

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. YASA WAHANA TIRTA SAMUDERA
Jl. Deli NO. 17, Tj. Mas, Kec. Semarang Utara, Kota Semarang,
Jawa Tengah, Indonesia

Khairul
NIM. 1304191025



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU
2022-2023

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. YASA WAHANA TIRTA SAMUDERA

**Jl. Deli NO. 17, Tj. Mas, Kec. Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa
Tengah, Indonesia**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

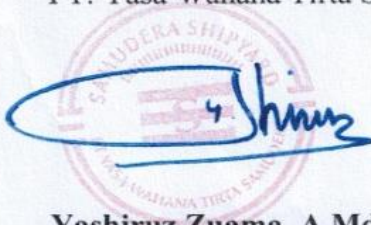
Khairul

NIM. 1304191025

Semarang, 21 Januari 2023

menyetujui

Pembimbing Lapangan
PT. Yasa Wahana Tirta Samudera



Yashiruz Zuama, A.Md
NIK. 1601006

Dosen Pembimbing
Prodi D-IV Teknologi
Rekayasa Arsitektur
Perkapalan



M. Sidik Purwoko, ST., MT
NIK. 12002150

Disetujui/Disahkan

Ketua Prodi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan



Siswandi B, ST., MT
NIP. 198606182019031008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rahmatnya berupa kesempatan dan pengetahuan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktu yang di harapkan. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada baginda Muhhamad SAW, semoga kelak kita mendapatkan syafaat di akhir kelak.

Kerja praktek ini merupakan salah satu program sarjana yang bertujuan memberikan mahasiswa pemahaman dan pengalaman kerja, di program studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan Laporan ini berdasarkan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan selama 4 bulan dari tanggal 03 Oktober 2022 sampai dengan 21 Januari 2023 di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera. Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis berusaha mengumpulkan data-data secara teliti dan menyajikan dalam bentuk dokumentasi dan lain lain.

Dibutuhkan kerjasama untuk menyusun laporan ini, kerjasama juga dibutuhkan untuk kelancaran suatu kegiatan. Oleh karena itu saya berusaha menggalang kerjasama dengan semua pihak untuk kelancaran dan keberhasilan dalam pembuatan laporan ini. Dengan selesainya laporan 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 Yashiruz Zuama, A.Md selaku pembimbing lapangan di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.
3. Bapak Siswandi B, ST., MT selaku koordinator KP dari Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.

4. Bapak Muhammad Sidik Purwoko, ST., MT Dosen Teknik Perkapalan selaku Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar membimbing dan memberi masukan kepada saya.
5. Bapak Mamek Budi Setiawan, Ibu Siti Nurharyati dan Ibu Amalia Gita yang telah berkenan memberi izin dan kesempatan pada untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan.
6. Bapak Romadhoni, ST., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan, yang telah memberikan arahan kepada setiap Mahasiswa/i yang melaksanakan kerja praktek didalam sebuah perusahaan.
7. Bapak/Ibu staf karyawan di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.
8. Teman-teman kerja praktek atas saran dan kerjasamanya.

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.

Semarang, 21 Januari 2023

Penulis

Khairul
1304191025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I	1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1. Sejarah Singkat Perusahaan.....	1
1.2. Visi dan Misi Perusahaan	2
1.2.1. Visi.....	2
1.2.2. Misi	2
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan/Industri	3
1.3.1. Departemen Marketing	3
1.3.2. Departemen Planning dan Engineering	3
1.3.3. Departemen Produksi.....	4
1.3.4. Departemen Facility, Safety, Quality (F.S.Q)	4
1.3.5. Departemen Keuangan dan Administrasi	5
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan	5
1.4.1. Kantor	5

BAB II DESKRIPSI KEGIATAN	17
2.1. Minggu Pertama	17
2.2. Minggu Kedua	24
2.3. Minggu Ketiga.....	28
2.4. Minggu Keempat	36
2.5. Minggu Kelima.....	38
2.6. Minggu Keenam	40
2.7. Minggu Ketujuh	43
2.8. Minggu Kedelapan	45
2.9. Minggu Kesembilan	47
2.10. Minggu Kesepuluh	49
2.11. Minggu Kesebelas	51
2.12. Minggu Keduabelas.....	53
2.13. Minggu Ketigabelas	55
2.14. Minggu Keempatbelas.....	57
2.15. Minggu Kelimabelas	59
2.16. Minggu Keenambelas.....	59
BAB III	60
PROSES PERBAIKAN PROPELLER KAPAL MV. LINTAS MAHAKAM	60
3.1. Pengertian Propulsi kapal	60
3.2. Propeller	60
3.3. Jenis-Jenis Propeller	61
3.4. Proses Perbaikan Propeller	71

3.4.1. <i>Propeller repair zone</i>	71
3.4.2. Faktor Penyebab Kerusakan	72
3.4.3. Alat-alat yang di gunakan	72
3.4.4. Tahapan awal proses penambahan daging propeller	75
3.4.5. <i>Balancing Propeller</i>	79
3.4.6. Proses NDT.....	80
BAB IV	83
PENUTUP.....	83
4.1. Kesimpulan.....	83
4.2. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kantor unit satu PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	5
Gambar 1.2 Gudang PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	6
Gambar 1.3 <i>Workshop</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	6
Gambar 1.4 <i>Workshop CNC</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	7
Gambar 1.5 <i>Slipway</i> A,B dan C PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	9
Gambar 1.6 <i>Slipway</i> D, PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	9
Gambar 1.7 <i>Forklift</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	8
Gambar 1.8 <i>Graving dock</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	10
Gambar 1.9 Area <i>Building Berth</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	10
Gambar 1.10 Kelistrikan PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	11
Gambar 1.11 Kompresor PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	12
Gambar 1.12 Pos <i>Security</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	12
Gambar 1.13 Musholla PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	13
Gambar 1.14 Kantin	13
Gambar 1.15 <i>Airbag</i>	14
Gambar 1.16 <i>Winch</i>	14
Gambar 1.17 <i>Crane</i>	15
Gambar 1.18 <i>Stop Block</i>	15
Gambar 1.19 <i>Forklift</i>	16
Gambar 2.1 Pengecekan <i>Chain Locker</i>	18
Gambar 2.2 Proses Pengukuran jarak <i>frame</i>	18
Gambar 2.3 Proses pengukuran P x L x A kapal Mv. Lintas Mahakam.....	19
Gambar 2.4 Gambar <i>Lines Plan</i>	19
Gambar 2.5 Gambar <i>General Arangemen</i>	20
Gambar 2.6 Inspeksi Rantai Jangkar.....	20
Gambar 2.7 Proses Pengecatan <i>Anti fouling</i>	21

Gambar 2.8 Penggambaran <i>shell expansion</i>	21
Gambar 2.9 Penggambaran <i>shell expansion</i>	22
Gambar 2.10 <i>Cleanner</i>	22
Gambar 2.11 <i>Crack Detector</i>	23
Gambar 2.12 Proses inspeksi propeller dengan metode Penetran Test.....	23
Gambar 2.13 Proses <i>Balansir Propeller</i> kapal Mv. Lintas Mahakam	23
Gambar 2.14 P Proses penyusunan <i>keel block di Graving Dock</i>	24
Gambar 2.15 Proses <i>docking</i> kapal dengan dok tarik	24
Gambar 2.16 Proses pembuangan air di <i>graving dock</i>	24
Gambar 2.17 Proses pemeriksaan posisi kapal.....	25
Gambar 2.18 Pembersihan lambung kapal	25
Gambar 2.19 Proses Sandblasting.....	25
Gambar 2.20 Proses pengukuran diameter pital kemudi	26
Gambar 2.21 Pembersihan pasir di <i>graving dock</i>	26
Gambar 2.22 Proses penurunan <i>propeller</i>	26
Gambar 2.23 Proses pelepasan <i>zinc anode</i>	27
Gambar 2.24 Proses marking pada lantai deck kapal	27
Gambar 2.25 Proses <i>Sand Blasting</i> pada lambung kapal Peteka 5402	27
Gambar 2.26 Pengecatan AC tahap pertama.....	28
Gambar 2.27 Survey ke engine room kapal Peteka 5402	28
Gambar 2.28 <i>Azimut aquamaster rauma</i>	28
Gambar 2.29 Kemudi <i>aquamaster rauma</i> bagian <i>portside</i>	29
Gambar 2.30 <i>Aquamaster rauma</i> bagian <i>starboard</i>	29
Gambar 2.31 Proses pembersihan tangki minyak.....	29
Gambar 2.32 Shap kapal tb. patra tunda 4201	30
Gambar 2.33 Mesin utama kapal tb. patra tunda 4201	30
Gambar 2.34 Pelepasan <i>propeller</i> kapal tb. patra tunda 4201	30
Gambar 2.35 Proses pembersihan <i>azimut</i> kapal tb, balongan 1	31
Gambar 2.36 Proses doking kapal gas mentaya.....	31

Gambar 2.37 Pembuangan limbah dari hasil <i>sandblasting</i>	31
Gambar 2.38 Proses perbaikan pipa.....	32
Gambar 2.39 Proses pemasangan <i>zinc anode</i>	32
Gambar 2.40 <i>Sandblasting</i> daun kemudi Mv. Lintasb Mahakam.....	32
Gambar 2.41 Proses <i>repair stern roller</i>	33
Gambar 2.42 Proses <i>repair stern roller</i>	33
Gambar 2.43 Proses perbaikan <i>valve</i>	33
Gambar 2.44 Proses penecatan rantai jangkar	34
Gambar 2.45 Proses pemasangan <i>bearing up gear</i>	34
Gambar 2.46 Proses cleaning propeller	34
Gambar 2.47 Proses <i>balansir propeller</i>	35
Gambar 2.48 Pemasangan <i>swivle gear bearing</i>	35
Gambar 2.49 Proses pengelasan <i>z peller</i>	35
Gambar 2.50 Proses pemasangan <i>shaft bearing</i>	36
Gambar 2.51 Proses Pemasangan rantai untuk <i>Rubber Fender</i>	36
Gambar 2.52 Proses pemasangan bearing shaft.....	36
Gambar 2.53 Proses pemasngan shaft propeller tb. balongan 1	37
Gambar 2.54 Proses replating kapal tb. Balongan 1	37
Gambar 2.55 Painting rantai jangkar	37
Gambar 2.56 Pemasangan <i>rudder stock</i> kapal Mv. Lintas Mahakam.....	38
Gambar 2.57 Proses <i>Sandblasting</i> ke 2 kapal Mv. Lintas Mahakam.....	38
Gambar 2.58 Pembersihan lambung kapal jaya patriot 12	39
Gambar 2.59 Penambahan daging <i>propeller</i> kapal jaya patriot 12.....	39
Gambar 2.60 Proses undocking kapal kurau pertamina 59.....	39
Gambar 2.61 Proses pemasangan <i>zinc anode</i>	40
Gambar 2.62 Proses pengecatan <i>finishing</i>	40
Gambar 2.63 Proses pengecatan <i>propeller</i>	40
Gambar 2.64 <i>Free Gas Test</i>	41
Gambar 2.65 Proses persiapan <i>docking</i> kapal di <i>slipway B</i>	41

Gambar 2.66 Proses pembersihan lambung kapal	41
Gambar 2.67 Proses pemasangan poros kemudi kapal MT. ketaling	42
Gambar 2.68 Proses pemasangan daun kemudi kapal MT. ketaling	42
Gambar 2.69 Proses <i>undocking</i> kapal MT. Ketaling	42
Gambar 2.70 Proses <i>Sand Blasting</i> pada kapal MT. Kurau	43
Gambar 2.71 Proses <i>balansir propeller</i> kapal MT. Kurau.....	43
Gambar 2.72 Proses replating kapal MT. Kurau.....	43
Gambar 2.73 Proses pemasangan <i>propeller</i> kapal MT. Kurau	44
Gambar 2.74 Proses <i>Free Gas Test</i> pada tangki kapal MT. Kurau.....	44
Gambar 2.75 Proses pembersihan lambung kapal MT. Kurau	44
Gambar 2.76 Proses pembersihan lambung kapal Tongkang Taisir.....	45
Gambar 2.77 Proses pengecatan <i>anti fouling</i> pada kapal Sinar Maluku.....	45
Gambar 2.78 Proses pengecatan pernis pada kapal Sinar Maluku.....	45
Gambar 2.79 Proses perbaikan <i>valve</i>	46
Gambar 2.80 Proses <i>replating</i> bagian haluan kapal sinar maluku	46
Gambar 2.81 Proses pemasangan <i>zinc anode</i> kapal Tongkang Taisir	46
Gambar 2.82 Proses pengeboran pembesaran lubang baut <i>valve</i>	47
Gambar 2.83 Proses <i>undocking</i> kapal sinar praya	47
Gambar 2.84 Proses pemasangan tutup <i>valve</i> angin kapal Tongkang Taisir	47
Gambar 2.85 Proses pelepasan <i>rubber fender</i> kapal transko murai.....	48
Gambar 2.86 Proses <i>press test</i> tangki BBM kapal sinar praya	48
Gambar 2.87 Akses ke galangan banjir.....	48
Gambar 2.88 Proses perbaikan pompa air <i>ballast</i> kapal sinar praya	49
Gambar 2.89 Proses penurunan propeller kapal Tb. Transko Murai	49
Gambar 2.90 Proses pelepasan <i>zinc anode</i> pada kapal Tb. Wallet	49
Gambar 2.91 Proses <i>cleaning</i> propeller kapal Tb. Transko Murai dan Wallet.....	50
Gambar 2.92 Proses penambahan daging <i>propeller</i> kapal Tb. Transko	50
Gambar 2.93 Proses <i>NDT Magnetik Test</i>	50
Gambar 2.94 Pengaplikasian cat pernis pada propeller	51

Gambar 2.95 Proses Free Gas Test kapal tongkang BKT 301	51
Gambar 2.96 Proses pemasangan <i>rubber fender</i> kapal Tb. Transko Murai.....	51
Gambar 2.97 Proses <i>centring leaner deal gauge</i>	52
Gambar 2.98 Proses pengelasan <i>zinc anode</i> kapal Tb. Permata Dolphin	52
Gambar 2.99 Proses <i>Sandblasting</i> kapal Tb. Sandia IV	52
Gambar 2.100 Penyusunan <i>keel blok di graving dock</i>	53
Gambar 2.101 Proses replating bagian buritan kapal Tb. Sandia IV	53
Gambar 2.102 Proses penamnanan daging <i>propeller</i> kapal Tb. Sandia IV	53
Gambar 2.103 Proses pengujian las replating dengan metode kapur solar.....	54
Gambar 2.104 Proses inspeksi rantai jangkar kapal Transko Andalas	54
Gambar 2.105 Proses <i>undocking</i> kapal tongkang BKT 301 di <i>slipway D</i>	54
Gambar 2.106 Proses <i>vakum test</i> pada kapal Tb. Sandia IV.....	55
Gambar 2.107 Proses Pemasangan <i>oil distributor</i> kapal Transko Andalas	55
Gambar 2.108 Proses pemasangan <i>Rubber Fender</i> kapal Transko Andalas	55
Gambar 2.109 Proses <i>replating</i> pada lambung kapal Transko Andalas	56
Gambar 2.110 Akses ke galangan banjir.....	56
Gambar 2.111 Proses penambahan daging untuk <i>impeller</i> kapal Tb Sandia IV.....	56
Gambar 2.112 Akses ke galangan banjir.....	57
Gambar 2.113 Proses <i>Sandblasting</i> kapal Mv. Dahlia Merah	57
Gambar 2.114 Proses <i>replating</i> di bagian <i>forecastle deck</i>	57
Gambar 2.115 Proses pembersihan tangki oli.....	58
Gambar 2.116 Proses pengeboran plat.....	58
Gambar 2.117 Proses pemotongan plat.....	58
Gambar 2.118 Proses pengerjaan <i>valve</i>	59
Gambar 2.119 Evaluasi	59
Gambar 2.120 Revisi.....	59

Gambar 3.1 Bentuk <i>Fixed Pitch Propeller</i>	61
Gambar 3.2 Bentuk <i>Controllable Pitch Propeller</i>	62
Gambar 3.3 Bentuk <i>Ducted propeller</i>	63
Gambar 3.4 Bentuk <i>Azimut Propeller</i>	64
Gambar 3.5 Bentuk <i>Contra Rotating Propeller</i>	65
Gambar 3.6 Bentuk <i>Overlapping Propeller</i>	67
Gambar 3.7 Bentuk <i>Tandem Propeller</i>	68
Gambar 3.8 Bentuk <i>Cycloidal Propeller</i>	69
Gambar 3.9 <i>Waterjet Propulsion</i>	70
Gambar 3.10 <i>Repair zone propeller</i>	71
Gambar 3.11 Gerinda	73
Gambar 3.12 Borak	73
Gambar 3.13 Las Kawat Kuningan	74
Gambar 3.14 <i>Cutting Torch</i>	74
Gambar 3.15 Tabung Gas	75
Gambar 3.16 Palu	75
Gambar 3.17 <i>Cleaning</i>	76
Gambar 3.18 <i>Marking Area</i>	76
Gambar 3.19 Perlakuan Panas	77
Gambar 3.20 Pengelasan	77
Gambar 3.21 Hasil Pengelasan	78
Gambar 3.22 Perataan permukaan hasil lassan	78
Gambar 3.23 Peletakan <i>propeller</i> diatas dudukan	79
Gambar 3.24 <i>Marking surface</i>	79
Gambar 3.25 Penggerindaan ulang	80
Gambar 3.26 Majun	80
Gambar 3.27 <i>Cleanner</i>	81

Gambar 3.28 <i>Crack Detector</i>	81
Gambar 3.29 Penyemprotan <i>Developer</i>	82
Gambar 3.30 Cacat las yang timbul	82