

**LAPORAN KERJA PRAKTIK
PT. JANATA MARINA INDAH**

Bandarharjo, Kec Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah



TRY MAYSAROH
(1103211227)

**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
PRODI D3 TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. JANATA MARINA INDAH, SEMARANG**


**Jl. Yos sudarso, Semarang Utara, Kab. Semarang, Kota Semarang 50129,
Provinsi Jawa Tengah – Indonesia**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**TRY MAYSAROH
(1103211227)**

Serang, 31 Agustus 2023
Menyetujui,

Kabag QA / QC
PT. Janata Marina Indah


PT. JANATA MARINA INDAH
JL. YOS SUDARSO
SEMARANG
Muhammad Aprizal
(99147QR)

Dosen Pembimbing
Prodi D- III Teknik perkapalan


Budhi Santoso ST.,MT
(NIP:199863292015041002)

Disetujui/Disahkan
Ka-Prodi D-III Teknik Perkapalan

Muhammad Ihsan ST.,MT
(NIK: 0911018)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia, hidayah, rahmat dan bimbingan-Nya sehingga laporan kerja praktik yang dilakukan di PT. Janata Marina Indah pada 3 Juli – 31 Agustus 2023 bisa diselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah meluangkan waktu dan memberikan ilmu sehingga penulisan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Secara khusus kami 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 Romadoni, S.T.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan.
4. Bapak Muhammad Ikhsan ,S.T.,M.T selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Perkapalan.
5. Bapak Afriantony, S.T.,MT selaku Dosen Wali
6. Bapak Budhi Santoso,S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Program Studi DIII Teknik Perkapalan.
7. Bapak Afrizal selaku Pembimbing Lapangan selama Kerja Praktek di PT. JANATA MARINA INDAH
8. 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

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Sejarah Umum Perusahaan.....	1
1.2 Visi Dan Misi Perusahaan	2
1.2.1 Visi	2
1.2.2 Misi	3
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan	8
1.5 Fasilitas Perusahaan.....	9
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN	19
2.1 Nama Kegiatan	19
2.2 Bentuk Kegiatan	19
2.3 Tempat Pelaksanaan	19
2.4 Waktu Pelaksanaan.....	19
2.5 Kegiatan Harian Kerja Praktik	19
2.5.1 Kegiatan Minggu Pertama.....	19
2.5.2 Kegiatan Minggu Kedua	23
2.5.3 Kegiatan Minggu Ketiga.....	23
2.5.4 Kegiatan Minggu Keempat	25
2.5.5 Kegiatan Minggu Kelima.....	28
2.5.6 Kegiatan Minggu Keenam	30
2.5.7 Kegiatan Minggu Ketujuh.....	31

2.5.8 Kegiatan Minggu Kedelapan.....	33
2.5.9 Kegiatan Minggu Kesembilan.....	35
BAB III TINJAUAN KHUSUS.....	37
3.1 Latar Belakang.....	37
3.2 Tinjauan Pustaka.....	38
3.3 Metode Penelitian.....	46
3.4 Hasil Dan Pembahasan	47
BAB IV PENUTUP.	58
4.1 Kesimpulan	58
4.2 Saran... ..	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo JMI.....	2
Gambar 1.2 Kantor Bagian	6
Gambar 1.3 Kantor Utama Jmi	11
Gambar 1.4 <i>Graving Dock</i>	12
Gambar 1.5 <i>Floating Repair</i>	12
Gambar 1.6 Pompa <i>Graving Dock</i>	13
Gambar 1.7 <i>Tower Crane</i>	13
Gambar 1.8 <i>Gentry Crane</i>	14
Gambar 1.9 Mobil <i>Crane</i>	18
Gambar 1.10 Mesin Banding	15
Gambar 1.11 <i>Froklip</i>	15
Gambar 1.12 <i>Electric Air Compressor</i>	16
Gambar 1.13 Bengkel Fabrikasi.....	16
Gambar 1.14 Mesin Bubut	17
Gambar 1.15 Bengkel <i>Outfiting</i>	17
Gambar 1.16 Bengkel <i>Sanblast</i>	18
Gambar 2.1 Safety Induction	20
Gambar 2.2 Identifikasi Material	20
Gambar 2.3 Perbaikan <i>Propeller</i>	21
Gambar 2.4 Pengujian Pressure	21
Gambar 2.5 Nok Bantalan <i>Thordon</i>	21
Gambar 2.6 <i>Penetran Test</i>	22
Gambar 2.7 Pembubutan Bantalan <i>Thordon</i>	22
Gambar 2.8 Pemasangan Bantalan <i>Thordon</i>	22
Gambar 2.9 Melakukan Latihan Pengelasan.....	23
Gambar 2.10 Melakukan 5R	23

Gambar 2.11 Pengukuran <i>Clereance</i>	24
Gambar 2.12 Melihat Proses <i>Docking</i>	24
Gambar 2.13 Pengukuran <i>Clereance</i>	25
Gambar 2.14 Mengamati Proses Pemotongan Plat	26
Gambar 2.15 Mengamati Proses <i>Replating</i>	26
Gambar 2.16 Mengamati Proses Pengujian Magnetik.....	27
Gambar 2.17 Mengikuti Pengujian UT <i>Flow</i>	27
Gambar 2.18 Mengamati Proses <i>Vacum Test</i>	27
Gambar 2.19 Mengamati Proses Perbaikan <i>Crown Jangkar</i>	28
Gambar 2.20 Melakukan <i>5R</i>	28
Gambar 2.21 Melakukan <i>5R</i>	28
Gambar 2.22 Melakukan Identifikasi Material	29
Gambar 2.23 Mengamati Proses <i>Ut Flaw</i>	29
Gambar 2.24 Mengamati Proses Perbaikan Pompa Kepala Lima	30
Gambar 2.25 Mengamati Proses Perbaikan Pompa Kepala Lima	30
Gambar 2.26 Melakukan Proses Pengukuran <i>Clereance</i>	30
Gambar 2.27 Pompa Kepala Lima	31
Gambar 2.28 Boom Hoist Crane.....	31
Gambar 2.29 Mendata <i>Hasil Sertifikasi Welder</i>	32
Gambar 2.30 Dokumen <i>Mill Test Certification Material</i>	32
Gambar 2.31 Pengukuran Clearance As Flip Rudder	32
Gambar 2.32 Mendata <i>Hasil Sertifikasi Welder</i>	33
Gambar 2.33 Pemasangan Pipa <i>Sea Chest</i>	33
Gambar 2.34 Pengukuran Radial Dan Aksial	34
Gambar 2.35 Mencari Data	34
Gambar 2.36 Pengujian <i>Load Test</i>	35
Gambar 2.37 Pembelajaran Tentang Pipa.....	35
Gambar 2.38 Pembelajaran Khusus	35
Gambar 2.39 Pembelajaran Mengenai Pipa	36

Gambar 2.40 Pamitan dan Pemberian Plakat	36
Gambar 3.1 Ilustrasi <i>Stern Tube</i>	38
Gambar 3.2 <i>Stern Tube</i> Pada Kapal	39
Gambar 3.3 Bantalan Kayu <i>Pokhout</i>	41
Gambar 3.4 Bantalan <i>Thordon</i>	42
Gambar 3.5 <i>Thordon Compac</i>	43
Gambar 3.6 <i>Thordon Sxl</i>	43
Gambar 3.7 <i>Thordon XI</i>	44
Gambar 3.8 <i>Thordon River Tough</i>	44
Gambar 3.9 Bantalan <i>Bronze</i>	45
Gambar 3.10 Pengukuran <i>Clereance</i>	48
Gambar 3.11 Pengukuran Diameter Koker.....	48
Gambar 3.12 <i>Record Of Koker</i>	49
Gambar 3.13 <i>Record Clereance Before Repair</i>	50
Gambar 3.14 Spesifikasi <i>Thordon</i>	50
Gambar 3.15 Bantalan Yang Telah Dilepas.....	51
Gambar 3.16 V Bracket.....	52
Gambar 3.17 Mata Pahat Karbida (<i>Cemented Carbide</i>).....	52
Gambar 3.18 <i>Thordon</i>	53
Gambar 3.19 Lem <i>Thordon</i>	53
Gambar 3.20 <i>Thordon</i> Yang di nok	54
Gambar 3.21 Pembubutan Bantalan.....	54
Gambar 3.22 Pembuatan <i>Groove</i>	55
Gambar 3.23 Nitrogen.....	55
Gambar 3.24 Bantalan Didalam <i>Box</i>	56
Gambar 3.25 Bantalan Setelah Pemasangan.....	56
Gambar 3.26 <i>Record Clereance After Repair</i>	57

DAFTAR TABEL

Gambar 1.1 Fasilitas PT. Janata Marina Indah	9
--	---

BAB I

PROFIL PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Umum Perusahaan

PT Janata Marina Indah adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi dan reparasi kapal. Di dirikan pada Februari tahun 1977 yang berlokasi di Semarang Utara, Bandharharjo, Kota Semarang, Jawa Tengah. Memiliki Visi dan Misi dalam bekerja, salah satu visinya adalah PT. Janata Marina Indah sebagai perusahaan galangan kapal nasional swasta di Indonesia merupakan salah satu tulang punggung pembangunan maritim indonesia yang berperan dalam industri perkapalan baik di pasar nasional, regional maupun global. Maupun Misi dari PT. Janata Marina Indah adalah Membantu pemerintah dan perusahaan pelayaran untuk meningkatkan kapasitas angkut armada mereka untuk menebusnya selama 30 tahun terakhir.

PT. Janata Marina Indah hingga sekarang masih berkomitmen penuh dan bertahan dalam memberikan pelayanan dan fokus pada kualitas. Pada 29 Desember 1982, perusahaan memulai pengoperasian dok galian di pelabuhan tanjung emas Semarang, JMI telah mengalami perkembangan pesat selama dua dekade terakhir. Pertumbuhan perusahaan yang konsisten serta dengan integrasi peraturan internasional ISO guna memastikan kualitas. JMI memperoleh sertifikasi ISO 900/94 pada akhir tahun 1998 dari American Bureau of Shipping (ABS) Quality Evaluations, Inc.

PT Janata Marina Indah yang biasa disingkat JMI dibagi menjadi 2 unit, JMI Unit I dan JMI Unit II, JMI Unit I di sewakan kepada perusahaan PT Samudra Indonesia selama 5 tahun terhitung dari tahun 2019, dikarenakan satu hal. Sehingga hanya JMI unit II yang digunakan dalam bekerja.

Galangan JMI Unit II berlokasi di kawasan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dengan kapasitas 4 kali lebih besar dibandingkan Unit I. Menempati

area seluas 8,2 hektar, building dock di unit II ini akan mampu menampung kapal kapal besar berkapasitas hingga 20.000 DWT. Perlengkapan galangan secara bertahap telah ditingkatkan, dengan investasi pembelian mobile crane kapasitas 150 ton, tower crane kapasitas 32 ton, forklift, trailer, mesin press, mesin bubut dan lain-lain.

Setiap perusahaan atau organisasi pasti mempunyai logo masing masing, PT JMI memiliki logo seperti dibawah ini.



Gambar 1.1 Logo Perusahaan

1.2 Visi & Misi Perusahaan

Visi

“Sebagai perusahaan galangan kapal Nasional swasta di Indonesia merupakan salah satu tulang punggung pembangunan maritim Indonesia yang berperan dalam industri perkapalan baik di pasar nasional, regional maupun global”.

Misi

1. Membantu pemerintah dan perusahaan pelayaran Indonesia untuk meningkatkan kapasitas angkut nasional untuk mengejar ketinggalan sekama 30 tahun terakhir.

2. Mencegah pemerintah agar tidak membangun atau melakukan perbaikan kapal di luar negeri, terutama untuk ukuran dan jenis kapal yang sudah mampu dibangun dan diperbaiki di dalam negeri.
3. Meningkatkan kemampuan galangan agar kapasitas bangunan baru maupun reparasi dapat selalu bertambah sehingga dapat mencegah mengalirnya devisa keluar negeri melalui upaya/solusi untuk menghindari pembangunan kapalkapal baru maupun perbaikan kapal Indonesia ke luar negeri.

Disamping adanya Visi dan Misi, Perusahaan PT. Janata Marina Indah juga memiliki budaya kerja. Budaya kerja PT. Janata Marina Indah adalah sikap dan perilaku segenap jajaran yang mengabdikan pada PT. Janata Marina Indah dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sikap dan perilaku tersebut disingkat dengan 5R, yaitu :

1. **Ringkas**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah haruslah menciptakan kenyamanan dengan cara memilih dan memisahkan barang-barang yang sudah tidak diperlukan agar ruang kerja lebih ringkas dan rapi.
2. **Rapi**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah senantiasa melakukan penataan di tempat kerja agar terlihat lebih rapi sehingga para karyawan bisa lebih nyaman dalam bekerja.
3. **Resik**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah selalu menjaga kebersihan diri maupun lingkungan di tempat kerja.
4. **Rawat**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah senantiasa menerapkan atau memelihara kondisi Ringkas, Rapi, dan Resik di tempat kerja agar terciptanya suasana nyaman di tempat kerja
5. **Rajin**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah senantiasa menerapkan dengan sungguh-sungguh kondisi Ringkas, Rapi dan Resik secara terus menerus.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

PT. Janata Marina Indah Semarang adalah dibagi dalam suatu bagian dan dibawah oleh seorang pimpinan sehingga perintah atasan ke bawahan dilakukan secara langsung. Keuntungan lain dari bentuk organisasi ini adalah disiplin kerja yang tinggi akan menjamin kesatuan pimpinan dan menjalankan perusahaan. Dalam melihat struktur organisasi maka masing-masing bagian mengetahui batas-batas tanggung jawab yang diberikan dalam melaksanakan tugasnya. Struktur PT JMI Terletak di lampiran.

Pada struktur organisasi di PT. Janata Marina Indah terdiri dari 5 divisi, yaitu:

1. Divisi Administrasi dan Umum

Divisi ini membawahi bagian keuangan, akuntansi dan pajak, personalia serta umum.

2. Divisi Komersil

Divisi ini membawahi bagian kalkulasi biaya dan pemasaran.

3. Divisi Teknik

Divisi ini membawahi bagian perencanaan, PPC, dan utilitas.

4. Divisi Produksi Unit I

Divisi ini membawahi bagian Lambung, Mesin, Dock, Listrik, Keselamatan (PMK) dan Peralatan di unit I

5. Divisi Produksi Unit II

Divisi ini membawahi bagian Lambung, Mesin, Dock, Listrik, Keselamatan (PMK) dan Peralatan di unit II.

Pada PT. Janata Marina Indah, setiap divisi dikepalai oleh Kepala Divisi (Kadiv), dan Kadiv tersebut dibawah oleh setiap kepala bagian. Pada setiap bagian di PT. Janata Marina Indah dipegang atau dipimpin oleh Direktur Produksi dan Teknik yang membawahi kelima divisi diatas.

Adapun tugas dan tanggung jawab dari masing-masing divisi dan bagian adalah sebagai berikut:

1. Dewan Komisaris

Dewan Komisaris sebagai pengawas jalannya kinerja Dewan Direktur PT. Janata Marina Indah bertugas untuk melakukan pengawasan dan pemberian nasehat kepada Dewan Direktur dalam melaksanakan tugasnya untuk kepentingan perusahaan.

2. Dewan Direktur

Dewan Direktur yang terdiri dari Presiden Direktur, Direktur Keuangan dan Komersial, serta Direktur Produksi dan Teknik memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab sepenuhnya atas jalannya perusahaan.
- b. Memegang penguasaan dan keputusan serta mengendalikan jalannya perusahaan.
- c. Memberikan bimbingan koordinasi dan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas tugas yang di delegasikan kepada setiap divisi demi tercapainya tujuan perusahaan sesuai yang diharapkan
- d. Mengusahakan terciptanya hubungan kerja yang baik antara karyawan, perusahaan, pihak swasta dan Masyarakat.

3. Kepala Divisi

- a. Membantu pimpinan dalam segala hal untuk memperlancar jalannya operasi perusahaan.
- b. Menerima laporan dari bagian yang ada di bawahnya apabila ada masalah yang harus disampaikan kepada pimpinan perusahaan.
- c. Menggantikan tugas pimpinan dalam perusahaan apabila pimpinan sedang berhalangan.

4. Kepala Bagian

- a. Mengawasi dan mengatur jalannya aktifitas dan kegiatan perusahaan.
- b. Bertanggung jawab penuh terhadap proses kegiatan perusahaan.

- c. Memberikan bimbingan dan pengarahan kepada para staf bawahannya.
- d. Bertanggung jawab memberikan laporan secara periodik kepada kepala divisi masing-masing divisi.

Berikut adalah bagian bagian yang ada di PT. Jenata Marina Indah



Gambar 1.2 Kantor Bagian

- a. Kepala Bagian Keuangan Dan Akutansi
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen keuangan dalam mengurus bagian keuangan.
- b. Kepala Bagian Umum Dan Personalia
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen umum dan personalia dalam mengurus bagian umum.
- c. Kepala Bagian Perencanaan
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen perencanaan dalam mengurus proses perencanaan yang dilakukan.
- d. Kepala Bagian Gudang
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen keuangan dan akutansi dalam mengurus bagian pergudangan
- e. Kepala Bagian PCC

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen perencanaan dalam mengurus dan menangani proses perencanaan dan pengendalian.

f. Kepala Bagian Listrik

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian kelistrikan.

g. Kepala Bagian Mesin

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian mesin kapal.

h. Kepala Bagian Lambung

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian lambung kapal.

i. Kepala Bagian *Outfitting*

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian outfitting mesin kapal.

j. Kepala Bagian K3

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian keselamatan pekerja.

k. Kepala Bagian Peralatan

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen utilitas dalam mengurus bagian peralatan.

Bagian bagian di dalam JMI dibagi menjadi beberapa:

1. Bagian QA/QC

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus dan memimpin proyek yang sedang dikerjakan.

2. Bagian Teknik

a. Bertanggung jawab melakukan proses kegiatan yang ada di Divisi Teknik.

b. Bertanggung jawab melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh setiap kepala bagian yang ada di Divisi Teknik.

- c. Memberikan laporan atas hasil kerja kepada kepala bagian di Divisi Teknik.
3. Bagian produksi
- a. Bertanggung jawab melakukan proses kegiatan yang ada di divisi produksi.
 - b. Bertanggung jawab melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh setiap kepala bagian yang ada di Divisi Produksi.
 - c. Memberikan laporan atas hasil kerja kepada kepala bagian di Divisi Produksi.
 - d. Bagian administrasi dan keuangan
 - e. Bertugas mencatat keluar masuknya uang sehubungan dengan aktifitas perusahaan
 - f. Membuat dan merancang anggaran dalam pembelanjaan sesuai dengan kebutuhan kegiatan perusahaan.
 - g. Menyiapkan dan menyusun laporan keuangan
 - h. Bertanggung jawab memberikan laporan urusan keuangan kepada kepala Divisi Administrasi dan Keuangan

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Perencanaan *Lay Out* PT Janata Marina Indah (JMI) Unit II yang tepat diharapkan galangan mampu menyelesaikan proses produksi maupun reparasi dengan cepat. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai *Lay Out* yang ada di PT Janata Marina Indah (JMI) Unit II.

PT. Janata Marina Indah sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang perkapalan (galangan kapal), melayani perbaikan, perawatan serta pembuatan kapal baru yang dapat menampung kapal-kapal besar dengan kapasitas lebih dari 30.000 DWT.

- 1. Dalam perbaikan dan perawat kapal meliputi
 - 1. Pembersihan badan kapal

2. Pengecatan lambung kapal
 3. Pemeriksaan ketebalan plat dan kerusakan lambung
 4. Pemeriksaan sistem dibawah garis air
 5. Pekerjaan konstruksi, mesin, listrik dan lainnya
 6. Pemasangan cathodic protection
 7. Pengetesan hasil pekerjaan
 8. Penyelesaian pekerjaan di atas air
 9. Percobaan atau trial.
2. Proses pembuatan kapal baru
1. Desain
 2. Pemasangan gading awal
 3. Pemasangan plat lambung
 4. Instalasi peralatan
 5. Pengecekan
 6. Tes kelayakan
 7. Klasifikasi oleh class yang telah ditunjuk

1.5 Fasilitas Perusahaan

PT. Janata Marina Indah Unit II menempati area seluas \pm 8,1 hektar, yang memiliki fasilitas tower crane, gantry crane, dua unit electric air compressor, puluhan trafo las, mesin bubut, tiga unit motor pompa graving dock, dan kantor galangan. Dari ketujuh fasilitas tersebut yang berdaya paling besar adalah tiga unit motor pompa pada *graving dock*.

Tabel 1.1 Fasilitas Perusahaan

NO	PERALATAN	UNIT	KAPASITAS	TIPE
1	Mesin Banding		250 TON	
2	Peralatan Hidrolik		30 TON	
3	Mesin Las		300 AMP	
4	Tranformator Las	63	250 - 400 AMP	AC
5	Hand Grinder		100 MM	

6	Mesin Bubut		5 MM	
7	Mesin Scraping		400 MM	
8	Dongkrak Hidrolik		50 - 100 TON	
9	Chain Block		3 - 10 TON	
10	Mesin Pembengkok Pipa	2	3	
11	Mesin Pemotong Pipa		650 mm	
12	Mesin Bor		50 mm	
13	Kompresor Udara		7 - 30 KG\SGCM	
14	Mesin Cat		80 KG\SGCM	
15	Alat Pendorong Air		16	
16	Pompa Tepi Pantai		2	
17	Tabung Oksigen	1	3000 LITER	
18	Gantry Crane Mesin Pemotong	1	32 TON	
19	Komputerisasi	1	32 TON	

Tabel 1.2 Peralatan Perusahaan

Nama Area	DWT	KAPASITAS	Luas	Panjang	Lebar	Draft	Peluncuran
Wilayah Galangan Kapal			81.000 m ³	185 m	95 m		
Area Pembangunan (1)	20			188 m	42	-	End
Galangan 1	35			185 m	36	7	-
Listrik							
1. PLN (1)		550 KVA					
2. GENSET (2)		220 KVA					
Tempat Kerja		144 TON	4050	135	30		
1. Bengkel Plat			3750	75	50		
2. Bengkel Las			625	25	25		
3. Bengkel Pipa			1500	6	25		
4. Bengkel Mesin			875	35	25		
5. Bengkel Perlengkapan			625	25	25		
6. Bengkel Listrik			720	30	24		
7. <i>Mould Loft</i>			50	10	5		
8. Pabrik Mesin			800	40	20		
Gudang							

1. Gudang Terbuka			800	32	20		
2. Gudang Tertutup			800	30	10		
Perlengkapan Pendukung							
1. Mobil Crane 2		25					
2. Froklift		5					
3. Truk / Trailer 1		15					
4. Tower Crane 1		30					
5. Gantry Crane 1		32					
Fasilitas Lainnya	465m		5068 m ³				
1. Tabung Oksigen		Pemakaian Sesuai Kebutuhan	77 x 84				
2. Acytelence		900 ton					
3. Galangan							
4. Tempat Perakitan							

a. Kantor Galangan PT. Janata Marina Indah



Gambar 1.3 Kantor Utama JMI

Kantor galangan menandakan lokasi fungsi terpenting dari suatu organisasi yang dipimpin. Kantor galangan memiliki tugas penuh dalam mengelola seluruh aktivitas pekerjaan mulai dari pusat koordinasi, rapat.

b. *Graving dock*

Graving dock merupakan salah satu fasilitas utama yang ada di PT. Janata Marina Indah. Sesuai dengan namanya, *graving dock* sendiri biasa

disebut dengan dock kolam yang dilengkapi dengan konstruksi pintu berupa sebuah ponton. *Graving dock* merupakan salah satu sarana yang amat penting di perusahaan ini dimana dengan sarana tersebut, kapal dapat direparasi secara menyeluruh baik bagian di atas air maupun di bawah air. *Graving dock* secara fungsional lebih efisien digunakan untuk kegiatan reparasi kapal tetapi tidak menutup kemungkinan juga difungsikan untuk membuat bangunan kapal baru. Ukuran *graving dock* yang ada di PT. Janata Marina Indah Unit 2 ini yaitu berukuran 150 m (panjang) x 26,8 m (lebar) x 7 m (tinggi).



Gambar 1.4 Graving Dock

c. *Floating Quay* (kolam apung)

Fasilitas ini digunakan untuk pekerjaan perbaikan kapal untuk pekerjaan yang bisa dilakukan diatas air. Pekerjaan ringan untuk bagian atas kapal.



Gambar 1.5 Floating Repair

d. Motor pompa *Graving dock*

Pompa utama pada graving dock ini berlokasi disekitar pintu ponton. Fungsinya yaitu untuk memasukkan air kedalam graving dock ketika kapal hendak masuk lalu mengeluarkan air dari dalam graving dock sehingga kapal bisa duduk diganjalan (*keel block* dan *side block*) yang sudah disusun sebelumnya.



Gambar 1.6 Pompa *Graving Dock*

e. *Tower Crane*

Crane berkapasitas SWL 15 Ton terletak disamping graving dock dan floating quay berfungsi untuk mengangkat dan menurunkan muatan material repair yang akan di aplikasikan ketika proses reparasi sedang berlangsung.



Gambar 1.7 *Tower Crane*

f. Gentry Crane

Crane bekapasitas SWL 32 Ton terletak dibengkel lambung, berfungsi untuk mengangkat dan menurunkan plat baja saat proses fabrikasi dan assembly badan kapal. Crane ini juga ada di bengkel outfitting yang difungsikan untuk mengangkat propeller atau lainnya.



Gambar 1. 8 Gentry Crane

g. Mobil Crane

Mobil Crane di PT JMI Unit II ada 4 buah dengann kapaitas 5 ton – 15 ton, crane sangat penting untuk kelancaran pekerjaan. Mobil crane umumnya digunakan untuk mengangkat atau memindahkan barang dari di dock atau atau dari kapal. Mobil crane juga umumnya digunakan untuk mengangkat benda-benda berat diluar pekerjaan docking.



Gambar 1.9 Mobil Crane

h. Mesin Banding

Mesin bending terdapat 2 buah, dengan masing – masing tekanan maksimum 200 ton. Yang digunakan untuk proses bending tekuk untuk pembuatan profil komponen yang diinginkan.



Gambar 1. 10 Mesin Banding

i. Forklif

Forklif di JMI ada 5 buah dengan kapasitas 3 ton-5ton, dimana alat forklift ini juga sangat penting untuk memindahkan barang dari suatu tempat ketempat lain.



Gambar 1. 11 Forklif

j. Electric Air Compressor

Dua unit kompresor angin yang masing-masing berkapasitas tekanan 10 Bar yang berfungsi mensuplay angin untuk pekerjaan sand blasting dan painting pada kapal repair.



Gambar 1. 12 Electric Air Compressor

k. Bengkel Fabrikasi

Bengkel fabrikasi merupakan tempat untuk proses pembuatan part atau komponen kapal dari dasar sebuah desain part itu sendiri.



Gambar 1. 13 Bengkel Fabrikasi

1. Bengkel Mesin

Di PT. Janata Marina Indah untuk bengkel mesin tersebut terdapat peralatan pendukung untuk pekerjaan seperti mesin bubut dengan berbagai ukuran, propeller balancer, mesin fraise dan perkakas overhaul mesin.



Gambar 1. 14 Mesin Bubut

m. Bengkel *Outfitting*

Di bengkel *outfitting* yang terdapat di PT. Janata Marina Indah terdapat beberapa peralatan pendukung seperti mesin pembengkok pipa, mesin gerinda, alat-alat listrik, las asetelin, mesin bor dan mesin bubut di PT. Janata Marina Indah.



Gambar 1. 15 Bengkel *Outfitting*

n. Bengkel listrik

Bengkel listrik yang terdapat di PT. Janata Marina Indah, di bengkel ini terdapat peralatan pendukung seperti, kompressor, mesin bor kecil, gerinda, lampu oven dan peralatan pembongkar motor listrik.

o. Bengkel Sandblast

Ruang pengeringan pasir yang nantinya pasir digunakan untuk melakukan sandblast pada kapal yang akan melakukan reparasi di PT. Janata Marina Indah. Ruangan pasir ini memiliki peralatan pendukung seperti, skop, goni, oven untuk proses pengeringan pasir dan lain-lain.



Gambar 1.16 Bengkel Sandblast

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN

2.1 Nama Kegiatan

Adapun kegiatan yang dilaksanakan adalah praktek kerja lapangan

2.2 Bentuk kegiatan

Adapun bentuk kegiatan yang dilaksanakan ini merupakan praktek kerja lapangan yang nantinya dari kegiatan tersebut akan dibuat laporan dan akan akan dikoordinasikan dengan pembimbing dan pembimbing lapangan dari perusahaan terkait

2.3 Tempat Pelaksanaan

Tempat dilaksanakannya kerja praktek ini di PT. Janata Marina Indah yang beralamatkan di Bandarharjo, Kec. Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah



2.4 Waktu Pelaksanaan

Berdasarkan kalender akademik Politeknik Negeri Bengkalis semester genap 2023, maka praktek kerja lapangan dilaksanakan mulai tanggal 3 juli – 31 agustus 2023.

2.5 Kegiatan Harian Kerja Praktek


2.5.1 Minggu pertama

1. Senin, 03 Juli 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Menemui Bapak Roby selaku HRD PT Janata Marina Indah untuk diberikan pengarahan selama praktek kerja lapangan. Selanjutnya menemui bapak Joko kepala bagian K3 untuk pengarahan terkait peraturan dan perlengkapan K3 selama di area kerja.	 <p data-bbox="989 779 1317 806">Gambar 2.1 Safety Induction</p>
2.	Di siang harinya kami menemui bapak Afrizal selaku pembimbing lapangan sekaligus kepala bagian QC lalu langsung ikut turun ke lapangan untuk melakukan identifikasi material pada kapal success victory.	 <p data-bbox="964 1310 1341 1337">Gambar 2.2 Identifikasi Material</p>


2. Selasa, 04 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
-----	--------------------	--------

1.	kami masuk ke bagian mesin dan bertemu dengan pak roni selaku kepala bagian mesin untuk diberikan arahan selama masuk ke bagian mesin. Selanjutnya kami pergi ke workshop untuk mengamati proses proses perbaikan propeller pada kapal KMP Kirana III.	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.3 Perbaikan Propeller</p>
----	--	--

3. Rabu, 05 Juli 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Hari ini kami kembali ke workshop untuk mengamati dan memperhatikan proses pengujian pressure pada valve kapal KMP Kirana III.	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.4 Pengujian Pressure</p>
2.	Pada siang harinya kami mengamati dan memperhatikan proses pembubutan nok bantalan <i>thordon</i> .	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.5 Nok Thordon</p>

3.	Pada malam harinya kami Melakukan Penetrant test pada hasil pengelasan propeller	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.6 Penetrant Test</p>
----	--	--

4. Kamis, 06 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Pada hari kamis kami memperhatikan dan mengamati proses pembubutan bantalan (<i>thordon</i>) poros <i>propeller</i> kapal KMP. Kirana III dan memperhatikan proses <i>balancing propeller</i> kapal KMP. Kapal Kirana III	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.7 Thordon</p>

5. Jumat, 07 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Setelah pembubutan bantalan yang telah dilakukan pada hari sebelumnya, hari jumat kami mengamati proses pemasangan bantalan (<i>thordon</i>) dan poros propeller kapal KMP. Kirana III	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.8 Pemasangan Bantalan</p>


2.5.2 Minggu kedua

1. Senin – Jumat, 10 - 14 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Melakukan latihan pengelasan pada plat ukuran 8 mm, dengan macam macam posisi pengelasan sesuai WPS.	 Gambar 2.9 Praktek Pengelasan


2.5.3 Minggu ketiga

1. Senin, 17 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Melakukan kegiatan 5R dengan pembersihan di area lingkungan PT dan membaca buku buku tentang QC.	 Gambar 2.10 Kegiatan 5 R

2. Selasa, 18 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
	Pada hari ini kami masuk ke bagian QC dan menemui pak afrizal selaku kepala bagian QC dan mendapatkan arahan untuk	


	<p>mengikuti proses pengukuran diameter dalam <i>plummer block</i> menggunakan alat <i>outside mickrometer</i>, <i>inside mickrometer</i> dan <i>fuller gauge</i>. <i>Plummer block</i> adalah sebuah alas yang digunakan untuk mendukung kerja poros dengan bantuan dari bantalan (<i>bearings</i>) yang sesuai dan beragam aksesoris</p>	 <p>Gambar 2.11 Pengukuran Clearance</p>
--	--	---

3. Kamis, 20 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
	<p>Pada hari ini kami memperhatikan dan mengamati proses pengedokan kapal, mulai dari pengisian air kedalam <i>graving dock</i> hingga kapal masuk dan pengurasan air di dalam dock. Untuk melakukan pengedokan kapal ini, harus dilakukan persiapan yang matang dan berhati-hati mengingat spesifikasi bentuk kapal yang khusus dan berbeda-beda setiap kapal. Biro Klasifikasi Indonesia dan Syahbandar menentukan periode-periode pengedokan</p>	 <p>Gambar 2.12 Melihat Proses Docking</p>

	<p>kapal (perbaikan kapal diatas dok), yang kesemuanya tergantung dari umur kapal, jenis bahan yang dipakai sebagai badan kapal, keadaan/kebutuhan kapal.</p>	
--	---	--

4. Jumat, 21 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
	<p>Pengukuran clearance rumah spie pada kapal <i>success victory</i>, menggunakan alat <i>outside mickrometer</i>, <i>inside mickrometer</i> dan <i>fuller gauge</i>.</p>	 <p>Gambar 2.13 Pengukuran Clereance</p>


2.5.4 Minggu keempat

1. Senin, 24 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
-----	--------------------	--------

	<p>Mengamati dan memperhatikan proses pemotongan plat <i>bottom</i> kapal TB Berkah Pandanaran agar dapat dilakukan <i>replating</i> plat.</p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.14 Mengamati Proses Pemotongan Plat</p>
--	--	--

2. Selasa, 25 Juli 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	<p>Pada hari ini kami masuk ke bagian lambung menemui kepala bagian lambung dan diberikan arahan untuk mengamati proses <i>replating</i> pada bagian <i>forepeak</i> dan buritan pada kapal <i>Success Victory</i></p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.15 Mengamati Proses Replating</p>

3. Rabu, 26 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
-----	--------------------	--------

1.	Pada hari ini kami masuk ke bagian lambung menemui kepala bagian lambung dan diberikan arahan untuk melihat proses penggantian plat baru.	 <p data-bbox="794 590 1279 659">Gambar 2.16 Mengamati Proses Pengujian Magnetik</p>
----	---	---

4. Kamis, 27 Juli 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Pagi ini kami menemui pak agus salah satu anggota QC dan diberikan arahan untuk mengamati dan memperhatikan proses pengujian NDT pada beberapa bagian di kapal success victory seperti <i>rudder stock</i> menggunakan <i>magnetic test</i> , rumah <i>spie</i> dan <i>propeller</i> menggunakan <i>penetrant test</i> dan <i>bulbosbow</i> menggunakan <i>ut flaw test</i> .	 <p data-bbox="899 1136 1295 1192">Gambar 2.17 Mengikuti Pengujian UT Flow</p>

5. Jumat, 28 Juli 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Senin pagi ini kami diarahkan untuk menemui pak agus salah satu anggota QC dan diberikan arahan untuk mengamati dan memperhatikan proses <i>Vacum test</i> pada bagian bottom kapal.	 <p data-bbox="773 1833 1279 1858">Gambar 2.18 Mengamati Proses Vacum Test</p>

2.5.5 Minggu kelima

1. Senin, 31 Juli 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
	Senin pagi ini kami diarahkan untuk menemui pak kepala bagian lmesin, bapak Roni dan diberikan arahan untuk memperhatikan proses perbaikan crown pada jangkar.	 <p>Gambar 2.19 Mengamati Proses Perbaikan Crown Jangkar</p>

2. Selasa, 1 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
	Hari ini kami melakukan kegiatan 5R yaitu ringkas, rapi, resik, rajin dan rawat dengan membersihkan area sekitaran kantor dan dilanjutkan pembelajaran mandiri.	 <p>Gambar 2.20 Melakukan 5R</p>

3. Rabu, 2 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
-----	--------------------	--------

1.	Hari ini kami melakukan kegiatan 5R yaitu ringkas, rapi, resik, rajin dan rawat dengan membersihkan area sekitaran kantor dan dilanjutkan pembelajaran mandiri	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.21 Melakukan 5R</p>
----	--	---

4. Kamis, 3 Agustus 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Melakukan identifikasi material plat <i>chain locker</i> pada kapal <i>Success Victory</i> .	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.22 Melakukan Identifikasi Material</p>

5. Jumat, 4 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Mengamati dan mengikuti proses pengujian <i>ut flaw</i> pada beberapa bagian kapal <i>success Victory</i> antara lain <i>chain locker</i> , <i>maindeck</i> dan <i>store forepeak</i> .	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.23 Mengamati Proses Ut Flaw</p>

2.5.6 Minggu keenam


1. Senin, 7 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Pagi ini kami menemui kepala bagian QC dan diberikan arahan untuk memperhatikan dan mengamati proses perbaikan pompa kepala lima <i>windlass</i> kapal <i>Success Victory</i>	 <p>Gambar 2.24 Mengamati Proses Perbaikan Pompa Kepala Lima</p>

2. Selasa, 8 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Hari ini kami diarahkan oleh bapak roni bagian mesin untuk memperhatikan dan mengamati proses <i>repair</i> pompa kepala lima <i>windlass</i> kapal <i>Success Victory</i>	 <p>Gambar 2.25 Mengamati Proses Perbaikan Pompa Kepala Lima</p>

3. Rabu, 9 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Pada hari rabu ini kami melakukan pengukuran <i>clearence</i> pada <i>as pinthel</i> . Selanjutnya setelah habis jam istirahat kami di arahkan untuk ikut serta mengamati dan memperhatikan proses perbaikan <i>butterfly valve</i>	 <p>Gambar 2.26 Melakukan Proses Pengukuran <i>Clearence</i></p>

4. Kamis, 10 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Kami diarahkan pak roni bagian mesin untuk mengamati proses perbaikan dan pemasangan motor hidrolik di kapal success victory.	 <p>Gambar 2.27 Mengamati Perbaikan Pompa kepala lima</p>


5. Jumat, 11 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Mengamati proses perbaikan <i>boom hoist crane</i> kapal success victory. Boom hoist crane adalah lengan crane yang memiliki peran penting dalam pengangkatan beban.	 <p>Gambar 2.28 Boom Hoist Crane</p>


2.5.7 Minggu ketujuh

1. Senin, 14 Agustus 2023 .

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
-----	--------------------	--------

1.	Hari ini kami menemui kepala bagian QC dan diberikan arahan untuk memindahkan data hasil sertifikasi <i>welder</i> .	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.29 Mendata Hasil Sertifikasi Welder</p>
----	--	---

2. Selasa - Rabu, 15 – 16 Agustus 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Masih dibagian QC dan kami di arahkan untuk menyusun dokumen <i>mill test certification material</i>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.30 Dokumen Mill Test Certification Material</p>

3. Jumat, 18 Agustus 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Hari terakhir di bagian QC kami diarahkan untuk mengamati pengukuran <i>clearance as flip rudder</i>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.31 Pengukuran Clearance As Flip Rudder</p>

2.5.8 Minggu kedelapan

1. Senin, 21 Agustus 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Minggu kedelapan kami masuk lagi ke bagian QC dan diberikan arahan untuk menyusun data hasil sertifikasi <i>welder</i> .	 <p>Gambar 2.32 Sertifikasi <i>Welder</i>.</p>

2. Selasa, 22 Agustus 2023


No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Hari ini kami menemui kepala bagian QC dan diberikan arahan untuk mengamati dan memperhatikan proses pemasangan pipa <i>sea chest</i> dan pipa jalur pendingin kapal Dharma Rucitra.	 <p>Gambar 2.33 Pemasangan Pipa <i>Sea Chest</i></p>

3. Rabu, 23 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Pagi ini kami	


	<p>diberikan arahan untuk melihat proses pengukuran radial dan aksial pada kapal KMP Dharma Rucitra.</p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.34 Pengukuran Radial Dan Aksial</p>
--	--	---

4. Kamis, 24 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	<p>Kamis pagi kami menemui pak Agung untuk mencari data terkait judul khusus bab 3</p>	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.35 Mencari Data</p>


5. Jumat, 25 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
-----	--------------------	--------


1.	<p>Pagi jumat pagi ini, kami menemui pak afrizal selaku ketua bagaian QC dan diberikan arahan untuk melihat langsung proses pengujian beban (<i>load test</i>) pada <i>ramdors</i> kapal tongkang (Artha Buana). Load test adalah sebuah pengujian beban pada suatu objek, pengujian tersebut dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui daya tahan, kekuatan dan kualitas dari object yang sedang di uji.</p>	 <p>Gambar 2.36 Pengujian Load Test</p>
----	--	--

2.5.9 Minggu kesembilan

1. Senin, 28 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	<p>Pada senin pagi di minggu terakhir ini kami belajar materi tentang diagram pipa dan sistem ballast di kantor bagian perencanaan bersama pak agus.</p>	 <p>Gambar 2.37 Pembelajaran Tentang Pipa</p>

2. Selasa, 29 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	<p>Mencari data sesuai judul tinjauan khusus pada bab 3 dan mengerjakan laporan kerja praktik.</p>	 <p>Gambar 2.38 Pembelajaran Khusus</p>

3. Rabu, 30 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Hari ini kami menemui pak Agus bagian Perencanaan untuk belajar tentang pipa, bagian nya dan fungsinya.	 <p data-bbox="805 814 1312 844">Gambar 2.40 Pembelajaran Mengenai Pipa</p>

4. Kamis, 31 Agustus 2023

No.	Deskripsi Kegiatan	Gambar
1.	Sharing dan tanya jawab terkait pekerjaan dan pembelajaran yang dilakukan selama magang dengan pembimbing Lapangan, bapak Afrizal. Dan ditutup dengan pamit dengan pekerja disana.	 <p data-bbox="786 1373 1312 1472">Gambar 2.40 Pamitan dan Pemberian Plakat</p>

BAB III
TINJAUAN KHUSUS
PEMBUBUTAN *THORDON* (BANTALAN) POROS *PROPELLER*
PADA KAPAL KMP. KIRANA III

3.1 Latar Belakang

Sebuah kapal tidak akan dapat berlayar tanpa adanya dorongan ataupun penggerak. Pada umumnya kapal memiliki penggerak seperti propeller, gaya dorong dari kapal dihasilkan dari propeller yang ada di buritan kapal yang digerakkan oleh mesin dan dihubungkan oleh shaft atau poros. Sehingga menghasilkan putaran dengan kecepatan putar tertentu. Dari putaran tersebut nantinya akan menghasilkan gaya dorong pada air bagian buritan, sehingga kapal dapat bergerak dengan kecepatan yang direncanakan. Dalam hal ini juga dipengaruhi adanya sistem propulsi pada kapal yang akan terus bekerja ketika kapal berlayar. Sistem propulsi adalah sistem yang menggerakkan kapal ke depan dan belakang yang mempunyai gaya dorong.

Kapal dapat berjalan dengan menggunakan suatu daya dorong yang dalam istilahnya disebut sebagai *thrust*. Daya dorong tersebut dihasilkan oleh suatu motor atau *engine* yang ditransmisikan melalui suatu poros (sistem transmisi yang banyak digunakan) kemudian daya tersebut disalurkan ke *propeller*. *Propeller* dapat bergerak karena adanya gaya dorong yang terjadi dari hasil pembakaran mesin. Lebih spesifiknya, kinerja *propeller* berpusat pada mesin yang ada di ruangan khusus mesin dan nantinya dihubungkan pada pangkal yang muncul di badan kapal. Pada bagian yang menonjol di luar inilah *propeller* dipasangkan.

Pergerakan dari propeller kurang lebih menyerupai sekrup yang diputar di area laut. Bagian penting kapal ini secara langsung bersinggungan dengan air laut yang tenang. *Propeller* akan mendorong berat air melalui reaksi

perputarannya yang bertumpu di porosnya langsung. *Propeller* yang terus bergerak dan bersinggungan mengakibatkan permukaannya semakin aus.

Untuk menghindari poros *propeller* aus akibat perputaran *propeller* terus-menerus, maka harus dipasangkan bantalan yang fungsinya untuk mengurangi gesekan langsung. Bantalan yang akan dipasangkan nantinya akan memperlambat ausnya permukaan poros *propeller* kapal. Berbagai jenis bahan bantalan poros *propeller* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pemilik kapal. Salah satunya ialah bahan *thordon* yang terbuat dari campuran dengan unsur induk yaitu *Sn* dengan campuran *Sb*, *Cu* atau *Pb*. Dengan latar belakang diatas, maka judul yang saya ambil "Pembubutan *Thordon* (Bantalan) poros *propeller* kapal KMP. KIRANA III".

3.2 Tinjauan Pustaka

a *Stern Tube*

Menurut McGoerge (2011:95), *Stern tube* (tabung poros *propeller*) ialah pipa yang dilalui oleh poros *propeller*, dan tempat poros melewati badan kapal. Untuk mencegah masuknya air laut ke dalam lambung kapal melalui *stern tube* ini, maka di sekeliling poros pada *stern tube* ini diberi bantalan. *Stern Tube* atau tabung pikul poros merupakan sebuah pipa yang terbuat dari besi cor yang dari luar kapal kedalam kamar mesin. Selain itu tabung pikul ini juga berfungsi sebagai tempat kedudukan bantalan yang menopang poros *propeller*. Adapun jenis jenis bantalan akan dijelaskan tersendiri pada sub tinjauan Pustaka.



Gambar 3.1 Ilustrasi *Stern Tube*



Gambar 3.2 *Stern Tube* Pada Kapal

1. Prinsip Kerja *Stern Tube*

Pada prinsipnya *stern tube* terdiri dari dua sistem pelumasan yaitu air laut dan minyak lumas. Sistem modern untuk pelumasan air adalah dengan memberikan pasokan air pelumasan dari dalam kapal, sehingga tidak lagi menggunakan air laut. Perbedaan sistem pelumasan air laut dan minyak lumas pada sistem pelumasan air laut yaitu air laut masuk melalui celah bantalan bagian belakang, pada bagian depan menggunakan *remers packing* untuk menjaga air laut tidak masuk ke kamar mesin, menggunakan bantalan. Sistem pelumasan minyak lumas yaitu pelumasan menggunakan minyak lumas, bantalan menggunakan *babbitt methal (bearing metal)*, sistem kedekatan menggunakan *seal* baik di depan maupun di belakang, minyak lumas ditampung dalam tangki dan dialirkan ke tabung buritan.

b Bantalan

Bantalan poros baling-baling kapal adalah suatu elemen atau bagian yang memiliki kemampuan untuk menumpu poros yang berbeban, sehingga putaran dan gerakan bolak – baliknya dapat berlangsung secara halus, aman dan panjang umur. Bantalan yang akan menumpu poros

baling– baling harus cukup kokoh dan kuat untuk memungkinkan poros baling – baling serta elemen mesin pendukung lainnya dapat bekerja dengan baik, jika bantalan tersebut tidak berfungsi dengan baik maka akan menyebabkan penurunan kinerja sistem poros, sehingga tidak dapat bekerja sebagai mana biasanya.

Bantalan poros propeller dibagi menjadi beberapa:

1. Berdasarkan gerakan bantalan terhadap poros

a. Bantalan luncur

Pada bantalan ini terjadi peluncuran antara poros dan bantalan karena permukaan poros ditumpu oleh permukaan bantalan dengan perantaraan lapisan pelumas.

b. Bantalan gelinding.

Pada bantalan ini terjadi terjadinya gelinding antara bagaian yang berputar dengan yang diam melalui elemen gelinding.

2. Berdasarkan arah beban terhadap poros.

b. Bantalan aksial.

Arah beban yang ditumpu bantalan ini adalah tegak lurus sumbu poros.

c. Bantalan radial

Arah bantalan sejajar dengan sumbu poros.

d. Bantalan gelinding khusus.

Bantalan ini dapat menumpu beban yang tegak lurus sumbu poros.

3. Berdasarkan bahan bantalan.

a. Bantalan kayu.

b. Bantalan karet.

c. Bantalan logam metal.

Ada beberapa macam bahan bantalan yang sering digunakan, yaitu:

1. Bantalan Kayu Pokhout

Bantalan poros baling baling yang bahannya terbuat dari kayu pokhout dapat berupa Silinder dan dapat berupa segmen, bantalan yang berupa silinder kadang – kadang dapat langsung dimasukan pada tabung poros baling – baling (tanpa rumah bantalan) ataupun dengan rumah bantalan sedangkan bantalan kayu yang berupa segmen harus mempunyai rumah bantalan. Bantalan kayu pokhout bisa bertahan hingga 2 tahun, tergantung pemakaian. Untuk bantalan kayu digunakan pada poros propeller yang terbuat dari baja karbon (*Carbon steel*). Selain itu bantalan dipakai pada poros propeller dengan menggunakan pelumasan air laut dan bagian dalamnya menggunakan penindis cek spalling untuk menghambat rembesan air laut yang masuk melalui poros.



Gambar 3.3 Bantalan Kayu Pokhout

2. Bantalan Karet / Rubber

Untuk bantalan dari karet digunakan pada poros propeller yang terbuat dari *stainless steel* dan *carbon steel* yang *system* pelumasan porosnya menggunakan air laut dengan memakai penindis cek spalling untuk menghambat rembesan air yang masuk dari poros.

Kelebihan dari bantalan karet adalah mempunyai koefisien gesekan yang rendah, apabila air sebagai pelumasnya. Karet mempunyai daya

tahan yang lebih baik terhadap keausan, serta konstruksinya sederhana dan murah. Selain itu juga memberikan ketahanan yang baik. Dan dapat meredam bunyi serta getaran vertikal dari poros baling – baling.

3. Bantalan *thordon*

Thordon merupakan campuran dengan unsur induk adalah *Sn* dengan campuran *Sb*, *Cu* atau kadang *Pb*. Campuran-campuran ini akan berpengaruh pada jumlah presentase tiap-tiap unsur yang tergantung atas kegunaan logam metal tersebut. Oleh karena itu bantalan *thordon* dengan pelumasan minyak lumas diperlukan alur yang arahnya memanjang agar pelumasan dapat dicapai seluruh permukaan poros baling-baling pada bantalan. Dengan adanya kelonggaran antara poros baling-baling dan bantalan, secara teoritis minyak lumas akan keluar terus.



Gambar 3.4 Bantalan *Thordon*

Jenis jenis *thordon*:

1. *Thordon COMPAC*

Thordon COMPAC adalah sistem bantalan berpelumas air berkinerja tinggi terutama untuk kondisi pengoperasian "lautan biru" bersih. Diformulasikan khusus dengan koefisien gesekan yang rendah



Gambar 3.5 *Thordon Compac*

2. *Thordon SXL*

Adalah bantalan dengan koefisien gesekan yang lebih rendah untuk mengurangi torsi yang lepas dan operasi yang lebih mulus pada RPM poros yang lebih rendah peningkatan resistensi terhadap keausan abrasive partikel ketiga dan umur pakai yang lebih baik dibandingkan dengan XL. Bantalan ini digunakan untuk tekanan kerja antara 10 sampai 12 MPa (1450 sampai 1740 psi).



Gambar 3.6 *Thordon SXL*

3. *Thordon XL*

Adalah kelas bantalan poros baling-baling standar yang banyak digunakan, *Thordon XL* memberikan keseimbangan yang baik antara usia pemakaian yang lama, koefisien gesekan yang rendah, ketahanan abrasi yang masuk akal, dan efektivitas biaya. Bantalan ini digunakan

untuk tekanan kerja antara 5.5 sampai 7.5 MPa (800 sampai 1090 psi).



Gambar 3.7 Thordon XL

4. *Thordon River Tough*

Poros baling-baling yang beroperasi dalam kombinasi dengan lengan *nikel-krom-boron* berlapis keras diformulasikan secara khusus untuk memberikan usia keausan yang unggul dalam kondisi air yang sangat *abrasive* dan telah membuktikan kemampuan mereka untuk bertahan setidaknya dua kali daripada bantalan karet.



Gambar 3.8 Thordon River Tough

4. Bantalan *Brownze*

Bantalan *brownze* merupakan bantalan yang bisa bertahan lama, karena terbuat dari perunggu, tetapi bantalan ini juga memiliki harga yang mahal maka dari itu jarang digunakan.



Gambar 3.9 Bantalan *Bronze*

Periode penggantian bantalan

1. Rubber : 2 tahun selama pemakaian (biasanya untuk tug boat)
2. Pokhout : minimal 2 tahun tergantung pemakaian
3. Thordon : minimal 2 tahun tergantung pemakaian
4. Bronze : minimal 2 tahun tergantung pemakaian

c Pembubutan

Proses pembubutan merupakan proses pemotongan yang menggunakan mesin perkakas untuk memproduksi bentuk silindris dan juga dapat digunakan untuk membuat ulir, pengeboran dan meratakan benda putar dengan cara memotong benda kerja yang berputar pada *spindle* menggunakan alat potong (pahat) yang memiliki tingkat kekerasan di atas benda kerja yang dibentuk. Mesin bubut merupakan salah satu mesin perkakas yang sering ditemui di bengkel–bengkel,

pabrik, ataupun sekolah kejuruan memiliki fungsi yang bervariasi, seperti membuat benda silindris, mengebor, mengulir, membentuk tirus, memotong, mengkartel. Hampir semua pengerjaan pemesinan dilakukan dimesin bubut. Untuk menghasilkan produk sesuai dengan yang diinginkan diperlukan ketelitian yang tinggi dalam menentukan mata pahat yang akan digunakan untuk pengerjaan pembubutan sesuai dengan material yang akan digunakan.

Adapun jenis pahat bubut yang umum digunakan adalah pahat jenis karbida dan *HSS (high speed steels)*. Pada umumnya jenis pahat yang sering digunakan dalam proses pembubutan adalah jenis pahat *HSS*, hal ini disebabkan karena harga pahat lebih murah dari pada pahat karbida. Disamping itu pahat *HSS* juga lebih mudah dibentuk sudut-sudut pihatnya dengan menggunakan mesin gerinda. Sudut potong pahat ini biasanya dibuat sesuai dengan jenis material benda kerja dan parameter pemesinannya, agar mempermudah dalam proses pembuatan benda kerja yang akan dibentuk. Dalam proses pembubutan, kekasaran permukaan merupakan salah satu sifat yang penting dari permukaan suatu benda karena menentukan dapat tidaknya elemen–elemen mesin itu berfungsi dengan baik.

3.3 Metode Penelitian

Metode Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode yaitu:

1. observasi atau pengamatan langsung.

Secara langsung mengamati bagaimana proses penggantian bantalan thordon Khususnya pada kapal KMP KIRANA III di PT. Janata Marina Indah.

2. Wawancara

Mewawancarai karyawan baik dari PT. Janata Marina Indah, dan subkontraktor tentang segala sesuatu hal yang berkaitan dengan proyek tersebut.

3. Literasi

Membaca buku, laporan, atau sumber lainya yang berkaitan dengan bantalan thordon.

3.4 Hasil dan Pembahasan

Pada laporan kerja praktik ini, sebagai studi kasus penggantian bantalan thordon poros propeller pada kapal KMP Kirana III. Faktor penyebab bantalan tersebut diganti dikarenakan sudah melebihi batas maksimum clearance nya. Adapun penyebab kerusakan bantalan bisa disebabkan beberapa faktor seperti, kerusakan akibat pemakaian, kemasukan jarring nelayan dan kerusakan akibat pasir dan sampah. Clearance adalah jarak atau gap yang terjadi diantara poros dengan bantalan poros propeller dengan nilai batas maksimum yang diizinkan. Jenis bahan bantalan yang digunakan sebelum nya adalah bahan thordon dan akan diganti juga dengan bahan thordon jenis, *Thordon XL*. Biaya perawatan yang rendah serta resistensi yang tinggi menjadikan bahan thordon unggul diantara bahan lainnya.

1.) Pengukuran *clearance*

Pengukuran clearance dilakukan untuk mengetahui jarak antar bantalan dan poros propeller nya apakah sudah melebihi batas maksimum. Pengecekan clearance menggunakan alat seperti, *fuller gauge*, *vernier caliper*, *inside micrometer*, dan *outside micrometer*. Pada kapal KMP Kirana III pengukuran clearance nya sudah melebihi batas maksimum, yang diijinkan sehingga dilakukan penggantian bantalan.



Gambar 3.10 Pengukuran Clereance



Gambar 3.11 Pengukuran Diameter Koker

Data yang dibutuhkan untuk penggantian bantalan:

1. Panjang koker : 1125 mm
2. Diameter koker : 330.92 mm

RECORD OF KOKER

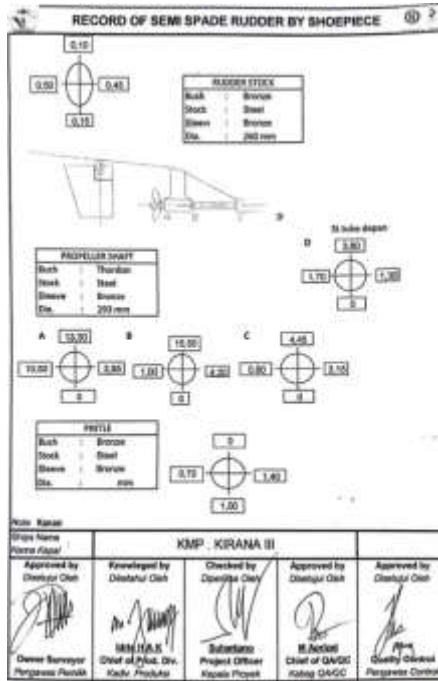
Posisi		V BRAKET			
		A	B	C	D
OD	Kanan				
	T-B	330,80	329,79	329,45	330,62
	PS-PB	330,15	329,58	329,34	329,31
	a-a	330,92	329,76	329,48	330,55
	b-b	330,17	329,65	329,44	329,73

Panjang rumah koker 1125mm

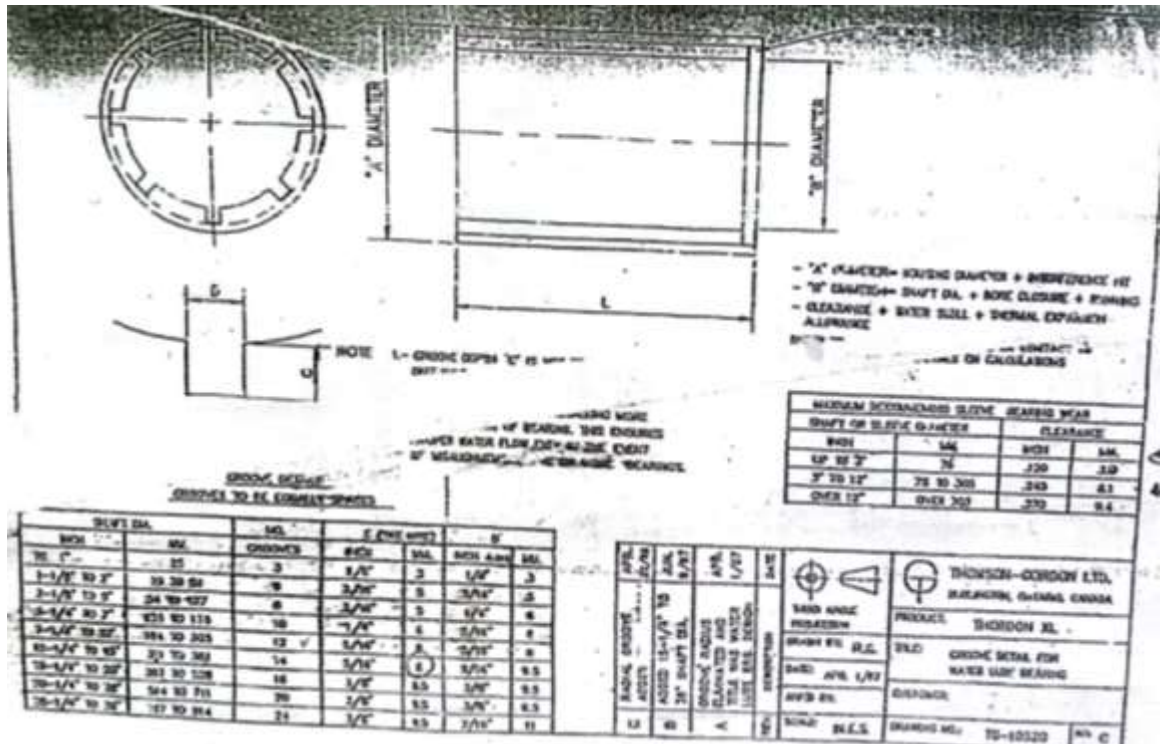
Ships Name Nama Kapal	KMP KIRANA III			05-Jul-23
Approved by Disetujui Oleh Owner Surveyor Pengawas Pemilik	Approved by Disetujui Oleh Idris H.A.KST <u>Produktion</u> Produktion	Knowleged by Diketahui Oleh Suhartono <u>Project Officer</u> Kepala Proyek	Checked by Diperiksa Oleh M. Abrizal <u>Quality Control</u> Pengawas Control	Reported by Dilaporkan Oleh Quality Control <u>Quality Control</u> Pengawas Control

Gambar 3.12 Record Of Koker

3. Diameter poros propeller : 293 mm
4. Sehingga perhitungan Clearance nya sebagai berikut



Gambar 3.13 Record Clearance Before Repair



Gambar 3.14 Spesifikasi Thordon

Pada hasil *record* pengukuran clearance diatas menjelaskan bahwa, clearance pada bagian A dan bagian B melebihi 6.1 mm. karena clearance sudah melebihi batas maksimumnya, maka bantalan harus diganti.

2.) Pencabutan *propeller* dan poros *propeller*

Sebelum dilakukannya pembongkaran bantalan, poros dan propeller di cabut terlebih dahulu.

3.) Pembongkaran bantalan

Bantalan yang digunakan sebelumnya juga menggunakan bahan thordon. Jadi untuk pembongkaran bantalan dilakukan dengan pemotongan bantalan menggunakan gerinda potong.



Gambar 3.15 Bantalan yang telah dilepas



Gambar 3.16 V Bracket

4.) Pembubutan bantalan

Pembubutan bantalan kapal KMP Kirana III menggunakan mata pahat jenis Karbida (*Cemented Carbide*).



Gambar 3.17 Mata Pahat Karbida (*Cemented Carbide*)

Mata pahat jenis ini mempunyai kelebihan yaitu tidak mudah aus, jadi bantalan yang akan dibubut akan memiliki ukuran yang sama dan merata keseluruhan bidang.



Gambar 3.18 Thordon

Ukuran asli bahan thordon yaitu 345 x 270 x1000 mm, dikarenakan Panjang koker 1125 mm, maka ukuran panjang bantalan yang dibutuhkan 1125 mm, maka penambahan bantalan *thordon* sebesar 125 mm akan disambungkan menggunakan lem PC 11 *Marine*.



Gambar 3.19 Lem Thordon

Penyambungan kedua thordon tersebut akan dibuat nok. Tujuan agar penampang satu dan yang lain saling menguatkan.



Gambar 3.20 Thordon Yang di nok

Bantalan thordon XL yang digunakan pada kapal KMP Kirana III dilakukan pembubutan seperti dibawah.



Gambar 3.21 Pembubutan Bantalan

Prosedur Pembubutan Bantalan Thordon:

1. Pembubutan diameter luar sesuai ukuran yang di tentukan
Ukuran diameter koker = 330.92 mm, maka ukuran diameter bantalan harus lebih besar dari diameter koker yaitu, 332.92 mm
2. Pembuatan diameter dalam sesuai ukuran yang di tentukan
Ukuran diameter poros propeller = 293 mm, maka ukuran diameter dalam bantalan adalah, 295 mm.
3. Ukuran tebal bantalan = 18.96 mm

4. Pembubutan alur, untuk jumlah alur = 12 dan ukuran groove, kedalaman = 6 mm dan lebar = 8mm
5. Terakhir digerinda untuk memperhalus permukaan.



Gambar 3.22 Pembuatan *Groove*

5.) Pemasangan bantalan

Sebelum dipasangkan di stern tube area V Bracket, bantalan *thordon* akan di masukkan kedalam box untuk di siram nitrogen dengan suhu -196° .



Gambar 3.23 Nitrogen

Kemudian akan di diamkan selama 1 jam. Fungsi nya ialah agar bantalan tersebut menyusut dan mudah dimasukkan kedalam koker (rumah bantalan) dan akan kembali mengembang saat sudah mencapai suhu ruangan.



Gambar 3.24 Bantalan didalam box



Gambar 3.25 Bantalan setelah pemasangan

6.) Pemasangan poros *propeller*

Setelah pemasangan tersebut akan di diamkan selama 15 menit. Tujuannya agar bantalan tersebut akan mengembang dan menekan dikokernya. Kemudian akan dipasang kembali poros *propeller*.

7.) Pengukuran *clereance*

Setelah itu akan di lakukan lagi pengukuran *clereance after repair*. Untuk membandingkan *clereance* sebelum dan sesudah repair.

Dengan ukuran clereancenya:

RECORD OF SEMI SPADE RUDDER BY SHOEPIECE

RUDDER STOCK	
Bush	: Bronze
Stock	: Steel
Sleeve	: Bronze
Dia.	: 260 mm

PROPELLER SHAFT	
Bush	: Thordon
Stock	: Steel
Sleeve	: Bronze
Dia.	: 293 mm

PINTLE	
Bush	: Bronze
Stock	: Steel
Sleeve	: Bronze
Dia.	: mm

After Repair *posisi A dan B*
 Note *Kanan*

Ships Name <i>Nama Kapal</i> :	KMP . KIRANA III			
Approved by <i>Disetujui Oleh</i>	Knowleged by <i>Diketahui Oleh</i>	Checked by <i>Diperiksa Oleh</i>	Approved by <i>Disetujui Oleh</i>	Approved by <i>Disetujui Oleh</i>
Owner Surveyor <i>Pengawas Pemilik</i>	Idris H A K <i>Chief of Prod. Div.</i> <i>Kadiv. Produksi</i>	Suhartono <i>Project Officer</i> <i>Kepala Proyek</i>	M Aprizal <i>Chief of QA/QC</i> <i>Kabag QA/QC</i>	cahgo <i>Quality Control</i> <i>Pengawas Control</i>

Gambar 3.26 Record Clereance After Repair

BAB VI

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Penggantian bantalan poros propeller harus dilakukan secara berkala dan sesuai prosedur yang ada agar tidak berpengaruh buruk terhadap kapal. Masing-masing bantalan mempunyai kelebihan dan kekurangannya tersendiri. Memiliki perawatan yang rendah walaupun harga beli thordon mahal, namun bantalan *thordon* cenderung lebih digunakan berbagai kapal.

Dalam kegiatan kerja praktik ada banyak hal yang dapat dipelajari, yang belum ditemukan di mata kuliah. Pengaplikasian pada setiap PT pun berbeda beda. Kerja praktik ini akan menjadi bekal dikemudian hari, dan semua ilmu yang didapatkan akan digunakan setelah masuk dunia kerja.

4.2 Saran

Disarankan bagi para pekerja agar selalu berhati-hati dan selalu menggunakan APD lengkap pada saat bekerja. Dalam kegiatan kerja praktik diharapkan memberikan manfaat serta, menjadi ilmu tambahan sebelum masuk kedunia kerja. Laporan ini masih terdapat banyak kesalahan, maka dari itu dibutuhkan kritik dan saran yang membangun guna memperbaiki kekurangan penulisan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Pradana, Novian Hanu, 2020, PPT Seminar Kerja Praktik “Analisa Kerusakan Bantalan Poros Baling-Baling Pada Kapal KMP. Dharma Ferry VIII Di PT. Janata Marina Indah Semarang”.
- Indonesia Marine Equipment, 2020 “Pengelompokan Bantalan Poros Propeller Kapal”, <https://inameq.com/propulsion/pengelompokan-bantalan-poros-propeller-kapal/>, diakses 27 Agustus 2023
- Joko, 2017, “Bab II Repository Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang” <http://repository.pip-semarang.ac.id/483/3BAB%202.PDF>. diakses 27 Agustus 2023
- Indonesia Marine Equipment, “Cara Pemakaian Bantalan Kayu Pokhout Pada Kapal”, <https://inameq.com/propulsion/cara-pemakaian-kayu-pokhout-untuk-kapal/>. diakses 27 Agustus 2023
- Indonesia Marine Equipment, 2020, “Kegunaan Bantalan Bronze Pada Kapal” <https://inameq.com/propulsion/kegunaan-bantalan-bronze-pada-kapal/>. diakses 28 Agustus 2023

LAMPIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

Nomor: 1451/PL31/TU/2023

08 Mei 2023

Hal : **Permohonan Kerja Praktek (KP)**

Yth. Pimpinan PT. Janata Marina Indah
Bandarharjo, Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakannya Kerja Praktek untuk Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di Perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasamanya untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktek di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai pada tanggal 03 Juli – 31 Agustus 2023, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Prodi
1	Syahbirin Nur Khalifah Pasaribu	1103211242	D3 Teknik Perkapalan
2	Try Maysaroh	1103211227	D3 Teknik Perkapalan
3	Syifa Sahidah Qalbi	1103211250	D3 Teknik Perkapalan
4	Edoran Panggabean	1103211254	D3 Teknik Perkapalan

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi contact person dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

An. Direktur,
Wakil Direktur I

Armada, ST., MT
NIP 197906172014041001

Contact Person:
Afriantoni, M.T (08126834953)



DAFTAR HADIR SISWA/MAHASISWA PRAKTEK

NAMA : Tony Mayrarah

ASAL SEKOLAH :

NIS/NIM : 1103211027

JURUSAN :

HARI/TGL	URAIAN PEKERJAAN	TTD
9/8/2023	- Perhitungan clearance	✓
10/8/2023	proses perbaikan motor hidrodile dan pemasangannya di kapal success victory	✓
11/8/2023	Proses perbaikan boom hoist hoist crane success	✓
14/8/2023	Menyusun data hasil sertifikasi welder	
15/8/2023	- Memperhatikan proses pemasangan Ramp door pada kapal / ponton Artha Buana	Jh
	- Menyusun Mill test Certificat Material	
16/8/2023	- Ke Kapal KM. Dharma Rucitra Mengambil wear down	Jh
	- Menyiapkan menyusun mill certificat Material	
17/08/2023	- Libur 17 Agustus	Jh
18/08/2023	- Pengukuran clearance As ^{flap} rudder	-
	- Penyusunan mill test certificate material.	Jh
22/08/2023	Melihat proses pemasangan pipa seacrest dan pipa jalur pending Lo pd kapal km. dharma Rucitra.	Jh
23/08/2023	- Melihat proses pengukuran Radial dan Aksial pada Kapal Dharma Rucitra.	Jh
24/08/2023	- Melihat Proses pengapungan kapal KMP Dharma Rucitra 9.	Jh
25/08/2023	- Belajar membaca diagram pipa ballast di Kantor bersama pak Agus perancangan.	Jh
28/08/2023	- Belajar materi diagram pipa dan sistem ballast di Kantor. Bersama Pak Agus perancangan.	Jh.

Semarang,

2023

Pembimbing Praktek Lapangan



**PT.
Janata Marina Indah**
INTEGRATED SHIP BUILDING, DOCKING AND REPAIRING



SURAT KETERANGAN

No. : 097/SK/PEG/JMI.CAB/09.2023


Pimpinan PT. Janata Marina Indah Cabang Semarang, menerangkan bahwa :

Nama : Try Maysaroh
NIM : 1103211227
Status : Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis
Telah melakukan : Kerja Praktek
Dari tanggal : 03 Juli s/d 31 Agustus 2023
Dalam bidang : Teknik Perkapalan
Dengan hasil : B
Tempat praktek : Lingkungan kerja PT. Janata Marina Indah - Semarang

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 01 September 2023

PT. Janata Marina Indah


Aris Wuryanto,SH
Kabag. Personalia

HEAD OFFICE |
South Quarter LT. 2 Tower A
Unit E Jl. RA. Kartini Kav.8
Cilandak Barat - Jakarta 12430
Telp. (021) 22765165 - 67
Fax. (021) 22765168
Email : jmijkt@centrin.net.id
Website www.janatamarina.com

SHIPYARD |
Port of Tanjung Emas
Jl. Yos Sudarso
Semarang 50129,
Indonesia
Tel. (62-24)3558 450,
fax. (62-24) 3558 452



PENILIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK

PT. JANATA MARINA INDAH

Nama : Try Maysaroh
 NIM : 1103211227
 Program Studi : D3 Teknik Perkapalan
 Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bengkalis

No	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
	Disiplin	20%	85
	Tanggung Jawab	25%	82
	Penyesuaian Diri	10%	84
	Hasil Kerja	30%	85
	Perilaku Secara Umum	15%	83
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	83,8

Keterangan :

Nilai : Kriteria
 81 – 100 : Istimewa
 66 – 70 : Baik
 61 – 65 : Cukup Baik
 56 – 60 : Cukup

Catatan:

Belajar lebih giat lagi

Semarang, 31 Agustus 2023

Koor. Pembimbing Lapangan
 PT. Janata Marina Indah

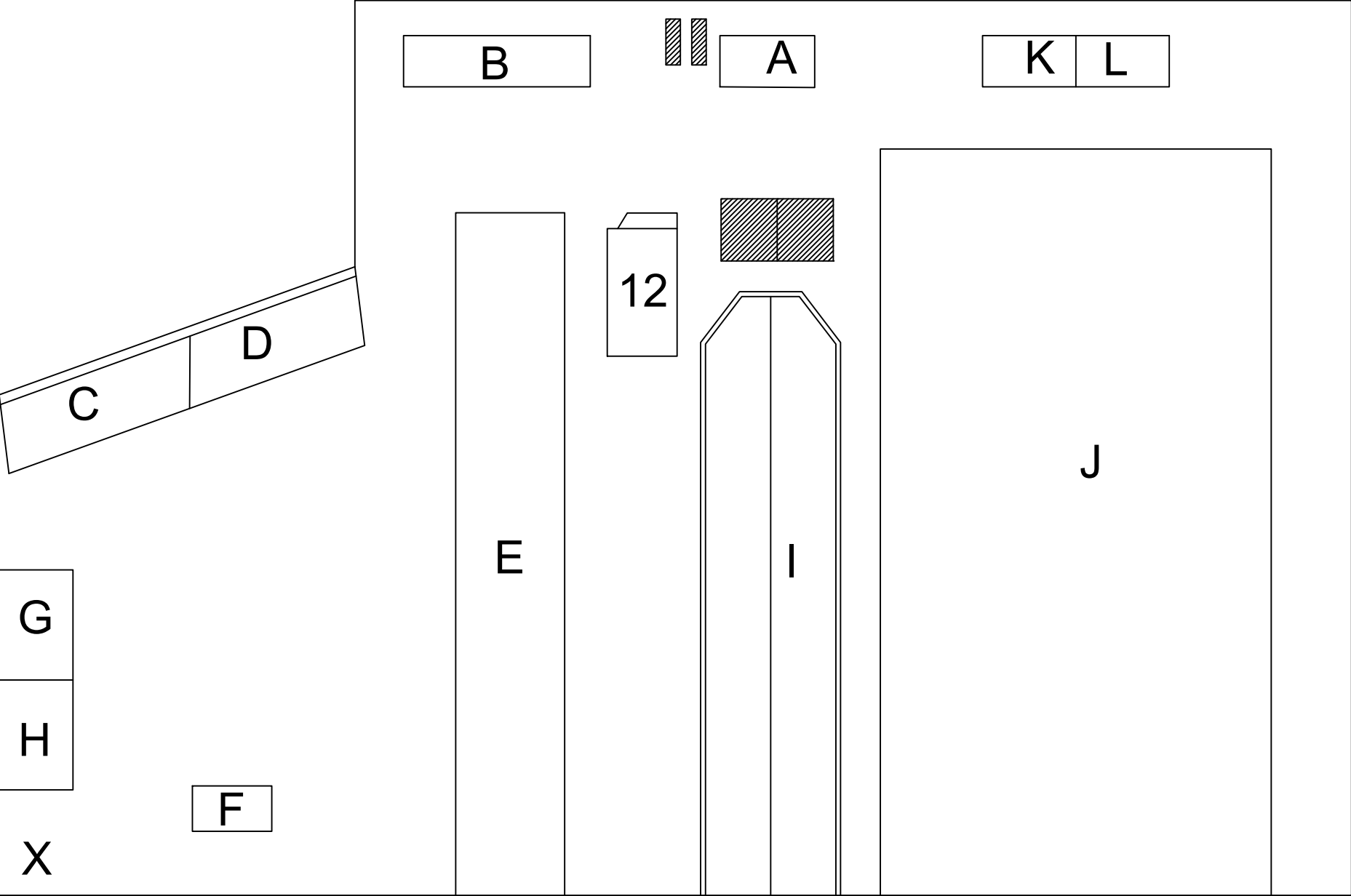
PT. JANATA MARINA INDAH
JL. YOS SUDARSO
SEMARANG

M. Aprizal, A.md
 Kabag. QA / QC

HEAD OFFICE |
 South Quarter LT. 2 Tower A
 Unit E Jl. RA. Kartini Kav.8
 Cilandak Barat - Jakarta 12430
 Telp. (021) 22765165 - 67
 Fax. (021) 22765168
 Email : jmikt@centrin.net.id
 Website www.janatamarina.com

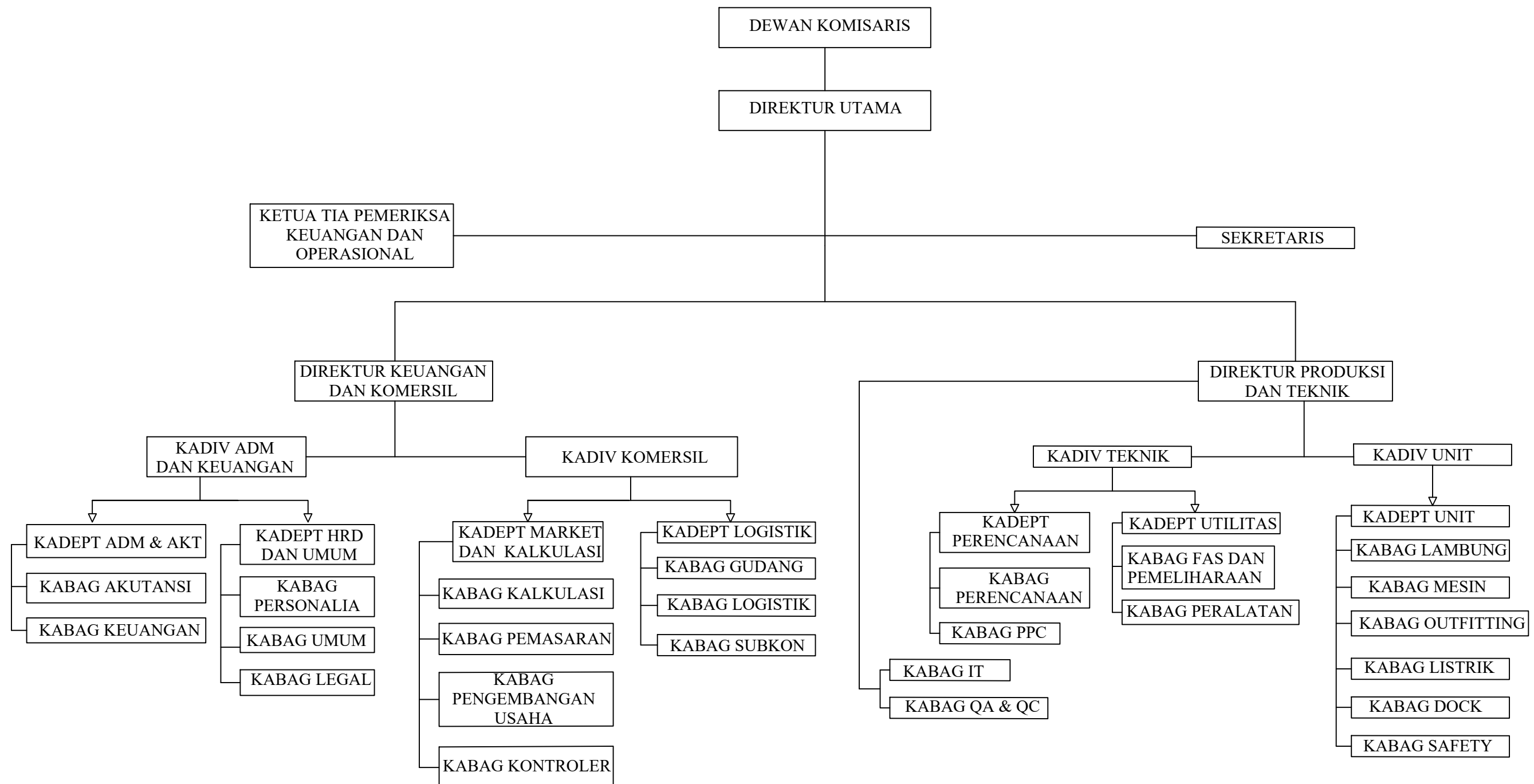
SHIPYARD |
 Port of Tanjung Emas
 Jl. Yos Sudarso
 Semarang 50129,
 Indonesia
 Tel. (62-24) 3558 450,
 fax. (62-24) 3558 452

DENAH GALANGAN JMI

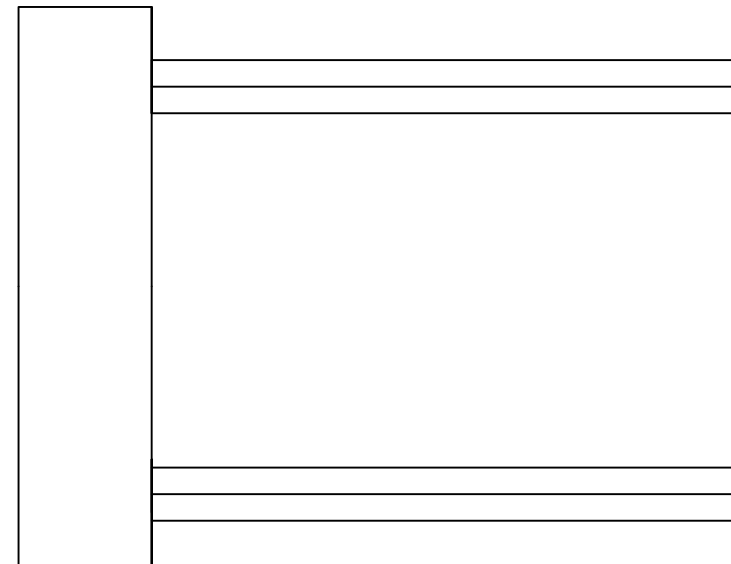
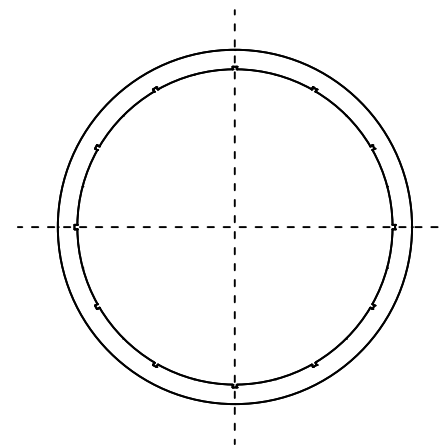
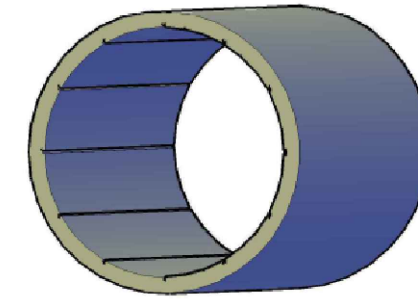
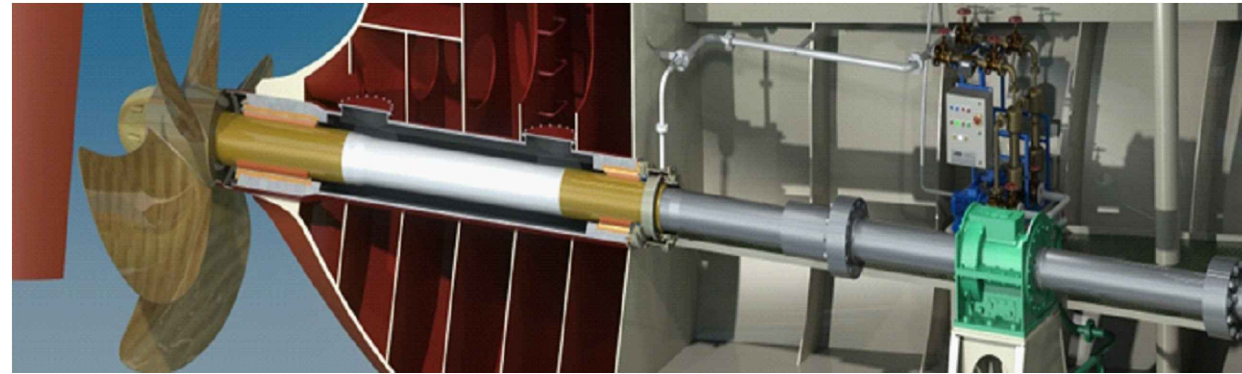


- X = PINTU MASUK GALANGAN
- A = GUDANG
- B = PLATE STORE
- C = BENGKEL FABRIKASI
- D = BENGKEL ASSEMBLY
- E = BUILDING BERTH
- F = KANTOR UTAMA
- G = PARKIR KARYAWAN
- H = PARKIR TAMU
- I = GARVING DOCK
- J = FLOATING DOCK
- K&L = POS KARYAWAN


STRUKTUR PERUSAHAAN JMI



BANTALAN THORDON

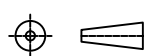


MAXIMUM RECOMENDED SLEEVE BEARING WEAR				TABLE DIMENTIONS BEARING	
SHAFT OR SLEEVE METER		CLEARENCE		LENGHT BEARING	1125 MM
INCH	MM	INCH	MM	BEARING DIAMETER	295 MM
UP TO 3°	75	120	3.0	SHAFT DIAMETER	293 MM
3° TO 12°	75 TO 305	240	6.1	NO GROOVE	12
OVER 12°	OVER 305	370	9.6	B x T GROOVE	8 x 6
				BEARING THICKNESS	18,96 MM



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
DIII TEKNIK PERKAPALAN

BEARING THORDON XL

	SKALA	1: 400
	DI GAMBAR : Try Maysaroh	PARAF :
	DI PERIKSA : BUDHI SANTOSO M.T	PARAF :
	DI SETUJUI : BUDHI SANTOSO M.T	PARAF :
DATE : 17 Oktober 2023	DRAWING : NO.01 / 1103211227 / A3	