

**OPTIMALISASI PELATIHAN PENANGGULANGAN
TUMPAHAN MINYAK DI MT. SENGETI DALAM UPAYA
MENANGGULANGI PENCEMARAN MINYAK**



SKRIPSI

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

Disusun Oleh:

MUJI SETIYONO
NIT.49124491.N

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

2017

**OPTIMALISASI PELATIHAN PENANGGULANGAN
TUMPAHAN MINYAK DI MT. SENGETI DALAM UPAYA
MENANGGULANGI PENCEMARAN MINYAK**



SKRIPSI

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

Disusun Oleh:

MUJI SETIYONO
NIT.49124491.N

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

2017



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**OPTIMALISASI PELATIHAN PENANGGULANGAN TUMPAHAN
MINYAK DI MT. SENGETI DALAM UPAYA MENANGGULANGI
PENCEMARAN MINYAK**

DISUSUN OLEH:

MUJI SETIYONO


NIT. 49124491 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang, 31 - 01 - 2017

Dosen Pembimbing I

Materi



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

Penata Tingkat I, (III/d)

NIP. 1976079 199808 1 001

Dosen Pembimbing II

Metode dan Penulisan

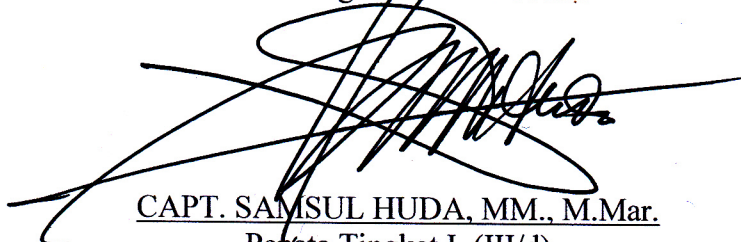


LAKSMI SETYORINI, S.Pd., M.Si.

Penata, (III/c)

NIP. 19730111 199803 2 003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Nautika



CAPT. SAMSUL HUDA, MM., 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 PELATIHAN PENANGGULANGAN TUMPAHAN MINYAK
DI MT. SENGETI DALAM UPAYA MENANGGULANGI PENCEMARAN
MINYAK**

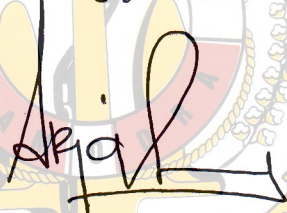
DISUSUN OLEH:
MUJI SETIYONO
NIT. 49124491 N

Telah Diujikan Dan Disahkan Oleh Dewan Penguji
Serta Dinyatakan Lulus Dengan Nilai **88**..
Pada Tanggal **7 - 2 - 2017**

Penguji I

Penguji II

Penguji III



CAPT. SIDROTUL MUNTAHA, M.Si., M.Mar.
Pembina, (IV/a)
NIP. 19670712 199808 1 001

CAPT. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar.
Penata Tingkat I, (III/d)
NIP. 1976079 199808 1 001

LAKSMI SETYORINI, S.Pd., M.Si.
Penata, (III/c)
NIP. 19730111 199803 2 003

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 : MUJI SETIYONO

NIT : 49124491 N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Optimalisasi Pelatihan Penanggulangan Tumpahan minyak Dalam Upaya Menanggulangi Pencemaran minyak” 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, 31 - 01 - 2017

Yang menyatakan,



MUJI SETIYONO
NIT. 49124491 N



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain, dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah”

(HR. Turmudzi)

“Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan/diperbuatnya”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Tuhanmulah yang melayarkan kapal-kapal di lautan untukmu, agar kamu mencari karunia-Nya. Sungguh, Dia Maha Penyayang terhadapmu”

(QS. Al-Israa', 66)

“Dan Dia (Allah) telah memberikan kepadamu segala apa yang kamu mohonkan kepada-Nya. Dan jika kamu menghitung nikmat Allah, niscaya kamu tidak akan mampu menghitungnya, sungguh manusia itu sangat zhalim dan sangat mengingkari (nikmat Allah)”

(QS. Ibrahim, 34)



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

HALAMAN PERSEMBAHAN

Berkat Allah Yang Maha Esa, penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tanpa adanya suatu hambatan apapun. Banyak pihak yang telah memberikan dukungan dalam proses pengerjaan skripsi ini, maka skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- Kedua orang tuaku, Bapak Sukiyo dan Ibu Rubi'ati tercinta yang tiada lelah selalu berdoa dan memberikan dukungan serta selalu mewarnai perjalanan hidupku dalam menggapai cita-cita.
- Saudari-saudari dan keponakanku tersayang Yatiningsih, Nur Widya Wati, Dewi Puji Rahayu, dan M. Gibran Azka Anandya sebagai motivasi dalam perjuanganku dan para sahabatku yang selalu memberikan semangat dalam setiap perjuanganku.
- Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar. dan Ibu Laksmi Setyorini, S.Pd., M.Si. sebagai dosen pembimbing yang selalu membimbingku.
- Keluargaku kasta kendal khususnya angkatan XLIX, Danang, Mujib, Reffangga, Vega, Sigit, Yulina, Farid, Andre, Yusuf, Isvan, Tri Suryo, Teguh, Tri budi, Joko, Amirus, Soim, Umi dan Ana yang selalu memberi semangat, dukungan dan bantuan.
- Teman-teman Taruna PIP Semarang Angkatan XLIX, Senior maupun junior khususnya kelas Nautika VIII B atas kebersamaannya selama ini. Semoga kita semua dapat mencapai apa yang kita cita-citakan.
- Dan kepada seluruh pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala bantuan, dukungan, dan juga doanya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, amin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Profesional Sarjana Sains Terapan Pelayaran (S.ST.Pel) dalam bidang Nautika program D.IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Judul yang penulis ajukan adalah “Optimalisasi Pelatihan Penanggulangan Tumpahan Minyak di MT. Sengeti dalam upaya menanggulangi pencemaran minyak”.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini penulis tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, saran serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Capt. Wisnu Handoko, M.Sc., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. Samsul Huda, M.M., M.Mar. selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar. selaku Dosen Pembimbing Materi Skripsi dan Ibu Laksmi Setyorini, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Metodologi Penulisan yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya.

4. Seluruh Jajaran Dosen, Staff dan Karyawan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
5. Seluruh Jajaran Perwira Pusat Pembangunan Karakter Taruna dan Perwira Siswa.
6. Bapak Sukiyo dan Ibu Rubi'ati selaku orang tua penulis atas jasa-jasa, kesabaran, do'a dan tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis semenjak kecil.
7. Saudari-saudari kandung dan keponakanku yaitu Yatiningsih, Nur Widiya Wati, Dewi Puji Rahayu dan M. Gibran Azka Anandya yang menjadi semangat bagiku dan terima kasih atas doanya.
8. Seluruh Jajaran Direksi dan Staff PT. Pertamina Perkapalan yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan praktek laut.
9. Nakhoda, Perwira serta Anak buah kapal MT. Sengeti yang membantu penulis melakukan penelitian, memberi ilmu dan pengetahuan selama praktek.
10. Rekan-rekan angkatan XLIX, Senior, Junior dan kelas N VIII B PIP Semarang yang membantu menyumbangkan pemikirannya untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Kerabat, Sahabat, dan teman-teman yang selalu membantu dan memberikan motivasi kepada penulis.
12. Dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara moril maupun materil yang tidak dapat penulis sebut satu persatu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya mudah-mudahan dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi kita semua.

Semarang,

2017



MUJI SETIYONO
NIT. 49124491 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.....	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xiv
Abstraksi	xv
Abstract	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
F. Sistematika Penulisan.....	5

BAB II	LANDASAN TEORI	
	A. Tinjauan Pustaka	8
	B. Kerangka Berpikir	27
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Waktu dan Tempat Penelitian	29
	B. Data yang Diperlukan.....	29
	C. Metode Pengumpulan Data	30
	D. Teknik Analisa Data	33
BAB IV	ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	44
	B. Analisa Hasil Penelitian	49
	C. Pembahasan Masalah.....	77
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	90
	B. Saran.....	91
	Daftar Pustaka	93
	Lampiran	95
	Daftar Riwayat Hidup	136



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Permasalahan Sebab-akibat	35
Tabel 3.2	<i>Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)</i>	37
Tabel 3.3	<i>External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)</i>	39
Tabel 3.4	Matriks SWOT.....	39
Tabel 4.1	<i>Draft, Freeboard, Deadweight & Displacement each Condition..</i>	45
Tabel 4.2	Permasalahan Sebab-akibat	55
Tabel 4.3	<i>Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)</i>	62
Tabel 4.4	<i>External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)</i>	67
Tabel 4.5	Analisis SWOT Dengan Penggabungan IFAS dan EFAS	72
Tabel 4.6	Daftar Pertanyaan Dalam Kuesioner	77
Tabel 4.7	Grafik penilaian pentingnya penanganan setiap faktor.....	79
Tabel 4.8	Hasil Strategi SO Dari Analisa SWOT.....	81
Tabel 4.9	Hasil Strategi ST Dari Analisa SWOT	82
Tabel 4.10	Hasil Strategi WO Dari Analisa SWOT	83
Tabel 4.11	Hasil Strategi WT Dari Analisa SWOT.....	84
Tabel 4.12	Prosentase Analisa SWOT.....	85
Tabel 4.13	Jumlah Bobot Strategi SWOT	86



PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

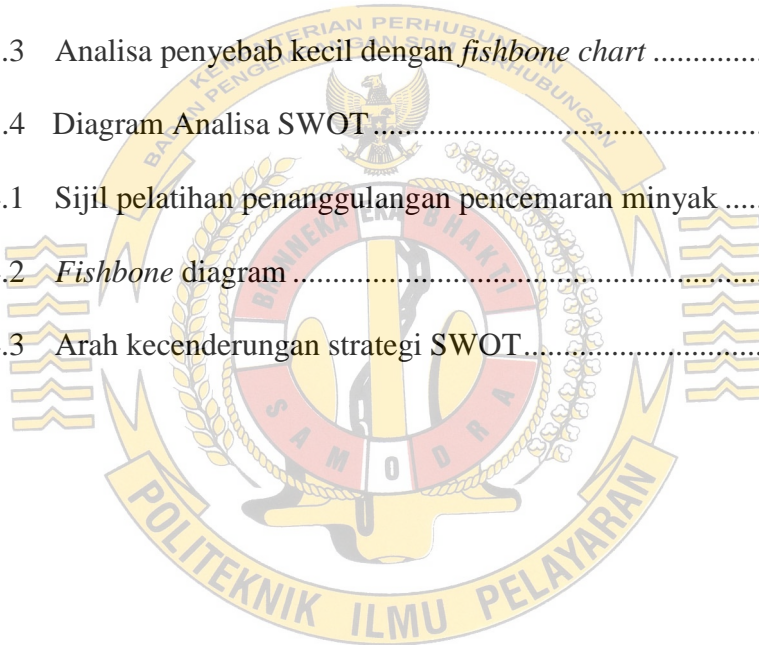
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Data fisik kimiawi HSD	23
Gambar 2.2	Keterangan simbol NFPA.....	27
Gambar 2.3	Kerangka berpikir	28
Gambar 3.1	Analisa masalah dengan <i>fishbone chart</i>	34
Gambar 3.2	Analisa penyebab utama dengan <i>fishbone chart</i>	34
Gambar 3.3	Analisa penyebab kecil dengan <i>fishbone chart</i>	34
Gambar 3.4	Diagram Analisa SWOT	42
Gambar 4.1	Sijil pelatihan penanggulangan pencemaran minyak	46
Gambar 4.2	<i>Fishbone</i> diagram	51
Gambar 4.3	Arah kecenderungan strategi SWOT.....	87





PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

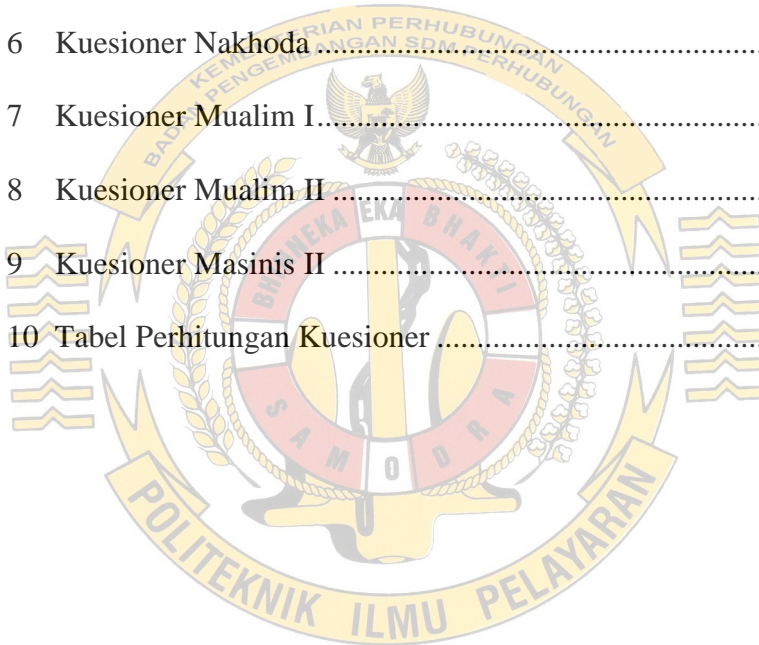
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	MSDS Solar PT. Pertamina	95
Lampiran 2	<i>Ship's Particular</i> MT. Sengeti.....	103
Lampiran 3	<i>Crewlist</i> MT. Sengeti.....	104
Lampiran 4	Sijil Pelatihan Penanggulangan Tumpahan Minyak MT. Sengeti..	105
Lampiran 5	Jadwal Pelaksanaan Pelatihan Keadaan Darurat	106
Lampiran 6	Kuesioner Nakhoda	107
Lampiran 7	Kuesioner Muallim I.....	114
Lampiran 8	Kuesioner Muallim II	121
Lampiran 9	Kuesioner Masinis II	128
Lampiran 10	Tabel Perhitungan Kuesioner	135





PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2017

ABSTRAKSI

Muji Setiyono, 2017, NIT: 49124491.N, “*Optimalisasi Pelatihan Penanggulangan Tumpahan Minyak Di MT. Sengeti Dalam Upaya Menanggulangi Pencemaran Minyak*”, skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar., Pembimbing II: Laksmi Setyorini, S.Pd., M.Si.

Dalam upaya menanggulangi pencemaran minyak di atas kapal, maka pelatihan penanggulangan tumpahan minyak harus dilakukan baik dan optimal. Untuk mendukung hal itu, maka diperlukan upaya untuk mengatasi atau meminimalisir faktor-faktor yang menyebabkan pelatihan penanggulangan tumpahan minyak kurang optimal.

Untuk mengatasi pelatihan penanggulangan tumpahan minyak di MT. Sengeti yang kurang optimal, maka penulis melakukan penelitian dengan menggunakan dua metode analisa yaitu *fishbone analysis* untuk menjabarkan sebab-akibat dan metode *Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat (SWOT) analysis* untuk strategi pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil *fishbone analysis* yang telah dilakukan, dijabarkan faktor-faktor penyebab pelatihan penanggulangan tumpahan minyak di MT. Sengeti kurang optimal dan dibagi menjadi empat faktor yaitu: manusia, metode, mesin dan lingkungan. Dari hasil *fishbone analysis* juga disimpulkan dampak-dampak merugikan apabila pencemaran minyak di atas kapal tidak dapat ditanggulangi. Kemudian variabel dalam empat faktor tersebut dikategorikan kedalam IFAS dan EFAS, untuk di analisa lebih lanjut menggunakan *SWOT analysis* agar didapatkan strategi terbaik untuk optimalisasi pelatihan penanggulangan tumpahan minyak di MT. Sengeti dalam upaya menanggulangi pencemaran minyak. Strategi terbaik berdasarkan urutan dari yang paling diperlukan yaitu pertama adalah strategi SO yaitu menerapkan dan melaksanakan peraturan internasional yang ada dengan baik, kedua adalah strategi ST yaitu memberi sosialisasi tentang perkembangan peralatan pelatihan penanggulangan tumpahan minyak ketika *safety meeting* maupun SOLAS *training*, ketiga adalah strategi WO yaitu memberi motivasi dan pemahaman akan peraturan-peraturan internasional yang bersifat tegas untuk diterapkan dan dilaksanakan dan keempat adalah strategi WT yaitu membuat manajemen pekerjaan yang baik supaya pelatihan penanggulangan tumpahan minyak dapat sesuai jadwal.

Kata kunci: optimalisasi, pelatihan, penanggulangan tumpahan minyak

ABSTRACTION

Muji Setiyono, 2017, NIT: 49124491.N, “*Optimization of Oil Spill Response Exercises At MT. Sengeti In Effort to Tackle Oil Pollution*”, thesis Nautical Studies Program, Diploma Program IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Supervisor I: Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar., Supervisor II: Laksmi Setyorini, S.Pd., M.Si.

In an effort to tackle oil pollution on board, the oil spill response training should be done properly and optimally. To support this, efforts are needed to overcome or minimize the factors that caused the oil spill response training is less than optimal.

To cope with an oil spill response training in MT. Sengeti less than optimal, the authors conducted studies using two methods of analysis are fishbone analysis to describe the causation and methods Strength, Weakness, Opportunity and Threat (SWOT) analysis for problem-solving strategies.

Based on the results of fishbone analysis that has been done, outlined the factors that cause the oil spill response training in MT. Sengeti less than optimal and is divided into four factors: human, methods, machines and the environment. From the results of fishbone analysis also concluded the adverse impacts if the oil pollution on board can not be solved. Then variables in four factors are categorized into IFAS and EFAS, for further analysis using the SWOT analysis in order to get the best strategy for optimizing the oil spill response training in MT. Sengeti in an effort to tackle oil pollution. The best strategy is based on the sequence of the most needed, namely first is SO strategy that implementing and enforcing international rules existing well, the second is ST strategy that socializing on the development of training equipment for oil spill response when safety meeting or SOLAS training, the third is the WO strategy, namely provide motivation and understanding of international regulations that are assertive to be applied and implemented, and the fourth is the WT strategy that makes management a good job so that the oil spill response training can schedule.

Keywords: optimization, training, oil spill response