

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PROSES “REPAIR SIDEBOART, SIDEBOARD STANCHION,
SIDEBOARD SUPPORT STANCHION PADA TONGKANG
***ALIKA 102 FLOATING DOCK*”**
PT. HARAPAN TEKNIK SHIPYAR
SERANG – BANTEN



EDI KESUMA WIJAYA
NIM. 1304221095

JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
PRODI D-IV TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR
PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS - RIAU
2025/2026

LAPORAN MAGANG

PT HARAPAN TEKNIK SHIPYARD

Jalan Raya Bojonegara, Kp. Cikubang 5, RT10/RW05, Kel. Argawana, Kec. Pulo Ampel,
Kab. Serang, Banten, Indonesia

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magang

Edi Kesuma Wijaya

Nim: 1304221095

Serang, 13 Desember 2025

Manager Dept Produksi
PT HARAPAN TEKNIK
SHIPYARD



Ahmad Afwi Ashad

Dosen Pembimbing



Ir. Romadhoni ST, MT

NIP. 18404072019031008

Disetujui
Ka.Prodi D-IV TRAP



Siswandi B, S.T., M.T
NIP. 1986061820190

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek (KP) serta dapat menyelesaikan laporannya tepat waktu dan tanpa adanya halangan apapun.

Laporan ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan pada saat kerja praktek di PT. Harapan Teknik Shipyard serta sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Kerja Praktek bagi mahasiswa Jurusan Teknik Perkapalan, Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.

Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Ahmad Alwi Ashad selaku manager produksi di PT. Harapan Teknik Shipyard.
2. Bapak Yohannes Bumbungan selaku pimpinan bagian *human resources departement* (HRD) di PT. Harapan Teknik Shipyard.
3. Bapak Taufik Budi Utomo selaku pembimbing di PT. Harapan Teknik Shipyard Selaku Kepala Divisi Replating bagian Pelat.
4. Bapak Dimas Risqi Faturrohman selaku pembimbing di PT. Harapan Teknik Shipyard Asisten Divisi Replating bagian pelat.
5. Bapak Danu Prayugo selaku pembimbing di PT. Harapan Teknik Shipyard Asisten Divisi Riplating bagian pelat.
6. Bapak Rangga Irsad Pratama selaku pembimbing di PT. Harapan Teknik Shipyard Asistes bagian pipa.
7. Bapak/Ibu *staf* karyawan di PT. Harapan Teknik Shipyard.
8. Bapak Muhammad Sidik Purwoko, ST.,MT dosen Teknik Perkapalan selaku pembimbing kerja praktek yang dengan sabar membimbing dan memberi masukan kepada saya.
9. Ketua Jurusan Teknik Perkapalan, Bapak Budi Santoso, ST.,MT yang telah memberikan arahan kepada setiap mahasiswa/mahasiswi yang melaksanakan kerja praktek di dalam sebuah perusahaan.
10. Kepala Prodi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan, Bapak Siswandi B,

ST.,MT.

11. Bapak Edy Haryanto, ST.,MT selaku koordinator KP dari Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
12. Kedua orang tua, Bapak & Ibu yang telah memberikan dorongan moral, material maupun spiritual untuk menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
13. Teman-teman kerja praktek atas saran dan kerjasamanya.

Penyusunan laporan kerja praktek (KP) ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan didalam penyusunan laporan kerja praktek ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Akhir kata semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua, Amin.

Serang, 31 Januari 2026

Penulis,

EDI KESUMA WIJAYA
NIM. 130422109

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
2.2.1 Visi Perusahaan	5
2.2.2 Misi Perusahaan	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	6
2.4 Tata Letak dan Fasilitas Galangan PT HARAPAN TEKNIK SHIPYARD ...	7
2.4.1 Denah PT Harapan Teknik Shipyard	7
2.4.2 Fasilitas Galangan PT Harapan teknik Shipyard.....	7
2.4.3 Fasilitas Alat Berat PT Harapan Teknik Shipyard	11
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA MAGANG	14
3.1 Kegiatan Kerja Praktik.....	14
3.2.1 Minggu Pertama (1)	14
3.2.2 Minggu ke Dua (2).....	24
3.2.3 Minggu ke Tiga (3)	30
3.2.4 Minggu ke Empat (4)	36
3.2.5 Minggu ke Lima (5)	45

3.2.6 Minggu ke Enam (6)	51
3.2.7 Minggu ke Tujuh (7)	59
3.2.8 Minggu ke Delapan (8)	67
3.2.9 Minggu ke Sembilan (9)	75
3.2.10 Minggu ke Sepuluh (10)	87
3.2.11 Minggu ke Sebelas (11)	96
3.2.12 Minggu ke Duabelas (12).....	106
3.2.13 Minggu ke Tigabelas (13)	112
3.2.14 Minggu ke Empatbelas (14).....	120
3.2.15 Minggu ke Limabelas (15).....	126
3.2.16 Minggu ke Enambelas (16)	132
3.2.17 Minggu ke Tujuhbelas (17).....	139
3.2.18 Minggu ke Delapanbelas (18)	147
3.2.19 Minggu ke Sembilanbelas (19)	154

BAB IV REPAIR SIDEBOART, SIDEBOARD STANCHION,

SIDEBOARD SUPPORT STANCHION

PADA TONGKANG ALIKA 102 FLOATING DOCK.....	161
4.1 Judul Studi Kasus.....	161
4.2 Deskripsi	161
4.3 Tujuan	162
4.4 Metode.....	162
4.5 Tahap Pengerjaan Repair Sideboard, Stanchion, dan Support Stanchion	164

4.5.1 Inspeksi dan Penandaan (Pemarkingan)	165
4.5.2 Tahap Pemotongan Bagian yang sudah di Marking (ditandai)	165
4.5.3 Proses Pengelasan (Welding) Pelat Sideboard, H-Beam Stanchion, dan H-Beam Sideboard Support Stanchion	167
4.5.4 Pemeriksaan Akhir pelat sideboard, H-Beam Stanchion, dan H-Beam Sideboard Support Stanchion	168
4.6 Pembahasan dan Hasil.....	169
4.6.1 Pembahasan Repair Sideboard, Sideboard Stanchion, dan Sideboard Support Stanchion pada Tongkang Alika 102.....	169
4.6.2 Hasil Repair Sideboard, Sideboard Stanchion, dan Sideboard Support Stanchion pada Tongkang Alika 102.....	171
BAB V PENUTUP	172
5.1 Kesimpulan	172
5.2 Saran.....	172
DAFTAR PUSTAKA	174
LAMPIRAN	175
Sertifikat Kerja Praktek.....	175
Penilaian dari Perusahaan	176
Administrasi Selama Kerja Praktek	177
Log Kegiatan Harian Selama Kerja Praktek	177
Form 1 Senin (Minggu Pertama) 4 Agustus	177
Form 2 Selasa (Minggu Pertama) 5 Agustus	178
Form 3 Rabu (Minggu Pertama) 6 Agustus	179
Form 4 Kamis (Minggu Pertama) 7 Agustus	180
Form 5 Jum'at (Minggu Pertama) 8 Agustus.....	181
Form 6 Sabtu (Minggu Pertama) 9 Agustus	182
Form 7 Senin (Minggu Kedua) 11 Agustus	183
Form 8 Selasa (Minggu Kedua) 12 Agustus	184
Form 9 Rabu (Minggu Kedua) 13 Agustus.....	185
Form 10 Kamis (Minggu Kedua) 14 Agustus.....	186
Form 11 Jum'at (Minggu Kedua) 15 Agustus	187
Form 12 Sabtu (Minggu Kedua) 16 Agustus	188

Form 13 Senin (Minggu Ketiga) 18 Agustus	189
Form 14 Selasa (Minggu Ketiga) 19 Agustus	190
Form 15 Rabu (Minggu ketiga) 20 Agustus	191
Form 16 Kamis (Minggu Ketiga) 21 Agustus.....	192
Form 17 Jum'at (Minggu Ketiga) 22 Agustus	193
Form 18 Sabtu (Minggu Ketiga) 23 Agustus	194
Form 19 Senin (Minggu Ke-empat) 25 Agustus.....	195
Form 20 Selasa (Minggu Ke-empat) 26 Agustus.....	196
Form 21 Rabu (Minggu Ke-empat) 27 Agustus	197
Form 22 Kamis (Minggu Ke-empat) 28 Agustus	198
Form 23 Jum'at (Minggu Ke-empat) 29 Agustus	199
Form 24 Sabtu (Minggu Ke-empat) 30 Agustus.....	200
Form 25 Senin (Minggu Ke-lima) 1 September	201
Form 26 Selasa (Minggu Ke-lima) 2 Septmber	202
Form 27 Rabu (Minggu Ke-lima) 3 September	203
Form 28 Kamis (Minggu Ke-lima) 4 September	204
Form 29 Sabtu (Minggu Ke-lima) 6 September	205
Form 30 Senin (Minggu Ke-enam) 8 September	206
Form 31 Selasa (Minggu Ke-enam) 9 Septmber.....	207
Form 32 Rabu (Minggu Ke-enam) 10 September.....	208
Form 33 Kamis (Minggu Ke-enam) 11 September.....	209
Form 34 Jum'at (Minggu Ke-enam) 12 September	210
Form 35 Sabtu (Minggu Ke-enam) 13 September	211
Form 36 Senin (Minggu Ke-tujuh) 15 September	212
Form 37 Selasa (Minggu Ke-tujuh) 16 Septmber	213
Form 38 Rabu (Minggu Ke-tujuh) 17 September	214
Form 39 Kamis (Minggu Ke-tujuh) 18 September	215
Form 40 Jum'at (Minggu Ke-tujuh) 19 September.....	216
Form 41 Sabtu (Minggu Ke-tujuh) 20 September	217
Form 42 Senin (Minggu Ke-delapan) 22 September	218
Form 43 Selasa (Minggu Ke-delapan) 23 Septmber.....	219
Form 44 Rabu (Minggu Ke-delapan) 24 September.....	220

Form 45 Kamis (Minggu Ke-delapan) 25 September	221
Form 46 Jum'at (Minggu Ke-delapan) 26 September	222
Form 47 Sabtu (Minggu Ke-delapan) 27 September	223
Form 48 Senin (Minggu Ke-sembilan) 29 September	224
Form 49 Selasa (Minggu Ke-sembilan) 30 September	225
Form 50 Rabu (Minggu Ke-sembilan) 1 Oktober	226
Form 51 Kamis (Minggu Ke-sembilan) 2 Oktober	227
Form 52 Jum'at (Minggu Ke-sembilan) 3 Oktober	231
Form 53 Sabtu (Minggu Ke-sembilan) 4 Oktober	233
Form 54 Senin (Minggu Ke-sepuluh) 6 Oktober	235
Form 55 Selasa (Minggu Ke-sepuluh) 7 Oktober	236
Form 56 Rabu (Minggu Ke-sepuluh) 8 Oktober	237
Form 57 Kamis (Minggu Ke-sepuluh) 9 Oktober	238
Form 58 Jum'at (Minggu Ke-sepuluh) 10 Oktober	239
Form 59 Sabtu (Minggu Ke-sepuluh) 11 Oktober	240
Form 60 Senin (Minggu Ke-sebelas) 13 Oktober	241
Form 61 Selasa (Minggu Ke-sebelas) 14 Oktober	242
Form 62 Rabu (Minggu Ke-sebelas) 15 Oktober	243
Form 63 Kamis (Minggu Ke-sebelas) 16 Oktober	244
Form 64 Jum'at (Minggu Ke-sebelas) 17 Oktober	245
Form 65 Sabtu (Minggu Ke-sebelas) 18 Oktober	246
Form 66 Senin (Minggu Ke-dua belas) 20 Oktober	247
Form 67 Selasa (Minggu Ke-dua belas) 21 Oktober	248
Form 68 Rabu (Minggu Ke-dua belas) 22 Oktober	249
Form 69 Kamis (Minggu Ke-dua belas) 23 Oktober	250
Form 70 Jum'at (Minggu Ke-dua belas) 24 Oktober	251
Form 71 Sabtu (Minggu Ke-dua belas) 25 Oktober	252
Form 72 Senin (Minggu Ke-tiga belas) 27 Oktober	253
Form 73 Selasa (Minggu Ke-tiga belas) 28 Oktober	254
Form 74 Rabu (Minggu Ke-tiga belas) 29 Oktober	255
Form 75 Kamis (Minggu Ke-tiga belas) 30 Oktober	256
Form 76 Jum'at (Minggu Ke-tiga belas) 31 Oktober	257

Form 77 Sabtu (Minggu Ke-tiga belas) 1 November.....	258
Form 78 Senin (Minggu Ke-empat belas) 3 November	259
Form 79 Selasa (Minggu Ke-empat belas) 4 November.....	260
Form 80 Rabu (Minggu Ke-empat belas) 5 November	261
Form 81 Kamis-Jum'at (Minggu Ke-empat belas) 6-7November	262
Form 82 Sabtu (Minggu Ke-empat belas) 8 November.....	263
Form 83 Senin (Minggu Ke-lima belas) 10 November	265
Form 84 Selasa-Rabu (Minggu Ke-lima belas) 11-12 November	266
Form 85 Kamis (Minggu Ke-lima belas) 13 November	267
Form 86 Jum'at (Minggu Ke-tiga belas) 14 November.....	268
Form 87 Sabtu (Minggu Ke-lima belas) 15 November	269
Form 88 Senin (Minggu Ke-enam belas) 17 November	270
Form 89 Selasa (Minggu Ke-enam belas) 18 November.....	271
Form 90 Rabu (Minggu Ke-enam belas) 19 November.....	272
Form 91 Kamis (Minggu Ke-enam belas) 20 November.....	273
Form 92 Jum'at (Minggu Ke-enam belas) 21 November	274
Form 93 Sabtu (Minggu Ke-enam belas) 22 November.....	275
Form 94 Senin (Minggu Ke-tujuh belas) 24 November	276
Form 95 Selasa (Minggu Ke-tujuh belas) 25 November	277
Form 96 Rabu (Minggu Ke-tujuh belas) 26 November	278
Form 97 Kamis (Minggu Ke-tujuh belas) 27 November	279
Form 98 Jum'at (Minggu Ke-tujuh belas) 28 November.....	280
Form 99 Sabtu (Minggu Ke-tujuh belas) 29 November	281
Form 100 Senin (Minggu Ke-delapan belas) 1 Desember	282
Form 101 Selasa (Minggu Ke-delapan belas) 2 Desember.....	283
Form 102 Rabu (Minggu Ke-delapan belas) 3 Desember	284
Form 103 Kamis (Minggu Ke-delapan belas) 4 Desember	285
Form 104 Jum'at (Minggu Ke-delapan belas) 5 Desember	286
Form 105 Sabtu (Minggu Ke-delapan belas) 6 Desember.....	287
Form 106 Senin (Minggu Ke-delapan belas) 8 Desember	288
Form 107 Selasa (Minggu Ke-delapan belas) 9 Desember.....	289
Form 108 Rabu (Minggu Ke-delapan belas) 10 Desember	290

Form 109 Kamis (Minggu Ke-delapan belas) 11 Desember	291
Form 110 Jum'at (Minggu Ke-delapan belas) 12 Desember	292

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pt Harapan Teknik Shipyard.....	4
Gambar 2.2. Division dan Departement Suporter	6
Gambar 2.3. Lokasi Denah PT HTS	7
Gambar 2.4. Main office	7
Gambar 2.5 workshop.....	8
Gambar 2.6 Ruangan safety	8
Gambar 2.7 Pos <i>security</i>	9
Gambar 2.8 Kantin	9
Gambar 2.9. Parkiran.....	9
Gambar 2.10 Dock I	10
Gambar 2.11 Dock II.....	10
Gambar 2.12 Dock III.....	11
Gambar 2.13 Dock IV	11
Gambar 2.14 Crane.....	11
Gambar 2.15 Forklift.....	12
Gambar 2.16 Pengangkat Kapal Cimolai Kapasitas 820 Ton (Ship Hoist)	12
Gambar 2.17 Loader	13
Gambar 2.18 Manlift	13
Gambar 2.19 Excavator	13
Gambar 3.1 Hasil pemasangan sepatu kontainer pada Tongkang MMSS 2503.....	15
Gambar 3.2 Progres pekerjaan pada area Bottom tugboat SPGM 05	16
Gambar 3.3 Pemasangan plate Bottom yang sudah di cutting/pemotongan pada tongkang MMSS 2505.....	16
Gambar 3.4 Marking lambung tongkang yang terdapat deformasi pada tongkang TGH 2502	17
Gambar 3.5 Pemotongan plate lambung pada tongkang TGH 2502	17
Gambar 3.6 Marking plate Bottom pada kapal SPOB Jeneyau Maru 1	18
Gambar 3.7 Progres sepatu kontainer pada tongkang MMSS 2503.....	18
Gambar 3.8 Membuat tanda memakai kawat untuk peletakan sepatu pada tongkang MMSS 2503.....	19

Gambar 3.9 Menghitung jumlah take well/Hasil UT pada kapal SPOB juneyao maru 1	19
Gambar 3.10 Pengeplot Lambung tongkang TGH 2502 dengan menggunakan gambar kontruksi bukaan kulit.....	20
Gambar 3.11 Pemotongan parsial plate sideboard tongkang TGH 2502	20
Gambar 3.12 pemotongan deck tanktop pada area tangki 3 kanan (startboard) pada kapal SPOB Juneyao Maru 1	21
Gambar 3.13 Pergantian pelat pada lambung kanan tongkang MMSS 2505	21
Gambar 3.14 Croppingan lambung sebelah kiri yang belum di welding tongkang MMSS 2505.....	22
Gambar 3.15 Mengukur jarak sepatu kontainer (twist lock) sesuai ukuran kontainer pada tongkang MMSS 2503	22
Gambar 3.16 Menghitung jumlah take well/Hasil UT pada kapal SPOB juneyao maru 1	23
Gambar 3.17 Pemasangan sounding plug pada Tugboat SPGM 03	23
Gambar 3.18 Pengelasan logo pada Tugboat SPGM 05.....	24
Gambar 3.19 Perbaikan stopper peluncuran jangkar pada Kapal Tugboat SPGM 05.....	24
Gambar 3.20 Pengecekan hasil progres pekerjaan lasan yang rusak pada bagian deck luar pada frame 13 pada Tongkang MMSS 2503	25
Gambar 3.21 Pengecatan pada pelat bottom menggunakan 3 lapisan pada Tongkang MMSS 2503	25
Gambar 3.22 Mengerjakan cutting plan plat lambung dan bottom lalu di plot ke gambar kontruksi bukaan kulit pada Tongkang MMSS 2505.....	26
Gambar 3.23 Pengelasan sepatu kontainer (twist lock) pada Tongkang MMSS 2503.....	26
Gambar 3.24 Marking pelat ruang muat tangki 1 dan tangki 3 pada Kapal Tanker juneyao maru 1	27
Gambar 3.25 menandai kupingan dapra pada Tongkang TGH 2502	27

Gambar 3.26 Pengecekan tangki ruang muat	
pada kapal SPOB Juneyao Maru 1	28
Gambar 3.27 Pengecekan baut dan mur main hole	
dan tutup Main hole pada Tongkang TGH 2502.....	28
Gambar 3.28 Progres ruang muat tangki 3 kanan	
pada kapal SPOB Juneyao Maru 1	29
Gambar 3.29 Opname sideboard pada Tongkang TGH 2502	29
Gambar 3.30 Marking Sabuk(siku) yang menempel pada lambung	
dan deck pada Tongkang MMSS 2505	30
Gambar 3.31 Memeriksa kebocoran pada lambung tongkang	
pada Tongkang TGH 2502	30
Gambar 3.32 Pergantian kenter dan kili - kili pada jangkar	
pada Kapal Tugboat SPGM 05.....	31
Gambar 3.33 Marking pelat pada ruang muat tangki 4 dan freshwater	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	31
Gambar 3.34 Membakar nat yang sudah terkena painting (jalur lasan)	
pada Tongkang MMSS 2505.....	32
Gambar 3.35 Pemasangan number draft pada lambung sisi kiri	
pada Tongkang MMSS 2505.....	32
Gambar 3.36 Opname ulang sideboard yang sudah di ganti baru	
pada Tongkang TGH 2502.....	33
Gambar 3.37 Survey plat main deck buritan yang tidak memenuhi standar	
dari klasskapal SPOB Juneyao Maru 1	34
Gambar 3.38 Pekerjaan di ruang muat tangki 3 sampai tangki 5 kiri	
pada kapal SPOB Juneyao Maru 1	34
Gambar 3.39 Persiapan Air Bag untuk turun undocking Tongkang MMSS 2505.....	35
Gambar 3.40 Pemotongan plat tanktop pada ruang muat Tangki 1 kiri	
pada Kapal SPOB Juneyao Maru 1.....	35
Gambar 3.41 Cleaning Tangki 3 kanan pada Kapal SPOB Juneyao Maru 1	36
Gambar 3.42 Opname pekerjaan pada kapal tungboat spgm 03 dan spgm 05.....	36
Gambar 3.43 Pengelasan breaket diagonal pillar pada tangki 3 sebelah kiri	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	37

Gambar 3.44 Pengelasan plat deck tanktop Tangki 5 kiri	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	37
Gambar 3.45 Pengelasan web Bottom pada di Tangki 2 kiri	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	38
Gambar 3.46 Pengelasan plat tanktop pada Tangki 5 kiri	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	39
Gambar 3.47 Pemasangan plat tanktop pada Tangki 3	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	39
Gambar 3.48 Penyetelan plat tanktop pada Tangki 3 kiri	
kapal Tanker Juneyao Maru 1	40
Gambar 3.49 Pengelasan plat tanktop pada Tangki 3 kiri,	
kapal Tanker Juneyao Maru 1	40
Gambar 3.50 Pengelasan sekat long balkhead Tangki 2 kanan	
dan Tangki 2 kiri pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1	41
Gambar 3.51 Pengelasan plat deck Tanktop Tangki 2 kanan	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	42
Gambar 3.52 Pemotong Plat kemudi sebelah kanan	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	42
Gambar 3.53 Pemasangan plat main Deck pada Tangki 2 kiri,	
kapal Tanker Juneyao Maru 1	43
Gambar 3.54 Pemasang pelat windTank pada Tangki 4 kiri,	
kapal Tanker Juneyao Maru 1	43
Gambar 3.55 Penggantian breaket pondasi skoci pada	
kapal Tanker Juneyao Maru 1	44
Gambar 3.56 Survey sekat tangki balas dan windtank	
pada Tangki 2 kanan pada Kapal SPOB Juneyao Maru 1	45
Gambar 3.57 Pengelasan deck tanktop pada Tangki 2 kanan	
pada Kapal SPOB Juneyao Maru 1	45
Gambar 3.58 Marking plat Bottom pada plat Kapal Tanker Juneyao Maru 1	46
Gambar 3.59 Inspeksi lasan pada Tangki 2 kiri	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	46

Gambar 3.60 Perbaikan tangga untuk akses naik ke Top Deck	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	47
Gambar 3.61 Pemasangan plat baru deck Tanktop pada Tangki 1 kanan	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	47
Gambar 3.62 Pemasangan plat baru long balkhead windtank pada Tangki 3 kiri	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	48
Gambar 3.63 Pemasangan tutup hatch comming pump room	
pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	49
Gambar 3.64 Pemotong Plat Bottom pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1.....	49
Gambar 3.65 Pemotong sekat tranverse balkhead pada Tangki 1 kanan	
dan kiri pada Kapal Tanker Juneyao Maru 1	50
Gambar 3.66 Penurunan tutup Palka dan pemindahan untuk di Repair	
pada Kapal cargo GAIVOTA.....	50
Gambar 3.67 Pemotongan pelat Bottom pada tangki Ballast 5 kiri	
pada Kapal SPOB.....	51
Gambar 3.68 Pemasangan pelat lambung pada bagian	
tangki 1 kiri pada Kapal SPOB SAMARA	52
Gambar 3.69 Pemotong pelat Long Balkhead windtank pada tangki	
5 kanan pada Kapal SPOB SAMARA	52
Gambar 3.70 Opname hasil pekerjaan subcon pada area Bottom	
dan lambung pada Tongkang MHKL.....	53
Gambar 3.71 Pemotongan plat lambung bagian haluan Tongkang	
pada Tongkang Pegasus 03	53
Gambar 3.72 Pemarkingan bagian lis ponton (Palka) pada kapal Cargo Gaivota	54
Gambar 3.73 Pemasangan/Pergantian pelat Bottom pada area tangki ballast	
6 kiri pada kapal Spob Samara	55
Gambar 3.74 Pergantian number GT pada Tongkang Armada 306	55
Gambar 3.75 Marking bagian pelat bottom, pelat Chien, plat lambung,	
dan markingan pelat cropping pada kapal Spob Samara.....	56
Gambar 3.76 Pemotong pelat Chien pada Kapal Spob Samara	57
Gambar 3.77 pemotongan pelat bottom kamar mesin pada kapal Spob Samara	57
Gambar 3.78 pengerjaan croppingan pelat lambung cropping pada kapal Spob Samara ..	58

Gambar 3.79 Pemasangan pelat lambung pada kapal Spob Samara	59
Gambar 3.80 Proses Menaikkan dan pemasangan pelat vender pada Kapal Spob Samara.....	59
Gambar 3.81 Pemasangan pelat bottom pada tangki balast 6 kiri pada Kapal Spob Samara	60
Gambar 3.82 Survey pelat long balkhead windtank pada Tangki Kapal Spob Samara	60
Gambar 3.83 Marking pelat long balkhead, pelat deck tanktop pada Kapal Spob Samara.....	61
Gambar 3.84 Mengawasi seluruh pekerjaan pada Kapal Spob Samara	62
Gambar 3.85 Pemotongan pelat bottom bagian pump room pada kapal Spob Samara	62
Gambar 3.86 Menaikan Winds Jangkar menggunakan crain pada kapal Spob Samara	63
Gambar 3.87 Pemotongan pelat Bottom dari frame 84 sampai frame 93 pada kapal Cargo Gaivota	63
Gambar 3.88 Pemotong vender bagian fore peak pada kapal Spob Samara	64
Gambar 3.89 Pengelasan pipa sounding pada kapal Spob Samara	65
Gambar 3.90 Fitter subcon pada sekat long balkhead dan tangki ruang muat pada kapal Spob Samara	65
Gambar 3.91 fitted up plate skeg kanan pada kapal Spob Samara.....	66
Gambar 3.92 Penyetelan pelat sekat long balkhead pada kapal Spob Samara.....	66
Gambar 3.93 Pemasangan dan pengelasan pipa sterntube pada kapal Spob Samara	67
Gambar 3.94 Memasang AirPan head ukuran 4 inchi pada Kapal Spob Samara	68
Gambar 3.95 Pengelasan plate Chain padaKapal Spob Samara.....	68
Gambar 3.96 house transduser dan pipa echosounder pada Kapal Spob Samara	69
Gambar 3.97 Mengawasi Bottom Kamar Mesin Pada Kapal Spob Samara	69
Gambar 3.98 Penyetelan pelat sekat long balkhead pada Tangki 3 kiri pada Kapal Spob Samara.....	70
Gambar 3.99 Estimasi pekerjaan pada bagian sideboat tongkang yang di floating dock pada Tongkang Alika 102	71

Gambar 3.100 Titik bagian pekerjaan subcon pada Tongkang Alika 102	71
Gambar 3.101 Memotong plate sideboat depan kiri dan side boat depan kanan pada Tongkang Alika 102	72
Gambar 3.102 Mengawasi Sideboart pada tongkang yang di floating dock pada Tongkang Alika 102	73
Gambar 3.103 Pemotong pelat sideboart dibagian sebelah kanan belakang pada Tongkang Alika 102	73
Gambar 3.104 Pemotong parsial (cropping) H-beam stantion pada bagian sideboart pada Tongkang Alika 102	74
Gambar 3.105 Pemotong siku (profil L) pada sideboart belakang pada Tongkang Alika 102	74
Gambar 3.106 Pekerjaan pada bagian keseluruhan sideboart pada Tongkang ALIKA 102	75
Gambar 3.107 Pemasangan tangga dan pijakan winch house pada Tongkang Alika 102.....	76
Gambar 3.108 Pembuatan pintu baru untuk winch house pada Tongkang Alika 102	76
Gambar 3.109 Pembuatan seken towwing yang baru pada Tongkang Alika 102	77
Gambar 3.110 Pemasangan dan Penyetelan pelat sideboart kanan belakang pada Tongkang Alika 102.....	77
Gambar 3.111 Penyetelan pelat sideboart pada kiri depan dan kiri belakang pada Tongkang Alika 102	78
Gambar 3.112 Penyetelan pelat sideboart pada kanan belakang pada Tongkang Alika 102	78
Gambar 3.113 Pendublingan Lis pintu winch house pada Tongkang Alika 102	79
Gambar 3.114 Pemasangan pintu winch house pada Tongkang Alika 102	79
Gambar 3.115 Pengelasan atau penyambungan antara stantion dan diagonal pada Tongkang Alika 102	80
Gambar 3.116 Pemasangan sekaligus penyetelan pelat sideboart belakang pada Tongkang Alika 102	81
Gambar 3.117 Bongkar Pipa fleksibel atau pipa cerobong asap (kenalpot) pada Tongkang Alika 102	81

Gambar 3.118 Pemasangan pintu dan pemasangan H Beam stantion dan diagonal 1 set pada Tongkang Alika 102	82
Gambar 3.119 Progres pekerjaan keseluruhan Sideboart dan wind house pada Tongkang Alika 102	82
Gambar 3.120 Mengawasi pekerjaan sideboart pada Tongkang Alika 102	83
Gambar 3.121 Mengawasi pekerjaan pada sideboart Pada Tongkang Alika 102	84
Gambar 3.122 Memasang anti karat (zinc anode) pada kemudi kapal pada Kapal Spob Samara.....	84
Gambar 3.123 Memotong pisang - pisang (Vender) pada lambung Kapal Tugboat Marino 188.....	85
Gambar 3.124 Tack Welding atau pengelasan sementara pada plat area after peak, midship, dan fore peak pada Kapal Spob Samara	86
Gambar 3.125 Pengelasan ulang pada lajur nut yang sudah aus pada plate Bottom pada Kapal Spob Samara	86
gambar 3.126 Penyetelan plate deck pada bagian buritan kapal yang di ganti baru	87
Gambar 3.127 Pengelasan pada vender lambung sebelah kiri pada kapal Spob Samara	87
Gambar 3.128 Pengelasan pada sideboart kanan belakang pada Tongkang Alika 102	88
Gambar 3.129 Pengelasan pada sideboart kiri belakang pada Tongkang Alika 102	88
Gambar 3.130 Pengelasan plate sideboart kiri belakang pada Tongkang Alika 102	89
Gambar 3.131 Pengelasan plate sideboart depan kiri pada Tongkang Alika 102	89
Gambar 3.132 Penyetelan plate Lambung dan vender pada lambung kiri pada Tongkang Alika 102.....	90
Gambar 3.133 Pengelasan plate Lambung pada sisi lambung sebelah kiri padaTongkang Alika 102	91
Gambar 3.134 Pengelasan pada coaming/bingkai main hole yang sudah aus pada Tongkang Alika 102	91
Gambar 3.135 Pemotong pelat lambung dan pelat vender yang di additional pada Tongkang Alika 102.....	92

Gambar 3.136 Pemasangan sekaligus Penyetelan dan pengelasan plate sideboart kiri belakang pada Tongkang Alika 102	92
Gambar 3.137 Pembuatan Diamond plate untuk pintu sideboart kiri pada Tongkang Alika 10.....	93
Gambar 3.138 Pemasangan, penyetelan dan sekaligus pengelasan croppingan lambung dan vender pada Tongkang Alika 102	94
Gambar 3.139 Pengelasan diamond pintu sideboart pada Tongkang Alika 102	94
Gambar 3.140 Progres pekerjaan subcon pada Tongkang Alika 102.....	95
Gambar 3.141 Pengelasan pada plate sideboart kiri depan dan pengelasan siku dan H Beam pada Tongkang Alika 102.....	95
Gambar 3.142 Lasan vender yang pecah pada Tongkang Alika 102	96
Gambar 3.143 Pengelasan pada area retakan lasan pada deck luar dalam tangki	97
Gambar 3.144 Pengelasan sepatu stantion pada sideboart kiri belakang	97
Gambar 3.145 Penutup kembali tutup main hole pada Tongkang ALIKA 102	98
Gambar 3.146 Pengecekan main hole yang sudah di tutup dan yang belum di tutup pada Tongkang Alika 102.....	98
Gambar 3.147 Proses pemasangan baut cover strainer pendingin AE 1 & AE 2 pada SPOB Samara.....	99
Gambar 3.148 Opname pipa pada Engin room pada SPOB SAMARA.....	100
Gambar 3.149 Pemotong Lis penutup COT 6 kiri pada kapal SPOB SAMARA	100
Gambar 3.150 Penambahan pipa pemadam pada kapal pada kapal SPOB SAMARA..	101
Gambar 3.151 Pemasangan pipa pemadam pada kapal SPOB SAMARA.....	101
Gambar 3.152 Progres Semen box (gadangan) pada bagian tangki bottom 5 kanan pada kapal SPOB Samara	102
Gambar 3.153 Penyetelan sekaligus pengelasan breaket Bullwark main deck buritan dan haluan pada kapal TB Batavia II – 216.....	102
Gambar 3.154 Pengelasan Bullwark Tongkang pada bagian depan kiri pada Tongkang Pegasus 3.....	103
Gambar 3.155 Pengelasan roon bar pada box jangkar	103
Gambar 3.156 Pemasang pipa drat pada tutup main hole tangki 3 kiri yang akan di airtest	104
Gambar 3.157 Pengetesan airtest pada tangki 5 kiri pada area lambung dan bottom	104

Gambar 3.158 Pengelasan pipa spray bum di area engine room	
pada Kapal SV Hanna 77	105
Gambar 3.159 Pemasangan pipa saluran BBM pada Kapal SV Hanna 77	105
Gambar 3.160 Pemotong baut untuk zink anode (anti karat)	
pada Kapal SV Hanna 77	106
Gambar 3.161 Memasang number draft pada Kapal SV Hanna 77	106
Gambar 3.162 Pemasangan ship name Pada lambung tongkang PEGASUS 03.....	107
Gambar 3.163 Pembuatan kupingan cargo pada area bulkwark main deck	
pada Kapal SV Hanna 77	107
Gambar 3.164 Pembuatan karet paking untuk engine cover	
pada Kapal SV Hanna 77	108
Gambar 3.165 Pengelasan stopper winch jangkar pada Kapal SV Hanna 77	108
Gambar 3.166 Pemasangan siku penjepit kayu geladak pada deck belakang	
pada Kapal SV Hanna 77	109
Gambar 3.167 pabrikasi ductingan blower untuk area engine room	
pada kapal SV HANNA 77	109
Gambar 3.168 pengerjaan pabrikasi ducting untuk main	
engine Kapal SV Hanna 77	110
Gambar 3.169 pengelasan ship name HANNA 77	110
Gambar 3.170 Penyetelan penjepit kayu geladak pada Kapal SV Hanna 77	111
Gambar 3.171 Pengelasan ship names pada bagian lambung sebelah kiri	
pada Kapal SV Hanna 77	111
Gambar 3.172 Pemasangan ducting blower kamar mesin sebelah kanan	
pada Kapal SV Hanna 77	112
Gambar 3.173 Pemasangan kapot atau pengait ducting blower	
pada Kapal SV Hanna 77	113
Gambar 3.174 Penyambungan ductingan kamar pada Kapal SV Hanna 77	113
Gambar 3.175 Pemasangan ducting kamar mesin sebelah kiri	
pada Kapal SV Hanna 77	114
Gambar 3.176 pembuatan pengait atauudukan (sapod) ducting blower	
pada kapal SV Hanna 77	114

Gambar 3.177 pemasangan list sea chest pada area bottom kanan pada kapal SV Hanna 77	115
Gambar 3.178 Pemasangan rantai seken towwing pada area deck Tongkang PEGASUS 03	115
Gambar 3.179 Pembuatan tutup sea chest pada Kapal SV Hanna 77	116
Gambar 3.180 Penggerindaan bekas vender pipa (pisang pisang) pada Kapal SV Hanna 77	116
Gambar 3.181 Pembongkaran pompa fresh water pada Kapal SV Hanna 77	117
Gambar 3.182 Pengelasan kupingan/pengait cargo pada Kapal SV Hanna 77	117
Gambar 3.183 Penggerindaan bekas peranca pada Kapal SV Hanna 77	118
Gambar 3.184 Pengelasan plate working deck (geladak kimbul/ geladak kerja) pada Kapal SV Hanna 77.....	119
Gambar 3.185 Pengelasan plate working deck (geladak kimbul/geladak kerja) pada kapal SV. Hanna 77	119
Gambar 3.186 Penyambungan ductingan blower pada area kamar mesin kapal SV. Hanna 77	120
Gambar 3.187 pengelasan kupingan dapra yang belum di las pada kapal SV. Hanna 77	120
Gambar 3.188 Progres ductingan blower pada area kamar mesin sebelah kanan pada Kapal SV. Hanna 77.....	121
Gambar 3.189 pemotongan pondasi Main Engine (ME) pada Kapal SV. Hanna 77	122
Gambar 3.190 Opname Web Bottom dan Side Girder pada area steering room pada Kapal SV. Hanna 77	122
Gambar 3.191 Kalibrasi Rantai Jangkar dengan menggunakan jangka Sorong (sketmat) pada Kapal SV.Hanna 77	123
Gambar 3.192 Menyambung rantai jangkar dengan kenter segel pada Kapal SV. Hanna 77.....	123
Gambar 3.193 Pelubangan sekaligus pemasangan suntikan angin pada ductingan blower pada Kapal SV. Hanna 7.....	124
Gambar 3.194 Pemasangan plaate Bordes lantai truang Bow Thruster (BT) pada Kapal SV. Hanna 7.....	125
Gambar 3.195 Survey Tongkang pada area Bottom dan area internal tangki 7 kiri pada Tongkang Financia 91	125

Gambar 3.196 Estimasi kebutuhan material pada tongkang FINACIA 91	126
Gambar 3.197 Pemotongan pelat bottom pada Kapal Batavia II – 216	126
Gambar 3.198 Pengelasan pelat Bottom pada Kapal Batavia II – 216.....	127
Gambar 3.199 Penyetelan pelat doublingan pada area main deck pada tongkang FINACIA 91.....	127
Gambar 3.200 Pemotongan plate BOTTOM pada Tangki 7P (portsite) pada Tongkang Financia 91.....	128
Gambar 3.201 Pemotong plate chain pada tangki 7P (portsite)	128
Gambar 3.202 Pembuatan gadangan (jerjak) pintu rumah jangkar pada Tongkang Pegasus 03.....	129
Gambar 3.203 Opname hasil kerja pada area rumah jangkar pada Tongkang Pegasus 03.....	130
Gambar 3.204 Penyetelan dudukan untuk air galon pada area main deck pada Kapal SV. Hanna 77.....	130
Gambar 3.205 Mengawasi Craine dari crew kapal menaikkan oli ke atas kapal pada Kapal TB Marino 188	131
Gambar 3.206 Pembuatan Logo Kapal TB LLB SUKSES 17	131
Gambar 3.207 Pemasangan Logo pada area funnel kapal TB LLB SUKSES 17	132
Gambar 3.208 Pengelasan plate Bottom pada Tongkang Financia 91	132
Gambar 3.209 pengelasan plate chain pada Tongkang Financia 91.....	133
Gambar 3.210 pengelasan siku pada ruangan taker win, Kapal SV. Hanna 77	133
Gambar 3.211 Penyetelan penambahan tinggi pondasi Main Engine (ME) pada Kapal SV. Hanna 77.....	134
Gambar 3.212 Pengelasan pengait vender karet pada Kapal Batavia II – 216.....	135
Gambar 3.213 Pengelasan tutup main hole (cover main hole) pada Tongkang Financia 91.....	135
Gambar 3.214 Pemasangan plat greating pada Kapal SV. Hanna 77.....	136
Gambar 3.215 Survey area internal Tangki 2 Tongkang Berkat Mandiri	136
Gambar 3.216 Pengelasan siku pondasi plat Borders (Deck Engine Room) pada Kapal SV. Hanna 77.....	137
Gambar 3.217 Pemasangan ban dapra pada Kapal SV. Hanna 77	137

Gambar 3.218 Pengelasan plate dinding pada ruangan taker win pada Kapal SV. Hanna 77	138
Gambar 3.219 Penyetelan dan pengelasan pondasi Main Engine (ME)	139
Gambar 3.220 Penyambungan pisang - pisang (vender pipa) pada kapal SV. Irvina 808	139
Gambar 3.221 Pengelasan pisang - pisang (vender pipa) pada kapal SV. Irvina 808	140
Gambar 3.222 Pemasangan plimsoll mark pada area lambung kiri pada Kapal SV. Hanna 77	140
Gambar 3.223 Opname siku pondasi lantai kamar mesinkamar dan plate pada Kapal SV. Hanna 77	141
Gambar 3.224 Pemotongan vender pipa (Pisang - pisang) pada kapal SV. Irvina 808	141
Gambar 3.225 Pembuatan pondasi bak sampah pada Kapal SV. Hanna 77	142
Gambar 3.226 Survey tangki sebelah kiri pada Tongkang Berkat Mandiri	142
Gambar 3.227 Pemotongan pelat chain dan akses masuk material untuk internal pada Tongkang Berkat Mandiri.....	143
Gambar 3.228 Pemarkingan web internal tangki 5 kiri pada Tongkang Berkat Mandiri	143
Gambar 3.229 Pengelasan vender pipa (pisang - pisang) buritan pada kapal SV. Irvina 808	144
Gambar 3.230 Pengelasan kupingan dapra pada area lambung kanan depan pada kapal SV. Irvina 808.....	145
Gambar 3.231 Pemotongan Web frame pada area tangki 1 kanan pada Tongkang Berkat Mandiri	145
Gambar 3.232 Pengelasan pondasi Main Engine pada Kapal SV. Hanna 77	146
Gambar 3.233 Pabrikasi penambahan tinggi 35 mm pondasi gearbox pada Kapal SV. Hanna 77.....	146
Gambar 3.234 Pengelasan plate Bottom pada area Fore peak pada Tongkang Berkat Mandiri.....	147
Gambar 3.235 Pabrikasi sekat long Balkhead pada Tongkang Berkat Mandiri.....	148
Gambar 3.236 Pemasangan safety ban Dapra pada Kapal SV. Hanna 77.....	148

Gambar 3.237 Pembuatan kotak untuk material pada Kapal SV. Hanna 77	149
Gambar 3.238 Pabrikasi pondasi plate bordes lantai deck kamar mesin pada Kapal SV. Hanna 77.....	149
Gambar 3.239 Pengetesan airtest pada tangki BBM pada Kapal SV. Hanna 77	150
Gambar 3.240 Pengelasan kebocoran hasil dari pengetesan Airtest pada Kapal SV. Hanna 77.....	151
Gambar 3.241 Repair stopper winch jangkar pada Kapal SV. Hanna 77	151
Gambar 3.242 Pelurusan tangki Fresh water pada Kapal SV. Hanna 77	152
Gambar 3.243 Pengetesan dengan menggunakan Airtest pada Kapal SV. Hanna 77....	152
Gambar 3.244 Proses pabrikasi pondasi plate bordes lantai kamar mesin pada Kapal SV. Hanna 77.....	153
Gambar 3.245 Pengelasan tackwel area lambung sisi kanan pada Kapal SV. Hanna 77.....	154
Gambar 3.246 Pengelasan pondasi mesin cuci pada area Laundry room pada Kapal SV. Hanna 77.....	154
Gambar 3.247 Pelurusan dan pengelasan pada area tangki BBM 1 pada Kapal SV. Hanna 77.....	155
Gambar 3.248 Pemasangan ban dapra pada area lambung kanan pada Kapal SV. Hanna 77.....	155
Gambar 3.249 Pembuatan tangki penyimpan oli pada Kapal SV. Hanna 77	156
Gambar 3.250 Pengelasan pondasi pengering pakaian pada Kapal SV. Hanna 77.....	157
Gambar 3.251 Proses penutupan baut zinc anode pada Kapal SV. Hanna 77	157
Gambar 3.252 Proses penutupan sea chest pada Kapal SV. Hanna 77	158
Gambar 3.253 Pengelasan kebocoran pada tangki cargo kapal SPOB Juneyao Maru 1	158
Gambar 3.254 Pendublingan plate pada tangki cargo COT 1P (kiri) pada kapal SPOB Juneyao Maru 1	159
Gambar 3.255 Pemotongan Bullwark kanan belakang pada kapal TB Melak 1	159
Gambar 3.256 Pemotongan breaket dan pemindahan rel bekas penyambungan kapal SV. HANNA 77.....	160
Gambar 4.1 Inspeksi dan Penandaan (Pemarkingan) pada pelat sideboard	165
Gambar 4.2 Menunjukkan titik bagian pekerjaan kepada mandor subcon.....	166

Gambar 4.3 Pemotongan (cutting) pelat Sideboard, H-Beam Stanchion, dan H-Beam Sideboard Support Stanchion	166
Gambar 4.4 Proses Pemasangan (fit-up) pelat Sideboard, H-Beam Stanchion, dan H-Beam Sideboard Support Stanchion	167
Gambar 4.5 Proses Pengelasan (Welding) pelat Sideboard, H-Beam Stanchion, dan H-Beam Sideboard Support Stanchion	168
Gambar 4.6 Pemeriksaan Akhir pelat Sideboard, H-Beam Stanchion, dan H-Beam Sideboard Support Stanchion	169