

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (PERSERO) CABANG
KLAS BELAWAN

IIS SYAFUAN
(1304191004)



PROGRAM STUDY
TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
JURUSAN PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU
2022/2023

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (PERSERO) CABANG KLAS
BELAWAN**

**JL. PELABUHAN II NO. 10, BAGAN DELI, MEDAN KOTA BELAWAN,
KOTA MEDAN, SUMATERA UTARA, 20413**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek.

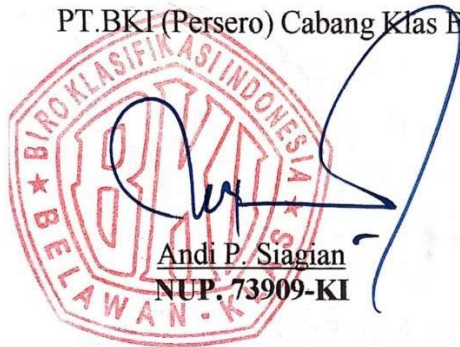


Iis Syafuan
1304191004

Belawan, 20 September 2022

Surveyor

PT.BKI (Persero) Cabang Klas Belawan



Andi P. Siagian
NUP. 73909-KI

Dosen Pembimbing

Program Studi D-IV Teknologi
Rekayasa Arsitektur Perkapalan



Siswandi B. ST. MT
NIP. 198606182019031008

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi D-IV Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan



Siswandi B. ST. MT
NIP. 198606182019031008

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT tak lupa pula shalawat beriringkan salam kepada Nabi Muhammad SAW karena berkat rahmat dan karunianya penulis dapat menyusun laporan *On The Job Training* tepat pada waktunya.

Kerja praktek ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di tempuh pada program studi D-IV Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis. Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan *On Te Job Training*. Laporan ini berdasarkan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan *On The Job Training* selama 4 bulan dari tanggal 5 September 2022 sampai 30 Desember 2022 di PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan. Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis berusaha mengumpulkan data-data secara cermat dan menyajikan dalam bentuk akumulatif, namun masih dalam tahap belajar.

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

1. Kedua orang tua saya tercinta yang telah memberikan do'a dan restunya sehingga saya dapat melaksanakan kerja paraktek ini.
2. Bapak Siswandi B, ST., MT selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing saya saat penyusunan laporan KP.
3. Bapak Siswandi B, ST.,MT selaku Dosen Wali sekaligus Koordinator KP Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Romadhoni, ST., MT ketua Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.

5. Bapak Mian Saroha Simangunsong selaku surveyor di PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan, yang bersedia untuk berbagi ilmunya kepada saya.
6. Bapak Anugrah Eko Budi Santoso selaku surveyor di PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan yang bersedia untuk berbagi ilmunya kepada saya.
7. Bapak Andi P. Siagian selaku surveyor sekaligus pembimbing lapangan di PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan.
8. Bapak Adi Kurniawan selaku kepala cabang PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan yang telah mengizinkan saya untuk KP disini.
9. Bapak Rudi Arfiansyah selaku HRD PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan yang membantu dalam hal administrasi.
10. Kepada semua staf PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan yang sudi membantu membantu.
11. Kepada teman-teman saya seperjuangan yang saling mendukung satu sama lain.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupundari ilmu pengetahuan yang penulis kuasai. Oleh karena itu, saya selaku penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan pembuatan laporan atau karya tulis dimasa mendatang.

Belawan, 30 September 2022

Penulis

Iis Syafuan
1304191004

DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABLE	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I.....	1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1 Profil Perusahaan	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan	2
1.2.1 Visi Perusahaan (2020-2024).....	2
1.2.2 Misi Perusahaan (2020-2024).....	2
1.3 Moto Perusahaan.....	3
1.4 Kerjasama BKI dan Instansi Lainnya.....	3
1.4.1 Bidang Klasifikasi	3
1.4.2 Bidang Komersil	4
1.4.3 Kerja Sama Lainnya	5
1.4.4 Keanggotaan Asosiasi	7
1.5 Struktur Organisasi BKI	8
1.6 Ruang Lingkup Kegiatan.....	8
1.6.1 Bidang Klasifikasi	8
1.6.2 Kegiatan Komersil	9
1.6.3 Tugas dan Tanggung Jawab PT.BKI.....	9
BAB II.....	11
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	11
2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	11

2.1.1 Minggu Pertama	11
2.1.2 Minggu ke Dua	16
2.1.3 Minggu ke Tiga	20
2.1.4 Minggu ke Empat	25
2.1.5 Minggu ke Lima	25
2.1.6 Minggu ke Enam	26
2.1.7 Minggu ke Tujuh	28
2.1.8 Minggu ke Delapan	29
2.1.9 Minggu ke Sembilan	29
2.1.10 Minggu ke Sepuluh	40
2.1.11 Minggu ke Sebelas	41
2.1.12 Minggu ke Duabelas	46
2.1.13 Minggu ke Tigabelas	49
2.1.14 Minggu ke Empatbelas.....	49
2.1.15 Minggu ke Limabelas.....	50
2.1.16 Minggu ke Enambelas.....	50
2.2 Target yang Diharapkan	51
2.3 Perangkat Keras/Lunak yang Digunakan	51
2.3.1 Perangkat Keras	51
2.3.2 Perangkat Lunak	51
2.4 Data Data yang Diperlukan	52

BAB III 53

SURVEY PENERIMAAN CLASS KEMBALI 53

3.1 Pendahuluan	53
3.2 Latar Belakang	53
3.3 Tujuan Kapal Disurvei	54
3.4 Metode Penelitian	54
3.5 Pembahasa	55
3.5.1 Pemeriksaan internal	57
3.5.2 Penjelasan terkait dengan pemeriksaan.....	57

BAB IV	65
PENUTUP	65
4.1 Kesimpulan	65
4.2 Saran	65

DAFTAR TABLE

Table 1.1	Bentuk Kerja Sama BKI Dengan Klasifikasi Lainnya	3
Table 1.2	Kerja Sama BKI Pada Bidang Komersil.....	4
Table 1.3	Kerja Sama Lainnya	5
Table 1.4	Keanggotaan Asosiasi.....	7
Table 2.1	Simbol Kelas Untuk Lambung	13
Table 2.2	Simbol Kelas Untuk Lambung	13
Table 2.3	Simbol Kelas Untuk Mesin	13
Table 2.4	Simbol Peralatan Panahan.....	14
Table 2.5	Jangkauan Pelayaran.....	14

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Struktur Organisasi	8
Gambar 2.1	Vol. I Peraturan Klasifikasi dan Survei	11
Gambar 2.2	Vol. II Aturan Untuk Hull	12
Gambar 2.3	Vol. III Aturan Instalasi Mesin	13
Gambar 2.4	Rules BKI Volume I Section 3 page 3, 2022	17
Gambar 2.5	Konstruksi Kapal Tug Boat	20
Gambar 2.6	Bangunan Baru Tug Boat	20
Gambar 2.7	Vold (c)	21
Gambar 2.8	Welding	21
Gambar 2.9	Bangunan Baru Tug Boat	22
Gambar 2.10	Frame Pada Ruang Muat	22
Gambar 2.11	Cacat Pada Lasan	22
Gambar 2.12	Pemeriksaan Pada Bracket	23
Gambar 2.13	Ruang Tanki Cargo	23
Gambar 2.14	Ketebalan Plat	24
Gambar 2.15	Plat Pada Lambung Ruang Muat	24
Gambar 2.16	Sekat Ruang Muat	24
Gambar 2.17	Pembuatan Laporan BAB I	25
Gambar 2.18	Pembuatan Laporan BAB II	25
Gambar 2.19	Pengecekan Frame	27
Gambar 2.20	Konstruksi	27
Gambar 2.21	Pengelasan	27
Gambar 2.22	Peasure Test	28
Gambar 2.23	Tampak Haluan	29

Gambar 2.24	Tampak Samping	29
Gambar 2.25	Ketebalan Plat	30
Gambar 2.26	Pengukuran Clearence	30
Gambar 2.27	Kerusakan Pada Bulwok	30
Gambar 2.28	Ruang Kamar Mesin	31
Gambar 2.29	Sea Chest	32
Gambar 2.30	Uji Test Kebocoran	33
Gambar 2.31	Hasil Perbaikan Plat	33
Gambar 2.32	Pembuatan Laporan	34
Gambar 2.33	Gratting Pada Sea Chest	35
Gambar 2.34	Hasil Build Up	36
Gambar 2.35	Pengecekan Ketebalan Plat	38
Gambar 2.36	Pemeriksaan Pada Mesin Engine	39
Gambar 2.37	UT Pada Tabung Angin	39
Gambar 2.38	Pemeriksaan Pada Steering Gear	40
Gambar 2.39	Pemeriksaan Pada Poros Propeller	40
Gambar 2.40	UT Pada Cargo 2	41
Gambar 2.41	Pemeriksaan Pada Kontruksi Cargo	41
Gambar 2.42	Ultrasonic Test.....	44
Gambar 2.43	Pelampung Lifebouy	44
Gambar 2.44	Lampu Pelampung Lifebouy	45
Gambar 2.45	Tangga Tandu	45
Gambar 2.46	Fire House	45
Gambar 2.47	Skoci	46
Gambar 2.48	Getah Pintu Skoci	46
Gambar 2.49	Life Jacket	46
Gambar 2.50	Lampu Life Jacket	47

Gambar 2.51	Liferaft	47
Gambar 2.52	Rocket Parachut	48
Gambar 2.53	Kadaluarsa/Expired	48
Gambar 2.54	GPS Epirb	48
Gambar 2.55	Line Throwing	49
Gambar 2.56	Pembuatan Laporan	49
Gambar 2.57	Melanjutkan Pembuatan Laporan	50
Gambar 2.58	Bimbingan Laporan	50
Gambar 2.59	Bimbingan Laporan	51
Gambar 3.1	Kapal yang disurvey	53
Gambar 3.2	Mesin Induk	58
Gambar 3.3	Mesin Bantu	58
Gambar 3.4	Tanki COT	59
Gambar 3.5	Pemeriksaan Ketebalan Plat di Tanki COT	59
Gambar 3.6	Skoci	60
Gambar 3.7	Life Jacket	60
Gambar 3.8	Lampu Life Jacket	60
Gambar 3.9	Lifebouy	61
Gambar 3.10	Lampu Lifebouy	61
Gambar 3.11	Tanga Tandu	62
Gambar 1.12	Fire House	62
Gambar 1.13	Liferaf	63
Gambar 1.14	GPS EPIRD	63
Gambar 1.14	Rocket Parachut	64
Gambar 1.15	Kadarluasa Rocket Parachut	64
Gambar 1.16	Line Throwing	65

BAB I

GAMBAR UMUM PERUSAHAAN

1.1 Profil Perusahaan

PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) yang berdiri pada tanggal 1 Juli 1964, merupakan satu-satunya badan klasifikasi nasional yang ditugaskan oleh pemerintah Republik Indonesia untuk mengklaskan kapal niaga berbendera Indonesia dan kapal berbendera asing yang secara reguler beroperasi di perairan Indonesia. Kegiatan klasifikasi itu sendiri adalah merupakan pengklasifikasian kapal berdasar konstruksi lambung, mesin dan listrik kapal dengan tujuan memberikan penilaian atas laik setidaknnya kapal tersebut untuk berlayar. Selain itu, BKI juga dipercaya oleh Pemerintah untuk melaksanakan survei dan sertifikasi statutoria atas nama Pemerintah Republik Indonesia, antara lain Load Line, ISM Code dan ISPS Code.

Beberapa pertimbangan dan alasan mengapa BKI didirikan kemudian disahkan oleh Peraturan Pemerintah PP 28/1964 tentang Pembentukan Perusahaan Negara Biro Klasifikasi Indonesia:

1. Pemerintah masih menggunakan jasa klasifikasi milik asing.
2. Dalam hal aspek teknis konstruksi kapal yang dibangun untuk pengiriman domestik, kondisi yang ditetapkan oleh biro klasifikasi asing kadang-kadang tidak tepat. Karena adanya perbedaan antara perairan di Indonesia dengan di negara lain.
3. Dengan biro klasifikasi dari dalam negeri, diharapkan dapat membuka peluang untuk insinyur dari Indonesia untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan di bidang Konstruksi, Perawatan, dan pemeliharaan kapal.

Sebagai Badan Klasifikasi yang independen dan mengatur diri sendiri, BKI tidak memiliki kepentingan terhadap aspek komersial terkait dengan desain kapal, pembangunan kapal, kepemilikan kapal, operasional kapal, manajemen kapal, perawatan/perbaikan kapal, asuransi atau persewaan. BKI juga melakukan penelitian dan pengembangan dalam rangka peningkatan mutu dan standar teknik

yang dipublikasikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan dengan jasa klasifikasi kapal.

Melihat peningkatan kegiatan dan perkembangan serta prospek usaha yang cukup cerah, di tahun 1977 Pemerintah RI selaku pemilik BKI mengupayakan peningkatan kemandirian usaha BKI dengan melakukan perubahan status badan organisasi menjadi Perseroan Terbatas, atau PT (Persero) yang diperkuat melalui Peraturan Pemerintah (PP) No.1 Tahun 1977 tentang Pengalihan Bentuk Perusahaan Negara Biro Klasifikasi Indonesia Menjadi Perusahaan Perseroan (Persero).

BKI didirikan untuk menghemat devisa Negara bagi layanan inspeksi kapal-kapal nasional dan mendukung kemandirian dunia industri maritim Indonesia. Melalui dukungan kerjasama dengan *Germansicher Lloyd*, German, BKI saat ini telah menjadi sebuah badan klasifikasi nasional yang besar. Hingga saat ini, selain kegiatan usaha klasifikasi, BKI juga mengembangkan kegiatannya di bidang jasa Konsultasi dan Supervisi. Berkantor pusat di Jakarta, BKI memiliki jaringan kantor cabang di pelabuhan besar seluruh Indonesia dan Singapura. Selain itu BKI juga memiliki kerjasama dengan Badan Klasifikasi Asing, baik dalam bentuk *Mutual Representative* maupun *Dual Class*.

1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1.2.1 Visi Perusahaan (2020–2024)

Menjadi *independent assurance* dan badan klasifikasi berkelas dunia.

1.2.2 Misi Perusahaan (2020-2024)

1. Memberikan nilai tambah terbaik bagi pelanggan Jasa Klasifikasi dan Statutori melalui layanan, operasi dan riset *rules* yang berstandar internasional serta berbasis pada kualitas, keselamatan dan tanggung jawab sosial - lingkungan kelautan.
2. Memaksimalkan sumber daya BKI dengan segenap potensinya agar dapat menjadi *market leader* dalam bisnis *Independent Marine Assurance*.

1.3 Moto Perusahaan

Dalam mewujudkan komitmen tersebut PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) memiliki Budaya Bisnis Perusahaan yang diterapkan pada seluruh jajaran organisasi. Budaya Bisnis BKI digambarkan sebagai sebuah bangunan kokoh yang terdiri atas pondasi, pilar dan atap dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Pondasi dimaknai sebagai tata nilai utama yang harus di miliki oleh setiap insan BKI yaitu **KOMPAK** (KOLABORASI, KOMPENTENSI, PEDULI PELANGGAN, AMANAH, KREATIF). Insan BKI yang **KOMPAK** adalah cermin dari solidaritas BKI sebagai sikap mental yang mendasari bagaimana cara berfikir dan berperilaku Insan BKI dalam berkerja dan berkarya bagi kemajuan Perusahaan.
2. Pilar dimakani sebagai karakteristik jasa yang di dihasilkan oleh Insan BKI yaitu harus memeiliki NILAI, TAMBAH, INOVATIV, CEPAT, EFISIEN (NICE) ysng didukung oleh sistem manajemen yang handal.
3. Atap dimaknai sebagai komitmen BKI untuk menjadi perusahaan yanh BERKELANJUTAN, TERPECAPA, (JUARA) diwujudkan dengan pelayanan NOCE yang dihasilkan Insan BKI yang KOMPAK.

1.4 Kerjasama BKI Dengan Instansi Lain

1.4.1 Bidang Klasifikasi

Table 1.1 Bentuk kerjasama BKI dengan klasifikasi lain

BIRO KLASIFIKASI	JENIS KERJASAMA
<i>American Bureau of Shipping (ABS-USA)</i>	<i>Dual Class</i>
<i>Bureau Veritas (BV-France)</i>	<i>Dual Class</i>
<i>China Classification Society (CCS-China)</i>	<i>Mutual Representative</i>
<i>Det Norske Veritas Classification AS (DnV-Norway)</i>	<i>Dual Class</i>
<i>Germanischer Lloyd (GL-Germany)</i>	<i>Dual Class</i>
<i>Hellenic Register of Shipping (HRS-Greece)</i>	<i>Mutual Representative</i>
<i>Indian Register of Shipping (IRS-Indian)</i>	<i>Mutual Representative</i>

<i>International Register of Shipping (IRS)</i>	<i>Mutual Representative</i>
<i>Korean Register of Shipping (KRS)</i>	<i>Mutual Representative</i>
<i>Korean Classification Society DPR of Korea (KCS-DPR of Korea)</i>	<i>Mutual Representative</i>
<i>Lloyd's Register of Shipping (LR-UK)</i>	Dual Class
<i>Nippon Kaiji Kyokai (NK-Japan)</i>	Dual Class
<i>Rinave Portuguesa (Portugal)</i>	Mutual Representative
<i>Ships Classification Malaysia (SCM-Malaysia)</i>	Mutual Representative
<i>China Cooperation of Shipping (CCS)</i>	Mutual Representative
<i>Vietnam Register (VR-Vietnam)</i>	Mutual Representative

1.4.2 Bidang Komersil

Table 1.2 Kerjasama BKI pada bidang komersil

ORGANIZATION	JENIS KERJASAMA
<i>Det Norske Veritas (DnV-Norway)</i>	<i>Offshore Services</i>
<i>Korean Register of Shipping (KRS-ROK)</i>	<i>Industrial Inspection</i>
<i>Tuv Rheinland (Germany)</i>	<i>Industrial Inspection</i>
Angkutan Sungai Danau & Penyeberangan (ASDP)	Perencanaan dan pengawasan perawatan kapal. Pendidikan dan pelatihan pegawai
<i>Metal Performance Assessment Group (MPAG)</i>	<i>Engineering Consulting</i>
PT. Dimensi Barumas Perdana	Tangki penimbun
PT. Surveyor Maritim Indonesia (SUMARINDO)	Konsultansi dan supervisi kapal
PT. Gametri Tirta Lestari	Pembersihan dan pengolahan limbah padat atau cair
Koperasi Pegawai Negeri Sipil Ditjen Migas (KPDM)	Inspeksi, supervisi, konsultasi teknis dan pelatihan bidang migas Inspeksi kapal yang beroperasi di lingkungan migas
PT. Dirgantara Indonesia	SDM dan laboratorium pengujian
Koperasi Patra Mandiri Persada (SPPSI)	Inspeksi dan NDT
Konsorsium Asuransi	Program asuransi perlindungan aset-aset
PT. Enggong Sayap Perkasa (ESP)	Inspeksi dan NDT bidang migas
PT. Graha Purnalitra Consultant	Supervisi dan konsultansi
Himpunan Nelayan Seluruh Indonesia (HNSI)	Penilaian teknis kapal ikan milik anggota HNSI

1.4.3 Kerjasama Lainnya

Table 1.3 *Kerjasama Lainnya*

<p>Kejaksaan Negeri Jakarta Utara. Kesepakatan Bersama antara PT BKI (Persero) Dengan Kejaksaan Negeri Jakarta Utara tentang Bantuan Penanganan Permasalahan Di Bidang Hukum Perdata dan Tata Usaha Negara No. B.00955/HK.503/KI-20</p>
<p>PT Dinamika Utama Jaya. Nota Kesepahaman antara PT Dinamika Utama Jaya dengan PT BKI (Persero) tentang Kerjasama di Bidang Klasifikasi Kapal dan Bidang Penanjang Lainnya No. B.01082/HK.503.KI-20</p>
<p>PT Rekayasa Teknologi Global. Nota Kesepahaman antara PT BKI (Persero) BKI Academy dengan PT Rekayasa Teknologi Global tentang Penyelenggaraan Pendidikan/ Pelatihan No. 041/HK.503/KI-20</p>
<p>Universitas Indonesia. Nota Kesepakatan Bersama antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Indonesia tetang Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam Bidang Pelatihan Sumber Daya Manusia Pengembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Serta Pendetayagunaan Kemampuan Perekayasaan Industri</p>
<p>Institut Teknologi Nasional Bandung. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Institut Teknologi Bandung No. B.02531/HK.503/KI-20</p>
<p>STIE Tri Dharma Widya. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan STIE Tri Dharma Widya No. B.02538/HK.503/KI</p>
<p>STMIK Widya Cipta Dharma. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan STMIK Widya Cipta Dharma No. B.02549/HK.503/KI</p>
<p>Universitas STIKUBANK (UNISBANK) Semarang. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas STIKUBANK (UNISBANK) Semarang No. B.02526/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Dian Nusantara. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Dian Nusantara No. B.02527/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Ichsan Gorontalo. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Ichsan Gorontalo No. B.02528/HK.503/KI</p>

<p>Universitas Pelita Bangsa. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Pelita Bangsa No. B.02533/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Tama Jagakarsa. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Tama Jagakarsa No. B.02524/HK.503/KI</p>
<p>STIE Muhammadiyah Jakarta. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan STIE Muhammadiyah Jakarta No. B.02553/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Bhayangkara. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Bhayangkara No. B.02524/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Wiraraja. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Wiraraja No. B.02524/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Dharmawangsa. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Dharmawangsa No. B.02525/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Binawan. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Binawan No. B.02543/HK.503/KI</p>
<p>Akamigas Balongan. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Akamigas Balongan No. B.02530/HK.503/KI</p>
<p>Universitas As-Syafi'iyah. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas As-Syafi'iyah No. B.02532/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Islam Jakarta. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Islam Jakarta No. B.02523/HK.503/KI</p>
<p>Unikom Bandung. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Unikom Bandung No. B.02540/HK.503/KI</p>
<p>Universitas Budi Luhur. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Budi Luhur No. B.02548/HK.503/KI</p>
<p>STIE Jayakarta. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan STIE Jayakarta No. B.02544/HK.503/KI</p>

STMIK Jayakarta. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan STMIK Jayakarta No. B.02545/HK.503/KI
Universitas Faletehan. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Faletehan No. B.02541/HK.503/KI
Akper Harum. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Akper Harum No. B.02552/HK.503/KI
Akademi Maritim Jaya Raya. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Akademi Maritim Jaya Raya No. B.02529/HK.503/KI
Sekolah Tinggi Ilmu Maritim AML. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Sekolah Tinggi Ilmu Maritim Ami No. B.02537/HK.503/KI
Universitas Satya Negara Indonesia. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Satya Negara Indonesia No. B.02551/HK.503/KI
Universitas Persada Indonesia YAI. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Universitas Persada Indonesia YAI No. B.02565/HK.503/KI-20
Sekolah Tinggi Ilmu Penerbangan. Nota Kesepahaman antara PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) dengan Sekolah Tinggi Ilmu Penerbangan No. B.02539/HK.503/KI-20

1.4.4 Keanggotaan Asosiasi

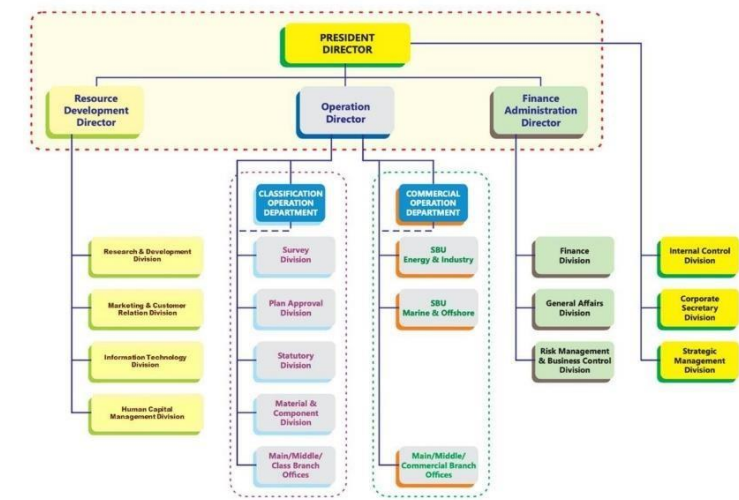
Table 1.4 *Keanggotaan Asosiasi*

INSTITUSI
Kamar Dagang dan Industri (KADIN)
Asosiasi Perusahaan Inspeksi Teknik Indonesia (APITINDO)
Ikatan Konsultan Indonesia (INKINDO)
Asosiasi Independen Surveyor Indonesia (AISII)
Asosiasi Pengelasan Indonesia (API)

1.5 Struktur Organisasi BKI

Struktur Organisasi BKI terdiri dari Direktur Klasifikasi, Direktur Komersil, Direktur Keuangan dan Administrasi, Divisi, Satuan, Bagian dan Sub Bagian. Organisasi

Meliputi Kantor Pusat dan Unit Produksi yang tersebar di seluruh Indonesia dan Singapura. Selain jabatan struktural, terdapat jabatan fungsional yang meliputi surveyor, inspektur, operator, staf teknik dan lain-lain



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi BKI

1.6 Ruang Lingkup Kegiatan

1.6.1 Bidang Klasifikasi

1. Menerbitkan buku-buku peraturan klasifikasi dan konstruksi kapal.
2. Melaksanakan survey kapal baik untuk bangunan baru maupun untuk bangunan lama dan menerbitkan sertifikat-sertifikat.
3. Melaksanakan survey dalam rangka mempertahankan kelas kapal secara periodik maupun khusus.
4. Menyetujui gambar-gambar konstruksi kapal, baik lambung maupun instalasi mesin maupun instalasi listrik kapal.
5. Pengujian material plat dan menerbitkan sertifikat plat.
6. Pemeriksaan, pengujian dan menerbitkan sertifikat mesin, peralatan dan perlengkapannya yang akan dipasang pada kapal.
7. Menguji dan mengeluarkan sertifikat juru las kapal.

8. Melaksanakan survei dan menerbitkan sertifikat atas nama Biro Klasifikasi Indonesia dan menjalin kerjasama dengan pihak yang saling mewakili BKI.
9. Menerbitkan buku-buku register, survey status dan publikasi-publikasi lainnya yang berkaitan dengan bidang maritime.

1.6.2 Kegiatan Komersil

Untuk memenuhi jasa di bidang *marine* dan *non marine*, maka PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) memperluas usaha konsultasi supervisi yang terdiri dari empat bidang yaitu Bidang Pengujian, Inspeksi, Rekayasa Teknik, dan INKOMAR dan Jasa Umum yang menyediakan jasa antara lain:

1. Design yang meliputi: kapal bangunan baru, modifikasi dan desain awak kapal untuk bangunan baru.
2. Menyusun program pemeliharaan, perbaikan dan modifikasi serta rekondisi kapal.
3. Pengawasan pembangunan, modifikasi, rekondisi, perbaikan konstruksi dan permesinan kapal.
4. Sertifikat untuk Departemen Tenaga Kerja RI: mengadakan pemeriksaan dan pengujian ketel-ketel uap, bejana tekan, pesawat angkut kepada semua industri perkapalan.
5. Sertifikat untuk Direktorat Jendral Minyak dan Gas Bumi yang meliputi: Keselamatan industri konstruksi instalasi, bejana tekan, pompa, kompresor untuk industri minyak dan gas bumi di darat.
6. Inspeksi pihak ketiga untuk pemeriksaan material, kompresor, struktur perancangan dan operasi yang meliputi: *Power Plant, Chemical Plant, Tank system and Pipe Lines, Railway Material, Rotaring Machinery, Crank, Lighting System, Cooling System, Fire Fighting System.*

1.6.3 Tugas dan Tanggung Jawab PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA

Keselamatan kapal baik pada saat kapal sedang di laut ataupun pada waktu kapal di dermaga, tidak terlepas dari peran penting pemerintah yang mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengawasan dan pembinaan, dimana tugas dan tanggung jawab dilimpahkan kepada sub-sektor perhubungan laut yang mempunyai dua tugas pokok yaitu:

- A. Mengatur pelaksanaan teknis pembuatan kapal dan perubahan atau modifikasi serta peralatan kapal.
- B. Meneliti pelaksanaan perawatan kapal sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Oleh karena itu di dalam Direktorat Jendral Perhubungan Laut, Departemen Perhubungan RI terdapat Direktorat Pelayanan Perkapalan (DITKAPEL), yang mempunyai tugas yaitu pengawasan dibidang perkapalan serta keselamatan dan peraturan-peraturan pelayaran serta keamanan dalam pelayaran.

Sedangkan instansi lain yang mempunyai fungsi yang sama dengan DITKAPEL adalah PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero), hanya saja PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) tugasnya dititik beratkan pada bidang klasifikasi yang merupakan bagian dari keselamatan awak kapal dan penumpang maupun keselamatan dari kapal tersebut, sehingga DITKAPEL mempunyai koreksi fungsi dengan PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) yang tercermin dalam pengkelasan kapal-kapal berbendera Indonesia.

Pengawasan kondisi teknis yang merupakan tugas dari BKI diawali dengan rancangan berupa gambar-gambar dan perhitungan Pratama, disamping itu proses pembuatan bahan-bahan dan mesin yang akan dipasang di kapal, hingga kapal tersebut selesai dibangun dan pengoperasiannya hingga batas maksimum nilai teknis dari kapal tersebut.

Adapun persyaratan dari lambung kapal, perlengkapan mesin dan ha-hal yang dimaksud diatas merupakan unsur-unsur Pratama bagi laik lautnya sebuah kapal. Apabila suatu kapal dalam kondisi laik laut, maka keselamatan awak dan penumpang kapal serta barang-barang yang dibawa maupun kapal itu sendiri secara teknis dapat terjamin.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Seluruh kegiatan yang dilaksanakan pada saat kerja praktek mulai dari tanggal 5 September – 30 Desember 2022 di PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan.

2.1.1 Minggu Pertama

Pada hari pertama melakukan perkenalan diri kepada para karyawan dan pembimbing lapangan. Untuk perkenalan kepada kepala cabang belum bisa terlaksanakan karena beliau sedang keluar kota.

Setelah melakukan perkenalan, pembimbing memberikan arahan apa yang akan di pelajari nanti dan perlengkapan yang harus di lengkapi saat melakukan survey nantinya. Untuk hal pertama pembimbing menyuruh untuk mempelajari Rules BKI *Volume I Rules for Classification and Surveys* (2022), (Perturan Klasifikasi Dan Survei).

A. BKI Voll I Rules for Classification and Surveys.



Gambar 2.1 *Vol.1 Peraturan klasifikasi dan survei*

BKI melaksanakan jasa klasifikasi dan statutoria berdasarkan peraturan (*rules*), petunjuk (*guidelines*) dan standar teknik terkini. R&D BKI melakukan pengembangan, amandemen dan pemuktahiran aturan teknik secara berkala untuk memastikan aturan tersebut telah disesuaikan dengan hasil penelitian terkini dibidang maritime. R&D BKI juga mengadopsi konvensi dan kode internasional yang ditetapkan IMO dibidang statutoria dan persyaratan teknik dan interpretasi dari IACS sehingga aturan teknik yang dihasilkan R&D BKI memenuhi aturan internasional yang berlaku.

Pada BKI *Vol.1 Rules for Classification and Surveys* membahas tentang aturan klasifikasi dan survei pada sebuah kapal sebagai pedoman bagi surveyor maupun pemilik kapal.

B. BKI Vol II Aturan Untuk Hull



Gambar 2.2 *Vol. II Aturan untuk Hull*

Secara umum Semua bahan yang akan digunakan untuk komponen struktur yang ditunjukkan dalam Peraturan Konstruksi harus sesuai dengan:Aturan Bahan (Pt.1, Vol.V). Bahan yang sifatnya menyimpang dari persyaratan Aturan ini hanya dapat digunakan dengan persetujuan khusus.

Pemberitahuan Perubahan Aturan (RCN) No.1 ini memberikan tambahan dan amandemen baru pada “Aturan untuk Lambung Kapal (Pt.1, Vol.II), Edisi Konsolidasi 2022” beserta tanggal efektif berlakunya perubahan ini.

Perubahan pada Edisi sebelumnya ditandai dengan coretan, warna merah, dan teks yang diperluas. Tambahan dan amandemen baru ini harus dibaca sehubungan dengan persyaratan yang diberikan dalam Aturan Edisi Konsolidasi 2022.

C. BKI Voll III Aturan instalasi mesin



Gambar 2.3 *Voll III Auran Instalasi Mesin*

Pemberitahuan Perubahan Aturan (RCN) No.1 ini memberikan tambahan dan amandemen baru pada “Aturan untuk Pemasangan Mesin (Pt.1, Vol.III), Edisi Konsolidasi 2022” beserta tanggal efektif berlakunya perubahan ini.

1. Penanganan zat proses berbahaya.
2. Penggunaan Pengurangan Katalitik Selektif (SCR) dan Penyimpanan. SCR memerlukan penggunaan reduktor yang dapat berupa larutan urea/air atau, dalam kasus luar biasa, amonia berair atau bahkan amonia anhidrat. Persyaratan ini berlaku untuk pengaturan penyimpanan dan penggunaan reduktor SCR yang biasanya dibawa ke kapal dalam jumlah besar.

3. Reduktor menggunakan amonia berbasis urea (misalnya 40%/60% urea/larutan air). Di mana amonia berbasis urea (misalnya AUS 40 – larutan urea berair yang ditentukan dalam ISO 18611-1:2014) diperkenalkan, tangki penyimpanan harus diatur sedemikian rupa sehingga kebocoran dapat ditampung dan dicegah agar tidak bersentuhan dengan permukaan yang dipanaskan. Semua pipa atau penetrasi tangki lainnya harus dilengkapi dengan katup penutup manual yang terpasang pada tangki. Pengaturan tangki dan perpipaan harus disetujui.
4. Tangki penyimpanan mungkin terletak di dalam ruang mesin. Tangki penyimpanan harus dilindungi dari suhu yang terlalu tinggi atau rendah yang berlaku untuk konsentrasi larutan tertentu. Tergantung pada area operasional kapal, ini mungkin memerlukan pemasangan sistem pemanas dan/atau pendingin. Kondisi fisik yang direkomendasikan oleh standar yang diakui yang berlaku (seperti ISO 18611-3:2014) harus diperhitungkan untuk memastikan bahwa isi tangki urea berair dipertahankan untuk menghindari kerusakan larutan urea selama penyimpanan. Jika tangki penyimpanan urea dipasang di kompartemen tertutup, area tersebut harus dilayani oleh sistem ventilasi mekanis yang efektif dari jenis ekstraksi yang menyediakan tidak kurang dari 6 pergantian udara per jam yang independen dari sistem ventilasi akomodasi, ruang servis, atau stasiun kontrol. Sistem ventilasi harus mampu dikendalikan dari luar kompartemen. Pemberitahuan peringatan yang memerlukan penggunaan ventilasi tersebut sebelum memasuki kompartemen harus disediakan di luar kompartemen yang berdekatan dengan setiap titik masuk. Sebagai alternatif, bila tangki penyimpanan urea terletak di dalam ruang mesin, sistem ventilasi terpisah tidak diperlukan bila sistem ventilasi umum untuk ruang diatur sedemikian rupa sehingga memberikan pergerakan udara yang efektif di sekitar tangki penyimpanan dan harus

dipertahankan dalam operasi terus menerus kecuali ketika tangki penyimpanan kosong dan telah berventilasi secara menyeluruh.

5. Persyaratan di atas juga berlaku untuk kompartemen tertutup yang biasanya dimasuki oleh orang. bila berdekatan dengan tangki integral urea dan ada kemungkinan titik kebocoran (misalnya *manhole, fitting*) dari tangki ini atau ketika sistem perpipaan urea melewati kompartemen ini, kecuali jika sistem perpipaan terbuat dari baja atau bahan lain yang setara dengan titik leleh di atas 925 °C dan dengan sambungan las penuh. Setiap tangki penyimpanan urea harus dilengkapi dengan pengaturan pemantauan suhu dan level. Alarm tingkat tinggi dan rendah bersama dengan alarm suhu tinggi dan rendah juga harus disediakan. Di mana larutan amonia berbasis urea disimpan ditangki integral, berikut ini harus dipertimbangkan selama desain dan konstruksi. Tangki ini dapat dirancang dan dibangun sebagai bagian integral dari lambung, (misalnya *double bottom*, tangki sayap. Tangki ini harus dilapisi dengan lapisan anti korosi yang sesuai dan tidak boleh berdekatan dengan tangki bahan bakar minyak dan air tawar.
6. Tangki ini harus dirancang dan dibangun sesuai dengan persyaratan struktural yang berlaku untuk lambung dan komponen pendukung utama untuk konstruksi tangki dalam.
7. Tangki ini harus dilengkapi dengan tetapi tidak terbatas pada pengukur level, pengukur suhu, alarm suhu tinggi, alarm level rendah, dll.
8. Tangki ini harus dimasukkan dalam perhitungan stabilitas kapal. Sistem perpipaan dan ventilasi produksi.
9. Sistem perpipaan dan ventilasi pereduksi harus independen dari perpipaan dan/atau sistem layanan kapal lainnya. Sistem perpipaan reduktor tidak boleh ditempatkan di akomodasi, ruang layanan, atau stasiun kontrol. Pipa ventilasi tangki penyimpanan harus berakhir di lokasi yang aman di geladak cuaca dan sistem ventilasi tangki harus diatur untuk mencegah masuknya air ke dalam tangki urea.

10. Tangki pereduksi harus dari baja atau sejenisnya bahan 1 dengan titik leleh di atas 925°C. Pipa/sistem perpipaan harus dari baja atau bahan lain yang setara dengan titik leleh di atas 925 °C, kecuali bagian hilir katup tangki, asalkan katup ini dipasang dari logam dan diatur sebagai gagal-untuk-tertutup atau dengan penutupan cepat dari posisi aman di luar ruang jika terjadi kebakaran; dalam hal demikian, jenis pipa plastik yang disetujui dapat diterima meskipun tidak lulus uji ketahanan api. Tangki reduktor dan pipa/sistem perpipaan harus dibuat dengan bahan yang kompatibel dengan reduktor atau dilapisi dengan lapisan anti korosi yang sesuai.
11. Untuk melindungi awak kapal, kapal harus memiliki peralatan pelindung personel yang sesuai di atas kapal. Stasiun pencuci mata harus disediakan, lokasi dan jumlah stasiun pencuci mata ini berasal dari pengaturan instalasi yang terperinci.
12. Tangki penyimpanan urea harus diatur sedemikian rupa sehingga dapat dikosongkan dari urea, dan diberi ventilasi melalui sistem portabel atau permanen.

2.1.2 Minggu ke Dua (Pemberian Materi Oleh Surveyor BKI Tentang Jenis Survei).

Untuk jenis survei, pertama difokuskan terlebih dahulu tentang *Annual Survey* dan mempelajari isi dan maksud dari symbol yang ada di sertifikat yang di keluarkan oleh BKI seperti sertifikat lambung, mesin, dan garis muat.

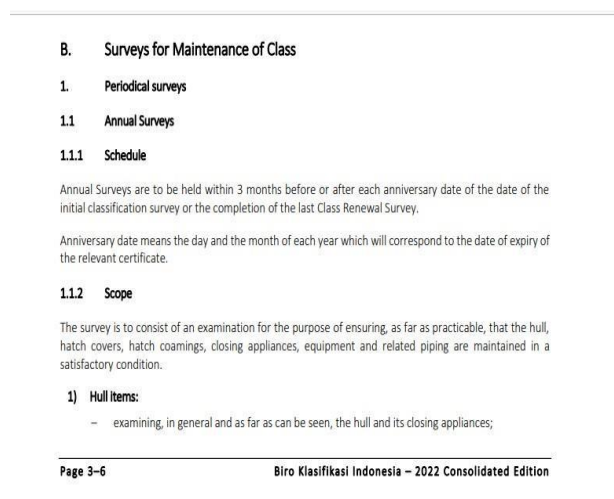
Annual Survey (Survei Tahunan)

Annual Survey (survei tahunan) akan diadakan dalam waktu 3 bulan sebelum atau setelah setiap tanggal peringatan tanggal Survei Klasifikasi Awal atau penyelesaian Survei Pembaruan Klas Terakhir. Tanggal peringatan berarti hari dan bulan setiap tahun yang akan sesuai dengan tanggal berakhirnya sertifikat yang relevan.

Hal-hal yang akan di periksa pada saat melakukan *Annual Survey* yaitu:

1. Pengecekan pada sertifikat kapal
2. intenal pada shell plating diatas garis air dan sekat kedap air.

3. Tes fungsional dan pemeriksaan eksternal pada perangkat dan kemudi.
4. Inspeksi eksternal pabrik propulsi utama, pembantu, pompa, kompresor, penukar panas, saluran pipa, katup dan alat kelengkapan.
5. Inspeksi eksternal instalasi listrik.
6. Inspeksi eksternal dan uji fungsional peralatan proteksi kebakaran dan keselamatan beserta pemeriksaan peralatan.



Gambar 2.4 Rules BKI Volume I section 3 page 3, 2022




Notasi Klas

Notasi kelas merupakan salah satu cara kelas untuk membedakan jenis kapal yang digunakan. Tujuan dari notasi kelas ini adalah memberikan simbol dari berbagai atribut yang digunakan dalam sebuah kapal sesuai dengan ketentuan yang dibuat oleh klas. Simbol biasanya dicetak pada bagian kapal maupun dokumen dari kapal. Hal ini dimaksudkan ketika kapal dok pihak galangan dapat mengetahui seluk beluk dari kapal tersebut. Selain itu simbol-simbol tersebut juga mempunyai peranan penting untuk mempersingkat bahasa perkapalan. Jadi dalam sebuah kapal tidak memerlukan tulisan panjang untuk mengetahui maksud maupun kualitas dari kapal tersebut.

Setiap kapal yang di kelaskan oleh BKI memiliki notasi kelas yang tercantum dalam sertifikat kelas. Penetapan tanda kelas tergantung pada pembuktian terpenuhinya peraturan kontruksi BKI yang berlaku pada tanggal permohonan. BKI juga berhak menambahkan tanda khusus dalam sertifikat klas.

1. Simbol Kelas Untuk Lambung (*construction symbol*)

Table 2.1 Simbol Kelas Untuk Lambung

Simbol	Deskripsi
	Instalasi lambung, mesin (termasuk listrik), dan peralatan penahan telah dibangun di bawah pengawasan BKI.
()	<i>Hull</i> , instalasi mesin (termasuk listrik) telah dibangun di bawah pengawasan BKI di galangankapal.
	Instalasi lambung dan mesin (termasuk listrik) telah dibangun di bawah pengawasan dan sesuai dengan Aturan Masyarakat Klasifikasi lain yang diakui.

2. Simbol Kelas (class symbol)

Tebel 2.1 Simbol Kelas Untuk Lambung

Bagian	Simbol	Deskripsi
Lambung (<i>Hull</i>)	A100	Lambung kapal sepenuhnya memenuhi persyaratan Peraturan Teknis BKI.
	A90	Lambung kapal tidak sepenuhnya memenuhi persyaratan teknis BKI namun kelas dapat dipertahankan untuk periode yang lebih singkat dan/atau dengan interval survei yang lebih pendek.

3. Simbol Kelas Untuk Mesin

Tebel 2.2 Simbol Kelas Untuk Mesin

Bagian	Simbol	Deskripsi
Mesin (<i>Machinery</i>)	SM	Mesin termasuk instalasi listrik sepenuhnya sesuai dengan persyaratan peraturan Teknis BKI atau peraturan lain yang di anggap setara
	ASM	Mesin termasuk instalasi listrik kapal non-self propelled dan unit terapung Sepenuhnya memenuhi persyaratan Teknis BKI atau aturan lain yang dianggap setara.
	<u>SM</u> <u>ASM</u>	Mesin-mesin termasuk instalasi listrik Tidak sepenuhnya sesuai dengan persyaratan peraturan teknis BKI, tetapi keselamatan fungsional dan kebugaran umum untuk tujuan dipastikan untuk layanan yang dibayangkan.

4. Simbol peralatan penahan

Tabel 2.3 Simbol Peralatan Penahan

Simbol	Deskripsi
Untuk Kapal Laut	
①	Peralatan penahan yaitu jangkar, kabel rantai jangkardan mesin kerek sepenuhnya mematuhi persyaratan peraturan konstruksi BKI.
No Simbol	Simbol peralatan jangkar tidak ada untuk kapal tanpajangkar peralatan, yaitu untuk tongkang tak berawak.

5. Jangkauan Pelayaran

Tabel 2.4 *Jangkauan Pelayaran*

Simbol	Deskripsi
No Simbol	Kapal yang dibangun sesuai dengan aturan konstruksi untuk layanan laut tak terbatas tidak akan memiliki notasi area layanan.
P	Layanan laut terbatas, untuk perdagangan di sepanjang pantai, asalkan jaraknya ke pelabuhan perlindungan terdekat dan jarak lepas pantai tidakmelebihi 200 mil laut, atau perdagangan di Tenggara perairan Asia, serta perdagangan di laut tertutup seperti laut Mediterania, laut Hitam, laut Karibia dan perairan dengan kondisi laut yang serupa.
L	Layanan pesisir, jangkauan layanan ini terbatas. Secara umum, untuk berdagang di sepanjang pantai dengan syarat jarak terdekat pelabuhan perlindungan dan jarak lepas pantai tidak melebihi 50 mil laut, serta untuk perdagangan di laut tertutup, seperti: sebagai wilayah Laut Kepulauan Riau.
T	Layanan air terlindung, jangkauan layanan ini terbatas pada berdagang di laut yang tenang, teluk, pelabuhan atau perairan serupa di mana ada tidak ada arus laut yang deras.
I	Pelayaran tak terbatas jauh dari garis pantai, di mana kapal sepenuhnya diserahkan ke perangkatnya sendiri harus berada dalam posisi untuk mengatasisituasi darurat untuk waktu yang lama, tanpa mengandalkan bantuan dari luar.
II	Pelayaran di sepanjang garis pantai tetapi terbataspada wilayah laut yang terletak pada jarak tidak melebihi 200 mil laut, diukur daridaratn utama dan/atau dari pulau-pulau lepas pantai yang terletak di jarak melebihi 400 mil laut daratan utama dan/atau dari pulau lain
III	Pelayaran di sepanjang garis pantai terbatas pada wilayah laut yang terletak dijarak 20 mil laut, diukur dari daratan utama dan/atau dari pulau-pulau lepas pantai yang terletak pada jarak tidak melebihi 40 mil laut dari daratan utama dan/atau dari pulau lain.

2.1.3 Minggu ke Tiga

A. *Survey Penerimaan Class* Bangunan Baru

Pada minggu ke III ini melaksanakan kegiatan pemeriksaan pada bangunan baru kesesuaian dalam gambar persetujuan (*approval drawing*) dengan kondisi pekerjaan dilapangan, untuk pemeriksaan meliputi beberapa hal diantaranya sebagai berikut. Adapun pembimbing lapangan yakni surveyor BKI. Pemeriksaan yang dilaksanakan meliputi sbb:

1. Verifikasi gambar persetujuan pada bagian tangki kosongg (*Void Tank*) tengah dan tangki *double bottom* tengah dll.



Gambar 2.5 Kontruksi Kapal Tugboat

2. Pemeriksaan disaen kontruksi kapal tugbuot pada bagian *Void (c)* dan *Forward Double Bottom (c)*.



Gambar 2.6 Pemeriksaan pada Disaen Kontuksi Tugboat

3. Pemeriksaan kelurusan konstruksi sesuai dengan gambar approval (alignment).



Gambar 2.7 *Pemeriksaan Keseluruhan*

4. Pemeriksaan visual kondisi pengelasan pada tangki kosong (*Void Tank*) dan *double bottom* tengah.



Gambar 2.8 *Kondisi Pengelasan*

B. *Survey* Penerimaan *Class* Bangunan baru

Pada minggu ketiga ini melaksanakan pemeriksaan pada bangunan baru kesesuaian dalam gambar persetujuan (*approval drawing*) dengan kondisi pekerjaan dilapangan, untuk pemeriksaan meliputi beberapa hal diantaranya sebagai berikut. Adapun pembimbing lapangan yakni surveyor BKI. Pemeriksaan yang dilaksanakan meliputi sebagai berikut:

1. Bagunan baru pada kapal tugbout.



Gambar 2.9 *Bagunan Baru Tugboat*

2. Pemeriksaan penyusunan frame pada ruang muat.



Gambar 2.10 *Frame Pada Ruang Muat*

3. Pemeriksaan cacat welding pada bagian haluan kapal tugbout.



Gambar 2.11 *Cacat Pada Lasan*

4. Pemeriksaan bracket.

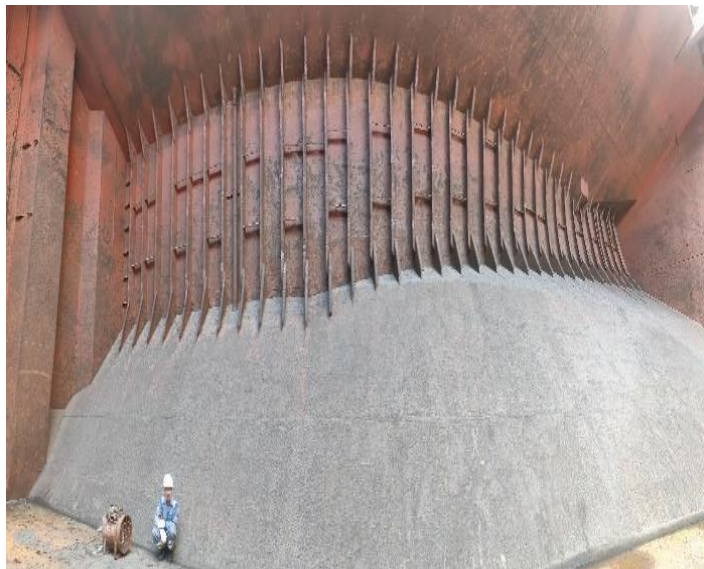


Gambar 2.12 *Pemeriksaan Bracket*

C. Survei Pada Kapal Cargo.

Bagian tangki cargo dengan menggunakan *UT*, yang di bimbing oleh surveyor BKI. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi:

1. Pemeriksaan pada ruang tengki cargo.



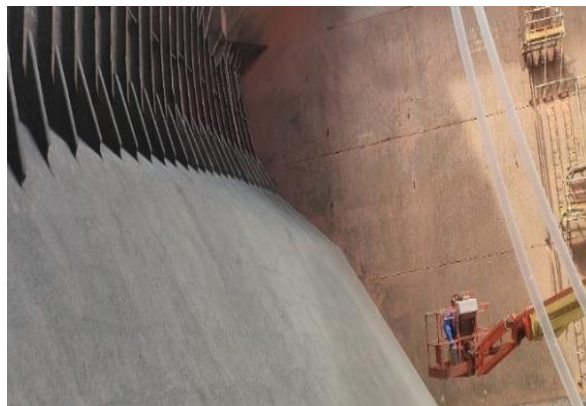
Gambar 2.13 *Ruang Tanki Cargo*

2. Pemeriksaan ketebalan plat dgn menggunakan *UT*.



Gambar 2.14 *Ketebalan Plat*

3. Pemerksaan ketebalan plat lambung dgn menggunakan *UT*.



Gambar 2.15 *Plat Lambung Ruang Muat*

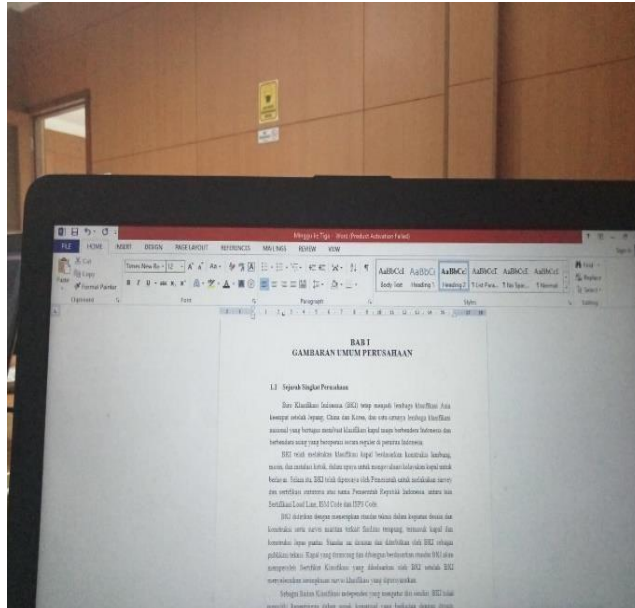
4. Pemeriksaan ketebalan plat pada bagian sekat ruang muat dengan menggunakan *UT*.



Gambar 2.16 *Sekat Ruang Muat*

2.1.4 Minggu Ke Empat

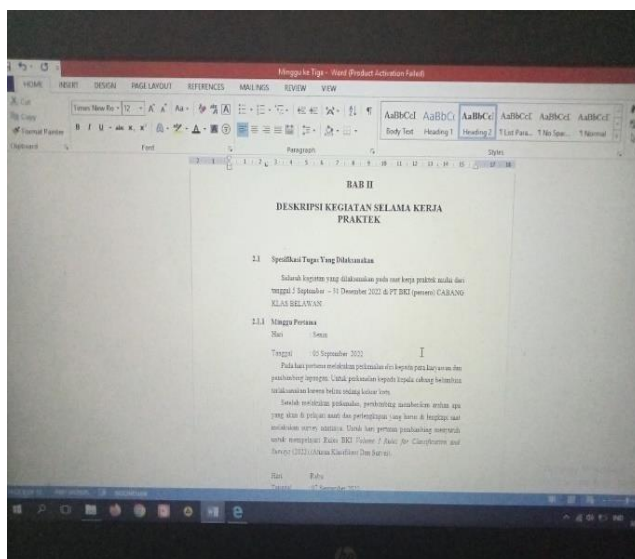
Di minggu ke empat ini tidak ada jadwal untuk survei maka kami melakukan pembuatan laporan untuk BAB I.



Gambar 2.17 Pembuatan Laporan BAB I

2.1.5 Minggu ke Lima

Dikarenakan surveyor keluar kota dan kami pun melanjutkan pembuatan laporan untuk penyicilan BAB II.



Gambar 2.18 Pembuatan Laporan BAB II

2.1.6 Minggu ke Enam melaksanakan *survey* penerimaan *class* bangunan baru

Melaksanakan survei ke bangunan baru untuk melihat progres yang dilakukan apakah sesuai dengan gambar konstruksi. Yaitu survei pada kapal Tugboat. Hal yang diperiksa pada saat survei kapal tugboat yaitu pemeriksaan pada bagian *Void (c)*, pemeriksaan pada disaen konstruksi kapal kemudian lanjut memeriksa test kekedapan pada bagian water tenk atau tenk air bersih dengan menggunakan air dan sabun untuk mengetahui kebocoran pada sambungan *welding*, yang di bimbing oleh surveyor BKI.

Untuk penerimaan klas bangunan baru (PKBB) disyaratkan setiap tanki kedap harus dites kekedapannya dengan metode *Air Pressure Test*. Pengetesan ini dilakukan setelah tanki selesai dilas dan belum dilakukan pengecatan. Pengetesan ini dilakukan oleh galangan dan disaksikan oleh surveyor klas.

Tangki yang akan di cek akan di pompakan udara dengan tekanan 0,2 bar. Bagian yang akan di cek adalah setiap titik pengelasan sepanjang tangki dan maenhole tangki dengan cara memberi air sabun/detergen. Jika terjadi kebocoran pada tangki maka akan menimbulkan gelembung-gelembung udara pada bagian yang diberi air sabun tadi. Pengaturan yang melibatkan penggunaan dua pengukur tekanan terkalibrasi untuk memverifikasi tekanan uji yang diperlukan dapat diterima dengan mempertimbangkan ketentuan dalam F5.1 dan F7.4 dari Rekomendasi IACS 140, "Rekomendasi untuk Tindakan Pencegahan yang Aman selama Survei dan Pengujian Sistem Bertekanan". Pemeriksaan ganda harus dilakukan terhadap las yang diuji. Yang pertama adalah segera setelah menerapkan solusi indikasi kebocoran; yang kedua adalah setelah kira-kira empat atau lima menit untuk mendeteksi kebocoran yang lebih kecil yang mungkin membutuhkan waktu untuk muncul.

Pemeriksaan yang dilaksanakan meliputi:

1. Pemeriksaan disaen kontruksi.



Gambar 2.19 Kontruksi tugboat

2. Pemeriksaan pada gading gading.



Gambar 2.20 Frame

3. Pemeriksaan pada pengelasan.



Gambar 2.21 Pengelasan

4. *Air pressure test* pada penyambungan las karna takut terjadinya kebocoran pada sambungn lasan di bagian tanki air bersih.



Gambar 2.22 *Air Pressure Test*

2.1.7 Minggu ke Tujuh

A. *Docking Survey* Pada Kapal Tugboat

Berdasarkan Rules BKI Volume I Section 3B.1.6, *Bottom Survey* atau *Docking Survey* merupakan survei wajib dalam mempertahankan klas kapal yang dilakukan minimal 2 kali dalam 5 tahun (tahun kedua/ketiga dan kelima) yaitu, survei pengedokan I (*survey pengedokan antara*) dan survei pengedokan II (*survey pengedokan SS*), khusus untuk kapal tanda kelas A100. Untuk kapal yang memiliki tanda kelas A90, wajib dilakukan *docking survey* minimal 2 kali dalam 4 tahun, sedangkan khusus kapal penumpang wajib dilakukan *docking survey* setiap 12 bulan sekali. Survei ini bertujuan untuk memeriksa kondisi kapal khususnya item-item di bawah garis air. Berdasarkan Rules BKI Volume I Section 3B.1.6.2. Cakupan survei ini antara lain:

1. Ketika kapal berada di dok kering atau di slipway, kapal itu harus ditempatkan di atas balok-balok dengan ketinggian yang cukup dan dengan penempatan yang sesuai untuk memungkinkan pemeriksaan elemen seperti shell plating termasuk bottom dan bow plating, stern frame dan rudder, sea chests dan valve, propeller, dsb.
2. Shell Plating harus diperiksa dalam hal korosi yang berlebihan, atau kerusakan karena gesekan atau benturan. Pemeriksaan khusus harus

diberikan pada connection antara bilge strakes dan bilge keel. Segala kerusakan dan perbaikan harus ditatat.

3. Sea chest dan bagian-bagiannya, sea-connection dan overboard pada lambung harus diperiksa.
4. Bagian yang terlihat dari rudder, rudder pintles, rudder shaft dan kopling dan stern frame harus diperiksa. Jika dianggap perlu oleh Surveyor, rudder harus diangkat atau pintles dikeluarkan untuk dilakukan pemeriksaan dan perawatan.
5. Bagian propeller dan buritan yang terlihat harus diperiksa.

Bagian yang terlihat dari side thruster harus diperiksa. Sistem propulsi lain yang juga memiliki karakteristik manuver (seperti *directional propellers*, *vertical axis propeller*, *water jet units*) harus diperiksa secara eksternal dengan fokus pada kondisi *gear housing*, daun.



Gambar 2.23 Tampak Haluan



Gambar 2.24 Tampak Samping

Pemeriksaan yang dilakukan meliputi:

1. Pengecekan ketebalan plat pada bagian lambung bawah garis air kapal menggunakan *Ultrasonic Test*.



Gambar 2.25 Ketebalan Plat

2. Pengukuran clearance pada bagian shaft propeller.



Gambar 2.26 Pengukuran Clearance

3. Kerusakan pada bagian *bulwark*, sehingga perlu dilakukan *replating*.



Gambar 2.27 Kerusakan Pada Bulwork

4. Pengecekan pada ruang mesin, fungsi mesin baik mesin induk maupun bantu masih berjalan dengan baik.



Gambar 2.28 Ruang Kamar Mesin

5. Sea Chest. Kotak laut (sea chest) adalah suatu perangkat yang berhubungan dengan air laut yang menempel pada sisi dalam dari pelat kulit kapal yang berada dibawah permukaan air dipergunakan untuk mengalirkan air laut kedalam kapal sehingga kebutuhan sistem air laut (*Sea water system*) dapat dipenuhi. Pada kapal-kapal dengan istem instalasi permesinan dari mesin induk seluruhnya terletak didalam kamar mesin, pada badan kapal bawah air menurut peraturan dari Biro Klasifikasi harus dipasang suatu bagian konstruksi yang disebut sea chest. Karena dari *sea chest* atau kotak laut inilah kebutuhan air laut dalam kapal dapat dipenuhi. Misalnya suplai air laut untuk pendinginan mesin, untuk sistem ballast, untuk sistem pemadam kebakaran dan lain sebagainya.



Gambar 2.29 *Sea Chest*

B. Melakukan Survei Bangunan Baru,

Air Pressure Test Untuk penerimaan klas bangunan baru (PKBB) disyaratkan setiap tangki kedap harus dites kekedapannya dengan metode *Air Pressure Test*. Pengetesan ini dilakukan setelah tangki selesai dilas dan belum dilakukan pengecatan. Pengetesan ini dilakukan oleh galangan dan disaksikan oleh surveyor klas BKI.

Tangki yang akan di cek akan di pompakan dengan udara dengan tekanan 0,2bar. Bagian yang akan di cek adalah setiap titik pengelasan sepanjang tangki dan maenhole tangki dengan cara memberi air sabun/detergen. Jika terjadi kebocoran pada tangki maka akan menimbulkan gelembung-gelembung udara pada bagian yang diberi air sabun tadi.

Pemeriksaan ganda harus dilakukan terhadap las yang diuji. Yang pertama adalah segera setelah menerapkan solusi indikasi kebocoran.

Pemeriksaan yang dilaksanakan meliputi sebagai berikut:

1. Pengecekan kebocoran pada jalur las pada *Water Tank* dan *Void Tank*. Tidak terdapat kebocoran saat dilakukan uji tes kebocoran dengan *Air Pressure Test*.



Gambar 2.30 *Uji Test Kebocoran*

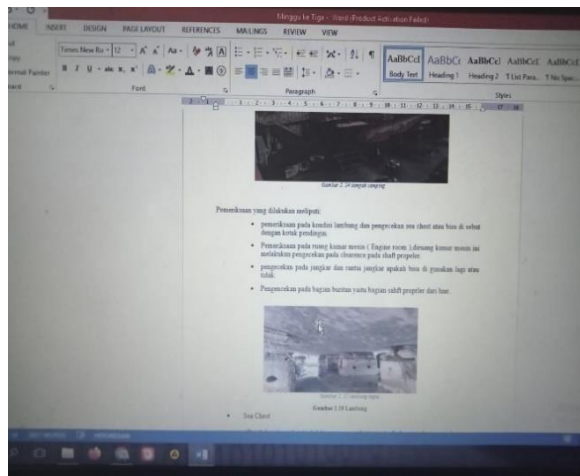
2. Pengecekan hasil perbaikan plat yang mengalami deformasi.



Gambar 2.31 *Hasil Perbaikan Plat*

2.1.8 Minggu ke Delapan

Di minggu ke delapan ini tidak ada jadwal survei dikarenakan surveyor memiliki jadwal survei di luar kota maka dari itu, saya mengkonsultasi dgn teman saya untuk membuat atau menyicil laporan yang minggu sebelumnya.



Gambar 2.32 Pembuatan Laporan

2.1.9 Minggu ke Sembilan

A. Melakukan *Docking Survey*

Docking Survey pada kapal tugboat, yaitu kapal “Marta III”. Dibimbing surveyor BKI. Berdasarkan Rules BKI Volume I Section 3B.1.6, *Bottom Survey* atau *Docking Survey* merupakan survei wajib dalam mempertahankan klas kapal yang dilakukan minimal 2 kali dalam 5 tahun (tahun kedua/ketiga dan kelima) yaitu, survei pengedokan I (*survey pengedokan* antara) dan survei pengedokan II (*survey pengedokan SS*), khusus untuk kapal tanda klas A100. Untuk kapal yang memiliki tanda kelas A90, wajib dilakukan *docking survey* minimal 2 kali dalam 4 tahun, sedangkan khusus kapal penumpang wajib dilakukan *docking survey* setiap 12 bulan sekali. Survei ini bertujuan untuk memeriksa kondisi kapal khususnya item-item di bawah garis air. Berdasarkan Rules BKI Volume I Section 3B.1.6.2, cakupan survei ini antara lain:

1. Ketika kapal berada di dok kering atau di slipway, kapal itu harus ditempatkan di atas balok-balok dengan ketinggian yang cukup dan dengan penempatan yang sesuai untuk memungkinkan pemeriksaan elemen seperti shell plating termasuk bottom dan bow plating, stern frame dan rudder, sea chests dan valve, propeller, dsb.
2. Shell Plating harus diperiksa dalam hal korosi yang berlebihan, atau kerusakan karena gesekan atau benturan. Pemeriksaan khusus harus diberikan pada connection antara bilge strakes dan bilge keel. Segala

kerusakan dan perbaikan harus ditatat.

3. Sea chest dan bagian-bagiannya, sea-connection dan overboard pada lambung harus diperiksa.
4. Bagian yang terlihat dari rudder, rudder pintles, rudder shaft dan kopling dan stern frame harus diperiksa. Jika dianggap perlu oleh Surveyor, rudder harus diangkat atau pintles dikeluarkan untuk dilakukan pemeriksaan dan perawatan.
5. Bagian propeller dan buritan yang terlihat harus diperiksa. Bagian yang terlihat dari thruster harus di priksa sistem.

propulsi lain yang juga memiliki karakteristik manuver (seperti *directional propellers, vertical axis propeller, water jet units*) harus diperiksa secara eksternal dengan fokus pada kondisi gear housing, daun.

Pemeriksaan yang dilakukan meliputi:

1. Foto grating pada *sea chest*, terdapat lubang pada grating yang terlalu kecil sehingga surveyor menyarankan agar lubang pada grating diperbesar sebesar 2 jari.



Gambar 2.33 Grating Pada Seachest

2. Pengecekan hasil *build up* pada bagian plat *bottom* kapal yang mengalami kebocoran.



Gambar 2.34 Hasil Build Up

B. Melakukan *Survey Penerimaan Kelas* , pada kapal MT. HIPPO. Dibimbing surveyor BKI. Dalam proses transfer kelas hal pertama yang dilakukan adalah dengan menyerahkan dokumen seperti :

1. Rencana utama.
2. Rencana baja.
3. Rencana permesinan.
4. Persyaratan tambahan untuk kapal dengan notasi kelas es.
5. Rencana tambahan yang diperlukan untuk kapal tangki minyak.
6. Rencana tambahan yang diperlukan untuk kapal Ro-Ro.

Untuk Penerimaan Kelas, lingkup survei masuk Kelas untuk lambung dan instalasi permesinan akan ditentukan secara khusus oleh BKI tergantung pada usia dan jenis kapal. Jika hasil survei memuaskan, Kelas BKI akan efektif pada tanggal pelaksanaan survei diselesaikan.

Meskipun catatan yang menunjukkan bahwa semua survei mutakhir, survei masuk Kelas harus tetap dilakukan sebagai persyaratan teknik minimum oleh BKI, yang lingkupnya didasarkan pada usia kapal dan status kelas Badan Klasifikasi yang ditinggalkan sebagai berikut:

1. Survei Klasifikasi Lambung.
2. Untuk kapal dengan usia kurang dari 5 tahun, survei dilakukan dalam bentuk Survei Tahunan.

3. Untuk kapal yang berusia antara 5 dan 10 tahun, survei ini harus melingkupi Survei Tahunan dan inspeksi jumlah ruang balas yang mewakili.
4. Untuk kapal yang berumur 10 tahun ke atas tetapi kurang dari 20 tahun, survei ini harus melingkupi Survei Tahunan dan inspeksi terhadap jumlah ruang balas dan ruang muat yang mewakili. Untuk kapal pengangkut gas, sebagai pengganti inspeksi internal dari ruang muat.
5. Untuk kapal-kapal yang dikenai notasi ESP yang berusia 15 tahun ke atas tetapi kurang dari 20 tahun, survei tersebut harus memiliki lingkup Survei Pembaruan Klas atau Survei Antara, mana yang akan jatuh tempo berikutnya.
6. Untuk semua kapal, yang berusia 20 tahun ke atas, survei harus memiliki lingkup Survei Pembaruan Klas.

Survei Klasifikasi Mesin. Pemeriksaan umum atas semua mesin esensial harus dilakukan dan mencakup:

1. Pemeriksaan dalam kondisi kerja peralatan pembakaran bahan bakar minyak dari *boiler*, *economiser* dan uap/generator uap. Penyesuaian katup pengaman dari peralatan ini harus diverifikasi dengan memeriksa catatan pada bejana.
2. Semua bejana tekan.
3. Tahanan isolasi, pemutus rangkaian generator, relay pemecutan preferensi dan governor penggerak utama generator harus diuji dan paralel dan pembagian beban harus dibuktikan.
4. Dalam semua kasus, lampu navigasi dan indikator harus diperiksa kerjanya dan sumber daya alternatif diverifikasi.
5. Pompa *bilga*, pompa kebakaran darurat dan kendali jarak jauh untuk katup minyak, pompa bahan bakar minyak, pompa minyak pelumas dan kipas aliran udara buatan harus diperiksa dalam kondisi kerja.
6. Pengaturan sirkulasi ulang dan pembersihan es, jika ada.
7. Mesin utama dan semua alat bantu yang diperlukan untuk pengoperasian kapal di laut bersama dengan kontrol penting dan

perangkat kemudi harus diuji di bawah kondisi kerja. Sarana kemudi alternatif harus diuji. Uji coba berlayarsingkat harus dilakukan atas kebijakan Surveyor jika kapal telah ditambat untuk waktu yang lama.

8. Pengaturan start awal harus diverifikasi.

Dalam kasus kapal tangki minyak, sistem muatan minyak dan instalasi listrik di ruang berbahaya harus diperiksa untuk kepatuhan dengan persyaratan Peraturan BKI. Jika peralatan yang secara intrinsik aman dipasang, Surveyor akan menerima apabila otoritas yang diakui telah menyetujui peralatan tersebut. Perangkat keselamatan, alarm, dan instrumen penting dari sistem gas lembam harus diverifikasi dan instalasi umumnya diperiksa untuk memastikan tidak berbahaya bagi kapal.

Hasil dari survei meliputi:

1. Pengecekan ketebalan plat pada bagian tangki seperti, *water ballast tank, cargo oil tank, after peak tank* dan juga *fore peak tank* dengan *ultrasonic test*.



Gambar 2.35 Pengecekan Ketebalan Plat

2. Pemeriksaan pada main engine dan juga *auxiliary engine*. Fungsi mesin, baik mesin induk maupun mesin bantu masih berjalan dengan baik.



Gambar 2.36 Pemeriksaan Pada Main Engine

3. Pemeriksaan ketebalan pada tabung angin menggunakan *Ultrasonic test*.



Gambar 2.37 UT Pada Tabung Angin

4. Pemeriksaan pada *stearing gear*. Pemeriksaan dilakukan secara visual dan dengan wawancara langsung dengan OS pada kapal HIPPO. Kondisi pada *steering gear* masih layak untuk beroperasi.



Gambar 2.38 Pemeriksaan Pada Steering Gear

5. Pemeriksaan secara visual pada poros propeller.



Gambar 2.39 *Pemeriksaan Pada Poros Propeller*

2.1.10 Minggu Ke Sepuluh

Melakukan survei pada kapal cargo 'FORUM' yaitu survei pada bagian Cargo 2 dengan menggunakan *UT*. Ada pun pemeriksaan yang dilakukan adalah pengecekan pada ketebalan plat. Yang dibimbing oleh surveyour BKI.

Pemeriksaan yang dilakukan meliputi:

1. Melakukan *UT* pada ruang muat /cargo 2(dua).



Gambar 2.40 *UT Pada Cargo 2*

2. Melakukan pengecekan pada kontruksi ruang muat /cargo 2 (dua).



Gambar 2.41 Pengecekan Kontruksi Cargo

2.1.11 Minggu ke Sebelas (Melakukan *Survey penerimaan kelas*)

Survey penerimaan kelas pada kapal Tanker MT. DEFIANCE. Yang di bimbing oleh surveyor BKI. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi dalam proses transfer kelas hal pertama yang dilakukan adalah dengan menyerahkan dokumen seperti:

1. Rencana umum.
2. Rencana baja.
3. Rencana permesinan.
4. Persyaratan tambahan untuk kapal dengan notasi kelas es.
5. Rencana tambahan yang diperlukan untuk kapal tangki minyak.
6. Rencana tambahan yang diperlukan untuk kapal Ro-Ro.

Untuk Penerimaan Kelas, lingkup survei masuk Kelas untuk lambung dan instalasi permesinan akan ditentukan secara khusus oleh BKI tergantung pada usia dan jenis kapal. Jika hasil survei memuaskan, Kelas BKI akan efektif pada tanggal pelaksanaan survei diselesaikan. Meskipun catatan yang menunjukkan bahwa semua survei mutakhir, survei masuk Kelas harus tetap dilakukan sebagai persyaratan teknik minimum oleh BKI, yang lingkupnya didasarkan pada usia kapal dan status kelas Badan Klasifikasi yang ditinggalkan sebagai berikut:

1. Survei Klasifikasi Lambung
 - a. Untuk kapal dengan usia kurang dari 5 tahun, survei dilakukan dalam bentuk Survei Tahunan;
 - b. Untuk kapal yang berusia antara 5 dan 10 tahun, survei ini harus melingkupi Survei Tahunan dan inspeksi jumlah ruang balas yang mewakili;
 - c. Untuk kapal yang berumur 10 tahun ke atas tetapi kurang dari 20 tahun, survei ini harus melingkupi Survei Tahunan dan inspeksi terhadap jumlah ruang balas dan ruang muat yang mewakili. Untuk kapal pengangkut gas, sebagai pengganti inspeksi internal dari ruang muat
 - d. Untuk kapal-kapal yang dikenai notasi ESP yang berusia 15 tahun ke atas tetapi kurang dari 20 tahun, survei tersebut harus memiliki lingkup Survei Pembaruan Klas atau Survei Antara, mana yang akan jatuh tempo berikutnya;
 - e. Untuk semua kapal, yang berusia 20 tahun ke atas, survei harus memiliki lingkup Survei Pembaruan Klas;
2. Survei Klasifikasi Mesin. Pemeriksaan umum atas semua mesin esensial harus dilakukan dan mencakup:
 - a. Pemeriksaan dalam kondisi kerja peralatan pembakaran bahan bakar minyak dari *boiler*, *economiser* dan uap/generator uap. Penyesuaian katup pengaman dari peralatan ini harus diverifikasi dengan memeriksa catatan pada bejana.
 - b. Semua bejana tekan.
 - c. Tahanan isolasi, pemutus rangkaian generator, relay pemicuan preferensi dan governor penggerak utama generator harus diuji dan paralel dan pembagian beban harus dibuktikan.
 - d. Dalam semua kasus, lampu navigasi dan indikator harus diperiksa kerjanya dan sumber daya alternatif diverifikasi.
 - e. Pompa bilga, pompa kebakaran darurat dan kendali jarak jauh untuk katup minyak, pompa bahan bakar minyak, pompa minyak

pelumas dan kipas aliran udara buatan harus diperiksa dalam kondisi kerja.

- f. Pengaturan sirkulasi ulang dan pembersihan es, jika ada.
- g. Mesin utama dan semua alat bantu yang diperlukan untuk pengoperasian kapal di laut bersama dengan kontrol penting dan perangkat kemudi harus diuji di bawah kondisi kerja. Sarana kemudi alternatif harus diuji. Uji coba berlayarsingkat harus dilakukan atas kebijakan Surveyor jika kapal telah ditambat untuk waktu yang lama.
- h. Pengaturan start awal harus diverifikasi, dalam kasus kapal tangki minyak, sistem muatan minyak dan instalasi listrik di ruang berbahaya harus diperiksa untuk kepatuhan dengan persyaratan Peraturan BKI. Jika peralatan yang secara intrinsik aman dipasang, Surveyor akan menerima apabila otoritas yang diakui telah menyetujui peralatan tersebut. Perangkat keselamatan, alarm, dan instrumen penting dari sistem gas lembam harus diverifikasi dan instalasi umumnya diperiksa untuk memastikan tidak berbahaya bagi kapal

Hasil survei meliputi:

1. Pengecekan ketebalan plat pada bagian tanki seperti, *water ballast tank, cargo oil tank, after peak tank* dan juga *fore peak tank* dengan *ultrasonic test*.



Gambar 2.42 *Ultrasonic Test*

2. Melakukan pengecekan secara visual pada keseluruhan pelampung lifebuoy.



Gambar 2.43 *Pelampung Lifebouy*

3. Melakukan pengecekan secara visual pada keseluruhan lampu pelampung lifebuoy.



Gambar 2.44 *Lampu pelampung lifebuoy*

4. Melakukan pengecekan secara visual pada tangga tandu.



Gambar 2.45 *Tangga Tandu*

5. Pengecekan secara visual pada pintu fire hose atau bisa juga disebut sebagai pintu keluarnya selang untuk pemadam kebakaran.



Gambar 2.46 Fire House

2.1.12 Minggu Ke Dua Belas

Adapun yang di survei pada hari ini yaitu sebagai berikut:

1. Pemeriksaan secara visual sekoci dan juga uji fungsi mesin pada sekoci. Kondisi sekoci dan juga mesin dalam keadaan baik, rekomendasi dari surveyor bahwasan getah pada pintu skoci harus diganti.



Gambar 2.47 Skoci



Gambar 2.48 Getah Pintu Skoci

2. Melakukan pengecekan secara visual pada life jacket, pengecekan pada lampu life jacket.



Gambar 2.49 Life Jacket



Gambar 2.50 Lampu Life Jacket

3. Liferaft, Liferaft adalah sebutan untuk perahu karet dengan tenda pelindung dan dilengkapi obat-obatan, perbekalan makanan dan minuman untuk keadaan darurat. Bahkan liferaft dilengkapi beberapa benda untuk memberi tanda signal, dan alat-alat keselamatan lainnya.



Gambar 2.51 *Liferaft*

4. Rocket parachute, rocket parachute ini terletak di navigasi, Rocket parachute flares adalah alat berbentuk tabung yang ketika ditembakkan ke udara akan mengeluarkan parasut kecil dengan asap dan nyala api. Alat ini digunakan sebagai sinyal bahaya atau sinyal untuk menunjukkan lokasi korban yang memerlukan pertolongan dan disitu ada limitnya dari 2022.09 – 2025.09 jadi, di bulan september 2025.09 itu harus diganti.



Gambar 2.52 *Rocket Parachut*



Gambar 2.53 Kadarluasa/ Expired

5. GPS EPIRB, EPIRB adalah alat navigasi yang harus dipasang di kapal baik untuk kapal kecil, kapal menengah dan kapal besar, EPIRB yang merupakan perangkat elektronik pemancar sinyal mara bahaya yang terpasang di setiap kapal untuk diaktifkan pada saat situasi mengancam jiwa agar petugas penyelamat segera menemukan lokasi dan memberikan pertolongan.



Gambar 2.54 GPS Epirb

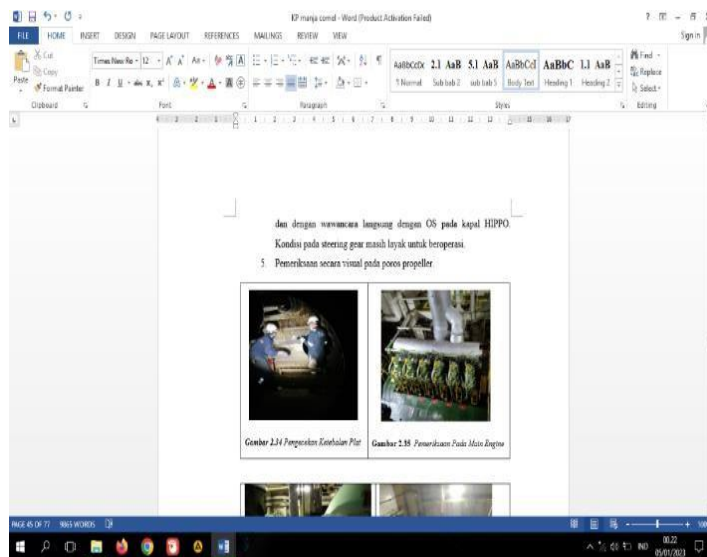
6. Line throwing, Line throwing atau dikenal juga sebagai roket pelempar atau pelontar tali merupakan alat pelempar tali penolong atau tali penghubung antara kapal yang ditolong dengan kapal yang menolong. Dengan tali tersebut kedua kapal akan lebih mudah untuk saling mendekat.



Gambar 2.55 Line Throwing

2.1.13 Minggu Ketiga Belas

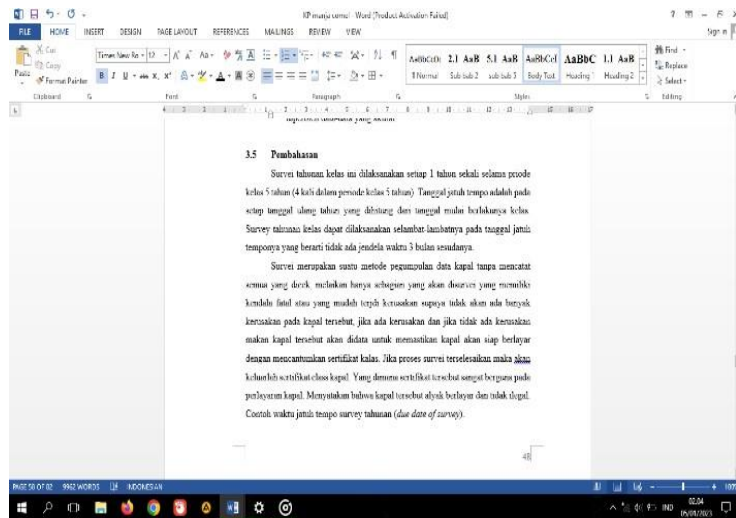
Diminggu ke tiga belas ini kami melakukan pembuatan atau pengerjaan laporan dikarenakan, semua surveyour pergi survei keluar kota.



Gambar 2.56 Pembuatan laporan

2.1.14 Minggu Ke Empat Belas

Diminggu ke empat belas ini pun kami melanjutkan pembuatan laporan di karenakan surveyour tidak ada. Karena ada sebagian surveyour cuti.



Gambar 2.57 Melanjutkan Pembuatan Laporan

2.1.15 Minggu Ke Lima Belas

Diminggu ke lima belas ini kami melakukan Refisi atau pun bimbingan laporan dengan surveyour yaitu, Bapak Andi P Siagian sebagai pembimbing lapangan kami di PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (BKI).



Gambar 2.58 Bimbingan Laporan

2.1.16 Minggu Ke Enam Belas

Diminggu ke enam belas ini pun kami masih melanjutkan bimbingan laporan kami.



Gambar 2.59 *Bimbingan Laporan*

2.2 Target yang Diharapkan

Adapun target yang diharapkan dari kerja praktek di PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Belawan yaitu mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan teori/konsep sesuai dengan program studinya secara nyata. Selain itu juga diharapkan dapat menganalisis masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan yang diterapkan dalam pekerjaan.

2.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan

Selama melaksanakan praktek, perangkat lunak atau keras yang digunakan untuk mengumpulkan data baik didalam perusahaan maupun diluar perusahaan adalah sebagai berikut:

2.3.1 Perangkat keras

1. Laptop.
2. Handphone.
3. Buku dan Pena.
4. Senter.
5. Masker.
6. Sarung Tangan.

2.3.2 Perangkat Lunak

1. Microsoft Office Word.
2. Google Chrome.

2.4 Data-Data Yang Diperlukan

1. Rules BKI Voll I Rules for Classification and Surveys.
2. Rules BKI Voll II Aturan Untuk Lambung.
3. Rules BKI Voll III Aturan Instalasi Mesin.
4. Rules BKI Voll I section.

BAB III

SURVEY PENERIMAAN CLASS

3.1 Pendahuluan

Survey penerimaan *Class* merupakan pemeriksaan umum dari bagian yang berkaitan dengan peralatan yang digunakan. *Survey* dilakukan untuk memeriksa peralatan yang digunakan masih berfungsi dengan baik atau ada kerusakan karena akan sangat berkaitan dengan keselamatan penumpang maupun kru kapal. *Survey* penerimaan *Class* dilakukan setiap satu tahun sekali. Pelaksanaan *Survey* Penenerimaan *Class* ini sangat berperan penting untuk kelayakan berlayar. Pada laporan kerja praktek kali ini survey dilakukan pada kapal AU ARIES.



Gambar 3.1 kapal yang di survey

3.2 Latar Belakang

Dalam bidang perkapalan perawatan kapal perlu dilakukan untuk mempertahankan ketahanan kapal agar life time nya lama sehingga tingkat produktifitas lancar berkembang dan tidak terganggu akibat kerusakan kapal. Selain itu, juga dilakukan *survey* secara berkala untuk pengecekan kondisi kapal sekaligus pendataan kapal pada kelas. Tujuan perawatan kapal adalah menjamin

terlaksanakannya pelaksanaan sistem pemeliharaan terencana PMS (*Planned Maintenance System*) dikawal memenuhi persyaratan sesuai dengan:

1. Peraturan pemerintah yang mengacu ke konvensi IMO (*International Maritime Organization*) ; yaitu : *Safety of Life at Sea* (SOLA) dan *Mariner Pollution* (MARPOL).
2. Peraturan class baik itu BKI dan Lain-lain.
3. Buku petunjuk Pemeliharaan dari Manufacture,

Pada sebuah kapal yang telah terdaftar kelasnya oleh Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) harus mempertahankan kelasnya sesuai waktu yang telah ditentukan. Dalam mempertahankan adanya survei-survei yang harus dilewati salah satunya *Survey* penerimaan *class* pada kapal AU ARIES menurut Kelas Biro Klasifikasi Indonesia *survey* penerimaan *class* ini dilaksanakan setiap 5 tahun sekali pada saat berakhirnya masa berlaku sertifikat klasifikasi Indonesia.

3.3 Tujuann Kapal Disurvey

Survey penerimaan *class* ini bertujuan untuk memastikan bahwa lambung kapal, alat-alat penutup/kekedapan kapal, dan peraturan keselamatan dijaga dalam kondisi yang baik selama periode *renewal class*/pembaruan kelas. Maka dari itu sangat penting untuk melakukan survey terhadap kapal.

3.4 Metode Survey

Dalam persiapan *survey* yang perlu dilakukan untuk melaksanakan survei Penerimaan *Class* yaitu:

1. Metode Tinjauan Langsung (*Survey*)
Metode ini dimaksud untuk mengetahui secara langsung objek kerja yang sedang di *survey* serta mengetahui bagaimana surveyor melakukan tugas dalam melakukan pemeriksaan dan pengujian sesuai peraturan yang diisyaratkan oleh Biro Klasifikasi Indonesia.
2. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan untuk memperoleh informasi dengan cara melakukan diskusi atau tanya jawab dengan surveyor atau pihak lainnya yang menguasai permasalahan.

3. Metode Kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan cara membaca literatur yang ada di internet maupun website resmi sehingga dapat diperoleh data-data yang akurat.

3.5 Pembahasan

Pembaruan kelas ini dapat dimulai pada *survey* tahunan ke-4, dan sudah harus selesai seluruhnya pada akhir periode kelas. Jika Penerimaan *Class* dimulai sebelum masuk jendela waktu tahunan ke-4, dapat diterima dengan catatan seluruh pemeriksaan sudah harus selesai dalam kurun waktu tidak lebih dari 15 bulan.

Pemeriksaan yang dilakukan meliputi dalam proses transfer kelas hal pertama yang dilakukan adalah dengan menyerahkan dokumen seperti:

1. Rencana umum.
2. Rencana baja.
3. Rencana permesinan.
4. Persyaratan tambahan untuk kapal dengan notasi kelas es.
5. Rencana tambahan yang diperlukan untuk kapal tangki minyak.
6. Rencana tambahan yang diperlukan untuk kapal Ro-Ro.

Untuk Penerimaan Kelas, lingkup survei masuk Kelas untuk lambung dan instalasi permesinan akan ditentukan secara khusus oleh BKI tergantung pada usia dan jenis kapal. Jika hasil survei memuaskan, Kelas BKI akan efektif pada tanggal pelaksanaan survei diselesaikan. Meskipun catatan yang menunjukkan bahwa semua survei mutakhir, survei masuk Kelas harus tetap dilakukan sebagai persyaratan teknik minimum oleh BKI, yang lingkungannya didasarkan pada usia kapal dan status kelas Badan Klasifikasi yang ditinggalkan sebagai berikut:

1. Survei Klasifikasi Lambung
 - a. Untuk kapal dengan usia kurang dari 5 tahun, survei dilakukan dalam bentuk Survei Tahunan.

- b. Untuk kapal yang berusia antara 5 dan 10 tahun, survei ini harus melingkupi Survei Tahunan dan inspeksi jumlah ruang balas yang mewakili.
 - c. Untuk kapal yang berumur 10 tahun ke atas tetapi kurang dari 20 tahun, survei ini harus melingkupi Survei Tahunan dan inspeksi terhadap jumlah ruang balas dan ruang muat yang mewakili. Untuk kapal pengangkut gas, sebagai pengganti inspeksi internal dari ruang muat.
 - d. Untuk kapal-kapal yang dikenai notasi ESP yang berusia 15 tahun ke atas tetapi kurang dari 20 tahun, survei tersebut harus memiliki lingkup Survei Pembaruan Klas atau Survei Antara, mana yang akan jatuh tempo berikutnya.
 - e. Untuk semua kapal, yang berusia 20 tahun ke atas, survei harus memiliki lingkup Survei Pembaruan Klas.
2. Survei Klasifikasi Mesin. Pemeriksaan umum atas semua mesin esensial harus dilakukan dan mencakup:
- a. Pemeriksaan dalam kondisi kerja peralatan pembakaran bahan bakar minyak dari boiler, economiser dan uap/generator uap. Penyesuaian katup pengaman dari peralatan ini harus diverifikasi dengan memeriksa catatan pada bejana.
 - b. Semua bejana tekan.
 - c. Tahanan isolasi, pemutus rangkaian generator, relay pemicuan preferensi dan governor penggerak utama generator harus diuji dan paralel dan pembagian beban harus dibuktikan.
 - d. Dalam semua kasus, lampu navigasi dan indikator harus diperiksa kerjanya dan sumber daya alternatif diverifikasi.
 - e. Pompa bilga, pompa kebakaran darurat dan kendali jarak jauh untuk katup minyak, pompa bahan bakar minyak, pompa minyak pelumas dan kipas aliran udara buatan harus diperiksa dalam kondisi kerja.
 - f. Pengaturan sirkulasi ulang dan pembersihan es, jika ada.

- g. Mesin utama dan semua alat bantu yang diperlukan untuk pengoperasian kapal di laut bersama dengan kontrol penting dan perangkat kemudi harus diuji di bawah kondisi kerja. Sarana kemudi alternatif harus diuji. Uji coba berlayarsingkat harus dilakukan atas kebijakan Surveyor jika kapal telah ditambat untuk waktu yang lama.
- h. Pengaturan start awal harus diverifikasi; dalam kasus kapal tangki minyak, sistem muatan minyak dan instalasi listrik di ruang berbahaya harus diperiksa untuk kepatuhan dengan persyaratan Peraturan BKI. Jika peralatan yang secara intrinsik aman dipasang, Surveyor akan menerima apabila otoritas yang diakui telah menyetujui peralatan tersebut. Perangkat keselamatan, alarm, dan instrumen penting dari sistem gas lembam harus diverifikasi dan instalasi umumnya diperiksa untuk memastikan tidak berbahaya bagi kapal.

3.5.1 Pemeriksaan Internal

- 1) Pemeriksaan kamar mesin/Engine room
- 2) Pemeriksaan pada Tanki
- 3) Pemeriksaan alat-alat keselamatan dikapal
- 4) Pemeriksian Navigasi

3.5.2 Penjelasan terkait dengan pemeriksaan

- A. Pemeriksaan kamar mesin salah satunya meliputi sebagai berikut:
 - 1. Pemeriksaan terhadap mesin induk, karena tidak ada terjadi kerusakan pada mesin induk maka surveyor tidak ada melakukan rekomendasi pada mesin tersebut dan mesin induk tersebut pun masih dalam kondisi baik.



Gambar 3.2 *Mesin induk*

2. Pemeriksaan pada mesin bantu 1 dan 2, mesin bantu ini masih dalam keadaan baik tanpa ada keusakan.



Gambar 3.3 *Mesin bantu*

- B. Pemeriksaan pada Tanki ini salah satunya Pengecekan ketebalan plat pada bagian tanki *water ballast tank* dengan menggunakan *Ultrasonic Test (UT)*. upaya surveyor melakukan pengecekan pada tanki ballas ini ialah untuk mengetahui ketebelan plat pada bagian tanki dan untuk penurunan ketebalan plat menurut BKI bisa di terima berkisaran 20% dari tebal awal, dan karena plat nya masih bisa digunakan, dengan ketentuan BKI maka plat tersebut tidak perlu diganti dan masih dalam keadaan baik dan bagus.



Gambar 3.4 Tanki Cargo Oile Tank (COT)



Gambar 3.1 Pemeriksaan ketebalan pelat di tanki (COT)



Gambar 3.2 Hasil UT

- C. Pemeriksaan terhadap peralatan keselamatan di kapal dan hanya sebagian yaitu sebagai berikut:
1. Pemeriksaan secara visual sekoci dan juga uji fungsi mesin pada sekoci. Kondisi sekoci dan juga mesin dalam keadaan baik.



Gambar 3.3 Skoci

2. Melakukan pengecekan secara visual pada life jacket, pengecekan pada lampu life jacket, dan keadaan life jacket ini masih dalam kondisi baik



Gambar 3.8 *Life Jacket*



Gambar 3.9 *Lampu life jacket*

3. Melakukan pengecekan secara visual pada keseluruhan pelampung lifebuoy.



Gambar 3.4 *Lifebuoy*

4. Melakukan pengecekan secara visual pada keseluruhan lampu pelampung lifebuoy.



Gambar 3.11 *Lampu lifebouy*

5. Melakukan pengecekan secara visual pada tangga tandu dan kondisinya masih dalam keadaan baik dan bagus.



Gambar 3.5 *Tanga Tandu*

6. Pengecekan secara visual pada pintu fire hose atau bisa juga di sebut sebagai pintu keluarnya selang untuk pemadam kebakaran, bentuk pintunya pun masih dalam keadan baik.



Gambar 3.6 *Fire House*

7. Pemeriksaan pada Liferaft. Liferaft adalah sebutan untuk perahu karet dengan tenda pelindung dan dilengkapi obat-obatan, perbekalan makanan dan minuman untuk keadaan darurat. Bahkan liferaft dilengkapi beberapa benda untuk memberi tanda signal, dan alat-alat keselamatan lainnya.



Gambar 3.7 Liferaf

D. Untuk finish pemeriksaan pada navigasi hanya sebagian yaitu sebagai berikut :

1. GPS EPIRB. EPIRB adalah alat navigasi yang harus dipasang di kapal baik untuk kapal kecil, kapal menengah dan kapal besar, EPIRB yang merupakan perangkat elektronik pemancar sinyal mara bahaya yang terpasang di setiap kapal untuk diaktifkan pada saat situasi mengancam jiwa agar petugas penyelamat segera menemukan lokasi dan memberikan pertolongan.



Gambar 3.8 .GPS EPIRB

2. Pemeriksaan pada Rocket parachute. Rocket parachute ini terletak di navigasi, Rocket parachute flares adalah alat berbentuk tabung yang ketika ditembakkan ke udara akan mengeluarkan parasut kecil dengan asap dan nyala api. Alat ini digunakan sebagai sinyal bahaya atau sinyal untuk menunjukkan lokasi korban yang memerlukan pertolongan dan disitu ada limitnya dari 2022.09 – 2025.09 jadi, di bulan september 2025.09 itu harus diganti.



Gambar 3.9 Rocket parachute



Gambar 3.10 Kadarluasa Rocket parachute

3. Pemeriksaan pada *Line throwing*. *Line throwing* atau dikenal juga sebagai roket pelempar atau pelontar tali merupakan alat pelempar tali penolong atau tali penghubung antara kapal yang ditolong dengan kapal

yang menolong. Dengan tali tersebut kedua kapal akan lebih mudah untuk saling mendekat.



Gambar 3.11 *Line throwing*

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa *survey* penerimaan *Class* pada kapal AU ARIES dilakukan selama satu tahun sekali. *Survey* ini dilakukan untuk memeriksa peralatan yang digunakan masih berfungsi dengan baik atau ada kerusakan karena akan sangat berkaitan dengan keselamatan penumpang maupun kru kapal. Pemeriksaan yang dilakukan pada kapal AU ARIES antara lain, pemeriksaan kamar mesin, pemeriksaan pada tangki, pemeriksaan pada alat-alat keselamatan dikapal dan pemeriksaan navigasi. Setelah semua pemeriksaan sudah dilaksanakan, kapal AU ARIES mendapatkan sertifikat persetujuan berlayar dari badan Biro Klasifikasi Indonesia.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari laporan kerja praktek ini adalah:

1. Mahasiswa praktek memperoleh banyak ilmu dari tempat praktek industri baik secara teori maupun praktek.
2. Mahasiswa menjadi lebih mengerti tentang teori yang dipelajari selama kuliah yang diterapkan di industri.
3. Dengan melakukan kerja praktek ini mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja yang nantinya akan menjadi bekal di dunia kerja yang sesungguhnya.

4.2 Saran

Setelah selama 4 (empat) bulan lamanya kerja praktek ini dilaksanakan di PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA (Persero) Cabang Klas Belawan saya selaku penulis ingin memberikan saran kepada diri sendiri maupun rekan-rekan saya yang selanjutnya akan magang disini kelak agar lebih mendalami semua materi yang di berikan pada saat masa kuliah sehingga mempermudah dalam memahami apa yang nanti diterapkan dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

BKI. 2022. Volume I. *Rules for Classification and Surveys*. Jakarta

BKI. 2022. Volume B. *Guidance for Class Notation*. Jakarta

Salim. 2017. *Peran Sea Chest Dalam Operasional Kapal*. Yogyakarta

Utomo. Budi. 2019. *STREN TUBE PERANNYA SEBAGAI MEDIA PELUMAS DAN KEKEDAPAN POROS BALING-BALING KAPAL*. Semarang

Blok.docing.id/intermediate-survey-atau-kelas-antar

(Sumber: Visi Misi Perusahaan BKI <https://bki.co.id/halamanstatis-12.html>)

RIWAYAT LOGBOOK DAN PRESENSI

Nama : Iis Syafuan
 NIM : 1304191004
 Program Studi : D4 - Teknologi Rekayasa Arsitektur Perkapalan
 Politeknik Negeri Bengkalis
 Lokasi KP : PT. Biro Klasifikasi Indonesia
 Pembimbing Lapangan :
 Dosen Pembimbing : Siswandi. B, S.T., M.T.
 Status KP : Proses

ttd & stempel
Validasi

LOGBOOK DAN PRESENSI MAHASISWA

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
1	14 September 2022	08:32		-		0 jam, 0 menit
2	15 September 2022	08:23	Pembacaan dan pembelajaran tentang rul bki	16:50		8 jam, 27 menit
3	16 September 2022	08:02		16:50		8 jam, 47 menit
4	19 September 2022	08:32		-		0 jam, 0 menit
5	20 September 2022	08:46		-		0 jam, 0 menit
6	21 September 2022	08:25		18:32		10 jam, 6 menit
7	23 September 2022	07:59		16:45		8 jam, 46 menit
8	26 September 2022	08:16		-		0 jam, 0 menit
9	27 September 2022	09:29		-		0 jam, 0 menit
10	28 September 2022	10:06		-		0 jam, 0 menit
11	30 September 2022	07:59		17:26		9 jam, 27 menit
12	03 Oktober 2022	07:52		-		0 jam, 0 menit
13	04 Oktober 2022	08:16		-		0 jam, 0 menit
14	06 Oktober 2022	08:20		18:34		10 jam, 13 menit
15	07 Oktober 2022	08:02		17:43		9 jam, 40 menit
16	10 Oktober 2022	08:04		-		0 jam, 0 menit
17	11 Oktober 2022	07:48		18:15		10 jam, 27 menit
18	12 Oktober 2022	08:51		18:45		9 jam, 53 menit
19	13 Oktober 2022	08:35		-		0 jam, 0 menit
20	14 Oktober 2022	07:59		-		0 jam, 0 menit
21	17 Oktober 2022	08:09		-		0 jam, 0 menit
22	18 Oktober 2022	08:01		-		0 jam, 0 menit
23	19 Oktober 2022	07:56		-		0 jam, 0 menit
24	21 Oktober 2022	09:26		-		0 jam, 0 menit
25	24 Oktober 2022	12:58		17:07		0 jam, 0 menit
26	25 Oktober 2022	10:21		-		4 jam, 9 menit
27	26 Oktober 2022	08:18		17:04		0 jam, 0 menit
28	27 Oktober 2022	08:20		18:49		8 jam, 45 menit
29	28 Oktober 2022	08:08		17:10		10 jam, 28 menit
						9 jam, 1 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
30	31 Oktober 2022	08:05		17:46		9 jam, 41 menit
31	01 November 2022	07:49		17:01	Survey penerima class kembali	9 jam, 11 menit
32	02 November 2022	09:39		-		0 jam, 0 menit
33	03 November 2022	08:10		-		0 jam, 0 menit
34	04 November 2022	08:15		17:33		9 jam, 18 menit
35	07 November 2022	08:13		16:59		8 jam, 46 menit
36	08 November 2022	09:48		17:14		7 jam, 26 menit
37	09 November 2022	07:57		16:58		9 jam, 1 menit
38	10 November 2022	08:03		-		0 jam, 0 menit
39	11 November 2022	08:17		-		0 jam, 0 menit
40	14 November 2022	08:21		18:16		9 jam, 54 menit
41	15 November 2022	08:08		17:00		8 jam, 52 menit
42	16 November 2022	08:10		17:03		8 jam, 52 menit
43	17 November 2022	08:17		17:01		8 jam, 44 menit
44	18 November 2022	08:35		-		0 jam, 0 menit
45	19 November 2022	10:16	Survey finis pada kapal tenker	-		0 jam, 0 menit
46	25 November 2022	11:27		17:08		5 jam, 41 menit
47	28 November 2022	09:00		-		0 jam, 0 menit
48	29 November 2022	16:54		18:45		1 jam, 50 menit
49	30 November 2022	09:19		17:06		7 jam, 46 menit
50	01 Desember 2022	08:00		17:01		9 jam, 0 menit
51	02 Desember 2022	08:30		17:53		9 jam, 23 menit
52	05 Desember 2022	08:11		16:42		8 jam, 30 menit
53	06 Desember 2022	08:07		-		0 jam, 0 menit
54	07 Desember 2022	07:59		-		0 jam, 0 menit
55	08 Desember 2022	07:56		-		0 jam, 0 menit
56	09 Desember 2022	09:37		-		0 jam, 0 menit
57	12 Desember 2022	08:36		17:15		8 jam, 39 menit
58	13 Desember 2022	12:10		-		0 jam, 0 menit
59	14 Desember 2022	08:11		16:58	Bimbingan laporan	8 jam, 47 menit
60	15 Desember 2022	08:01		-		0 jam, 0 menit
61	16 Desember 2022	07:56		17:20		9 jam, 24 menit
62	19 Desember 2022	08:17		-		0 jam, 0 menit
63	20 Desember 2022	08:05		-		0 jam, 0 menit
64	21 Desember 2022	10:47		-		0 jam, 0 menit

Note : Jika terdapat beberapa halaman, wajib di stempel dan di paraf (postisi : bawah kanan)

... .. onhena.tech/logbook-cetak

12/21/22, 12:29 PM

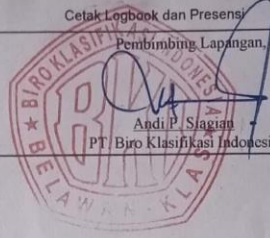
Cetak Logbook dan Presensi

Dosen Pembimbing



Pembimbing Lapangan,

Siswandi B, S.T., M.T.
Politeknik Negeri Bengkalis

Andi P. Siagian
PT. Biro Klasifikasi Indonesia



Lampiran III. Surat Penerimaan KP

Nomor : B.00052/KP.607/BN/KI-22
Lampiran : -
Perihal : Praktek Kerja Lapangan

Belawan, 29 Agustus 2022
Kepada:
Yth. Wakil Direktur I
Politeknik Negeri Bengkalis
di
Tempat

1. Sehubungan surat Saudara No. 2915/PL31/TU/2022 tanggal 04 Agustus 2022 perihal Permohonan Kerja Praktek (KP), bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami menyetujui mahasiswa tersebut dibawah ini untuk melaksanakan praktek kerja di PT. BKI (Persero) Cabang Klas Belawan. yaitu :

Nama : Khirul Anwar
NIM : 1304191009
Prodi : D4 Teknologi Rekayasa
Arsitektur Perkapalan


Nama : Iis Syafuan
NIM : 1304191004
Prodi : D4 Teknologi Rekayasa
Arsitektur Perkapalan

Waktu Pelaksanaan : 01 September 2022 s/d 31 Desember 2022

2. Untuk perlengkapan kerja (Safety Shoes, Wearpack, Helmet, Safety glass, dll) agar disiapkan sendiri oleh Mahasiswa tersebut dan diharapkan sudah tiba di PT. BKI (Persero) Cabang Klas Belawan 1 (satu) hari sebelum tanggal pelaksanaan dimulai serta diharapkan dapat mengikuti peraturan yang berlaku di PT. BKI (Persero) Cabang Klas Belawan.

3. Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

KEPALA CABANG PRATAMA KLAS BELAWAN



ADI KURNIAWAN
NUP. 56503-KI





Tembusan Yth. :
1. Sdr. Khirul Anwar;

PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero)
Belawan Class Branch
JL. Raya Pelabuhan II No.10
BELAWAN - 20411
INDONESIA

Phone: (061) 6941025, 6941157
Fax: (62-061) 6941276
Email: bn@bki.co.id




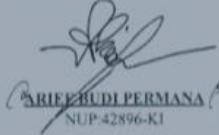
www.idsurvey.id

Lampiran IV. Sertifikat Klasifikasi Lambung

 <p>No. : 034597</p>	<h1>BIRO KLASIFIKASI INDONESIA</h1> <p>SERTIFIKAT KLASIFIKASI MESIN CERTIFICATE OF CLASSIFICATION FOR MACHINERY</p>	No. Register : 20443 No. IMO : 9036325
<h2>AU ARIES</h2> <p>Ex. SOUTHERN VIOLET</p>		
<p>Dengan ini diterangkan bahwa instalasi mesin KAPAL TANGKI MINYAK/TANGKI KIMIA , BAJA <i>This is to certify that the undermentioned machineries of above named</i> tersebut diatas telah disurvei dalam rangka SURVEY PEMBARUAN KLAS <i>ship has been surveyed for</i> pada tanggal 04.09.2021 s/d 09.11.2021 di BELAWAN oleh Surveyor <i>on at by Surveyors</i></p>		
<p>Biro Klasifikasi Indonesia, sesuai dengan ketentuan-ketentuan Peraturan Biro Klasifikasi Indonesia. <i>to the Biro Klasifikasi Indonesia, in compliance with the requirements of the Rules of Biro Klasifikasi Indonesia.</i></p>		
<p>1. MESIN UTAMA (Jumlah, merek dan tipe) <i>Main Engine (Number, license and type)</i> 1 (satu) buah Mesin Diesel HANSHIN , 6L 35MC , 2 Tak Kerja Tunggal</p>		
Tenaga efektif <i>Effective power</i>	4800 HP	pada putaran <i>at</i> 210 Rpm
Dibangun di <i>Built at</i>	JAPAN oleh <i>by</i> HANSHIN DIESEL WORKS LTD	pada <i>in</i> 1992
No. Mesin 17 (CA)		
<p>2. MESIN BANTU (Jumlah, merek, tipe dan daya) <i>Auxiliary Engine (Number, license, type and power)</i> 2 (dua) buah DAIHATSU , 6 DL - 16 , 2 x 600 HP</p>		
Dibangun di <i>Built at</i>	JAPAN oleh <i>by</i> DAIHATSU DIESEL MFG. CO. , LTD.	pada <i>in</i> 1992
<p>Instalasi mesin tersebut akan didaftar dalam Register dengan karakter kelas <i>The machineries will be entered in the Register with the character</i></p>		
		
<p>dan dinyatakan berlaku sampai Survey Pembaruan Kelas pada tanggal <i>and will remain valid until Class Renewal Survey on</i></p>		
30 SEPTEMBER 2026		
<p>dengan syarat bahwa survey yang ditentukan dalam Peraturan BKI untuk dapat mempertahankan kelas dipenuhi. <i>provided that surveys as required by the BKI Rules for maintenance of the class are fulfilled.</i></p>		
Poros baling-baling : Periode survey 5 (lima) tahun <i>Propeller shaft : Periodicity of survey</i>		Survey terakhir C : 09.11.2021 <i>Last survey</i>
	Dikeluarkan di JAKARTA , tanggal 16 JANUARI 2022 <i>Issued at on</i>	
		BIRO KLASIFIKASI INDONESIA A.n Direktur Operasi <i>O.b Operation Director</i> Kepala Departemen Operasi Klasifikasi <i>S.F.P Classification Operation</i>
		 ARIEP RUDI PERMANA NUP-42896-K1
F31.1.05-2013/Rev.0	257629	


<p>1 ANNUAL SURVEY OF HULL, & PORT - CLASS CONTINUED.</p> <p>Di at</p> <p>PRELAWAN 13 05 2012</p> <p>SURVEYOR :</p> 	<p>2</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>
<p>3</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>	<p>4</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>
<p>5</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>	<p>6</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>
<p>7</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>	<p>8</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>
<p>9</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>	<p>10</p> <p>Di at</p> <p>Tgl on</p> <p>SURVEYOR :</p>

Lampiran V. Sertifikat Klasifikasi Mesin

 <p>No. : 034597</p>	<p>BIRO KLASIFIKASI INDONESIA SERTIFIKAT KLASIFIKASI MESIN CERTIFICATE OF CLASSIFICATION FOR MACHINERY</p>	<p>No. Register : 20443 No. IMO : 9036325</p>
<p>AU ARIES Ex. SOUTHERN VIOLET</p>		
<p>Dengan ini diterangkan bahwa instalasi mesin KAPAL TANGKI MINYAK/TANGKI KIMIA , BAJA <i>This is to certify that the unmentioned machineries of above named</i> tersebut diatas telah disurvey dalam rangka SURVEY PEMBARUAN KLAS <i>ship has been surveyed for</i> pada tanggal 04.09.2021 s/d 09.11.2021 di BELAWAN oleh Surveyor <i>on at by Surveyors</i></p>		
<p>Biro Klasifikasi Indonesia, sesuai dengan ketentuan-ketentuan Peraturan Biro Klasifikasi Indonesia. <i>to the Biro Klasifikasi Indonesia, in compliance with the requirements of the Rules of Biro Klasifikasi Indonesia.</i></p>		
<p>1. MESIN UTAMA (Jumlah, merek dan tipe) <i>Main Engine (Number, license and type)</i> 1 (satu) buah Mesin Diesel HANSHIN , 6L 35MC , 2 Tak Kerja Tunggal</p>		
Tenaga efektif <i>Effective power</i>	4800 HP	pada putaran <i>at</i> 210 Rpm
Dibangun di <i>Built at</i>	JAPAN oleh <i>by</i> HANSHIN DIESEL WORKS LTD	pada <i>in</i> 1992
<p>No. Mesin 17 (CA) <i>No.</i></p>		
<p>2. MESIN BANTU (Jumlah, merek, tipe dan daya) <i>Auxiliary Engine (Number, license, type and power)</i> 2 (dua) buah DAIHATSU , 6 DL - 16 , 2 x 600 HP</p>		
Dibangun di <i>Built at</i>	JAPAN oleh <i>by</i> DAIHATSU DIESEL MFG. CO. , LTD.	pada <i>in</i> 1992
<p>Instalasi mesin tersebut akan didaftar dalam Register dengan karakter kelas <i>The machineries will be entered in the Register with the character</i></p>		
		
<p>dan dinyatakan berlaku sampai Survey Pembaruan Kelas pada tanggal <i>and will remain valid until Class Renewal Survey on</i></p>		
<p>30 SEPTEMBER 2026</p>		
<p>dengan syarat bahwa survey yang ditentukan dalam Peraturan BKI untuk dapat mempertahankan kelas dipenuhi. <i>provided that surveys as required by the BKI Rules for maintenance of the class are fulfilled.</i></p>		
Poros baling-baling : Periode survey 5 (lima) tahun <i>Propeller shaft : Periodicity of survey</i>		Survey terakhir C : 09.11.2021 <i>Last survey</i>
	Dikeluarkan di JAKARTA , tanggal 16 JANUARI 2022 <i>Issued at on</i>	
		<p>BIRO KLASIFIKASI INDONESIA A.n Direktur Operasi <i>On Operation Director</i> Kepala Departemen Operasi Klasifikasi <i>S.V.P Classification Operation</i></p>
		 <p>ARIEK BUDI PERMANA NUP:42896-KI</p>
F31.1.05-2013/Rev.0	257629	

<p>1 The following recommendation to be carried out not later than 08 February 2022. The damage of auxiliary engine no. 2 to be rectified. Mean of communication (telephone) to steering gear room to be rectified.</p> <p>Di BELAWAN Tgl 09 November 2021 at on TTD</p> <p>SURVEYOR : ADI KURNIAWAN</p>	<p>2 OCCASIONAL SURVEY OF MACHINERY INSTALLATION, A PLANT. USA NO. 1. DEALT WITH. CLASS CONFIRM.</p> <p>Di BELAWAN Tgl 09 FEBRUARY 2022. at on</p> <p>SURVEYOR : ANGGRAH EKO BUDI. J.</p>
<p>3 ANNUAL SURVEY OF MACHINERY INSTALLATION, A PLANT. CLASS CONFIRMED. THE FOLLOWING RECOMMENDATION TO BE CARRIED OUT NOT LATER THAN 08 FEB. 2022. THE DAMAGE OF AUXILIARY ENGINE NO. 2 TO BE RECTIFIED.</p> <p>Di BELAWAN Tgl 08 FEBRUARY 2022 at on</p> <p>SURVEYOR : ANGGRAH EKO BUDI S.</p>	<p>4</p> <p>Di Tgl at on</p> <p>SURVEYOR :</p>
<p>5</p> <p>Di Tgl at on</p> <p>SURVEYOR :</p>	<p>6</p> <p>Di Tgl at on</p> <p>SURVEYOR :</p>
<p>7</p> <p>Di Tgl at on</p> <p>SURVEYOR :</p>	<p>8</p> <p>Di Tgl at on</p> <p>SURVEYOR :</p>
<p>9</p> <p>Di Tgl at on</p> <p>SURVEYOR :</p>	<p>10</p> <p>Di Tgl at on</p> <p>SURVEYOR :</p>

Lampiran VI. Sertifikat Garis Muat



SERTIFIKAT GARIS MUAT INTERNASIONAL INTERNATIONAL LOAD LINE CERTIFICATE

No. : 035472

Diterbitkan berdasarkan ketentuan dari
Issued under the provisions of the
KONVENSI INTERNASIONAL TENTANG GARIS MUAT, 1966,
sebagaimana diubah dengan Protocol 1988, yang terkait dengannya
INTERNATIONAL CONVENTION ON LOAD LINES, 1966,
as modified by the Protocol 1988, relating thereto
berdasarkan wewenang PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA
under the authority of the Government of the Republic of Indonesia
oleh BIRO KLASIFIKASI INDONESIA
by Biro Klasifikasi Indonesia

Nama Kapal <i>Name of Ship</i>	Nomor atau Huruf Pengenal <i>Distinctive Number or Letters</i>	Pelabuhan Pendaftaran <i>Port of Registry</i>	Panjang (L) seperti yang ditetapkan dalam pasal 2 (8) <i>Length (L) as defined in Articles 2 (8)</i>
AU ARIES	JZNX	JAKARTA	104.00 m

Lambung timbul diberikan sebagai : **Kapal Baru** Tipe kapal : "A"
Freeboard assigned as *Type of ship*

<i>Lambung timbul dari garis geladak</i> <i>Freeboard from deck line</i>	<i>Garis Muat</i> <i>Load line</i>
Tropik <i>Tropical</i>	1813 mm (T) 158 mm diatas (S) above
Musim panas <i>Summer</i>	1971 mm (S)
Musim dingin <i>Winter</i>	2129 mm (W) 158 mm dibawah (S) below
Musim dingin Atlantik Utara <i>Winter North Atlantic</i>	2129 mm (WNA) 158 mm dibawah (S) below
Tropik kayu <i>Timber tropical</i>	- mm (LT) - mm diatas (LS) above
Musim panas kayu <i>Timber summer</i>	- mm (LS) - mm diatas (S) above
Musim dingin kayu <i>Timber winter</i>	- mm (LW) - mm dibawah (LS) below
Musim dingin Atlantik Utara kayu <i>Timber winter North Atlantic</i>	- mm (LWNA) - mm dibawah (LS) below


Catatan : Lambung timbul dan garis muat yang tidak digunakan tidak perlu dimasukkan dalam sertifikat
Note : Freeboards and load lines which are not applicable need not be entered on certificate

Penyesuaian pada air tawar untuk semua lambung timbul selain dari kayu 170 mm.
Allowance for fresh water for all freeboards other than timber

Untuk lambung timbul kayu - mm
For timber freeboards

Tepi atas garis geladak, dari mana lambung timbul ini diukur berada 0 mm
The upper edge of the deck line from which these freeboards are measured is

di bawah sisi atas geladak utama, baja pada sisi kapal
below the top of the steel main deck at side



243331

F33.2.09-2020/Rev.4
1/4

Certificate No. :035472

Dengan ini dinyatakan :
This is to certify

1. bahwa kapal telah diperiksa sesuai dengan pasal 14 dari Konvensi
the ship has been in accordance with Article 14, of the Convention
2. bahwa pemeriksaan menunjukkan bahwa lambung timbul telah ditetapkan dan garis muat yang diperlihatkan diatas, telah dipasang sesuai dengan Konvensi
that the survey showed that the freeboard have been assigned and load line shown above have been marked in accordance with Convention

Sertifikat ini berlaku sampai **30 SEPTEMBER 2026**

This certificate is valid until
tunduk pada survey tahunan sesuai dengan Konvensi pasal 14 (1)(c)
subject to annuals surveys in accordance with Article 14 (1)(c) of the Convention

Tanggal penyelesaian survey dimana sertifikat ini didasarkan : **09 NOPEMBER 2021**
Completion date of the survey on which this certificate based :

Diterbitkan di : **JAKARTA**
Issued at

Tanggal : **17 NOPEMBER 2021**
Date

BIRO KLASIFIKASI INDONESIA

A.n Direktur Operasi

O.b Operation Director

Kepala Departemen Operasi Klasifikasi
SVP Classification Operation




ARIEF BUDI PERMANA
NUP:42896-KI

No. Pengesahan:166420443

Catatan:

Note:

- (1) Jika suatu kapal bertolak dari pelabuhan yang terletak di sungai atau perairan pedalaman, pemuatan lebih dalam diperbolehkan sesuai dengan berat bahan dan sesuai bahan lain yang perlu untuk pemakaian antara pelabuhan tolak dan laut.
When a ship departs from a port situated on a river or inland waters, deeper loading shall be permitted corresponding to them weight of fuel and all other materials required for consumption between the point of departure and the sea.
- (2) Jika suatu kapal berada dalam air tawar dengan berat jenis 1.0 (satu), garis muat bersangkutan boleh terbenam sejumlah penyesuaian untuk air tawar seperti diperlihatkan di atas, jika berat jenis tidak sama dengan 1.0 (satu) penyesuaian harus dibuat sebanding dengan perbedaan 1.025 dan berat jenis yang sebenarnya.
When a ship is in fresh water of unit density the appropriate load line may be submerged by the amount of the fresh water allowance shown above. Where the density is other than unity, an allowance shall be made proportional to the difference between 1.025 and the actual density.

F33.2.09-2020/Rev.4

2/4