

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. LESTARI OSEAN INDONESIA (LOI)

Jalan Dapur 12, Sungai Pelunggut, Kec, Sagulung, Kota Batam 29439 Kepulauan
Riau – Indonesia

Aryadi
Nim : 1304211061



JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN PRODI D-IV
TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS 2024/2025



PT Lestari Osean Indonesia

SURAT KETERANGAN

Nomor : 85/SK-LOI/XII/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa dengan nama :

Nama : Aryadi

NIM : 1304211061

Benar telah melaksanakan kerja praktek dan telah menyelesaikan laporan kerja praktek di Perusahaan PT. LESTARI OSEAN INDONESIA, terhitung mulai tanggal 05 agustus s/d 05 Desember 2024. Tugas ini telah di periksa dan di nyatakan Layak dan Sah.

Demikian surat keterangan ini di buat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batam, 05 Desember 2024

Pembimbing KP 1

PT Lestari
Osean Indonesia
Quality Control
Reza Septian H. Amd. T
Head Quality Control

Pembimbing KP 2

PT Lestari
Osean Indonesia
Quality Control
Surya Winanda, Amd. T
Quality Control

Mengetahui,
PT. LESTARI OSEAN INDONESIA


PT Lestari
Osean Indonesia
DEWI HRD
HRD

Office: Dapur 12, Sei Pelunggut, Sagulung, Kota Batam Kepulauan Riau 29439
Telp: 0778-4098090

Long Office: Jl. Sukarjo Wiryopranoto No. 11, RT.011 RW.003, Kel. Maphar, Kec. Taman Sari - Jakarta Barat 11160
E-mail: lestarioseanindonesia@gmail.com Telp. 021-3972 2728, 021 3972 2829, 021 3972 2929

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

Jl.Dapur 12, Sungai Pelunggut, Kecamatan Sagulung, Kota Batam,

Provinsi Kepulauan Riau 29434-Indonesia

Ditulis sebagai satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

ARYADI

1304211061

Batam,5 Desember 2024

HRD
PT.Lestari Osean Indonesia



Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV TRAP



Romadhoni, ST.,MT
NIP: 198404072019031008.

Disetujui/Disahkan
Kepala Prodi D-IV TRAP



Siswandi B, ST.,MT
NIP: 1986061820190310008

KATA PENGANTAR

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 Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan on the job training. Laporan ini berdasarkan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan on the job Training selama 4 bulan dari tanggal 5 Agustus 2024 sampai 5 Desember 2024 di PT. Lestari Osean Indonesia 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. Kepada orang tua saya Ibu Misratun yang tercinta atas doa dan restunya selama saya melaksanakan kerja praktek.
2. Kepada Ketua Jurusan Teknik Perkapalan, Bapak Budhi Santoso, ST.,MT yang telah memberikan arahan dan harapan kepada setiap Mahasiswa/I yang melaksanakan kerja praktek didalam sebuah Perusahaan.
3. Kepada ketuaProgram Studi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan, Bapak Siswandi.B. ST.,MT.
4. Kepada Bapak Sidik Purwoko, ST.,MT selaku Kordinator mata kuliah kerja praktek.

5. Kepada Bapak Romadhoni, ST.,MT selaku dosen pembimbing laporan Kerja praktek.
6. Bapak Riki selaku komisaris PT. Lestari Osean Indonesia *dockyard*, Batam, Dapur 12, Sungai Pelunggut, Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau. 29434.
7. Ibuk Dewi selaku HRD PT.Lestari Osean Indonesia.
8. Bapak Reza Septian Harianto selaku pembimbing PT. Lestari Osean Indonesia bagian *Head Quality Control*.
9. Bapak Harlan, bapak Rehan, bapak Rizki, bapak Rapi, bapak Aan, bapak Surya, bapak Rafikin dan bapak faisol selaku pembimbing lapangan bagian Quality Control.
10. Bapak/ibu Karyawan di PT.Lestari Osean Indonesia.

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.

Batam,5 Desember 2024
Penulis

ARYADI
1304211061

Daftar isi

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
Daftar isi.....	vi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Profil Perusahaan.....	1
1.2 Job Deskripsi	1
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
1.4 Lokasi Perusahaan	4
1.5 Fasilitas Perusahaan.....	5
1.5.1 Main Office.....	5
1.5.2 Fasilitas Docking Kapal	5
1.5.3 Workshop.....	6
1.5.4 Store	6
1.5.5 Heavy Equipment (Alat-Alat Berat)	9
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK.....	12
2.1 Nama kegiatan	12
2.2 Bentuk kegiatan	12
2.3 Tempat pelaksanaan	12
2.4 Waktu Pelaksanaan	12
2.5 Jadwal Kegiatan.....	13

2.6	Target yang di harapkan.....	13
2.7	Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP)	14
2.8	Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 1	14
	Hari Senin (5 Agustus 2024)	14
	Hari Rabu (7 Agustus 2024).....	16
	Hari Kamis (8 Agustus 2024).....	16
	Hari Jum'at (9 Agustus 2024).....	17
2.9	Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 2.....	18
	Hari Senin (12 Agustus 2024)	18
	Hari Selasa (13 Agustus 2024)	18
	Hari Rabu (14 Agustus 2024).....	19
	Hari Kamis (15 Agustus 2024).....	19
	Hari Jumat (16 Agustus 2024).....	20
2.10	Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 3.....	20
	Hari Senin (19 Agustus 2024)	20
	Hari Selasa (20 Agustus 2024)	21
	Hari Rabu (21 Agustus 2024).....	21
	Hari Kamis (22 Agustus 2024).....	22
	Hari Jumat (23 Agustus 2024).....	23
2.11	Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 4.....	23
	Hari Senin (26 Agustus 2024)	23
	Hari Selasa (27 Agustus 2024)	24
	Hari Rabu (28 Agustus 2024).....	24
	Hari Kamis (29 Agustus 2024).....	25
	Hari Jumat (30 Agustus 2024).....	25
2.12	Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 5.....	26
	Hari Senin (2 September 2024)	26
	Hari Selasa (3 September 2024)	26
	Hari Rabu (4 September 2024).....	27

Hari Kamis (5 September 2024)	27
Hari Jumat (6 September 2024)	28
2.13 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 6	28
Hari Senin (9 September 2024)	28
Hari Selasa (10 September 2024)	29
Hari Rabu (11 September 2024)	29
Hari Kamis (12 September 2024)	30
Hari Jumat (13 September 2024)	30
2.14 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 7	31
Hari Selasa (17 September 2024)	31
Hari Rabu (18 September 2024)	32
Hari Kamis (19 September 2024)	32
Hari Jumat (20 September 2024)	33
2.15 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 8	33
Hari Senin (23 September 2024)	33
Hari Selasa (24 September 2024)	34
Hari Rabu (25 September 2024)	34
Hari Kamis (26 September 2024)	35
Hari Jumat (27 September 2024)	35
2.16 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 9	36
Hari Senin (30 September 2024)	36
Hari Selasa (1 Oktober 2024)	36
Hari Rabu (2 Oktober 2024)	36
Hari Kamis (3 Oktober 2024)	37
Hari Jumat (4 Oktober 2024)	38
2.17 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 10	38
Hari Senin (7 Oktober 2024)	38
Hari Selasa (8 Oktober 2024)	39
Hari Rabu (9 Oktober 2024)	39

Hari Kamis (10 Oktober 2024).....	39
Hari Jumat (11 Oktober 2024).....	40
2.18 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 11	40
Hari Senin (14 Oktober 2024).....	40
Hari Selasa (15 Oktober 2024).....	41
Hari Rabu (16 Oktober 2024).....	41
Hari Kamis (17 Oktober 2024).....	42
Hari Jumat (18 Oktober 2024).....	42
2.19 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 12.....	43
Hari Senin (21 Oktober 2024).....	43
Hari Selasa (22 Oktober 2024).....	43
Hari Rabu (23 Oktober 2024).....	44
Hari Kamis (24 Oktober 2024).....	44
Hari Jumat (25 Oktober 2024).....	45
2.20 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 13	45
Hari Senin (28 oktober 2024).....	45
Hari Selasa (29 Oktober 2024).....	46
Hari Rabu (30 Oktober 2024).....	46
Hari Kamis (31 Oktober 2024).....	47
Hari Jumat (1 Oketober 2024).....	47
2.21 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 14	48
Hari Senin (4 November 2024)	48
Hari Selasa (5 November 2024)	48
Hari Rabu (6 November 2024).....	49
Hari Kamis (7 November 2024).....	50
Hari Jumat (8 November 2024).....	50
2.22 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 15	51
Hari Senin (11 November 2024).....	51
Hari Selasa (12 November 2024)	51

Hari Rabu (13 November 2024)	51
Hari Kamis (14 November 2024)	52
Hari Jum'at (15 November 2024).....	52
2.23 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 16	53
Hari Senin (18 November 2024)	53
Hari Selasa (19 November 2024)	53
Hari Rabu (20 November 2024)	54
Hari Kamis (21 November 2024)	54
Hari Jum'at (22 November 2024).....	55
2.24 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 17	55
Hari Senin (25 November 2024)	55
Hari Selasa (26 November 2024)	56
Hari Rabu (27 November 2024)	56
Hari Kamis (28 November 2024)	57
Hari Jum'at (29 November 2024).....	57
2.25 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 18	58
Hari Senin (2 Desember 2024)	58
Hari Selasa (3 Desember 2024)	58
Hari Rabu (4 Desember 2024).....	59
Hari Kamis (5 Desember 2024).....	59

BAB III PEROLAHAN INSPEKSI KONSTRUKSI CARGO DECK BARGE

BBM 330 7

3.1 Latar Belakang	60
3.1.2 Kesalahan pada proses fit up	62
3.1.3 Kesalahan saat proses pengelasan.....	63
3.2 Proses Visual Inspeksi	64
3.2.1 persiapan Visual Inspect	64
3.3 Visual inspect fit-up & Scantling.....	67

3.4.1 fit-up.....	67
3.4.1 Scantling.....	69
3.5 Visual inspect welding.....	70
BAB IV PENUTUP	76
4.1.1 Kesimpulan.....	76
4.2.1 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	79

Daftar Gambar

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi	4
Gambar 1. 2 <i>Main office</i>	5
Gambar 1. 3 <i>Dock 1</i>	5
Gambar 1. 4 <i>Dock 2</i>	6
Gambar 1. 5 <i>Workshop</i>	6
Gambar 1. 6 Mesin pemotong <i>plat</i> dan <i>CNC plasma cutting</i>	7
Gambar 1. 7 <i>Mesin bending</i>	8
Gambar 1. 8 <i>workshop perpipaan</i>	8
Gambar 1. 9 <i>Store</i>	9
Gambar 1. 10 <i>Crane</i>	9
Gambar 1. 11 <i>Forcklift</i>	10
Gambar 1. 12 <i>Crane overhead</i>	10
Gambar 1. 13 <i>Loader</i>	11
Gambar 2. 1 <i>Visual inspeksi tanki</i>	15
Gambar 2. 2 <i>Penetrant test pada kupingan hull 065</i>	16
Gambar 2. 3 <i>lifting head tb 065</i>	16
Gambar 2. 4 <i>proses level</i>	17
Gambar 2. 5 <i>visual welding</i>	17
Gambar 2. 6 <i>Erection forepeak barge no 024</i>	18
Gambar 2. 7 <i>Visual Inspect oleh class</i>	18
Gambar 2. 8 <i>Visual inspect sideboard</i>	19
Gambar 2. 9 <i>proses blasting pada sideboard</i>	19
Gambar 2. 10 <i>external airtest</i>	20
Gambar 2. 11 <i>Launching barge hull 18</i>	20
Gambar 2. 12 <i>Visual Inspect</i>	21
Gambar 2. 13 <i>visual inspect</i>	21
Gambar 2. 14 <i>Visual inspect Eksternal bodi</i>	22
Gambar 2. 15 <i>foto Bersama dosen</i>	22
Gambar 2. 16 <i>proses pemasangan engine</i>	23
Gambar 2. 17 <i>proses lifting turning bodi</i>	23
Gambar 2. 18 <i>proses Air Pressure Test</i>	24
Gambar 2. 19 <i>Erection long B.H.D</i>	24
Gambar 2. 20 <i>visual inspect tanki</i>	25
Gambar 2. 21 <i>pengecekan rembesan air</i>	25
Gambar 2. 22 <i>visual inspect tanki</i>	26
Gambar 2. 23 <i>Pengecekan Bersama owner</i>	26
Gambar 2. 24 <i>Air Pressure Test oleh class</i>	27
Gambar 2. 25 <i>cuaca hujan</i>	27
Gambar 2. 26 <i>Kebocoran pada tanki 11</i>	28
Gambar 2. 27 <i>pemasangan finder</i>	28
Gambar 2. 28 <i>proses painting</i>	29
Gambar 2. 29 <i>proses Air Parasure Test</i>	29
Gambar 2. 30 <i>pengecekan fit-up L.bhd</i>	30
Gambar 2. 31 <i>External Air Parasure Test</i>	30
Gambar 2. 32 <i>proses repair</i>	31

Gambar 2. 33	<i>Pressure airtest tangki Fresh Water</i>	31
Gambar 2. 34	<i>Visual Inspect L.bhd</i>	32
Gambar 2. 35	<i>Aksi demo</i>	32
Gambar 2. 36	<i>Visual Inspect</i>	33
Gambar 2. 37	<i>peroses Erection L.bhd</i>	33
Gambar 2. 38	<i>visual inspect oleh class</i>	34
Gambar 2. 39	<i>Visual Inspect Bottom</i>	34
Gambar 2. 40	<i>proses Lifting turning</i>	35
Gambar 2. 41	<i>Launching kapal dengan metode airbags dan</i>	35
Gambar 2. 42	<i>visual inspeck side borad</i>	36
Gambar 2. 43	<i>visual inspect L.bhd</i>	36
Gambar 2. 44	<i>pengecekan tanki</i>	37
Gambar 2. 45	<i>peroses painting</i>	37
Gambar 2. 46	<i>Lifting turning TB hull 55</i>	38
Gambar 2. 47	<i>pengecekan mesin jangkar</i>	38
Gambar 2. 48	<i>viusal inspect oleh class</i>	39
Gambar 2. 49	<i>kunjungan owner ke PT.BSI</i>	39
Gambar 2. 50	<i>Erection L.bhd</i>	40
Gambar 2. 51	<i>inspect kupingan</i>	40
Gambar 2. 52	<i>Visual welding inspection</i>	41
Gambar 2. 53	<i>Scantling panel maindeck</i>	41
Gambar 2. 54	<i>Air Parasure test oleh class</i>	42
Gambar 2. 55	<i>pengecekan kru kapal</i>	42
Gambar 2. 56	<i>External airtest</i>	43
Gambar 2. 57	<i>visual inspect oleh class</i>	43
Gambar 2. 58	<i>pengecekan ukuran Eagle</i>	44
Gambar 2. 59	<i>peroses keel deflection</i>	44
Gambar 2. 60	<i>proses air test external</i>	45
Gambar 2. 61	<i>Air Parasure Test oleh class</i>	45
Gambar 2. 62	<i>miss welding pada braket</i>	46
Gambar 2. 63	<i>pengecekan lubang air</i>	46
Gambar 2. 64	<i>pemasangan zink anode</i>	47
Gambar 2. 65	<i>pengecekan zink anode</i>	47
Gambar 2. 66	<i>Peroses clining area</i>	48
Gambar 2. 67	<i>visual inspect oleh class</i>	48
Gambar 2. 68	<i>Launching SLU 3306 BATAM</i>	49
Gambar 2. 69	<i>Foto Bersama QC Dan PIC</i>	49
Gambar 2. 70	<i>lubang pengecekan air</i>	49
Gambar 2. 71	<i>visual inspect sideboard</i>	50
Gambar 2. 72	<i>pengecekan lubar air</i>	50
Gambar 2. 73	<i>visual inspect tanki</i>	51
Gambar 2. 74	<i>pemasangan GPS</i>	51
Gambar 2. 75	<i>pengecekan sideboard oleh owner</i>	52
Gambar 2. 76	<i>visual inspeck side shell</i>	52
Gambar 2. 77	<i>peroses keel laying</i>	52
Gambar 3. 1	sarung tangan	64
Gambar 3. 2	Sefty Shoes	65

Gambar 3. 3 <i>Wearpack</i>	65
Gambar 3. 4 <i>Paint stik</i>	66
Gambar 3. 5 <i>Mirror</i>	66
Gambar 3. 6 <i>Meteran</i>	67
Gambar 3. 7 <i>miss alignment</i>	68
Gambar 3. 8 <i>missing bracket</i>	68
Gambar 3. 9 <i>peroses pengecekan</i>	69
Gambar 3. 10 <i>peroses pengecekan</i>	70
Gambar 3. 11 <i>Visual inspect welding</i>	71
Gambar 3. 12 <i>porosity</i>	71
Gambar 3. 13 <i>undercats</i>	72
Gambar 3. 14 <i>crack</i>	72
Gambar 3. 15 <i>RFI INSPECTION</i>	74
Gambar 3. 16 <i>pengecekan area marking</i>	74
Gambar 3. 17 <i>Visual inspect oleh class</i>	75

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Profil Perusahaan

Hadirnya transportasi air dengan perangkat sarana pelayaran dan perkapalan menjadi kebutuhan dalam upaya menggali anugerah alam ini. Membidik satu sisi yang paling tepat sesuai dengan kesiapan dan keahlian sumber daya manusia saat itu, PT. Lestari Osean Indonesia berdiri sejak 13 Maret 2023, merupakan perusahaan yang melayani pembangunan kapal baru.

PT. Lestari Osean Indonesia telah bekerja selama beberapa tahun dan banyak hal yang telah berjalan dari sejak dibangun. Dulu hanya ada beberapa kawasan untuk beberapa jenis pekerjaan yang harus dikerjakan oleh galangan. Setelah \pm 2 tahun ketekunan PT. Lestari Osean Indonesia bisa mengembangkan pekerjaan yang ada di galangan seperti, pembangunan kapal baru, modifikasi kapal, *docking*, dan lain-lain.

1.2 Job Deskripsi

Fungsi Kepala Divisi dan Kepala Bagian PT. Lestari Osean Indonesia adalah :

1. Kepala Divisi Komersial

Membantu perusahaan dan melaksanakan kegiatan pemasaran dan administrasi di semua unit komersil.

2. Kepala Divisi Produksi

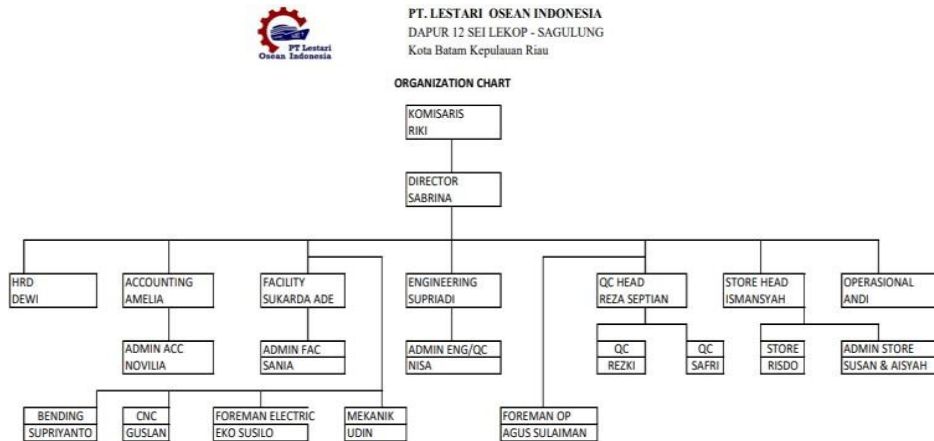
Membantu dan bertanggung jawab pada perusahaan dalam mengenai dan memimpin divisi produksi kapal baru.

3. Kepala Divisi Teknik
Membantu dan melaksanakan tugas serta bertanggung jawab pada perusahaan dalam menangani dan memimpin divisi teknik.
4. Kepala Departemen Personalis dan Umum
Membantu direktur keuangan dan komersil dalam mengurus administrasi dan memimpin departemen personalia dan umum pada kantor pusat.
5. Kepala Departemen Perencanaan
Membantu kepala divisi teknik dalam mengurus dan memimpin departemen perencanaan kapal.
6. Kepala Departemen Utilitas
Membantu kepala divisi teknik dalam mengurus dan memimpin departemen utilitas.
7. Kepala Departemen Logistik
Memimpin departemen logistik, Cina dan Batam, mulai dari penawaran harga dari pemasok. Pembelian barang, pengiriman barang dari pemasok ke gudang, sampai dengan penerimaan gudang di Batam.
8. Kepala Bagian Keuangan
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen keuangan dalam mengurus dan memimpin bagian keuangan.
9. Kepala Bagian Umum
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen personalia dan umum dalam mengurus dan memimpin bagian umum.
10. Kepala Bagian Perencanaan
Bertanggung jawab secara langsung pada kepala departemen perencanaan dalam menangani bagian perencanaan kapal baru.
11. Kepala Bagian Gudang
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen keuangan dan akuntansi dalam mengurus dan memimpin bagian pergudangan.

12. Kepala Bagian Listrik
Membantu dan bertanggung jawab pada divisi produksi dalam memimpin bagian pada listrik kapal.
13. Kepala Bagian Mesin
Membantu dan bertanggung jawab kepada divisi produksi dalam memimpin bagian mesin.
14. Kepala Bagian Lambung
Membantu dan bertanggung jawab pada divisi produksi dalam memimpin bagian lambung.
15. Kepala Bagian Outfitting
Membantu dan bertanggung jawab pada divisi produksi dalam memimpin bagian *Outfitting*.
16. Kepala Bagian Keselamatan
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala divisi produksi dalam mengurus dan memimpin bagian keselamatan kerja karyawan.
17. Kepala Bagian Peralatan
Membantu dan bertanggung jawab kepada departemen utilitas dalam mengurus dan memimpin bagian peralatan.
18. Kepala Bagian Dock
Membantu dan bertanggung jawab kepada divisi produksi dalam mengurus dan memimpin bagian *dock*.
19. Kepala Bagian Quality Control / Quality Assurance
Membantu dan bertanggung jawab pada divisi teknik. Mengurus dan memimpin bagian *quality control* dan *quality assurance*.
20. Kepala Proyek
Membantu dan bertanggung jawab pada divisi produksi dalam mengurus dan memimpin pelaksanaan proyek yang dibebankan.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Di PT Lestari Osean Indonesia memiliki struktur organisasi pekerjaan, untuk lebih jelasnya struktur organisasi yang berada di PT Lestari Osean Indonesia. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi

1.4 Lokasi Perusahaan

Alamat 1 : Jl. Dapur 12, Sungai Pelunggut, Kecamatan Sagulung,

Kota Batam, Kepulauan Riau, 29434

Alamat 2 : Jl. Putra Jaya Residence ,Tanjung uncang, Batu Aji ,

Kota Batam , Kepulauan Riau,

Telpon : 021-22682839

Email : lestarioseanindonesia@gmail.com

Jam Operasional : Senin-Sabtu

Senin-Jumat (08.00-17.00)

Sabtu (08.00-12.00)

1.5 Fasilitas Perusahaan

1.5.1 Main Office

Main *office* merupakan kantor utama general manager, tempat kantor yang mengurus karyawan dan sumber daya manusia, dikantor tersebut juga terdapat ruang rapat dan kantor staf karyawan divisi produksi bangunan baru. Kantor tersebut berada di lantai dua Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 1.2.



Gambar 1. 2 *Main office*

1.5.2 Fasilitas Docking Kapal

Fasilitas *docking* kapal adalah tempat proses pekerjaan pembuatan dan perbaikan kapal pada perusahaan PT. Lestari Osean Indonesia. Dimana PT. Lestari Osean Indonesia mempunyai 2 buah *dock* yang terdiri dari:

a. Dock 1

Digunakan untuk docking/undocking kapal kebanyakan berjenis Tugboat dengan menggunakan sistem *docking slipway* menggunakan *airbag*.dimana Lokasinya berada di Jl. Dapur 12, Sungai Pelunggut, Kecamatan Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau, 29434 Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 1.3



Gambar 1. 3 *Dock 1*

b. Dock 2

Digunakan untuk *docking/undocking* kapal berjenis kapal *cargo deck* barge/tongkang dengan menggunakan sistem *docking slipway* menggunakan *airbag* . dock 2 ini berlokasi di Jl. Putra Jaya Residence, Tanjung ungang, Batu Aji , Kota Batam , Kepulauan Riau, Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 1.3.



Gambar 1. 4 Dock 2

1.5.3 Workshop

Workshop adalah suatu ruang atau fasilitas khusus yang dirancang untuk kegiatan pembuatan, perakitan, perbaikan, terkait dengan suatu industri atau bidang tertentu seperti sistem propulsi, perpipaan, *valve* dan *equipment* yang dibutuhkan kapal. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar gambar 1.5.



Gambar 1. 5 Workshop

Adapun Pembagian pekerjaan pada *mechanical workshop* sebagai berikut :

a. Sistem Cutting

Pada bagian ini terdapat 2 mesin yaitu *Steel Plate Cutting Machine* atau mesin pemotong plat dan *CNC Plasma Cutting* adalah mesin yang dapat memotong aneka jenis logam atau plat besi dan bahan lainnya dengan tingkat akurasi yang baik. Pekerjaan yang di lakukan di bagian ini berkaitan dengan memotong plat utuh dengan sesuai kebutuhan untuk di gunakan di kapal baik itu *trans web* , *long web*, *girder*, *stringer*, *bracket*, *ordinary frame*, *mark* pada kapal (*draft* , *name ship*, *logo*) dan lain lain . Sesuai kebutuhan plat yang telah di potong selanjut nya di lakukan bending .



Gambar 1. 6 Mesin pemotong plat dan *CNC plasma cutting*

b. Sistem Bending

Pada bagian ini terdapat 1 unit mesin bending. Pekerjaan yang di lakukan di bagian ini berkaitan dengan menekuk atau membending material plat untuk sudut tertentu seperti *long girder*, *fender*, *bracket*, *vertical web* dan lain-lain. *Girder* yang sudah di ukur tingkat kelengkungannya, kemudian di lakukan proses pembendingan sampai benar-benar sesuai ukuran pada gambar 1.7



Gambar 1. 7 *Mesin bending*

c. Sistem Perpipaan

Pada bagian ini dilengkapi dengan alat las, alat pemotong pipa, alat pembentuk sudut pipa. *Workshop I (hull outfitting and heavy equipment support workshop)* merupakan workshop tempat proses pengerjaan *outfit- ting* dan gudang dari alat-alat berat di perusahaan.



Gambar 1. 8 *workshop perpipaan*

1.5.4 Store

Store ini merupakan tempat dimana difungsikan sebagai penyimpanan barang seperti aksesoris untuk kapal, seperti tali tambat, *propeller* kapal, mesin-mesin kapal , alat kelistrikan kapal dan lainnya yang berhubungan dengan peralatan dalam sebuah kapal. Untuk lebih jelasnya fasilitas gudang yang berada di PT. Lestari Osean Indonesia , dapat kita lihat pada Gambar 1.9



Gambar 1. 9 Store

1.5.5 *Heavy Equipment* (Alat-Alat Berat)

Heavy equipment atau peralatan berat adalah mesin atau alat yang digunakan untuk melakukan pekerjaan konstruksi, ekstraksi, penggalian, pemuatan, pemindahan, dan pengangkutan material dalam skala besar.

Berikut alat-alat berat yang di miliki oleh perusahaan :

a. *Crane*

Crane adalah sebuah mesin yang digunakan untuk mengangkat benda secara *horizontal* dan *vertikal*. Mesin ini dilengkapi dengan kawat atau rantai yang digerakkan dengan katrol sehingga memberikan keuntungan mekanisme melebihi yang bisa dilakukan oleh manusia. *Crane* yang digunakan berkapasitas 70 ton, 50 ton dan 45 ton



Gambar 1. 10 Crane

b. *Forklift*

Forklift adalah truk industri yang banyak digunakan di galangan untuk mengangkat dan memindahkan material namun terbatas dalam kapasitas beban dan jarak tertentu. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 1.11.



Gambar 1. 11 *Forklift*

c. *Crane Overhead*

Crane Overhead adalah jenis Derek yang digunakan sebagai pemindah barang dengan jangkauan yang terbatas. Bagian Derek gantung berjalan berada di sebuah penyangga berbentuk bangunan. Jenis Derek ini dapat bergerak di sebuah rel. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 1.12



Gambar 1. 12 *Crane overhead*

d. *Forklift Wheel loader*

Wheel loader adalah truk industri yang banyak digunakan di kalangan untuk mengangkat dan memindahkan material yang memiliki fungsi yang hampir sama dengan *forklift* namun kapasitas bebannya jauh lebih besar dan dapat digunakan dalam jarak jauh. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 1.13.



Gambar 1. 13 Loader

Adapun fasilitas peralatan-peralatan digalangan sebagai berikut:

- *Automatic welder*
- *Cutting Torch*
- *Travo-Mig*
- *Travo-Stick*
- *Travo Portable*
- *Compressor*
- *Tangki Air*
- *Blower*
- *Generator*
- *Panel*
- *CNC*
- *Vacum Blasting*
- *Mesin bubut*
- *Air Bags*
- *Pot Blasting*

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

2.1 Nama kegiatan

Kegiatan ini di beri nama “Kerja praktek di PT. Lestari Osean Indonesia Sagulung, Batam”

2.2 Bentuk kegiatan

Adapun kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu berupa praktek kerja lapangan, dimana mahasiswa akan menyusun kegiatan praktek kerja lapangannya dan dikoordinasikan oleh dosen pembimbing dan pembimbing lapangan dari perusahaan terkait.

2.3 Tempat pelaksanaan

Tempat kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Lestari Osean Indonesia yang beralamatkan di Jln. Dapur 12, Sei Pelunggut kecamatan Sagulung, kota Batam, Kepulauan Riau.

2.4 Waktu Pelaksanaan

Berdasarkan kalender akademik Politeknik Negeri Bengkalis semester ganjil tahun 2024, maka pada praktek kerja lapangan ini kami mengusulkan untuk melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 05 Agustus 2024 s/d 05 Desember 2024. Akan tetapi semua keputusan yang diambil mengenai jadwal dimulai dan berakhirnya praktek kerja lapangan ini seluruhnya diberikan kepada pihak PT. Lestari Osean Indonesia. Namun besar harapan kami pihak PT. Lestari Osean Indonesia dapat mempertimbangkan usulan tersebut.

2.5 Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan akan dibagi dalam beberapa tahapan kegiatan antara lain:

1. Pembuatan proposal Praktek Kerja Lapangan yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
2. Pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan di lapangan.
3. Pembuatan laporan Praktek Kerja Lapangan beserta bimbingan laporan.
4. Penyerahan laporan Praktek Kerja Lapangan pada pihak PT. Lestari Osean Indonesia. Pada proses pelaksanaan Kerja Praktek di lapangan pihak perusahaan mempunyai wewenang penuh terhadap proses pendidikan mahasiswa, terutama penyerapan pengetahuan aplikasi di perusahaan.
5. Setelah Praktek Kerja Lapangan di lapangan selesai mahasiswa wajib membuat laporan Praktek Kerja Lapangan yang dibimbing oleh dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
6. Penilaian Praktek Kerja Lapangan terdiri dari dua unsur, yaitu penilaian dari pihak perusahaan dimana Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan dan pihak Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis, yang akan dilakukan oleh seorang dosen penguji.

2.6 Target yang di harapkan

Target yang diharapkan dari kerja Praktek di PT. Lestari Osean Indonesia adalah mampu mengamati dan memahami kondisi lapangan agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah di dapat pada saat bangku perkuliah dan mengetahui secara teknis bagaimana *design* kapal baru dan memperbaiki bagian-bagian kapal pada pekerjaan yang dilakukan langsung dilapangan.

2.7 Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP)

Selama melakukan kegiatan kerja praktek perangkat lunak atau keras yang digunakan untuk pengumpulan data baik didalam perusahaan maupun diluar perusahaan ada dua macam adalah:

- 1 . Perangkat Keras
 - a. Laptop
 - b. Kamera Hp
 - c. Buku dan Pena
2. Perangkat lunak
 - a. *Microssof Word*
 - b. *Auto Cad*
 - c. *Microssof Excel*

2.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 1

Hari Senin (5 Agustus 2024)

Hadir di lokasi PT. Lestari Osean Indonesia 08.00 Wib,Sebelum memasuki area galangan kami di cek oleh satpam yang bertugas. Kemudian menunggu kedatangan Bapak Reza Septian dan buk Dewi Sebagai HRD untuk memperkenalkan diri Mahasiswa magang ke Perusahaan, kemudian kami diberi arahan mengenai peraturan yang wajib di patuhi sekitar K3L dan *Safety* apabila berada di luar ruangan Perusahaan yaitu sebagai berikut :

- *Wearpack*
- *Sepatu safety*
- *Helm safety*
- Masker

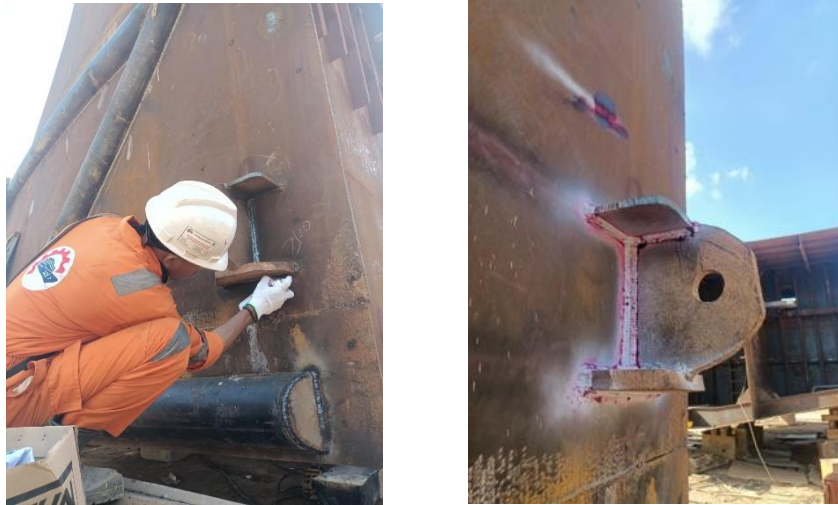
Dihari pertama saya langsung ditugas kan untuk melakukan *Visual Inspect* di bagian dalam tanki kapal *Tugboat* Bersama Pembimbing lapangan saya bapak Rafikin, disana kami melakukan pengecekan pada tanki untuk melihat cacat pengelasan



Gambar 2. 1 *Visual inspect tanki*

Hari Selasa (6 Agustus 2024)

Pagi harinya kami Melakukan pengujian NDT (*Non destructive test*) Yaitu *Liquid Penetrant test*. *Liquid Penetrant Test* merupakan salah satu uji tidak merusak (*Non Destructive Test*) yang bertujuan untuk mengetahui cacat yang terjadi pada bagian *surface* (permukaan) benda uji. Pengujian ini biasa dilakukan pada material setelah dilakukan pengelasan. Metode pengujian penetrant ini menggunakan prinsip kapilaritas, dimana kapilaritas ini lah yang nantinya akan menunjukkan letak-letak discontinuitas yang terjadi. uji ini dilakukan pada kupingan untuk *hook crane* di blok Haluan Kapal *Tugboat Hull 065* yang bertujuan untuk mengetahui apakah weldingan di kupingan tersebut terdapat cacat las atau tidaknya.



Gambar 2. 2 *Penetrant test* pada kupingan *Hull 065*

Hari Rabu (7 Agustus 2024)

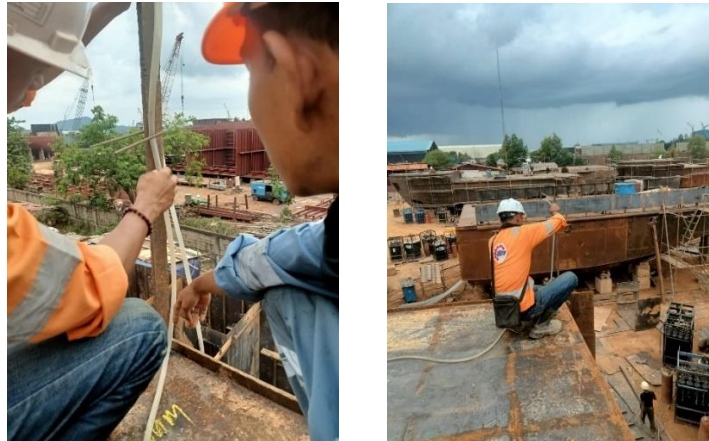
Paginya ikut serta dalam pengawasan proses *lifting turning* Haluan *tb Hull 065* . *lifting turning* adalah proses mengangkat dan membalikkan suatu bagian kapal, dalam proses ini terdapat 3 *crane* dan 1 *loader forklift* yang beroperasi.



Gambar 2. 3 *lifting head tb 065*

Hari Kamis (8 Agustus 2024)

Hari keempat melakukan kegiatan proses *leveling* pada kapal *Tug Boat Hull 065*, proses ini bertujuan untuk menentukan posisi kapal agar akurat dan tepat.



Gambar 2. 4 *peroses leveling*

Hari Jum'at (9 Agustus 2024)

Dihari Kelima kembali melakukan kegiatan *Visual inspect* pada kapal *Tugboat Hull 038*, *Visual Inspect* adalah teknik pemeriksan yang menggunakan mata telanjang atau alat bantu seperti kaca pembesar atau senter untuk mendeteksi cacat atau kerusakan pada objek atau peralatan.



Gambar 2. 5 *visual welding*

2.9 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 2

Hari Senin (12 Agustus 2024)

Di minggu kedua ini kami di tempakkan untuk magang di Lokasi kedua yaitu di tanjung uncang yang merupakan sewaan lahan dari PT.LOI ke PT.Batam Steel Indonesia untuk kegiatan di hari pertama di minggu kedua ini kami ikut dalam proses *erection head* kapal tongkang *Hull 026 erection* itu adalah Secara singkat, pengertian proses *erection kapal* adalah proses penyambungan blok dalam pembuatan kapal. Hal itu merujuk pada arti kata '*erection*' dalam bahasa Indonesia, yakni penyambungan, pemasangan, atau pembangunan.



Gambar 2. 6 *Erection forepeak barge no 026*

Hari Selasa (13 Agustus 2024)

Dihari kedua minggu kedua melakukan kegiatan *Visual Inspect* tanki 11,12 (CP) *Hull 016* bersama *surveyor (class)*BKI. *Surveyor* adalah seorang *profesional* yang bertugas melakukan *survey* atau pengukuran untuk mengumpulkan data yang akurat dan relevan.



Gambar 2. 7 *Visual Inspect oleh class*

Hari Rabu (14 Agustus 2024)

Hari ketiga kembali melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada *side board Hull 020*, yang akan di *Erection*, Ada beberapa temuan cacat las pada area ini yaitu *porosity*.



Gambar 2. 8 *Visual Inspect sideboard*

Hari Kamis (15 Agustus 2024)

Hari keempat ditugaskan kembali melihat proses *blasting* pada *side board* yang akan melakukan proses *painting*, *blasting* adalah proses pembersihan permukaan dengan cara menyemprotkan media seperti pasir, kaca, atau air dengan angin bertekanan tinggi.



Gambar 2. 9 proses *blasting* pada *sideboard*

Hari Jumat (16 Agustus 2024)

Pada pagi harinya saya ikut QC pak Rafi untuk ikut *Visual Inspect* pada tanki 11 (cs) *Hull 020 Cargo Deck Brage*.



Gambar 2. 10 *Visual inspect*

Pada sore harinya saya ikut QC pak surya untuk mengikuti proses *launching* kapal *Cargo Deck Barge Hull 018*, *launching* kapal atau peluncuran kapal adalah proses memindahkan kapal dari daratan ke air.



Gambar 2. 11 *Launching Hull 018*

2.10 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 3

Hari Senin (19 Agustus 2024)

Pada Hari Pertama di minggu ketiga ini saya kembali ke PT.LOI untuk belajar *Tugboat* karena di PT.BSI semuanya fabrikasi *Cargo Deck Brage*, Hari pertama saya ditugaskan untuk melakukan *Visual Inspect* pada tanki harian (*daily tank*) *Hull 065*.



Gambar 2. 12 *Visual Inspect*

Hari Selasa (20 Agustus 2024)

Hari kedua kembali melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada *wheelhouse*, kegiatan ini bertujuan memastikan *welding* pada sambungan dan menyesuaikan pada *drawing* (gambar).



Gambar 2. 13 *Visual Inspect*

Hari Rabu (21 Agustus 2024)

Hari ketiga Rabu 21 Agustus 2024, di hari ini Dosen perwalian Sidik purwoko, ST., MT jurusan Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan datang berkunjung ke PT. Lestari Osean Indonesia untuk melihat perkembangan anak didiknya yang magang kerja praktek di PT. Lestari Osean Indonesia. Sembari menunggu kedatangan Dosen pembimbing, saya ditugaskan untuk melakukan *Visual Inspect* pada bagian *eksternal body Tugboat Hull 065*.



Gambar 2. 14 *Visual Inspect Eksternal body*

Disiang harinya kami melakukan pertemuan bersama Dosen perwalian Bapak Sidik purwoko,ST.,MT dan juga bersama Pak Rafikin,dan di lanjutkan foto Bersama.



Gambar 2. 15 *foto Bersama dosen*

Hari Kamis (22 Agustus 2024)

Dihari keempat kami melihat proses pemasangan *Main Engine* pada kapal *Tugboat*, *Main Engine* adalah mesin penggerak utama, untuk membangkitkan tenaga penggerak untuk mendorong kapal.



Gambar 2. 16 proses pemasangan *Engine*

Hari Jumat (23 Agustus 2024)

Hari kelima saya mengikuti QC pak Faisol untuk melihat proses *lifting turning* bodi kapal *Tugboat Hull 038*.

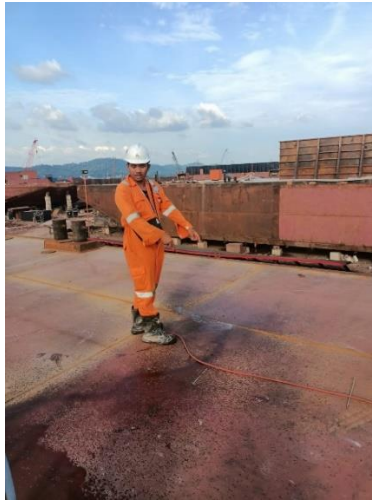


Gambar 2. 17 proses *lifting turning body*

2.11 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 4

Hari Senin (26 Agustus 2024)

Pada hari pertama di minggu ke empat pagi harinya saya mengikuti QC pak Ardiansyah untuk melakukan kegiatan *Air Pressure Test Eksternal Tanki 11,10,9,8 (S) Hull 016 Cargo Deck Brage*.



Gambar 2. 18 proses *Air Pressure Test*

Hari Selasa (27 Agustus 2024)

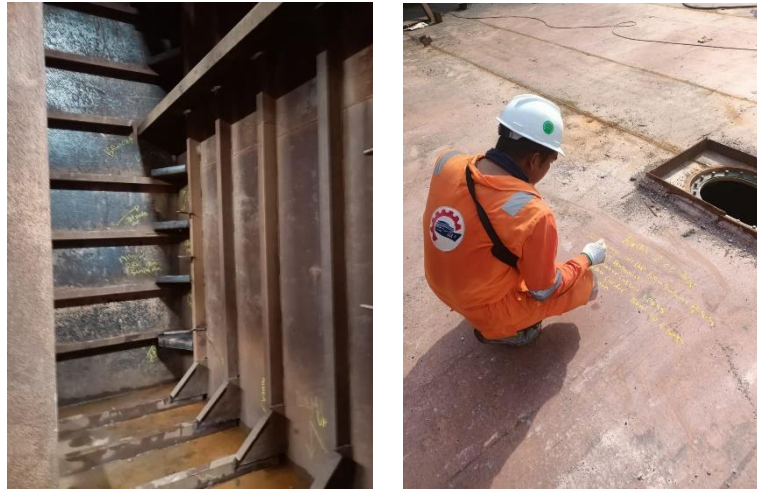
Dihari kedua kami di tugaskan melihat proses *Erection Longbulkhead Hull 036 Cargo Deck Brage*.



Gambar 2. 19 *Erection long B.H.D*

Hari Rabu (28 Agustus 2024)

Dihari ketiga melakukan kegiatan *Visual Inspect* tanki 10 (CP) *Cargo Deck Brage Hull 036*.



Gambar 2. 20 *Visual Inspect tanki*

Hari Kamis (29 Agustus 2024)

Hari keempat melakukan kegiatan pengecekan rembesan air didalam tanki *Cargo Deck Barge EDWARD 330 6*, setelah proses *Launching* selesai kapal akan di diam kan selama 2 hari, lalu akan dilakukan dilakukan pengecekan rembesan air apakah masih ada kebocoran atau tidak.



Gambar 2. 21 pengecekan rembesan air

Hari Jumat (30 Agustus 2024)

Dihari kelima jum'at 30 Agustus 2024 melakukan kegiatan, *Visual Inspect* tanki *Cargo Deck Barge hull 020*.di temukan *miss welding* pada sambungan *vertikal web frame*.

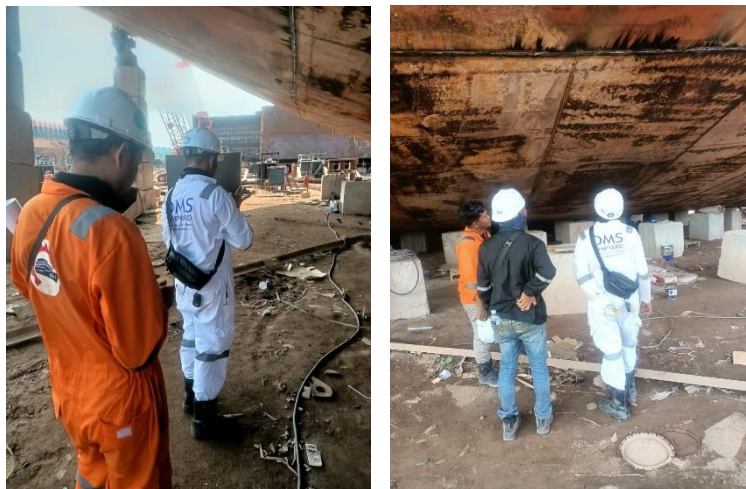


Gambar 2. 22 *Visual Inspect tanki*

2.12 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 5

Hari Senin (2 September 2024)

Dibulan Agustus Kedatangan owner kapal *Cargo Deck Barge* SLU 3307 yang di teman langsung dengan bapak Rafi selaku QC (*Quality Control*) *Cargo Deck Barge* SLU 3307.



Gambar 2. 23 *Pengecekan Bersama owner*

Hari Selasa (3 September 2024)

Dihari kedua saya langsung ditugas kan untuk melakukan *Visual Inspect Air Pressure Test* Internal tanki 6,8,10 (CP) Bersama *class* BKI.



Gambar 2. 24 *Air Pressure Test* oleh *class*

Hari Rabu (4 September 2024)

Dihari keempat aktivitas di PT tidak beroperasi yang disebabkan cuaca yang tidak mendukung selama satu hari, sehingga pekerja banyak yang pulang.



Gambar 2. 25 *cuaca hujan*

Hari Kamis (5 September 2024)

Pada Hari ini saya di beri tanggung jawab oleh QC pak Ardiansyah untuk menginspeksi dan melakukan *marking* pada setiap joinan di dalam tangki kapal *Hull 019* yang masih terdapat kebocoran saat *Air Pressure test* baik untuk di *Repair* secepatnya .



Gambar 2. 26 Kebocoran pada tanki

Hari Jumat (6 September 2024)

Hari kelima melakukan kegiatan mengontrol pemasangan *plat fender Cargo Deck Barge Hull 017*. *Fender* merupakan struktur yang terpasang pada sisi kapal sebagai peredam untuk melindungi lambung kapal dari benturan dengan dermaga.



Gambar 2. 27 pemasangan fender

2.13 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 6

Hari Senin (9 September 2024)

Dihari pertama Senin 09 September 2024 ditugas untuk melihat proses *painting* dalam tanki *Hull 038 Tugboat*.



Gambar 2. 28 *peroses painting*

Hari Selasa (10 September 2024)

Selasa 10 September 2024 melakukan kegiatan *air Pressure test Eksternal Tugboat Hull 065*, kegiatan ini bertujuan untuk memastikan kebocoran pada body bagian luar kapal *Tugboat*, dan di temukan dua bocoran.



Gambar 2. 29 *peroses Air Parasure Test*

Hari Rabu (11 September 2024)

Hari ketiga Ditugas kan untuk pengecekan *Fit-up* pada bagian *Longbulkhead*, pengecekan dilakukan bertujuan untuk mengecek kontruksi dan memastikan peletakan *angle*, *Vertical Web* sudah sesuai dengan gambar.



Gambar 2. 30 pengecekan fit-up L.bhd

Hari Kamis (12 September 2024)

Hari keempat ditugaskan untuk melakukan *Visual Inspect Air Pressure Test Eksternal* dan *Internal Hull 065* bersama class BKI.



Gambar 2. 31 *External Air Pressure Test*

Hari Jumat (13 September 2024)

Hari kelima melakukan kegiatan pengecekan *air Pressure test* dan melakukan *repair* bocoran pada Tanki *Hull 065*.



Gambar 2. 32 *peroses repair*

2.14 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 7

Hari Selasa (17 September 2024)

Pada hari ini saya mengikuti pak Rafikin untuk menginspeksi presedure pekerjaan *pressure airtest* pada tangki *fresh water* di kapal *tugboat Hull 038*. Baik itu dari tekanan anginnya 0,2 bar yang dapat di lihat dari ketinggian air di dalam selang apakah sudah sampai di ketinggian 1,8 m – 2 m. pada saat pengecekan di dalam tangki masih banyak terdapat kebocoran terutama bagian las normal antara *transom* dan *long bulkhead* . kebocoran yang ditemukan segera kami tandai dengan *marker* untuk segera di *repair* atau di tambah *welding* nya.



Gambar 2. 33 *Pressure airtest tangki Fresh Water*

Hari Rabu (18 September 2024)

Hari kedua ditugaskan untuk melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada *Hull 022* bagian *Longbulkhead* fr 11,16,21,26 (CL).



Gambar 2. 34 *Visual Inspect L.bhd*

Hari Kamis (19 September 2024)

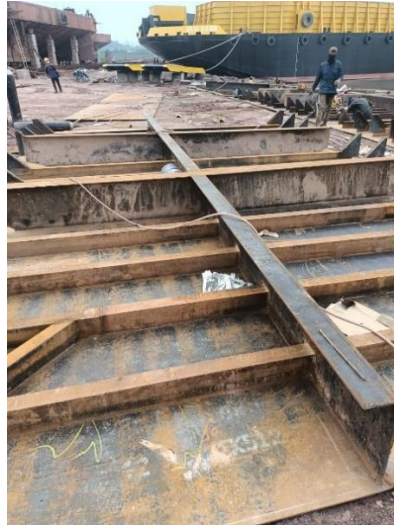
Hari ketiga di karena kan adanya demo,kami tidak bisa masuk ke PT.BSI semua jalan akses masuk ke PT telah di tutup oleh masa,oleh karena itu kami di suruh pulang kerumah.



Gambar 2. 35 *Aksi demo*

Hari Jumat (20 September 2024)

Di hari keempat kami di tugaskan melakukan *Visual Inspeks hull 046* pada bagian *transbalhead*.



Gambar 2. 36 *Visual Inspect*

2.15 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 8

Hari Senin (23 September 2024)

Hari kelima di arahkan oleh QC Pak surya untuk melihat proses *Erection longbalhead hull 044*.



Gambar 2. 37 proses *Erection L.bhd*

Hari Selasa (24 September 2024)

Hari pertama Senin 23 September 2024 kami berkesempatan untuk melakukan *Visual inspeksi* bersama *Class RINA*.



Gambar 2. 38 *visual inspect oleh class*

Hari Rabu (25 September 2024)

Visual Inspect Bottom Hull 025 dengan QC pak Rafi , hal ini bertujuan untuk mengecek ada tidaknya lagi lubang air atau weldingan yang blom di gerinda sebelum item ini di *class* kan. Setelah di *inspect* masih terdapat 3 lubang air yaitu 1 lubang di bagian *midship* dan 2 di bagian *buritan* .



Gambar 2. 39 *Visual Inspect Bottom*

Hari Kamis (26 September 2024)

Dihari Kamis kami berkesempatan melihat proses *lifting turning Wheelhouse hull 038 tugboat*.

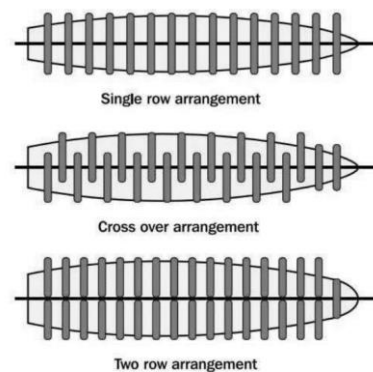


Gambar 2. 40 proses *Lifting turning*

Hari Jumat (27 September 2024)

Hari ini mengecek langsung Proses *Launching* kapal tongkang SLU 3307 dengan Panjang 330 feet yang di pegang oleh QC pak Rafi . Metode *Launching* kapal tersebut adalah dengan menggunakan metode *air bags launching* dengan tipe *layout* yang di pakai ialah *Cross Over Arrangement*

Tipe ini digunakan apabila panjang *airbags* yang di gunakan memiliki panjang lebih pendek dari lebar kapal dan lebih panjang dari lebar setengah kapal.



Gambar 2. 41 *Launching* kapal dengan metode *airbags*

2.16 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 9

Hari Senin (30 September 2024)

Hari pertama senin 30 September 2024 kembali melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *side borad Cargo Deck Brage hull 017*



Gambar 2. 42 *visual inspeck side borad*

Hari Selasa (1 Oktober 2024)

Hari kedua ditugaskan untuk melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada *fabrikasi Longbulkhead hull 044 fr 31-46 (c)*

3



Gambar 2. 43 *visual inspect L.bhd*

Hari Rabu (2 Oktober 2024)

Dihari ketiga melakukan kegitan pengecekan pada Tanki 11,10 (CS) *Cargo Deck Brage hull 026.*



Gambar 2. 44 *pengecekan tanki*

Hari Kamis (3 Oktober 2024)

Dihari keempat kamsis 03 Oktober 2024 kami memantau proses painting *Cargo Deck Brage Hull 016*.



Gambar 2. 45 *peroses painting*

Hari Jumat (4 Oktober 2024)

Ikut membantu QC pak rafikin dalam proses *Lifting turning* (mengangkat putar) kapal *tugboat hull 55* . *prosedur lifting turning* ini menggunakan 5 crane sekaligus berkapasitas 70 – 80 ton dan 1 *loader forklift* , 5 *operator crane* tersebut di kordinasi oleh 1 koodinator *crane* yaitu pak Safii untuk mengatur setiap *operator crane* untuk pengoperasian olah gerak *cranenya* .



Gambar 2. 46 *Lifting turning TB hull 055*

2.17 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 10

Hari Senin (7 Oktober 2024)

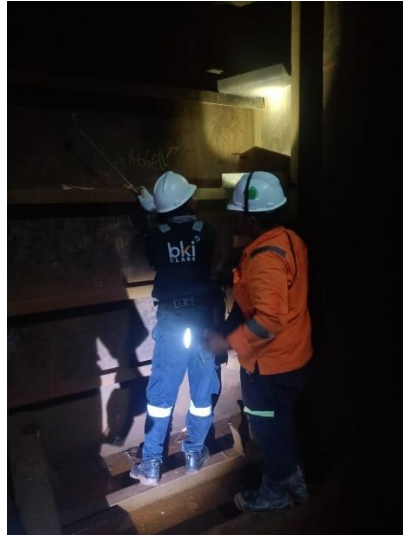
Senin 07 Oktober 2024 melakukan pengecekan mesin jangkar *Cargo Deck Brage hull 016*,memastikan mesin jangkar berfungsi dengan baik.



Gambar 2. 47 pengecekan mesin jangkar

Hari Selasa (8 Oktober 2024)

Dihari kedua melakukan kegiatan *Visual inspeks* Tanki 7,6,5 (CP) *Cargo Deck Brage* Bersama *class* BKI.



Gambar 2. 48 *Viusal Inspect* oleh *class*

Hari Rabu (9 Oktober 2024)

Dihari ketiga melakukan kegiatan *Visual Inspect* bersama *Owner*; pihak *Owner* datang untuk melihat progres dari Fabrikasi *Cargo Deck Barge Class* RINA



Gambar 2. 49 kunjungan owner ke PT.BSI

Hari Kamis (10 Oktober 2024)

Dihari keempat melihat proses *erection Longbalhead Cargo Deck* *Barge Hull* 046.



Gambar 2. 50 *Erection L.bhd*

Hari Jumat (11 Oktober 2024)

Dihari kelima ditugaskan untuk Melakukan *Visual Inspect* pada kupingan *Hull 044*, banyak di temukan cacat las pada kupingan dan natinya harus di *repair*.



Gambar 2. 51 *Inspect kupingan*

2.18 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 11

Hari Senin (14 Oktober 2024)

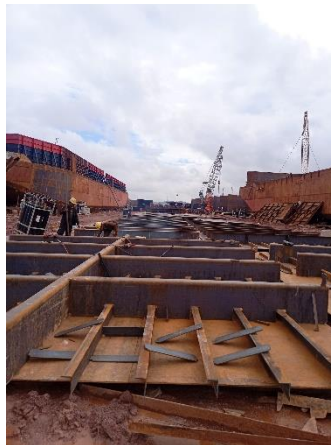
Visual welding Inception pada panel *side shell Hull 045* bersama dengan QC pak Surya. Setelah di *Inspect* masih ada terdapat beberapa *defect weldingan* yaitu *porosity* pengelasan *fillet*, *surface concavity* pada type *joinan butt* sambungan *plat* dll serta masih ada terdapat *miss weld* pada *collar*.



Gambar 2. 52 *Visual welding inspection*

Hari Selasa (15 Oktober 2024)

Scantling pada *panel main deck* di *Hull 056* setelah itu saya *Visual Inspect* tangki yang sudah di *Inspect* untuk mengecek Kembali apakah sudah di lakukan *repair* atau belum sebanyak 16 tangki *Hull 019* setelah di cek masih ada beberapa bagian belum di *repair* sesuai *markingan* yang telah ada



Gambar 2. 53 *Scantling panel maindeck*

Hari Rabu (16 Oktober 2024)

Hari kedua ditugaskan untuk melakukan kegiatan *Air Pressure test Eksternal Cargo Deck Barge Hull 024* bersama *class RINA*.



Gambar 2. 54 *Air Pressure test oleh class*

Hari Kamis (17 Oktober 2024)

Hari ketiga melakukan kegiatan melihat proses pemasangan *sacel* rantai jangkar oleh kru kapal *Cargo Deck Barge* SLU 3308



Gambar 2. 55 pengecekan kru kapal

Hari Jumat (18 Oktober 2024)

Melakukan *external* dan *internal Air Pressure test* Bersama *class* di kapal tongkang *Hull 024* untuk *external* yaitu tangki 8 P 9 CP 10 P, 11 CP dan *internal* tangki 11 P dan 9 P . dengan hasil *class accept with coment* terdapat 1 titik *external* dan 8 titik kebocoran di tangki 9 P dan 5 titik di tangki 11 P.

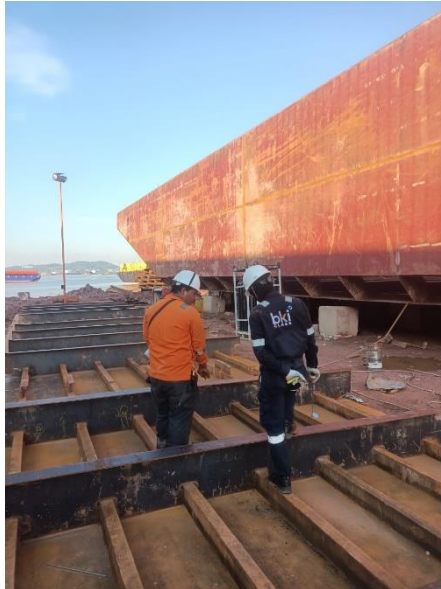


Gambar 2. 56 *External dan intrnal airtest*

2.19 Deskripsi Kegiatan Minggu ke - 12

Hari Senin (21 Oktober 2024)

Hari pertama Senin 21 Oktober 2024 bersama *class* BKI melakukan *Visual Inspect* bagian *side shell Hull 044*.



Gambar 2. 57 *visual inspect oleh class*

Hari Selasa (22 Oktober 2024)

Hari kedua ditugaskan untuk mengecek ukuran *angle*, pengecekan dilakukan ununtuk menyesuaikan pada ukuran *drawing*, untuk ukuran *angle Transbulkhead* menggunakan ukuran 125 x 75 x9mm.



Gambar 2. 58 pengecekan ukuran angle

Hari Rabu (23 Oktober 2024)

Hari ketiga melakukan kegiatan proses *keel deflection* bersama *class* RINA di bawah *bottom Cargo Deck Brage Hull 024*.



Gambar 2. 59 proses *keel deflection*

Hari Kamis (24 Oktober 2024)

Hari keempat ditugaskan untuk mengikuti *Air Pressure Test Eksternal* bersama *class* RINA *Hull 024*, dalam proses ini ada tiga bocoran yang di temukan.



Gambar 2. 60 *proses air test external*

Hari Jumat (25 Oktober 2024)

Hari kelima ditugaskan kembali untuk melakukan kegiatan *Air Pressure Test Internal* Bersama class RINA tanki 6,7 (P,CS) *Cargo Deck Barge Hull 024*.



Gambar 2. 61 *Air Parasure Test oleh class*

2.20 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 13

Hari Senin (28 oktober 2024)

Hari pertama melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada bagian *Transbulkhead Hull 024*.



Gambar 2. 62 *miss welding pada braket*

Hari Selasa (29 Oktober 2024)

Hari kedua melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada bagian *Bottom* untuk *Hull 024*, mengecek lubang air pada bagian *bottom*, ditemukan satu lubang air yang belum di *welding*.



Gambar 2. 63 *pengecekan lubang air*

Hari Rabu (30 Oktober 2024)

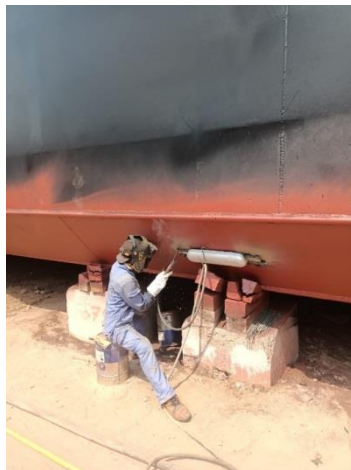
Dihari ketiga ditugaskan untuk melakukan pengecekan pemasangan *zink anode* pada kapal *Cargo Deck Brage hull 024*, *zink anode* adalah bahan untuk mencegah korosi yang di pasang pada lambung kapal.



Gambar 2. 64 *pemasangan zink anode*

Hari Kamis (31 Oktober 2024)

Dihari keempat kamis 31 Oktober 2024 saya di tugaskan Kembali melakukan pengecekan pemasangan *zink anode Hull 024*.



Gambar 2. 65 *pengecekan zink anode*

Hari Jumat (1 Oktober 2024)

Dihari kelima saya di tugaskan untuk memantau langsung proses persiapan lonjing *Cargo Deck Barge Hull 024*, saya di tugaskan untuk memantau proses *clining* area agar seteril.



Gambar 2. 66 *Peroses clining area*

2.21 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 14

Hari Senin (4 November 2024)

Dihari keenam saya di haruskan untuk masuk ke PT.BSI di karenakan saya harus membantu QC pak Surya untuk *Visual Inspect Air Parasure Test* Bersama class RINA *Cargo Deck Barge Hull 017 Tanki 1 (P,C,S)*.



Gambar 2. 67 *visual inspect oleh class*

Hari Selasa (5 November 2024)

Pada hari Senin 04 November 2024, merupakan hari yang ditunggu, karna pada tahap ini adalah tahap akhir dari proses bangunan kapal baru class RINA *Cargo deck barge* yaitu proses *Launching*, Kapal *Cargo Deck Barge* SLU 3306 BATAM merupakan kapal yang diproduksi langsung oleh PT.Lestari Osean Indonesia,kami di tugaskan untuk memantau langsung peroses *launching*,kapal *Cargo Deck Barge*.



Gambar 2. 68 *Launching SLU 3306 BATAM*



Gambar 2. 69 *Foto Bersama QC Dan PIC*

Hari Rabu (6 November 2024)

Dihari kedua melakukan kegiatan pengecekan lubang air di bagian *bottom Cargo Deck Brage Hull 017*, dan di temukan tiga lubang air yang belum di tutup, oleh karena itu saya memanggil *welder* untuk *repair* lubang air tersebut.



Gambar 2. 70 *lubang pengecekan air*

Hari Kamis (7 November 2024)

Hari ketiga melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada *side board Hull 024*, dan di temukan beberapa *miss welding* pada *Angel bar*.



Gambar 2. 71 *visual inspect side board*

Hari Jumat (8 November 2024)

Dihari keempat melakukan kegiatan pengecekan *bottom Cargo Deck Barge Hull 019*, dan di temukan *miss welding* pada area *chine*.



Gambar 2. 72 *pengecekan lubar air*

2.22 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 15

Hari Senin (11 November 2024)

Hari pertama melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada tanki 10 (cp) *Hull 044*, dan di temukan *miss welding* pada area lubang *Noces*.



Gambar 2. 73 *visual inspect tanki*

Hari Selasa (12 November 2024)

Hari kedua melakukan kegiatan pemasangan GPS (*Global positioning system*) *Hull 017*, yang nantinya akan berlayar.



Gambar 2. 74 *pemasangan GPS*

Hari Rabu (13 November 2024)

Hari ketiga melakukan kegiatan pengecekan *side board* Bersama owner *Cargo Deck Barge Hull 024*.



Gambar 2. 75 *pengecekan sideboard oleh owner*

Hari Kamis (14 November 2024)

Hari keempat melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada *side shell*, untuk memastikan tidak adanya cacat *welding* pada area sambungan konstruksi.



Gambar 2. 76 *visual Inspect side shell*

Hari Jum'at (15 November 2024)

Hari kelima mengikuti kegiatan *keel laying* Bersama *sub contractor*, *Cargo Deck Barge Hull 056 MBS 330 7*.



Gambar 2. 77 *proses keel laying*

2.23 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 16

Hari Senin (18 November 2024)

Hari pertama melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada tanki 9 (s) *Hull* 044,dan di temukan *miss welding* pada area sambungan *overhead stancion*.



Gambar 2. 78 *Visual Inspect*

Hari Selasa (19 November 2024)

Hari kedua melakukan kegiatan melihat proses *erction bottom Hull* 045 *Cargo Deck Barge*. proses ini menggunakan dua *crane* untuk mengangkat *plat bottom*.



Gambar 2. 79 *proses erction bottom*

Hari Rabu (20 November 2024)

Hari ketiga adalah hari yang di tunggu karena hari ini akan melakukan proses *launching Cargo Deck Barge ANDREW 330 7*.



Gambar 2. 80 *proses Launching*

Hari Kamis (21 November 2024)

Hari keempat melakukan kegiatan *Visual Inspect* pada *Trans B.H.D*, untuk memastikan tidak adanya cacat *welding* pada area sambungan konstruksi.



Gambar 2. 81 *visual Inspect T.bhd*

Hari Jum'at (22 November 2024)

Hari kelima mengikuti kegiatan memantau proses *repair Trans B.H.D,*
Cargo Deck Barge Hull 056 MBS 330 7.



Gambar 2. 82 *peroses repair T.bhd*

2.24 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 17

Hari Senin (25 November 2024)

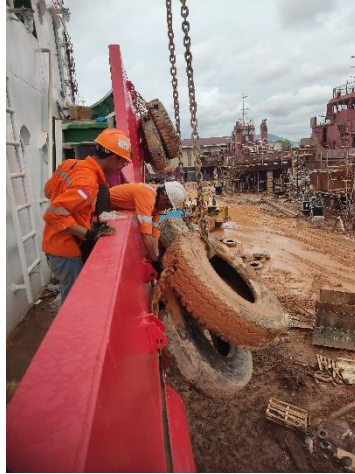
Hari pertama melakukan kegiatan pemasangan ban *dapra* pada kapal Tb MLSA 30, dapra berfungsi sebagai peredam dan penahan benturan pada kapal apabila saat kapal bersandar di dermaga.



Gambar 2. 83 *pemasangan dapra*

Hari Selasa (26 November 2024)

Hari kedua kembali melakukan kegiatan pemasangan *dapra* pada kapal Tb MLSA 30.



Gambar 2. 84 *proses pemasangn dapra*

Hari Rabu (27 November 2024)

Hari ketiga melakukan kegiatan proses *keel deflection* pada kapal Tb MLSA 30, proses ini bertujuan untuk menentukan keel (lunas) kelurusan pada kapal.



Gambar 2. 85 *proses keel deflection*

Hari Kamis (28 November 2024)

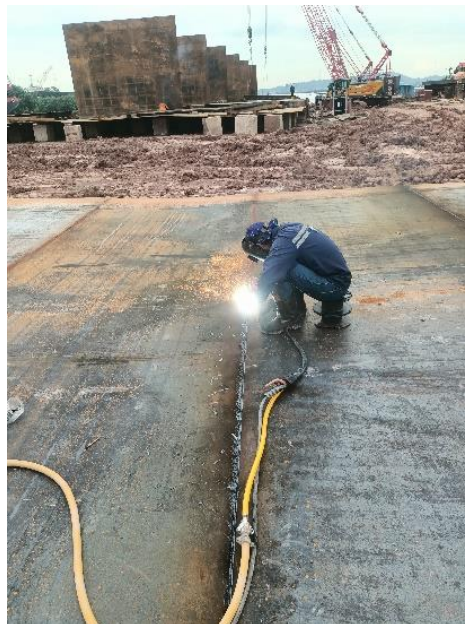
Hari keempat kami melakukan pemantauan proses pemasangan air bage pada kapal Tb MLSA 30, yang nantinya akan melakukan launching.



Gambar 2. 86 *proses pemasangan air bage*

Hari Jum'at (29 November 2024)

Hari kelima mengikuti kegiatan memantau proses *gauging* pada *plat bottom, Cargo Deck Barge Hull 056 MBS 330 7*.



Gambar 2. 87 *peroses gauging*

2.25 Deskripsi Kegiatan Minggu ke – 18

Hari Senin (2 Desember 2024)

Hari pertama melakukan kegiatan melihat proses pemasangan *stanchion* pada *Cargo Deck Barge Hull 045*.



Gambar 2. 88 *pemasangan stencion*

Hari Selasa (3 Desember 2024)

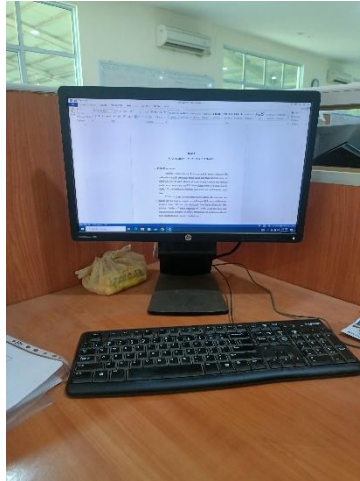
Hari kedua kembali melakukan kegiatan mempelajari system paiping pada kapal Tb MLSA 30.



Gambar 2. 89 *memahami system paiping*

Hari Rabu (4 Desember 2024)

Hari ketiga kami melakukan kegiatan dalam ruangan melakukan perbaikan pada isi laporan magang kami.



Gambar 2. 90 perbaikan laporan magang

Hari Kamis (5 Desember 2024)

Hari keempat adalah hari terakhir kami di PT. lestari oseaan Indonesia dan hari ini kami melakukan salaman kepada semua orang yang bekerja di PT.lestari oseaan Indonesia dan pemberian kenang-kenangan dari kami untuk PT. lestari oseaan indonesia.



Gambar 2. 91 pemberian kenang-kenangan kepada PT.loi

BAB III

PEROSES INSPECTION KONTRUKSI CARGO DECK BARGE BBM 330 7

3.1 Latar Belakang

Inspeksi visual merupakan metode inspeksi yang sangat mendasar yang digunakan dalam pengendalian kualitas produksi dan pemeliharaan aset. Ini adalah metode untuk mencari cacat atau ketidak sempurnaan menggunakan mata telanjang dan peralatan inspeksi yang tidak terspesialisasi. Seringkali, tidak ada rumus *empiris* untuk menemukan produk yang cacat atau memeriksa peralatan. Oleh karena itu, pengalaman orang yang melakukan pemeriksaan *visual* memegang peranan penting dalam menentukan keberhasilan proses tersebut. Mencari anomali dengan mata telanjang adalah metode inspeksi visual yang paling umum. Namun, tidak terbatas pada itu saja. Menggunakan cara lain untuk inspeksi juga termasuk dalam lingkup *inspeksi visual*. Prinsip dasarnya adalah bahwa orang yang berpengalaman menggunakan kemampuan untuk mengidentifikasi masalah pada objek yang mereka periksa. Proses pengelasan dalam system produksi sering dijumpai *Defect* pada material. *Defect* tersebut terjadi bukan karena kebetulan, tetapi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya yaitu sumber daya manusia yang kurang ahli, sarana dan prasarana yang kurang mendukung. Untuk mengetahui kecacatan/keretakan yang terjadi pada material tersebut, maka diperlukannya proses *Visual Inspect*. *Visual Inspect* pada pemeriksaan yang melibatkan pengamatan langsung oleh seorang pemeriksaan terlatih untuk memeriksa kualitas pengelasan pada bagian kontruksi. Tujuan dari inspeksi visual ini adalah untuk memastikan bahwa telah dilakukan sesuai dengan standar yang ditetapkan, tidak ada cacat atau kekurangan yang dapat memengaruhi kekuatan keamanan, dan kualitas. Dalam inspeksi visual ini, pemeriksa akan memeriksa tampilan fisik pengelasan, posisi, ukuran, bentuk, dan kemungkinan adanya cacat pada hasil pengelasan, Ada berbagai

faktor dapat menyebabkan cacat atau masalah kualitas, Beberapa masalah kualitas yang paling umum ditemui selama inspeksi visual antara lain :

3.2 Metode-metode inspection

a. *Penetran test (PT)*

Penetran test adalah metode pengujian *non-destruktif* (NDT) yang di gunakan untuk mendeteksi cacat las pada permukaan material, seperti retakan, porositas, lekukan, tumpeng tindih, sambungan, dan cacat *welding* lainnya. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada gambar 3.2



Gambar 3. 1 *liquid penetran test*

b. *Magnetic test (MT)*

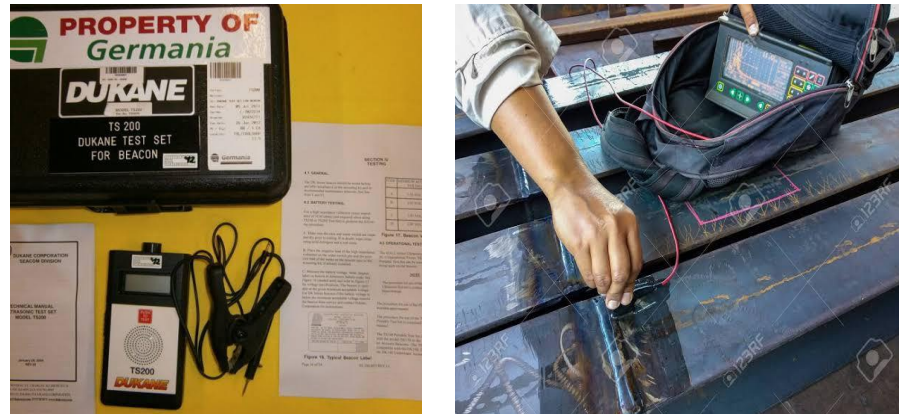
Magnetic test adalah metode menggunakan medan *magnet* dan partikel *ferromagnetic* untuk mendeteksi cacat pada permukaan dan sedikit di bawah permukaan material. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 3.2



Gambar 3. 2 magnetic test

c. *Ultrasonic test (UT)*

Ultrasonic test merupakan bagian dari pengujian tanpa merusak, proses ini menggunakan gelombang suara *frekuensi* tinggi untuk melakukan pengukuran.



Gambar 3. 3 ultrasonic test

3.2.1 Kesalahan pada proses fit up

- *Missing bracket*: Cacat ini disebabkan oleh kesalahan *fitter* dan kontrol yang belum optimal dari *group leader*. Dampaknya adalah stress berlebih pada sambungan, menurunnya kekuatan konstruksi, dan kegagalan konstruksi.
- *Missed weld*: Cacat ini disebabkan oleh kesalahan welder dan kontrol yang belum optimal dari *group leader*. Dampaknya adalah stress

berlebih pada sambungan, menurunnya kekuatan konstruksi, dan kegagalan konstruksi.

- Ketidak lurusan (*Miss alignment*): Potensi kegagalan tertinggi pada *Fitting On Sub Assembly/Assembly Shop* dan *Fitting On Erection Shop*.
- Retak (*Crack*): Potensi kegagalan tertinggi pada *Welding On Sub Assembly/Assembly Shop*.
- Las putar (*Round Weld*): Potensi kegagalan tertinggi pada *Welding On Erection Shop*.

3.2.2 Kesalahan saat proses pengelasan

- **Penetrasi Tidak Sempurna:** Hal ini terjadi ketika logam las gagal menembus sambungan secara penuh, sehingga menghasilkan titik-titik lemah dan kekuatan berkurang. Penetrasi yang tidak sempurna dapat membahayakan integritas struktural las.
- **Kurangnya Fusi:** Kurangnya fusi terjadi ketika ikatan antara logam las dan logam dasar atau antara lintasan las yang berdekatan tidak memadai. Cacat ini dapat menyebabkan keretakan dan kegagalan akibat beban.
- **Porositas:** Porositas mengacu pada keberadaan kantong gas atau rongga dalam logam las, yang disebabkan oleh gas yang terperangkap selama proses pengelasan. Porositas dapat melemahkan las dan membuatnya lebih rentan terhadap korosi dan retak.
- **Retakan:** Retakan dapat terjadi karena berbagai faktor seperti masukan panas yang berlebihan, pendinginan yang cepat, atau teknik pengelasan yang tidak tepat. Retakan dapat menyebar seiring waktu, yang mengakibatkan kegagalan besar jika tidak dideteksi dan ditangani.
- **Undercutting :** Undercutting adalah alur atau cekungan di sepanjang ujung las atau logam dasar yang berdekatan dengan las. Hal ini melemahkan las dan meningkatkan risiko konsentrasi tegangan dan kegagalan akibat kelelahan.

- **Fusi Tidak Sempurna** : Fusi tidak sempurna terjadi ketika logam las gagal menyatu sepenuhnya dengan logam dasar atau hasil las sebelumnya. Hal ini dapat mengakibatkan diskontinuitas dan berkurangnya kekuatan pada garis fusi.
- **Percikan Berlebihan** : Percikan mengacu pada partikel logam yang dikeluarkan dari busur las yang dapat mengendap di permukaan las dan area di sekitarnya. Percikan yang berlebihan dapat terlihat tidak menarik dan dapat mengindikasikan teknik pengelasan yang buruk.

3.3 Proses Visual Inspection

3.3.1 Persiapan Visual Inspect

Alat-alat yang digunakan pada saat *Visual Inspect*

1. *Safety Gloves*

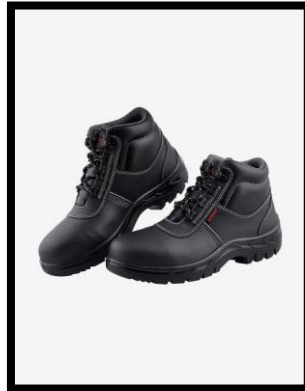
Safety gloves berfungsi untuk melindungi tangan dari suhu panas, radiasi, benda tajam/kasar dan arus listrik. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar.3.1.



Gambar 3. 2 *sarung tangan*

2. *Safety shoes*

Safety shoes berfungsi untuk melindungi kaki pada saat melakukan kegiatan diluar maupun didalam ruangan baik dari benda tajam seperti besi, kaca dan serpihan lainnya yang dapat membahayakan area kaki. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar



Gambar 3. 3 *Sefty Shoes*

3.Wearpack

Wearpack berfungsi untuk melindungi atau meminimalisir cedera yang mungkin terjadi diarea tubuh pada saat di tempat kerja. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar. 3 . 3



Gambar 3. 4 *Wearpack*

4.Paint stik

Paint stik adalah alat yang digunakan *quality control* untuk menandai bagian- bagian mana yang harus dilakukan *repair*. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 3 . 4



Gambar 3. 5 *Paint stik*

5.Mirror

Mirror adalah sejenis cermin yang dapat digunakan untuk memeriksa bagian bawah material yang di gunakan pada saat *visual inspect*. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 3 . 5



Gambar 3. 6 *Mirror*

6.Meteran

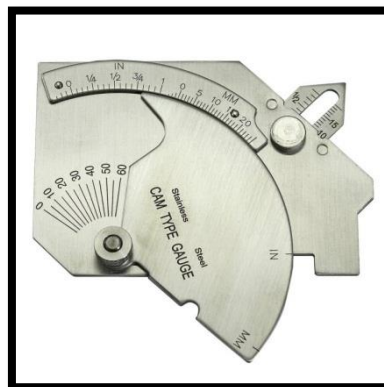
Meteran adalah alat ukur yang sangat penting digunakan dalam pembuatan bangunan. setiap pekerjaan akan sering berhubungan dagan alat ini karena semua pekerjaan pasti berhubungan dengan ukuran. Untuk lebih jelas dapat kita lihat pada gambar 3 . 6



Gambar 3. 7 Meteran

7. *Welding gouge*

Welding gouge di gunakan untuk mengukur sudut *bevel*, permukaan las, akar las ukuran *fillet* (*throat, leg length*), kedalam *undercut*, kedalaman *underfill*, ketinggian lasan dan yang lainnya.



Gambar 3. 8 *Welding gouge*

3.4 Visual inspect fit-up & Scantling

3.4.1 fit-up

fit-up adalah pemeriksaan proses penyusunan dan pemasangan berbagai komponen bagian dari fabrikasi yang sedang dibangun. Mulai dari ukuran *bracket, angle bar, plate web*, dan *colar* yang digunakan sesuai dengan gambar. Proses ini memastikan bahwa semua bagian dan komponen sesuai dengan *drawing* yang sudah di *approve* oleh *class*, ada beberapa temuan cacat pada saat *Visual inspect fit-up & scantling* antara lain:

1. Ketidak lurusan (*Miss alignment*)

Cacat *miss alignment* adalah ketidak lurusan antara dua sumbu yang saling terhubung pada konstruksi, *miss alignment* dapat terjadi karena proses pengerjaan yang buruk dan dapat mempengaruhi kekuatan dan struktur kapal, untuk mengatasinya di lakukan tindakan *fit-up* sebelum proses welding dan *check accuracy* seperti keratan *block* di *level* menggunakan alat *theodolite* untuk memastikan kelurusan dan keratan ketika hendak *join block*.



Gambar 3. 9 *miss alignment*

2. *Missing bracket*

Cacat ini disebabkan oleh kesalahan fitter dan kontrol yang belum optimal dari *group leader*. Dampaknya adalah stress berlebih pada sambungan, menurunnya kekuatan konstruksi, dan kegagalan konstruksi, untuk mengatasinya di lakukan pemasangan pada area konstruksi yang belum di pasang *bracket*.



Gambar 3. 10 *missing bracket*

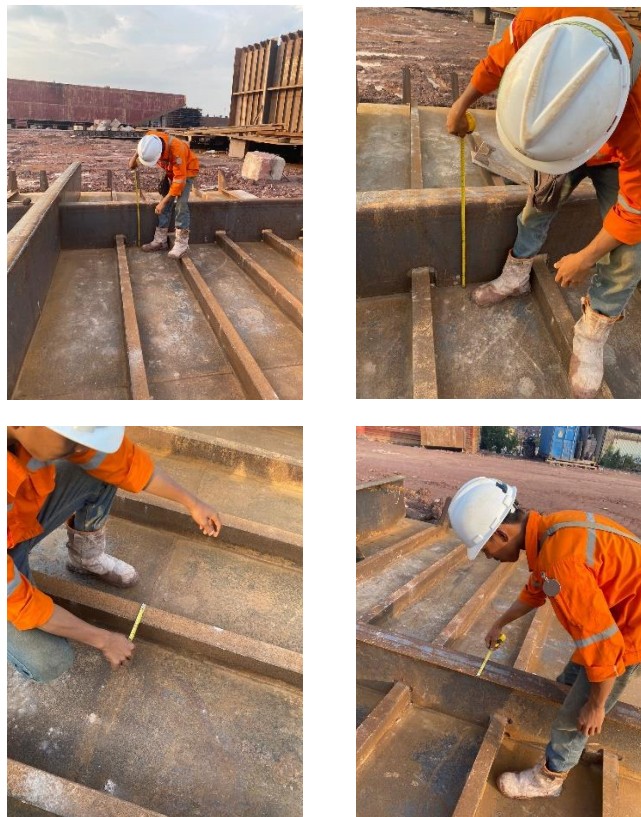
3.4.2 Scantling

Scantling adalah proses pengecekan ukuran, dimensi, atau luas penampang pada konstruksi yang sudah ditentukan dan sudah di approval oleh *surveyor*. Fungsi melakukan pengecekan scantling untuk memverifikasi kesesuaian antara drawing dan fabrikasi yang dilakukan. Berikut proses pengecekan *scantling* pada konstruksi kapal.

1. Pengecekan *scantling* pada konstruksi *Side shell*

Side shell adalah bagian kulit kapal yang merupakan bagian konstruksi kapal yang paling terluar pada sisi kanan dan kiri kapal, adapun data yang didapat saat proses scantling antara lain sebagai berikut :

- > *Vertical web* 19" x 5" flg x 8mm = 4 pcs
- > *Stiffener* 125 x 75 x 9mm AB with spacing 24" = 9 pcs
- > *Side shell shel plating* 12mm upper chine bar 2"
- ▶ *Bracket panjang* 1'2" x 3" flg plating 6 = 18 bracket



Gambar 3. 11 proses pengecekan

2. Pengecekan *scantling* pada konstruksi *Trans Bulkhead*

Trans bulkhead adalah Sekat kedap air yang membagi kapal menjadi beberapa komponen dan berada di antara ruang muat muatan kapal disebut *Transverse Watertight Bulkhead (TWB)*. Sekat ini membagi kapal secara melintang tegak lurus dengan *centerline* kapal, adapun data yang di dapat saat proses *scantling* antara lain sebagai berikut :

- *Vertical web* 24" x 5" flg 8mm = 1pcs
- *Vertical stiffenner* 125 x 75 x 9mm AB = 10 pcs
- *Stringer* 19" x 5" flg x 8mm= 1 pcs *BHD plating* 8mm
- *Bracket* 1'6" x flg 3" = 7 *bracket*



Gambar 3. 12 *peroses pengecekan*

3.5 Visual inspect welding

1. Melakukan pengecekan *welding* pada bagian konstruksi dengan teliti seperti sambungan *braket*, *angle bar*, *colar*, *plat web* dan *join plat*, untuk area yang sulit bisa menggunakan alat seperti *mirror*, untuk area yang sulit di jangkau, proses ini bertujuan untuk memastikan *welding* sesuai dengan *standart welding schedule/ITP (inspection test plane)/WPS (welding procedure specification)*.



Gambar 3. 13 *Visual inspect welding*

2. *Marking*/menandai welding yang cacat / belum di *welding*, pada area yang mengalami cacat / belum di *welding*, dalam melakukan *Visual* ini ada beberapa temuan cacat las yang dijumpai dalam *Visual inspect welding*, pada kontruksi sambungan normal *web frame* antara lain

1. cacat las *porosity*



Gambar 3. 14 *porosity*

2. *Undercats*



Gambar 3. 15 *undercats*

3. *Crack*



Gambar 3. 16 *crack*

3. Dari cacat fit-up dan welding yang di temukan tersebut, tidak bisa di terima dan juga tidak bisa di tolerasi, di karena cacat tersebut sudah melebihi standar toleransi yang di terima, yang di atur oleh ISO(*international organization for standardization*), AWS, ASME, IACS, oleh karena itu semua cacat yang di temukan harus segera di *repair* (di perbaiki) agar kontruksi kapal tetap kokoh dan kuat juga mengurangi terjadinya insiden saat kapal tersebut membawa muatan, standar dari AWS (*American welding sociaty*) D1.1 toleransi yang di berikan untuk cacat porosity 0,5 mm, undercats 0,8 mm, *crack* tidak bisa di toleransi karena akan berakibat fatal oleh karena itu harus segera di repair.

4. Tabel cacat welding pada kontruksi kapal.

	FRAM E	JENIS CACAT	TOLERA NSI	
			Y A	TIDA K
1	0	-	√	
2	1	-	√	
3	2	-	√	
4	3	-	√	
5	4	-	√	
6	5	-	√	
7	6	-	√	
8	7	Crack		x
9	8	-	√	
10	9	-	√	
11	10	-	√	
12	11	-	√	
13	12	-	√	
14	13	-	√	
15	14	-	√	
16	15	-	√	
17	16	Porosity >1,3mm		x
18	17	-	√	
19	18	Unduercats >1mm		x
20	19	-	√	
21	20	-	√	

4. Mengisi *foam Request inspection form RFI (Request From Inspection)* dan menulis *coment* sesuai hasil *visual inspect* pada fabrikasi yang dilakukan *inspection*.

No.	Description	Drawing No.	Inspection Date & Time
1	Side Shell Pt. 0-21 P/S		

Result:
 Accepted
 Accepted with Comment
 Re-inspect

Inspection Result Comment / Recommendation
 - Mac Alignment: Beker was Vertical Side Shell - Ft. 3, 7, 11 (C)
 - Re-fit: At Side Shell
 - Re-fit: Color and Side Shell 5 ft to R (2 rec) - 1 (100%)
 - Mac Bracket: Ft 17, 120 ft 19 (P.CS)

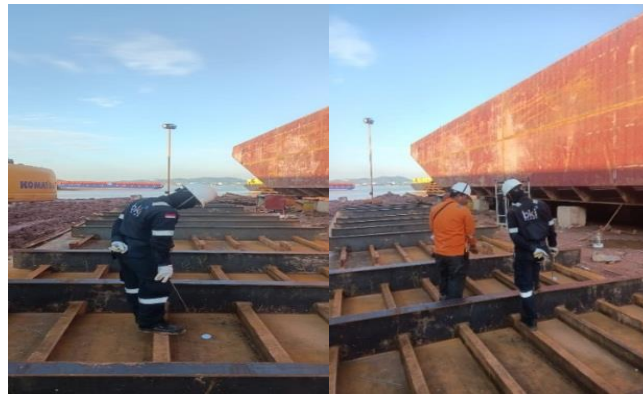
Gambar 3. 17 RFI INSPECTION

5. Melihat dan Memastikan *coment* yang sudah di *marking* pada area cacat *welding* tersebut untuk memastikan tidak adanya lagi temuan cacat pada kontruksi dan juga memastikan *welding* sesuai dengan *standart welding schedule/ WPS (welding procedure specification)*.



Gambar 3. 18 pengecekan area marking

6. Mengundang *classification(surveyor)* untuk melakukan *visual Inspect* pada *fabrikasi* yang sudah dilakukan *Visual Inspection* oleh QC (*Quality control*) dan mengisi foam Request inspection form RFI (*Request From Inspection*) apa bila di setuju oleh *surveyor class*.



Gambar 3. 19 *Visual inspect oleh class*

7. Ukuran utama kapal Cargo Deck Brage BBM 330 7

LPP : 330` - 00`
 BREADTH : 90` - 00`
 DEPTH : 20` - 00`
 DRAFT : 7` - 00`
 FRAME SPACE : 6` - 00`

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari laporan kerja praktek ini adalah :

- a. Mahasiswa dapat memahami proses melakukan *inspectio* pada kontuksi kapal.
- b. Inspection merupakan metode pengujian yang menggunakan mata telanjang yang menggunakan indra manusia untuk mendeteksi cacat dan, dalam konteks *inspection*.
- c. Dengan melakukan praktek industri mahasiswa telah mendapatkan pengalaman kerja dan mampu menguasai proses *inspection* yang nantinya akan menjadi bekal di dunia kerja yang sesungguhnya.

4.2 Saran

Setelah kurang lebih 4 (empat) bulan kerja praktek melakukan observasi, pengamatan dan pelaksanaan langsung selama kerja praktek pada PT. Lestari Osean Indonesia, praktikan memberikan saran untuk perusahaan dan saran untuk pratikan sendiri selaku mahasiswa. Agar dapat berguna untuk membangun kemajuan pada perusahaan maupun terhadap mahasiswa itu sendiri.

4.2.1. Bagi Instansi

- a. PT. Lestari Osean Indonesia dalam usaha memberikan pelayanannya dibidang jasa perbaikan, perawatan dan pembuatan kapal hendaknya meningkatkan mutu pelayanan, kualitas dan terus mengadakan inovasi dan stategi yang jauh lebih baik.
- b. Selalu berusaha untuk memberikan dan meningkatkan kualitas pekerjaan demi mencapai kepuasan pelanggan.
- c. Bagi petugas bagian dilapangan hendaknya lebih meningkatkan kedisiplinan dan tanggung jawab terhadap pekerjaan.

4.2.2 Bagi Mahasiswa

- a. Dalam melaksanakan kerja praktek sebelum terjun langsung ke lapangan kita harus sudah memiliki bekal materi tentang apa yang akan dipraktikkan, baik itu didapat dari referensi-referensi maupun bertanya secara langsung pada pembimbing.
- b. Kita harus memperhatikan keaktifan untuk memperoleh keterangan apa saja yang masih belum kita ketahui dengan bertanya kepada pembimbing
- c. Memanfaatkan waktu senggang untuk membaca buku buku atau referensi yang ada di PT. Lestari Osean Indonesia.
- d. Menjaga suasana seakrab mungkin dengan pembimbing karena itu akan mempengaruhi dalam proses tanya jawab.
- e. Membekali diri dengan keterampilan yang cukup seperti yang telah diajarkan.
- f. Selama kerja praktek hendaknya melaksanakan pekerjaan dengan ikhlas, disiplin dan giat untuk mencapai hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggono, (1999), Pengaruh besar panas Pengelasan SMAW.
- Dewi Hanggreni (2017). Hasil Pengelasan SMAW, *JTT (Jurnal- Teknologi Terapan)*.
- Djuahana, (2000), Pengujian Cacat Las dengan Menggunakan Metode Visual Inspect.
- Fuadi, S (2015), Metode – metode Pengelasa, <http://Safwadime.blogspot.co.id>.
- Manik, P., & Chrismianto, D. (2015). PENGARUH HASIL PENGELASAN FCAW DAN SMAW PADA PLATE BAJA DENGAN KAMPUH V TUNGGUL, Univesitas Muhammadiyah Jakarta.
- Reny Indrawati, (2010). Pengaruh Hasil Pengelasan SWAW dan FCAW.
- Situmorang Rieneka Cipta, (2000), Perawatan Kapal, Jakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Absensi Kegiatan Kerja Prakti



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



DAFTAR HADIR

NAMA : ARYADI
 NIM : 1304211061
 PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
 TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	M. SUK	KELUAR	
1.	SENIN	05-Agus-2024	07:33	17:05	Yud	Yud	
2.	SELASA	06-Agus-2024	07:30	17:05	Yud	Yud	
3.	RABU	07-Agus-2024	07:40	17:01	Yud	Yud	
4.	KAMIS	08-Agus-2024	07:40	17:05	Yud	Yud	
5.	JUM'AT	09-Agus-2024	07:39	17:00	Yud	Yud	
6.	SENIN	12-Agus-2024	07:33	17:05	Yud	Yud	
7.	SELASA	13-Agus-2024	07:40	17:05	Yud	Yud	
8.	RABU	14-Agus-2024	07:55	17:02	Yud	Yud	
9.	KAMIS	15-Agus-2024	07:50	17:00	Yud	Yud	
10.	JUM'AT	16-Agus-2024	07:40	17:05	Yud	Yud	
11.	SENIN	19-Agus-2024	07:40	17:00	Yud	Yud	
12.	SELASA	20-Agus-2024	07:50	17:00	Yud	Yud	
13.	RABU	21-Agus-2024	07:40	17:00	Yud	Yud	
14.	KAMIS	22-Agus-2024	07:50	17:00	Yud	Yud	
15.	JUM'AT	23-Agus-2024	07:30	17:10	Yud	Yud	
16.	SENIN	26-Agus-2024	07:40	17:00	Yud	Yud	
17.	SELASA	27-Agus-2024	07:30	17:05	Yud	Yud	



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



DAFTAR HADIR

NAMA : ARYADI
NIM : 1304211061
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
18.	SENIN	28-Agus-2024	7:40	17:00	<i>Yud</i>	<i>Yud</i>	<i>[Signature]</i>
19.	SELASA	29-Agus-2024	7:50	17:00	<i>Yud</i>	<i>Yud</i>	<i>[Signature]</i>
20.	RABU	30-Agus-2024	7:58	17:00	<i>Yud</i>	<i>Yud</i>	<i>[Signature]</i>



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



DAFTAR HADIR

NAMA : ARYADI
NIM : 1304211061
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
1.	SENIN	02-Sep-2024	07:30	17:00	Yud	Yud	
2.	SELASA	03-Sep-2024	07:30	17:00	Yud	Yud	
3.	RABU	04-Sep-2024	10:05	19:20	Yud	Yud	
4.	KAMIS	05-Sep-2024	07:55	17:15	Yud	Yud	
5.	JUM'AT	06-Sep-2024	07:50	17:19	Yud	Yud	
6.	SENIN	09-Sep-2024	07:40	17:00	Yud	Yud	
7.	SELASA	10-Sep-2024	07:40	17:05	Yud	Yud	
8.	RABU	11-Sep-2024	07:30	17:00	Yud	Yud	
9.	KAMIS	12-Sep-2024	07:50	17:00	Yud	Yud	
10.	JUM'AT	13-Sep-2024	07:45	17:06	Yud	Yud	
11.	SENIN	16-Sep-2024					Tanggal merah.
12.	SELASA	17-Sep-2024	07:40	17:00	Yud	Yud	
13.	RABU	18-Sep-2024	07:00	17:00	Yud	Yud	
14.	KAMIS	19-Sep-2024	07:30	17:05	Yud	Yud	
15.	JUM'AT	20-Sep-2024	07:30	17:00	Yud	Yud	
16.	SENIN	23-Sep-2024	07:40	17:20	Yud	Yud	
17.	SELASA	24-Sep-2024	07:30	17:10	Yud	Yud	



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



DAFTAR HADIR

NAMA : ARYADI
NIM : 1304211061
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALANTEMPAT
MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
18.	RABU	25-Sep-2024	07:00	17:05	<i>Yadi</i>	<i>Yadi</i>	<i>[Signature]</i>
19.	KAMIS	26-Sep-2024	07:30	17:10	<i>Yadi</i>	<i>Yadi</i>	<i>[Signature]</i>
20.	JUM'AT	27-Sep-2024	07:50	17:20	<i>Yadi</i>	<i>Yadi</i>	<i>[Signature]</i>
21.	SENIN	30-Sep-2024	07:40	17:10	<i>Yadi</i>	<i>Yadi</i>	<i>[Signature]</i>



**PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**



DAFTAR HADIR

NAMA : ARYADI
 NIM : 1304211061
 PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
 TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
1.	SELASA	01-Okt-2024	7 : 50	17 : 10	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
2.	RABU	02-Okt-2024	7 : 55	17 : 00	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
3.	KAMIS	03-Okt-2024	7 : 40	17 : 05	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
4.	JUM'AT	04-Okt-2024	7 : 40	17 : 15	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
5.	SENIN	07-Okt-2024	7 : 42	17 : 00	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
6.	SELASA	08-Okt-2024	7 : 40	17 : 05	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
7.	RABU	09-Okt-2024	7 : 50	17 : 05	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
8.	KAMIS	10-Okt-2024	7 : 55	17 : 10	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
9.	JUM'AT	11-Okt-2024	7 : 40	17 : 20	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
10.	SENIN	14-Okt-2024	7 : 40	17 : 10	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
11.	SELASA	15-Okt-2024	7 : 45	17 : 05	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
12.	RABU	16-Okt-2024	7 : 50	17 : 00	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
13.	KAMIS	17-Okt-2024	7 : 55	17 : 10	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
14.	JUM'AT	18-Okt-2024	7 : 30	17 : 24	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
15.	SENIN	21-Okt-2024	7 : 40	7 : 10	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>
16.	SELASA	22-Okt-2024	7 : 55	7 : 10	Yury	Yury	<i>[Signature]</i>



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



DAFTAR HADIR

NAMA : ARYADI
NIM : 1304211061
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALANTEMPAT
MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
17.	RABU	23-Okt-2024	7:45	17:20	Yudi	Yudi	[Signature]
18.	KAMIS	24-Okt-2024	7:40	17:15	Yudi	Yudi	[Signature]
19.	JUM'AT	25-Okt-2024	7:58	17:10	Yudi	Yudi	[Signature]
	SABTU	26-Okt-2024	7:50	17:30	Yudi	Yudi	[Signature]
20.	SENIN	28-Okt-2024	7:45	17:10	Yudi	Yudi	[Signature]
21.	SELASA	29-Okt-2024	7:50	17:50	Yudi	Yudi	[Signature]
22.	RABU	30-Okt-2024	7:58	17:10	Yudi	Yudi	[Signature]
23.	KAMIS	31-Okt-2024	7:50	17:05	Yudi	Yudi	[Signature]



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



DAFTAR HADIR

NAMA : ARYADI
NIM : 1304211061
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
1.	JUM'AT	01-Nov-2024	07:45	17:10	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2.	SENIN	04-Nov-2024	07:40	17:20	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3.	SELASA	05-Nov-2024	07:45	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4.	RABU	06-Nov-2024	07:50	17:10	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5.	KAMIS	07-Nov-2024	07:51	17:50	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6.	JUM'AT	08-Nov-2024	07:40	17:20	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
* 7.	SABTU	09-Nov-2024	07:38	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8.	SENIN	11-Nov-2024	07:50	17:11	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9.	SELASA	12-Nov-2024	07:42	17:15	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10.	RABU	13-Nov-2024	07:35	17:49	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11.	KAMIS	14-Nov-2024	07:40	18:00	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12.	JUM'AT	15-Nov-2024	07:42	18:00	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
* 13.	MINGGU	17-Nov-2024	07:45	18:00	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14.	SENIN	18-Nov-2024	07:44	18:05	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
15.	SELASA	19-Nov-2024	07:33	17:45	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
16.	RABU	20-Nov-2024	07:43	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
17.	KAMIS	21-Nov-2024	07:41	17:05	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
18.	JUM'AT	22-Nov-2024	07:44	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

* Minggu



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



DAFTAR HADIR

NAMA : ARYADI
NIM : 1304211061
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALANTEMPAT
MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
17.	SENIN	25- Nov-2024	07:40	17:00	Yadi	Yadi	
18.	SELASA	26- Nov-2024	07:50	17:08	Yadi	Yadi	
19.	RABU	27- Nov-2024	Libur	Libur			
20.	KAMIS	28- Nov-2024	07:40	07:00	Yadi	Yadi	
21.	JUM'AT	29- Nov-2024	07:50	17:00	Yadi	Yadi	
22.	SENIN	02- Des-2024	07:30	17:10	Yadi	Yadi	
23.	SELASA	03- Des-2024	07:40	17:10	Yadi	Yadi	
24.	RABU	04- Des-2024	07:50	17:11	Yadi	Yadi	
25.	KAMIS	05- Des-2024	07:20		Yadi	Yadi	



PT. LESTARI OSEAN INDONESIA
Dapur 12, Kec. Sagulung, Kota Batam

CERTIFICATE PRACTICAL WORK

THE FOLLOWING AWARD IS GIVEN TO

ARYADI

This certificate is given to ARYADI

for his achievement in the field of education and proves that he is competent in his field.



Reza Septian H, Amd. T
Quality Control



Batam, December 05, 2024
PT. Lestari Osean Indonesia


Dewi
HRD
PT. Lestari Osean Indonesia

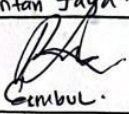
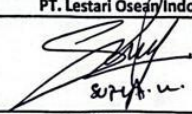
Hereby Implement That :

Name : ARYVADI
Place and Date of birth : Semukut / December 18, 2003
Student ID Number : 1304211061
Major : D4 - Naval Architecture Technology
From University : Bengkalis State Polytechnic
Practice Position : Quality Control Dept.
Practice Period : August 05, 2024 - December 05, 2024


LIST OF NON-TECHNICAL ASPECT VALUES :

No.	Assessment Criteria	Value Acquisition		Information	Evaluation
		Letter	Number		
1	Discipline	B	85	Good	QA/QC Dept.
2	Cooperation	B	85	Good	QA/QC Dept.
3	Initiative	B	80	Good	QA/QC Dept.
4	Responsibility	B	80	Good	QA/QC Dept.
5	Honesty	B	80	Good	QA/QC Dept.
6	Diligence	B	80	Good	QA/QC Dept.
7	Competence	B	80	Good	QA/QC Dept.

Lampiran 2. Inspection Request subcont

PT. LESTARI OSEAN INDONESIA			
INSPECTION REQUEST			
Hull No./Project	: 044	Date Request:	28/10/2024
Owner	: PT. SLM		
Class	: B1		
Request No.	: 012		
Trades			
Hull/Structure	<input checked="" type="checkbox"/> Mechanical	<input type="checkbox"/> Other	<input type="checkbox"/>
Piping	<input type="checkbox"/> Electrical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Out Fitting	<input type="checkbox"/> Painting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inspection Item			
Fit-up & Scantling	<input checked="" type="checkbox"/> Deformation check	<input type="checkbox"/> Surface Preparation	<input type="checkbox"/>
Back Gouging	<input type="checkbox"/> Pressure test	<input type="checkbox"/> NDT	<input type="checkbox"/>
Welding Check	<input type="checkbox"/> Allignment Check	<input type="checkbox"/> Other	<input type="checkbox"/>
Dimensional Check	<input type="checkbox"/> Routing/Line Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No.	Description	Drawing No.	Inspection Date & Time
-	Side Shell PR 0-21 P/s.		
Result:			
Accepted		<input type="checkbox"/>	
Accepted with Comment		<input checked="" type="checkbox"/>	
Re-inspect		<input type="checkbox"/>	
Inspection Result Comment / Recommendation			
- Miss Allignment Bracket web Vertical Side Shell Ft 3, 7, 11 (P). - Refit AB Side Shell. - Refit Cover web Side Shell 5 pcs Ft 8 (2 pcs), 9 (1 pcs), PR 19 (1 PCS). - Miss Bracket Ft 17. 1 pcs			
Sub Contractor		Main Contractor	
PT. Intan Jaya		PT. Lestari Osean Indonesia	
 Gembul		 QA/QC Departement	
QC/Foremen (W/F)		QA/QC Departement	

Lampiran 3. Inspection Request surveyor

 PT LESTARI OSEAN INDONESIA Dapur 12, sungal pelunggut, kec. sagulung, kota batam, kepulauan riau 29433 E-mail: Lestarioseanindonesia@gmail.com Telp. 021-22682839									
INSPECTION REQUEST									
Hull No./Project	LOI (060) / BDM 130 11	Date Request	Thursday, November 21, 2024						
Owner	PT BINTANG BAHARI MARITIM								
Class	BKI								
Request No.	LOI/BKI/01								
Trade									
Hull/Structure	<input checked="" type="checkbox"/> Mechanical	<input type="checkbox"/> Other	<input type="checkbox"/>						
Piping	<input type="checkbox"/> Electrical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Out Fitting	<input type="checkbox"/> Painting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Inspection Item									
Fit up & Scantling	<input checked="" type="checkbox"/> Deformation check	<input type="checkbox"/> Surface Preparation	<input type="checkbox"/>						
Back Gouging	<input type="checkbox"/> Pressure test	<input type="checkbox"/> NDT	<input type="checkbox"/>						
Welding Check	<input checked="" type="checkbox"/> Allignment Check	<input type="checkbox"/> Other	<input type="checkbox"/>						
Dimensional Check	<input type="checkbox"/> Routing/Line Check	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
No.	Description	Drawing No	Inspection Date & Time						
1	Visual Fabrication & Welding Check - T. BHD Fr. 11, 16, 26, 31, 36, 41, 46 (CP, CS)		Friday, November 22, 2024						
Result: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Accepted</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Accepted with Comment</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Re-inspect</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				Accepted	<input type="checkbox"/>	Accepted with Comment	<input type="checkbox"/>	Re-inspect	<input type="checkbox"/>
Accepted	<input type="checkbox"/>								
Accepted with Comment	<input type="checkbox"/>								
Re-inspect	<input type="checkbox"/>								
Inspection Result Comment / Recommendation									
Main Contractor PT. Lestari Osean Indonesia		Classification BKI							
Ahmad Efendi QA/QC Departemant		Antong Goli Surveyor							



PT LESTARI OSEAN INDONESIA

Dapur 12, sungai pelungut, kec. sagulung, kota batam, kepulauan riau 29433

E-mail: Lestarioseanindonesia@gmail.com

Telp. 021-22682839

INSPECTION REQUEST

Hull No./Project : LOI (044) / ISMAK Date Request : Fthursday, October 10, 2024
 Owner : PT. SENTOSA LAJU MARITIME
 Class : BKI
 Request No. : LOI/BKI/21

Trade

Hull/Structure mechanical Other
 Piping Electrical
 Out Fitting Painting

Inspection Item

Fit-up & Scantling Deformation check Surface Preparation
 Back Gouging presurre test NDT
 Welding Check Alligment Check Otther
 Dimensional Check Routing/Line Check

No.	Description	Drawing No.	Inspection Date & Time
1	Fabrication Inspection - Side Shell Fr. 0 - 21 (P)		Friday, October 11, 2024

Result: Accepted
 Accepted with Comment
 Re-inspect

Inspection Result Comment / Recomendation

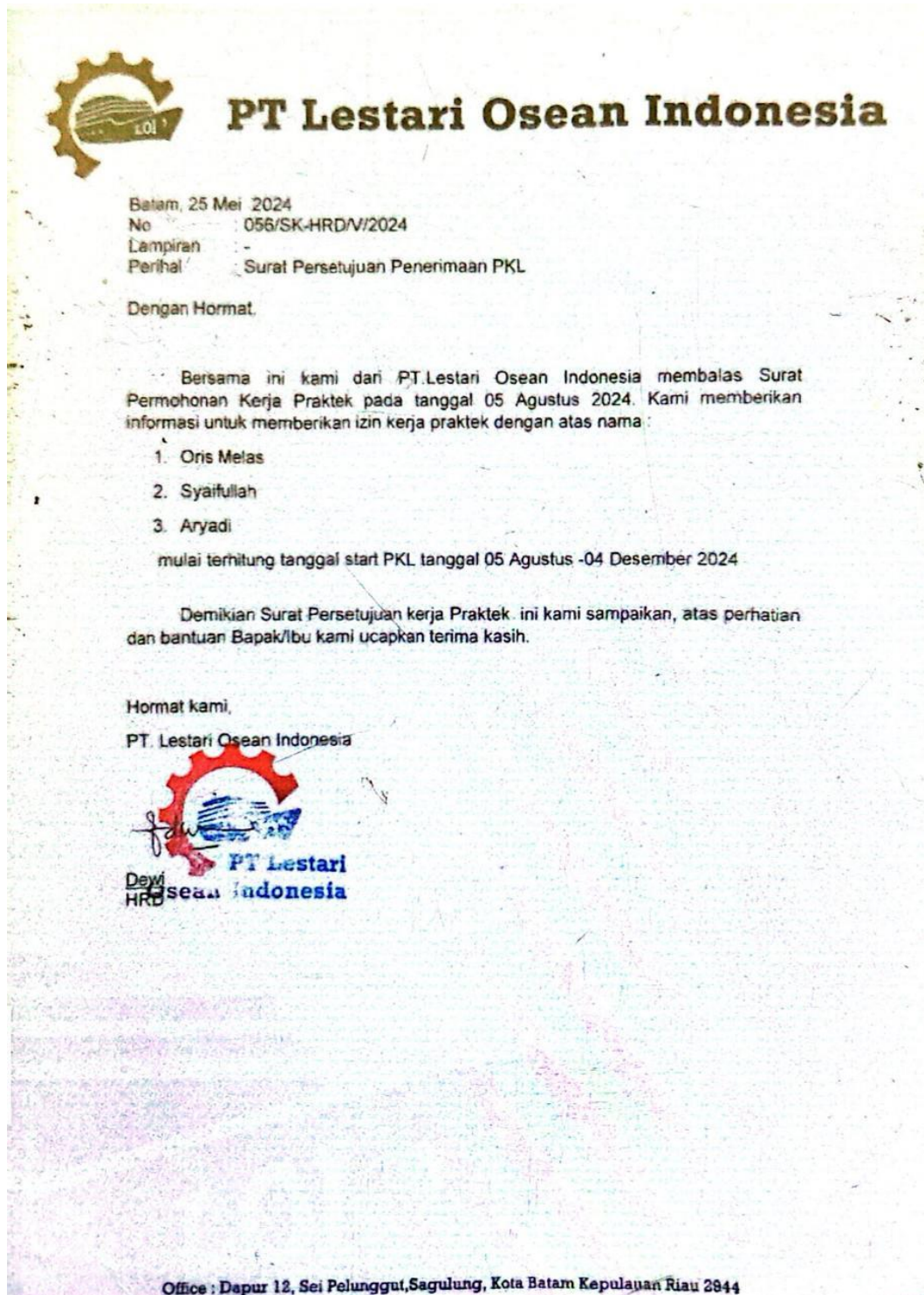
Main Contractor
 PT. Lestari Osean Indonesia
 PT Lestari
 Osean Indonesia
 Surya Wihandotrol
 QA/QC Departemant

Classification

BKI

Antong Goli
 Antong Goli
 Surveyor

Lampiran 4. Lembaran pengesahan KP



Lampiran 5. ITP Cargo Deck Brage

PT LESTARI OSEAN INDONESIA							
Dapur 12, Kel Sei Pelunggut, Kee Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau							
Telp. 021 - 22682839 Email : lestarioceanindonesia@gmail.com							
INSPECTION AND TEST PLAN FOR CARGO DECK BARGE							
ITP NO	LOECARGO DECK BARGE 2023	ISSUE DATE	26 Januari 2023				
DRAWING NO	R-02	CLIENT	PT BINTANG BAHARI MARITIM				
VESSEL TYPE	CARGO DECK BARGE	CLASS	BKI				
NO	PROJECT PERIOD AND ACTIVITY	REFERENCE DOCUMENT	CONTROL DOCUMENT	INSPECTION POINT			REMARK
A. PRE-FABRICATION AND PROCEDURES							
1	Manufacturing drawings	Approved drawing	Latest rev. drawing	R	NA	R	
2	WPS and Welder Procedure Qualification Record	AWS & ASME	WPS & WPQR	R	R	R	
3	Welder & Welder operator certificate	Welder certificate	Welder cert. List	R	R	R	
4	Non-destructive test procedure	AWS, ASME & IACS	NDT	R	R	R	
5	Encasing materials & anchorage	Vendor document	materials cert	R	NA	R	
B. FULL FABRICATION AND INSPECTION							
1	Plate traceability and verifications	Plate tracing	Materials Certificate	R	R	V	
2	Block scanning / check	Latest rev drawing	Inspection Report	W	W	W	
3	Block visual welding check	AWS, BKI rules	Inspection Report	W	W	W	
4	Block gauging on erection joints	AWS, BKI rules	Inspection Report	W	W	W	
5	Final inspection on all tank & compartment	AWS, BKI rules	Inspection Report	W	W	W	
6	Final fitting check	AWS, BKI rules	Inspection Report	W	W	W	
7	Draft mark and placard mark check	Latest rev drawing	Inspection Report	V	V	W	
C. FULL TESTING							
1	Air test for all tank	IACS & BKI Rules	Inspection report	W	W	W	
2	Radiography Testing	IACS & BKI Rules	RT Report	R	R/V	R	
D. PAINTING							
1	Pre-surface preparation	Paint spec	Painting report	R	NA	W	
2	Surface preparation	Paint spec	Painting report	R	NA	W	
3	Final inspection of painting	Paint spec	Painting report	R	NA	W	
4	Zinc Anode/Cathodic protection check	Latest drawing	Inspection report	W	NA	W	
E. LIGHTSHIP							
1	Lightship survey	Draft survey agenda	Stability booklet	W	W	V	
F. DOCUMENTATION							
1	As build drawing	Consultant designer	Drawing dept	R	R	R	
2	Material certificate	Vendor document	Material certificate	R	R	R	
3	Inspection report	ITP	Inspection report	R	R	R	
4	Draft survey	Draft survey report	Draft survey report	R	W	R	
5	Classification certificate	AWS, BKI rules	BKI Certificate	R	R	R	
6	Statutory certificate	Port registry	Registration doc	R	R	R	

Legend

ASME - American Society and Mechanical Engineering
 AWS - American Welding Society
 IACS - International Association of Classification Societies

R - Review
 V - Verify
 W - Witness

NA - Not Applicable

Prepared by :



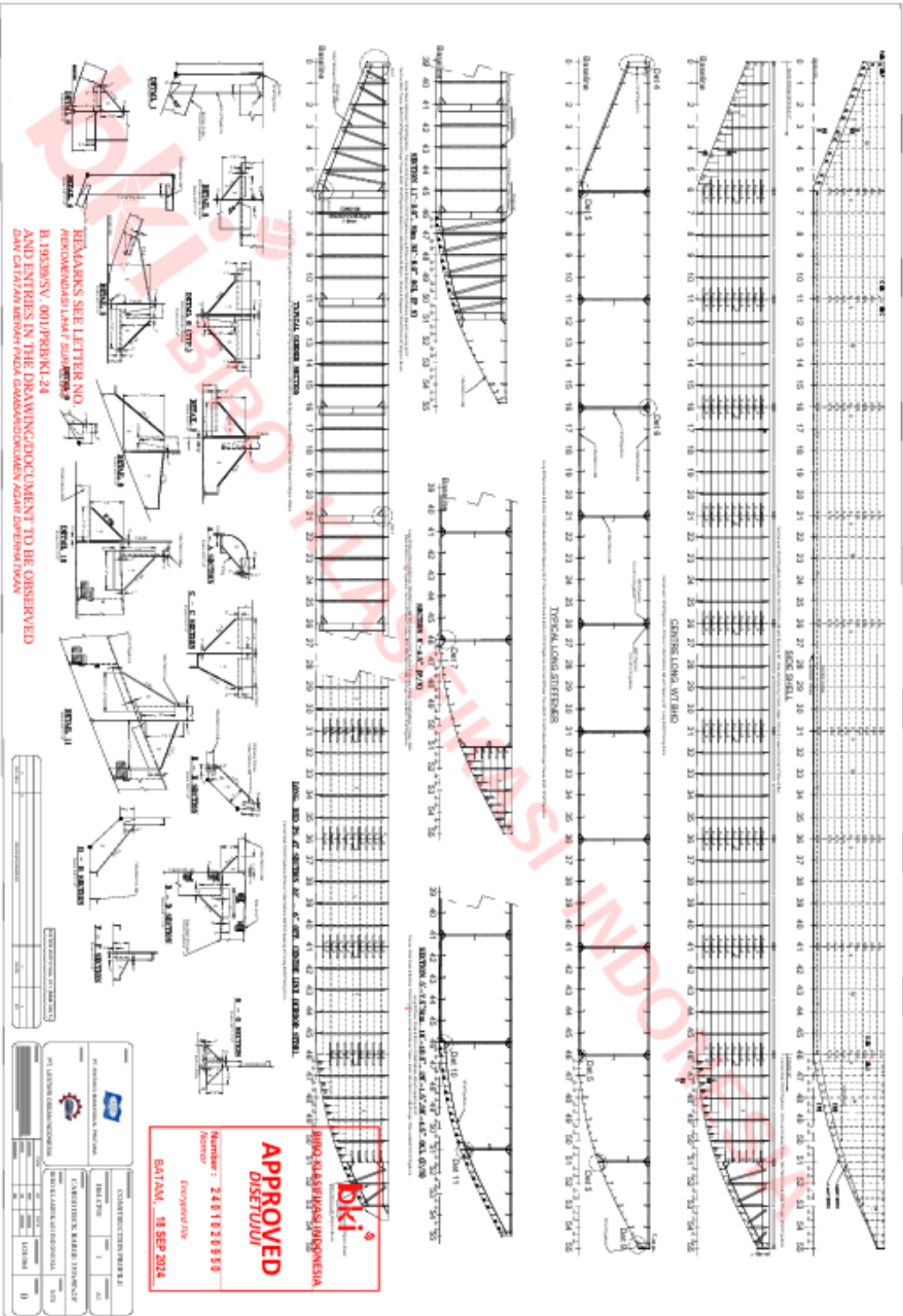
Reviewed by :

[Signature]

BKI Class

Reviewed by :

Owner




REMARKS SEE LETTER NO
 REKOMENDASI LAMAT SURUT
 B.19439/SV.001/PBR/KI-24
 AND ENTRIES IN THE DRAWING DOCUMENT TO BE OBSERVED
 DAN CATRYAN MERUPA GAWAWAN/DOCUKAWY AGAR DAPENHATKAN

NO	REVISION	DATE

		CONSTRUCTION NO. B.19439/SV.001/PBR/KI-24	
PT. KAWAHI BANGUNAN PONTON JALAN LINGKAR KAWAHI, KAWAHI, BATANG KAYU, KABUPATEN BATANG, PROVINSI JAWA BARAT		SHEET NO. 1 OF 1	
CHIEF ENGINEER: BAHAR THORNIKAT NIP. 196301011980031001		DATE: 13 SEP 2024	
PROJECT NO. B.19439/SV.001/PBR/KI-24		DRAWING NO. B.19439/SV.001/PBR/KI-24	



APPROVED
 DISETUJUI
 Number : 2481028558
 Name :
 Enggipol 20
 BATAM, 13 SEP 2024

Lampiran 8. Instruksi Pemasangan Marka Garis Muat



BIRO KLASIFIKASI INDONESIA
INSTRUKSI PEMASANGAN MARKA GARIS MUAT SESUAI DENGAN
PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN PM 39 TAHUN 2016
Instruction for marking Load Line Mark in accordance with the Minister for Transportation Decree PM 39 Year 2016

Nomor : 658/VII/PSBM/KI-2023



Nama Kapal / No. Pembangunan : BBM 330 5 / -
Ship's Name/Yard No.

No. Kontrak / No. Register : 2201021180 / -
Contract No. / Register No.

Nomor atau Huruf Panggilan : n/a
Distinctive Number or Letter

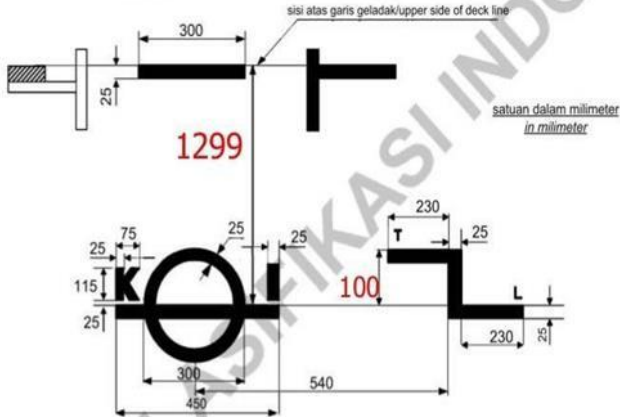
Pelabuhan Pendaftaran : n/a
Port of Registry

Panjang kapal sesuai Pasal 1 (22) : 96.561 Meter
Ships's Length According to Chapter 1 (22)

Tipe Kapal : " B " dengan pengurangan lambung timbul
Ship's Type

Galangan Pembangunan :
Shipyards

Sisi Kapal : Kanan
Ship's Side
Starboard




sisi atas garis geladak/upper side of deck line
 satuan dalam milimeter
 in millimeter

Tepi atas garis geladak, dari mana lambung timbul ini diukur berada 0 mm di bawah sisi atas pelat baja atau sisi atas lapis kayu geladak utama pada sisi kapal.
The upper edge of deck line from which these freeboards are measured is 0 mm below the top of steel plate or upper edge of wood sheathing on main

Catatan :
Note :

1. Hanya garis muat yang dihitamkan yang dipasang dikapal.
only bold printed load line marked on the ship
2. Titik pusat lingkaran harus ditempatkan di pertengahan panjang kapal (1097 mm kedepan gading 28) dengan jarak vertikal dari tepi atas garis geladak sebesar lambung timbul Air Laut (L).
center of ring shall be placed at the middle of the ship's length (1097 mm forward of frame 28) with a vertical distance from the top of the deck line at Sea Water freeboard
3. Lingkaran, garis-garis dan huruf-huruf harus dicat putih atau kuning dengan warna dasar gelap atau dicat hitam dengan warna dasar terang
Ring, line, and letters should be painted in white or yellow on dark background or in painted black on a light background
4. Lihat Telefax SENIOR MANAGER PERSETUJUAN RANCANG BANGUN BATAM No.: 658/PSBM/VII/KI-2023 Tanggal 20 Juli 2023
See Telefax SENIOR MANAGER OF PLAN APPROVAL BATAM MAIN BRANCH No.: 658/PSBM/VII/KI-2023 on 20 July 2023

Batam, 20 Juli 2023
 SENIOR MANAGER PERSETUJUAN
 RANCANG BANGUN BATAM



bki
 JAKARTA - 02
 FATHONI KUSUMAHADI, S.T.
 NUP : 64106-KI

F23.2.08.2-2017/Rev. 2



TELEFAX TRANSMISSION

TO : Yth. Kepala Cabang Utama Klas Batam
COPY : - Kepala Divisi Survey
- Surveyor Ybs.
FROM : Kepala Divisi Persetujuan Rancang bangun
Date : 20 Juli 2023 OUR REF : 658/PSBM/VII/KI-2023

SUBJECT : Penerbitan IPGM BBM 330 5

1. Bersama ini dikirimkan IPGM BBM 330 5 (658/PSBM/VII/KI-2023) untuk dipasang di Kapal dan pada saat pemasangan agar dibuatkan Berita Acara pada Form F.23.2.15-2016/Rev.1 sesuai Circular No. 17-PR-078 tanggal 17 Februari 2017
2. Form F.23.2.02-2016/Rev.1 asli rangkap 3 (tiga) sesuai Circular No. 13-ST-097 tanggal 22 Februari 2013 agar dilengkapi dan dikirim ke BKI Pusat untuk diperiksa
3. Sertifikat Garis Muat sesuai PM 39 Tahun 2016 dapat diterbitkan apabila semua persyaratan berikut telah dipenuhi :
 - a. Semua persyaratan Lambung Timbul telah dipenuhi.
 - b. Stability Calculation telah dilengkapi dan memenuhi Intact Stability Code
 - c. F.23.2.02-2016/Rev.1 telah dilengkapi dan Memenuhi Ketentuan PM 39 Tahun 2016
4. Apabila draft maksimum pada perhitungan stabilitas tidak mencapai Sarat Air Laut (L) maka IPGM ini dinyatakan tidak berlaku dan IPGM pengganti akan diterbitkan kembali.
5. Demikian disampaikan dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih

Batam, 20 Juli 2023
An. Kepala Divisi
Persetujuan Rancang Bangun
SENIOR MANAGER
PERSETUJUAN RANCANG
BANGUN BATAM


bki
FATHONI KUSUMAHADI, S.T.
JAKARTA 02
NUP : 64106-KI

Contact
Graha BKI Jl. Yos Sudarso Kav. 5
Batam - 29451
INDONESIA

Phone: (62-778) 433388, 429023, 429024, 451228
Fax: (62-778) 429020
E-Mail: bm@bki.co.id



Lampiran 9. Tracing Plate dan Certificate Plate



PT LESTARI OSEAN INDONESIA

Dapur 12, Pelunggut, Kec Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau 29433

Telp. 021 - 22682839 Email : lestarioseanindonesia@gmail.com

Telp. 021-22682839

Hull : OII
Class : B1

Building : PT. Lestari Osean Indonesia
Owner : PT. Binkang Bahari Maritim

Tracing Plate

Long BHD



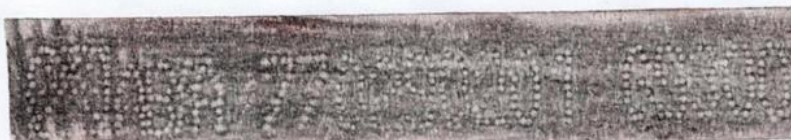
AB/A 770290465 09326 H.OII Plate 8 mm



AB/A 770300513 09416 H.OII Plate 8 mm



AB/A 770290155 09300 H.OII Plate 8 mm



AB/A 7702909201 09300 H.OII Plate 8 mm



AB/A 770300514 09416 H.OII Plate 8 mm



AB/A 770290141 09300 H.OII Plate 8 mm

Lampiran 10. Standar ASME volume 2

TABLE 9.9 – Typical Fillet and Butt Weld Profile Remedial (Manual Welding and Semi-Automatic Welding)

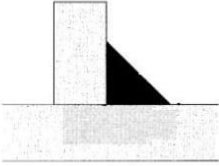
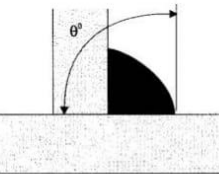
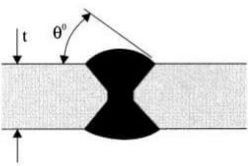
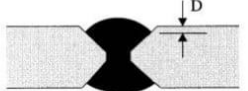
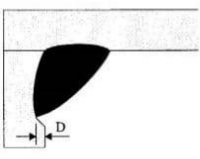
Detail	Remedial standard	Remarks
<p>Fillet weld leg length</p> 	<p>Increase leg or throat by welding over</p>	<p>Minimum short bead to be referred Table 9.14</p>
<p>Fillet weld toe angle</p> 	<p>$\theta > 90^\circ$ grinding, and welding, where necessary, to make $\theta \leq 90^\circ$</p>	
<p>Butt weld toe angle</p> 	<p>$\theta > 90^\circ$ grinding, and welding, where necessary, to make $\theta \leq 90^\circ$</p>	
<p>Butt weld undercut</p> 	<p>For strength member, where $0.5 < D \leq 1$ mm, and for other, where $0.8 < D \leq 1$ mm, undercut to be ground smooth (localized only) or to be filled by welding</p> <p>Where $D > 1$ mm undercut to be filled by welding</p>	
<p>Fillet weld undercut</p> 	<p>Where $0.8 < D \leq 1$ mm undercut to be ground smooth (localized only) or to be filled by welding</p> <p>Where $D > 1$ mm undercut to be filled by welding</p>	

Table 7.2 – Alignment

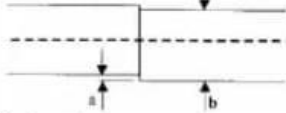
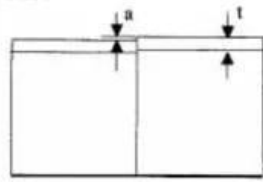
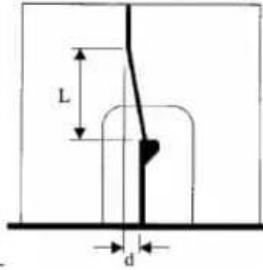
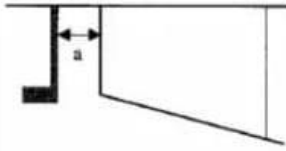
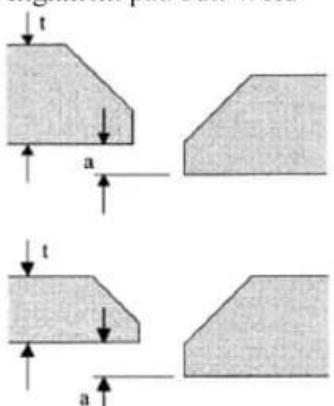
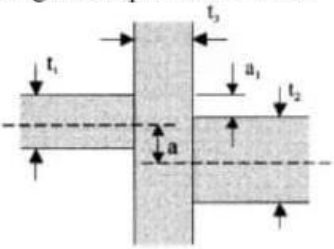
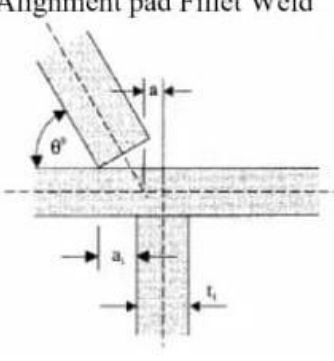
Detail	Standar	Batas	Keterangan
<p>Alignment pada flens T-memanjang</p>  <p>b (mm)</p>	<p>Nilai Kekuatan $a \leq 0.04b$ (mm)</p>	<p>a = 8.0 mm</p>	
<p>Alignment pada tinggi T-bar, L-angle bar atau bulb</p> 	<p>Nilai Kekuatan $a \leq 0.15t$ Lainnya : $a \leq 0.20t$</p>	<p>a = 8.0 mm</p>	
<p>Alignment pada panel Stiffener</p> 	<p>$a \leq L/50$</p>		
<p>Pemisah antara bracket/tulang-tulang dan Stiffener</p> 	<p>$a \leq 2.0$ mm</p>	<p>a = 3.0 mm</p>	

Table 7.1 – Alignment

Detail	Standar	Batas	keterangan
<p>Alignment pad butt Weld</p> 		$a \leq 0.15t$ nilai kekuatan $a \leq 0.2t$ lainnya tapi maksimum 4.0 mm	t adalah lebih kurang tebal pelat
<p>Alignment pad Fillet Weld</p> 		Nilai kekuatan dan besar Nilai tegangan $a \leq t_1/3$ Lainnya : $a \leq t_1/2$	Kemungkinan, heel line dapat digunakan untuk mengecek Alignment dimana t_3 adalah kurang dari t_1 , lalu t_3 boleh disubstitusi untuk t_1 dalam Standar.
<p>Alignment pad Fillet Weld</p> 		Nilai kekuatan dan besar Nilai tegangan $a \leq t_1/3$ Lainnya : $a \leq t_1/2$	Kemungkinan, heel line dapat digunakan untuk mengecek Alignment dimana t_3 adalah kurang dari t_1 , lalu t_3 boleh disubstitusi untuk t_1 dalam Standar.

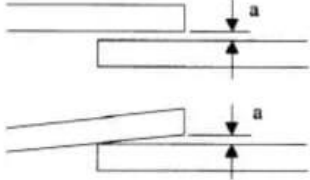
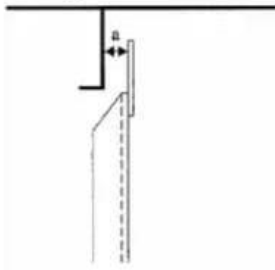
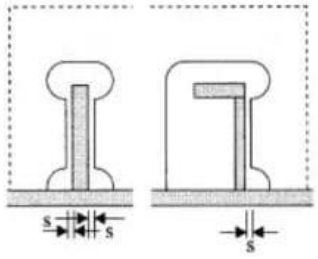
<p>Alignment pada bagian lasan</p> 	$a \leq 2.0 \text{ mm}$	$a = 3.0 \text{ mm}$	
--	-------------------------	----------------------	--

Table 7.3 – Alignment

Detail	Standar	Batas	Keterangan
<p>Pemisah antara Balok dan Gading</p> 	$a \leq 2.0 \text{ mm}$	$a = 5.0 \text{ mm}$	
<p>Pemisah sekitar potongan stiffener</p> 	$s \leq 2.0 \text{ mm}$	$s = 3.0 \text{ mm}$	