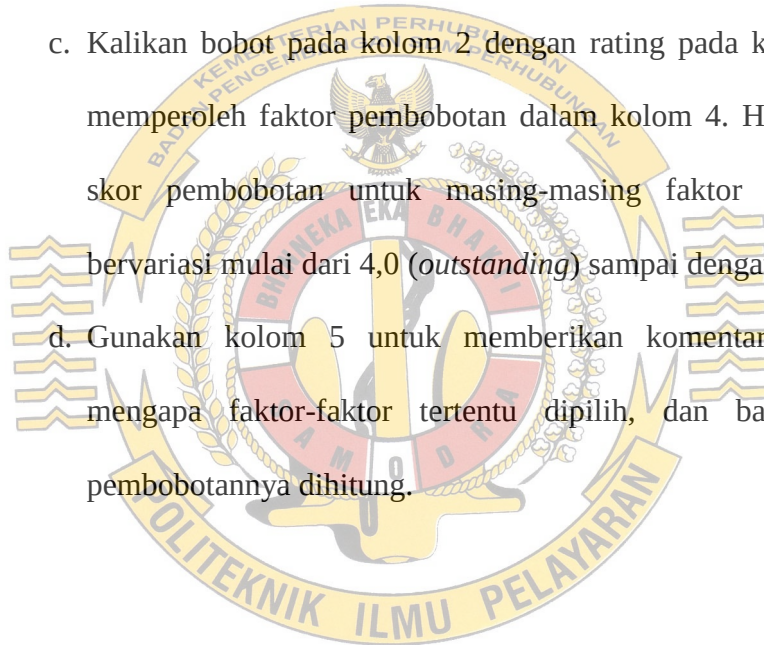
NO. HP / EMAIL : +6281298788856

C. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- a. Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 hingga 6,0 berdasarkan kenyataan keadaan dikapal.
- b. Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan

variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek di bawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.

- c. Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.



Faktor strategi internal		Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
No	<i>Strength</i> (kekuatan)				
1	Tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman	3	3	9	
2	Keamanan dan keselamatan kerja dikapal yang baik	4	2	8	
3	Jumlah tenaga yang cukup dalam proses penambatan kapal di <i>Single Buoy Mooring</i>	6	4	24	
4	Kerja sama, komunikasi serta koordinasi yang baik antara berbagai pihak	4	2	8	
Jumlah				49	
No	<i>Weakness</i> (kelemahan)	Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
5	Adanya <i>Misscommunication</i>	2	1	2	
6	Jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan	2	1	2	
7	Terbatasnya kekuatan <i>winch</i> di MT.Pegaden	6	4	24	
8	Rusaknya tali tambat di MT.Pegaden	1	3	3	
Jumlah				31	

- a. Berilah bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 sampai dengan 6,0. Semakin besar angka mendekati 6,0 semakin sesuai dengan keadaan kapal.
- b. Hitunglah rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala penilaian mulai dari nilai 4 (*outstanding*) sampai dengan nilai 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh yang terdapat di dalam faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Pemberian nilai dari rating untuk faktor peluang mempunyai sifat yang positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluangnya semakin kecil maka diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya. Misalnya, jika nilai ancaman yang dimiliki sangat besar, ratingnya akan bernilai 1. Sebaliknya, jika ancamannya sedikit maka ratingnya adalah 4.
- c. Kalikan bobot yang terdapat pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasil yang akan didapat akan bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) yang merupakan nilai terbesar sampai dengan 1,0 (*poor*) yang merupakan nilai terkecil.
- d. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan tambahan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

	Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating	Keterangan
No	<i>Opportunity</i> (peluang)				
9	Adanya sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan	5	3	15	
10	Adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di <i>Single Buoy Mooring</i>	4	4	16	
11	Adanya <i>mooring gang</i> dalam proses penambatan kapal	3	2	6	
12	Pengawasan dari perusahaan Pertamina	4	3	12	
Jumlah				49	
No	<i>Threath</i> (ancaman)	Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
13	Jarak <i>Single Buoy Mooring</i> Balongan yang jauh dari darat	3	2	6	
14	Cuaca yang tidak mendukung	4	3	12	
15	Waktu penambatan pada malam hari	5	3	15	
16	Terlambatnya <i>tugboat</i> dalam proses penambatan	4	3	12	

LAMPIRAN 6

WAWANCARA TENTANG OPTIMALISASI PROSES PENAMBATAN MT.PEGADEN DI *SINGLE BUOY MOORING* BALONGAN

A. PENDAHULUAN

Proses penambatan merupakan proses yang penting. Adanya kesalahan dalam penambatan dapat menimbulkan bahaya bagi keselamatan manusia, kapal dan lingkungan, sehingga perlu dilakukan pengoptimalan guna menghilangkan resiko bahaya yang ada. Permasalahan penambatan di *Single Buoy Mooring* Balongan yang terjadi selama melakukan praktek di petakan oleh metode *fishbone analysis* dengan menggunakan pendekatan “6M” yaitu *Machine, Methode, Material, Man Power, Milieu and Measure*. Setelah itu dilanjutkan dengan metode IFAS dan EFAS lalu digabungkan dengan metode SWOT. Dengan tujuan mendapatkan cara yang paling efektif sehingga penambatan dapat bekerja optimal. Wawancara atau kuisioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan

Wawancara terstruktur ini menggunakan analisa Strength, Weakness, Oportunities, Threat (SWOT) sebagai pengolah data, dengan

dibagi menjadi faktor internal dan eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan atau *strenght* dan kelemahan atau *weakness*, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang atau *oportunities* dan ancaman atau *threat*.

B. DATA RESPONDEN

NAMA : Capt.Ribut

JABATAN : Pandu

TEMPAT KERJA : Kepanduan Balongan

IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-1

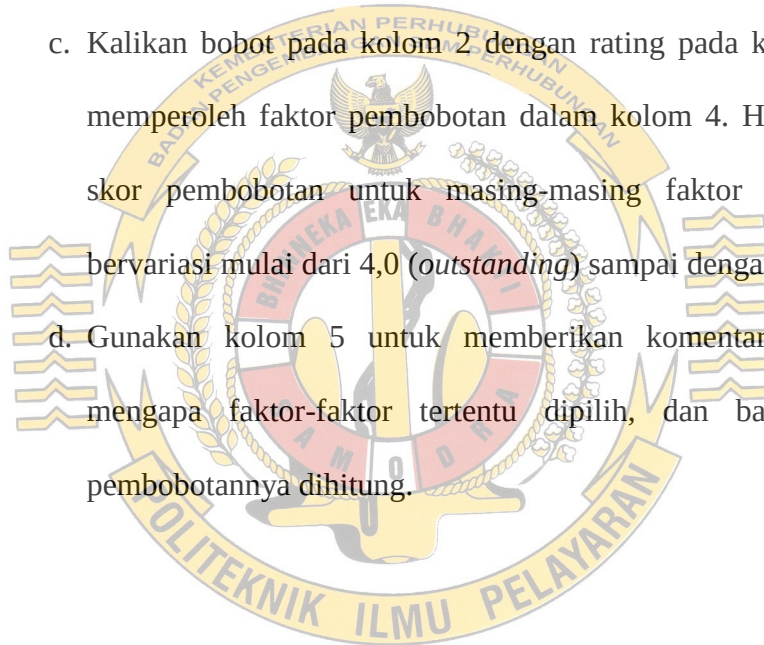
NO. HP / EMAIL : +62881388915895

C. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- a. Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 hingga 6,0 berdasarkan kenyataan keadaan dikapal.
- b. Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan

variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek di bawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.

- c. Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.



Faktor strategi internal		Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
No	<i>Strength</i> (kekuatan)				
1	Tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman	1	1	1	
2	Keamanan dan keselamatan kerja dikapal yang baik	2	2	4	
3	Jumlah tenaga yang cukup dalam proses penambatan kapal di <i>Single Buoy Mooring</i>	6	4	24	
4	Kerja sama, komunikasi serta koordinasi yang baik antara berbagai pihak	1	3	9	
Jumlah				31	
No	<i>Weakness</i> (kelemahan)	Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
5	Adanya <i>Misscommunication</i>	2	1	2	
6	Jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan	1	1	1	
7	Terbatasnya kekuatan <i>winch</i> di MT.Pegaden	6	4	24	
8	Rusaknya tali tambat di MT.Pegaden	1	2	2	
Jumlah				29	

- a. Berilah bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 sampai dengan 6,0. Semakin besar angka mendekati 6,0 semakin sesuai dengan keadaan kapal.
- b. Hitunglah rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala penilaian mulai dari nilai 4 (*outstanding*) sampai dengan nilai 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh yang terdapat di dalam faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Pemberian nilai dari rating untuk faktor peluang mempunyai sifat yang positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluangnya semakin kecil maka diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya. Misalnya, jika nilai ancaman yang dimiliki sangat besar, ratingnya akan bernilai 1. Sebaliknya, jika ancamannya sedikit maka ratingnya adalah 4.
- c. Kalikan bobot yang terdapat pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasil yang akan didapat akan bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) yang merupakan nilai terbesar sampai dengan 1,0 (*poor*) yang merupakan nilai terkecil.
- d. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan tambahan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

	Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating	Keterangan
No	<i>Opportunity</i> (peluang)				
9	Adanya sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan	5	3	15	
10	Adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di <i>Single Buoy Mooring</i>	6	4	24	
11	Adanya <i>mooring gang</i> dalam proses penambatan kapal	6	2	12	
12	Pengawasan dari perusahaan Pertamina	6	4	24	
Jumlah				75	
No	<i>Threath</i> (ancaman)	Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
13	Jarak <i>Single Buoy Mooring</i> Balongan yang jauh dari darat	5	3	15	
14	Cuaca yang tidak mendukung	4	4	16	
15	Waktu penambatan pada malam hari	5	3	15	
16	Terlambatnya <i>tugboat</i> dalam proses penambatan	6	3	18	

LAMPIRAN 6

WAWANCARA TENTANG OPTIMALISASI PROSES PENAMBATAN MT.PEGADEN DI *SINGLE BUOY MOORING* BALONGAN

A. PENDAHULUAN

Proses penambatan merupakan proses yang penting. Adanya kesalahan dalam penambatan dapat menimbulkan bahaya bagi keselamatan manusia, kapal dan lingkungan, sehingga perlu dilakukan pengoptimalan guna menghilangkan resiko bahaya yang ada. Permasalahan penambatan di *Single Buoy Mooring* Balongan yang terjadi selama melakukan praktek di petakan oleh metode *fishbone analysis* dengan menggunakan pendekatan “6M” yaitu *Machine, Methode, Material, Man Power, Milieu and Measure*. Setelah itu dilanjutkan dengan metode IFAS dan EFAS lalu digabungkan dengan metode SWOT. Dengan tujuan mendapatkan cara yang paling efektif sehingga penambatan dapat bekerja optimal. Wawancara atau kuisioner ini bertujuan untuk memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan skripsi penulis. Data-data yang akan anda isi ini berkaitan dengan optimalisasi proses penambatan MT.Pegaden di *Single Buoy Mooring* Balongan

Wawancara terstruktur ini menggunakan analisa *Strength, Weakness, Oportunities, Threat* (SWOT) sebagai pengolah data,

dengan dibagi menjadi faktor internal dan eksternal, faktor internal terdiri dari kekuatan atau *strenght* dan kelemahan atau *weakness*, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang atau *oportunities* dan ancaman atau *threat*.

B. DATA RESPONDEN

NAMA : Achmad Syapei

JABATAN : Muallim III

TEMPAT KERJA : MT.Pegaden

IJAZAH KEPELAUTAN : ANT-III

NO. HP / EMAIL : +6285312220232

C. PETUNJUK DAN PERTANYAAN WAWANCARA

- a. Beri bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 hingga 6,0 berdasarkan kenyataan keadaan dikapal.
- b. Hitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 4 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang masuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +4 (sangat baik) dengan membandingkannya

dengan nilai rata-rata dari pesaing yang lainnya. Sedangkan variabel yang bersifat negatif, berlaku pula sebaliknya, yaitu mempunyai nilai paling kecil mendekati nol untuk sesuatu yang ditemukan kondisi saat ini dari faktor tersebut yang masih jauh sekali dari kata baik. Contohnya, jika kelemahan suatu objek besar sekali dibandingkan dengan rata-ratanya, nilainya adalah 1, sedangkan jika kelemahan suatu objek di bawah rata-rata yang lainnya, maka nilainya adalah 4.

- c. Kalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- d. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

Faktor strategi internal		Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
No	<i>Strength</i> (kekuatan)				
1	Tenaga kerja yang terlatih dan berpengalaman	1	1	1	
2	Keamanan dan keselamatan kerja dikapal yang baik	2	2	4	
3	Jumlah tenaga yang cukup dalam proses penambatan kapal di <i>Single Buoy Mooring</i>	3	3	9	
4	Kerja sama, komunikasi serta koordinasi yang baik antara berbagai pihak	2	2	4	
Jumlah				18	
No	<i>Weakness</i> (kelemahan)	Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
5	Adanya <i>Misscommunication</i>	1	2	2	
6	Jarangnya diadakan rapat yang membahas detail proses penambatan	2	1	2	
7	Terbatasnya kekuatan <i>winch</i> di MT.Pegaden	5	4	20	
8	Rusaknya tali tambat di MT.Pegaden	1	2	2	
Jumlah				26	

- a. Berilah bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 sampai dengan 6,0. Semakin besar angka mendekati 6,0 semakin sesuai dengan keadaan kapal.
- b. Hitunglah rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor di dalam EFAS dengan memberikan skala penilaian mulai dari nilai 4 (*outstanding*) sampai dengan nilai 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh yang terdapat di dalam faktor tersebut terhadap kondisi suatu objek yang bersangkutan. Pemberian nilai dari rating untuk faktor peluang mempunyai sifat yang positif (peluang yang semakin besar diberi rating +4, tetapi jika peluangnya semakin kecil maka diberi rating +1). Pemberian nilai rating ancaman adalah kebalikannya. Misalnya, jika nilai ancaman yang dimiliki sangat besar, ratingnya akan bernilai 1. Sebaliknya, jika ancamannya sedikit maka ratingnya adalah 4.
- c. Kalikan bobot yang terdapat pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasil yang akan didapat akan bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) yang merupakan nilai terbesar sampai dengan 1,0 (*poor*) yang merupakan nilai terkecil.
- d. Gunakan kolom 5 untuk memberikan komentar atau catatan tambahan mengapa faktor-faktor tertentu dipilih dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.

	Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Bobot X Rating	Keterangan
No	<i>Opportunity</i> (peluang)				
9	Adanya sarana dan prasarana yang menunjang pelaksanaan penambatan	5	4	20	
10	Adanya regulasi yang terkait dengan proses penambatan di <i>Single Buoy Mooring</i>	6	4	24	
11	Adanya <i>mooring gang</i> dalam proses penambatan kapal	6	4	24	
12	Pengawasan dari perusahaan Pertamina	6	3	18	
Jumlah				86	
No	<i>Threath</i> (ancaman)	Bobot	Rating	Bobot × Rating	Keterangan
13	Jarak <i>Single Buoy Mooring</i> Balongan yang jauh dari darat	4	4	16	
14	Cuaca yang tidak mendukung	5	3	15	
15	Waktu penambatan pada malam hari	6	4	24	
16	Terlambatnya <i>tugboat</i> dalam proses penambatan	6	3	18	



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama Lengkap : Anindya Rahmatika Azmi
2. Tempat / Tanggal Lahir : Brebes, 2 September 1992
3. NIT : 49124436. N
4. Alamat Asal : Jl. Ponpes Yanuris No. 46 RT 02/ RW 03 Kel.
Linggapura, Kec.Tonjong, Kab.Brebes
5. Agama : Islam
6. Jenis kelamin : Perempuan
7. Golongan darah : B
8. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Abdul Azis
 - b. Ibu : Nur Hidayaturrohmi
 - c. Alamat Orang Tua : Jl. Ponpes Yanuris No. 46 RT 02/ RW 03 Kel.
Linggapura, Kec.Tonjong, Kab.Brebes
9. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : SD N 1 Linggapura 1998 – 2004
 - b. SMP : SMP N 1 Tonjong, tahun 2004 - 2007
 - c. SMA : SMA N 1 Bumiayu, tahun 2007 - 2010
 - d. Perguruan Tinggi : PIP Semarang, tahun 2012 - 2017
10. Pengalaman Pratek Laut
 - a. Perusahaan Pelayaran : PT. Pertamina
 - b. Nama Kapal : MT.Pegaden
 - c. Masa Layar : 19 Oktober 2014 – 21 Oktober 2015