

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD**

**Jl. Pattimura - Sei Kasam RT 003 RW 002 Kelurahan Kabil
Kec. Nongsa, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia**

Muhammad Marzuki

(1304211060)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
PRODI D-IV TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU**

2024

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BAHTERA BAHARI SHIPYARD**

Jl. Pattimura - Sei Kasam Rt 003 Rw 002 Kelurahan Kabil
Kec. Nongsa, Batam, Kepulauan Riau, Indonesia

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Muhammad Marzuki
(1304211060)

Batam, 07 Desember 2024

Menyetujui:

Diketahui
PT. Bahtera Bahari Shipyard



Project Engineer

Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV TRAP



Siswandi.B. ST., MT
(NIP : 1986061820190310008)



Disetujui/Disahkan
Ka.Prodi D-IV TRAP
Siswandi.B. ST., MT
(NIP : 1986061820190310008)

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum Wr. Wb

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

Kerja praktek ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di tempuh pada program studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan *On Te Job Training*. Laporan ini berdasarkan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan *On The Job Training* dari tanggal 08 Juli sampai 07 Desember 2024 di PT. Bahtera Bahari Shipyard. Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis berusaha mengumpulkan data-data secara cermat dan menyajikan dalam bentuk akumulatif, namun masih dalam tahap belajar.

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

1. Kedua orang tua kami Bapak Abu Bakar dan Ibu Yusnidar yang tercinta atas doa dan restunya selama kami melaksanakan kerja praktek.
2. Bapak Budi Santoso, ST.,MT selaku ketua jurusan teknik perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Siswandi.B, ST.,MT selaku koordinator dan pembimbing mata kuliah kerja praktek.
4. Bapak Jamal Asib selaku pembimbing lapangan PT. Bahtera Bahari Shipyard.

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.

Atas perhatian dan waktunya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamuallaikum Wr. Wb

Batam , 07 Desember 2024

Penulis

Muhammad Marzuki
1304211060

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	1
1.2 Kebijakan Perusahaan.....	1
1.3 Visi dan Misi Perusahaan	3
1.4 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri	3
1.5 Ruang Lingkup Perusahaan	6
1.6 Sarana dan Fasilitas PT.Bahtera Bahari Shipyard	7
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK PT.BBS	15
2.1 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-1 Tanggal 08-13 Juli 2024.....	15
2.1.1 Hari Senin Tanggal 08 Juli 2024	15
2.1.2 Hari Selasa Tanggal 09 Juli 2024	17
2.1.3 Hari Rabu Tanggal 10 Juli 2024.....	18
2.1.4 Hari Kamis Tanggal 11 Juli 2024.....	19
2.1.5 Hari Juma't Tanggal 12 Juli 2024	20
2.1.6 Hari Sabtu Tanggal 13 Juli 2024	21
2.2 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-2 Tanggal 15-20 Juli 2024.....	23
2.2.1 Hari Senin tanggal 15 Juli 2024	23
2.2.2 Hari Selasa Tanggal 16 Juli 2024	24
2.2.3 Hari Rabu Tanggal 17 Juli 2024.....	25
2.2.4 Hari Kamis Tanggal 18 Juli 2024.....	26
2.2.5 Hari Jum'at tanggal 19 Juli 2024.....	27
2.2.6 Hari Sabtu tanggal 20 Juli 2024	28
2.3 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-3 Tanggal 22-31 Juli 2024.....	29
2.3.1 Hari Senin Tanggal 22 Juli 2024	29

2.3.2 Hari Selasa Tanggal 23 Juli 2024.....	30
2.3.3 Hari Rabu Tanggal 24 Juli 2024.....	35
2.3.4 Hari Kamis Tanggal 25 Juli 2024.....	37
2.3.5 Hari Jum'at Tanggal 26 Juli 2024	38
2.3.6 Hari Sabtu Tanggal 27 Juli 2024	41
2.4 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-4 Tanggal 29 Juli-03 Agustus 2024.....	43
2.4.1 Hari Senin Tanggal 29 Juli 2024	43
2.4.2 Hari Selasa Tanggal 30 Juli 2024	45
2.4.3 Hari Rabu Tanggal 31 Juli 2024.....	48
2.4.4 Hari Kamis Tanggal 01 Agustus 2024	49
2.4.5 Hari Jum'at Tanggal 02 Agustus 2024.....	50
2.4.6 Hari Sabtu Tanggal 03 Agustus 2024.....	52
2.5 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-5 Tanggal 05 - 10 Agustus 2024	54
2.5.1 Hari Senin Tanggal 05 Agustus 2024.....	54
2.5.2 Hari Selasa Tanggal 06 Agustus 2024.....	57
2.5.3 Hari Rabu Tanggal 07 Agustus 2024	60
2.5.4 Hari Kamis Tanggal 08 Agustus 2024	62
2.5.5 Hari Jum'at Tanggal 09 Agustus 2024.....	63
2.5.6 Hari Sabtu Tanggal 10 Agustus 2024.....	65
2.6 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-6 Tanggal 12 - 16 Agustus 2024	67
2.6.1 Hari Senin Tanggal 12 Agustus 2024.....	67
2.6.2 Hari Selasa Tanggal 13 Agustus 2024.....	69
2.6.3 Hari Rabu Tanggal 14 Agustus 2024	70
2.6.4 Hari Kamis tanggal 15 Agustus 2024.....	72
2.6.5 Hari Jum'at tanggal 16 Agustus 2024	73
2.7 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-7 Tanggal 19 - 24 Agustus 2024	75
2.7.1 Hari Senin tanggal 19 Agustus 2024	75
2.7.2 Hari Selasa tanggal 20 Agustus 2024	78
2.7.3 Hari Rabu tanggal 21 Agustus 2024.....	79
2.7.4 Hari Kamis tanggal 22 Agustus 2024.....	81
2.7.5 Hari Jum'at tanggal 23 Agustus 2024	84
2.7.6 Hari Sabtu tanggal 24 Agustus 2024	86

2.8 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-8 Tanggal 26-31 Agustus 2024	86
2.8.1 Hari Senin tanggal 26 Agustus 2024	86
2.8.2 Hari Selasa tanggal 27 Agustus 2024	89
2.8.3 Hari Rabu Tanggal 28 Agustus 2024	91
2.8.4 Hari Kamis Tanggal 29 Agustus 2024	93
2.8.5 Hari Jumat Tanggal 30 Agustus 2024	95
2.8.6 Hari Sabtu Tanggal 31 Agustus 2024.....	98
2.9 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-9 Tanggal 02-07 September 2024	99
2.9.1 Hari Senin Tanggal 02 September 2024.....	99
2.9.2 Hari Selasa Tanggal 03 September 2024.....	100
2.9.3 Hari Rabu Tanggal 04 September 2024	102
2.9.4 Hari Kamis Tanggal 05 September 2024	103
2.9.5 Hari Jumat Tanggal 06 September 2024	104
2.9.6 Hari Sabtu Tanggal 07 September 2024.....	105
2.10 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-10 Tanggal 09-14 September 2024	106
2.10.1 Hari Senin Tanggal 09 September 2024.....	106
2.10.2 Hari Selasa Tanggal 10 September 2024.....	108
2.10.3 Hari Rabu Tanggal 11 September 2024.....	110
2.10.4 Hari Kamis Tanggal 12 September 2024.....	113
2.10.5 Hari Jum'at Tanggal 13 September 2024	114
2.10.6 Hari Sabtu Tanggal 14 September 2024	115
2.11 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-10 Tanggal 17-21 September 2024	117
2.11.1 Hari Selasa Tanggal 17 September 2024	117
2.11.2 Hari Rabu Tanggal 18 September 2024.....	118
2.11.3 Hari Kamis Tanggal 19 September 2024.....	120
2.11.4 Hari Jum'at Tanggal 20 September 2024	122
2.11.5 Hari Sabtu Tanggal 21 September 2024	123
2.12 Deskripsi Kegiatan Minggu Ke-12 Tanggal 23-28 September 2024	124
2.12.1 Hari Senin Tanggal 23 September 2024	124
2.12.2 Hari Selasa Tanggal 24 September 2024.....	125
2.12.3 Hari Rabu Tanggal 25 September 2024.....	126
2.12.4 Hari Kamis Tanggal 26 September 2024.....	127

2.12.5 Hari Jum'at Tanggal 27 September 2024	128
2.12.6 Hari Sabtu Tanggal 28 September 2024	129
2.13 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-13 Tanggal 30 Sept-05 Okt 2024	130
2.13.2 Hari Selasa Tanggal 01 Oktober 2024	131
2.13.3 Hari Rabu Tanggal 02 Oktober 2024	132
2.13.4 Hari Kamis Tanggal 03 Oktober 2024	133
2.13.5 Hari Jum'at Tanggal 04 Oktober 2024	134
2.13.6 Hari Sabtu Tanggal 05 Oktober 2024	135
2.14 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-14 Tanggal 07-12 Oktober 2024	135
2.14.1 Hari Senin Tanggal 07 Oktober 2024	135
2.14.2 Hari Selasa Tanggal 08 Oktober 2024	136
2.14.3 Hari Rabu Tanggal 09 Oktober 2024	138
2.14.4 Hari Kamis Tanggal 10 Oktober 2024	139
2.14.5 Hari Juma't Tanggal 11 Oktober 2024	140
2.14.6 Hari Sabtu Tanggal 12 Oktober 2024	141
2.15 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-15 Tanggal 14-19 Oktober 2024	141
2.15.1 Hari Senin Tanggal 14-16 Oktober 2024	141
2.15.2 Hari Kamis Tanggal 17 Oktober 2024	142
2.15.3 Hari Jum'at Tanggal 18 Oktober 2024	142
2.15.4 Hari Sabtu Tanggal 19 Oktober 2024	143
2.16 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-16 Tanggal 21-26 Oktober 2024	143
2.16.1 Hari Senin Tanggal 21 Oktober 2024	143
2.16.2 Hari Selasa Tanggal 22 Oktober 2024	145
2.16.3 Hari Rabu Tanggal 23 Oktober 2024	146
2.16.4 Hari Kamis Tanggal 24 Oktober 2024	147
2.16.5 Hari Jum'at dan Sabtu Tanggal 25&26 Oktober 2024	148
2.17 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-16 Tanggal 28 Oct-02 Nov 2024	149
2.17.1 Hari Senin Tanggal 28 Oktober 2024	149
2.17.2 Hari Selasa Tanggal 29 Oktober 2024	150
2.17.3 Hari Rabu Tanggal 30 Oktober 2024	151
2.17.4 Hari Kamis Tanggal 31 Oktober 2024	151
2.17.5 Hari Jum'at Tanggal 01 November 2024	152

2.17.6 Hari Sabtu Tanggal 02 November 2024	153
2.18 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-18 Tanggal 04 - 09 November 2024	153
2.18.1 Hari Senin Tanggal 04 November 2024	153
2.18.2 Hari Selasa Tanggal 05 November 2024	154
2.18.3 Hari Rabu Tanggal 06 November 2024	155
2.18.4 Hari Kamis Tanggal 07 November 2024	155
2.18.5 Hari Jum'at Tanggal 08 November 2024	158
2.18.6 Hari Sabtu Tanggal 09 November 2024	158
2.19 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-19 Tanggal 11 - 16 November 2024	159
2.19.1 Hari Senin Tanggal 11 November 2024	159
2.19.2 Hari Selasa Tanggal 12 November 2024	160
2.19.3 Hari Rabu Tanggal 13 November 2024	160
2.19.4 Hari Kamis Tanggal 14 November 2024	161
2.19.5 Hari Jum'at Tanggal 15 November 2024	162
2.19.6 Hari Sabtu Tanggal 16 November 2024	163
2.20 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-20 Tanggal 18 - 23 November 2024	164
2.20.1 Hari Senin Tanggal 18 November 2024	164
2.20.2 Hari Selasa Tanggal 19 November 2024	165
2.20.3 Hari Hari Rabu Tanggal 20 November 2024	165
2.20.4 Hari Kamis Tanggal 21 November 2024	166
2.20.5 Hari Jum'at Tanggal 22 November 2024	167
2.20.6 Hari Sabtu Tanggal 23 November 2024	168
2.21 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-21 Tanggal 25 - 30 November 2024	169
2.21.1 Hari Senin Tanggal 25 November 2024	169
2.21.2 Hari Selasa Tanggal 26 November 2024	171
2.21.3 Hari Kamis Tanggal 28 November 2024	172
2.21.4 Hari Jum'at Tanggal 29 November 2024	173
2.21.5 Hari Sabtu Tanggal 30 November 2024	174
2.22 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-22 Tanggal 02 - 07 Desember 2024	175
2.22.1 Hari Senin Tanggal 02 Desember 2024	175
2.22.2 Hari Selasa Tanggal 03 Desember 2024	175
2.22.3 Hari Rabu Tanggal 04 Desember 2024	176

2.22.4 Hari Kamis Tanggal 05 Desember 2024.....	176
2.22.5 Hari Jum'at Tanggal 06 Desember 2024	177
2.22.6 Hari Sabtu Tanggal 07 Desember 2024.....	177
BAB III Material Take Off (MTO) MARINE POWER 5401	178
3.1 Pengertian <i>Material Take Off</i> (MTO).....	178
3.3.1 Metode dari <i>Material Take off</i>	178
3.2 Pengertian <i>Painting</i> dan <i>Coating</i>	180
3.3 Pengertian <i>Painting</i> atau pengecatan pada kapal	180
3.4 Jenis Produk atau Merk Cat yang digunakan	181
3.5 <i>Painting Calculation</i>	182
3.5.1 Material Takeoff manual dengan Rumus Catalog Hempel	182
BAB IV PENUTUP	196
4.1 KESIMPULAN	196
4.2 SARAN	197
DAFTAR PUSTAKA	198
LAMPIRAN.....	199

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1.Lokasi Perusahaan.....	1
Gambar 1. 2.Galangan PT.Bahtera Bahari Shipyard	6
Gambar 1. 3.Main Office	7
Gambar 1. 4.Store	8
Gambar 1. 5.Workshop Cutting Bending &Rolling	8
Gambar 1. 6.Workshop Blasting	8
Gambar 1. 7.Workshop Aluminium Boat	8
Gambar 1. 8.Workshop Commisisioning.....	9
Gambar 1. 9.Workshop Mechanical&Electrical.....	9
Gambar 1. 10.Workshop Piping	9
Gambar 1. 11. Landasan Peluncuran.....	9
Gambar 1. 12.Air Bags.....	10
Gambar 1. 13.Mobile Crane.....	10
Gambar 1. 14. Main Lift	10
Gambar 1. 15.Forklift.....	10
Gambar 1. 16.CNC Machine	11
Gambar 1. 17.Bending Machine	11
Gambar 1. 18.Shear&Bending Machine 01	11
Gambar 1. 19. Rolling Machine	11
Gambar 1. 20. Over Head Crane	12
Gambar 1. 21. Brader.....	12
Gambar 1. 22.Welding Machine	12
Gambar 1. 23.Compressor	12
Gambar 1. 24.Chain Block	13
Gambar 1. 25.Lever Block.....	13
Gambar 1. 26.Tabung Gas (Oxygen dan Argon	13
Gambar 1. 27. Ladder	13
Gambar 1. 28. Stock Block	14

Gambar 2. 1. HSE Introduction.....	15
Gambar 2. 2. Arahan HRD.....	16
Gambar 2. 3. Arahan Pembimbing PKL.....	16
Gambar 2. 4. <i>Fit Up Long & Trans Bulkhead</i>	17
Gambar 2. 5. <i>Visual Weld Inspection Side Shell</i>	17
Gambar 2. 6. <i>Visual Weld Inspection Long & Trans Bulkhead Tugboat</i>	18
Gambar 2. 7. <i>Visual Weld Inspection Joinant plat Bottom</i>	18
Gambar 2. 8. <i>Levelling Tugboat</i>	19
Gambar 2. 9. <i>Visual Weld Inspection Long Bulkhead</i>	19
Gambar 2. 10. <i>Visual Weld Inspection Main Deck and Side Shell</i>	20
Gambar 2. 11. <i>Fit Up Long Bulkhead</i>	20
Gambar 2. 12. <i>Fit Up Bracket Long Bulkhead</i>	21
Gambar 2. 13. <i>Visual Welding Inspection</i>	21
Gambar 2. 14. <i>Visual Welding Inspection</i>	22
Gambar 2. 15. <i>Penetrant Test</i>	22
Gambar 2. 16. <i>Fit Up Tank</i>	23
Gambar 2. 17. <i>Visual Welding Inspection Tank</i>	23
Gambar 2. 18. <i>Visual Weld Inspection T.Bulkhead</i>	24
Gambar 2. 19. <i>Fit Up Panel Bottom</i>	24
Gambar 2. 20. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	25
Gambar 2. 21. <i>Plimsol Mark Cek</i>	25
Gambar 2. 22. <i>Penetrant Test Kupingan</i>	26
Gambar 2. 23. <i>Inclining Test</i>	26
Gambar 2. 24. <i>Visual Welding Inspection Tank</i>	27
Gambar 2. 25. <i>Penetrant Test Kupingan</i>	27
Gambar 2. 26. <i>Visual Welding Inspection Tank</i>	28
Gambar 2. 27. <i>Visual Weld Inspection L.Bulkhead</i>	28
Gambar 2. 28. <i>Pemasangan Stiker Safety Plan</i>	29
Gambar 2. 29. <i>Final Inspect Painting</i>	29
Gambar 2. 30. <i>Visual Weld Inspection T.Bulkhead</i>	30
Gambar 2. 31. <i>Proses Launching Tongkang</i>	32
Gambar 2. 32. <i>Selang Cek Tekanan Angin</i>	33
Gambar 2. 33. <i>Marking Bocor</i>	34
Gambar 2. 34. <i>Visual Weld Inspection Wing Tank</i>	35
Gambar 2. 35. <i>Proses Launching Tongkang</i>	37
Gambar 2. 36. <i>Peninjauan Project Tongkang</i>	37
Gambar 2. 37. <i>Air Test Tank Tongkang</i>	38
Gambar 2. 38. <i>Visual Weld Inspection T.Bulkhead</i>	39
Gambar 2. 39. <i>Fit Up T.Bulkhead</i>	40
Gambar 2. 40. <i>Visual Weld Inspection T.Bulkhead</i>	40
Gambar 2. 41. <i>Fit Up T.Bulkhead</i>	41
Gambar 2. 42. <i>Fit Up T.Bulkhead</i>	42

Gambar 2. 43. Timbang <i>Main Deck</i>	42
Gambar 2. 44. <i>Visual Weld Inspection</i>	43
Gambar 2. 45. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	44
Gambar 2. 46. <i>Visual Weld Inspection T.Bulkhead</i>	44
Gambar 2. 47. <i>Proses Chock Fast</i>	46
Gambar 2. 48. <i>Fit Up T.B&L.B</i>	46
Gambar 2. 49. Timbang Draft dan Cek Plimsol Mark.....	47
Gambar 2. 50. <i>Visual Weld Inspection Bottom</i>	47
Gambar 2. 51. <i>Visual Weld dan Cek Plimsol Mark</i>	48
Gambar 2. 52. <i>Visual Weld Inspection Transom After</i>	48
Gambar 2. 53. <i>Visual Weld Inspectio Tank</i>	49
Gambar 2. 54. <i>Painting, Defect Painting and Corrosion</i>	50
Gambar 2. 55. Peninjauan T.B Tugboat.....	50
Gambar 2. 56. <i>Fit Up L.Bulkhead</i>	51
Gambar 2. 57. <i>Visual Weld Inspection T.Bulkhead</i>	51
Gambar 2. 58. <i>Timbang Panel Bottom</i>	52
Gambar 2. 59. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	52
Gambar 2. 60. <i>Fit Up L.Bulkhead</i>	53
Gambar 2. 61. <i>Visual Weld Inspection L.Bulkhead</i>	53
Gambar 2. 62. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	54
Gambar 2. 63. Selang Tekanan Udara	55
Gambar 2. 64. Marking titik Bocor.....	56
Gambar 2. 65. Timbang Panel Bottom.....	57
Gambar 2. 66. <i>Air Test Internal Tank</i>	58
Gambar 2. 67. <i>Air Test Internal Tank</i>	59
Gambar 2. 68. <i>Radiografi X-Ray</i>	60
Gambar 2. 69. <i>Visual Weld fabricaton Pipe</i>	61
Gambar 2. 70. <i>Air Test Internal Tank</i>	62
Gambar 2. 71. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	62
Gambar 2. 72. Belajar <i>Painting Calculation</i>	63
Gambar 2. 73. <i>Air Test Internal Tank</i>	64
Gambar 2. 74. <i>Air Test Eksternal/Body Luar</i>	65
Gambar 2. 75. Penetrant Test kupingan <i>Blok Wing Tank</i>	66
Gambar 2. 76. <i>Air Test Internal</i>	67
Gambar 2. 77. <i>Visual Weld Inspection</i>	67
Gambar 2. 78. <i>Air Test Eksternal</i> bersama BKI Surveyor.....	68
Gambar 2. 79. <i>Air Test Eksternal</i> bersama OS LDU	68
Gambar 2. 80. <i>Visual Weld Inspection With OS LDU</i>	69
Gambar 2. 81. <i>Air Test Eksternal</i> bersama OS LDU	70
Gambar 2. 82. <i>Levelling Bottom</i>	70
Gambar 2. 83. <i>Plimsol Mark Check</i>	71
Gambar 2. 84. <i>Air Test Eksternal</i> bersama BKI Surveyor.....	71

Gambar 2. 85. <i>Visual Weld Inspection With OS LDU</i>	72
Gambar 2. 86. <i>Visual Weld Rudder with OS LDU</i>	72
Gambar 2. 87. <i>Air Test Eksternal</i>	73
Gambar 2. 88. <i>Air Test Skeg</i>	74
Gambar 2. 89. <i>Visual Weld Inspection Tank With OS LDU</i>	74
Gambar 2. 90. <i>Air Test Eksternal</i>	75
Gambar 2. 91. <i>Visual Weld Inspection</i>	76
Gambar 2. 92. <i>Penetrant Test</i>	77
Gambar 2. 93. <i>Visual Weld Inspection Block Wing Tank</i>	77
Gambar 2. 94. <i>Levelling T.Bulkhead</i>	78
Gambar 2. 95. <i>Visual Weld Inspection Wing Tank</i>	78
Gambar 2. 96. <i>Penetrant Test kupingan Blok Wing Tank</i>	79
Gambar 2. 97. <i>Marking Titik Bocor</i>	80
Gambar 2. 98. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	81
Gambar 2. 99. <i>Visual Weld Inspection</i>	82
Gambar 2. 100. <i>Visual Weld Inspection T.Bulkhead</i>	82
Gambar 2. 101. <i>Visual Weld Inspection With Surveyor</i>	83
Gambar 2. 102. <i>Fit Up Bracket Chine</i>	84
Gambar 2. 103. <i>Close Panel T.Bulkhead Oleh OS</i>	84
Gambar 2. 104. <i>Fit Up Line Pipe with OS</i>	85
Gambar 2. 105. <i>Fit Up Sounding</i>	85
Gambar 2. 106. <i>Report Progress Mingguan</i>	86
Gambar 2. 107. <i>Dock Trial</i>	87
Gambar 2. 108. <i>Keel Laying</i>	87
Gambar 2. 109. <i>Visual Weld Inspection</i>	88
Gambar 2. 110. <i>Visual Weld Inspection</i>	88
Gambar 2. 111. <i>Sea Trial Tugboat Marina 2255</i>	89
Gambar 2. 112. <i>Visual Weld Inspection</i>	90
Gambar 2. 113. <i>Visual Weld Inspection with RINA Surveyor</i>	91
Gambar 2. 114. <i>Fit Up Tank</i>	91
Gambar 2. 115. <i>Visual Weld Inspection</i>	92
Gambar 2. 116. <i>Visual Weld Inspection</i>	93
Gambar 2. 117. <i>Fit Up L.Bulkhead</i>	93
Gambar 2. 118. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	94
Gambar 2. 119. <i>Timbang Draft dan Plimsol Mark Check</i>	95
Gambar 2. 120. <i>Start Up</i>	96
Gambar 2. 121. <i>Kalibrasi dan Sounding Check</i>	97
Gambar 2.122. <i>Visual Weld Inspection With RINA Surveyor</i>	97
Gambar 2.123. <i>Penetrant Test</i>	98
Gambar 2.124. <i>Final Inspect Tank</i>	99
Gambar 2.125. <i>Fit Up Markingan Over Board</i>	99
Gambar 2. 126. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	100

Gambar 2. 127. <i>Sea Trial Tugboat</i>	101
Gambar 2. 128. <i>Visual Weld Inspection</i>	102
Gambar 2. 129. <i>Visual Weld Inspection</i>	102
Gambar 2. 130. <i>Final Inspect Tank</i>	103
Gambar 2. 131. <i>Visual Weld Inspection Engine Girder</i>	103
Gambar 2. 132. <i>Final Inspection Tank</i>	104
Gambar 2. 133. <i>Final Visual Weld Inspection After Primer Coating</i>	104
Gambar 2. 134. <i>Visual Weld Inspection Tank Cofferdam</i>	105
Gambar 2. 135. <i>Fit Up Pipa Sea Chest and Exhaust</i>	106
Gambar 2. 136. <i>Air Test Tank</i>	108
Gambar 2. 137. <i>Survey dan Visual Weld Inpection PEDESTAL</i>	108
Gambar 2. 138. <i>Final Inspection Tank FOT kapal Tugboat</i>	109
Gambar 2. 139. <i>Keel Deflection</i>	109
Gambar 2. 140. <i>Pengukuran Aktual Kapal Tongkang</i>	110
Gambar 2. 141. <i>Sea Trial Kapal Tugboat</i>	111
Gambar 2. 142. <i>Visual Weld Inspection</i>	112
Gambar 2. 143. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	112
Gambar 2. 144. <i>Visual Weld Inspection Double Bottom Tank</i>	113
Gambar 2. 145. <i>Air Test Eksternal</i>	113
Gambar 2. 146. <i>Visual Weld Inspection Main Deck</i>	114
Gambar 2. 147. <i>Visual Weld Inspection</i>	115
Gambar 2. 148. <i>Fit Up Panel Main Deck</i>	115
Gambar 2. 149. <i>Final Inspection Eksternal</i>	115
Gambar 2. 150. <i>Visual Weld Inspection Tank and Panel</i>	116
Gambar 2. 151. <i>Visual Weld Inspection T.Bulkhead</i>	117
Gambar 2. 152. <i>Air Test Void Tank</i>	118
Gambar 2. 153. <i>Levelling Raised Deck</i>	118
Gambar 2. 154. <i>Fit Up Markingan Sanitary Pipe</i>	119
Gambar 2. 155. <i>Visual Weld Inspection Tank and Panel</i>	119
Gambar 2. 156. <i>Launching Kapal Nusantara Logistik 17</i>	121
Gambar 2. 157. <i>Visual Weld Inspection Bottom</i>	121
Gambar 2. 158. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	122
Gambar 2. 159. <i>Penetrant Test</i>	123
Gambar 2. 160. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	124
Gambar 2. 161. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	124
Gambar 2. 162. <i>Final Inspection Tank</i>	125
Gambar 2. 163. <i>Visual Weld Inspection</i>	125
Gambar 2. 164. <i>Fit Up dan Timbang Bottom</i>	126
Gambar 2. 165. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	126
Gambar 2. 166. <i>Visual Weld Inspection</i>	127
Gambar 2. 167. <i>Ultrasonic Test</i>	127
Gambar 2. 168. <i>Final Weld Inspection</i>	128

Gambar 2. 169. <i>Final Inspection Tank</i>	128
Gambar 2. 170. <i>Visual Weld Inspectionwith RINA Surveyor</i>	129
Gambar 2. 171. <i>Final Visual Weld Inspection</i>	129
Gambar 2. 172. <i>Cek Kebocoran Manhole</i>	130
Gambar 2. 173. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	130
Gambar 2. 174. <i>Fit Up Blok Wheel House</i>	131
Gambar 2. 175. <i>Visual Weld Inspection With Class</i>	131
Gambar 2. 176. <i>Visual Weld Inspection</i>	132
Gambar 2. 177. <i>Visual Weld Inspection</i>	132
Gambar 2. 178. <i>FinalVisual Weld Inspection</i>	133
Gambar 2. 179. <i>Visual Weld Inspection</i>	133
Gambar 2. 180. <i>Final Inspection Tank</i>	134
Gambar 2. 181. <i>Visual Weld Inspection</i>	134
Gambar 2. 182. <i>Visual Weld Inspection</i>	135
Gambar 2. 183. <i>Fit Up Line Pipe Fresh Water</i>	135
Gambar 2. 184. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	136
Gambar 2. 185. <i>Visual Weld Inspection</i>	136
Gambar 2. 186. <i>Fit Up Tank</i>	137
Gambar 2. 187. <i>Visual Weld Inspection</i>	137
Gambar 2. 188. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	138
Gambar 2. 189. <i>Penetrant Test</i>	139
Gambar 2. 190. <i>Visual Weld Inspection Tank</i>	139
Gambar 2. 191. <i>Membuat Konstruksi Drawing</i>	140
Gambar 2. 192. <i>Membuat Konstruksi Drawing</i>	140
Gambar 2. 193. <i>Membuat Konstruksi Drawing</i>	141
Gambar 2. 194. <i>Membuat Konstruksi Drawing</i>	141
Gambar 2. 195. <i>Visual Welding Inspection</i>	142
Gambar 2. 196. <i>Membuat Drawing Shell Expansion</i>	142
Gambar 2. 197. <i>Visual Welding Inspection</i>	143
Gambar 2. 198. <i>Visual Welding Inspection</i>	143
Gambar 2. 199. <i>Peneetrant Test</i>	144
Gambar 2. 200. <i>Levelling T.Bulkhead and Keel</i>	145
Gambar 2. 201. <i>Visual Welding Inspection Tank</i>	145
Gambar 2. 202. <i>Fit Up Tank</i>	146
Gambar 2. 203. <i>Visual Welding Inspection</i>	146
Gambar 2. 204. <i>Levelling Cek Skeg</i>	147
Gambar 2. 205. <i>Visual Welding Inspection</i>	147
Gambar 2. 206. <i>Penetrant Test</i>	148
Gambar 2. 207. <i>Membuat Store Detail</i>	148
Gambar 2. 208. <i>Hose Test</i>	149
Gambar 2. 209. <i>Visual Welding Inspection</i>	149
Gambar 2. 210. <i>Cek Kapal yang sudah Launching</i>	150

Gambar 2. 211. <i>Visual Welding Inspection Blok Tank Top</i>	150
Gambar 2. 212. <i>Visual Welding Inspection Panel and Tank</i>	151
Gambar 2. 213. <i>Visual Welding Inspection</i>	151
Gambar 2. 214. <i>Penetrant Test</i>	152
Gambar 2. 215. <i>Penamaan Alat Keselamatan</i>	152
Gambar 2. 216. <i>Visual Welding Inspection Tank</i>	153
Gambar 2. 217. <i>Visual Welding Inspection</i>	153
Gambar 2. 218. <i>Air Test and Hydro Test</i>	154
Gambar 2. 219. <i>Final Inspection Tank</i>	154
Gambar 2. 220. <i>Visual Welding Inspection</i>	155
Gambar 2. 221. <i>Fit Up Blok Raised Deck</i>	155
Gambar 2. 222. <i>Air Test Void Tank</i>	157
Gambar 2. 223. <i>Visual Welding Inspection</i>	158
Gambar 2. 224. <i>Visual Welding Inspection</i>	158
Gambar 2. 225. <i>Visual Welding Inspection</i>	159
Gambar 2. 226. <i>Air Test Internal Void Tank</i>	159
Gambar 2. 227. <i>Visual Welding Inspection</i>	160
Gambar 2. 228. <i>Visual Welding Inspection</i>	160
Gambar 2. 229. <i>Air Test Eksternal Body</i>	161
Gambar 2. 230. <i>Visual Welding Inspection</i>	161
Gambar 2. 231. <i>Penetrant Test</i>	162
Gambar 2. 232. <i>Timbang Draft</i>	163
Gambar 2. 233. <i>Visual Welding Inspection</i>	163
Gambar 2. 234. <i>Visual Welding Inspection</i>	164
Gambar 2. 235. <i>Timbang Draft</i>	164
Gambar 2. 236. <i>Visual Welding Inspection Tank</i>	165
Gambar 2. 237. <i>Review Radiografi Welding</i>	165
Gambar 2. 238. <i>Kegiatan WPS</i>	166
Gambar 2. 239. <i>Fit Up Engine Girder</i>	166
Gambar 2. 240. <i>Visual Weld After Primer Coating</i>	167
Gambar 2. 241. <i>Visual Weld After Primer Coating</i>	167
Gambar 2. 242. <i>Keel Deflection</i>	168
Gambar 2. 243. <i>Visual Welding Inspection</i>	169
Gambar 2. 244. <i>Scantling Fit Up Tiang Mast</i>	169
Gambar 2. 245. <i>Keel Deflection</i>	170
Gambar 2. 246. <i>Air Test Eksternal Body</i>	170
Gambar 2. 247. <i>Visual Welding Inspection Tank</i>	171
Gambar 2. 248. <i>Air Test with Class</i>	172
Gambar 2. 249. <i>Visual Welding Inspection</i>	172
Gambar 2. 250. <i>Air Test</i>	173
Gambar 2. 251. <i>Keel Deflection with Class</i>	173
Gambar 2. 252. <i>Visual Welding Inspection</i>	174

Gambar 2. 253. <i>Penetrant Test</i>	175
Gambar 2. 254. <i>Visual Welding Inspection and Penetrant Test</i>	175
Gambar 2. 255. <i>Visual Welding Inspection</i>	176
Gambar 2. 256. <i>Visual Welding Inspection Tank and Panel</i>	176
Gambar 2. 257. <i>Visual Welding Inspection</i>	177
Gambar 2. 258. Penyerahan Plakat dan Foto Bersama	177
Gambar 3. 1. Product HEMPEL	181
Gambar 3. 2. MARINE POWER 5401 Selesai Painting	195

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Perhitungan Kebutuhan Cat	190
Tabel 3. 1 MTO Painting Kapal Tonkang Marine Power 5401	192
Tabel 3. 1 Ukuran Utama Kapal Tonkang Marine Power 5401	195