

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. JANATA MARINA INDAH
SEMARANG
PERBAIKAN PROPELLER KAPAL PRIBUMI
JL. Yos sudarso, SEMARANG**

**Nama : Muhamad asrul
NIM : 1103201205**



**JURUSAN PERKAPALAN
PROGRAM STUDI D-III TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS - RIAU
2022/2023**

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

LAPORAN KERJA PRAKTEK

MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

(PT. JANATA MARINA INDAH)

Jl. Yos Sudarso, Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

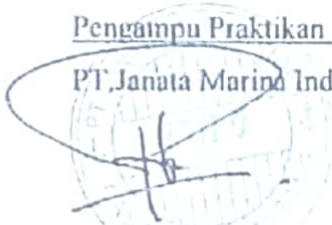
Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Muhamad Asrul
NIM.1103201205

Semarang, 31 Agustus 2022

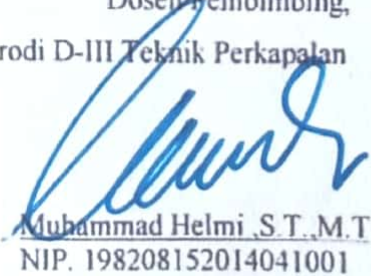
Mengetahui

Pengampu Praktikan JMI,
PT. Janata Marina Indah



Robby Kusuma
Personalia

Dosen Pembimbing,
Prodi D-III Teknik Perkapalan



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

Disetujui / Disahkan

Ka Prodi D-III Teknik Perkapalan



Muhammad Ihsan, M.T.
NIP. 198802122022031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas rahmat Allah SWT dan rahmat NYA maka penulis mengerjakan laporan kerja praktek (KP) pada galangan PT. Jenata marina indah. Adapun maksud dan tujuan laporan ini 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 yang bersangkutan. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada orang tua yang telah memberikan doa dan restu nya selama saya melaksanakan kerja praktek (KP).
2. Bapak Joni custer, S.T., M.T selaku direktur politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Romadhoni, S.T., M.T selaku ketua jurusan Teknik perkapalan.
4. Bapak muhammad ikhsan, S.T., M.T selaku ketua program studi D-III teknik perkapalan.
5. Bapak muhamad helmi, S.T., M.T selaku dosen pembimbing di program studi D-III Teknik perkapalan.
6. Bapak Budhi santoso, S.T., M.T selaku dosen wali di program studi teknik perkapalan.
7. Bapak Aprizal, QC selaku pembimbing lapangan selama kerja praktek.
8. Staf dan karyawan PT.JENATA MARINA INDAH.

Dalam penulisan laporan ini penulis menyadari sepenuhnya laporan ini masih jauh dalam kata sempurna dikarenakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki masih sangat terbatas dan perlu di perbaiki, baik dari segi penyaji bentuk dan isinya. Maka dari itu penulis sarankan yang bersifat membangun demi terwujudnya kesempurnaan penulisan laporan kerja praktek (KP) yang akan datang.

DAFTAR ISI

Lembar pengesahan

Kata pengantari

Daftar isi ii

Daftar gambar vii

BAB I PROFIL PERUSAHAAN	1
1.1 Sejarah umum perusahaan	1
1.2 Keterangan JMI unit II	3
1.3 Visi dan misi perusahaan	3
1.4 Struktur organisasi perusahaan	5
1.5 Ruang lingkup perusahaan	9
1.6 Fasilitas perusahaan	10
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN HARIAN	22
2.1 Minggu pertama	22
2.1.1 Hari ke-1	22
2.1.2 Hari ke-2	22
2.1.3 Hari ke-3	23
2.1.4 Hari ke-4	23
2.1.5 Hari ke-5	23
2.1.6 Hari ke-6	24
2.2 Minggu ke-2	24
2.2.7 Hari ke-7	24
2.2.8 Hari ke-8	24
2.2.9 Hari ke-9	25
2.2.10 Hari ke-10	25
2.2.11 Hari ke-11	25
2.3 Minggu ke-3	25
2.3.12 Hari ke-12	25
2.3.13 Hari ke-13	26
2.3.14 Hari ke-14	26
2.3.15 Hari ke-15	26

2.3.16 Hari ke-16	26
2.4 Minggu ke-4	27
2.4.17 Hari ke-17	27
2.4.18 Hari ke-18	27
2.4.19 Hari ke-19	27
2.4.20 Hari ke-20	27
2.4.21 Hari ke-21	27
2.5 Minggu ke-5	28
2.5.22 Hari ke-22	28
2.5.23 Hari ke-23	28
2.5.24 Hari ke-24	28
2.5.25 Hari ke-25	28
2.5.26 Hari ke-26	29
2.6 Minggu ke-6	29
2.6.27 Hari ke-27	29
2.6.28 Hari ke-28	29
2.6.29 Hari ke-29	29
2.6.30 Hari ke-30	30
2.6.31 Hari ke-31	30
2.7 Minggu ke-7	30
2.7.32 hari ke-32	30
2.7.33 Hari ke-33	31
2.7.34 Hari ke-34	31
2.7.35 Hari ke-35	31
2.8 Minggu ke-8	31
2.8.36 Hari ke-36	31
2.8.37 Hari ke-37	32
2.8.38 Hari ke-38	32
2.8.39 Hari ke-39	32
2.8.40 Hari ke-40	32
2.9 Minggu ke-9	32

2.9.41 Hari ke-41	32
2.9.42 Hari ke-42	33
2.9.43 Hari ke-43	33
BAB III TINJAUAN KHUSUS PERBAIKAN PROPELLER KAPAL	41
3.1 Pendahuluan	41
3.2 Pengertian propeller kapal	41
3.3 Fungsi propeller	42
3.4 Tujuan perbaikan propeller kapal	42
3.5 Jenis-jenis kerusakan pada propeller	42
3.6 Kavitasi	43
3.7 Perbaikan Propeller	43
3.8 Reparasi Baling-Baling yang bekarat dan haus	44
3.9 Meluruskan daun baling-baling yang bengkok	44
3.10 reparasi daun baling-Baling yang retak dan patah	45
3.11 Peralatan yang di gunakan untuk pembersihan daun propeller	45
3.12 Keselamatan dan kesehatan kerja (K3)	46
3.13 Jenis alat pelindung diri	46
3.14 Langkah-Langkah perbaikan propeller	48
3.14.1 Perbaikan daun propeller yang patah atau rusak	48
3.14.2 Pembersihan fouling pada daun propeller	48
3.14.3 pemotongan keretakan pada daun propeller	48
3.14.4 Pembengkokan pada daun propeller	49
3.15 Pengujian keretakan pada daun propeller dengan menggunakan panetran.	49
1.Bahan panetran	49
2.Bahan-Bahan propeller	50
3.16 Tujuan pengujian	50
BAB IV kesimpulan dan saran	54
4.1 Kesimpulan	54
4.2 Saran	54
4.2.1 saran kepada pembimbing KP dalam mengembangkan tugas	55
4.2.2 Saran kepada mahasiswa dalam mengembangkan tugas	55

Daftar pustaka	56
Lampiran	57
Lampiran 2. jawaban kerja praktek (KP)	57
Lampiran 3. surat keterangan telah mengikuti kerja praktek (KP)	58
Lampiran 4. Form penilaian	59
Lampiran 6. Kegiatan harian	60

DAFTAR GAMBAR

BAB I

Gambar 1.1	15
Gambar 1.2	15
Gambar 1.3	16
Gambar 1.4	16
Gambar 1.5	16
Gambar 1.6	17
Gambar 1.7	18
Gambar 1.8	18
Gambar 1.9	18
Gambar 1.10	19
Gambar 1.11	19
Gambar 1.12	19
Gambar 1.13	20
Gambar 1.14	20
Gambar 1.15	20
Gambar 1.16	21
Gambar 1.17	21
Gambar 1.18	21

BAB II

Gambar 2.1	33
Gambar 2.2	33
Gambar 2.3	34
Gambar 2.4	34
Gambar 2.5	34
Gambar 2.6	34
Gambar 2.7	35
Gambar 2.8	35
Gambar 2.9	34

Gambar 2.10	35
Gambar 2.11	36
Gambar 2.12	36
Gambar 2.13	36
Gambar 2.14	36
Gambar 2.15	37
Gambar 2.16	37
Gambar 2.17	37
Gambar 2.18	37
Gambar 2.19	38
Gambar 2.20	38
Gambar 2.21	38
Gambar 2.22.....	38
Gambar 2.23	39
Gambar 2.24	39
Gambar 2.25	39
Gambar 2.26	39
Gambar 2.27	40
Gambar 2.28	40
Gambar 2.29	40
Gambar 2.30	40
BAB III	
Gambar 3.1	51
Gambar 3.2	51
Peralatan dan perlengkapan kerja	51

BAB 1

PROFIL PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Umum Perusahaan

PT. Janata Marina Indah adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang perkapalan yang menitik beratkan pada produksi dan reparasi kapal yang terletak di Semarang. PT. Janata Marina Indah, didirikan pada tahun 1977 dan aktif menerima pesanan untuk pembuatan bangunan baru segala jenis kapal dan berbagai macam ukuran. Mulai dari *tugboats*, *barges*, *ferry boat*, *container* hingga kapal *tanker*. Visi dari perusahaan ini 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. Misi dari PT. Janata Marina Indah adalah Membantu pemerintah dan perusahaan pelayaran untuk meningkatkan kapasitas angkut armada mereka untuk menebusnya selama 30 tahun terakhir.

Dengan keahlian perusahaan dalam arsitektur kapal untuk semua aspek operasi laut, terutama desain dan modifikasi semua jenis kapal. Oleh karena itu, PT. Janata Marina Indah siap untuk memenuhi kebutuhan kapal baru di Indonesia dengan keprihatinan kami pada kualitas yang sangat baik, daya saing biaya dan waktu pengiriman yang handal.

Telah lebih dari 15 tahun PT. Janata Marina Indah telah menjadi galangan terdepan di Indonesia, terbukti dari komitmen dan kehandalan dalam memberi pelayanan dan berfokus pada kualitas dan pengiriman kapal yang tepat waktu. PT. Janata Marina Indah bisa bertahan pada masa-masa sulit industri perkapalan beberapa tahun yang lalu, hal ini menjadikan perusahaan menawarkan fleksibilitas, efisiensi terutama optimisasi sumber daya untuk memperoleh keuntungan dalam biaya, waktu dan pelayanan. Berikut adalah logo PT JMI, Untuk lebih jelas lihat Gambar 1.1.

PT. Janata Marina Indah menerapkan proses konstruksi, produksi, repasi

dan pengedokan. Suatu kapal akan mulai diproduksi setelah rancang bangun selesai dan akan dibuat kapal sesuai dengan ukuran utama, beserta konstruksi sesuai dengan permintaan *owner*. Kapal akan direparasi apabila terjadi kerusakan maupun jika ingin dialih fungsikan dan akan dilakukan pengedokan sebelum melakukan reparasi.

PT. Janata Marina Indah yang di kenal sebagai JMI, didirikan pada Februari 1977. Pembentukan JMI memiliki sasaran kusus pada bidang transportasi laut di Indonesia, Serta turut terlibat dalam rekayasa kapal, pembuatan kapal, docking serta perbaikan kapal. 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.

Pada dasarnya PT. Janata Marina Indah memiliki dua unit lokasi, yaitu JMI Unit I dan JMI Unit II. Dikarenakan suatu hal, perusahaan memutuskan untuk menyewakan JMI Unit I kepada PT Samudra Indonesia selama 5 tahun terhitung dari tahun 2019. Oleh karena itu, kelompok penulis hanya menjalankan kegiatan Kerja Praktik di lingkungan perusahaan PT Janata Marina Indah Unit II.

Galangan JMI Unit II ini berada 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. Dermaga beton sepanjang 465 meter akan menunjang kebutuhan galangan untuk perawatan terapung sebelum dan sesudah dok serta penyelesaian kapal baru sesudah diluncurkan. Sedangkan 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. Untuk lebih jelas lagi bisa dilihat pada gambar 1.2 dan 1.3

Keterangan

X :

Pintu Masuk

Galangan

A: Gudang

B : Plate Store

C : Bengkel Fabrikasi

D : Bengkel Assembly

E : Building Bert

1.2 Keterangan JMI unit II

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Bengkel Plat (135 x 30M) | 11. Ruang Listrik |
| 2. Tempat Parkir & fasilitas | 12. Building Berth (190 x 42 M) |
| 3. Kantor Utama | 13. Perlengkapan (36 x 24 M) |
| 4. Gate Porter | 14. Pemasangan Pipa (25 x 24 M) |
| 5. Tempat Parkir | 15. Listrik (25 x 24 M) |
| 6. Jetty | 16. Mesin (60 x 24 M) |
| 7. Pembuatan & Perakitan | 17. Kolam Perbaikan (185 x 95 M) |
| 8. Galangan pembuat kapal baru | 18. Alat angkut dan pemasangan derek |
| 9. Tiang | 19. Galangan (185 x 36 M) |
| 10. Tabung Oksigen | |

1.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT. Janata Marina Indah mempunyai reputasi sebagai perusahaan swasta nasional dalam hal perbaikan dan pembuatan kapal baru dan kekuatan utama untuk pengembangan industri maritim nasional. Sebagai usaha untuk mendukung industri maritim. PT. Janata Marina Indah bekerja keras untuk masyarakat luas industri maritim nasional. Usaha ini telah menjadi relevan sebagai pemegang kunci untuk meningkatkan industri maritim nasional. Pengenalan lebih luas dipasar global telah menjadi inspirasi PT. Janata Marina Indah untuk memelihara

produk yang berkualitas dan jasa yang sempurna.

Sebagai galangan swasta nasional PT Janata Marina Indah memiliki Visi Organisasi sebagai berikut :

“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”.

Sedangkan misi yang diemban untuk mewujudkan visi organisasi yaitu:

- a) Membantu pemerintah dan perusahaan pelayaran Indonesia untuk meningkatkan kapasitas angkut nasional untuk mengejar ketinggalan sekama 30 tahun terakhir.
- b) 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.
- c) 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 kapal- kapal 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, lihat Gambar 1.4

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.

- a) **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.

- b) **Resik**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah selalu menjaga kebersihan diri maupun lingkungan di tempatkerja.
- c) **Rawat**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah senantiasa menerapkan atau memelihara kondisi Ringkas, Rapi, dan Resik di tempat kerja agar terciptanya suasana nyaman di tempatkerja
- d) **Rajin**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah senantiasa menerapkan dengan sungguh-sungguh kondisi Ringkas, Rapi dan Resik secara terusmenerus.

1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

PT. Janata Marina Indah Semarang adalah bentuk organisasi garis, karena karena masing-masing karyawan yang bekerja dalam suatu bagian hanya 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 melaksanakantugasnya.

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

1.4.1 Divisi Administrasi dan Umum

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

1.4.2 Divisi Komersil

Divisi ini membawahi bagian kalkulasi biaya dan pemasaran.

1.4.3 Divisi Teknik

Divisi ini membawahi bagian perencanaan, PPC, dan utilitas.

1.4.4 Divisi Produksi Unit I

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

1.4.5 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:

Bertanggung jawab sepenuhnya atas jalannya perusahaan.

- a) Memegang penguasaan dan keputusan serta mengendalikan jalannya perusahaan.
- b) Memberikan bimbingan koordinasi dan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas-tugas yang di delegasikan kepada setiap Divisi demi tercapainya tujuan perusahaan sesuai dengan yang telah ditetapkan.
- c) 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.
 - d) Mengawasi secara langsung jalannya proses produksi.
4. Kepala Bagian (Kabag)
- 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.
5. Berikut adalah bagian-bagian yang ada di PT. Janata Marina Indah Unit II untuk lebih jelas lihat Gambar 1.5.
- 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 BagianLambung

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

i. Kepala BagianOutfitting

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

j. Kepala BagianK3

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 bagianperalatan.

1. Kepala BagianQA/QC

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

2 BagianTeknik

2.3 Bertanggung jawab melakukan proses kegiatan yang ada di Divisi Teknik

2.4 Bertanggung jawab melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh setiap kepala bagian yang ada di DivisiTeknik.

2.5 Memberikan laporan atas hasil kerja kepada kepala bagian di Divisi Teknik

3 BagianProduksi

3.3 Bertanggung jawab melakukan proses kegiatan yang ada di divisi produksi.

3.4 Bertanggung jawab melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh setiap kepala bagian yang ada di DivisiProduksi.

3.5 Memberikan laporan atas hasil kerja kepada kepala bagian di Divisi Produksi.

4 Bagian Administrasi dan Keuangan

- 4.3 Bertugas mencatat keluar masuknya uang sehubungan dengan aktifitas perusahaan
- 4.4 Membuat dan merancang anggaran dalam pembelanjaan sesuai dengan kebutuhan kegiatan perusahaan.
- 4.5 Menyiapkan dan menyusun laporan keuangan
- 4.6 Bertanggung jawab memberikan laporan urusan keuangan kepada kepala Divisi Administrasi dan Keuangan. Untuk lebih jelas lihat Gambar 1.6

1.5 Ruang Lingkup Perusahaan

Suatu galangan kapal akan mempunyai efektivitas dan efisiensi yang tinggi bila material *handling* berjalan dengan baik. Maka dari itu, 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.

a. Dalam perbaikan dan perawatan 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.

b. Proses pembuatan kapal baru meliputi:

- 1) Desain
- 2) Pemasangan gadingawal
- 3) Pemasangan platlambung
- 4) Instalasi peralatan
- 5) Pengecekan
- 6) Teskelayakan
- 7) Klasifikasi oleh class yang telah ditunju

1.5.1 Fasilitas Perusahaan

PT. Janata Marina Indah Unit II menempati area seluas ± 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. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Tabel 1.1 dan 1.2

Tabel 1.1 Fasilitas PT JMI Unit II

1. WILAYAH GALANGAN KAPAL						
<i>a. Wilayah (luas)</i>		<i>81. 000m³</i>				
<i>b. Panjang Galangan</i>		<i>185 m x 95 m</i>				
	<i>Unit</i>	<i>dwt</i>	<i>pjg (m)</i>	<i>lbr (m)</i>	<i>draft (m)</i>	<i>Peluncuran</i>
2. AREA PEMBANGUNAN	<i>1</i>	<i>20000</i>	<i>188</i>	<i>42</i>	<i>-</i>	<i>End</i>
3. GALANGAN	<i>1</i>	<i>35000</i>	<i>185</i>	<i>36</i>	<i>7</i>	<i>-</i>
4. LISTRIK	<i>unit</i>	<i>kapasitas (KVA)</i>				
<i>a. PLN</i>	<i>1</i>	<i>550</i>				
<i>c. Genset</i>	<i>2</i>	<i>240</i>				
5. TEMPAT KERJA	<i>area (m)</i>	<i>pjg (m)</i>	<i>lbr (m)</i>	<i>kapasitas</i>		
<i>a. Bengkel Plat</i>	<i>4050</i>	<i>135</i>	<i>30</i>	<i>144 ton</i>		
<i>b. Bengkel Las</i>	<i>3750</i>	<i>75</i>	<i>50</i>	<i>-</i>		
<i>c. Bengkel Pipa</i>	<i>625</i>	<i>25</i>	<i>25</i>	<i>-</i>		
<i>d. Mengkel Mesin</i>	<i>1500</i>	<i>6</i>	<i>25</i>	<i>-</i>		
<i>e. Bengkel Perlengkapan</i>	<i>875</i>	<i>35</i>	<i>25</i>	<i>-</i>		
<i>f. Bengkel Listrik</i>	<i>625</i>	<i>25</i>	<i>25</i>	<i>-</i>		
<i>g. Mould Loft</i>	<i>720</i>	<i>30</i>	<i>24</i>	<i>-</i>		

<i>h. Pabrik Mesin</i>	50	10	5	-
<i>i. Gudang</i>	800	40	20	-
7. GUDANG				
	area (m)	jpg (m)	lbr (m)	
<i>a. Gudang Terbuka</i>	800	32	20	
<i>b. Gudang Tertutup</i>	800	30	10	
8. PERALATAN PENDUKUNG				
	unit	kapasitas (ton)		
<i>a. Mobil Crane</i>	2	25		
<i>b. Forklift</i>	2	5		
	4	3, 5		
<i>c. Truck / trailer</i>	1	15		
<i>d. Tower Crane</i>	1	30		
<i>e. Gantry Crane</i>	1	32		
9. FASILITAS LAINNYA				
	Keterangan			
<i>a. Tabung Oksigen</i>	5068 M3 x 1			
<i>b. Acytelence</i>	Pemakaian sesuai dengan kebutuhan			
<i>c. Galangan</i>	465 m			
<i>d. Tempat Perakitan</i>	panjang = 77 m, lebar = 84 m, kapsitas = 960 ton / bln			

Tabel 1.2 Peralatan PT JMI Unit II

NO.	PERALATAN	UNIT	KAPASITAS	TIPE
1	MESIN BENDING		250 ton	
			150 ton	
2	PERALATAN HIDROLIK, CRIMPING		30 ton	
3	MESIN LAS		300 Amp	
4	TRANSFORMATOR LAS	63	250 - 400 Amp	AC
5	ALAT POTONG SEMI OTOMATIS			
6	HAND GRINDER		100 mm	
7	MESIN BUBUT		5 m	
8	MESIN SCRAPING		400 mm	
9	DONGKRAK HIDROLIK		50 - 100 ton	
10	CHAIN / LEVEL BLOCK		3 - 10 ton	
11	MESIN PEMBENGGOK PIPA	2	3"	
12	MESIN PEMOTONG PIPA		6"	
13	MESIN BOR		50 mm	
14	KOMPRESOR UDARA	1	7 - 30 kg/sqcm	
15	PERALATAN PENGHANCUR			
16	MESIN CAT		80 kg/sqcm	
17	ALAT PENDORONG AIR		16"	
18	POMPA TEPI PANTAI		2" - 1"	
19	TABUNG OKSIGEN	1	3000 liter	

20	GANTRY CRANE	1	32 ton	
21	MESIN PEMOTONG KOMPUTERISASI	1	32 ton	

a. Kantor Galangan Unit II

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. Untuk lebih jelas lihat Gambar 1.7.

b. Gravingdock

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). Untuk mengetahui lebih jelas lagi bisa dilihat pada Gambar 1.8.

c. Kolam Apung (Floating Quay)

Fasilitas ini digunakan untuk pekerjaan perbaikan kapal untuk pekerjaan yang bisa dilakukan di atas air. Pekerjaan ringan untuk bagian atas kapal. Untuk lebih jelas lagi bisa dilihat pada Gambar 1.9.

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. Untuk lebih jelas lagi bisa dilihat pada Gambar 1.10.

e. Tower Crane

Crane bekapasitas 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. Untuk lebih jelas lagi bisaa dilihat pada Gambar 1.11.

f. Gantry 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. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 1.12.

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 pekerjaandocking. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 1.13.

h. MesinBending

Mesin bending terdapat 2 buah, dengan masing – masing tekanan maksimum 200 ton. Yang digunakan untuk proses bending tekuk untuk pembuatan profil komponen yang diinginkan. untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 1.14.

i. Forklif

Forklif di JMI ada 5 buah degan kapasitas 3 ton-5ton, dimana alat forklift ini juga sangat penting untuk memindahkan barang dari suatu tempat ketempat lain. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 1.15.

j. Electric AirCompressor

Dua unit kompresor angin yang masing-masing berkapasitas tekanan 10 Bar yang berfungsi mensuplay angin untuk pekerjaan sand blasting dan painting pada kapal repair. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada

Gambar 1.16.

k. Bengkel Fabrikasi

Bengkel fabrikasi merupakan tempat untuk proses pembuatan part atau komponen kapal dari dasar sebuah desain part itu sendiri. Agar lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 1.17.

l. 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. Untuk lebih jelas lagi dapat di lihat pada Gambar 1.18.

m. 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.

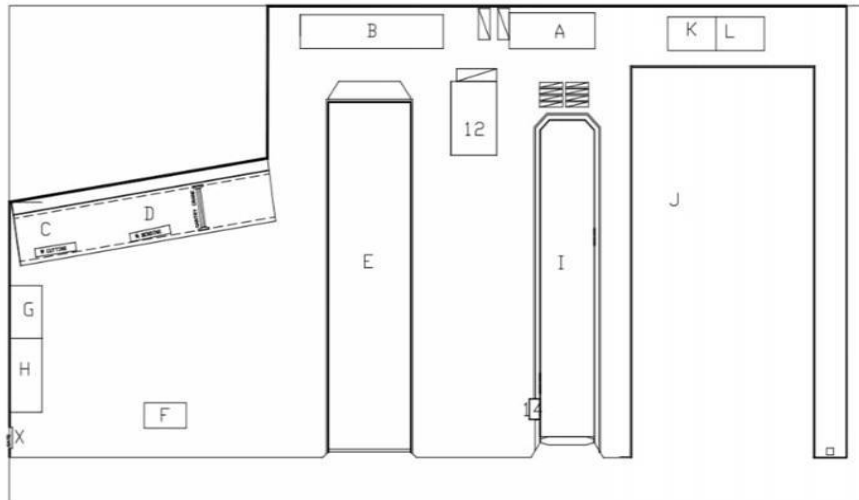
n. Ruang Pengeringan Pasir Sandblast

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.

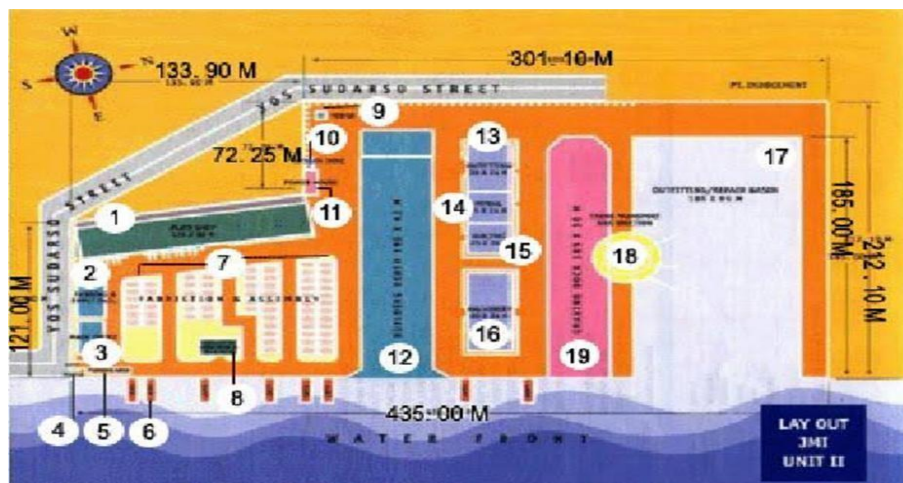


PT. JANATA MARINA INDAH
INTEGRATED SHIP BUILDING, DOCKING AND REPAIRING

Gambar 1.1 logo PT JMI



Gambar 1.2 lay out JMI unit II



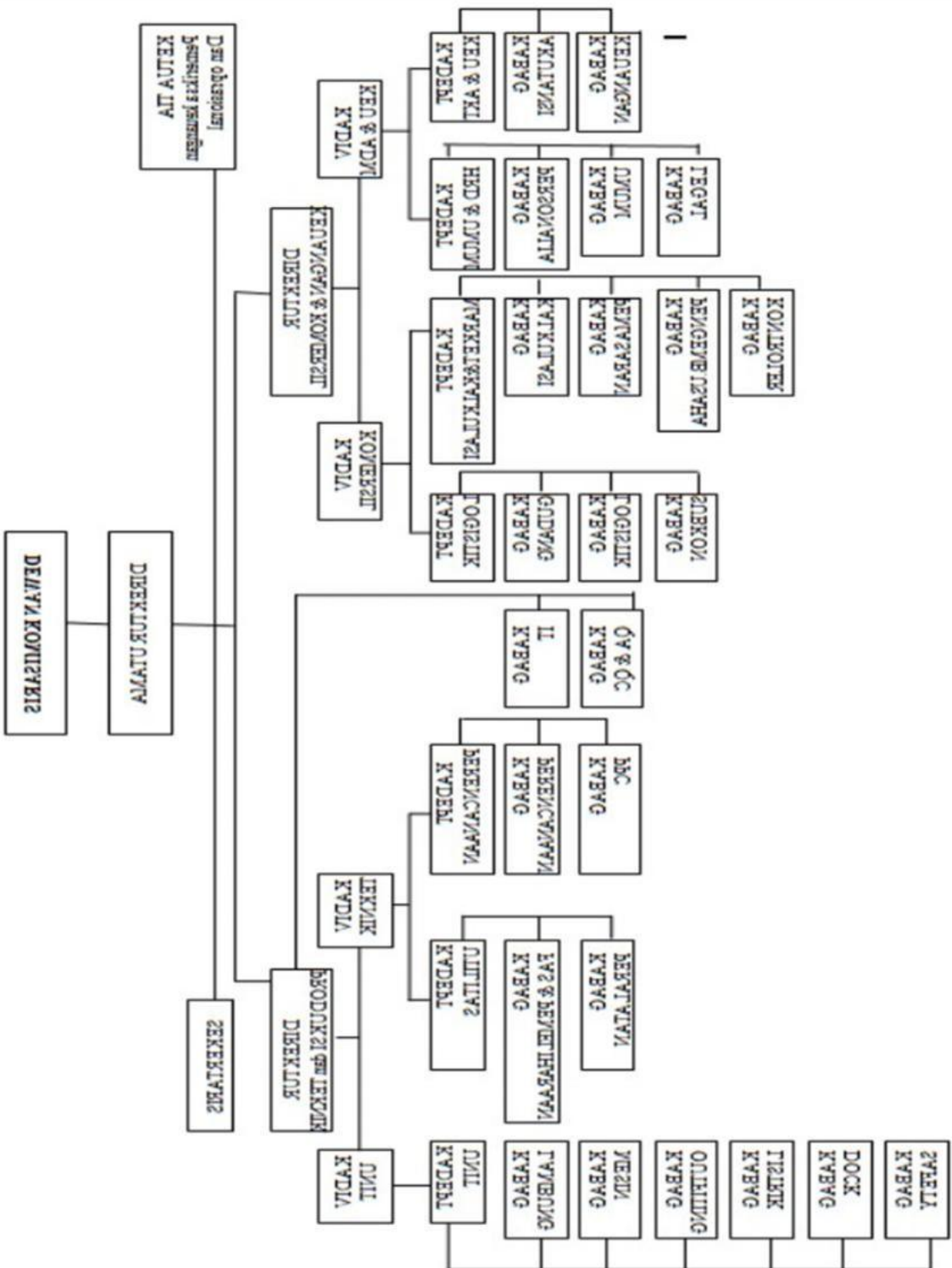
Gambar 1.3 lay out JMI unit II versi warna



Gambar 1.4 keterangan 5R PT JMI



Gambar 1.5 kantor bagian



Gambar 1.6 struktur organisasi



Gambar 1.7 kantor utama JMI



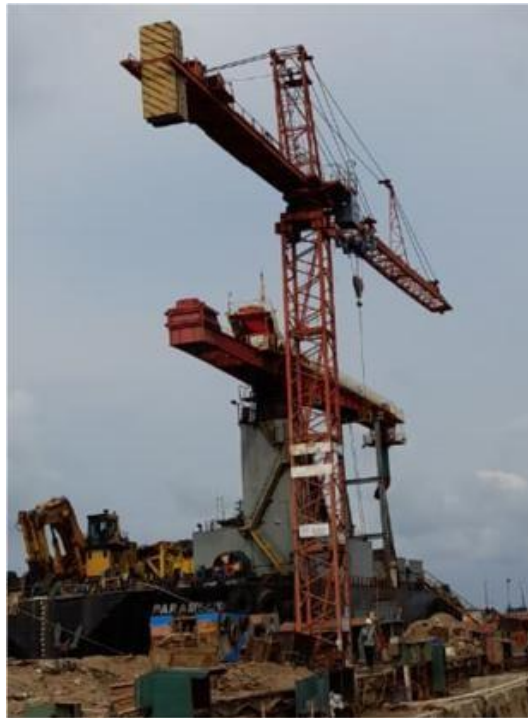
Gambar 1.8 Graving dock



Gambar 1.9 floating Quay



Gambar 1.10 motor pompa Graving dock



Gambar 1.11 Tower crane



Gambar 1.12 Gantry crane



Gambar 1.13 mobil crane



Gambar 1.14 mesin bending



Gambar 1.15 forklif



Gambar 1.16 electric Air compressor



Gambar 1.17 Bengkel febrikasi



Gambar 1.18 Bengkel outfiting

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN HARIAN

PT. Janata marina indah ini adalah galangan kapal bangunan baru dan reparasi kapal, pada peraturan biro klasifikasi indonesia kapal yang telah berlayar dengan waktu tertentu harus menjalani inpeksi dan dilakukan reparasi kapal walaupun kapal pada saat berlayar masih dalam kondisi aman, selain itu pada bangunan baru para pekerja di anjurkan bekerja mengikuti peraturan agar kapal bangunan baru memenuhi standarnya. Selama menjalani kerja praktek di PT. Janata marina indah sangat banyak pengalaman baru yang saya pelajari seperti pada reparasi kapal. Karena pada jadwal saya magang di PT. JANATA MARINA INDAH saya hanya menemukan kapal reparasi dan galangan sedang tidak ada bangunan baru.

Kegiatan harian selama kerja praktek di PT. Janata marina indah semarang dimulai pada tanggal 01 juli 2022 – 31 agustus 2022. Berikut daftar kegiatan harian di PT. Janata Marina Indah Semarang sebagai berikut:

2.1 Minggu Pertama

2.1.1 Hari Ke-1

- a) Hari : jumat
- b) Tanggal : 01 juli 2022
- c) Pengenalan k3 oleh bagian k3L bapak joko Purnomo
- d) Penjelasan tentang proses docking dan rantai jangkar dan proses kerja mesin rantai jangkar kapal, oleh bapak haris. Untuk lebih jelas lihat Gambar1.1.

Setelah selesai pengenalan rantai jangkar kami langsung di arahkan untuk mengukur stut untuk penopang kapal supaya terjadi keseimbangan saat melakukan proses pengedokan.

2.1.2 Hari Ke-2

- a) Hari :Senin

- b) Tanggal : 04 Juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: pembersihan lambung kapal dan pembuangan teritip yang menempel di kapal KRI FATAHILLAH 361.
- d) Hari kedua saya dan teman teman saya langsung di arahkan ke proses pengedokan kapal, dan kami langsung turun ke tempat dock. dan langsung melihat proses pembuangan teritip yang menempel di bagian kapal kri fathillah 361. Agar lebih jelas lagi dapat dilihat pada gambar 2.1.2 tentang pembersihan lambung kapal. Untuk lebih jelas lihat Gambar 1.2 dan 1.3.

2.1.3 Hari Ke-3

- a) Hari :Selasa
- b) Tanggal :05 Juli 2022
- c) deskripsi pekerjaan: Proses pembokaran domsonar dan pembersihan lambung kapal KRI 361, yaitu membuka domsonar dan mengantikan dengan plat, dan membuat kerangka baru pada bagian yang sudah di bongkar domsonar, dan akan di tutup dengan plat. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat padaa Gambar 2.4.

2.1.4 Hari ke-4

- a) Hari :Rabu
- b) Tanggal :06 Juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: pada hari ini saya dan teman saya diarahkan untuk mengikuti kegiatan Memperbaiki propeller yang terjadi kerusakan
- d) Dan melihat proses pembuatan kerangka kerangka untuk menutupi domsonar. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.5.

2.1.5 Hari ke-5

- a) Hari :Kamis
- b) Tanggal :07 Juli 2022

- c) Deskripsi pekerjaan: Pada hari ini saya dan teman saya turun ke dock yaitu bertujuan untuk melihat proses pengelasan pergantian plat pada kapal.
- d) dan melihat proses pengecatan pada plat yang sudah selesai di lakukan proses pengelasan. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar 2.6.

Plat yang suda di las, kemudian di lanjutkan proses pengecatan agar terhindar dari korosi dan karat.

2.1.6 Hari ke-6

- a) Hari :Jumat
- b) Tanggal :08 Juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Pada hari ini saya dan teman-teman melihat proses pengisian air di dock kemudian melihat proses pengapungan kapal KRI 361 setelah selesai di perbaiki. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.7.

2.2 Minggu ke-2

2.1.7 Hari ke-7

- a) Hari :senin
- b) Tanggal :11 Juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Pada hari ini minta untuk mencari pertanyaan tentang kapal labirita karina sekalian melihat proses pekerjaan di kapal tersebut, yaitu pekerjaan dilakukan adalah pemasangan pipa knalpot kapal. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.8.

2.2.8 Hari ke-8

- a) Hari :Selasa
- b) Tanggal :12 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: di arahkan kembali untuk melihat pekerjaan pada

kapal LABITRA KARINA

- d) Dan sorenya di arahkan untuk melihat proses masuknya kapal KRI ABDUL HALIM KUSUMA. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.9.

2.2.8 Hari ke-9

- a) Hari :Rabu
- b) Tanggal :13 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Melihat proses pembersihan pada kapal kri abdul halim Kusuma yaitu pembuangan tritip yang menempel di lambung kapal. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.10.

2.2.10 Hari ke-10

- a) Hari :Kamis
- b) Tanggal :14 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Melihat proses blasting pada kapal kri abdul halim Kusuma setelah di lakukan pembersihan
- d) pada sorenya melihat proses pengecatan dasar pada kapal kri abdul halim Kusuma. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.11.

2.2.11 Hari ke-11

- a) Hari :Jumat
- b) Tanggal :15 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Pada hari ini kami di arah kan untuk mlihat proses blasting pada jangkar kapal Kri abdul halim Kusuma, yang telah terjadi kerusakan dan harus di perbaiki.untuk lebih jelas lagi daapat dilihat pada Gambar 2.12.

2.3 Minggu ke-3

2.3.12 Hari ke-12

- a) Hari :Senin
- b) Tanggal :18 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Pada hari ini kami mengamati proses pengecatan pada kapal Kri abdul halim Kusuma, yaitu melakukan pengecatan dasar. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.13.

2.3.13 Hari ke-13

- a) Hari :Selasa
- b) -Tanggal :19 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Melihat pekerjaan pada kapal Pribumi 3 melihat pekerjaan perbaikan pada kapal dan pembersihan pembersihan teritip yang menempel pada bagian kapal. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.14

2.3.14 Hari ke-14

- a) -Hari :Rabu
- b) -Tanggal :20 juli 2022
- c) -Deskripsi pekerjaan: Mengikuti sea trial pada kapal Labitra karina.

2.3.15 Hari ke-15

- a) Hari :Kamis
- b) Tanggal :21 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Melihat proses pembersihan cat yang sudah tidak bagus dan akan di lanjut proses pengecatan pada kapal pribumi yaitu melakukan pengecatan primer Pada kapal kri.

2.3.16 Hari ke-16

- a) Hari :Jumat
- b) Tanggal :22 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Pada hari ini kami diarahkan untuk mengikuti

pekerjaan proses perbaikan pada kapal pribumi 3 yaitu pembersihan cat yang sudah tidak bagus, dan pembersihan korosi. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.15.

2.4 Minggu ke-4

2.4.17 Hari ke-17

- a) Hari :Senin
- b) Tanggal :25 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Kami jumpa pak hamdan lalu kami di arahkan untuk melihat pemindahan posisi kapal Kri abdul halim Kusuma 355, yang terkena stop block untuk dilakukan pembersihan dan pengecatan. Untuk lebih jelas lagi dapat di lihat pada Gambar 2.16.

2.4.18 Hari ke18

- a) Hari :Selasa
- b) Tanggal :26 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Melihat pekerjaan pada kapal Kri abdul halim yaitu melakukan pembersihan pada bagian lambung kapal yang belum di lakukan pengecatan.

2.4.18 Hari ke-19

- a) Hari :Rabu
- b) Tanggal :27 juli 2022
- c) Deskripsi pekerjaan: Kegiatan pada hari ini adalah meminta tanda tanggan pada setiap bagian.

2.4.20 Hari ke-20

- a) Hari :Kamis
- b) Tanggal :28 juli 2022
- c) Mengikuti sea trail pada kapal KMP LABITRA KARINA

2.4.21 Hari ke-21

- a) Hari :jumat
- b) Tanggal :29 juli 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Proses pengapungan kapal KRI Abdul halim perdana kusuma setelah selesai perbaikan. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.17.

2.5 Minggu ke-5

2.5.22 Hari ke-22

- a) Hari :Senin
- b) Tanggal :01 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini saya dan teman saya diarahkan untuk mrlihat proses pengisian air di dalam dock untuk masuknyakapal pribumi ke dock untuk di lakukan proses perbaikan.

2.5.23 Hari ke-23

- a) Hari :Selasa
- b) Tanggal :02 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Melihat proses perbaikan yang terjadi di lambung kapal pribumi yaitu terjadi
- d) kebocoran. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.18.

2.5.24 Hari ke-24

- a) Hari :Rabu
- b) Tanggal :03 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini saya dan teman teman turun ke dock melihat proses blasting pada kapal pribumi dan proses perbaikan lambung kapal. Untuk lebih jelass dapat dilihat pada Gambar 2.19.

2.5.25 Hari ke-25

- a) Hari :Kamis
- b) Tanggal :04 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Melihat proses pembersihan lambung kapal dan pemasangan sap propeller pada kapal pribumi. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.20.

2.5.26 Hari ke-26

- a) Hari :Jumat
- b) Tanggal :05 Agustus 2022
- c) Tidak mengikuti kegiatan karena sakit.

2.6 Minggu ke-6.

2.6.27 Hari ke-27

- a) Hari :Senin
- b) Tanggal :08 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: pada hari ini kami diarahkan turun ke dock untuk menghitung cleran sap propeller kapal dharma ferry 2 dan kapal km kencana 3 yaitu pengukuran diameter shaft propeller, mengukur cleren daun kemudi,

2.6.28 Hari ke-28

- a) Hari :Selasa
- b) Tanggal :09 agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami berempat diarahkan untuk melanjutkan pekerjaan yaitu mengukur diameter cleren shaft daun kemudi. Untuk lebih jelass lagi dapat dilihat pada Gambar 2.21.

2.6.29 Hari ke-29

- a) Hari :Rabu
- b) Tanggal :10 Agustus 2022

- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami diarahkan pak roni bagian mesin untuk untuk mengikuti pekerjaan yaitu menghitung diameter dalam bantal sap propeller kapal dharma ferry 2. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat padda gambar 2.22.

2.6.30 Hari ke-30

- a) Hari :Kamis
- b) Tanggal :11 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami diarahkan untuk melanjutkan proses Pengukuran diameter dalam bantalan sap propeller sebelah kiri, dan melihat proses perbaikan propeller kapal KM KENCANA 3 untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.23.

2.6.31 Hari ke-31

- a) Hari :Jumat
- b) Tanggal :12 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami diarahkan untuk mengukur diameter as propeller
- d) mengukur panjang propeller
- e) mengukur diameter rumah bantalan. Unuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.24.

2.7 Minggu ke-7

2.6.32 Hari ke-32

- a) Hari :senin
- b) Tanggal :15 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini saya dan teman teman diarahkan untuk mengukur diameter shaft kemudi dan melihat proses pemasangan shaft propeller dan pekerjaan blasting rantai jangkar

kapal KM satya kencana 3. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.25.

2.7.33 Hari ke-33

- a) Hari :Selasa
- b) Tanggal :16 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami diarahkan untuk melihat proses pengecekan vakum test untuk mendeteksi kebocoran pada hasil lasan di kapal dharma ferry 2. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.26.

2.7.34 Hari ke-34

- a) Hari :Kamis
- b) Tanggal :18 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami diarahkan turun ke dock untuk melihat proses perbaikan kapal dharma ferry dan perbaikan shaft propeller. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.27.

2.7.35 Hari ke-35

- a) Hari :Jumat
- b) Tanggal :19 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini saya dan teman saya turun ke dock untuk melihat proses perbaikan kapal dan proses perbaikan rantai jangkar. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.28.

2.8 Minggu ke-8

2.8.36 Hari ke-36

- a) Hari :Senin
- b) Tanggal :22 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami pergi ke dock lagi untuk

melihat proses perbaikan lambung kapal dan proses pembersihan jangkar yang telah terjadi karat dan akan dilanjutkan proses pembersihan dan pengecatan pada jangkar. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 2.29.

2.8.37 Hari ke-37

- a) Hari :selasa
- b) Tanggal :23 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Hari ini kami mengikuti kegiatan yaitu proses perbaikan shaft propeller yang sudah rusak dan melihat proses pelepasan shaft propeller yang akan dilakukan perbaikan pada shaft propeller yang sudah di lepas. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.30.

2.8.38 Hari ke-38

- a) Hari :Rabu
- b) Tanggal :24 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini saya dan teman saya mengikuti sea trial

2.8.38 Hari ke-39

- a) Hari :Kamis
- b) Tanggal :25 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini saya dan teman saya turun ke dock untuk melihat proses Repleting

2.8.39 Hari ke-40

- a) Hari :Jumat
- b) Tanggal :26 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami melanjutkan lagi melihat proses blasting, rantai jangkar

2.9 Minggu ke-9

2.9.40 Hari ke-41

- a) Hari :Senin
- b) Tanggal :29 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini saya dan teman teman mengerjakan laporan di ruang pak aprizal yaitu ruangan QC.

2.9.41 Hari ke-42

- a) Hari :Selasa
- b) Tanggal :30 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami melanjutkan proses pembuatan laporan.

2.9.42 Hari ke 43

- a) Hari :Rabu
- b) Tanggal :31 Agustus 2022
- c) Deskripsi kegiatan: Pada hari ini kami menjumpai semua pekerja yang ada di PT JMI untuk izin pamit pulang.





Gambar 1.3 pembersihan lambung



Gambar 2.4 pembongkaran domsonar



Gambar 2.5 perbaikan propeller



Gambar 2.6 pengecatan plat yang di ganti



Gambar 2.9 pekerjaan di kapal labitra

Gambar 2.10 pembersihan teritip



Gambar 2.11 proses rblasting



Gambar 2.12 blasting rantai jangkar



Gambar 2.12 proses pengecatan



Gambar 2.13 proses pembersihan



Gambar 2.14 proses pembersihan cat



Gambar 2.15 proses pindah kapal



Gambar 2.17 pengapungan kapal kri



Gambar 2.18 perbaikan lambung



Gambar 2.19 proses blasting



Gambar 2.20 pembersihan lambung



Gambar 2.21 pengukuran diameter shaft



Gambar 2.22 pengukuran bantalan shaft



Gambar 2.23 pengukuran bantalan shaft



Gambar 2.24 pengukuran shaft propeller



Gambar 2.25 blasting rantai jangkar



Gambar 2.26 pengecekan vakum



Gambar 2.27 perbaikan shaft propeller



Gambar 2.28 proses perawatan rantai



Gambar 2.29 perbaikan jangkar



Gambar 2.30 proses pelepasan shaft

BAB III

TINJAUAN KHUSUS

Pebaikan propeller kapal

3.1 Pendahuluan

Program Diploma III Teknik perkapalan merupakan suatu lembaga pendidikan Tinggi yang menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang potensial yang profesional. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi diberbagai bidang, dalam dunia industri khususnya, maka sangat perlu untuk mengetahui dan melaksanakan secara langsung kegiatan-kegiatan dalam dunia industri khususnya dalam bidang perkapalan.

Sesuai dengan program di bidang teknik perkapalan di wajib kan untuk melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) pada suatu perusahaan atau intansi tertentu. Maksud dari kegiatan diatas adalah agar setiap mahasiswa mendapatkan pengalaman atau pengetahuan yang dapat dijadikan bekal untuk terjun dalam dunia kerja dengan produktifitas, potensialisme dan disiplin kerja yang tinggi sehingga tercipta sumber daya manusia (SDM) yang mampu dan siap, lebih-lebih untuk menghadapi tantangan era ASEAN Economic Comuniti (AEC) 2015.

Dan lagi negara indonesia merupakan Negara kepulauan dimana sebagian besar wilayah merupakan daerah perairan.perlunya pengembangan segala aspek bagi majunya perairan indonesia sangatlah diperlukan, baik itu aspek pendidikan, tenaga kerja industri dan perkapalan maupun yang lainnya. Untuk mendukung atas hal tersebut, maka diperlukan transportasi perairan yang memenuhi kebutuhan pengangkutan barang maupun jasa transportasi, atau untuk kebutuhan perairan lainnya.

3.2 Pengertian propeller kapal

Baling-baling propeller adalah alat untuk menghasilkan gaya dorong pada sebuah kapal laut. Baling di putar dengan poros yang digerakan oleh penggerak

utama dalam kamar mesin. Baling baling kapal di rancang dengan berbagai macam material atau barang yang diperuntukkan khusus agar tahan terhadap berbagai kondisi dan jenis air, getaran, benturan dll.

Proses perbaikan propeller yang saya buat sebagai judul adalah proses perbaikan pada kapal labitra karina yaitu kapal tersebut dilakukan perbaikan mulai hari selasa tanggal 22 juli 2022 sampai hari jumat tanggal 25 juli 2022 yaitu melakukan perbaikan propeller. Kerusakan pada kapal labitra yaitu terjadi kebengkokan pada daun propeller dan terjadi patah daun propeller pada daun propeller sebelah kanan. Saya mengikuti pekerjaan tersebut dari awal hingga akhir. Untuk lebih jelas lagi dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Daun propeller yang patah dikarenakan benturan dengan benda keras seperti karang kayu dan benda lainnya dengan kekuatan yang ekstrim.

a. Keretakan pada daun propeller

Keretakan pada daun propeller dikarenakan seringnya benturan dan gesekan pada benda keras di dalam laut.

3.3 Fungsi propeller kapal

Untuk menghasilkan gaya dorong pada kapal sehingga kapal dapat melaju dengan cepat. Kecepatan kapal di tentukan oleh gaya dorong oleh propeller.

3.4 Tujuan perbaikan propeller kapal

Tujuan perbaikan propeller adalah untuk mengurangi kerusakan yang terjadi akibat benturan dalam air laut yang menyebabkan kurangnya daya dorong terhadap kapal sehingga kapal tidak melaju dengan cepat

3.5 Jenis jenis kerusakan Propeller kapal

Akibat rusak daun propeller karena benturan yang terjadi di dalam air laut di saat kapal sedang berlayar, misalnya terkena benturan batu karang dan factor usia, sehingga dapat mengakibatkan kerusakan pada daun propeller sebagai berikut.

:

b. Daun propeller yang bengkok

Akibat dari bengkok daun propeller adalah karena benturan benturan benda keras yang berada di dalam air dengan kekuatan yang tidak terlalu ekstrim.

c. Daun propeller yang patah

d. Korosi pada propeller

Akibat factor usia baling baling menjadi rentan dan mengalami kerusakan keretakan dan mengalami cavitasi.

3.6 Kavitasi (cavitation)

Kavitasi merupakan timbulnya bopeng-bopeng pada daun propeller karena adanya gelembung gelembung udara pada waktu propeller berputar. Kavitasi biasanya terjadi pada sisi muka atau sisi isap daun baling baling. Akibat dari fenomena ini maka daun baling baling akan mengalami kerusakan berupa cekungan cekungan kecil (seperti lubang tapi tidak tembus) pada permukaan daun baling baling. Jika jumlah cekungan ini banyak dan berkumpul pada area, maka akan mengakibatkan menipisnya ketebalan dari daun baling baling. Bila hal ini di biarkan daun baling baling dapat patah jika terkena benturan.

Macam macam kavitasi :

a) Suction cavitation (kavitasi pada suction)

b) Recirculation cavitation

c) Incipient cavitation

d) Vane passing syndrome cavitation

Ketika fluida air melewati foil maka bagian atas foil akan mempercepat diri karena pengaruh bentuk foil (konsep C_f dan C_d foil). Ketika kecepatan menambah maka tekanan menjadi turun.

3.7 Perbaikan propeller

Kerusakan pada propeller khususnya pada daun propeller berpengaruh terhadap performa dari kapal dimana daya yang di transferkan dari mesin tidak dapat diserap secara maksimal (dengan kata lain terjadi losses daya pada

propeller). Sebagai contoh jika daun propeller mengalami bending atau bengkok maka kemungkinan terjadi perubahan pitch propeller untuk rasio r/R tertentu, hal ini menyebabkan terjadinya peningkatan pada beban propeller (propeller load) sehingga untuk mencapai kecepatan servis di butuhkan daya motor penggerak yang lebih besar. Proses reparasi propeller kapal dilakukan ketika kapal berada di dalam dok (proses docking) umumnya kerusakan pada propeller terjadi pada bagian daunnya (blade) dimana daun propeller ini lah yang menjadi prantara antara kapal dan air sehingga kapal dapat berjalan, sebagai contoh kerusakan pada daun propeller seperti: mengalami fouling, terjadi pengikisan akibat kavitasi, terjadi keretakan dan bengkokan (bending) akibat berbenturan dan sebagainya.

3.8 Reparasi Baling baling yang berkarat dan haus

Apabila kerusakan akibat karat serta keausan cukup dalam serta daerahnya cukup luas (lebih dari $1/3$ panjang daun propeller) maka bagian ini harus di potong, dengan terlebih dahulu di tandai dan dipasang dengan bahan bronze yang baru dengan proses pengelasan.

Pengkaratan serta keausan yang lebih sedikit, maka daun baling baling yang menipis dapat diperbaiki dengan pengelasan (building-up welding). Sebelum pengelasan, daerah yang rusak harus dibersihkan sampai logam induk dengan menggunakan gerinda. Khusus untuk baling baling dari bronze, sebelum pengelasan harus di panaskan sampai sekitar 700°C . Setelah di las daun baling baling yang di las harus di gerinda dan di haluskan. Pemeriksaan selanjutnya adalah pemeriksa yang keretakannya dengan menggunakan dry penetrant.

3.9 Meluruskan Daun baling baling yang bengkok

Meluruskan daun baling baling yang bengkok dari baling baling berbahan baja dilaksanakan dengan bantuan pemanasan. Apabila benkok nya tidak terlalu besar, maka meluruskannya cukup menggunakan palu dengan penahan di baliknya berupa kayu. Bila benkok nya cukup luas maka cara pelurusannya dengan menggunakan mesin press, setelah pelurusan daun baling-baling diadakan annealing sampai $850-950^{\circ}\text{C}$. Pemanasan ini di lakukan agar tidak timbul

keretakan yang baru.

3.10 Reparasi daun Baling-baling yang retak dan patah

Keretakan permukaan pada daun baling baling harus di siapkan kampuh pengelasan v atau x, tergantung dari ketebalan daun propeller. Keretakan dalam harus dibuat kampuh pula serta mengisinya dengan material las yang sejenis. Setelah pengelasan keretakan, dilakukan pengerindaan dan penghalusan. Ujung baling baling yang patah harus di persiapkan pemotongan yang sempurna. Yang penting dalam hal ini adalah pemilihan bahan penyambung. Bahan penyambung dapat diambil dari daun baling baling bekas atau dari bahan plat yang sama dengan material induk. Setelah pengelasan dilakuan pengerindaan pada kampuh las dan pada bahan penyambung agar bentuk sama dengan bentuk daun baling baling aslinya. Kemudian dilakukan pengontrolan pitch (lankah) dari daun baling-baling yang di perbaiki, sama tidaknya dengan daun baling baling lainnya dan setelah itu menyeibangkan baling baling.

3.11 Peralatan yang digunakan untuk membersihkan daun propeller

a) gerinda

mesin gerinda adalah suatu alat ekonomis untuk menghasilkan bahan dasar benda kerja dengan permukaan kasar maupun permukaan yang halus untuk mendapatkan hasil dengan ketelitian yang tinggi. Mesin gerinda dalam mengoprasionalkan nya menggunakan mata gerinda. Jadi mesin gerinda merupakan salah satu jenis mesin perkakas dengan mata potong jamak, dimana mata potongnya

berjumlah sangat banyak yang mana digunakan untuk kemampuan dalam penggunaan untuk mengasah maupun sebagai alat potong benda kerja. Khususnya digunakan untuk meratakan sambungan tambahan bahan material pada daun propeller.

b) Palu ketok

Palu ketok sebagai alat untuk membersihkan terak terak daun propeller setiap

selesai pengelasan atau pada waktu akan menyambung suatu jalur las yang terputus. Palu pada bagian yang terbentuk sudut, sedangkan ujung yang berbentuk pahat dipergunakan pada permukaan rigi-rigi yang rata. ketok mempunyai ujung-ujung yang terbentuk pahat dan runcing dipakai membuat rigi-rigi.

c) Majun

Majun (kain lap) yang terbuat dari bahan katun agar mudah menyerap benda yang terkena air atau minyak, majun merupakan alat bantu kerja khususnya di industri perkapalan, misalnya digunakan saat melakukan penetrant pada daun propeller.

3.12 Keselamatan dan kesehatan kerja (K3)

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan instrument yang memproteksi pekerjaan, perusahaan, lingkungan hidup, dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Perlindungan tersebut merupakan hak asasi yang wajib dipenuhi oleh perusahaan.

K3 bertujuan mencegah, mengurangi, menihilkan resiko kecelakaan kerja (zero accident). Penerapan konsep ini tidak boleh dianggap sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang menghabiskan banyak biaya (cost) perusahaan, melainkan harus dianggap sebagai bentuk investasi jangka panjang yang memberi keuntungan yang berlimpah pada masa yang akan datang. Alat pelindung diri merupakan alat pengaman yang dikenakan untuk menghindari kontak langsung dengan bagian tubuh manusia. Alat pelindung diri diberikan dan disediakan secara Cuma-Cuma dan memastikan bahwa alat tersebut dipakai dengan cara yang benar dan sesuai dengan area kerjanya. KEP.MEN NO.555.K/26/M.PE/1995 (pasal 4 ayat 3 dan 4).

3.13 Jenis alat pelindung diri

a) sepatu safety

sepatu safety berfungsi untuk melindungi kita dari bahaya, umumnya agar tidak terpeleset karena becek atau berlumpur, tidak bersentuhan langsung dengan benda panas dan cairan kimia, tidak terkena sengatan listrik, dan sepatu ini

kebanyakan di lapisi metal sehingga dapat melindungi kaki dari benda tajam atau berat.

b) Sarung tangan

Alat ini berfungsi sebagai pelindung tangan agar tidak terkena cedera, bahan kimia berbahaya jika bersentuhan langsung tubuh, terhindar dari panas, dll. Tentu saja spesifikasi setiap sarung tangan dengan setiap tempat atau pekerjaan berbeda beda.

c) Masker

fungsi masker Respirator-alat safety kebanyakan orang akan memakai masker saat berpekerjaan untuk menghindari dari polusi atau ketika sedang sakit, namun bukan berarti saat berada di dalam ruangan, anda bisa melepas masker begitu saja. Memang pada beberapa pekerjaan penggunaan masker tidak perlu dibutuhkan, namun untuk pekerjaan dimana kita harus terus berhadapan dengan debu atau bahan beracun, penggunaan masker adalah suatu hal yang wajib, masker dapat membantu kita tetap bernafas dengan mendapatkan kualitas udara yang baik karena masker sendiri fungsi utamanya untuk menyaring udara kotor.

d) Kacamata pengaman (safety glasses)

Seperti halnya telinga yang tidak bisa menerima bising suara, mata kita juga harus kita jaga dari risiko terkena benda tajam, bahan kimia, atau percikan api. Setiap pekerjaan yang membutuhkan kacamata pastinya mempunyai spesifikasinya sendiri tergantung pada situasi dan tempat dari lingkungan kerja. Tukang las misalnya membutuhkan kacamata yang membuatnya terhindar dari percikan api atau besi yang sedang di las.

e) Pelindung wajah (face shield)

Pelindung wajah dapat melindungi bagian wajah dari terkena percikan api, pecahan benda tajam, maupun benda asing lainnya. Misalnya digunakan saat kita menggergaji atau menggerinda benda tertentu.

f) Helm pelindung kepala (safety helm)

Kepala merupakan bagian tubuh yang diutamakan untuk melindungi karena dalam kerangka kepala terdapat otak yang mempunyai fungsi vital dalam tubuh

karena itu kita harus memberikan perlindungan khusus dengan memakai helm yang berguna untuk melindungi kepala kita dari resiko terkena kepala yang membentur kepala baik secara langsung maupun tidak langsung.

3.14 Langkah langkah perbaikan propeler

3.14.1 Perbaikan pada daun propeler yang patah/ robek

- a) pembersihan daun propeler
- b) Lakukan penambahan bahan (sesuai material propeller) dengan las pada bagian bagian propeller yang mengalami patah/robek.
- c) Setelah melakukan penambahan ketebalan (las atau popok), selanjutnya di gerinda dan di haluskan permukaan daun propeller hingga sesuai dengan kondisi awal dengan bentuk dan ketebalan yang sama.

3.14.2Pembersihan fouling pada daun propeller

- a) Bersih daun propeller dengan gerinda hingga semua fouling yang menempel dapat terlepas.pastikan daun propeler tidak terkena gerinda pada proses ini.
- b) Untuk sisa fouling yang masih menempel dapat dibersihkan dengan cairan kimia yang mendapatkan sertifikasi.
- c) Langkah terakhir adalah meratakan permukaan daun propeller dengan gerinda.

3.14.3 Pemotongan keretagn pada daun propeller

Penyebab terjadinya pemotongan ini diakibat kan karena kerja engine mengerakan propeller terlalu berat sehingga engine menjadi over heat dan merusak sebagian sensor panas yang dipasang pada sistem transmisi kapal. Solusi agar masalah ini terselesaikan adalah melakukan pemotongan sehingga mengurangi diameter propeller dan sesuai dengan beban yang mampu ditanggung.

- 1) Pada bagian yang retak dipotong dan diganti dengan plat baru dengan ketebalan dan jenis material yang sesuai dengan propeller, penyambungan dilakukan dengan cara dilas.
- 2) Setelah disambung, kemudian digeinda (pada sambungan) sampai permukaannya halus dan ketebalan sesuai dengan ketebalan propeller.

3.14.4 Pembengkokan pada daun propeller

- a) apabila bengkok yang terjadi tidak begitu parah, maka daun propeller dapat diluruskan kembali dengan cara dipanaskan dan dipukul merata atau dipres hingga rata, yang harus diperhatikan adalah sudut rake propeller, penyambungan dilakukan dengan cara dilas.
- b) Jika bengkok yang terjadi cukup parah, maka isi daun propeller tersebut harus dipotong dan disambung lagi dengan plat yang memiliki bahan dan ketebalan yang sama. Penyambungan dilakukan dengan las.
- c) Pada sisi penyambungan gerinda hingga halus dan ketebalannya sesuai dengan pada sisi tiap propeller dibentuk sesuai dengan bentuk awal (dengan gerinda).

3.15 pengujian keretakan propeller dengan menggunakan panetran

1. bahan penetrant

1. Spesimen uji atau benda uji
 2. Cairan penetrant ada yang berwarna merah atau berpendar (fluorescent) pada cahaya lamp ultra violet. Pada saat proses uji penetrant, kita juga perlu memperhatikan teknik penyemprotan cairan penetrant, karena jika terlalu banyak volume cairan yang disemprotkan ke benda uji, maka hal ini akan dapat memperboros cairan penetrant.
 3. cleaner (pembersih)
 4. developer, berbentuk serbuk atau cairan
- Pengaplikasian developer saat pengujian penetrant test juga harus

diperhatikan. Karena jika volume developer di semprot kebenda uji terlalu banyak, maka hal ini akan menyebabkan cairan penetrant yang seharusnya memunculkan indikasi akan tidak nampak karena sisa penetrant tidak sampai muncul ke permukaan developer.

2. Bahan-bahan propeller

No	Tanda internasional	Tanda nasional
1	CU1 (perunggu mangan)	ZCUZn40Mn3Fe1
2	CU2 (Perunggu Mn-Fe)	ZCUZn21A15Fe2Mn2
3	CU3 (Perunggu Ni-Al)	ZCUZ9Fe4Ni4Mn2
4	CU4 (Mn-Al Bronze)	ZCUA18Mn12Fe3Ni2

3.16 Tujuan pengujian

Metode pengujian dengan penetrant merupakan salah satu metode uji tidak merusak (Non destructive test) pada suatu material dimana permukaannya tidak berpori. Pengujian ini dapat digunakan untuk mendeteksi kerusakan atau diskontinuitas yang terbuka pada permukaan. Penggunaan uji pada penetrant sangat luas, selain untuk memeriksa sambungan las dan surface pada daunpropeller yang terjadi penambahan material, pengujian ini mempergunakan sifat kapiler benda cair yang dipergunakan adalah cairan tidak kental dan mempunyai tegangan permukaan kecil, yang biasanya berwarna sebagai penetrant. Material uji dicelup atau disemprot dengan cara ini, karena sifat kapilernya, maka cairan masuk ke bagian yang paling dalam. Setelah permukaan dibersihkan dipakai detektor untuk menyerap penetrant, sehingga terlihat bekas yang jelas pada retakan celah atau pori-pori.



Gambar 3.1 daun propeller patah



Gambar 3.2 keretakan daun propeller



Gambar gerinda



Gambar palu ketok



Gambar majun



Gambar sepatu safety



Gambar sarung tangan



Gambar masker



Gambar kacamata pengaman



Gambar kacamata pelindung



Gambar helm pelindung

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. KESIMPULAN

Berdasarkan Kerja Praktek (KP) dapat penulis simpulkan mengenai PT. Jenata Marina Indah yaitu sebagai berikut:

1. PT. Janata Marina Indah adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang perkapalan yang menitik beratkan pada produksi dan reparasi kapal yang terletak di Semarang, PT. Janata Marina Indah, didirikan pada tahun 1977 dan aktif menerima pesanan untuk pembuatan bangunan baru segala jenis kapal dan berbagai macam ukuran. Mulai dari *tugboats, barges, ferry boat, container* hingga kapal *tanker*. Telah lebih dari 15 tahun PT. Janata Marina Indah telah menjadi galangan terdepan di Indonesia, terbukti dari komitmen dan kehandalan dalam memberi pelayanan dan berfokus pada kualitas dan pengiriman kapal yang tepat waktu. PT. Janata Marina Indah yang di kenal sebagai JMI, didirikan pada Februari 1977. Pembentukan JMI memiliki sasaran khusus pada bidang transportasi laut di Indonesia, Serta turut terlibat dalam rekayasa kapal, pembuatan kapal, docking serta perbaikan kapal. Pada 29 Desember 1982.
2. Adapun kegiatan yang kami lakukan selama magang di PT. JMI adalah yaitu pengenalan rantai jangkar, proses blasting, perbaikan propeller kapal, mengikuti sea trial, blasting rantai jangkar, proses pengecatan pada kapal, dan mengenali macam macam jenis cat dll.

Kemudian tinjauan khusus yang saya ambil buat judul laporan KP yaitu proses perbaikan propeller pada kapal pribumi, karena pada saat kami melaksanakan kerja praktek kapal pribumi melakukan perbaikan propeller kapal di PT JMI tersebut, adapun kerusakan yang di alami kapal pribumi tersebut yaitu terjadi bengkok pada daun propeller karena disebabkan oleh benturan keras di dalam lautan di saat belayar. proses pekerjaan yang dilakukan pada kapal pribumi yaitu meluruskan bagian daun propeller

yang terjadi bengkok.

4.2 Saran

Setelah kurang lebih 2 (dua) bulan kerja praktek melakukan observasi, pengamatan dan pelaksanaan langsung selama kerja praktek pada PT JANATA MARINA INDAH, praktek memberikan saran untuk perusahaan dan saran untuk praktek sendiri selaku mahasiswa. Agar dapat berguna untuk membangun kemajuan pada perusahaan maupun terhadap mahasiswa sendiri.

4.2.1 Saran kepada pembimbing KP dalam mengembangkan tugas

- a. Hendaknya di lakukan bimbingan terus menerus oleh pihak pembimbing KP dan dosen pembimbing agar mahasiswa tersebut dapat menyerap ilmu yang di berikan.
- b. Hendaknya dilakukan penjelasan yang baik dan mudah dimengerti sehingga ilmu yang di berikan dapat di cerna dengan baik oleh mahasiswa kp.

4.2.2 Saran bagi mahasiswa dalam mengembangkan Tugas

- a. Dalam melaksanakan kerja praktek sebelum terjun langsung ke lapangan kita harus sudah memiliki bekal materi tentang apa yang akan di praktekkan.
- b. Kita harus memperhatikan keaktifan untuk memperoleh keterangan apa saja yang masih belum kita ketahui dengan bertanya kepada pembimbing.
- c. Memanfaatkan waktu senggang untuk membaca buku-buku atau referensi yang ada di PT. Jenata marina indah.
- d. menjaga suasana seakrab mungkin dengan pembimbing karena itu akan mempengaruhi dalam proses Tanya jawab.
- e. Membekali diri dengan keterampilan yang cukup seperti yang telah diajarkan.
- f. Selama kerja praktek hendaknya melaksanakan pekerjaan dengan ikhlas, disiplin dan giat untuk mencapai hasil yang optimal

g. saling menghargai dan sopan santun sesama rekan kerja di saat praktek berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

<http://eprints.polbeng.ac.id/3876/2/bab%20I%20Pendahuluan.pdf>

Politeknik Negeri Bengkalis. 2017. Buku Panduan Kerja Praktek (KP) Mahasiswa.

<https://adoc.pub/buku-panduan-kerja-praktek-kp-politeknik-negeri-bengkalis-be.html>

Wilastri Santhi. Budi Santoso. *Studi Kasus Perbaikan daun Baling-Baling Kapal Tug Boat Akibat Patah Dan Fouling*. 2022. Vol. 18, No.1

LAMPIRAN



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



Semarang, 19 Mei 2022

No. : 619 /UMPEG/UMI/CAB/05/2022

Kepada Yth,
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
Jl. Bathin Alam, Sungai Alam
Bengkalis Riau

Hai : Pemohonan Praktek

Dengan hormat,


Membalas surat dari Politeknik Negeri Bengkalis No :1041/PL.31/TU/2022 perihal seperti tersebut di atas, dengan ini kami sampaikan bahwa PT.Janata Marina Indah – Semarang menyetujui permohonan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut :

Hari / Tgl Pelaksanaan : Jum'at, 01 Juli s/d Rabu, 31 Agustus 2022
Jam Kerja : 08.00 WIB s/d 17.00 WIB
Tempat : PT. Janata Marina Indah
 : Jl. Yos Sudarso
Peserta : 1.Mhd. Febriandi 3.Mhd. Kamarul
 : 2.Muhammad Asrul 4.Mazilul Hayat

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan praktek kerja adalah :

1. Mahasiswa wajib membawa dan memakai alat keselamatan kerja, meliputi : pakaian kerja beralmamater, sepatu kerja, helm dan lain-lain.
 2. Mahasiswa wajib mematuhi Peraturan Perusahaan
 3. Setelah selesai pelaksanaan praktek kerja, mahasiswa membuat laporan hasil praktek kerja yang diketahui oleh dosen dan diwajibkan PT. Janata Marina Indah dapat salinannya.
 4. Mahasiswa diwajibkan menunjukkan hasil SWAB Antigen H-1 Sebelum jadwal penelitian.
- Demikian kami sampaikan atas perhatian dan kerja sama yang baik, disampaikan terima kasih.

Hormat kami


Daroni, SE
Kadept. Personalia

Tembusan :

Kadiv / Kadept / Kabag. PT. Janata Marina Indah

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 : jrnjkt@centric.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



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



PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK

PT. JANATA MARINA INDAH

Nama : Muhamad Asrul
NIM : 1103201205
Program Studi : D3 Teknik Perkapalan
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	75
2.	Tanggung Jawab	25%	60
3.	Penyesuaian Diri	10%	75
4.	Hasil Kerja	30%	73
5.	Perilaku Secara Umum	15%	70
Total Jumlah (1+2+3+4+5)		100%	72,2

Keterangan:

Nilai : Kriteria
81- 100 : Istimewa
71 - 80 : Baik sekali
66 - 70 : Baik
61 - 65 : Cukup Baik
56 - 60 : Cukup

Catatan :

- Agar ~~ditinjau~~ ^{diingat} kembali lagi Disiplin dan tanggung jawab

Semarang, 31 Agustus 2022
Koor. Pembimbing Lapangan
PT. Janata Marina Indah

M. Asrul 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 : jmi41@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



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



SURAT KETERANGAN
No. 930 /SK/PEG/JMI.CAB/08.2022


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

Nama : Muhamad Asrul
NIM : 1103201205
Status : Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis
Telah melakukan: Kerja Praktek
Dari tanggal : 01 Juli s/d 31 Agustus 2022
Dalam bidang : D3 Teknik Perkapalan
Dengan hasil : B
Tempat praktek : Lingkungan kerja PT. Janata Marina Indah - Semarang

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 31 Agustus 2022

PT. Janata Marina Indah


Daroni, SE
Kadept. 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 : jmi@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



DAFTAR HADIR SISWA/MAHASISWA PRAKTEK

NAMA
NIS/NIM

: MUHAMMAD ASRUL
: 1103201205

ASAL SEKOLAH
JURUSAN

: POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
: TEKNIK PERKAPALAN

HARI/TGL	URAIAN PEKERJAAN	TTD
Jumat 01 Juli	- Penempatan K3L dan bagian K3L Kapal Jaka Purnama	
	- Pemasangan Lenteng Docking, dan bagian Kapal Jaka Kapal, dan Proses Kerja mesin Pemarik Jangkar.	
Senin 04 Juli	- Proses Pembersihan Lambung Kapal dan Pembersihan Feritip yang menempel di bagian lambung kapal Kri Politeknik	
	- Pembersihan Demasur Pada kapal kri yang tidak berfungsi lagi.	
Selasa 05 Juli	- Pembersihan Pada bekas Demasur yang telah di buka	
	- Proses Pembuatan kerangka Pada bagian yang login di tutup Plat.	
Rabu 06 Juli	- lanjut Proses Pembuatan kerangka	
	- Proses Pemasangan Plat Pada lambung kapal, di bagian Demasur yang telah di buka.	
	- dan di lanjut perbaikan Propeller yang ter- jadi kerusakan.	
Kamis 07 Juli	- lanjut Proses Pengelasan Pada bagian Perbaikan Plat.	
	- setelah selesai kemudian di lanjutkan lagi proses Pengelasan Pada bagian yang sudah di ganti Plat.	
Jumat 08 Juli	- Proses pengapungan kapal Kri Politeknik setelah selesai perbaikan.	
Senin 11 Juli	- membantu Pak Iani bagian outfitting kemudian di Perencanaan untuk mencari Perencanaan dalam kapal	

Semarang,

2022

Pembimbing Praktek Lapangan



DAFTAR HADIR SISWA/MAHASISWA PRAKTEK

NAMA
NISNIM

MUHAMMAD ASRUL
:1103201205

ASAL SEKOLAH
JURUSAN

: Politeknik negeri Bengkalis
: TEKNIK PERKAPALAN

HARI/TGL	URAIAN PEKERJAAN	TTD
	kep labirita korina.	
	- Selesai hardisasi busana Pak Leri Lanting Pulantan yang telah dicari	<i>[Signature]</i>
Selasa 12 Juli	- di arahkan kembali untuk melihat Perawatan yang ada pada kapal kep labirita korina.	<i>[Signature]</i>
Rabu 13 Juli	- melihat Proses Pembastahan Lanting di lambung Kapal Kri Abdul halim Perdana Kusuma.	<i>[Signature]</i>
Kamis 14 Juli	- melihat Proses blasting pada kapal Kri Abdul halim Perdana Kusuma	<i>[Signature]</i>
Jumat 15 Juli	- melihat Proses blasting pada Jangkar kapal Kri Abdul halim Perdana Kusuma.	<i>[Signature]</i>
Sabtu 16 Juli	- melihat Proses Pengawatan pada kapal Kri Abdul halim Kusuma	<i>[Signature]</i>
Selasa 19 Juli	- mendampingi kapal Prikes untuk melihat proses Perbaikan pada kapal.	
Rabu 20 Juli	- mengikuti sea trial pada kapal labirita korina.	<i>[Signature]</i>
Kamis 21 Juli	- melihat proses Pengawatan pada kapal Kri, Alti di bagian Pengawatan Primer pada kapal.	<i>[Signature]</i>
Jumat 22 Juli	- melihat proses Pembastahan cat yang tidak bagus pada kapal Prikes 3	<i>[Signature]</i>
Sabtu 23 Juli	- mendampingi Pak hantun lalu di arahkan untuk melihat proses Pabrik Pasasi kapal yang belum di bersihkan pada kapal Kri Yotana hirkana Center block.	
Selasa 26 Juli	- melihat Pakaian pada kapal Kri Abdul halim untuk Pembastahan lambung yang belum di bersihkan	

Semarang,

2022

[Signature]
Pembimbing Praktek Lapangan



DAFTAR HADIR SISWA/MAHASISWA PRAKTEK

NAMA : MUHAMMAD ASRUL
 NISINIM : 1103201205

ASAL SEKOLAH : Politeknik negeri Bengkalis
 JURUSAN : TEKNIK PERKAPALAN

HARI/TGL	URAIAN PEKERJAAN	TTD
	laku di lakukan proses Pengelasan.	
Babtu 27 Juli	- meminta tanda tangan Pada Sekrup kastan untuk laporan.	<i>[Signature]</i>
Kamis 28 Juli	- meneliti sea trial pada kapal labhita korina.	<i>[Signature]</i>
Jumat 29 Juli	- Proses Pengapungan Kapal ini Abdul halim Perdana Kusuma sudah selesai Perbaikan.	
Sabtu 30 Agustus	- Pada hari ini kami diarahkan furun ke deck untuk melihat proses Perbaikan kapal Prihuni 3	<i>[Signature]</i>
Sabtu 02 Agustus	- melihat proses blasfing pada kapal Prihuni 3	<i>[Signature]</i>
Rabu 02 Agustus	- furun ke deck untuk melihat proses pekerjaan yang ada pada kapal Prihuni 3	
Kamis 04 Agustus	- furun ke deck lagi untuk melihat proses Perbaikan kapal Prihuni 3	<i>[Signature]</i>
Jumat 05 Agustus	- tidak meneliti kestabilan karena sakit.	
Sabtu 07 Agustus	- diarahkan furun ke deck untuk meneliti ^{meneliti} eluan short ^{short} propeller kapal Alhama Ferry 2 dan kapal km korona 3	<i>[Signature]</i>
Sabtu 09 Agustus	- furun ke deck untuk melihat pekerjaan pada kapal Alhama Ferry 2	<i>[Signature]</i>
	- mengukur diameter eluan dan kemudi.	
Batu 10 Agustus	- Mantri Pak roni diarahkan untuk mengukur diameter di bagian dalam bentakan short ^{short} Propeller.	<i>[Signature]</i>
Kamis 11 Agustus	- Pada hari ini kami melanjutkan lagi proses pengukuran diameter dalam bentakan short ^{short} Propeller sebelah kiri dan melihat proses Peabutan dan Propeller.	<i>[Signature]</i>

Semarang, 2022

Pembimbing Praktek Lapangan



DAFTAR HADIR SISWA/MAHASISWA PRAKTEK

NAMA

: MUHAMMAD ASRUL

ASAL SEKOLAH

: POLITEKNIK NEGRI BENGKALIS

NIS/NIM

: 1103201705

JURUSAN

: TEKNIK PERKAPALAN

HARI/TGL	URAIAN PEKERJAAN	TTD
Jumat 12 Agustus	- Pada hari ini kami berangkat untuk mengukur diameter AS Propeller - Mengukur Panjang Propeller - Mengukur diameter rumah bantalan	Asr
Senin 15 Agustus	- Pada hari ini saya dan teman saya berangkat untuk mengukur diameter shaft kemudi dan melakukan proses pemasangan bantalan shaft Propeller dan bantalan pedal jamak kapal KM. Selva Kencana 2.	Asr
Selasa 16 Agustus	- melihat proses pemecahan lakun besi untuk membuat si kelocoran pada bus-bus los di kapal dharmo Perry 2.	Asr
Kamis 18 Agustus	- saya dan teman saya ke dock untuk melihat proses perbaikan kapal dan proses pengelasan rangka jangkar kapal.	Asr
Jumat 19 Agustus	- melihat proses perbaikan kapal dan proses perbaikan rangka jangkar.	Asr
Senin 22 Agustus	- mengikuti proses perbaikan lambung kapal dan labasting jangkar spring lakarat.	Asr
Selasa 23 Agustus	- mengikuti proses perbaikan shaft Propeller yang sudah rusak.	Asr
Rabu 24 Agustus	- mengikuti sia trial.	Asr
Kamis 25 Agustus	- mengikuti proses perbaikan kapal	Asr
Jumat 26 Agustus	- mengikuti proses perbaikan rantai jangkar	Asr
Senin 29 Agustus	- membuat laporan di ruang GC.	Asr
Selasa 30 Agustus	- melanjutkan pembuatan laporan	Asr
Rabu 31 Agustus	- mengikuti semua bagian dari 12m praktik pulang.	Asr

Semarang,

2022

Pembimbing Praktek Lapangan