

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

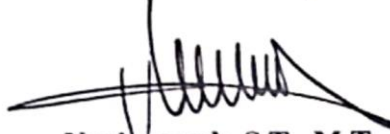
Muhammad Faisol Lutfi
Nim : 1304191020
Batam, 31 Desember 2022

Mengetahui


Pembimbing Utama
PT. Bahtera Bahari Shipyard


Affandy, 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 Launching 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 Launching 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 Louching 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 Lunching 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