

HALAMAN PERSETUJUAN

PRIORITAS PENCEGAHAN TERJADINYA BUNGA ES PADA EVAPORATOR REFRIGERATOR PLANT DI MV. PERMATA CAROLINE DENGAN METODE USG

DISUSUN OLEH :

ARIF NIR HUDA
NIT. 50135015 T

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang, *10 Juli* 2017

Dosen Pembimbing I

Materi

Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan

ABDI SENO, M.Si., M.Mar.E.

Penata Tingka I,III/d

NIP. 19710421 1999031 1 002

Capt. AGUS SUBARDI, M.Mar.

Pembina Utama Muda, IV/c

NIP. 19550723 198303 1 001

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknika

H. AMAD NARTO, M.Pd., M.Mar.E.

Pembina, IV/a

NIP.19641212 199808 1 001

**PRIORITAS PENCEGAHAN TERJADINYA BUNGA ES PADA
EVAPORATOR REFRIGERATOR PLANT DI MV. PERMATA
CAROLINE DENGAN METODE USG**

DISUSUN OLEH:

ARIF NUR HUDA
NIT. 50135015.T

Telah Diuji dan Disahkan oleh:

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Serta dinyatakan Lulus dengan nilai *93,3*

Pada tanggal *31 juli* 2017

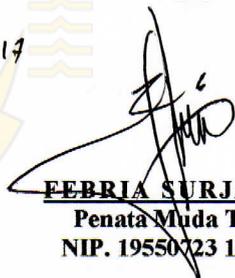
Penguji I


DWI PRASETYO, M.M, M.Mar.E
Penata Tingkat I, (III/d)
NIP. 19741209 199808 1 001

Penguji II


ABDI SENO, M.Si., M.Mar.E
Penata Tingkat I, (III/d)
NIP. 19710421 199903 1 002

Penguji III


FEBRIA SURJAMAN, MT
Penata Muda Tk. I (III/b)
NIP. 19550723 198303 1 001

Dikukuhkan oleh :

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

Capt. MARIHOT SIMANJUNTAK., M.M
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19661110 199803 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ARIF NUR HUDA

NIT : 50135015.T

Jurusan : TEKNIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "**Prioritas pencegahan terjadinya bunga es pada evaporator refrigerator plant di MV. Permata Caroline dengan metode USG**" Adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan 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 dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, 10 Juli 2017

Yang menyatakan,

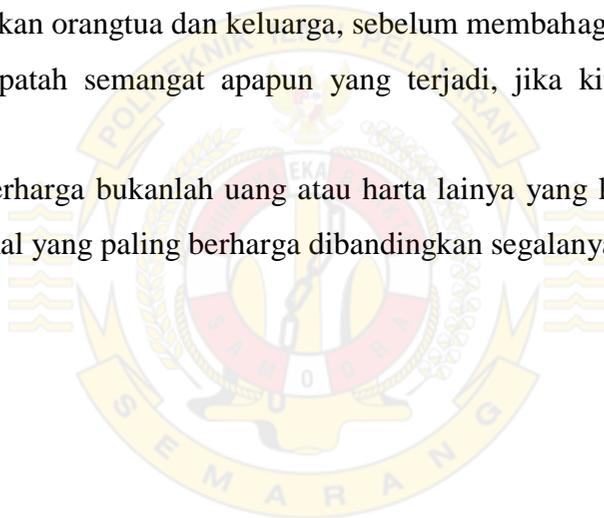


ARIF NUR HUDA

NIT. 50135015. T

MOTTO

- ❖ “Demi waktu matahari sepenggalahan naik, dan demi malam apabila telah sunyi (gelap), Tuhanmu tiada meninggalkanmu dan benci kepadamu. Dan sesungguhnya hari kemudian itu lebih baik bagimu daripada sekarang. Dan kelak Tuhanmu akan memberikan karuniaNya kepadamu, lalu hatimu menjadi puas” (QS. Add-Dhuhaa : 1-5).
- ❖ Keterpurukan yang datang, menandakan bahwa kebahagiaan akan hadir.
- ❖ Percayalah dengan usahamu sendiri tanpa menggantungkan diri dengan orang lain.
- ❖ Bahagiakan orangtua dan keluarga, sebelum membahagiakan orang lain.
- ❖ Jangan patah semangat apapun yang terjadi, jika kita menyerah habislah sudah.
- ❖ Yang berharga bukanlah uang atau harta lainnya yang kita miliki, tapi waktu adalah hal yang paling berharga dibandingkan segalanya.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah Azzawajalla atas berkat rahmat dan hidayahNya serta junjungan Nabi Muhammad S.A.W.

Segenap penghargaan dan penghormatan dari hati yang terdalam. Karya ini akan penulis persembahkan untuk :

1. Untuk yang tersayang ibuku tercinta ibu umi sarifah, yang sudah berkorban bersusah payah dan sabar mendidik dan merawatku. Terima kasih ibu
2. Untuk ayahku bapak ussamah alm. yang bahkan belum sempat melihat putramu ini memakai seragam, semoga engkau mendapatkan tempat terbaik disisi-Nya.
3. Abdi Seno, M.Si, M.Mar.E dan Capt. Agus Subardi, M.Mar. selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan arahan dan dukungannya, juga waktunya dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepada adiku syihan noor hakim yang senantiasa mendoakanku, jadilah anaka yang sholeh dan berguna bagi orang tua dunia dan akhirat.
5. Sahabat-sahabatku cadet MV.Permata Caroline aljarallah, bang hasan, hizaz, jo dan aris kalian memang teman terbaik.
6. Teman-teman angkatan L, khususnya kelas T VIII B kalian telah banyak memberikan kenangan dan ilmu kehidupan.
7. Seluruh keluarga besar kompi dhipda staf dan taruna semester 4.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya diebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta karena dorongan rasa kemauan yang kuat, sehingga skripsi ini dapat tersusun dan terselesaikan tepat pada waktunya. Adapun skripsi yang telah tersusun berjudul **“Prioritas pencegahan terjadinya bunga es pada evaporator refrigerator plant di MV. Permata Caroline dengan metode USG “.**

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran (S.S.T. Pel) bidang teknika di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang sangat berarti. Untuk itu dengan terwujudnya skripsi ini, perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Capt. H. Wisnu Handoko, M.Sc., M.Mar selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang lama.
2. Bapak Capt. Marihot Simanjuntak, M.M, selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang baru.
3. Bapak H.Amad Narto, M.Mar.E, M. Pd selaku ketua program studi teknika.
4. Bapak Abdi Seno, M.Si, M.Mar.E. selaku dosen pembimbing materi.
5. Bapak Capt.Agus Subardi, M.Mar. selaku dosen pembimbing metode penulisan.

6. Orang tua dan keluarga tercinta, yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf yang dengan sabar dan penuh perhatian serta bertanggung jawab bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulis menjalani pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
8. Seluruh *crew* kapal MV. Permata Caroline atas ilmu dan bimbingan yang mereka berikan selama penulis di atas kapal.
9. Keluarga Mess Solo dalam senang dan duka selalu saling mensupport.
10. Seluruh teman kelas TVIII B tanpa kalian PIP terasa hambar.
11. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik yang tidak bias penulis sebut satu persatu.

Dengan menyadari masih adanya kekurangan dan keterbatasan pengalaman yang ada pada diri penulis, maka sangat diharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Apabila ada pihak-pihak yang merasa dirugikan dalam penulisan skripsi ini, maka penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
ABSTRAKSI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Perumusan masalah	3
C. Pembatasan masalah.....	3
D. Tujuan penelitian.....	3
E. Manfaat penelitian	4
F. Sistematika penulisan	4
G. Glosaria.	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan pustaka.....	7

	B. Kerangka pikir penelitian	24
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Waktu dan tempat penelitian	26
	B. Jenis data	27
	C. Metode pengumpulan data	28
	D. Teknik Analisa Data.....	30
	E. Teknik Keabsahan Pemeriksaan Data.....	40
	F. Prosedur Penelitian.....	40
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH	
	A. Gambaran umum	41
	B. Permasalahan.....	45
	C. Identifikasi penyebab masalah	50
	D. Analisa dampak masalah.....	56
	E. Analisa pemecahan masalah.....	58
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	69
	B. Saran.....	70

Daftar Pustaka

Lampiran

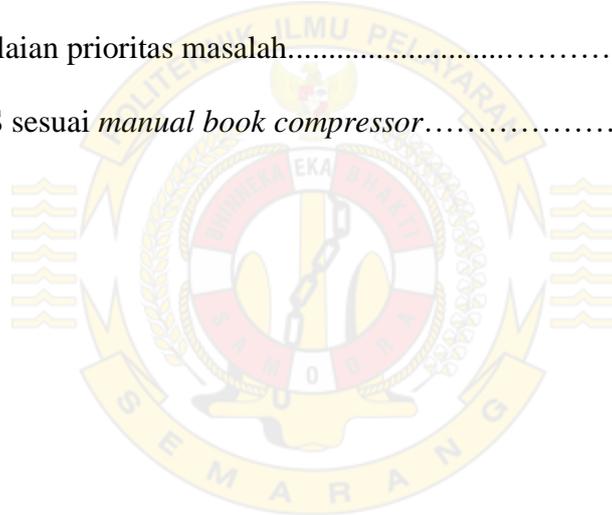
Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Air conditioning and heat pumps</i>	10
Gambar 2.2. <i>Diagram for provision refrigerator plant</i>	11
Gambar 2.3. <i>Pipa evaporator type slant</i>	19
Gambar 2.4. <i>Pipa evaporator type A</i>	20
Gambar 2.5. <i>Pipa evaporator type H</i>	21
Gambar 2.6. <i>Kerangka pikir</i>	25
Gambar 3.1. <i>Pohon masalah</i>	31
Gambar 3.2. <i>Pohon sasaran</i>	35
Gambar 3.3. <i>Pohon alternatif</i>	37
Gambar 3.4. <i>Matriks kerja</i>	38
Gambar 4.2. <i>Refrigerant Plant</i>	69
Gambar 4.3. <i>Piston dan piston ring</i>	75
Gambar 4.4. <i>Needle and ball float of oil separator</i>	76
Gambar 4.5. <i>Gelas duga pada compressor</i>	77
Gambar 4.6. <i>Human eror</i>	78
Gambar 4.7. <i>Karet pintu ruang pendingin yang rusak</i>	79
Gambar 4.8. <i>Karet pintu pendingin yang baru</i>	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>USG</i>	26
Tabel 3.1 Pemilihan masalah pokok prioritas.....	32
Tabel 3.2 Pemilihan masalah spesifik prioritas 1.....	33
Tabel 3.3 Pemilihan masalah spesifik prioritas 2.....	34
Tabel 3.4 Pemilihan alternative pemecahan masalah.....	36
Tabel 4.1 Pengamatan mesin pendingin.....	43
Tabel 4.2 Penilaian prioritas masalah.....	48
Table 4.9 PMS sesuai <i>manual book compressor</i>	81



DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar Pustaka	71
2. Lampiran Wawancara	72
3. <i>Ship particular</i>	85
4. <i>Crew List</i>	86
5. Daftar Riwayat Hidup.....	87

