



IDENTIFIKASI PENYEBAB TURUNNYA TEKANAN POMPA

***HYDROPHORE* DI MV. KT 06**

SKRIPSI

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

Oleh

**ALI IRAWAN
NIT. 541711206382 T**

PROGRAM STUDI TEKNIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN
IDENTIFIKASI PENYEBAB TURUNNYA TEKANAN POMPA
HYDROPHORE DI MV.KT 06

Disusun Oleh :


ALI IRAWAN
NIT. 541711206382 T

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

Dosen Pembimbing I
Materi

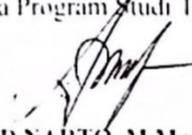

DWI PRASEJOTO, MM, M.Mar.E.
Pegawai Tk. (III/d)
NIP. 19741209 199808 1 001

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan


MOHAMMAD SAPTA HERIYAWAN, S.Kom., M.Si.
Penata Muda Tk. I (III/b)
NIP. 19860926 200604 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknika


H. AMAD NARTO, M.Mar.E., M.Pd.
Pembina (IV/a)
NIP. 19641212 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "IDENTIFIKASI PENYEBAB MENURUNNYA
TEKANAN POMPA HYDROPHORE DI MV.KT 06" karya,

Nama : ALI IRAWAN
NIT : 541711206382 T
Program Studi : TEKNIKA

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Teknika, Politeknik
Ilmu Pelayaran Semarang pada hari..... 2021.



Mengetahui,
DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG

[Signature]
Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc
Pembina Tk I, (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ALI IRAWAN

NIT : 541711206382 T

Program Studi : TEKNIKA

Skripsi dengan judul "IDENTIFIKASI PENYEBAB TEKANAN POMPA HYDROPHORE YANG TURUN DI MV.KT 06".

Dengan ini saya sebagai penulis menyatakan bahwa yang tersurat dalam skripsi ini riil hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme dari karya tulis orang lain atau tidak mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Pendapat atau temuan dari ahli atau orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasar pada kode etik ilmiah. Atas pernyataan yang saya buat ini, saya siap bertanggung jawab atas resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 12 Agustus 2021

Yang membuat pernyataan,



ALI IRAWAN
NIT. 541711206382 T

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. "Tujuan pendidikan itu untuk mempertajam kecerdasan, memperkuat kemauan serta memperhalus perasaan". (Tan Malaka)
2. "Satu-satunya cara melakukan pekerjaan besar adalah dengan mencintai apa yg anda kerjakan". (Steve Job)
3. "Sukses tidak datang dari kapasitas fisik. Tapi datang dari kemauan yang gigih". (Mahatma Gandhi)

Persembahan:

1. Orang tua tercinta, ayah Haryono dan Ibu Kasmir, serta adik kandung, Alvina Puspita Putri. Terimakasih atas do'a dan dukungannya untuk saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Dirketur PIP Semarang, Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc.
3. Bpk. Dr. Dwi Prasetyo, MM, M.Mar.E. dan bpk. Mohammad Sapta Heriyawan, S.Kom., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

PRAKATA

Puji serta syukur sudah semestinya kami selalu panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat, rido serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“IDENTIFIKASI PENYEBAB TURUNNYA TEKANAN POMPA HYDROPHORE DI MV.KT 06”**

Skripsi ini penulis susun guna memenuhi persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) dan sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan dan arahan yang sangat berharga dari berbagai pihak yang sungguh membantu dan sangat bermanfaat. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa, serta adik yang selalu menyemangati.
2. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc, M.Mar selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak H. Amad Narto, M.Mar.E., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Teknika.
4. Bapak Dr. Dwi Prasetyo, MM, M.Mar.E., selaku dosen pembimbing materi skripsi.
5. Bapak Mohammad Sapta Heriyawan, S.Kom., M.Si., selaku dosen pembimbing metodologi dan penulisan skripsi.
6. Bapak Dr. F. Pambudi Widiatmaka, S.T, M.T, selaku dosen penguji I siding skripsi.

7. Semua dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sungguh bermanfaat dalam membantu penyusunan skripsi ini.
8. Perusahaan PT. KARYA SUMBER ENERGY. Serta semua awak kapal MV. KT 06 yang telah memberikan kesempatan serta dukungan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan praktek laut sehingga sangat membantu penulisan skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan taruna/i PIP Semarang angkatan LIV.
10. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat dan keberkahan-Nya kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini. Sungguh penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan di dalam skripsi yang penulis susun, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap supaya skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, 12 Agustus 2021

Penulis



ALI IRAWAN
NIT. 541711206382 T

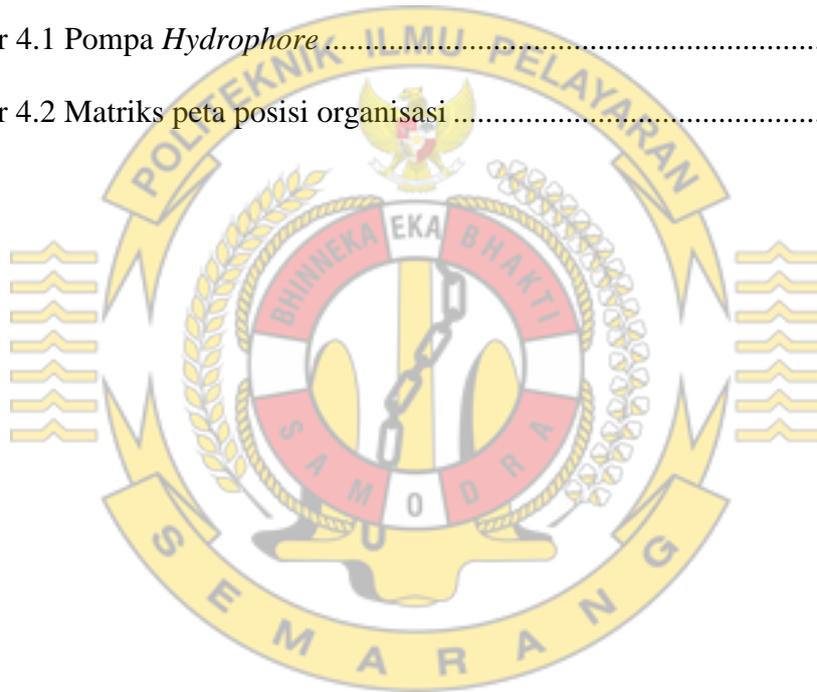
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	2
1.3 Cakupan Masalah.....	3
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistem Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Kajian Teori.....	8

2.2 Kajian Variabel	22
2.3 Penelitian Terdahulu	25
2.4 Kerangka Pikir.....	26
2.5 Hipotesis Penelitian	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian	30
3.2 Fokus dan Lokus Penelitian	32
3.3 Sumber Data	34
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.5 Teknik Keabsahan Data.....	39
3.6 Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PEMIKIRAN DAN PEMBAHASAN MASALAH	55
4.1 Hasil Penelitian.....	55
4.2 Pembahasan Hasil Analisis SWOT dan Metode SHEL	101
4.3 Keterbatasan Masalah	104
BAB V PENUTUP.....	106
5.1 Kesimpulan.....	106
5.2 Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN.....	112
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Hydrophore Tank</i>	11
Gambar 2.2 Pompa <i>Fresh Water Pump</i>	12
Gambar 2.3 Prinsip Kerja Pompa <i>Hydrophore</i>	16
Gambar 2.4 Bagan Kerangka Pikir	26
Gambar 3.1 Peta Kuadran Strategi	49
Gambar 4.1 Pompa <i>Hydrophore</i>	55
Gambar 4.2 Matriks peta posisi organisasi	80



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas Pompa	13
Tabel 2.2 Tekanan <i>Discharge</i>	14
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3.1 Sumber Data.....	35
Tabel 3.2. Faktor Internal dan Eksternal	42
Tabel 3.3 Komparasi Urgensi Faktor Internal Dan Eksternal	44
Tabel 3.4 Nilai Dukungan (ND).....	45
Tabel 3.5 Nilai Relatif Keterkaitan Faktor Internal & Eksternal	47
Tabel 3.6 Matriks Ringkasan Analisis Faktor Internal dan Eksternal.....	48
Tabel 4.1 Pencermatan lingkungan	68
Tabel 4.2 Faktor internal dan eksternal	69
Tabel 4.3 Komparasi urgensi faktor internal dan faktor eksternal	70
Tabel 4.4. Nilai Dukungan (ND) faktor	72
Tabel 4.5 Nilai Relatif Keterkaitan (NRK) faktor internal dan faktor eksternal	74
Tabel 4.6 Matriks ringkasan analisis faktor internal dan faktor eksternal	75
Tabel 4.7 Faktor kunci keberhasilan	78
Tabel 4.8 Matriks strategi	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ship Particullar</i>	99
Lampiran 2 <i>Crew List</i>	100
Lampiran 3 Lembar <i>Plan Maintenance System</i>	101
Lampiran 4 Lembar Kuisisioner	102
Lampiran 5 Lembar Wawancara Masinis IV	106
Lampiran 6 Lembar Wawancara KKM.....	109
Lampiran 7 Gambar Komponen Pompa <i>Hydrophore</i>	112
Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup.....	116
Lembar Hasil Turnitin.....	117



INTISARI

Ali Irawan, 2021, NIT: 541711206382 T, “*Identifikasi Penyebab Turunnya Tekanan Pompa Hydrophore di MV. KT 06*”, Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Teknika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. Dwi Prasetyo, MM, M.Mar.E, Pembimbing II: Mohammad Sapta Heriyawan, S.Kom., M.Si.

Pompa *hydrophore* adalah pompa pemindah air dari tanki menuju *hydrophore pressure tank*, dengan bantuan pompa *hydrophore*, air yang sebelumnya berada di dasar kapal atau di *double bottom* akan dipompa. Tujuan dari skripsi ini adalah 1) mengidentifikasi faktor penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore*, 2) mengidentifikasi dampak yang ditimbulkan dari turunnya tekanan pompa *hydrophore*, 3) upaya yang dilakukan agar tekanan pompa *hydrophore* dapat normal kembali.

Metode penelitian yang penulis gunakan adalah metode analisis SWOT dan SHEL, dimana analisis SWOT digunakan untuk menganalisa dari permasalahan, sedangkan SHEL digunakan untuk pembahasan dan menentukan upaya permasalahan.

Pada hasil penelitian ini, diperoleh faktor penyebab terjadinya menurunnya tekanan pompa *hydrophore* adalah kondisi *bearing* bermasalah dan adanya kebocoran pada *mechanical seal* yang dapat menyebabkan menurunnya tekanan pompa *hydrophore*. Cara mengatasi permasalahan di atas adalah melakukan penggantian komponen yang rusak dengan yang baru dan sesuai dengan *manual operation book*, melakukan pengecekan dan perawatan secara rutin terhadap komponen dari pompa *hydrophore* agar komponen pompa *hydrophore* dapat berjalan dengan baik dan normal kembali.

Kata Kunci: Identifikasi, tekanan, pompa, MV KT.06

ABSTRACT

Ali Irawan, 2021, NIT. 541711206382 T, “*Identification of Causes of Dropping in Hydrophore Pump Pressure in MV.KT 06*”, Diploma IV Program, Engineering Study Program, Semarang Marchant Marine Polytechnic, Supervisor I: Dr. Dwi Prasetyo, MM, M.Mar.E., Supervisor II: Mohammad Sapta Heriyawan, S.Kom., M.Si.

Hydrophore Tank is a pressurized freshwater tank that serves to supply fresh water to accommodation to meet the fresh water needs of the ship crew. The purpose of this thesis is 1) to identify the factors causing the pressure drop of the hydrophore tank pump, 2) to identify the impact of the pressure drop of the hydrophore tank pump, 3) the efforts made so that the hydrophore tank pump pressure can return to normal.

The research method that the author uses is the SWOT and SHEL analysis method, where the SWOT analysis is used to analyze the problem, while SHEL is used to discuss and determine the problem effort.

In the results of this study, the factors causing the decrease in pressure of the hydrophore tank pump to supply fresh water to the accommodation were the fresh water pump did not work normally, had problems with the packing not being tight and had problems with the delivery valve. The way to overcome the problems above is to replace the damaged components with new ones and in accordance with the manual book, to periodically check and maintain the components and systems of the hydrophore tank so that the hydrophore tank system can run properly and return to normal.

Keywords: Identification, pressure, pump, MV, KT 06.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelayaran akan mencapai sebuah tujuan dengan tepat waktu, aman, dan selamat apabila seluruh sarana, prasarana serta permesinan pendukung yang ada tercukupi dengan baik. Prasarana permesinan pendukung tersebut dapat berupa yang berhubungan langsung dengan alat operasional permesinan, bongkar muat, navigasi dan juga dapat berupa penunjang kesejahteraan *crew* kapal. Salah satu penunjang yang sangat penting dan berhubungan dengan kesejahteraan serta kesehatan adalah kualitas dan kuantitas air tawar.

Permesinan dalam hal ini yang digunakan sebagai penyediaan air tawar diatas kapal berasal dari kamar mesin menuju akomodasi yaitu *hydrophore tank*. Adanya syarat perawatan komponen pendukung serta komponen utama yang baik, supaya *hydrophore tank* bisa bekerja memenuhi keperluan air tawar. Pompa *hydrophore* adalah salah satu komponen pendukung *system hydrophore tank*.

Pompa *hydrophore* adalah suatu jenis pompa sentrifugal. Pompa tersebut sebagai salah satu jenis pompa yang banyak digunakan pada industri-industri yang ada, prinsip kerjanya yaitu putaran *impeller* untuk elemen pemindah fluida yang kemudian digerakkan oleh suatu penggerak. Zat cair yang ada di dalam pompa akan berputar, bahwasanya zat cair tersebut berputar akibat dorongan dari sudu-sudu yang menimbulkan gaya sentrifugal dan menyebabkan cairan mengalir dari tengah *impeller* serta cairan tersebut

mengalir keluar melalui saluran antara sudu-sudu dan kemudian meninggalkan *impeller* dengan kecepatan tinggi. Setelah cairan tersebut keluar dari *impeller*, ruang diantara sudu-sudu menjadi vakum serta menyebabkan zat cair terhisap masuk sehingga terjadi sebuah proses penghisapan.

Ketersediaan *sparepart* dan kurangnya perawatan dari pompa *hydrophore* dan juga kurangnya perhatian dari perusahaan kapal serta penulis buktikan pada saat penulis melakukan praktek laut terjadi masalah pompa *hydrophore* yang tekanannya menurun sehingga mengakibatkan terganggunya penyuplaian air tawar menuju akomodasi. Dengan adanya fakta-fakta yang terjadi pada saat penulis melakukan praktek laut, maka penulis tertarik mengambil sebuah judul “**Identifikasi penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* di MV. KT 06**”. Pada permasalahan tersebut akan dibahas penulis dan harapannya agar setiap masinis bertanggung jawab dalam melaksanakan tugasnya yaitu melakukan perbaikan maupun perawatan secara intruksi dari *manual book* dengan konsisten.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Pada saat penulis melakukan praktek laut di MV. KT 06 pada tanggal 14 Februari 2020 tepat pukul 16.00 WIB terjadi kejadian air tidak sampai menuju akomodasi, saat pelayaran hampir sampai dari Kalimantan Timur (Tanjung Bara Sangata) menuju Cilacap (Tanjung intan). Salah satu *crew* kapal yaitu *chief officer* melaporkan kejadian ke *engine control room* bahwa aliran air tawar ke akomodasi sangat kecil, setelah mendapat laporan kejadian dari *chief officer* tersebut masinis 4 melakukan pengecekan pada sistem *hydrophore*

tank dan terindikasi bahwa mengalami penurunan tekanan pompa *hydrophore* yang belum diketahui secara pasti penyebab dari penurunan tekanan pompa *hydrophore* tersebut. Pada saat tekanan air tawar yang dialirkan oleh pompa *hydrophore* kurang dari 3 *bar* yaitu tekanan hanya 1 *bar*. Kondisi diketahui pada saat masinis 4 melakukan pengecekan langsung ke *engine room* setelah mendapat laporan dari *chief officer* bahwa aliran air tawar di akomodasi sangat kecil dan menghambat penggunaan air tawar yang di butuhkan *crew* kapal untuk kegiatan sehari-hari seperti hal mandi, memasak dan kegiatan-kegiatan lainnya.

1.3 Cakupan Masalah

Cakupan masalah merupakan ruang lingkup yang akan dikaji melalui penelitian dengan mempertimbangkan kekhasan bidang kajian, keluasan, dan kelayakan masalah. Pompa *hydrophore* sangat penting diatas kapal karena perannya sebagai penghisap air dari tangki air tawar menuju *hydrophore tank* sebelum ditekan melalui sistem menuju akomodasi kapal. Maka dari itu sangat penting menjaga kinerja dari tekanan pompa *hydrophore* supaya tidak terjadi penurunan tekanan pompa *hydrophore* sehingga kebutuhan air tawar tercukupi di akomodasi kapal.

1.4 Perumusan Masalah

Maka penulis berdasarkan uraian latar belakang diatas merumuskan masalahnya yaitu:

- 1.6.1 Apakah faktor penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* di MV. KT 06?

1.6.2 Dampak apa saja yang menyebabkan turunnya tekanan pompa *hydrophore* di MV. KT 06?

1.6.3 Bagaimana upaya mengatasi turunnya tekanan pompa *hydrophore* di MV. KT 06?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan untuk penelitian sesuai dengan adanya rumusan masalah di atas yaitu:

1.5.1 Mengidentifikasi faktor penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore*.

1.5.2 Mengidentifikasi dampak yang ditimbulkan dari turunnya tekanan pompa *hydrophore*.

1.5.3 Upaya yang dilakukan agar tekanan pompa *hydrophore* dapat normal kembali.

1.6 Manfaat penelitian

Penulis ini berharap penelitian ini bermanfaat agar skripsi ini berguna dan bermanfaat untuk orang lain dan diri sendiri yang memerlukan pengetahuan tentang masalah yang penulis yang dibahas.

1.6.1 Manfaat teoritis

Bermanfaat untuk meningkatkan ilmu pengetahuan permesinan mengenai faktor apa saja yang menyebabkan turunnya tekanan pompa *hydrophore*, dan apa saja dampak yang menimbulkan turunnya tekanan pompa *hydrophore* serta cara yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut.

1.6.2 Manfaat praktis

Diharapkan hasil penelitian ini secara praktis dapat memberi sebuah manfaat untuk beberapa kelompok antara lain:

1.6.2.1 Bagi Masinis IV.

Peneliti berharap bisa dijadikan salah satu acuan mengenai dari penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* diatas kapal.

1.6.2.2 Bagi pelayaran perusahaan

Dapat dijadikan untuk dasar perusahaan pelayaran dari hasil penelitian ini sebagai penentu kebijakan-kebijakan yang baru terhadap pompa *hydrophore* pada manajemen perawatan yang akan dilaksanakan untuk memperbaiki system yang sudah ada.

1.6.2.3 Bagi Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Hasil dari penelitian ini bisa dijadikan tambahan ilmu dalam hal pompa *hydrophore* yang menjadi sebuah pengetahuan untuk menjadi seorang perwira pelayaran dan bisa menyumbangkan hasil karya ilmiahnya ke perpustakaan PIP Semarang.

1.7 Sistem Penulisan

Penulis membuat sistematika dalam penulisan skripsi ini bertujuan agar dengan mudah pembaca dalam mengerti isi dari skripsi yang saya buat. Berikut adalah sistematikanya:

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan pada bab I penulis ini membahas permasalahan perihal penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore*. Dibagian awal penulis memberi latar belakang pemikiran untuk mengidentifikasi penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore*, kemudian permasalahan itu dilanjutkan dengan penanggulangan masalah tersebut dan penulis memberi batasan pada permasalahan yang akan dibahas oleh penulis.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab II penulis membahas mengenai hasil identifikasi masalah yang timbul dan pembahasan masalah, kemudian dari hasil pembahasan tersebut dapat ditarik kesimpulan. Serta prinsip kerja dan perawatan pada pompa *hydrophore*.

BAB III : METODE PENELITIAN

Penjelasan bab III mengenai metode penelitiannya yaitu spesifikasi dalam pengumpulan data serta metode identifikasi pada data yang diambil sebagai sumber data penelitian untuk tahap dari penelitian itu sendiri serta sebagai metode penarikan kesimpulan.

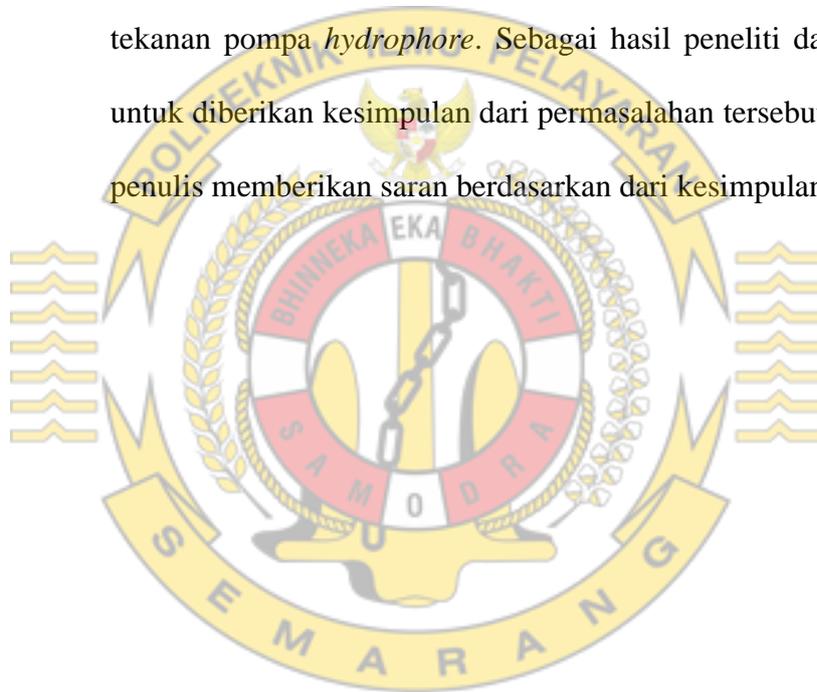
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berisi mengenai hasil pembahasan mengapa pompa *hydrophore* bisa menurun sehingga dapat menyebabkan ketidaknormalan tekanan air menuju ke akomodasi suplai air dari kamar mesin, kemudian juga berisi pembahasan mengenai

mengapa dengan turunnya tekanan pompa *hydrophore* dapat berpengaruh terhadap ke akomodasi suplai air dari kamar mesin, dan yang terakhir membahas upaya apa saja yang bertujuan untuk memelihara atau merawat agar tekanan pompa *hydrophore* tersebut dapat tetap stabil dan normal.

BAB V : PENUTUP

Penulis pada bab V ini membahas hasil penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore*. Sebagai hasil peneliti dalam skripsi untuk diberikan kesimpulan dari permasalahan tersebut, kemudian penulis memberikan saran berdasarkan dari kesimpulan tersebut.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori

Kajian teori berfungsi untuk penjelasan variabel yang sedang diteliti serta sebagai dasar pemberi jawaban terhadap rumusan masalah yang akan diajukan, serta sebagai penyusun untuk instrumen penelitian tersebut. Landasan teori dalam sebuah penelitian merupakan hal yang sangat penting untuk itu pembuatan harus baik dan benar, karena landasan teori akan mengidentifikasi serta menjelaskan tentang penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore*. Pada bab II, penulis akan menjelaskan teori-teori pendukung variabel penelitian ini sehingga bisa memperjelaskan masalah penelitian ini sebagai dasar sebagai perumusan masalah.

2.1.1. Identifikasi

Identifikasi menurut Bakir dan suryanto (2006:217) yaitu satu cara pengambilan alih ciri-ciri orang lain yang dilakukan seseorang serta kepribadian sendiri menjadikan bagian yang terintegrasi. Dengan pengertian lain, yaitu dalam diri individu kecenderungan menjadikan individu lain sama dengannya. Idola adalah individu yang menjadi sasaran identifikasinya.

Dapat disimpulkan dari penjelasan di atas yaitu identifikasi menentukan, mencermati, menetapkan suatu kegiatan objek yang sedang diteliti.

2.1.2. *Hydrophore Tank*

Hydrophore tank menurut *instruction manual book type F-65S* di kapal MV. KT 06, tangki air bertekanan disebut juga *water pressure*

tank ataupun *hydrophore tank*, dalam hal ini *hydrophore tank* berfungsi untuk mengakumulasi tekanan pada hingga mencapai tekanan tertentu ataupun tekanan yang dibutuhkan instalasi. Pada instalasi ini misal sebagai instalasi *system fresh water* di mana *fresh water* dapat bekerja hanya secara sempurna dengan tekanannya 3 kg/cm^2 hingga 6 kg/cm^2 , dalam hal ini dengan adanya tekanan dari *hydrophore tank* maka tekanan dapat dipertahankan pada level 3 kg/cm^2 hingga 6 kg/cm^2 . Dalam sistem proteksi sebuah kebakaran *hydrophore* ini juga memiliki fungsi sebagai penyimpan air serta dapat meringankan kerja pompa tekan atau *pressure pump* sehingga waktu ekonomis umurnya semakin lama.

Hydrophore tank adalah sebuah tangki penyimpanan air untuk sementara kemudian tangki yang didalamnya udara bisa terjadi kompresi melalui membran air dan udara sehingga terpisah. Setelah itu dialirkan menuju ke dalam sebuah bangunan distribusi air yang ada di dalam tangki. Menutup dan membuka pompa diatur dengan *detector tekan* secara otomatis melalui motor listrik saklar pompa. Berhentinya bekerja pompa pada saat mencapai batas maksimum yang telah ditetapkan. Pada udara yang sudah terkompresi air ditekankan menuju ke distribusi sistem serta kemudian mengembang beberapa kali dan akan berkurang kompresinya lama kelamaan, dengan hal ini dikarenakan keluar ke tangki atau terbawa ikut larut. Di dalam tangki udara tidak lebih dari 30% sedangkan 70% tidak lebih air yang ada

didalam tangki. Di atas kapal untuk diperlukan tangki yang besar untuk air tawar. Untuk melayani kebutuhan air yang besar memerlukan tangki yang besar. Keunggulan yang dimiliki system tangki ini yaitu dari segi tempat lebih menguntungkan dikarenakan tangki tidak mencolok pada atap, selain itu perawatannya yang mudah dan bisa dipasang di kamar mesin bersama dengan pompa-pompa yang lainnya serta lebih menguntungkan dari segi estetika. Kapasitas tangki *hydrophore* dari kapasitasnya 24 liter hingga 1000 liter dengan tekanannya mencapai 10 hingga 16 *bar*.

Hydrophore tank adalah penyuplai air yang sangat penting yang ditempatkan pada sisi dua buah baja pendukungnya yang di las serta kedua ujungnya berbentuk cembung. Terbuat dari baja semua unsur tangki *hydrophore* dilapisi dengan cat anti karat serta tangki ini dilengkapi lubang untuk digunakan pemeriksaan secara internal, perbaikan, serta dilengkapi juga pipa rintisan. Di akomodasi kapal dan di Gedung yang tinggi *hydrophore* sistem digunakan. *Hydrophore* sistem di kapal untuk mencukupi permintaan dan kebutuhan air tawar dirancang diatas kapal. *Hydrophore* sistem dilengkapi pemantau peralatan pengukur kualitas air dan juga *control* elektronik serta pengukur konsumsi air atau *counter*. Di satu sisi seluruh koneksi, memudahkan pemasangan diatas kapal dan menurunkan biaya. Sistem *hydrophore* terdiri hanya satu ruang, pipa, serta sensor yang telah diatur masinis untuk keperluan di atas kapal.



Sumber: Dokumentasi MV. KT 06

Gambar 2.1 *Hydrophore Tank*

Dapat disimpulkan dari penjelasan diatas bahwa pengertian *hydrophore tank* ialah pesawat bantu salah satu diatas kapal yang digunakan untuk menyimpan air tawar sementara untuk menyuplai air tawar ketempat seperti kamar mesin, akomodasi, dapur, dan anjungan dengan bertekan yang sudah diatur.

2.1.3. Pengertian Pompa *Centrifugal*

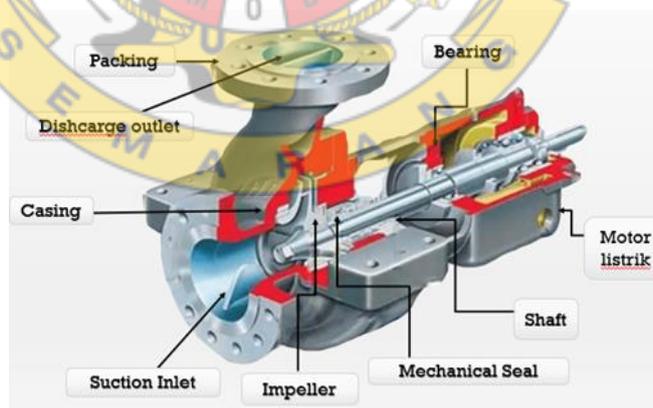
Pompa menurut dari Ir. L.W.P Bianchi (2016: 4) yaitu pesawat pengangkut yang digunakan sebagai pemindah zat cair (udara dan cair) dari satu wadah ke wadah lainnya. Pengangkutan atau pemindahan udara dan zat cair dilakukan menggunakan gaya tekan.

Pompa merupakan jenis salah satu permesinan bantu yang berfungsi untuk memindahkan zat cair dari suatu tempat ke tempat lain yang diinginkan. Zat cair tersebut contohnya yaitu air, oli, atau fluida lainnya. Industri banyak menggunakan pompa sebagai salah satu peralatan bantu yang sangat penting untuk proses produksi. Sebagai

contoh sebuah *hydrophore* sistem, pompa yang di kapal biasanya jenis pompa sentrifugal. Pompa sentrifugal ini digunakan sebagai pemompa air yang tidak mempunyai sebuah zat kental.

Pada industri, pompa banyak digunakan untuk menyirkulasikan air atau minyak pelumas atau pendingin pada mesin mesin di industri. Pompa ini juga dipakai pada motor bakar yaitu sebagai pompa pelumas, bensin atau air pendingin. Jadi pompa sangat penting untuk kehidupan manusia secara langsung untuk kebutuhan rumah tangga atau tidak langsung seperti pada pemakaian pompa pada industri.

Pada pompa akan terjadi perubahan dari energi mekanik menjadi energi fluida. Pada mesin-mesin hidrolik termasuk pompa, energi fluida ini disebut *head* atau energi energi persatuan berat zat cair. Ada tiga bentuk *head* yang mengalami perubahan yaitu *head* tekan, potensial dan kecepatan. Selain dapat memindahkan cairan, pompa juga dapat berfungsi sebagai untuk meningkatkan tekanan, kecepatan dan ketinggian pompa (Djati Nursuhud, 2006).



Gambar 2.2 Pompa *Fresh Water*

Sumber: <https://serviceacjogja.pro/pompa-sentrifugal/>

Pompa air tawar berdasarkan penjelasannya diatas kapal dapat diartikan, pemindah air tawar menuju tangki *hydrophore pressure* dari

tangki air tawar, menggunakan bantuan dari pompa air tawar, yang sebelumnya air berasal ditangki air tawar akan di pompa. Pompa dengan dibantu elektro motor (elmot) untuk penggerak mekanik, elektro motor (elmot) yang berputar akan disambungkan dengan *shaft* setelah itu dipasang bagian *impeller* yang berguna untuk menambah tekanan dari air.

2.1.3.1 Dasar Pompa sentrifugal dan Prinsip-Prinsipnya

2.1.3.1.1 *Impeller* dengan menggunakan gaya sentrifugal mendorong fluida menuju sisi keluar menghasilkan kecepatan pada fluida kemudian fluida tertekan keluar.

2.1.3.1.2 *Casing* pompa (*volute* atau *diffuser*) mengubah kecepatan fluida menjadi *head* atau tekanan menuju pipa, kemudian pipa tersebut mengalirkan menuju yang diinginkan untuk keperluan di atas kapal.

2.1.3.2 Klarifikasi Pompa Sentrifugal

2.1.3.2.1 Kapasitas

Tabel 2.1 Kapasitas Pompa

< 20 m ³ /jam	Kapasitas rendah
20 m ³ /jam-60 m ³ /jam	Kapasitas menengah
60 m ³ /jam	Kapasitas tinggi

Sumber: Sularso dan Tahara (2000)

2.1.3.2.2 Tekanan *Dishcharge*

Tabel 2.2 Tekanan *Dishcharge*

<5 kg/cm ²	Tekanan rendah
5 kg/cm ² -50 kg/cm ²	Tekanan menengah
50 kg/m ²	Tekanan tinggi

Sumber: Sularso dan Tahara (2000)

2.1.3.3 Susunan atau Jumlah *Impeller* serta Tingkatannya

2.1.3.3.1 *Single stage*

Terdiri atas sebuah *casing* yang *relative* rendah serta jumlah *impeller* yang tersusun seri satu.

2.1.3.3.2 *Multi stage*

Jumlah dari *impeller* beberapa di dalam pompa yang tersusun berjajar dan seri pada satu poros dan menghadap satu poros dalam satu *casing* pompa yang *relative* tinggi.

2.1.3.3.3 *Multi impeller*

Jumlah *impeller* beberapa susunannya *parallel* didalam sebuah *casing* pompa sesuai dengan *type*.

2.1.3.3.4 *Multi stage* atau *multi impeller*

Gabungan dari *multi stage* dan *multi impeller* atau gabungan dari *multi impeller* dan *multi stage*.

2.1.3.4 Poros Posisi

2.1.3.4.1 Porosnya tegak.

2.1.3.4.2 Porosnya mendatar.

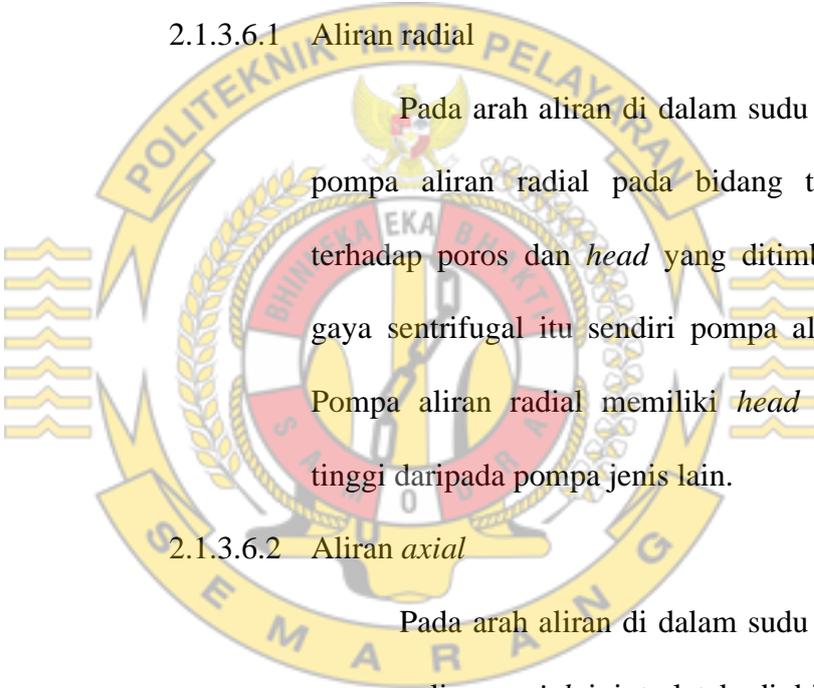
2.1.3.5 Jumlah Penghisapan

2.1.3.5.1 Satu pengisapan.

2.1.3.5.2 Dua pengisapan.

2.1.3.6 Aliran arah *impeller* keluar

2.1.3.6.1 Aliran radial



Pada arah aliran di dalam sudu gerak pada pompa aliran radial pada bidang tegak lurus terhadap poros dan *head* yang ditimbulkan dari gaya sentrifugal itu sendiri pompa aliran radial. Pompa aliran radial memiliki *head* yang lebih tinggi daripada pompa jenis lain.

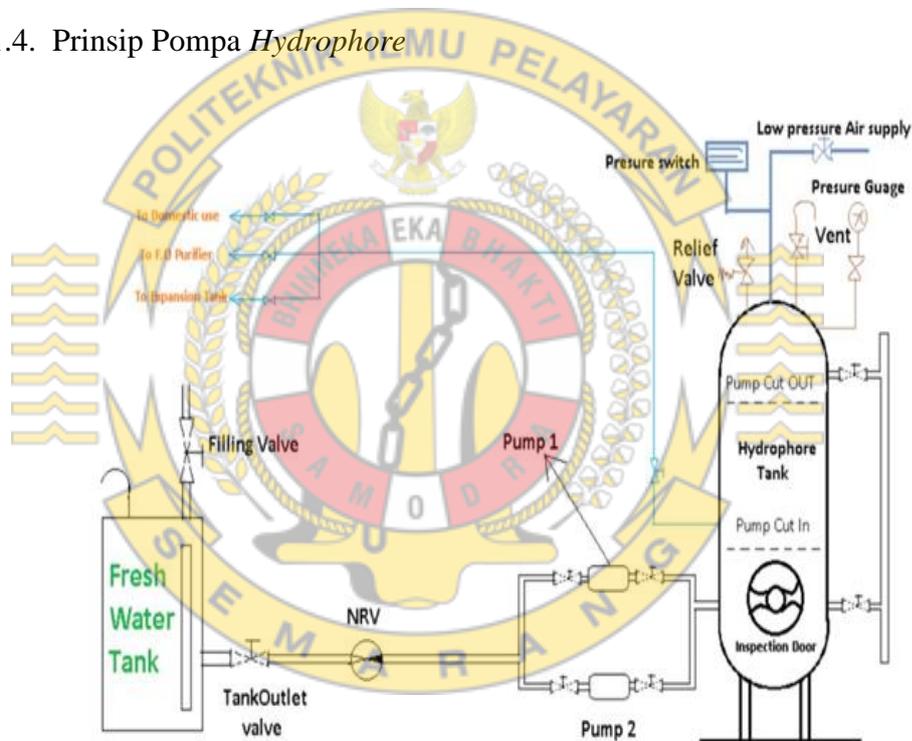
2.1.3.6.2 Aliran *axial*

Pada arah aliran di dalam sudu gerak pada pompa aliran *axial* ini terletak di bidang yang sejajar dengan sumbu poros dan *head* yang timbul mengakibatkan sudu-sudu dari besarnya gaya angkat bergerak aliran *axial* pompa ini memiliki lebih rendah *head*, sedangkan pompa tersebut memiliki kapasitas besar maka mempunyai efektivitas yang lebih dibanding dengan lainnya.

2.1.3.6.3 Aliran campuran

Pada aliran campuran fluida pompa sentrifugal masuk dengan sumbu poros sejajar kemudian arah sudu keluar miring atau dengan gabungan pompa aliran *axial* serta aliran radial. Pada pompa jenis ini memiliki lebih besar kapasitasnya.

2.1.4. Prinsip Pompa *Hydrophore*



Gambar 2.3 Prinsip Kerja Pompa *Hydrophore*

Sumber: <https://shipfever.com/hydrophore-system-ship/>

Pompa *hydrophore* adalah pompa jenis yang dimanis salah satunya. Dengan poros *impeller* pompa tersebut mendorong ke arah fluida tegak lurus, dalam hal ini pompa *hydrophore* prinsip kerjanya berbeda dengan pompa *axial* dimana jika pompa *axial* ini prinsip

kerjanya dengan sumbu *impeller* sama sejajar searah aliran fluida sedangkan pompa *hydrophore* sumbu tegak lurus.

Pompa *hydrophore* tepat di tengah saluran masuk tersusun bagian *impeller*. Desain dari *impeller* pompa *axial* berbeda dengan desain pompa dari sentrifugal. Gaya sentrifugal dari *impeller* pompa sentrifugal mendorong fluida dari sisi tengah *inlet* pompa ke bagian *impeller* luar. Maka, jika energi mekanis berputar *impeller* menghasilkan sebuah gerakan, akan masuk aliran fluida ke arah dalam menuju *impeller* sisi luar terakhir kemudian ke arah dinding dari *casing* pompanya.

Pompa *hydrophore* mempunyai beberapa keuntungan biaya perawatan murah, dapat bekerja dengan kecepatan tinggi, operasionalnya yang halus, dan pompa *hydrophore* ini termasuk tekanan seragam pada debit pompa, maka penggunaan lainnya bisa dihubungkan lebih lanjut dengan langsung menggunakan motor listrik, turbin uap, ataupun dengan penggerak sumber lainnya. Memperoleh 80% di dunia penggunaan pompa sentrifugal, hal ini dikarenakan penggunaannya yang sesuai dari perpindahan positif fluida dalam jumlahnya yang besar.

Gerak gaya melingkar dari pusat lingkaran yang nilainya positif menjauhi pusat dari lingkaran merupakan definisi dari pompa sentrifugal. Menurut Sularso dan Tahara (2000:75), dengan pompa sentrifugal memiliki bagian-bagian yaitu:

2.1.4.1 Bagian-Bagian Pompa *Hydrophore*

2.1.4.1.1 *Mechanical seal*

Mechanical seal adalah bagian dari pompa yang memiliki fungsi untuk penghadang masuk dari fluida, yaitu *cargo* ataupun pelumasan. *Contact face* merupakan sebutan juga *seal face* yang terdapat pada *mechanical seal*. *Mechanical seal* mempunyai bagian penting yaitu *seal face*.

Untuk menghadang cairan masuk diperlukan *seal face*. Bagian *seal face* dibuat dari sebuah *silicon carbide* atau *carbon* ataupun *ni-resist* ataupun *tungsten carbid* ataupun keramik dengan penyampurannya menggunakan serangkaian teknik menghasilkan *mechanical seal*. Dengan tingkat rataannya mencapai satu hingga dua *lighband* yang halus saling bertemu pada permukaanya.

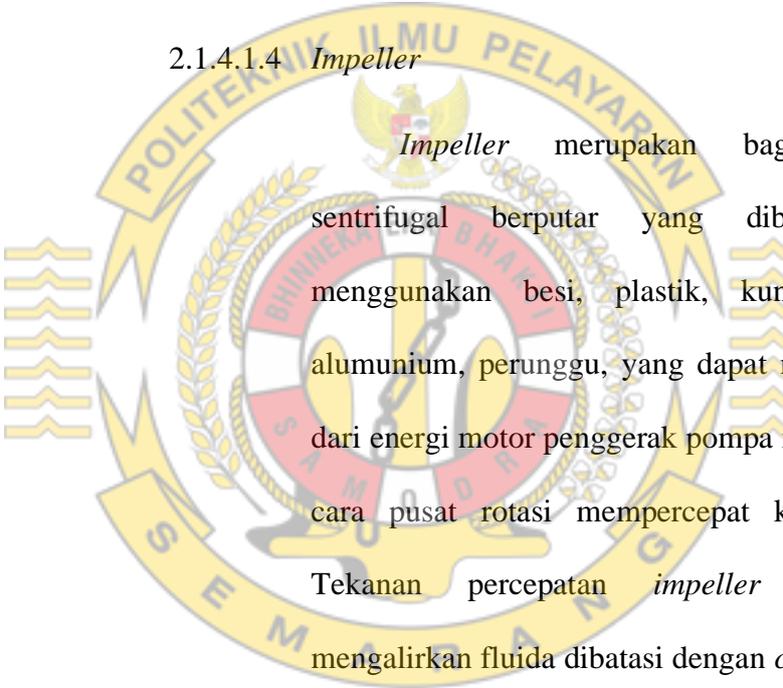
2.1.4.1.2 *Shaft* (Poros)

Poros pompa menurut Josep Edward (200:5) yaitu sebagai tempat dudukan *impeller*, bagian berputar dan penerus putaran penggerak pompa selama berjalan. Dilengkapi penghubung atau *cople* ujung porong. Pada pompa sentrifugal efisiensi terbaiknya bekerja dititiknya yang harus kita perhatikan, jadi bagian *impeller* pompa secara sempurna mendistribusikan dengan gaya banding porosnya.

2.1.4.1.3 *Shaft sleeve ceramic*

Shaft sleeve ceramic mempunyai fungsi sebagai pelindung pompa dari porosnya akibat korosi, keausan serta *stuffing box* dari erosi. Pompa dengan *multi stage*, *shaft sleeve ceramic* sendiri untuk *leakage joint*, *internal stage*, dan *internal bearing*.

2.1.4.1.4 *Impeller*



Impeller merupakan bagian pompa sentrifugal berputar yang dibuat dengan menggunakan besi, plastik, kuningan, baja, alumunium, perunggu, yang dapat memindahkan dari energi motor penggerak pompa menggunakan cara pusat rotasi mempercepat keluar fluida. Tekanan percepatan *impeller* pada saat mengalirkan fluida dibatasi dengan *casing* pompa.

Berguna untuk merubah energi percepatan menjadikan tekan (ketinggian pompa naik/tekanan pembawa naik), pemutar media zat cair, *impeller* serta zat cair disesuaikan dengan sudutnya.

2.1.4.1.5 *Ball bearing*

Ball bearing digunakan untuk menahan dari gaya gesek. *Ball bearing* memiliki putaran per

menit yang kecil sehubungan gaya dari gesekannya, akibat dari diperbesar rendemen mekaniknya. *Journal bearing* adalah yang digunakan pada pompa memiliki fungsi sebagai penahan berat, sedangkan secara *axial* penahan stator pompa di poros pompa adalah fungsi *thrust bearing* pompa.

2.1.4.1.6 *Packing*

Packing pompa berfungsi sebagai sisi pembatas antar bagian pompa yang dapat berputar (stator dan poros) yang mungkin terjadi kebocoran fluida. *Seal* dan *gland packing* adalah sistem *sealing* yang banyak digunakan pada pompa di atas kapal supaya air tidak keluar melalui poros yang dibatasis *mechanical seal*.

2.1.4.1.7 *Casing*

Casing pompa memiliki desain mengelilingi *impeller* dari pompa bentuknya seperti *diffuser*. *Diffuser* disebut juga dengan sebutan *volute casing*. Fungsi dari *diffuser* yaitu mengurangi percepatan fluida yang masuk pompa menuju keluar pompa *outlet*, berbentuk kerucut desain dari *volute casing* dapat berfungsi untuk mengkonversi

energi kinetik berubah menjadi energi tekanan dengan cara mengurangi percepatan serta menambah tekanan. Casing perannya sangat vital untuk pompa karena sebagai penampung air sebelum pompa menekan air.

2.1.4.1.8 Motor listrik

Alat yang digunakan untuk merubah energi listrik menjadikan energi mekanik adalah motor listrik. Sedangkan generator atau *dynamo* kebalikannya yaitu suatu alat sebagai perubah energi mekanik menjadikan energi listrik. Terdapat motor listrik yang tenaga listrik dirubah menjadi tenaga mekanik. Perubahan dilakukan dengan merubah energi listrik menjadikan energi magnet disebut juga dengan *electro* motor. Sebagai mana yang telah kita ketahui bahwa kutub-kutub dari magnet senama akan tolak menolak dan kutub yang tidak senama maka akan tarik menarik. Dengan terjadinya proses ini maka kita dapat memperoleh gerakan jika kita menempatkan sebuah magnet pada sebuah poros yang berputar dan magnet yang lain pada suatu kedudukan yang tetap.

2.2 Kajian Variabel

Bhisma Murti (1996) Menurut Bhisma, variabel yaitu fenomena yang mempunyai variasi nilai yang dapat diukur secara kualitatif dan kuantitatif. Menurut sifatnya, dibedakan menjadi 5 yaitu: Sifat variabel, hubungan antar variabel, urgensi pembukaan instrumen, dan tipe skala pengukuran.

2.2.1 Hubungan antar Variabel

2.2.1.1 Jenis Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel ini mempunyai pengaruh atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel lain. Sehingga bisa dikatakan bahwa perubahan yang terjadi pada variabel ini diasumsikan akan mengakibatkan terjadinya perubahan variabel lain. Seperti dalam penelitian jika dalam sebuah penelitian didapatkan dinyatakan akan berusaha mengungkap “**Identifikasi penyebab turunya tekanan pompa *hydrophore* di MV. KT 06**” maka dari variabel bebasnya didapat adalah “**Turunya Tekanan**”. Disebut variabel bebas karena variabel ini tidak bergantung pada variabel lain. Sedangkan dari variabel “prestasi belajar” bergantung dan dipengaruhi variabel “motivasi belajar”. Variabel bebas atau independent ini juga biasa disebut sebagai variabel stimulus, pengaruh dan prediktor. Di dalam pemodelan persamaan struktural, variabel bebas disebut sebagai variabel eksogen.

2.2.1.2 Jenis Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terkait atau dependent adalah variabel yang keberadaannya menjadi suatu akibat dikarenakan adanya variabel bebas. Disebut variabel terkait karena kondisi atau variasinya terkait dan dipengaruhi oleh variasi variabel lain. Selain itu ada juga sebutan lain yaitu variabel tergantung, karena variasinya tergantung pada variasi variabel lain. Kemudian ada juga yang menyebut variabel output, kriteria, respon, dan indogen. Contoh variabel dependent: Apabila seorang peneliti hendak mengungkap “**Identifikasi penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* di MV. KT 06**” maka yang menjadi variabel terikatnya adalah **pompa *hydrophore***. Variabel jenis ini dinamakan sebagai variabel terikat dikarenakan pompa *hydrophore* itu tergantung variable turunnya tekanan.

2.2.1.3 Jenis Variabel Kontrol (*Control Variable*)

Jenis variabel ini merupakan variabel yang dibatasi dan dikendalikan pengaruhnya sehingga tidak berpengaruh pada gejala yang sedang diteliti, dengan kata lain yaitu dampak dari variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Dalam beberapa penelitian variabel ini tidak dinyatakan secara eksplisit, tetapi lebih ke penelitian yang sifatnya eksperimental.

2.3 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

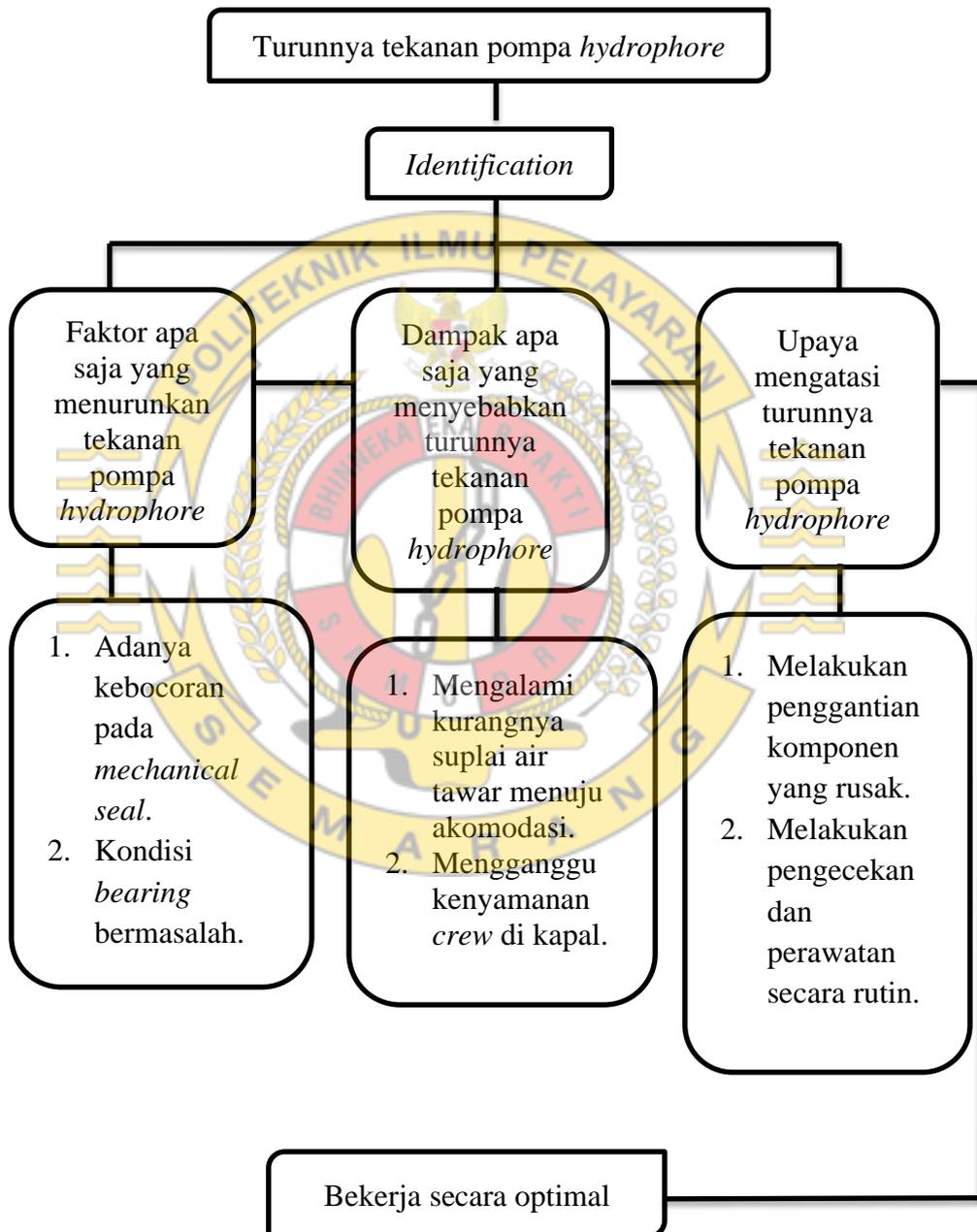
No.	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	PRASETYO ZUHDI (2020).	Kurangnya tekanan <i>hydrophore tank</i> yang berpengaruh terhadap menurunnya <i>supply</i> air tawar ke akomodasi di MV. Tanto Nusantara.	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab ketidaknormalan kerja <i>hydrophore tank</i> terhadap <i>supply</i> air tawar ke akomodasi adalah <i>feed water pump</i> tidak bekerja dengan normal, mengalami masalah pada tidak kedapnya <i>packing</i> dan mengalami masalah pada <i>delivery valve</i> .
2.	RAHMADIANO RIDHO (2019).	Rancang bangun alat peraga <i>hydrophore pressure tank</i> di atas kapal MV. Mutiara Ferindo I.	Pada skripsi ini penulis menggunakan metode penelitian <i>Research and Development</i> . Penulis menggunakan metode ini untuk penelitian dan mengembangkan suatu produk yang dimulai dari analisa, desain, perancangan, dan pengujian.
3.	NANDA FALAKHUDIN OKI (2019).	Analisis ketidaknormalan kerja <i>Hydrophore Tank</i> terhadap <i>Supply</i> air tawar ke akomodasi di MV. KT 05.	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa penyebab ketidaknormalan kerja <i>hydrophore tank</i> terhadap <i>supply</i> air tawar ke akomodasi adalah <i>feed water pump</i> tidak bekerja dengan normal, mengalami masalah pada tidak kedapnya <i>packing</i> dan mengalami masalah pada <i>delivery valve</i> .

4.	AVIN BAGAS PRATAMA (2018).	Identifikasi kurangnya tekanan terhadap <i>hydrophore tank</i> terhadap suplai air tawar ke akomodasi di MV. Sinar Banda.	Hasil penelitian ketidak normalan kerja <i>hydrophore tank</i> terhadap <i>supply</i> air tawar ke akomodasi, penyusun dapat menyimpulkan faktor-faktor yang tidak dapat lagi diselidiki dari setiap penyebab <i>top event</i> yaitu <i>feed water pump</i> tidak bekerja dengan baik, mengalami masalah pada suplai air tawar, dan mengalami masalah pada <i>delivery valve</i> .
5.	ADITYA BAGAS MAHESWARA (2020).	Analisis Penyebab Turunnya Tekanan Pompa <i>Hydraulic Windlass</i> di MV. KT 06.	Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa terjadinya penurunan tekanan pompa <i>hydraulic windlass</i> disebabkan oleh kurangnya kesiapan dari masing-masing <i>crew</i> dalam hal pendidikan dan pelatihan kerja pada saat pelaksanaan prosedur pengoperasian pompa <i>hydraulic</i> serta kurangnya pelaksanaan perawatan sistem <i>hydraulic windlass</i> di atas kapal berdampak terhadap turunnya kinerja dari seluruh komponen sistem <i>hydraulic windlass</i> dan operasi bongkar muat di pelabuhan menjadi tertunda.

2.4 Kerangka Pikir

Kerangka berpikir ialah dasar dari penelitian ini dilakukan. Kerangka berpikir ini sangat penting dan diperlukan untuk menjadi salah satu metode

yang memudahkan penulis melaksanakan penelitian supaya tidak mengakibatkan pelebaran pembahasan tentang penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore*. Bagan alur dari kerangka pikir penelitian dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 2.4 Bagan Kerangka Pikir

2.5 Hipotesis Penelitian

Perumusan hipotesis penelitian merupakan langkah dalam penelitian, setelah peneliti mengemukakan landasan teori dan kerangka berfikir. Tetapi perlu diketahui bahwa tidak setiap penelitian harus merumuskan hipotesis. Penelitian yang bersifat eksploratif dan sering juga dalam penelitian deskriptif tidak perlu merumuskan hipotesis. Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, oleh karena itu rumusan masalah penelitian biasanya disusun dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Penelitian yang merumuskan hipotesis yaitu jenis penelitian *mix method*. Pada penelitian ini tidak merumuskan hipotesis, tetapi akan menemukan hipotesis. Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 2.5.1 H₀ : Tidak ada pengaruh pada penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* MV. KT 06 yang diakibatkan rusaknya *mechanical seal* pada pompa *hydrophore*.
- 2.5.2 H₁ : Ada pengaruh pada penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* MV. KT 06 yang diakibatkan rusaknya *mechanical seal* pada pompa *hydrophore*.
- 2.5.3 H₀ : Tidak ada pengaruh penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* MV. KT 06 yang diakibatkan rusaknya *bearing* pada pompa *hydrophore*.

2.5.4 H1 : Ada pengaruh pada penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* MV. KT 06 yang diakibatkan rusaknya *bearing* pada pompa *hydrophore*.

Untuk hipotesis statistik sebagai acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

Jika Probabilitas $> 0,05$, maka H0 diterima dan H1 ditolak.

Jika Probabilitas $< 0,05$, maka H0 ditolak dan H1 diterima.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil pengumpulan data berdasarkan yang sudah didapatkan dari penelitian serta pembahasannya di bab I, II, III, dan IV, dengan ini penulis bisa mengambil kesimpulan tentang penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* sebagai berikut:

5.1.1 Penulis menentukan faktor yang paling berpengaruh terhadap penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* yaitu:

5.1.1.1 Kondisi *bearing* yang bermasalah dapat membatasi gerak relatif antara poros rotor dengan rumah *bearing* dan terjadi gesekan antara poros rotor dengan rumah *bearing*. Kerusakan pada *bearing* menyebabkan putaran pada poros tidak simetris sehingga menyebabkan rotor bergesekan pada stator. Hal ini dapat menimbulkan panas yang berlebih pada pompa *hydrophore* yang dapat berakibat pompa *hydrophore* terbakar. Kemacetan *bearing* dapat mengakibatkan panas berlebih pada pompa *hydrophore* karena pompa akan tetap bekerja dengan arus yang besar dari posisi normal yang akan menyebabkan terbakarnya pompa *hydrophore* jika kejadian ini tidak segera diatasi. Pada saat pengecekan dan pembongkaran *bearing* ditemukan *bearing* susah diputar menggunakan tangan.

Kerusakan ini menandakan bahwa kerusakan pada pompa *hydrophore* disebabkan karena kerusakan *bearing*.

5.1.1.2 Adanya kebocoran di *mechanical seal* terjadi karena putaran pompa yang tidak stabil sehingga melalui *mechanical seal* banyak mengeluarkan air. Kurang baiknya kualitas *mechanical seal* merupakan penyebab salah satu terjadinya kebocoran *mechanical seal*, sehingga penggantian segera harus dilakukan. Tidak *center* rumah pompa dengan poros *impeller* atau pemasangan miring pompa juga dapat mengakibatkan kebocoran pada *mechanical seal*.

5.1.2 Penulis mengalami langsung dampak penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore* yaitu:

5.1.2.1 Kurangnya suplai air tawar menuju akomodasi. Air tawar dari tangki *double bottom* dihisap oleh pompa *hydrophore* lalu ditekan menggunakan sistem *hydrophore tank* yang telah di *setting* oleh masinis sehingga air tersebut sampai ke akomodasi. Jika ada kerusakan dari pompa *hydrophore* maka air tersebut tidak sampai ke akomodasi kapal.

5.1.2.2 Mengganggu kenyamanan *crew* kapal. Peneliti mengalami sendiri bagaimana susahya jika air tidak sampai ke akomodasi kapal. Karena air tersebut digunakan untuk keperluan mandi, cuci, dan untuk masak di *galley*. Akomodasi kapal juga akan menjadi kotor.

5.1.2.3 Dari faktor utama tersebut dapat dilakukan beberapa upaya supaya mengatasi turunnya tekanan pompa *hydrophore* yaitu :

5.1.2.4 Melakukan penggantian komponen yang rusak dengan yang baru dan sesuai dengan *manual operation book*. Pengetahuan masinis IV selaku perwira yang bertanggung jawab terhadap perawatan pompa *hydrophore*, serta KKM selaku penanggung jawab keseluruhan permesinan bantu di kamar mesin sudah baik. Peneliti mengamati langsung masinis melakukan penggantian komponen pompa *hydrophore* yang rusak agar dapat bekerja dengan normal Kembali

5.1.2.5 Melakukan pengecekan dan perawatan secara periodik/berkala terhadap komponen dari pompa *hydrophore* agar komponen pompa *hydrophore* dapat berjalan dengan baik dan normal kembali.

5.2 Saran

Dengan permasalahan sesuai yang ada dalam skripsi ini yang sudah dibahas yang mungkin bisa bermanfaat, penulis ini memberikan saran cara menanggulangi masalah yang ada. Karena keterbatasan peneliti membuat skripsi ini, penulis memberikan saran dan mungkin membantu orang lain dapat memahami serta menemukan keterbatasan dan kekurangan dari penelitian yang saya lakukan yaitu sebagai berikut:

5.2.1 Disarankan melakukan penggantian *bearing* dengan benar jika terjadi tanda kerusakan dan melakukan pengecekan secara rutin, sesuai dengan

prosedur pelaksanaan intruksi dari *maual operation book* sehingga *bearing* dalam kondisi baik dan bekerja secara optimal.

5.2.2 Seorang masinis disarankan melaksanakan pengecekan dan perawatan secara periodik/berkala terhadap komponen dari pompa *hydrophore* sehingga tidak terjadi kebocoran di *mechanaical seal*.

5.2.3 Setiap *crew* wajib melaporkan apabila terjadi kerusakan sistem air tawar di akomodasi kapal kepada oiler jaga atau masinis agar suplai air tawar di atas kapal tidak terganggu.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmat, Fatoni. 2006. Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bakir, Suyoto.R & Suryanto, Sigit, Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, Edisi Terbaru. Karisma Publishing Group, Batam, 2006.
- Fahmi, Irham. 2018. Manajemen Strategi Teori dan Aplikasi. Bandung: Alfabeta.
- Falakhudin, Oki Nanda. 2019. Analisis Ketidak Normalan Kerja Hydrophore Tank Terhadap Suplai Air Tawar Ke Akomodasi Di MV. KT 05. Skripsi. Politeknik Ilmu Pelayaran.
- Fatimah, Fajar Nur'aini D. 2016. Teknik Analisis SWOT. Yogyakarta: Quadrant.
- Hawkins F.H. 1987. Human factors in flight (2nd Ed.). Ashgate (Aldershot, UK).
https://id.wikipedia.org/wiki/Air_tawar diakses pada tanggal 02 Mei 2021
<https://jagokata.com/arti-kata/akomodasi.html> diakses pada tanggal 02 Mei 2021
- Indrawan, Rully., & Yaniawati, Poppy. 2014. Metodologi Penelitian. Bandung: PT. REFIKA ADITAMA
- Ir. L.W.P Bianchi, P.Bustraan. 2016. Pompa. PT.AKA. Jakarta
 Manual Book MV. KT 06, hydrophore tank type f- 65S
- Moleong.L.J. 2000. Metodologi Penelitian Kualitatif. Jakarta: Rosdakarya.
- Moleong.L.J. 2014. Metodologi Penelitian Kualitatif. Jakarta: Rosdakarya.
- Mukhtar. 2013. Metode Praktis Penelitian Deskriptif Kualitatif. Jakarta: GP Press Group.
- Mulyono, Sri. 2018. Teknik-Teknik Analisis Manajemen. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.

- Nursuhud Djati. 2006. Mesin Konversi Energi. Edisi Revisi. Yogyakarta: CV Andi Offset Surya, Azet. 2005. Pemanfaatan Pompa Air Tenaga Surya. Bintaro Jaya. Tangerang
- Reinhart R.O. 1996. Basic flight physiology (2nd Ed.). McGraw-Hill (New York, USA).
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2003. Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi dan Praktiknya. Jakarta: Bumi Aksara.



LAMPIRAN SHIP'S PARTICULAR



PT. KARYA SUMBER ENERGY

Jl. Kali Besar Barat No. 37 Jakarta Barat 11230 – Indonesia

Telp : 62-21-690382 Fax : 62-21-6916268

MV. KT 06 IMO NO. 9100396

DATA DATA KAPAL (SHIP'S PARTICULAR)

PT. KARYA SUMBER ENERGY

MV.KT 06

SHIP'S PARTICULAR

1. NAME OF VESSEL	: MV.KT 06
2. NATIONALITY	: INDONESIA
3. IMO NUMBER	: 9100396
4. PORT OF REGISTRY	: TANJUNG PRIOK
5. OWNER	: KOKUSAI
6. CALL SIGN	: YBWY2
7. GROSS TONNAGE	: 25.943 MT
8. NET TONNAGE	: 15.480 MT
9. DWT	: 45.863 MT
10. LOA	: 189.83 M
11. LBP	: 179.8 M
12. BREADTH	: 31 M
13. DEPTH	: 16.5 M
14. HEIGHT	: 45.22 M
15. SUMMER DRAFT	: 11.66 M
16. FULL DRAFT	: 11.902 M
17. LIGHT SHIP	: 8.002 MT
18. DISPLACEMENT	: 8441.6 MT

Nahkoda / Master

Capt. Sukartiyono

Master of MV.KT 06



LAMPIRAN CREW LIST

1. Name of ship MV. KT 06		2. Port of Departure/Arrival TANJUNG PRIOK		3. Port Of Registry TANJUNG PRIOK		Page No. 1/1	
4. Nationality of ship INDONESIA		5. Last Port of Call		7. Nature and No. of Identity document (seaman's Book/validity) (DD/MM/YY)		8. Date : 09/04/2020 Date and Place of Engagement (DD/MM/YY)	
6. Next Port :		11. Rank or rating	12. Nationality	13. Date and place (DD/MM/YY)	14. Date and Place of Engagement (DD/MM/YY)		
9. No	10. Family name, Given names					Nomor PKL	
1	MUHAMMAD YANI	MASTER	INDONESIA	Jakarta 03/05/1957	D 048974 17/02/2022	Surabaya, Indonesia 29/02/2020	PK_308/22/2/SYB.TPK/2020
2	LALU HERU SUGIHA	C/OFF	INDONESIA	Praya 29/12/1985	F 186323 11/11/2022	Surabaya, Indonesia 29/01/2020	PK_308/1773/1/SYB.TPK/2020
3	KHARUL AMRI	2/OFF	INDONESIA	Tanjung Ampalu 21/11/1993	C 061815 31/05/2021	Bayah, Indonesia 19/10/2019	PK_308/2220/10/SYB.TPK/2019
4	FAJAR GEHLANG	3/OFF	INDONESIA	Salatiga 16/04/1996	E 057158 21/03/2021	Bayah, Indonesia 31/10/2019	PK_308/2214/10/SYB.TPK/2019
5	FRENDY AJIE WIDYARAMA	Jr. 3/OFF	INDONESIA	Semarang 3/2/1997	F 028520 19/06/2022	Tarahan 22/02/2020	PK_308/1050/2/SYB.TPK/2020
6	ALI SUDARMONO	CHIEF ENG.	INDONESIA	Jepara 8/31/1985	E 043219 26/04/2021	Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK_308/1121/12/SYB.TPK/2019
7	SAEPLUDIN	2/ENG	INDONESIA	Subang 12/04/1976	C 047382 11/3/2021	Surabaya, Indonesia 29/02/2020	PK_308/21/3/SYB.TPK/2020
8	DIJAKA YANTOTAMA	3/ENG	INDONESIA	Jakarta 22/10/1987	F 166074 20/08/2021	Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK_308/118/12/SYB.TPK/2019
9	DANNY ARIF SETIAWAN	4/ENG	INDONESIA	Semarang 24/12/1993	C 062019 24/05/2022	Surabaya, Indonesia 01/04/2020	PK_308/1609/03/SYB.TPK/2020
10	FIKRI ARDHAN A	Jr 4/ENG	INDONESIA	Salatiga 26/10/1997	F 028645 3/7/2020	Tarahan 17/03/2020	PK_308/1045/3/SYB.TPK/2020
11	TORO	BOATSWAIN	INDONESIA	Tegal 20/02/1977	D 088180 19/06/2020	Bayah, Indonesia 5/12/2019	PK_301/10/01/APP.LBH-19
12	DIAN SYAFRI	A/B - 1	INDONESIA	Jakarta 24/04/1968	C 000770 23/08/2020	Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK_308/120/12/SYB.TPK/2019
13	SUKARMAN	A/B - 2	INDONESIA	Jakarta 30/05/1981	B 085568 8/7/2020	Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK_301/10/01/APP.LBH-19
14	JODI NURUL HUDA	A/B - 3	INDONESIA	Purwokerto 22/06/1995	F 071021 14/11/2022	Tarahan 22/02/2020	PK_308/1051/2/SYB.TPK/2020
15	SIGIT PURNOMO	FITTER	INDONESIA	Cilacap 14/04/1984	E 065682 18/02/2021	Bayah, Indonesia 15/09/2019	PK_308/7421/9/SYB.TPK/2019
16	IRWAN	CILER - 1	INDONESIA	Duri 24/08/1975	D 089890 26/06/2020	Belawan, Indonesia 13/01/2020	PK_524/04/40/SYB.BLW/2020
17	JOWAN ENDRA P.	CILER - 2	INDONESIA	Jakarta 6/12/1986	E 158470 11/04/2020	Bayah, Indonesia 4/12/2019	PK_308/123/12/SYB.TPK/2019
18	YUDI ANDRE	CILER - 3	INDONESIA	Sokat 23/07/1993	E 034383 23/11/2020	EOPL, Malaysia 14/04/2019	PK_308/1785/3/SYB.TPK/2019
19	ANSORUL ANAH HIDAYAT	COOK	INDONESIA	Madura 17/09/1969	C 005669 06/10/2020	Surabaya, Indonesia 01/04/2020	PK_308/1610/03/SYB.TPK/2020
20	TIYO HUKTI M.	D/CADET 1	INDONESIA	Banyuwangi 14/09/1995	F 158269 13/08/2021	Surabaya, Indonesia 28/06/2019	PK_308/1343/06/SYB.TPK/2019
21	RIO ERSANDI M.	D/CADET 2	INDONESIA	Semarang 20/01/1997	F 241834 27/06/2022	Surabaya, Indonesia 31/08/2019	PK_308/115/6/SYB.TPK/2019
22	YUSMAN	D/CADET 3	INDONESIA	Pelimpasan 05/06/1998	F 241832 27/06/2022	Surabaya, Indonesia 31/08/2019	PK_308/114/9/SYB.TPK/2019
23	TRI EDY WIBOWO	ENG/CADET 1	INDONESIA	Semarang 27/07/1998	F 257546 17/07/2022	Bayah, Indonesia 31/10/2019	PK_308/2222/10/SYB.TPK/2019
24	ALI IRWAN	ENG/CADET 2	INDONESIA	Pati 23/01/1999	F 241929 11/07/2022	Tarahan, Indonesia 07/04/2020	PKL/0999/BA-PJG/IV/2020
25	YOSEP PRAMUDYA	ENG/CADET 3	INDONESIA	Magelang 18/03/1999	F 257547 17/07/2022	Tarahan, Indonesia 07/04/2020	PKL/1000/BA-PJG/IV/2020

Master
 Capt. Muhammad Yani
 MO 9:00396
 KT. 06
 MASTER
 KARYA SUMBER ENERGI

KUISIONER SWOT

Penelitian

Penelitian kuisisioner untuk menentukan faktor internal dan eksternal dalam meneliti tentang permasalahan yang timbul pada proses penguapan dalam *fresh water generator*, sebagai upaya pemilihan/penilaian (judgement comparison) untuk merumuskan rekomendasi alternatif strategi kebijakan pemecahan masalah.

Penjelasan

1. Maksud penelitian adalah untuk mendapatkan persepsi/penilaian ahli yang sifatnya subyektif, sehingga jawaban responden dibuat berdasarkan persepsi responden atas penilaian-penilaian faktor internal dan faktor eksternal yang ada didalam pompa *hydrophore*.
2. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis penilaian ahli atas faktor internal dengan faktor eksternal yang ada didalam penyebab turunnya tekanan pompa *hydrophore*.
3. Kegunaan penelitian ini adalah untuk menyusun skripsi guna melengkapi salah satu syarat penyelesaian pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
4. Mengingat pentingnya masukan dari Bapak/Ibu dan teman-teman, maka saya mohon kiranya dapat membantu sepenuhnya dengan mengisi penilaian dengan sungguh-sungguh, agar hasil yang dicapai dapat memberikan alternatif pemecahan masalah penyebab turunnya tekanan pompa

hydrophore, maka untuk menjamin keakuratan masukan yang Bapak/Ibu dan teman-teman berikan, kami mengharapkan mengisi data-data kuisisioner ini berupa identitas diri dan lembar pertanyaan di bawah ini:

Data Responden

Nama Lengkap :

Pekerjaan :

Unit Kerja :

No Telp/HP :

Alamat :

Jenis Kelamin :

Tempat Tanggal Lahir:

Pendidikan Tertinggi :



Tanda Tangan

(.....)

Petunjuk Pengisian

- Tujuan pengisian adalah untuk menjangkau persepsi penilaian responden berdasarkan penilaian faktor internal dan faktor eksternal yang terkait dengan tidak optimalnya proses penguapan dalam *fresh water generator* terhadap produksi air tawar di MV. Pan Clover.
- Berilah penilaian atas pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan memberikan tanda (X) pada salah satu pilihan nilai dibawah ini
 - Angka 5 = Sangat kuat sekali
 - Angka 4 = Sangat kuat
 - Angka 3 = Kuat
 - Angka 2 = Kurang kuat
 - Angka 1 = Sangat Tidak Kuat



Selamat Menjawab. Terima Kasih

KUISIONER

No	Faktor -faktor	Penilaian Responden				
		Sangat Kuat Sekali	Sangat Kuat	Kuat	Kurang Kuat	Sangat Tidak Kuat
I	Faktor Internal					
1	Kondisi packing pompa <i>hydrophore</i> masih baik					
2	Tidak terdapat kebocoran di saluran pipa					
3	Kondisi tabung <i>hydrophore tank</i> tidak terdapat kebocoran atau keropos					
4	<i>Filter</i> yang bagus					
5	Kondisi rumah pompa yang masih kokoh					
6	<i>Shaft</i> yang sudah aus					
7	Kondisi <i>bearing</i> bermasalah					
8	Adanya kebocoran pada <i>mechanical seal</i>					
9	Kerusakan pada <i>casing</i> pompa					
10	Kapasitor yang rusak					
II	Faktor Eksternal					
11	Melakukan penggantian komponen yang rusak					
12	Perawatan dilaksanakan sesuai jadwal					
13	Kebersihan air tawar saat <i>bunker</i>					
14	Melakukan perawatan dan pengecekan secara rutin					
15	<i>Cleaning</i> tanki air tawar sesuai PMS					
16	Kurangnya pendinginan <i>purifier</i>					
17	Kurangnya suplai air tawar menuju <i>akomodasi</i>					
18	Mengganggu kenyamanan <i>crew</i> kapal					
19	Persediaan air di <i>cascade tank low</i>					
20	Kotornya <i>deck</i> kapal					

LEMBAR WAWANCARA

Wawancara yang saya lakukan terhadap narasumber, untuk memperoleh informasi maupun bahan masukan bagi skripsi yang saya buat, sehingga diperoleh data-data yang mendukung terhadap penelitian yang saya lakukan selama PRALA.

Adapun wawancara yang saya lakukan terhadap narasumber sebagai berikut :

Narasumber : Danny Arif Setiawan

Jabatan : Masinis IV

Tanggal : 28 April 2020

Cadet : selamat bagi Bass Danny.

Masinis IV : iya selamat pagi juga det..

Cadet : saya mau tanya soal pompa *hydrophore* Bass.

Masinis IV : oh mau tanya apa?

Cadet : apa yang di lakukan ketika kerja pompa *hydrophore* mengalami penurunan tekanan?

Masinis IV : yang saya lakukan ketika pompa *hydrophore* tidak bekerja dengan tidak normal pertama cek komponen yang mengalami masalah, apabila masalah yang bersangkutan tidak bisa di tangani secepatnya, *change over* pompa *hydrophore* dengan *spare*.

Cadet : masalah apa saja yang biasa di alami pada pompa *hydrophore*?

Masinis IV : banyak masalah yang terjadi pada pompa *hydrophore* ketika bekerja, contoh bearing bermasalah, kebocoran *mechanical seal*, *shaft* yang sudah aus dan masih banyak lagi.

Cadet : masalah apa yang sering terjadi pada bearing?

Masinis IV : masalah yang sering saya alami pada *bearing* biasanya pecahnya *bearing*.

Cadet : apa yang anda lakukan ketika terjadi masalah *bearing* pecah?

Masinis IV : yang saya lakukan pastinya mengganti *bearing* yang rusak dan jangan lupa memberi *grease* sebelum pemasangan.

Cadet : apa yang terjadi ketika *mechanical seal* bermasalah pada sistim kerja pompa *hydrophore*?

Masinis IV : tekanan pada pompa *hydrophore* berkurang yang mengakibatkan suplai air tidak sampai ke atas *deck*.

Cadet : apa indikasi bahwa *mechanical seal* bermasalah dan bagaimana cara mengetahuinya?

Masinis IV : indikasinya tekanan pada pompa selalu berkurang, suplai air tidak sampai ke akomodasi. Untuk mengetahui *mechanical seal* bermasalah tersebut dengan melihat dirumah pompa apakah ada air yang keluar dari rumah pompa jika keluar air berarti terjadi kebocoran pada *mechanical seal*.

Cadet : untuk masalah pada *shaft*, kenapa *shaft* bisa menyebabkan turunnya tekanan pompa *hydrphore*?

Masinis IV : masalah pada pompa *hydrophore* pada *shaft* sangat mempengaruhi kerja pompa *hydrophore*, karena *shaft* yang sudah aus akan mengakibatkan pada putaran *impeller* yang dapat menyebabkan turunnya tekanan pompa *hydrophore*.

Cadet : perawatan apa saja yang di lakukan pada pompa *hydrophore*?

Masinis IV : perawatan yang paling utama mengganti kerja pompa *hydrophore* dari pompa *hydrophore* no 1 ke pompa *hydrophore* no 2 dan sebaliknya setiap sebulan sekali, lakukan pembersihan tangki ketika *hydrophore* tidak di operasikan, pengecekan tekanan kerja pompa *hydrophore* dan pengecekan sensor tekanan. Lakukan pembersihan filter pada pompa *hydrophore*.

Cadet : terima kasih *Bass* untuk informasinya.

Masinis IV : ya det sama-sama, jangan sungkan bertanya det.



LEMBAR WAWANCARA

Wawancara yang saya lakukan terhadap narasumber, untuk memperoleh informasi maupun bahan masukan bagi skripsi yang saya buat, sehingga diperoleh data-data yang mendukung terhadap penelitian yang saya lakukan selama PRALA.

Adapun wawancara yang saya lakukan terhadap narasumber sebagai berikut :

Narasumber : Ali Sudarmono

Jabatan : KKM

Tanggal : 28 April 2020

Cadet : selamat pagi *Chief*.

KKM : iya selamat pagi det.

Cadet : *chief* saya mau tanya-tanya tentang pompa *hydrophore* *Chief*.

KKM : tanya apa det?

Cadet : apa yang di lakukan ketika kerja pompa *hydrophore* tekanannya turunnya *Chief*?

KKM : yang saya lakukan ketika pompa *hydrophore* tidak bekerja dengan tidak normal pertama cek komponen yang mengalami masalah, apabila masalah yang bersangkutan tidak bisa di tangani secepatnya, *change over* pompa *hydrophore* dengan *spare*.

Cadet : masalah apa saja yang biasa di alami pada pompa *hydrophore*?

KKM : banyak masalah yang terjadi pada pompa *hydrophore* ketika bekerja, contoh *bearing* bermasalah, kebocoran *mechanical seal*, *shaft* yang sudah aus dan masih banyak lagi.

Cadet : masalah apa yang sering terjadi pada *bearing*?

KKM : masalah yang sering saya alami pada *bearing* biasanya pecahnya *bearing*.

Cadet : apa yang anda lakukan ketika terjadi masalah bearing pecah?

KKM : yang saya lakukan pastinya mengganti *bearing* yang rusak dan jangan lupa memberi *grease* sebelum pemasangan.

Cadet : apa yang terjadi ketika *mechanical seal* bermasalah pada sistim kerja pompa *hydrophore*?

KKM : tekanan pada pompa *hydrophore* berkurang yang mengakibatkan suplai air tidak sampai ke atas *deck*.

Cadet : apa indikasi bahwa *mechanical seal* bermasalah dan bagaimana cara mengetahuinya?

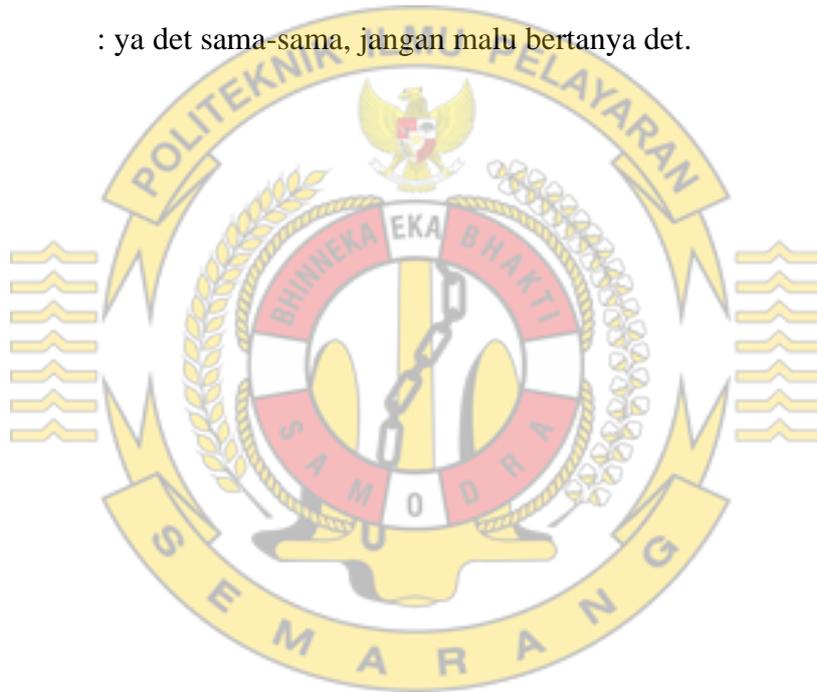
KKM : indikasinya tekanan pada pompa selalu berkurang, suplai air tidak sampai ke akomodasi. Untuk mengetahui *mechanical seal* bermasalah tersebut dengan melihat dirumah pompa apakah ada air yang keluar dari rumah pompa jika keluar air berarti terjadi kebocoran pada *mechanical seal*.

Cadet : untuk masalah pada *shaft*, kenapa *shaft* bisa menyebabkan turunnya tekanan pompa *hydrphore*?

KKM : masalah pada pompa *hydrophore* pada *shaft* sangat mempengaruhi kerja pompa *hydrophore*, karena *shaft* yang sudah aus akan mengakibatkan pada putaran *impeller* yang dapat menyebabkan turunnya tekanan pompa *hydrophore*.

Cadet : perawatan apa saja yang di lakukan pada pompa *hydrophore*?

- KKM : perawatan yang paling utama mengganti kerja pompa *hydrophore* dari pompa *hydrophore* no 1 ke pompa *hydrophore* no 2 dan sebaliknya setiap sebulan sekali, lakukan pembersihan tangki ketika *hydrophore* tidak di operasikan, pengecekan tekanan kerja pompa *hydrophore* dan pengecekan sensor tekanan. Lakukan pembersihan filter pada pompa *hydrophore*.
- Cadet : terima kasih *Chief* untuk informasinya.
- KKM : ya det sama-sama, jangan malu bertanya det.



Lampiran

Gambar 1 *Hydrophore tank* dan pompanya pada saat mengalami masalahGambar 2 Pompa *Hydrophore*

Lampiran

Gambar 3 *Presaurre gauge*Gambar 4 *Shaft*

Lampiran

Gambar 5 *Impeller*



Gambar 6 *Bearing*



Lampiran

Gambar 7 rumah pompa

Gambar 8 air dalam *hydrophore tank*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Ali Irawan

Tempat, Tanggal lahir : Pati, 23
Januari 1999

Agama : Islam

Alamat : Dukuh Tlanaan, rt 04/01 Desa
Sukorukun, Kec. Jaken, Kab. Pati

Nama Orang tua

Ayah : Haryono

Pekerjaan : Petani

Ibu : Kasmir

Pekerjaan : Petani

Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri Sukorukun Tahun 2011
2. SMP Negeri 01 Jaken Tahun 2014
3. SMA Negeri Jakenan Tahun 2017
4. PIP SEMARANG Tahun 2021

Pengalaman Prala (Praktek Laut)

Nama Kapal : MV. KT 06

Nama Perusahaan : PT. Karya Sumber Energy

Masa Layar : 21 Agustus 2019 – 14 September 2020

**SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 445/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/08/2021**

Petugas cek plagiasi telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : ALI IRAWAN
NIT : 541711206382 T
Prodi/Jurusan : TEKNIKA
Judul : IDENTIFIKASI PENYEBAB TURUNNYA TEKANAN
POMPA HYDROPHORE DI MV. KT 06

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 22 %* (Dua Puluh Dua Persen).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"