

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BANDAR ABADI SHIPYARD

ALI RAHMAN HAKIM
NIM. 1103221278



JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
PRODI D-III TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2025

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBARAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. BANDAR ABADI - SEKUPANG

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja Praktek (KP)

Ali Rahman Hakim

NIM>1103230046

Batam, 30 Agustus 2025

Menyetujui

PT. BANDAR ABADI



Dosen Pembimbing
Prodi D-III Teknik Perkapalan

PARDI, ST.MT
NIP:197811052014041002

Disetujui/Disahkan
Ka.Prodi D-III Teknik Perkapalan

MUHAMMAD IKHSAN, M.T
NIP.198802122022031002

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Tuhan Yang Maha Kuasa. Karena berkatnya sehingga saya mampu menyelesaikan laporan on the job training tepat pada waktunya.

Kerja praktek ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib di tempuh pada program studi D-III Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis Laporan kerja praktek ini di susun sebagai pelengkap proses kegiatan *On The Job Training*. Laporan ini berdasarkan pengalaman yang diperoleh penulis dalam melaksanakan kegiatan *On The Job Training* selama 1.5 bulan dari tanggal 14 Juli 2025 sampai 31 Agustus 2025 di PT Bandar Abadi. Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis berusaha mengumpulkan data-data secara cermat dan menyajikan dalam bentuk akumulatif, namun masih dalam tahap belajar.

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

1. Kedua orang tua saya Bapak Gatot supriyanto dan Ibu Amna fitriah yang tercinta atas doa dan restunya selama saya melaksanakan kerja praktek dan yang telah memberikan dorongan moral, material maupun spiritual untuk menyelesaikan kerja praktek ini.
2. Kepada Ketua Jurusan Teknik Perkapalan, Bapak Budhi Santoso S,T.,M.T yang telah memberikan arahan dan harapan kepada setiap Mahasiswa/I yang melaksanakan kerja praktek di dalam sebuah perusahaan.
3. Kepada Program Studi D-III Teknik Perkapalan, Bapak Muhammad Ikhsan,S.T.,M.T
4. Kepada ibu Nur audina, S.Pi.,M.Si selaku koordinator mata kuliah kerja

praktek.

5. Kepada Bapak Pardi, S.T.,M.T selaku dosen pembimbing laporan KP.
6. Ibu Novi selaku HR di PT. Bandar Abadi 3.
7. Bapak Lukman selaku pembimbing lapangan di PT. Bandar Abadi bagian *quality control*
8. Bapak Hendra selaku pembimbing PT. Bandar Abadi bagian *project incharge*.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan-kekurangan dari segi kualitas dan kuantitas maupun dari ilmu pengetahuan yang penulis kuasai. Oleh karena itu, saya selaku penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan pembuatan laporan atau karya tulis dimasa mendatang, Akhir kata semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua, amin.

Batam, 30 Agustus 2025

Penulis

Ali rahman hakim

1103230046

DAFTAR ISI	
LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.	1
1.2 Tujuan.	2
1.3 Manfaat.	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Profil Perusahaan.....	3
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	5
2.3 Lokasi Perusahaan	5
2.4 Kebijakan Perusahaan.....	6
2.5 Fasilitas Perusahaan.....	7
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK	
PT. BANDAR ABADI.....	14
3.1 Nama Kegiatan.....	14
3.2 Bentuk Kegiatan.....	14
3.3 Tempat Pelaksanaan	14
3.4 Lama atau Waktu Pelaksanaan	14
3.5 Jadwal Kegiatan	15
3.6 Target yang diharapkan	15
3.7 Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP).....	16
3.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-1.....	16

3.8.1	Hari Senin (14 Juli 2025)	16
3.8.2	Hari Selasa (15 Juli 2025)	17
3.8.3	Hari Rabu (16 Juli 2025)	18
3.8.4	Hari Kamis (17 Juli 2025)	19
3.8.5	Hari Jumat (18 Juli 2025)	20
3.9	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-2.....	22
3.9.1	Hari Senin (21 Juli 2025)	23
3.9.2	Hari Selasa (22 Juli 2025)	24
3.9.3	Hari Rabu (23 Juli 2025)	25
3.9.4	Hari Kamis (24 Juli 2025)	26
3.9.5	Hari jumat (25 Juli 2025)	26
3.10	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-3.....	27
3.10.1	Hari Senin (28 Juli 2025)	27
3.10.2	Hari Selasa (29 Juli 2025)	27
3.10.3	Hari Rabu (30 Juli 2025)	28
3.10.4	Hari Kamis (31 Juli 2025)	28
3.10.5	Hari Jumat (1 Juli 2025)	29
3.11	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-4.....	29
3.11.1	Hari Senin (4 Agustus 2025)	29
3.11.2	Hari Selasa (5 Agustus 2025)	30
3.11.3	Hari Rabu (6 Agustus 2025)	30
3.11.4	Hari Kamis (7 Agustus 2025)	31
3.11.5	Hari Jumat (8 Agustus 2025)	31
3.12	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-5.....	32

3.12.1	Hari Senin (11 Agustus 2025).....	32
3.12.2	Hari Selasa (12 Agustus 2025).....	32
3.12.3	Hari Rabu (13 Agustus 2025).....	33
3.12.4	Hari Kamis (14 Agustus 2025)	33
3.12.5	Hari Jumat (15 Agustus 2025)	34
3.13	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-6.....	34
3.13.1	Hari Senin (18 Agustus 2025)	34
3.13.2	Hari Selasa (19 Agustus 2025)	35
3.13.3	Hari Rabu (20 Agustus 2025)	35
3.13.4	Hari Kamis (21 Agustus 2025)	36
3.13.5	Hari Jumat (22 Agustus 2025)	36
3.14	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-7.....	37
3.14.1	Hari Senin (25 Agustus 2025)	37
3.14.2	Hari Selasa (26 Agustus 2025)	37
3.14.3	Hari Rabu (27 Agustus 2025)	38
3.14.4	Hari Kamis (28 Agustus 2025).....	38
BAB IV SUB ASSEMBLY DAN ERECTION HALUAN PADA KAPAL TONGKANG H 530		39
4.1	Latar Belakang	39
4.2	Tujuan <i>Sub Assembly</i> dan <i>Erection</i>	41
4.3	Pengertian.....	42
4.4	Fabrikasi <i>sub assembly</i> dan <i>erection</i> haluan.....	47
4.5	Hasil dan pembahasan <i>sub assembly</i> dan <i>erection</i>	58
BAB IV PENUTUP.....		57
4.1	Kesimpulan	57

4.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN		59
Lampiran 1. Surat Permohonan Kerja Praktek		
Lampiran 2. Jawaban Surat Permohonan		
Lampiran 3. Form penilaian perusahaan		
Lampiran 4. Sertifikat		78
Lampiran 5. Assembly drawing		
Lampiran 6. Construction detail		
Lampiran 7. Lembar kegiatan harian		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PT. Bandar Abadi.....	1
Gambar 2. 2 Struktur organisasi perusahaan.....	4
Gambar 2. 3 Pintu gerbang utama.....	6
Gambar 2. 4 pos utama.....	7
Gambar 2. 5 pos pantau	8
Gambar 2. 6 Tangki Co2	8
Gambar 2. 7 Generator set.....	9
Gambar 2. 8 Listrik PLN	9
Gambar 2. 9 Jetty.....	9
Gambar 2. 10 <i>Workshop</i>	10
Gambar 2. 11 Store	11
Gambar 2. 12 Store II	11
Gambar 2. 13 Bengkel bubut	12
Gambar 2. 14 Bengkel CNC	13
Gambar 2. 15 Bengkel <i>auto blast</i>	13
Gambar 2. 16 Bengkel bending	14
Gambar 3. 1 pengujian <i>air test</i>	18
Gambar 3. 2 pekerjaan produksi kapal tongkang.....	19
Gambar 3. 3 inspeksi pengelasan <i>void tank</i>	20
Gambar 3. 4 baca gambar	20
Gambar 3. 5 baca gambar	21
Gambar 3. 6 inspek pengelasan <i>void tank</i>	22

Gambar 3. 8 pengujian <i>air tes</i>	23
Gambar 3. 9 Pengujian <i>air test</i>	24
Gambar 3. 10 <i>Inspect welding panel main deck</i>	25
Gambar 3. 11 Observasi fabrikasi kapal tongkang.....	25
Gambar 3. 12 <i>Inspect welding</i>	26
Gambar 3. 13 Pemasangan <i>chain loker</i>	27
Gambar 3. 14 Marking plat	27
Gambar 3. 15 Pengujian <i>air test</i>	28
Gambar 3. 16 Pengujian internal <i>air test</i>	29
Gambar 3. 17 Pengujian internal <i>air test</i>	30
Gambar 3. 18 Pengujian eksternal <i>air test</i>	30
Gambar 3. 19 <i>Air test dan inspect welding</i>	31
Gambar 3. 20 <i>Inspect welding</i>	32
Gambar 3. 21 Pemasangan <i>sideboard dan plimsolmark</i>	32
Gambar 3. 22 <i>Briefing month, double bottom, dan air test</i>	33
Gambar 3. 23 <i>Double bottom CPO</i>	34
Gambar 3. 24 <i>Plimsol mark dan air test</i>	34
Gambar 3. 25 <i>Inspect welding</i>	35
Gambar 3. 26 <i>Welding inspection</i>	36
Gambar 3. 27 Inspeksi pengelasan	37
Gambar 3. 28 Proses launching kapal	37
Gambar 3. 29 <i>Sub assembly</i> haluan kapal tongkang.....	38
Gambar 3. 30 <i>Inspect welding internal</i>	39
Gambar 3. 31 Pemasangan <i>Ramdor</i>	39

Gambar 3. 32 <i>Inspect welding double bottom CPO</i>	40
Gambar 3. 33 Internasional PBL expo	41
Gambar 3. 34 Hari ke dua internasional PBL expo	41
Gambar 3. 35 Tim Internasional PBL expo dari polbeng	42
Gambar 3. 36 Pengujian <i>air test</i> pada <i>keel</i> kapal tongkang.....	43
Gambar 3. 37 <i>Inspect welding double bottom CPO</i>	43
Gambar 3.38 <i>Inspect welding</i>	44
Gambar 3. 39 Pembuatan laporan KP	45
Gambar 3. 40 <i>Inspect welding double bottom CPO</i>	45
Gambar 4.1 Haluan kapal tongkang	46
Gambar 4.2 Kompresor udara	47
Gambar 4.3 <i>Pressure gauge</i>	49
Gambar 4.4 Larutan sabun.....	50
Gambar 4.5 Katup (<i>valve</i>)	51
Gambar 4.6 Selang udara.....	53
Gambar 4.7 Persiapan material.....	53
Gambar 4.8 Panel <i>main deck</i>	55
Gambar 4.9 Panel <i>main deck</i>	56
Gambar 4.10 Konstruksi <i>frame</i>	56
Gambar 4.11 Konstruksi frame	57
Gambar 4.12 <i>Transversal bulkhead</i>	58
Gambar 4.13 Persiapan <i>erection</i>	59
Gambar 4.14 Lifting haluan	60
Gambar 4.15 <i>Positioning</i> haluan	61

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia pada saat ini cukup pesat. Sehubungan dengan hal itu, perguruan tinggi sebagai tempat yang menghasilkan sumber daya manusia berkualitas, berkepribadian mandiri, dan memiliki kemampuan intelektual yang baik, merasa terpancang untuk semakin meningkatkan mutu outputnya.

Politeknik Negeri Bengkalis (POLBENG) sebagai sebuah Politeknik (perguruan tinggi vokasi) di Indonesia yang berupaya untuk mengembangkan sumber daya manusia dan iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi) guna menunjang pembangunan industri, serta sebagai research university untuk membantu pengembangan kawasan Indonesia. Output dari Politeknik Negeri Bengkalis diharapkan siap untuk dikembangkan ke bidang yang sesuai dengan spesifikasi atau bidang keahliannya.

Untuk dapat terjun ke dunia kerja setelah lulus kuliah, setiap mahasiswa harus memiliki kesiapan dalam menghadapi keprofesionalan pekerjaannya yang sesuai dengan bidang yang digelutinya. Banyak sekali hal yang menjadi hambatan bagi seseorang yang belum mengalami pengalaman kerja untuk terjun ke dunia pekerjaan, seperti halnya ilmu pengetahuan yang diperoleh di kampus bersifat statis (pada kenyataannya masih kurang adaptif atau kaku terhadap kegiatan kegiatan dalam dunia kerja yang nyata), teori yang diperoleh belum tentu sama dengan praktik kerja di lapangan , dan keterbatasan waktu dan ruang yang mengakibatkan ilmu pengetahuan yang diperoleh masih terbatas.

Salah satu peranan yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Bengkalis dalam peningkatan pendidikan di bidang teknologi industri adalah dengan mewajibkan mahasiswanya untuk melakukan praktik kerja langsung kelapangan.

1.2 Tujuan

1. Terciptanya suatu hubungan yang sinergis, jelas dan terarah antara dunia perguruan tinggi dan dunia kerja sebagai pengguna outputnya.
2. Meningkatkan kepedulian dan partisipasi dunia usaha dalam memberikan kontribusinya pada sistem pendidikan nasional.
3. Membuka wawasan mahasiswa agar dapat mengetahui dan memahami aplikasi ilmunya di dunia industri serta mampu menyerap dan berasosiasi dengan dunia kerja secara utuh.
4. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami sistem kerja di dunia industri sekaligus mampu mengadakan pendekatan masalah secara utuh.
5. Menumbuhkan dan menciptakan pola berpikir konstruktif yang lebih berwawasan bagi mahasiswa.

1.3 Manfaat

6. Mahasiswa dapat mengetahui langsung cara dan proses pembuatan kapal tugboat dan tongkang beserta konstruksi di industri galangan.
7. Mahasiswa bisa melihat langsung bagaimana teori perkapalan yang dipelajari di kampus diaplikasikan di lapangan.
8. Mengetahui proses nyata pembangunan, perawatan, dan perbaikan kapal.
9. Belajar prosedur keselamatan kerja dan standar industri.
10. Mengetahui mesin, peralatan, serta teknologi modern yang digunakan di galangan.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

Galangan Kapal Bandar Abadi telah berdiri selama lebih dari satu dekade dengan keahlian dan pengalaman di bidang pembangunan kapal, perbaikan kapal, konversi kapal, dan berbagai pekerjaan fabrikasi baja. Perusahaan ini dikenal karena kemauannya untuk meningkatkan skala, kemampuan berinovasi, memperkuat kapabilitasnya, serta penerapan ide, teknologi, sistem, dan proses baru untuk senantiasa memberikan kualitas layanan tanpa kompromi demi kemajuan pelanggannya.

PT. Bandar Abadi *Shipyards* melampaui kepuasan pelanggan dengan membina dan mengembangkan hubungan khusus jangka panjang serta kemitraan. Hal ini telah menghasilkan pencapaian dan kesuksesan berkelanjutan melalui hubungan pelanggan yang *solid* dan erat, serta dengan memenuhi kebutuhan pelanggan sesuai jadwal mereka



Gambar 2. 1 PT.Bandar Abadi
Sumber: PT.Bandar Abadi

Perusahaan ini berupaya mengintegrasikan berbagai aspek perbaikan dan pembangunan kapal di bawah satu atap. PT. Bandar Abadi dengan cepat dikenal luas atas layanannya, baik di dalam negeri maupun internasional, sebagaimana dibuktikan oleh banyak pelanggan yang puas atas layanan dan kualitasnya yang tak tergoyahkan, yang memberikan nilai dan efisiensi.

Komitmen perusahaan yang sepenuh hati terhadap inovasi, merangkul solusi berkelanjutan, HSSE (Kesehatan, Keselamatan, Keamanan, dan Lingkungan), keandalan total, pengiriman tepat waktu, dan manajemen proyek yang berdedikasi, dengan kuat mengamankan kepercayaan, keyakinan, dan dukungan berkelanjutan dari klien domestik dan internasionalnya.

2.2 Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

Menjadi pemimpin dalam mendorong dan mentransformasi menuju industri masa depan yang berkelanjutan dan dinamis, menyediakan solusi inovatif dan ramah lingkungan bagi pelanggan kami, serta dalam memenuhi kebutuhan dan aspirasi karyawan kami yang terus berubah.

b. Misi

Untuk mengukir ceruk pasar dan membedakan diri secara jelas dalam hal nilai dan kualitas, serta menjadi pemimpin di pasar perbaikan kapal, pembangunan kapal, dan konversi kapal. Untuk terus berfokus pada biaya dan kualitas berkelanjutan sebagai kunci untuk memenuhi dan memenuhi kebutuhan serta persyaratan pelanggan secara aman dan memuaskan.

2.3 Lokasi Perusahaan

Lokasi usaha dan kegiatan Industri kapal dan perbaikan kapal milik PT. Bandar Abadi *Shipyard* sebagai berikut:

Jln Brigjend Katamso Km 6, Tanjung Uncang, Kota Batam, Provinsi
Kepulauan Riau, Indonesia 29434.

Telp. : (0778) 396222
Website : www.ba-shipyard.com

2.4 Kebijakan perusahaan

PT. Bandar Abadi *Shipyards* sebagai perusahaan yang bergerak di bidang industri pembangunan kapal dalam aktivitas bisnisnya berupaya menghasilkan produk yang sesuai dengan harapan pelanggan dan selalu meningkatkan kepuasan pelanggan melalui peningkatan kinerja manajemen dan sistem manajemen secara berkelanjutan.

Dalam mencapai visi-misi perusahaan, manajemen PT. Bandar Abadi *Shipyards* berkomitmen :

- a. Memenuhi peraturan perundangan, persyaratan mutu, keselamatan kesehatan kerja, dan lingkungan yang berlaku baik terhadap pelanggan, pemerintah maupun pihak terkait sesuai standar mutu, bahaya dan aspek penting lingkungan perusahaan.
- b. Mencegah kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja dan pencemaran lingkungan dengan meminimalisasi resiko di area kerja dan mengoptimalkan proses dalam pengurangan limbah.
- c. Efisiensi energi dan sumber daya alam.

Kebijakan ini di komunikasikan dan di terapkan kepada seluruh karyawan dan pihak ketiga yang terkait dengan aktivitas perusahaan secara konsisten.

2.5 Fasilitas Perusahaan

Adapun fasilitas pelabuhan PT. Bandar Abadi yaitu:

- a. Sistem distribusi listrik, sistem radio dan telekomunikasi.
- b. Sistem *management* lalu lintas kapal di Fasilitas Pelabuhan dan alat bantu navigasi.
- c. Peralatan dan sistem keamanan dan pengawasan. 4. Perairan yang dekat dengan tempat kapal sandar.
- d. Untuk mendukung pelayanan terminal khusus (Tersus) PT. Bandar Abadi menyediakan fasilitas pokok sebagai berikut ;

2.1.1 Akses Pintu Masuk

- a. Akses dari darat ada dua pintu untuk masuk ke area fasilitas pelabuhan

melalui pos utama dan pos kedua, untuk karyawan PT. Bandar Abadi masuk melalui pos utama, sedangkan subcont harus melalui pintu masuk pos kedua, dan tamu harus melalui pemeriksaan dan meninggalkan kartu identitas diri.

- b. Untuk tamu yang masuk ke daerah *main office* terminal khusus (Tersus) PT. Bandar Abadi harus melalui pos utama pelabuhan dan harus didampingi oleh petugas yang berwenang untuk kendaraan tamu parkir di luar area fasilitas Pelabuhan yang sudah disediakan. Untuk lebih jelasnya kondisi pintu masuk utama yang berada di PT. Bandar Abadi, dapat kita lihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Pintu gerbang utama

Sumber: Penulis

2.1.2 Pos Keamanan

PT. Bandar Abadi saat ini mempunyai 1 buah pos *security*, yaitu terletak di Pintu gerbang dan berada disisi bagian depan *main office* dan sebelah timur dari pos utama. Merupakan salah satu akses masuk ke fasilitas pelabuhan dari darat. Untuk lebih jelasnya aktivitas pos utama yang berada di PT Bandar Abadi, dapat kita lihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Pos utama

Sumber: Penulis

Pos pantau terletak di beberapa titik dilapangan Bandar Abadi Shipyard, untuk memantau keamanan di fasilitas pelabuhan dan di sekitar perairan dan tempat fabrikasi. Untuk lebih jelasnya aktivitas pos pantau yang berada di PT Bandar Abadi, dapat kita lihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 Pos pantau
Sumber: Penulis

2.1.3 *Co2* dan Listrik

Untuk kebutuhan Oksigen *Co2* terminal khusus (Tersus) PT Bandar Abadi menggunakan tangki *suplayer Co2*. Untuk lebih jelasnya fasilitas tangki *suplayer Co2* yang berada di PT Bandar Abadi, dapat kita lihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Tangki *Co2*
Sumber: Penulis

Selain itu adalagi fasilitas untuk listrik dari PLN dan *generator set*. Untuk lebih jelasnya fasilitas PLN yang berada di PT. Bandar Abadi, dapat kita lihat pada Gambar 2.7 dan 2.8.



Gambar 2.7 Generator set dan Listrik PL

Sumber: Penulis

2.1.4 Dermaga

Dermaga yang terdapat di PT. Bandar Abadi ini adalah tambat. Untuk lebih jelasnya fasilitas dermaga atau *jetty* yang berada di PT. Bandar Abadi, dapat kita lihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9 Jetty

Sumber: Penulis

2.1.5 Workshop

Workshop tempat untuk melakukan perbaikan pada mesin kendaraan berat yang rusak atau mau dilakukan servis pada mesin kendaraan yang digunakan dalam proses distribusi dan pabrikasi kapal baik untuk kapal bangunan baru maupun perbaikan. Untuk lebih jelasnya fasilitas *workshop* yang berada di PT Bandar abadi, dapat kita lihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10 *Workshop*

Sumber: Penulis

2.1.6 *Store I dan II*

Store I dan II ini merupakan tempat dimana difungsikan sebagai penyimpanan barang seperti aksesoris untuk Kapal, aksesoris permemesinan kapal dan alat kelistrikan kapal. Untuk lebih jelasnya fasilitas gudang yang berada di PT.Bandar Abadi, dapat kita lihat pada Gambar 2.11



Gambar 2.11 *Store I & II*

Sumber: Penulis

2.1.7 *Store III*

Store III adalah tempat untuk menyimpan barang peralatan kapal seperti tali tambat, *propeller* kapal dan lainnya yang berhubungan dengan peralatan dalam sebuah kapal, dapat kita lihat pada Gambar 2.12.



Gambar 2.12 Store III Sumber: Penulis

2.1.8 Bengkel Bubut

Bengkel ini menggunakan mesin utama mesin bubut untuk keperluan pembubutan pada *shaf propeller* tugboat dan kepentingan lainnya yang mengandalkan mesin bubut, dapat kita lihat pada Gambar 2.13.



gambar 2.13 Bengkel bubut Sumber: Penulis

2.1.9 Bengkel CNC

Bengkel ini merupakan bengkel yang menggunakan sistem otomasi mesin perkakas yang dioperasikan oleh perintah yang diprogram secara abstrak untuk proses fabrikasi bahan yang diperlukan sebuah kapal tongkang atau *Tugboat* serta untuk keperluan lainnya, dapat kita lihat pada Gambar 2.14.



Gambar 2.14 Bengkel CNC

2.1.10 Bengkel *Auto Blast*

Bengkel *auto blast* merupakan bengkel yang mempunyai mesin *blasting* yang metodenya efektif untuk menghilangkan kontamina permukaan, membersihkan dan menghaluskan permukaan yang halus sebelum menerapkan primer atau pelapis pada bahan yang diperlukan sebuah bangunan baru kapal, dapat kita lihat pada Gambar 2.15.



Gambar 2.15 Bengkel *auto blast*

Sumber: Penulis

2.1.11 Bengkel *Bending*

Bengkel yang dapat digunakan untuk menekuk material seperti plat dan pipa yang diperlukan dalam sebuah bangunan baru kapal serta item-item yang melengkung yang dibutuhkan, dapat kita lihat pada Gambar 2.16



Gambar 2.16 Bengkel *bending*

Sumber: Penulis

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK PT. BANDAR ABADI

3.1 Nama Kegiatan

Kegiatan ini diberi nama “Kerja praktek di PT. Bandar Abadi, Sekupang Batam”.

3.2 Bentuk Kegiatan

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

3.3 Tempat Pelaksanaan

Tempat kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Bandar Abadi yang beralamatkan kecamatan Sekupang, kota Batam, Kepulauan Riau.

3.4 Lama atau Waktu Pelaksanaan

Berdasarkan kalender akademik Politeknik Negeri Bengkalis semester ganjil Tahun 2025, maka pada praktek kerja lapangan ini kami mengusulkan untuk melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 14 Juli 2025 s/d 31 Agustus 2025. Akan tetapi semua keputusan yang diambil mengenai jadwal dimulai dari dan berakhirnya praktek kerja lapangan ini seluruhnya diberikan kepada pihak PT. Bandar Abadi.

3.5 Jadwal Kegiatan

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan akan dibagi dalam beberapa tahapan kegiatan antara lain: Pembuatan proposal Praktek Kerja Lapangan yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

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

3.6 Target yang diharapkan

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

3.7 Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP)

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

1. Perangkat Keras

- a. Laptop

- b. Kamera

- c. Buku dan Pena

2. Perangkat lunak

- a. *Autocad*

- b. *Miscrosoft Word*

- c. *Miscrosoft Excel*

3.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-1

3.8.1 Hari Senin (14 Juli 2025)

Pada hari pertama kami melapor ke *security* dan di pandu untuk menuju *lobby office* dan kami diarahkan oleh satpam untuk bertemu ibu Novi sebagai HRD dari PT.Bandar Abadi, dan kami langsung menyerahkan lembar pengesahan dan persyaratan yang diminta oleh PT. Bandar Abadi, dan kami dijelaskan tentang poin penting dalam melaksanakan kerja praktek. Dan selanjutnya kami diarahkan oleh ibu Novi untuk menuju ruangan *Health Safety Environment* (HSE) untuk melakukan kegiatan *safety induction* dan pengenalan denah-denah lokasi perusahaan. *Safety Induction* adalah langkah pertama untuk melibatkan kontraktor, karyawan, dan pengunjung tentang bekerja aman di lokasi kerja. Pengenalan denah lokasi yang dijelaskan tentang letak-letak dimana lokasi pembuatan production serta menjelaskan dimana letak mushola, wc, beserta bengkel-bengkel lainnya yang ada di perusahaan.

Kemudian pada siang harinya kebetulan sedang ada pengujian *air test* pada *void tank* yang ada di salah satu kapal tongkang dan Pak Lukman mengajak saya untuk mengamati proses pengujian *air test* tersebut. Pak Lukman juga mengajari saya tentang cara kerja pengujian *air test* sehingga bisa mengetahui ada kebocoran udara pada hasil pengelasan di *void tank* tersebut. *Air test* adalah salah satu pengujian untuk menguji kebocoran pada suatu ruangan atau tanki kedap udara (*void tank*), untuk mengetahui titik kebocoran.



Gambar 3.1 Pengujian *air test*

Sumber: Penulis

3.8.2 Hari Selasa (15 Juli 2025)

Pada tanggal Selasa saya mengikuti Pak Lukman selaku *Quality control* untuk mengenal bagian-bagian yang ada di kapal.

Adapun bagian-bagian yang ada di kapal yaitu:

- *Bollard* berfungsi sebagai tambatan saat kapal akan berlabuh dan memberikan perlindungan dan keamanan pada kapal.
- *Fender* berfungsi sebagai peredam energi benturan antara kapal dengan dinding dermaga saat kapal berlabuh.
- *Smit bracket* adalah komponen perangkat keras kelautan yang terbuat dari baja yang digunakan untuk mengamankan rantai penarik atau tambat pada kapal.

- *Rampdoor* berfungsi untuk akses keluar masuknya kendaraan ataupun muatan yang akan diangkut suatu kapal.

Dan selanjutnya saya bersama Pak Lukman melakukan observasi lapangan tentang apa saja dan pekerjaan apa yang sedang di lakukan pada bagian produksi kapal seperti pekerjaan fabrikasi konstruksi *main deck* tongkang dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.2 pekerjaan produksi kapal tongkang

Sumber: Penulis

3.8.3 Hari Rabu (16 Juli 2025)

Pada hari Rabu saya bersama Pak Lukman selaku *Quality control* melakukan melakukan inspeksi di dalam *void tank* untuk mengetahui cacat atau kerusakan pada hasil pengelasan. Pengecekan di lakukan dengan metode *visual* dengan peralatan yang cukup sederhana yaitu senter untuk penerangan dan kapur sebagai penanda bahwa di hasil pengelasan di tandai mengalami ke cacatan atau kesalahan untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.3 Inspeksi pengelasan void tank

Sumber: Penulis

Pada siang harinya saya di perintahkan oleh pak Hendra selaku dari bagian produksi untuk belajar cara membaca gambar dan saya di beri gambar *sideboard detail* untuk memahami bentuk,tata letak,ukuran serta material apa yang di gunakan sesuai keterangan pada gambar. untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.4 Baca gambar

Sumber: Penulis

3.8.4 Hari Kamis (17 Juli 2025)

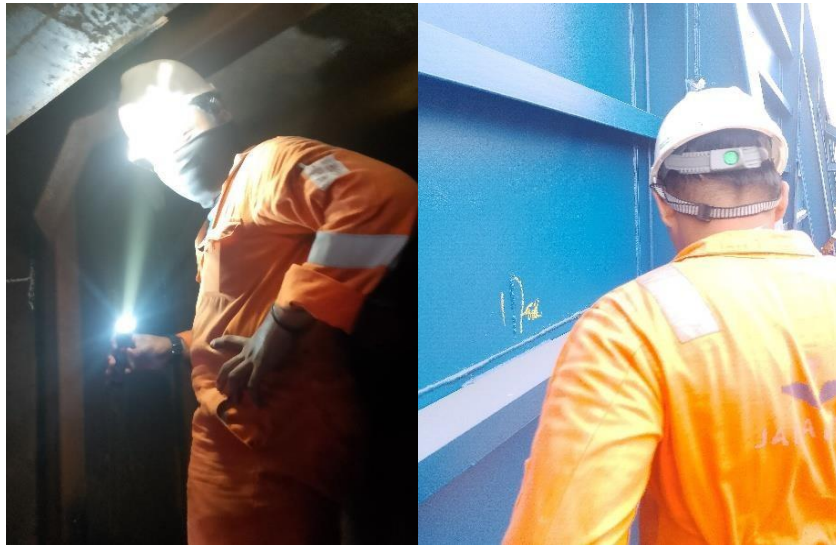
Pada pagi hari Kamis saya melanjutkan belajar membaca gambar yang di arahkan oleh pak hendra pada hari sebelumnya. Pada hari ini saya membaca gambar dan saya berada dari atas *main deck* untuk melihat bagian konstruksi kapal tongkang yang ada di dalam dan perlengkapan kapal apa saja yang ada di *main deck* seperti *smit bracket*,*bollar*,*man hole*,dan *freeing port*. untuk melihat lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.5 Belajar Membaca Gambar Tongkang

Sumber: Penulis

Kemudian pada siang harinya saya dengan pak lukman selaku *quality control* melakukan inspeksi kedalam *void tank* untuk melihat hasil dari *assembly* konstruksi, hasil pengelasan dan tata letaknya. untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.6 *Inspect QC* pada *void tank* tongkang

Sumber: Penulis

3.8.5 Hari Jumat (18 Juli 2025)

Pada hari Jumat pagi saya mengikuti Pak Lukman selaku *QC*, untuk melakukan *inspect* pada bagian *void tank* pada kapal tongkang. Inspeksi yang kami lakukan yaitu inspeksi welding untuk mengetahui kesalahan atau kerusakan yang terjadi pada saat mengelas dan mencari cacat-cacat las agar dapat diperbaiki. Adapun cacat las yang dimaksud yaitu *undercut*, *porosity*, *spatter*, dan *mis welding*, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.7 *Inspect welding* pada bagian *void tank*

Sumber: Penulis

Pada siang harinya saya bersama pak lukman melakukan pengujian *air test* pada *void tank* kapal tongkang dengan di bantu dari pihak *Subcon* untuk melihat kebocoran pada sambungan las lasan. Tugas saya yaitu mengecek dan memberi tanda jika ada kebocoran pada hasil las lasan yang di bantu oleh pak lukman. untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.8 Melakukan pengujian *air test*

Sumber: Penulis

3.9 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-2

3.9.1 Hari Senin (21 Juli 2025)

Pada hari Senin ini saya mengikuti pak Lukman selaku *QC* untuk mengikuti pengujian *air test* pada *skeg* kapal tongkang. Pengujian *air test* pada bagian *skeg* kapal tongkang ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada kebocoran atau tidak pada bagian *skeg*, karena *skeg* ini memiliki ruang di dalamnya dan tidak boleh bocor, jika bocor maka akan berdampak pada korosi yang cepat dan dapat mempercepat rusaknya material. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.8 Melakukan pengujian *air test*

Sumber: Penulis

Pada siang harinya saya bersama pak Lukman melakukan Inspeksi pengelasan (*inspect welding*) pada bagian lambung haluan untuk mengetahui kesalahan atau kerusakan yang terjadi pada saat mengelas dan mencari cacat-cacat las agar dapat diperbaiki. Adapun cacat las yang dimaksud yaitu *undercut*, *porosity*, *spatter*, dan *mis welding*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.10 *Inspect welding panel main deck.*

Sumber: Penulis

3.9.2 Hari Selasa (22 Juli 2025)

Pada hari Selasa pagi saya di perintahkan oleh Bapak Lukman untuk melakukan observasi terhadap pemasangan konstruksi kapal tongkang di bagian haluan agar memahami tata letak konstruksi yang ada pada gambar. Komponen konstruksi seperti *Angle Bar, Tranverse bulkhead, Section*, dll. untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.11 *observasi fabrikasi kapal tongkang*

Sumber: Penulis

Pada siang harinya saya bersama Pak Lukman melakukan inspeksi pengelasan (*Inspect welding*) di bagian lambung pada kapal tongkang untuk mengetahui kesalahan atau kerusakan yang terjadi pada saat mengelas dan mencari cacat-cacat las agar dapat diperbaiki. Adapun cacat las yang dimaksud yaitu *undercut*, *porosity*, *spatter*, dan *mis welding*. untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.12 *inspect welding*

Sumber: Penulis

3.9.3 Hari Rabu (23 Juli 2025)

Pada hari Rabu pagi saya melakukan observasi pada pemasangan *chain loker* kapal tongkang hal ini bertujuan untuk mengetahui dari teknik pemasangan, peralatan yang di gunakan dan langkah langkah pengerjaan. *Chain loker* adalah tempat penyimpanan rantai jangkar kapal, untuk jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.13 pemasangan *chain loker* pada kapal tongkang

Sumber: Penulis

Pada siang harinya saya bersama Bapak haryono selaku *marker* dari *subcon* PT.dash melakukan proses marking pada plat tentunya pada proses marking ini saya hanya melihat dan mencoba untuk memahami saja mengingat pengalaman dan ilmu saya yang belum cukup memumpuni. *Marking* plat adalah proses penandaan pada sebuah plat yang akan di potong sehingga akan membantu proses pemotongan karena sudah adanya tanda. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada gambar berikut.



Gambar 3.14 *marking* plat sesuai gambar

Sumber: Penulis

3.9.4 Hari Kamis (24 Juli 2025)

Pada hari kamis saya bersama pak hendra selaku *project incharge* melakukan pengujian *air test* pada kapal tongkang tepatnya dari bagian *midship* hingga buritan dan pengujian ini memakan waktu hingga satu hari, untuk jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.15 Pengujian *air test*

Sumber: Penulis

3.9.5 Hari jumat (25 Juli 2025)

Pada hari Jumat saya melakukan pengujian *air test* dengan inspeksi bagian internal yaitu pada *void tank* kapal tongkang untuk melihat apakah ada kebooran pada sambungan pengelasan, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.16 pengujian *internal air test*

Sumber: Penulis

3.10 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-3

3.10.1 Hari Senin (28 Juli 2025)

Di hari senin ini saya bersama bapak Lukman selaku *QC inspection* melakukan pengujian *air test* dengan inspeksi internal tepatnya pada bagian dalam kapal tongkang atau *void tank*,pengujian ini di lakukan sebelum di lakukannya peng *classan* oleh *class* BKI.

3.10.2 Hari Selasa (29 Juli 2025)

Pada hari selasa saya bersama pak hendra dan pak lukman melakukan pengujian *air test* dengan inspeksi eksternal tepatnya pada *main deck* dan pada bagian *fender*, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.18 *Pengujian air test external*

Sumber: Penulis

3.10.3 Hari Rabu (30 Juli 2025)

Pada hari rabu pagi saya bersama pak Lukman melakukan inspeksi pengelasan pada lambung kapal tongkang yang telah di lakukan proses *painting*,kemudian di siang hari saya melakukan pengujian *air test* dengan inspeksi eksternal tepatnya pada bagian *bottom* kapal tongkang. untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.19 *air test & inspect welding*

Sumber: Penulis

3.10.4 Hari Kamis (31 Juli 2025)

Pada hari kamis saya bersama pak Lukman beserta Utusan *owner* kapal H-530 melakukan inspeksi external pengelasan pada bagian lambung *portside*, *starboard* dan pada bagian *chain* , untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.20 *inspect welding*

Sumber: Penulis

3.10.5 Hari Jumat (1 Agustus 2025)

Pada hari jumat pagi saya bersama Pak Lumakn melakukan inspeksi untuk melihat kesesuaian dan kepresisian pemasangan *draft air* dan *plimsol mark* sesuai ukuran yg telah di rencana kan dan di siang hari saya

melakukan observasi tentang *erection* pemasangan *sideboard* kapal tongkang untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.21 pemasangan *side board* dan *plimsol mark*

Sumber: Penulis

3.11 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-4

3.11.1 Hari Senin (4 Agustus 2025)

Pada pagi senin saya bersama seluruh pekerja PT. bandar abadi melakukan briefing dan di lanjutkan dengan observasi *sub assembly double bottom* kapal tongkang CPO dan pada siang hari melakukan pengujian *air test* dengan inspeksi external, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.22 *Briefing month, double bottom* dan *air test*

Sumber: Penulis

3.11.2 Hari Selasa (5 Agustus 2025)

Pada pagi hari ini saya belajar bagaimana tahap tahapan *sub assembly* kapal tongkang CPO untuk hari ini saya mengobservasi *sub assembly* dari *double bottom* kapal tongkang CPO, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.23 *Double bottom cpo*

Sumber: Penulis

3.11.3 Hari Rabu (6 Agustus 2025)

Pada pagi hari saya bersama rekan saya bayu melakukan pengukuran terhadap plimsolmark yg sudah di tagweld untuk melihat kesesuaian pemasangan atas penerbitan IPGM H 541 dan di siang hari saya di perintah oleh pak lukman untuk untuk melakukan inspeksi internal dalam *void tank* saat pengujian *air test*, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.24 *Plim sol mark dan air test*

Sumber: Penulis

3.11.4 Hari Kamis (7 Agustus 2025)

Melakukan inspeksi pengelasan pada *void tank* dan konstruksi tanpa kulit yg baru selesai di *assembly*



Gambar 3.25 *Plim sol mark dan air test*

Sumber: Penulis

3.11.5 Hari Jumat (8 Agustus 2025)

Pada pagi hari saya bersama pak lukam memasuki void tank untuk melakukan inspeksi pengelasan terhadap semua jenis weldingan yg ada dan melihat kurang material yg belum di pasang, dan di siang hari saya bersama rekan saya diperintahkan oleh pak lukman untuk melakukan inspeksi pengelasan di panel main deck kapal tongkang CPO yg telah melewati tahap subassembly, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.26 *welding inspection*

Sumber: Penulis

3.12 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-5

3.12.1 Hari Senin (11 Agustus 2025)

Pada hari senin ini saya melakukan inspeksi *welding* pada bagian *chain* dan *side sheel* kapal tongkang untuk melihat kualitas dan cacat pada pengelasan, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3.27 menghitung penggunaan material

Sumber: Penulis

3.12.2 Hari Selasa (12 Agustus 2025)

Pada hari selasa ini saya mengikuti serangkaian kegiatan *launching* mulai dari persiapan berupa pengisian dan penempatan *air bag* secara pararel dan di lanjutkan dengan *launching* kapal tongkang, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3.28 Proses *launching* kapal

Sumber: Penulis

3.12.3 Hari Rabu (13 Agustus 2025)

Melakukan observasi pada fabrikasi pembuatan haluan atau kepala pada kapal tongkang mulai dari pembuatan panel *main deck*, *long bulkhead*, *frame*, *side shell*, dan pembuatan kupingan *erection*, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.29 haluan kapal tongkang

Sumber: Penulis

3.12.4 Hari Kamis (14 Agustus 2025)

Melakukan inspeksi pengelasan pada *void tank* kapal tongkang bersama QC PT.Bandar Abadi untuk melihat hasil pengelasan apakah ada kerusakan atau kecacatan, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut

3.12.5 Hari Jumat (15 Agustus 2025)

Melakukan observasi pemasangan *ramdor* pada kapal tongkang mulai dari pemasangan tiang kemudian *erection ramdor* terhadap haluan kapal dan pemasangan tali pengaman pada *ramdor*, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3.31 *Ramdor*

Sumber: Penulis

3.13 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-6

3.13.1 Hari Senin (18 Agustus 2025)

Melakukan inspeksi pengelasan pada *double bottom* kapal tongkang CPO dan melakukan inspeksi pada *fit-up double bottom* untuk mengetahui keselarasan ukuran dengan desain perencanaan, untuk dapat lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3.32 Inspeksi pengelasan

Sumber: Penulis

3.13.2 Hari Selasa (19 Agustus 2025)

Pada hari selasa ini saya mengajukan izin kepada perusahaan untuk mengikuti ajang internasional PBL *expo* mewakili Politeknik Negeri Bengkalis bersama Bapak Dr.Jamal yang merupakan dosen jurusan teknik

perkapalan untuk dapat lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3.33 Internasional PBL *expo*

Sumber: Penulis

3.13.3 Hari Rabu (20 Agustus 2025)

Pada hari rabu ini merupakan hari kedua saya mengikuti ajang Internasional PBL *expo* di politeknik batam, untuk lebih jelas dapat dilihat



pada Gambar berikut

Gambar 3.34 Hari ke dua internasional PBL *expo*

Sumber: Penulis

3.13.4 Hari Kamis (21 Agustus 2025)

Ada hari kamis ini merupakan hari ketiga dan hari terakhir saya mengikuti ajang Internasional PBL *expo* di politeknik batam, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3.35 *tim internasional pbl expo dari polbeng*

Sumber: Penulis

3.13.5 Hari Jumat (22 Agustus 2025)

Melakukan pengujian *air test* external pada bagian plat *keel* kapal untuk melihat kebocoran pada hasil pengelasan untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3.36 *Pengujian air test pada plat keel*

Sumber: Penulis

3.14 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-7

3.14.1 Hari Senin (25 Agustus 2025)

Melakukan inspeksi pengelasan pada bagian *double bottom* kapal tongkang CPO untuk melihat apakah ada cacat pengelasan dan kesalahan dalam *fit up*, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3.37 *Inspect welding* pada bagian *Double Bottom*

Sumber: Penulis

3.14.2 Hari Selasa (26 Agustus 2025)

Melakukan inspeksi external pada kapal yang telah di lapisi cat anti *fouling* untuk melihat bagian mana yang terlihat mengalami cacat pengelasan yang parah sebelum di lapisi dengan cat utama, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar berikut

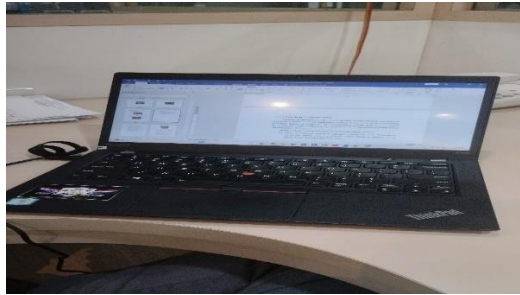


Gambar 3.38 *inspect welding*

Sumber: Penulis

3.14.3 Hari Rabu (27 Agustus 2025)

Pada hari ini saya melanjutkan pembuatan laporan kerja praktek dan judul Kerja praktek saya yaitu tentang *sub assembly* dan *erection* haluan pada kapal tongkang.



Gambar 3.39 pembuatan laporan

Sumber: Penulis

3.14.4 Hari Kamis (28 Agustus 2025)

Melakukan inspeksi pengelasan pada double bottom kapal tongkang CPO bersama Bapak lukman selaku QC inspector. Untuk melihat cacat pengelasan yang ada dan melihat apakah seluruh komponen konstruksi sudah lengkap dan tata letak yang sesuai



Gambar 3.40 inspect welding double bottom

Sumber: Penulis

BAB IV

SUB ASSEMBLY DAN ERECTION HALUAN PADA KAPAL TONGKANG H 539

4.1 Latar Belakang

Dalam industri galangan kapal, proses pembangunan kapal merupakan suatu kegiatan yang kompleks dan terdiri dari beberapa tahapan yang sistematis, mulai dari perencanaan, pemotongan plat (*cutting*), perakitan bagian-bagian (*sub assembly*), penyatuan blok-blok besar (*block assembly*), hingga tahap akhir erection atau penggabungan seluruh bagian kapal.

Salah satu bagian penting dari kapal yang memiliki peranan vital adalah haluan (*bow*). Haluan merupakan bagian depan kapal yang berfungsi untuk membelah gelombang saat kapal berlayar, serta mempengaruhi stabilitas, kecepatan, dan efisiensi kapal dalam melintasi air. Oleh karena itu, proses *sub assembly* dan *erection* pada bagian haluan kapal tongkang harus dilakukan dengan presisi tinggi dan mengikuti standar keselamatan serta teknik konstruksi yang baik.

Kapal tongkang, sebagai jenis kapal yang digunakan untuk mengangkut muatan besar seperti batu bara, pasir, logistik, dan barang berat lainnya, memiliki desain sederhana namun memerlukan ketelitian dalam pembuatannya karena beroperasi di perairan terbuka dan sering menghadapi kondisi cuaca ekstrem. Proses *sub assembly* bertujuan untuk merakit komponen-komponen struktur menjadi unit yang lebih besar sebelum dilakukan penyatuan dalam *erection*.

Efisiensi dan akurasi dalam tahapan *sub assembly* dan *erection* sangat menentukan kualitas akhir dari struktur kapal, terutama di bagian haluan yang mempengaruhi performa hidrodinamik kapal. Ketidaktepatan dalam proses ini

dapat menyebabkan cacat struktural, kebocoran, atau bahkan kegagalan fungsi kapal di kemudian hari.

4.2 Tujuan Sub Assembly dan Erection Haluan pada Kapal Tongkang

- Meningkatkan Efisiensi Proses Konstruksi
Proses *sub assembly* memungkinkan komponen-komponen kecil dari struktur haluan dirakit terlebih dahulu menjadi unit-unit yang lebih besar, sehingga memudahkan dan mempercepat proses erection (penyatuan blok) di tahap berikutnya.
- Menjamin Kualitas dan Akurasi Pemasangan
Dengan melakukan *sub assembly*, penyalarsan, pengelasan, dan pengecekan dapat dilakukan secara lebih detail dan terkendali sebelum komponen diangkat dan dipasang pada struktur utama kapal. Hal ini meningkatkan akurasi dimensi dan kekuatan struktur.
- Meminimalkan Risiko Kesalahan di Lapangan
Merakit sebagian besar struktur di area kerja (*workshop*) sebelum erection membantu meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi jika seluruh proses dilakukan langsung di tempat pemasangan akhir.
- Memastikan Kekuatan dan Keamanan Struktur Haluan
Haluan merupakan bagian yang pertama kali menerima beban gelombang saat kapal berlayar. Proses *sub assembly* dan *erection* dilakukan untuk memastikan sambungan, pelat, dan rangka terpasang dengan kuat dan aman sesuai standar teknik dan klasifikasi.
- Mendukung Kemudahan Pengangkatan dan Penempatan Blok
Dengan *sub assembly*, komponen dapat dikonsolidasikan menjadi blok-blok besar yang siap diangkat menggunakan *crane* dan dipasang langsung ke area haluan, sehingga proses *erection* lebih cepat dan terorganisir.
- Menyesuaikan dengan Standar Industri dan Klasifikasi Kapal
Proses ini dirancang agar sesuai dengan spesifikasi teknik yang ditetapkan

oleh badan klasifikasi seperti BKI, ABS, atau lainnya, serta memenuhi standar keselamatan dan kelayakan laut.

4.3 Pengertian

Menurut para ahli pengertian dari *Sub Assembly* dan *Erection*, yaitu sebagai berikut:

4.3.1 Sub assembly

Menurut *Groover, Mikell P. (2007) Sub Assembly*

adalah unit atau bagian yang dirakit secara terpisah, tetapi memang dirancang untuk menjadi bagian dari sistem rakitan yang lebih besar. *Sub Assembly* adalah istilah yang digunakan dalam bidang manufaktur, teknik, dan perakitan produk untuk merujuk pada komponen atau unit yang terdiri dari beberapa bagian yang dirakit terlebih dahulu sebelum digabungkan ke dalam rakitan utama (*erection*). Pada pembahasan kali ini *Sub assembly* haluan pada kapal tongkang adalah bagian dari proses konstruksi kapal di mana struktur haluan (bagian depan kapal) dibuat terlebih dahulu sebagai satu kesatuan (*sub assembly*) sebelum digabungkan dengan bagian kapal lainnya seperti *midship* (tengah), lunas, dan geladak dalam proses perakitan utama (*erection*).

4.3.2 Erection

Menurut G. Z. Chao & C. Q. Liu. *Erection* adalah proses penyusunan blok atau bagian-bagian lambung kapal di dalam dok atau *slipway* berdasarkan urutan yang telah direncanakan. *Erection* adalah proses penyusunan, pengangkatan, dan penyambungan blok-blok kapal (seperti *subassembly* atau *block assembly*) menjadi bentuk struktur kapal secara utuh di atas landasan kerja (*slipway, dry dock, atau building berth*). Pada pembahasan kali ini *Erection* haluan kapal tongkang adalah proses pengangkatan, penempatan, dan penyambungan struktur bagian haluan (*for peak*) kapal tongkang ke bagian utama kapal

4.4 Pengertian Haluan kapal tongkang

Haluan kapal adalah bagian paling depan dari badan kapal yang berfungsi untuk memecah air dan mengurangi hambatan saat kapal berlayar. Desain haluan dirancang secara hidrodinamis agar kapal bisa bergerak efisien, lebih cepat, dan hemat bahan bakar, serta menjaga stabilitas kapal di lautan yang bergelombang.

Pada kapal tongkang Haluan kapal tongkang adalah bagian terdepan kapal yang dirancang untuk memecah air saat bergerak maju, mengurangi hambatan, dan menjaga kestabilan kapal. Biasanya pada bagian haluan kapal tongkang terdapat *ramdor*, *chain loker*, *anchor house* dan *towing bracket*. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 4.1 haluan kapal tongkang

Sumber: Penulis

4.5 Pengertian Air Pressure Test

Air pressure test adalah adalah pebgujian kekedapan pengelasan dengan menggunakan udara bertekanan tinggi. Pada kapal bangunan baru (*new building*) dan kapal kapal yang melakukan perbaikan di atas galangan kapal (*dock*), ada beberapa bagian kapal yang harus di buat kedap dalam arti kata semua sambungan pengelasan pada bagian tersebut haruslah kedap atau tidak ada kebocoran . Contoh bagian kapal dimana diharuskan memiliki sambungan pengelasan yang kedap antar lain adalah ; Tangki-tangki (Tangki bahan bakar, air, minyak pelumas, minyak kotor dll), sekat melintang dan membujur, instalasi pipa-piap, *man hole*,

pengelasan pada plat kulit kapal (*side shell*) dari bagian lunas (*keel*) hingga ke bagian geladak (*deck*)

a. Alat yang di gunakan dalam pengujian *Air pressure test*

1. Kompresor udara
2. *Pressure Gauge*
3. Larutan sabun
4. Katup (*Valves*)
5. Selang

Berikut penjelasan dari alat yang di gunakan yaitu:

1. Kompresor udara, Kompresor berfungsi sebagai penyedia udara dan menghasilkan udara yang betekanan untuk kebutuhan pengujian *air pressure test*.



Gambar 4.2 Kompresor udara

Sumber: indonesian.kapaac.com

2. *Pressure gauge* berfungsi untuk mengukur, memantau, dan memastikan tekanan udara selama air *pressure test*, serta mendeteksi indikasi kebocoran dan menjaga keamanan sistem.



gambar 4.3 Pressure gauge

Sumber: www.ptgis.id

3. Larutan sabun, Larutan sabun berfungsi sebagai alat deteksi visual kebocoran udara saat air pressure test, dengan cara membentuk gelembung pada titik-titik yang bocor.



gambar 4.4 Larutan sabun

Sumber: www.blogspot.com

4. Katup (*Valves*), adalah komponen penting dalam sistem pengujian tekanan udara (*air pressure test*) yang digunakan untuk mengontrol aliran udara masuk dan keluar dari sistem yang diuji. Tanpa katup, pengujian tidak bisa dilakukan secara aman dan terkendali.



gambar 4.5 Katup (valve)

Sumber: www.rfshydraulics.id

5. Selang (*hose*), dalam pengujian *air pressure test* berperan sebagai penghubung utama antara sumber udara (kompresor) dan ruang yang diuji (tanki). Tanpa selang, udara tidak bisa disalurkan secara aman dan efisien ke dalam objek uji.



gambar 4.6 Selang udara

Sumber: www.biggo.id

4.6 Fabrikasi Sub Assembly Dan Erection Haluan Pada Kapal Tongkang

Adapun Langkah-langkah dalam fabrikasi *sub assembly* dan *erection* Haluan pada kapal tongkang yaitu sebagai berikut :

4.6.1 Sub Assembly Haluan Pada Kapal Tongkang

1. Pemeriksaan material

Pemeriksaan material dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh bahan baku seperti pelat baja dan profil struktur yang akan digunakan dalam fabrikasi telah sesuai dengan spesifikasi teknis yang tercantum dalam dokumen *Material Take Off* (MTO) dan gambar kerja. Proses ini mencakup pengecekan dimensi, ketebalan, jenis material, serta kondisi fisik seperti bebas dari karat, retakan, atau deformasi. Material yang tidak memenuhi standar akan dipisahkan dan tidak digunakan dalam proses produksi untuk menjamin kualitas dan keamanan struktur kapal untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 4.7 persiapan material

Sumber: Internet (id.wikipedia.org)

2. *Fit-up* dan *Welding*

Fit-up adalah proses penyusunan dan penyambungan sementara antar komponen pelat atau profil baja untuk memastikan bahwa semua bagian terpasang pada posisi yang tepat sebelum dilakukan pengelasan penuh. Setelah posisi dan orientasi sudah sesuai, dilakukan *tack welding*, yaitu pengelasan titik-titik sementara untuk mengunci posisi sambungan agar tidak bergeser selama proses pengelasan utama.

Presisi dalam *fit-up* dan *welding* sangat penting untuk mencegah distorsi serta menjaga kesesuaian dimensi dan struktur *sub-assembly*.

Dalam proses *fit up* dan *tack welding* ada berbagai macam urutan proses yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut:

A. *Fit up panel main deck*

Proses *fit-up* panel *main deck* adalah tahap penyusunan dan penyambungan awal pelat dan profil baja yang membentuk geladak utama kapal, dengan tujuan memastikan semua komponen terpasang pada posisi, orientasi, dan dimensi yang tepat sesuai gambar kerja. Dalam proses ini, pelat dan *stiffener* diposisikan di atas jig atau platform kerja, lalu disesuaikan menggunakan alat bantu ukur sebelum dilakukan *tack welding* untuk mengunci sementara posisinya. Setelah itu, dilakukan pemeriksaan oleh QC untuk memastikan kesesuaian dengan standar.

B. *Fit up dan welding Longitudinal bulkhead*

Fit-up dan *welding longitudinal bulkhead* adalah proses penyusunan dan penyambungan pelat sekat memanjang kapal beserta *stiffener* dan *vertical web*nya sesuai gambar kerja. Setelah pelat dan profil diposisikan dan disesuaikan, dilakukan *tack welding* untuk mengunci sementara, lalu dilanjutkan dengan pengelasan penuh menggunakan metode sesuai standar. Proses ini bertujuan memastikan kekuatan struktur sekat dan mencegah distorsi, serta diakhiri dengan pemeriksaan kualitas hasil las. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 4.9 *Panel Main deck*

Sumber: Penulis

C. Fit up frame 38 sampai dengan 40

Fit-up frame adalah proses penyusunan pelat dan profil rangka melintang kapal (seperti *vertical web*, *bracket chain*, *stiffener* dan *transversal web*) sesuai dengan gambar kerja. Komponen-komponen ini disusun di atas *jig* atau *platform* kerja, disesuaikan posisinya menggunakan alat ukur agar sesuai dimensi dan toleransi yang ditetapkan. Setelah posisi benar, dilakukan *tack welding* untuk mengunci sementara sebelum pengelasan penuh. Proses ini penting untuk memastikan struktur *frame* tersusun rapi, presisi, dan siap dilas tanpa distorsi. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada gambar berikut.



Gambar 4.10 *konstruksi frame*

Sumber: Penulis

D. Fit up side shell dan plat chain

Fit-up side shell haluan adalah proses penyusunan pelat lambung samping bagian haluan kapal mulai dari plat lunas, plat *chain* dan plat *side*, beserta *stiffener* dan *frame*-nya sesuai gambar kerja. Pelat yang telah dibentuk (*forming*) ditempatkan pada posisi kerja dan disesuaikan dengan struktur sekitar, lalu dilakukan penyelarasan (*alignment*) agar mengikuti bentuk melengkung haluan secara presisi. Setelah posisinya benar, pelat dan profil dikunci sementara dengan *tack welding*. Proses ini penting untuk menjaga bentuk haluan yang aerodinamis, kekuatan struktur, serta memastikan kelancaran pengelasan dan penyambungan antar blok.



Gambar 4.11 *konstruksi frame*

Sumber: Penulis

E. Fit up transversal bulkhead

Fit-up pemasangan transversal bulkhead haluan adalah proses penyusunan pelat sekat melintang di area haluan kapal beserta elemen penguatnya seperti *vertical web*, *stiffener* dan *bracket*, beserta penyesuaian sekat melintang yang terletak di bagian haluan (depan) kapal sebelum dilakukan pengelasan. Sekat ini bertepatan pada frame 48. Sekat ini berfungsi membagi ruang kompartemen, menambah kekuatan struktural, dan mendukung kestabilan kapal.



Gambar 4.12 *transversal bulkhead*

Sumber: Penulis

4.6.2 Erection Haluan

Erection haluan adalah proses pemasangan (penyambungan) blok bagian haluan kapal ke struktur utama di *dock* atau *building berth*. Tahap ini dilakukan setelah *block* haluan selesai melalui proses *sub-assembly* dan *block assembly*, kemudian dipindahkan ke lokasi *erection* untuk digabungkan dengan block lain. Pada kapal tongkang, bentuk haluan relatif sederhana (*box-type*), namun proses *erection* tetap harus presisi karena menentukan kesimetrisan dan kelurusan kapal.

A. Prosedur *Erection* Haluan Kapal Tongkang

1. Persiapan

Persiapan *erection* haluan kapal meliputi pengecekan *keel block* di *dock* agar sesuai dengan *baseline* dan *center line*, pemeriksaan kondisi block haluan yang sudah melalui tahap *sub-assembly* serta lolos QC, penyiapan peralatan seperti *crane*, *sling*, *hydraulic jack*, alat ukur (*theodolite*, *water level*, *laser alignment*), pemasangan kupingan sebagai tempat *hook crane* di letakkan yang harus sudah dalam kondisi tanpa cacat dan lolos QC. Selain itu, area kerja harus diamankan serta pekerja wajib menggunakan APD sesuai prosedur

keselamatan, sehingga proses erection dapat berjalan dengan aman, tepat, dan akurat.

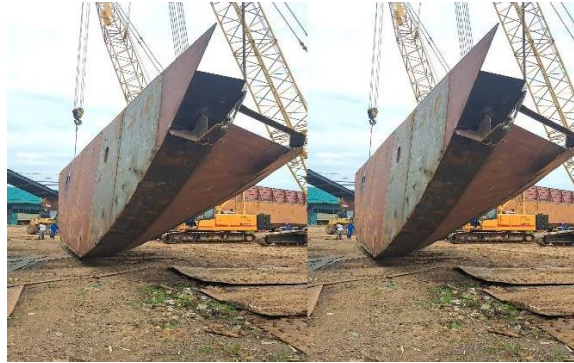


Gambar 4.13 *transversal bulkhead*

Sumber: Penulis

2. *Lifting* (Pengangkatan)

Lifting haluan kapal tongkang adalah proses memindahkan block haluan dari area fabrikasi ke *dock* menggunakan *crane* melalui titik angkat (*lifting padeye*) yang sudah ditentukan, dengan tujuan menempatkannya pada posisi *erection*. Proses ini diawali dengan pemeriksaan kondisi *block*, penentuan kapasitas *crane*, serta pemasangan *sling* dan *shackle* secara aman. Pengangkatan dilakukan perlahan hingga *block* terangkat dan dicek kestabilannya sebelum dipindahkan ke posisi pemasangan. Setelah sampai di *dock*, *block* diturunkan secara hati-hati ke atas *keel block* sesuai *baseline* dan *center line*, dibantu *hydraulic jack* atau *shim* untuk penyetelan awal. Selama proses berlangsung, aspek keselamatan sangat dijaga dengan penggunaan APD, pengamanan area kerja, serta komunikasi yang jelas antara operator *crane* dan *rigger* untuk memastikan *lifting* berjalan aman,



Gambar 4.14 *lifting* haluan
Sumber:Penulis

3. *Positioning*

Penempatan (*positioning*) haluan kapal tongkang adalah proses menurunkan *block* haluan yang telah diangkat dengan *crane* ke atas *keel block* di *dock* sesuai *baseline* dan *center line*. Setelah diturunkan perlahan, posisi *block* disesuaikan dengan bantuan *shim plate*, *hydraulic jack*, atau *strong back* agar ketinggian dan kemiringannya mendekati desain, kemudian ditahan menggunakan *clamp* atau *tack weld* sementara agar tidak bergeser. Selanjutnya dilakukan pengecekan posisi dengan alat ukur untuk memastikan *block* siap masuk ke tahap *alignment* secara akurat.



Gambar 4.15 *positioning* haluan
Sumber:Penulis

4. *Alignment*

Pada proses *erection* haluan kapal tongkang, *alignment* dilakukan setelah *block* haluan ditempatkan di atas *keel block*. Tahap ini meliputi pengecekan posisi menggunakan alat ukur (*theodolite*, *laser alignment*, *water level*, atau meteran baja), memastikan simetri kiri dan kanan, ketinggian sesuai baseline, dan kelurusan sambungan dengan block lain. Jika ada deviasi, block disesuaikan menggunakan *hydraulic jack*, *shim plate*, atau alat bantu lainnya sampai sesuai toleransi.

5. Pengelasan (*welding*)

Pengelasan adalah tahap penyambungan permanen antar pelat dan profil baja pada block haluan dengan *block* lainnya setelah melalui proses penempatan (*positioning*) dan *alignment*. Pada *erection* haluan kapal tongkang, pengelasan dilakukan untuk memastikan struktur haluan menyatu kuat dengan midship atau *bottom section*, serta menjaga kedapapan lambung agar tidak terjadi kebocoran.



Gambar 4.16 welding blok Haluan

Sumber:Penulis

4.7 Hasil Dan Pembahasan Sub Assembly Dan Erection Haluan Pada Kapal Tongkang

4.7.1 Hasil

Proses *erection* haluan kapal tongkang berhasil dilakukan melalui beberapa tahapan utama, yaitu persiapan, pengangkatan, penempatan, *alignment*, pengelasan, dan pemeriksaan kualitas. *Keel block* telah diposisikan sesuai *baseline* dan *center line*, *block* haluan diangkat menggunakan *crane* secara hati-hati, kemudian ditempatkan di atas *keel block* dengan bantuan *hydraulic jack* dan *shim plate*. Setelah dilakukan *alignment*, posisi *block* sesuai dengan acuan desain, lalu dilanjutkan dengan pengelasan *tack weld* dan *full welding* hingga sambungan menyatu dengan kuat. Hasil pemeriksaan visual dan NDT menunjukkan kualitas las baik dan memenuhi standar konstruksi kapal.

4.7.2 Pembahasan

Tahapan *erection* menunjukkan pentingnya persiapan dan kontrol kualitas agar *block* tidak bergeser atau mengalami distorsi. Penggunaan *baseline* dan *center line* sebagai acuan *alignment* terbukti efektif menjaga simetri dan ketepatan posisi haluan. Proses pengelasan yang dilakukan secara bertahap dan seimbang mampu meminimalkan distorsi akibat panas, sehingga sambungan kuat dan rapi. Secara keseluruhan, *erection* haluan kapal tongkang terlaksana dengan baik, menghasilkan struktur yang presisi, kokoh, dan siap untuk proses penyambungan *block* berikutnya.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari pelaksanaan kegiatan kerja praktek (KP) di PT.Bandar Abadi Shipyard ini dapat membawa manfaat bagi saya tentang bagaimana proses pembuatan kapal di PT. Bandar Abadi. Substansi atau bahan yang diperoleh dunia kerja kedepannya.

Adapun kesimpulan yang dapat saya ambil selama kerja praktek (KP) di PT.Bandar Abadi adalah sebagai berikut:

Proses *sub-assembly* dan *erection* haluan kapal tongkang adalah tahapan penting dalam konstruksi kapal, dimulai dari penyusunan komponen menjadi blok hingga pemasangan ke struktur utama melalui pengangkatan, penempatan, *alignment*, dan pengelasan. Kedua proses ini harus dilakukan dengan presisi dan pengawasan mutu agar menghasilkan haluan yang kuat, kedap, dan sesuai desain untuk mendukung kinerja kapal di laut..

5.2 Saran

1. Disarankan untuk para pekerja agar menggunakan APD yang lengkap
2. Disarankan lebih teliti lagi dalam persiapan bahan dan alat yang akan digunakan.
3. Terakhir bagi para pembaca semoga laporan kerja praktek ini bisa menambah wawasan, ide dan ilmu yang bermanfaat sebagai acuan dalam persiapan kerja praktek yang akan dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Liu, Y. J. (2018). *Block Erection Technology*. Dalam *Encyclopedia of Ocean Engineering*
- Groover, M. P. (2007). *Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing* (3rd ed.).
- aggar, R. (Ed.). (1980). *Ship design and construction*. Jersey City, NJ: Society of Naval Architects and Marine Engineers (SNAME)
- Biro Klasifikasi Indonesia. (2020). *Rules for the classification and construction of sea-going steel ships*. Jakarta: BKI.

LAMPIRAN

permohonan kerja praktek



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS
DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

Nomor : 365/PL31/TU/2025

13 Januari 2025

Hal : **Permohonan Kerja Praktek (KP)**

Yth. Pimpinan PT. Bandar Abadi

Jl. Brigadir Jenderal Katamso, Tj. Uncang, Kec. Batu Aji, Kota Batam, Kepulauan Riau

Dengan hormat,

Sehubungan akan dilaksanakan Kerja Praktek Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa melalui keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan di perusahaan, maka kami mengharapkan kesediaan dan kerjasama Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami guna melaksanakan Kerja Praktek di Perusahaan yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama	Jurusan	Tanggal Pelaksanaan
1	Bayu Arya Arli Kusuma	Teknik Perkapalan	14 Juli s.d 31 Agustus 2025
2	Ali Rahman Hakim	Teknik Perkapalan	

Kami sangat mengharapkan informasi lebih lanjut dari Bapak/Ibu melalui balasan surat atau menghubungi narahubung dalam waktu dekat.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

a.n. Direktur,
Wakil Direktur III

Marhadi Sastra, S.T., M.Sc
NIP.198903142015041001

Koordinator KP :

Nur Audina, S.Pi., M.Si. (0812-6160-3420)

Surat jawaban permohonan kerja praktek



PT. BANDAR ABADI
Ship Builders and Dry-Docks

Jl. Brigjen Katamsa Km. 6 Tanjung Ugang, Batam Island, Indonesia 29423
Tel : +62-778-396222 (Hunting) Fax : +62-778-391389
Website : www.ba-shipyard.com



Nomor : 0034/BA-HRD/SUM/II/2025
Lampiran : 3 (tiga) lembar
Hal : Jawaban Permohonan Kerja Praktek (KP)

Yth : Bapak/Ibu Direktur
Politeknik Negeri Bengkalis
di -
Tempat

Dengan Hormat,

Berdasarkan surat Saudara nomor : 365/PL31/TU/2024, tertanggal 13 Januari 2025 perihal Permohonan Kerja Praktik (KP), maka dengan ini kami sampaikan bahwa :

MENERIMA

Kepada siswa yang tersebut dibawah ini, yaitu :

NO	NAMA	Program Studi	PERIODE
1.	Bayu Arya Arli Kusuma	Teknik Perkapalan	14 Juli 2025 s.d 31 Agustus 2025
2.	Ali Rahman Hakim	Teknik Perkapalan	

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mahasiswa telah terdaftar dan memiliki Kartu Peserta Asuransi / BPJS Ketenagakerjaan.
2. Mahasiswa selama Prakerin harus memakai pakaian prakteknya sendiri berikut sepatu safety.
3. Mahasiswa mengisi Biodata Peserta Latihan Kerja
4. Mahasiswa berikut Orang Tuanya bersedia menandatangani Surat Pernyataan diatas materai cukup yang disediakan dari Perusahaan.
5. Mahasiswa menyerahkan foto copy KTP / Kartu Mahasiswa
6. Mahasiswa menyerahkan pasphoto berwarna ukuran 3 x 4 cm sebanyak 2 (dua) lembar.

Demikian hal ini kami sampaikan, dan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Batam, 20 Februari 2025

PT. BANDAR ABADI


Isha Riza Iriani, S.I., M.H.
HR Manager

Cc : Direktur
Arsip

Lembar penilaian perusahaan

Penilaian Pembimbing selama mengikuti KERJA PRAKTEK meliputi :

1. Disiplin	: 90 (Sembilan Puluh)
2. Kerjasama	: 92 (Sembilan Puluh Dua)
3. Inisiatif	: 88 (Delapan Puluh Delapan)
4. Tanggung Jawab	: 90 (Sembilan Puluh)
5. Kejujuran	: 95 (Sembilan Puluh Lima)
6. Kerajinan	: 92 (Sembilan Puluh Dua)
7. Kompetensi	: 90 (Sembilan Puluh)
Jumlah	: 637 (Enam Ratus Tiga Puluh Tujuh)
Nilai Rata – rata	: 91 (Sembilan Puluh Satu)

Batam, 30 Agustus 2025
Pembimbing,


Hendra Haryono
Project Incharge

Mengetahui,


Isya Rica Iriani, S.H., M.H.
HR Manager

No. : 0005/BA-CERT/BTM/VIII/2025



Manajemen **PT. Bandar Abadi** (Ship Builders & Dry-Docks) memberikan :

Sertifikat

Kepada Mahasiswa Kerja Praktek yang bernama :

Aei Rahman Hakim

(Universitas Politeknik Negeri Bengkalis, Teknik Perkapalan)

Periode Kerja praktek : 14 Juli 2025 s/d 31 Agustus 2025

Atas partisipasinya selama mengikuti Program Kerja Praktek

di PT. Bandar Abadi

Batam, 30 Agustus 2025

Manajemen PT. Bandar Abadi

Isya Rica Iriani, S.H., M.H.

HR Manager



Maslina Sitandiantak

Direktur

Sertifikat

Kegiatan harian

KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK (KP)

(11 AGUSTUS 2025 - 15 AGUSTUS 2025)
PT.BANDAR ABADI

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari ke 21 (senin,11 Agustus 2025)	melakukan inspeksi welding pada bagian chain dan side sheel kapal tongkang	Bapak Lukman (QC INSPECTOR)	 Lukman . Andry
Hari ke 22 (selasa,12 Agustus 2025)	serangkaian kegiatan launching mulai dari persiapan berupa pengisian dan penempatan air bag secara paralel		
Hari ke 23 (rabu,13 Agustus 2025)	fabrikasi pembuatan haluan atau kepala pada kapal tongkang		
Hari ke 24 (kamis,14 Agustus 2025)	inspeksi pengelasan pada void tank kapal tongkang		
Hari ke 25 (Jumat,15 Agustus 2025)	observasi pemasangan ramdor pada kapal tongkang		
Catatan pembimbing industri Bpk Lukman:			
- Perbanyak belajar mengenai apa saja jenis cacat las & jenis pengelasan. - Good Luck			

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari ke 21 (senin, 11 Agustus 2025)		melakukan inspeksi welding pada bagian chain dan side sheel kapal tongkang untuk melihat kualitas dan cacat pada pengelasan
Hari ke 22 (selasa, 12 Agustus 2025)		mengikuti serangkaian kegiatan launching mulai dari persiapan berupa pengisian dan penempatan air bag secara paralel dan dilanjutkan dengan launching kapal tongkang
Hari ke 23 (rabu, 13 Agustus 2025)		observasi pada fabrikasi pembuatan haluan atau kepala pada kapal tongkang mulai dari pembuatan panel main deck, long bulkhead, frame, side shell
Hari ke 24 (kamis, 14 Agustus 2025)		inspeksi pengelasan pada void tank kapal tongkang bersama QC PT. Bandar Abadi untuk melihat hasil pengelasan apakah ada kerusakan atau kecacatan

Hari ke 25 (Jumat, 15
Agustus 2025)



observasi pemasangan ramdor pada kapal
tong mulai dari pemasangan tiang
kemudian erection ramdor terhadap haluan
kapal dan pemasangan tali pengaman pada
ramdor

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**(18 AGUSTUS 2025 - 22 AGUSTUS 2025)
PT.BANDAR ABADI**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari ke 26 (senin, 18 Agustus 2025)	inspeksi pengelasan pada double bottom kapal tongkang CPO	Bapak Lukman (QC INSPECTOR)	 Lukman Andry
Hari ke 27 (selasa, 19 Agustus 2025)			
Hari ke 28 (rabu, 20 Agustus 2025)			
Hari ke 29 (kamis, 21 Agustus 2025)			
Hari ke 30 (Jumat, 22 Agustus 2025)	pengujian air test external pada bagian plat keel kapal (area eksternal bottom)		

Catatan pembimbing industri

Bpk Lukman:

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari ke 26 (senin,18 Agustus 2025)		Melakukan inspeksi pengelasan pada double bottom kapal tongkang cpo dan melakukan inspeksi pada fitup double bottom
Hari ke 27 (selasa,19 Agustus 2025)		
Hari ke 28 (rabu, 20 Agustus 2025)		
Hari ke 29 (kamis,21 Agustus 2025)		
Hari ke 30 (Jumat,22 Agustus 2025)		Melakukan pengujian air test external pada bagian plat keel kapal untuk melihat kebocoran pada hasil pengelasan

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**(4 AGUSTUS 2025 - 8 AGUSTUS 2025)
PT.BANDAR ABADI**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari ke 16 (senin,4 Agustus 2025)	pengujian air test dengan inspeksi external	Bapak Lukman (QC INSPECTION)	 Lukman . Andry
Hari ke 17 (selasa,5 Agustus 2025)	mengobservasi subassembly dari double bottom kapal tongkang CPO Barge		
Hari ke 18 (rabu,6 Agustus 2025)	pengukuran terhadap plimsol mark yg sudah di tagweld <i>plimsol mark</i>		
Hari ke 19 (kamis,7 Agustus 2025)	inspeksi pengelasan		
Hari ke 20 (jumat,8 Agustus 2025)	inspeksi pengelasan terhadap semua jenis weldingan .		
Catatan pembimbing industri Bpk Lukman: - Utamakan kesehatan & keselamatan kerja saat berada di area pekerjaan .			

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari ke 16 (senin, 4 Agustus 2025)		melakukan pengujian air test dengan inspeksi external
Hari ke 17 (selasa, 5 Agustus 2025)		untuk hari ini saya mengobservasi subassembly dari double bottom kapal tongkang CPO
Hari ke 18 (rabu, 6 Agustus 2025)		melakukan inspeksi internal dalam void tank saat pengujian air test
Hari ke 19 (kamis, 7 Agustus 2025)		Melakukan inspeksi pengelasan pada void tank dan konstruksi tanpa kulit yg baru selesai di assembly welding trail pengelasan dan patrol fit-up inspection terhadap konstruksi bagian depan (kapal)

Hari ke 20 (Jumat, 8
Agustus 2025)



melakukan inspeksi pengelasan terhadap
semua jenis weldingan yg ada dan melihat
kekurang material yg belum di pasang

- Melakukan visual inspection weldingan
hasil pengelasan pada Long BHD
panel
CPO Barge

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**(21 JULI 2025-25 JULI 2025)
PT.BANDAR ABADI**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari ke 11 (senin,28 juli 2025)	penujian air test dengan inspeksi internal tepatnya pada bagian dalam kapal tongkang atau void tank	Bapak Lukman (QC INSPECTION) & Bapak Hendra (PIC)	 Lukman . Andry
Hari ke 12 (selasa,29 juli 2025)	pengujian air test dengan inspeksi eksternal tepatnya pada main deck dan pada bagian fender		
Hari ke 13 (rabu,30 juli 2025)	inspeksi pengelasan pada lambung kapal tongkang yang telah di lakukan proses painting		 Hendra . H .
Hari ke 14 (kamis,31 juli 2025)	inspeksi external pengelasan pada bagian lambung portside, starboard dan pada bagian chain		
Hari ke 15 (Jumat,1 Agustus 2025)	inspeksi untuk melihat kesesuaian dan kepresisian pemasangan draft air dan plimsolmark .		

Catatan pembimbing industri

Bpk Hendra:

- 1) Penyesuaian barisan rumah diperbaiki.
- 2) Harus sering besar kembali gambar / Drawing .

Bpk Lukman:

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari ke 11 (senin,28 juli 2025)		perujian air test dengan inspeksi internal tepatnya pada bagian dalam kapal tongkang atau void tank
Hari ke 12 (selasa,29 juli 2025)		pengujian air test dengan inspeksi eksternal tepatnya pada main deck dan pada bagian fender
Hari ke 13 (rabu,30 juli 2025)		inspeksi pengelasan pada lambung kapal tongkang yang telah di lakukan proses painting
Hari ke 14 (kamis,31 juli 2025)		melakukan inspeksi external pengelasan pada bagian lambung portside, starboard dan pada bagian chain

Hari ke 15 (Jumat, 1 Agustus 2025)		inspeksi untuk melihat kesesuaian dan kepresisian pemasangan draft air dan plimsolmark (Fit-up inspection Plimsol Mark).
---	---	---

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**(21 JULI 2025-25 JULI 2025)
PT.BANDAR ABADI**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari ke 6 (senin,21 juli 2025)	pengujian air test pada skeg kapal tongkang dan Inspeksi pengelasan (<i>inspect welding</i>)	Bapak Lukman (QC INSPECTION) & Bapak Hendra (PIC)	 Lukman Andry
Hari ke 7 (selasa,22 juli 2025)	observasi terhadap pemasangan konstruksi kapal tongkang di bagian haluan		
Hari ke 8 (rabu,23 juli 2025)	observasi pada pemasangan <i>chain loker</i> kapal tongkang dan melakukan proses marking pada plat		 Hendra H.
Hari ke 9 (kamis,24 juli 2025)	pengujian air test pada kapal tongkang tepatnya dari bagian midship hingga buritan		
Hari ke 10 (jumat,25 juli 2025)	pengujian air test dengan inspeksi bagian internal yaitu pada void tank kapal tongkang .		

Catatan pembimbing industri

Bpk Hendra:

Bpk Lukman:

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari ke 1 (senin,14 juli 2025)		.Pengujian air test pada bagian sgeg kapal tongkang ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada kebocoran atau tidak pada bagian sgeg
Hari ke 2 (selasa,15 juli 2025)		inspeksi pengelasan (<i>Inspect welding</i>) di bagian lambung pada kapal tongkang untuk mengetahui kesalahan atau kerusakan yang terjadi pada saat mengelas dan mencari cacat-cacat las agar dapat diperbaiki. Adapun cacat las yang dimaksud yaitu <i>undercut</i> , <i>porosity</i> , <i>spatter</i> , dan <i>mis welding</i>
Hari ke 3 (rabu,15 juli 2025)		melakukan proses marking pada plat tentunya pada proses marking ini saya hanya melihat dan mencoba untuk memahami saja mengingat pengalaman dan ilmu saya yang belum cukup memumpuni

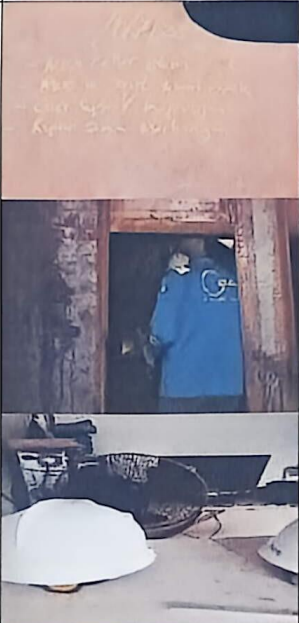
Hari ke 4 (Kamis, 16 Juli 2025)		malakukan pengujian air test pada kapal tongkang tepatnya dari bagian midship hingga buritan
Hari ke 5 (Jumat, 17 Juli 2025)		Di pagi hari saya bersama pak lukman melaksanakan inspeksi pengelasan pada void tank kapal tongkang dan siangnya melakukan air test di kapal tongkang dengan inspeksi eksternal tepatnya pada lambung kanan (starboard) dan pada bagian lambung bawah (bottom)

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

(14 JULI 2025-24 JULI 2025)

PT.BANDAR ABADI

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari ke1 (senin,14 juli 2025)	Safety Induction dan pengenalan awal mengenai inspeksi Quality control	Bapak Lukman (QC INSPECTION) & Bapak Hendra (PIC)	 Lukman Andry
Hari ke 2 (selasa,15 juli 2025)	Observasi fabrikasi pembuatan kapal tongkang		
Hari ke 3 (rabu,16 juli 2025)	Melakukan kegiatan inspeksi di void tank kapal tongkang dan belajar membaca gambar sideboard kapal tongkang		
Hari ke 4 (kamis,17 juli 2025)	Melanjutkan belajar pembacaan gambar dan melakukan kegiatan inspeksi pada void tank kapal tongkang		
Hari ke 5 (Jumat,18 juli 2025)	Inspeksi pengelasan pada void tank kapal tongkang dan pengujian air test pada void tank kapal tongkang.		
Catatan pembimbing industri Bpk Hendra:			
Bpk Lukman:			
- Lebih terbantu lagi belajar membaca dan memahami gambar - (Drawing)			

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari ke 1 (senin,14 juli 2025)		Melakukan <i>safety induction</i> bersama tim HSE PT.Bandar Abadi di pagi hari dan melakukan pengenalan lapangan salah satunya tentang kegiatan inspeksi void tank pada kapal tongkang di siang hari bersama bapak lukman selaku <i>Quality Control</i> PT.Bandar Abadi
Hari ke 2 (selasa,15 juli 2025)		Melakukan observasi lapangan tentang pekerjaan produksi yang sedang di lakukan, yang di dampingi langsung oleh Bapak Lukman, adapun hasil observasi yaitu berbagai teknik pengelasan, stretching material, pemasangan skeg kapal tongkang

Hari ke 3 (rabu,15 juli 2025)		Melakukan kegiatan quality control di dalam void tank yang ada pada kapal tongkang bersama bapak Lukman selaku QC,dan melakukan pembacaan gambar serta menentukan letak material yang ada pada gambar bersama Bapak Hendra Bagian produksi
Hari ke 4 (kamis,16 juli 2025)		Melanjutkan belajar pembacaan gambar sideboard kapal dari main deck dan dilanjutkan melakukan inspeksi void tank

Hari ke 5 (Jumat, 17 Juli 2025)



Di pagi hari saya bersama pak lukman melaksanakan inspeksi pengelasan pada void tank kapal tongkang dan siangya melakukan air test di kapal tongkang dengan inspeksi eksternal tepatnya pada lambung kanan (starboard) dan pada bagian lambung bawah (bottom)

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

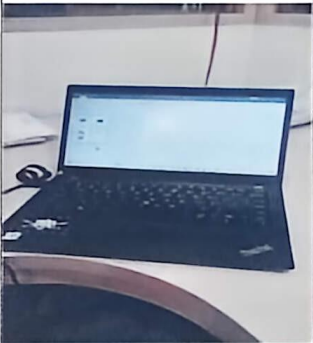
**(25 AGUSTUS 2025 - 29 AGUSTUS 2025)
PT.BANDAR ABADI**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari ke 31 (senin, 25 Agustus 2025)	inspeksi pengelasan pada double bottom kapal tongkang CPO	Bapak Lukman (QC INSPECTOR)	 Lukman Andry
Hari ke 32 (selasa, 26 Agustus 2025)	inspeksi external pada kapal yang telah di lapisi cat anti fouling		
Hari ke 33 (rabu, 27 Agustus 2025)	Pembuatan laporan kerja praktek dan judul kerja praktek saya yaitu tentang sub assembly dan erection Haluan pada kapal tongkang		
Hari ke 34 (kamis, 28 Agustus 2025)	Melakukan inspeksi pengelasan pada double bottom kapal tongkang CPO		
Hari ke 35 (jumat, 29 Agustus 2025)			

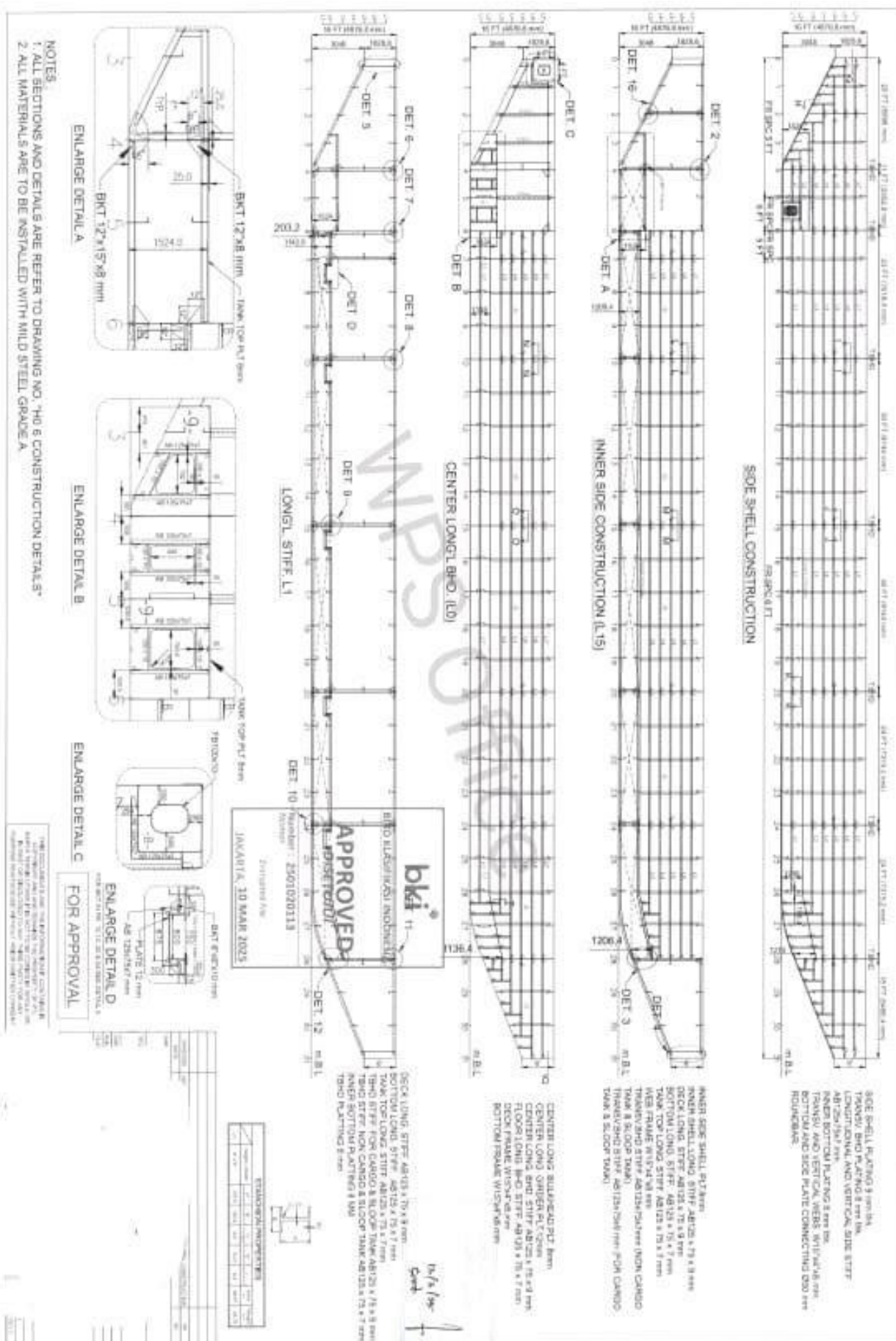
Catatan pembimbing industri

Bpk Lukman:

- Harus banyak bertanya tentang hal" yang baru di temui

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari ke 31 (senin,25 Agustus 2025)		inspeksi pengelasan pada bagian double bottom kapal tongkang cpo untuk melihat apakah ada cacat pengelasan dan kesalahan dalam fit up
Hari ke 32 (selasa,26 Agustus 2025)		Melakukan inspeksi external pada kapal yang telah di lapisi cat anti fouling untuk melihat bagian mana yang terlihat mengalami cacat pengelasan yang parah sebelum di lapisi dengan cat utama
Hari ke 33 (rabu, 27 Agustus 2025)		Pada hari ini saya melanjutkan pembuatan laporan kerja praktek dan judul Kerja praktek saya yaitu tentang sub assembly dan erection haluan pada kapal tongkang.
Hari ke 34 (kamis,28 Agustus 2025)		<i>inner side shell</i> inspeksi pengelasan pada double bottom kapal tongkang CPO bersama Bapak lukman selaku QC inspector. Untuk melihat cacat pengelasan yang ada dan melihat apakah seluruh komponen konstruksi sudah lengkap dan tata letak yang sesuai

Assembly drawing



Contruction detail

