

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

M. Shalihin
NIM. 1304191017



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

M. Shalihin
NIM. 1304191017

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

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

Kerja praktek ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di tempuh pada program studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan *On The Job Training*. Laporan ini berdasakan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan *On The Job Training* selama 4 bulan dari tanggal 03 Oktober 2022 sampai dengan 31 Januari 2023 di PT. Yasa Wahana Tirta Samudera. Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis berusaha mengumpulkan data-data secara cermat dan menyajikan dalam bentuk akumulatif, namun masih dalam tahap belajar.

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

1. Kedua orang tua saya yang tercinta atas do'a dan restunya selama saya melaksanakan kerja praktek.
2. Bapak 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



M. Shalihin
1304191017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I 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 <i>Planning and Engineering</i> (PE)	3
1.3.2. Departemen Produksi.....	3
1.3.3. F.S.Q (<i>Facility, Safety & Quality</i>)	4
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan	5
1.4.1. <i>Maintenance</i>	5
1.4.2. Fasilitas <i>Docking</i>	11
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	16
2.1. Nama Kegiatan	16
2.2. Bentuk Kegiatan	16
2.3. Tempat Pelaksanaan	16
2.4. Waktu Pelaksanaan.....	16
2.5. Jadwal Kegiatan	16
2.6. Target yang Diharapkan	17
2.7. Perangkat yang Digunakan.....	17
2.8. Kegiatan Mingguan	18
2.8.1. Minggu Pertama.....	18
2.8.2. Minggu Kedua	22

2.8.3. Minggu Ketiga	28
2.8.4. Minggu Keempat	36
2.8.5. Minggu Kelima	43
2.8.6. Minggu Keenam	50
2.8.7. Minggu Ketujuh.....	56
2.8.8. Minggu Kedelapan.....	64
2.8.9 Minggu Kesembilan.....	70
2.8.10 Minggu Kesepuluh.....	75
2.8.11 Minggu kesebelas	83
2.8.12 Minggu kedua belas	89
2.8.13 Minggu ketiga belas	94
2.8.14 Minggu keempat belas	99
2.8.15 Minggu kelima belas.....	106
2.8.16 Minggu keenam belas	110

BAB III PROSES *REPLATING* PLAT PADA LAMBUNG KAPAL TB.

SANDIA IV	111
3.1. Pengertian Penggantian Plat Lambung Kapal (<i>Replating</i>).....	111
3.2. Faktor-faktor Penyebab <i>Replating</i>	111
3.3. Standarisasi Plat	113
3.4. Persiapan <i>Replating</i>	114
3.4.1. Material	114
3.4.2. Peralatan <i>replating</i>	114
3.4.3. Sumber Daya Manusia (SDM)	116
3.5. Pengecekan (Pengujian) Plat dan Penandaan	117
3.5.1. Pengecekan (pengujian) plat.....	117
3.5.2. Penandaan pada plat.....	120
3.6. Pembersihan di Daerah <i>Replating</i>	120
3.7. Pemotongan (<i>Cutting</i>)	122
3.7.1. Pemotongan plat lama.....	122
3.7.2. Pemotongan plat baru	123
3.8. Pemasangan (<i>Fit Up</i>).....	123
3.9. Pengelasan (<i>Welding</i>).....	125

3.9.1. Persiapan sebelum melakukan pengelasan	125
3.9.2. Teknis sebelum melakukan pengelasan	126
3.10. Pengujian Hasil Pengelasan	126
BAB IV PENUTUP	129
4.1. Kesimpulan.....	129
4.2. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	131
LAMPIRAN I	132
ABSENSI HARIAN SIERA	132
LAMPIRAN II.....	133
SURAT KETERANGAN	133
LAMPIRAN III.....	134
NILAI	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kantor unit satu PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	5
Gambar 1.2 <i>Workshop</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	6
Gambar 1.3 Gudang PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	6
Gambar 1.4 <i>Workshop CNC</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	7
Gambar 1.5 Genset PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	7
Gambar 1.6 Kompresor PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	8
Gambar 1.7 <i>Forklift</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	8
Gambar 1.8 <i>Crawler Crane</i> PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	9
Gambar 1.9 Pos Security PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	9
Gambar 1.10 MushAlla PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	10
Gambar 1.11 Kantin PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	10
Gambar 1.12 <i>Slipway</i> A, B, C PT. Yasa Wahana Tirta Samudera	11
Gambar 1.13 <i>Slipway</i> D dan E PT. Yasa Wahana Tirta Samudera.....	12
Gambar 1.14 <i>Winch</i>	12
Gambar 1.15 <i>Crane</i>	13
Gambar 1.16 <i>Graving Dock</i>	14
Gambar 1.17 <i>Airbag</i>	14
Gambar 1.18 <i>Stop Block</i>	15
Gambar 2.1 Proses pengukuran jarak frame di bagian haluan kapal	19
Gambar 2.2 Proses pengukuran panjang dan lebar plat di lambung kapal	20
Gambar 2.3 Proses inspeksi rantai jangkar kapal MV. Lintas Mahakam	20
Gambar 2.4 Proses balansir propeller kapal MV. Lintas Mahakam	21
Gambar 2.5 Proses inspeksi propeller kapal MV. Lintas Mahakam.....	21
Gambar 2.6 Proses penyusunan <i>keel block</i>	22
Gambar 2.7 Proses <i>docking</i> kapal dengan menggunakan dock tarik	22
Gambar 2.8 Proses pembuangan /pengeringan air dari <i>Graving Dock</i>	23

Gambar 2.9 Proses <i>centering</i> kapal terhadap keel block	23
Gambar 2.10 Proses pembersihan lambung kapal	24
Gambar 2.11 Proses <i>Sand Blasting</i> pada lambung kapal Peteka 5402	25
Gambar 2.12 Proses pengukuran diameter pintal kemudi	25
Gambar 2.13 Proses penurunan atau pelepasan propeller kapal	26
Gambar 2.14 Proses pelepasan <i>Zinc Anode</i>	26
Gambar 2.15 Proses penandaan papan pada deck kapal	27
Gambar 2.16 Proses <i>Sand Blasting</i> pada lambung kapal Peteka 5402	27
Gambar 2.17 Proses <i>Sand Blasting</i> pada lambung kapal Peteka 5402	28
Gambar 2.18 Proses pengecatan AC pada lambung kapal Peteka 5402	28
Gambar 2.19 Kondisi <i>Engine Room</i> Kapal	29
Gambar 2.20 Proses pengecatan <i>Anti Fouling</i>	29
Gambar 2.21 Proses repair propeller kapal	30
Gambar 2.22 Proses pembersihan <i>Azimuth</i>	30
Gambar 2.23 Proses persiapan <i>docking</i> kapal Gas Mentaya	31
Gambar 2.24 Proses pemasangan <i>Zinc Anode</i>	31
Gambar 2.25 Proses <i>Sand Blasting</i> pada daun kemudi kapal	32
Gambar 2.26 Proses repair <i>Stern Roller</i> kapal Peteka 5402	32
Gambar 2.27 Proses perbaikan (repair) Valve	33
Gambar 2.28 Proses pengecatan rantai jangkar	33
Gambar 2.29 Proses pemasangan <i>bearing upgear</i>	34
Gambar 2.30 Proses pembersihan (<i>cleaning</i>) propeller	34
Gambar 2.31 Proses balansir propeller kapal TB. Patra Tunda 4201	35
Gambar 2.32 Proses <i>replating</i> pada kapal TB. Balongan 1	35
Gambar 2.33 Proses balansir propeller kapal TB. Patra Tunda 4201	36
Gambar 2.34 Proses pemasangan rantai untuk <i>Rubber Feeder</i>	36
Gambar 2.35 Proses pemasangan <i>bearing shaft</i> propeller	37
Gambar 2.36 Proses pemasangan <i>shaft</i> propeller	37
Gambar 2.37 Proses <i>replating</i> pada kapal TB. Balongan 1	38

Gambar 2.38 Proses <i>undocking</i> kapal	38
Gambar 2.39 Proses pengecatan rantai jangkar	39
Gambar 2.40 Proses persiapan pemasangan <i>rudder stock</i>	39
Gambar 2.41 Proses <i>Sand Blasting</i> parsial	40
Gambar 2.42 Proses pengujian <i>Vacuum Test</i>	40
Gambar 2.43 Proses pemasangan daun kemudi	41
Gambar 2.44 Proses pengujian <i>Press Test</i> botol angin	41
Gambar 2.45 Proses pemasangan tutup palka (Ponton)	42
Gambar 2.46 Proses repair propeller kapal Sumber Marine 2	42
Gambar 2.47 Proses pelepasan (pengangkatan) piston <i>main engine</i>	43
Gambar 2.48 Proses <i>Sand Blasting</i> pada lambung kapal	44
Gambar 2.49 Proses pembersihan lambung kapal	44
Gambar 2.50 Proses pengukuran <i>clearance</i> pada <i>bearing shaft</i> propeller	45
Gambar 2.51 Proses pengecatan <i>Intermediate (Sealer)</i>	46
Gambar 2.52 Proses pengecatan <i>finishing</i> lambung bagian <i>bottop</i>	46
Gambar 2.53 Proses pengecatan <i>Anti Fouling</i>	47
Gambar 2.54 Proses penambahan daging propeller	47
Gambar 2.55 Proses <i>undocking</i> kapal Kurau (Pertamina 59)	48
Gambar 2.56 Proses pemasangan <i>Zinc Anode</i>	48
Gambar 2.57 Proses pengecatan <i>Anti Fouling</i>	49
Gambar 2.58 Proses pengecatan <i>finishing</i> pada bagian <i>top side</i>	49
Gambar 2.59 Proses pengecatan tahap <i>finishing silicon</i> pada propeller	50
Gambar 2.60 Proses pengecekan <i>Free Gas Test</i>	51
Gambar 2.61 Proses persiapan <i>docking</i> kapal	51
Gambar 2.62 Proses pekerjaan <i>replating</i> pada lambung kapal	52
Gambar 2.63 Proses pembersihan lambung kapal TB. Mitra Bahari	52
Gambar 2.64 Proses penyusunan <i>keel block</i> pada <i>slipway A</i>	53
Gambar 2.65 Proses pemasangan poros kemudi (<i>rudder stock</i>)	54
Gambar 2.66 Proses pemasangan daun kemudi (<i>rudder</i>)	54

Gambar 2.67 Proses pengecatan <i>anti corrosive</i>	55
Gambar 2.68 Proses pemasangan propeller	55
Gambar 2.69 Proses <i>undocking</i> kapal MT. Ketaling	56
Gambar 2.70 Proses <i>Sand Blasting</i> pada kapal MT. Kurau	57
Gambar 2.71 Proses pemasangan <i>shaft</i> dan propeller.....	57
Gambar 2.72 Proses pembersihan (<i>cleaning</i>) propeller	57
Gambar 2.73 Proses balansir propeller kapal MT. Kurau.....	58
Gambar 2.74 Proses pengecatan <i>anti corrosive</i> kapal MT. Kurau	59
Gambar 2.75 Proses pekerjaan <i>replating</i> kapal MT. Kurau.....	59
Gambar 2.76 Proses pemasangan propeller kapal MT. Kurau.....	60
Gambar 2.77 Proses pengecatan <i>anti fouling</i> pada kapal MT. Kurau.....	61
Gambar 2.78 Proses pengecatan rantai jangkar kapal MT. Kurau.....	61
Gambar 2.79 Proses <i>sand blasting</i> kapal tongkang Kapuas 266	62
Gambar 2.80 Proses <i>cleaning</i> propeller kapal Duta kapuas 25.....	62
Gambar 2.81 Proses <i>sand blasting</i> kapal Sinar Maluku	62
Gambar 2.82 Proses penandaan batas sarat kapal	63
Gambar 2.83 Proses pembersihan propeller kapal Sinar Maluku	64
Gambar 2.84 Proses pelepasan <i>zinc anode</i> kapal Duta Kapuas 25	65
Gambar 2.85 Proses pengecatan <i>anti fouling</i> kapal Sinar Maluku	65
Gambar 2.86 Proses <i>sand blasting</i> pada kapal Duta Kapuas 25	66
Gambar 2.87 Proses pengaplikasian cat pernis pada propeller	66
Gambar 2.88 Proses perbaikan (repair) valve	67
Gambar 2.89 Proses <i>replating</i> pada <i>bulwark</i> kapal Sinar maluku	67
Gambar 2.90 Proses pemasangan <i>zinc anode</i> pada kapal tongkang Taisir	68
Gambar 2.91 Proses pengelasan pada pipa urlup di kapal Sinar Maluku	69
Gambar 2.92 Proses pengecatan tahap <i>finishing</i>	69
Gambar 2.93 Proses pengeboran lubang baut <i>valve butterfly</i>	70
Gambar 2.94 Proses <i>docking</i> kapal Medelin Compass	70
Gambar 2.95 Proses pengecatan tahap kedua (<i>intermediate coat</i>)	71

Gambar 2.96 Proses pemasangan logo nama Pelindo.....	71
Gambar 2.97 Proses pemotongan plat dudukan <i>rubber feeder</i>	72
Gambar 2.98 Proses uji <i>Press Test</i> tangki BBM kapal MV. Sinar Praya	73
Gambar 2.99 Proses pengujian kekedapan <i>valve butterfly</i>	74
Gambar 2.100 Kondisi jalan yang terendam banjir rob	74
Gambar 2.101 Proses perbaikan pompa air ballast	75
Gambar 2.102 Proses <i>sand blasting</i> pada kapal Transko Murai	76
Gambar 2.103 Proses <i>sand blasting</i> pada kapal Transko Walet	76
Gambar 2.104 Proses pembukaan pengunci papan deck (<i>angle bar</i>)	77
Gambar 2.105 Proses docking kapal tongkang BKT 301 di <i>slipway D</i>	77
Gambar 2.106 Proses pemotongan plat yang akan di <i>replating</i>	78
Gambar 2.107 Proses repair propeller kapal Transko Murai dan Walet.....	79
Gambar 2.108 Proses penurunan <i>Z-Peller</i>	79
Gambar 2.109 Proses penandaan <i>rewelding</i>	80
Gambar 2.110 Proses pekerjaan <i>replating</i> pada kapal Transko Murai	80
Gambar 2.111 Proses pengujian <i>Magnetic Test</i> pada <i>shaft propeller</i>	81
Gambar 2.112 Proses pengujian <i>Penetrant Test</i>	82
Gambar 2.113 Proses pengaplikasian cat pernis pada propeller	82
Gambar 2.114 Proses penandaan (<i>marking</i>) plat untuk <i>replating</i>	83
Gambar 2.115 Proses pemotongan (<i>cutting</i>) plat untuk <i>replating</i>	84
Gambar 2.116 Proses pengujian <i>Vacuum Test</i> pada <i>bottom plug</i>	84
Gambar 2.117 Proses pemasangan <i>seal swivel</i> kapal Transko Walet.....	85
Gambar 2.118 Proses pengecekan ketebalan plat	86
Gambar 2.119 Proses pemasangan <i>zinc anode</i>	86
Gambar 2.120 Proses pengetesan pemutaran <i>azimuth</i>	87
Gambar 2.121 Proses pengecekan ketebalan plat	87
Gambar 2.122 Proses penandaan plat yang akan di <i>replating</i>	88
Gambar 2.123 Proses <i>sand blasting</i> pada kapal TB. Sandia IV.....	88
Gambar 2.124 Proses pengecatan <i>anti fouling</i>	89

Gambar 2.125 Proses pengerjaan <i>replating</i> pada kapal TB. Sandia IV	89
Gambar 2.126 Proses penambahan daging pada propeller	90
Gambar 2.127 Proses pengecatan tahap <i>anti corrosive</i>	90
Gambar 2.128 Proses <i>fit up</i> (penyetelan plat) pada kapal TB. Sandia IV.....	91
Gambar 2.129 Proses pengujian pengelasan dengan metode kapur solar.....	91
Gambar 2.130 Proses pengecatan tahap <i>finishing</i>	92
Gambar 2.131 Proses inspeksi rantai jangkar	92
Gambar 2.132 Proses <i>undocking</i> kapal tongkang BKT 301	93
Gambar 2.133 Proses penimbangan daun propeller <i>bow thruster</i>	93
Gambar 2.134 Proses pengujian <i>Vacuum Test</i>	94
Gambar 2.135 Proses pemasangan <i>Oil Distributor Box</i>	95
Gambar 2.136 Proses pemasangan <i>bow thruster</i>	95
Gambar 2.137 Proses pemasangan <i>zinc anode</i>	96
Gambar 2.138 Proses <i>replating</i> pada kapal Transko Andalas	96
Gambar 2.139 Proses pengecatan <i>anti fouling</i> pada kapal Pilot.....	97
Gambar 2.140 Kondisi jalan yang terendam banjir rob	97
Gambar 2.141 Proses perbaikan <i>impeller</i> pompa	98
Gambar 2.142 Proses <i>docking</i> kapal MV. Dahlia Merah.....	98
Gambar 2.143 Proses perbaikan <i>stop block</i>	99
Gambar 2.144 Proses <i>scrubbing</i> lambung kapal MV. Dahlia Merah	100
Gambar 2.145 Proses pemotongan plat lama yang akan di <i>replating</i>	100
Gambar 2.146 Proses <i>marking</i> plat baru untuk <i>replating</i>	101
Gambar 2.147 Proses <i>cutting</i> plat baru untuk <i>replating</i>	102
Gambar 2.148 Proses <i>sand blasting</i> kapal MV. Dahlia Merah.....	102
Gambar 2.149 Proses <i>bending</i> plat	103
Gambar 2.150 Proses pengeboran lubang baut untuk penutup <i>Duct Peller</i>	103
Gambar 2.151 Proses pengecatan tahap <i>anti corrosive</i>	104
Gambar 2.152 Proses pengecatan tahap <i>sealer/intermediate</i>	104
Gambar 2.153 Proses pengecatan tahap <i>anti fouling</i>	105

Gambar 2.154 Proses <i>bevel</i> plat baru untuk <i>replating</i>	105
Gambar 2.155 Proses pemasangan <i>zinc anode</i>	106
Gambar 2.156 Proses pengujian <i>vacuum test</i>	106
Gambar 2.157 Proses pengujian pengelasan dengan metode kapur solar.....	107
Gambar 2.158 Proses <i>undocking</i> kapal MV. Dahlia Merah.....	108
Gambar 2.159 Proses <i>replating</i> kapal SPOB AANS & MV. Dahlia Merah.....	109
Gambar 2.160 Proses <i>scrubbing</i> lambung kapal Transko Celebes	109
Gambar 3.1 Bukaam Kulit kapal TB. Sandia IV.....	52
Gambar 3.2 Proses pengujian <i>Ultrasonic Thickness Test</i>	53
Gambar 3.3 Proses penandaan plat (<i>marking</i>)	55
Gambar 3.4 Proses <i>sand blasting</i>	56
Gambar 3.5 Multi Gas Detector	57
Gambar 3.6 Proses pemotongan plat lama.....	58
Gambar 3.7 Proses pemotongan plat baru.....	52
Gambar 3.8 Proses pemasangan plat baru.....	53
Gambar 3.9 Proses pengelasan plat.....	55
Gambar 3.10 Proses pengujian pengelasan dengan metode kapur solar.....	56
Gambar 3.11 Proses pengujian pengelasan dengan metode <i>Vacuum Test</i>	57
Gambar 3.12 Proses pemotongan plat lama.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jenis kerusakan plat dan cara menaganinya.....	112
--	-----