

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. KARYA TEKNIK UTAMA**

**Sungai Aleng, RT 01, RW 11 Kelurahan Sungai Binti, Kecamatan Sagulung,
Batam, Kepulauan Riau-Indonesia**

**FITO FACHRUROZY
(1103211264)**



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
PRODI D-III TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

BENGKALIS – RIAU

2022/2023

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

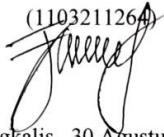
LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. KARYA TEKNIK UTAMA

Sungai Aleng, RT 01, RW 11 Kelurahan Sungai Binti, Kecamatan
Sagulung, Batam, Kepulauan Riau-Indonesia

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek



FITO FACHRUROZY

(1103211264)



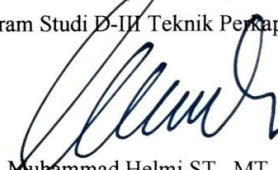
Bengkalis, 30 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
PT. KARYA TEKNIK UTAMA



SALWAN NASUTION, SH
HR&GA Manager

Dosen Pembimbing
Program Studi D-III Teknik Perkapalan



Muhammad Helmi ST., MT
(NIP : 198208152014041001)

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi D-III Teknik Perkapalan



Muhammad Ikhwan, ST., M.T.
(NIP : 198802122022031002)

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT. Shalawat dan salam selalu tercurahkan 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-III Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan *on the job training*. Laporan ini berdasarkan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan *on the job Training* selama 2 bulan dari tanggal 03 Juli 2023 sampai 30 Agustus 2023 di PT. Karya Teknik Utama. 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 itu kami 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 kami Bapak SUGIYANTO dan Ibu ROZITA yang tercinta atas doa dan restunya selama kami melaksanakan kerja praktek.
2. Bapak Romadhoni, ST.,MT selaku ketua jurusan teknik perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Afriantoni, ST.,MT selaku koordinator kerja praktek.
4. Bapak Muhammad Helmi, ST.,MT selaku Dosen pembimbing kerja praktek.
5. Bapak Nurgianto, Bapak Arif, Bapak Aulia, Bapak Roy, Bapak Habil, Bapak Virman, Bapak Utomo, Bapak Nanang, Bapak Maulana, Bapak Yusuf, Bapak Erik dan Bapak Teguh selaku Pembimbing Lapangan PT. Karya Teknik Utama Shipyard, Sungai Aleng RT 01, RW 11 Kelurahan Sungai Binti, Kecamatan Sagulung, Batam.

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, 30 Agustus 2023

Penulis

FITO FACHRUROZY
NIM 1103211264

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Profil Perusahaan	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	3
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	4
1.4 Lokasi Perusahaan.....	4
1.5 Kebijakan Perusahaan	5
1.6 Fasilitas Perusahaan	6
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK	
PT. KARYA TEKNIK UTAMA	14
2.1 Nama Kegiatan.....	14
2.2 Bentuk Kegiatan.....	14
2.3 Tempat Pelaksanaan.....	14
2.4 Lama atau Waktu Pelaksanaan.....	14
2.5 Jadwal Kegiatan	15
2.6 Target yang diharapkan.....	15
2.7 Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP).....	16
2.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-1	16
2.8.1 Hari Senin (3 Juli 2023)	16
2.8.2 Hari Selasa (4 Juli 2023)	17
2.8.3 Hari Rabu (5 Juli 2023).....	18
2.8.4 Hari Kamis (6 Juli 2023).....	20
2.8.5 Hari Jumat (7 Juli 2023).....	21
2.8.6 Hari Sabtu (8 Juli 2023)	22

2.9	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-2	23
2.9.1	Hari Senin (10 Juli 2023)	23
2.9.2	Hari Selasa (11 Juli 2023)	24
2.9.3	Hari Rabu (12 Juli 2023)	24
2.9.4	Hari Kamis (13 Juli 2023)	25
2.9.5	Hari jumat (14 Juli 2023)	26
2.9.6	Hari Sabtu (15 Juli 2023)	27
2.10	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-3	28
2.10.1	Hari Senin (17 Juli 2023)	28
2.10.2	Hari Selasa (18 Juli 2023)	28
2.10.4	Hari Kamis (20 Juli 2023)	29
2.10.5	Hari Jumat (21 Juli 2023)	30
2.10.6	Hari Sabtu (22 Juli 2023)	30
2.11	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-4	31
2.11.1	Hari senin (24 Juli 2023)	31
2.11.2	Hari Selasa (25 Juli 2023)	32
2.11.3	Hari Rabu (26 Juli 2023)	33
2.11.4	Hari Kamis (27 Juli 2023)	33
2.11.5	Hari Jumat (28 Juli 2023)	34
2.11.6	Hari Sabtu (29 Juli 2023)	35
2.12	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-5	35
2.12.1	Hari Senin (31 Agustus 2023)	35
2.12.2	Hari Selasa (1 Agustus 2023)	36
2.12.3	Hari Rabu (2 Agustus 2023)	37
2.12.4	Hari Kamis (3 Agustus 2023)	38
2.12.5	Hari Jumat (4 Agustus 2023)	39
2.12.6	Hari Sabtu (5 Agustus 2023)	39

2.13	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-6	40
2.13.1	Hari Senin (7 Agustus 2023).....	40
2.13.2	Hari Selasa (8 Agustus 2023).....	41
2.13.3	Hari Rabu (9 Agustus 2023)	41
2.13.4	Hari Kamis (10 Agustus 2023)	42
2.13.5	Hari Jumat (11 Agustus 2023)	43
2.13.6	Hari Sabtu (12 Agustus 2023).....	45
2.14.	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-7	45
2.14.1	Hari Senin (14 Agustus 2023).....	45
2.14.2	Hari Selasa (15 Agustus 2023).....	46
2.14.3	Hari Rabu (16 Agustus 2023)	47
2.14.4	Hari Jumat (18 Agustus 2023)	47
2.14.5	Hari Sabtu (19 Agustus 2023).....	48
2.15	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-8	49
2.15.1	Hari Senin (21 Agustus 2023).....	49
2.15.2	Hari Selasa (22 Agustus 2023).....	50
2.15.3	Hari Rabu (23 Agustus 2023)	50
2.15.4	Hari Kamis (24 Agustus 2023)	51
2.15.5	Hari Jumat (25 Agustus 2023)	52
2.15.5	Hari Sabtu (26 Agustus 2023).....	53
2.16	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-9	53
2.16.1	Hari Senin (28 Agustus 2023).....	53
2.16.2	Hari Selasa (29 Agustus 2023).....	54
2.16.3	Hari Rabu (30 Agustus 2023)	55

BAB III SYSTEM ZINC ANODE PADA KAPAL TUGBOAT	56
3.1 Pengertian korosi dan perkaratan	56
3.2 Katodik	58
3.3 Proteksi katodik.....	58
3.4 Sistem Proteksi Katodik.....	59
3.5 Sistem Proteksi Katodik Metode Anode Zinc.....	59
3.6 Umur Proteksi	60
3.7 Pengertian Zinc Anode.....	60
3.8 Bahan-Bahan Anode	61
3.9 Alasan Digunakan Zinc Anode	63
3.10 Karakteristik Zinc Anode.....	64
3.11 Metode Pengaplikasian Zinc Anode	64
3.12 Tahap Pemasangan Zinc Anode Katodik.....	65
3.13 Letak Dan Posisi Pemasangan Zinc Anode	66
3.14 Data Ukuran Utama kapal Tug Boat Hull 1510.....	71
BAB IV PENUTUP.....	72
4.1 Kesimpulan	72
4.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	71
Lampiran 1. Surat Permohonan Kerja Prakter.....	71
Lampiran 2. Jawaban Surat Permohonan	72
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Kerja Praktek.....	73
Lampiran 4. Form Penilaian	74
Lampiran 5. Sertifikat	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 PT. Karya Teknik Utama	1
Gambar 1. 2 Struktur organisasi perusahaan.....	4
Gambar 1. 3 Pintu gerbang utama.....	6
Gambar 1. 4 pos utama.....	7
Gambar 1. 5 pos pantau.....	8
Gambar 1. 6 Tangki Co2.....	8
Gambar 1. 7 Generator set	9
Gambar 1. 8 Listrik PLN.....	9
Gambar 1. 9 Jetty	9
Gambar 1. 10 Workshop	10
Gambar 1. 11 Store	11
Gambar 1. 12 Store III	11
Gambar 1. 13 Bengkel bubut	12
Gambar 1. 14 Bengkel CNC	12
Gambar 1. 15 Bengkel auto blast	13
Gambar 1. 16 Bengkel bending.....	13
Gambar 2. 1 Belajar memahami profil/ kontruksi kapal tongkang.....	17
Gambar 2. 2 Proses bangunan baru kapal <i>Tug Boat</i>	17
Gambar 2. 3 Proses <i>penetran test</i> di bagian <i>covet sterntube</i>	18
Gambar 2. 4 <i>Zinc anode</i>	19
Gambar 2. 5 <i>Inspect welding</i> terhadap <i>main deck</i>	19
Gambar 2. 6 <i>Deck house</i> kapal <i>Tug Boat</i>	21
Gambar 2. 7 <i>Plimsoll mark</i>	21
Gambar 2. 8 Membaca gambar bagian <i>engine room</i>	22
Gambar 2. 9 <i>Inspect welding</i> pada tangki tongkang	22
Gambar 2. 10 <i>Generator</i>	24
Gambar 2. 11 <i>Safety plan</i> kapal <i>crane barge</i>	24
Gambar 2. 12 Proses fairing pada plat	25
Gambar 2. 13 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>longitudinal</i> dan <i>bottom</i>	26

Gambar 2. 14 Belajar membaca gambar tongkang	26
Gambar 2. 15 Membaca gambar kapal tongkang bagian <i>side shell</i>	27
Gambar 2. 16 Proses Gouging	28
Gambar 2. 17 <i>Inspect welding</i> bersama owner	28
Gambar 2. 18 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>side shell</i>	29
Gambar 2. 19 Membaca gambar tongkang bagian <i>skeg</i>	29
Gambar 2. 20 Pengecekan kebocoran pada pipa.....	30
Gambar 2. 21 <i>Inspect welding</i> pada tangki tongkang	31
Gambar 2. 22 <i>Inspect welding</i> pada <i>ramp door</i>	32
Gambar 2. 23 hasil pengujian.....	33
Gambar 2. 24 <i>Vissual welding and skedling</i>	33
Gambar 2. 25 <i>Vissual welding</i> bersama owner	34
Gambar 2. 26 Belajar membaca gambar <i>Tug Boat</i>	34
Gambar 2. 27 <i>Inspect welding</i> bersama klasifikasi <i>class BKI</i>	36
Gambar 2. 28 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>side shell</i>	36
Gambar 2. 29 <i>Inspect welding</i> panel <i>main deck</i>	37
Gambar 2. 30 Hasil pengujian <i>air pressure test</i>	38
Gambar 2. 31 <i>Inspect welding</i> pada tangki <i>void</i>	39
Gambar 2. 32 Pipa <i>FO transfer</i>	39
Gambar 2. 33 Belajar menggunakan <i>welding gouge</i>	40
Gambar 2. 34 Proses <i>air pressure eksternal</i>	40
Gambar 2. 35 Proses <i>air pressure eksternal</i> pada bagian <i>skeg</i>	41
Gambar 2. 36 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>main deck</i>	41
Gambar 2. 37 <i>Side board door</i>	42
Gambar 2. 38 <i>Penetrant test</i> pada bagian kupingan <i>Head Blok</i>	43
Gambar 2. 39 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>bottom</i>	43
Gambar 2. 40 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>bottom</i>	44
Gambar 2. 41 Proses <i>air pressure test eksternal</i>	44
Gambar 2. 42 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>bottom</i>	45
Gambar 2. 43 <i>Keel deflection</i> pada kapal tongkang.....	46
Gambar 2. 44 Cacat pengelasan <i>Crack</i>	46

Gambar 2. 45 <i>Inspect welding</i> panel <i>longitudinal bulkhead</i>	47
Gambar 2. 46 <i>Undercut</i> pada pengelasan	47
Gambar 2. 47 <i>Hight Low</i>	48
Gambar 2. 48 Proses penandaan panel <i>main deck</i>	48
Gambar 2. 49 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>trannsfersr bulkhead</i>	49
Gambar 2. 50 <i>Inspect welding</i> bersama klasifikasi <i>class BKI</i>	49
Gambar 2. 51 <i>Inspect welding</i> pada tangki kapal tongkang.....	50
Gambar 2. 52 Proses pemasangan <i>stasion</i>	50
Gambar 2. 53 Penambahan <i>collar</i> pada <i>bracket</i>	51
Gambar 2. 54 Pengecekan <i>gouging</i> pada <i>bttom</i>	51
Gambar 2. 55 <i>Inspect welding</i> pada <i>bottom</i>	52
Gambar 2. 56 Proses <i>air pressure test eksternal</i>	52
Gambar 2. 57 <i>Inspect welding</i> pada panel <i>main deck</i>	53
Gambar 2. 58 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>bulwark</i>	54
Gambar 2. 59 <i>Inspect welding</i> pada bagian <i>side board</i>	54
Gambar 3. 1 <i>Mekanisme</i> Terjadinya Korosi	56
Gambar 3. 2 Korosi Pada Permukaan Logam.....	57
Gambar 3. 3 Reaksi Elektrokimia pada logam	57
Gambar 3. 4 Korosi Yang Terjadi Antara Tembaga Dan Besi/Baja.....	58
Gambar 3. 5 Proteksi Katodik Dengan Korban	58
Gambar 3. 6 Proses pemasangan <i>Zinc Anode</i>	63
Gambar 3. 7 Pemasangan Daerah Haluan.....	67
Gambar 3. 8 <i>Hull Area</i>	67
Gambar 3. 9 <i>Bilge Keel</i>	68
Gambar 3. 10 <i>Sea Chest</i>	68
Gambar 3. 11 <i>Cover Sterentube Area</i>	69
Gambar 3. 12 <i>Y-Stru Area</i>	69
Gambar 3. 13 <i>Skeg Area</i>	70
Gambar 3. 14 <i>Rudder Area</i>	70