

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. LESTARI OSEAN INDONESIA (LOI)

Jl. Dapur 12, Sungai Pelunggut, Kec, Sagulung, Kota Batam-
Kepulauan Riau



DI SUSUN OLEH:

WAGESUFRIYANTO

NIM. 1304201051

DOSEN PEMBIMBING:

NURHASANAH, ST., MT

NIP. 198404202019032014

JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
PRODI D-IV TEKNOLOGI REKAYASA
ARSITEKTURPERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI
BENGKALIS2022/2023

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. LESTARI OSEAN INDONESIA (LOI)
Jl. Dapur 12, Sei Lekop, Segulung, Batam, Kepulauan Riau 29434

Wage Sufriyanto

1304202051

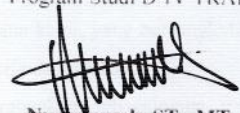
Batam, 27 Oktober 2023

Koordinator Lapangan
PT. Lestari Osean Indonesia



K. Safri Irwansyah
Quality Control

Dosen Pembimbing
Program Studi D-IV TRAP



Nur Hasanah, ST., MT
NIP.198404202019032014

Disetujui/Disahkan

Ka Prodi D-IV TRAP



Siswandi B. ST., MT

NIP.1986061820190310008

KATA PENGANTAR

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

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

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

1. Kepada Kepala Jurusan Teknik Perkapalan, Bapak Romadhoni, ST.,MT yang telah memberikan arahan dan harapan kepada setiap mahasiswa/Mahasiswi yang melaksanakan kerja praktek didalam sebuah perusahaan.
2. Kepada Kepala Prodi Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan, Bapak Siswandi.B ST.MT
3. Kepada Ibu Nurhasanah, ST.,MT selaku koordinator KP dari Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Kepada Ibu Nurhasanah, ST.,MT Dosen Teknik Perkapalan selaku Pembimbing Kerja Praktek yang dengan sabar membimbing dan memberi masukan kepada saya.
5. Ibu Sabrina selaku Direktur dari PT. Lestari Osean Indonesia
6. Ibu Dewi selaku HRD PT. Lestari Osean Indonesia
7. Bapak Reza Septian Harianto Amd.T selaku Head *Quality Control* di PT. Lestari Osean Indonesia
8. Bapak R.Safri Irwansyah S.T selaku Pembimbing PT. Lestari

Osean Indonesia sebagai *Quality Control*

9. Bapak/Ibu Staf karyawan di PT. Lestari Osean Indonesia

1. Kepada keluarga tercinta, yang telah memberikan dorongan moral, material maupun spiritual untuk menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
2. Teman-teman kerja praktek atas saran dan kerjasamanya.

Penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan didalam penyusunan laporan Kerja Praktek ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat diharapkan.

Penulis berharap semoga laporan kerja peraktek (KP) ini bermanfaat bagi semua pembaca. Jika ada kekurangan dalam penulisan laporan kerja peraktek (KP) penulis mohon dimaafkan.

Bengkalis, 26 Oktober 2023
Penulis

Wage Sufriyanto
1304202051

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Sejarah singkat Perusahaan/Industri	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan/Industri.....	1
1.2.1 Visi	1
1.2.2 Misi.....	1
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri	2
1.3.1 Dapertemen Komisariss.....	2
1.3.2 Departemen Direktur.....	3
1.3.3 Depertemen Produksi	4
1.3.4 Depertemen <i>Facility, Quality</i> (F.S.Q)	4
1.3.5 Departemen keuangan dan Administrasi.....	4
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri.....	5
1.4.1 Kantor	5
1.4.2 <i>Workshop</i>	6
1.4.3 <i>Store dan Paint store</i>	6
1.4.4 <i>Workshop CNC</i>	6
1.4.5 <i>Area Slipway</i>	7
1.4.6 Kelistrikan	8
1.4.7 <i>Compressor</i>	8
1.4.8 <i>Pos Security</i>	9
1.4.9 Kantin	10
1.4.10 <i>Crane</i>	10
1.4.11 <i>Forklip</i>	11
1.4.12 Exavator Komatsu	12
1.4.13 Loader Komatsu	12
1.4.14 Mesin <i>Shearing</i>	13

1.4.15	Crane <i>Overhead</i>	13
1.4.16	Mesin Bubut	14
1.4.17	Compressor Genset	14
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP.....		15
2.1	Nama Kegiatan	15
2.2	Bentuk Kegiatan	15
2.3	Tempat Pelaksanaan	15
2.4	Lama/Waktu Pelaksanaan.....	15
2.5	Jadwal Kegiatan.....	15
2.6	Target yang Diharapkan	16
2.7	Perangkat yang Digunakan	16
2.8	Kegiatan Mingguan	17
2.8.1	Minggu pertama	17
2.8.2	Minggu kedua	22
2.8.3	Minggu ketiga	26
2.8.4	Minggu keempat	28
2.8.5	Minggu kelima	32
2.9.1	Minggu pertama	33
2.9.2	Minggu kedua	36
2.9.3	Minggu ketiga	40
2.9.4	Minggu keempat	44
2.9.5	Minggu kelima	47
2.10.1	Minggu pertama	52
2.10.2	Minggu kedua	55
2.10.3	Minggu ketiga	59
2.10.4	Minggu keempat	62
2.11.1	Minggu pertama	65
2.11.2	Minggu kedua	68
2.11.3	Minggu ketiga	71
2.11.4	Minggu keempat	73

TINJAUAN KHUSUS PROSES PENGUJIAN KEBOCORAN MENGUNAKAN METODE <i>AIR PRESSURE TEST</i> PADA BAGIAN TANKI (VOID) <i>CARGO DECK BARGE BBM 330 5 BATAM</i>.....	78
3.1 Pengertian <i>Air Pressure Test</i>	78
3.2 Metode-Metode pengujian kebocoran	78
3.3 Tahap-Tahap sebelum melakukan pengujian kebocoran.....	82
3.4 Alat- Alat yang digunakan.....	83
3.5 Metode udara bertekanan / <i>Air Pressure Test</i>	87
3.6 Cara melakukan pengujian kebocoran.....	88
3.7 Permasalahan dan Solusi	95
PENUTUP	98
4.1 Kesimpulan	98
4.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT. Lestari Osean Indonesia.....	2
Gambar 1.2 Kantor unit satu PT. Lestari Osean Indonesia	5
Gambar 1.3 <i>Workshop</i> di PT. Lestari Osean Indonesia.....	6
Gambar 1.4 <i>Store</i> dan <i>Paint Store</i> PT. Lestari Osean Indonesia	6
Gambar 1.5 <i>Workshop</i> CNC PT. Lestari Osean Indonesia	7
Gambar 1.6 <i>Slipway</i> PT. Lestari Osean Indonesia	7
Gambar 1.7 Kelistrikan PT. Lestari Osean Indonesia	8
Gambar 1.8 Compressor PT. Lestari Osean Indonesia	9
Gambar 1.9 Pos <i>Security</i> PT. Lestari Osean Indonesia	10
Gambar 1.10 Kantin PT. Lestari Osean Indonesia	10
Gambar 1.11 Crane PT. Lestari Osean Indonesia	11
Gambar 1.12 <i>Forklift</i> PT. Lestari Osean Indonesia.....	12
Gambar 1.13 Exavator Komatsu PT. Lestari Osean Indonesia	12
Gambar 1.14 Loader PT. Lestari Osean Indonesia	13
Gambar 1.15 Mesin <i>Shearing</i> PT. Lestari Osean Indonesia	13
Gambar 1.16 <i>Overhead</i> Crane PT. Lestari Osean Indonesia	13
Gambar 1.17 Mesin Bubut PT. Lestari Osean Indonesia	14
Gambar 1.18 Compressor Genset PT. Lestari Osean Indonesia	14
Gambar 2.1 <i>Visual Inspeks</i> pada tanki	17
Gambar 2.2 Memahami <i>Drawing</i>	18
Gambar 2.3 Menyesuaikan <i>Drawing</i> dilapangan	18
Gambar 2.4 Pengecekan <i>Collar</i>	19
Gambar 2.5 <i>Visual Inpeks</i> pada tanki	19
Gambar 2.6 Pengecekan kebocoran	20
Gambar 2.7 Kebocoran pada <i>main deck</i>	20
Gambar 2.8 Kebocoran pada <i>main deck</i>	21
Gambar 2.9 Lubang pada <i>main deck</i>	21
Gambar 2.10 Pengecekan ketinggian air	22
Gambar 2.11 Pengecekan <i>Collar</i> di <i>Transbulkhead</i>	22
Gambar 2.12 Memahami WPS.....	23
Gambar 2.13 Kebocoran pada tanki	23
Gambar 2.14 Pengecekan pada tanki	24
Gambar 2.15 Kebocoran pada tanki	24
Gambar 2.16 Kebocoran pada <i>main deck</i>	25
Gambar 2.17 Kebocoran pada tanki	25
Gambar 2.18 <i>Pleaning</i> pengecekan kebocoran	26
Gambar 2.19 Proses <i>painting</i>	26

Gambar 2.20 Pemasangan Gapra	27
Gambar 2.21 Mesin Induk utama	28
Gambar 2.22 Proses <i>Launching Cargo Deck Barge</i>	28
Gambar 2.23 Proses <i>Launching Cargo Deck Barge</i>	29
Gambar 2.24 Proses <i>Launching Cargo Deck Barge</i>	29
Gambar 2.25 Proses <i>Launching Cargo Deck Barge</i>	29
Gambar 2.26 <i>Visual Inspeks</i> pada <i>Tranbulkhead</i>	30
Gambar 2.27 Cacat pengelasan pada <i>Side Board</i>	30
Gambar 2.28 Pengukuran Lubang <i>Noces</i>	31
Gambar 2.29 Pengecekan rembesan air	31
Gambar 2.30 Merepair bagian pengelasan	32
Gambar 2.31 Pengecekan rembesan air pada tanki	32
Gambar 3.1 Pengenalan pada PT. BSI	33
Gambar 3.2 <i>Visual inspeks</i> pada <i>Tranbulkhead Hull 022</i>	34
Gambar 3.3 <i>Visual inspeks</i> pada <i>Tranbulkhead Hull 022</i>	34
Gambar 3.4 Cuaca Hujan	35
Gambar 3.5 Pemasangan <i>Bottom</i>	35
Gambar 3.6 <i>Visual inspeks</i> <i>Transbulkhead Hull 024</i>	36
Gambar 3.7 Pemasangan batu tahu	36
Gambar 3.8 <i>Erection Bottom Hull 025</i>	37
Gambar 3.9 Pengecekan <i>Fitup Longbulkhead</i>	37
Gambar 3.10 <i>Visual inspeks</i> pada <i>Longbulkhead Hull 026</i>	38
Gambar 3.11 <i>Visual inspeks</i> pada <i>Transbulkhead Hull 026</i>	38
Gambar 3.12 Proses pemotongan lubang <i>Noces</i>	39
Gambar 3.13 Proses pengukuran lubang <i>Noces</i>	39
Gambar 3.14 <i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Transbulkhead</i>	40
Gambar 3.15 Kunjungan Dosen Pembimbing KP.....	40
Gambar 3.16 <i>Visual inspeks</i> pada <i>Longbulkhead Hull 022</i>	41
Gambar 3.17 <i>Visual inspeks</i> pada <i>Longbulkhead Hull 022</i>	41
Gambar 3.18 <i>Visual inspeks</i> pada <i>Longbulkhead Hull 022</i>	42
Gambar 3.19 <i>Visual inspeks</i> bersama <i>Owner</i>	42
Gambar 3.20 Survei <i>Owner</i> yang berasal dari Singapura	43
Gambar 3.21 Survei <i>Owner</i> yang berasal dari Singapura.....	43
Gambar 3.22 <i>Visual inspeks</i> bersama Class RINA	44
Gambar 3.23 <i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Tranbulkhead Hull 025</i>	44
Gambar 3.24 <i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Tranbulkhead Hull 024</i>	45
Gambar 3.25 <i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Tranbulkhead Hull 024</i>	45
Gambar 3.26 <i>Visual inspeks</i> bersama Class RINA	46
Gambar 3.27 <i>Visual inspeks</i> bersama Class RINA	46
Gambar 3.28 <i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Bottom Hull 025</i>	47

Gambar 3.29	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Tranbulkhead Hull 025</i>	47
Gambar 3.30	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Tranbulkhead Hull 024</i>	48
Gambar 3.31	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Longbulkead Hull 026</i>	48
Gambar 3.32	<i>Miss Welding</i> pada bagian <i>Eagle</i>	49
Gambar 3.33	<i>Weldingan</i> bagian <i>Collar</i> yang kurang baik.....	49
Gambar 3.34	Kunjungan <i>Owner</i> ke PT. BSI.....	50
Gambar 3.35	Kunjungan <i>Owner</i> ke PT. BSI.....	50
Gambar 3.36	Caact pengelasan pada bagian <i>Bottom</i>	51
Gambar 4.1	Pengecekan <i>weldingan Backe Cramic</i>	52
Gambar 4.2	<i>Visual inspeks</i> pada <i>Transbulkhead Hull 022</i>	52
Gambar 4.3	<i>Visual inspeks</i> pada <i>Transbulkhead Hull 023</i>	53
Gambar 4.4	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Bottom Hull 023</i>	53
Gambar 4.5	Kunjungan <i>Owner</i> ke PT. BSI.....	54
Gambar 4.6	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Transbulkhead Hull 025</i>	54
Gambar 4.7	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Bottom Hull 026</i>	55
Gambar 4.8	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Transbulkhead</i>	55
Gambar 4.9	<i>Visual inspeks</i> bersama <i>Owner</i>	56
Gambar 4.10	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Transbulkhead class BKI</i>	56
Gambar 4.11	Proses pembuatan <i>Tangga</i>	57
Gambar 4.12	<i>Visual inspeks</i> bersama class RINA	57
Gambar 4.13	<i>Visual inspeks</i> bagian <i>Transbulkhead class BKI</i>	58
Gambar 4.14	Proses <i>Gouge</i> pada bagian <i>Bottom</i>	58
Gambar 4.15	<i>Erection Longbulkhead</i>	59
Gambar 4.16	Pengecekan ukuran <i>Eagle</i>	59
Gambar 4.17	<i>Visual inspeks Side Shell</i>	60
Gambar 4.18	Pengecekan ukuran <i>Eagle</i> pada <i>Bottom</i>	60
Gambar 4.19	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Bottom</i>	61
Gambar 4.20	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Bottom</i>	61
Gambar 4.21	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Longbulkhead Hull 025</i>	62
Gambar 4.22	<i>Miss welding</i> pada <i>Bracket</i>	62
Gambar 4.23	Plat <i>Bottom</i> yang melengkung.....	63
Gambar 4.24	<i>Crack</i> pada bagian <i>Collar</i>	63
Gambar 4.25	<i>Visual inspeks</i> bersama Class RINA	64
Gambar 4.26	<i>Visual inspeks</i> pada bagian <i>Longbulkhead</i>	64
Gambar 5.1	<i>Drawing</i> Kapal <i>Togboat</i>	65
Gambar 5.2	<i>Inner Bottom</i>	65
Gambar 5.3	Sistem Blok Kapal.....	66

Gambar 5.5	Pengukuran <i>Web Beem</i>	67
Gambar 5.6	Pengukuran <i>Ordinary Beem</i>	67
Gambar 5.7	Pemasangan <i>Kort Nozle</i>	68
Gambar 5.8	<i>Inner Bottom</i>	68
Gambar 5.9	Pengukuran <i>Fender (Safety Body)</i>	69
Gambar 5.10	Pengecekan <i>Girder Keel</i>	69
Gambar 5.11	Pemasangan as kemudi.....	70
Gambar 5.12	Pengecekan <i>markingan Bridge House</i>	70
Gambar 5.13	<i>Erection Girder Keel</i>	71
Gambar 5.14	<i>Longbulkhead</i>	71
Gambar 5.15	<i>Erection Bridge House</i>	72
Gambar 5.16	Mesin pembantu dan MSB	72
Gambar 5.17	<i>Comisioning</i> jangkar.....	73
Gambar 5.18	<i>Main Deck</i>	73
Gambar 5.19	<i>Engine Girder</i>	74
Gambar 5.20	Pemasangan Gapra	74
Gambar 5.21	<i>Erection Engine girder</i>	75
Gambar 5.22	<i>Fitup Fender (Safety Body)</i>	75
Gambar 5.23	Presentasi hasil kerja praktek	76
Gambar 5.24	Melakukan revisi laporan.....	76
Gambar 5.25	Pemberian plakat kenang-kenangan	77
Gambar 6.1	<i>Liquid Penetrant</i>	79
Gambar 6.2	<i>Vacum Test</i>	80
Gambar 6.3	<i>Hidro Test</i>	81
Gambar 6.4	<i>Viual inspeks</i> pada tanki	82
Gambar 6.5	<i>Generator mesin</i>	83
Gambar 6.6	<i>Compersor</i> angin	84
Gambar 6.7	Selang <i>Hose</i>	85
Gambar 6.8	Selang air	85
Gambar 6.9	Meteran.....	86
Gambar 6.10	<i>Water tank air test</i>	86
Gambar 6.11	Selang Semprot.....	87
Gambar 6.12	Metode <i>Air Pressure Test</i>	88
Gambar 6.13	Lubang samping <i>mainhole</i>	88
Gambar 6.14	Pemasangan selang.....	89
Gambar 6.15	Pemasangan <i>flens</i>	89
Gambar 6.16	Pengisian angin.....	90
Gambar 6.17	Kunci tutup <i>mainhole</i>	90
Gambar 6.18	Standard BKI.....	92

Gambar 6.19	Kunci <i>Valv</i>	92
Gambar 6.20	Tanki air sabun	93
Gambar 6.21	Kebocoran pada <i>Water Collar</i>	94
Gambar 6.22	Penandaan pada kebocoran.....	94
Gambar 6.23	Ketinggian air yang tidak sesuai Standart	95
Gambar 6.24	Proses <i>Repair</i> Kebocoran	96
Gambar 6.25	Kondisi mesin yang rusak	96
Gambar 6.26	Air sabun yang tidak berbusa	97

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah singkat Perusahaan/Industri

PT Lestari Osean Indonesia (LOI) adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri perkapalan khususnya di Bangunan kapal baru (*New Builiding*). Bertempatan dijalan Dapur 12, Sei Pelunggut, Segulung, Batam, Kepulauan Riau 29434, Pada sebelum berdirinya PT. Lestari Osean Indonesia lahan tanah ini milik PT Tanjung Pura yang sekarang sudah dibeli sendiri oleh PT. Lestari Osean Indonesia (LOI) pada 13 Maret 2022. Dan setelah itu barulah PT. Lestari Osean Indonesia (LOI) melakukan pembenahan terhadap lahan, yang kurang lebih memakan waktu selama 4 bulan dan baru bisa kembali aktif sekitar bulan agustus 2022.

PT.Lestari Osean Indonesia (LOI) yang awal mulanya PT yang berdiri sendiri dibidang pelayaran yang bertepatan pusatnya berada di Jakarta, dan barulah bergerak dibidang galangan pada 01 Septembert 2022. Dan untuk saat ini PT Lestari Osean Indonesia memiliki fasilitas galangan seperti workshop, kantor dan lain sebagainya. Dan untuk kedepannya PT. Lestari Osean sendiri akan lebih memfasilitasi serta membangun Repair bagi kapal-kapal lain.

1.2 Visi dan Misi Perusahaan/Industri

Untuk meningkatkan mutu dan kualitas perusahaan serta agar segala sesuatu yang dikerjakan perusahaan ada suatu pencapaian maka PT. Lestari Osean Indonesia memiliki visi dan misi yaitu:

1.2.1 Visi

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

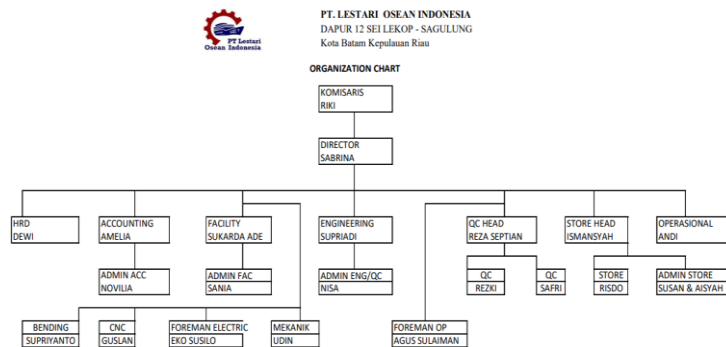
1.2.2 Misi

- a) Menjadikan perusahaan adalah partner yang baik terhadap galangan internal maupun eksternal dan menciptakan karyawan yang memiliki keahlian di bidang industry perkapalan untuk

- b) pembangunan, perbaikan & konversi kapal.
- c) Bertekad untuk menjadi perusahaan jasa pemeliharaan, pembangunan dan konversi kapal yang memegang teguh komitmen untuk memberikan kualitas dan nilai tambah bagi *stakeholder*.
- d) Perusahaan selalu meningkatkan kualitas dan ahklah sumberdaya manusia guna menunjang kinerja perusahaan yang diikuti dengan efisiensi di segala bidang untuk mencapai keuntungan maksimal yang bermanfaat bagi kesejahteraan karyawan dan pengembangan perusahaan.
- e) Memiliki dan memberikan kontribusi dalam pembangunan bagi kemajuan perekonomian untuk bangsa dan negara.
- f) Menjamin kehidupan yang lebih baik dan rasa aman dalam bekerja melalui perhatian penuh pada keselamatan kerja serta berupaya untuk menghasilkan pekerjaan yang ramah lingkungan.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri

Secara umum, struktur organisasi PT. Lestari Osean Indonesia adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT. Lestari Osean Indonesia.

Sumber : Dokumentasi penulis

1.3.1 Departemen Komisararis

Peran penting dewan komisaris adalah untuk mengarahkan dan mengendalikan perusahaan. Tujuannya agar bisa mencapai keseimbangan antara kewenangan dan kekuatan. Selain itu, komisaris juga berperan dalam memberikan pertanggung jawaban kepada para stakeholder

(pemangku kepentingan) dan shareholder (pemegang saham). Berfungsi sebagai pengawas, dewan komisaris akan menyampaikan laporan pertanggung jawaban atas pengelolaan oleh direksi.

Hal ini dilakukan dalam rangka untuk memperoleh pembebasan atau pelunasan tanggung jawab dari Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). Sehingga, tujuan peran komisaris yaitu melakukan tata kelola perusahaan yang baik (good corporate governance disingkat GCG).

1.3.2 Departemen Direktur

A. Tugas Direktur

Tugas seorang yang menjabat sebagai direktur perusahaan memiliki variasi yang berbeda pada setiap perusahaan. Namun secara umum tugas seorang direktur adalah sebagai berikut:

1. Mengelola bisnis dan menyusun strategi bisnis untuk kemajuan perusahaan
2. Melakukan evaluasi terhadap kinerja karyawan di perusahaan sehingga seluruh kinerja karyawan bisa ditingkatkan atau dipertahankan.
3. Menentukan dan memilih staf-staf yang membantu dalam perusahaan.
4. Menyetujui anggaran belanja perusahaan
5. Mengirim laporan secara rutin ke para pemegang saham
6. Melakukan pengadaan rapat dengan semua jajaran pada perusahaan tersebut
7. Menerapkan visi misi perusahaan

B. Kewenangan Direktur

Tidak hanya menjalankan tugasnya, Direktur juga memiliki tanggung jawab yang harus dilakukan.

1. Mewakili perusahaan untuk melakukan kerjasama dengan lembaga lain baik dengan lembaga dalam negeri atau luar negeri
2. Mewakili perusahaan dalam perkara pengadilan atau hukum dalam skala dalam negeri atau luar negeri.

3. Mengurus dan mengelola kepentingan perusahaan yang sesuai dengan maksud dan tujuan sesuai dengan kebijakan yang sebelumnya dibuat.
4. Menjalankan kepengurusan sesuai dengan kebijakan yang tepat yang telah ditetapkan dalam UU Perseroan Terbatas dan anggaran dasar di perusahaan.

1.3.3 Departemen Produksi

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

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

1.3.4 Departemen *Facility, Quality* (F.S.Q)

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

- a) Melaksanakan perawatan dan perencanaan untuk pekerjaan *New Building*
- b) Melaksanakan pengawasan dan perencanaan untuk pekerjaan pemeliharaan fasilitas galangan dan fasilitas umum.
- c) Melaksanakan koordinasi dengan bagian lain yang terkait perawatan /perbaikan fasilitas galangan dan fasilitas umum.

- d) Membuat laporan aktifitas galangan dan pemeliharaan fasilitas galangan dan fasilitas umum.
- e) Melaksanakan perawatan rutin peralatan dan fasilitas galangan.

1.3.5 Departemen keuangan dan Administrasi

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

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

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri

Fasilitas dan sarana yang dimiliki PT. Lestari Osean Indonesia memiliki peran yang sangat penting karena dapat menunjang jalannya kegiatan produksi. Fasilitas dan sarana yang terdapat di PT. Lestari Osean Indonesia adalah sebagai berikut:

1.4.1 Kantor

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



Gambar 1.2 kantor unit satu PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.2 *Workshop*

Pada ruangan ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan barang barang dan material yang baru



Gambar 1.3 *Workshop* PT. Lestari Osean Indonesia
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.3 *Store dan Paint Store*

Sebuah tempat atau toko yang menyediakan atau menyetok barang yang akan digunakan untuk keperluan PT Lestari Osean Indonesia seperti barang-barang dan alat-alat pekerjaan.



Gambar 1.4 *Store dan Paint Store* PT. Lestari Osean Indonesia
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.4 *Workshop CNC*

Workshop CNC (Computer Numerical Control) merupakan ruangan semi terbuka yang berfungsi untuk memotong dan membentuk plat yang akan digunakan untuk membangun atau memperbaiki kapal. Terdapat 2 jenis mesin CNC,yaitu 1 Mesin CNC

kecil dan 1 Mesin CNC besar.

Mesin CNC kecil berjenis flame. sedangkan mesin CNC besar memiliki 3 jenis keluaran, 1 plasma dan 2 flame. Jenis flame menggunakan campuran antara LPG dan CO2 sedangkan plasma menggunakan campuran listrik dan angin.



Gambar 1.5 *Workshop* CNC PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.5 *Area Slipway*

Slipway merupakan landasan yang dibangun untuk meluncurkan ke laut ataupun menaikkan kapal dari dan ke daratan baik untuk membangun ataupun memperbaiki kapal. Perusahaan ini memiliki Satu *slipway* yang menggunakan *airbag*.



Gambar 1.6 *Slipway* PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.6 Kelistrikan

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



Gambar 1.7 Kelistrikan PT. Lestari Osean Indonesia
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.7 Kompresor

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



Gambar 1.8 Kompresor PT. Lestari Osean Indonesia..

Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.8 Pos Security

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



Gambar 1.9 Pos Security PT. Lestari Osean Indonesia

Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.9 Kantin

Tempat untuk istirahat dan makan siang semua karyawan PT. Lestari Osean Indonesia



Gambar 1.10 Kantin di PT. Lestari Osean Indonesia
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.10 Crane

Crane merupakan salah satu pesawat pengangkat dan pemindah material yang banyak di gunakan. *Crane* juga merupakan mesin alat berat (*heavy equitment*) yang memiliki bentuk dan kemampuan angkat yang besar dan mampu berputar hingga 360 derajat dan jangkauan hingga puluhan meter. Crane biasanya digunakan dalam pekerjaan pekerjaan proyek, pelabuhan, perbengkelan, industri, pergudangan dll. PT. Lestari Osean Indonesia memiliki beberapa crane dengan ukuran 25T, 40T, 75T, dll.



Gambar 1.11 *Crane* di PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.11 Forklift

Forklift digunakan untuk mengangkat dan memindahkan barang yang tidak terlalu berat.



Gambar 1.12 *Forklift* di PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.12 Exavator Komatsu

Fungsi utama Exavator adalah untuk menggali material, Disisi lain alat ini juga memiliki fungsi sebagai berikut, Mengangkut berbagai macam material seperti batu-batuan, tanah, dll



Gambar 1.13 *Exavator* di PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.13 Loader Komatsu

Loader berfungsi untuk mengangkat material dan dipindahkan ketempat lain.



Gambar 1.13 *Loader* di PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.14 Mesin Shearing

Mesin shearing berfungsi untuk memotong lembaran plat sesuai ukuran yang diinginkan.



Gambar 1.14 Shearing di PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.15 Crane Overhead 16 T

Derek gantung berjalan adalah jenis derek yang menggunakan kerekan, jenis derek ini digunakan sebagai pemindah barang.



Gambar 1.16 Crane Overhead di PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

1.4.16 Mesin Bubut

Fungsi mesin bubut yang paling utama adalah memutar benda kerja

pada spindel terhadap pahat pada kecepatan tertentu untuk memotong bahan berlebihan dan menghasilkan bentuk dan ukuran yang diinginkan.



Gambar 1.17 Mesin Bubut di PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penuli

1.4.17 Compressor Genset

Untuk menghisap dan menekan udara untuk dikompresikan sehingga suhu dan tekanan dari udara tersebut akan dialirkan kedalam bejana udara.



Gambar 1.18 Compressor Genset di PT. Lestari Osean Indonesia.
Sumber : Dokumentasi penulis

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KP

2.1 Nama Kegiatan

Kegiatan ini diberi nama “Kerja Praktek di PT. LESTARI OSEAN INDONESIA”

2.2 Bentuk Kegiatan

Adapun bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu berupa praktek kerja lapangan, dimana mahasiswa akan menyusun kegiatan praktek kerja lapangannya dan di koordinasikan oleh dosen pembimbing dan pembimbing lapangan dari perusahaan tempat pelaksanaan kerja praktek tersebut.

2.3 Tempat Pelaksanaan

Tempat pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Lestari Osean Indonesia, JL. Dapur 12, Sei Pelunggut River, Segulung, Batam Kepulauan Riau 29432

2.4 Lama/Waktu Pelaksanaan

Berdasarkan kalender akademik Politeknik Negeri Bengkalis semester ganjiltahun 2023, maka pada praktek kerja lapangan ini kami mengusulkan untuk melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 01 Juli 2023 sampai dengan 31 Oktober 2023. 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 agar pihak PT. Lestari Osean Indonesia dapat mempertimbangkan usulan tersebut.

2.5 Jadwal Kegiatan

Tahap 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 kepada 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 selesai dilaksanakan 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 Diharapkan

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 perkuliahan dan mengetahui secara teknis bagaimana mendesign kapal baru dan memperbaiki bagian bagian kapal pada pekerjaan yang dilakukan langsung dilapangan.

2.7 Perangkat yang Digunakan

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

- A. Perangkat keras :
 - a. Laptop
 - b. Kamera HP

c. Buku dan pena

B. Perangkat Lunak :

a. Microsoft Word

2.8 Kegiatan Mingguan Bulan Juli 2023

2.8.1 Minggu Pertama

a. Hari Pertama (Senin 03-Juli-2023)

Hadir di lokasi PT. Lestari Osean Indonesia 08.00 Wib, Sebelum memasuki area galangan kami di cek suhu tubuh oleh satpam yang bertugas untuk menerapkan protokol kesehatan. Kemudian menunggu kedatangan Bapak Reza Septian, Bapak Sapri, Bapak Riski dan ibuk 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 inspeks* di bagian dalam tanki kapal *Cargo Deck Barge* Bersama Pembimbing lapangan saya bapak Sapri, disana kami melakukan pengecekan pada tanki untuk melihat cacat pengelasan



Gambar 2.1 *Visual inspeks* pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 04-Juli-2023)

Dihari kedua saya melakukan kegiatan membaca dan memahami *drawing* *Corgo deck Barge*, seorang calon *Engginerring* dan QC harus bisa membaca *drawing* sebuah kapal dan memahami item item yang ada pada kapal dan menyesuaikan dilapangan



Gambar 2.2 Memahami *drawing*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya saya turun kelapangan untuk menyesuaikan *Drawing* dengan kontruksi yang ada pada kapal *cargo deck barge*, kegiatan ini bertujuan supaya kami memahami pembacaan *Drawing*.



Gambar 2.3 Menyesuaikan *drawing* di lapangan

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 05-Juli-2023)

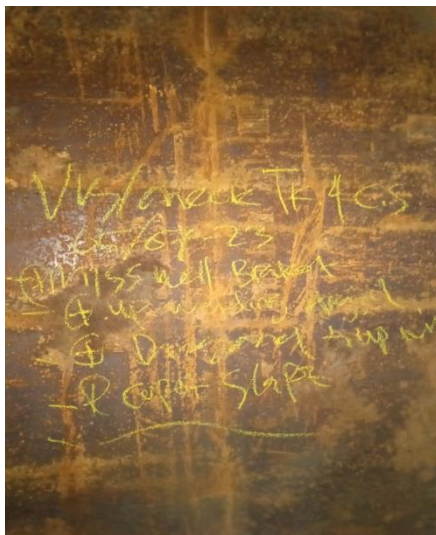
Dihari ketiga Rabu saya ditugaskan untuk melakukan pengecekan *Collar* pada bagian *chin* kapal *Cargo Deck Barge* dan Melakukan *visual inspeks* pada bagian dalam tanki



Gambar 2.4 Pengecekan *collar*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya saya melakukan pengecekan *Visual inspeks* pada bagaian dalam tanki 4 bagian (c.s) dan ditemukan beberapa *defect* pengelasan pada bagian dalam tanki.



Gambar 2.5 *Visual inspeks* pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 06-Juli-2023)

Hari keempat melakukan kegiatan pengecekan kebocoran pada bagian tanki *deck* menggunakan metode *Air Pressure Test*, pengecekan dilakukan bertujuan untuk mencari kebocoran pada *Joint las*



Gambar 2.6 Pengecekan kebocoran

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya kembali melakukan kegiatan pengecekan kebocoran pada tanki *Deck* dan ditemukan titik kebocoran pada tanki 10 p, dan segera dimarking diberi tanda



Gambar 2.7 Kebocoran pada *main deck*

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 07-Juli-2023)

Dihari Kelima kembali melakukan kegiatan pengujian kebocoran menggunakan metode *Air Pressure Test* pada tanki *Deck* dan ditemukan beberapa titik kebocoran



Gambar 2.8 Kebocoran pada *main deck*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya kembali melakukan kegiatan pengecekan pada bagian tanki *Deck*, dan ditemukan lubang pada *Joint las*



Gambar 2.9 Lubang pada *main deck*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.8.2 Minggu Kedua

a. Hari Pertama (Senin 10-Juli-2023)

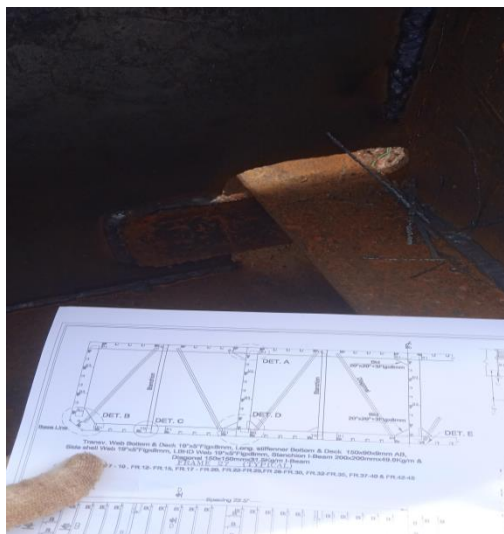
Diminggu kedua masih melakukan kegiatan pengecekan kebocoran dibagian tanki *Deck*, saya ditugas kan untuk mengontrol pengisian tekanan angin yang sesuai standard yakni 1,8 – 2 bar



Gambar 2.10 Pengecekan ketinggian air

Sumber : Dokumentasi penulis

Dan disore harinya melakukan pengecekan pemasangan *Collar* pada bagian *Tranbulkhead*, Collar berfungsi untuk mengunci *Eagle* dengan *Web*

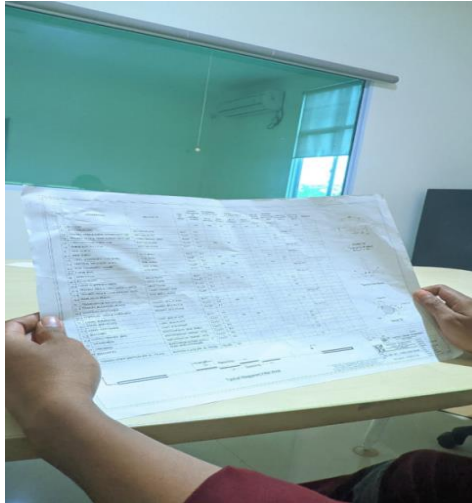


Gambar 2.11 Pengecekan collar ditransbulkhead

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 11-Juli-2023)

Dihari kedua minggu kedua dikarena cuaca yang tidak bagus (hujan satu hari) saya ditugaskan untuk melakukan kegiatan belajar dan memahami tentang WPS (*Welding Procedure Specipication*) untuk kapal *Cargo Deck Barge*



Gambar 2.12 Memahami wps (*welding procedur specipication*)

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 12-Juli-2023)

Hari ketiga kembali melakukan kegiatan pengecekan kebocoran menggunakan metode *Air Pressure Test* pada bagian dalam tanki dan ditemukan kebocoran pada sudut sambungan *Transbulkhead* dan *Round Bar* bagian *Upper chin*



Gambar 2.13 Kebocoran pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 13-Juli-2023)

Hari keempat ditugaskan kembali melakukan pengecekan kebocoran pada Tanki 10 bagian *port* menggunakan metode *Air Pressure Test*



Gambar 2.14 Pengecekan pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

Dan ditemukan titik kebocoran pada bagian dalam tanki 10 dibagian *vertical jointan Longbulkhead* dan *Transbulkhead*, dan segera di marking dan diberi tanda agar segera dilakukan Repair



Gambar 2.15 Kebocoran pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (jum'at 14-Juli-2023)

Dihari kelima ditugaskan kembali melakukan kegiatan pengecekan kebocoran menggunakan metode *Air Pressure Test* pada tanki 11 cp bagian *Deck*



Gambar 2.16 Kebocoran pada tanki main deck

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya saya kembali melakukan kegiatan pengecekan pada bagian dalam tanki, dan juga ditemukan titik kebocoran.pada bagian sudut *Longbulkhead* dan *Transbulkhead*



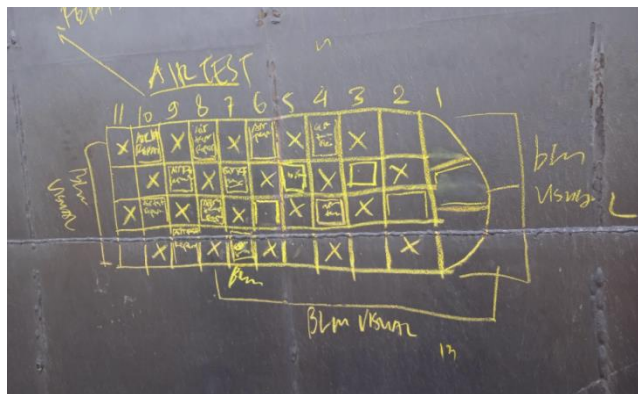
Gambar 2.17 Kebocoran pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

2.8.3 Minggu Ketiga

a. Hari Pertama (Senin 17-Juli-2023)

Hari pertama minggu ketiga ditugaskan untuk melakukan pengecekan kembali kebocoran pada bagian Tanki dan mengecek bagian tanki mana saja yang belum dilakukan *Air pressure test* dan tanki mana saja yang belum dilakukan *Visual inspeks*



Gambar 2.18 Planing pengecekan kebocoran pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 18-Juli-2023)

Hari kedua melakukan kegiatan pengecekan pada proses *Painting* bagian Leher Haluan *Cargo Deck barge* pada bagian ini menggunakan 3 tahapan yakni

- Cat dasar (*primer coat*)
- Cat tengah (*intermediate coat*)
- Cat akhir (*finish coat*)



Gambar 2.19 Proses *painting* pada lambung

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 19-Juli-2023)

Dihari ketiga tanggal merah bertepatan Tahun baru islam 1445 H anak magang wajib diliburkan

d. Hari Keempat (Kamis 20-Juli-2023)

Dihari keempat melakukan pengecekan *Aoutffiting* perlengkapan Gapra pada *Cargo deck barge*, Gapra merupakan *Safety Body* yang bertujuan untuk melindungi lambung kapal *Cargo deck barge* dari benturan.

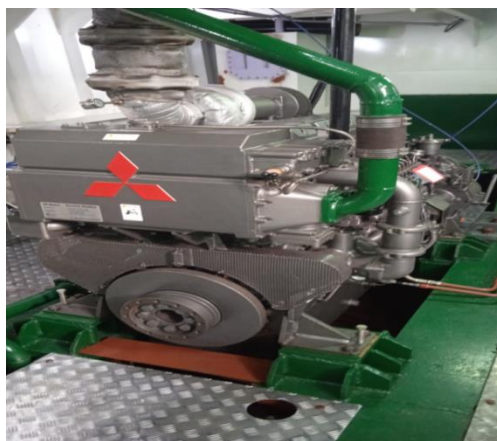


Gambar 2.20 Pemasangan gapra

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Kelima (jum'at 21-Juli-2023)

Hari kelima melakukan kegiatan pengenalan pada system *Main Engine* pada kapal Tugboat beserta fungsi nya, *Main engine* adalah mesin penggerak utama, penggerak utama untuk membangkitkan tenaga penggerak untuk mendorong kapal.



Gambar 2.21 Mesin induk utama

Sumber : Dokumentasi penulis

2.8.4 Minggu Keempat

a. Hari Pertama (Senin 24-Juli-2023)

Senin tanggal 24 Juli 2023 merupakan hari yang ditunggu, karna pada tahap ini adalah tahap akhir dari proses bangunan kapal baru *Cargo deck barge* yaitu proses *Launching*, Kapal *Cargo Deck Barge* BBM 330 5 BATAM merupakan kapal yang diproduksi langsung oleh PT.Lestari Osean Indonesia, dan kapal ini adalah kapal pertama atau kapal perdana yang *Launching*, setelah PT.Lestari Osean Indonesia ini bergerak hampir satu tahun.



Gambar 2.22 Proses *launching cargo deck barge*

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 2.23 Proses launching cargo deck barge

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 2.24 Proses launching cargo deck barge

Sumber : Dokumentasi penul



Gambar 2.25 Proses launching cargo deck barge

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 25 -Juli-2023)

Dihari kedua setelah proses Launching *Cargo Deck Barge* selesai, saya ditugaskan untuk melakukan *Visual Inspeksi* di Hull 014 dibagian *Transbulkhead* fr 26



Gambar 2.26 *Visual inspeksi* pada *tranbulkhead*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 26 -Juli-2023)

Dihari ketiga melakukan kegiatan *Visual test* pada *Side Board Cargo Deck Barge* BBM 330 5 BATAM



Gambar 2.27 Cacat pengelasan pada *side board*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya melakukan pengukuran pada lubang *Noces*, Lubang *Noces* berfungsi untuk jalur *Eagle* ke *Web frame*, dan juga fungsi *Noces* sebagai mengurangi getaran saat kapal beroperasi



Gambar 2.28 Pengukuran lubang *noces*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 27 -Juli-2023)

Hari keempat melakukan kegiatan pengecekan rembesan air didalam tanki *Cargo Deck Barge* BBM 330 5 BATAM, 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 2.29 Pengecekan rembesan air

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 28 -Juli-2023)

Dihari kelima jum'at 28 Juli 2023 melakukan kegiatan, membantu pekerja welder untuk merepair titik kebocoran yang ada di bagian *main deck Cargo Deck Barge* BBM 330 5 BATAM



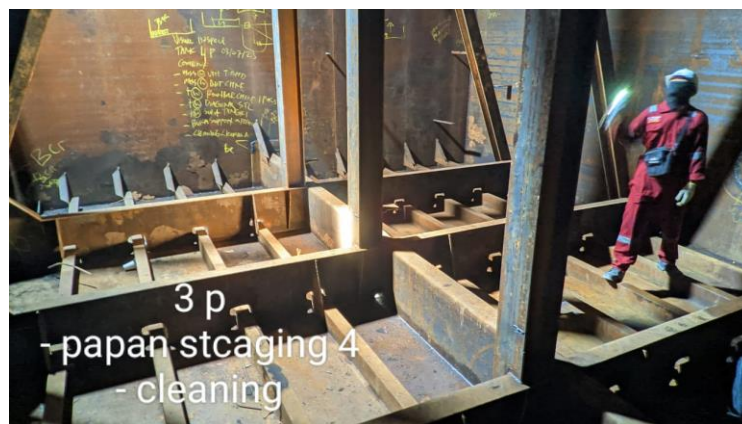
Gambar 2.30 Merepair bagian pengelasan

Sumber : Dokumentasi penulis

2.8.5 Minggu Kelima

a. Hari Pertama (Senin 31-Juli-2023)

Dihari pertama minggu kelima melakukan kegiatan pengecekan kembali rembesan air pada tanki dan juga mengecek hasil *repair* titik kebocoran



Gambar 2.31Pengecekan rembesan air pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

2.9 Kegiatan Mingguan Bulan Agustus

2.9.1 Minggu Pertama

b. Hari Kedua (Selasa 01-Agustus-2023)

Dibulan Agustus saya ditugas kan untuk membantu pembimbing lapangan saya yaitu Bapak Sapri di PT.BSI, PT.BSI merupakan cabang dari PT. Lestari Osean Indonesia yang bergerak di bidang *New Building Cargo Deck Barge* class RINA dan BKI

Di PT.BSI kami berkesempatan untuk mengontrol dan membantu *Visual inspeks fabrikasi* kapal baru untuk class RINA dan BKI bersama pembimbing lapangan saya Bapak Sapri, Untuk sekarang di PT. BSI memproduksi *Cargo Deck Barge* sebanyak 10, 5 untuk class RINA dan 5 untuk Class BKI. Untuk dihari pertama melakukan kegiatan pengenalan dan adaptasi terhadap PT baru.



Gambar 3.1 Pengenalan pada PT.BSI

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 02-Agustus-2023)

Dihari kedua saya langsung ditugas kan untuk melakukan *Visual Inspeks* pada bagian *Transbulkhead Hull 022 fr 11,16,21,26 (s)*



Gambar 3.2 *Visual inpeks pada T.bhd hull 022*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya melanjutkan kegiatan *Visual inspeks pada Transbulkhead Hull 022 fr 11,16,21,26 (p)*



Gambar 3.3 *Visual inpeks pada T.bhd hull 022*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 03-Agustus-2023)

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



Gambar 3.4 Cuaca hujan

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 04-Agustus-2023)

Hari kelima melakukan kegiatan mengontrol pemasangan *Bottom* pada *Hull 026*, Pemasangan Plat *Bottom joint* nan las harus sejajar dengan *Bottom* sebelumnya



Gambar 3.5 Pemasangan *Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.9.2 Minggu Kedua

a. Hari Pertama (Senin 07-Agustus-2023)

Dihari pertama Senin 07 Agustus 2023 ditugas untuk melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada *Hull 024 Transbulkhead* fr 11,16,21,dan 26



Gambar 3.6 *Visual inspeks T.bhd Hull 024*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya melakukan kegiatan pengecekan peletakan batu tahu di *Hull 022*, batu tahu berfungsi sebagai lantai untuk *Bottom*



Gambar 3.7 Pemasangan batu tahu

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 08-Agustus-2023)

Selasa 08 Agustus 2023 melakukan kegiatan pengecekan peletakan *Bottom* di atas batu tahu *Hull 025*, Peletakan *Bottom* harus berada pada posisi yang tepat jalur *Joint* nan pengelasan *Bottom* harus satu jalur dan lurus



Gambar 3.8 *Erection Bottom Hull 025*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 09-Agustus-2023)

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



Gambar 3.9 Pengecekan *Fit-up L.bhd*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 10-Agustus-2023)

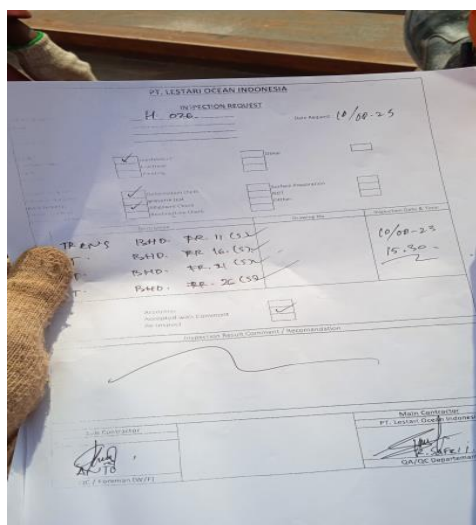
Hari keempat ditugaskan untuk melakukan *Visual inspeks* pada bagian *Longbulkhead Hull 026*, pengecekan dilakukan untuk melihat konstruksi,cacat pada pengelasan,peletakan *Bracket* dan peletakan *Collar*



Gambar 3.10 *Visual inspeks* pada *L.bhd Hull 026*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya kembali melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Transbulkhead Hull 026 fr 11,16,21,26 (s)*



Gambar 3.11 *Visual inspeks* pada *T.bhd Hull 026*

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 11-Agustus-2023)

Hari kelima melakukan kegiatan pengecekan pemotongan dan ukuran lubang *Noces*, lubang *Noces* berfungsi sebagai jalur *Eagle* ke *Web* fr dan juga mengurangi getaran pada kapal saat beroperasi



Gambar 3.12 Proses pemotongan lubang *Noces*

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 3.13 Proses pengukuran pada lubang *Noces*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.9.3 Minggu Ketiga

a. Hari Pertama (Senin 14-Agustus-2023)

Hari pertama Senin 14 Agustus 2023, di hari ini Dosen pembimbing sekaligus Dosen perwalian ibu Nurhasanah, 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 inspeksi* pada bagian *Transbulkhead*.



Gambar 3.14 *Visual inspeksi pada T.bhd*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disiang harinya kami melakukan pertemuan bersama Dosen pembimbing sekaligus Dosen perwalian ibu Nurhasanah, ST., MT dan juga bersama Pak Reza Septian



Gambar 3.15 Kunjungan dosen pembimbing kp

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 15-Agustus-2023)

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



Gambar 3.16 *Visual inspeks* pada *l.bhd Hull 022*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya melanjutkan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Longbulkhead Hull 022* fr 11,16,21,26 (cp)



Gambar 3.17 *Visual inspeks* pada *l.bhd Hull 022*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 16-Agustus-2023)

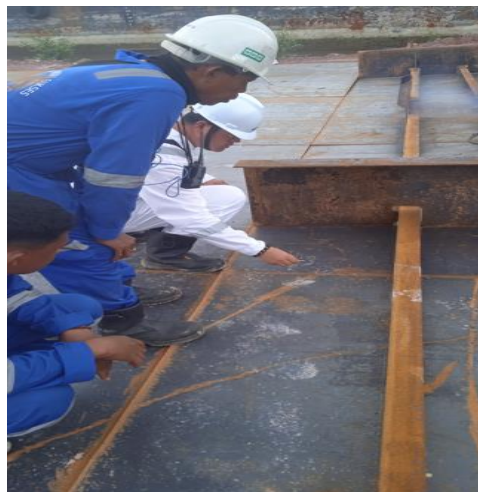
Hari ketiga kembali melakukan kegiatan *Visual inspeks* sambungan fr 26,31,36,41 bagian *Longbulkhead* (CL)



Gambar 3.18 *Visual inspeks* pada *l.bhd Hull 022*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya melakukan kegiatan menemani *Owner* untuk melakukan pengecekan sekaligus melihat progress fabrikasi *Cargo Deck Barge* class RINA



Gambar 3.19 *Visual inspeks* bersama *Owner*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 17-Agustus-2023)

Kamis 17 Agustus 2023 bertepatan hari kemerdekaan Indonesia, Semua aktivitas galangan diliburkan untuk memperingati hari kemerdekaan Indonesia

e. Hari Kelima (Jum'at 18-Agustus-2023)

Hari kelima Kedatangan *Owner* yang berasal dari Singapura yang ditemani langsung oleh Pak Reza Septian sebagai *Head QC* ,Pak Sapri sebagai QC dan Pak Risky sebagai QC



Gambar 3.20 Survei *Owner* yang berasal dari Singapura

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 3.21 Survei *Owner* yang berasal dari Singapura

Sumber : Dokumentasi penulis

2.9.4 Minggu Keempat

a. Hari Pertama (Senin 21-Agustus-2023)

Hari pertama Senin 21 Agustus 2023 kami berkesempatan untuk melakukan *Visual inspeks* bersama Clas RINA



Gambar 3.22 *Visual inspeks* bersama class RINA

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 22-Agustus-2023)

Hari kedua melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada *Hull 025* bagian *Transbulkhead*



Gambar 3.23 *Visual inspeks* bagian *T.bhd Hull 025*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 23-Agustus-2023)

Dihari ketiga ditugaskan untuk melakukan *Visual inspeks* melakukan pengecekan pada *Hull 024 Tranbulkhead* fr 11,16,21,26 (s)



Gambar 3.24 *Visual inspeks bagian T.bhd Hull 024*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya kembali melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada *Hull 24 Transbulkhead* fr 11,16,21,26 (cs)



Gambar 3.25 *Visual inspeks bagian T.bhd Hull 024*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 24-Agustus-2023)

Dihari Kamis kami berkesempatan lagi untuk melakukan *Visual inspeks* bersama Class RINA dan *Owner*



Gambar 3.26 *Visual inspeks* bersama Class RINA

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 3.27 *Visual inspeks* bersama Class RINA

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 25-Agustus-2023)

Hari kelima Jumat 25 Agustus 2023 melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Bottom Hull 025*, pengecekan dilakukan untuk meriksa konstruksi dibagian *Bottom*, pemasangan *Bracket*, Pemasangan *Collar, Web Frame, Girder* dan pengelasan



Gambar 3.28 *Visual inspeks* pada bagian *Bottom Hull 025*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.9.5 Minggu Kelima

a. Hari Pertama (Senin 28-Agustus-2023)

Hari pertama senin 28 Agustus 2023 kembali melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian fabrikasi *Transbulkhead fr 21 (cp)*



Gambar 3.29 *Visual inspeks* pada bagian *T.bhd Hull 025*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya kembali melanjutkan *Visual inspeks* sambungan dari fr 21 yakni fr 26 bagian fabrikasi *Transbulkhead Hull 024*



Gambar 3.30 *Visual inspeks* pada bagian *T.bhd Hull 024*
Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 29-Agustus-2023)

Hari kedua ditugaskan untuk melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada fabrikasi *Longbulkhead Hull 026* fr 31-46 (c)



Gambar 3.31 *Visual inspeks* pada bagian *L.bhd Hull 026*
Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 30-Agustus-2023)

Dihari ketiga melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Bottom Hull* 023 fr 6-11 (cs) dan ditemukan bagian bagian *Eagle* yang tidak di *welding*



Gambar 3.32 *Miss Welding* pada bagian *Eagle*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya melanjutkan *Visual inspeks* pada bagian *Bottom* fr 11,16,21 (cs) dan juga ditemukan dibagian *Collar welding* yang tipis, padahal fungsi *Collar* sangat lah penting jika *weldingan* tidak kuat maka kapal akan tidak stabil.



Gambar 3.33 *Weldingan* bagian *collar* yang kurang baik

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 31-Agustus-2023)

Dihari keempat Kamis 31 Agustus 2023 kami juga berkesempatan untuk menemani *Owner* untuk melakukan *Visual inspeks* bersama Pak Sapri QC dan Pak Yogi QC



Gambar 3.34 Kunjungan *Owner* ke PT.BSI

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 3.35 Kunjungan *Owner* ke PT.BSI

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (01- September-2023)

Dihari kelima melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Bottom Hull* 023 fr 11,16,21 kegiatan dilakukan untuk memeriksa konstruksi, pemasangan *Web frame, Girder, Longitudinal stiffener*, pemasangan *Collar*, Pemasangan *Breacket*, pengelasan. dan ditemukan dibagian *Longitudinal stiffener* yang pengelasan nya kurang bagus



Gambar 3.37 Cacat pengelasan pada bagian *Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 3.38 Cacat pengelasan pada bagian *Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.10 Kegiatan Mingguan Bulan September

2.10.1 Minggu Pertama

a. Hari Pertama (Senin 04-September-2023)

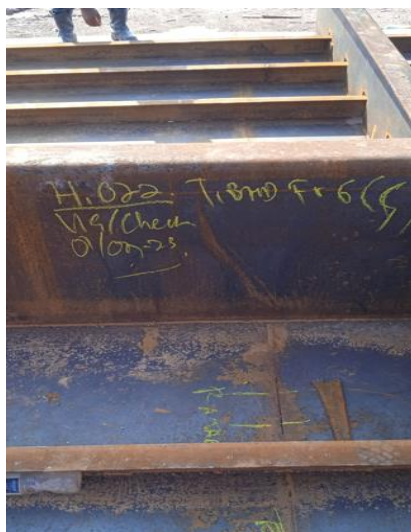
Senin 04 September 2023 melakukan pengecekan pengelasan *Backing Cramic*, *Backing Cramic* adalah bahan atau alat yang ditempatkan pada sisi belakang sambungan yang akan dilas, Tujuannya untuk mendukung logam cair selama pelaksanaan pengelasan.



Gambar 4.1 Pengecekan *Welding Backing Cramic*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya ditugaskan untuk melakukan *Visual inspeks* pada bagian *Transbulkhead fr 6 (s) Hull 022*



Gambar 4.2 *Visual inspeks* pada *T.bhd Hull 022*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 05-September-2023)

Dihari kedua melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Transbulkhead Hull 023*, dan ditemukan bagian sambungan *Web* fr yang melengkung dan diharuskan untuk di *Refit* ulang (*Repair Fit-up*)



Gambar 4.3 *Visual inspeks* pada bagian *T.bhd Hull 023*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya ditugaskan untuk mengecek bagian *Bottom Hull 023* mengecek konstruksi, pemasangan *Longitudinal Stiffener*, *Girder*, *Web frame*, pemasangan *Collar*, *Breacket*, dan pengelasan

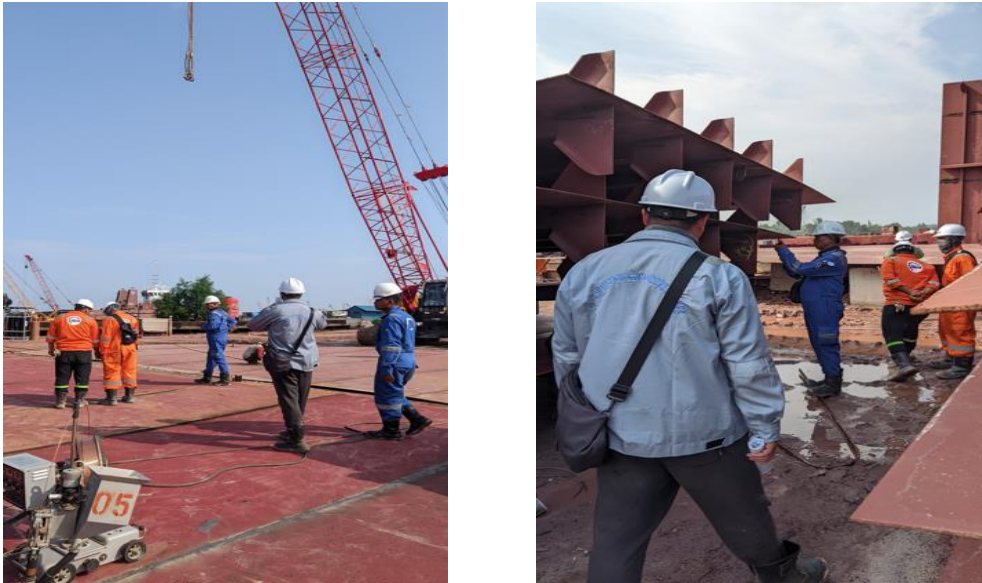


Gambar 4.4 *Visual inspeks* pada bagian *Bottom Hull 023*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 06-September-2023)

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

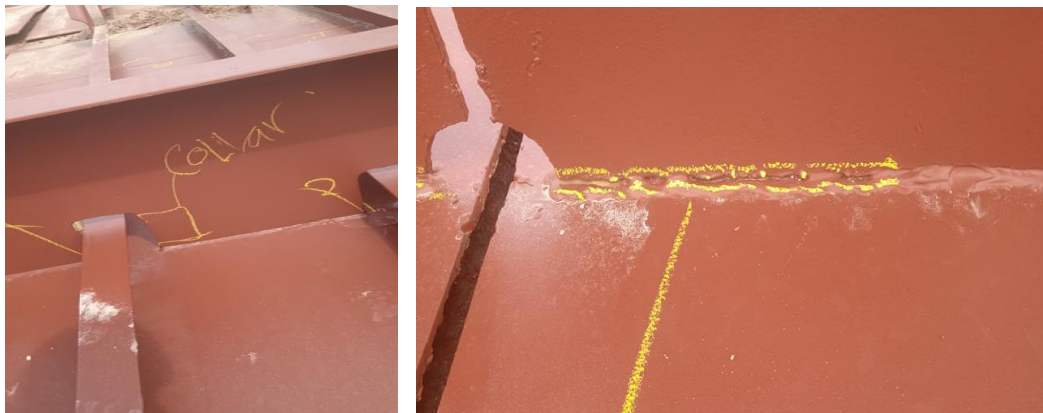


Gambar 4.5 Kunjungan *Owner* ke PT. BSI

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat(Kamis 07-September-2023)

Dihari keempat melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Transbulkhead Hull 025* fr 6,11,16,21 (p) dan ditemukan bagian *Vertical Stiffener* yang tidak dipasang *Collar* dan juga bagian *Web Stiffener* pengelasan bagian *Fillet* yang kurang bagus



Gambar 4.6 *Visual inspeks* pada bagian *T.bhd Hull 025*

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 08-September-2023)

Dihari kelima ditugaskan untuk Melakukan *Visual inspeks* pada *Hull 026* dan banyak ditemukan bagian *Web-Girder* pengelasan yang kurang bagus dan juga bagian *Bracket* yang tidak di *welding*



Gambar 4.7 *Visual inspeks* pada bagian *Bottom 026*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.10.2 Minggu Kedua

a. Hari Pertama (Senin 11-September-2023)

Dihari pertama minggu ke dua ditugaskan untuk *Visual inspeks* mengecek bagian *Transbulkhead* dan mengecek konstruksi, pemasangan *Eagle*, pemasangan *Bracket* dan juga pengelasan



Gambar 4.8 *Visual inspeks* pada bagian *T.bhd*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya pihak *Owner* kembali datang untuk mengecek progress Fabrikasi *Cargo Deck Barge*, pihak *owner* biasanya akan datang seminggu sebanyak satu kali



Gambar 4.9 *Visual inspeks* bersama *Owner*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 12-September-2023)

Hari kedua ditugaskan untuk melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Transbulkhead Hull 017 Class BKI*, dan ditemukan bagian *Collar* yang tidak diwelding



Gambar 4.10 *Visual inspeks* bagian *T.bhd* class BKI

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 13-September-2023)

Hari ketiga melakukan kegiatan pengecekan fabrikasi pembuatan tangga dengan sesuai ukuran yang ada *didrawing*



Gambar 4.11 Proses pembuatan tangga

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 14-September-2023)

Dihari keempat kamis 14 September 2023 melakukan *Visual inspeksi* bersama Class RINA bapak Shamrin, sesuai didalam kontrak pihak Class RINA wajib diundang sebanyak 10 kali tiap tiap Hull.



Gambar 4.12 *Visual inspeksi* bersama class RINA

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 15-September-2023)

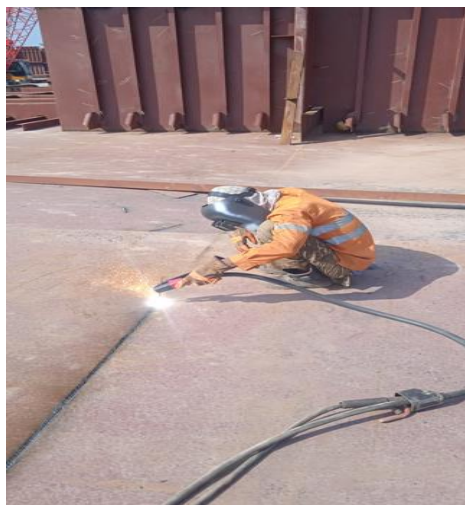
Dihari kelima kembali dirugaskan untuk melakukan *Visual inspeks* pada *Tranbulkhead* untuk class BKI, pengecekan dilakukan untuk mengecek konstruksi, pemasangan *Collar*, pemasangan *Bracket*, pengelasan, *Vertical Web*



Gambar 4.13 *Visual inspeks T.bhd* class BKI

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya melakukan kegiatan mengecek proses *Gouging* pada bagian *Bottom*, *Gouging* merupakan pembuatan alur pada material untuk selanjutnya dilakukan kembali proses pengelasan



Gambar 4.14 Proses *gouging* pada *Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.10.3 Minggu Ketiga

a. Hari Pertama (Senin 18-September-2023)

Hari pertama Senin 18 September 2023 bersama QC melakukan pengecekan *Erection Longbulkhead* (Tanki) untuk bagian *Center Port*, proses *Erection* dibantu dengan alat berat yaitu crane



Gambar 4.15 *Erection Longbulkhead*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 19-September-2023)

Hari kedua ditugaskan untuk mengecek ukuran *Eagle*, pengecekan dilakukan ununtuk menyesuaikan pada ukuran *drawing*, untuk ukuran *eagle Side shell, Longbulkhead, Transbulkhead* menggunakan ukuran 125 x 75 x 9mm



Gambar 4.16 Pengecekan ukuran *Eagle*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 20-September-2023)

Hari ketiga melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Side Shell Hull* 026 fr 16 sampai 26 (s).



Gambar 4.17 *Visual inspeks side shell*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore hari nya ditugaskan untuk mengecek ukuran *eagle* untuk bagian *Bottom*, untuk bagian *Bottom* menggunakan ukuran 150 x 90 x 9 mm



Gambar 4.18 Pengecekan ukuran *Eagle* untuk *Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 21-September-2023)

Hari keempat ditugaskan untuk mengecek bagian *Bottom Hull* 026 mengecek konstruksi, pemasangan *Longitudinal Stiffener*, *Girder*, *Web frame*, pemasangan *Collar*, *Breacket*, dan pengelasan, dan ditemukan cacat pada pengelasan yaitu *Porosity*.



Gambar 4.19 *Visual inspeks* pada bagian *Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 4.20 *Visual inspeks* pada bagian *Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Juma'at 22-September-2023)

Hari kelima ditugaskan untuk melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Longbulkhead Hull 025*, pengecekan dilakukan untuk melihat hasil dari pengelasan, pemasangan *Bracket*, pemasangan *Collar*, dan Konstruksi



Gambar 4.21 *Visual inspeks* pada *L.bhd Hull 025*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.10.4 Minggu Keempat

a. Hari Pertama (Senin 25-September-2023)

Hari pertama melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Transbulkhead Hull 024*



Gambar 4.22 *Miss welding* pada *Bracket*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 26-September-2023)

Hari kedua melakukan kegiatan *Visual inspeks* pada bagian *Bottom* untuk *Hull 024*, mengecek konstruksi, pemasangan *Longitudinal Stiffener, Girder, Web frame*, pemasangan *Collar, Bracket*, dan pengelasan



Gambar 4.23 Plat *Bottom* yang melengkung

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 27-September-2023)

Dihari ketiga ditugaskan untuk melakukan *Visual inspeks* pada bagian *Transbulkhead* untuk Class *BKI*, dan ditemukan retak pada pengelasan *Collar*



Gambar 4.24 *Crack* pada bagian *Collar*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 28-September-2023)

Dihari keempat kamis 28 September 2023 melakukan kegiatan *Visual inspeks* bersama QC,*Owner*,dan Class RINA,



Gambar 4.25 *Visual inspeks* bersama class RINA

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 29-September-2023)

Dihari kelima hari dimana hari terakhir kami bertugas di PT. BSI karna dibulan Oktober kami harus kembali ke PT. Lestari Osean Indonesia untuk belajar fabrikasi bangunan baru kapal Togboat.



Gambar 4.26 *Visual inspeks L.bhd*

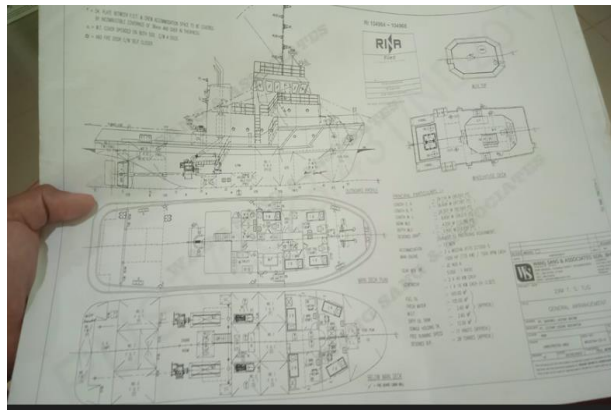
Sumber : Dokumentasi penulis

2.11 Kegiatan Mingguan Bulan Oktober

2.11.1 Minggu Pertama

a. Hari Pertama (Senin 02-Oktober-2023)

Pada hari Senin 02 Oktober 2023, kami ditugaskan untuk kembali ke PT. Lestari Osean Indonesia, karna sudah hampir 2 bulan kami terjun ke dunia *Building* kapal *Cargo Deck Barge*, di PT. Lestari Osean Indonesia kami akan belajar tentang Fabrikasi bangunan baru kapal Togboat Class RINA, dan juga memahami *Drawing* untuk *New Building* kapal baru Togboat Class RINA. Di hari pertama kami ditugaskan untuk memahami sebuah *Drawing*.



Gambar 5.1 *Drawing* kapal Togboat

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya kami turun kelapangan untuk memahami gambar yang ada pada *Drawing* dan juga di lapangan



Gambar 5.2 *Inner Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 03-Oktober-2023)

Dihari kedua melakukan kegiatan memahami sistem pembuatan fabrikasi bangunan kapal baru (*Buillding*) kebetulan untuk proses pembuatan bangunan kapal baru Class RINA Tugboat menggunakan sistem Blokk terlungkup, Sistem blok terlungkup merupakan proses pembuatan dimana badan kapal terbagi beberapa Blok , proses pembuatannya pun terlungkup dengan tujuan untuk mempermudah *Welding* bagian *Bottom*, dan juga mempercepat pekerjaan.



Gambar 5.3 Sistem Blok kapal

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 04-Oktober-2023)

Hari ketiga melakukan kegiatan mengecek kembali *Fit-up* bagian *Bridge House*, pengecekan dilakukan agar *Fit-up* yang dilakukan sesuai dengan *Drawing*



Gambar 5.4 *Fit-up Bridge*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 05-Oktober-2023)

Dihari keempat melakukan kegiatan pengukuran dan pengecekan untuk ukuran *Web* fr untuk bagian *Main deck* dimana ukuran *Web* yang digunakan adalah 300 x 8 fb x 150 9 pl



Gambar 5.5 Pengukuran *Web Beam*

Sumber : Dokumentasi penulis

Disore harinya melakukan kegiatan pengecekan ukuran pada *Ordinary Beam* bagian *Main Deck* dimana untuk ukuran *Ordinary Beam* menggunakan ukuran 100 x 75



Gambar 5.6 Pengukuran *Ordinary Beam*

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Juma'at 06-Oktober-2023)

Hari kelima melakukan kegiatan pemasangan *Kort Nozzle*, *Kort Nozzle* berfungsi memusatkan aliran *fluida* yang masuk ke *propeller*, sehingga air yang keluar dari *propeller* mempunyai tekanan yang lebih besar.



Gambar 5.7 Pemasangan *Kort Nozzle*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.11.2 Minggu Kedua

a. Hari Pertama (Senin 09-Oktober-2023)

Hari pertama melakukan kegiatan memahami dan mempelajari dari sebuah *Drawing* bagian *Inner Bottom* dan menyesuaikan gambar dengan yang ada dilapangan.



Gambar 5.8 *Inner Bottom*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 10-Oktober-2023)

Hari kedua melakukan kegiatan pengecekan ukuran lebar *Fender Safety Body* yang ada di lapangan dan mencocokkan ukuran yang ada di gambar menggunakan skala 1: 75

dimana ukuran *Fender* di gambar adalah 3 mm dengan demikian bisa kita tentukan ukuran dengan cara $3 \text{ mm} \times 75 (\text{skala}) = 225 \text{ mm}$ atau 2,25 cm



Gambar 5.9 Pengukuran *Fender safety body*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 11-Oktober-2023)

Hari ketiga melakukan kegiatan pengecekan dan pengukuran untuk fabrikasi *Girder keel*, dimana ukuran untuk bagian *Girder keel* adalah 450 x 9 pl x 100 x 12 fb



Gambar 5.10 Pengecekan *Girder Keel*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 12-Oktober-2023)

Hari keempat melakukan kegiatan pemasangan as kemudi, as kemudi berfungsi untuk peletakan kemudi yang digunakan untuk mengubah dan menentukan arah gerak kapal, baik lurus maupun belok kiri dan kanan, pemasangan dilakukan menggunakan bantuan *chain blok* sebagai penarik ke lubang as kemudi.



Gambar 5.11 Pemasangan as kemudi

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 13-Oktober-2023)

Hari kelima melakukan kegiatan pengecekan pemeriksaan *Markingan* bagian *Bridge House*, pengecekan dilakukan agar *markingan Bridge House* sesuai dengan gambar dan juga belajar memahami gambar *Bridge House*.



Gambar 5.12 Pengecekan *markingan Bridge House*

Sumber : Dokumentasi penulis

2.11.3 Minggu Ketiga

a. Hari Pertama (Senin 16-Oktober-2023)

Dihari pertama melakukan kegiatan pengecekan *Erection* pada *Girder Keel*, pemasangan *Girder keel* harus lurus di dibagian *Center line*



Gambar 5.13 *Erection Girder keel*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 17-Oktober-2023)

Hari kedua Selasa 17 Oktober 2023 melakukan kegiatan pengecekan bagian *Longbulkhead* dan menyesuaikan pada Drawing



Gambar 5.14 *Longbulkhead*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 18-Oktober-2023)

Hari ketiga melakukan kegiatan pemeriksaan pada *Erection* pada bagian *Bride House*, *Bride Gouse* merupakan bangunan bagian atas *Tougboat* pemeriksaan dilakukan agar *Erection* sesuai dengan gambar.



Gambar 5.15 *Erection Bridge Deck*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 19-Oktober-2023)

Dihari keempat melakukan kegiatan pembelajar pada sistem *engine* yang ada pada kapal *Tougboat* dan juga fungsi fungsinya salah satu contohnya adalah Mesin pembantu dan MSB (*main switch board*) dimana Aliran listrik yang dihasilkan mesin pembantu akan tersalurkan ke mesin MSB, mesin MSB panel utama dari sistem Listrik yang ada di kapal



Gambar 5.16 Mesin pembantu dan MSB

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 20-Oktober-2023)

Hari Kelima melakukan kegiatan *Comisioning* Mesin Jangkar, *Comisioning* adalah proses trial pada mesin jangkar , melakukan pengetesan naik turun jangkar dengan waktu berapa menit jangkar itu bisa naik dan turun.



▶	03	+ 02:04.04	06:21.80
▶	02	+ 02:02.55	04:17.76
▶	01	+ 02:15.21	02:15.21

Gambar 5.17 *Comisioning* mesin jangkar

Sumber : Dokumentasi penulis

2.11.4 Minggu Empat

a. Hari Pertama (Senin 23-Oktober-2023)

Dihari kelima ditugas untuk melakukan kegiatan memahami *Drawing* bagian *Main deck* dan mencocok kan di lapangan



Gambar 5.18 *Main Deck*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 24-Oktober-2023)

Dihari kedua ditugaskan untuk memahami *Drawing* dari fabrikasi *Engine Girder* (Dudukan mesin) kegiatan dilakukan agar fabrikasi *Engine Girder* sesuai dengan gambar yang di *Drawing*.

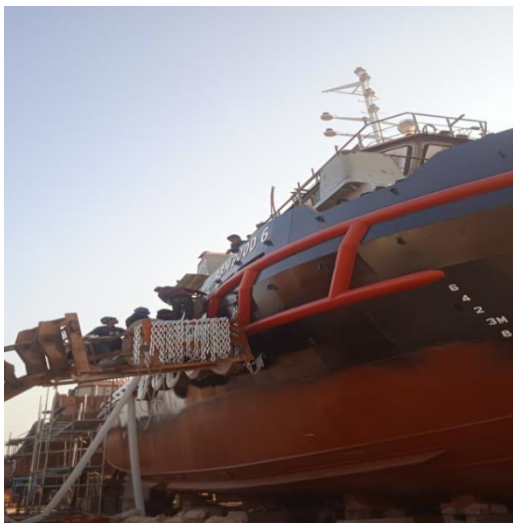


Gambar 5.19 *Engine Girder*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Kedua (Selasa 24-Oktober-2023)

Hari kedua ditugaskan untuk mengecek pemasangan *Gapra* pada kapal *Tougboat*, *Gapra* berfungsi untuk melindungi *Body* kapal dari benturan



Gambar 5.20 Pemasangan *Gapra*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Hari Ketiga (Rabu 25-Oktober-2023)

Hari ketiga melakukan kegiatan pengecekan pada *Erection* bagian *Engine Girder* (dudukan mesin), proses *Erection* memakan waktu yang cukup lama karna posisi harus pas dan lurus dengan *Center Line*



Gambar 5.21 *Erection Engine Girder*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Hari Keempat (Kamis 26-Oktober-2023)

Dihari keempat ditugaskan unyuk mengecek proses *Fit-up* bagian Fender (*safety body*), setelah pengecekan selesai baru masuk ketahap *welding*



Gambar 5.22 *Fit-up Fender*

Sumber : Dokumentasi penulis

e. Hari Kelima (Jum'at 27- Oktober-2023)

Jum'at Tanggal 27 Oktober 2023 kami melakukan sidang KP, hasil dari kerja praktek selama 4 bulan di PT. Lestari Osean Indonesia, jadi disana kami melakukan sidang dan memaparkan prestasi dan laporan yang kami dapat kan ilmu yang kami dapat kan selama kerja praktek di PT. Lestari Osean Indonesia.



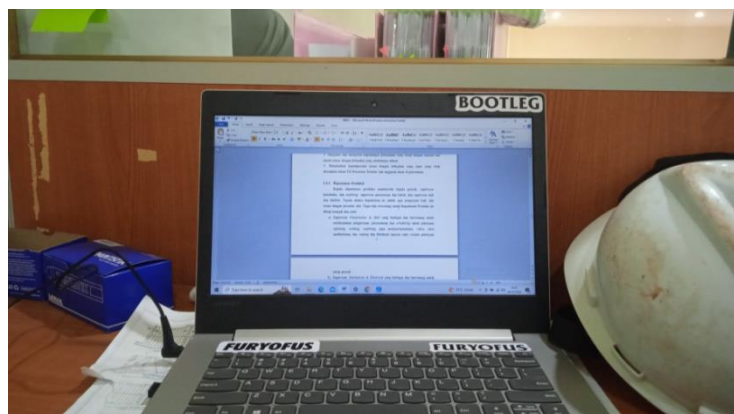
Gambar 5.23 Presntasi hasil kerja praktek

Sumber : Dokumentasi penulis

2.11.5 Minggu Kelima

a. Hari Pertama (Senin 30-Oktober-2023)

Senin melakukan kegiatan revisi laporan, memperbaiki isi dari laporan yang salah,sebelum melakukan revisi laporan, laporan sudah di periksa terlebih dahulu oleh Bapak Reza Septian H. Amd. T sebagai Head *Quality Control*



Gambar 5.24 Melakukan Revisi laporan

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Hari Selasa(Senin 31-Oktober-2023)

Selasa 31 Oktober 2023 adalah hari terakhir kami melakukan kegiatan kerja praktek,dihari ini kami melakukan kegiatan pemberian plakat serta berpamitan kepada seluruh karyawan PT. Lestari Osean Indonesia dan juga mengucapkan banyak ribuan terimakasih, karna sudah memberi kesempatan untuk kami belajar dan mencari pengalaman didunia kerja khususnya di dunia perkapalan, banyak sekali ilmu dan pengalaman yang kami dapat kan selama kerja praktek di PT. Lestari Osean Indonesia ini yang tidak kami dapat kan dimasa perkuliahan, dan kami sangat bersyukur bisa mendapatkan kesempatan unruk belajar di PT. Lestari Osean Indonesia ini.



Gambar 5.25 Pemberian Kenang- kenangan

Sumber : Dokumentasi penulis

BAB III
TUGAS KHUSUS / TOPIK LAPORAN
PROSES PENGUJIAN KEBOCORAN
MENGGUNAKAN METODE *AIR PRESSURE TEST*
PADA BAGIAN TANKI (*VOID*) CARGO DECK
BARGE BBM 330 5 BATAM

3.1 Pengertian *Air Pressure Test*

Air Pressure Test adalah metode pengujian kedapannya pengelasan dengan menggunakan udara bertekanan tinggi pada kapal Bangunan Baru dan kapal-kapal yang melakukan perbaikan di atas Galangan Kapal (Dock).

Ada beberapa bagian kapal yang harus dibuat kedap dalam arti kata semua sambungan pengelasan pada bagian tersebut haruslah kedap / tidak ada kebocoran. Contoh bagian kapal dimana diharuskan memiliki sambungan pengelasan yang kedap dan bagus adalah Bagian Tangki-tangki (Tangki *VOID*), sekat melintang dan membujur, *Main hole* (sebatas ring main hole dan pengelasan baut main hole), Pengelasan pada plat kulit kapal / Shellplate dari bagian Lunas / Keel sampai Geladak *Deck*. Sebelum kapal diluncurkan (bangunan baru) atau sebelum kapal turun dock (selesai perbaikan di galangan - *replating*), haruslah dilakukan pengujian kedapannya pengelasan.

3.2 Metode – Metode Pengujian Kebocoran

Ada banyak metode atau cara yang dipakai untuk pengujian Kebocoran tersebut yaitu :

- A. Metode dengan memakai Kapur dan Minyak.
- B. Metode Tabung Hampa Udara atau *Vacuum Test*
- C. Metode menggunakan Air bertekanan atau *Hydro Test*
- D. Metode menggunakan NDT (*Non Destructive Test*)

E. Metode menggunakan Udara bertekanan atau *Air Pressure Test*

a. Metode dengan memakai Kapur dan Minyak

Apabila kita melihat ke belakang, sejarah uji penetrant ini bermula ketika awal tahun 1900 an metode kapilaritas digunakan dalam industri perkeretaapian untuk memeriksa komponen mesin pada lokomotif, ketika itu uji penetrant masih disebut dengan metoda “minyak dan kapur”, hal ini dikarenakan untuk pengaplikasiannya menggunakan minyak lumas hitam dan bubuk kapur.

Minyak lumas hitam yang sudah diencerkan menggunakan minyak tanah diaplikasikan sebagai penetrant, yang kemudian dibersihkan lalu dilanjutkan dengan pengaplikasian bubuk kapur sebagai developer, selanjutnya oli yang masih tersisa dan masuk di sela-sela cacat material akan muncul ke permukaan dan menunjukkan indikasi cacat. Pada tahun 1940an, penetrant berkembang kembali dengan adanya zat pewarna merah dan fluorescent yang dicampurkan ke dalam oli sebagai bahan pengujian.

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.



Gambar 6.1 *Liquid Penetrant*

Sumber : Dokumentasi penulis

b. Metode Tabung Hampa Udara atau *Vacum Test*

Vacum test adalah salah satu bentuk NDT testing sebuah metode membuat material yang diperiksa menjadi hampa udara. Pelaksanaannya bisa menggunakan tabung atau berbagai bahan tembus pandang.

Untuk kelebihanannya hanya satu, yakni power supply mudah didapatkan. Sementara kekurangannya ada cukup banyak, persis seperti pada poin pemeriksaan menggunakan *ultrasonic flaw detector*.



Gambar 6.2 *Vacum Test*

Sumber : Dokumentasi penulis

c. Metode menggunakan Air bertekanan atau *Hydro Test*

Hydrostatic Pressure Test yang dimaksud adalah metode pengujian kededapan pengelasan dan sambungan dengan bantuan air bertekanan sebagai sarana untuk menguji kededapan pengelasan. *Hydrostatic Pressure Test* umumnya digunakan untuk pengujian kededapan pengelasan pada instalasi pipa-pipa didalam kapal.



Gambar 6.3 *Hidro Test*

Sumber : Dokumentasi penulis

d. Metode menggunakan NDT (*Non Destructive Test*)

Non Destructive Test atau NDT adalah teknik pengujian serta analisis oleh lembaga inspeksi sebagai bahan evaluasi sifat komponen, material, struktur maupun sistem. Pelaksanaan tes ini dilakukan untuk mendeteksi kecacatan atau penyebab kerusakan.

NDT (*Non-Destructive Test*) atau bisa disebut juga dengan pengujian tanpa merusak. Sesuai dengan namanya, pengujian ini dilakukan dengan tidak merusak material saat inspeksi terhadap suatu benda

e. Metode menggunakan Udara bertekanan atau *Air Pressure Test*

Air Pressure Test adalah metode pengujian kedapatan pengelasan dengan menggunakan udara bertekanan tinggi Pada kapal Bangunan Baru (*Building*) dan kapal-kapal yang melakukan perbaikan diatas Galangan Kapal (*Dock*).

Pada proses pembuatan Kapal Bangunan Baru (*Building*) di PT. Lestari Osean Indonesia (LOI) Menggunakan metode pengujian kebocoran menggunakan Udara Bertekanan atau *Air Pressure Test*.

3.3 Tahap-Tahap Sebelum Melakukan Pengujian *Air Pressure Test*

Tahap awal sebelum melakukan pengujian kebocoran *Air Pressure Test* adalah :

1. Melakukan Visual Inspeks pada bagian dalam Tanki

Inspeks Visual adalah teknik untuk mendeteksi *defect* dengan menggunakan mata telanjang untuk memastikan hasil pengelasan pada bagian dalam tanki dalam kondisi yang baik dan tidak ada *defect* serta kerusakan.

Diproses ini Quality Control harus jeli melihat, mengecek Contohnya di bagian *Bracket*, bagian *Joint Las Bootom*, bagian *Vertical* sambungan *Transhbulhead* dan *Long Bullhead*, bagian *Longitudinal Stiffenner*, Bagian sambungan *Web Frame* dan *Girder*.

Jika ditemukan kerusakan *defect* pengelasan langsung diberi tanda menggunakan kapur, Dan segera dilakukan perbaikan / *Repair*



Gambar 6.4 *Visual inspeks* pada tanki

Sumber : Dokumentasi penulis

2. Melakukan *Repair Inspeks* pada Tanki dan *Cleaning Area*

Setelah proses *Visual Inspeks* seluruh tanki (*VOID*) selesai , tahap selanjutnya adalah melakukan *Repair Inspeks*, yakni melakukan pengecekan pada markingan Coment-an *Quality Control*, proses ini dilakukan agar Coment-an *Quality Control* dikerjakan dan *defect-defect* yang ada sudah diperbaiki.

Selain melakukan *Repair Inspeks* pada *defect-defect* pengelasan, *Quality Control* juga mengecek *Cleaning Area*, memastikan area didalam tanki sudah dalam keadaan yang bersih dan tidak ada meterial-material yang tertinggal.

3.4 Alat-alat yang digunakan saat proses pengujian kebocoran *Air Pressure Test*

1. Generator

Generator adalah komponen utama yang mampu membangkitkan tenaga listrik. Adapun sumber energi yang digunakan juga bermacam-macam, seperti air, matahari, gas alam, gelombang laut, angin, dan lainnya



Gambar 6.5 Generator mesin

Sumber : Dokumentasi penulis

2. Mesin Compressor

Compressor adalah mesin untuk memampatkan udara atau gas. Kompresor udara biasanya mengisap udara dari atmosfer. Namun ada pula yang mengisap udara atau gas yang bertekanan lebih tinggi dari tekanan atmosfer. Dalam hal ini kompresor bekerja se bagai penguat (*booster*).



Gambar 6.6 Compresor angin

Sumber : Dokumentasi penulis

3. Selang *Hose*

Secara umum dalam dunia industri, selang atau hose merupakan salah satu komponen part perlengkapan di dalam instalasi mesin produksi. Fungsinya dikenal sebagai media penyalur berbagai jenis zat seperti air, angin, steam, atau oli dari part benda satu ke part benda yang lain.



Gambar 6.7 Selang *Hose*

Sumber : Dokumentasi penulis

4. Selang air

Selang air berfungsi sebagai penanda jika tekanan air yang dihasilkan dari *Compressor* udara sudah sesuai ukuran standard atau belum. untuk ukuran standard BKI ketinggian air dari Main deck adalah 1,8 – 2 bar.



Gambar 6.8 Selang Air

Sumber : Dokumentasi penulis

5. Alat ukur Meteran

Meteran ini berfungsi berfungsi untuk mengukur ketinggian air dibagian selang air



Gambar 6.9 Selang Air

Sumber : Dokumentasi penulis

6. *Water tank air test*

Water tank air test merupakan Tong yang berisi air sabun, didalam tanki air ini akan dicampur dengan sabun, yang berfungsi sebagai sarana alat uji penyemprotan pada joint pengelasan.



Gambar 6.10 *Water tank air test*

Sumber : Dokumentasi penulis

7. Selang semprot

Selang semprot merupakan selang air yang berfungsi untuk alat penyemprotan yang di gerak kan menggunakan tenaga mesin sanyo

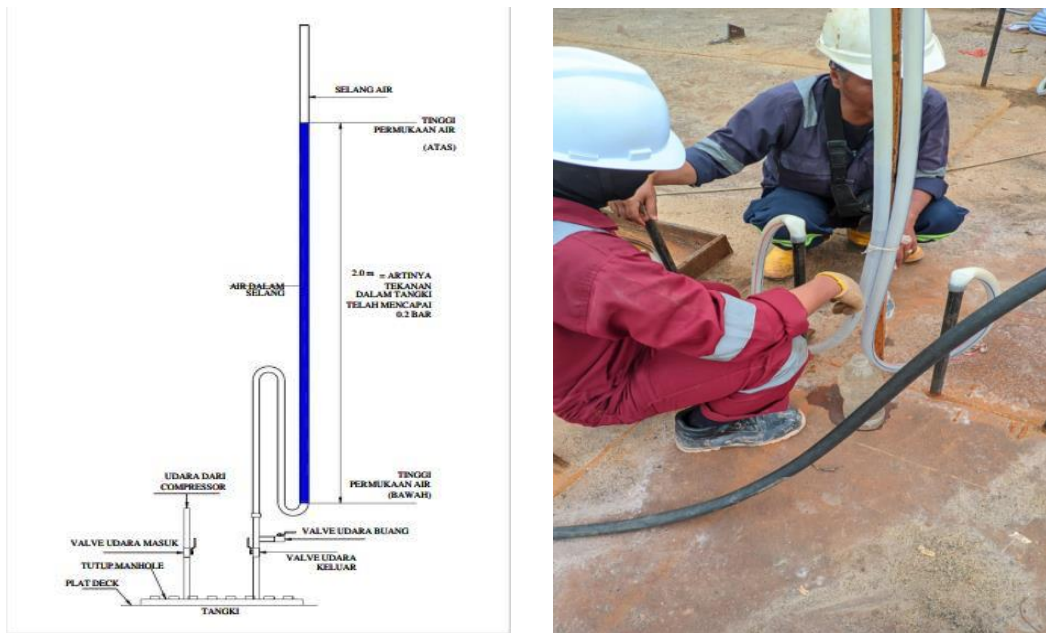


Gambar 6.11 Selang semprot

Sumber : Dokumentasi penulis

3.5 Metode Udara bertekanan / *Air pressure Test.*

Ini adalah cara yang sering digunakan oleh kebanyakan Galangan kapal, cara melakukan pengujian dengan metode ini memakai bantuan alat pengukur Tekanan udara dan juga *Compressor* sebagai sumber pasokan udaranya. Pengukur tekanan udara dapat berupa *Pressure Gauge* atau Selang plastik yang diisi dengan air untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 6.12 Metode Air Pressure Test

Sumber : Dokumentasi penulis

3.6 Cara melakukan pengujian adalah sebagai berikut :

- Lubangi tepi bagian tutup *manhole* dari tanki akan diuji, atau bila memungkinkan alat ukur dapat dipasang melalui pipa udara tanki, pada proses ini alat ukur yang digunakan secara manual yakni menggunakan meteran.



Gambar 6.13 Lubangi samping *mainhole*

Sumber : Dokumentasi penulis

- Pasang alat pengukur pada lubang di tutup manhole tersebut dengan cara dilas tentunya, atau pasang pada flange pipa udara tangki. Alat ukur yang digunakan pada proses ini adalah secara manual (meteran)



Gambar 6.14 Pemasangan selang

Sumber : Dokumentasi penulis

- Buat koneksi sambungan untuk selang kompresor pada *Flens* pipa isi tangki yang akan diuji.



Gambar 6.15 Pemasangan *Flens*

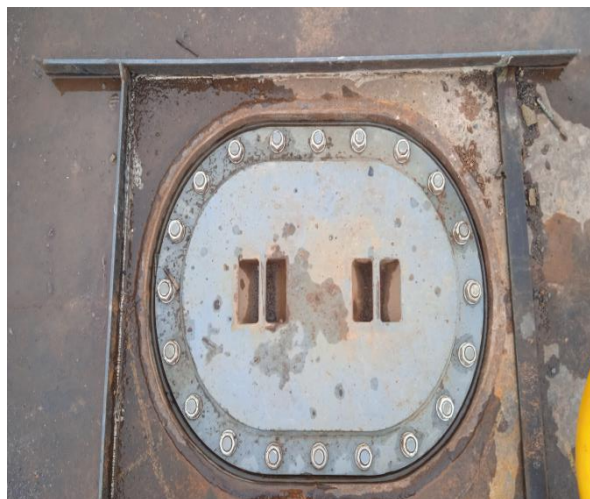
Sumber : Dokumentasi penulis

- Hubungkan selang dari kompresor dengan koneksi pada *Flens* pipa isi tangki yang akan diuji, gunakan clamp dengan ukuran yang sesuai dengan selang *Compressor*.



Gambar 6.16 Pengisian angin
Sumber : Dokumentasi penulis

- Kencangkan baut - baut *Flens* pipa isi tersebut.
- Pasang tutup *Manhole* beserta karet *Packingnya* dan kencangkan baut - bautnya.



Gambar 6.17 Kunci *Manhole*
Sumber : Dokumentasi penulis

- Hidupkan *Compressor*, jika tekanan angin pada kompresor telah cukup, buka valve udaranya agar udara mengalir ke dalam tangki yang akan diuji.
- Perhatikan alat ukur tekanan yang terpasang, tunggu sampai tekanan udara didalam tangki mencapai **0,2 Bar** (bila menggunakan *Pressure Gauge*) atau jika menggunakan selang air, perhatikan permukaan air didalam selang. Ukur jarak antara permukaan air dibagian bawah (ujung bawah selang) dengan permukaan air dibagian atas (ujung atas selang). Bila didapati jarak 1,0 m berarti tekanan didalam tangki adalah 0,1 Bar jika jaraknya 2,0 m maka tekanan didalam tangki 0,2 Bar. Besarnya tekanan udara tersebut dapat disesuaikan dengan kondisi tangki yang akan diuji misalkan tekanan dikurangi menjadi 0,18 Bar.

Pembuktian besarnya tekanan berdasarkan ketinggian cairan didalam selang dapat dibuktikan dengan formula sebagai berikut :

$$p = 0,0981 \text{ h SG (bar)}.$$

Dimana : p = Pressure

h = Ketinggian permukaan air.

SG = Specific Gravity dari Air.

Contoh bila ketinggian air didalam selang 2 m maka :

$$\begin{aligned} p &= 0,0981 \times 2 \times 1,00 \\ &= 0,1962 \text{ bar.} \\ &= 0,2 \text{ bar.} \end{aligned}$$

Dasar pengujian dengan menggunakan batas tekanan / pressure sebesar 0,2 bar adalah berdasarkan ketentuan pada Rules For The Classification And Construction For Seagoing Ships. Contohnya dapat dilihat pada Rules dari BKI Vol.I Section 3. mengenai *Tightness test*.



Gambar 6.18 Standard BKI

Sumber : Dokumentasi penulis

- Setelah tekanan didalam tangki sesuai dengan yang diinginkan, kunci valve udara kompresor atau hentikan aliran udara yang menuju tangki.



Gambar 6.19 Kunci Valve

Sumber : Dokumentasi penulis

- Selanjutnya lakukan penyemprotan cairan air sabun pada bagian pengelasan yang akan diuji kekedapannya, bagian yang diberi cairan sabun tentunya pada bagian luar dari tangki yang diuji. Cairan sabun dapat dibuat dengan melarutkan sabun deterjen kedalam air. Selain menggunakan alat penyemprot hama, pemberian cairan sabun dapat juga menggunakan kuas roll atau botol bekas air mineral yang tutupnya dilubangi.



Gambar 6.20 Tanki air sabun

Sumber : Dokumentasi penulis

- Apabila terdapat kebocoran pada tangki tersebut maka akan tampak busa / gelembung yang keluar dari bagian pengelasan yang bocor. Bila yang tampak busa halus itu berarti ada crack atau bocor yang halus, jika yang tampak gelembung itu berarti adanya kebocoran yang cukup besar.



Gambar 6.21 Kebocoran pada *Water Collar*

Sumber : Dokumentasi penulis

- Tandai lokasi-lokasi kebocoran tersebut dengan menggunakan *kapur minyak* atau *kapur besi*



Gambar 6.22 Penandaan pada kebocoran

Sumber : Dokumentasi penulis

3.7 Permasalahan dan Solusi pada pengujian kebocoran *Air Pressure Test*

Adapun hal-hal yang sering menjadi permasalahan pada pengujian kebocoran *Air Pressure Test* adalah sebagai berikut :

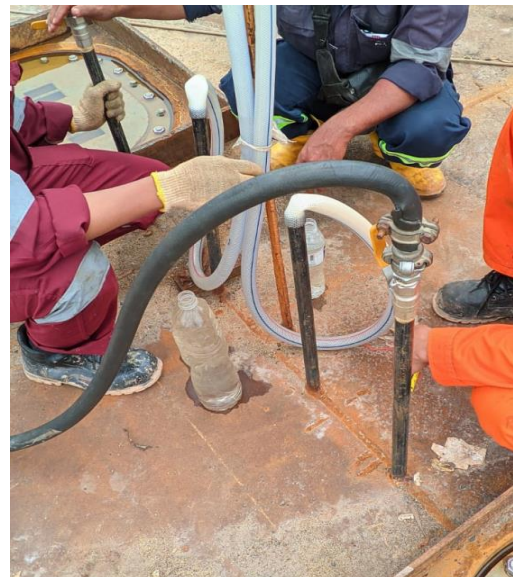
1. Ketinggian Air pada selang tidak mencapai ukuran Standard

Kair pada selang tidak mencapai ukuran standard sering terjadi di dunia Bangunan Kapal Baru (*BUILDING*) khusus nya pada saat proses pengujian kebocoran, Permasalahan ini biasanya sering disebabkan oleh :

- Kelalaian atau lupa menutup tutup Mainhole
- Kelalaian Welder tidak melakukan pengelasan pada lubang akses pada tanki
- Banyak nya kebocoran pada tanki akibat pengelasan yang tidak baik

Solusi yang harus dilakukan adalah :

- Melakukan pengecekan pada bagian dalam tanki dan mencari titik kebocoran dan segera lakukan Repair pada titik kebocoran
- Untuk menghasilkan tekanan angin yang maksimal selang yang menyalurkan tekanan angin dari kompresor ke dalam tanki jangan dilepas, biar kan beberapa menit sampai proses pengecekan pada bagian dalam tanki selesai.



Gambar 6.23 Ketinggian air yang tidak sesuai standard

Sumber : Dokumentasi penulis



Gambar 6.24 Proses *repair* kebocoran

Sumber : Dokumentasi penulis

2. Tekanan angin mesin *Comppresor* yang tidak kuat dan stabil

Keadaan mesin kompresor angin yang sudah rusak juga mempengaruhi tekanan angin pada selang karna fungsi dari kompresor angin adalah menghisap dan menekan udara untuk dikompresikan sehingga suhu dan tekanandari udara tersebut akan dialirkan kedalam bejana udara

Solusi yang harus dilakukan adalah :

- a. Melakukan perbaikan pada mesin kompresor
- b. Mengganti kompresor angin yang rusak dengan yang baru



Gambar 6.25 Kondisi mesin yang rusak

Sumber : Dokumentasi penulis

3. Tekanan mesin pompa air yang tidak kuat

Pada tahap ini biasanya juga terjadi permasalahan pada saat proses penyemprotan air sabun, mesin pompa air yang dalam keadaan tidak baik juga mempengaruhi pada saat proses pengujian, karna air sabun yang dikeluarkan tidak menghasilkan busa yang baik, sehingga kebocoran sulit ditemukan

Solusi yang harus dilakukan adalah:

- a. Melakukan penyemprotan secara berulang – ulang sampai menemukan titik kebocoran
- b. Selalu melakukan pengecekan pada mesin pompa air



Gambar 6.26 Air sabun yang tidak ada busa

Sumber : Dokumentasi penulis

BAB IV

PENUTUP

4.1 KESIMPULAN

Dari kegiatan kerja praktek yang dilakukan selama empat bulan di PT. Lestari Osean Indonesia (LOI) saya mendapatkan banyak ilmu pengetahuan baru yang tidak saya dapat sewaktu dibangku perkuliahan Khususnya di bidang proses Pembuatan Kapal Bangunan Baru (*BUILDING*). Dari kegiatan ini juga banyak pengalaman yang saya dapat di dunia kerja. Sehingga dari kegiatan ini saya bisa mengambil tinjauan khusus tentang Proses Pengujian Kebocoran Menggunakan Metode *Air Pressure Test* Pada Bagian Tanki (*VOID*) Cargo Deck Barge BBM 330 5 BATAM dapat saya simpulkan bahwa:

1. Proses Pengujian Kebocoran Menggunakan Metode *Air Pressure Test* Sangat lah penting guna untuk mengetahui kebocoran pada bagian pengelasan, terutama didalam Tanki (*VOID*)
2. Proses pengujian kebocoran juga termasuk salah satu tahap pembangunan kapal baru (*BUILDING*)
3. Dapat diterapkan di seluruh Galangan kapal yang ada di Indonesia

4.2 SARAN

Kesimpulan laporan kerja praktek (KP) ini, dengan kerendahan hati untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam melakukan kerja praktek yaitu Disiplin waktu pekerjaan yang dilaksanakan seharusnya jangan diabaikan sebab hal ini berkaitan dengan jadwal pekerjaan yang telah direncanakan,

Adapun saran yang yang dipertimbangkan saat melakukan proses Pengujian Kebocoran Menggunakan Metode *Air Pressure Test* Pada Bagian Tanki (*VOID*) Cargo Deck BBM 330 5 antara lain :

1. Dalam pelaksanaan Melakukan pengujian *Air Pressure Test* disarankan untuk selalu mengutamakan Keselamatan, menggunakan *Safety First* yang lengkap, Karna resiko kecelakaan kerja yang terjadi sangat lah fatal.

Daftar Pustaka

Testindo. (2016, february 12). PT.Testindo. Retrieved from Testindo:
article jenis NDT non destructive test

R.N. Akhsanu, dkk Analisis Unjuk Kerja Untuk mengetahui metode
pengujian kekedapan pengelasan

72 INFO TEKNIK, Volume 19 No.1 Juli 2018 pengujian itu relatif dapat
diterima menurut standar standar kualitas tertentu

LAMPIRAN

LAMPRAN 1 FORM NILAI dan SERTIFIKAT



Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Wage Sutriyanto
Tempat / Tanggal Lahir : Batu Panjang / 23 April 2001
Nomor Induk Mahasiswa : 1304201051
Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan
Asal Universitas : Politeknik Negeri Bengkalis
Posisi Praktek : QC Dept.
Masa Praktek : 03 Juli 2023 - 31 Oktober 2023

DAFTAR NILAI ASPEK NON TEKNIS :

No.	Kriteria Penilaian	Perolehan Nilai		Keterangan	Penilaian
		Huruf	Angka		
1	Disiplin	A	95	Sangat Baik	Dept. QC
2	Kerjasama	A.	90	Sangat Baik	Dept. QC
3	Inisiatif	A	95	Sangat Baik	Dept. QC
4	Tanggung Jawab	A	95	Sangat Baik	Dept. QC
5	Kejujuran	A	90	Sangat Baik	Dept. QC
6	Kerajinan	A	95	Sangat Baik	Dept. QC
7	Kompetensi	A	95	Sangat Baik	Dept. QC



PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

Jl. Dapur 12, Sungai Pelunggut, Kec, Sagulung, Kota Batam-Kepulauan Riau
E-mail. Lestarioseanindonesia@gmail.com Telp. 021-22682839

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

Nama : Wage Sufriyanto
Nim : 1304201051
Program Studi : D-IV TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN

No	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1	Displin	20%	19 %
2	Tanggung jawab	25%	20 %
3	Penyesuaian diri	10%	10 %
4	Hasil Kerja	30%	27 %
5	Prilaku uecara umum	15%	15 %
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	


Keterangan :

Nilai : Kriteria
85-100 : Sangat Istimewa
75-84 : Lebih Dari Baik
65-74 : Baik
60-64 : Lebih Dari Cukup
55-59 : Cukup
40-54 : Kurang
0-39 : Gagal


Pembimbing Lapangan


PT Lestari
OSEAN Indonesia
R. Safri Irwansyah S.T.
Quality Control

Lampiran 2 ABSENSI



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



DAFTAR HADIR

NAMA : WAGE SUFRYANTO
 NIM : 1304201051
 PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
 TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN QC/PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
1.	SENIN	03-Jul-2023	06:40	17:30	[Signature]	[Signature]	[Signature]
2.	SELASA	04-Jul-2023	06:00	17:30	[Signature]	[Signature]	[Signature]
3.	RABU	05-Jul-2023	07:40	17:10	[Signature]	[Signature]	[Signature]
4.	KAMIS	06-Jul-2023	07:30	17:00	[Signature]	[Signature]	[Signature]
5.	JUM'AT	07-Jul-2023	07:30	17:30	[Signature]	[Signature]	[Signature]
6.	SENIN	10-Jul-2023	07:30	17:20	[Signature]	[Signature]	[Signature]
7.	SELASA	11-Jul-2023	07:30	17:00	[Signature]	[Signature]	[Signature]
8.	RABU	12-Jul-2023	07:40	17:50	[Signature]	[Signature]	[Signature]
9.	KAMIS	13-Jul-2023	07:40	18:07	[Signature]	[Signature]	[Signature]
10.	JUM'AT	14-Jul-2023	07:50	17:11	[Signature]	[Signature]	[Signature]
11.	SENIN	17-Jul-2023	07:40	17:25	[Signature]	[Signature]	[Signature]
12.	SELASA	18-Jul-2023	07:40	18:40	[Signature]	[Signature]	[Signature]
13.	SELASA	22-Jul-2023	08:30	18:50	[Signature]	[Signature]	[Signature]
14.	KAMIS	20-Jul-2023	07:40	18:20	[Signature]	[Signature]	[Signature]
15.	JUM'AT	21-Jul-2023	07:40	18:40	[Signature]	[Signature]	[Signature]
16.	SENIN	24-Jul-2023	07:40	18:10	[Signature]	[Signature]	[Signature]
17.	SELASA	25-Jul-2023	07:40	17:50	[Signature]	[Signature]	[Signature]
18.	RABU	26-Jul-2023	07:40	18:25	[Signature]	[Signature]	[Signature]
19.	KAMIS	27-Jul-2023	07:50	18:20	[Signature]	[Signature]	[Signature]
20.	JUM'AT	28-Jul-2023	07:40	18:25	[Signature]	[Signature]	[Signature]
21.	Minggu	27-Jul-2023	07:45	18:30	[Signature]	[Signature]	[Signature]
22.	Rabu	19-Jul-2023	07:40	18:00	[Signature]	[Signature]	[Signature]
23.	Senin	31-Jul-2023	07:55	18:20	[Signature]	[Signature]	[Signature]



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



Dian Agustini

DAFTAR HADIR

NAMA : WAGE SUFRIYANTO
NIM : 1504201051
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN QC/PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
1.	SELASA	01-Aug-2023	07:40	17:40			
2.	RABU	02-Aug-2023	07:45	17:30			
3.	KAMIS	03-Aug-2023	07:30	17:10			
4.	JUM'AT	04-Aug-2023	07:30	17:52			
5.	SABTU	05-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	
6.	MINGGU	06-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	
7.	SENIN	07-Aug-2023	07:20	17:20			
8.	SELASA	08-Aug-2023	07:20	17:40			
9.	RABU	09-Aug-2023	07:40	17:40			
10.	KAMIS	10-Aug-2023	07:30	17:50			
11.	JUM'AT	11-Aug-2023	07:30	17:20			
12.	SABTU	12-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	
13.	MINGGU	13-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	
14.	SENIN	14-Aug-2023	07:30	17:30			
15.	SELASA	15-Aug-2023	07:30	17:50			
16.	RABU	16-Aug-2023	07:30	17:30			
17.	KAMIS	17-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	
18.	JUM'AT	18-Aug-2023	07:30	17:30			
19.	SABTU	19-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	
20.	MINGGU	20-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	

13

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN QC/PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
21.	SENIN	21-Aug-2023	07:05	17:30			
22.	SELASA	22-Aug-2023	07:30	17:20			
23.	RABU	23-Aug-2023	07:30	17:30			
24.	KAMIS	24-Aug-2023	07:20	17:50			
25.	JUM'AT	25-Aug-2023	07:40	17:40			
26.	SABTU	26-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	
27.	MINGGU	27-Aug-2023	libur	libur	libur	libur	
28.	SENIN	28-Aug-2023	07:05	17:30			
29.	SELASA	29-Aug-2023	07:30	17:25			
30.	RABU	30-Aug-2023	07:20	17:30			
31.	KAMIS	31-Aug-2023	07:20	17:20			

14



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



DAFTAR HADIR

NAMA : WAGE SUFRYANTO
NIM : 1304201051
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN QC/PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
1.	JUM'AT	01-Sep-2023	07.30	17.30	07.30	17.30	Libur
2.	SABTU	02-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
3.	MINGGU	03-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
4.	SENIN	04-Sep-2023	07.30	17.40	07.30	17.40	Libur
5.	SELASA	05-Sep-2023	07.29	17.30	07.29	17.30	Libur
6.	RABU	06-Sep-2023	Sakit	Sakit	-	-	Libur
7.	KAMIS	07-Sep-2023	07.30	17.50	07.30	17.50	Libur
8.	JUM'AT	08-Sep-2023	07.30	17.40	07.30	17.40	Libur
9.	SABTU	09-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
10.	MINGGU	10-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
11.	SENIN	11-Sep-2023	07.40	17.30	07.40	17.30	Libur
12.	SELASA	12-Sep-2023	07.30	17.20	07.30	17.20	Libur
13.	RABU	13-Sep-2023	07.35	17.40	07.35	17.40	Libur
14.	KAMIS	14-Sep-2023	07.30	17.15	07.30	17.15	Libur
15.	JUM'AT	15-Sep-2023	07.15	17.30	07.15	17.30	Libur
16.	SABTU	16-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
17.	MINGGU	17-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
18.	SENIN	18-Sep-2023	07.30	17.30	07.30	17.30	Libur
19.	SELASA	19-Sep-2023	07.40	17.50	07.40	17.50	Libur
20.	RABU	20-Sep-2023	07.20	17.20	07.20	17.20	Libur

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN QC/PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
21.	KAMIS	21-Sep-2023	07.30	18:10	07.30	18:10	Libur
22.	JUM'AT	22-Sep-2023	07.30	17.30	07.30	17.30	Libur
23.	SABTU	23-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
24.	MINGGU	24-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
25.	SENIN	25-Sep-2023	07.42	18:10	07.42	18:10	Libur
26.	SELASA	26-Sep-2023	07.30	17:30	07.30	17:30	Libur
27.	RABU	27-Sep-2023	07:50	17:30	07:50	17:30	Libur
28.	KAMIS	28-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur
29.	JUM'AT	29-Sep-2023	07.40	17.25	07.40	17.25	Libur
30.	SABTU	30-Sep-2023	Libur	Libur	Libur	Libur	Libur



PROGRAM MAGANG MAHASISWA
TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS



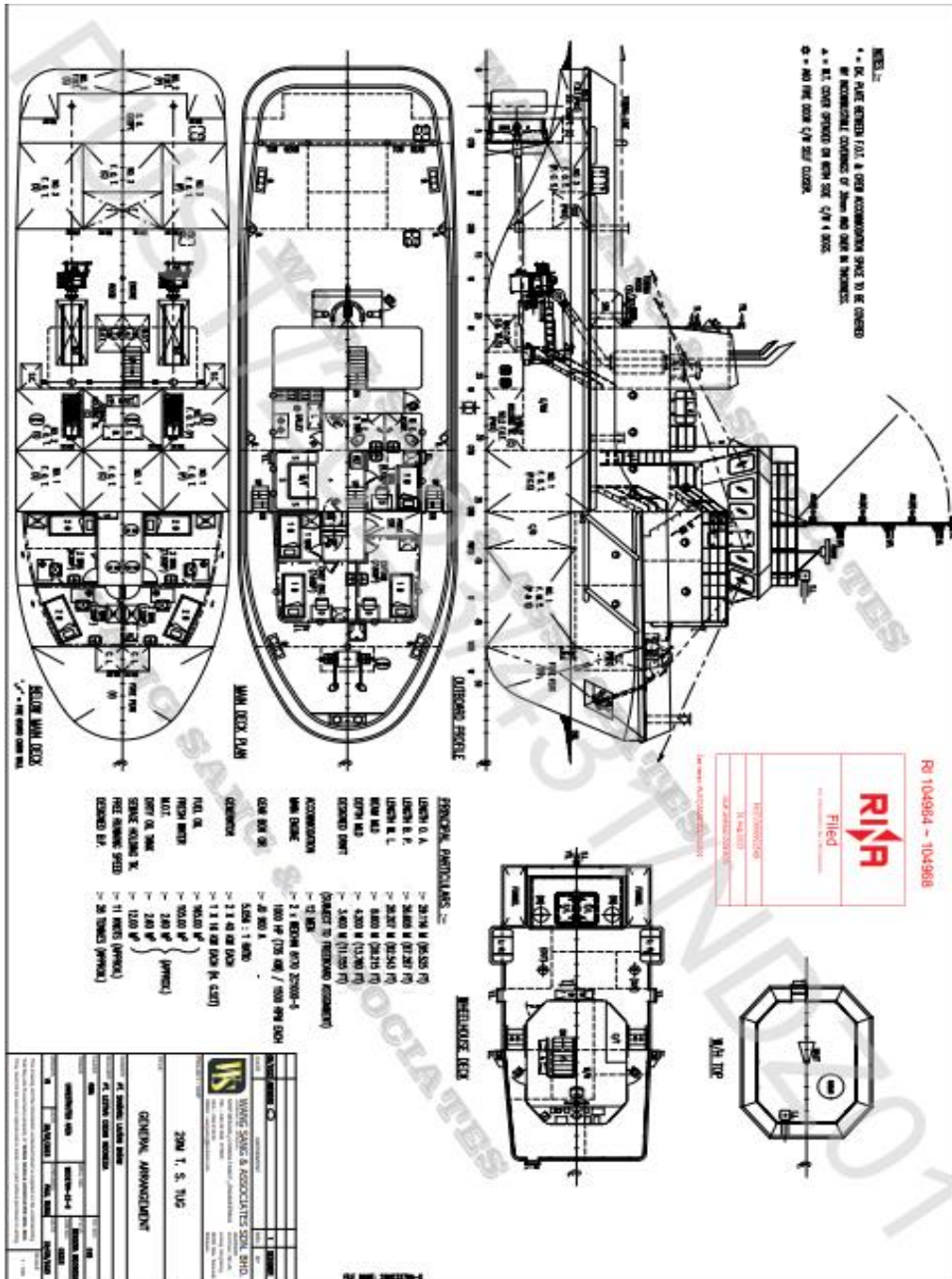
DAFTAR HADIR

NAMA : WAGE SUFRYANTO
NIM : 1304203051
PROGRAM STUDI : D4 TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
TEMPAT MAGANG : PT. LESTARI OSEAN INDONESIA

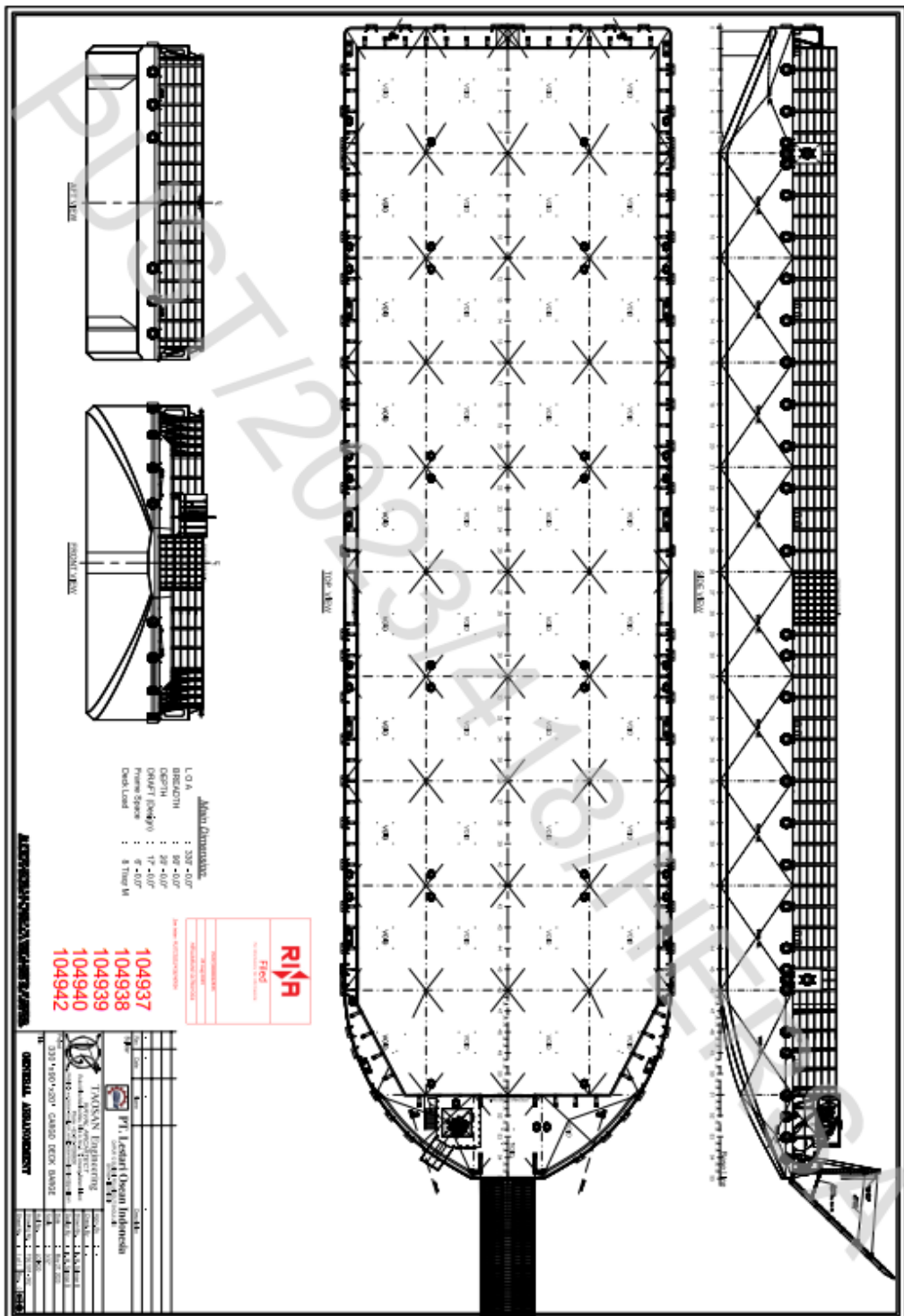
NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN QC/PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
1.	SENIN	02-Oct-2023	07:30	17:50	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2.	SELASA	03-Oct-2023	07:50	17:15	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3.	RABU	04-Oct-2023	07:45	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4.	KAMIS	05-Oct-2023	07:40	17:20	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5.	JUM'AT	06-Oct-2023	07:41	17:25	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6.	SABTU	07-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-
7.	MINGGU	08-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-
8.	SENIN	09-Oct-2023	07:40	17:10	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9.	SELASA	10-Oct-2023	07:40	17:50	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10.	RABU	11-Oct-2023	07:30	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11.	KAMIS	12-Oct-2023	07:40	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12.	JUM'AT	13-Oct-2023	07:40	17:20	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
13.	SABTU	14-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-
14.	MINGGU	15-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-
15.	SENIN	16-Oct-2023	07:45	17:15	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
16.	SELASA	17-Oct-2023	07:40	17:25	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
17.	RABU	18-Oct-2023	07:30	17:00	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
18.	KAMIS	19-Oct-2023	07:40	17:40	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
19.	JUM'AT	20-Oct-2023	07:38	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
20.	SABTU	21-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-

NO	HARI	TANGGAL	JAM		SIGN		SIGN QC/PEMBIMBING
			MASUK	KELUAR	MASUK	KELUAR	
21.	MINGGU	22-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-
22.	SENIN	23-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-
23.	SELASA	24-Oct-2023	07:55	17:00	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
24.	RABU	25-Oct-2023	07:40	17:50	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
25.	KAMIS	26-Oct-2023	07:40	17:20	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
26.	JUM'AT	27-Oct-2023	07:40	17:20	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
27.	SABTU	28-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-
28.	MINGGU	29-Oct-2023	libur	libur	libur	libur	-
29.	SENIN	30-Oct-2023	07:15	17:20	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
30.	SELASA	31-Oct-2023	07:15	17:30	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

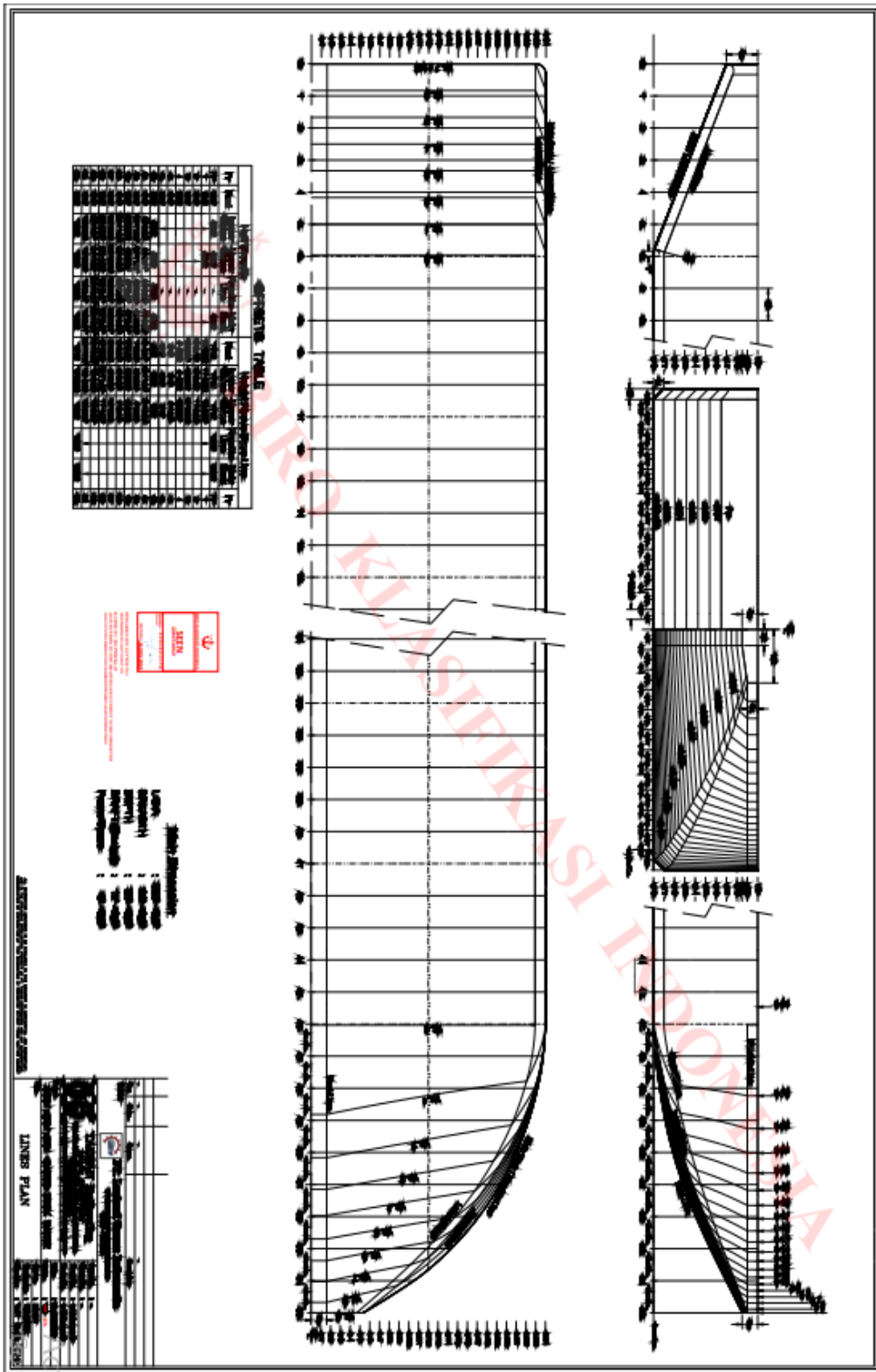
LAMPIRAN 3 GENERAL ARRANGMENT TUGBOAT CLASS RINA



LAMPIRAN 4 GENERAL ARRANGMENT CARGO DECK BARGE CLASS RINA



LAMPIRAN 5 LINES PLAN CARGO DECK BARGE CLASS BKI



LAMPIRAN 6 FORM RFI

PT. LESTARI OCEAN INDONESIA

INSPECTION REQUEST

Date Request : 10/08-23

H. 026
RMB

<input checked="" type="checkbox"/> mechanical	<input type="checkbox"/> Other	
<input type="checkbox"/> Electrical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Painting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Deformation check	<input type="checkbox"/> Surface Preparation	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Pressure test	<input type="checkbox"/> NDT	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Alignment Check	<input type="checkbox"/> Other	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Four Point Check		

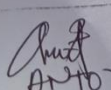
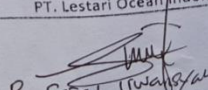
Description	Drawing No.	Inspection Date & Time
T. BHD. FR. 16 (P) ✓		10/08-23 14.30
T. BHD. FR. 21 (P) ✓		
T. BHD. FR. 26 (P) ✓		
T. BHD. FR. 31 (P) ✓		

Accepted
 Accepted with Comment
 Re-inspect

Inspection Result Comment / Recommendation

NOTE

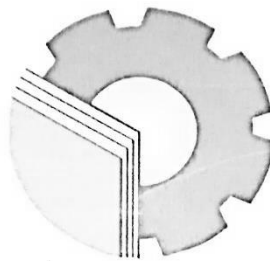
- + up welding vertical web/gorder full weld
- + up Grinding Sparker and scabp.
- + miss weld A/B + up welding
- + full welding r web B/B
- + full vertical web/gorder joint web.
- + follow to comment and. clean area

Sub Contractor  I.C. / Foreman (W/F)	Main Contractor PT. Lestari Ocean Indonesia  R. Saifur Rivalan QA/QC Departemant
---	--

LAMPIRAN 7 REVISI LAPORAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. LESTARI OSEAN INDONESIA (LOI)**

Jl. Dapur 12, Sungai Pelunggut, Kec, Sagulung, Kota Batam-Kepulauan Riau



Catatan :

1. Kalimat dalam bahasa Inggris (dibabit cetak miring)
2. Typo, Perbaiki lagi
3. Papikan penulisan
4. Bahasa dalam penulisan yang salah perbaiki lagi
5. Nama kartin (salah Pt)

DI SUSUN OLEH:

WAGE SUFRIYANTO

NIM : 1304201051

**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
PRODI D-IV TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR
PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2022/2023**