

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan kurang lebih dua belas bulan ketika masa proyek laut berlangsung. Yaitu mulai pada tanggal 15 Desember 2015 sampai dengan tanggal 18 Desember 2016.

2. Tempat penelitian

Adapun tempat penelitian tentang permasalahan gangguan pada *Inert gas system* dilaksanakan sebagai berikut:

Nama kapal : MT. GREEN STARS
Call sign : V7VZ5
Pemilik : PT. WARNA NUSA SENTANA
Bendera : INDONESIA
Tipe Kapal : *Clean Product Oil*
Klasifikasi : +100A1 DOUBLE HULL OIL TANKER ESP
IMO Number : 9217448
Builder : Daedong Shipyard, south KOREA
Tahun : 1992
GRT : 17.772 TONS

B. Data yang diperlukan

Data yang akan dibutuhkan dalam skripsi ini adalah data tentang perawatan dan perbaikan serta pengaruh kerusakan pada *Inert gas system*. Dimana data tersebut didapatkan dari buku – buku tentang *Inert gas system*, observasi dan serta buku – buku penunjang lainnya.

1. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung. Sumbernya diamati dengan dicatat data ini diperoleh secara langsung dari wawancara penulis dengan pihak – pihak terkait yang mengetahui permasalahan yang diangkat, Data dari permasalahan disini penulis ambil ketika melaksanakan praktek laut.

2. Data Sekunder

Yaitu data yang diusahakan sendiri pengumpulanya oleh penulis data ini diperoleh dari laporan pihak - pihak terkait dan buku-buku referensi ini yang berhubungan dengan dengan permasalahan yang dibahas, Hal ini diperlukan sebagai pedoman ketentuan teoritis dan ketentuan formal dari suatu keadaan dalam observasi jadi melalui data sekunder ini penulis berusaha memecahkan permasalahan yang ada dan disesuaikan dengan buku – buku maupun pihak – pihak yang terkait saat penulis diatas kapal.

C. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan langkah sangat penting dalam penelitian. Data data yang terkumpul akan digunakan sebagai bahan analisis dan sistimatis, terarah dan sesuai masalah yang berkaitan dengan perawatan dan pengoprasian *Inert gas system*. Teknik pengumpulan data erat hubungannya dengan masalah yang akan dipecahkan oleh karena itu pemilihan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat (sesuai) dapat membantu pencapaian hasil atau pemecahan masalah yang sah (*valid*) dan handal sangat diperhatikan.

Ada beberapa teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan, selain itu untuk menentukan teknik pengumpulan data tersebut diperlukan informasi kesesuaian data dengan kejadian di lapangan. Sehingga data tersebut dapat dipertanggung jawabkan keasliannya. Teknik pengumpulan data antara lain :

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengalami secara langsung dengan mencatat segala sesuatu terhadap obyek yang diteliti dengan pengalaman langsung sewaktu prala diatas kapal dan menganalisa berdasarkan teori – teori yang ada, pengamatan terhadap masalah *Inert Gas Sestem*. berdasarkan pengalaman yang pernah dialami selama penulis melakukan prala diatas kapal pengamatan tersebut merupakan salah satu kegiatan yang dilaksanakan pada saat membantu masinis selama bekerja (*overhaul*) adapun cara yang dilakukan dalam

metode observasi adalah dengan melakukan pengamatan- pengamatan secara langsung pada obyek, dalam hal cara perawatan permasalahan-permasalahan serta kerusakan – kerusakan yang sering terjadi dan penanggulangan gangguan pada *Inert Gas System*.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan studi bertujuan untuk mencari data tentang masalah penelitian dengan mencari jawaban atas permasalahan dengan berpedoman pada buku atau literatur. Tahap ini sangat penting karena merupakan dasar penyusunan kerangka teoritis dimana kerangka ini sangat berguna dalam pemecahan masalah.

Dalam penyusunan skripsi ini studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari buku atau hasil penelitian terdahulu. Buku ini dimaksud dalam hal ini salah satunya adalah buku tentang perawatan *Inert Gas System*. Buku ini berisikan tentang panduan dan petunjuk dalam pengoperasian, Perawatan serta masalah lainya selain itu beberapa teori yang diikuti selama mengikuti bangku perkuliahan juga digunakan buku-buku referensi yang diperoleh dari berbagai sumber.

3. Dokumentasi dan sumber data tambahan.

Walaupun secara garis besar untuk data primer taruna menggunakan studi pustaka dan observasi langsung taruna untuk melakukan penelitian data tambahan berupa dokumentasi juga diperlukan

untuk menambah keakuratan dari data pendukung serta sumber – sumber dari artikel yang taruna dapatkan dari internet ataupun buku juga sangat membantu taruna untuk mendapatkan referensi lebih mengenai kerusakan *Inert Gas System*.

D. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian diskriptif dengan menggunakan metode SWOT. Pada umumnya metode SWOT merupakan penelitian hipotesis sehingga dalam hal ini langkah penelitiannya perlu merumuskan hipotesis.

Riset SWOT ini yang bersifat eksploratif yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau suatu fenomena. Dalam hal ini penelitian ingin mengetahui hal – hal yang berhubungan dengan keadaan sesuatu misalnya proses – proses perawatan dan pegoprasian *Inert Gas System* apabila data telah terkumpul maka diklasifikasikan menjadi 2 kelompok yaitu :

3. Data Primer

Yaitu data yang diperoleh langsung, Sumbernya diamati dengan dicatat data ini diperoleh secara langsung dari wawancara penulis dengan pihak – pihak terkait yang mengetahui permasalahan yang diangkat, Data dari permasalahan disini penulis ambil ketika melaksanakan praktek laut.

4. Data Sekunder

Yaitu data yang diusahakan sendiri pengumpulannya oleh penulis data ini diperoleh dari laporan pihak-pihak terkait dan buku-buku referensi ini yang berhubungan dengan dengan permasalahan yang dibahas, Hal ini diperlukan sebagai pedoman ketentuan teoritis dan ketentuan formal dari suatu keadaan dalam observasi jadi melalui data sekunder ini penulis berusaha memecahkan permasalahan yang ada dan disesuaikan dengan buku – buku maupun pihak – pihak yang terkait saat penulis diatas kapal.

Sehubungan dengan metode SWOT di setiap segmennya terdapat pembagian kasus untuk dikelompokkan menjadi *S (Strength)*, *W (Weakness)*, *O (Opportunity)*, *T (Threats)* atau dalam konteks pengertiannya kekuatan atas sudut pandang permasalahan tersebut, kemudian kelemahan apa yang menyebabkan permasalahan tersebut, peluang atas penyebab permasalahan tersebut sehingga tercipta suatu pengkerucutan rumusan masalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Faktor Internal dan Eksternal

Tabel 2. FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL			
FAKTOR INTERNAL			
KEKUATAN (S)		KELEMAHAN (W)	
1	Perawatan inergas generator sistem yang teratur	1	Kurangnya pengalaman dan pengetahuan tentang masalah tersebut
2	Daya dukung perusahaan yang mendukung	2	Kurangnya fasilitas alat pendukung untuk melakukan perbaikan
3	Cara pengoprasian sesuai SOP di manual book IGS	3	Sistem perawatan dan perbaikan yang belum optimal
4	Berfungsinya semua peralatan pada IGS	4	Biaya perawatan dan perbaikan yang mahal
5	Mesin bantu IGS berjalan normal	5	Suku cadang yang terbatas di atas kapal
FAKTOR EKSTERNAL			
PELUANG (O)		ANCAMAN (T)	
1	Alat keselamatan yang digunakan pada proses bongkar dan muat cargo	1	Ruang bakar pada IGS mudah korosi akibat terkena air laut
2	Alat keselamatan tank Cleaning untuk keperluan Clean Ballast atau Perbaikan	2	Sering beroperasi IGS pada saat melakukan bongkar dan muat
3	Untuk mencegah bahaya kebakaran atau meledaknya. Tanki-tanki muatan	3	konsumsi bahan bakar yang banyak dan di bakar sia-sia
4	Dengan sendirinya kapal dapat naik Dock untuk perbaikan dalam keadaan darurat tanpa perlu	4	Bahan material ruang bakar yang sudah kemakan usia
5	Trampilnya masinis dan awak kapal dalam pengoprasian IGS	5	Saringan bahan bakar mudah kotor

Dari beberapa faktor yang ada maka dibentuk tabel prosentase untuk mengambil rumusan permasalahan yang akan dibahas nantinya atau bisa disebut sebagai pemfokusan titik permasalahan penyebab utama dari bahasan, berikut perhitungan dari hasil prosentase tabel SWOT yang didapatkan :

Tabel 3.2 Komparasi urgensi faktor internal dan eksternal

Tabel 3. KOMPARASI URGENSI FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL													
NO.	FAKTOR INTERNAL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	NU	BF(%)
A	Perawatan inergas generator sistem yang teratur	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	9	20,00
B	Daya dukung perusahaan yang mendukung	A	C	D	E	F	G	B	I	B		2	4,44
C	Cara pengoprasian sesuai SOP di manual book IGS	A	C	D	C	F	G	H	I	C		3	6,67
D	Berfungsinya semua peralatan pada IGS	A	D	D	D	F	G	H	I	J		2	4,44
E	Mesin bantu IGS berjalan normal	A	E	C	D	F	G	H	I	J		1	2,22
F	Kurangnya pengalaman dan pengetahuan tentang masalah tersebut	A	F	F	F	F	G	H	I	F		5	11,11
G	Kurangnya fasilitas alat pendukung untuk melakukan perbaikan	A	G	G	G	G	G	G	G	G		8	17,78
H	Sistem perawatan dan perbaikan yang belum optimal	A	B	H	H	H	H	G	H	H		7	15,56
I	Biaya perawatan dan perbaikan yang mahal	A	I	I	I	I	I	G	H	I		6	13,33
J	Suku cadang yang terbatas di atas kapal	A	B	C	J	J	F	G	H	I		2	4,44
J U M L A H		9	2	3	2	1	0	8	7	6	2	45	100,00
NO.	FAKTOR EKSTERNAL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	NF	BF(%)
A	Alat keselamatan yang digunakan pada proses bongkar dan muat cargo	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	8	17,78
B	Alat keselamatan tank Cleaning untuk keperluan Clean Ballast atau Perbaikan	A	C	D	B	B	B	B	B	B	B	6	13,33
C	Untuk mencegah bahaya kebakaran atau meledaknya Tanki-tanki muatan	C	C	D	E	C	G	H	C	C		5	11,11
D	Dengan sendirinya kapal dapat naik Dock untuk perbaikan dalam keadaan darurat tanpa perlu membongkar muatannya dan Tank Cleaning lebih dahulu.	A	D	D	E	D	D	D	D	D		7	15,56
E	Trampilnya masinis dan awak kapal dalam pengoprasian IGS	A	B	E	E	E	G	E	E	E		6	13,33
F	Ruang bakar pada IGS mudah korosi akibat terkena air laut	A	B	C	D	E	G	H	I	J		0	-
G	Sering beroperasi IGS pada saat melakukan bongkar dan muat	A	B	G	D	G	G	G	G	G		6	13,33
H	konsumsi bahan bakar yang banyak dan di bakar sia-sia	A	B	H	D	E	H	G	H	H		4	8,89
I	Bahan matrial ruang bakar yang sudah kemakan usia	A	B	C	D	E	I	G	H	I		2	4,44
J	Saringan bahan bakar mudah kotor	A	B	C	D	E	J	G	H	I		1	2,22
J U M L A H		8	6	5	7	6	0	6	4	2	1	45	100,00

E. Teknik Analisis Data

Pada penulisan skripsi ini menggunakan teknik analisis SWOT yaitu dengan menjelaskan dan menceritakan perincian-perincian berdasarkan fakta yang adadan didapatkanselama melakukan penelitiandi kapal MT. GREEN STARS

Pada penelitian ini mencari fokus penelitian terlebih dahulu melalui gambaran umum. Disamping itu mencari sumber bacaan melalui dokumen atau buku-buku yang ada, arsip-arsip kapal maupun. Penulis juga melakukan survey mengenai lokasi dan tempat penelitian, wawancara observasi di kapalyang bersangkutan guna mendapatkan informasi yang menunjang penelitian.

