

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD
Jl. Pattimura - Sei Kasam Rt 003 Rw 002 Kelurahan Kabil Kec.
Nongsa, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia

Muhammad Faisol Lutfi
(1304191020)



PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA
ARSITEKTUR PERKAPALAN
JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2023

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Muhammad Faisol Lutfi
Nim : 1304191020
Batam, 31 Desember 2022

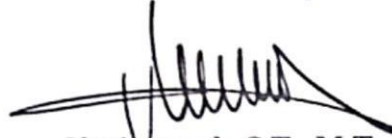
Mengetahui

Pembimbing Utama
PT. Bahtera Bahari Shipyard



Affandv.S.T
Project Engineer


Dosen Pembimbing
Program Studi Teknologi Rekayasa
Arsitektur Perkapalan



Nurhasanah, S.T., M.T
NIP.198404202019032014



Disetujui/Disyahkan
Ka. Prodi Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan


Siswandi B, S.T., M.T
NIP.198606182019031008

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT. Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Rasulullah SAW. Berkat limpahan dan rahmat-Nya penyusun mampu menyelesaikan laporan *On The Job Training* tepat pada waktunya.

Kerja praktek ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di tempuh pada program studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan *On The Job Training*. Laporan ini berdasakan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan *On The Job Training* selama 4 bulan dari tanggal 01 September 2022 sampai dengan 31 Desember 2022 di Galangan Mini Jurusan Teknik Perkapalan. Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis berusaha mengumpulkan data-data secara cermat dan menyajikan dalam bentuk akumulatif, namun masih dalam tahap belajar.

Dibutuhkan kerjasama untuk menyusun laporan ini, kerjasama juga dibutuhkan untuk kelancaran suatu kegiatan. Oleh karena ini saya berusaha menggalang kerjasama dengan semua pihak untuk kelancaran dan keberhasilan dalam pembuatan laporan ini. Dengan selesainya laporan *On The Job Training* ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang tercinta atas do'a dan restunya selama saya melaksanakan kerja praktek.
2. Bapak Jamal Asib selaku pembimbing lapangan di Galangan Mini Jurusan Teknik Perkapalan.
3. Ibu Nurhasanah,S.T.,M.T Dosen Teknik Perkapalan selaku Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar membimbing dan memberi masukan kepada saya.
4. Kepada Ketua Jurusan Teknik Perkapalan, Bapak Romadhoni,S.T.,M.T yang tealah memberikan arahan dan harapan kepada setiap Mahasiswa/i yang melaksanakan kerja praktek didalam sebuah perusahaan.

5. Ketua Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan,
Bapak Siswandi,S.T.,M.T
6. Kepada Bapak Siswandi,S.T.,M.T selaku koordinator kerja praktek dari
Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupun dari ilmu pengetahuan yang penulis kuasai. Oleh karena itu, saya selaku penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan pembuatan laporan atau karya tulis dimasa mendatang. Atas perhatian dan waktunya saya ucapkan terima kasih.

Bengkalis, 31 Desember 2022

Penulis

Muhammad Faisol Lutfi
1304191020

DAFTAR ISI

LEMBARAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I TINJAUAN PERUSAHAAN	1
1.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	1
1.2. Visi dan Misi Perusahaan	2
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan/Industri.....	2
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan.....	5
1.5. Sarana dan Fasilitas Galangan Mini Teknik Perkapalan.....	6
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK PT BAHTERA BAHARI SHIPYARD	13
2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	13
2.1.1 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-1	13
2.1.2 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-2	14
2.1.3 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-3	20
2.1.4 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-4	34
2.1.5 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-5	38
2.1.6 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-6	43
2.1.7 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-7	48
2.1.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-8	58
2.1.9 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-9	61
2.1.10 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-10	68
2.1.11 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-11	73
2.1.12 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-12	76
2.1.13 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-13	80
2.1.14 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-14	83

2.1.15	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-15	87
2.1.16	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-16	89
2.1.17	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-17	92
2.1.18	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-18	96
2.2	Target Yang Diharapkan	97
2.3	Perangkat lunak/keras yang digunakan.....	98
2.4	Data-data yang diperlukann.....	100
2.4.1	Observasi	100
2.4.2	Interview	100
2.5	Dokumen-dokumen file file yang dihasilkan.....	100
2.6	Kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut	101
2.7	Hal-hal yang dianggap perlu	101
BAB III PENGGUNAAN CHOCKFAST ORANGE PADA DUDUKAN MESIN DI MAIN ENGINE		102
3.1.	Pengertian Chockfast Orange	102
3.2.	<i>Before and After Chockfast Orange</i>	102
3.3.	<i>Before Chockfast Orange</i>	104
3.4.	<i>After Chockfast Orange</i>	107
BAB IV PENUTUP		109
4.1	Kesimpulan	109
4.2	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		111
LAMPIRAN.....		112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Lokasi Perusahaan	1
Gambar 1. 2 Galangan PT. Bahtera Bahari Shipyard.....	5
Gambar 1. 3 Main Office	6
Gambar 1. 4 Store	6
Gambar 1. 5 Workshop Cutting, Bending, & Rolling.....	7
Gambar 1. 6 Workshop Blasting	7
Gambar 1. 7 Workshop Aluminium Boat	7
Gambar 1. 8 Workshop Commissioning	7
Gambar 1. 9 Workshop Piping	8
Gambar 1. 10 Workshop Mechanical & Electrical	8
Gambar 1. 11 Landasan Peluncuran.....	8
Gambar 1. 12 Air Bag	8
Gambar 1. 13 Mobil Crane.....	9
Gambar 1. 14 Manlift	9
Gambar 1. 15 Forklift.....	9
Gambar 1. 16 CNC Machine.....	9
Gambar 1. 17 Bending Machine	10
Gambar 1. 18 Shear & Bending Machine 01	10
Gambar 1. 19 Rolling Machine	10
Gambar 1. 20 Overhead Crane.....	10
Gambar 1. 21 Brander	11
Gambar 1. 22 Welding Machine	11
Gambar 1. 23 Compressor.....	11
Gambar 1. 24 Chain Block	11
Gambar 1. 25 Lever Block	12
Gambar 1. 26 Tabung Oksigen dan Argon.....	12
Gambar 1. 27 Ladder.....	12
Gambar 1. 28 Stock Block	12
Gambar 2. 1 Belajar membaca gambar Construction Profile 1 dan Construction Profile 2	14
Gambar 2. 2 Belajar mengenal konstruksi tongkang dan docking kapal menggunakan Air bag.....	14
Gambar 2. 3 Dasar menggambar 2D ke 3D	14
Gambar 2. 4 Hasil fit up check.....	15
Gambar 2. 5 pengecekan instalasi kelistrikan kapal SPCB CALINE	15
Gambar 2. 6 Desain drawing tongkang	16
Gambar 2. 7 Hasil Visual Welding dan cacat las Porosity, poor stop/start	17
Gambar 2. 8 Hasil gambar 3D ke 2D	17
Gambar 2. 9 pemasangan Trans Bulkhead.....	17
Gambar 2. 10 Start Up dan Safety Device Main Engine and Panel Trip	19
Gambar 2. 11 Hasil Visual Welding dan cacat las Porosity, poor stop/start	20

Gambar 2. 12 Hasil Speed and Endurance Test pada Main Engine	21
Gambar 2. 13 Hasil fit up check.....	22
Gambar 2. 14 Pencatatan Suhu Gas Buang pada Cylinder No. 1-6, Suhu Gas Buang yang Dikeluarkan, dan Suhu Udara Tambahan.	23
Gambar 2. 15 Pencatatan Temperatur Cooling Engine dan Sistem Poros Kapal	23
Gambar 2. 16 Data Hasil Speed and Endurance Trial.....	23
Gambar 2. 17 Skema Pengujian Crash Stop & Astern Trial	24
Gambar 2. 18 Pola Gerakan Kapal Saat Turning Circle Test.....	26
Gambar 2. 19 Pola Gerakan Kapal Saat Steering Gear Test	27
Gambar 2. 20 Proses Inertia Test	27
Gambar 2. 21 Peraturan Anchor Windlass Test	28
Gambar 2. 22 Proses Saat Hoisting Anchor	28
Gambar 2. 23 Proses Pengukuran Vibration Measurement.....	29
Gambar 2. 24 List Ruangan Yang Diuji Vibration	30
Gambar 2. 25 Proses Pengukuran Noise Measurement.....	30
Gambar 2. 26 Alat Vacuum Test.....	31
Gambar 2. 27 Meletakkan alat vacuum diatas kambuh las	31
Gambar 2. 28 Proses vacuum test	32
Gambar 2. 29 Hasil Visual Welding dan cacat las Porosity,poor stop/start	33
Gambar 2. 30 Hasil fit up check.....	33
Gambar 2. 31 desain crane grab.....	34
Gambar 2. 32 pengecekan hasil repair JHONI XXVI.....	34
Gambar 2. 33 Hasil Visual Welding dan cacat las Crack,poor stop/start.....	35
Gambar 2. 34 Hasil pengecekan valve	35
Gambar 2. 35 Hasil Visual Welding dan cacat las Crack,poor stop/start.....	36
Gambar 2. 36 mesin ginset silent tep	37
Gambar 2. 37 Hasil visual welding inspect pada void tank.....	38
Gambar 2. 38 Hasil visual welding inspect pada void tank.....	38
Gambar 2. 39 Pemasangan stiker safety plan.....	39
Gambar 2. 40 Pengecekan ketebalan plat.....	39
Gambar 2. 41 Lanching kapal JHONI XXVI.....	41
Gambar 2. 42 Mengecek hasil progres.....	41
Gambar 2. 43 Proses pemeriksaan fit up.....	42
Gambar 2. 44 Proses gouging pada plate bottom.....	42
Gambar 2. 45 Proses fit up leveling welding pada deck H-582	43
Gambar 2. 46 Proses kalibrasi kompas	44
Gambar 2. 47 Visual Welding pada Ramdoor	44
Gambar 2. 48 Proses Visual Welding pada Void tanki H-581	45
Gambar 2. 49 Drawing GA yang lama.....	45
Gambar 2. 50 Drawing GA yang baru	46
Gambar 2. 51 Lanching kapal JEFF STAR 18	47

Gambar 2. 52 Pemeriksaan misalignment.....	48
Gambar 2. 53 Magnetic Marticle	49
Gambar 2. 54 Alat Ukur Massa Jenis Laut.....	51
Gambar 2. 55 Beban yang digunakan untuk inclining test	51
Gambar 2. 56 Pendulum	51
Gambar 2. 57 Catatan Posisi Bandul pada Setiap Kondisi Beban	52
Gambar 2. 58 Hasil Inclining.....	53
Gambar 2. 59 Hasil LCG, VCG, dan TCG	53
Gambar 2. 60 Hasil chock fast.....	55
Gambar 2. 61 Hasil pipe Fabrication procedure	55
Gambar 2. 62 fit up H-612.....	58
Gambar 2. 63 Load Test.....	58
Gambar 2. 64 hasil visual Welding void tank H-594.....	59
Gambar 2. 65 Pengecekan Temperature	60
Gambar 2. 66 Proses Visual Welding cacat las undercat dan Stop star	60
Gambar 2. 67 pengecekan temperature.....	61
Gambar 2. 68 pemasangan stiker safety plan.....	61
Gambar 2. 69 Visual Welding H-613	62
Gambar 2. 70 Launching kapal menggunakan Airbag	62
Gambar 2. 71 Visual Welding Inspect tanki Barge H-583	62
Gambar 2. 72 Load Test.....	63
Gambar 2. 73 Selang air pada tutupan mainhole	64
Gambar 2. 74 Kebocoran pada Tangki	65
Gambar 2. 75 Before Choc Fast.....	67
Gambar 2. 76 Pemasangan stiker Safety Plan.....	67
Gambar 2. 77 Air Test Void tank tongkang repair.....	67
Gambar 2. 78 Pengecekan alat keselamatan	68
Gambar 2. 79 Start Up DENDRA II dan Safety Device Main Engine and Panel Trip	69
Gambar 2. 80 Load Test by BKI.....	70
Gambar 2. 81 Fit UP H-600.....	71
Gambar 2. 82 pemasangan stiker di engine room.....	71
Gambar 2. 83 Visual Welding	72
Gambar 2. 84 pengecekan temperature.....	73
Gambar 2. 85 Sea Trial DENDRA I	74
Gambar 2. 86 cacat las hight low.....	74
Gambar 2. 87 Dock Trial DENDRA II	74
Gambar 2. 88 Sea Trial DENDRA II.....	75
Gambar 2. 89 Lounching Tugboat LEO POWER 2226	75
Gambar 2. 90 Pemberian beban pada generator	76
Gambar 2. 91 Chockfast LEO POWER 2226.....	76
Gambar 2. 92 After Chockfast LEO POWER 2226.....	77

Gambar 2. 93 Pemasangan stiker safety plan	77
Gambar 2. 94 Start Up dan Safety Device Main Engine and Panel Trip	79
Gambar 2. 95 Visual welding inspect pada chain H-589.....	79
Gambar 2. 96 Fit Up H-589	80
Gambar 2. 97 dock Trial LEO POWER 2226.....	80
Gambar 2. 98 Sea Trial LEO POWER 2226.....	81
Gambar 2. 99 Fit UP H-619 ketinggian mid kurang harus di repair.....	82
Gambar 2. 100 drawing draft mark.....	82
Gambar 2. 101 Pemasangan collar miring dan web frame kurang rata	83
Gambar 2. 102 Visual Welding cacat star stop, undercat	83
Gambar 2. 103 Launching tongkang JAMRUD 1	84
Gambar 2. 104 Pengujian sekoci kapal JHONI XLVII.....	84
Gambar 2. 105 Fit Up Insect H-567	85
Gambar 2. 106 Dock Trial DABO 106	85
Gambar 2. 107 pembersihan kamar mesin.....	86
Gambar 2. 108 Pembacaan Film Hasil Radiography H-407 (memanjang).....	87
Gambar 2. 109 Pemasangan stiker LEO POWER 2226	87
Gambar 2. 110 Fit Up H-589	88
Gambar 2. 111 Air test RIANA V Repair.....	88
Gambar 2. 112 Fit Up H-601	88
Gambar 2. 113 Fit Up H-588 dan H-602	89
Gambar 2. 114 Sea Trial kapal Tugboat Repair.....	89
Gambar 2. 115 Fit Up H-587	89
Gambar 2. 116 Pengecekan alat Navigasi.....	90
Gambar 2. 117 Launching Tugboat MARINA 2242	90
Gambar 2. 118 Calibrasi compass kapal Tugboat.....	91
Gambar 2. 119 Fit Up H-620	92
Gambar 2. 120 pengecekan klakson kapal JHONY XLVII.....	92
Gambar 2. 121 Visual Welding pada plat bottom.....	92
Gambar 2. 122 Before Chock Fast Tugboat MARINA 2242	94
Gambar 2. 123 Air test tongkang repair	94
Gambar 2. 124 Launchin tongkang MARINA POWER 3081.....	94
Gambar 2. 125 Fit Up panel side shell.....	95
Gambar 2. 126 Record kapal tugboat PERSADA II.....	95
Gambar 2. 127 Star Up by Pionner dan Internal Safety Device tugboat MARINA 2242	96
Gambar 2. 128 Fit Up H-588	96
Gambar 2. 129 Baju Pengaman (Safety Wearpack).....	98
Gambar 2. 130 Helm Pengaman (Safety Helm).....	99
Gambar 2. 131 Alat Pemadam Kebakaran Jenis Busa	99
Gambar 2. 132 Alat Pemadam Kebakaran Jenis Gas.....	100

Gambar 3. 1 Gambar 1. 28 Stock Block.....	12
Gambar 3. 2 Proses Mixing Hardener dengan Chockfast Orange	103
Gambar 3. 3 Pondasi Chockfast pada Dudukan Mesin.....	103
Gambar 3. 4 Dial Gauge Untuk Mengukuer Misalignment.....	104
Gambar 3. 5 Proses Shaft Alignment.....	104
Gambar 3. 6 Hasil Pengukuran Shaft Alignment Before Chockfast.....	105
Gambar 3. 7 Proses Pengukuran Crank Shaft Deflection	106
Gambar 3. 8 Dial Gauge Untuk Mengukur Crank Shaft Deflection	106
Gambar 3. 9 Hasil Pengukuran Crank Shaft Deflection Before Chockfast	106
Gambar 3. 10 Proses Penuangan Chockfast pada Dudukan Mesin	107
Gambar 3. 11 Hasil Pengukuran Shaft Alignment After Chockfast.....	107
Gambar 3. 12 Hasil Pengukuran Crank Shaft Deflection After Chockfast.....	108

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Hasil Crash Stop & Astern Trial.....	24
Tabel 2.2 Data Hasil Turning Circle Test	25
Tabel 2.3 Data Hasil Steering Gear Tes	26
Tabel 2.4 Data Hasil Inertia Test.....	27
Tabel 2.5 Data Hasil Anchor Windlass Trial	29
Tabel 2.6 Prosedur Perpindahan beban	52
Tabel 2.7 Hasil Load Test Main Generator Starboard Side	57
Tabel 2.8 Hasil Load Test Main Generator Port Side	57

BAB I

TINJAUAN PERUSAHAAN

1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Nama Perusahaan	: PT. Bahtera Bahari Shipyard
Bisnis Perusahaan	: 1. New Building Ship 2. Repair Ship
Alamat	: Jl. Pattimura - Sei Kasam RT 003 RW 002 Kelurahan KabilKec. Nongsa, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia
Telp	: +62 (771) 20000
Fax	: +62 (771) 20001

Didirikan pada tahun 2005 di Batam, Indonesia, PT. Bahtera Bahari Shipyard (BBS) menelusuri sejarah membangun kualitas kapal. PT. Bahtera Bahari Shipyard (BBS) adalah galangan yang melaksanakan pembuatan kapal yang ditunjang dengan sarana pokok berupa lokasi daratan yang cukup luas. Adapun tempat dilaksanakannya pembangunan kapal terdapat pada Galangan jalan Pattimura No.1, Kabil, Nongsa. Secara astronomis terletak pada Lintang Bujur 010 02.758' E 1040 08.277' dan memiliki Luas area ±52 hektar digunakan untuk pembangunan kapal baru, reparasi kapal, dan parkir kapal.



Gambar 1. 1 Peta Lokasi Perusahaan

1.2. Visi dan Misi Perusahaan

We believe that customer satisfaction is the greatest achievement. This is the reason why we never stop doing the best to be the most reliable shipyard.

1.3. Struktur Organisasi Perusahaan/Industri

PT. Bahtera Bahari Shipyard mempunyai bagan struktur terpimpin. Pemimpin tertinggi dalam lingkup galangan dipegang oleh Direktur utama dan dijalankan oleh direktur, lalu dibagi dalam beberapa divisi, yaitu:

- 1. Procurement*
- 2. Yard*
- 3. Project*
- 4. HSE Department*
- 5. QA/QC Department*
- 6. Engineering Department*
- 7. Warehouse Department*

Adapun uraian dari pihak -pihak pada struktur organisasi perusahaan PT. Putra Muslim Perkasa yaitu sebagai berikut:

- 1. Procurement*
 - a. Menyediakan kebutuhan project (material dan sparepart).*
 - b. Mengarsip nota (administrasi).*
 - c. Verifikasi vendor dengan bagian keuangan*
- 2. Yard*

Divisi ini adalah divisi yang mengatur jalannya keberlangsungan pekerjaan galangan. Dalam menjalankan tugasnya divisi ini terbagi menjadi beberapa departemen yaitu :

- a. Facility*
 - Welder Pipa*
 - Welder Plat Baja*
 - Welder Aluminium*
 - Painter*
 - Operator*

b. Maintenance

- *Electrical*

- *Mechanical*

c. Security

3. *Project*

Terkelolanya Kegiatan pengawasan proses pembangunan Kapal, mulai dari proses *outfitting, assembly, erection, painting, blasting, welding*, dan lain sebagainya sampai pelacuran kapal (*launching*)

4. *Safety Department*

Divisi *safety department* bertugas memastikan jalannya pekerjaan teknik di lapangan berjalan sesuai prosedur keselamatan kerja yang sudah diatur dalam UU ketenagakerjaan maupun sesuai standar keselamatan perusahaan.

5. *QA/QC Department*

Quality Control (QC) adalah kegiatan operasional yang mengendalikan mutu produk atau jasa secara sistematis dan mengacu kepada referensi standarisasi klasifikasi kelas.

Quality Assurance (QA)

adalah semua langkah yang bersifat manajerial yang terkoordinasi dan sistemis untuk mengadakan auditing atau verifikasi atas hasil pekerjaan pengendalian mutu oleh pihak lain untuk memastikan bahwa QC tersebut dilaksanakan sesuai dengan persyaratan spesifikasi pihak pemilik objek inspeksi.

QA/QC Department adalah suatu departemen yang memiliki tugas dan wewenang untuk melakukan kegiatan quality control agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan memenuhi semua standar yang berlaku. Selain itu, bagian ini juga yang akan membuat berita acara dan memverifikasi bahwa setiap proses pengerjaan pembangunan kapal telah dilaksanakan sesuai dengan standar yang berlaku serta dilaksanakan sesuai dengan persyaratan spesifikasi pihak inspeksi kapal dalam hal ini adalah Biro Klasifikasi.

Dalam praktek dilapangan tugas dari QC adalah melakukan kegiatan inspeksi, baik pada bangunan kapal baru ataupun pada kapal repair. Berikut kegiatan QC :

- a. Mengecek dimensi konstruksi pada panel/blok kapal apakah telah sesuai dengan drawing yang telah Approved oleh Class.
- b. Pengecekan pengelasan pada blok / panel
- c. Pengecekan *Painting*
- d. Pengecekan *Leak Test* dan *NDT Test*
- e. Mengundang surveyor untuk melakukan inspeksi sesuai dengan yang telah ditetapkan pada saat *Kick off Meeting*, seperti *inspeksi welding, fit up check, visual check, inspeksi NDT, inspeksi Leak Test*, dan lain – lain.

Dalam menjalankan tugasnya, seorang QC harus mempunyai skill yang memadai. Skill tersebut, selain di dapat dari pendidikan akademis, juga bisa didapat melalui pelatihan-pelatihan yang diadakan oleh lembaga-lembaga tertentu yang mempunyai izin dan akan memberikan sertifikat kepada para peserta. Sertifikat itu yang dipakai untuk menjadi jaminan bahwa orang tersebut telah menguasai pekerjaan dan disiplin ilmu yang tercantum di sertifikat tersebut.

6. *Engineering Department*

Divisi ini bertugas untuk membuat preliminary design dan detail design dari sebuah kapal yang akan dibangun dan memastikan terkelolanya kegiatan fungsi *Engineering* (gambar kerja, konsep *design, outline spesifikasi teknis, Material Requirement Planning, Purchase Order Specification*) sesuai dengan kebijakan dan sasaran Perusahaan yang telah ditetapkan. Adapun beberapa tugas dari divisi design dan engineering ini, antara lain :

- a. Membuat *lines plan*
- b. Membuat *general arrangement*
- c. Merencanakan dan menentukan dimensi dari tiap – tiap konstruksi pada kapal yang didesain
- d. Membuat gambar-gambar detail konstruksi dari suatu proyek
- e. Melakukan analisa stability, tahanan, dan longitudinal strength kapal yang didesain
- f. Menjelaskan gambar kepada kontraktor apabila ada gambar yang kurang jelas.

7. *Warehouse*

Warehouse adalah bagian yang bertugas dalam mengadakan serta menyimpan barang dan material yang akan digunakan dalam proyek pembangunan kapal baru maupun reparasi kapal.

1.4. Ruang Lingkup Perusahaan

PT. Bahtera Bahari Shipyard adalah perusahaan yang berpengalaman dalam pembangunan kapal dan perbaikan kapal. PT. Bahtera Bahari Shipyard dicirikan oleh keinginan untuk belajar, untuk berinovasi dan menerapkan ide-ide baru, teknologi, sistem dan proses. Perusahaan ini bekerja secara berkesinambungan dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Perusahaan ini mengkhususkan operasinya dalam pembuatan dan perbaikan kapal *Tug Boat*, *Deck Cargo Barge*, *Oil Barge*, *Accommodation Work Barge*, *Passenger Ship*, dan lain-lain.



Gambar 1. 2 Galangan PT. Bahtera Bahari Shipyard

Slogan perusahaan “Keselamatan adalah prioritas utama kami” yang dipajang di beberapa sudut inventaris PT. Bahtera Bahari Shipyard menandakan galangan ini mengedepankan aspek keselamatan dalam setiap item pekerjaan. Dalam proses pekerjaan di PT. Bahtera Bahari Shipyard, pihak perusahaan membagi lokasi kerja dalam 2 (dua) bagian, yaitu zona merah dan zona hijau. Zona merah adalah area yang mewajibkan bagi siapapun yang memasukinya menggunakan APD standar (helm, wearpack, safety shoes) dan zona hijau adalah area yang tidak diwajibkan untuk menggunakan APD melainkan hanya menganjurkan. Hal ini ditinjau dari aktivitas pekerjaan yang ada di kedua daerah tersebut.

PT. Bahtera Bahari Shipyards memiliki sumber daya manusia yang kompeten di bidangnya yakni kemampuan dalam manajemen waktu, perhitungan budgeting dan pengawasan mutu sehingga dapat memberikan jasa pembuatan dan perbaikan kapal dengan mutu yang terbaik, tepat waktu dengan harga yang kompetitif.

1.5. Sarana dan Fasilitas Galangan Mini Teknik Perkapalan

Dalam peningkatan kualitas dan kuantitas hasil pekerjaan baik dalam hal pembangunan kapal baru maupun reparasi, PT. Bahtera Bahari Shipyards ditunjang dengan beberapa fasilitas sebagai berikut :

1. Fasilitas Utama Galangan

Fasilitas utama yang dimiliki PT. Bahtera Bahari Shipyards adalah :

a. Main Office



Gambar 1. 3 Main Office

b. Store



Gambar 1. 4 Store

c. Workshop



Gambar 1. 5 Workshop Cutting, Bending, & Rolling



Gambar 1. 6 Workshop Blasting



Gambar 1. 7 Workshop Aluminium Boat



Gambar 1. 8 Workshop Commissioning

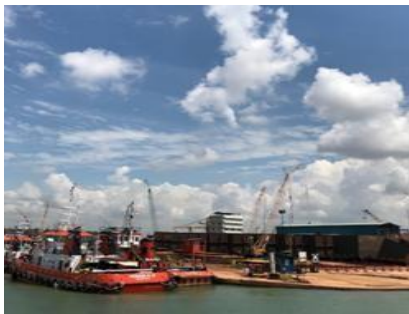


Gambar 1. 9 Workshop Piping



Gambar 1. 10 Workshop Mechanical & Electrical

d. Landasan Peluncura



Gambar 1. 11 Landasan Peluncuran

2. Fasilitas Penunjang

a. Air Bags



Gambar 1. 12 Air Bag

b. Mobil Crane



Gambar 1. 13 Mobil Crane

c. ManLift



Gambar 1. 14 Manlift

d. Forklif



Gambar 1. 15 Forklift

e. CNC Machine



Gambar 1. 16 CNC Machine

f. Bending Machine 02



Gambar 1. 17 Bending Machine

g. Shear & Bending Machine 01



Gambar 1. 18 Shear & Bending Machine 01

h. Rolling Machine



Gambar 1. 19 Rolling Machine

i. Overhead Crane



Gambar 1. 20 Overhead Crane

j. Brander (Alat Potong Manual)



Gambar 1. 21 Brander

k. Welding Machine



Gambar 1. 22 Welding Machine

l. Compressor



Gambar 1. 23 Compressor

m. Chain Block



Gambar 1. 24 Chain Block

n. Lever Block



Gambar 1. 25 Lever Block

o. Tabung Gas (Oxygen & Argon)



Gambar 1. 26 Tabung Oksigen dan Argon

p. Ladder



Gambar 1. 27 Ladder

q. Stock Block



Gambar 3. 1 Gambar 1. 28 Stock Block

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK PT BAHTERA BAHARI SHIPYARD

2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Kegiatan harian selama kerja praktek di PT. Bahtera Bahari Shipyard dimulai pada tanggal 01 September 2022 sampai dengan 31 Desember 2022. Di PT. Bahtera Bahari Shipyard penulis banyak melakukan kegiatan. Selama melakukan kegiatan masuk selama 7 (Tujuh) hari kerja mulai dari hari senin hingga hari sabtu. Adapun jam kerja mulai pukul 08:00 sampai dengan pukul 17.00. Kegiatan yang penulis lakukan meliputi banyak bidang seperti Proses Fabrikasi, *fit up Check*, Welding Inspection, Docking dan banyak kegiatan yang lainnya serta membantu Quality Control yang membutuhkan bantuan.

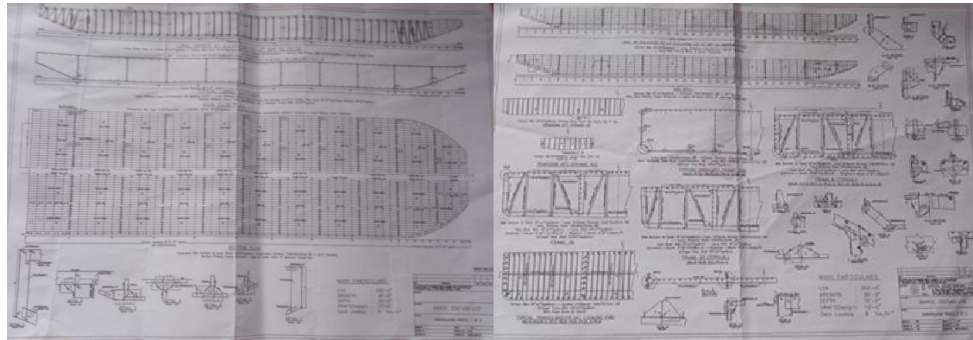
Selama penulis melakukan kegiatan kerja praktek di PT. Bahtera Bahari Shipyard, umumnya penulis berkonsentrasi dibidang proses New building ship dan Repair Ship. Adapun uraian tugas selama pelaksanaan kerja praktek di PT. Bahtera Bahari Shipyard Perkapalan antara lain yaitu sebagai berikut :

2.1.1 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-1

Hari Kamis (1 September 2022)

Pada hari pertama kami di pandu untuk menuju ruang *health safety environment* (HSE) untuk melakukan kegiatan *safety induction* dan perkenalan denah denah perusahaan. *Safety induction* adalah langkah pertama untuk melibatkan kontraktor, karyawan, dan pengunjung tentang bekerja aman di lokasi kerja. Perkenalan denah lokasi yang di jelaskan oleh ibu *safety induction* menjelaskan tentang letak letak dimana lokasi pembuatan Tugboat, tongkang dan Repair Kapal serta menjelaskan dimana letak mushola, wc, beserta bengkel-bengkel lainnya yang ada di perusahaan.

Kemudian setelah kami menyelesaikan *safety induction* saya belajar membaca gambar *Construction Profile 1*, *Construction Profile 2* serta mengenal situasi lapangan.



Gambar 2. 1 Belajar membaca gambar Construction Profile 1 dan Construction Profile 2

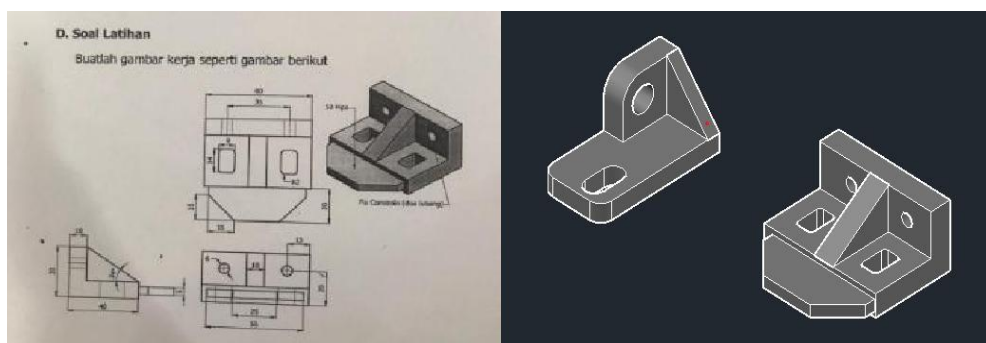
Setelah jam istirahat siang kami menuju ke lapangan untuk melihat dan mengenal konstruksi pada tongkang, setelah itu kami melihat proses docking kapal yang menggunakan Air bag.



Gambar 2. 2 Belajar mengenal konstruksi tongkang dan docking kapal menggunakan Air bag

Hari Jum'at (2 September 2022)

Pada hari ini saya belajar tentang dasar desain gambar 2D dan 3D dengan perangkat yang digunakan dalam perubahan gambar 2D ke 3D ialah Software autocad dan data yang digunakan ialah buku dasar gambar 2D dan 3D, target yang diharapkan ialah mampu memahami dalam perubahan gambar 2D ke 3D.



Gambar 2. 3 Dasar menggambar 2D ke 3D

2.1.2 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-2

Hari Senin (5 September 2022)

Pada hari ini saya Observasi ke lapangan untuk mengikuti Proses Fit up leveling pada H-582 kesempatan kali ini dilakukan bersama dengan QC Shipyard. Yang akan diperiksa pada fit up check ini yaitu pengukuran Leveling Bottom antara long Girder, Transverse web, long stiffener, Bracket dan perlu di ukur dimensi lebar, tinggi dan tebal profil plat. Pengukuran dimensi ketebalan dari profil tersebut menggunakan alat roll meter. yang mana pengecekan ini berpatokan pada gambar yang telah di Approved Class Sebelumnya, Fit Up Check merupakan proses pengecekan dimensi dan posisi aktual konstruksi di lapangan apakah sesuai dengan gambar sebelum dilakukan proses pengelasan pada konstruksi tersebut.



Gambar 2. 4 Hasil fit up check

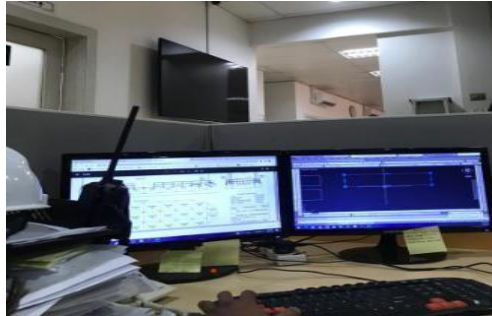
Setelah jam istirahat siang saya menuju ke kapal repair untuk Mengikuti dan mengamati proses pengecekan instalasi listrik kapal SPCB Calvin dibagian engine room dan bagian bagian kapal lain nya.



Gambar 2. 5 pengecekan instalasi listrik kapal SPCB CALINE

Hari Selasa (6 September 2022)

Pada hari ini saya Melihat proses desain ulang kapal tongkang,dengan menggunakan metode kapal pembanding, perangkat yang digunakan ialah software autocad dan data yang diperlukan ialah data kapal pembanding,adapun target yang diharapkan ialah agar mengetahui proses desain tongkang.



Gambar 2. 6 Desain drawing tongkang

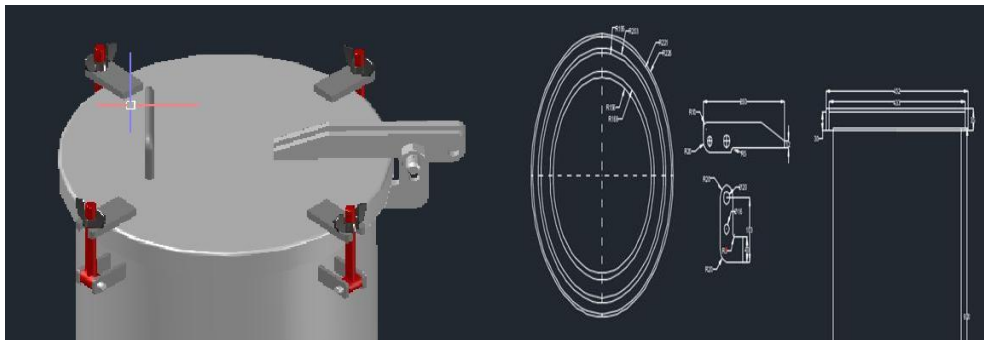
Setelah jam istirahat siang saya Mengikuti pengecekan Visual Welding, *Visual Welding* yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, , serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh Quality Control, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Porosity,poor stop/start.



Gambar 2. 7 Hasil Visual Welding dan cacat las Porosity,poor stop/start

Hari Rabu (7 September 2022)

Pada hari ini saya diberi tugas untuk merubah gambar 3D ke 2D perangkat yang digunakan dalam perubahan ialah Software autocad dan data yang digunakan ialah drawing hatch cover man hole,dalam perubahan gambar 3D ke 2D tidak ada kendala yang dihadapi.hal yang dianggap perlu dalam perubahan gambar ialah harus teliti dalam pengerjaan nya.



Gambar 2. 8 Hasil gambar 3D ke 2D

Hari Kamis (8 September 2022)

Pada hari ini saya Survey kelapangan melihat/mengamati proses pemasangan transverse BHD tongkang.



Gambar 2. 9 pemasangan Trans Bulkhead

Hari jumat (09 September 2022)

Pada hari ini saya mengikuti dan melihat proses *Start Up* dan *Safety Device Main Engine and Panel Trip* mesin pada kapal LEO POWER 2225. Hal pertama pada *Start Up* yang harus dilakukan adalah menyalakan generator tambahan, ini untuk memastikan bahwa sistem memiliki daya listrik yang cukup untuk menangani beban tambahan.

Selanjutnya dalam daftar adalah pelumasan yang dilakukan dengan memutar mesin menggunakan roda gigi pemutar, hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa oli pelumas dapat menutupi permukaan kontak semua bagian yang bergerak dan juga untuk melumasi liner silinder dan cincin piston terlebih dahulu. Setelah beberapa putaran roda gigi pemutar dihentikan dan dilepas.

Selanjutnya adalah sistem udara start, mesin ini biasanya dihidupkan dengan udara terkompresi yang disimpan dalam botol udara besar dengan tekanan sekitar 28 hingga 30 bar sesuai peraturan SOLAS volume udara yang terkandung dalam botol udara ini pada kapasitas penuh harus cukup untuk menghidupkan mesin selama 12 kali berturut-turut tanpa pengisian ulang dari kompresor, udara bertekanan ini diinjeksikan ke dalam silinder dan mendorong piston ke bawah untuk memulai gerakan bolak-balik yang kemudian diubah menjadi gerakan berputar oleh poros engkol.

Setelah membuka katup utama dari botol udara, langkah selanjutnya adalah membuka katup pengatur udara start ke distributor. Distributor mengontrol urutan injeksi udara selama penyalaan, Setelah semua parameter awal terpenuhi mesin utama akan siap dihidupkan.

Setelah itu pengecekan *Safety Device Panel Trip* merupakan kegiatan pengecekan atau pengujian alarm keselamatan pada *Main Engine* kapal berfungsi dengan baik. Yang mana setiap item pengecekan memiliki set point yang akan memicu lampu indicator, alarm dan menghentikan mesin turbin secara otomatis. Pengujian *Safety Device* ada dua, yang pertama ada yang hanya membunyikan alarm dan yang lainnya mematikan mesin. Adapun item-item pengujian yang dilakukan pengecekan ialah :

- Fresh Water Temperature Alarm (Set Point 95°)
- Fresh Water Temperature Trip (Set Point 100°)
- Lubricant Oil Low Pressure Alarm (Set Point 0,18 Mpa)
- Lubricant Oil Low Pressure Trip (Set Point 0,14 Mpa)
- Emergency Stop
- Over Speed (Set Point 1600 Rpm)

Pada kesempatan ini dilakukan pada Main Engine LEO POWER 2225 semua item bekerja dengan baik.



Gambar 2. 10 Start Up dan Safety Device Main Engine and Panel Trip

Hari Sabtu (10 September 2022)

Pada hari ini saya Mengikuti pengecekan Visual Welding, *Visual Welding* yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, , serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan

yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh Quality Control, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Porosity,poor stop/start.



Gambar 2. 11 Hasil Visual Welding dan cacat las Porosity,poor stop/start

2.1.3 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-3

Hari Senin (12 September 2022)

Pada hari ini saya mengikuti *Dock Trial*,*Dock Trial* merupakan istilah yang dipakai oleh Shipyard untuk melakukan pengujian performa kapal secara internal oleh pihak galangan sebelum dilakukan *Sea Trial* Bersama dengan Surveyor Class untuk mengetahui kemampuan kapal sebelum melakukan *sea trial*. Sebelum dilaksanakan Dock Trial, terlebih dahulu dilakukan pengecekan terhadap kondisi perairan dan cuaca, serta penentuan daerah tujuan untuk melakukan Dock Trial pada alat GPS Digital. Selama melakukan magang di PT. Bahtera Bahari Shipyard kami mengikti kegiatan dock Trial yang dilakukan pada kapal Tugboat LEO POWER 2225. Adapun item Pengujian yang dilakukan pada kegiatan Dock Trial meliputi :

a) Speed and Endurance Test untuk Main Engine

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ketahanan dari main engine ketika dalam kondisi operasional nantinya. Pengujian ini dilakukan pada tiap %MCR dari Main Engine yaitu 25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% MCR. Data yang akan dilihat pada pengujian ini meliputi kecepatan kapal, putaran mesin, Temperature Exhaust Gas In & Out Cylinder No 1 – 6, Engine Coolant

Temperature, Lubricant Oil Engine Temperature, dan Temperature Bearing Gearbox, Gland Packing Shaft, Shaft, dan Stern Tube.

b) Pengecekan kinerja dari kemudi/rudder

Pengecekan ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemudi dapat bekerja dengan baik yang nantinya akan dilakukan pengujian lebih lanjut pada saat Sea Trial. Pengujian ini dilakukan diruang navigasi.

Main Engine Load	%MCR	25%	50%	75%	100%	110%
R P M	-	900	1150	1300	1450	1500
Time	minute					
Speed Against Current	Knots					
Fuel Oil Temperature	°C					
Bearing Gearbox Temperature	°C	25	36	38	44	52
Gland Packing Shaft Temp	°C	37	31	32	37	38
Shaft Temperature	°C	34	31	33	34	38
Stern Tube Temperature	°C	33	30	31	33	36
Engine Lube Oil Pressure	°C					
Engine Cooling Water Temp (outlet)	°C					
Boiler Air Pressure	MPa					
Fuel Oil Pressure	MPa					
T/C IN Exhaust Gas Temp Cylinder No.1-No.3	°C					
T/C IN Exhaust Gas Temp Cylinder No.4-No.6	°C					
T/C OUTLET (Exhaust Gas Temperature)	°C					
Gearbox lube Oil Pressure	MPa					
Gearbox lube Oil Inlet Pressure	°C					
Gearbox lube Oil Outlet Pressure	°C					

Gambar 2. 12 Hasil Speed and Endurance Test pada Main Engine

Hari Selasa (13 September 2022)

Pada hari ini saya Observasi ke lapangan untuk mengikuti Proses Fit up leveling pada H-581 kesempatan kali ini dilakukan bersama dengan QC Shipyards. Yang akan diperiksa pada fit up check ini yaitu pengukuran Leveling Bottom antara long Girder, Transverse web, long stiffener, Bracket dan perlu diukur dimensi lebar, tinggi dan tebal profil plat. Pengukuran dimensi ketebalan dari profil tersebut menggunakan alat roll meter. yang mana pengecekan ini berpatokan pada gambar yang telah di Approved Class Sebelumnya, Fit Up Check merupakan proses pengecekan dimensi dan posisi aktual konstruksi di lapangan apakah sesuai dengan gambar sebelum dilakukan proses pengelasan pada konstruksi tersebut.



Gambar 2. 13 Hasil fit up check

Hari Rabu (14 September 2022)

Pada hari ini saya mengikuti Sea Trial pada kapal LEO POWER 2225. Sea Trial merupakan istilah yang dipakai oleh Shipyard untuk melakukan pengujian performa kapal yang dilakukan oleh pihak galangan dengan Surveyor Class. Sebelum dilaksanakan Sea Trial, terlebih dahulu dilakukan pencatatan terhadap jumlah orang yang akan mengikuti Sea Trial di kapal, pengecekan terhadap kondisi perairan dan cuaca, serta memasukkan data daerah perairan tujuan untuk melakukan Sea Trial pada alat GPS Digital.

Pada kesempatan ini Sea Trial dilakukan pada kapal Tugboat LEO POWER 2225. Adapun item-item Pengujian yang akan dilakukan pada sea trial tersebut adalah sebagai berikut:

1) Speed and Endurance Trial

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kecepatan kapal dan ketahanan dari main engine ketika dalam kondisi operasional nantinya. Uji ketahanan harus dilakukan selama empat 4 jam dengan beban dari Main Engine yaitu 25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% MCR. Data yang akan dilihat pada pengujian ini meliputi kecepatan kapal, putaran mesin, temperatur Exhaust Gas masuk dan keluar pada Cylinder No 1 – 6, engine coolant temperature, lubricant oil temperatur, dan temperatur dari bearing gearbox, gland packing shaft, shaft, dan stern tube.



Gambar 2. 14 Pencatatan Suhu Gas Buang pada Cylinder No. 1-6, Suhu Gas Buang yang Dikeluarkan, dan Suhu Udara Tambahan.



Gambar 2. 15 Pencatatan Temperatur Cooling Engine dan Sistem Poros Kapal

A. MAIN ENGINE DATA (PORT SIDE)							B. MAIN ENGINE DATA (STARBOARD SIDE)						
Main Engine Load	%MCR	25%	50%	75%	100%	110%	Main Engine Load	%MCR	25%	50%	75%	100%	110%
R P M	-	1200	1500	1700	1900	1950	R P M	-	1200	1500	1700	1900	1950
Time	Min	15	15	15	240	10	Time	Min	15	15	15	240	10
Speed (Lawan Arus)	Knots	6.3	8.1	9.0	10.4	-	Speed (Lawan Arus)	Knots	6.3	8.1	9.0	10.4	-
Speed (Ikut Arus)	Knots	8.3	9.7	10.5	11.5	-	Speed (Ikut Arus)	Knots	8.3	9.7	10.5	11.5	-
Bearing Gearbox Temperature	°C	41.5	38.3	41.9	41.9	-	Bearing Gearbox Temperature	°C	43.6	37.4	38.4	41.5	-
Gland Packing Shaft Temp	°C	35.6	31.4	32.3	32.7	-	Gland Packing Shaft Temp	°C	38.5	32.7	32.1	32.2	-
Shaft Temperature	°C	35.8	28.8	26.7	28.4	-	Shaft Temperature	°C	37.8	29.6	26.9	28.6	-
Stern Tube Temperature	°C	36.7	29.1	27.1	27.9	-	Stern Tube Temperature	°C	38.8	30.2	27.1	28.8	-
Engine Lube Oil Pressure	MPa						Engine Lube Oil Pressure	MPa					
Engine Cooling Water Temp. (outlet)	°C						Engine Cooling Water Temp. (outlet)	°C					
Boost Air Pressure	MPa						Boost Air Pressure	MPa					
Fuel Oil Pressure	MPa						Fuel Oil Pressure	MPa					
T/C IN Exhaust Gas Temp. Cylinder No.1-No.3	°C	YANMAR DATA RECORD					T/C IN Exhaust Gas Temp. Cylinder No.1-No.3	°C	YANMAR DATA RECORD				
T/C IN Exhaust Gas Temp. Cylinder No.4-No.6	°C												
T/C OUTLET (Exhaust Gas Temperature)	°C												
Gearbox lube Oil Pressure	MPa												
Gearbox lube Oil Inlet Pressure	°C												
Gearbox lube Oil Outlet Pressure	°C												

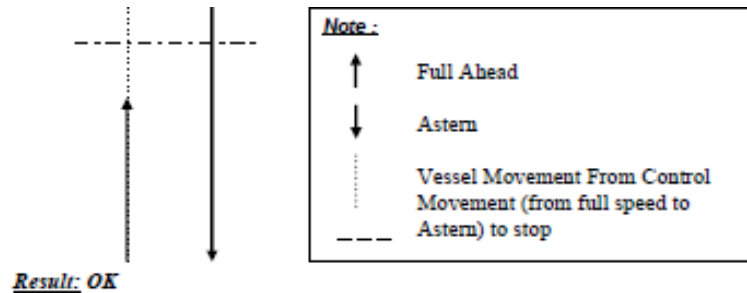
Gambar 2. 16 Data Hasil Speed and Endurance Trial

2) Crash Stop & Astern Trial

Crash Stop & Astern Trial merupakan pengujian penghentian darurat yang harus dilakukan ketika kapal berjalan kedepan dan dengan mesin utamanya berada pada *Maximum Continuous Rating* (MCR). Tuas dari kontrol propulsi kemudian digerakkan dari posisi depan ke posisi belakang. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada *Solas Consolidated Edition 2014, Chapter II-1, Regulation 28. Means of Going Astern* dan IMO A.601(15).

Data yang akan dilihat pada pengujian ini yaitu waktu yang dibutuhkan

untuk menghentikan kapal dan jarak tempuh dari awal percobaan hingga kapal berhenti. Untuk mengetahui jarak tempuh dapat dilihat pada radar.



Gambar 2. 17 Skema Pengujian Crash Stop & Astern Trial

Tabel 2 1 Data Hasil Crash Stop & Astern Trial

No.	DESCRIPTION	RESULT	
1	Vessel Heading (Degrees)	Initial	382
		When Ship stops "dead" in water	310
2	Engine RPM (Port)	1900	
3	Engine RPM (Starboard)	1900	
4	Initial Speed (knot)	11.5	
5	Final Speed (knot)	0.8	
6	Time Taken Between the Order Given and Stopping of the Vessel (second)	41 Second	
7	Distance Run Between the Order Given and Stopping of the Vessel (meter)	129.71	
8	Ship Speed at the order (Kecepatan pada saat mundur Stabil) Knot	6.2 Knot	

3) Turning Circle Test

Turning Circle Test merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui diameter lingkaran dari putaran kapal yang mana rudders diputar 35° ke kiri dan ke kanan serta dibiarkan hingga posisi heading kapal berubah menjadi 360°. Selain itu waktu yang dibutuhkan kapal hingga mencapai heading 360° kemudian dicatat juga. Pengujian Turning Circle ini harus dilakukan saat kapal berjalan ke

depan dengan mesin utamanya berada pada kondisi Maximum Continuous Rating (MCR). Untuk lebih jelasnya mengenai Turning Circle Test dapat dilihat pada peraturan *Resolution MSC. 137(76)* dan *ITTC 2017. Recommended Procedures and Guidelines for Full Scale Manoeuvring Trials*.

Tabel 2 2 Data Hasil Turning Circle Test

PORD SIDE

NO	DESCRIPTION		PORT TURN				
1	RPM	-	1900				
2	Rudder Angle	Degree	30°				
3	Heading and Speed	Degree	301	211	121	31	301
		Knot	11.1	9.3	8.5	9.1	9.5
4	Time When the Vessel heading by 360°	second	1 min 44 Second				
5	Diameter of cycle determined	Meter	163.2M				
6	Angle of inclination (vessel)	Degree	7.5				

STARBOARD SIDE

NO	DESCRIPTION		STBD TURN				
1	RPM	-	1900				
2	Rudder Angle	Degree	30				
3	Heading and Speed	Degree	307	37	127	217	307
		Knot	11	7.9	7.9	8.7	9.6
4	Time When the Vessel heading by 360°	second	1 Min 35 Second				
5	Diameter of cycle determined	Meter	140.8M				
6	Angle of inclination (vessel)	Degree	7.5				



Gambar 2. 18 Pola Gerakan Kapal Saat Turning Circle Test

4) Steering Gear Test

Steering Gear Test merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kinerja dari Steering Gear. Pengujian ini akan dilaksanakan dengan kecepatan yang dipersyaratkan klas, menggunakan steering control di Wheel House. Sudut dari putaran Steering dibatasi dari 35° port ke 35° starboard. Pada kesempatan kali ini pengujian dilakukan sebanyak 2 kali yang terdiri dari:

- a) Normal steering : kapal harus berada pada kecepatan penuh ke depan, dikemudikan dari 35° port ke 30° starboard, begitu pula sebaliknya.
- b) Emergency steering : kapal berada pada kecepatan 50% MCR, dikemudikan dari 15° starboard ke 15° port, begitu pula sebaliknya .
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peraturan *Solas Consolidated Edition 2014, Chapter II-1, Regulation 29. Steering Gear.*

Tabel 2 3 Data Hasil Steering Gear Tes

A. NORMAL STEERING

DESCRIPTION	PORT	STARBOARD
RPM	1900	1900
Angle of steering	30° ports to 30°stbd	30° stbd to 30°port
Time (Second)	11 Sec.	11 Sec.
Angle of Ship Inclination	7.5°	7.5°
Speed (knot)	9.5	10.3

B. EMERGENCY STEERING

DESCRIPTION	PORT	STARBOARD
RPM	1500	1500
Angle of steering	15° ports to 15°stbd	15° stbd to 15°port
Time (Second)	11 Sec.	11 Sec.
Angle of Ship Inclination	5°	5°
Speed (knot)	7.8	7.8



Gambar 2. 19 Pola Gerakan Kapal Saat Steering Gear Test

5) Inertia Test

Inertia Test merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dan jarak yang ditempuh kapal sebelum kecepatan kapal mencapai 2 knots saat tuas kontrol propulsi berada pada posisi netral. Pengujian ini harus dilakukan saat kapal berlayar ke depan dengan mesin utamanya berada pada Maximum Continuous Rating (MCR).

Tabel 2 4 Data Hasil Inertia Test

No.	DESCRIPTION		RESULT
1	Vessel Heading (Degrees)	Initial	177
		At 2 Knots	180
2	Initial Speed (knot)		11.6
3	Time Taken for Vessel Reach 2 knots (Second)		2 Min 33 Sec.
4	Distance Run Between the Order Given and the Vessel reach 2 knots		535.18



Gambar 2. 20 Proses Inertia Test

6) Anchor Windlass trial

Anchor windlass trial merupakan pengujian yang dilakukan untuk

mengetahui kinerja permesinan jangkar. Anchor windlass dites sesuai dengan kondisi kerja normal untuk melihat performanya. Jangkar pada setiap sisi (port dan starboard) diturunkan secara terpisah ke permukaan air dari hawse pipe. Jangkar diturunkan dengan melepaskan Anchor Stopper. Setelah itu rantai dan jangkar dinaikkan menggunakan anchor windlass, waktu yang dibutuhkan untuk mengangkat rantai dan jangkar pada setiap 1 Sackle Chain (Link) kemudian dicatat untuk bagian Port dan Starboard. Kecepatan rata-rata dari windlass ketika menaikkan rantai dan jangkar harus tidak boleh kurang dari 9 meter/ menit atau 0.015 m/sec. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada *IACS Recommendation No. 10 Chain Anchoring, Mooring and Towing Equipment* berikut ini.

<p>Anchor equipment</p> <p><i>To be demonstrated at each GL classified vessel</i></p>	<p>Rules I-1-2, Sec. 14, D.</p>	<p>Rec. No. 10 "... speed shall be not less than 0,15 m/sec. The speed is to be measured over two shots of chain cable during the total trip; the trial should be commenced with 3 shots (82,5m) of chain fully submerged."</p>
---	---------------------------------	---

Gambar 2. 21 Peraturan Anchor Windlass Test



Gambar 2. 22 Proses Saat Hoisting Anchor

Tabel 2 5 Data Hasil Anchor Windlass Trial

	Time Taken (Port) (second)	Time Taken (Starboard) (second)
1 st Link	2 Min 05 Sec.	2 Min 05 Sec.
2 nd Link	2 Min 06 Sec.	2 Min 08 Sec.
3 th Link	2 Min 02 Sec.	1 Min 59 Sec.
4 th Link	-	-
5 th Link	-	-
Result	Ok	Ok

7) Vibration Measurement Test

Vibration Measurement Test merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui besarnya getaran yang diterima oleh badan kapal. Pengujian ini dilakukan oleh pihak Class menggunakan alat Vibration Level Meter pada tempat – tempat yang telah ditentukan dan pada tempat yang dianggap perlu dilakukan pengukuran.



Gambar 2. 23 Proses Pengukuran Vibration Measurement

Measurement Point		
No.	Room	Deck
1.	Crew Room	Main Deck
2.	Engine Room	Below Main Deck
3.	Steering Gear Room	Main Deck
4.	Salon/Dining Room	Main Deck
5.	Galley	Main Deck
6.	Toilet (P)	Main Deck
7.	Engine Store	Main Deck
8.	Deck Store	Main Deck
9.	Open Area	Main Deck
10.	Captain Room	Main Deck
11.	Chief Engineer Room	Main Deck
12.	Wheel House	Navigation Deck

Gambar 2. 24 List Ruangan Yang Diuji Vibration

8) Noise Level Measurement

Noise Level Measurement merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui nilai kebisingan tiap ruang dan untuk mengetahui kemampuan isolasinya. Pengujian ini dilakukan oleh pihak Class menggunakan alat Noise Level Meter pada ruangan – ruangan yang telah ditentukan dan yang dianggap perlu. Ketika melakukan pengujian pada ruangan, semua pintu dan jendela pada ruangan tersebut harus ditutup.



Gambar 2. 25 Proses Pengukuran Noise Measurement

Hari Kamis (15 September 2022)

Pada hari ini saya pergi kelapangan untuk mengikuti pengujian Vacuum test, Metode Vacuum Test efektif digunakan pada bagian kapal yang memiliki ruang terbuka seperti contohnya ruang kamar mesin(engine room) atau dapat diterapkan untuk menguji kedekatan pengelasan pada bagian lambung kapal yang

telah selesai dilakukan penggantian plat/replating dengan volume replating yang kecil.



Gambar 2. 26 Alat Vacuum Test

Cara melakukan vacuum test, yaitu sebagai berikut :

1. Siapkan peralatan yang akan dipakai (lihat pada gambar 3.98)
2. Pastikan bagian disekitar kampuh las dalam keadaan bersih bebas dari debu, pasir, minyak maupun lumpur.
3. Olesi kampuh las dari bagian yang akan diuji dengan air sabun, Hubungkan alat vacuum dengan compressor (vacuum pump).
4. Letakkan alat vacuum diatas kampuh las yang sudah diolesi air sabun. Alat vacuum sedikit ditekan dengan tangan agar karet dibagian bawahnya menjadi rapat dengan permukaan benda uji.



Gambar 2. 27 Meletakkan alat vacuum diatas kambuh las.

5. Hidupkan compressor. (dapat juga menghidupkan compressor terlebih dahulu dan kemudian meletakkan alat vacuum).
6. Karena adanya aliran udara yang melewati valve maka tabung akan menjadi hampa, perhatikan alat ukur Vacuum Gauge – jarum petunjuk ke arah minus (Vacuum 0,2 bar atau -0,2 bar setara dengan -002 MPa)
7. Jika tekanan dalam alat vacuum kurang maka tambahkan lagi aliran udara yang berasal dari compressor.



Gambar 2. 28 Proses vacuum test

Setelah udara didalam tabung menjadi vacuum/hampa :

1. Perhatikan kambung las yang diuji, apabila terdapat buih/busa atau gelembung sabun itu artinya terdapat kebocoran. Apabila tidak ada busa/buih atau gelembung artinya tidak ada kebocoran.
2. Angkat atau pindahkan alat vacuum ketempat lainnya yang akan diuji (tanpa mematikan compressor atau menutup valve).
3. Tandai lokasi kambung las yang bocor tadi untuk mempermudah mengetahui lokasi kebocoran disaat busa/buih air sabun sudah menghilang.
4. Setelah semua bagian diuji, maka bagian yang bocor dapat langsung diperbaiki.

Hari Jumat (16 September 2022)

Pada hari ini saya Mengikuti pengecekan Visual Welding pada H-594, *Visual Welding* yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, , serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada

bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh Quality Control, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Porosity,poor stop/start.



Gambar 2. 29 Hasil Visual Welding dan cacat las Porosity,poor stop/start

Hari Sabtu (16 September 2022)

Pada hari ini saya Observasi ke lapangan untuk mengikuti Proses Fit up leveling pada H-573 kesempatan kali ini dilakukan bersama dengan QC Shipyard. Yang akan diperiksa pada fit up check ini yaitu pengukuran Leveling Bottom antara long Girder,Transverse web,long stiffener,Bracket dan perlu di ukur dimensi lebar,tinggi dan tebal profil plat. Pengukuran dimensi ketebalan dari profil tersebut menggunakan alat roll meter. yang mana pengecekan ini berpatokan pada gambar yang telah di Approved Class Sebelumnya, Fit Up Check merupakan proses pengecekan dimensi dan posisi aktual konstruksi di lapangan apakah sesuai dengan gambar sebelum dilakukan proses pengelasan pada konstruksi tersebut.



Gambar 2. 30 Hasil fit up check

2.1.4 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-4

Hari Senin (19 September 2022)

Pada hari ini saya menggambar desain gambar crane grab. perangkat yang digunakan dalam mendesain ialah Software autocad dan data yang digunakan ialah manual book.



Gambar 2. 31 desain crane grab

Hari Selasa (20 September 2022)

Pada hari ini melanjutkan Mengikuti QC melakukan pengecekan dan mengukur bagian bagian kapal yang sudah di reparasi (JHONI XXVI)



Gambar 2. 32 pengecekan hasil repair JHONI XXVI

Hari Rabu (21 September 2022)

Pada hari ini saya Mengikuti pengecekan Visual Welding pada H-593, *Visual Welding* yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, , serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar

lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh *Quality Control*, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti *Crack*, *poor stop/start* dan lain-lain.



Gambar 2. 33 Hasil Visual Welding dan cacat las *Crack*, *poor stop/start*

Setelah jam istirahat siang saya mengikuti proses *Hydro Test* pada sistem perpipaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah perpipaannya ada kebocoran atau flange pada sambungan belum terlalu rapat, selain itu *Hydro Test* ini untuk menguji apakah tidak ada valve yang pecah akibat tekanan dari air.



Gambar 2. 34 Hasil pengecekan valve

Hari Kamis (22 September 2022)

Pada hari saya Visual Welding pada H-600 bagian long BHD, *Visual Welding* yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, ,serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh *Quality Control*, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Undercut,Poor stop/start dan lain-lain.



Gambar 2. 35 Hasil Visual Welding dan cacat las Crack,poor stop/start

Setelah jam istirahat siang saya mengikuti engginer kelapanagan melakukan pengecekan ruangan dan isi nya apakah sudah sesuai dengan GA terbaru (JHONI XLVII)



Gambar 2. 36 mesin ginset silent tep

Hari Jumat (23 September 2022)

Pada hari ini saya ke lapangan untuk Visual welding inspect pada void tank tongkang (H-581), proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, ,serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh Quality Control, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Undercut,Poor stop/start,*Incomplete root penetration in butt joints welded from one side*, *Porosity*, *Undercut in butt welds*, *Spatter*, *Undercut in fillet welds*, *Overhead* dan lain-lain.



Gambar 2. 37 Hasil visual welding inspect pada void tank

Hari Sabtu (24 September 2022)

Pada hari ini saya pemasangan stiker safety plan pada kapal tugbot (LEO POWER 2225 dan DENDRA I), Tujuan di pasang nya stiker safety plan agar lebih mudah mengetahui dimana letak alat keselamatan diri jika suatu waktu di perlukan contoh lifejacket jika terjadi sesuatu pada kapal yang tidak di inginkan.



Gambar 2. 38 Hasil visual welding inspect pada void tank

2.1.5 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-5

Hari Senin (26 September 2022)

Pada hari ini saya melanjutkan pemasangan stiker safety plan pada kapal tugbot (LEO POWER 2225 dan DENDRA I), Tujuan di pasang nya stiker safety plan agar lebih mudah mengetahui dimana letak alat keselamatan diri jika suatu waktu di perlukan contoh lifejacket jika terjadi sesuatu pada kapal yang tidak di ingin kan.



Gambar 2. 39 Pemasangan stiker safety plan

Hari Selasa (27 September 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses pengecekan ketebalan cat pada kapal JHONI XXVI menggunakan alat elcometer. Sebelum mengaplikasikan cat pada kapal terlebih dahulu kita perlu memastikan bahwa seluruh permukaan telah kering dan bebas dari segala kontaminasi selain itu kita juga perlu mengetahui suhu pelat dan kondisi kelembapan udara di lingkungan karena hal tersebut akan mempengaruhi kualitas dari pengecatan yang dilakukan.



Gambar 2. 40 Pengecekan ketebalan plat

Hari Rabu (28 September 2022)

Pada hari ini saya Proses Launching di PT. Bahtera Bahari Shipyard menggunakan proses peluncuran dengan Air Bags System pada kapal Tug Boat JHONI XXVI. Metode air bags merupakan metode peluncuran kapal

menggunakan balon udara dengan bentuk silinder yang terbuat dari lapisan karet yang diperkuat. Tipe yang di gunakan single row arrangement tipe ini digunakan jika panjang air bag memiliki panjang melebihi lebar kapal. Adapun alat pendukung dalam proses Launching yang menggunakan Air Bags System adalah sebagai berikut :

1. Airbag, adalah balon udara bertekanan tinggi yang berbentuk seperti tabung dengan berbahan karet. Air bag yang digunakan di PT. Bahtera Bahari Shipyards memiliki ukuran diameter 1.8 m dan panjang ± 18 m.
2. Compressor, digunakan sebagai pemasok tekanan udara ke dalam air bag.
3. Crawler Crane, digunakan sebagai tenaga penarik maupun penahan dalam proses launching kapal.
4. Forklift, dalam proses launching digunakan sebagai alat untuk memindahkan Air Bags dan Stock Block pada saat air bags telah berada di bawah kapal dan telah terisi dengan udara.
5. Tali tambat, digunakan sebagai penghubung antara kapal dengan Crawler Crane.

Proses launching kapal ini dimulai dari persiapan menempatkan air bag secara paralel pada bagian bawah kapal diantara Stock Block dengan posisi melintang. Air bag diangkut menggunakan Forklift. Kemudian air bag tersebut dipompa/diisi udara menggunakan alat Compressor. Jika air bag telah selesai dipompa maka Stock Block akan dipindahkan satu persatu menggunakan Forklift untuk diletakkan di tempat yang telah ditentukan.

Jumlah air bag yang digunakan pada proses launching kapal ini sebanyak ± 8 buah, jumlah crane yang digunakan yaitu sebanyak 1 buah, dan tali tambat yang digunakan sebanyak 1 yang diikat pada Bollard di daerah depan pada haluan kapal.

Selanjutnya crane yang menahan kapal dengan menggunakan tali yang terhubung pada Bollard maju perlahan sehingga kapal menjadi terdorong mundur ke belakang. Air bag tambahan kemudian ditempatkan pada bagian buritan kapal yang telah terdorong mundur untuk menjaga kapal tetap dalam posisinya. Proses ini dilakukan berulang secara perlahan hingga kapal berada di permukaan air.



Gambar 2. 41 Lanching kapal JHONI XXVI

Hari Kamis (29 September 2022)

Pada hari ini saya Mengikuti Enginer kelapangan melihat progres pembuatan rumpdoor JHONI XLV.



Gambar 2. 42 Mengecek hasil progres

Hari Jumat (30 September 2022)

Pada hari ini saya Mengikuti Observasi ke lapangan untuk mengikuti Proses Fit up leveling pada H-583 kesempatan kali ini dilakukan bersama dengan QC Shipyards. Yang akan diperiksa pada fit up check ini yaitu pengukuran Leveling Bottom antara long Girder, Transverse web, long stiffener, Bracket dan perlu diukur dimensi lebar, tinggi dan tebal profil plat. Pengukuran dimensi ketebalan dari profil tersebut menggunakan alat roll meter. yang mana pengecekan ini berpatokan pada gambar yang telah di Approved Class Sebelumnya, Fit Up Check merupakan proses pengecekan dimensi dan posisi aktual konstruksi di lapangan apakah sesuai dengan gambar sebelum dilakukan proses pengelasan pada konstruksi tersebut. Adapun kesalahan pada proses fit up seperti pemasangan collar plate miring, bottom girder kurang lurus.



Gambar 2. 43 Proses pemeriksaan fit up

Setelah jam istirahat siang saya Mengikuti Gouging inspect bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual check* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.



Gambar 2. 44 Proses gouging pada plate bottom

Hari Sabtu (1 September 2022)

Pada hari ini saya Mengikuti Observasi ke lapangan untuk mengikuti Proses Fit up leveling pada H-583 kesempatan kali ini dilakukan bersama dengan QC Shipyard. Yang akan diperiksa pada fit up check ini yaitu pengukuran Leveling Bottom antara long Girder, Transverse web, long stiffener, Bracket dan perlu di ukur dimensi lebar, tinggi dan tebal profil plat. Pengukuran dimensi ketebalan dari profil tersebut menggunakan alat roll meter. yang mana pengecekan ini berpatokan pada gambar yang telah di Approved Class Sebelumnya, Fit Up Check merupakan proses pengecekan dimensi dan posisi aktual konstruksi di lapangan apakah sesuai dengan gambar sebelum dilakukan proses pengelasan pada konstruksi tersebut.



Gambar 2. 45 Proses fit up leveling welding pada deck H-582

2.1.6 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-6

Hari Senin (3 Oktober 2022)

Pada hari ini saya Mengikuti proses Kalibrasi kompas pada kapal LEO POWER 2225 dan DENDRA I untuk menentukan arah mata angin berupa sebuah panah penunjuk magnetis yang bebas menyelaraskan dirinya dengan medan magnet bumi secara akurat.

Alat yang diperlukan Magnetic Compass :

- CORRECTOR MAGNET
- SHADOW PINS
- HANDLE

Alat-alat diatas dipasang sesuai dengan posisinya lalau setelah itu proses penyetingan sesuai arah mata angin,Kompas memberikan rujukan arah tertentu sehingga sangat membantu dalam bidang navigasi. Selain itu Magnetic Compass ini juga dilakukan untuk meminimalisir sudut deviasi antara Magnetic Compass dengan Compass Digital yang menggunakan sistem GPS. Hal ini dikarenakan persyaratan yang menyatakan bahwa Magnetic Compass harus berada di kapal dan berfungsi dengan baik sehingga ketika terjadi kerusakan di laut pada Compass Digital, yang dapat dijadikan alternatif dalam pembacaan arah mata angin adalah Magnetic Compass. Adapun toleransi maksimal dari sudut deviasi adalah sebesar $\pm 5^\circ$. Berikut ini adalah arah mata angin yang dapat ditentukan kompas :

- Utara (N),
- Barat (W),
- Timur (E),
- Selatan (S)



Gambar 2. 46 Proses kalibrasi kompas

Setelah jam istirahat siang Mengikuti pengecekan Visual Welding pada Rampdoor JHONI LXV, *Visual Welding* yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, , serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh Quality Control, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Porosity,poor stop/start.



Gambar 2. 47 Visual Welding pada Ramdoor

Hari Selasa (4 Oktober 2022)

Pada hari ini saya Mengikuti pengecekan Visual Welding pada tanki H-581, *Visual Welding* yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, ,serta menentukan las yang

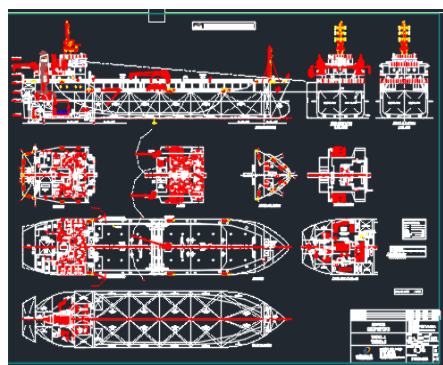
kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh Quality Control, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Porosity,poor stop/start *Spatter*,dan *Undercut*.



Gambar 2. 48 Proses Visual Welding pada Void tanki H-581

Hari Rabu (5 Oktober 2022)

Pada hari ini saya di tugaskan untuk menggambar ulang GA kapal JHONY XLVII di Autocad .perangkat yang digunakan ialah software Autocad dan data yang digunakan ialah GA yang lama.tidak ada kendala yang dihadapi saat proses pengerjaan ini.target yang diharapkan ialah mampu memahami dalam pengerjaan *drawing* yang di buat.



Gambar 2. 49 Drawing GA yang lama

Setelah jam istirahat siang saya Mengikuti Proses pemeriksa dan memastikan posisi serta ketersediaan safety plan pada kapal JHONY XLVII bagian main deck dan poop deck.

Hari Kamis (6 Oktober 2022)

Pada hari ini saya melanjutkan untuk mengambar ulang GA kapal JHONY XLVII di Autocad .perangkat yang digunakan ialah software Autocad dan data yang digunakan ialah GA yang lama.tidak ada kendala yang dihadapi saat proses pengerjaan ini.target yang diharapkan ialah mampu memahami dalam pengerjaan *drawing* yang di buat.



Gambar 2. 50 Drawing GA yang baru

Hari Jumat (7 Oktober 2022)

Pada hari ini saya Proses Launching di PT. Bahtera Bahari Shipyard menggunakan proses peluncuran dengan Air Bags System pada kapal Tug Boat JEFF STAR 18. Metode air bags merupakan metode peluncuran kapal menggunakan balon udara dengan bentuk silinder yang terbuat dari lapisan karet yang diperkuat.Tipe yang di gunakan single row arrangement tipe ini digunakan jika panjang air bag memiliki panjang melebihi lebar kapal. Adapun alat pendukung dalam proses Launching yang menggunakan Air Bags System adalah sebagai berikut :

6. Airbag, adalah balon udara bertekanan tinggi yang berbentuk seperti tabung dengan berbahan karet. Air bag yang digunakan di PT. Bahtera Bahari Shipyard memiliki ukuran diameter 1.8 m dan panjang ± 18 m.
7. Compressor, digunakan sebagai pemasok tekanan udara ke dalam air bag.
8. Crawler Crane, digunakan sebagai tenaga penarik maupun penahan dalam proses launching kapal.

9. Forklift, dalam proses launching digunakan sebagai alat untuk memindahkan Air Bags dan Stock Block pada saat air bags telah berada di bawah kapal dan telah terisi dengan udara.
10. Tali tambat, digunakan sebagai penghubung antara kapal dengan Crawler Crane.

Proses launching kapal ini dimulai dari persiapan menempatkan air bag secara paralel pada bagian bawah kapal diantara Stock Block dengan posisi melintang. Air bag diangkat menggunakan Forklift. Kemudian air bag tersebut dipompa/diisi udara menggunakan alat Compressor. Jika air bag telah selesai dipompa maka Stock Block akan dipindahkan satu persatu menggunakan Forklift untuk diletakkan di tempat yang telah ditentukan.

Jumlah air bag yang digunakan pada proses launching kapal ini sebanyak ± 8 buah, jumlah crane yang digunakan yaitu sebanyak 1 buah, dan tali tambat yang digunakan sebanyak 1 yang diikat pada Bollard di daerah depan pada haluan kapal.

Selanjutnya crane yang menahan kapal dengan menggunakan tali yang terhubung pada Bollard maju perlahan sehingga kapal menjadi terdorong mundur ke belakang. Air bag tambahan kemudian ditempatkan pada bagian buritan kapal yang telah terdorong mundur untuk menjaga kapal tetap dalam posisinya. Proses ini dilakukan berulang secara perlahan hingga kapal berada di permukaan air.



Gambar 2. 51 Lounching kapal JEFF STAR 18

2.1.7 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-7

Hari Senin (10 Oktober 2022)

Pada hari ini saya Pada hari ini saya Memeriksa misalignment pada transverse web H-583 yang diukur manual dengan menggunakan alat roll meter.



Gambar 2. 52 Pemeriksaan misalignment

Setelah jam istirahat siang saya mengikuti Proses Magnetic Particle Testing pada ramp door JHONI LXV. Pada Pengujian Magnetic Particle yang kami dapatkan di BBS yaitu menggunakan Metode Wet Visible (Metode Basah). Metode pengujian yang menggunakan media bahan cair yang memungkinkan partikel gunakan yang terdapat pada media dapat terdistribusi merata pada permukaan benda uji. Sehingga apabila terdapat crack yang sangat kecil akan lebih mudah untuk mendeteksi diskontinuitas yang sangat kecil pada permukaan halus.

Alat untuk pengujian magnetic particle test :

- Magnetic Particle Spray
- White Detector For Magnetic Particle Testing
- Magnet

Adapun prosedur untuk melakukan magnetic particle test ini sebagai berikut :

1. Pembersihan awal saat material akan dilakukan pengujian. Kondisi permukaan benda uji harus diperhatikan, permukaan harus bersih dari segala macam kotoran yang dapat mengganggu proses pengujian seperti oli/grease, karat, debu, dan jenis kotoran lainnya dan pastikan kering benda uji sebelum pengujian dilakukan.
2. Pemberian gaya magnet untuk menciptakan medan magnet pada daerah yang akan diuji. Hal ini dilakukan agar benda uji dapat menarik serbuk

Feromagnetik yang nantinya serbuk tersebut akan mendeteksi diskontinuitas yang terdapat di permukaan benda uji.

3. Pemberian partikel untuk mendeteksi adanya diskontinuitas untuk memudahkan mendeteksi diskontinuitas yang ada pada permukaan material. Pada metode basah yang digunakan umumnya WCP.
4. Pengujian Pada Material (Evaluasi). Setelah proses magnetisasi selesai maka dilakukan pendeteksian diskontinuitas yang terdapat pada permukaan, biasanya partikel WC yang telah di aplikasikan akan terjebak di dalam retak atau cacat yang ada di permukaan. setelah ditemukan cacat yang ada maka selanjutnya dilihat jenis diskontinuitas apa yang ada di dalam material dan dilakukan pendataan. agar dapat ditentukan untuk diskontinuitas tersebut apakah harus diperbaiki atau tidak.
5. Penghilangan Medan Magnet Pada Material. Setelah Pengujian Selesai, Material Yang Sudah Digunakan Harus Dilakukan Proses Demagnetisasi (Penghilangan Medan Magnet) Hal Ini Sangat Penting Agar Pada Struktur Mikro Tidak Terdapat Medan Magnet Yang Akan Mempengaruhi Mechanical Properties Material tersebut
6. Pembersihan Pasca Pengujian. Pembersihan dilakukan setelah seluruh pengujian telah selesai, agar material yang sudah digunakan terbebas dari segala kotoran yang dapat mempengaruhi sifat fisik dari material.



Gambar 2. 53 Magnetic Marticle

Hari Selasa (11 Oktober 2022)

Pada ini saya mengikuti proses *Inclining test* (tes kemiringan kapal) adalah tes yang dilakukan untuk mendapatkan koordinat titik berat VCG (*Vertical of Centre Gravity*) dan LCG (*Longitudinal of Centre Gravity*) dari kapal yang diuji.

Prosedur umum ini adalah sebuah rekomendasi. Persyaratan alternatif yang dianggap setara dengan yang ditentukan oleh item berikut dapat diterima. Penerimaan atas kesetaraan tersebut ada pada Perhimpunan dan, di mana uji kemiringan dilakukan untuk memenuhi persyaratan undang-undang, kesetaraan tersebut juga dapat tunduk pada penerimaan Administrasi Bendera. Jika seorang surveyor dari Society diminta untuk menghadiri tes inclining, tanggung jawabnya adalah untuk memverifikasi bahwa tes tersebut dilakukan sesuai dengan prosedur yang diterima dan bahwa semua pengukuran dan data dasar diambil dan dicatat dengan benar.

Data informasi berikut harus tersedia pada saat uji kemiringan jika diperlukan:

1. General Arrangement Drawing
2. Tank Capacity Plan
3. Hydrostatic Curves
4. Draft Mark Locations

Adapun persiapan yang harus dilakukan sebelum Inclining test yaitu :

1. Memantau kondisi kapal secara umum yang sedapat mungkin memiliki berat Lightship minimal 98%.
2. Memastikan kondisi cuaca tidak terlalu ekstrim seperti pengaruh angin dan ombak yang dapat berpengaruh besar pada eksperimen
3. Memastikan semua tangki di kapal berada dalam kondisi kosong.
4. Memastikan orang yang ikut adalah orang – orang yang memiliki kepentingan dan yang memastikan keamanan dalam pelaksanaan eksperimen ini. Hal ini dilakukan karena berat dari orang – orang tersebut akan berpengaruh terhadap hasil eksperimen ini.
5. Memantau perubahan sarat kapal pada daerah buritan dan haluan kapal saat eksperimen berlangsung dan mengukur nilai dari massa jenis air laut menggunakan alat Density Meter. Adapun massa jenis air laut yang didapat dalam eksperimen ini yaitu 1,022 ton/m³.



Gambar 2. 54 Alat Ukur Massa Jenis Laut

- Menentukan tinggi pendulum, jumlah beban, dan berat beban serta posisi peletakkannya dalam eksperimen ini. Adapun tinggi pendulum yang digunakan yaitu 5,52m dan menggunakan 4 beban dengan berat masing-masing yaitu 1,25 ton. Setiap beban akan diberi nama dengan kode tertentu untuk lebih mudah dalam mengidentifikasi beban yang akan dipindahkan sesuai prosedur.



Gambar 2. 55 Beban yang digunakan untuk inclining test

- Meletakkan 2 set pendulum pada *Main Deck*. 1 pendulum berada pada 6.0 m dari AFT(Frame 3) dan 1 pendulum berada pada 6.0 m dari FWD (Frame 50).



Gambar 2. 56 Pendulum

- Meletakkan beban pada frame yang telah ditentukan; W2(Frame 9) dan W4 (Frame 15) pada portside, W1 (Frame 7) dan W3 (Frame 13) pada starboard side yang masing-masing diletakkan 3,0 m dari *centreline* kapal.

9. Melakukan pengetesan pada 8 kondisi dalam pergeseran beban diatas kapal.

Pada kesempatan kali ini, dilakukan inclining test (uji kemiringan) terhadap kapal JEFFSTAR 18. Pada saat pengujian, kondisi tangki kapal diharuskan dalam keadaan kosong serta segala equipment yang memiliki kemungkinan untuk mengalami pergeseran ataupun perubahan posisi pada main deck harus ditiadakan. Selanjutnya beban yang telah disiapkan, diletakkan pada posisi frame yang telah ditentukan. Proses peletakan beban di kapal menggunakan crane untuk mengangkat beban yang telah disiapkan. Pendulum diletakkan pada dua bagian yang telah dijelaskan sebelumnya pada area main deck haluan dan buritan. Pada saat percobaan jarak simpangan bandul harus berada di antara 1– 4°.

Adapun proses perpindahan beban di atas kapal untuk jumlah beban sebanyak 4 berdasarkan *IACS Recommendation 31 Inclining Test Unified Procedure* dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2 6 Prosedur Perpindahan beban

Weight Shifts	Four		Six	
	PS	SB	PS	SB
No. 0	2, 4	1, 3	2, 4, 6	1, 3, 5
No. 1	4	1, <u>2</u> , 3	4, 6	1, <u>2</u> , 3, 5
No. 2		1, 2, 3, <u>4</u>		1, 2, 3, 4, 5, <u>6</u>
No. 3	<u>1</u>	2, 3, 4	<u>6</u>	1, 2, 3, 4, 5
No. 4	1, <u>3</u>	2, 4	<u>2</u> , 4, 6	1, 3, 5
No. 5	1, <u>2</u> , 3	4	<u>1</u> , 2, <u>3</u> , 4, 6	5
No. 6	1, 2, 3, <u>4</u>		1, 2, 3, 4, <u>5</u> , 6	
No. 7	2, 3, 4	<u>1</u>	1, 2, 4, 6	<u>3</u> , <u>5</u>
No. 8	2, 4	1, <u>3</u>	2, 4, 6	<u>1</u> , 3, 5

PS and SB denotes port and starboard sides of ship respectively.
The underlined numbers indicate the last weights or weight groups shifted.

Adapun nilai jarak simpangan bandul yang diperoleh di daerah belakang (AFT) pada setiap percobaan perpindahan beban seperti terlihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. 57 Catatan Posisi Bandul pada Setiap Kondisi Beban

Dari nilai jarak simpangan bandul kemudian akan dilakukan pembacaan nilai sudut kemiringan kapal pada tiap perpindahan beban dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

Kondisi Cuaca <i>Weather Condition</i>	Baik <i>Good</i>	Arah dan kecepatan angin <i>Direction & Speed of Wind</i>	0.5 m/det portside ke starboard <i>0.5 m/s from portside to starboard</i>			
Kondisi Laut <i>Sea Condition</i>	Tenang <i>Calm</i>	Massa Jenis Air Laut (ρ_w) <i>Specific Gravity of Sea Water (ρ_w)</i>	1.022 ton/m ³			
Sarat di haluan kapal <i>Draft at bow draft mark</i>	d_f (m)	1,780	Sarat di buritan kapal <i>Draft at stern draft mark</i>	d_a (m)	2,580	
Posisi sarat haluan terhadap FP <i>Position of bow draft from FP</i>	(m)	1,117	Posisi sarat buritan terhadap AP <i>Position of stern draft from AP</i>	(m)	2,200	
Sarat di tengah kapal <i>Draft at midship draft mark</i>	d (m)	2,189				
Jumlah beban yang dipindahkan <i>Short of weight moved at the test</i>		4	Momen akibat pergeseran beban <i>Moment by movement of weight</i>	wy (ton.m)	6,650	
Berat rata-rata beban yang dipindahkan <i>Average weight of weights moved</i>	w (ton)	1,000	Panjang bandul bagian depan <i>Length of fore bob weight</i>	l_1 (m)	5,347	
Jarak pergeseran <i>Distance of movement</i>	y (m)	6,650	Panjang bandul bagian belakang <i>Length of aft bob weight</i>	l_2 (m)	5,395	
No. No.	Berat yang dipindahkan (<i>Weights moved</i>)		Depan (<i>Fore</i>)		Belakang (<i>Aft</i>)	
	Untuk 4 beban tetap (<i>For 4 fix weights</i>)		Untuk 4 beban tetap (<i>For 4 fix weights</i>)		Untuk 4 beban tetap (<i>For 4 fix weights</i>)	
	Kanan <i>(Starboard)</i>	Kiri <i>(Port)</i>	Jarak Simpangan Bandul <i>Reading of bob weight</i>	Perbedaan <i>Difference</i>	Jarak Simpangan Bandul <i>Reading of bob weight</i>	Perbedaan <i>Difference</i>
1	1 3	2 4	0,000	0,145	0,000	0,150
2	1 2 3	4	0,145	0,147	0,150	0,150
3	1 2 3 4		0,292	0,147	0,300	0,150
4	2 3 4	1	0,145	0,145	0,150	0,146
5	2 4	1 3	0,000	0,140	0,004	0,149
6	4	1 2 3	-0,140	0,153	-0,145	0,150
7		1 2 3 4	-0,293	0,148	-0,295	0,150
8	1	2 3 4	-0,145	0,142	-0,145	0,145
9	1 3	2 4	-0,003		0,000	
Jumlah / Total				1,167		1,190
Rata-rata / Mean			S_1	0,14588	S_2	0,14875
Tan Q			S_1 / L_1	0,02728	S_2 / L_2	0,02757

Gambar 2. 58 Hasil Inclining

GM	(GoM + Ggo)	=	1,045	m
KG	(KM - GM)	=	3,403	m
LCG	(LCB + (KG - KB) T / L)	=	10,612	m
Heel At AP	(Draft AP (S) - Draft AP (P))	=	-0,040	m
Heel At FP	(Draft FP (S) - Draft FP (P))	=	0,000	m
Mean Heel	(Heel At AP - Heel At FP)/2	=	-0,020	m
Heel Moment	(Displ)*(KMT-VCG)*Tan θ	=	-0,606	ton.m
TCG Corection	(Heel Moment/ Displ)	=	-0,0026	m By Portside

ITEM	WEIGHT ton	LCG m	MOMENT ton.m	VCG m	MOMENT ton.m	TCG m	MOMENT ton.m
Ship Condition at the Inclining Test	232,200	10,612	2464,070	3,403	790,257	-0,003	-0,606
Weight to be Added on Board	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Weight to be Deducted on Board	-5,129	4,692	-24,067	4,208	-21,585	0,000	0,000
Light Shlp	227,071	10,746	2440,003	3,385	768,672	-0,003	-0,606

Gambar 2. 59 Hasil LCG, VCG, dan TCG

Hari Rabu (12 Oktober 2022)

Pada hari ini saya Melihat proses Before Chock Fast pada kapal tug boat JEFF STAR 18.

Adapun item kegiatan dari Before Chockfast adalah:

1. Shaft Alignment ialah mensejajarkan dua sumbu poros yang bergerak

pada waktu kapal beroperasi dengan toleransi kurang dari 0.05 mm. Elemen-elemen mesin pemindah putaran adalah Kopling. Jadi Kopling Digunakan untuk menghubungkan dua unit poros yg dibuat secara terpisah yaitu Shaft dan Gearbox untuk mendapat fleksibilitas mekanis, terutama pada dua poros yang tidak berada pada satu aksis. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi Shock Load secara berlebih, menghindari beban kerja berlebih, dan mengurangi terjadinya getaran. Misalignment diukur dari arah radial dan axial. Jika terjadi Misalignment melebihi ambang toleransi yaitu 0,05, maka tinggi Dial Gauge diatur sampai menyentuh permukaan poros dan poros diputar sampai menyentuh pada "0" atau sesuai toleransi kurang dari 0.05 mm.

2. Crank Shaft Deflection adalah Pengukuran kelurusan poros engkol. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui apakah pipi engkol selalu sejajar ketika berputar.

Persiapan pengambilan ukuran kelurusan poros engkol/crankshaft Deflection :

- a. Peralatan yaitu Dial Gauge
- b. Siapkan form Crank Shaft Deflection

Pelaksanaan :

- a. Dilaksanakan pada saat mesin berhenti
- b. Melaksanakan pengukuran pada saat temp crankcase dingin atau sama dengan temperatur kamar mesin.
- c. Pengukuran dimulai satu per satu setiap silinder pipi engkol dengan dipasangkan dial gauge pada pipi engkol sesuai tanda yg ada di pipi engkol. Perlahan putar poros engkol, baca pengukuran dimulai pada posisi BP, P, T, S dan BS.

Setelah dilakukannya kedua kegiatan tersebut dan telah diperiksa serta disetujui oleh pihak surveyor class, selanjutnya akan dilakukannya penuangan cairan dudukan mesin. . Dalam kesempatan kali ini masing-masing dudukan Main Engine Port dan Starboard memiliki 6 pondasi Chockfast.



Gambar 2. 60 Hasil chock fast

Hari Kamis (13 Oktober 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses Hydro test pipe proses ini mengecek kebocoran pada pipa dan mengecek valve, setelah itu pipa diberi tekanan udara sebesar 0,02 bar, lalu pipa yang di berikan tekanan udara di tutup setelah itu pipa di semprotkan dengan air sabun.



Gambar 2. 61 Hasil pipe Fabrication procedure

Hari Jumat (14 Oktober 2022)

Pada hari ini saya Inter load test (emergency generator) kapal Tugboat MEGA 1610. salah satu test untuk menguji ketahanan dari Main Generator dengan memberikan beban/*Load Step* pada tiap persentase dari daya Main Generator (Pn) yaitu 0%, 25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% Pn. Selain itu, pengujian ini juga bertujuan untuk memastikan apakah Main Generator ini memiliki Output yang sesuai dengan data hasil Output yang dikeluarkan oleh Maker.

Sumber dari beban ini berasal dari bola lampu yang dipasang pada *Load Bank* untuk mengontrol tiap kenaikan dari persentase daya Main Generator. Besaran daya bola lampu yaitu 250 watt. Data yang akan dilihat dan dicatat pada pengujian ini adalah nilai tegangan dan arus tiap phase, serta frekuensi yang dihasilkan pada setiap persentase daya Main Generator. Data ini dilihat pada monitor dari Main Generator.

Kegiatan ini merupakan kegiatan Load Test yang dilakukan oleh QC Shipyard bersama dengan Surveyor Class setelah dilakukan Internal Load Test yang bertujuan memastikan saat pengujian Main Generator Set bersama dengan Surveyor Class tidak mengalami masalah sehingga meminimalkan resiko terjadi kegagalan pengujian Main Generator. Pada kesempatan kali ini, kami mengikuti kegiatan Load Test of Main Generator Set pada kapal Tugboat JEFFSTAR 18 (H-564).

Adapun langkah – langkah pengujiannya yaitu:

1. Mengecek sistem pada main generator, MSB, instalasi kabel-kabel, dan harus dipastikan kebutuhan oli, minyak, dan air cukup saat Main Generator dijalankan.
2. Menyalakan main generator dengan sumber beban daya berasal dari lampu – lampu pada Load Bank. Pengujian dilakukan terlebih dahulu pada Main Generator Starboard. QC Shipyard/Commissioning terbagi menjadi 2 tim, satu berada pada Engine Room untuk mengecek dan mencatat data hasil pengujian serta satu berada pada Load Bank untuk mengontrol kenaikan dari pemberian beban lampu yang diberikan ke Main Generator (25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% Pn).
3. QC Shipyard/Commissioning mencatat data hasil pengujian pada tiap persentase kenaikan beban Main Generator seperti nilai daya, tegangan dan arus pada tiap phase, serta frekuensi dari 25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% Pn dengan disaksikan oleh pihak Surveyor Class.
4. Hal yang sama dilakukan pada pengujian Load Test pada Main Generator Port Adapun hasil pengujian load test Main Generator Set dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 7 Hasil Load Test Main Generator Starboard Side

Generator Set No.1 (STBD SIDE SN: V28698)									
Load Step 110% Pn	Output (kW)	Run Time (Min.)	Voltage (V)			Current (A)			Freq. (Hz)
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
25	12	10	386	385	385	18.5	20.0	19.0	51.8
50	24	10	385	386	385	38.7	34.7	36.4	51.3
75	36	10	386	385	385	50.5	55.2	53.9	50.7
100	48	25	387	384	384	62.4	72.5	68.6	50.2
110	52	5	TRIP						

Tabel 2 8 Hasil Load Test Main Generator Port Side

Generator Set No.2 (PORT SIDE SN: V30141)									
Load Step 110% Pn	Output (kW)	Run Time (Min.)	Voltage (V)			Current (A)			Freq. (Hz)
			L1	L2	L3	L1	L2	L3	
0	0	-	-	-	-	-	-	-	-
25	12	10	383	384	384	18	20	19	51.8
50	24	10	383	385	384	38	35	36	51.4
75	36	10	384	385	384	50	52	54	50.7
100	48	25	384	383	383	68	72	69	50.0
110	52	5	TRIP						

Hari Sabtu (15 Oktober 2022)

pada hari ini saya Fit up menyesuaikan ukuran konstruksi dilapangan dengan gambar H-612.



Gambar 2. 62 fit up H-612

2.1.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-8

Hari Senin (17 Oktober 2022)

pada hari ini saya Inter Load Test kapal JEFFSTAR 18 OLEH BKI KLAS. salah satu test untuk menguji ketahanan dari Main Generator dengan memberikan beban/*Load Step* pada tiap persentase dari daya Main Generator (Pn) yaitu 0%, 25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% Pn. Selain itu, pengujian ini juga bertujuan untuk memastikan apakah Main Generator ini memiliki Output yang sesuai dengan data hasil Output yang dikeluarkan oleh Maker.



Gambar 2. 63 Load Test

Setelah jam istirahat siang pengecekan las pada tongkang Trans BHD mengecek pemasangan Towing Smith dan menyesuaikan pada gambar yang di buat.

Hari Selasa (18 Oktober 2022)

Pada hari ini saya kelapangan untuk melakukan pengecekan visual Welding inspect void tank H-594. Terdapat cacat las seperti undercut, Slag Inclusion, Porosity dan crack.



Gambar 2. 64 hasil visual Welding void tank H-594

Hari Rabu (19 Oktober 2022)

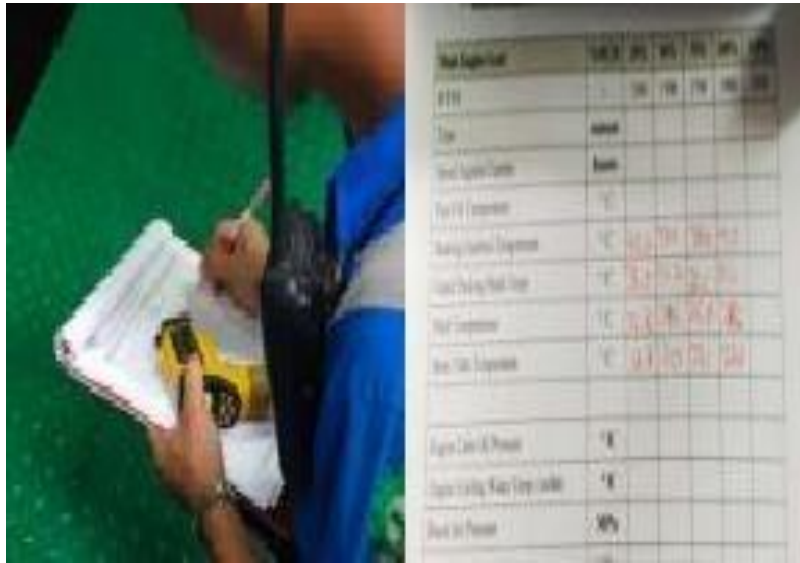
Pada pagi hari saya mengikuti SEA TRIAL pada kapal JEFFSTAR 18.

1. Pengecekan temperature pada :

- Stern Tube
- Gland Packing Shaft
- Shaft
- Bearing Gear Box

Pengukuran temperature dilakukan pada kondisi 25% dan 110% RPM

2. Turning circle test, dilakukan pengujian stabilitas manuver kapal 360o atau membentuk lingkaran.
3. Zigzag maneuvering test, pengujian kestabilan manuver kapal terhadap perubahan sudut (30o)
4. Anchoring test, menurunkan jangkar sepanjang 3 link (dengan 1 link = 27.5 m) kemudian dilanjutkan dengan pengecekan rem jangkar.
5. Fire fighting equipment test, dilakukan pengujian alat pemadam kebakaran untuk memastikan bahwa alat tersebut dapat beroperasi dengan baik.



Gambar 2. 65 Pengecekan Temperature

Hari Kamis (20 Oktober 2022)

Pada pagi hari ini saya melakukan proses Visual welding inspect H-583.



Gambar 2. 66 Proses Visual Welding cacat las undercut dan Stop star

Hari Jumat (21 Oktober 2022)

Pada hari ini saya mengikuti Sea Trial pada kapal Repair MEGAH 1610

:Pengecekan temperature pada :

- Stern Tube
- Gland Packing Shaft
- Shaft
- Bearing Gear Box

Pengukuran temperature dilakukan pada kondisi 25% dan 110% RPM.



Gambar 2. 67 pengecekan temperature

Hari Sabtu (22 Oktober 2022)

Pada hari ini **saya** melakukan pengerjaan Pemasangan stiker (lanjut kapal DENDRA I).



Gambar 2. 68 pemasangan stiker safety plan

2.1.9 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-9

Hari Senin (24 Oktober 2022)

Pada hari ini **saya** melakukan pekerjaan pengecekan Visual welding inspect pada H-613.



Gambar 2. 69 Visual Welding H-613

Hari Selasa (25 Oktober 2022)

Pada hari ini saya melihat proses launching DENDRA II yang menggunakan Airbag pada saat launching.



Gambar 2. 70 Launching kapal menggunakan Airbag

Setelah jam istirahat saya mengikuti Visual Welding Inspect tanki Barge H-583.



Gambar 2. 71 Visual Welding Inspect tanki Barge H-583

Hari Rabu (26 Oktober 2022)

Pada hari ini saya mengikuti Inter Load Test emergency generator kapal Tugboat DENDRA II.



Gambar 2. 72 Load Test

Setelah jam istirahat siang saya mengikuti Air test, *Air Test* adalah sebuah test untuk mengecek kedekatan suatu kompartemen/tangki menggunakan tekanan udara. Semua boundary welds, erection joints dan penetrations, termasuk pipe connections harus diperiksa sesuai dengan prosedur yang disetujui dan di bawah perbedaan tekanan yang distabilkan di atas tekanan atmosfer tidak kurang dari 0.15 bar dengan larutan penunjuk kebocoran seperti air sabun/deterjen. Pengujian ini menggunakan bantuan alat pengukur tekanan udara dan compressor sebagai sumber pasokan udara. Adapun metode yang kami jumpai di galangan PT. BBS yaitu menggunakan bantuan selang untuk mengetahui tekanan udara didalam tangki.

Berdasarkan penjelasan dari QC PT BBS, jarak antara permukaan air di bagian bawah dengan permukaan air di bagian atas harus 1,8 – 2,0 m untuk mendapat nilai tekanan udara 0,18 – 0,2 bar di dalam tangki.

Pada air test untuk tangki akan diuji dengan 2 tahapan, yaitu pengujian pada internal tank dan eksternal tank. Hal ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa semua sambungan las pada surface kapal telah kedap sepenuhnya, baik itu bottom plate, side plate, top tank, main deck plate, transverse bulkhead, maupun longitudinal bulkhead.

Pada tahap persiapan yakni sebelum melaksanakan pengujian udara dengan tekanan tinggi, QC Inspector harus memastikan beberapa hal seperti telah dilakukan welding visual check, post weld dimensional, dan lain-lain. Selain itu,

tangki yang akan diuji juga harus dipastikan ditutup jalur aksesnya seperti yang kami jumpai adalah Man Hole.

Adapun tangki yang akan diuji pada kesempatan kali ini yaitu pengujian secara eksternal pada Tangki Void Tongkang bersama dengan Surveyor Class BKI.

Prosedur air test yang dijumpai adalah sebagai berikut :

- 1.) Selang ini dipasang pada tutupan Manhole di bagian deck seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. 73 Selang air pada tutupan mainhole

- 2.) Pada tutupan Manhole ini terdapat bagian valve untuk memasukkan udara dari compressor dan bagian lainnya sebagai tempat melekatnya selang (Lihat Gambar 3.15). Selang tersebut kemudian diisi oleh air sebagai cara dalam mengetahui nilai tekanan udara di dalam tangki.
- 3.) Mengukur jarak antara permukaan air bagian bawah dengan permukaan air bagian atas. Berdasarkan penjelasan dari QC, jaraknya harus 1.8 – 2.0 m untuk mendapat nilai tekanan udara 0.18 – 0.2 bar di dalam tangki.
- 4.) Setelah tangki yang diuji telah dimasukkan udara, proses selanjutnya yaitu penyemprotan air sabun/detergen dari luar tangki pada bagian

sambungan las yang terhubung dengan tangki.

- 5.) Jika muncul buih atau gelembung sabun pada sambungan las maka menandakan bahwa tangka tersebut bocor.
- 6.) Bila terdapat kebocoran, gelembung/busa akan keluar dari area tersebut. Bila gelembung/busa yang terlihat halus maka kemungkinan di daerah pengelasan tersebut terdapat kebocoran.
- 7.) Jika terdapat kebocoran, lokasi kebocoran tersebut akan ditandai dengan kapur.



Gambar 2. 74 Kebocoran pada Tangki

- 8.) Perbaiki kebocoran pada daerah pengelasan dengan cara dilakukan back gouging dan pengelasan ulang.

Hari Kamis(27 Oktober 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses Shaft alignment dan chockfast kapal Tugboat DENDRA II.

Adapun item kegiatan dari Before Chockfast adalah:

1. Shaft Alignment ialah mensejajarkan dua sumbu poros yang bergerak

pada waktu kapal beroperasi dengan toleransi kurang dari 0.05 mm. Elemen-elemen mesin pemindah putaran adalah Kopling. Jadi Kopling Digunakan untuk menghubungkan dua unit poros yg dibuat secara terpisah yaitu Shaft dan Gearbox untuk mendapat fleksibilitas mekanis, terutama pada dua poros yang tidak berada pada satu aksis. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi Shock Load secara berlebih, menghindari beban kerja berlebih, dan mengurangi terjadinya getaran. Misalignment diukur dari arah radial dan axial. Jika terjadi Misalignment melebihi ambang toleransi yaitu 0,05, maka tinggi Dial Gauge diatur sampai menyentuh permukaan poros dan poros diputar sampai menyentuh pada "0" atau sesuai toleransi kurang dari 0.05 mm.

2. Crank Shaft Deflection adalah Pengukuran kelurusan poros engkol. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui apakah pipi engkol selalu sejajar ketika berputar.

Persiapan pengambilan ukuran kelurusan poros engkol/crankshaft Deflection :

- a. Peralatan yaitu Dial Gauge
- b. Siapkan form Crank Shaft Deflection

Pelaksanaan :

- a. Dilaksanakan pada saat mesin berhenti
- b. Melaksanakan pengukuran pada saat temp crankcase dingin atau sama dengan temperatur kamar mesin.
- c. Pengukuran dimulai satu per satu setiap silinder pipi engkol dengan dipasangkan dial gauge pada pipi engkol sesuai tanda yg ada di pipi engkol. Perlahan putar poros engkol, baca pengukuran dimulai pada posisi BP, P, T, S dan BS.

Setelah dilakukannya kedua kegiatan tersebut dan telah diperiksa serta disetujui oleh pihak surveyor class, selanjutnya akan dilakukannya penuangan cairan dudukan mesin. . Dalam kesempatan kali ini masing-masing dudukan Main Engine Port dan Starboard memiliki 6 pondasi Chockfast.



Gambar 2. 75 Before Choc Fast

Setelah jam istirahat saya mengikuti pemasangan stiker Safety Plan pada kapal JEF STAR 18 dan DENDRA I.



Gambar 2. 76 Pemasangan stiker Safety Plan

Hari Jumat (28 Oktober 2022)

Pada Pada hari ini saya melakukan proses Air test pada tongkang repair.pada saat pengecekan terdapat kebocoran pada void tank pada tongkang.



Gambar 2. 77 Air Test Void tank tongkang repair

Hari Sabtu (29 Oktober 2022)

Pada Pada hari ini saya melihat pengecekan alat navigasi dan melakukan pengecekan alat apakah alat berfungsi dengan baik.



Gambar 2. 78 Pengecekan alat keselamatan

2.1.10 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-10

Hari Senin (31 Oktober 2022)

Pada hari saya melakukan Pada hari ini saya mengikuti dan melihat proses *Start Up* dan *Safety Device Main Engine and Panel Trip* mesin pada kapal DENDRA II. Hal pertama pada *Start Up* yang harus dilakukan adalah menyalakan generator tambahan, ini untuk memastikan bahwa sistem memiliki daya listrik yang cukup untuk menangani beban tambahan.

Selanjutnya dalam daftar adalah pelumasan yang dilakukan dengan memutar mesin menggunakan roda gigi pemutar, hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa oli pelumas dapat menutupi permukaan kontak semua bagian yang bergerak dan juga untuk melumasi liner silinder dan cincin piston terlebih dahulu. setelah beberapa putaran roda gigi pemutar dihentikan dan dilepas.

Selanjutnya adalah sistem udara start, mesin ini biasanya dihidupkan dengan udara terkompresi yang disimpan dalam botol udara besar dengan tekanan sekitar 28 hingga 30 bar sesuai peraturan SOLAS volume udara yang terkandung dalam botol udara ini pada kapasitas penuh harus cukup untuk menghidupkan mesin selama 12 kali berturut-turut tanpa pengisian ulang dari kompresor, udara bertekanan ini diinjeksikan ke dalam silinder dan mendorong piston ke bawah untuk memulai gerakan bolak-balik yang kemudian diubah menjadi gerakan berputar oleh poros engkol.

Setelah membuka katup utama dari botol udara, langkah selanjutnya adalah membuka katup pengatur udara start ke distributor. Distributor mengontrol urutan

injeksi udara selama penyalaan,Setelah semua parameter awal terpenuhi mesin utama akan siap di hidupkan.

Setelah itu pengecekan Safety Device Panel Trip merupakan kegiatan pengecekan atau pengujian alarm keselamatan pada Main Engine kapal berfungsi dengan baik. Yang mana setiap item pengecekan memiliki set point yang akan memicu lampu indicator, alarm dan menghentikan mesin turbin secara otomatis. Pengujian Safety Device ada dua, yang pertama ada yang hanya membunyikan alarm dan yang lainnya mematikan mesin. Adapun item-item pengujian yang dilakukan pengecekan ialah :

- Fresh Water Temperature Alarm (Set Point 95°)
- Fresh Water Temperature Trip (Set Point 100°)
- Lubricant Oil Low Pressure Alarm (Set Point 0,18 Mpa)
- Lubricant Oil Low Pressure Trip (Set Point 0,14 Mpa)
- Emergency Stop
- Over Speed (Set Point 1600 Rpm)

Pada kesempatan ini dilakukan pada Main Engine DENDRA II semua item bekerja dengan baik.



Gambar 2. 79 Start Up DENDRA II dan Safety Device Main Engine and Panel Trip

Hari Selasa (1 November 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses Load test oleh BKI pada kapal DENDRA II, salah satu test untuk menguji ketahanan dari Main Generator dengan memberikan beban/*Load Step* pada tiap persentase dari daya Main Generator (Pn)

yaitu 0%, 25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% Pn. Selain itu, pengujian ini juga bertujuan untuk memastikan apakah Main Generator ini memiliki Output yang sesuai dengan data hasil Output yang dikeluarkan oleh Maker.



Gambar 2. 80 Load Test by BKI

Hari Rabu (2 November 2022)

Pada hari ini saya kelapangan untuk mengikuti Fit Up Leveling Inspect pada H-600. kesempatan kali ini dilakukan bersama dengan QC Shipyard. Yang akan diperiksa pada fit up check ini yaitu pengukuran Leveling Bottom antara long Girder, Transverse web, long stiffener, Bracket dan perlu di ukur dimensi lebar, tinggi dan tebal profil plat. Pengukuran dimensi ketebalan dari profil tersebut menggunakan alat roll meter. yang mana pengecekan ini berpatokan pada gambar yang telah di Approved Class Sebelumnya, Fit Up Check merupakan proses pengecekan dimensi dan posisi aktual konstruksi di lapangan apakah sesuai dengan gambar sebelum dilakukan proses pengelasan pada konstruksi tersebut.



Gambar 2. 81 Fit UP H-600

Hari Kamis (3 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan pemasangan stiker safety di kapal tug boat. Tujuan di pasang nya stiker safety plan agar lebih mudah mengetahui dimana letak alat keselamatan diri jika suatu waktu di perlukan contoh lifejacket jika terjadi sesuatu pada kapal yang tidak di inginkan.



Gambar 2. 82 pemasangan stiker di engine room

Hari Jumat (4 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan pekerjaan pengecekan Visual welding inspect pada tongkang.



Gambar 2. 83 Visual Welding

Hari Sabtu (5 November 2022)

Pada hari ini saya Dock Trial Kapal Tugboat DENDRA I. *Dock Trial* merupakan istilah yang dipakai oleh Shipyard untuk melakukan pengujian performa kapal secara internal oleh pihak galangan sebelum dilakukan *Sea Trial* Bersama dengan Surveyor Class untuk mengetahui kemampuan kapal sebelum melakukan *sea trial*. Sebelum dilaksanakan Dock Trial, terlebih dahulu dilakukan pengecekan terhadap kondisi perairan dan cuaca, serta penentuan daerah perairan tujuan untuk melakukan Dock Trial pada alat GPS Digital.

Selama melakukan magang di PT. Bahtera Bahari Shipyard kami mengikti kegiatan dock Trial yang dilakukan pada kapal DENDRA I. Adapun item Pengujian yang dilakukan pada kegiatan Dock Trial meliputi :

a. Speed and Endurance Test untuk Main Engine

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui ketahanan dari main engine ketika dalam kondisi operasional nantinya. Pengujian ini dilakukan pada tiap %MCR dari Main Engine yaitu 25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% MCR. Data yang akan dilihat pada pengujian ini meliputi kecepatan kapal, putaran mesin, *Temperature Exhaust Gas In & Out Cylinder No 1 – 6*, *Engine Coolant Temperature*, *Lubricant Oil Engine Temperature*, dan *Temperature Bearing Gearbox, Gland Packing Shaft, Shaft*, dan *Stern Tube*.

b. Pengecekan kinerja dari kemudi/rudder

Pengecekan ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemudi dapat bekerja dengan baik yang nantinya akan dilakukan pengujian lebih lanjut pada saat Sea Trial. Pengujian ini dilakukan diruang navigasi.



Gambar 2. 84 pengecekan temperature

2.1.11 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-11

Hari Senin (7 November 2022)

Pada hari ini saya Sea Trial pada kapal DENDRA I :

1. Pengecekan temperature pada :

- Stern Tube
- Gland Packing Shaft
- Shaft
- Bearing Gear Box

Pengukuran temperature dilakukan pada kondisi 25% dan 110% RPM

2. Turning circle test, dilakukan pengujian stabilitas manuver kapal 360o atau membentuk lingkaran.
3. Zigzag manuevering test, pengujian kestabilan manuver kapal terhadap perubahan sudut (30o)
4. Anchoring test, menurunkan jangkar sepanjang 3 link (dengan 1 link = 27.5 m) kemudian dilanjutkan dengan pengecekan rem jangkar.
5. Fire fighting equipment test, dilakukan pengujian alat pemadam kebakaran untuk memastikan bahwa alat tersebut dapat beroperasi dengan baik.



Gambar 2. 85 Sea Trial DENDRA I

Setelah jam istirahat siang saya mengikuti Visual Wlding Inspect Side Shell pada H-594.



Gambar 2. 86 cacat las high low

Hari Selasa (8 November 2022)

Pada hari ini saya mengikuti Dock Trial kapal tug boat DENDRA II.

Parameter	Unit	Value	Unit	Value	Unit	Value
Engine Speed	rpm	1000	rpm	1000	rpm	1000
Engine Temperature	°C	70	°C	70	°C	70
Water Temperature	°C	30	°C	30	°C	30
Oil Temperature	°C	60	°C	60	°C	60
Water Pressure	MPa	0.2	MPa	0.2	MPa	0.2
Oil Pressure	MPa	0.5	MPa	0.5	MPa	0.5
Water Flow	m³/h	100	m³/h	100	m³/h	100
Oil Flow	m³/h	10	m³/h	10	m³/h	10
Water Level	m	1.5	m	1.5	m	1.5
Oil Level	m	0.5	m	0.5	m	0.5
Water Vibration	mm/s	0.5	mm/s	0.5	mm/s	0.5
Oil Vibration	mm/s	0.5	mm/s	0.5	mm/s	0.5

Gambar 2. 87 Dock Trial DENDRA II

Hari Rabu (9 November 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses Sea Trial pada kapal DENDRA II.



Gambar 2. 88 Sea Trial DENDRA II

Hari Kamis (10 November 2022)

Pada hari ini saya melihat proses Lanching kapal tugboat LEO POWER 2226.



Gambar 2. 89 Lanching Tugboat LEO POWER 2226

Hari Jumat (11 November 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses load test LEO POWER 2226. Load test, salah satu test untuk menguji ketahanan dari Main Generator dengan memberikan beban/*Load Step* pada tiap persentase dari daya Main Generator (P_n) yaitu 0%, 25%, 50%, 75%, 100%, dan 110% P_n . Selain itu, pengujian ini juga bertujuan untuk memastikan apakah Main Generator ini memiliki Output yang sesuai dengan data hasil Output yang dikeluarkan oleh Maker.



Gambar 2. 90 Pemberian beban pada generator

Hari Sabtu (12 November 2022)

Evaluasi oleh pihak perusahaan terkait kegiatan dan pemahaman selama magang.

2.1.12 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-12

Hari Senin (14 November 2022)

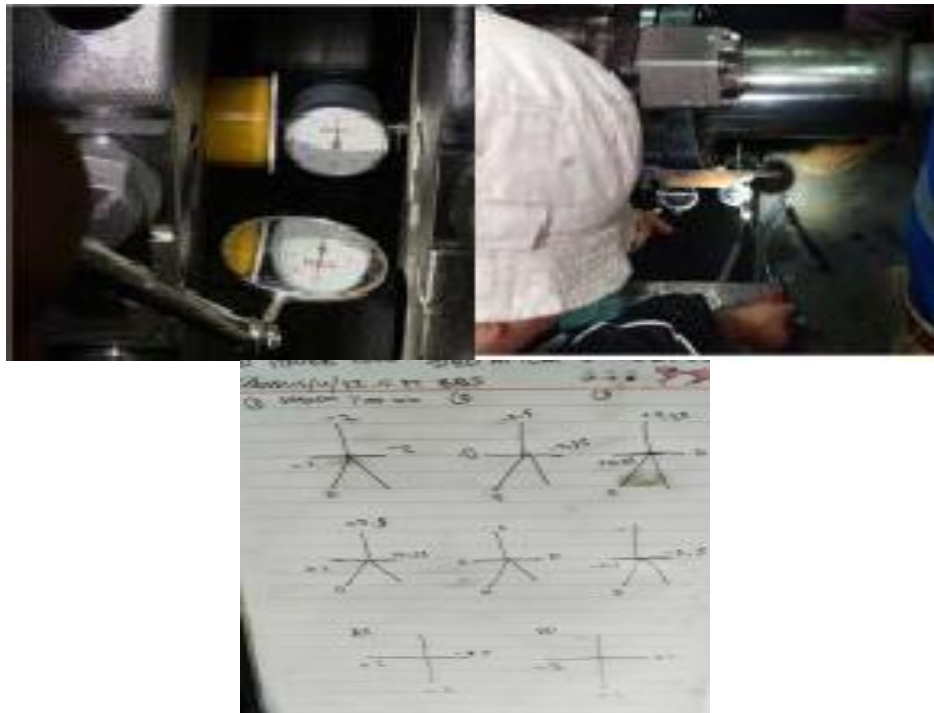
Pada hari ini saya melihat proses Before Chockfast LEO POWER 2226.



Gambar 2. 91 Chockfast LEO POWER 2226

Hari Selasa (15 November 2022)

Pada hari ini saya melihat After Chockfast, After Chockfast disini melihat hasil dari chockfast dan mengukur kembali shaft alignment dan Crank shaft Deflection menggunakan alat dial gauge.



Gambar 2. 92 After Chockfast LEO POWER 2226

Hari Rabu (16 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan Pemasangan stiker safety LEO POWER 2226 kecuali kamar mesin.



Gambar 2. 93 Pemasangan stiker safety plan

Hari Kamis (17 November 2022)

Pada hari ini saya mengikuti perose *Start Up* dan *Safety Device Main Engine and Panel Trip* mesin pada kapal LEO POWER 2226. pertama pada Start Up yang harus dilakukan adalah menyalakan generator tambahan, ini untuk memastikan bahwa sistem memiliki daya listrik yang cukup untuk menangani beban tambahan.

Selanjutnya dalam daftar adalah pelumasan yang dilakukan dengan memutar mesin menggunakan roda gigi pemutar, hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa oli pelumas dapat menutupi permukaan kontak semua bagian yang bergerak dan juga untuk melumasi liner silinder dan cincin piston terlebih dahulu. setelah beberapa putaran roda gigi pemutar dihentikan dan dilepas.

Selanjutnya adalah sistem udara start, mesin ini biasanya dihidupkan dengan udara terkompresi yang disimpan dalam botol udara besar dengan tekanan sekitar 28 hingga 30 bar sesuai peraturan SOLAS volume udara yang terkandung dalam botol udara ini pada kapasitas penuh harus cukup untuk menghidupkan mesin selama 12 kali berturut-turut tanpa pengisian ulang dari kompresor, udara bertekanan ini diinjeksikan ke dalam silinder dan mendorong piston ke bawah untuk memulai gerakan bolak-balik yang kemudian diubah menjadi gerakan berputar oleh poros engkol.

Setelah membuka katup utama dari botol udara, langkah selanjutnya adalah membuka katup pengatur udara start ke distributor. Distributor mengontrol urutan injeksi udara selama penyalaan, setelah semua parameter awal terpenuhi mesin utama akan siap dihidupkan.

Setelah itu pengecekan Safety Device Panel Trip merupakan kegiatan pengecekan atau pengujian alarm keselamatan pada Main Engine kapal berfungsi dengan baik. Yang mana setiap item pengecekan memiliki set point yang akan memicu lampu indicator, alarm dan menghentikan mesin turbin secara otomatis. Pengujian Safety Device ada dua, yang pertama ada yang hanya membunyikan alarm dan yang lainnya mematikan mesin. Adapun item-item pengujian yang dilakukan pengecekan ialah :

- Fresh Water Temperature Alarm (Set Point 95°)
- Fresh Water Temperature Trip (Set Point 100°)
- Lubricant Oil Low Pressure Alarm (Set Point 0,18 Mpa)
- Lubricant Oil Low Pressure Trip (Set Point 0,14 Mpa)
- Emergency Stop
- Over Speed (Set Point 1600 Rpm)

Pada kesempatan ini dilakukan pada Main Engine LEO POWER 2226

semua item bekerja dengan baik.



Gambar 2. 94 Start Up dan Safety Device Main Engine and Panel Trip

Setelah jam istirahat saya mengikuti proses pengukuran plat kapal repair yang mana plat yang telah di pasang atau diwelder diukur dan saya disuruh untuk mengambil data kapal pada plat yang di ganti.

Hari Jumat (18 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan atau mengikuti pengecekan visual welding inspect pada chain H-593. Terdapat kesalahan Bevel yang kurang sesuai atau kurang miring.



Gambar 2. 95 Visual welding inspect pada chain H-589

Hari Jumat (18 November 2022)

Setelah jam istirahat saya mengikuti proses Fit Up Leveling H-589. disini saya disuruh mengukur kelurusan battom dan mengecek kelusan girder kelurusan collar dan bracket.



Gambar 2. 96 Fit Up H-589

Hari Sabtu (19 November 2022)

Mengerjakan laporan di office, tidak memungkinkan kelapangan karena sedang hujan deras.

2.1.13 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-13

Hari Senin (21 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan Dock trial LEO POWER 2226. . *Dock Trial* merupakan istilah yang dipakai oleh Shipyard untuk melakukan pengujian performa kapal secara internal oleh pihak galangan sebelum dilakukan *Sea Trial* Bersama dengan Surveyor Class untuk mengetahui kemampuan kapal sebelum melakukan *sea trial*. Sebelum dilaksanakan Dock Trial, terlebih dahulu dilakukan pengecekan terhadap kondisi perairan dan cuaca, serta penentuan daerah perairan tujuan untuk melakukan Dock Trial pada alat GPS Digital.



Gambar 2. 97 dock Trial LEO POWER 2226

Hari Selasa (22 November 2022)

Pada hari ini saya mengikutu Sea Trial pada kapal tugboat LEO POWER 2226.

1. Pengecekan temperature pada :

- Stern Tube
- Gland Packing Shaft
- Shaft
- Bearing Gear Box

Pengukuran temperature dilakukan pada kondisi 25% dan 110% RPM

2. Turning circle test, dilakukan pengujian stabilitas manuver kapal 360o atau membentuk lingkaran.
3. Zigzag manuevering test, pengujian kestabilan manuver kapal terhadap perubahan sudut (30o)
4. Anchoring test, menurunkan jangkar sepanjang 3 link (dengan 1 link = 27.5 m) kemudian dilanjutkan dengan pengecekan rem jangkar.
5. Fire fighting equipment test, dilakukan pengujian alat pemadam kebakaran untuk memastikan bahwa alat tersebut dapat beroperasi dengan baik.



Gambar 2. 98 Sea Trial LEO POWER 2226

Hari Rabu (23 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan Fit Up Inspection H-619.



Gambar 2. 99 Fit UP H-619 ketinggian mid kurang harus di repair

Hari Kamis (24 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan pekerjaan penempelan stiker pada kapal LEO POWER 2226 pada bagian anjungan dan bagian dalam kapal.



Gambar 2. 100 drawing draft mark

Hari Jumat (25 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan pekerjaan Fit Up leveling inspect tongkang H-601. Fit up leveling pada H-601 kesempatan kali ini dilakukan bersama dengan QC Shipyard. Yang akan diperiksa pada fit up check ini yaitu pengukuran Leveling Bottom antara long Girder, Transverse web, long stiffener, Bracket dan perlu di ukur dimensi lebar, tinggi dan tebal profil plat. Pengukuran dimensi ketebalan dari profil tersebut menggunakan alat roll meter. yang mana pengecekan ini berpatokan pada gambar yang telah di Approved Class

Sebelumnya, Fit Up Check merupakan proses pengecekan dimensi dan posisi aktual konstruksi di lapangan apakah sesuai dengan gambar sebelum dilakukan proses pengelasan pada konstruksi tersebut.



Gambar 2. 101 Pemasangan collar miring dan web frame kurang rata

Hari Sabtu (26 November 2022)

Pada Pada hari ini saya melakukan Visual welding inspect H-567. Terdapat cacat las pada panel batten seperti cacat stop star, porosity dan undercat.



Gambar 2. 102 Visual Welding cacat star stop, undercat

2.1.14 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-14

Hari Senin (28 November 2022)

Pada Pada hari ini saya Launching Tongkang (Barge) JAMRUD 1. Pada launching tongkang ini menggunakan system Air bag, tipe Layout Airbag Yang digunakan ialah cross over arrangement. Jumlah Airbag yang digunakan sebanyak 19 Airbag.



Gambar 2. 103 Launching tongkang JAMRUD 1

Hari Selasa 29 November 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses Sea Trial kapal JHONI XLVII yang selesai direpair.pada saat Sea Trial kapal mengalami kerusakan pada shaf propeller,pada shaf tersebut mengalami kelongaran jadi terjadi maslah terhadap pada saat Sea Trial,setelah selesai Sea Trial ada pengujian pada sekoci kapal JHONI XLVII yang lama tidak digunakan.



Gambar 2. 104 Pengujian sekoci kapal JHONI XLVII

Hari Rabu (30 November 2022)

Pada hari ini saya melakukan Fit Up Inspect H-657,disini saya mengecek lebar bracket tebal plat yang digunakan.



Gambar 2. 105 Fit Up Insect H-567

Hari Kamis (1 Desember 2022)

Kegiatan dihari ialah Dock Trial kapal Repair DABO 106.Kami disuruh mengecek temperature pada shaf dan uji coba windlast test dan memberi segel pada rantai jangkar.



Gambar 2. 106 Dock Trial DABO 106

Hari Jumat (2 Desember 2022)

Kegiatan dihari ini ialah Pengecekan kamar mesin JHONI XLVII yang akan dibersihkan menggunakan tiner dan air sabun.



Gambar 2. 107 pembersihan kamar mesin

Hari Sabtu (3 Desember 2022)

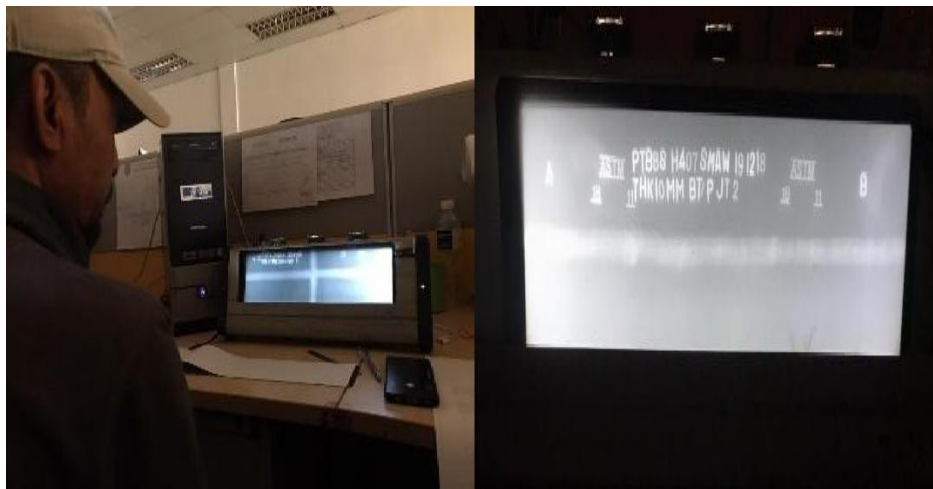
Pada hari ini saya Latihan cara baca hasil pengelasan (film) menggunakan alat radiografi. Pada kegiatan ini dilakukan proses pembacaan film hasil *Radiography Test* yang telah dilakukan pada tongkang H-568, dan H-407. Kegiatan ini bertujuan untuk mengecek cacat las yang berada dalam pengelasan pada point/joint yang dilakukan *radiography test* sebelum dan sesudah direpair pengelasannya.

Film merupakan media yang paling umum digunakan pada *test radiography*, film berisi *Microscopic* material yang disebut Silver Bromida. Radiografi adalah termasuk dana Non Destructive Test (Test Uji tak Rusak) yang menggunakan sinar gamma dan sinas x yang mampu menembus suatu material hingga dapat digunakan untuk mendeteksi cacat las atau ketidaksesuaian dibalik dinding netral atau didalam bahan itu sendiri.

Pada saat pembacaan film ini dilakukan bersama dengan QC Shipyard, film diletakkan di atas Viewer untuk menerjemahkan gambar, setelah itu dilakukan pencocokan antara gambar X-Ray Plan dan tabel hasil X-Ray dengan lembaran film apakah telah sesuai, Ketika terdapat cacat las maka dilakukan repair ulang. After repair akan Kembali diuji kemudian dibandingkan Kembali dengan before repair apakah masih terdapat cacat las internal.

Setiap bagian konstruksi kapal memiliki lembaran filmnya masing-masing dengan jumlah joint yang telah ditentukan untuk diuji bagian dalam pengelasan.

Konstruksi yang akan kami cek Bersama dengan QC yaitu bagian Bottom Plate, Main Deck Plate, Longitudinal Bulkhead Stbd/Port Side, CL Longitudinal Bulkhead, Transverse Bulkhead, Longitudinal Deck Girder, Longitudinal Bottom Girder, dan Side Shell Stbd/Port Side. Joint yang diuji merupakan daerah-daerah yang memiliki kemungkinan terjadi crack awal apabila terdapat cacat las dibagian tersebut. Data yang dibaca pada lembaran film yaitu posisi penembakan lasnya (cross, T, atau lurus), nomor joint, nilai ketebalan pelat, cacat las jika ada, serta tanggal saat dilakukan pengujian seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. 108 Pembacaan Film Hasil Radiography H-407 (memanjang)

2.1.15 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-15

Hari Senin (5 Desember 2022)

Kegiatan dihari ini ialah Pemasangan stiker bagian kamar mesin dan buritan kapal Tugboat LEO POWER 2226.



Gambar 2. 109 Pemasangan stiker LEO POWER 2226

Hari Selasa (6 Desember 2022)

Pada hari ini saya Fit Up inspection H-589. Saya mengikuti QC mengecek panel bagian trans BHD terdapat beberapa collar terpasang miring.



Gambar 2. 110 Fit Up H-589

Setelah jam istirahat saya mengikuti Air test tongkang RIANA V yang selesai di repair setelah replating BKI Class.



Gambar 2. 111 Air test RIANA V Repair

Hari Rabu (7 Desember 2022)

Pada hari ini saya Fit Up inspection H-601. Saya mengikuti QC mengecek panel bagian bottom terdapat beberapa web tidak di siku dan harus di luruskan, Join web kurang rata harus di repair ulang dan banyak web deformasi dan harus di luruskan.



Gambar 2. 112 Fit Up H-601

Hari Kamis (8 Desember 2022)

Kegiatan dihari ini ialah Fit Up Inspection H-588 dan H-602, mengukur kerataan pada bottom plat dan web harus di luruskan akibat deformasi.



Gambar 2. 113 Fit Up H-588 dan H-602

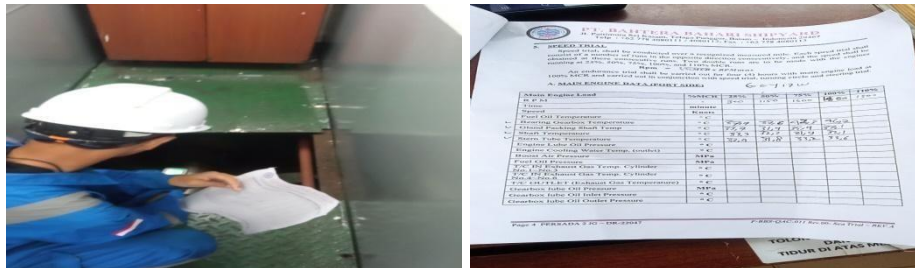
Hari Jumat (9 Desember 2022)

Kegiatan dihari ini ialah Record kapal repair Dabo 106

2.1.16 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-16

Hari Senin (12 Desember 2022)

Pada Pada hari ini saya mengikuti Sea Trial kapal tugboat repair, disini saya di suruh mengecek temperature suhu pada shaf dari pada kecepatan engine running 25% sampai 100%.



Gambar 2. 114 Sea Trial kapal Tugboat Repair

Hari Selasa (13 Desember 2022)

Kegiatan dihari ini ialah Fit Up Inspection H-587, mengukur kerataan pada bottom plat dan web harus di luruskan akibat deformasi.



Gambar 2. 112 Fit Up H-601

Setelah selesai jam istirahat saya mengikuti QS Enginer untuk melihat kapal GAIA HOPE untuk mengecek alat navigasi dan membungkus.



Gambar 2. 116 Pengecekan alat Navigasi

Hari Rabu (14 Desember 2022)

Pada hari ini saya melihat proses launching marina 2242 menggunakan peluncuran Airbag.



Gambar 2. 117 Lunching Tugboat MARINA 2242

Hari Kamis (15 Desember 2022)

Pada hari ini saya mengikuti kalibrasi kompas pada kapal tugboat. Mengikuti proses Kalibrasi kompas untuk menentukan arah mata angin berupa sebuah panah penunjuk magnetis yang bebas menyelaraskan dirinya dengan medan magnet bumi secara akurat.

Alat yang diperlukan Magnetic Compass :

- CORRECTOR MAGNET
- SHADOW PINS
- HANDLE

Alat-alat diatas dipasang sesuai dengan posisinya lalau setelah itu proses penyetingan sesuai arah mata angin,Kompas memberikan rujukan arah tertentu sehingga sangat membantu dalam bidang navigasi. Selain itu Magnetic Compass ini juga dilakukan untuk meminimalisir sudut deviasi antara Magnetic Compass dengan Compass Digital yang menggunakan sistem GPS. Hal ini dikarenakan

persyaratan yang menyatakan bahwa Magnetic Compass harus berada di kapal dan berfungsi dengan baik sehingga ketika terjadi kerusakan di laut pada Compass Digital, yang dapat dijadikan alternatif dalam pembacaan arah mata angin adalah Magnetic Compass. Adapun toleransi maksimal dari sudut deviasi adalah sebesar $\pm 5^\circ$. Berikut ini adalah arah mata angin yang dapat ditentukan kompas :

- Utara (N),
- Barat (W),
- Timur (E),
- Selatan (S)

Setelah memastikan bahwa Magnetic Compass dan Digital Compass berfungsi dengan baik, sekaligus memasukkan kepingan besi lunak horizontal pada bagian kiri dan kanan Magnetic Compass sejumlah 5 buah. Selanjutnya adalah dilakukan proses penimbangan Magnetic Compass oleh Penimbang dengan arah kapal yang diuji adalah dari 0° Utara hingga kembali lagi ke 360° Utara. Apabila sudut deviasi pada setiap arah masih belum memenuhi toleransi, maka akan ditambahkan batang magnet membujur (kanan dan kiri), melintang (belakang dan muka), dan vertikal sedemikian rupa hingga mendapatkan sudut deviasi sekecil mungkin. Sudut deviasi yang dihasilkan pada setiap arah mata angin akan dicatat pada format lembar pelaksanaan penimbangan.



Gambar 2. 118 Calibrasi compass kapal Tugboat

Setelah jam istirahat saya mengikuti proses Fit Up H-620 terdapat kesalahan pada pemasangan collar yang miring, web yang deformasi dan lain lain.



Gambar 2. 119 Fit Up H-620

Hari Jumat (16 Desember 2022)

Pada hari ini saya ditugaskan untuk pengecekan klakson yang sudah di perbaiki.



Gambar 2. 120 pengecekan klakson kapal JHONY XLVII

Hari Sabtu (17 Desember 2022)

Pada dihari ini ialah mengecek visual welding pada tongkang,terdapat cacat las pada bottom seperti stop star.



Gambar 2. 121 Visual Welding pada plat bottom

2.1.17 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-17

Hari Senin (19 Desember 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses before Chock fast tugboat MARINA 2242.

Adapun item kegiatan dari Before Chockfast adalah:

1. Shaft Alignment ialah mensejajarkan dua sumbu poros yang bergerak pada waktu kapal beroperasi dengan toleransi kurang dari 0.05 mm.

Elemen-elemen mesin pemindah putaran adalah Kopling. Jadi Kopling Digunakan untuk menghubungkan dua unit poros yg dibuat secara terpisah yaitu Shaft dan Gearbox untuk mendapat fleksibilitas mekanis, terutama pada dua poros yang tidak berada pada satu aksis. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi Shock Load secara berlebih, menghindari beban kerja berlebih, dan mengurangi terjadinya getaran. Misalignment diukur dari arah radial dan axial. Jika terjadi Misalignment melebihi ambang toleransi yaitu 0,05, maka tinggi Dial Gauge diatur sampai menyentuh permukaan poros dan poros diputar sampai menyentuh pada "0" atau sesuai toleransi kurang dari 0.05 mm.

2. Crank Shaft Deflection adalah Pengukuran kelurusan poros engkol. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui apakah pipi engkol selalu sejajar ketika berputar.

Persiapan pengambilan ukuran kelurusan poros engkol/crankshaft Deflection :

- a. Peralatan yaitu Dial Gauge
- b. Siapkan form Crank Shaft Deflection

Pelaksanaan :

- a. Dilaksanakan pada saat mesin berhenti
- b. Melaksanakan pengukuran pada saat temp crankcase dingin atau sama dengan temperatur kamar mesin.
- c. Pengukuran dimulai satu per satu setiap silinder pipi engkol dengan dipasangkan dial gauge pada pipi engkol sesuai tanda yg ada di pipi engkol. Perlahan putar poros engkol, baca pengukuran dimulai pada posisi BP, P, T, S dan BS.

Setelah dilakukannya kedua kegiatan tersebut dan telah diperiksa serta disetujui oleh pihak surveyor class, selanjutnya akan dilakukannya penuangan cairan dudukan mesin. . Dalam kesempatan kali ini masing-masing dudukan Main Engine Port dan Starboard memiliki 6 pondasi Chockfast.



Gambar 2. 122 Before Chock Fast Tugboat MARINA 2242

Setelah jam istirahat saya mengikuti pemeriksaan Airtest pada tongkang Repair.



Gambar 2. 123 Air test tongkang repair

Hari Selasa (20 Desember 2022)

Pada hari ini saya melihat proses Launching tongkang MARINA POWER 3081. Pada launching tongkang ini menggunakan system Air bag, tipe Layout Airbag Yang digunakan ialah cross over arrangement. jumlah Airbag yang digunakan sebanyak 19 Airbag dengan diameter 180 cm.



Gambar 2. 124 Launchin tongkang MARINA POWER 3081

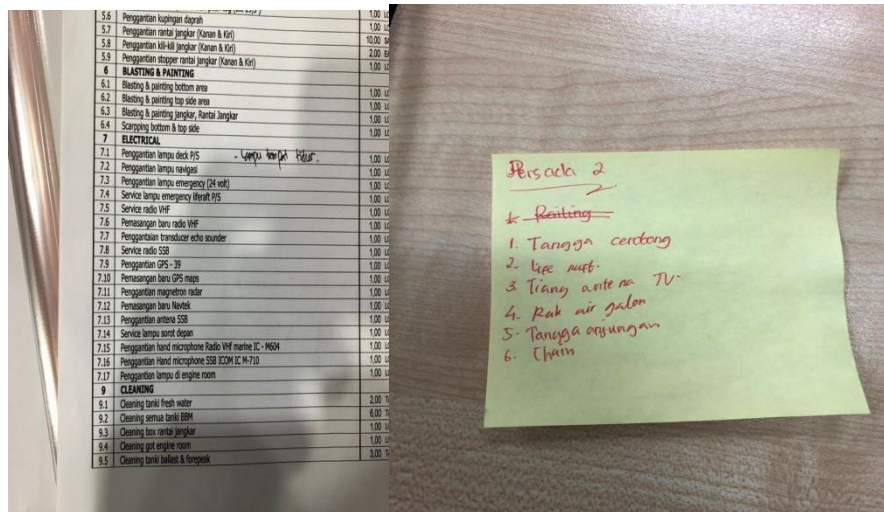
Hari Rabu (21 Desember 2022)

Pada hari ini saya melakukan pengecekan Fit Up tongkang H-657 pada bagian side shell.



Gambar 2. 125 Fit Up panel side shell

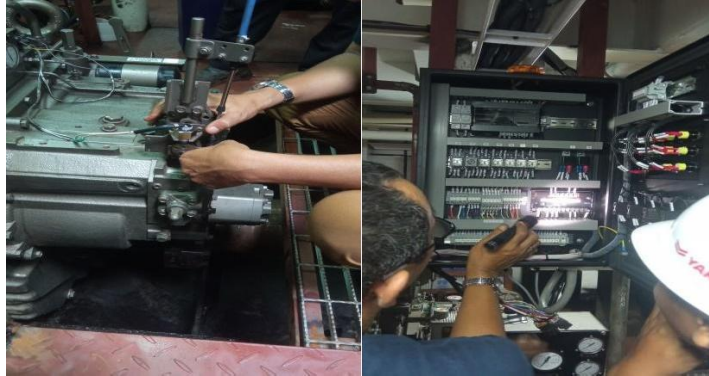
Setelah jam istirahat saya Record ke kapal PERSADA II yang selesai di repair dan pengantian interior.



Gambar 2. 126 Record kapal tugboat PERSADA II

Hari Kamis (22 Desember 2022)

Pada hari ini saya mengikuti proses Star Up by Pioneer dan Internal Safety Device tugboat MARINA 2242. Pada star up engine utama pertama di cek oli pada mesin dan di cek system pendingin mesin sudah terisi air atau belum. Setelah itu sebelum star engine utama maka baterai untuk star di aktifkan. Lalu selanjutnya pemeriksaan safety device pada engine utama kapal. Pada saat sudah menyala mesin terjadi masalah ada perbedaan rpm pada monitor mesin dan monitor digital terjadi jahu sekali jarak rpi sekitar 100 rpm an beda di monitor engine dengan monitor digital.



Gambar 2. 127 Star Up by Pionner dan Internal Safety Device tugboat MARINA 2242

Hari Jumat (23 Desember 2022)

Pada hari ini saya menyelesaikan laporan untuk PT. Bahter Bahari Shipyard.

Hari Sabtu (24 Desember 2022)

Pada hari ini saya melihat proses bending web bottom.

2.1.18 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-18

Hari Senin (26 Desember 2022)

Pada hari ini saya mengikuti dock Trial pada kapal tugboat MARINA 2242. Pada saat dock trial saya ikut mengecek temperature suhu pada shaf .

Hari Rabu (28 Desember 2022)

Pada hari ini saya melakukan pengecekan bersama QC untuk Fit Up H-588 pada bagian bottom tongkang, saya mengerjakan pengecekan kerataan bottom pada plat.



Gambar 2. 128 Fit Up H-588

Hari Kamis (29 Desember 2022)

Pada hari ini saya menyelesaikan laporan untuk PT. Bahter Bahari Shipyard.

Hari Jumat (30 Desember 2022)

Pada hari ini saya melanjutkan menyelesaikan laporan untuk PT. Bahter Bahari Shipyard.

Hari Sabtu (31 Desember 2022)

Penyerahan cendra mata sebagai tanda terima kasih untuk pihak PT. Bahtera Bahari Shipyard serta penandatanganan lembar pengesahan dan lembar penilaian.

2.2 Target Yang Diharapkan

Pada zaman era globalisasi ini perkembangan dan persaingan antar individu sangatlah ketat, baik dibidang perdagangan maupun industri. Dengan bekal keahlian dalam bidang tertentu dan soft skill yang dimiliki. Adapun target yang diharapkan dari kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Menjadi sumber daya manusia yang memiliki hardskill dan softskill yang mengikuti perkembangan teknologi.
2. Memiliki pengalaman kerja yang baik dilingkungan industri.
3. Menyelesaikan pekerjaan dengan baik sesuai target yang diharapkan.
4. Mengetahui macam-macam resiko kerja yang ada diindustri dan cara menanggulangnya.
5. Mengetahui macam-macam jenis reparasi yang digunakan diindustri lebih tepatnya Galangan mini Teknik Perkapalan.
6. Dapat mengetahui jenis kerusakan yang terjadi terutama pada bagian kapal yang mengalami kerusakan dan cara penanggulangnya.
7. Mengetahui penyebab umum kerusakan pada kapal.
8. Dapat menemukan solusi terbaik untuk menanggulangi penyebab umum kerusakan pada kapal yang direparasi.

2.3 Perangkat lunak/keras yang digunakan

Dalam hal ini mahasiswa selama melaksanakan kegiatan kerja praktek diperusahaan, ada beberapa alat pengaman (*safety*) atau perangkat pendukung yang digunakan oleh Galangan Mini Teknik Perkapalan Adapun alat pengaman (*safety*) yaitu sebagai berikut :

1. Perlengkapan *Safety*

Seperti perusahaan lainnya Galangan Mini Teknik Perkapalan juga sangat mengutamakan keselamatan kerja. Untuk menjamin keselamatan dan menghindari kecelekaan kerja yang tidak diinginkan diatur oleh serorang HSE. Perlengkapannya yaitu sebagai berikut :

a. Baju Pengaman (*Safety Wearpack*)

Baju pengaman adalah baju keselamatan kerja yang berfungsi sebagai alat untuk melindungi diri atau tubuh dari bahaya pada saat melakukan pekerjaan.



Gambar 2. 129 Baju Pengaman (*Safety Wearpack*)

b. Sepatu Pengaman (*Safety Shoes*)

Sepatu pengaman adalah salah satu alat pelindung diri yang wajib diberikan oleh perusahaan bagi para pekerjanya untuk menciptakan kesehatan dan keamanan kerja (K3). Berbagai *safety shoes* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pekerja sesuai dengan bidang pekerjaan.

c. Helm Pengaman (*Safety Helm*)

Alat pelindung kepala adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, terantuk, kejatuhan atau terpukul benda tajam atau benda keras yang melayang atau juga benda yang meluncur diudara, terpapar oleh radiasi panas, api, percikan bahan-bahan kimia, renik dan suhu yang ekstrim.



Gambar 2. 130 Helm Pengaman (Safety Helm)

2. Alat Pemadam Kebakaran

Alat pemadam kebakaran adalah alat tabung portable yang berfungsi untuk mencegah atau memadamkan api jika terjadinya kebakaran ringan. Alat pemadam kebakaran merupakan alat yang mampu mengeluarkan air, busa, gas atau bahan lainnya yang mampu memadamkan api seketika. Perusahaan PT. Bahtera Bahari Shipyard terdapat dua jenis alat pemadam kebakaran yaitu busa dan gas sebagai berikut :

a. Alat Pemadam Kebakaran Jenis Busa

Alat pemadam kebakaran jenis busa adalah alat pemadam kebakaran yang mengeluarkan busa untuk memadamkan api



Gambar 2. 131 Alat Pemadam Kebakaran Jenis Busa

b. Alat Pemadam Kebakaran Jenis Gas

Alat pemadam kebakaran jenis busa adalah alat pemadam kebakaran yang mengeluarkan gas untuk memadamkan api.



Gambar 2. 132 Alat Pemadam Kebakaran Jenis Gas

2.4 Data-data yang diperlukann

2.4.1 Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang bekerja.

2.4.2 Interview

Interview merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melalui tatap muka dan sesi tanya jawab secara langsung baik dengan *leader* maupun dengan teknisi yang ada diruang lingkup industri/perusahaan.

2.5 Dokumen-dokumen file file yang dihasilkan

Selama kegiatan kerja praktek berlangsung, PT. Putra Muslim Perkasa memberikan dokumen dan *file* yang bisa diakses oleh mahasiswa. Salah satu diantaranya adalah struktur organisasi PT. Baja Prima Rezeki. Disisi lain perusahaan juga memiliki dokumen rahasia yang tidak dapat diakses oleh pekerja/mahasiswa, karena dokumen dan *file* tersebut merupakan rahasia perusahaan yang harus dijaga.

2.6 Kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut

Adapun kendala-kendala yang dihadapi dalam pembuatan dan penyelesaian tugas kerja praktek yaitu sebagai berikut :

1. Keterbatasan alat kerja sehingga menghambat pekerjaan
2. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yang baik dan benar, baik dari tata tulis, bahasa, paragraf dan lampiran yang diperlukan.
3. Terbatasnya pengumpulan data sehingga tidak semua data didapati dari perusahaan tempat kerja praktek.

2.7 Hal-hal yang dianggap perlu

Dalam proses menyelesaikan laporan kerja praktek ini, ada beberapa hal yang dianggap perlu diantaranya sebagai berikut :

1. Mengumpulkan informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari mediainternet dan sumber lainnya.
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang dibuat
3. Mengumpulkan data dan beberapa dokumen yang harus dibuat dalam penyusunan laporan kerja praktek.

BAB III

PENGGUNAAN CHOCKFAST ORANGE PADA DUDUKAN MESIN DI MAIN ENGINE

3.1. Pengertian Chockfast Orange

Chockfast Orange merupakan cairan kimiawi yang banyak digunakan di kapal sebagai penguat dudukan mesin kapal. Terdiri dari dua bagian yaitu *resin* dan *hardener*. Cairan ini mudah kering, dan memiliki tingkat kekerasan/kekuatan yang dapat bertahan cukup lama. Sehingga banyak dipakai pula dalam mengatasi problem/kendala berkaitan dengan korosifitas di kapal. *ChockFast* mempunyai fungsi yang sangat penting sebagai dudukan semua jenis dan ukuran mesin, ChockFast juga berfungsi sebagai penghantar getaran mesin ke baut pengikat.

3.2. Before and After Chockfast Orange

Before and After Chockfast merupakan kegiatan yang dilakukan sebelum dan sesudah dilakukannya penuangan cairan *Chockfast* pada tiap posisi dudukan mesin di Engine Girder, baik pada Main Engine Port dan Main Engine Starboard. Pada kesempatan ini kegiatan Before and After Chockfast yang kami ikuti dilakukan pada kapal Tugboat JEFFSTAR 18 (H-564).

Berdasarkan *General Guidelines for Marine Chock Designers Chockfast Tekhnicl Bulletin 692D*, *Chockfast* adalah bahan *epoxy* yang telah direkayasa yang digunakan sebagai penyangga mesin yang ditempatkan secara permanen untuk semua ukuran dan tipe dari mesin utama, mesin bantu dan peralatan bantu kelautan lainnya. Fungsi dari chockfast adalah dudukan dari semua jenis dan ukuran mesin agar *Critical Alignment* dapat dikurangi bahkan dihilangkan pada *Propulsion Shafting*. Selain itu, *Chockfast* yang digunakan pada mesin kelautan yaitu *Chockfast Orange* dan *Chockfast Gray*. Umur simpan Chockfast adalah 2 tahun, sebelum digunakan kondisi minimum material bertahan 12 jam pada suhu 21°-27° celcius untuk memastikan layak saat dicampurkan.



Gamab 3. 1 Hardener dan Chockfast Orange



Gambar 3. 2 Proses Mixing Hardener dengan Chockfast Orange

Dari gambar diatas, pencampuran *hardener* dan *Chockfast Orange* dilakukan menggunakan *Mixing Blade Tools* selama 3 menit, pengaduk harus ditempatkan dengan nyaman untuk menahan kaleng *Chockfast* dengan aman. Jaga agar mata pisau selalu terendam dan melintasi seluruh kaleng. Setelah tercampur dengan baik harus segera dituangkan ke tempatnya. Untuk satu kaleng *Chockfast Orange* akan dicampur dengan $\frac{3}{4}$ *hardener*.

Sebelum penuangan cairan *Chockfast* pada tiap posisi dudukan mesin di Engine Girder dilakukan terlebih dahulu beberapa persiapan dan pengecekan. Semua gangguan seperti minyak, mill scale, karat, cat yang terkelupas, maupun welding slag harus disingkirkan pada area pondasi *Chockfast* di dudukan mesin,



Gambar 3. 3 Pondasi Chockfast pada Dudukan Mesin

3.3. *Before Chockfast Orange*

Adapun item kegiatan dari Before Chockfast Orange adalah:

1. Shaft Alignment ialah mensejajarkan dua sumbu poros yang bergerak pada waktu kapal beroperasi dengan toleransi kurang dari 0.05 mm. Elemen-elemen mesin pemindah putaran adalah Kopling. Jadi Kopling Digunakan untuk menghubungkan dua unit poros yg dibuat secara terpisah yaitu Shaft dan Gearbox untuk mendapat fleksibilitas mekanis, terutama pada dua poros yang tidak berada pada satu aksis. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi Shock Load secara berlebih, menghindari beban kerja berlebih, dan mengurangi terjadinya getaran.

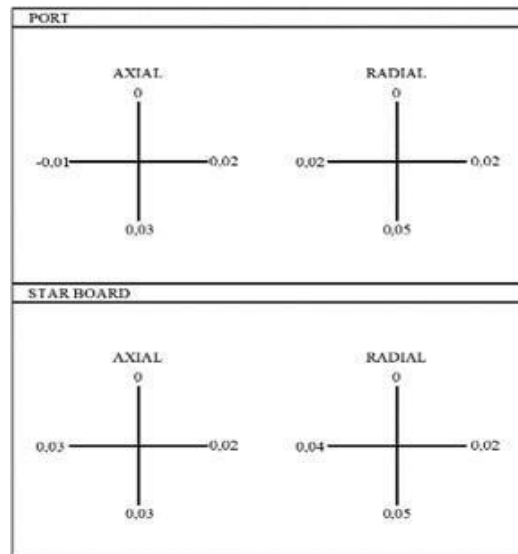
Misalignment diukur dari arah radial dan axial. Jika terjadi Misalignment melebihi ambang toleransi yaitu 0,05 mm, maka tinggi Dial Gauge diatur sampai menyentuh permukaan poros dan poros diputar sampai menyentuh pada “0” atau sesuai toleransi kurang dari 0.05 mm.



Gambar 3. 4 Dial Gauge Untuk Mengukur Misalignment



Gambar 3. 5 Proses Shaft Alignment



Gambar 3. 6 Hasil Pengukuran Shaft Alignment Before Chockfast

2. Crank Shaft Deflection adalah Pengukuran kelurusan poros engkol. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui apakah pipi engkol selalu sejajar ketikaberputar.

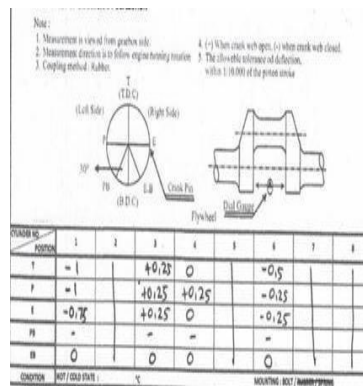
- Persiapan pengambilan ukuran kelurusan poros engkol/crankshaft Deflection :
 - a. Peralatan yaitu Dial Gauge
 - b. Siapkan form Crank Shaft Deflection
- Pelaksanaan :
 - a. Dilaksanakan pada saat mesin berhenti Melaksanakan pengukuran pada saat temp crankcase dingin atau sama dengan temperatur kamar mesin.
 - b. Pengukuran dimulai satu per satu setiap silinder pipi engkol dengan dipasangkan dial gauge pada pipi engkol sesuai tanda yg ada di pipi engkol.
 - c. Pengukuran dimulai satu per satu setiap silinder pipi engkol dengan dipasangkan dial gauge pada pipi engkol sesuai tanda yg ada di pipi engkol.
 - d. Perlahan putar poros engkol,baca pegukuran dimulai pada posisi BP, P, T,S, dan BS.



Gambar 3. 7 Proses Pengukuran Crank Shaft Deflection



Gambar 3. 8 Dial Gauge Untuk Mengukur Crank Shaft Deflection



Gambar 3. 9 Hasil Pengukuran Crank Shaft Deflection Before Chockfast

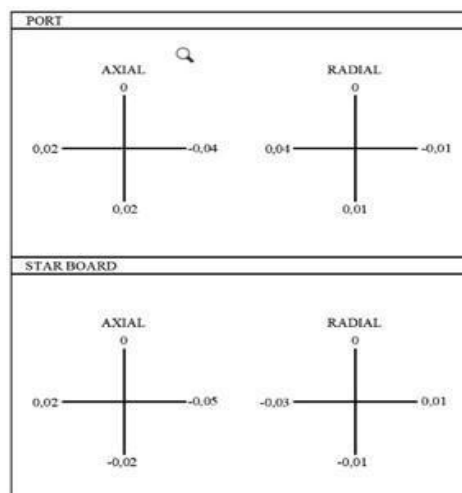
Setelah dilakukannya kedua kegiatan tersebut dan telah diperiksa serta disetujui oleh pihak surveyor class, selanjutnya akan dilakukannya penuangan cairan *Chockfast Orange* yang telah diaduk sebelumnya pada pondasi *Chockfast* di dudukan mesin. Dalam kesempatan kali ini masing-masing dudukan *Main Engine Port* dan *Starboard* memiliki 6 pondasi *Chockfast*.



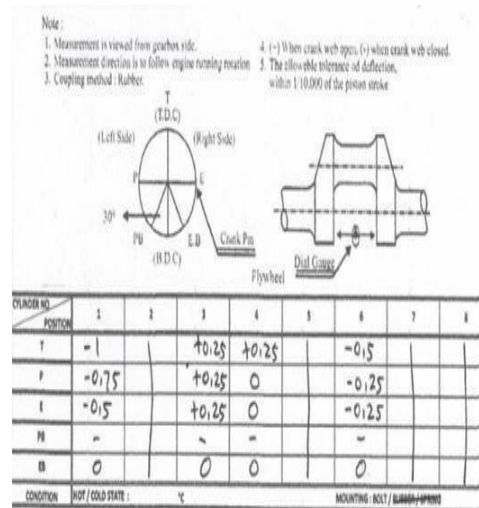
Gambar 3. 10 Proses Penuangan Chockfast pada Dudukan Mesin

3.4. *After Chockfast Orange*

Setelah dilakukan kegiatan penuangan cairan *Chockfast* pada tiap posisi dudukan mesin di Engine Girder sebelumnya, kemudian akan dilakukan kembali kegiatan pengukuran *Shaft Alignment* dan *Crankshaft Deflection* untuk mengetahui nilai posisi axial dan radial dari kedua poros shaft serta nilai defleksi dari crank shaft Main Engine, kegiatan inilah yang kemudian disebut dengan *After Chockfast*. Hal ini bertujuan agar diketahui apakah terdapat perbedaan nilai antara pengukuran saat sebelum dituangkan *Chockfast* dengan setelah dituangkan *Chock Fast*. Hal ini terjadi karena Main Engine yang telah dituangkan chock fast pada engine girder kemungkinan akan mengalami perubahan posisi saat chock fast tersebut sementara mengalami proses pengerasan dan berdampak juga terhadap posisi dari shaft pada gearbox dengan shaft propeller.



Gambar 3. 11 Hasil Pengukuran Shaft Alignment After Chockfast



Gambar 3. 12 Hasil Pengukuran Crank Shaft Deflection After Chockfast

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dari Kegiatan Kerja Praktek yang telah saya lakukan di PT. Bahtera Bahari Shipyard (PT. BBS) Batam selama 4 bulan mulai dari 01 September 2022 samapi dengan 31 Desember 2022, ada banyak hal yang kami dapatkan dan pelajari secara langsung tentang kegiatan di industry galangan kapal terkhususnya pada bagian New Building Ship dan Repairing Ship. Kerja Praktek yang kami ikuti selama 4 bulan ini telah banyak menambah wawasan kami mengenai dunia perkapalan yang akan kami hadapi Ketika telah lulus nanti dari kampus Politeknik Negeri Bengkalis. Adapun beberapa hal yang telah kami peroleh selama Kerja Praktek yaitu sebagai berikut :

1. Mengetahui cara pengujian/inspeksi terhadap konstruksi kapal yang dilakukan selama proses pembangunan kapal, dalam hal ini yang berkaitan dengan NDT (*Non-Destructive Test*) dan *Leak Test* hingga kapal *Launching*.
2. Mengetahui hal mendasar terkait pengujian yang dilakukan berkitan dengan permesinan dan elektrikal yang meliputi *Stern Tube Alignment, Shaft Alignment, Penuangan Chockfast, Load Test Main Generator, Safety Device Panel Trip* hingga prosedur pengujian pada *Sea Trail*.

4.2 Saran

Dengan kesimpulan di atas. Pembimbing peserta kerja praktek hendaknya memberikan motivasi dan memperhatikan peserta didik agar terlaksananya kerja praktek dengan lancar sesuai yang di harapkan dan memberi kepercayaan kepada mahasiswa untuk melakukan pekerjaan serta meningkatkan kesadaran para pekerja lapangan untuk menggunakan alat pelindung diri dalam melaksanakan pekerjaan untuk mengurangi resiko terjadinya kecelakaan dalam melakuan pekerjaan,Adapun saran yang dapat kami berikan untuk pembaca terkhusus para praktikan yang nantinya akan melakukan kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Praktikan harus memahami terlebih dahulu lingkungan tempat kerja sebelum akan dimulai pelaksanaan kerja praktek di tempat tersebut

2. Praktikan harus mengetahui dan memenuhi syarat dan ketentuan yang berlaku terkait prosedur kerja praktek.
3. Praktikan harus berani, berinisiatif, disiplin, dan tetap menjaga sikap ketika melakukan kerja praktek.
4. Praktikan harus melaksanakan pola hidup sehat agar kesehatannya tetap terjaga sehingga proses kerja praktek berjalan dengan lancar.

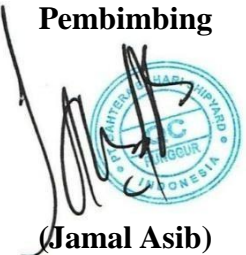
DAFTAR PUSTAKA

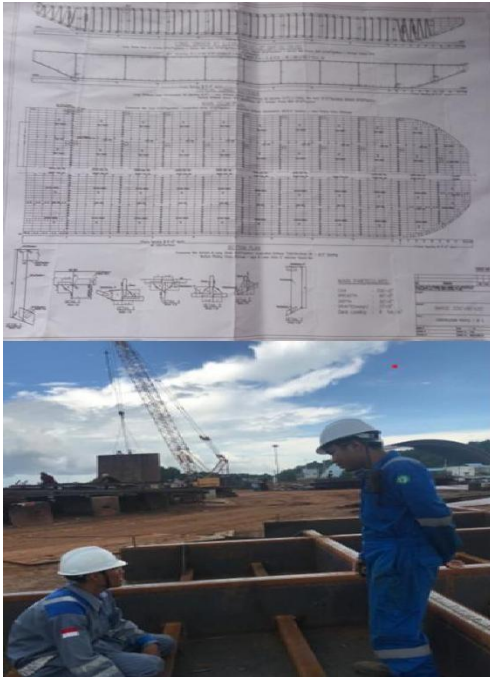
- Ferandi setya Antnto,Dwisetiono,S.T., M.MT, Ir Bimo Darmadi, M. AP.
(2009) Chocfast dudukan Main Engine, SURABAYA : Falkutas Teknik
dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Kamis

Tanggal : 01 September 2022

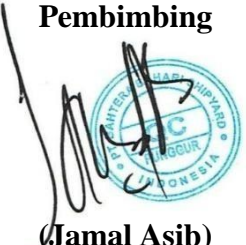
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08:00 saya menuju ruang HSE untuk melakukan kegiatan safety induction • Pada siang hari jam 14 : 30 saya menuju lapangan untuk melihat konstuksi pada tongkang 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

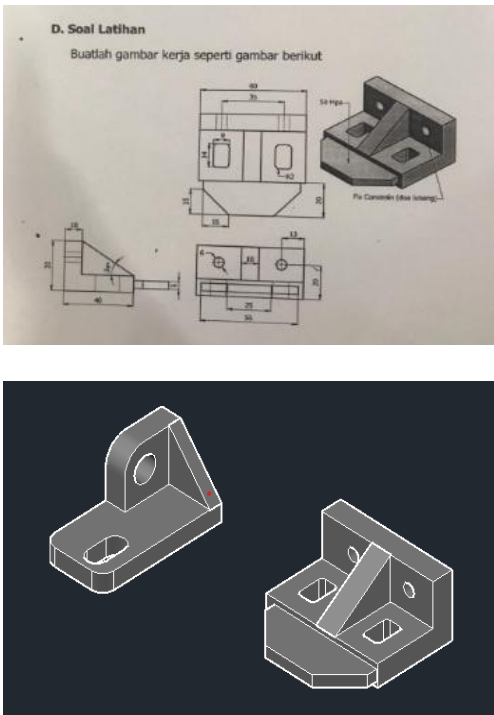
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan kostuksi tongkang dan pengenalan dilapangan pada saat kerja peraktek harus safety first.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jumat

Tanggal : 02 September 2022

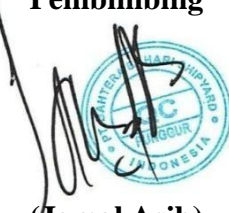
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya belajar mendisen gambar 2D ke 3D 	Jamal Asib	
2.	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Mendesain gambar 2D ke 3D

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : **Senin**

Tanggal : **05 September 2022**

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti kegiatan Fit Up H-582 • Pada siang hari jam 14 : 00 Menuju kekapal repair untuk mengecek kelistrikan 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Mengukur kerataan pada plat yang mau di welding • Minimum kerataan pada tengah-tengah penyambungan welding.

2.

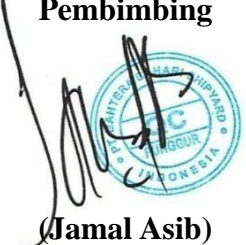


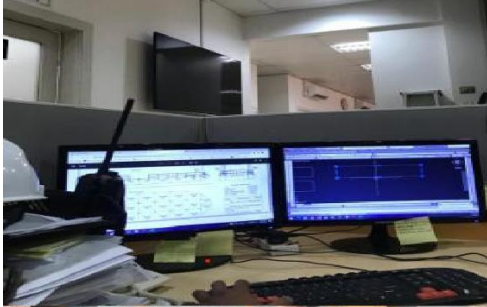

- Pengecekan kelistikan di main engine room

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 06 September 2022

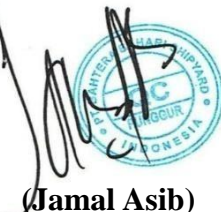
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya melihat proses disain ulang kapal tongkang, dengan metode kapal pembanding. 	Jamal Asib	
2.	<ul style="list-style-type: none"> Pada siang hari jam 14 : 00 saya mengikuti kegiatan visual welding 		
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

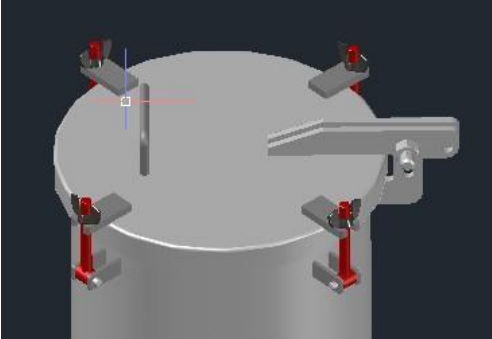
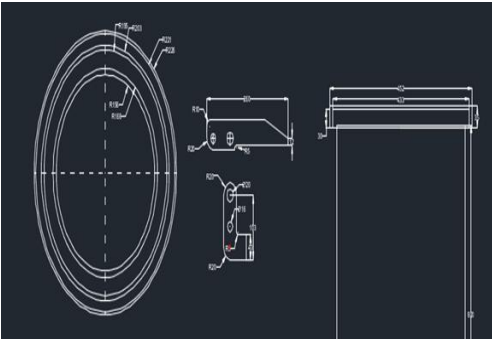
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Melihat desain ulang tongkang
2.		<ul style="list-style-type: none"> Visual welding

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 07 September 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya di tugaskan untuk memecah gambar 3D ke 2D 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.	 	<ul style="list-style-type: none"> Gambar 3D hatch cover man hole. Gambar 2D hatch cover man hole

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 08 September 2022

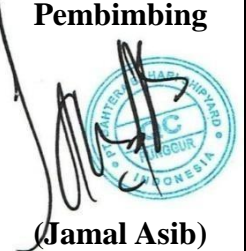
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 09 : 00 saya kelapanaga melihat proses pemasangan TRANS BHD tongkan	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">• Pemasangan trans BHD tongkang

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jumat

Tanggal : 09 September 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 09 : 00 Start Up dan <i>Safety Device Main Engine and Panel Trip</i> mesin pada kapal LEO POWER 2225 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Start Up main engine pada kapal Tug boat LEO POWER 2225

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 10 September 2022

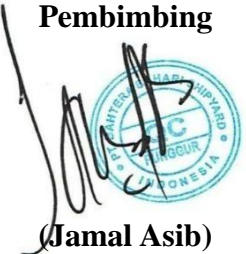
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 00 saya pergi kelapangan untuk pengecekan Visual Welding 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

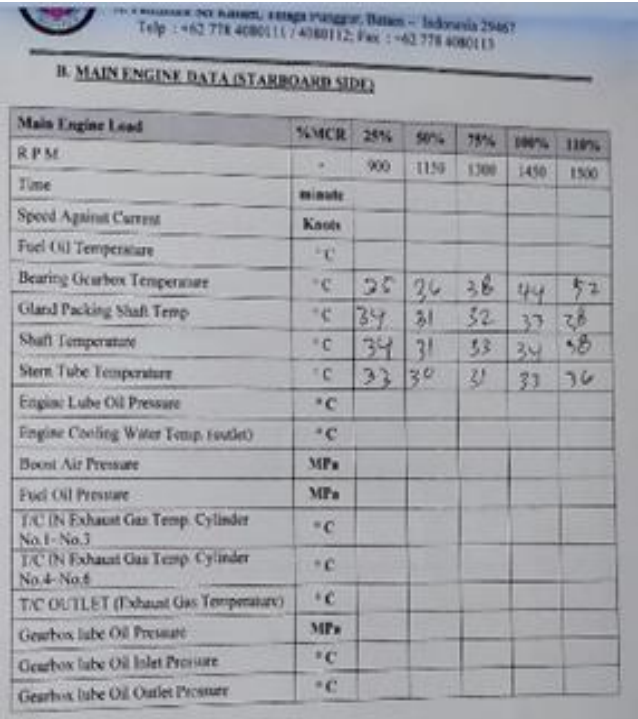
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pengecekan visual welding</i> • Cacat las porosity

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 12 September 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan Dock trial LEO POWER 2225 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Hasil pengecekan temperature pada speed main engine.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 13 September 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none">Pada siang hari jam 08 : 30 Fit up leveling pada H-581	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Pengukuran kerataan plat pada web

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 14 September 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 Sea trial LEO POWER 2225 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Pengecekan Temperature pada main engine Pengecekan Temperatur pada shaf

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 15 September 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan vacuum test 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Alat vacuum test Meletakan alat vacuum diatas kambuh las

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : **Jumat**

Tanggal : **16 September 2022**

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti Visual Welding pada H-594, <i>Visual Welding</i> 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

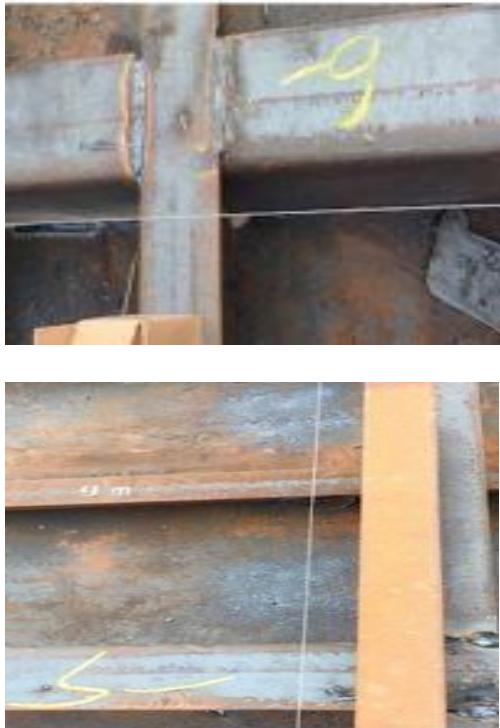
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Visual welding cacat porosity • Visual welding stop star

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 17 September 2022

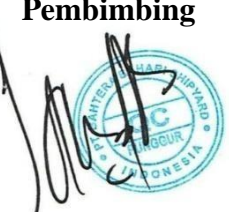
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikut Fit Up H-573 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

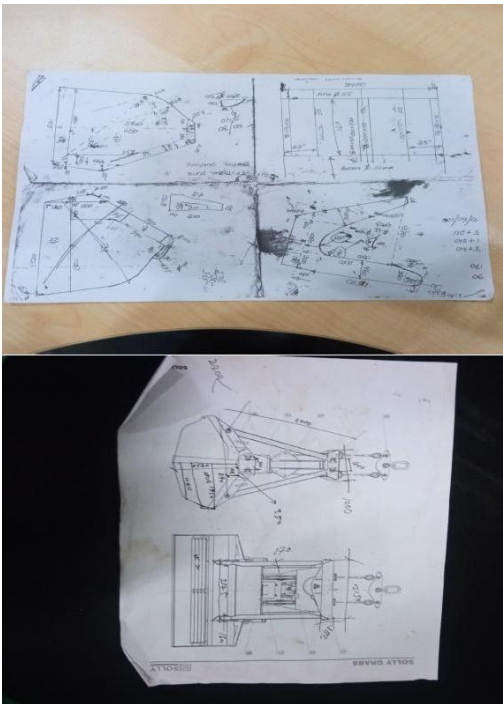
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Kerataan mencapai setandar.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 19 September 2022

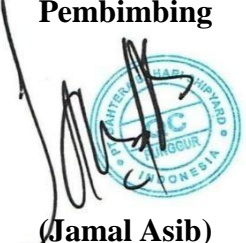
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mendisen gambar grab 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

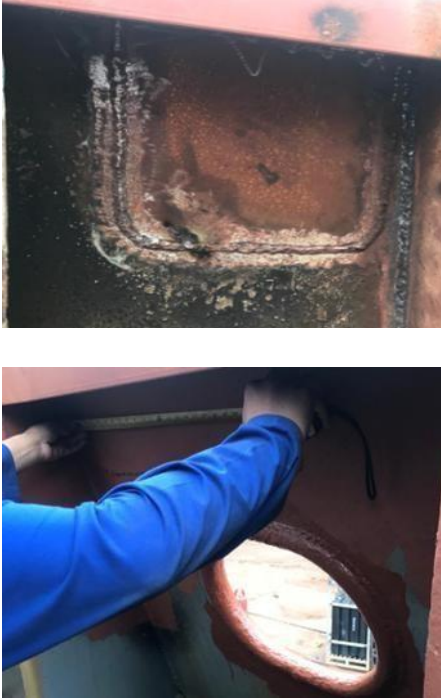
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Manual book Crane Grab

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 20 September 2022

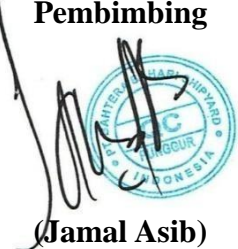
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 : 30 saya melakukan pengecekan bagian plat kapal repair	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

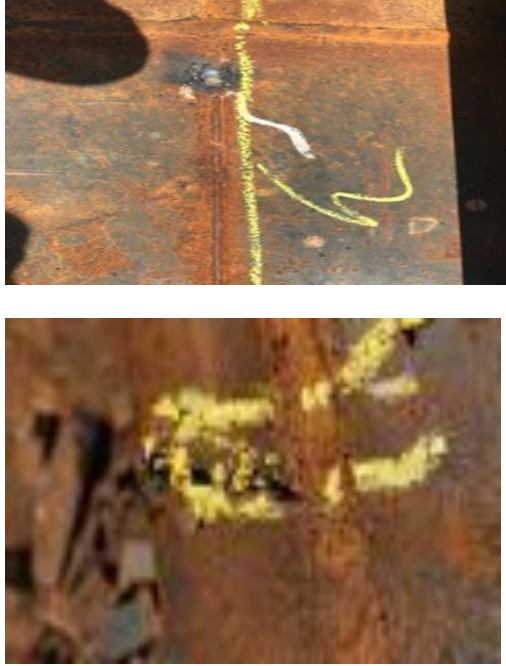
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Pengukuran plat yang di ganti

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 21 September 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 :30 saya mengikuti visual welding kapal H -593 • Pada siang hari jam 14 : 30 saya mengikuti proses hydro test 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Cacat las stop star • Cacat las crack





- Hasil pengecekan valve

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 22 September 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti visual welding H-600 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p>Pembimbing</p>  <p>(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Cacat las crack
2.		<ul style="list-style-type: none"> Cacat las undercat

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jumat

Tanggal : 23 September 2022

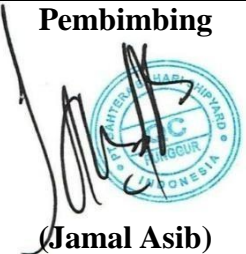
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Visual welding inspect pada H-581 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses pengecekan Visual welding inspect pada H-581
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 24 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan penempelan setiker safety plan 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p>Pembimbing</p>  <p>(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Penempelan setiker safety plan
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : **Senin**

Tanggal : **26 September 2022**


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 09 : 00 saya mengikuti kegiatan penempelan setiker safety plan 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Penempelan setiker safety

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 27 Oktober 2022

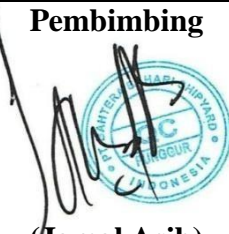
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti pengecekan ketebalan cat	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Pengecekan ketebalan cat

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 28 September 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada siang hari jam 14 : 30 saya mengikuti kegiatan launching kapal tug boat JHONI XXVI 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses launching menggunakan air bag

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 29 September 2022

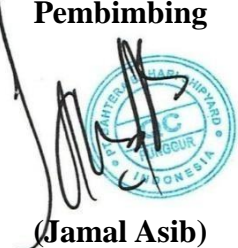
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti pengecekan progres pembuatan rumpdoor 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

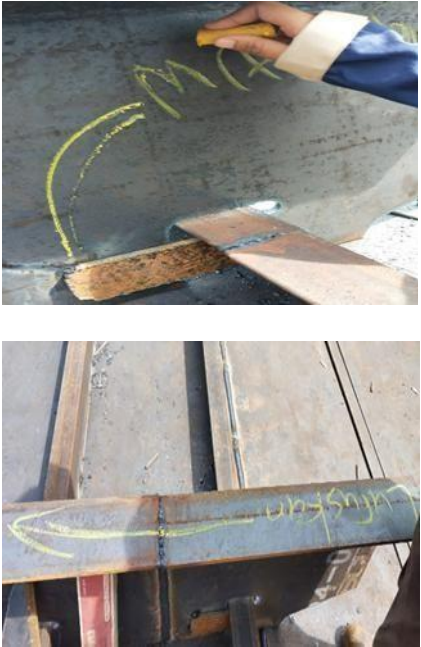
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan progress rumpdoor

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jumat

Tanggal : 30 September 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya melakukan kegiatan <i>Fit Up</i> H – 583 • Pada siang hari jam 14 : 30 saya mengikuti proses goging pada plat bottom 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pemasangan collar miring • Penyambungan web tidak rata

30/09/22
Weld onto gouging
bottom 9 point
Ave | QC
H589



- Pengecekan gouging

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 01 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08:30 mengikuti proses Fit Up Leveling Weding pada H-582. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Observasi ke lapangan untuk mengikuti <i>Proses Fit up leveling</i> pada H-582 kesempatan kali ini dilakukan bersama dengan QC Shipyards. Yang akan diperiksa pada fit up check ini yaitu pengukuran Leveling Bottom antara long Girder, Transverse web, long stiffener, Bracket dan perlu di ukur dimensi lebar, tinggi dan tebal profil plat. Pengukuran dimensi ketebalan dari profil



tersebut menggunakan alat roll meter. yang mana pengecekan ini berpatokan pada gambar yang telah di Approved Class Sebelumnya, Fit Up Check merupakan proses pengecekan dimensi dan posisi aktual konstruksi di lapangan apakah sesuai dengan gambar sebelum dilakukan proses pengelasan pada konstruksi tersebut.



- CORRECTOR
MAGNET
- SHADOW PINS
- HANDLE

Alat-alat diatas dipasang sesuai dengan posisinya lalu setelah itu proses penyetingan sesuai arah mata angin, Kompas memberikan rujukan arah tertentu sehingga sangat membantu dalam bidang navigasi. Selain itu Magnetic Compass ini juga dilakukan untuk meminimalisir sudut deviasi antara Magnetic Compass dengan Compass Digital yang menggunakan sistem GPS. Hal ini dikarenakan persyaratan yang menyatakan bahwa Magnetic Compass harus berada di kapal dan berfungsi dengan baik sehingga ketika terjadi kerusakan di laut pada Compass Digital, yang dapat dijadikan alternatif dalam pembacaan arah mata angin adalah

2.



Magnetic Compass.

Adapun toleransi maksimal dari sudut deviasi adalah sebesar $\pm 5^\circ$. Berikut ini adalah arah mata angin yang dapat ditentukan kompas :

- Utara (N),
 - Barat (W),
 - Timur (E),
 - Selatan (S)
-
- Mengikuti pengecekan Visual Welding pada Rampdoor JHONI LXV, *Visual Welding* yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyesuaian permukaan Pengelasan, , serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan

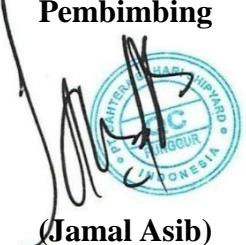



kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh *Quality Control*, pengecekan yang dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Porosity, poor stop/start.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 04 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 09 : 00 mengikuti Visual Welding Inspect tanki pada H-581. 	Jamal Asib	
2.	<ul style="list-style-type: none"> Pada siang hari jam 14 : 00 mengikuti pengecekan generator kapal JHONY XLVII. 		
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Mengikuti pengecekan Visual Welding pada tanki H-581, <i>Visual Welding</i> yaitu adalah proses pengecekan hasil pengelasan di seluruh bagian konstruksi yang telah dibuat dalam mengetahui kondisi permukaan berbagai bagian, penyelarasan permukaan Pengelasan, ,



serta menentukan las yang kurang bagus itu ditandai dengan bentuk las yang kurang rapi dan juga ada bagian yang belum ter-las lalu setelah diketahui maka akan ditandai dengan kapur, bagian yang kurang rapi pengelasannya maka akan di *gouging* atau dibongkar lasnya lalu di las ulang, tapi bisa juga lasnya diulang dengan las yang baru, untuk bagian yang belum terlas itu akan dilas, proses *visual Welding* akan dilakukan dengan 3 tahap, tahapan pertama yaitu pengecekan yang dilakukan oleh *Subcon*, yang kedua pengecekan yang dilakukan oleh *Quality Control* yang bertanggung jawab, dan yang ketiga yaitu pengecekan oleh *Class*.dimana pada hari ini saya mengikuti dan mengecek langsung yg dibimbing oleh *Quality Control*, pengecekan yang

2.



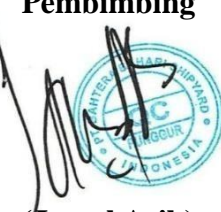
dilakukan terdapat cacat las pada hasil pengelasan dimana ditemukan beberapa cacat las seperti Porosity, poor stop/start Spatter, dan Undercut.


- Mengikuti proses penginstalan ulang generator pada kapal JHONY XLVII yang selesai di perbaiki dan pengecekan kelistrikan penerangan pada engine room.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 05 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya di tugaskan untuk mengambar ulang GA kapal JHONY XLVII di Autocad. • Pada siang hari jam 14 : 00 saya di tugaskan untuk memeriksa atau mengecek ketersediaan safety plan pada kapal JHONY XLVII 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Ditugaskan mengambar ulang GA kapal JHONI XLVII di Autocad.

2.





- Proses pemeriksa dan memastikan posisi serta ketersediaan safety plan pada kapal JHONY XLVII bagian main deck dan poop deck.

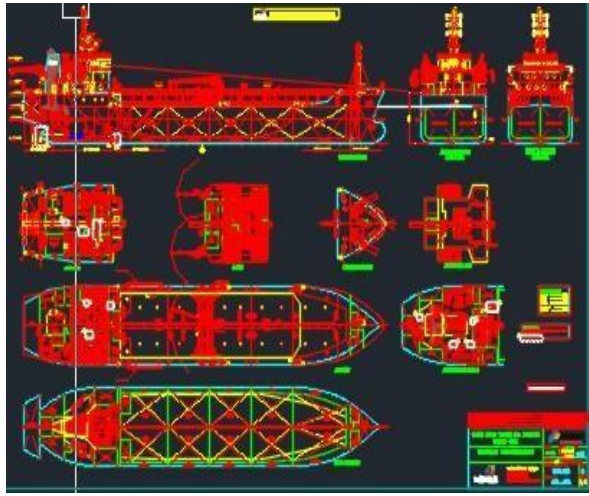
KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 06 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 Melanjutkan gambar ulang GA JHONI XLVII menggunakan autocad. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

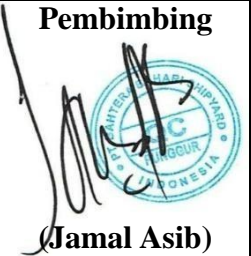
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan penggambaran ulang GA kapal JHONI XLVII di Autocad.




KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 07 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 09 : 00 melihat proses launching kapal tug boat JEFF STAR 18 menggunakan Air Bags. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses Launching di PT. Bahtera Bahari Shipyard menggunakan proses peluncuran dengan Air Bags System pada kapal Tug Boat JEFF STAR 18. Metode air bags merupakan metode peluncuran kapal menggunakan balon udara dengan bentuk silinder yang terbuat dari lapisan karet yang diperkuat. Tipe yang di gunakan single row



arrangement tipe ini digunakan jika panjang air bag memiliki panjang melebihi lebar kapal. Adapun alat pendukung dalam proses Launching yang menggunakan Air Bags System adalah sebagai berikut :

1. Airbag, adalah balon udara bertekanan tinggi yang berbentuk seperti tabung dengan berbahan karet. Air bag yang digunakan di PT. Bahtera Bahari Shipyard memiliki ukuran diameter 1.8 m dan panjang ± 18 m.
2. Compressor, digunakan sebagai pemasok tekanan udara ke dalam air bag.
3. Crawler Crane, digunakan sebagai tenaga penarik maupun penahan dalam proses launching kapal.
4. Forklift, dalam proses launching digunakan sebagai alat untuk memindahkan Air Bags



dan Stock Block pada saat air bags telah berada di bawah kapal dan telah terisi dengan udara.

5. Tali tambat, digunakan sebagai penghubung antara kapal dengan Crawler Crane.

Proses launching kapal ini dimulai dari persiapan menempatkan air bag secara paralel pada bagian bawah kapal diantara Stock Block dengan posisi melintang. Air bag diangkut menggunakan Forklift. Kemudian air bag tersebut dipompa/diisi udara menggunakan alat Compressor. Jika air bag telah selesai dipompa maka Stock Block akan dipindahkan satu persatu menggunakan Forklift untuk diletakkan di tempat yang telah ditentukan.

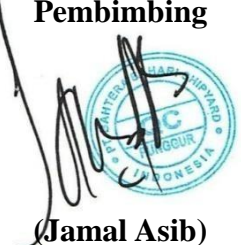
Jumlah air bag yang digunakan pada proses launching kapal ini sebanyak ± 8 buah, jumlah crane yang digunakan yaitu


		<p>sebanyak 1 buah, dan tali tambat yang digunakan sebanyak 1 yang diikat pada Bollard di daerah depan pada haluan kapal.</p> <p>Selanjutnya crane yang menahan kapal dengan menggunakan tali yang terhubung pada Bollard maju perlahan sehingga kapal menjadi terdorong mundur ke belakang. Air bag tambahan kemudian ditempatkan pada bagian buritan kapal yang telah terdorong mundur untuk menjaga kapal tetap dalam posisinya. Proses ini dilakukan berulang secara perlahan hingga kapal berada di permukaan air.</p>
--	--	---

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 10 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 09 : 00 mengikuti pemeriksa misalignment pada transverse web H-583. • Pada siang hari jam 14 : 00 mengikuti proses Magnetic Particle Testing pada rampdoor JHONY LXV. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses pemeriksaan misalignment pada transverse web H-583 yang diukur manual dengan menggunakan alat roll meter.

2.



- Proses Magnetic Particle Testing pada ramp door JHONI LXV. Pada Pengujian Magnetic Particle yang kami dapatkan di BBS yaitu menggunakan Metode Wet Visible (Metode Basah). Metode pengujian yang menggunakan media bahan cair yang memungkinkan partikel gunakan yang terdapat pada media dapat terdistribusi merata pada permukaan benda uji. Sehingga apabila terdapat crack yang sangat kecil akan lebih mudah untuk mendeteksi diskontinuitas



yang sangat kecil pada permukaan halus.

Alat untuk pengujian magnetic particle test :

- Magnetic Particle Spray
- White Detector For Magnetic Particle Testing
- Magnet

Adapun prosedur untuk melakukan magnetic particle test ini sebagai berikut :

1. Pembersihan awal saat material akan dilakukan pengujian. Kondisi permukaan benda uji harus diperhatikan, permukaan harus bersih dari segala macam kotoran yang dapat mengganggu proses pengujian seperti oli/grease, karat, debu, dan jenis kotoran lainnya dan pastikan kering benda uji sebelum pengujian dilakukan.

2. Pemberian gaya magnet untuk menciptakan medan magnet pada daerah yang akan diuji. Hal ini dilakukan agar benda uji


		<p>dapat menarik serbuk Feromagnetik yang nantinya serbuk tersebut akan mendeteksi diskontinuitas yang terdapat di permukaan benda uji.</p> <p>3. Pemberian partikel untuk mendeteksi adanya diskontinuitas untuk memudahkan mendeteksi diskontinuitas yang ada pada permukaan material. Pada metode basah yang digunakan umumnya WCP.</p> <p>4. Pengujian Pada Material (Evaluasi). Setelah proses magnetisasi selesai maka dilakukan pendeteksian diskontinuitas yang terdapat pada permukaan, biasanya partikel WC yang telah di aplikasikan akan terjebak di dalam retak atau cacat yang ada di permukaan. setelah ditemukan cacat yang ada maka selanjutnya dilihat jenis diskontinuitas apa yang ada di dalam material dan dilakukan</p>
--	--	--

		<p>pendataan. agar dapat ditentukan untuk diskontinuitas tersebut apakah harus diperbaiki atau tidak.</p> <p>5. Penghilangan Medan Magnet Pada Material. Setelah Pengujian Selesai, Material Yang Sudah Digunakan Harus Dilakukan Proses Demagnetisasi (Penghilangan Medan Magnet) Hal Ini Sangat Penting Agar Pada Struktur Mikro Tidak Terdapat Medan Magnet Yang Akan Mempengaruhi Mechanical Properties Material Tersebut</p> <p>6. Pembersihan Pasca Pengujian. Pembersihan dilakukan setelah seluruh pengujian telah selesai, agar material yang sudah digunakan terbebas dari segala kotoran yang dapat mempengaruhi sifat fisik dari material.</p>
--	--	--

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 11 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 09 : 00 Inclining Test kapal JEFFTAR 18 oleh BKI Class. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> <i>Inclining test</i> (tes kemiringan kapal) adalah tes yang dilakukan untuk mendapatkan koordinat titik berat VCG (<i>Vertical of Centre Gravity</i>) dan LCG (<i>Longitudinal of Centre Gravity</i>) dari kapal yang diuji. <p>Prosedur umum ini adalah sebuah rekomendasi. Persyaratan alternatif yang dianggap setara dengan yang ditentukan oleh item</p>



berikut dapat diterima. Penerimaan atas kesetaraan tersebut ada pada Perhimpunan dan, di mana uji kemiringan dilakukan untuk memenuhi persyaratan undang-undang, kesetaraan tersebut juga dapat tunduk pada penerimaan Administrasi Bendera. Jika seorang surveyor dari Society diminta untuk menghadiri tes inclining, tanggung jawabnya adalah untuk memverifikasi bahwa tes tersebut dilakukan sesuai dengan prosedur yang diterima dan bahwa semua pengukuran dan data dasar diambil dan dicatat dengan benar.

Data informasi berikut harus tersedia pada saat uji kemiringan jika diperlukan:

1. General Arrangement Drawing
2. Tank Capacity Plan
3. Hydrostatic Curves
4. Draft Mark Locations



Adapun persiapan yang harus dilakukan sebelum Inclining test yaitu :

1. Memantau kondisi kapal secara umum yang sedapat mungkin memiliki berat *Lightship* minimal 98%.

2. Memastikan kondisi cuaca tidak terlalu ekstrim seperti pengaruh angin dan ombak yang dapat berpengaruh besar pada eksperimen

3. Memastikan semua tangki di kapal berada dalam kondisi kosong.

4. Memastikan orang yang ikut adalah orang – orang yang memiliki kepentingan dan yang memastikan keamanan dalam pelaksanaan eksperimen ini. Hal ini dilakukan karena berat dari orang – orang tersebut akan berpengaruh terhadap hasil eksperimen ini.

5. Memantau perubahan sarat kapal pada daerah buritan dan haluan kapal



saat eksperimen berlangsung dan mengukur nilai dari massa jenis air laut menggunakan alat *Density Meter*. Adapun massa jenis air laut yang didapat dalam eksperimen ini yaitu **1,022 ton/m³**.

6. Menentukan tinggi pendulum, jumlah beban, dan berat beban serta posisi peletakkannya dalam eksperimen ini. Adapun tinggi pendulum yang digunakan yaitu 5,52m dan menggunakan 4 beban dengan berat masing-masing yaitu 1,25 ton. Setiap beban akan diberi nama dengan kode tertentu untuk lebih mudah dalam mengidentifikasi beban yang akan dipindahkan sesuai prosedur.

7. Meletakkan 2 set pendulum pada Main Deck. 1 pendulum berada pada 6.0 m dari AFT(Frame 3) dan 1 pendulum berada pada 6.0 m dari FWD (Frame 50).

		<p>8. Meletakkan beban pada frame yang telah ditentukan; W2(Frame 9) dan W4 (Frame 15) pada portside, W1 (Frame 7) dan W3 (Frame 13) pada starboard side yang masing-masing diletakkan 3,0 m dari centreline kapal.</p> <p>9. Melakukan pengetesan pada 8 kondisi dalam pergeseran beban diatas kapal.</p> <p>Pada kesempatan kali ini, dilakukan inclining test (uji kemiringan) terhadap kapal</p> <p>Pada kesempatan kali ini, dilakukan inclining test (uji kemiringan) terhadap kapal JEFFSTAR 18. Pada saat pengujian, kondisi tangki kapal diharuskan dalam keadaan kosong serta segala equipment yang memiliki kemungkinan untuk mengalami pergeseran ataupun perubahan posisi pada main deck harus ditiadakan. Selanjutnya</p>
--	--	---


		<p>beban yang telah disiapkan, diletakkan pada posisi frame yang telah ditentukan. Proses peletakan beban di kapal menggunakan crane untuk mengangkat beban yang telah disiapkan. Pendulum diletakkan pada dua bagian yang telah dijelaskan sebelumnya pada area main deck haluan dan buritan. Pada saat percobaan jarak simpangan bandul harus berada di antara 1 – 4o.</p>
--	--	--

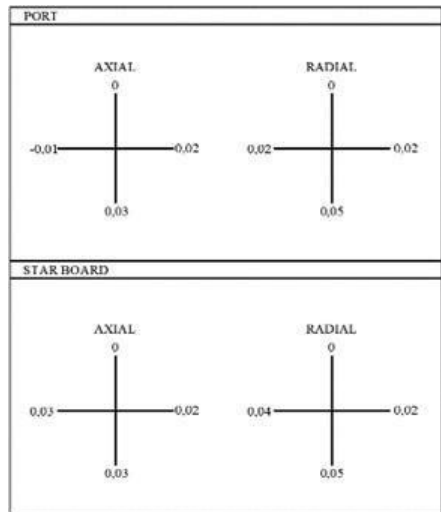
KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 12 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 09 : 00 mengikuti proses Before Chock Fast pada JEFF STAR 18 ○ 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Melihat proses Before Chock Fas pada kapal tug boat JEFF STAR 18. <p>Adapun item kegiatan dari Before Chockfast adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Shaft Alignment ialah mensejajarkan dua sumbu poros yang bergerak pada waktu kapal beroperasi dengan toleransi kurang dari 0.05 mm. Elemen-elemen mesin pemindah putaran adalah Kopling. Jadi Kopling



Digunakan untuk menghubungkan dua unit poros yg dibuat secara terpisah yaitu Shaft dan Gearbox untuk mendapat fleksibilitas mekanis, terutama pada dua poros yang tidak berada pada satu aksis. Kegiatan ini bertujuan untuk mengurangi Shock Load secara berlebih, menghindari beban kerja berlebih, dan mengurangi terjadinya getaran.

Misalignment diukur dari arah radial dan axial. Jika terjadi Misalignment melebihi ambang toleransi yaitu 0,05, maka tinggi Dial Gauge diatur sampai menyentuh permukaan poros dan poros diputar sampai menyentuh pada "0" atau sesuai toleransi kurang dari 0.05 mm.

2. Crank Shaft Deflection adalah Pengukuran kelurusan poros engkol. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui



apakah pipi engkol selalu sejajar ketika berputar.

- Persiapan pengambilan ukuran kelurusan poros engkol/crankshaft

Deflection :

a. Peralatan yaitu Dial Gauge

b. Siapkan form Crank Shaft Deflection

- Pelaksanaan :

a. Dilaksanakan pada saat mesin berhenti

b. Melaksanakan pengukuran pada saat temp crankcase dingin atau sama dengan temperatur kamar mesin.

c. Pengukuran dimulai satu per satu setiap silinder pipi engkol dengan dipasangkan dial gauge pada pipi engkol sesuai tanda yg ada di pipi engkol.

Perlahan putar poros engkol, baca pegukuran dimulai pada posisi BP, P, T,S dan BS.

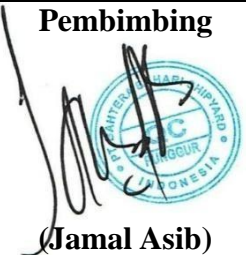
Setelah dilakukannya kedua kegiatan tersebut

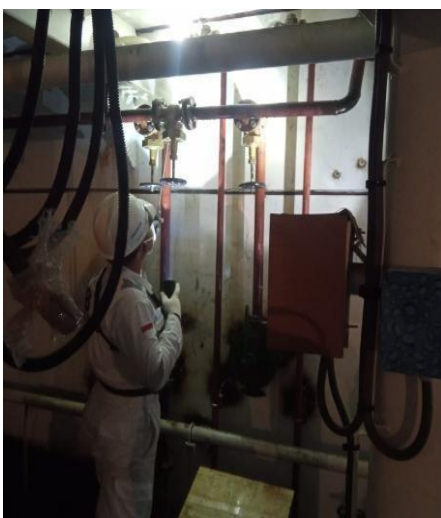
		<p>dan telah diperiksa serta disetujui oleh pihak surveyor class, selanjutnya akan dilakukannya penuangan cairan dudukan mesin. . Dalam kesempatan kali ini masing-masing dudukan Main Engine Port dan Starboard memiliki 6 pondasi Chockfast.</p>
--	--	--

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 13 Oktober 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<ul style="list-style-type: none"> Pada siang hari jam 14 : 00 mengikuti proses pipe Fabrication procedure 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses pelepasan Zinc Anode dari lambung kapal Peteka 5402 dan kapal TB. Patra Tunda 4201.
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 14 Oktober 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 : 30 inter load test MEGA 1610	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">• Uji coba Pemberian beban pada generator

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 15 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti Fit Up H-612	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Menyesuaikan ukuran konstuksi dengan gambar.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 17 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti inter load test kapal JEFF STAR 18 bersama BKI 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengujian generator dan pemberian beban pada generator.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 18 Oktober 2022

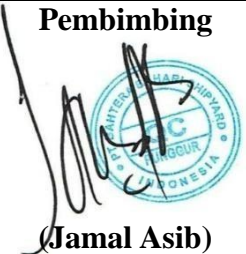
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan visual welding inspect void tank H-597 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Cacat las porosity dan crack

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 19 Oktober 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan sea trial kapal tugboat JEFF STAR 18 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.	 	<ul style="list-style-type: none"> Pengukuran suhu pada shaf propeller. Hasil pengukuran suhu pada shaf

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 20 Oktober 2022

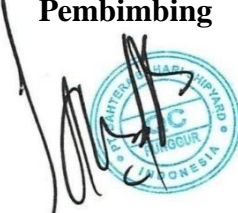
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti visual welding inspect H-583 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Cacat las star stop • Cacat las undercat

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 21 Oktober 2022

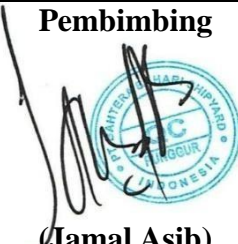
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 :30 saya mengikuti kegiatan sea trial kapal repair MEGA 1610 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pengecekan temperature suhu pada shaf ,Stern Tube,Gland Packing Shaft dan Bearing Gear Box.</p>

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 22 Oktober 2022

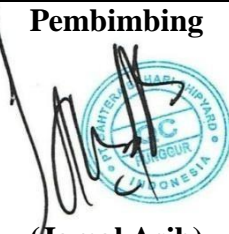
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pemasangan stiker gambar simbol atau tanda-tanda keselamatan di kapal Tugboat DENDRA I. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses Pemasangan stiker gambar simbol atau tanda-tanda keselamatan di kapal Tugboat DENDRA I.
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 24 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Visual welding inspect pada H-613. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses pengecekan Visual welding inspect pada H-613
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 25 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Lounching DENDRA II. • Record kapal repair JHONY XLVII 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses Lunching kapal Tugboat DENDRA II menggunakan Airbag
2.		

3.

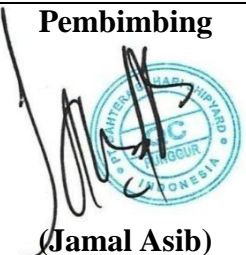




- Proses Record kapal repair JHONI XLVII

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 26 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Load test emergency generator kapal Tugboat DENDRA II. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses Load test emergency generator kapal Tugboat DENDRA II.
2.		

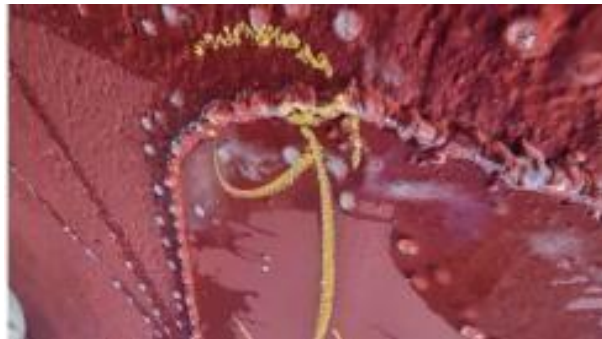
3.



4.



5.

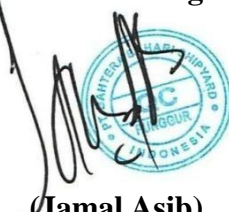



- Proses Air Pressure Test Tongkang repair.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 27 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan Before chok fast pada kapal tugboat DENDRA II • Pada siang hari jam 14 : 30 saya melakukan kegiatan penempelan setiker safety plan 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses mikser cairan chock fast • Penuangan cairan chok fast

2.

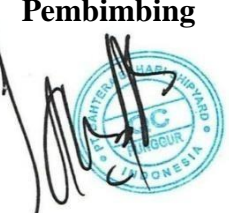




- Penempelan setiker safety plan

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 28 Oktober 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada siang hari jam 14 : 30 saya mengikuti kegiatan air test 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses penyemprotan sabun pada pengelasan
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 29 Oktober 2022

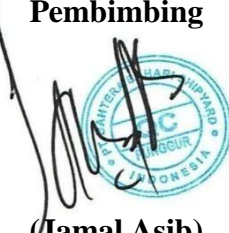
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti proses pengecekan alat nafiikasi. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses program ukuran dan jenis kapal pada alat navigasi

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : **Senin**

Tanggal : **31 Oktober 2022**

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya melakukan kegiatan <i>Start Up dan Safety Device Main Engine and Panel Trip</i> kapal DENDRA II 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Start main engine

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 01 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan load test oleh BKI 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Pengukuran beban generator.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 02 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti Fit Up H-600 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Mengukur ketinggian atau kerattan bottom
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 03 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti proses pemasangan setiker sefaty plan	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Penempelan setiker sefaty plan

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 04 November 2022

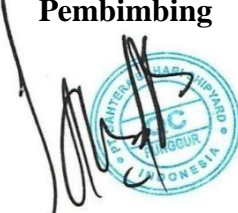
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 :30 sya mengikuti visual welding inspect pada tongkang	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Vusual welding

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 05 November 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti dock trial kapal tugboat DENDRA I 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

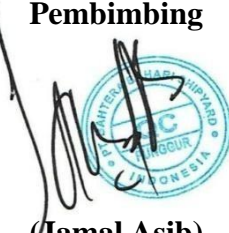
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan temperature pada : <ul style="list-style-type: none"> • Stern Tube • Gland Packing Shaft • Shaft • Bearing Gear Box <p>Pengukuran temperature dilakukan pada kondisi 25% dan 110% RPM</p> <p>2. Turning circle test, dilakukan pengujian stabilitas manuver kapal 360o atau membentuk lingkaran.</p> <p>3. Zigzag manuevering test, pengujian kestabilan</p>


		<p>manuver kapal terhadap perubahan sudut (30o)</p> <p>4. Anchoring test, menurunkan jangkar sepanjang 3 link (dengan 1 link = 27.5 m) kemudian dilanjutkan dengan pengecekan rem jangkar.</p> <p>5. Fire fighting equipment test, dilakukan pengujian alat pemadam kebakaran untuk 09.00 – 12.00 memastikan bahwa alat tersebut dapat beroperasi dengan baik.</p> <p>Pengecekan temperature</p>
--	--	---

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : **Senin**

Tanggal : **07 November 2022**

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 :30 saya mengikuti kegiatan sea trial by BKI • Pada siang hari jam 14 :30 saya mengikuti kegiatan visual welding inspect side shell 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan temperature pada : • Stern Tube • Gland Packing Shaft • Shaft • Bearing Gear Box <p>Pengukuran temperature dilakukan pada kondisi 25% dan 110% RPM</p> <p>2. Turning circle test, dilakukan pengujian stabilitas manuver kapal 360o atau</p>

2.



membentuk lingkaran.

3. Zigzag manuevering test, pengujian kestabilan manuver kapal terhadap perubahan sudut (30o)

4. Anchoring test, menurunkan jangkar sepanjang 3 link (dengan 1 link = 27.5 m) kemudian dilanjutkan dengan pengecekan rem jangkar.

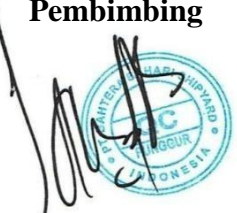
5. Fire fighting equipment test, dilakukan pengujian alat pemadam kebakaran untuk 09.00 – 12.00 memastikan bahwa alat tersebut dapat beroperasi dengan baik. Pengecekan temperature.

- Visual welding

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 09 November 2022

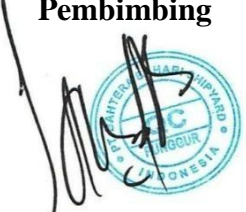
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti Sea Trial pada kapal DENDRA II 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan temperature suhu pada shaf.
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 10 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari 08 : 30 saya mengikuti kegiatan launching kapal tugboat LEO POWER 2226 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Launching kapal menggunakan Air bag

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 11 November 2022

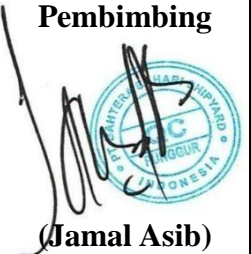
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari saya mengikuti kegiatan load test kapal tug boat LEO POWER 2226 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Pemberian beban kepada generator

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 12 November 2022

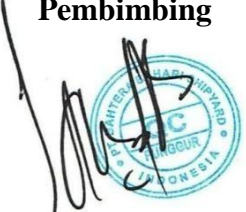
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada hari ini jam 08 : 30 Evaluasi oleh pihak perusahaan terkait kegiatan dan pemahaman selama magang.	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 14 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi ini jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan Before chockfast LEO POWER 2226 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


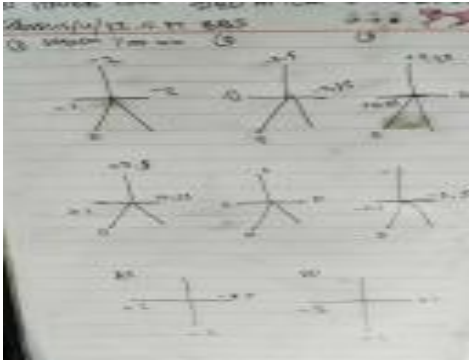
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses pengukuran senter pada shaf • Penuangan cairan chock fast

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 15 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 :30 saya mengikuti kegiatan after chock fast 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p>Pembimbing</p>  <p>(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Pengukuran ulang setelah choc fast
2.		<ul style="list-style-type: none"> Hasil pengukuran poros engkol

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 16 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari 08 :30 saya mengikuti kegiatan pemasangan setiker safety LEO POWER 2226	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Penempelan setiker safety plan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Kamis

Tanggal : 17 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan start up dan safety device main engine dan panel trip 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Start main engine safety device main engine dan panel trip

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 18 November 2022

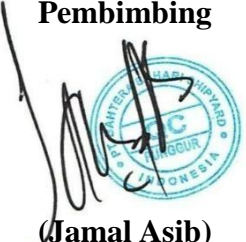
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti kegiatan visual welding • pada siang hari jam 14 : 30 saya ikut fit up H- 589 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • inspek pada chain H- 593 terdapat kesalahan bevel • Pengukuran kerataan bottom

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 19 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• pada pagi hari jam 08 : 30 Mengerjakan laporan di office, tidak memungkinkan kelapangan karena sedang hujan deras.•	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 21 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan dock trial LEO POWER 2226 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.	 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengukuran suhu dan rpm pada main engine

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 22 November 2022

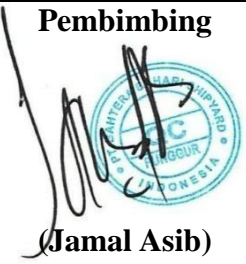
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan Sea trial LEO POWER 2226 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan suhu mesin
2.		<ul style="list-style-type: none"> • Zigzag manuevering test

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 23 November 2022

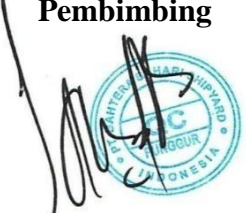
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 : 30 fit up H-619	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Pengecekan kerattan pada web dengan plat bottom

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Kamis

Tanggal : 24 November 2022

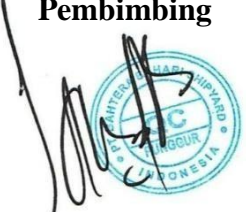
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 pemasangan setiker safety LEO POWER 2226 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Penempelan setikersafety plan

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 25 November 2022

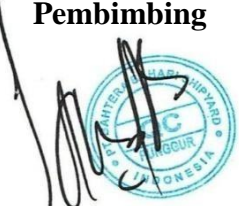
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 fit up H-601 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan collar yang tidak lurus • Web yang kurang rata

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 26 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan visual welding 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Cacat undercut
2.		<ul style="list-style-type: none"> Cacat stop star

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 28 November 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti proses launching tongkang JAMRUT I 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Launching tongkang menggunakan system airbag

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 29 November 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 : 30 Sea trial kapal repair JHONY XLVII	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Puji coba sekoci

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 30 November 2022

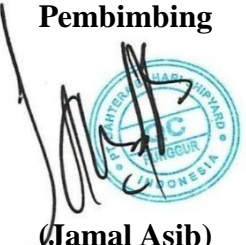
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti kegiatan Fit Up H - 657•	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">• Pengukuran ketebalan dan jarak konstruksi

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 01 Desember 2022

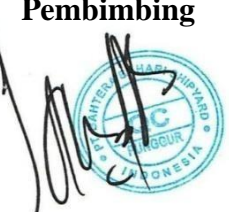
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 80 : 30 mengikuti proses Dock Trial kapal repair DABO 106. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pengecekan temperature. ○ Pengujian Windlast test. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan temperature pada temperature Bearing Gearbox,Gland Packing Shaf ,Shaft,dan stern Tube. • Pemasangan segel pada rantai jangkar.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 02 Desember 2022

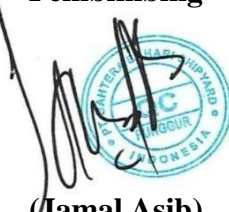
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 Pengecekan kamar mesin JHONI XLVII yang akan dibersihkan. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses pembersihan kamar mesin pada kapal JHONI XLVII.
2.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 03 Desember 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 Latihan cara baca hasil pengelasan (Dry Film Thickness) menggunakan alat radiografi. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses pembacaan hasil pengelasan dengan menggunakan alat Radiografi.
2.		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Senin

Tanggal : 05 Desember 2022

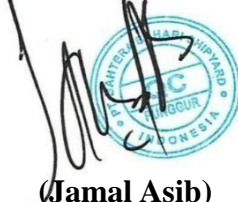
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti proses kegiatan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Pemasangan setiker ○ Melihat proses pemasangan lampu pada bagian 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses pemasangan stiker kapal tug boat LEO POWER 2226.
2.		<ul style="list-style-type: none"> • Pemasangan lampu penerangan dan emerjensi led pada frocestel deck pada kapal JHONI XLVII.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 06 Desember 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti proses kegiatan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Fit up inspection H-589 • Pada siang hari jam 14 : 30 saya mengikuti proses kegiatan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Air test tongkang RIANA V (repair) setelah replating oleh BKI CLASS. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan ukuran plat dan pengecekan perlengkapan konstruksi.

2.

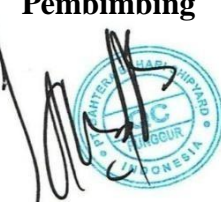



- Proses Air test tongkang RIANA
V

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 07 Desember 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti proses kegiatan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Fit Up Inspection H-601 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan panel bagian bottom dan perlengkapan konstuksinya.

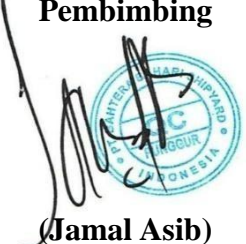
2.




KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 08 Desember 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Fit Up Inspection H -588 dan H-602 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses pengecekan kerataan pada bottom plat.

KEGIATAN HARIAN

KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 09 Desember 2022

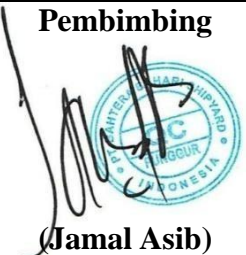
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 : 30 saya pergi kelapangan untuk Record kapal repair Dabo 106	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


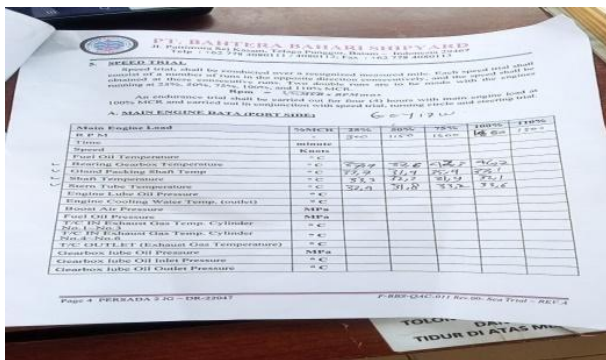
NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 12 Desember 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti Sea Trial kapal tugboat repair. 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.	 	<ul style="list-style-type: none"> Mengecek temperature suhu pada shaf, Bearing Gear Box, Stem Tube, Gland Packing.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 13 Desember 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti kegiatan fit up H-587	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Fit Up H-587

2.

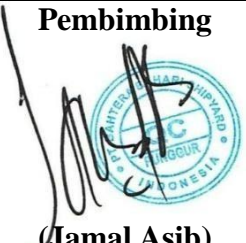



- Pembungkusan alat navigasi

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 14 Desember 2022

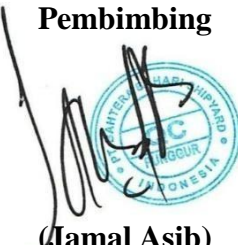
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti kegiatan launching MARINA 2242 	Yashiruz Zuama, A.Md	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Launching MARINA 2242

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Kamis

Tanggal : 15 Desember 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 mengikuti kegiatan kalibrasi kompas • Pada siang hari jam 14 : 30 mengikuti kegiatan fit Up H-620 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:	Pembimbing  (Jamal Asib)	


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Calibrasi compass • Fit Up H-620

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 16 Desember 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan pengecekan klakson 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: right;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: right;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan klakson untuk kapal JHONY XLVII

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 17 Desember 2022

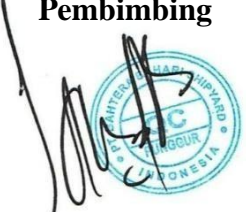
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan visual welding	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)



NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none">Proses pengecekan visual welding

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Senin

Tanggal : 19 Desember 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat proses before chockfast • Mengikuti proses Air test persure 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses sebelum chock fast pada pada dudukan mesin
2.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses Shaft Alignment dan Crank Shaft Deflection menggunakan alat pengukur Dial Gauge.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Selasa

Tanggal : 20 Desember 2022

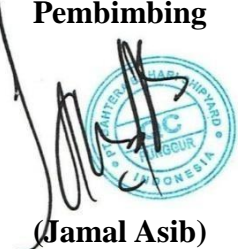
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat proses launching tongkang Marine Power 3081. • Melihat proses 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses launching tongkang Marine power 3081 menggunakan Airbags.

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

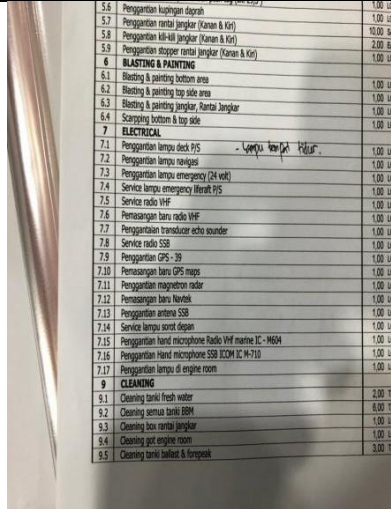
Hari : Rabu

Tanggal : 21 Desember 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 :30 saya mengikuti kegiatan Fit Up H-657 • Pada siang hari jam 14 :30 saya melakukan record kapal Tugboat PERSADA II 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses pemasangan rantai untuk Rubber Feeder pada kapal TB. Patra Tunda 4201.

2.



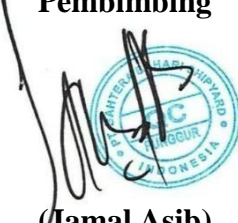
5.6	Pergantian kugiran diprah	1.00	US
5.7	Pergantian rantai jangkar (Kanan & Kiri)	1.00	US
5.8	Pergantian kisi-kisi jangkar (Kanan & Kiri)	60.00	US
5.9	Pergantian stopper rantai jangkar (Kanan & Kiri)	2.00	US
6	BLASTING & PAINTING	1.00	US
6.1	Blasting & painting bottom area	1.00	US
6.2	Blasting & painting top side area	1.00	US
6.3	Blasting & painting jangkar, Rantai Jangkar	1.00	US
6.4	Scraping bottom & top side	1.00	US
7	ELECTRICAL		
7.1	Pergantian lampu deck P/S	1.00	US
7.2	Pergantian lampu navigasi	1.00	US
7.3	Pergantian lampu emergency (24 volt)	1.00	US
7.4	Service radio emergency littoral P/S	1.00	US
7.5	Service radio VHF	1.00	US
7.6	Pemasangan baru radio VHF	1.00	US
7.7	Pergantian transducer echo sounder	1.00	US
7.8	Service radio SSB	1.00	US
7.9	Pergantian GPS - SB	1.00	US
7.10	Pemasangan baru GPS maps	1.00	US
7.11	Pergantian magnetron radar	1.00	US
7.12	Pemasangan baru Navtek	1.00	US
7.13	Pergantian antena SSB	1.00	US
7.14	Service lampu surut depan	1.00	US
7.15	Pergantian hand microphone Radio VHF marine IC - MSH	1.00	US
7.16	Pergantian Hand microphone SSB ICOM IC H-710	1.00	US
7.17	Pergantian lampu di engine room	1.00	US
9	CLEANING		
9.1	Cleaning tanki fresh water	2.00	US
9.2	Cleaning semua tanki BBR	6.00	US
9.3	Cleaning box rantai jangkar	1.00	US
9.4	Cleaning got engine room	1.00	US
9.5	Cleaning tanki ballast & forepeak	2.00	US


- List record

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 22 Desember 2022

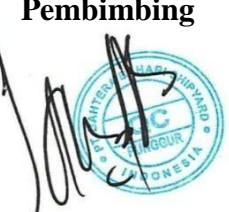
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti Star Up by Pionner dan Internal Safety Device tugboat MARINA 2242 	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		<p style="text-align: center;">Pembimbing</p>  <p style="text-align: center;">(Jamal Asib)</p>

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Uji coba kecepatan RPM • Pengecekan RPM yang bermasalah

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 23 Desember 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08: 30 saya melakukan pembuatan laporan	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 24 Desember 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 :30 saya melihat peroses bending web frame	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : **Senin**

Tanggal : **26 Desember 2022**


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti Dock Trial tugboat MARINA 2242	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Rabu

Tanggal : 28 Desember 2022

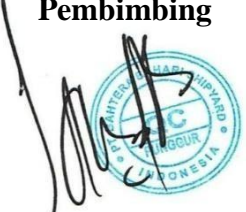
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 : 30 saya mengikuti kegiatan Fit Up H-588	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Kamis

Tanggal : 29 Desember 2022

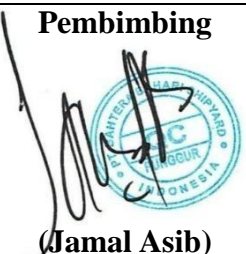
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 :30 saya mengerjakan laporan untuk PT.Bahtera Bahari Shipyard	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Jum'at

Tanggal : 30 Desember 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 : 30 saya melanjutkan penyelesaian Laporan.	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		

KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)

Hari : Sabtu

Tanggal : 31 Desember 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	<ul style="list-style-type: none">• Pada pagi hari jam 08 : 30 Penyerahan cendra mata sebagai tanda terima kasih untuk pihak PT. Bahtera Bahari Shipyards serta penandatanganan lembar pengesahan dan lembar penilaian.	Jamal Asib	
	Catatan pembimbing industri:		Pembimbing  (Jamal Asib)

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN



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

Jalan Batbin 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 : 2511/PL31/TU/2022
Hal : Permohonan Kerja Praktek (KP)

18 Juli 2022

Yth. Pimpinan PT. Bahtera Bahari Shipyard Batam
di
Jl. Patimura, Sei. Kasam, Kel. Kabil, Nongsa-Kota Batam

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakannya Kerja Praktek untuk Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di Perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasamanya untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktek di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan Kerja Praktek mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis akan dimulai tanggal 01 September – 31 Desember 2022, adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	NIM	Prodi
1	M. Faisol Lutfi	1304191020	D4 Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan
2	Difa Fatiha	1304191005	D4 Teknologi Rekayasa Arsitektur 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.



Armada, ST., MT
NIP 197906172014041001

Contact Person:
Siswandi. B, ST., MT (0852-3518-4039)



PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD

Address : Jl. Patimura, Sei. Kasam, RT.003 RW.002
Kel. Kabil, Kec. Nongsa, Kota Batam 29467
Kepulauan Riau - Indonesia
Phone : +(62) 778 - 4080111, 4080112 Fax : +(62) 778 - 4080113

Kepada Yth.
Armada, ST., MT
Wakil Direktur I
Di
Politeknik Negeri Bengkalis
Riau

Perihal : Surat Konfirmasi Praktik Kerja Industri (Prakerin)

Dengan hormat,

Berdasarkan Surat Permohonan Nomor : 2055/PL31/TU/2022 dengan data siswa sebagai berikut :

No	Nama	NIM	Kompetensi Keahlian
1	Muhammad Faisol Lutfi	1304191020	D4 Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan
2	Difa Fatiha	1304191005	D4 Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan

Bersama ini kami sampaikan bahwa siswa tersebut diatas dapat melakukan praktik kerja di PT. Bahtera Bahari Shipyard mulai tanggal **01 September 2022 s/d 31 Desember 2022** dengan syarat memiliki asuransi kesehatan dan membawa hasil test kesehatan.

Demikian surat konfirmasi ini kami sampaikan.
Atas perhatian dan kepercayaannya kami ucapkan terima kasih.

Batam, 12 Agustus 2022


Jessica
(Personalia)





PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD

Jalan Pattimura, Sei Kasam, RT.003 RW.002 - Kel. Kabil, Kec. Nongsa, Kota Batam
Prov. Kepulauan Riau - Indonesia

Certificate of Internship

No. 137/BBS-SKKP/XII/2022

This Certificate is proudly presented to:

MUHAMMAD FAISOL LUTFI

(NIM : 1304191020)

Department of Ship Design & Construction
Faculty of Engineering, Bengkalis Polytechnic
Riau - Indonesia

In Appreciation for his Successful work as intern at

PT. Bahtera Bahari Shipyard - Batam

This Internship was conducted on
September 1st, 2022 to December 30th, 2022

Batam, December 31st, 2022

For and on Behalf of

PT. Bahtera Bahari Shipyard



YAHYA BIN USMAN
DIRECTOR

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD**

Nama : Muhammad Faisol Lutfi
NIM : 1304191020
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan
Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	90 .
2.	Tanggung- jawab	25%	90 .
3.	Penyesuaian diri	10%	95 .
4.	Hasil Kerja	30%	90 .
5.	Perilaku secara umum	15%	95
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	


Keterangan :

Nilai : Kriteria

- 85 – 100 : Sangat Istimewa
- 75 – 84 : Lebih Dari Baik
- 65 – 74 : Baik
- 60 – 64 : Lebih Dari Cukup
- 55 – 59 : Cukup
- 40 - 54 : Kurang
- 0 - 39 : Gagal

Catatan :

.....
.....
Batam, 31 Desember 2022


Jawab Asih
QA/QC Project



PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD

Address : Jl. Patimura, Sel. Kasam, RT.003 RW.002
Kel. Kabil, Kec. Nongsa, Kota Batam 29467
Kepulauan Riau - Indonesia
Phone : +(62) 778 - 4080111, 4080112 Fax : +(62) 778 - 4080113

SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA

No: 137/BBS-SKKP/XII/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Muhammad Faisol Lutfi
Tempat & Tanggal lahir : Mengkirau, 13 Februari 2001
Jabatan : Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis
Jurusan Teknik Perkapalan
Alamat : Politeknik Negeri
Bengkalis

Adalah benar yang bersangkutan telah melakukan Praktek Kerja Lapangan di PT. Bahtera Bahari Shipyard sejak tanggal 01 September 2022 s/d 31 Desember 2022 di Perusahaan ini.

Dengan predikat nilai : A

Demikianlah surat keterangan kerja ini dibuat dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batam, 31 Desember 2022

Hormat Kami,
PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD


Jessica
Personalia

