


BAB IV

ANALISA PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Obyek Penelitian

1. Gambaran umum tentang tempat penelitian

Tempat penelitian yang penulis gunakan untuk melakukan penelitian adalah kapal dengan nama MT. Dewi Sri, dimana dapat penulis gambarkan sesuai dengan *Ship Particular* sebagai berikut:



<i>Name of Vessel</i>	: MT. DEWI SRI
<i>Ship's Nationaliy</i>	: INDONESIA
<i>Port of Registry</i>	: JAKARTA
<i>Call Sign</i>	: PMVU
<i>Official Number</i>	: 389666
<i>IMO Number</i>	: 9208708
<i>Type of Service</i>	: OIL PRODUCT TANKER
<i>Classification</i>	: BUREAU VERITAS
<i>Speed</i>	: 11.7 Knot
<i>Gross Tonnage</i>	: 2.755 Tons
<i>Net Tonnage</i>	: 1.116 Tons
<i>Light Ship</i>	: 1.615 Tons
<i>Deadweight (Summer)</i>	: 3557 Tons
<i>Displacement</i>	: 5176 Tons
<i>LOA</i>	: 90 M
<i>LBP</i>	: 86.7 M

<i>Breadth</i>	: 15 M
<i>Depth</i>	: 7.2 M
<i>Summer Draft</i>	: 5 M
<i>Main Engine</i>	: MAN-B&W
<i>Horse Power</i>	: 2000 PS – 775/116 R/MIN
<i>Builders</i>	: JIANG DONG SHIPYARD - CHINA
<i>Date of Keel Launched</i>	: 25 Oktober 1998
<i>Date of Delivery</i>	: 14 April 1998
<i>Owner</i>	: PT. Buana Listya Tama
<i>Operator</i>	: Gemilang Bina Lintas Tirta tbk
<i>Complements</i>	: 19 Persons

Data tersebut penulis gunakan sebagai gambaran tempat dimana penelitian dilakukan untuk analisis peningkatan keselamatan kerja dalam proses *tank cleaning* di kapal MT. Dewi Sri.

B. Analisis Hasil Penelitian

Pada proses analisis masalah ini, penulis menggunakan gabungan beberapa teknik analisa data yang terdiri dari *fishbone analysis* untuk mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan kerja dalam proses *tank cleaning*. Faktor-faktor yang didapatkan dari *fishbone analysis* kemudian di analisis menggunakan *internal strategic factors analysis summary* (IFAS), *external strategic factors analysis summary* (EFAS) dan kemudian digabungkan dengan metode *strength weakness opportunity thread* (SWOT) *analysis* untuk mendapatkan gambaran mengenai apa saja yang harus

diperhatikan untuk meningkatkan keselamatan pada saat *tank cleaning* di kapal MT. Dewi Sri.

1. *Fishbone analysis*

Metode *fishbone analysis* menunjukkan diagram hubungan sebab akibat berkaitan dengan pengendalian proses statistikal, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab (sebab) dan karakteristik kualitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. Faktor-faktor penyebab dari obyek penelitian yang kemudian penulis gambarkan dalam diagram penulis dapatkan dari *safety meeting* yang dilakukan pada kapal tempat penulis melaksanakan penelitian yang diikuti oleh semua awak kapal yang bebas jaga pada tanggal 17 Agustus 2016. Sesuai dengan tujuan dilakukan *safety meeting* tersebut, dihasilkanlah kesimpulan mengenai faktor-faktor yang harus diperhatikan pada saat proses *tank cleaning* yang dibagi dalam berbagai kategori dan sebab-sebab potensialnya sebagai berikut.

a. *Men* (manusia)

- 1) Pengetahuan dan keterampilan awak kapal.
- 2) Jumlah awak kapal pada saat proses *tank cleaning*.
- 3) Kondisi awak kapal pada saat *tank cleaning*.

b. *Machine* (mesin)

- 1) Ketersediaan *blower* kapal pada saat *tank cleaning*.
- 2) Ketersediaan gas *detector portable* diatas kapal.
- 3) Ketersediaan peralatan kerja yang sesuai dengan standar.

- 4) Kondisi tangga tangki yang vertikal dari permukaan ke dasar tangki.

c. *Method* (metode)

- 1) Ketersediaan prosedur dalam melakukan proses *tank cleaning*.
- 2) Ketersediaan *checklist* dalam proses *tank cleaning*.
- 3) Ketersediaan MSDS muatan dari terminal.

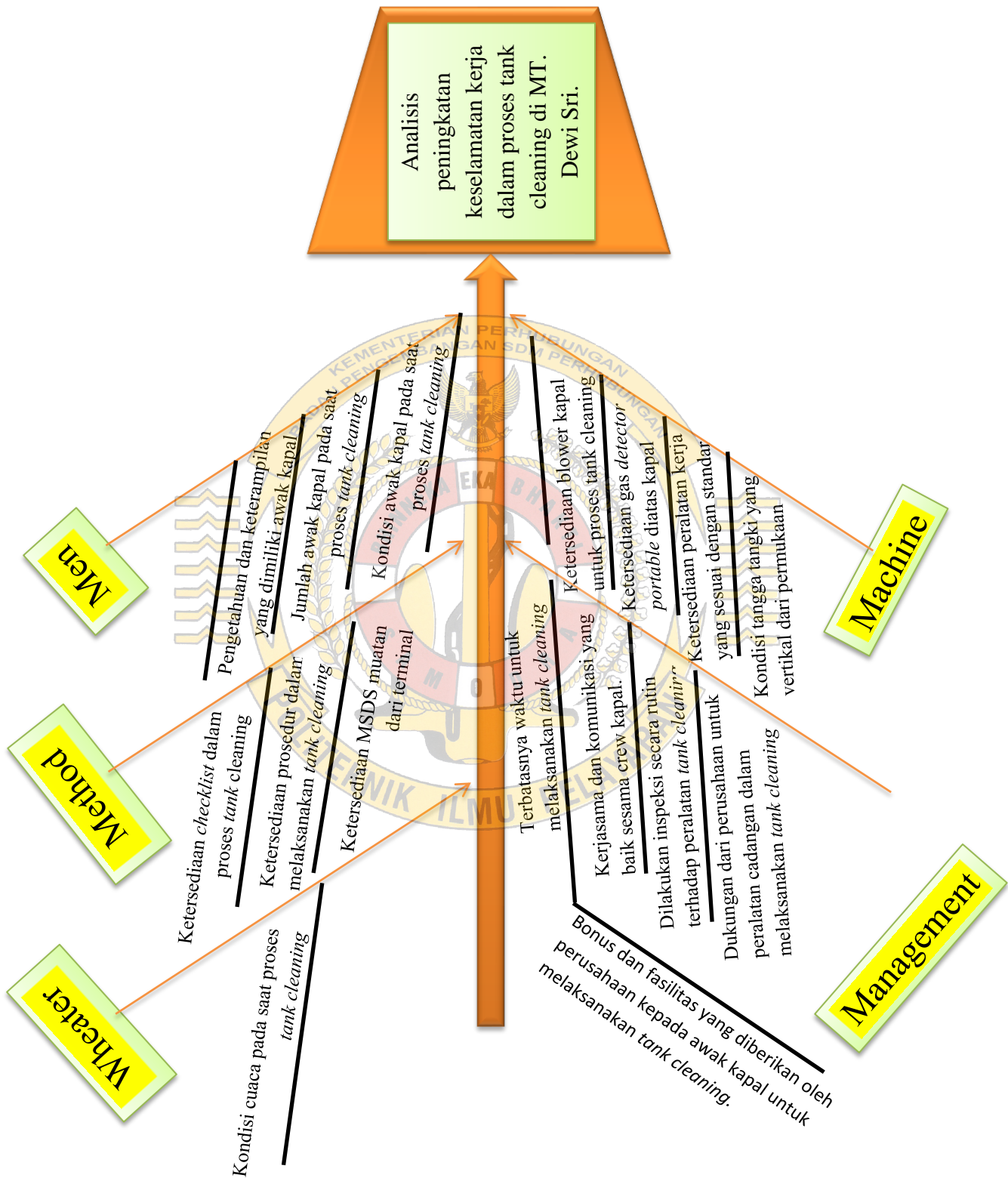
d. *Management*

- 1) Kerjasama dan komunikasi yang baik sesama *crew*.
- 2) Dilakukan inspeksi secara rutin terhadap peralatan *tank cleaning*.
- 3) Terbatasnya waktu untuk proses *tank cleaning*.
- 4) Dukungan dari perusahaan untuk persediaan peralatan cadangan dalam proses *tank cleaning*.
- 5) Bonus dan fasilitas dari perusahaan yang diberikan kepada awak kapal untuk melaksanakan proses *tank cleaning*.

e. *Wheater* (cuaca)

- 1) Kondisi cuaca pada saat proses *tank cleaning*.

Berdasarkan pemaparan kategori-kategori dan sebab potensial diatas, penulis dapat menyusun *fishbone diagram* sebagai berikut :



Gambar 4.1 Fishbone analysis

2. *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS)

Dalam analisis peningkatan keselamatan kerja pada saat proses *tank cleaning* di MT. Dewi Sri diperlukan pengamatan yang mendalam mengenai faktor kekuatan dan kelemahan yang memiliki pengaruh dalam proses *tank cleaning*. Faktor-faktor kekuatan yang dimiliki adalah pengetahuan dan keterampilan awak kapal, ketersediaan prosedur sebagai acuan melaksanakan *tank cleaning*, ketersediaan *checklist* kegiatan untuk *tank cleaning*, dan kerjasama dan komunikasi yang baik terhadap sesama awak kapal. Untuk faktor-faktor kelemahan yang ada di tempat penulis melaksanakan penelitian adalah kurangnya jumlah awak kapal pada saat melakukan *tank cleaning*, kondisi awak kapal pada saat *tank cleaning*, kurangnya jumlah *blower* yang ada diatas kapal serta kondisi tangga tangki yang vertikal dari permukaan hingga dasar tangki. Dengan adanya faktor-faktor kekuatan dan kelemahan di atas, maka penilaian *internal strategic factors analysis summary* (IFAS) dapat dilakukan. Dalam tabel IFAS dibutuhkan beberapa kolom agar faktor-faktor internal yang telah didapatkan dapat dianalisis. Kolom-kolom yang diperlukan dalam tabel *internal strategic factors analysis summary* (IFAS) adalah sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor internal utama yang dibagi dalam kolom kekuatan dan kelemahan.
- b. Kolom perhitungan faktor internal yang dibagi menjadi :

- 1) Kolom bobot (penilaian kondisi pada saat ini) merupakan nilai rata-rata yang didapatkan dari para responden.
- 2) Bobot relatif (nilai relatif faktor dari faktor yang lain) didapatkan dari hasil pembagian nilai dari 1 faktor terhadap jumlah keseluruhan nilai bobot faktor internal utama dengan tujuan mendapatkan nilai total 1.
- 3) Rating (penilaian pengaruh terhadap proses *tank cleaning*) didapatkan dari rata-rata nilai yang dituliskan para responden.
- 4) Skor (hasil perkalian bobot relatif dan peringkat).

c. Kolom keterangan

Dengan memasukkan semua data pada kolom-kolom yang telah tersedia, maka tabel IFAS yang dibuat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS)

Faktor-faktor Internal Utama		Perhitungan faktor internal				Keterangan
No	Kekuatan	Bobot	Relatif	Peringkat	Skor	
1	Pengetahuan dan keterampilan awak kapal.	5.5	0.168	3.8	0.64	Pengetahuan dan keterampilan awak kapal terstandarisasi oleh STCW 2010 serta training-

						training yang diberikan oleh perusahaan secara rutin.
2	Ketersediaan prosedur sebagai acuan melaksanakan <i>tank cleaning</i> .	5.3	0.162	3.5	0.57	Dengan adanya prosedur maka pelaksanaan <i>tank cleaning</i> dapat mengetahui perintah-perintah mengenai proses <i>tank cleaning</i> dan hal-hal yang perlu diperhatikan.
3	Ketersediaan <i>checklist</i> dalam kegiatan <i>tank cleaning</i> .	4.5	0.138	3.3	0.45	<i>Checklist</i> kegiatan <i>tank cleaning</i> dapat mengurangi resiko terjadinya kesalahan prosedural dalam melakukan proses <i>tank cleaning</i> .

2	Kondisi awak kapal pada saat <i>tank cleaning</i> .	2.0	0.061	1.5	0.09	awak kapal ketika dalam kelelahan berakibat kurangnya konsentrasi dan tenaga yang dibutuhkan dalam proses <i>tank cleaning</i> .
3	Kurangnya jumlah blower yang ada dikapal.	3.3	0.101	2.8	0.28	Kurangnya blower dikapal sangat berpengaruh pada saat melaksanakan <i>tank cleaning</i> dikarenakan perputaran udara didalam tangki untuk pernapasan sangat terbantu oleh adanya blower.
4	Kondisi tangga tangki yang vertikal dari	4.3	0.131	3.5	0.46	Kondisi tangga tangki yang vertikal

	permukaan hingga dasar tangki					dari permukaan hingga dasar mempunyai resiko kecelakaan bagi awak kapal yang cukup tinggi.
	SUBTOTAL	13.1	0.401		1.08	
	TOTAL	32.7	1.000		3.20	

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

Kemudian dalam analisis peningkatan keselamatan kerja dalam proses *tank cleaning* di MT. Dewi Sri diperlukan juga pengamatan mengenai faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi proses *tank cleaning*. Sesuai dengan metode *external strategic factors analysis summary* (EFAS) faktor-faktor eksternal tersebut dibagi menjadi dua faktor yaitu peluang (*oportunity*) dan ancaman (*threatness*). Faktor peluang yang didapati pada tempat penelitian adalah Dukungan dari perusahaan untuk peralatan cadangan dalam proses *tank cleaning*, ketersediaan MSDS muatan dari terminal, dilakukan inspeksi secara rutin terhadap peralatan *tank cleaning* serta bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal untuk melaksanakan *tank cleaning*. Sedangkan faktor ancaman yang berpengaruh terhadap proses

tank cleaning pada tempat penelitian adalah ketersediaan *gas detector portable* di atas kapal, kurangnya jumlah peralatan kerja yang sesuai dengan standar, dan kondisi cuaca pada saat proses *tank cleaning* bahkan terbatasnya waktu pada saat melaksanakan *tank cleaning*.

Dengan adanya faktor-faktor eksternal yang dibagi menjadi faktor peluang (*oportunity*) dan ancaman (*threatness*) sebagaimana tertulis di atas, maka penilaian *external strategic factors analysis summary* (EFAS) dapat dilakukan. Dalam tabel EFAS dibutuhkan beberapa kolom agar faktor-faktor internal yang telah didapatkan dapat dianalisis. Kolom-kolom yang diperlukan dalam tabel *external strategic factors analysis summary* (EFAS) adalah sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor eksternal utama yang dibagi dalam kolom peluang dan ancaman.
- b. Kolom perhitungan faktor eksternal yang dibagi menjadi :
 - 1) Kolom bobot (penilaian kondisi pada saat ini) merupakan nilai rata-rata yang didapatkan dari para responden.
 - 2) Bobot relatif (nilai relatif faktor dari faktor yang lain) didapatkan dari hasil pembagian nilai dari 1 faktor terhadap jumlah keseluruhan nilai bobot faktor internal utama dengan tujuan mendapatkan nilai total 1.
 - 3) Rating (penilaian pengaruh terhadap proses *tank cleaning*) didapatkan dari rata-rata nilai yang dituliskan para responden.
 - 4) Skor (hasil perkalian bobot relatif dan peringkat).

c. Kolom keterangan

Dengan memasukkan semua data pada kolom-kolom yang telah tersedia, maka tabel EFAS yang dapat dibuat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 *External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)*

Faktor-faktor Eksternal Utama		Perhitungan faktor eksternal				Keterangan
No	Peluang	Bobot	Relatif	Peringkat	Skor	
1	Bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal untuk melaksanakan <i>tank cleaning</i> .	3.8	0.125	3.5	0.44	Bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal untuk melaksanakan <i>tank cleaning</i> sangat memberi pengaruh kepada kondisi fisik dan kondisi mental awak kapal .

2	Ketersediaan MSDS muatan dari terminal.	5.3	0.174	3.8	0.66	<p><i>Material safety data sheet (MSDS)</i> memperlihatkan karakteristik muatan sehingga perencanaan penanganan muatan yang baik dapat dilakukan dengan tepat.</p>
3	Dilakukan inspeksi secara rutin terhadap peralatan <i>tank cleaning</i> .	3.0	0.098	3.0	0.30	<p>Inspeksi yang rutin terhadap alat-alat <i>tank cleaning</i> menuntut keadaan/kondisi alat-alat pemuatan selalu dalam keadaan baik sehingga dapat beroperasi dengan baik pula.</p>

4	Dukungan dari perusahaan untuk persediaan peralatan cadangan untuk melaksanakan <i>tank cleaning</i>	4.3	0.141	3.0	0.42	Dukungan dari perusahaan untuk persediaan peralatan cadangan dalam melaksanakan <i>tank cleaning</i> , akan sangat berpengaruh bila sewaktu-waktu ada masalah pada peralatannya.
	SUBTOTAL	16.4	0.538		1.82	

Faktor-faktor Eksternal Utama						Keterangan
No	Ancaman					
1	Terbatasnya waktu yang untuk melakukan <i>tank cleaning</i>	5.0	0.164	3.8	0.62	Waktu yang diberikan untuk <i>tank cleaning</i> terbatas mengingat proses <i>tank cleaning</i> yang membutuhkan waktu lebih banyak untuk hasil yang maksimal.
2	Ketersediaan <i>gas detector portable</i> di atas kapal.	3.8	0.125	3.0	0.37	<i>Gas detector portable</i> sangat dibutuhkan dalam proses <i>tank cleaning</i> diatas kapal.
3	Kurangnya jumlah peralatan kerja yang sesuai dengan	3.0	0.098	3.0	0.30	Peralatan kerja yang sesuai standar sangat mutlak diperlukan untuk menunjang proses <i>tank cleaning</i>

	standar.					sehingga dapat berlangsung secara efektif.
4	Kondisi cuaca pada saat proses <i>tank cleaning</i>	2.3	0.075	2.5	0.19	Cuaca yang panas berakibat naiknya suhu pada tangki sehingga akan sangat berpengaruh buruk pada fisik awak kapal.
	SUBTOTAL	14.1	0.462		1.48	
	TOTAL	30.5	1.000		3.30	

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

Setelah melakukan analisis pada faktor internal berupa kekuatan (*strenght*) dan kelemahan (*weakness*) dengan metode *internal strategic factors analysis summary* (IFAS) dan faktor eksternal berupa peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threats*) dengan metode *external strategic factors analysis summary* (EFAS) maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan analisis SWOT. Metode analisis ini dapat memberikan informasi dan gambaran mengenai bagaimana mengoptimalkan peluang-peluang yang ada dan meminimalkan

ancamannya dengan menggunakan faktor internal yang dimiliki berupa kekuatan dan kelemahan. Informasi dan gambaran yang didapat dari metode ini berupa 4 strategi dalam peningkatan keselamatan kerja dalam proses *tank cleaning* di kapal MT. Dewi Sri. Keempat 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 serta menghindari dari ancaman yang berasal dari luar. Gambaran strategi tersebut didapatkan dari penggabungan tabel EFAS dan IFAS beserta faktornya yang kemudian menghasilkan 4 alternatif strategi beserta solusi-solusinya.

Tabel 4.3 Analisis SWOT dengan Penggabungan IFAS dan EFAS

No		Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
1	IFAS	Pengetahuan dan keterampilan awak kapal yang memadai.	Kurangnya jumlah awak kapal pada saat <i>tank cleaning</i> .
2		Ketersediaan prosedur sebagai acuan melaksanakan <i>tank cleaning</i> .	Kondisi awak kapal pada saat <i>tank cleaning</i> .
3		Ketersediaan <i>checklist</i> kegiatan <i>tank cleaning</i> yang sistematis.	Kurangnya blower yang ada di kapal untuk proses <i>tank cleaning</i> .
4		EFAS Kerjasama dan komunikasi yang baik terhadap sesama awak kapal.	Kondisi tangga tangki yang vertikal dari permukaan hingga dasar tangki

No	Peluang (O)	Strategi SO	Strategi WO
1	<p>Dukungan dari perusahaan untuk peralatan cadangan pada proses <i>tank cleaning</i> bagi awak kapal.</p>	<p>Dengan pengetahuan dan keterampilan awak kapal yang memadai serta dibantu dukungan dari perusahaan untuk peralatan cadangan, proses <i>tank cleaning</i> akan dirasa lebih aman dan efektif</p>	<p>Dukungan dari perusahaan untuk peralatan cadangan dalam melaksanakan <i>tank cleaning</i> akan membantu kurangnya jumlah awak kapal dikarenakan awak kapal akan lebih memaksimalkan dengan peralatan pekerjaannya.</p>
2	<p>Ketersediaan MSDS muatan dari terminal.</p>	<p>Dengan adanya prosedur untuk kegiatan <i>tank cleaning</i> serta didorong MSDS muatan dari terminal, mendorong terciptanya prosedur beserta penanganan <i>tank cleaning</i> yang</p>	<p>Dengan adanya MSDS muatan dari terminal membantu cara penanganan muatan yang baik dan benar, serta dapat membantu kondisi awak kapal saat pada proses <i>tank cleaning</i>.</p>

		sistematis .	
3	Dilakukan inspeksi secara rutin terhadap peralatan <i>tank cleaning</i> .	Kondisi alat-alat <i>tank cleaning</i> yang baik, didorong dengan adanya checklist kegiatan proses <i>tank cleaning</i> yang sistematis, dan secara otomatis akan meningkatkan keselamatan kerja pada proses <i>tank cleaning</i> .	Kondisi peralatan <i>tank cleaning</i> yang baik dapat membantu mengatasi kurangnya blower yang ada dikapal serta meningkatkan keamanan dan keefektifan dalam proses <i>tank cleaning</i> .
4	Bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal untuk melaksanakan	Kerjasama dan komunikasi antar awak kapal yang baik serta adanya bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada	Bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal untuk akan sangat berpengaruh baik kepada mental dan

	<i>tank cleaning.</i>	awak kapal akan sangat memberi pengaruh baik kepada awak kapal untuk memaksimalkan pekerjaannya dalam proses <i>tank cleaning.</i>	kondisi awak kapal sehingga dapat meminimalisir resiko kecelakaan jatuh atau tergelincirnya awak kapal dari tangga vertikal dalam tangki, pada saat proses <i>tank cleaning.</i>
No	Ancaman (T)	Strategi ST	Strategi WT
1	Terbatasnya waktu dalam melaksanakan <i>tank cleaning.</i>	Pengetahuan dan ketrampilan awak kapal yang memadai dapat mengatasi terbatasnya waktu dalam melaksanakan <i>tank cleaning.</i>	Menambah jumlah awak kapal pada saat proses <i>tank cleaning</i> akan mengatasi terbatasnya waktu dalam melaksanakan <i>tank cleaning.</i>
2	Kurangnya jumlah peralatan kerja yang sesuai dengan standar.	Pelaksanaan proses <i>tank cleaning</i> sesuai dengan prosedur yang disusun secara sistematis dapat menghindari	Menjaga kondisi awak kapal selalu dalam keadaan yang prima dalam melaksanakan <i>tank cleaning</i> dapat mengurangi

		<p>penggunaan peralatan kerja dengan waktu yang bersamaan.</p>	<p>kebutuhan terhadap peralatan pembantu yang tidak tersedia di kapal.</p>
3	<p>Kondisi cuaca pada saat proses <i>tank cleaning</i>.</p>	<p>Melaksanakan <i>checklist</i> kegiatan <i>tank cleaning</i> yang sistematis pada saat <i>tank cleaning</i> dapat mengatasi pengaruh cuaca terhadap proses <i>tank cleaning</i></p>	<p>Menyiapkan tatacara mengatasi pengaruh cuaca terhadap pengaruh <i>tank cleaning</i>, menghindari terjadinya kecelakaan terhadap awak kapal.</p>
4	<p>Ketidak-tersediaan <i>gas detector portable</i> di atas kapal.</p>	<p>Kerjasama dan komunikasi yang baik terhadap sesama awak kapal akan memaksimalkan proses <i>tank cleaning</i> sehingga kebutuhan <i>gas detector portable</i> di kapal dapat diminimalkan.</p>	<p>Mengkondisikan tangga tangki yang vertikal dari permukaan hingga dasar tangki agar tidak licin, dapat Mengatasi tergelincirnya awak kapal saat memasuki tangki dan berjalan dengan baik sehingga penggunaan <i>gas</i></p>

			<i>detector portable</i> dapat lebih dimaksimalkan.
--	--	--	---

C. Pembahasan Permasalahan

Setelah melakukan tahap analisa hasil penelitian maka, dalam sub-bab ini penulis akan menuliskan penyelesaian masalah berdasarkan rumusan masalah satu persatu dengan hasil analisa yang telah dilakukan sebelumnya.

1. Apasajakah faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan keselamatan kerja pada proses *tank cleaning* MT. Dewi Sri.

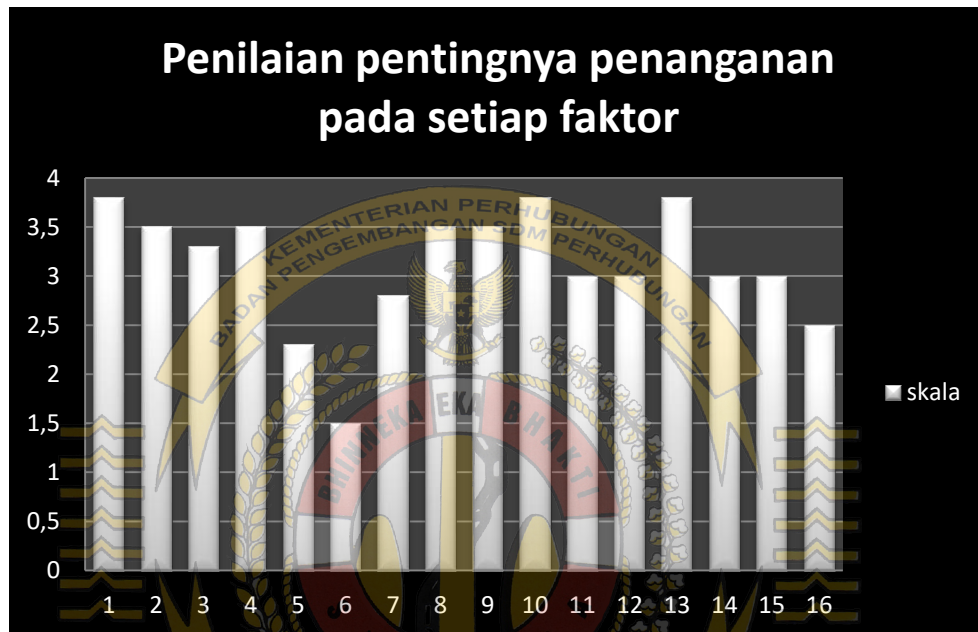
Dalam kuisisioner yang telah diberikan kepada responden yaitu perwira di kapal MT. Dewi Sri terdapat penilaian mengenai faktor-faktor yang mempunyai hubungan sebab-akibat terhadap keselamatan kerja pada proses tank cleaning dikapal MT. Dewi Sri.

Tabel 4.4 Faktor-faktor pada kuisisioner

No	Faktor-faktor yang dipertanyakan pada kuisisioner
1	Pengetahuan dan keterampilan awak kapal yang memadai.
2	Ketersediaan prosedur sebagai acuan melaksanakan tank cleaning.
3	Ketersediaan <i>checklist</i> kegiatan dalam melaksanakan tank cleaning.

4	Kerjasama dan komunikasi yang baik sesama awak kapal.
5	Kurangnya jumlah awak kapal pada saat tank cleaning.
6	Kurangnya jumlah blower yang ada di kapal untuk proses <i>tank cleaning</i> .
7	Kondisi tangga tangki yang vertikal dari permukaan hingga dasar tangki.
8	Kondisi awak kapal pada saat tank cleaning.
9	Dukungan dari perusahaan untuk peralatan cadangan dalam melaksanakan <i>tank cleaning</i> .
10	Bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal untuk melaksanakan <i>tank cleaning</i> .
11	Ketersediaan MSDS muatan dari terminal.
12	Dilakukan inspeksi secara rutin terhadap peralatan <i>tank cleaning</i> .
13	Kurangnya jumlah peralatan kerja yang sesuai dengan standar.
14	Ketidak-tersediaan <i>gas detector portable</i> di atas kapal.
15	Terbatasnya waktu yang dalam melaksanakan tank cleaning.
16	Kondisi cuaca pada saat proses <i>tank cleaning</i> .

Setelah melakukan penyebaran kuisioner kepada responden yaitu perwira di kapal MT. Dewi Sri kemudian, didapatkan hasil penilaian pentingnya penanganan untuk tiap-tiap faktor yang memiliki hubungan sebab-akibat dengan grafik sebagai berikut :



Gambar 4.2 Grafik Pentingnya Penanganan pada Setiap Faktor

Dari penyajian grafik diatas, dapat diketahui hampir setiap faktor mendapatkan hasil diatas nilai 2 yang berarti faktor-faktor tersebut memiliki nilai penanganan yang tinggi. Dari setiap faktor didapati 3 faktor dengan nilai pentingnya penanganan yang paling tinggi yaitu pada faktor:

- a. Pengetahuan dan keterampilan awak kapal yang memadai.
 - b. Bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal untuk melaksanakan *tank cleaning*.
 - c. Kurangnya jumlah peralatan kerja yang sesuai dengan standar.
2. Bagaimana strategi proses tank cleaning yang tepat sehingga

keselamatan kerja dapat terpenuhi berdasarkan analisis SWOT.

Dalam upaya meningkatkan keselamatan kerja pada saat tank cleaning dikapal MT. Dewi Sri dapat dilakukan dengan menggunakan strategi-strategi yang didapatkan melalui metode SWOT berdasarkan kekuatan dan kelemahan yang ada pada faktor internal serta peluang dan ancaman yang ada pada faktor external sehingga, strategi yang dihasilkan akan sesuai dengan kondisi di lapangan dan upaya peningkatan keselamatan kerja pada proses tank cleaning dapat berjalan dengan optimal. Strategi-strategi yang dihasilkan dalam metode SWOT dibagi menjadi 4 bentuk strategi sebagai berikut :

a. Strategi SO (*Strengths-Opportunities*)

Strategi ini dibuat dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya. Strategi SO menggunakan kekuatan internal untuk memanfaatkan peluang eksternal.

b. Strategi ST (*Strengths-Treats*)

Strategi ini menggunakan kekuatan yang dimiliki untuk mengatasi ancaman. Strategi ST menggunakan kekuatan internal untuk menghindari atau mengurangi dampak ancaman eksternal.

c. Strategi WO (*Weakness-Opportunities*)

Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada. Strategi WO

bertujuan untuk memperbaiki kelemahan internal dengan memanfaatkan peluang eksternal.

d. Strategi WT (*Weakness-Treats*)

Strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan serta menghindari ancaman.

Strategi WT bertujuan untuk mengurangi kelemahan internal dengan menghindari ancaman eksternal.

Hasil dari analisis SWOT yang telah dilakukan sebelumnya penulis sajikan dalam bentuk tabel strategi-strategi SO, ST, WO, dan WT.

Tabel 4.5 Strategi SO, ST, WO, dan WT

NO	Strategi SO (<i>Strength-Opportunities</i>)
1	Dengan pengetahuan dan keterampilan awak kapal yang memadai serta dibantu dukungan dari perusahaan untuk peralatan cadangan, proses <i>tank cleaning</i> akan dirasa lebih aman dan efektif.
2	Dengan adanya prosedur untuk kegiatan <i>tank cleaning</i> serta didorong MSDS muatan dari terminal mendorong terciptanya prosedur beserta penanganan <i>tank cleaning</i> yang sistematis.
3	Kondisi alat-alat <i>tank cleaning</i> yang baik, didorong dengan adanya checklist kegiatan proses <i>tank cleaning</i> yang sistematis, secara otomatis akan meningkatkan keselamatan kerja pada proses <i>tank cleaning</i> .

4	Kerjasama dan komunikasi antar awak kapal yang baik serta adanya bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal akan sangat memberi pengaruh baik kepada awak kapal untuk memaksimalkan pekerjaannya dalam proses <i>tank cleaning</i>
Strategi ST (<i>Strength-Treats</i>)	
1	Pengetahuan dan ketrampilan awak kapal yang memadai dapat mengatasi terbatasnya waktu dalam melaksanakan <i>tank cleaning</i> .
2	Pelaksanaan proses <i>tank cleaning</i> sesuai dengan prosedur yang disusun secara sistematis dapat menghindari penggunaan peralatan kerja dengan waktu yang bersamaan.
3	Melaksanakan <i>checklist</i> kegiatan <i>tank cleaning</i> yang sistematis pada saat <i>tank cleaning</i> dapat mengatasi pengaruh cuaca terhadap proses <i>tank cleaning</i>
4	Kerjasama dan komunikasi yang baik terhadap sesama awak kapal akan memaksimalkan proses <i>tank cleaning</i> sehingga kebutuhan <i>gas detector portable</i> di kapal dapat diminimalkan

	Strategi WO (<i>Weakness-Opportunity</i>)
1	Dukungan dari perusahaan untuk peralatan cadangan dalam melaksanakan <i>tank cleaning</i> akan membantu kurangnya jumlah awak kapal dikarenakan awak kapal akan lebih memaksimalkan dengan peralatan pekerjaannya.
2	Dengan adanya MSDS muatan dari terminal membantu cara penanganan muatan yang baik dan benar, serta dapat membantu kondisi awak kapal saat pada proses <i>tank cleaning</i> .
3	Kondisi peralatan <i>tank cleaning</i> yang baik dapat membantu mengatasi kurangnya <i>blower</i> yang ada dikapal serta meningkatkan keamanan dan keefektifan dalam proses <i>tank cleaning</i> .
4	Bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal untuk akan sangat berpengaruh baik kepada mental dan kondisi awak kapal sehingga dapat meminimalisir resiko kecelakaan jatuh atau tergelincirnya awak kapal dari tangga vertikal dalam tangki, pada saat proses <i>tank cleaning</i> .

	Strategi WT (<i>Weakness-Treats</i>)
1	Menambah jumlah awak kapal pada saat proses tank cleaning akan mengatasi terbatasnya waktu dalam melaksanakan <i>tank cleaning</i> .
2	Menjaga kondisi awak kapal selalu dalam keadaan yang prima dalam melaksanakan <i>tank cleaning</i> dapat mengurangi kebutuhan terhadap peralatan pembantu yang tidak tersedia di kapal.
3	Menyiapkan tatacara mengatasi pengaruh cuaca terhadap pengaruh <i>tank cleaning</i> , menghindari terjadinya kecelakaan terhadap awak kapal.
4	Mengkondisikan tangga tangki yang vertikal dari permukaan hingga dasar tangki agar tidak licin, dapat Mengatasi tergelincirnya awak kapal saat memasuki tangki dan berjalan dengan baik sehingga penggunaan <i>gas detector portable</i> dapat lebih dimaksimalkan.

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 4.6 Prosentase Analisis SWOT

Kategori	Analisis Faktor	Prosentase Bobot	Skor Bobot	Prosentase
IFAS	Kekuatan	66%	3.20	51.3%
	Kelemahan	34%		
EFAS	Peluang	60%	3.03	48.7%
	Ancaman	40%		
TOTAL			6.23	100%

Tabel di atas menunjukkan penilaian prosentase untuk faktor-faktor dalam analisis SWOT dengan skor bobot yang dimiliki IFAS adalah 3.20 dan EFAS adalah 3.03. Kemudian untuk prosentase total yang dimiliki IFAS adalah 51.3% dan EFAS adalah 48.7%. Hasil tersebut berarti faktor internal memiliki pengaruh yang lebih besar daripada faktor eksternal. Kemudian pada data-data di atas menunjukkan bahwa untuk prosentase bobot kekuatan adalah 66%, kelemahan 34%, peluang 60%, dan ancaman 40% sehingga, dapat disimpulkan bahwa faktor kekuatan menjadi faktor

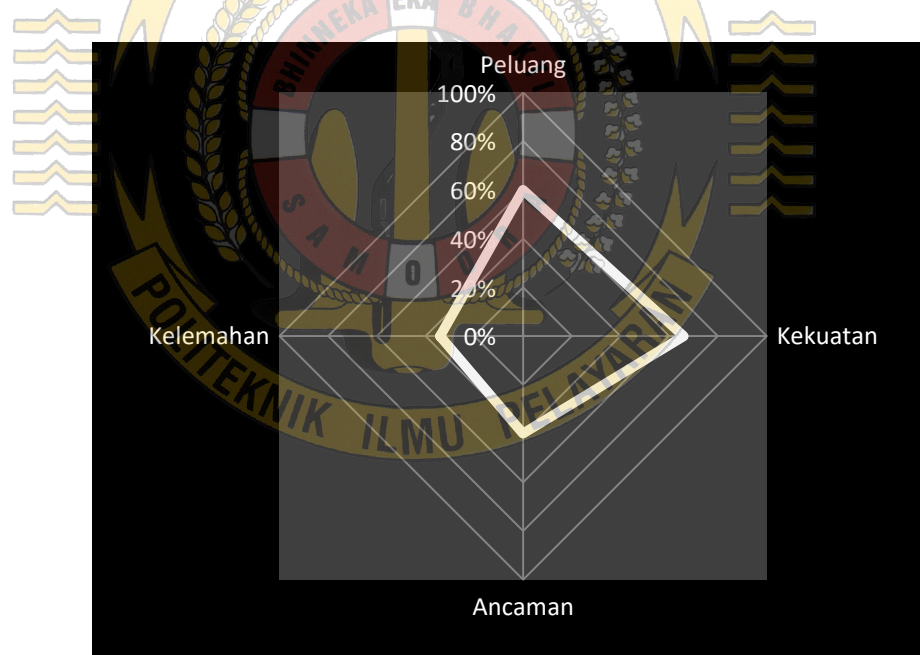
yang memiliki pengaruh dalam peningkatan keselamatan kerja pada proses *tank cleaning* di MT. Dewi Sri.

Langkah selanjutnya dalam menentukan strategi yang paling baik adalah dengan membandingkan jumlah bobot strategi untuk masing-masing strategi SO (*Strengths-Opportunities*), ST (*Strengths-Threats*), WO (*Weakness-Opportunities*), dan WT (*Weakness-Threats*). Perbandingan jumlah bobot penulis sajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 Jumlah Bobot Strategi SWOT

FAKTOR	BOBOT	STRATEGI	JUMLAH BOBOT STRATEGI
Kekuatan	19.6	SO	36.0
Peluang	16.4		
Kekuatan	19.6	ST	33.7
Ancaman	14.1		
Kelemahan	13.1	WO	29.5
Peluang	16.4		
Kelemahan	13.1	WT	27.2
Ancaman	14.1		

Dari tabel di atas arah kecenderungan strategi SWOT berdasarkan jumlah bobot strategi dapat terlihat bahwa strategi SO (*Strengths-Opportunities*) memiliki jumlah bobot strategi terbesar dengan 36.0 kemudian diikuti secara berurutan oleh strategi ST (*Strengths-Threats*) dengan 33.7, WO (*Weakness-Opportunities*) sebesar 29.5, dan WT (*Weakness-Threats*) 27.2. Berdasarkan perbandingan tersebut, maka strategi yang harus dibenahi terlebih dahulu dalam upaya untuk meningkatkan keselamatan kerja pada proses *tank cleaning* adalah dari strategi dengan jumlah bobot yang paling sedikit yaitu WT, WO, ST, Kemudian SO.



Gambar 4.3 Grafik Kecenderungan Analisis 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 60%.

Kemudian untuk arah sumbu horizontal ke kanan adalah tolok ukur yang dimiliki oleh faktor kekuatan dengan prosentase bobot sebesar 66%. Setelah itu untuk arah sumbu vertikal ke bawah adalah tolok ukur yang dimiliki oleh faktor ancaman dengan prosentase bobot sebesar 40%. Dan untuk arah sumbu horizontal terakhir yang mempunyai arah ke kiri adalah tolok ukur untuk faktor kelemahan dengan prosentase bobot sebesar 34%. 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 (*Strenghts-opportunities*) menempati urutan pertama menurut bobot strategi sehingga, strategi SO menjadi strategi yang paling berpengaruh dalam upaya untuk peningkatan keselamatan kerja pada proses *tank cleaning* di MT. Dewi Sri. Berdasarkan tabel kolom strategi SO (*Strenghts-opportunities*) upaya untuk meningkatkan keselamatan kerja pada proses *tank cleaning* dapat dibagi menjadi menjadi beberapa poin sebagai berikut:

a. Poin nomor 1 pada tabel 4.5 kolom strategi SO

Dengan pengetahuan dan keterampilan awak kapal yang memadai serta dibantu dukungan dari perusahaan untuk peralatan cadangan, proses *tank cleaning* akan lebih aman dan efektif.

b. Poin nomor 2 pada tabel 4.5 kolom strategi SO

Dengan adanya prosedur untuk kegiatan *tank cleaning* serta didorong MSDS muatan dari terminal mendorong terciptanya prosedur beserta penanganan *tank cleaning* yang sistematis.

c. Poin nomor 3 pada tabel 4.5 kolom strategi SO

Kondisi alat-alat *tank cleaning* yang baik, didorong dengan adanya checklist kegiatan proses *tank cleaning* yang sistematis, secara otomatis akan meningkatkan keselamatan kerja pada proses *tank cleaning*.

d. Poin nomor 4 pada tabel 4.5 kolom strategi SO

Kerjasama dan komunikasi antar awak kapal yang baik serta adanya bonus dan fasilitas yang diberikan oleh perusahaan kepada awak kapal akan sangat memberi pengaruh baik kepada awak kapal untuk memaksimalkan pekerjaannya dalam proses *tank cleaning*.