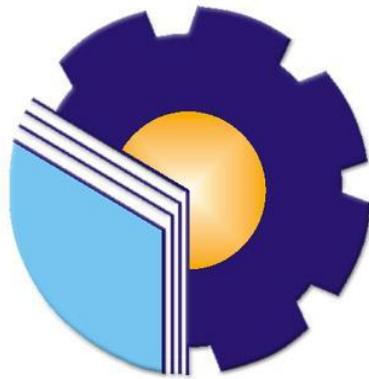


**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT.JANATA MARINA INDAH**  
**SEMARANG**  
**PERBAIKAN PIPA PENDINGIN AIR LAUT MOTOR**  
**INDUK PADA KAPAL DHARMA FERRY 3**



**OLEH :**

**ZULAMRI**  
**1103191130**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK PERKAPALAN**

**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN**

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**TA.2021/2022**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas rahmat Allah SWT dan karunia NYA maka penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) pada galangan PT .JANATA MARINA INDAH. Adapun maksud dan tujuan dan laporan ini adalah merupakan salah satu persyaratan bagi setiap mahasiswa yang telah selesai melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP).

Selama Kerja Praktek berlangsung, penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan maupun arahan-arahan dari pihak bersangkutan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan restu nya selama saya melaksanakan Kerja Praktek.
2. Bapak Johny Custer,S.T,M.T, selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Afriantoni,S.T.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan
4. Bapak Muhammad Helmi,S.T.,M.T selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Perkapalan
5. Bapak Pardi,S.T.,MT selaku Dosen Wali
6. Bapak Muhammad Ikhsan,S.T,M.T selaku Koordinator Kerja Praktek Semester V Program Studi Teknik Perkapalan.
7. Bapak Pardi,S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Semester V Program Studi DIII Teknik Perkapalan.
8. Bapak Afrizal, QC selaku Pembimbing Lapangan selama Kerja Praktek.
9. Staf dan Karyawan PT. JANATA MARINA INDAH.

Dalam penulisan laporan ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki masih sangat terbatas dan perlu di perbaiki, baik dari segi penyajian, bentuk dan isinya. Maka dari itu penulis perlu kritikan dan saran yang bersifat membangun demi terwujudnya kesempurnaan penulisan laporan Kerja Praktek (KP) yang akan datang.

Atas perhatian dan waktunya saya ucapkan terima kasih.

Bengkalis, 28 Januari 2022



ZULAMRI  
NIM.1103191130

**HALAMAN PENGESAHAN**

LAPORAN KERJA PRAKTEK  
MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
(PT. JANATA MARINA INDAH)

Jl. Yos Sudarso, Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

ZULAMRI  
NIM.1103191130

Semarang, 28 Januari 2022

Mengetahui

Pengampu Praktikan JMI,

PT. Janata Marina Indah  
PT. JANATA MARINA INDAH  
JL. YOS SUDARSO  
SEMARANG

Robby Kusuma  
Personalia

Dosen Pembimbing,

Prodi D-III Teknik Perkapalan

Pardi.S.T.M.T  
NIP. 197811052014041002

Disetujui/Disyahkan

Ka. Prodi D-III Teknik Perkapalan

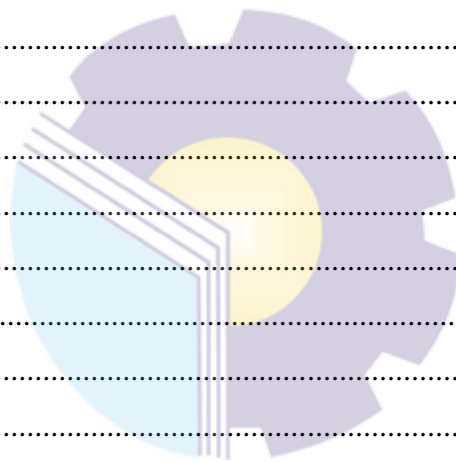


Muhammad Helmi.S.T.M.T  
NIP.198208152014041001

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PROFIL PERUSAHAAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Sejarah umum perusahaan .....	1
1.2 Visi dan misi perusahaan .....	5
1.3 Struktur organisasi perusahaan .....	7
1.4 Ruang lingkup perusahaan .....	12
1.5 Fasilitas perusahaan .....	13
<b>BAB II DESKRIPSI KEGIATAN HARIAN .....</b>	<b>24</b>
2.1 Minggu Pertama.....	24
2.1.1 Hari Ke-1 .....	24
2.1.2 Hari Ke-2 .....	24
2.1.3 Hari Ke-3 .....	24
2.1.4 Hari Ke-4 .....	26
2.2 Minggu Kedua .....	27
2.2.1 Hari Ke-5 .....	27
2.2.2 Hari Ke-6 .....	27
2.2.3 Hari Ke-7 .....	28
2.2.4 Hari Ke-8 .....	29
2.3 Minggu Ketiga .....	30
2.3.1 Hari Ke-10 .....	30
2.3.2 Hari Ke-11 .....	30
2.3.3 Hari Ke-12 .....	31
2.3.4 Hari Ke-13 .....	31
2.3.5 Hari Ke-14 .....	33
2.4 Minggu Ke-4 .....	33

2.4.1 Hari Ke-15 .....	33
2.4.2 Hari Ke-16 .....	34
2.4.3 Hari Ke-17 .....	35
2.4.4 Hari Ke-18 .....	35
2.5 Minggu Ke-5 .....	36
2.5.1 Hari Ke-20 .....	36
2.5.2 Hari Ke-21 .....	37
2.5.3 Hari Ke-22 .....	37
2.5.4 Hari Ke-23 .....	38
2.5.5 Hari Ke-24 .....	39
2.6 Minggu Ke-6 .....	39
2.6.1 Hari Ke-25 .....	39
2.6.2 Hari Ke-26 .....	39
2.6.3 Hari Ke-27 .....	40
2.6.4 Hari Ke-28 .....	40
2.6.5 Hari Ke-29 .....	41
2.7 Minggu Ke-7 .....	42
2.7.1 Hari Ke-30 .....	42
2.7.2 Hari Ke-31 .....	42
2.7.3 Hari Ke-32 .....	43
2.7.4 Hari Ke-33 .....	43
2.7.5 Hari Ke-34 .....	43
2.8 Minggu Ke-8 .....	43
2.8.1 Hari Ke-35 .....	43
2.8.2 Hari Ke-36 .....	44
2.8.3 Hari Ke-37 .....	44
2.9 Minggu Ke-9 .....	44
2.9.1 Hari Ke-38 .....	44
2.9.2 Hari Ke-39 .....	45
2.9.3 Hari Ke-40 .....	45
2.9.4 Hari Ke-41 .....	46



2.10 Minggu Ke-10 .....	46
2.10.1 Hari Ke-45 .....	46
2.10.2 Hari Ke-46 .....	46
2.10.3 Hari Ke-47 .....	47
2.10.4 Hari Ke-48 .....	47
2.10.5 Hari Ke-49 .....	47
2.11 Minggu Ke-11 .....	47
2.11.1 Hari Ke-50 .....	47
2.11.2 Hari Ke-51 .....	48
2.11.3 Hari Ke-52 .....	48
2.11.4 Hari Ke-53 .....	49
2.12 Minggu Ke-12 .....	49
2.12.1 Hari Ke-55 .....	49
2.12.2 Hari Ke-56 .....	50
2.12.3 Hari Ke-57 .....	50
2.12.4 Hari Ke-58 .....	54
2.12.5 Hari Ke-59 .....	55
<b>BAB III PERBAIKAN PIPA PENDINGIN OLI PADA MESIN BANTU GENERATOR (KMP KIRANA IX) .....</b>	<b>53</b>
3.1 Pendahuluan.....	53
3.2 Macam-macam sistem pendingin .....	55
3.2.1 Sistem pendingin terbuka .....	55
3.2.2 Sistem pendingin tertutup .....	56
3.3 Komponen pada sistem pendingin kapal .....	58
3.3.1 Kotak air laut.....	58
3.3.2 Saringan kotak laut.....	59
3.4 Perbaikan pipa pendingin <i>Main Engine</i> .....	63
3.4.1 Pengertian Pipa Pendingin .....	63
3.5 Katup ( <i>Valve</i> ) .....	65
3.5.1 Jenis-jenis <i>valve</i> .....	66
3.5.2 Jenis kerusakan pada pipa pendingin.....	71

3.5.3 Kerusakan pada pipa pendingin .....	71
BAB IV PENUTUP .....	77
4.1 Kesimpulan .....	78
4.2 Saran .....	79
LAMPIRAN	





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo Pt. Janata Marina Indah .....	2
Gambar 1.2 <i>Lay Out</i> JMI Unit II .....	3
Gambar 1.3 <i>Lay Out</i> JMI Unit II Versi Warna .....	4
Gambar 1.4 Budaya Kerja 5r+1s .....	6
Gambar 1.5 Kantor Bagian .....	9
Gambar 1.6 Struktur Organisasi .....	11
Gambar 1.7 Kantor Utama JMI .....	16
Gambar 1.8 <i>Graving Dock</i> .....	16
Gambar 1.9 <i>Floating Quay</i> .....	17
Gambar 1.10 Motor Pompa <i>Graving Dock</i> .....	17
Gambar 1.11 <i>Tower Crane</i> .....	18
Gambar 1.12 <i>Gantry Crane</i> .....	19
Gambar 1.13 Mobil Crane .....	19
Gambar 1.14 <i>Mesin Bending</i> .....	20
Gambar 1.15 <i>Forklis</i> .....	20
Gambar 1.16 <i>Elektrik Air Compressor</i> .....	21
Gambar 1.17 Bengkel Fabrikasi .....	21
Gambar 1.18 Bengkel Mesin .....	22
Gambar 1.19 Bengkel <i>Outfitting</i> .....	22
Gambar 2.1 Pemadam api ringan CO2 .....	25
Gambar 2.2 Pemadam api ringan <i>FOAM</i> .....	26
Gambar 2.3 Pemasangan Propeller KMP Kumala .....	27
Gambar 2.4 <i>Fairlead</i> .....	28
Gambar 2.5 <i>Windlass</i> .....	29
Gambar 2.6 <i>Manhole</i> .....	29
Gambar 2.7 <i>Bollard</i> .....	30
Gambar 2.8 Rantai jangkar .....	30
Gambar 2.9 Pipa tinja .....	31

Gambar 2.10 <i>Strainer</i> .....	32
Gambar 2.11 <i>Manifold</i> .....	32
Gambar 2.12 Reparasi pipa tinja .....	33
Gambar 2.13 Penyecrapan di lambung kapal .....	34
Gambar 2.14 Plat yang akan diganti.....	34
Gambar 2.15 Pembongkaran plat .....	35
Gambar 2.16 Pembongkaran Plat .....	35
Gambar 2.17 Pembongkaran Plat .....	36
Gambar 2.18 <i>Fit up</i> .....	36
Gambar 2.19 Pengecekan suhu <i>shaft propeller</i> .....	37
Gambar 2.20 Proses <i>Vacum Test</i> .....	38
Gambar 2.21 <i>Vacum Test</i> Sebagian Yang Selesai .....	38
Gambar 2.22 Proses <i>Spray Metal Shaft Propeller</i> Kanan KM Kirana III .....	39
Gambar 2.23 <i>Vacum test</i> di bawah <i>stern tube</i> .....	40
Gambar 2.24 Pemasangan <i>propeller</i> .....	41
Gambar 2.25 Pengecatan lambung kapal .....	41
Gambar 2.26 Pengecoran ballast mati .....	42
Gambar 2.27 Pembongkaran pipa .....	42
Gambar 2.28 Pemasangan pipa oli .....	43
Gambar 2.29 <i>Record</i> perbaikan shaft propeller .....	44
Gambar 2.30 Perbaikan <i>shaft propeller</i> MT Triaksa.....	45
Gambar 2.31 <i>Area shaft</i> MT.Triaksa .....	45
Gambar 2.32 Proses Pengelasan pisang-pisang .....	46
Gambar 2.33 Proses <i>Undocking</i> Kapal KM Dharma Kartika .....	47
Gambar 2.34 Proses <i>undocking</i> kapal hafar neptune .....	48
Gambar 2.35 Perbaikan pintu <i>Graving Dock</i> .....	48
Gambar 2.36 Proses pengeringan <i>graving dock</i> .....	49
Gambar 2.37 Pengukuran jarak antar <i>stop block</i> .....	49
Gambar 2.38 Replating pada kapal MT.Sinar Marsela.....	50
Gambar 2.39 Pengukuran sudut kemiringan bevel.....	50
Gambar 2.40 Pemasangan propeller MT.sinar marsela.....	51

Gambar 2.41 Foto bersama.....	52
Gambar 3.1 Diagram sistem pendingin terbuka .....	56
Gambar 3.2 Diagram sistem pendingin tertutup .....	58
Gambar 3.3 <i>Sea chest</i> .....	59
Gambar 3.4 <i>Sea grating</i> .....	60
Gambar 3.5 Katup.....	60
Gambar 3.6 <i>Strainer</i> .....	61
Gambar 3.7 Pompa air laut .....	61
Gambar 3.8 <i>Cooler</i> .....	62
Gambar 3.9 <i>Thermometer</i> .....	62
Gambar 3.10 <i>Slip on flange</i> .....	63
Gambar 3.11 <i>Socket flange</i> .....	64
Gambar 3.12 <i>Blind flanges</i> .....	65
Gambar 3.13 <i>Gate valve</i> .....	66
Gambar 3.14 <i>Globe Valve</i> .....	67
Gambar 3.15 <i>Ball Valve</i> .....	68
Gambar 3.16 <i>Butterfly valve</i> .....	69
Gambar 3.17 <i>Angle valve</i> .....	70
Gambar 3.18 Pembongkaran Pipa .....	72
Gambar 3.19 Pengukuran dimensi pipa .....	73
Gambar 3.20 Pemotongan Pipa .....	73
Gambar 3.21 Pengelasan elbow .....	74
Gambar 3.22 Pemasangan pipa baru .....	75
Gambar 3.23 Pengelasan pipa baru .....	75
Gambar 3.24 Proses Testing Pipa .....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Fasilitas PT. JMI Unit II .....	14
Tabel 1.2 Peralatan PT. JMI Unit II .....	15

