

**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**

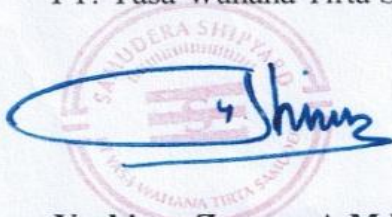
Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**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

# **BAB I**

## **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

### **1.1 Sejarah Singkat Perusahaan/Industri**

PT Samudera Indonesia Tangguh (Persero) adalah perusahaan induk dari kelompok usaha Samudera Indonesia yang berdiri sejak 1964. Awal mula perusahaan dimulai dari tahun 1950-an dengan bisnis keagenan kapal yang dirintis oleh pendiri perusahaan, Bapak Soedarpo Sastrosatomo. Berbekal pengalaman sebagai perusahaan pelayaran tersebut, Perseroan mengembangkan kegiatan usahanya ke berbagai industri terkait. Salah satunya adalah PT. Yasa Wahana Tirta Samudera (Samudera Shipyard).

Saat ini kegiatan usaha Perseroan meliputi delapan bidang jasa sebagai berikut:

- *Samudera Agency*
- *Samudera Stevedoring*
- *Samudera Shipping*
- *Samudera Logistic*
- *Samudera Salvage*
- *Samudera Shipyard*
- *Samudera Property*
- *Samudera Terminal*

PT. Yasa Wahana Tirta Samudera didirikan pada tahun 1976 di Semarang tepatnya di kawasan pelabuhan Tanjung Emas. Pada awalnya, PT. Yasa Wahana Tirta Samudera didirikan untuk memenuhi kebutuhan reparasi kapal-kapal milik PT. Samudera Indonesia dengan nama PT. Samudera Indonesia Unit Perbengkelan.

Di tahun 1977, perusahaan ini sudah memiliki fasilitas galangan seperti *workshop*, *slipway*, *building berth* dan lain sebagainya. Akhirnya perusahaan ini dapat bergerak pada pembangunan kapal baru (*building*), perbaikan kapal (*repairing*), dan perbaikan alat mekanis kelautan sehingga perusahaan dijadikan satu nama perusahaan baru PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.

PT. Yasa Wahana Tirta Samudera memiliki target 90 kapal docking dan repairing pertahun untuk jenis kapal tunda dan tongkang. Sebagian diantaranya adalah function, modification, piping and construction. Hingga sekarang PT. Yasa Wahana Tirta tidak hanya memiliki keahlian dalam bidang reparasi teknis ataupun keahlian personil namun juga mampu menjamin kepuasan pelanggan dengan mengacu pada standar operasional prosedur yang sudah menerapkan ISO 9001 dan ISO 14001 sesuai dengan class dan regulasi yang ada. Selain itu juga diterapkan pula OHSAS 18001 untuk Safety Management System. Saat ini. PT. Yasa Wahana Tirta Samudera sedang melebarkan sayapnya dengan membangun galangan baru yaitu Galangan Samudera Madura (GSM) yang berlokasi di Bangkalan, Pulau Madura.

## **1.2 Visi Dan Misi Perusahaan/Industri**

Untuk meningkatkan mutu dan kualitas perusahaan serta agar segala sesuatu yang dikerjakan perusahaan ada suatu pencapaian maka PT. Yasa Wahana Tirta Samudera memiliki visi dan misi yaitu:

### **1.2.1 Visi**

Menjadi perusahaan galangan kapal yang berkualitas dan mampu bersaing di pasar global.

### **1.2.2 Misi**

- a. Menjadikan perusahaan adalah partner yang baik terhadap galangan internal maupun eksternal dan menciptakan karyawan yang memiliki keahlian di bidang industri perkapalan untuk pembangunan, perbaikan & konversi kapal.
- b. Bertekad untuk menjadi perusahaan jasa pemeliharaan, pembangunan dan konversi kapal yang memegang teguh komitmen untuk memberikan kualitas dan nilai tambah bagi stakeholder.
- c. Perusahaan selalu meningkatkan kualitas dan ahklah sumberdaya manusia guna menunjang kinerja perusahaan yang diikuti dengan efisiensi di segala bidang untuk mencapai keuntungan maksimal yang bermanfaat bagi kesejahteraan karyawan dan pengembangan perusahaan.



- d. Selalu melakukan aktivitas penelitian yang didukung oleh tenaga ahli yang professional serta melakukan kerja sama dengan pihak luar guna pengembangan di industri perkapalan.
- e. Memiliki dan memberikan kontribusi dalam pembangunan bagi kemajuan perekonomian untuk bangsa dan negara.
- f. Menjamin kehidupan yang lebih baik dan rasa aman dalam bekerja melalui perhatian penuh pada keselamatan kerja serta berupaya untuk menghasilkan pekerjaan yang ramah lingkungan.

### **1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri**

Secara umum, struktur organisasi PT. Yasa Wahana Tirta Samudera adalah sebagai berikut:

#### **1.3.1 Departemen Marketing**

Kepala departemen marketing membawahi 2 divisi yaitu marketing control supervisor dan marketing planning supervisor. Tugas dan wewenang dari departemen marketing ini adalah :

Menghubungi, mencari dan mengkontak owner kapal yang kapalnya sudah waktunya untuk reparasi atau maintenance (order masuk). Mencari tender – tender pemerintah yang sesuai dan compatible dengan galangan secara online. Negosiasi dan penawaran cost dengan owner kapal. Membuat dan menyebarkan repair list yang sudah di approve owner dan Mengestimasi biaya.

#### **1.3.2 Departemen Planning dan Engineering (PE)**

Kepala Departemen Planning and Engineering atau biasa disebut dengan PPC membawahi supervisor PPC dan supervisor pembelian. PPC ini bekerja overall di bagian jasa dan Purchasing ini bekerja overall di pengadaan material. Tugas dan wewenang untuk Supervisor PPC ini detailnya adalah sebagai berikut :

Perencanaan pekerjaan dan time schedule untuk tiap-tiap proyek Monitoring progres pekerjaan sub-kontraktor Pembuatan laporan hasil pekerjaan (SN) Membuat IPP ( Perintah Kerja ) Monitoring progres pekerjaan sub-kontraktor (bersama dengan Kepala Proyek) untuk tiap-tiap proyek Membuat master schedule.

Tugas dan wewenang untuk Supervisor Purchasing ini detailnya adalah sebagai berikut :

- a. Menyediakan kebutuhan material, alat dan spare part
- b. Memonitor kebutuhan-kebutuhan project dan pemakaiannya
- c. Mengkoordinasi antara vendor dengan keuangan Mengarsip nota.

#### 1.3.3 Departemen Produksi

Kepala departemen produksi membawahi kepala proyek, supervisor konstruksi, dan outfitting, supervisor permesinan dan listrik, dan supervisor dok dan fasilitas. Tujuan adanya departemen ini adalah agar pengerjaan baik dan sesuai dengan prosedur ahli. Tugas dan wewenang untuk Department Produksi ini dibagi menjadi dua yaitu :

Supervisor Construction & Hull yang bertugas dan berwenang untuk melaksanakan pengawasan, perencanaan dan scheduling untuk pekerjaan replating, welding, outfitting, pipa instalasi/konstruksi, valve, serta sandbalasting dan coating o Membuat laporan rutin volume pekerjaan setiap proyek. Supervisor Mechanical & Electrical yang bertugas dan berwenang untuk Melaksanakan pengawasan , perencanaan dan schedule untuk pekerjaan perbaikan propulsi, overhoule mesin, kelistrikan, peralatan navigasi kapal serta pekerjaan permesinan di bengkel/ workshop dan membuat laporan rutin volume pekerjaan setiap proyek

#### 1.3.4 Departemen Facility, Safety, Quality (F.S.Q)

Tugas dan tanggung jawab departemen Quality Safety and Facility adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan perawatan dan perencanaan untuk pekerjaan shifting, docking & undocking.
- b. Melaksanakan pengawasan dan perencanaan untuk pekerjaan pemeliharaan fasilitas galangan dan fasilitas umum.
- c. Melaksanakan koordinasi dengan bagian lain yang terkait perawatan / perbaikan fasilitas galangan dan fasilitas umum.
- d. Membuat laporan aktifitas galangan dan pemeliharaan fasilitas galangan dan fasilitas umum.
- e. Melaksanakan perawatan rutin peralatan dan fasilitas galangan.

### 1.3.5 Departemen Keuangan dan Administrasi

Kepala Departemen Keuangan dan Administrasi membawahi supervisor keuangan, supervisor akuntan, dan supervisor human resources. Tugas dari Departemen Keuangan dan Administrasi adalah sebagai berikut:

- a. Mengontrol warehouse/gudang dan administrasinya.
- b. Mengurus dan mengatur kepegawaian baik yang tetap maupun kontrak (melalui subkontraktor).
- c. Melaksanakan kegiatan keuangan yang berkaitan dengan kegiatan produksi serta kepegawaian.
- d. Mencari subkontraktor yang sesuai dengan pekerjaan yang sedang dilaksanakan

## 1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri

Fasilitas dan sarana yang dimiliki PT. Yasa Wahana Tirta Samudera memiliki peran yang sangat penting karena dapat menunjang jalannya kegiatan produksi. Fasilitas dan sarana yang terdapat di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera adalah sebagai berikut:

### 1.4.1 Kantor

Merupakan kantor Utama general manager, HRD yang mengurus karyawan dan sumber daya manusia, dikantor tersebut juga terdapat ruang rapat dan kantor staff karyawan Divisi produksi bangunan baru.



Gambar 1.1 kantor unit satu PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 1.4.2 Gudang (*Warehouse*)

Gudang berfungsi untuk penyimpanan material untuk pengerjaan kapal baik itu material perusahaan atau material titipan owner, serta sebagai tempat untuk mengatur keluar masuk barang proyek perusahaan. Di gudang terdapat barang-barang seperti LPG, cat, mur, baut, plat tipis, CO2, dll. Gudang harus menyediakan kebutuhan untuk 3 bulan kedepan. Untuk pengambilan material, subkon yang mengambil barang yang dibutuhkan biasanya membawa nota yang ditanda – tangani oleh orang produksi untuk diserahkan ke orang gudang. Sehingga setelah barang diambil dapat di data, dan jelas pengeluarannya untuk apa – apa saja.



Gambar 1.2 Gudang PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis

#### 1.4.3 Workshop

Di ruang ini terdapat 6 alat yaitu: 2 mesin bubut besar dan kecil, 2 mesin bor besar dan kecil, 1 mesin frais, dan 1 mesin sekrap. Mesin bubut besar yang ada di sini biasa digunakan untuk pengerjaan shaft dengan maksimal diameter 300 mm dan panjang 8 m. Mesin bubut kecil biasanya untuk membuat drat pada pipa, baut, dll. Pada workshop juga sering dikerjakan berbagai pekerjaan yang berhubungan dengan *rudder*, *propeller*, dan juga *shaft* kapal. Selain itu juga terdapat ruangan semi terbuka untuk pengerjaan pipa dan *valve*.



Gambar 1.3 Workshop PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis

#### 1.4.4 Workshop CNC

Workshop CNC (*Computer Numerical Control*) merupakan ruangan semi terbuka yang berfungsi untuk memotong dan membentuk plat yang akan digunakan untuk membangun atau mereparasi kapal. Terdapat 2 jenis mesin CNC (*Computer Numeric Control*), yaitu 1 Mesin CNC kecil dan 1 Mesin CNC besar. Mesin CNC berjenis flame. sedangkan mesin CNC besar memiliki 3 jenis keluaran, 1 plasma dan 2 flame. Jenis flame menggunakan campuran antara LPG dan CO2 sedangkan plasma menggunakan campuran listrik dan angina.



Gambar 1.4 *Workshop CNC* PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis

#### 1.4.5 Area Slipway

Slipway merupakan landasan yang dibangun untuk meluncurkan ke laut ataupun menaikkan kapal dari dan ke daratan baik untuk membangun ataupun mereparasi kapal. Perusahaan ini memiliki enam *slipway* yang terdiri dari tiga dock yang menggunakan *cradle* dan tiga dock lainnya akan menggunakan air bag. Untuk menggunakan keenam *slipway* tersebut, dibutuhkan sebanyak tiga motor wind untuk menarik kapal yang akan di docking. Karakteristik kapal yang sering di-docking oleh PT. YWTS merupakan kapal yang berukuran 60-80 meter. Hal ini disesuaikan dengan fasilitas yang tersedia di PT. YWTS yang mempunyai kapasitas slipway yang kecil.

Area *Slipway* A Di area ini pengedokan menggunakan metode *cradle* dengan kapasitas 2500 DWT. Panjang *cradle* 20 m dan lebar 6 m. Luas area slipway A 100m x 30m

Area *Slipway* B Di area *slipway* B pengedokan menggunakan metode *cradle*, dengan kapasitas 2500 DWT. Panjang *cradle* 25m dan lebar 9 m. Luas area slipway B 100m x 30m.

Area *Slipway* C Di area *slipway* C pengedokan menggunakan metode *cradle*, dengan kapasitas 2500 DWT. Panjang *cradle* 20m dan lebar 6 m. Luas area slipway A 100m x 30m.

Area *Slipway* D Di *slipway* D pengedokan menggunakan metode air bag, dengan kapasitas 5000 DWT. Panjang air bag 12 m dengan diameter 1,5m atau 1,8m. Luas area slipway D 105 m x 30 m.

Area *Slipway* E Di *slipway* E pengedokan menggunakan metode air bag sistem, dengan kapasitas 2000 DWT. Panjang air bag 12 m dengan diameter 1,5m atau 1,8 m. Luas area slipway E 70 m x 24 m (meter).



Gambar 1.5 *Slipway A,B dan C* PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 1.6 *Slipway D* PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar 1.7 *Slipway E* PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 1.4.6 Graving dock

*Graving dock* merupakan fasilitas galangan PT. Yasa Wahana Tirta Samudera untuk digunakan kapal untuk berlabuh selain slipway. Sistem pada *graving dock* tidak dengan menaikkan kapal ke daratan, namun dengan memasukkan kapal ke dalam *graving dock*, lalu menutup *graving dock* dan menyurutkan air yang ada di dalamnya. Dengan ini dapat dilakukan inspeksi maupun perbaikan pada lambung kapal layaknya pada slipway. PT. Yasa Wahana Tirta Samudera memiliki satu *graving dock* yang terletak di lingkungan unit 2. *Graving dock* tersebut memiliki kemampuan menampung kapal dengan 8000 DWT dengan dimensi *Graving dock* dengan panjang 110 meter, lebar 20 meter dan kedalaman 7 meter.



Gambar 1.8 *Graving Dock* PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 1.4.7 Area Building Berth

*Area Building Berth* merupakan tempat untuk pembuatan kapal baru. Luas area ini 60 m x 17 m.





Gambar 1.9 Area *Building Berth* PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis

#### 1.4.8 Kelistrikan

Dalam proses produksi dan reparasi dalam perusahaan, tenaga listrik di PT Yasa Wahana Tirta menggunakan Sumber listrik dari PLN digunakan untuk semua keperluan, mencakup keperluan kantor dan proses produksi di dalam bengkel maupun sebagai penyuplai listrik akomodasi kapal disaat docking dan memiliki daya 1 x 345 KVA dengan pemakaian 22.000 watt. Diesel Engine (*Generator Set*) Sumber listrik dari diesel digunakan untuk menunjang kegiatan produksi disaat listrik dari PLN sedang turun. Genset ini mempunyai daya 250 KVA – 750 KVA.



Gambar 1.10 Kelistrikan PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 1.4.9 Kompresor

Kompresor digunakan untuk supply udara bertekanan di galangan yang biasanya digunakan untuk sandblasting, pengecatan (airless), pengisian air bag, penggunaan blender potong dll. tanki kompresor di galangan ini berkapasitas maximum 10 bar dan penggunaanya di sebar menggunakan manifold.



Gambar 1.11 Kompresor PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 1.4.10 Pos Security

Dimana fasilitas ini berperan untuk menjaga keamanan di dalam perusahaan agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan pengunjung dan karyawan yang masuk maupun keluar selalu di periksa oleh security sehingga untuk barangbarang yang tidak perlu dibawa kedalam diamankan dan setelah keluar di periksa kembali.



Gambar 1.12 Gambar pos security  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 1.4.11 Mushola

Digunakan untuk sholat para karyawan PT Yasa Wahana Tirta Samudera.



Gambar 1.13 Musholla  
Sumber : Dokumentasi penulis..

#### 1.4.12 Kantin

Tempat untuk istirahat dan makan siang semua karyawan PT Yasa Wahana Tirta Samudera.



Gambar 1.14 Kantin  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 1.4.13 Airbag

*Airbag* merupakan bantalan udara yang digunakan untuk memudahkan kapal bergerak di daratan sebelum akhirnya diletakkan pada stop block.



Gambar 1.15 *Airbag*  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 1.4.14 Winch

*Winch* merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menarik kapal ke atas daratan pada *slipway* yang digerakkan oleh motor hidrolis. Tali pada winch nantinya akan diikatkan pada kapal dan winch tersebut akan memutar dengan gerakan motor.



Gambar 1.16 Winch  
Sumber : Dokumentasi penulis

#### 1.4.15 Crane

Crane merupakan salah satu pesawat pengangkat dan pemindah material yang banyak di gunakan. Crane juga merupakan mesin alat berat (heavy

equipment) yang memiliki bentuk dan kemampuan angkat yang besar dan mampu berputar hingga 360 derajat dan jangkauan hingga puluhan meter. Crane biasanya digunakan dalam pekerjaan pekerjaan proyek, pelabuhan, perbengkelan, industri, pergudangan dll. PT. Yasa Wahana Tirta Samudera memiliki beberapa crane dengan ukuran 25T, 5T, 5T, dll.



Gambar 1.17 Crane  
Sumber : Dokumentasi penulis

#### 1.4.16 Stop Block

Stop Block merupakan alat penyangga yang digunakan untuk tempat peletakkan kapal ketika saat di daratan untuk proses reparasi. Peletakkannya didasarkan pada docking plan yang dimiliki kapal dan letak gading kapal.



Gambar 1.18 Stop Block  
Sumber : Dokumentasi penulis

#### 1.4.17 Forklift

Forklift digunakan untuk mengangkat dan memindahkan barang yang tidak terlalu berat



Gambar 1.19 Forklift  
Sumber : Dokumentasi penulis.



## **BAB II**

### **DESKRIPSI KEGIATAN**

#### **2.1 Deskripsi Kegiatan Minggu Pertama**

Bentuk kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan kerja praktik di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera. yang di laksanakan dari tanggal 03 Oktober 2022 sampai dengan 21 Januari 2023, dengan target yang di harapkan mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan serta mendapatkan pengalaman selama kerja praktik berlangsung dengan peralatan yang disediakan maupun tidak seperti: alat-alat pelindung diri, handphone, computer atau laptop dan lain sebagainya yang mendukung proses kerja praktik berlangsung.

##### **2.1.1 Hari Senin (03 Oktober 2022)**

Pada hari pertama, jam menunjukkan pukul 07 : 30 kami sudah berada di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera (YWTS). Setelah menunggu sekitaran 1 jam Kami berempat langsung di panggil diarahkan ke ruangan rapat, di sana kami memperkenalkan diri kepada bapak mamek dan pak Yazhiruz zauma Amd, setelah memperkenalkan diri Kami melihat Profil perusahaan yang langsung dijelaskan oleh kakak dinda yang bekerja disana, di dalam penjelasan tersebut menceritakan tentang aktifitas apa saja dan menjelaskan tentang *safety* dan tata letak galangan PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.

Setelah itu kami dijelaskan tentang K3 dan dan prosedur keselamatan kerja yang ada di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera, adapun penjelasan tersebut menyebutkan tentang peralatan APD (Alat pelindung diri) yang harus dikenakan pada saat melaksanakan pekerjaan dilapangan seperti pemakaian *safety, wearpack, helmet*, sampul tangan dan lain Sebagainya. Selanjutnya dijelaskan juga tentang rambu-rambu bahaya ditempat kerja. Biasanya jenis alat pemadam ini dapat memadamkan kebakaran (Apar) dan petunjuk jalur evakuasi.

##### **2.1.2. Hari Selasa (04 Oktober 2022)**

Pada hari kedua, jam menunjukkan pukul 07:40 kami sudah berada di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera (YWTS). Pada hari ini kami Pengenalan meliputi divisi-divisi yang ada di perusahaan, Pengenalan lebih lanjut terhadap lingkungan kerja, Observasi ke lapangan untuk melihat jenis konstruksi apa yang digunakan pada kapal MV. Lintas Mahakam, Pengambilan gambar *linesplan* dan *general arrangement* untuk membantu dalam pengerjaan *redrawing shell expansion* kapal MV. Lintas Mahakam, Pengecekan *chain locker* dengan ketentuan BKI (biro klasifikasi Indonesia), Pemberian *job redrawing shell expansion* kapal MV. Lintas Mahakam.



Gambar.2.1 Pengecekan *chain locker*.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.1.3. Hari Rabu (05 Oktober 2022)

Sama halnya seperti biasa, kami datang di PT Yasa Wahana Tirta Samudera dan agenda pada hari ini kami melakukan:

- Melakukan observasi lebih lanjut dilapangan terhadap kapal MV. Lintas Mahakam, terkait dengan data utama kapal dan gambar Linesplan maupun General Arrangement untuk mempermudah dalam proses *redrawing Shell Expansion*.
- Melakukan pengukuran jarak antar *frame* (Gading) secara langsung di kapal MV. Lintas Mahakam. Jarak Frame = 0,6 m (buritan,midship,haluan) dan Jarak Frame = 0,7 m (kamar mesin)



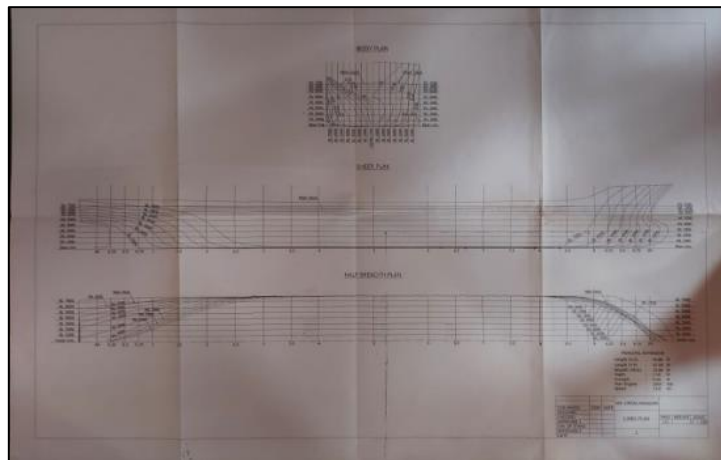
Gambar.2.2 Pengukuran jarak antar *frame* (Gading).  
Sumber : Dokumentasi penulis.



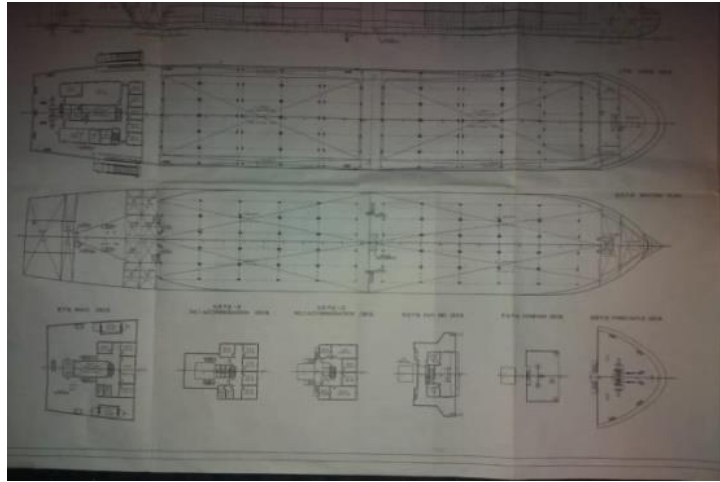


Gambar.2.3 Pengukuran P x L x A kapal MV. Lintas Mahakam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

Pada pengukuran panjang dan lebar pada plat yang digunakan pada badan kapal MV. Lintas Mahakam. di dapatkan ukuran : 2.4 x 8 meter dan 1.8 x 6 meter (Plat lunas). Dilanjutkan dengan melakukan penggambaran redrawing Shell Expansion kapal MV. Lintas Mahakam bagian Midship.



Gambar.2.4 Gambar lines plan kapal mv. lintas Mahakam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.5 Gambar General Arangemen kapal mv lintas Mahakam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.1.4. Hari Kamis (06 Oktober 2022)

Pada hari ini kami Mengikuti QC turun ke lapangan (Graving Dock) untuk melihat proses inspeksi rantai jangkar kapal MV. Lintas Mahakam. Penjelasan Tentang inspeksi *chain locker*. Jarak *sackle* ke *sackle* 27,5 m. Pengurangan *chain locker* 12 % dari diameter awal (50 mm).



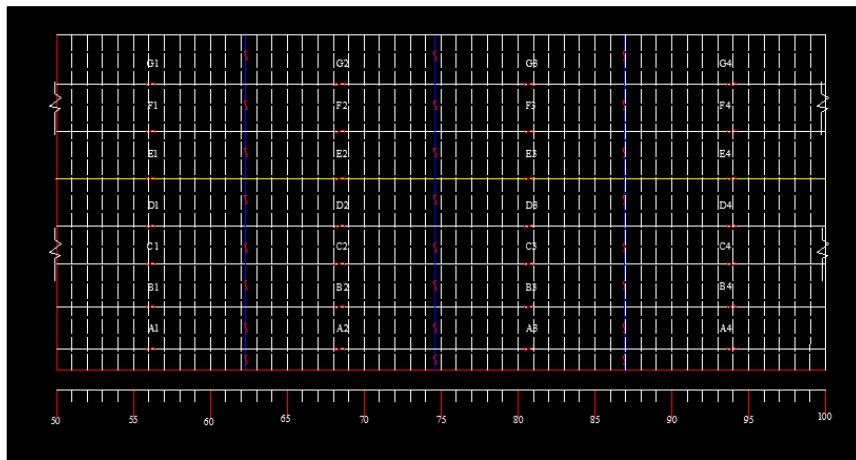
Gambar.2.6 Inspeksi rantai jangkar  
Sumber : Dokumentasi penulis.



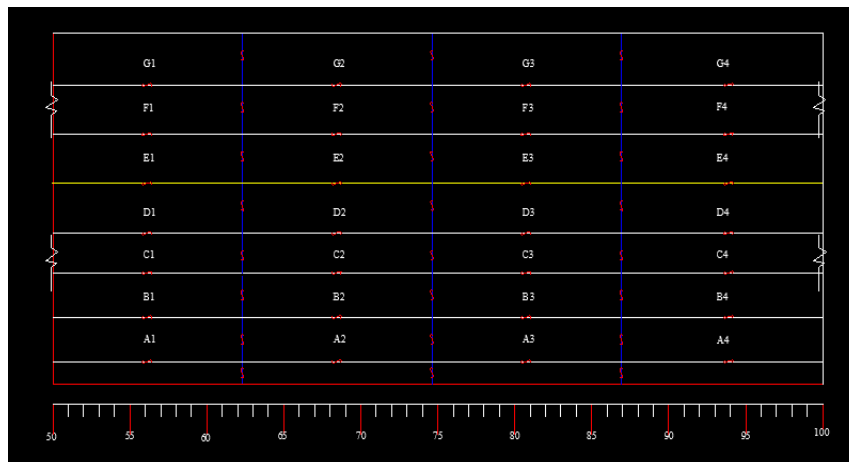
Gambar.2.7 Proses pengecatan *Anti fouling* pada lambung kapal MV. Lintas Mahakam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.1.5. Hari jum'at (07 Oktober 2022)

Pada hari ini kami melakukan atau melanjutkan tugas :  
Melakukan penggambaran redrawing Shell Expansion kapal MV. Lintas Mahakam bagian midship.



Gambar.2.8 Penggambaran *shell expansion*  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.9 Penggambaran shell expansion  
 Sumber : Dokumentasi penulis.

2.1.5. Hari sabtu (08 Oktober 2022)

Melihat proses inspeksi propeller kapal MV. Lintas Mahakam dengan metode Penetran Test.



Gambar.2.10 Cleaner  
 Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.11 *Crack detector*  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.12 Proses inspeksi *propeller* dengan metode Penetran Test.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.13 Proses *balansir propeller* kapal MV. Lintas Mahakam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 2.2. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Dua

### 2.2.1. Hari Senin (10 Oktober 2022)

Melihat proses penyusunan keel block di Graving Dock untuk persiapan proses docking kapal.



Gambar.2.14 Proses penyusunan keel block di Graving Dock.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

Melihat proses docking kapal dengan menggunakan dock tarik (Slipway Dock).



Gambar.2.15 Proses docking kapal dengan dock tarik (Slipway Dock).  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.2.2. Hari Selasa (11 Oktober 2022)

Melihat proses pembuangan/pengeringan air dari Graving Dock.



Gambar.2.16 Proses pembuangan/pengeringan air dari Graving Dock.  
Sumber : Dokumentasi penulis.





Gambar.2.17 Proses pemeriksaan posisi kapal dengan bantuan seorang penyelam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.18 Pembersihan lambung kapal dengan scrap.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.2.3. Hari Rabu (12 Oktober 2022)

Melihat proses Sand Blasting pada lambung kapal Peteka 5402.



Gambar.2.19 Proses Sandblasting pada bagian haluan kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

Melihat proses pengukuran diameter pintal kemudi kapal MV. Lintas Mahakam.



Gambar.2.20 Proses pengukuran diameter pinal kemudi kapal MV. Lintas Mahakam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.2.4. Hari Kamis (13 Oktober 2022)

Proses pembersihan pasir hasil dari sand blasting kapal PETEKA 5402



Gambar.2.21 Pembersihan pasir hasil dari sandblasting kapal PETEKA 5402  
Sumber : Dokumentasi penulis.

Melihat proses penurunan atau pelepasan propeller kapal TB. Patra Tunda 4201.



Gambar.2.22 Penurunan propeller kapal TB. Patra Tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.2.4. Hari jum'at (14 Oktober 2022)

Melihat proses pelepasan Zinc Anode dari lambung kapal Peteka 5402 dan kapal TB. Patra Tunda 4201.





Gambar.2.23 Pelepasan *Zinc Anode* dari lambung kapal Peteka 5402  
Sumber : Dokumentasi penulis.

Melihat proses penandaan papan yang harus diganti pada lantai deck kapal Peteka 5402.



Gambar.2.24 Marking pada lantai deck kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

2.2.5. Hari Sabtu (15 Oktober 2022)  
proses Sand Blasting pada bagian kapal Peteka 5402.



Gambar.2.25 Sandblasting pada lambung kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

Melihat proses pengecatan AC tahap pertama pada lambung kapal Peteka 5402.



Gambar.2.26 Pengecatan AC tahap pertama kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.3. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Tiga

#### 2.3.1. Hari Senin (17 Oktober 2022)

Survei ke Engine Room kapal Peteka 5402 dan kapal TB. Patra Tunda 4201 untuk melihat kondisi Engine Room dan melihat proses pekerjaan repair yang sedang berlangsung.



Gambar.2.27 Survei ke Engine Room kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.28 Azimut aquamaster rauma kapal Tb . Patra Tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.29 kemudi *aquamaster rauma* kapal Tb. Patra Tunda 4201 *portside*  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.30 *Aquamaster rauma* bagian *starboard*  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.31 Pembersihan tangki minyak (oil tank) kapal Tb. Patra Tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.32 Shap kapal Tb. Patra Tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.33 Mesin utama penggerak kapal TB. Patra Tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.3.2. Hari Selasa (18 Oktober 2022)

Survei ke tempat repair propeller untuk melihat proses pembersihan, perbaikan, dan balansir dari propeller kapal Mandiri 5 dan kapal TB. Patra Tunda 4201. Melihat proses pembersihan azimuth kapal Balongan 1 dan melihat proses persiapan docking kapal Gas Mentaya di Slipway D.



Gambar.2.34 Pelepasan propeller TB. Patra Tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.35 Proses pembersihan *azimuth* kapal Balongan 1.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.36 Persiapan docking kapal Gas Mentaya di *Slipway D*.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



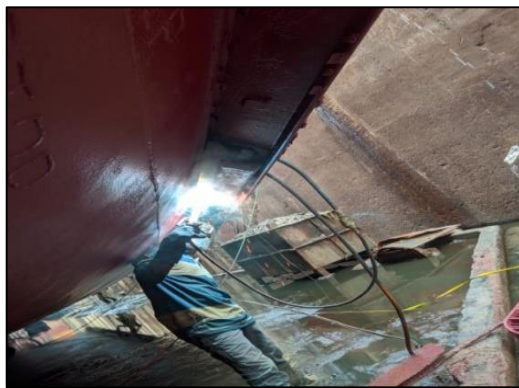
Gambar.2.37 Pembuangan limbah hasil dari sandblasting di gravim dock.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



### 2.3.3. Hari Rabu (19 Oktober 2022)



Gambar.2.38 Proses perbaikan pipa.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.39 Proses pemasangan Zinc Anode pada lambung kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.40 Sandblasting pada daun kemudi kapal MV. Lintas Mahakam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.41 proses repair *Stern Roller* kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.42 Proses repair Stern Roller kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

Perbaikan stern roller ini dengan cara di las, agar konstruksinya lebih kuat.

#### 2.3.4. Hari Kamis (20 Oktober 2022)



Gambar.2.43 Proses perbaikan (repair) Valve pada bengkel Valve.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.44 Proses pengecatan (*painting*) rantai jangkar kapal Peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.45 Proses pemasangan *bearing upgear*.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.3.5. Hari Jum'at (21 Oktober 2022)



Gambar.2.46 Proses pembersihan (*cleaning*) propeller kapal Balongan.  
Sumber : Dokumentasi penulis.





Gambar.2.47 Melihat proses balansir (*balancing*) propeller kapal TB. Patra Tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.3.6. Hari Sabtu (22 Oktober 2022)



Gambar.2.48 *Swivle Gear Bearing* yg sudah di pasang.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.49 Pengelasan *z peller* pada kapal peteka 5402.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.50 Pemasangan *shaft bearing* propeller kapal tug boat patra tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 2.4. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Empat

### 2.4.1. Hari Senin (24 Oktober 2022)



Gambar.2.51 Pemasangan rantai untuk *Rubber Fender* pada kapal TB. Patra Tunda 4201.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.52 Proses pemasangan *bearing shaft propeller* untuk kapal TB. Balongan 1.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.53 proses pemasangan *shaft propeller* untuk kapal TB. Balongan 1.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.4.2. Hari Selasa (25 Oktober 2022)



Gambar.2.54 Proses pekerjaan *replating* pada kapal TB. Balongan 1.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.4.3. Hari Rabu (26 Oktober 2022)



Gambar.2.55 pengecatan rantai jangkar kapal TB. Balongan 1.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.56 Persiapan pemasangan *Rudder Stock* kapal MV. Lintas Mahakam.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

2.4.4. Hari Kamis (27 Oktober 2022)

dikarenakan lambung kapalnya kurang bersih maka owner kapal minta di sand blasting kembali.



Gambar.2.57 Sand Blasting ke dua pada lambung kapal MV. Lintas Mahakam,  
Sumber : Dokumentasi penulis.

2.4.5. Hari Jum'at (28 Oktober 2022)

Memperingati Hari Sumpah Pemuda 28 Oktober 2022.

## **2.5. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Lima**

2.5.1. Hari Senin (31 Oktober 2022)

Izin sakit (demam).

2.5.2. Hari Selasa (01 November 2022)





Gambar.2.58 Pembersihan lambung kapal Jaya Patriot 12.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.5.3. Hari Rabu (02 November 2022)



Gambar.2.59 Proses penambahan daging pada *propeller* kapal Jaya Patriot 12.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.5.4. Hari Kamis (03 November 2022)



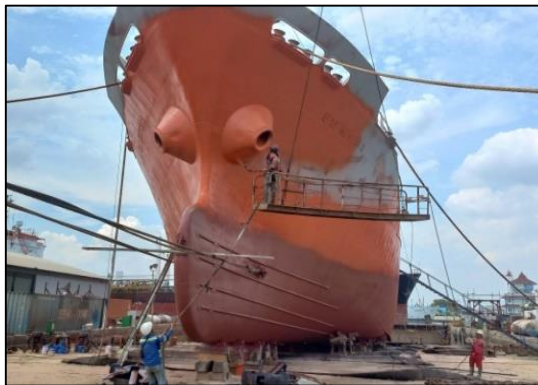
Gambar.2.60 Proses *undocking* kapal Kurau (Pertamina 59).  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.5.5. Hari Jum'at (04 November 2022)



Gambar.2.61 Proses pemasangan *Zinc Anode* pada kapal tug boat Sumber Marine 2.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

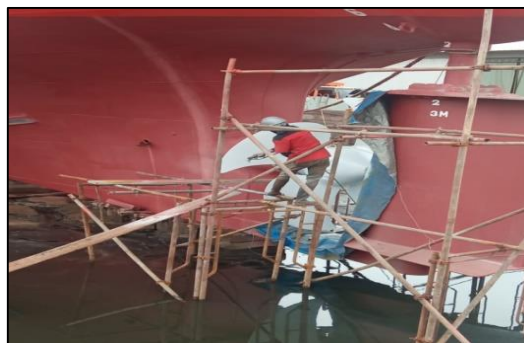
#### 2.5.6. Hari Sabtu (05 November 2022)



Gambar.2.62 Proses pengecatan *finishing*  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.6. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Enam

#### 2.6.1. Hari Senin (07 November 2022)



Gambar.2.63 Proses pengecatan finishing silicon pada propeller kapal Gas Mentaya.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.64 *Free Gas Test* bagian *portside* pada tangki kapal MT. SinarMaluku.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.6.2. Hari Selasa (08 November 2022)



Gambar.2.65 Proses persiapan *docking* kapal tug boat Mitra Bahari di *slipway* B.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.6.3. Hari Rabu (09 November 2022)



Gambar.2.66 Pembersihan lambung kapal TB. Mitra Bahari.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

2.6.4. Hari Kamis (10 November 2022)



Gambar.2.67 Pemasangan poros kemudi (*rudder stock*) kapal MT. Ketaling.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

2.6.5. Hari Jum'at (11 November 2022)



Gambar.2.68 Proses pemasangan daun kemudi pada kapal MT. Ketaling.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

2.6.6. Hari Sabtu (12 November 2022)



Gambar.2.69 Proses Undocking kapal MT. ketaling dari *graving dock*  
Sumber : Dokumentasi penulis.



## 2.7. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Tujuh

### 2.7.1. Hari Senin (14 November 2022)



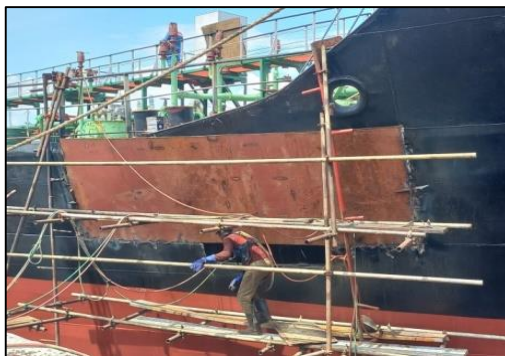
Gambar.2.70 Melihat proses *SandBlasting* pada kapal MT. Kurau  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.7.2. Hari Selasa (15 November 2022)



Gambar.2.71 Proses *balansir propeller* kapal MT. Kurau (Pertamina 59).  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.7.3. Hari Rabu (16 November 2022)



Gambar.2.72 Proses replating pada kapal MT. Kurau (Pertamina 59).  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.7.4. Hari Kamis (17 November 2022)



Gambar.2.73 Proses pemasangan *propeller* pada kapal MT.Kurau.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.7.5. Hari Jum'at (18 November 2022)



Gambar.2.74 Proses pengecekan Free Gas Test pada tangki kapal kurau (Pertamina 59).  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.7.6. Hari Sabtu (19 November 2022)



Gambar.2.75 Proses pembersihan lambung kapal Sinar Maluku.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 2.8. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Delapan

### 2.8.1 Hari Senin (21 November 2022)



Gambar.2.76 Pembersihan Lambung kapal tongkang Taisir di *Slipway E*  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.8.2 Hari Selasa (22 November 2022)



Gambar.2.77 Proses pengecatan Anti Fouling pada kapal Sinar Maluku.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.8.3 Hari Rabu (23 November 2022)



Gambar.2.78 Proses pengaplikasian cat pernis pada propeller kapal Sinar Maluku.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar.2.79 Proses perbaikan (repair) valve di bengkel pipa.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.8.4 Hari Kamis (24 November 2022)



Gambar.2.80 Proses *replating* bagian haluan kapal sinar maluku.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.8.5 Hari Jum'at (25 November 2022)



Gambar.2.81 Proses pemasangan zinc anode pada kapal tongkang Taisir.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



### 2.8.6 Hari Sabtu (26 November 2022)



Gambar.2.82 Pengeboran untuk pembesaran lubang baut *valve butterfly*.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 2.9. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Sembilan

### 2.9.1 Hari Senin (28 November 2022)

Izin Sakit

### 2.9.2 Hari Selasa (29 November 2022)



Gambar. 2.83 Undocking kapal Sinar Praya digalangan JMI (Janata Marina Indah).  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.9.3 Hari Rabu (30 November 2022)



Gambar 2.84 Proses pemasangan tutup valve perangan pada kapal tongkang Taisir.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar 2.85 Proses pelepasan *Rubber fender* kapal Tansko Murai.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.9.4 Hari Kamis (01 Desember 2022)



Gambar 2.86 Proses *press test* tangki kapal BBM Sinar Praya  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.9.5 Hari Jum'at (02 Desember 2022)



Gambar 2.87 Akses kegalangan banjir.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.9.6 Hari Sabtu (03 Desember 2022)



Gambar 2.88 Perbaikan pompa air *Ballast* di kapal sinar Praya.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 2.10. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Sepuluh

### 2.10.1 Hari Senin (05 Desember 2022)



Gambar 2.89 Proses penurunan propeller kapal TB. Transko Murai dan Wallet.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.10.2 Hari Selasa (06 Desember 2022)



Gambar 2.90 Pengelasan untuk pelepasan zinc anode pada kapal TB. Wallet  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.10.3 Hari Rabu (07 Desember 2022)



Gambar 2.91 Cleaning propeller kapal TB Transko Murai dan Wallet.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.10.4 Hari Kamis (08 Desember 2022)



Gambar 2.92 Proses penambahan daging untuk propeller kapal TB Transko Murai  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.10.5 Hari Jum'at (09 Desember 2022)



Gambar 2.93 Proses NDT Magnetik Test.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



#### 2.10.6 Hari Sabtu (10 Desember 2022)



Gambar 2.94 Pengaplikasian cat pernis pada propeller  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.11. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Sebelas

#### 2.11.1 Hari Senin (12 Desember 2022)



Gambar 2.95 *Free gas test* kapal tongkang BKT 301.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.11.2 Hari Selasa (13 Desember 2022)



Gambar 2.96 Proses pemasangan rubber fender untuk kapal Tb. transko murai.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.11.3 Hari Rabu (14 Desember 2022)



Gambar 2.97 Proses centring leaner Deal gauge pada propeller kapal tb. transko murai.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.11.4 Hari Kamis (15 Desember 2022)



Gambar 2.98 Proses pengelasan *zinc anode* pada kapal TB. Permata Dolphin.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.11.5 Hari Jum'at (16 Desember 2022)



Gambar 2.99 Proses Sandblasting kapal TB. Sandia IV.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.11.6 Hari Sabtu (17 Desember 2022)



Gambar 2.100 Penyusunan *keel blok* di *graving dock*.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 2.12. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Duabelas

### 2.12.1 Hari Senin (19 Desember 2022)



Gambar 2.101 *Replating* bagian buritan kapal Tb. Sandia IV.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.12.2 Hari Selasa (20 Desember 2022)



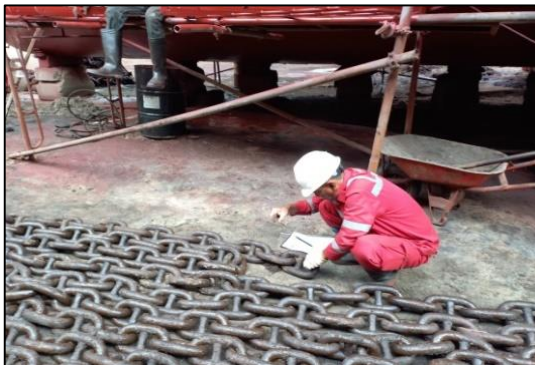
Gambar 2.102 Proses penambahan daging pada propeller kapal TB.Sandia IV.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.12.3 Hari Rabu (21 Desember 2022)



Gambar 2.103 Pengujian pengelasan dengan metode kapur solar pada kapal TB. Sandia IV.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.12.4 Hari Kamis (22 Desember 2022)



Gambar 2.104 Proses inspeksi rantai jangkar Transko Andalas.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.12.5 Hari Jum'at (23 Desember 2022)



Gambar 2.105 Proses undocking kapal Tongkang BKT 301.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



#### 2.12.6 Hari Sabtu (24 Desember 2022)



Gambar 2.106 Proses Vakum Test pada kapal Sandia IV.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.13. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Tigabelas

#### 2.13.1 Hari Senin (26 Desember 2022)



Gambar 2.107 Pemasangan oil distributor untuk kapal Transko Andalas.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.13.2 Hari Selasa (27 Desember 2022)



Gambar 2.108 Pemasangan rubber fender kapal transko andalas  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.13.3 Hari Rabu (28 Desember 2022)



Gambar 2.109 Replating pada lambung kapal Transko Andalas.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.13.4 Hari Kamis (29 Desember 2022)



Gambar 2.110 Akses ke galangan/PT kebanjiran.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.13.5 Hari Jum'at (30 Desember 2022)



Gambar 2.111 Penambahan daging untuk impeller Kapal Tb sandia IV  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.13.6 Hari Sabtu (31 Desember 2022)



Gambar 2.112 Akses ke galangan/PT kebanjiran.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.14. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Empatbelas

#### 2.14.1 Hari Senin (02 Januari 2023)



Gambar 2.113 Sandblating kapal Mv. Dahlia Merah  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.14.2 Hari Selasa (03 Januari 2023)



Gambar 2.114 Replating di Bagian Forecastle Deck.  
Sumber : Dokumentasi penulis.



#### 2.14.3 Hari Rabu (04 Januari 2023)



Gambar 2.115 Pembersihan tangki oli  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.14.4 Hari Kamis (05 Januari 2023)

Pengeboran plat untuk memberikan lobang" Agar bisa  
Dimasukkan pengunci di deck belakang kapal Tb. Medelin Compass.



Gambar 2.116 Pengeboran plat  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.14.5 Hari Jum'at (06 Januari 2023)

Replating bagian bracket kapal Mv. Dahlia Merah.



Gambar 2.117 Pemotongan plat  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 2.14.6 Hari Sabtu (07 Januari 2023)

Proses pengerjaan *valve* kapal Mv. Dahlia Merah.



Gambar 2.118 Pengerjaan *valve*  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.15. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Limabelas

#### 2.15.1 Hari Senin (09 Januari 2023 Sampai 14 Januari 2023)

Evaluasi tentang Tinjauan Khusus yang terletak pada bab III pada laporan ini.



Gambar 2.119 Pengerjaan *valve*  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 2.16. Deskripsi Kegiatan Minggu Ke Enambelas

#### 2.16.1 Hari Senin (16 Januari 2023 Sampai 21 Januari 2023)

Pembuatan Laporan Kerja Praktik dan Bimbingan Laporan kerja Praktik.



Gambar 2.120 Pengerjaan *valve*  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## **BAB III**

### **PERBAIKAN DAUN PROPELLER MILIK KAPAL MV LINTAS MAHAKAM**

#### **3.1 Propulsi Kapal**

Menurut Wikipedia Propulsi kapal atau kelautan adalah mekanisme atau sistem yang digunakan untuk menghasilkan daya dorong untuk memindahkan kapal atau perahu di air. Sementara dayung dan layar masih digunakan pada beberapa perahu kecil, sebagian besar kapal-kapal modern didorong oleh sistem mekanis yang terdiri dari motor atau mesin yang memutar baling-baling, atau lebih jarang, di drive jet, impeller.

Sedangkan menurut KBBI berarti perbuatan atau cara mendorong, pendorong, jadi propulsi kapal dapat dikatakan sebagai penggerak atau pendorong kapal sehingga kapal dapat bergerak dan berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya.

Secara umum, Sistem Propulsi Kapal terdiri dari 3 (tiga) komponen utama, antara lain :

1. Motor Penggerak Utama (*main engine*);
2. Sistem Transmisi; dan
3. Alat Gerak (propulsor). Ketiga komponen utama ini merupakan suatu kesatuan yang didalam proses perencanaannya tidak dapat ditinjau secara terpisah.

#### **3.2 Propeller**

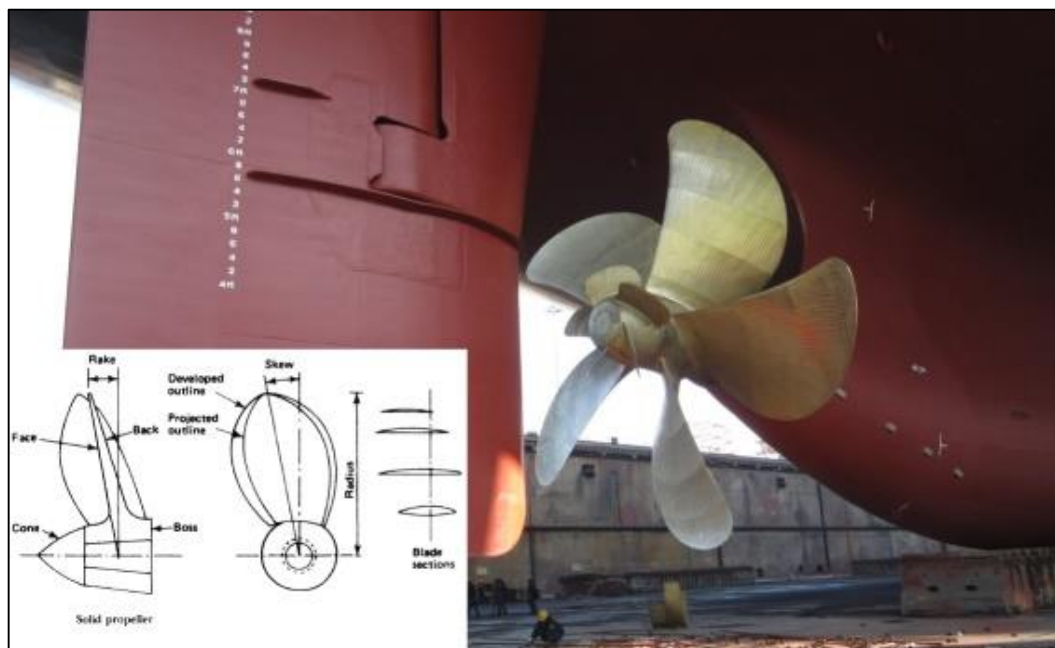
Baling-baling atau propeler (bahasa Inggris: propeller) adalah unsur mesin berputar untuk menjalankan kapal atau pesawat terbang. Unsur ini memindahkan tenaga mekanis dengan mengonversi gerakan rotasi menciptakan gaya dorong untuk menggerakkan sebuah kendaraan seperti pesawat terbang, helikopter, kapal atau kapal selam melalui suatu zat alir seperti air atau udara, dengan memutar dua atau lebih bilah kembar dari sebuah poros utama. Bilah-bilah dari sebuah baling-baling berperan sebagai sayap berputar, dan memproduksi gaya yang menerapkan

Prinsip Bernoulli dan Hukum gerak Newton, menghasilkan sebuah perbedaan tekanan antara permukaan depan dan belakang bilah tersebut.(Wikipedia)

Dapat diartikan bahwa, Propeller sendiri adalah alat yang digunakan untuk menghasilkan gaya dorong yang berasal dari daya mesin yang di transmisikan melalui poros kapal.

### 3.3 Jenis Jenis Propeller

#### 1. Fixed Pitch Propeller (FPP)



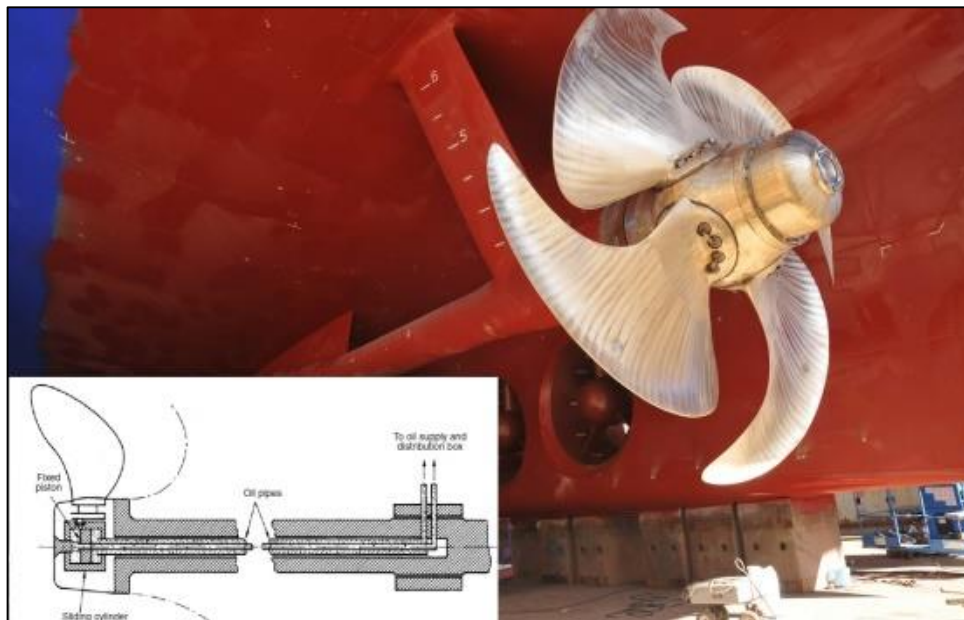
Gambar 3.1 Bentuk *Fixed Pitch Propeller*  
Sumber : Wikipedia

Fixed Pitch Propeller adalah tipe jenis propeller yang paling umum digunakan dan diproduksi selama bertahun-tahun baik dalam bentuk mono-blok atau built-up. FPP ini dibuat dengan dicetak dalam satu blok sehingga Posisi baling-baling dan pitch baling-baling adalah tetap, dengan pitch tertentu yang tidak dapat diubah dalam operasinya. Bentuk FPP ini terdapat 2 jenis yaitu propeller mono-blok dan built-up. Bentuk Mono-blok umumnya yang digunakan saat ini dibandingkan dengan propeller built-up (Bladenya dibuat secara terpisah dari bos dan kemudian dibaut) yang sekarang jarang digunakan.

Bahan pembuatan sangat FPP bervariasi dalam berbagai desain dan ukuran. Untuk baling-baling yang lebih besar dengan diameter lebih dari 300 mm, bahan non-ferrous sering digunakan, sedangkan kuningan dengan mangan dan nikel-aluminium bronze adalah jenis bahan yang paling disukai. Namun, Stainless steel menjadi bahan yang terbatas. Cast Iron yang pernah menjadi bahan favorit untuk produksi propeller dahulu, kini hampir tidak digunakan lagi. Sebagai alternatif, untuk propeller berukuran kecil, penggunaan sering dibuat dari bahan seperti polimer, aluminium, nilon, dan baru-baru ini digunakan komposit serat karbon.

Sebagian besar kapal yang tidak membutuhkan kemampuan manuver biasanya menggunakan Propeller FPP ini seperti container, bulk carrier dan beberapa jenis kapal lainnya. Kelebihan dari Fixed Pitch Propeller ini adalah harganya yang cukup ekonomis dibandingkan dengan jenis propeller lainnya serta perawatannya yang cukup simple dan tidak menimbulkan risiko yang berlebihan.

## 2. Controllable Pitch Propeller (CPP)

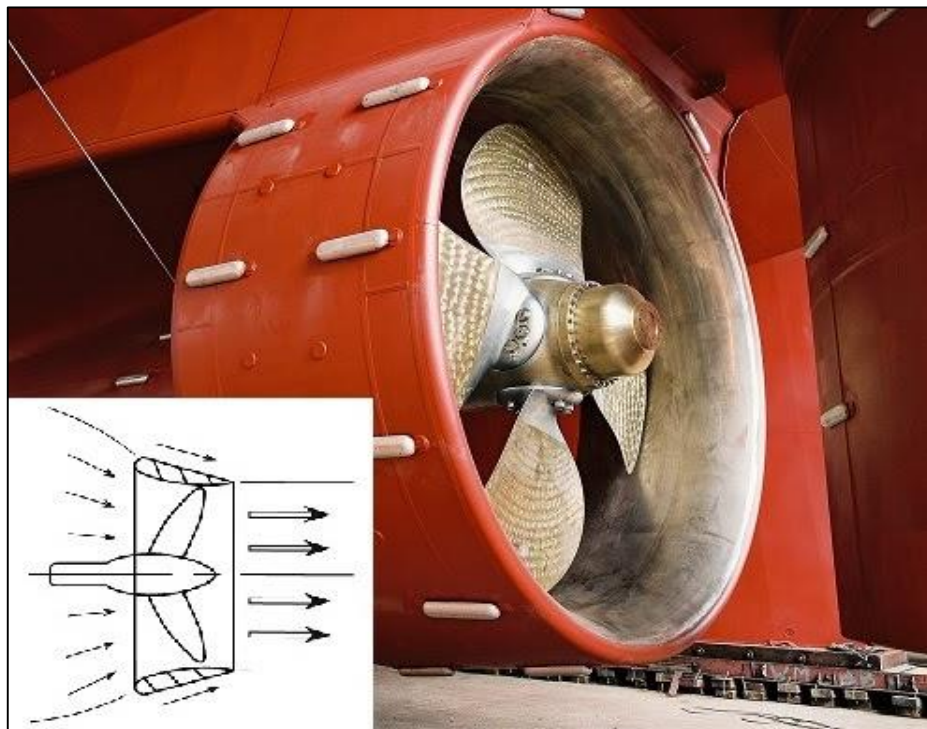


Gambar 3.2 Bentuk *Controllable Pitch Propeller*

Sumber : Wikipedia.

Tidak seperti *Fix Pitch Propeller* (FPP) yang satu-satunya variabel operasionalnya adalah kecepatan rotasi blade itu sendiri, CPP dapat memberikan tingkat kebebasan dalam kemampuannya untuk mengubah pitch blade. Controllable Pitch Propeller (CPP) adalah propeller yang memiliki hub yang relatif lebih besar dibandingkan dengan baling-baling FPP karena hub harus memiliki ruang untuk mekanisme secara hidraulik untuk mengontrol pitch (sudut) sudu. Propeller CPP relatif mahal harganya sampai 3-4 kali lebih mahal dari propeller FPP. Selanjutnya, karena hub yang relatif lebih besar, efisiensi baling-baling sedikit lebih rendah. CPP banyak digunakan untuk kapal Ro-Ro, shuttle tanker dan kapal sejenis yang membutuhkan kemampuan manuver tingkat tinggi.

### 3. Ducted Propeller

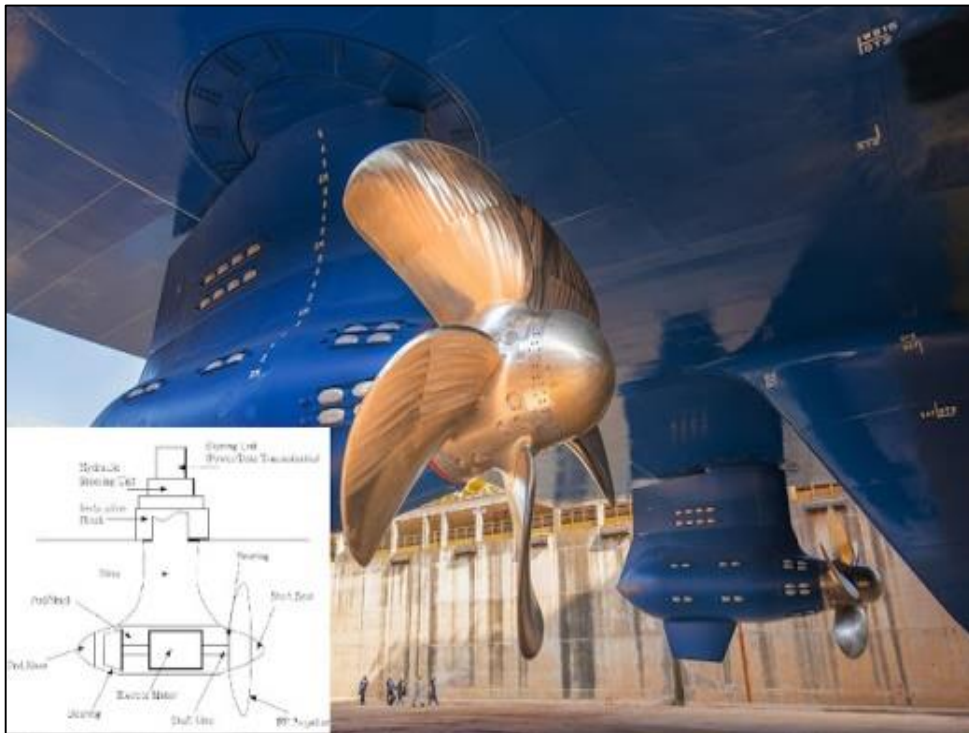


Gambar 3.3 Bentuk *Ducted Propeller*  
Sumber : Wikipedia



Keunggulan CPP bila dibandingkan FPP adalah Tipe CPP ini dapat memberikan akselerasi, berhenti dan manuver terhadap kapal yang lebih baik, Kecepatan kapal dapat divariasikan tanpa mengubah kecepatan mesin induk, Kecepatan dapat dikontrol langsung dari anjungan navigasi. Namun terdapat kekurangan antara lain adalah Mekanisme kontrolnya sangat kompleks sehingga membutuhkan biaya perawatan yang lebih tinggi dibanding FPP.

#### 4. Azimuth Propeller



Gambar 3.4 Bentuk *Azimuth Propeller*  
Sumber : Wikipedia

Jenis propeller azimuth telah umum digunakan selama bertahun-tahun dan dapat memiliki pengaturan propeller tanpa duct atau dengan duct saluran. Keuntungan dalam pemakaian jenis propeller Azimuth ini adalah mempunyai maneuverability (daya gerak) yang cukup baik, Speed control yang baik, serta sedikit vibrasi yang terjadi.



Perbedaan penting antara propeller azimuth dan poded terletak di tempat mesin atau motor penggerak proepeller ditempatkan. Jika motor ditempatkan di lambung kapal maka sistem umumnya penggerak mekanis akan menjadi tipe Z atau L ke poros propeller. Penggerak (konektivitas) antara poros vertikal dan horizontal adalah dengan menggunakan roda gigi spiral bevel. Dalam hal propulsor pod, sistem penggerak biasanya terdiri dari motor listrik yang langsung digabungkan ke poros baling-baling yang didukung pada dua sistem bearing. Saat ini ukuran unit terbesar adalah berkapasitas sekitar 23 MW. Propulsor pod digunakan terutama pada kapal pesiar dan kapal pemecah es di mana memerlukan manuvernya yang cukup baik.

#### 5. Contra Rotating Propeller



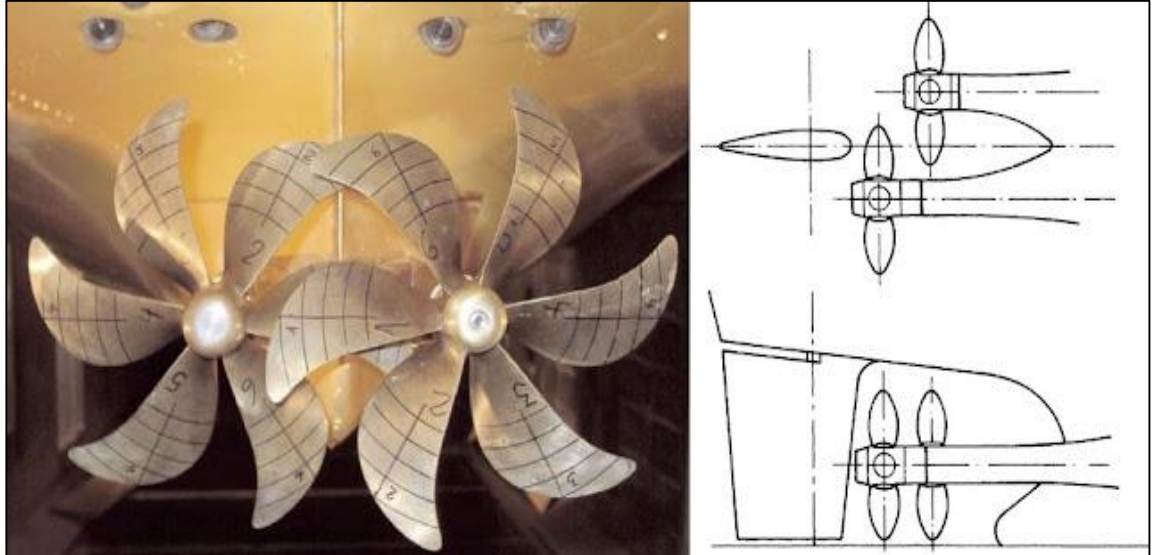
Gambar 3.5 Bentuk *Contra Rotating Propeller*  
Sumber : Wikipedia

Prinsip contra rotating propeller terdiri dari dua baling-baling koaksial yang ditempatkan satu di belakang yang lain dan berputar dalam arah yang berlawanan. Secara prinsip jenis propeller ini dikaitkan dengan propulsi pesawat. Sistem propulsi contra-rotating ini memiliki keuntungan hidrodinamik untuk memulihkan sebagian energi rotasi slipstream yang jika tidak akan hilang ke sistem conventional single screw.

Selain itu, karena konfigurasi dua propeller, maka jenis contra-rotating propeller memiliki kemampuan untuk menyeimbangkan reaksi torsi dari propulsor. Dalam pengaplikasian propulsi contra-rotating, biasanya propeller belakang memiliki diameter lebih kecil dari propeller maju hal ini dilakukan untuk mengatasi efek kontraksi slipstream. Demikian pula jumlah bladenya, biasanya untuk bagian depan memiliki empat blade dan lima untuk propeller belakang.

Umumnya kedua propeller akan memiliki diameter dan rpm yang berbeda. Desain CRP (*Contra Rotating Propeller*) lebih rumit karena interaksi antara screw dan kebutuhan akan sistem roda gigi kontra-rotasi, tetapi hal ini memiliki efisiensi yang lebih tinggi daripada propeller konvensional. Hal ini terjadi karena screw memulihkan energi rotasi yang diberikan oleh screw depan. Dibandingkan dengan propeller konvensional, CRP mencapai kinerja optimalnya pada diameter yang lebih kecil untuk rpm tertentu atau pada rpm yang lebih rendah untuk diameter yang sama. CRP juga umumnya memiliki kinerja kavitas yang lebih baik dan mengurangi kebisingan karena berat blade yang lebih ringan. Namun kekurangan pada jenis propeller ini adalah pemasangan sealing dari shafting yang cukup rumit serta kompleksitas dalam gearing dan koaksial shaftnya.

## 6. Overlapping Propeller

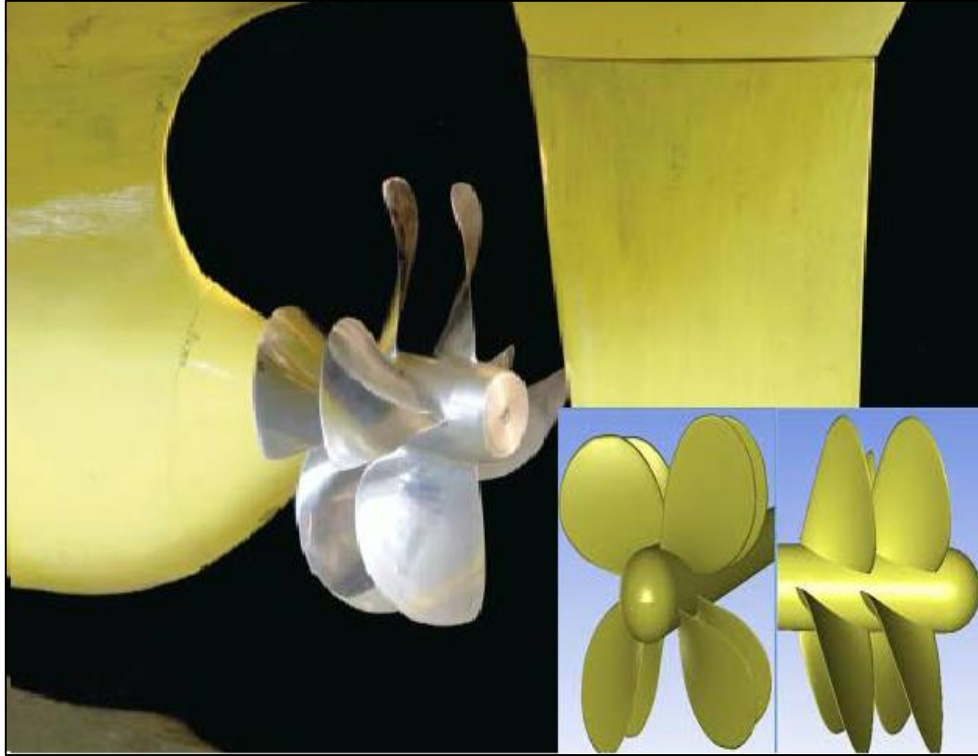


Gambar 3.6 Bentuk *Overlapping Propeller*  
Sumber : Wikipedia

Jenis propeller ini membagi beban antara dua propeller yang ada dimana terdapat dua propeller dengan porosnya ditempatkan pada jarak horizontal kurang dari diameter propeller yang satu dengan yang lain (tidak sejajar). Jenis baling-baling ini masih sebagian besar terbatas pada penelitian dan pengembangan dan jarang digunakan dalam praktik kapal di lapangan. Penelitian sebagian besar berpusat pada efek jarak poros dengan rasio diameter baling-baling pada efisiensi propulsi keseluruhan dalam konteks bentuk lambung tertentu.

Tujuan utama dari jenis propeller ini adalah untuk mendapatkan manfaat sebanyak mungkin dari bagian area wake factor dengan kecepatan rendah sehingga dapat meningkatkan efisiensi propulsi. Akibatnya manfaat yang diperoleh dari konsep propulsi ini terkait erat dengan koefisien propulsi baling-baling dan lambung kapal. Overlapping propeller ini dinilai memberikan efisiensi lambung yang lebih tinggi karena bekerja di daerah yang wakenya tinggi. Kekurangan yang terdapat pada jenis propeller ini adalah terkadang interaksi antara propeller dapat menghasilkan lebih banyak kavitasi.

## 7. Tandem Propeller



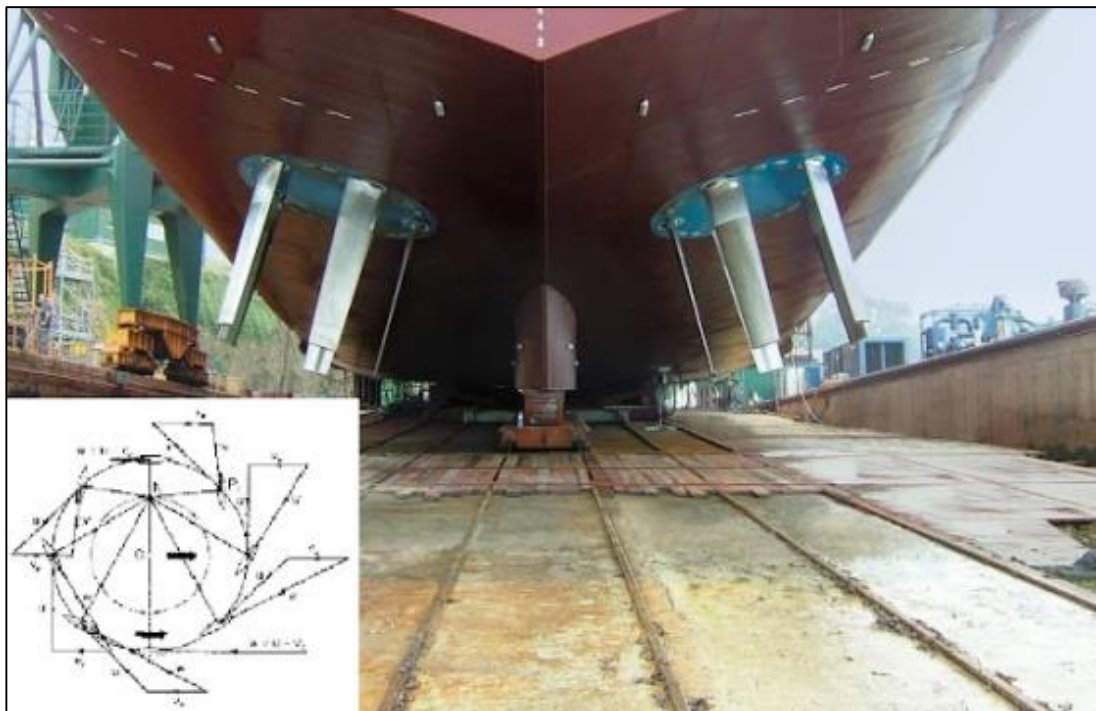
Gambar 3.7 Bentuk *Tandem Propeller*  
Sumber : Wikipedia

Propeller tandem bukan konsep propulsi baru. Tandem Propeller ini memiliki dua propeller yang dipasang pada poros tunggal yang berputar ke arah yang sama. Tujuan utama penggunaan Tandem Propeller ini adalah untuk memudahkan situasi pembebanan pada propeller. Tandem propeller dipasang untuk mengurangi beban pada single propeller karena dapat menyebabkan kavitasi. Di sini gaya dorong dibagi antara dua propeller. Dalam pemuatan normal, hal ini tidak banyak digunakan tetapi dalam pemuatan yang cukup berat, propeller ini menghasilkan pemuatan yang lebih baik daripada single propeller. Umumnya, ukuran dan jumlah blade yang sama.

Kerugian dari susunan baling-baling tandem bila dibandingkan pada single propeller konvensional adalah bobot dan distribusi aksial propeller menciptakan momen lentur yang besar sehingga dapat memberikan kerugian terutama

pada stern tube bearing. Namun, beberapa pengaturan propulsor azimuthing dan pod menggunakan pengaturan ini dengan memiliki baling-baling yang terletak di setiap ujung poros propulsi, di kedua sisi badan pod. Dengan cara ini beban dibagi oleh baling-baling traktor dan pendorong dan momen poros yang diinduksi berat dikendalikan.

#### 8. Cycloidal Propeller (*Voith–Schneider propellers*)

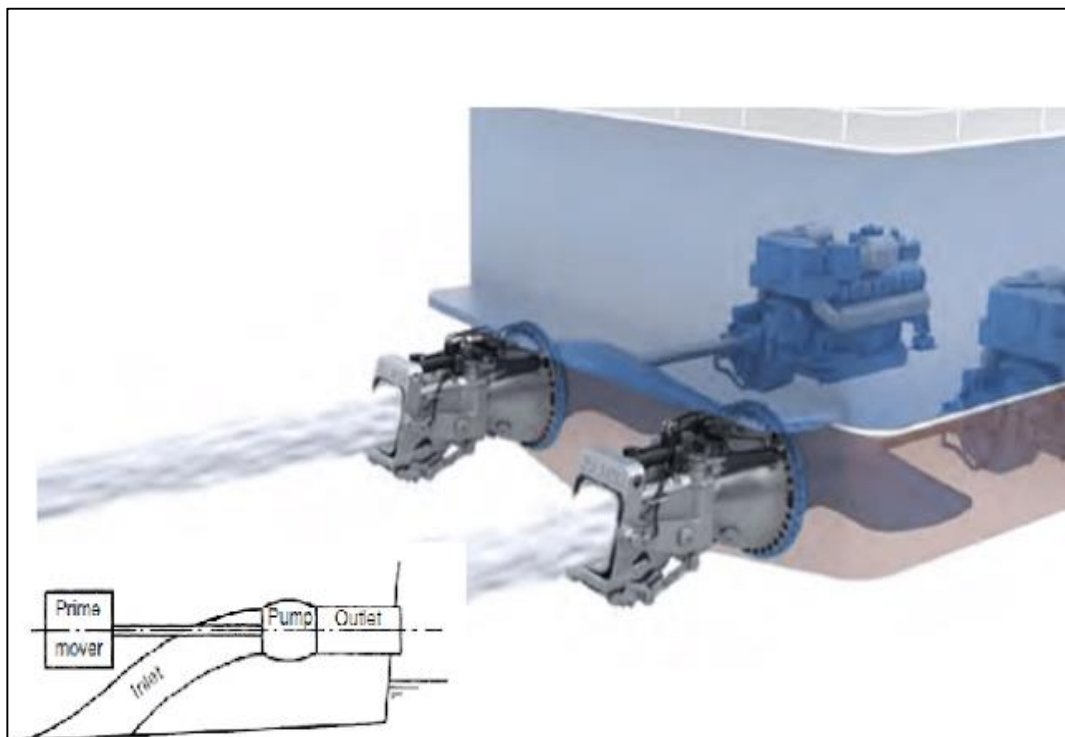


Gambar 3.8 Bentuk *Cycloidal Propeller*  
Sumber : Wikipedia

Propeller cycloidal pada dasarnya terdiri dari blade horizontal yang berputar pada sumbu vertikal. Keuntungan yang jelas dari propeller jenis ini adalah dapat memberikan kemampuan manuver yang baik pada kapal. Propeller ini disebut juga dengan Voith–Schneider Propeller (VSP). Voith–Schneider Propeller terdiri dari blade yang melingkar dengan susunan lima bilah vertikal berbentuk foil. Pelat terpasang ke bagian bawah kapal dan berputar secara vertikal. Roda gigi internal mengubah sudut serang bilah secara sinkron dengan rotasi pelat, sehingga setiap bilah dapat memberikan gaya dorong ke arah yang

sama. VSP membuat kapal berkemampuan bermanuver yang baik karena daya dorongnya dapat disesuaikan besar dan arahnya secara sewenang-wenang tanpa mengubah rpm mesin, hampir seketika.

## 9. Waterjet Propulsion



Gambar 3.9 *Waterjet Propulsion*

Sumber : Wikipedia

Waterjet termasuk sistem propulsor pada kapal terkhusus untuk kapal cepat. Keuntungan dalam pemakaian waterjet propulsion ini adalah untuk menghindari kavitasi dan kebisingan yang biasanya terjadi pada propeller pada umumnya. Aplikasi waterjet digunakan untuk kapal jenis feri mobil/penumpang monohull cepat hingga katamaran, motor yacht, speed boat, hydrofoil. Waterjets juga memiliki kelebihan berupa efisiensi yang lebih tinggi pada kecepatan di atas 35 knot. Namun kekurangan dari sistem propulsi ini adalah Biaya lebih tinggi untuk pompa dan saluran masuk serta Kebutuhan ruang yang lebih besar di dalam lambung.



Prinsip pengoperasian waterjet adalah air ditarik melalui sistem saluran oleh pompa internal yang menambahkan energi setelah itu air dikeluarkan ke belakang dengan kecepatan tinggi. Daya dorong unit terutama dihasilkan sebagai akibat dari peningkatan momentum yang diberikan ke air.

### 3.4 Proses Perbaikan Propeller

Proses Perbaikan Propeller Kapal Mv. Lintas Mahakam.

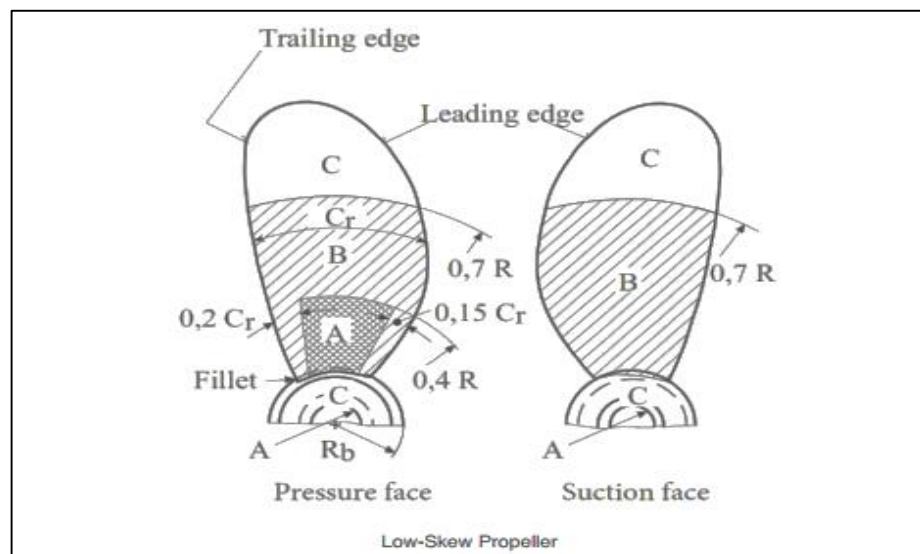
Kapal mv lintas Mahakam ini adalah kapal dengan tipe general cargo ship dengan spesifikasi ukurannya :

- panjang 100 m,
- lebar 16 ,
- sarat 6 m (meter)
- IMO 9389746.

Jenis Propeller kapal ini adalah : *Fixed Pitced Propeller 5 Daun*, Diameter 3.66 Meter, Adapun proses perbaikan propellernya sebagai berikut :

#### 3.4.1 Propeller repair zone

dibagi menjadi 3 berdasarkan defect dan resiko terkait fraktur tegangan. Zona ditunjuk sebagai "A", "B", "C".



Gambar 3.10 Repair zone propeller  
Sumber : Wikipedia

1. Zona “A”

Zona yang mengalami stress paling signifikan. Biasanya di zona ini pengelasan tidak diizinkan. Pengelasan hanya diperbolehkan apabila ada persetujuan khusus dari biro klasifikasi. Dan jika dilakukan pengelasan perlu dilakukan heat-treatment.

2. Zona “B”

zona yang mengalami high operating stress. Sebisa mungkin dihindari dilakukannya pengelasan.

3. Zona “C”

zona yang mengalami low operating stress sehingga aman dilakukan pengelasan.

#### 3.4.2 Faktor Penyebab Kerusakan

1. Benturan dengan benda asing

Akibat dari benturan tersebut propeller mengalami bengkok, retak, atau patah. Benda yang dimaksud dapat berupa balok kayu, batu, atau besi.

2. Kavitasi

dapat disebabkan oleh pemasangan baling baling yang salah atau kecepatan kapal yang terlalu tinggi sehingga menciptakan buih buih/gelembung gelembung. Akibat dari fenomena ini propeller mengalami kerusakan berupa cekungan cekungan (seperti lubang kecil tapi tidak tembus).

#### 3.4.3 Alat-alat yang di gunakan

- a) Gerinda

Mesin gerinda adalah salah satu mesin yang digunakan untuk mengasah atau memotong benda kerja. Prinsip kerja dari mesin gerinda adalah batu gerinda yang berputar kemudian bergesekan dengan benda kerja sehingga terjadi pemotongan atau pengasahan.



Gambar 3.11 Gerinda

Sumber : Dokumentasi Penulis.

b) Borak

Boraks lazim dipakai dalam pembuatan beberapa jenis makanan. Namun, sebetulnya boraks juga digunakan dalam sektor industri, yakni sebagai campuran bahan pembuat produk pembersih hingga pengawet kayu.ada yang di packing 100 gram 200 gram dan ada juga 1 kilogram.



Gambar 3.12 Borak

Sumber : Wikipedia

c) Las kawat kuningan

sangat cocok untuk tambah daging, penyambungan, dan pelapisan. Sering dipergunakan untuk industri pembuatan sepeda, otomotif, galangan kapal (baling baling), reparasi, dan banyak lagi kegunaannya, ukuran dari las kawat kuningan ini ada yang 0,5 milimeter, 2 milimeter, 3 milimeter dan bahkan 5 milimeter dengan panjang 1 meter.



Gambar 3.13 Borak  
Sumber : Las kawat kuningan

d) Cutting torch

*Cutting Torch* atau biasanya kita sebut dengan stang blender atau blender potong merupakan alat yang digunakan untuk memotong suatu produk/bahan menjadi dua atau lebih. Biasanya alat ini awam dipakai oleh tukang las, dimana proses pemotongannya bisa dilakukan secara manual dengan tangan atau dengan bantuan mesin.



Gambar 3.14 *cutting torch*  
Sumber : Wikipedia

e) Tabung gas

Tekanan tabung gas elpiji hanya sebesar 8 bar. "Kecil kok tekanan ditabung gasnya hanya 8 bar, sehingga aman, sementara titik ledak tabung gas sendiri baru bisa meledak jika tekanannya di atas 7.000 bar.berat tabungnya dari 40 – 50 kilogram untuk kebutuhan lasnya sendiri dan bertahan selama 7 hari untuk di lakuakan pengisian ulang.



Gambar 3.15 Tabung gas LPG.  
Sumber : Dokumentasi penulis.

f) Palu besi

Palu atau disebut juga dengan Martil, merupakan alat bangunan yang sering sekali digunakan untuk menumbuk benda, agar tertancap dengan kuat, dimana biasanya benda yang dipukul tersebut adalah paku.



Gambar 3.16 Palu  
Sumber : Wikipedia

### 3.4.4 Tahapan awal proses penambahan daging propeller

#### 1. Grinding (Gerinda/Cleaning)

Pengerindaan dilakukan bertujuan untuk membersihkan kotoran-kotoran dan hewan-hewan laut yang menempel di permukaan propeller.



Gambar 3.17 *Cleaning*  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 2. Marking area

Marking atau penandaan area pada daun propeller yang akan dilakukan pengelasan (penambahan daging), agar lebih mengetahui jenis jenis cacat dan mudah mencari tempat-tempat yang akan di lakukan pengelasan, biasanya untuk tiap daun baling-baling di beri tanda baling A,B,C dan D tergantung berapa banyak daun baling balingnya.



Gambar 3.18 Marking area  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 3. Heat Treatment (Perlakuan panas)

Perlakuan panas ini bertujuan untuk memanaskan benda yang akan di lakukan pengelasan, dan apabila ada bagian yang bengkok bisa di pukul menggunakan palu setelah di lakukan perlakuan panas 1 sampai 2 menit.





Gambar 3.19 Perlakuan panas  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 4. Pengelasan

Pengelasan ini dilakukan dengan menyampurkan las kawat kuningan dan borak setelah diidentifikasi cacat nya dengan marking maka di lakukan pengelasan pada bagian yang di marking dengan ayunan ke kiri dan kekanan sembari mencampurkan bahan las kawat kuningan dengan borak.



Gambar 3.20 Pengelasan  
Sumber : Dokumentasi Penulis.

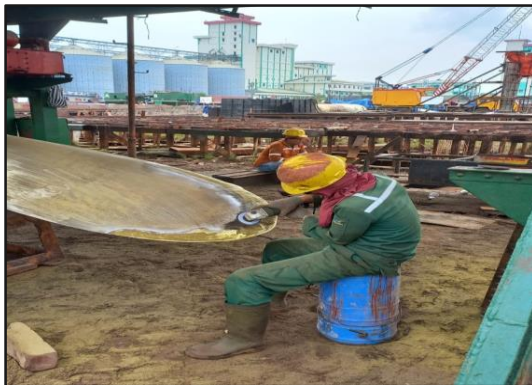
## 5. Hasil Pengelasan



Gambar 3.21 Perlakuan panas  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 6. Grinding

Pengerindaan ulang bertujuan untuk meratakan dan menghaluskan permukaan daun baling-baling dari hasil pengelasan yang telah di lakukan.



Gambar 3.22 Perataan permukaan hasil lasan  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 3.4.5 Balancing Propeller

*Balancing Propeller* adalah : proses peseimbangan berat dari masing-masing Daun Propeller agar didapat berat yang sama dari setiap Daun Propeller. Proses Balancing Propeller bertujuan untuk mengurangi timbulnya getaran berlebih pada badan kapal yang diakibatkan putaran dari Propeller. Proses balancing propeller sebagai berikut :

1. Letakkan propeller diatas bangku dudukan



Gambar 3.23 Peletakan propeller diatas dudukan  
Sumber : Dokumentasi penulis.

2. Marking



Gambar 3.24 *Marking surface*  
Sumber : Dokumentasi penulis.

### 3. Grinding (penggurangan daging)



Gambar 3.25 pengerindaan ulang  
Sumber : Dokumentasi penulis.

#### 3.4.6 Proses NDT

NDT (Non-Destructive Test) atau bisa disebut juga dengan pengujian tanpa merusak. Sesuai dengan namanya, pengujian ini dilakukan dengan tidak merusak material saat inspeksi terhadap suatu benda. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kerusakan dan tetap memelihara suatu material yang terdapat dalam benda tersebut.

1. Permukaan benda uji di bersihkan Dengan majun ini dapat untuk menghilangkan kotoran seperti debu cat dan minyak.



Gambar 3.26 Majun  
Sumber : Dokumentasi penulis.

## 2. Penyemprotan cleaner

Dilakukan dengan cara disemprot cleaner pada daerah yang akan dicek. Agar permukaan benda uji menjadi bersih Dari kotoran debu dan lain-lain.



Gambar 3.27 *Cleaner*

Sumber : Dokumentasi penulis.

## 3. Penyemprotan penetrant

Kemudian dilanjutkan dengan penyemprotan menggunakan penetran dan ditunggu 5 sampai 20 menit,



Gambar 3.28 *Crack detector*

Sumber : Dokumentasi penulis.



#### 4. Penyemprotan devoloper

Cairan *devoloper* berwarna putih, bila ada keretakan/crack maka akan timbul bercak berwarna merah.



Gambar 3.29 Penyemprotan *devoloper*  
Sumber : Dokumentasi penulis.



Gambar 3.30 cacat las yang timbul  
Sumber : Dokumentasi penulis.



## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4. Kesimpulan**

Dari kegiatan kerja praktek yang dilakukan selama empat bulan di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera saya mendapatkan banyak ilmu pengetahuan baru yang tidak saya dapatkan sewaktu dibangku perkuliahan. Dari kegiatan ini juga banyak pengalaman yang saya dapat di dunia kerja pada industri galangan kapal. Sehingga dari kegiatan ini saya bisa mengambil tinjauan khusus tentang *Sanblasting dan Painting* Pada Kapal Transko Andalas yang dapat saya simpulkan:

- *Sanblasting dan Painting* sesuai dengan ketentuan yang lebih baik dan menjaga permukaan lambung agar terjaga dalam keadaan baik dan mengurangi korosi.
- Sistem pasir dan cat sudah umum digunakan untuk perlindungan pada lambung kapal karena tidak memerlukan perawatan lanjutan. *Sanblasting dan Painting* ini harus dilakukan saat kapal melakukan Repair guna untuk melindungi setiap area lambung kapal yang terendam air, karena untuk mengurangi dari korosi.

#### **4.1 Saran**

- Dengan penulisan laporan kerja praktek (KP) ini penulis berharap nantinya laporan ini bisa dikembangkan dan dijadikan penelitian bagi mahasiswa. Jika memungkinkan, dapat dijadikan topik tugas akhir.
- Laporan kerja praktek (KP) ini dapat dijadikan referensi untuk mahasiswa atau peneliti agar dapat mengembangkan penelitian mengenai perawatan *perbaikan daun propeller*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Equipment, I. (2020). propeller, fungsi propeller, jenis propeller, tipe propeller, bahan propeller. Retrieved 24 January 2023, from <https://inameq.com/propulsion/fungsi-propeller-dipakai/>
- Mengetahui Jenis dan Fungsi Gergaji Mesin dan Gerinda. (2019). Retrieved 24 January 2023, from <https://gaya.tempo.co/read/1258575/mengetahui-jenis-dan-fungsi-gergaji-mesin-dan-gerinda>
- Media, K. (2020). 9 Manfaat Boraks, Bersihkan Lantai Kamar Mandi hingga Usir Semut Halaman all - Kompas.com. Retrieved 24 January 2023, from <https://www.kompas.com/homey/read/2020/11/25/093900276/9-manfaat-boraks-bersihkan-lantai-kamar-mandi-hingga-usir-semut?page=all>
- Kawat Las Tembaga, Kuningan dan Bronze . Agen . Indonesia. (2023). Retrieved 24 January 2023, from <https://kawatlas.jayamanunggal.com/kawat-las-tembaga-kuningan-bronze/>
- ESDM: Tabung Elpiji 3 Kg dan 12 Kg Aman Digunakan Untuk Kendaraan. (2023). Retrieved 24 January 2023, from <https://finance.detik.com/energi/d-2277236/esdm-tabung-elpiji-3-kg-dan-12-kg-aman-digunakan-untuk-kendaraan>
- Inspirasi Palu Yang Bisa Digunakan Sehari – Hari - Blog Rugarupa. (2020). Retrieved 24 January 2023, from <https://www.rugarupa.com/blog/inspirasi-palu-yang-bisa-digunakan-sehari-hari/#:~:text=Palu%20atau%20disebut%20juga%20dengan,yang%20dipukul%20tersebut%20adalah%20paku.>

Semarang, 26 Juli 2022

T. (62 - 24) 3549467, 3548434, 3548435  
F. (62 - 24) 3517371  
samudera.id

Nomor : 22,07.479/YWTS  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Kerja Praktek

Kepada Yth,  
**Wakil Direktur III**  
**Kementrian, Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi**  
**Politeknik Negeri Bengkalis**  
**Bengkalis, Riau 28711**

**Up. Bp. Akmal Indra, S.Pd., MT**

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Bapak No. 2189/PL31/TU/2022 tertanggal 20 Juni 2022, mengenai Permohonan Kerja Praktek Mahasiswa Jurusan D-4 Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis pada:

Atas Nama Mahasiswa	: 1. M. Arif Maulana	NIM : 1304191012
	2. M. Shalihin	NIM : 1304191017
	3. Rian Syahputra	NIM : 1304191021
	4. Khairul	NIM : 1304191025

maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami bersedia dapat menerima kegiatan Kerja Praktek Mahasiswa tersebut pada Periode tanggal **01 Oktober – 30 November 2022**

Selama menjalankan kegiatan Kerja Praktek, para mahasiswa agar mentaati Peraturan / Tata Tertib yang berlaku di perusahaan kami, kemudian setelah selesai agar dibuatkan laporannya.

Demi keamanan dan kenyamanan, kami sarankan sebelumnya bahwa selama mahasiswa tersebut menjalani Praktek Kerja di tempat kami diwajibkan untuk menggunakan perlengkapan safety guna perlindungan diri dari kemungkinan bahaya yang tidak kita inginkan serta mengikuti protokol kesehatan terkait Covid 19.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih.

Hormat kami,  
**SAMUDERA SHIPYARD**  
**PT YASA WAHANA TIRTA SAMUDERA**

  
**Wiranto**

HC & FS Dept Head

Cc. : - Fin & Adm Dept Head PT YWTS  
- Pembina Praktek Kerja PT YWTS

**SURAT KETERANGAN**

(No : **2301.059 / Ywts** )

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Khairul  
Tempat/Tanggal Lahir : Dedap/14 Mei 2001  
Alamat : Jl. Sri Kemuning Desa Mekar Delima, Kab.  
Kepulauan Meranti

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, PT. Yasa Wahana Tirta Samudera, sejak tanggal 03 Oktober 2022 sampai dengan 21 Januari 2023 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP).

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Semarang, 21 Januari 2023

Pembimbing Lapangan

**Yashiruz Zuama, A.Md**

**NIK. 1601006**



PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK  
PT. YASA WAHANA TIRTA SAMUDERA

Nama : Khairul

NIM : 1304191025

Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	16.86
2.	Tanggung jawab	25%	21.07
3.	Penyesuaian diri	10%	8.43
4.	Hasil Kerja	30%	25.29
5.	Perilaku secara umum	15%	12.64
	Total Jumlah ( 1+2+3+4+5 )	100%	84.3

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

Semarang, 21 Januari 2023

Pembimbing Lapangan

Yashiruz Zuama, A.Md

NIK. 1601006

**RIWAYAT LOGBOOK DAN PRESENSI**

Nama : Khairul  
NIM : 1304191025  
Program Studi : D4 - Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan  
Politeknik Negeri Bengkalis  
Lokasi KP : PT. Yasa Wahana Tirta Samudera  
Pembimbing Lapangan :  
Dosen Pembimbing : Muhammad Sidik Purwoko, ST., MT. ttd & stempel  
Validasi  
Status KP : Proses

**LOGBOOK DAN PRESENSI MAHASISWA**

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
1	03 Oktober 2022	07:49	- Pengenalan Diri ke pihak Perusahaan - Pengenalan Lingkungan Kerja	16:13	- Pengenalan diri ke pihak perusahaan. - Pembekalan tata tertib pelaksanaan kerja praktek. - Pengenalan terhadap lingkungan kerja.	8 jam, 24 menit
2	04 Oktober 2022	07:48	- Observasi dilapangan. - Pengenalan divisi-divisi yang ada di perusahaan. - Pengenalan lebih lanjut terhadap lingkungan kerja	16:07	- Pemberian job redrawing shell expansion kapal MV. Lintas Mahakam. - Observasi ke lapangan untuk melihat jenis konstruksi apa yang digunakan pada kapal MV. Lintas Mahakam. - Pengambilan gambar linesplan dan general arrangement untuk membantu dalam pengerjaan redrawing shell expansion kapal MV. Lintas Mahakam. - pengecekan chain loker dengan ketentuan BKI	8 jam, 18 menit
3	05 Oktober 2022	07:55	- Melakukan observasi lebih lanjut dilapangan terhadap kapal MV. Lintas Mahakam, terkait dengan data utama kapal dan gambar Linesplan maupun General Arrangement untuk mempermudah dalam proses redrawing Shell Expansion. - Melakukan pengukuran jarak antar frame (Gading) secara langsung di kapal MV. Lintas Mahakam.	16:02	- Melakukan observasi lebih lanjut dilapangan terhadap kapal MV. Lintas Mahakam, terkait dengan data utama kapal dan gambar Linesplan maupun General Arrangement untuk mempermudah dalam proses redrawing Shell Expansion. - Melakukan pengukuran jarak antar frame (Gading) secara langsung di kapal MV. Lintas Mahakam. - Melakukan pengukuran panjang dan lebar pada plat yang digunakan pada badan kapal MV. Lintas Mahakam. - Melakukan penggambaran redrawing Shell Expansion kapal MV. Lintas Mahakam bagian haluan	8 jam, 7 menit



No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
4	06 Oktober 2022	08:14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penggambaran redrawing Shell Expansion kapal MV. Lintas Mahakam bagian midship</li> <li>- Menunjukkan hasil progres redrawing Shell Expansion kepada pembimbing lapangan.</li> </ul>	16:11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penggambaran redrawing Shell Expansion kapal MV. Lintas Mahakam bagian haluan.</li> <li>- Melihat letak atau posisi plat yang di replating untuk diterapkan kedalam gambar Shell Expansion.</li> <li>- Mengikuti QC turun ke lapangan (Graving Dock) untuk melihat proses inspeksi rantai jangkar kapal MV. Lintas Mahakam.</li> <li>- Melihat proses pengecatan Anti fouling pada lambung kapal MV. Lintas Mahakam.</li> </ul>	7 jam, 57 menit
5	07 Oktober 2022	08:03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penggambaran redrawing Shell Expansion kapal MV. Lintas Mahakam bagian midship.</li> <li>- Menunjukkan hasil penggambaran redrawing Shell Expansion kepada pembimbing lapangan.</li> </ul>	16:02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penggambaran redrawing Shell Expansion kapal MV. Lintas Mahakam bagian midship.</li> <li>- Menunjukkan hasil penggambaran redrawing Shell Expansion kepada pembimbing lapangan.</li> <li>- Mencari data ukuran plat yang di replating pada kapal MV. Lintas Mahakam.</li> </ul>	7 jam, 59 menit
6	10 Oktober 2022	08:03		16:03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi ke lapangan untuk melihat dan mencari tema yang akan dijadikan tinjauan khusus.</li> <li>- Melihat proses penyusunan keel block di Graving Dock untuk persiapan proses docking kapal.</li> <li>- Melihat proses docking kapal dengan menggunakan dock tarik (Slipway Dock).</li> </ul>	7 jam, 59 menit
7	11 Oktober 2022	07:46		16:01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi ke lapangan untuk melihat dan mencari tema yang akan dijadikan tinjauan khusus.</li> <li>- Melihat proses pembuangan/pengeringan air dari Graving Dock.</li> <li>- Melihat proses pemeriksaan posisi kapal apakah sudah tepat pada keel block dengan bantuan seorang penyelam.</li> <li>- Melihat proses pembersihan lambung kapal dari kotoran atau hewan laut yang menempel pada lambung.</li> </ul>	8 jam, 14 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
8	12 Oktober 2022	07:28		16:04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi ke lapangan untuk melihat dan mencari tema yang akan dijadikan tinjauan khusus.</li> <li>- Melihat proses Sand Blasting pada lambung kapal Peteka 5402.</li> <li>- Melihat proses pengukuran diameter pinal kemudi kapal MV. Lintas Mahakam.</li> </ul>	8 jam, 35 menit
9	13 Oktober 2022	07:40		16:02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi ke lapangan untuk melihat dan mencari tema yang akan dijadikan tinjauan khusus.</li> <li>- Melihat proses penurunan atau pelepasan propeller kapal TB. Patra Tunda 4201.</li> </ul>	8 jam, 21 menit
10	14 Oktober 2022	07:48		16:01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi ke lapangan untuk melihat dan mencari tema yang akan dijadikan tinjauan khusus.</li> <li>- Melihat proses pelepasan Zinc Anode dari lambung kapal Peteka 5402 dan kapal TB. Patra Tunda 4201.</li> <li>- Melihat proses penandaan papan yang harus diganti pada lantai deck kapal Peteka 5402.</li> <li>- Melihat proses Sand Blasting pada lambung kapal Peteka 5402.</li> </ul>	8 jam, 12 menit
11	15 Oktober 2022	07:41		14:09	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi ke lapangan untuk melihat dan mencari tema yang akan dijadikan tinjauan khusus.</li> <li>- Melihat proses Sand Blasting pada lambung kapal Peteka 5402.</li> <li>- Melihat proses pengecatan AC tahap pertama pada lambung kapal Peteka 5402.</li> </ul>	6 jam, 27 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
12	17 Oktober 2022	07:37	<p>-pembagian devisi(permesinan)</p> <p>-Survei ke Engine Room kapal Peteka 5402 dan kapal TB. Patra Tunda 4201 untuk melihat kondisi Engine Room dan melihat proses pekerjaan repair yang sedang berlangsung.</p> <p>-Survei ke tempat repair propeller untuk melihat proses pembersihan, perbaikan, dan balansir dari propeller kapal TB. Patra Tunda 4201.</p> <p>-Melihat proses Sand blasting dan Painting yang sedang dikerjakan pada kapal Peteka 5402 dan kapal TB. Patra Tunda 4201.</p>	16:00	<p>- Survei ke Engine Room kapal Peteka 5402 dan kapal TB. Patra Tunda 4201 untuk melihat kondisi Engine Room dan melihat proses pekerjaan repair yang sedang berlangsung.</p> <p>- Melihat proses Painting yang sedang dikerjakan pada kapal Peteka 5402.</p>	8 jam, 22 menit
13	18 Oktober 2022	07:48	Observasi di lapangan	16:02	<p>- Survei ke tempat repair propeller untuk melihat proses pembersihan, perbaikan, dan balansir dari propeller kapal Mandiri 5 dan kapal TB. Patra Tunda 4201.</p> <p>- Melihat proses pembersihan azimuth kapal Balongan 1.</p> <p>- Melihat proses persiapan docking kapal Gas Mentaya di Slipway D.</p>	8 jam, 14 menit
14	19 Oktober 2022	07:41	<p>-Melihat proses Painting pada kapal Peteka 5402 dan kapal TB. Patra Tunda 4201 jika pekerjaan masih berlangsung.</p> <p>-Pergi ke bengkel pipa untuk melihat proses perbaikan pipa.</p>	16:01	<p>- Melihat proses pemasangan Zinc Anode pada lambung kapal Peteka 5402.</p> <p>- Melihat proses Sand Blasting pada daun kemudi kapal MV. Lintas Mahakam.</p> <p>- Melihat proses repair Stern Roller kapal Peteka 5402.</p>	8 jam, 20 menit
15	20 Oktober 2022	07:40		16:01	<p>- Melihat proses perbaikan (repair) Valve pada bengkel Valve.</p> <p>- Melihat proses pengecatan (painting) rantai jangkar kapal Peteka 5402.</p> <p>- Melihat proses pemasangan bearing upgear.</p>	8 jam, 20 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
16	21 Oktober 2022	07:37		16:02	- Melihat proses pembersihan (cleaning) propeller kapal Balongan. - Melihat proses balansir propeller kapal TB. Patra Tunda 4201.	8 jam, 25 menit
17	22 Oktober 2022	07:54		14:11	Melihat Swivle Gear Bearing yg sudah di pasang  Melihat pengelasan z peller pada kapal peteka 5402  Melihat pemasangan sharf bearing propeller kapal patra tunda 4201	6 jam, 17 menit
18	24 Oktober 2022	07:47	Observasi dilapangkan yang akan dijadikan tinjauan khusus	17:00	- Melihat proses pemasangan rantai untuk Rubber Feeder pada kapal TB. Patra Tunda 4201. - Melihat proses pemasangan bearing shaft propeller untuk kapal TB. Balongan 1. - Melihat proses pemasangan shaft propeller untuk kapal TB. Balongan 1.	9 jam, 13 menit
19	25 Oktober 2022	07:41	Observasi di lapangan kerja	16:04	- Melihat proses pekerjaan replating pada kapal TB. Balongan 1 - Melihat proses undocking kapal Peteka 5402 dan TB. Patra Tunda 4201.	8 jam, 22 menit
20	26 Oktober 2022	07:42		16:00	- Melihat proses pengecatan rantai jangkar kapal TB. Balongan 1. - Melihat proses persiapan pemasangan rudder stock yang ke steering gear pada kapal MV. Lintas Mahakam.	8 jam, 17 menit
21	27 Oktober 2022	07:52	Observasi lebih lanjut tentang repairing kapal yang ada di galangan	16:01	- Melihat proses Sand Blasting parsial pada lambung kapal MV. Lintas Mahakam. - Melihat proses pengujian Vacum Test pada lambung kapal MV. Lintas Mahakam.	8 jam, 9 menit
22	28 Oktober 2022	07:46	Memperingati hari sumpah pemuda 28 Oktober 2022  Observasi di lapangan kerja praktek	16:19	- Melihat proses pemasangan daun kemudi kapal MV. Lintas Mahakam. - Melihat proses pengujian Press Test botol angin pada kapal TB. Patra Tunda 4201.	8 jam, 32 menit
23	29 Oktober 2022	08:46	Saya izin demampak	.		0 jam, 0 menit
24	31 Oktober 2022	07:56	Observasi di lapangan	16:21	Izin sakit	8 jam, 24 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
25	01 November 2022	07:39	Pagi yang cerah, kami melakukan observasi di Lapangan.	16:27	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat proses pembersihan lambung kapal dari kotoran atau hewan laut yang menempel pada lambung kapal Jaya Patriot 12.</li> <li>- Melihat proses pengukuran clearance bearing shaft propeller pada kapal Jaya Patriot 12.</li> <li>- Melihat proses pengecatan Intermediate (Sealer) pada lambung kapal Kurau (Pertamina 59).</li> <li>- Melihat proses pengecatan finishing lambung bagian bottop (dari Plimsol Mark keatas) pada kapal Kurau (Pertamina 59).</li> </ul>	8 jam, 47 menit
26	02 November 2022	07:49	Observasi dan dokumentasi kegiatan dilapangan	16:04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat proses pengecatan Anti Fouling pada kapal Kurau (Pertamina 59).</li> <li>- Melihat proses penambahan daging pada propeller kapal Jaya Patriot 12.</li> </ul>	8 jam, 14 menit
27	03 November 2022	07:44	Observasi pekerjaan apa saja yg ada di lapangan	16:02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat proses undocking kapal Kurau (Pertamina 59)</li> </ul>	8 jam, 17 menit
28	04 November 2022	07:40	Observasi di lapangan kerja dan dokumentasi kegiatan	16:11	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Melihat proses pemasangan Zinc Anode pada kapal tug boat Sumber Marine 2.</li> <li>-Melihat proses pengecatan Anti Fouling pada kapal Gas Mentaya.</li> <li>-melihat proses perbaikan propeller jaya patriot 12.</li> </ul>	8 jam, 30 menit
29	05 November 2022	08:03	Melihat pekerjaan yg sedang berlangsung	14:18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat proses pengecatan tahap finishing pada bagian top side kapal Gas Mentaya.</li> </ul>	6 jam, 15 menit
30	07 November 2022	07:47	Melihat kegiatan yg di lakukan dalam proses repair kapal yang ada di galangan PTywts	16:07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat proses pengecatan finishing silicon pada propellerkapal Gas Mentaya.</li> <li>- Melihat proses pengecekan Free Gas Test pada tangki kapal Sinar Maluku.</li> </ul>	8 jam, 19 menit
31	08 November 2022	07:44	Melihat peroses pekerjaan yg berlangsung di galangan PT YWTS	16:06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat proses persiapan docking kapal tug boat Mitra Bahari.</li> <li>- Melihat proses pekerjaan replating pada lambung kapal MT. Ketaling.</li> </ul>	8 jam, 22 menit
32	09 November 2022	07:43	Observasi kegiatan di lapangan PT YWTS	16:08	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melihat proses pembersihan lambung kapal TB. Mitra Bahari.</li> <li>- Melihat proses penyusunan keel blockpada slipway A untuk persiapan docking kapal.</li> </ul>	8 jam, 24 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
33	10 November 2022	07:44	Observasi di lapangan	16:19	-melihat proses pembersihan lambungkapal mitra bahari - Melihat proses pemasangan poros kemudi (rudder stock)kapal MT. Ketaling.	8 jam, 34 menit
34	11 November 2022	08:17		16:10	- Melihat proses pemasangan daun kemudi pada kapal MT.Kataling. - Melihat proses sandblasting lambung kapal Transko patin 03.	7 jam, 52 menit
35	12 November 2022	08:10		14:55	Melihat proses Undocking kapal MT. ketaling dari graving dock	6 jam, 44 menit
36	14 November 2022	07:45	Observasi di lapangan kerja	16:51	Melihat proses Sand Blasting pada kapal MT. Kurau. - Melihat proses pemasangan shaft dan propeller pada kapal Jaya Patriot 12. - Melihat proses pembersihan (cleaning) propeller kapal MT. Kurau.	9 jam, 6 menit
37	15 November 2022	08:04	Observasi di lapangan kerja	17:07	Melihat proses balansir propeller kapal MT. Kurau (Pertamina 59). - Melihat proses pengecatan Anti Corrosive pada lambung kapal MT. Kurau (Pertamina 59). - Melihat proses pekerjaan replating pada kapal MT. Kurau (Pertamina 59)	9 jam, 2 menit
38	16 November 2022	07:47	Observasi di lapangan kerja	17:20	Replating kapal mt kurau	9 jam, 33 menit
39	17 November 2022	07:47		16:19	Proses Pengerjaan Repair kapal kurau di graving dock	8 jam, 32 menit
40	18 November 2022	07:52	Observasi di lapangan kerja	16:58	-Pembersihan lambung dan sandblasting kapal kapuas 266 si slipway D	9 jam, 6 menit
41	19 November 2022	07:48	Observasi di lapangan	13:12	Tinjauan khusus pada propeller	5 jam, 24 menit
42	21 November 2022	07:38	Observasi di lapangan kerja	16:41	-PEMBERSIHAN Lambungkapal TONGKANG TAISIR DI SLIPWAY E -PEMBERSIHAN popellerKAPAL sinar maluku	9 jam, 3 menit
43	22 November 2022	07:52	Observasi di lapangan kerja	17:57	Painting finishing kapal sinar maluku Dari semua cat baik tahap 1,2,3 lebih kurang 35 ember dengan satuan liter, 1 ember 20 liter dan di lengkapi tiner khusus no 7 , adapun cat yang di gunakan adalah merek jotun	10 jam, 5 menit
44	23 November 2022	07:43	Observasi di lapangan kerja	16:16	Sandblasting kapal tongkang TAISIR bagian bottom	8 jam, 33 menit



No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
45	24 November 2022	07:40	Observasi di lapangan kerja	16:14	-sanblastng kapal TB duta Kapuas -pencegatan kapal taisir bagian buritan -painting kapal TB duta Kapuas -replating bagian forecastle kapal sinar Maluku	8 jam, 34 menit
46	25 November 2022	07:40	Observasi di lapangan kerja	16:29	-Painting kapal tongkang TAISIR(pencegatan)	8 jam, 48 menit
47	26 November 2022	07:40		14:01	-penyusunan keel blok untuk docking (dok tarik) kapal baru di slipway c,  Blok yang digunakan adalah kayu berbentuk persegi 4 dengan panjang 1,5 - 2 meter, dengan lebar 0,5 meter.  Jenis kayu yang digunakan universal, ada kayu mangga, jati dll.	6 jam, 21 menit
48	28 November 2022	07:52	Izin sakit	16:25		8 jam, 32 menit
49	29 November 2022	07:41	Observasi di lapangan kerja	16:06	-pencegatan intermediet pada kapal tongkang duta kapuas 266  Pengecatan ini dilakukan setelah AC pertama dilanjutkan dgn pengecatan AC TAHAP 2,PADA PENGECATAN INI warna cat yang digunakan adalah warna hitam.	8 jam, 24 menit
50	30 November 2022	08:07	Observasi di lapangan kerja	17:01	Painting kapal tongkang kapuas 266,dan undocking kapal tug boat duta kapuas	8 jam, 54 menit
51	01 Desember 2022	08:11	Observasi di lapangan kerja	17:17	Replating kapal tb transko murai di bagian haluan rubber fedder	9 jam, 5 menit
52	02 Desember 2022	07:53	Observasi dilapangan kerja	16:49	PT kebanjiran	8 jam, 55 menit
53	03 Desember 2022	07:35		.		0 jam, 0 menit
54	05 Desember 2022	09:01	Observasi di lapangan kerja	17:34	Sandblastng kapal tb murai dan wallet di graving dock.	8 jam, 33 menit
55	06 Desember 2022	07:38	Observasi di lapangan kerja	16:19	Painting kapal tb wallet di graving Dock	8 jam, 41 menit
56	07 Desember 2022	07:33	Observasi di lapangan kerja	16:07	Cleaning propeller transko murai	8 jam, 34 menit
57	08 Desember 2022	07:41	Observasi di lapangan kerja	16:10	Perbaikan propeller tb transko murai (Perbaikan ini atau bisa di sebut repair dengan menambahkan daging logam atau kuningan dan di Las dengan pengelasan Smaw )	8 jam, 28 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
58	09 Desember 2022	07:52	Observasi di lapangan kerja	17:22	Proses NDT sharp proeller untuk kapal tb. Wallet dan tb. murai (magnetik dan penetrant)	9 jam, 29 menit
59	10 Desember 2022	09:26	Observasi di lapangan kerja	14:33	-proses cat pernis propeller transportasi wallet	5 jam, 6 menit
60	12 Desember 2022	07:32	Observasi di lapangan kerja	16:43	-MENGIKUTI TES FREE GAS TANK TONGKANG BKT 301 -PENGECATAN AC TAHAP 2 (INTERMEDIET) pengecatan primer (pengecatan pertama) sudah dilakukan -	9 jam, 11 menit
61	13 Desember 2022	08:23	Observasi di lapangan kerja	16:38	Proses pemasangan rubber fedder untuk kapal tb transko murai	8 jam, 14 menit
62	14 Desember 2022	07:35	Observasi di lapangan kerja	15:55	+Melihat proses centring leaner Deal gauge pada propeller kapal tb. murai (tujuan ini untuk memposisikan propeller agar tepat sesuai cetakanyg di sediakan agar tidak bergeser terlalu jauh)  +Melihat proses ultrasonik Thickness pada kapal permata dolphin pada lambung kapalnya	8 jam, 20 menit
63	15 Desember 2022	07:47	Observasi di lapangan kerja	16:23	-proses pengelasan zinc anode pada kapal TB. Permata Dolphin -proses marking dengan benang dan kapur untuk menandai batas warna pengecatan pada kapal TB. Permata Dolphin -proses docking kapal TB. SANDIA IV di slip way A	8 jam, 36 menit
64	16 Desember 2022	09:39		17:34	Proses sandblasting kapal TB SANDIA IV di slip way A	7 jam, 54 menit
65	17 Desember 2022	07:34	Observasi di lapangan kerja	13:52	-penyusunan keel blok di graving dock	6 jam, 18 menit
66	19 Desember 2022	07:49	Observasi di lapangan kerja	16:51	Sanxmdblastingg kapal transko andalas di graving dock  Replanting bagian buritan kapal tb. Sandia IV Penambahan daging pada coller yg bocor	9 jam, 1 menit
67	20 Desember 2022	07:37	Observasi di lapangan kerja	16:40	painting kapal tb sandia IV tahap 1	9 jam, 3 menit
68	21 Desember 2022	07:48	Observasi di lapangan kerja	16:56	-Penambahan daging propeller kapal Tb. Sandia IV. -painting Finishing kapal transko andalas	9 jam, 8 menit
69	22 Desember 2022	17:23		17:23	Balansing propeller kapal tb sandia Iv	0 jam, 0 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
70	23 Desember 2022	07:34	Observasi di lapangan kerja	18:03	Painting kapal tb sandia IV	10 jam, 28 menit
71	24 Desember 2022	07:58	Observasi di lapangan kerja	16:18	Melihat proses Vakum Test pada kapal Sandia IV	8 jam, 20 menit
72	26 Desember 2022	08:59	Observasi di lapangan kerja	16:47	Proses pemasangan oil distributor.	7 jam, 48 menit
73	27 Desember 2022	07:28	Observasi di lapangan kerja	17:06	Pemasangan rubber fedder kapal transportasi andalas bagian haluannya	9 jam, 38 menit
74	28 Desember 2022	08:14	Observasi di lapangan kerja	16:06	Tinjauan khusus mengenai perbaikann propeller.	7 jam, 52 menit
75	29 Desember 2022	07:41	Observasi tentang tinjauan khusus	18:35	Akses ke galangan/PT kebanjiran	10 jam, 53 menit
76	30 Desember 2022	07:48	Observasi tentang tinjauan khusus	16:04	-penambahan daging untuk impeller Kapal Tb sandia IV -pengelassn tempat duduk/keell untuk proses docking di slip way D,.	8 jam, 16 menit
77	31 Desember 2022	09:46		.		0 jam, 0 menit
78	02 Januari 2023	07:34		16:27	Sanndblasting kapal dahlia merah di graving dok	8 jam, 53 menit
79	03 Januari 2023	07:31		16:29	Replating kapal dahlia merah bagian haluan	8 jam, 58 menit
80	04 Januari 2023	07:26		16:15	Measure plat kapal DAHLIA MERAH di midship	8 jam, 49 menit
81	04 Januari 2023	07:26		.		0 jam, 0 menit
82	05 Januari 2023	07:50		17:19	Pengeboran plat untuk memberikan lobang" Agar bisa dimasukkan pengunci di deck belakang kapal tb belawan	9 jam, 28 menit
83	06 Januari 2023	09:12		19:29	Replating bagian mid ship di bracket kapal dahlia merah	10 jam, 16 menit
84	07 Januari 2023	07:34		17:55	Proses pengerjaan pulp di dalam ct kapal dahlia merah	10 jam, 21 menit
85	09 Januari 2023	07:38		.		0 jam, 0 menit
86	10 Januari 2023	07:10		15:57	Replating kapal mv dahlia merah bagian haluan	8 jam, 47 menit
87	11 Januari 2023	07:39		16:06	Undocking kapal mvdahlia merah	8 jam, 27 menit
88	12 Januari 2023	07:32		19:35	Replating kapal mv dahlia merah	12 jam, 2 menit
89	13 Januari 2023	07:37		16:03	docking kapal transko celebes di graving dock	8 jam, 25 menit
90	14 Januari 2023	07:48		19:41	Evaluasi kegiatan tinjauan khusus	11 jam, 52 menit
91	16 Januari 2023	08:49		17:24	Mengurus berkas berkas yang di perlukan dari perusahaan	8 jam, 35 menit
92	17 Januari 2023	07:16	Pembuatan laporan	20:27	Pembuatan laporan kerja praktek	13 jam, 10 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
93	18 Januari 2023	07:46	Pembuatan laporan kegiatan kerja praktek PT ywts	16:06		8 jam, 19 menit
94	19 Januari 2023	08:27	Pembuatan laporan kp	23:25	Revisi pembuatan laporan kp	14 jam, 58 menit
95	20 Januari 2023	07:59	Revisi laporan Kp	20:44		12 jam, 44 menit
96	21 Januari 2023	11:13	Pembuatan laporan kp	.		0 jam, 0 menit

*Note : Jika terdapat beberapa halaman, wajib di stempel dan di paraf (posisi : bawah kanan)*

<p><b>Dosen Pembimbing</b></p>  <p><b><u>Muhammad Sidik Purwoko, ST., MT.</u></b> Politeknik Negeri Bengkalis</p>	<p><b>Pembimbing Lapangan,</b></p> <p><b>PT. Yasa Wahana Tirta Samudera</b></p>
---	--