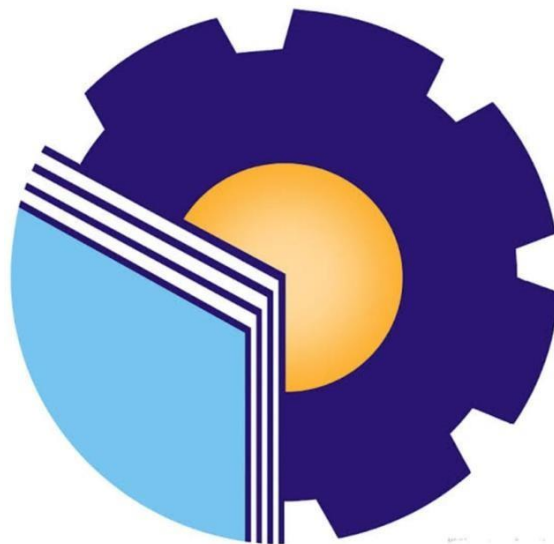


LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA
Jalan Kotorejo, RT 08 RW 04, Dusun Sukamaju Desa Sei Siput, Kec Siak
Kecil, Kab Bengkalis, Riau

M.MIFTAHUL RAHMADANI
1103221294



PROGRAM STUDI D-III TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU
2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT.BENGKALIS DOCKINDO PERKASA
JL.SEPOTONG, KEC. SIAK KECIL,KABUPATEN
BENGKALIS, RIAU INDONESIA

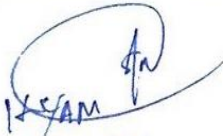
Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

M.MIFTAHUL RAHMADANI
NIM: 1103221294

Bengkalis, 02 September 2024

Mengetahui,

**Pembimbing lapangan,
ASS ENGINEER/QC/PIC
PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA**


ISYAM, A. Md.
2017.10.06.138

**Dosen Pembimbing,
Program Studi
DIII TEKNIK PERKAPALAN**


Afriantoni, ST., MT
NIP : 197504092014041001

Disetujui/Dinyatakan,

Ka.Prodi DIII Teknik perkapalan



Muhammad Ikhsan, ST., MT
NIP : 198802122022031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadurat tuhan yang maha esa telah melimpahkan rahmat, serta hidayah nya sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek (KP) serta dapat menyelesaikan laporannya tepat waktu dan tanpa adanya halangan apapun, laporan ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan pada saat kerja praktek di PT.Bengkalis Dockindo Perkasa (PDP) serta sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian kerja praktek bagi mahasiswa jurusan Teknik Perkapalan, Program Studi D-III Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis, dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Isyam selaku ASS ENGINEER/QC/PIC PT.Bengkalis Dockindo Perkasa (BDP).
 2. Bapak Heri Setiawan selaku ENGINEERING PT. Bengkalis Dockindo Perkasa (BDP).
 3. Bapak Syahrul selaku ENGINEERING PIC PT. Bengkalis dockindo perkasa (BDP).
 4. Bapak Hidayatullah selaku ENGINEERING PT. Bengkalis Dockindo Perkasa (BDP).
 5. Bapak Hidayat selaku ENGINEERING PIC PT. Bengkalis dockindo perkasa (BDP).
 6. Bapak Puji Purwanto selaku ENGINEERING PT. Bengkalis Dockindo Perkasa (BDP).
 7. Bapak/Ibu staf karyawan di PT.Bengkalis Dockindo Perkasa (BDP).
 8. Kepala Prodi D3 Teknik Perkapalan, Muhammad Ikhsan, M.T
 9. Ketua Jurusan Teknik Perkapalan, Budhi Santoso, ST., MT yang telah memberikan arahan kepada setiap mahasiswa yang melaksanakan kerja praktek di dalam sebuah perusahaan.
 10. Bapak Muhammad Helmi, ST., MT selaku koordinator KP dari Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
 11. Bapak Afriantoni, ST., MT selaku pembimbing KP yang dengan sabar membimbing dan memberi masukan kepada saya.
 12. Kedua orang tua, Bapak Marzaini & Ibu Asmirawati yang telah memberikan dorongan moral, material maupun spiritual untuk menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
 13. Teman-teman kerja praktek atas saran dan kerjasamanya.
- Penyusunan laporan kerja praktek (KP) ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan didalam penyusunan laporan kerja praktek ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Akhir kata semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua, Amin.

Bengkalis, 02 September 2024
Penulis,

M.Miftahul Rahmadani
1103221294

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAH.....	ii
LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I.....	1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Sejarah berdirinya perusahaan.....	1
1.2 Visi dan misi perusahaan.....	2
1.2.1 Visi	2
1.2.2 Misi.	2
1.3 Struktur organisasi Perusahaan	2
1.4 Ruang lingkup perusahaan	3
BAB II	8
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP	8
2.1 Spesifikasi Tugas Yang di laksanakan	8
2.1.1 Nama Kegiatan Tugas	8
2.1.2 Bentuk kegiatan.....	8
2.1.3 Tempat pelaksanaan	8
2.1.4 Lama/Waktu pelaksanaan.....	8
2.1.5 Jadwal kegiatan	9
2.1.6 Kegiatan Harian Kerja praktek(KP)	10
A. Minggu pertama	11
B. Minggu kedua.....	12
C. Minggu ketiga.....	14
D. Minggu keempat.....	16
E. Minggu kelima.....	18
F. Minggu keenam	19
G. Minggu ketujuh	21
H. Minggu kedelapan	23
I. Minggu kesembilan.....	24
2.2 Target Yang diharapkan	24
2.3 Perangkat lunak/keras yang digunakan	24
2.4 Data-data yang di perlukan	25
2.4.1 Shell Expansion.....	25
2.4.2 Cleareance poros propeller.....	25
2.5 Kendala-kendala yang di hadapi	26
2.6 Hal-hal yang dianggap perlu	27

BAB III.....	28
TINJAUAN KHUSUS	29
“ANTI KOROSI PADA KAPAL BAJA TUG BOAT NADIA”	
2.7 Metode anti korosi.....	30
2.8 Contoh penerapan metode anti korosi.....	31
2.9 Perlindungan anti korosi	32
3.0 Pengecatan primer	33
3.1 Intermediate coat	34
3.2 Pengecatan topcoat	35
3.3 Finishing.....	43
 BAB IV	 44
PENUTUP.....	44
3.4 Kesimpulan.....	44
3.5 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	45

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan

PT.Bengkalis Dockindo Perkasa merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang Industri Kapal. Jenis Kegiatan kegiatan PT.Bengkalis Dockindo Perkasa yaitu pemeliharaan dan perbaikan kapal.Galangan kapal yang akan dibangun oleh PT.Bengkalis Dockindo, Perkasa adalah sebuah tempat yang dirancang untuk memperbaiki dan membuat Kapal. PT.Bengkalis Dockindo Perkasa memiliki komitmen terhadap lingkungan dan patuh terhadap Peraturan Perundang-undangan yang berlaku dibidang lingkungan.Usaha dan atau kegiatan PT.Bengkalis Dockindo Perkasa bergerak dibidang Industri Galangan Kapal dengan skala < 50.000 DWT.Mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 Tahun 2012 tentang jenis Rencana Usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki Amdal;kegiatan PT.Bengkalis Dockindo Perkasa tidak termasuk dalam kriteria wajib amdal.selanjutnya berdasarkan peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 13 tahun 2010, PT.Bengkalis Dockindo Perkasa wajib memiliki upaya pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup yang selanjutnya disebut UKL-UPL.Penyusunan UKL-UPL PT.Bengkalis Dockindo Perkasa mengacu dan berpedoman kepada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 16 tahun 2012. Berdasarkan UKL-UPL tesebut maka tugas dan tanggung jawab masingmasing pihak akan jelas dalam melakukan upaya penanggulangan dampak lingkungan yang timbul akibat dari pelaksanaan kegiatan PT.Bengkalis Dockindo Perkasa.



Gambar 1.1 PT. Bengkalis Dockindo Perkasa

1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1.2.1 Visi.

Memberikan pelayanan reparasi kapal secara baik dan maksimal, memberikan kepuasan pada seluruh Client/Owner dan menciptakan lapangan kerja buat masyarakat sekitar.

1.2.2 Misi.

Mewujudkan visi perusahaan melalui peningkatan realisasi komitmen perusahaan menyediakan dan mengoperasikan jasa yang handal dengan mutu kelas dunia.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

PT.Bengkalis Dockindo Perkasa, memiliki struktur organisasi pekerjaan, untuk lebih jelasnya struktur organisasi dapat kita lihat pada Gambar 1.2

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

1. Main Office

Merupakan kantor utama general manager, tempat kantor yang mengurus karyawan dan sumber daya manusia, di kantor tersebut juga terdapat ruang rapat dan kantor staf karyawan divisi produksi bangunan baru, dapat kita lihat pada Gambar 1.3

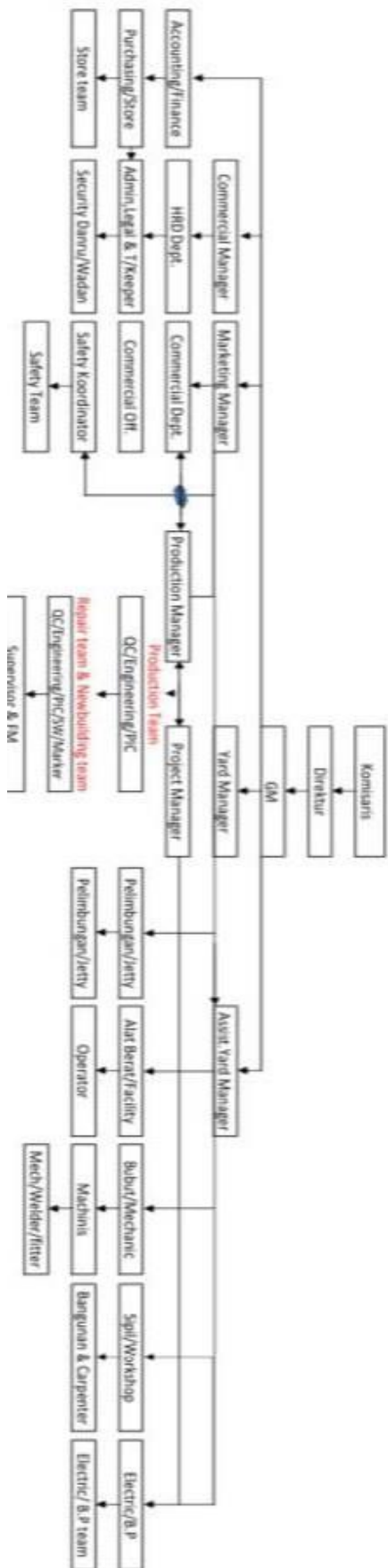
2. Pos Keamanan

PT Bengkalis Dockindo Perkasa saat ini mempunyai 1 pos security, yaitu Pos utama, terletak di Pintu gerbang yang merupakan satu-satunya akses masuk dari darat. untuk lebih jelasnya aktifitas pos utama yang berada di PT. Bengkalis Dockindo Perkasa, dapat kita lihat pada Gambar 1.4

3. Workshop

Bengkel tempat untuk melakukan perbaikan shaft dan pembubutan shaft dan tempat perbaikan propeller sekaligus untuk tempat memperbaiki alat alat / bagian kapal akan di repair. Untuk lebih jelasnya fasilitas bengkel yang berada di PT Bengkalis Dockindo Perkasa, dapat kita lihat pada Gambar 1.5

STRUCTURE ORGANIZATION PT.BENGKALIS DOCKINDO PERKASA - 2019/2020



Gambar 1.2
Struktur Organisasi



Gambar 1.3. Main Office



Gambar 1.4 Pos Keamanan



Gambar 1.5. Workshop

4. Gudang Logistik

Gudang tempat penyimpanan peralatan kerja serta material yang digunakan dalam proses pembangunan maupun perbaikan kapal. Untuk lebih jelasnya fasilitas gudang yang berada di PT Bengkalis Docindo Perkasa, dapat kita lihat pada Gambar 1.6



Gambar 1.6. Gudang Logistik

5. Akses Pintu Masuk

Akses dari darat hanya ada satu untuk masuk ke area fasilitas pelabuhan melalui Pos utama, Untuk tamu yang masuk ke daerah main office PT.Bengkalis Dockindo Perkasa harus melalui Pos Utama, untuk kendaraan tamu parkir di area fasilitas yang sudah disediakan. Untuk lebih jelasnya kondisi pintu masuk utama yang berada di PT Bengkalis Dockindo Perkasa. dapat kita lihat pada Gambar 1.7



Gambar 1.7. Pintu Masuk

6. Fasilitas Docking Kapal

Adalah tempat proses pekerjaan pembuatan dan perbaikan kapal pada perusahaan PT.Bengkalis Dockindo Perkasa. Dimana PT.Bengkalis Dockindo Perkasa memiliki lahan yang cukup luas Pada saat melakukan docking/undocking kapal PT.Bengkalis Dockindo Perkasa memakai Sistem docking slipway menggunakan Air Bag dan di bantu oleh alat berat seperti Excavator,dan Winch.



Gambar 1.8. Fasilitas Docking/Undocking Menggunakan Sistem Docking Slipway

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

2.1 Spesifikasi Magang yang dilaksanakan

2.1.1 Nama Kegiatan

Kegiatan ini diberi nama “Kerja Praktek di PT.Bengkalis Dockindo Perkasa PT.(BDP) Bengkalis

2.1.2 Bentuk Kegiatan

Adapun bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu berupa praktek kerja lapangan, dimana mahasiswa akan menyusun kegiatan praktek kerja lapanganya dan di koordinasikan oleh dosen pembimbing dan pembimbing lapangan dari perusahaan terkait.

2.1.3 Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Tempat kegiatan praktek kerja lapangan di PT.Bengkalis Dockindo Perkasa yang beralamatkan di Sepotong, Kec.Siak Kecil, Kabupaten Bengkalis Riau.

2.1.4 Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan kalender akademik Politeknik Negeri Bengkalis semester ganjil tahun 2024, maka pada praktek kerja lapangan ini kami mengusulkan untuk melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 1 Juli 2022 sampai dengan 31 Agustus 2024. Akan tetapi semua keputusan yang diambil mengenai jadwal dimulai dan berakhirnya praktek kerja lapangan ini seluruhnya diberikan kepada pihak PT. Bengkalis Dockindo Perkasa . Namun besar harapan kami pihak PT. Bengkalis Dockindo Perkasa dapat mempertimbangkan usulan tersebut.

2.1.5 Jadwal Kegiatan

Berikut ini merupakan tahapan pelaksanaan praktek kerja lapangan di PT Bengkalis Dockindo Perkasa (BDP) :

1. Pembuatan proposal praktek kerja lapangan yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
2. Pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan di lapangan.
3. Pembuatan laporan praktek kerja lapangan beserta bimbingan laporan.
4. Penyerahan laporan praktek kerja lapangan pada pihak PT.Bengkalis Dockindo Perkasa (BDP). Pada proses pelaksanaan kerja praktek di lapangan pihak perusahaan mempunyai wewenang penuh terhadap proses pendidikan mahasiswa, terutama penyerapan pengetahuan aplikasi di perusahaan.
5. Setelah praktek kerja lapangan di lapangan selesai mahasiswa wajib
 - a. membuat laporan praktek kerja lapangan yang dibimbing oleh dosen
 - b. pembimbing praktek kerja lapangan.
6. Penilaian praktek kerja lapangan terdiri dari dua unsur, yaitu
 - c. penilaian dari pihak perusahaan dimana praktek kerja lapangan
 - d. dilaksanakan dan pihak Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri
 - e. Bengkalis, yang akan dilakukan oleh seorang dosen penguji.

2.1.6 Kegiatan Harian Kerja Praktek

A. Minggu Pertama (Kamis-Sabtu, 4 juli 2024 s/d)

Kegiatan hari pertama peserta magang rapat *briefing*, penyampaian tentang magang, peraturan dan ketentuan prosedur di PT Bengkalis Dockindo Perkasa dengan HRD, pembimbing, dan ketua *safety*/ keselamatan kerja, menyampaikan tentang jadwal kerja praktek/magang yaitu hari senin sampai jumat full hari sabtu setengah hari dan hari minggu libur selanjutnya penyampaian tentang mengikuti *safety talk* setiap hari jam 8,00 di kantor ruangan team production, dan mengikuti *briefing* seluruh pekerja setiap pagi Selasa. Selanjutnya penyampaian tentang hal penting terkait magang lainnya seperti bidang/posisi magang, dan hal penting lainnya. Dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Setelah rapat *briefing* tentang magang lanjut pengenalan lapangan, seperti kapal kapal, ruangan ruangan, setelah itu lanjut di arahkan oleh pembina untuk istirahat di ruangan. Gambar 1.2



Gambar 1.1 *Briefing*



Gambar 1.2 Pengenalan Lapangan

Peserta magang di hari jumat tanggal 5 Juli 2024 rapat *safety talk* pada pagi hari jam 8.15 untuk penyampaian dan dikerjakan nanti nya bersama semua pekerja di bidang pimpro/bidang production, lanjut di ajak pembina lapangan untuk turun langsung kelapangan untuk memperkenalkan bagian bagian konstruksi kapal, survei kapal kapal yang ada perbaikan/repair, pengenalan fabrikasi fit up/pemasangan baru, pekerjaan fabrikasi pemotongan dan pemasangan plat baru, pengenalan bagian bagian kapal, pengenalan bahan bahan material kapal, pengenalan frame pada tongkang web frame, midship bagian tengah kapal dari tampak samping, Cl(center line kapal) dari tampak depan, pengenalan side board kapal tongkang, pengenalan sistem pekerjaan dari, survei, ukur, dan konfirmasi ke bki, dan owner, baru tahap-tahap pengenalan bagian bagian atas kapal tongkang



Gambar 1.3 *Briefing*



Gambar 1.3 Side Board pada Kapal Tongkang

Peserta magang pada hari sabtu tanggal 6 juli 2024 melakukan senam pagi bersama seluruh pekerja PT Dockindo, lanjut mengikuti pembina survei kapal tug boat baru naik dock, mempelajari marking pada Tug Boat yang baru naik dock setelah di surve, selanjutnya ada tongkang baru masuk dock untuk ripper side bord yg sudah keropos, mempelajari tahap tahap pemasukan dock tongkang, bertanya pada pembina terkait penandaan/marketing pada kapal tongkang yg baru masuk dock tersebut. Sabtu masuknya setengah hari yaitu sampai jam 11.30



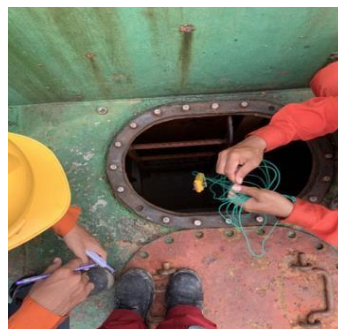
Gambar 1.4 Senam dan *Marking*

B. Minggu Kedua (Selasa, 9 Juli 2024 s/d)

Peserta magang marking dan pemotongan shell plate tongkang pada bagian depan tongkang. Sore nya lanjut mengikuti pengecekan kapal tug boat pada tangki bahan bakar dengan menggunakan alat pengecek gas detektor (pendeteksi gas) untuk mengetahui apakah ada zat kimia berbahaya atau nilai ledakan yang terdapat pada tangki



Gambar 2.1 *Marking dan Pemotongan*



Gambar 2.2 *Pendeteksi Gas*

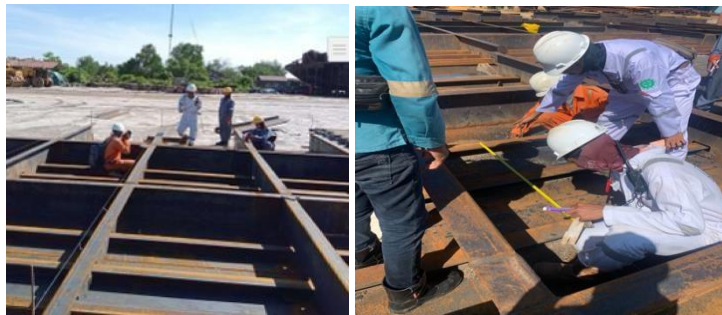
Peserta magang mengikuti pemasangan lebel pada main hole kapal tug boat yg berwarna hijau, lebel berarti tangki sudah aman, dari nilai ledakan dan boleh melakukan proses pekerjaan ripper yg bersifat pengerjaan panas, terdapat tiga lebel. Gambar 2.3

1. Merah, merah melambang kan bahwa ruangan tangki tersebut berzat kimia dan bernilai ledakkan, tidak boleh melakukan perjaan, dan masuk ke dalam tangki tersebut
2. Kuning, kuning berarti boleh masuk ke dalam, namun tidak boleh melakukan aktifitas sepeerti pengerjaan panas
3. Hijau, hijau berarti aman dan sudah boleh beraktifitas dan melakukan pekerjaan



Gambar 2.3 *Label*

Peserta magang mengikuti, mengecek bangunan kontruksi kapal tongkang bangunan baru yang telah di tandai dan di cek oleh BKI beberapa kesalahan yang tidak sesuai, dan mengecek, mengukur longitudinal



Gambar 2.4 *Kontruksi bottom tongkang*

Peserta magang mengikuti proses surve hasil pengelasan yang ada pada kontruksi long bulkhead untuk mengetahui apakah usdah di las dengan benar dan tepat sesuai arahan yang di perintah karena untuk mau persiapan yang akan pasang pada tongkang bangunan baru 06



Gambar 2.4 *Kontruksi long bulkhead*

Selanjutnya mengamati proses pemasangan kontruksi *long bulkhead* yang di pasang, di angkat menggunakan crane dengan perlahan dan sangat hati-hati, lalu sesudah itu baru pengelasan di lakukan dari sudut-sudut sehingga kontruksi long bulkhead terpasang dengan sempurna



Gambar 2.5 Kontruksi long bulkhead

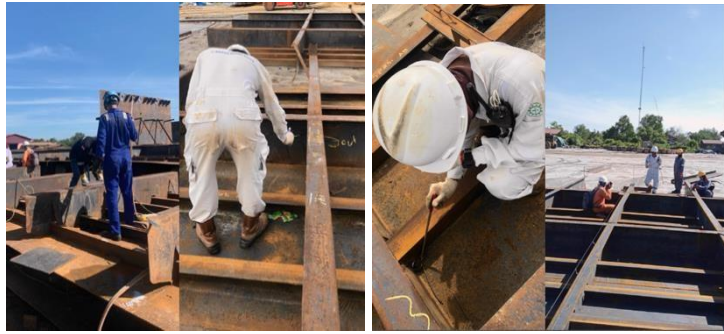
Peserta magang mengikuti proses pengukuran as propeler kapal, TB NADIA *Tug Boat* yang baru saja naik ke atas dock, dengan menggunakan alat ukur cliren, peroses ini dilakukan untuk mengetahui apakah mengalami kerusakan pada as tersebut



Gambar 2.6 Pengukuran As Propeler

C. Minggu Ketiga (Senin, 15 Juli 2024 s/d)

Penulis mengikuti proses pengecekan hasil pengelasan pada kontruksi kapal bangunan baru pada gabian funnel main deck bagian sudut yang sulit dijangkau untuk pengecekan ini di bantu dengan menggunakan kaca mirror, pengecekan ini untuk memastikan bahwa pengelasan sudah dilakukan



Gambar 2.1 Kontruksi *bottom Tongkang*

Peserta magang mengikuti peroses pengecekan bagian-bagian yang mau di repair, seperti main hole, bollard, side board pada kapal tongkang dan side shell kapal tongkang (CERVIA STAR 3) yang baru saja naik dock dan akan segera di lakukan proses repair



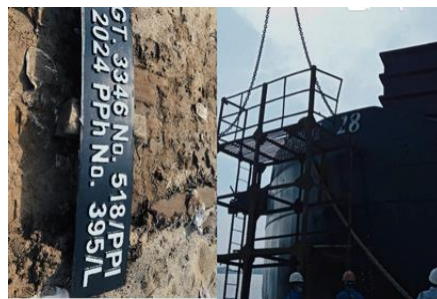
Gambar 2.2 *Bollard dan Main Holle*

Selanjutnya pada hari yang sama peserta magang mengikuti proses pengukuran pintu *Side Board* pada kapal tongkang karena untuk mengetahui ukuran panjang lebar dan tebal plat yang di pakai pada tongkang tersebut nama tongkang tersebut adalah (BG.SML) dan pengecekan ukuran *bulwark* untuk mengetahui kerusakan nya, sehingga akan di lakukan repair



Gambar 2.3 *Bulwork*

Peserta magang mengikuti peroses pemasangan tanda selar nomor pendaftaran pada kapal tongkang ORCA 3002-28



Gambar 2.4

Peseta magang mengikuti proses pengejekan pada plat *shell bottom* tongkang bangunan baru 07, proses pengejekan ini dilakukan agar sisi botom sama rata, lalu dilakukan proses pengejekan pada bagian yang menurun akibat tumpuan beban *fream* yang telah dipasang. Pengejekan ini dilakukan dengan menggunakan dongkrak, dan balok-balok kayu untuk sebagai penumpu yang akan ditetapkan



Gambar 2.5 Pengejekan bottom

Penulis mengikuti proses pengecekan pada *bottom* TB. NADIA yang sudah dilakukan proses repair pada *bottom* tersebut pengantian pelat akibat adanya kebocoran di beberapa titik pada bagian *bottom*, pengecekan ini dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sudah di las dengan sesuai yang diperintah dan memastikan benar-benar tidak ada kebocoran lagi pada lambung tug boat tersebut dan sudah dipastikan aman



Gambar 2.6 *Bottom*

Peserta magang mengikuti proses melevel bagian botom kapal tongkang bagunan baru 06 yang masih belum rata, supaya shell plate *bottom* rata, menggunakan alat autometric level dan timbang selang air



Gambar 2.7 *Melevel Bottom*

D. Minggu Keempat (Senin, 22 Juli 2024 s/d)

Peserta mengikuti proses survei kapal *Tug Boat* yang baru masuk *dock*, pengecekan komponen yg ingin diperbaiki dan di ganti pada kapal TB SENTOSA TIGA dan mengikuti peroses penandaan pada bagian mana saja yg ingin diperbaiki



Gambar 2.1 *Surve*



Gambar 2.2 *Marking*

Peserta magang diarahkan pembina kelapangan untuk mengukur rantai jangkar menggunakan jangka sorong di kapal *Tug Boat*, mencari diameter rantai yang keropos di setiap segel dan di cari tiga titik dari masing-masing segel/tiga ukuran rantai guna melihat apakah masih standar layak digunakan atau wajib di ganti

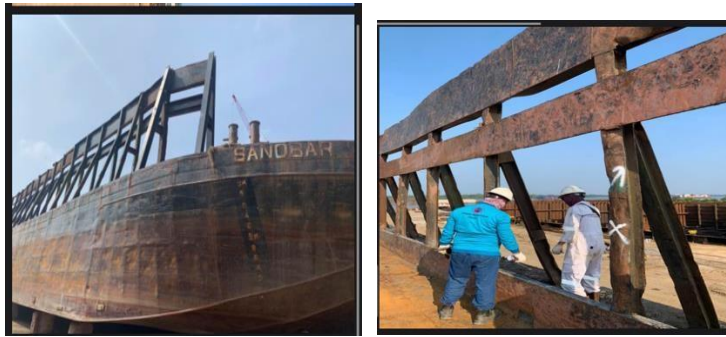


Gambar 2.3 Mengukur Rantai Jangkar

Peserta magang mengikuti proses *surve* bersama BKI, *surve* bagian *deck funnel* kontruksi bangunan baru 06, ini dilakukan untuk pengecekan pada hasil lasan pada kontruksi kapal tersebut, pengecekan apakah ada cacat las atau tidak, jika ada cacat las lalu di marking untuk penandaan bahwa ada cacat pada las tersebut dan akan segera diperbaiki sehingga tidak ada lagi cacat las pada kontruksi kapal tongkang tersebut



Gambar 2.4 Pengecekan Cacat Las



Gambar 2.5 Tongkang Sanobar

Peserta magang mengikuti pembina lapangan melihat proses pencabutan propeler pada kapal *Tug Boat Sentosa Tiga*, akibat propeler tersebut mengalami keretakan sehingga akan dilakukan segera proses repair supaya propeler kembali stabil dan normal kembali



Gambar 2.6 Pelepasan Propeler Kapal Tug Boat

Penulis mengikuti proses *surve* pada kapal TB. Andalas yang baru saja naik dock, setelah dilakukan proses *surve* lanjut marking pada lambung tersebut untuk mengetahui jarak gading dan marking bagian yang korosi untuk mengetahui yang harus dilakukan proses *direpair* dan akan segera dikerjakan



Gambar 2.7 *Marking*

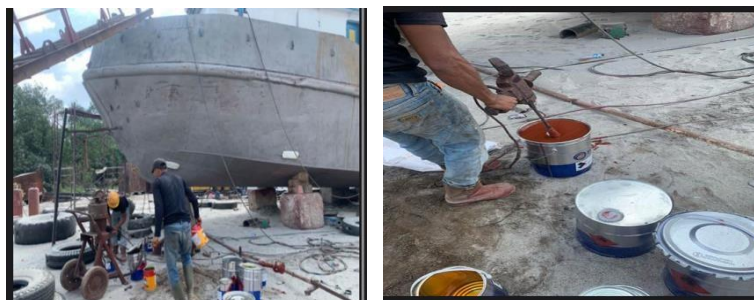
E. Minggu Kelima (Senin, 29 Juli 2024 s/d)

Peserta magang mengikuti pembina untuk pengecekan bagian-bagian yang telah di *repair*, apakah sudah selesai dengan yang diarahkan dan marking tambahan di *side board* kapal tongkang, marking tambahan hanya di tempat korosi yang harus segera di *repair* dan mengukur ukuran plat *side board* yang telah di *repair* apakah sudah sesuai dan terpasang dengan benar



Gambar 2.1 *Side board*

Penulis mengikuti pembina ke lapangan untuk melihat proses pengadukan cat dan akan dilakukan pengecatan, ini dilakukan karena untuk perlindungan korosi supaya kapal tidak mudah terjadinya korosi, spreya primer pada lambung kapal Tug Boat, NADIA



Gambar 2.2 *Proses pengecatan*

Penulis mengikuti pembina lapangan untuk pengecekan hasil pengelasan pada kapal tongkang yaitu dibagian *deck* tongkang, ini di cek karena untuk mengetahui apakah sudah selesai di las dengan baik dan di cek juga cacat-cacat las nya, dan juga selanjutnya adalah tes kedap di bagian haluan tongkang karena baru saja melakukan repair, tes kedap dilakukan untuk mengetahui ada kebocoran atau tidak pada plat shell dek yang di repair



Gambar 2.3 Mengecek hasil las dan pengujian air tes

Pada hari yang sama selanjutnya penulis ke Kapal *Tug Boat* Sentosa Tiga untuk pengecekan pemasangan *zinc anoda* yang akan dilakukan pemasangan pada lambung kapal, ini dilakukan untuk memastikan apakah di pasang sesuai ditempatnya dengan baik dan sesuai arahan yang diperintah



Gambar 2.4 Pemasangan Zinc Anoda

Penulis mengecek plat yang telah di repair pada bagian *deck* kapal tongkang guna di cek apakah sudah terpasang sesuai yang di minta PIC dan mengecek pemasangan side board kapal tongkang yang sedang berlangsung



Gambar 2.5 *Side board*

Penulis mengikuti pengujian hasil pengelasan pada kapal Tug Boat dari hasil repair plat shell *deck* dan *bottom*, dengan menggunakan pengujian penetrant test yaitu, *develevor white* dan *red* penetrant. Dengan cara menyemprotkan red penetrant di hasil pengelasan pada bagian dalam ruangan, selanjutnya *develover white* disemprotkan di hasil pengelasan pada bagian luar, setelah itu pasti akan kelihatan kebocoran nya yang berwarna merah karena red pentrant pasti akan meresap sehingga kelihatan kebocoran nya



Gambar 2.6 *Tes Penetrant*

Peserta magang mengikuti pembina kelapangan untuk mengecek dan melihat limbah pada Kapal Tug Boat, selanjutnya mulai menghitung banyak nya limbah pada kapal tersebut dengan cara mengukur box tempat limbah yaitu lebar, panjang dan tinggi dan di kali, lalu dapat lah hasil banyak nya limbah tersebut, penghitungan limbah ini dilakukan bersama onwner kapal, ini bertujuan agar bisa tau bahwa ada banyak limbah



Gambar 2.7 Menghitung Limbah

F .Minggu keenam (Senin, 5 Agustus 2024 s/d)

Penulis mengikuti pembina lapangan untuk marking tambahan pada kapal *Tug Boat* yang sedang berlangsung proses repair, marking ini dilakukan karena ada nya kerusakan, korosi dibagian yang belum diketahui kerukan sebelumnya, penandaan ini bertujuan agar pekerja bisa mengetahui bagian yang ingin dilakukan repair



Gambar 2.1 *Marking*

Selanjutnya penulis mengecek kembali hasil repair pintu kapal tug boat yang telah terpasang, untuk memastikan sudah terpasang dengan baik dan benar dan sesuai arahan yang diberikan



Gambar 2.2 *Pintu Tug Boat*

Peserta magang melihat proses perbaikan propeler, pengerjaan pengecoran tambahan tembaga pada daun propeler, menggunakan kawat tembaga dan di panaskan menggunakan alat plasma cutting di daun propeler, dipanaskan di bagian atas daun propeler dan di bawah sehingga harus benar-benar panas, kemudian dilelehkan kawat tembaga menggunakan cutting sehingga terjadinya mencair pada permukaan daun propeler dan selanjutnya di palu agar supaya merata, dalam kondisi tersebut masih dipanaskan menggunakan *catting*



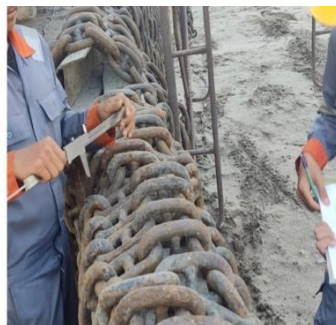
Gambar2.3 Pengecoran tembaga pada daun *propeler*

Peserta magang mengikuti BKI inspeksi propeler dengan cara test penetrant pada propeler yang telah selesai repair, dan di lanjutkan dgn pengecekan kapal tug boat yang telah di repair untuk mengetahui masih ada kerusakan apa tidak pada kapal tersebut



Gambar 2.4 Inspeksi Propeler

Peserta magang mengukur diameter rantai jangkar kapal Roro yang baru saja naik dock, proses ini dilakukan untuk mengetahui kerusakan pada rantai jangkar apakah diameter yang diukur mengalami pengecilan, dan jika ada yang korosi maka akan segera di ganti baru sehingga lebih kokoh dan kuat, proses pengukuran di ukur menggunakan alat ukur yaitu jangka sorong



Gambar 2.5 Mengukur diameter Rantai Jangkar Kapal

Penulis mengikuti pembina ke lapangan untuk marking di area tambahan di kapal ro-ro Bahari Nusantara, marking tambahan di bagian yang korosi karena untuk di repair



Gambar 2.6 Ramp door

G. Minggu ketujuh (Senin, 12 Agustus 2024 s/d)

Peserta magang mengukur plat yang telah di repair di bagian *bulwork* kapal di ukur dengan teliti supaya bisa mendapatkan pengukuran yang pas guna untuk mengetahui ukuran plat yang telah di repair tersebut sehingga bisa diketahui kepada OS/pengurus kapal tersebut



Gambar 2.1 Bulwork

Penulis mengikuti pembina lapangan, untuk pengecekan proses repair pada kapal TB Nadia yg sudah di luncurkan namun masih ada kebocoran pada lambung kiri akibat plat yg sudah menipis maka kapal belum bisa beroperasi dan akan segera dilakukan repair kembali pada area yang bocor tersebut



Gambar 2.2 Tug Boat

Selanjutnya penulis melihat proses repair pada kapal TB Andalas, untuk pengantian plat *bottom* yang baru saja di *catting*, akibat adanya kebocoran dan plat yang sudah menipis sehingga tidak sesuai standar dan wajib untuk di ganti



Gambar 2.3 Bottom yang di *repair*

Penulis mengikuti pembina ke lapangan, proses pengecekan komponen tambahan yang harus di repair pada kapal ro-ro Bahari Nusantara, beberapa komponen yang harus di perbaiki sesuai dengan yang sudah di rekomendasikan oleh BKI



Gambar 2.4 Kapal Roro

Peserta magang mengukur diameter rantai jangkar dan mengukur plat yang telah dalam proses repair, selanjutnya lanjut mengikuti proses penimbangan jangkar kapal untuk mengetahui berat jangkar tersebut apakah masih sama yang sudah tertera berapa kilo gram di jangkar tersebut



Gambar 7.5 Rantai Jangkar dan Penimbangan Jangkar

Peserta magang mengikuti pembina lapangan pengecekan bagian-bagian yang telah di repair dan masih dalam proses repair pada kapal TB. Sentosa tiga. Proses repair ini dilakukan karena plat yang sudah menipis dan berlubang di beberapa bagian yang harus di perbaiki



Gambar 2.6 *Repair Pintu Kemudi*

H. Minggu Kedelapan (Senin, 19 Agustus 2024 s/d)

Peserta magang mengikuti pembina lapangan peroses pengecekan plat bagian *bottom* tongkang Sanobar bagian yang baru saja di *repair*, selanjutnya mengikuti peroses marking bagian *bottom* tongkang Indo Sukses, marking hanya dibagian yang deformasi saja, dan setelah di marking pekerja akan memperoses repair tersebut yang mengalami deformasi akibat kandas



Gambar 2.1 *Bottom Tongkang Sanobar*

Peserta magang mengukur mengambil data hasil repair di Kapal Roro yaitu dengan mengukur pipa-pipa yang telah terpasang, selanjutnya mengukur banyak nya limbah pada kapal tersebut dengan cara panjang kali lebar kali tinggi limbah, pada box tempat limbah lalu dapat lah hasil banyak nya limbah supaya untuk bisa diketahui kepada OS/pengurus kapal tersebut



Gambar 2.1 Mengambil data repair dan mengukur limbah

Penulis mengikuti pembina lapangan untuk pengecekan proses repair yang sedang berlangsung di kapal roro apakah dilakukan sesuai dengan baik dan sesuai arahan, selanjutnya pengujian las pada hasil pengelasan di botom kapal roro, dengan pengujian penetrant tes untuk mengetahui bocor atau tidak nya pada hasil pengelasan tersebut



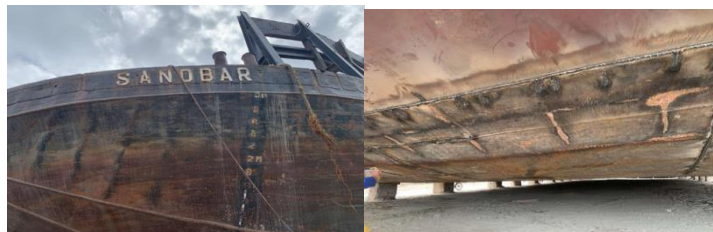
Gambar 2.2 *Test Penetrant*

Penulis marking pada lambung kapal Roro Bahari Nusantara, proses marking ini dilakukan untuk bertujuan penandaan peletakan anti karat yaitu berupa *Zinc Anoda*, marking ini dilakukan untuk bertujuan supaya bisa dilakukan proses pemasangan *Zinc Anoda* sesuai tempat yang di marking pada lambung kapal tersebut



Gambar 2.2 *Marking peletakan Zinc Anoda*

Selanjutnya penulis mengikuti pembina pengecekan hasil las dan pengukuran hasil las karena untuk mengetahui panjang ukuran las nya, untuk di data dan diberitahu kepada owner kapal tersebut bahwa hasil las tambahan tersebut benar dilakukan, pada bottom kapal tongkang dan setelah itu lanjut marking tempat peletakan zinc anode pada kapal tongkang Sanobar sehingga untuk bisa mengetahui tempat pemasangan nya



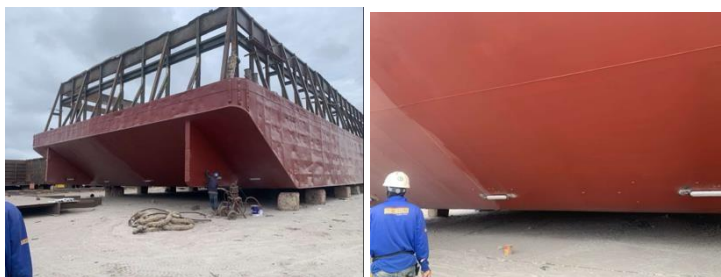
Gambar 2.3 *Marking Peletakan Zinc Anoda dan hasil las*

Peserta magang mengikuti pembina lapangan proses pengecekan dan pengukuran bagian-bagian yg telah terpasang pada tongkang Indo Sukses



Gambar 2.4 *Bottom yang di repair*

Selanjutnya peserta magang marking posisi peletakan *Zinc Anoda* pada lambung kapal tongkang yang sudah selesai di repair dan repair akhir adalah pemasangan zing anode, peserta magang juga melihat pemasangan *Zinc Anoda* secara langsung dengan ditempelkan pada lambung Kapal Tongkang lalu setelah itu dilakukan pengelasan supaya merekat kuat dan baik



Gambar 2.5 *Marking Zinc Anode*

I. Minggu Kesembilan (Senin, 26 Agustus 2024 s/d)

Peserta magang mengikuti pembina lapangan record data repair di Kapal Roro Bahari Nusantara, untuk mendapat data mulai dari bongkar pasang, dan pengatian alat baru. Plat yang di ganti dikarenakan akibat keropos



Gambar 2.1 *Ramp Door Kapal Roro*

Penulis mengikuti pembina lapangan untuk pengecekan perpipaan di dalam ruangan *Engine Room* dan dudukan tempat peletakan skoci yang telah terpasang pada Kapal Roro Bahari Nusantara. Guna di cek apakah sudah terpasang dengan baik dan benar sesuai arahan



Gambar 2.2 Perpipan dan dudukan skoci

Peserta magang mengikuti penetrant tes, pada Kapal Roro Bahari Nusantara karena ada repair pada bagian *bottom* akibat ada nya kebocoran, di penetrant pada hasil pengelasan tersebut guna untuk mengetahui apakah ada kebocoran pada hasil pengelasan nya



Gambar 2.3 Test penetrant

Penulis mengikuti pembina lapangan proses penetran tes pada bagian *bottom* haluan tepat nya bagian Urluk Jangkar Kapal Roro Bahari Nusantara yang baru saja di repair, penetrant ini dilakukan untuk mengecek apakah hasil las tersebut bagus dan tidak ada kebocoran, setelah di penetrant dan ternyata hasilnya tidak ada kebocoran pada hasil pengelasan yang dilakukan tersebut



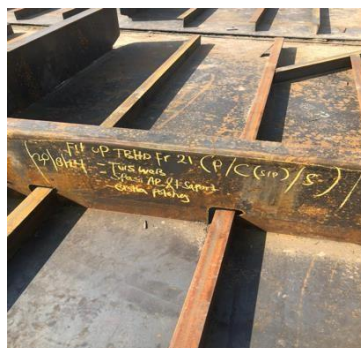
Gambar 2.4 *Test penetrant*

Selanjutnya penulis merecord data repair pada bagian perpipapaan pada kapal Roro, ini dilakukan untuk mengetahui ukuran-ukuran tersebut apakah sesuai, dan komponen lainnya seperti L BO dan Pleng yang sudah terpasang pada kapal tersebut



Gambar 2.5 *Perpipan*

Peserta magang mengikuti QC. Tugas pengecekan pekerjaan pada konstruksi bangunan baru 07, marking petunjuk karena ada nya kesalahan pada konstruksi deck tongkang tersebut dan akan segera diperbaiki, pengecekan ketinggian dan kelurusan web serta sambungan-sambungan pada web dan mengecek spasi engkel dengan ukuran nya apakah sudah terpasang dengan benar dan sempurna seperti arahan



Gambar 2.6 *Konstruksi Bottom Tongkang*

2.2 Target yang di harapkan

Target yang diharapkan dari kerja praktek di PT.Bengkalis Dockindo Perkasa adalah mampu mengamati dan memahami kondisi lapangan agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah di dapat pada saat bangku perkuliahan dan mengetahui secara teknis bagaimana memperbaiki bagian bagian kapal pada pekerjaan yang dilakukan langsung dilapangan.

2.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan

Selama melakukan kegiatan kerja praktek perangkat lunak atau keras yang digunakan untuk pengumpulan data baik didalam perusahaan maupun diluar perusahaan ada dua macam adalah:

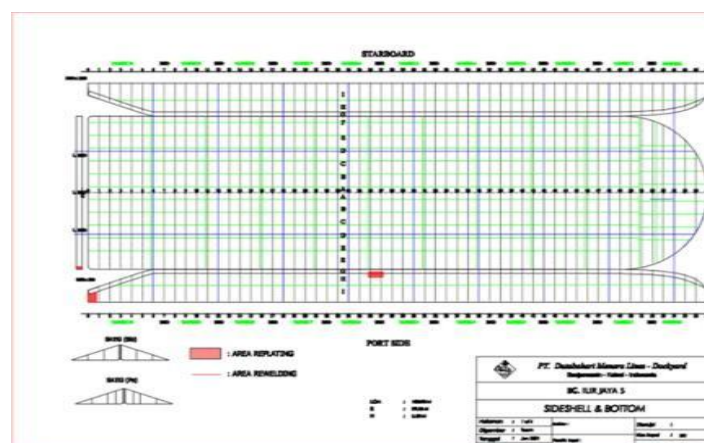
1. Perangkat
 - a. Laptop
 - b. Kamera HP
 - c. Buku dan pena
2. Perangkat Lunak
 - a. Microsoft word

2.4 Data-data yang diperlukan

Merupakan data yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan,atau pun pedoman dalam melakukan sebuah pekerjaan yang memiliki standarisasi yang berlaku terhadap sebuah pekerjaan, adapun data yang diperlukan selama melaksanakan kegiatan kerja praktek sebagai berikut:

2.4.1 Shell Expansion

Shell expansion merupakan data dari hasil pembukaan kulit kapal. Dalam hal ini Shell expansion diperlukan untuk mengetahui bentukan kulit kapal dan juga untuk mengetahui area yang akan di replating dalam sebuah reparasi kapal. Shell expansion juga menjadi pedoman bagi seorang QC (Quality Control) dalam menjalankan tugas seperti pengecekan hasil las pada area yang di lakukan replating. Adapun tampak shell expansion sebagai berikut:



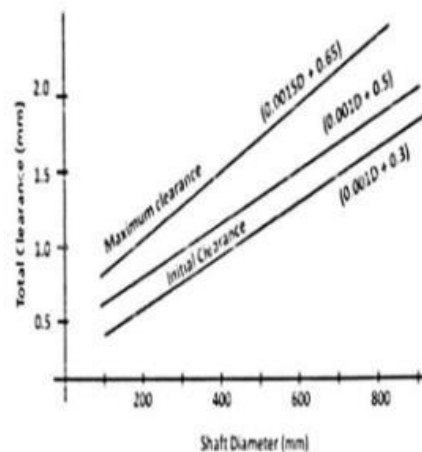
Gambar 2.1. Contoh *Shell Expansion* Kapal Tongkang

2.4.2 Clearance Poros Propeller

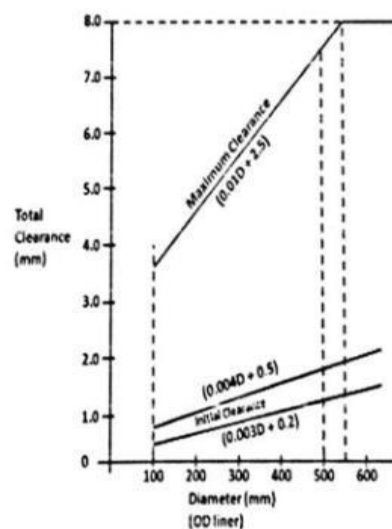
Clearance poros propeller kapal merupakan kelonggaran atau ruang main atau antara poros propeller dengan bantalan Shaft Propeller. Inilah yang membuat harus selalu dilakukan pemeriksaan mengenai clearance yang terjadi, dan biasanya terdapat batas nilai (limit) untuk clearance pada setiap bantalan dan poros. Limit clearance tergantung pada diameter AS nya Propeller.

Untuk ukuran bantalan juga tergantung dari AS nya sendiri, dan nantinya akan dihitung berapa clearance terbesar, baru setelah diketahui ukuran diameter bantalan akan disesuaikan. Adapun rumus perhitungan limit clearance sebagai berikut :

Propeller shafts Running' in white metal bearings – oil lubricated.



Propeller shafts Running' in lignum – vitae or "Tufnol type lined bearings water lubricated



Gambar 11.2 Rumus Clearance

2.5 Kendala – kendala yang di hadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut.

Kendala yang dihadapi pada saat menjalankan tugas sebagai berikut :

1. kurang nya pemahaman dalam melaksanakan tugas yang dilakukan dan kurang nya man power dalam tugas leak test yang dilakukan.
2. Kurangnya koordinasi dengan pembimbing lapangan saat ingin membuat laporan dan lainnya, sehingga banyak terdapat kesalahan dalam pembuatan laporan tersebut.

2.6 Hal-hal yang di anggap perlu.

Hal yang di anggap perlu yaitu pemahaman dalam mengenal semua prosedur kerja yang di lakukan oleh seorang QC, PIMPRO dan PO. Setiap kegiatan pastinya ada prosedur kerja yang harus di lakukan sebelum melaksanakan tugas jadi sebagai seorang QC, PIMPRO ataupun PO harus bisa memahami setiap kegiatan yang di lakukan setiap harinya. Dan juga harus bisa memahami apa saja item item yang ada di kapal baik di kapal tugboat maupun kapal lainnya, kontruksi yang ada di kapal. Contoh yaitu seperti kapal tongkang bagian bagian dari kontruksi seperti bottom tranverse, side longitudinal, bottom longitudinal ataupun deck longitudinal dan masih banyak lainnya.

BAB III

TINJAUAN KHUSUS

“ANTI KOROSI PADA KAPAL BAJA TUGBOAT NADIA”

2.7. Metode Anti-Korosi pada Kapal Baja

Metode Anti-Korosi pada Kapal Baja adalah serangkaian teknik yang digunakan untuk melindungi badan kapal yang terbuat dari baja dari degradasi akibat korosi. Korosi pada kapal baja terjadi karena kontak terus-menerus dengan lingkungan laut, yang kaya akan garam (NaCl), kelembapan tinggi, dan oksigen semua ini mempercepat proses elektrokimia yang merusak material.

- **Faktor Penyebab Korosi pada Kapal Baja**

1. Air Laut: Kandungan garam dalam air laut bersifat elektrolit, mempercepat reaksi korosi.
2. Oksigen: Memicu oksidasi permukaan baja.
3. Perubahan Temperatur: Kondisi lingkungan maritim yang ekstrem mempercepat korosi.
4. Gesekan: Kontak dengan pasir, benda keras, atau biofouling (terumbu karang dan organisme laut) juga menyebabkan kerusakan pada pelapis pelindung.

- **Pelapisan (Coating)**

Pelapisan permukaan baja kapal adalah langkah utama untuk mencegah korosi. Lapisan ini menciptakan penghalang fisik antara baja dan lingkungan laut.

1. Cat Primer Anti-Korosi: Lapisan awal yang mengandung bahan seperti zinc-rich primer untuk memberikan perlindungan katodik.
2. Intermediate Coat: Lapisan tengah yang meningkatkan daya tahan terhadap abrasi dan memastikan adhesi top coat.
3. Top Coat: Lapisan akhir yang memberikan perlindungan dari sinar UV, gesekan, dan memberikan tampilan estetik.
4. Antifouling Paint: Lapisan Antifouling Paint digunakan untuk mencegah pertumbuhan organisme laut seperti lumut, kerang, dan teritip yang dapat menempel pada lambung kapal.

- **Proteksi Katodik**

Anoda Korban: Zinc anoda dipasang pada struktur baja yang ingin dilindungi dari korosi. Ketika struktur baja tersebut berpotensi terkorosi dalam lingkungan elektrolit, seperti air laut, arus listrik mengalir melalui rangkaian elektrokimia dari baja ke zinc anoda. Zinc anoda akan mengalami korosi terlebih dahulu sebelum baja di bawahnya terkorosi. Dengan melepaskan elektron, zinc anoda mencegah ion-ion korosif mencapai baja, memperlambat proses korosi.

Zinc anoda memiliki beberapa keunggulan, salah satunya adalah reaktivitas yang tinggi. Potensial elektroda zinc lebih negatif dibandingkan dengan baja, membuatnya lebih reaktif dan lebih cenderung korosi, sehingga melindungi baja di bawahnya secara efektif. Selain itu, zinc

anoda lebih ekonomis dibandingkan dengan bahan pengorbanan lainnya seperti magnesium atau aluminium. Zinc juga mudah diaplikasikan pada berbagai permukaan, baik di lambung kapal, baling-baling, atau pipa-pipa laut.

Pemasangan zinc anoda dilakukan di berbagai area kapal yang sering terpapar air laut, seperti lambung kapal, baling-baling, dan di sekitar poros kapal. Jumlah zinc anoda yang dipasang disesuaikan dengan kebutuhan perlindungan dan jenis lingkungan yang dihadapi. Zinc anoda harus diperiksa secara berkala untuk memastikan kondisinya masih baik dan menggantinya jika sudah terkorosi sepenuhnya, sehingga perlindungan yang diberikan tetap efektif.

Namun, zinc anoda memiliki beberapa kekurangan, terutama dalam lingkungan dengan keasaman tinggi atau di dekat bahan kimia korosif yang kuat. Perlindungan yang diberikan oleh zinc anoda bisa lebih cepat habis dalam kondisi seperti ini. Meskipun demikian, zinc anoda tetap menjadi pilihan populer dalam perlindungan katodik maritim karena biayanya yang terjangkau dan kemampuannya memberikan perlindungan yang baik dalam lingkungan laut dengan potensi korosi moderat.

2.8. Contoh penerapan metode anti-korosi

Lambung Kapal: Biasanya dilapisi dengan cat anti-korosi dan dilengkapi dengan anoda korban.

Kesimpulan Korosi merupakan tantangan besar dalam industri maritim. Dengan pemilihan metode anti-korosi yang tepat dan perawatan yang baik, umur pakai kapal dapat diperpanjang dan biaya perawatan dapat dihemat.

2.9. Perlindungan anti korosi

Sebelum proses pengecatan anti korosi ini, dilakukan penghilangan cat lama pada lambung kapal, dengan diblasting menggunakan alat kompresor airman dan alat pot tempat pasir blasting yang sudah terisi pasir khusus blasting. setelah menghilangkan bekas cat lama pada lambung kapal, mulailah proses pengecatan anti korosi pada lambung kapal tersebut



Gambar 2.9 Proses *Blasting* dan Alat Kompresor Airman dan Pot

3.0. Pengecatan primer

Setelah permukaan bersih, langkah selanjutnya adalah mengaplikasikan primer anti korosi pada lambung kapal. Primer ini berfungsi sebagai lapisan dasar yang membantu meningkatkan adhesi cat berikutnya serta memberikan perlindungan awal terhadap korosi. Cat yang dipakai adalah (cat hempel berwarna merah), untuk cara menghitung kebutuhan cat nya adalah sebagai berikut:

Data Kapal:

- LOA (Length Over all) 15.45 m
- LPP (Panjang Perpendicular) 15 m
- B (Lebar): 4.60 m
- H (Tinggi): 3 m
- T (Draft): 2.15 m
- Pengecatan: Pada lambung kapal, primer seluruh lambung

Luas top side kapal dihitung dengan rumus:

$$A = 2 \times H \times (Loa + 0.5)$$

Dimana:

H = Tinggi top side (tinggi- sarat)

Loa = lengt over all

Substitusi nilai:

$$A = 2 \times 0,85 (15,45 + 0,5)$$

$$A1 = 27,166 \text{ m}^2$$

Luas under water area (Lambung dan bottom) kapal dihitung dengan rumus:

$$A = ((2xd) + B) \times lpp \times P$$

Dimana:

d = Sarat maksimum

B = Lebar kapal

Lpp = panjang antara perpendicular

P = 0,9 Untuk tengker, 0.85 untuk bull carrier, 0.70 - 0.75 untuk dry cargo

Substitusi nilai:

$$A = ((2 \times 2,15) + 4,60) \times 15,42 \times 0,75$$

$$A2 = 102,93 \text{ m}^2$$

Luas Bulwark kapal dihitung dengan rumus :

$$A = L \text{ bulwark} \times B \text{ bulwark}$$

L (Panjang) = 15,45 m

B (lebar) = 0,75 m

$$4 \times (L \times B) =$$

$$A3 = 4 \times (15.45 \times 0.75) = 46,35 \text{ m}^2$$

Luas Transom kapal dihitung dengan rumus :

$$A = L \text{ Transom} \times B \text{ Transom}$$

$$L \text{ (Panjang)} = 4,60 \text{ m}$$

$$B \text{ (Lebar)} = 0,75 \text{ m}$$

$$2 \times (P \times L) =$$
$$A4 = 2 \times (0,75 \times 4,60) = \mathbf{6,9 \text{ m}^2}$$

Luas Daun Kemudi kapal dihitung dengan rumus:

$$A = L \times B$$

$$L \text{ (Panjang)} = 1,20 \text{ m}$$

$$B \text{ (Lebar)} = 0,80 \text{ m}$$

$$4 \times (L \times B) =$$
$$A5 = 4 \times (1,20 \times 0,80) = \mathbf{3,84 \text{ m}^2}$$

Luas sponson (sayap) kapal dihitung dengan rumus:

$$A = L \times B$$

$$L \text{ (Panjang)} = 2,60 \text{ m}$$

$$B \text{ (Lebar)} = 0,15 \text{ m}$$

$$4 \times (L \times B)$$
$$A6 = 4 \times (2,60 \times 0,15) = \mathbf{1,56 \text{ m}^2}$$

Luas skeg kapal dihitung dengan rumus trapesium:

$$A = \frac{1}{2} \times (\text{lebar atas} + \text{lebar bawah}) \times \text{tinggi}$$

$$L \text{ (Lebar atas)} = 2,00 \text{ m}$$

$$B \text{ (Lebar bawah)} = 2,20 \text{ m}$$

$$T \text{ (Tinggi)} = 1,50 \text{ m}$$

$$A7 = \frac{1}{2} \times (2,00 + 2,20) \times 1,50 \times 4 = \mathbf{12,6 \text{ m}^2}$$

Jadi luas, top side + under water (lambung dan bottom) + Bulwark + Transom + daun Kemudi + sponson + skeg:

$$A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + A6 + A7 = \mathbf{201,346 \text{ m}^2}$$

Jadi luasan keseluruhan kapal untuk di cat adalah: $201,345 \text{ m}^2$

Langkah 2: Menghitung Kebutuhan Cat untuk Primer.

Pengecatan primer dilakukan pada seluruh permukaan kapal, yang luasnya $201,345 \text{ m}^2$ dengan merek cat Hempel primer red, efisiensi atau daya sebar cat dinyatakan dalam persegi perliter (m^2/liter) tergantung pada ketebalan lapisan yang diinginkan 100 mikron (DFT), sekitar 6-9 m^2/liter .

untuk cara menghitung kebutuhan cat nya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan Primer} &= \frac{\text{Luas Total}}{\text{TSR} \times (100\% - 30\%)} = \text{liter} \\
 &= \frac{201,345 \text{ m}^2}{6 \text{ m}^2 \times 70\%} \times = 40 \text{ liter} \\
 &= 2 \text{ kaleng Cat Hempel Primer Red, 20 liter / kaleng}
 \end{aligned}$$

Jadi, untuk 1 lapisan Cat primer untuk seluruh luasan kapal dengan ketebalan 100 mikron (DFT) membutuhkan sekitar 40 liter cat.



Gambar 3.0. Hasil Pengecatan Anti Korosi *Primer*

3.1. Intermediate Coat

Pengecatan Intermediate: Setelah primer mengering, lapisan cat intermediate diaplikasikan. Lapisan ini menambah ketebalan dan memberikan perlindungan tambahan terhadap korosi serta membantu mengikat lapisan top coat yang akan diterapkan selanjutnya. Cat yang di pakai adalah (cat hempel polyurethane intermediate coat berwarna biru), untuk cara menghitung kebutuhan cat nya adalah sebagai berikut:

Jadi, Luas top side, under water (lambung/bottom), Bulwark, Transom, daun Kemudi, sponson, skeg kapal yang akan dicat adalah **201,345 m²**, pengecatan Intermediate Coat dilakukan pada seluruh permukaan kapal, yang luasnya sama, dengan ketebalan 100 mikron (DFT), dengan efisiensi cat 5 m²/liter,

$$\begin{aligned}
 \text{Kebutuhan Intermediate} &= \frac{\text{Luas Total}}{\text{TSR} \times (100\% - 30\%)} = \text{liter} \\
 &= \frac{201,345 \text{ m}^2}{5 \text{ m}^2 \times 70\%} \times = 60 \text{ liter} \\
 &= 3 \text{ kaleng Cat Hempel Polyurethane Intermediate Coat} \\
 &\quad 20 \text{ liter / kaleng}
 \end{aligned}$$

Jadi, untuk 1 lapisan Intermediate Coat dengan ketebalan 100 mikron (DFT) membutuhkan sekitar 60 liter cat.



Gambar 3.1. Hasil Pengecatan Anti Korosi *Intermediate*

3.2. Top Coat

Pengecatan **top coat** pada kapal adalah tahap setelah intermediate coat dalam proses pengecatan yang bertujuan memberikan lapisan pelindung sekaligus estetika pada permukaan kapal. Top coat biasanya diaplikasikan di atas lapisan intermediate coat yang sudah kering. Cat yang dipakai adalah (cat hempel hempathame top coat 55210 warna biru) dengan luasan top side, bullwork dan transom dengan ketebalan 100 mikron (DFT) dengan efisiensi 6 m²/liter.

Jadi luasan total top side, bulwark dan transom adalah:

$$A1 + A3 + A4 = 80,416 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan Top Coat} &= \frac{\text{Luas Total}}{\text{TSR} \times (100\% - 30\%)} = \text{liter} \\ &= \frac{80.416 \text{ m}^2}{6 \text{ m}^2 \times 70\%} \times 100 = 20 \text{ liter} \\ &= 1 \text{ kaleng Cat Hempel Hempathame Top Coat} \\ &\quad 20 \text{ liter / kaleng} \end{aligned}$$

Jadi, untuk 1 lapisan Top Coat dengan ketebalan 100 mikron (DFT) dan efisiensi 6 m²/liter membutuhkan sekitar 20 liter cat.

3.3. Antifouling Paint

Lapisan terakhir adalah Antifouling Paint digunakan untuk mencegah pertumbuhan organisme laut seperti lumut, kerang, dan teritip yang dapat menempel pada lambung kapal. Selain itu, cat ini juga melindungi permukaan dari kerusakan yang disebabkan oleh air laut. Jadi, untuk bagian bawah garis air, cat yang digunakan adalah antifouling paint, dan ini adalah lapisan akhir yang diterapkan setelah primer dan lapisan pelindung lainnya. Cat anti korosi yang di pakai adalah (Cat Hempel Globic 9000 berwarna merah), untuk cara menghitung kebutuhan cat nya adalah sebagai berikut:

Data Kapal:

- LPP (Panjang Perpendicular): 15 m
- B (Lebar): 4.60 m
- H (Tinggi): 3 m
- T (Draft): 2.15 m
- Pengecatan *Antifouling Paint*: Hanya di cat pada bagian yang terendam air (draft)

Langkah 1: Hitung Luas Lambung yang Terendam (Bagian yang dicat *Antifouling Paint*)

Rumus luas untuk bagian yang terendam adalah:

Luas under water area (Lambung dan bottom) kapal dihitung dengan rumus:

$$A = ((2 \times d) + B) \times lpp \times P$$

Dimana:

D = Sarat maksimum

B = Lebar kapal

Lpp = panjang antara perpendicular

P = 0,9 Untuk tengker, 0.85 untuk bull carrier, 0.70 - 0.75 untuk dry cargo

Substitusi nilai:

$$A = ((2 \times 2,15) + 4,60) \times 15,42 \times 0,75$$

$$A_2 = 102,93 \text{ m}^2$$

Jadi luas, under water (lambung dan bottom), daun Kemudi, Sponson, Skeg:

$$A_2 + A_5 + A_6 + A_7 = 120,93 \text{ m}^2$$

Jadi, 120,93 m² adalah luas lambung kapal yang terendam, yang akan dicat dengan *Antifouling Paint*.

Langkah 2: Hitung Kebutuhan Cat untuk Pengecatan *Antifouling Paint*

$$\text{Kebutuhan Antifouling} = \frac{\text{Luas Total}}{\text{TSR} \times (100\% - 30\%)} = \text{liter}$$

$$= \frac{120,93 \text{ m}^2}{4 \text{ m}^2 \times 70\%} \times = 45 \text{ liter}$$

= 2 kaleng Cat Hempel Globic, 20 liter / kaleng dan 1 kaleng Cat Hempel Globic yang banyaknya 5 liter

Jadi, untuk 1 lapisan *Antifouling Paint* dengan ketebalan 150 (DFT) mikron itu membutuhkan sekitar 45 liter cat.



Gambar 3.2. Hasil Pengecatan Anti Korosi *Antifouling Paint* lapisan terakhir

Setelah selesai dilakukan proses pengecatan anti korosi, selanjutnya pemasangan *Zinc Anode*.

Pengertian Zinc Anoda

Zinc anode, adalah komponen yang digunakan dalam sistem proteksi katodik untuk mencegah korosi pada struktur logam yang terendam air, seperti lambung kapal, baling-baling, atau bagian bawah platform lepas pantai. Fungsi utama zinc anode adalah:

Bahan Zinc Anoda

Bahan utama dari zinc anoda tetap adalah zinc murni, namun dengan beberapa campuran logam untuk meningkatkan performa dan ketahanan terhadap lingkungan laut yang keras.

Fungsi Zinc Anoda

Zinc anode berfungsi sebagai anoda korban, yang berarti anoda ini "mengorbankan diri" untuk mencegah korosi pada logam lain yang lebih penting. Ketika zinc anode dipasang pada struktur logam, zinc akan lebih mudah teroksidasi dibandingkan logam lain, seperti baja atau besi, sehingga melindungi logam tersebut dari korosi.

Pemasangan Zinc Anoda

Zinc anode biasanya dipasang pada bagian-bagian kapal yang terendam air atau berada di lingkungan yang rentan terhadap korosi. Beberapa lokasi umum pemasangan zinc anode adalah:

1. Lambung Kapal (Hull):

Zinc anode sering dipasang pada bagian bawah lambung kapal, terutama di area dekat garis air dan bagian yang selalu terendam air laut. Anoda ini melindungi lambung kapal dari korosi yang diakibatkan oleh air laut yang bersifat sangat korosif.

2. Baling-baling (Propeller):

Baling-baling dan poros baling-baling adalah komponen kritis yang sering terbuat dari logam dan sangat rentan terhadap korosi. Zinc anode dipasang di sekitar baling-baling atau di bagian poros untuk melindungi komponen ini.

3. Rudder (Kemudi):

Kemudi kapal, yang terbuat dari logam, juga sering dipasang zinc anode untuk mencegah korosi, karena selalu terendam air selama operasi kapal.



Gambar 3.3 *Zinc Anoda*

Untuk cara menghitung kebutuhan zing anoda adalah sebagai berikut:

A. Total Arus Proteksi (I):

$$I = \text{Current Density} \times \text{Luas Lambung Terendam}$$

Current Density (air laut): 20 mA/m²

Luas Lambung Terendam: 102,93 m²

Perhitungan:

$$I = 20 \times 102,93 = 2058 \text{ mA} = 2,05 \text{ A}$$

B. Total Konsumsi Arus (Ah):

$$\text{Ah} = I \times \text{Design Life (jam)}$$

Design Life (T): 5 tahun = 5 × 365 × 24 = 43,800 jam

Perhitungan:

$$\text{Ah} = 2.05 \times 43,800 = 89,79 \text{ Ah}$$

C. Berat Zinc Anoda yang Dibutuhkan (kg):

$$\text{Berat Zinc } W = \frac{\text{Ah}}{\text{Efisiensi Anoda} \times \text{kapasitas zinc}}$$

Kapasitas Zinc: 780 Ah/kg

Efisiensi Anoda: 90 % atau 0.9

Perhitungan:

$$\text{Berat Zinc} = \frac{89,79}{780 \times 0.9} = 127,90 \text{ kg}$$

D. Jumlah Zinc Anoda (buah):

$$\text{Jumlah Anoda} = \frac{\text{Berat Total Zinc}}{\text{Berat per Unit}}$$

Berat Per unit Zinc: 7.5 kg

Perhitungan:

$$\text{Jumlah Anoda} = \frac{127,90}{7.5} = 17,5 \text{ buah}$$

Dibulatkan menjadi: **18 buah.**

Kesimpulan:

Jadi untuk melindungi lambung kapal dengan luas 102,93 m² yang tercelup di air selama 5 tahun di air laut, dibutuhkan 18 buah zinc anoda dengan berat 7.5 kg/unit.

3.3 Finishing

Setelah dilakukan perlindungan anti korosi menggunakan cat anti korosi dan *Zinc Anoda*.



Gambar 3.4 *Finishing*

P BAB IV

PENUTUP

3.4 Kesimpulan

- a. Mahasiswa praktek memperoleh banyak ilmu dari tempat praktek industri baik secara teori maupun praktek.
- b. Mahasiswa mampu mengaplikasikan ilmu yang di dapat selama Kerja Praktek untuk nantinya di sidangkan di kampus .
- c. Dengan melakukan praktek industri mahasiswa telah mendapatkan pengalaman kerja yang nantinya akan menjadi bekal di dunia kerja yang sesungguhnya.
- d. Mahasiswa memperoleh banyak wawasan tentang dunia industri perkapalan.
- e. Mahasiswa dapat beradaptasi di lingkungan perusahaan dan mendapat banyak kenalan di perusahaan tersebut.

3.5 Saran

Setelah kurang lebih 2 (dua) bulan kerja praktek melakukan observasi, pengamatan dan pelaksanaan langsung selama kerja praktek pada PT.Bengkalis Dockindo Perkasa, praktikan memberikan saran untuk perusahaan dan saran untuk pratikan sendiri selaku mahasiswa. Agar dapat berguna untuk membangun kemajuan pada perusahaan maupun terhadap mahasiswa itu sendiri

3.6.1 Saran kepada pembimbing KP dalam mengembangkan Tugas

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

3.7.2 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 dipraktikkan, baik itu didapat dari referensi-referensi maupun bertanya secara langsung pada pembimbing.
- 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.Bengkalis Dockindo Perkasa.
- 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

DAFTAR PUSTAKA

swandi, Muhammad. "PT. Bengkalis Dockindo Perkasa." (2021).sejarah PT.BDP.
<https://pt.bdp.or.id/sejarah.html>).

swandi, Muhammad,(2021)Tentang Perusahaan,PT. Bengkalis Dockindo Perkasa
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=sejarah+PT+bengkalis+dockindo+perkasa&btnG=

PT. Bengkalis Dockindo Perkasa Shipsapp <https://shipsapp.co.id/pt.bengkalisdockindoperkasa>

LAMPIRAN

1. Surat Keterangan

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT BENGKALIS DOCKINDO PERKASA
Sepotong, Kec Siak kecil, Kabupaten Bengkalis, Riau 28771**

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa dengan nama :

M.Miftahul Rahmadani
1103221294

Telah Melaksanakan kerja praktek dan telah menyelesaikan laporan kerja praktek di perusahaan PT Bengkalis Dockindo Perkasa terhitung mulai tanggal 1 Juli-02 September 2024 tugas ini telah diperiksa dan di nyatakan layak

Demikian Lembar pengesahan ini di buat dan di digunakan sebagaimana mestinya

Bengkalis, 02-September-2024

Mengetahui,
PT.Bengkalis Dockindo perkasa

Mn



Halirman, S.T
Yard Manager

2. Lembar Penilaian

LEMBAR PENILAIAN

NAMA : M. Miftahul Rahmadani
NIM : 1103221294
JURUSAN : D III Teknik Perkapalan

NO	Aspek Penilaian	NILAI	
		Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	18%
2.	Tanggung Jawab	25%	22%
3.	Penyesuaian diri	10%	8%
4.	Hasil Kerja	30%	28%
5.	Perilaku secara umum	15%	13%
Total Jumlah		100%	89%
Nilai rata-rata		Istimewa	

Sungai Siput, 04 September 2024
Pembimbing Lapangan



KETERANGAN NILAI

NILAI	KRITERIA
81-100	Istimewa
71-80	Baik sekali
66-70	Baik
61-65	Cukup baik
56-60	Cukup

3. Sertifikat



PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA

SHIPYARD-SHIPBUILDING-REPAIR & DOCKING SERVICE

Shipyards : Jln. Kotorejo RT. 008 RW. 04 Kel. Sei. SiputKec. Siak Kecil. Kab. Bengkalis

SERTIFIKAT

NO : 030/GM-BDP/IX/2024

Diberikan Kepada :

M. Miftahul Rahmadani

NIM: 1103221294

MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Telah melaksanakan On The Job Training (OJT) Di:

PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA

Dari tanggal 01 Juli 2024 s/d 03 September 2024

Dengan Predikat : Istimewa



Sungai Siput, 04 September 2024

PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA

Yard Manager



Halilman

4. Absen PT



PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA

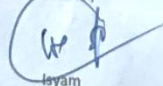
SHIPYARD-SHIPBUILDING-REPAIR & DOCKING SERVICE
Workshop : Jln. Kotorejo RT. 008 RW. 04 Kel. Sei. Siput Kec. Siak Kecil, Kab. Bengkalis
Office : Jln. Sultan Syarif Qasim Gg. Rintis I No. 1 Kec Limapuluh - Pekanbaru - Riau

On The Job Training

Kegiatan :
Nama : M. Miftahul Rahmadani
Nisn : 1103221294
Jurusan : Teknik Perkapalan
Bulan : Juli

NO	TANGGAL	MASUK	URAIAN KEGIATAN	PARAF	
1	4-07-2024	8-11.30 s/d 1-05	Rapat briefing penyampaian magang	1 Miftah	2 Miftah
2	5-07-2024	8-00 s/d 4-00	briefing rapat safety talk		
3	6-07-2024	8-00 s/d 12-00	Marker	3 Miftah	4 Miftah
4	8-07-2024	8-00 s/d 5-00	cuaca hujan		
5	9-07-2024	8-00 s/d 5-00	marker, pemotongan dan pengecatan	5 Miftah	6 Miftah
6	10-07-2024	8-00 s/d 5-00	Pemasangan lebar aman		
7	11-07-2024	8-00 s/d 5-00	Mengecat bangunan konstruksi baru	7 Miftah	8 Miftah
8	12-07-2024	8-00 s/d 5-00	Mengikuti Pembina ke lapangan		
9	13-07-2024	8-00 s/d 12-00	Pengecatan AS Propeler	9 Miftah	10 Miftah
10	14-07-2024	s/d	Minggu		
11	15-07-2024	8-00 s/d 5-00	Pengecatan hasil las	11 Miftah	12 Miftah
12	16-07-2024	8-00 s/d 5-00	Pengecatan bagian repair	12 Miftah	
13	17-07-2024	8-00 s/d 5-00	Pemasangan tanda no kapal	13 Miftah	14 Miftah
14	18-07-2024	8-00 s/d 5-00	Proses pengecatan flat sheet botom		
15	19-07-2024	8-00 s/d 5-00	Pengecatan peder botom	15 Miftah	16 Miftah
16	20-07-2024	8-00 s/d 5-00	Proses meratakan plat botom		
17	22-07-2024	8-00 s/d 5-00	Survei kapal tug boat baru dock	17 Miftah	18 Miftah
18	21-07-2024	8-00 s/d 5-00	Pengukuran rantai jangkar		
19	22-07-2024	8-00 s/d 5-00	Survei kapal konstruksi	19 Miftah	20 Miftah
20	23-07-2024	8-00 s/d 5-00	Survei kapal tangkang (Snorkel)		
21	24-07-2024	8-00 s/d 5-00	Mengikuti Pembina ke lapangan	21 Miftah	22 Miftah
22	25-07-2024	8-00 s/d 5-00	Survei repair		
23	26-07-2024	8-00 s/d 5-00	Mengikuti Pembina ke lapangan	23 Miftah	24 Miftah
24	27-07-2024	8-00 s/d 5-00	Pengecatan bagian yg flat di MR		
25	28-07-2024	8-00 s/d 5-00	Minggu	25 Miftah	26 Miftah
26	29-07-2024	8-00 s/d 5-00	Mengecat bagian yang telah di repair		
27	30-07-2024	8-00 s/d 5-00	Proses pengecatan	27 Miftah	28 Miftah
28	31-07-2024	8-00 s/d 5-00	Tes kedap (metoda Air test)		
29		s/d		29	30
30		s/d			
31		s/d			
				31	

Diketahui,



Yuliana
Pembimbing Lapangan

Dibuat oleh,

Yuliana
Admin Legal/ GA

Mulai 01 Juli 2024 - 31 Agustus 2024



PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA
SHIPYARD-SHIPBUILDING-REPAIR & DOCKING SERVICE
Workshop : Jln. Kotorejo RT. 008 RW. 04 Kel. Sei. Siput Kec. Siak Kecil. Kab. Bengkalis
Office : Jln. Sultan Syarif Qasim Gg. Rintis I No. 1 Kec Limapuluh – Pekanbaru - Riau

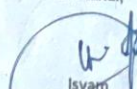
On The Job Training

Kegiatan :
Nama : M. Miftahul Rahmadani
Nlen : 1103221294
Jurusan : Teknik Perkapalan
Bulan : Agustus

NO	TANGGAL	MASUK	URAIAN KEGIATAN	PARAF	
1	1/08/24	08.00 s/d 17.00	Mengecek Plat-Plat yang di repair	1 mftu	2 mftu
2	2/08/24	08.00 s/d 17.00	Pengujian pada hasil las		
3	3/08/24	08.00 s/d 12.00	Menghitung banyaknya limbah	mftu	4
4	4/08/24	s/d	Minggu		
5	5/08/24	08.00 s/d 17.00	Marking	3	6 mftu
6	6/08/24	08.00 s/d 17.00	Mengecek hasil yang di repair	5 mftu	
7	7/08/24	08.00 s/d 17.00	Perbaikan propeler	mftu	8 mftu
8	8/08/24	08.00 s/d 17.00	Pengecekan kapal yang telah di repair		
9	9/08/24	08.00 s/d 17.00	Mengukur rantai jangkar kapal	mftu	10 mftu
10	10/08/24	08.00 s/d 12.00	Marking bagian yang ingin di repair		
11	11/08/24	08.00 s/d	Minggu	11	12 mftu
12	12/08/24	08.00 s/d 17.00	Mengukur plat yang telah di repair		
13	13/08/24	08.00 s/d 17.00	Proses pengecekan kapal repair	13 mftu	14 mftu
14	14/08/24	08.00 s/d 17.00	Penambahan repair pada kapal roto		
15	15/08/24	08.00 s/d 17.00	Pengukuran plat yang telah di repair	15 mftu	16 mftu
16	16/08/24	08.00 s/d 17.00	Pengecekan repair yang berlangsung		
17	17/08/24	08.00 s/d 12.00	libur 17 agustus	libur	18
18	18/08/24	s/d	Minggu		
19	19/08/24	08.00 s/d 17.00	Pengecekan repair	19 mftu	20 mftu
20	20/08/24	08.00 s/d 17.00	Mengambil/mengukur data repair		
21	21/08/24	08.00 s/d 17.00	Penetration tes	21 mftu	22 mftu
22	22/08/24	08.00 s/d 17.00	(kapal roto) Marking Palatukan (ZA)		
23	23/08/24	08.00 s/d 17.00	Marking untuk di repair	23 mftu	24 mftu
24	24/08/24	08.00 s/d 12.00	(tongkang sandbar) Marking Platukn (ZA)		
25	25/08/24	s/d	Minggu	25	26 mftu
26	26/08/24	08.00 s/d 17.00	Marking untuk di repair		
27	27/08/24	08.00 s/d 17.00	Pengecekan repair pada kapal roto	27 mftu	28 mftu
28	28/08/24	08.00 s/d 17.00	Penetration tes		
29	29/08/24	08.00 s/d 17.00	Penetration tes	29 mftu	30 mftu
30	30/08/24	08.00 s/d 17.00	Pengecekan pengelasan		
31	31/08/24	08.00 s/d 12.00		31 mftu	

Diketahui,

Dibuat oleh,


Isyami
Pembimbing Lapangan

Yulliana
Admin Legal/ GA

Mulai 01 Juli 2024 - 31 Agustus 2024

5. lembar pengesahan kerja praktek

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

Judul : **KERJA PRAKTEK MAHASISWA TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Perusahaan : **Yth.pimpinan PT BENGKALIS DOCKINDO PERKASA**

Jenjang : **Sarjana Terapan/D-III**

Program studi : **D-III Teknik Perkapalan**

Sekolah tinggi : **Politeknik Negeri Bengkalis**

Bengkalis, 25 Februari 2024

Menyetujui :

Ketua Prodi D-III Teknik Perkapalan  <u>Muhammad Ikhsan, ST, MT</u> NIP:198802122022031002	Koordinator KP  <u>Muhammad Helmi, ST, MT</u> NIP:198208152014041001
--	--

Ketua Jurusan Teknik Perkapalan  <u>Romadhoni, ST, MT</u> NIP:198404072019031008	
---	--

6. Surat Permohonan Kerja Praktek (KP)



**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 : 1006/PL31/TU/2024

13 Maret 2024

Hal : Permohonan Kerja Praktek (KP)

Yth.pimpinan PT BENGKALIS DOCKINDO PERKASA

Alamat:6535+3GX, Sepotong, Kec.Siak Kecil, Kabupaten Bengkalis, Riau 28771

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/Industri, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasamanya untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktek di Perusahaan/Industri yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai tanggal 1 Juli s.d 31 Agustus 2024, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Prodi
1	M. Nor Suhairi	1103221305	D-III Teknik Perkapalan
2	M. Syafiq Sadruddin	1103221297	D-III Teknik Perkapalan
3	M. Miftahul Rahmadani	1103221294	D-III 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
NIP197906172014041001

Contact Person:
Muhammad Helmi, ST., MT (0813-7803-3308)

7. Surat balasan kerja praktek



PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA

SHIPYARD-SHIPBUILDING-REPAIR & DOCKING SERVICE

Shipyards : Jln. Kotorejo RT. 008 RW. 04 Kel. Sei Siput Kec. Siak Kecil. Kab. Bengkalis
Site Office : Jln. S.M Amin (Arengka III) No : CIS 168, Kec Payung Sakaki – Pekanbaru – Riau

Nomor : 017/GM-BDP/VI/2024
Lampiran : -
Perihal : Balasan Surat Kerja Praktek

Sungai Siput , 28 Juni 2024

Kepada Yth :

Yth, Dekan Fakultas Teknik Perkapalan
Politeknik Negeri Bengkalis
Di tempat

Dengan Hormat :

1. Menindak lanjuti Surat Nomor : 1354/PL31/TU/2024 tertanggal 02 Mei 2024, perihal Permohonan Kerja Praktek (KP)
2. Memperhatikan butir 1 diatas maka dengan ini menyetujui nama dalam daftar berikut untuk melaksanakan Kerja Praktek pada PT. Bengkalis Dockindo Perkasa , sesuai dengan waktu yang di tentukan Juli sampai Agustus 2024.

NO	NAMA	NIP/ JURUSAN	ASAL SEKOLAH
1	M. Nor Suhairi	1103221305/ Teknik Perkapalan	POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2	M. Syafiq Sadruddin	1103221297/ Teknik Perkapalan	POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
3	M. Miftahul Rahmadani	11032211294/ Teknik Perkapalan	POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

3. Kepada yang bersangkutan dalam kegiatan Kerja Praktek harus menyiapkan Pakaian dan APD yang sesuai dengan area kerja serta sesuai dengan ketentuan dari PT. Bengkalis Dockindo Perkasa.
4. Demikian surat ini di berikan sebagai dasar untuk kegiatan Kerja Praktek tersebut diatas

YARD MANAGER
PT. BENGKALIS DOCKINDO PERKASA


(HALIMAH, SY)

Tembusan :

1. HRD PT. Bengkalis Dockindo Perkasa
2. HSE Dept PT. Bengkalis Dockindo Perkasa
3. Arsip