

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. CITRA SHIPYARD**

**RIAN SEPTIA ANANDA
(1103230045)**



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
PRODI D-III TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBARAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK LAPORAN KERJA PRAKTEK PT.CITRA SHIPYARD

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

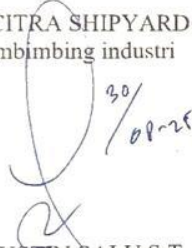
Rian Septia Ananda

NIM .1103230045

Batam,30,Agustus,2025

Menyetujui

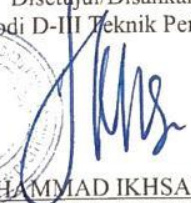
PT.CITRA SHIPYARD
Pembimbing industri


AGUSTIN SALU S.T
Asst. Manager ship repair

Dosen Pembimbing
Prodi D-III Teknik Perkapalan


AFRIANTONI S.T.MT
NIP:197504092014041001

Disetujui/Disahkan
Ka Prodi D-III Teknik Perkapalan



MUHAMMAD IKHSAN,M.T
NIP.198802122022031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek (KP) serta dapat menyelesaikan laporannya tepat waktu dan tanpa adanya halangan apapun selama 1 bulan 2 minggu dari tanggal 14 Juli 2025 sampai 31 Agustus 2025 di PT. Citra Shipyard.

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

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

1. Kedua orang tua saya Bapak Ferry Asis dan Ibu Waode Suhiani yang tercinta atas doa dan restunya selama saya melaksanakan kerja praktek.
2. Bapak Budhi Santoso, ST.,MT selaku ketua jurusan teknik perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Muhammad Ikhsan, ST.,MT selaku ka. prodi DIII-Teknik Perkapalan
4. Ibu Nur Audina, SPI.,M,SI selaku koordinator kerja praktek.
5. Bapak Afriantoni, ST.,MT selaku dosen Pembimbing kerja praktek.
6. Ibu Elvina Ginting selaku HRD PT. Citra Shipyard.
7. Bapak Paulus pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard selaku Project Manager Tug boat bagian departement production.
8. Bapak Saban Manik pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard selaku Project Manager Tongkang bagian departement production.
9. Bapak David pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard selaku Manager bagian departement repair.
10. Bapak Agus Salu pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard selaku asisten manager bagian departement repair
11. Ibu Elsa pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard selaku Manager di bagian PPIC.

12. Ibu Putri pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard selaku Admin di bagian QC/QA.
13. Bapak Rohmad, Bapak Rahmat, Bapak Afrido, Bapak Azzam, Bapak Armada, Bapak Syahputra, selaku pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard bagian departement Production.
14. Bapak Hudi, Bapak Rudi, Bapak Rafif, Bapak Andika, Bapak Irfan, Bapak Aditya selaku pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard bagian departement Repair.
15. Bapak Nuha, Bapak Sitinjak, Bapak Toni, Bapak Amri selaku pembimbing lapangan di PT. Citra Shipyard bagian departement QC/QA.
16. Teman-teman kerja praktek atas support dan kerja samanya.

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

Atas perhatian dan waktunya saya ucapkan terima kasih.

Batam, 30 Agustus 2025

Penulis

RIAN SEPTIA ANANDA
NIM. 1103230045

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK	i
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iiiv
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Manfaat	2
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Profil Perusahaan	4
2.2. Visi dan Misi Perusahaan	5
2.3. Struktur Organisasi Perusahaan	5
2.4. Lokasi Perusahaan.....	8
2.5. Kebijakan perusahaan	8
2.6. Fasilitas Perusahaan	8
2.6.1 Fasilitas umum dan office	9
2.6.2 Fasilitas <i>workshop</i>	9
2.6.3 Fasilitas pengedokan	10
2.6.4 Fasilitas kendaraan dan alat berat.....	12
2.6.5 Fasilitas Machine.....	13
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KP PT. CITRA SHIPYARD	17
3.1. Nama <i>Kegiatan</i>	17
3.2. Bentuk Kegiatan.....	17
3.3. Tempat Pelaksanaan	17
3.4. Lama atau Waktu Pelaksanaan	17
3.5. Jadwal Kegiatan	17
3.6. Target yang diharapkan	19
3.7. Perangkat Lunak/Keras yang digunakan.....	19

3.8. Deskripsi Kegiatan Selama Kerja Praktek PT. Citra Shipyard	20
3.8.1. Kegiatan di departement production (25 Juli-6 Agustus 2025).....	20
1. Hari Senin (14 Juli 2025)	20
2. Hari Selasa (15 Juli 2025)	21
3. Hari Rabu (16 Juli 2025).....	22
4. Hari Kamis (17 Juli 2025).....	23
5. Hari Jumat (18 Juli 2025).....	25
6. Hari Sabtu (19 Juli 2025)	29
7. Hari Senin (21 Juli 2025)	30
8. Hari Selasa (22 Juli 2025)	32
9. Hari Rabu (23 Juli 2025).....	32
10. Hari Kamis (24 Juli 2025).....	34
3.8.2. Kegiatan di departement repair (25 Juli-6 Agustus 2025).....	35
11. Hari Jumat (25 Juli 2025).....	35
12. Hari Sabtu (26 Juli 2025)	36
13. Hari Senin (28 Juli 2025)	36
14. Hari Selasa (29 Juli 2025)	38
15. Hari Rabu (30 Juli 2025).....	40
16. Hari Kamis (31 Juli 2025).....	41
17. Hari Jumat (1 Agustus 2025).....	42
18. Hari Sabtu (2 Agustus 2025)	43
19. Hari Senin (4 Agustus 2025).....	43
20. Hari Selasa (5 Agustus 2025).....	44
21. Hari Rabu (6 Agustus 2025).....	44
3.8.3. Kegiatan di departement QC/QA (7 Agustus-13 Agustus 2025)	45
22. Hari Kamis (7 Agustus 2025).....	45
23. Hari Jumat (8 Agustus 2025).....	46
24. Hari Sabtu (9 Agustus 2025)	47
25. Hari Senin (11 Agustus 2025)	48
26. Hari Selasa (12 Agustus 2025).....	50
27. Hari Rabu (13 Agustus 2025).....	51
3.8.4. Kegiatan di departement PPIC (14 Agustus-21 Agustus 2025)	53

28. Hari Kamis (14 Agustus 2025).....	53
29. Hari Jumat (15 Agustus 2025).....	54
30. Hari Sabtu (16 Agustus 2025).....	55
31. Hari Senin (18 Agustus 2025).....	56
32. Hari Selasa (19 Agustus 2025).....	56
33. Hari Rabu (20 Agustus 2025).....	57
34. Hari Kamis (21 Agustus 2025).....	59
3.8.5. Kegiatan di departement repair (22 Agustus-30 Agustus 2025)	60
35. Hari Jumat (22 Agustus 2025).....	60
36. Hari Sabtu (23 Agustus 2025)	60
37. Hari Senin (25 Agustus 2025)	61
38. Hari Selasa (26 Agustus 2025).....	62
39. Hari Rabu (27 Agustus 2024).....	62
40. Hari Kamis (28 Agustus 2025).....	62
41. Hari Jumat (29 Agustus 2025).....	63
BAB IV STUDI KASUS.....	64
4.1. Judul Studi Kasus	64
4.2. Deskripsi Studi Kasus	64
4.3. Tujuan Studi Kasus.....	64
4.4. Metode yang Digunakan	65
4.5.1 Prosedur <i>replating</i> akibat deformasi	65
4.5.2. Vacuum Test	68
4.5.2.1 Komponen <i>Vacuum Test</i>	68
4.5.2.1. Prosedur <i>Vacuum Test</i>	68
BAB V PENUTUP	70
5.1 Kesimpulan.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur organisasi perusahaan.....	7
Gambar 2. 2 <i>Operational office</i>	9
Gambar 2. 3 Kantin	9
Gambar 2. 4 <i>Workshop</i> untuk fabrikasi kapal	10
Gambar 2. 5 <i>Dry dock</i>	10
Gambar 2. 6 <i>Pengujian bollard pull</i>	11
Gambar 2. 7 <i>Docking tugboat</i> menggunakan <i>ballon dock</i>	11
Gambar 2. 8 <i>Jetty</i> sebagai tempat bersandar kapal	12
Gambar 2. 9 <i>Crawler crane</i> kapasitas 260 ton	12
Gambar 2. 10 <i>Overhead Crane</i> kapasitas 25 ton.....	13
Gambar 2. 11 <i>Forklift</i> sebagai alat bantu angkat material	13
Gambar 2. 12 <i>Tugboat</i> sebagai kapal pendorong kapal tongkang.....	13
Gambar 2. 13 Mesin <i>blasting</i>	14
Gambar 2. 14 Mesin <i>CNC</i>	14
Gambar 2. 15 Mesin <i>bending</i> untuk membengkokan plat.....	15
Gambar 2. 16 Mesin pemotongan plat	15
Gambar 2. 17 Mesin <i>Bubut / Lathe Machine</i>	16
Gambar 3. 1 Pengenalan <i>SKEG</i>	22
Gambar 3. 2 Observasi kapal	22
Gambar 3. 3 <i>Drawing SKEG</i>	24
Gambar 3. 4 Proses <i>Dry Dock</i>	25
Gambar 3. 5 <i>Drawing Transporter</i>	26
Gambar 3. 6 Konstruksi Tongkang.....	28
Gambar 3. 7 <i>Phisycal monthly report</i>	29
Gambar 3. 8 <i>Drawing konstruksi tug boat</i>	31
Gambar 3. 9 Menyesuaikan <i>Drawing Assambly</i> tug boat.....	32
Gambar 3. 10 <i>Turning Block</i>	33
Gambar 3. 11 Penyusunan Block	33
Gambar 3. 12 Evaluasi	34
Gambar 3. 13 Menyesuaikan WDR	35
Gambar 3. 14 Kemudi dan Propeller.....	36
Gambar 3. 15 Teori <i>Marking</i>	36
Gambar 3. 16 Membuat WDR	37
Gambar 3. 17 Tug Boat PIS 05	37
Gambar 3. 18 Mengambil data WDR.....	38
Gambar 3. 19 <i>Repairlist</i>	39
Gambar 3. 20 Mengambil data WDR.....	40
Gambar 3. 21 Membuat WDR	40
Gambar 3. 22 Inspeksi <i>Bottom</i>	41

Gambar 3. 23 Satuan dalam pengukuran	42
Gambar 3. 24 Membuat WDR	42
Gambar 3. 25 Final inspeksi class	43
Gambar 3. 26 Menentukan replating.....	43
Gambar 3. 27 Get pass sakit.....	44
Gambar 3. 28 <i>Finishing</i> WDR	45
Gambar 3. 29 Inspek visual pengelasan	46
Gambar 3. 30 Inspeksi bersama Class RINA	46
Gambar 3. 31 Inspeksi <i>Airtest</i>	47
Gambar 3. 32 Teori sistem pada Tug Boat	48
Gambar 3. 33 Drawing system ballast	49
Gambar 3. 34 Membaca drawing pipa	50
Gambar 3. 35 <i>inspek class RINA perpipaan</i>	50
Gambar 3. 36 Mekanik.....	51
Gambar 3. 37 <i>Drawing Deck House</i>	52
Gambar 3. 38 Merangkum pdf	54
Gambar 3. 39 Rangkuman.....	55
Gambar 3. 40 Merangkum	56
Gambar 3. 41 Merangkum	57
Gambar 3. 42 Merangkum	58
Gambar 3. 43 Kapal Tangker Erica 10	59
Gambar 3. 44 Pembongkaran <i>Propeller</i>	59
Gambar 3. 45 <i>Sistem BWTS</i>	61
Gambar 3. 46 Observasi kapal Erica 10	61
Gambar 3. 47 Evaluasi	63
Gambar 4. 1 <i>Marking</i> Plat.....	66
Gambar 4. 2 Pemotongan Plat.....	66
Gambar 4. 3 <i>Welding</i>	67
Gambar 4. 4 Pemeriksaan Visual	67
Gambar 4. 5 Komponen <i>Vaccum Test</i>	68
Gambar 4. 6 Proses <i>Vaccum Test</i>	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kapal tug boat merupakan jenis kapal bantu yang memiliki peran penting dalam kegiatan pelabuhan, seperti menarik, mendorong, dan memandu kapal lain untuk melakukan manuver di area terbatas. Dalam operasionalnya, kapal tug boat bekerja dalam kondisi ekstrem, baik saat cuaca buruk maupun saat berhadapan langsung dengan gaya dorong dan tarik yang tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan struktur lambung kapal, khususnya bagian bawah (*bottom plate*) dan sisi (*side shell*), sering mengalami tekanan berlebih, benturan, serta korosi yang mengakibatkan deformasi pada plat kapal.

Deformasi pada plat kapal merupakan masalah serius karena dapat menurunkan kekuatan struktur lambung, mengganggu kestabilan kapal, serta meningkatkan risiko kebocoran air laut ke dalam tangki atau ruang mesin. Untuk menjaga keselamatan dan kelayakan operasional kapal, maka diperlukan tindakan perbaikan berupa *replating*, yaitu proses penggantian bagian plat yang rusak dengan plat baru yang sesuai standar klasifikasi kapal. Proses ini tidak hanya memperbaiki kekuatan struktur tetapi juga memastikan kapal memenuhi standar BKI dan keselamatan laut yang berlaku.

Setelah proses replating dilakukan, tahapan berikutnya yang sangat penting adalah pengujian kualitas sambungan las menggunakan metode *vacuum test*. Metode ini bertujuan untuk memastikan bahwa tidak terdapat kebocoran pada sambungan las antara plat lama dan plat baru. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan tekanan negatif menggunakan alat vacuum box dan cairan sabun untuk mendeteksi adanya gelembung udara yang menunjukkan adanya kebocoran.

1.2. Tujuan

1. Menjelaskan penyebab terjadinya deformasi pada plat lambung kapal tug boat PIS 05 akibat faktor operasional maupun korosi.
2. Menguraikan prosedur pelaksanaan proses *replating* pada bagian plat yang mengalami deformasi sesuai dengan standar Biro Klasifikasi Indonesia (BKI).

3. Menjelaskan metode vacuum test sebagai langkah uji kelayakan hasil pengelasan setelah proses *replating*.
4. Mengetahui hasil evaluasi dari penerapan metode *vacuum test* dalam memastikan tidak adanya kebocoran pada sambungan las baru.
5. Memberikan gambaran teknis mengenai penerapan standar BKI terkait ketebalan plat dan batas deformasi yang diizinkan pada proses perbaikan kapal tug boat.

1.3. Manfaat

1. Manfaat Pelaksanaan Kerja Praktek

- Mahasiswa memperoleh pengalaman langsung dalam proses inspeksi, perbaikan (*replating*), dan pengujian struktur kapal tug boat.
- Mahasiswa dapat memahami penerapan standar BKI terkait batas deformasi dan ketebalan plat pada proses perbaikan lambung kapal.
- Mahasiswa melatih kemampuan analisis terhadap efektivitas metode *vacuum test* dalam mendeteksi kebocoran hasil pengelasan.

2. Manfaat Penulisan Laporan Kerja Praktek

- Sebagai referensi teknis bagi mahasiswa lain atau pihak galangan kapal dalam melakukan perbaikan struktur lambung akibat deformasi.
- Memberikan kontribusi terhadap dokumentasi teknis mengenai penerapan metode *vacuum test* dan standar BKI pada kapal tug boat.
- Menjadi bahan acuan dalam peningkatan prosedur keselamatan dan kualitas pekerjaan perbaikan kapal sesuai dengan ketentuan klasifikasi.

1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

1. Waktu Pelaksanaan

Kerja praktek ini dilaksanakan selama kurang lebih 1 minggu, dimulai pada tanggal 25 Juli 2025 sampai dengan tanggal 6 Agustus 2025. Jangka waktu tersebut dipilih agar mahasiswa memiliki kesempatan yang cukup untuk mempelajari *replating* dan metode *vacuum test* pada kapal *tug boat*, mulai dari pengenalan, pengamatan langsung, hingga analisis permasalahan yang ada.

2. Tempat Pelaksanaan

Kerja praktek dilaksanakan di PT. Citra Shipyard, khususnya pada kapal *tug boat* yang digunakan perusahaan untuk kegiatan operasional di pelabuhan. Lokasi ini dipilih karena menyediakan fasilitas serta akses langsung bagi mahasiswa untuk mempelajari *replating* dan metode *vaccum test* secara nyata pada *repair* kapal *tug boat*, sehingga tujuan kerja praktek dapat tercapai dengan optimal.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1. Profil Perusahaan

Didirikan pada tahun 2006, CITRA SHIPYARD telah berkembang menjadi salah satu galangan kapal dengan layanan terpadu terbesar di industri maritim lokal. Kami mengoperasikan dua galangan kapal. Galangan kapal yang lebih baru dan lebih besar di Kabil memiliki luas 42 hektar, sementara galangan kapal lainnya di Kampung Becek memiliki luas 24 hektar.

Kedua galangan kapal dilengkapi dengan ruang dermaga, bengkel untuk berbagai jenis pekerjaan, dan area yang luas untuk membangun Tongkang, *CPO*, *SPOB*, dan Kapal Tunda baru. Berbagai mesin berat dan peralatan kami yang lengkap, fasilitas yang efisien, serta tenaga kerja terampil yang siap kerja dan siap dikerahkan memungkinkan kami untuk memprioritaskan periode penyelesaian yang sesingkat mungkin.

Kami berkomitmen untuk menjaga efisiensi dan produktivitas tinggi, sekaligus mematuhi peraturan kesehatan dan keselamatan kerja secara ketat untuk menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dan aman, serta memastikan kami hanya memberikan yang terbaik kepada klien kami yang berharga. Kami mampu menyediakan layanan lengkap untuk semua ukuran dan jenis kapal sehingga klien kami mendapatkan layanan yang nyaman dan efisien. Kami juga menyediakan modifikasi kapal dalam berbagai ukuran dan jenis kapal. Kami mendesain ulang kapal untuk efisiensi bahan bakar dan operasional yang ekonomis. Pemecahan kapal untuk memperpendek, memanjangkan, atau menambahkan haluan bulat merupakan bagian dari keahlian kami. Tim kami berpengalaman luas dalam pengetahuan tentang kapal kelas Arktik, rig minyak, anjungan lepas pantai, kapal bor, dan lainnya. Kami juga menyediakan layanan eksternal atau luar negeri kepada pelanggan kami.

PT. Citra Shipyard resmi berdiri pada 8 Februari 2006, dengan Kantor Pusat di Komplek Century Park Blok A No. 6, Batam Centre. Bidang usaha dari perusahaan ini adalah industri pembangunan kapal dari berbagai ukuran dan

berbagai jenis seperti : tongkang (*barge*), Tugboat, *Crane barge*, Tongkang CPO, *Tanker*, kapal LCT, kapal pengangkut semen dan lain lain.

2.2. Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

Adapun visi dari PT. Citra Shipyard adalah menjadi galangan kapal nasional terbaik di Indonesia.

b. Misi

Adapun misi dari PT. Citra Shipyard adalah semua produk PT. Citra Shipyard diakui oleh dunia internasional.

2.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Di PT. Citra Shipyard memiliki struktur organisasi pekerjaan. Untuk lebih jelasnya struktur organisasi yang berada di PT. Citra Shipyard, dapat kita lihat pada Gambar 2.3.

PT. Citra Shipyard memiliki beberapa departemen, antara lain:

a. Support Department

Dalam Departemen Support terdapat beberapa macam bagian antara lain:

a. Management RIP manager

b. GA manager

c. HR manager

d. Purchasing manager

e. Engineering manager

f. QA/QC manager

g. HSE manager

h. Commercial manager (NB)

i. Facility manager

j. Mechanical workshop manager

b. Ship Repair Project

Ship repair project ini membawahi Commercial Manager (SR) yang bertugas untuk manajemen keuangan proyek, negosiasi dengan owner, dan memverifikasi kinerja staf/karyawan.

c. New Building Project

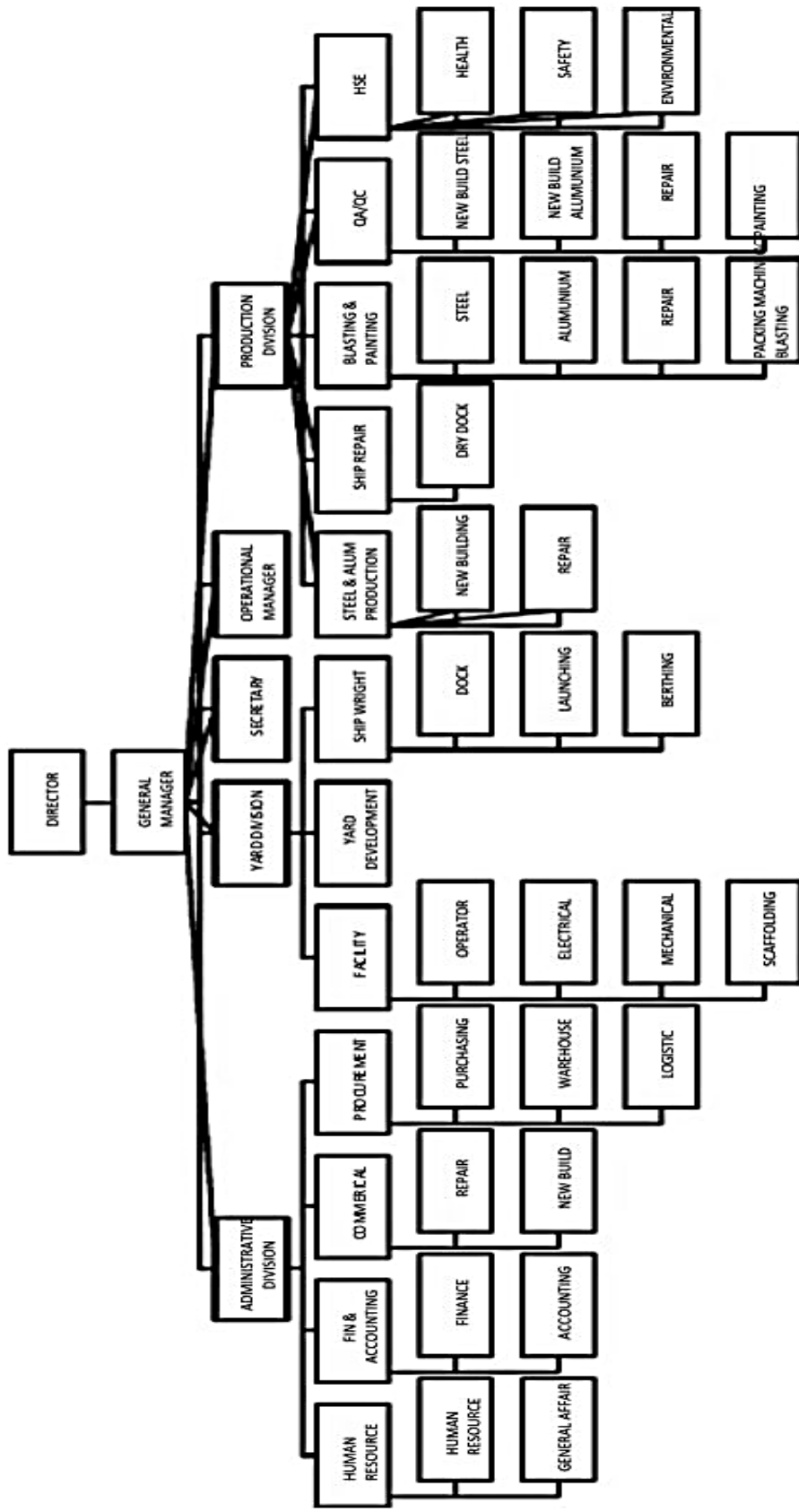
New Building Project in membawahi Production Manager yang bertugas untuk menyusun jadwal produksi, mengelola anggaran biaya produksi, dan mengawasi proses produksi agar berjalan sesuai dengan jadwal produksi yang telah dibuat.

d. Finance Office

Tempat untuk mengelola administrasi keuangan perusahaan seperti pembayaran pajak, gaji, dan tagihan serta proses aktual untuk memperoleh dana agar dapat mengelola perusahaan.

e. Accounting Office

Tempat untuk mengelola laporan keuangan dan mengurus keperluan keuangan perusahaan.



Gambar 2. 1 Struktur organisasi perusahaan

2.4. Lokasi Perusahaan

PT. Citra Shipyard memiliki 2 perusahaan yang mengelola *ship repair and new building* yang berlokasi dibawah ini :

YARD I : Kav. 20 Sei. Lekop Kampung Becek Sagulung, Tg.Uncang Pulau Batam-Indonesia

YARD II : Jl. Hang Kesturi, Kabil, Kelurahan Batu besar, Kecamatan Nongsa

Telephone:+62 (778) 736-7019, 736-7012

Facsimile:+62 (778) 736-7018

Email:citrashipyard2@cssgroup-batam.com

2.5. Kebijakan perusahaan

CITRA SHIPYARD mampu memberikan layanan skala penuh untuk berbagai tipe dan ukuran kapal sehingga para pelanggan mendapatkan pelayanan yang efisien dan nyaman. CITRA SHIPYARD juga mampu melakukan modifikasi kapal berbagai jenis dan ukuran; merancang ulang kapal untuk mendapatkan konsumsi bahan bakar yang efisien dan biaya operasi yang lebih ramah.

Dalam mencapai visi-misi perusahaan, manajemen PT. Citra Shipyard berkomitmen :

1. Keterlambatan Pembayaran Pekerja

Terdapat kasus dimana PT Citra Shipyard harus mengambil kebijakan terkait pembayaran gaji pekerja yang tertunggak oleh subkontraktor (PT ISC), menunjukkan adanya masalah dalam rantai pasok. .

2. Keterbatasan Fasilitas P3K.

Adanya temuan mengenai ketidaktersediaan ambulans pribadi dan kotak P3K yang tidak sesuai dengan regulasi, menunjukkan perlunya peningkatan fasilitas keselamatan kerja.

2.6. Fasilitas Perusahaan

P.T Citra Shipyard mempunyai beberapa fasilitas pokok dan penunjang yang mampu memenuhi pelayanan jasa perawatan dan pembangunan kapal baru. Berikut fasilitas penunjang untuk keberlangsungan industri di P.T Citra Shipyard yang

terdiri fasilitas penunjang untuk keberlangsungan industri di P.T Citra Shipyard yang terdiri dari berbagai *office*, *workshop*, beserta mesin-mesin dan peralatannya.

2.6.1 Fasilitas umum dan office

a. Operational office

Operational office merupakan kantor utama dan kantor operasional yang berisi beberapa ruang kerja bagi beberapa divisi.



Gambar 2.2 Operational Office

b. Kantin

Kantin PT. Citra Shpyard berperan sebagai tempat berlangsungnya makan dan minum bagi karyawan perusahaan, untuk lebih jelasnya bisa di lihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Kantin

2.6.2 Fasilitas *workshop*

a. Workshop

P.T Citra memiliki 5 unit *workshop* untuk fabrikasi dan setiap unit dilengkapi oleh sebuah overhead crane. *Workshop* ini mempunyai sertifikat (BKI) No:LAS..3.1016.037.



Gambar 2.4 Workshop untuk fabrikasi kapal

2.6.3 Fasilitas pengedokan

a. Dry dock

Dry dock merupakan suatu fasilitas pengedokan kapal yang berbentuk kolam dan terletak di tepi pantai. *Dry dock* mempunyai beberapa bagian seperti pintu penutup, akses tangga untuk naik turun ke dasar dan ke atas kolam, dan juga crane sebagai alat transportasi. PT.Citra Shipyard memiliki 2 *dry dock* diantaranya dock I 165 m (*Length*) x 35 m (*Width*) x 9 m (*Depth*) dan dock II 110 m (*Length*) x 28 m (*Width*) x 8 m (*Depth*).



Gambar 2.5 Dry dock

b. Bollard Pull

Bollard Pull merupakan metode pengujian untuk mengetahui kekuatan maksimal dari mesin kapal. P.T Citra Shipyard memiliki pengujian bollard terbesar di batam dengan kapasitas mencapai 400 ton dan menghasilkan hasil yang terbaik dan terakurat karena arus air yang tenang dan kedalaman laut pada jarak 200 meter dari bollard di atas 15 meter dan kedalaman air diatas 20 meter pada jarak 300 meter.



Gambar 2.6 Pengujian bollard pull

c. Ballon Docking

Ballon docking merupakan fasilitas dock untuk perawatan dan reparasi kapal dengan menarik dan meluncurkan kapal menggunakan winch dan diletakkan *rubber air bag* dibagian bawah kapal.



Gambar 2.7 Docking tugboat menggunakan ballon dock

d. jetty/ dermaga

Jetty merupakan tempat bersandarnya kapal dengan variasi kapal ukuran kecil maupun kapal ukuran besar, *jetty* juga digunakan untuk reparasi dan *maintenance* kapal. PT.Citra Shipyard memiliki sebuah pelabuhan yang dirancang secara khusus dengan kekuatan 20 tan / m² dan memiliki kedalaman 8 m.



Gambar 2.8 Jetty sebagai tempat bersandar kapal

2.6.4 Fasilitas kendaraan dan alat berat

a. Crawler Crane

Crawler crane merupakan derek bergerak dilintasan dan tidak menggunakan outrigger untuk stabilitasnya, derek ini mampu berjalan sambil membawa beban sesuai dengan kapasitasnya, sehingga dapat menjadi transportasi beban berat di lokasi konstruksi nya. P.T Citra Shipyards memiliki crawler crane dengan kapasitas 50 ton sampai dengan 260 ton.



Gambar 2.9 Crawler crane kapasitas 260 ton

b. Overhead Crane

Overhead crane berperan sebagai alat pengangkat dan pemindah material plat yang akan dilakukan cutting plate, bending, nesting dan yang lainnya. Crane ini mempunyai struktur kerangka menyerupai jembatan yang ditumpu pada kedua ujungnya dengan roda-roda untuk berjalan sepanjang rel. Ruang lingkup overhead crane sangat terbatas dan tidak terlalu luas, namun cara kerja crane ini sangat efektif yaitu dapat bergerak maju mundur serta kiri kanan. PT. Citra Shipyards memiliki 6 overhead crane dengan kapasitas mencapai 25 ton.



Gambar 2.10 Overhead Crane kapasitas 25 ton

c. Forklift

Forklift merupakan jenis truk yang menggunakan 2 garpu untuk mengangkat , menurunkan dan memindahkan barang ke posisi yang biasanya sulit dijangkau.



Gambar 2.11 Forklift sebagai alat bantu angkat material

d. Tugboat

Tugboat merupakan kapal tunda yang digunakan untuk menarik dan mendorong kapal tongkang , kapal rusak dan yang lainnya untuk proses *docking* dan *undocking* di PT.Citra Shipyard.



Gambar 2. 12 Tugboat sebagai kapal pendorong kapal tongkang

2.6.5 Fasilitas Machine

a. *Blasting Machine*

Blasting machine yang dimiliki oleh PT. Citra Shipyard merupakan Jenis Autoblaster yang berfungsi untuk melakukan pemotongan dan pengecatan plat secara otomatis.



Gambar 2.13 Mesin blasting

b. CNC Machine

CNC Machine adalah mesin yang digunakan dalam proses manufaktur yang menggunakan kontrol terkomputerisasi dan peralatan mesin.



Gambar 2.14 Mesin CNC

c. Bending Machine

Bending machine adalah mesin yang digunakan untuk menekuk atau membengkokkan benda kerja berupa logam (plat).



Gambar 2.15 Mesin bending untuk membengkokkan plat

d. *Shearing Machine* (Mesin Potong)

Shearing machine adalah mesin yang menggunakan pisau seperti gunting untuk memotong baja menjadi lembaran atau potongan kecil. Tipe umum biasanya terdiri dari satu bantalan berisi sebilah pisau, dengan sebuah mekanisme yang terdiri dari beberapa pin untuk menjaga letak material pada tempatnya ketika pemotongan dilakukan. Sistem pengukuran digunakan untuk menghasilkan ukuran akhir yang sangat spesifik.



Gambar 2.16 Mesin pemotongan plat

e. *Lathe Machine* (Mesin Bubut)

Lathe machine adalah mesin bubut yang digunakan untuk memotong suatu benda atau menghilangkan material, meratakan permukaan material dan mengebor benda kerja. PT. Citra Shipyard memiliki 13 unit mesin bubut yang terdiri dari beberapa jenis seperti:

- *Sloting Machine*, B5032D type, 320 mm length
- 3 unit *Lathe Machine*, 12 m length, 2000 mm x 8000 mm size

- *Bend Saw Machine*, GR4028 type, HEIBEI brand
- *Stand Drilling Machine*, max. dia 20 mm ype, CHINA brand
- *Lathe Machine*, 4 m length, 450 mm x 1500 mm size
- *Lathe Machine*, 8 m length, 850 mm x 4000 mm size
- *Milling Machine*, SH type
- *Booring Machine*, STAND type, 320 mm length



Gambar 2.17 Mesin Bubut / Lathe Machine

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK PT. CITRA SHIPYARD

3.1. Nama *Kegiatan*

Kegiatan ini diberi nama “Kerja praktek di PT. Citra Shipyards Sei Lekop, 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. Citra Shipyards yang beralamatkan kecamatan Sagulung, kelurahan Sei Lekop, kampung Becek 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. Citra Shipyards.

3.5. Jadwal Kegiatan

1. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan akan dibagi dalam beberapa tahapan kegiatan antara lain: Pembuatan proposal Praktek Kerja Lapangan yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
 2. Pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan di lapangan.
 3. Pembuatan laporan Praktek Kerja Lapangan beserta bimbingan laporan.
 4. Penyerahan laporan Praktek Kerja Lapangan pada pihak PT. Citra Shipyards.
- Pada proses pelaksanaan Kerja Praktek di lapangan pihak perusahaan

mempunyai wewenang penuh terhadap proses pendidikan mahasiswa, terutama penyerapan pengetahuan aplikasi di perusahaan.

5. Setelah Praktek Kerja Lapangan di lapangan selesai mahasiswa wajib membuat laporan Praktek Kerja Lapangan yang dibimbing oleh dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
6. Penilaian Praktek Kerja Lapangan terdiri dari dua unsur, yaitu penilaian dari pihak perusahaan dimana Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan dan pihak Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis, yang akan dilakukan oleh seorang dosen penguji.
7. Pembuatan proposal Praktek Kerja Lapangan yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
8. Pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan di lapangan.
9. Pembuatan laporan Praktek Kerja Lapangan beserta bimbingan laporan.
10. Penyerahan laporan Praktek Kerja Lapangan pada pihak PT. Citra Shipyard. Pada proses pelaksanaan Kerja Praktek di lapangan pihak perusahaan mempunyai wewenang penuh terhadap proses pendidikan mahasiswa, terutama penyerapan pengetahuan aplikasi di perusahaan.
11. Setelah Praktek Kerja Lapangan di lapangan selesai mahasiswa wajib membuat laporan Praktek Kerja Lapangan yang dibimbing oleh dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
12. 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. Citra Shipyard adalah mampu mengamati dan memahami kondisi lapangan agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah di dapat pada saat bangku perkuliahan dan mengetahui secara teknis bagaimana *design* kapal baru dan memperbaiki bagianbagian kapal pada pekerjaan yang dilakukan langsung dilapangan.

3.7. Perangkat Lunak/Keras yang digunakan

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

1. Perangkat Keras
 - a. Laptop
 - b. Kamera Hp
 - c. Buku dan Pena
2. Perangkat lunak
 - a. Microsoft Word
 - b. Microsoft Excel

3.8. Deskripsi Kegiatan Selama Kerja Praktek PT. Citra Shipyard

3.8.1. Kegiatan di departement production (25 Juli-6 Agustus 2025)

1. Hari Senin (14 Juli 2025)

Pada hari pertama, kami melapor dan memperkenalkan diri kepada petugas keamanan agar mereka mengetahui bahwa kami adalah mahasiswa yang sedang menjalani kerja praktek. Setelah itu, kami menanyakan keberadaan Ibu Elvina selaku pihak HRD PT. Citra Shipyard. Kebetulan, kami langsung bertemu dengan Ibu Elvina di pos keamanan. Beliau kemudian mengajak kami menuju kantor dan mempersilakan kami menunggu di ruang tunggu PT. Citra Shipyard. Selanjutnya, kami diminta untuk mengumpulkan persyaratan yang harus dilengkapi selama kerja praktek. Setelah persyaratan diperiksa, kami masing-masing diberikan satu buku berisi peraturan PT. Citra Shipyard. Kami juga diberikan selembar kertas untuk diisi dengan biodata diri. Karena waktu pelaksanaan *induction* sudah dekat, kami diarahkan untuk mengikuti kegiatan *induction* terlebih dahulu. Di *induction* kami mengenal tentang keutaaman keselamatan kerja yaitu K3 (Keselamatan dan Kesehatan kerja). Setelah *induction* selesai, kami kembali ke ruang tunggu dan menemui Ibu Elvina. Kami kemudian menyerahkan biodata yang telah diisi sebelumnya dan menandatangani kontrak kerja praktek yang diberikan oleh Ibu Elvina. Setelah itu, kami diarahkan ke departemen pertama, yaitu Departemen Produksi. Di sana, kami bertemu dan memperkenalkan diri kepada Ibu Yani selaku Admin di Repair. Setelah sesi perkenalan, mulai dari nama, kampus, jurusan, dan prodi yang diambil, kegiatan hari pertama kami akhiri dengan waktu istirahat.

Setelah waktu istirahat, kami diarahkan oleh Bapak Rohmat selaku PIC (Person In Charge) di Departemen Produksi, karena Ibu Yani sedang sibuk sehingga tidak dapat mendampingi kami secara langsung. Selanjutnya, kami diajak oleh Bapak Rohmat untuk melakukan pengenalan lingkungan di PT. Citra Shipyard, tentang workshop cnc, bubut, dll termasuk pengenalan terhadap nama-nama bagian pekerja lapangan yang ada di galangan kapal, yaitu supervisor, foremen, store, marker, welder, fitter, helper, dll. Setelah kegiatan pengenalan selesai, kami mengajukan pertanyaan mengenai absensi harian yang diperlukan

untuk pelaporan di kampus. Kami disarankan untuk menyelesaikan kegiatan terlebih dahulu di bagian produksi, kemudian baru meminta tanda tangan sebagai bukti kehadiran.

2. Hari Selasa (15 Juli 2025)

Pada hari kedua, di pagi hari, kami masih melanjutkan kegiatan bersama Bapak Rohmat selaku PIC Tug Boat di Departemen Produksi. Kami diperkenalkan dengan berbagai bagian yang terdapat pada tongkang, serta istilah-istilah atau bahasa teknis yang umum digunakan di lapangan. Sebelum kegiatan dimulai, Bapak Rohmat memberikan saran agar selama berada di bagian produksi, kami tidak hanya berfokus pada tongkang saja. Hal ini dikarenakan di PT. Citra Shipyard, Departemen Produksi terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu tongkang dan tug boat. Mengingat waktu magang kami yang terbatas hanya 10 hari, kami kemudian berdiskusi dengan Ibu Yani dan mengusulkan untuk membagi waktu secara merata 5 hari di bagian tongkang dan 5 hari di bagian tug boat. Usulan tersebut disetujui oleh Ibu Yani. Selanjutnya, kami melanjutkan kegiatan pengenalan terhadap bagian-bagian utama yang terdapat pada tongkang, di antaranya:

- a *Ramdor*
- b *Pender*
- c *Side board*
- d *Anchor*
- e *Sappot*
- f *Winch*
- g *Skeg*

Masih terdapat banyak bagian lainnya yang belum disebutkan. Pada siang harinya, kegiatan masih dilanjutkan bersama Bapak Rohmat, yang masih berfokus pada pengenalan bagian-bagian tongkang. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Pengenalan SKEG

3. Hari Rabu (16 Juli 2025)

Pada hari ketiga, di pagi hari, kami melanjutkan kegiatan bersama Bapak Syahputra selaku petugas di bagian *painting*. Hal ini dikarenakan staf di *Departemen Produksi* sedang sibuk, sehingga kami diarahkan untuk mengikuti kegiatan bersama beliau. Kami diajak untuk mempelajari berbagai singkatan yang terdapat pada *drawing*, mulai dari *BHD (Bulkhead)*, *BWK (Bulwark)*, *STC(Stanchion)*, dll. Serta memahami tata letaknya di lapangan. Kegiatan ini berlangsung hingga waktu istirahat. Pada siang harinya, kegiatan tidak jauh berbeda. Kami berkeliling dan mengamati kapal-kapal *repair* yang sedang dikerjakan di PT. Citra Shipyard, yaitu kapal *Tanker*, *Bulk carrier*, *Tug boat*, dan *CPU*, Tongkang. Selama berkeliling, kami aktif bertanya kepada Bapak Syahputra mengenai hal-hal yang belum kami pahami. Beliau menjelaskan dengan sabar dan jelas hingga waktu pulang tiba. Dokumentasi kegiatan hari ketiga dapat dilihat pada *Gambar 3.2*.



Gambar 3. 2 Observasi kapal

4. Hari Kamis (17 Juli 2025)

Pada hari keempat, di pagi hari, kami bersama seluruh pekerja yang ada di PT. Citra Shipyard melaksanakan *briefing safety*, yaitu kegiatan rutin yang dilaksanakan setiap hari Kamis, kegiatannya yaitu senam dan instruksi sedikit tentang penerapan K3. Setelah kegiatan *briefing* selesai, kami menuju ruangan *production* untuk bertemu dengan Ibu Yani selaku *admin* di *Departemen Repair*. Kami menanyakan mengenai kegiatan yang akan kami lakukan hari ini. Ibu Yani kemudian mengarahkan kami untuk mengikuti Bapak Armada, yang juga merupakan staf bagian *production* di tongkang. Ternyata, Bapak Armada sudah berada di lapangan, tepatnya di samping *Workshop 3*. Kami pun segera menuju lokasi untuk mencarinya. Setelah bertemu dengan Bang Armada, kami diarahkan untuk mengamati konstruksi yang ada pada bagian *skeg* dan *ramdor*. Kami diberikan gambar atau *drawing* konstruksi *skeg* dan *ramdor*, lalu diminta untuk memperhatikan dengan saksama. Jika ada hal-hal yang tidak kami pahami, kami dipersilakan untuk bertanya langsung. Dokumentasi *drawing SKEG* ini dapat dilihat pada *Gambar 3.3*.

Pada siang harinya, kami melanjutkan kegiatan bersama Bapak Armada untuk menyaksikan proses kapal *tanker* Pancaran Cakrawala masuk ke *dry dock*. Karena ukuran kapal yang sangat besar, kapal tersebut tidak sepenuhnya muat di dalam *dry dock*, sehingga bagian belakang *dry dock* tidak ditutup seperti biasanya. Tujuan dari proses ini bukan untuk perbaikan penuh, melainkan hanya untuk memuat barang-barang atau material yang diperlukan oleh kapal tersebut. Kegiatan ini berlangsung hingga sore hari.

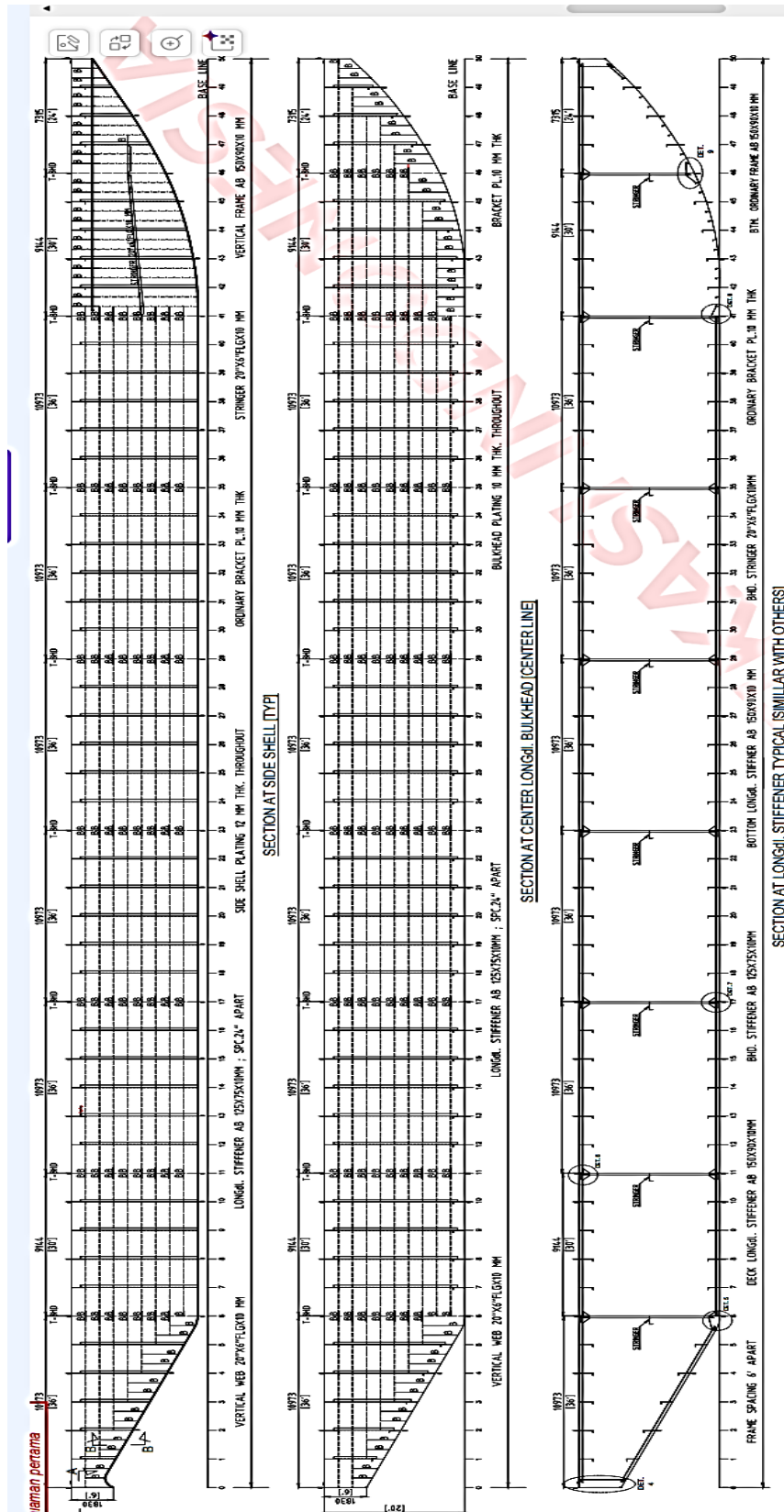


Gambar 3. 4 Proses Dry Dock

5. Hari Jumat (18 Juli 2025)

Pada hari kelima, di pagi hari, seperti biasa kami menuju ruangan untuk bertemu dengan Admin di *departement production* dan menanyakan penempatan kami untuk hari itu. Saat itu, kami diperkenalkan dengan salah satu alumni dari Program Studi D3-Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) angkatan 2016, yaitu Bapak Azzam. Kami baru menyadari bahwa beliau merupakan alumni dari kampus kami, yang saat ini menjabat sebagai PIC (*Person In Charge*) Tongkang di *Departemen Produksi*. Kemudian, Ibu Yani mengarahkan kami untuk mengikuti PIC di bagian tongkang dalam kegiatan hari itu, dan beliau pun menyetujuinya. Kami diminta untuk mengambil *drawing* Tongkang H-569 sebagai bahan pembelajaran. Setelah mendapatkan *drawing* tersebut, kami langsung menuju tongkang H-569 untuk memahaminya lebih lanjut. Namun, sebelum sampai ke tongkang, kami berhenti terlebih dahulu di *Workshop 3* untuk melihat inovasi terbaru dari PT. Citra Shipyard, yaitu pembuatan *transporter block*. Inovasi ini bertujuan untuk menggantikan kedudukan *keel block* (batu) dengan *transporter block* yang dibuat menggunakan material *H-Beam* serta beberapa elemen konstruksi lainnya. Kami diberikan *drawing* dari *transporter block* tersebut dan diminta untuk melakukan pengukuran terhadap bagian yang sudah selesai dikerjakan, Mulai dari ukuran panjang, lebar, tingg, tebal, dari alat tersebut, atau bisa disebut dengan *scentling*. Dokumentasi inovasi terbaru PT. Citra Shipyard dapat dilihat pada *Gambar 3.5*.

Pada siang harinya, kami masih melanjutkan kegiatan bersama Bapak Azzam selaku PIC di bagian tongkang. Karena pada pagi hari kami belum sempat menuju tongkang, maka siang harinya kami langsung pergi ke lokasi tongkang untuk melanjutkan kegiatan observasi. Di sana, kami diperkenalkan dengan tahapan-tahapan dalam proses pembuatan tongkang, mulai dari struktur dasar hingga bagian atas, mulai dari membuat *main stone*, pembuatan desain, lalu turun ke pembelian, penyerahan pemerataan layout dan layout material, fasilitas, *first cutting*, fabrikasi, peltakan lunas, elektron seluruhnya, *visual inspeksi tangki*, *visual eksternal tangki*, uji kedap tangki, *x tray*, *blasting painting*, *zinc anode*, *winch house*, cek draft. Kami juga mempelajari berbagai elemen konstruksi yang ada pada tongkang, serta bagaimana cara membaca *drawing* secara detail agar dapat memahami spesifikasi dan posisi setiap bagian dengan tepat. Kegiatan ini berlangsung hingga sore hari. Mengingat hari berikutnya merupakan hari terakhir kami di bagian tongkang, Bang Azzam pun mengajak kami untuk kembali melanjutkan kegiatan observasi bersama beliau keesokan harinya. Dokumentasi *drawing konstruksi tongkang* ini dapat dilihat pada *Gambar 3.6*.



Gambar 3. 6 Konstruksi Tongkang

6. Hari Sabtu (19 Juli 2025)

Pada hari ke enam kami hanya setengah hari sesuai dengan kontrak magang dan hari ini hari terakhir kami belajar tentang tongkang di departemen produksi. Di pagi hari kami langsung menemui Bapak Azzam dikarenakan kami kemarin diajak lagi dengan Pak Azzam. Setelah itu kami langsung dikasih kertas untuk dikerjakan yaitu *physical monthly progress report*, yaitu menentukan *fit up*, *welding*, *erection*, berapa persen *progress tersebut*. Kami disuruh untuk mengisi dengan menceklis bagian *fabrication* dan *erection* sudah berjalan berapa persen pengerjaan pada *Tongkang H-569* pada bulan ini. Kami pun diajarkan cara mengisinya, sisanya kami sendiri yang mengeceknya, mulai dari *fabrication* yang mencakup *marking*, *cutting*, *fit-up*, *welding*, *inspection*, begitu juga dengan *erection*, hingga jam 12:00 waktu kami pulang dan kami mengembalikan hasil pengecekan kami dengan Bapak Azzam. Dokumentasi *physical monthly progress report* ini dapat dilihat pada *Gambar 3.7*.

CITRA SHIPYARD
PT. PNM

PHYSICAL MONTHLY PROGRESS REPORT
Project = DECK BARGE 330 FEET (330x100x21)
Building No = H-399
Owner = PT. PNM
Percent Standard = 100.00%
Total Progress = 0.00%
Remark =

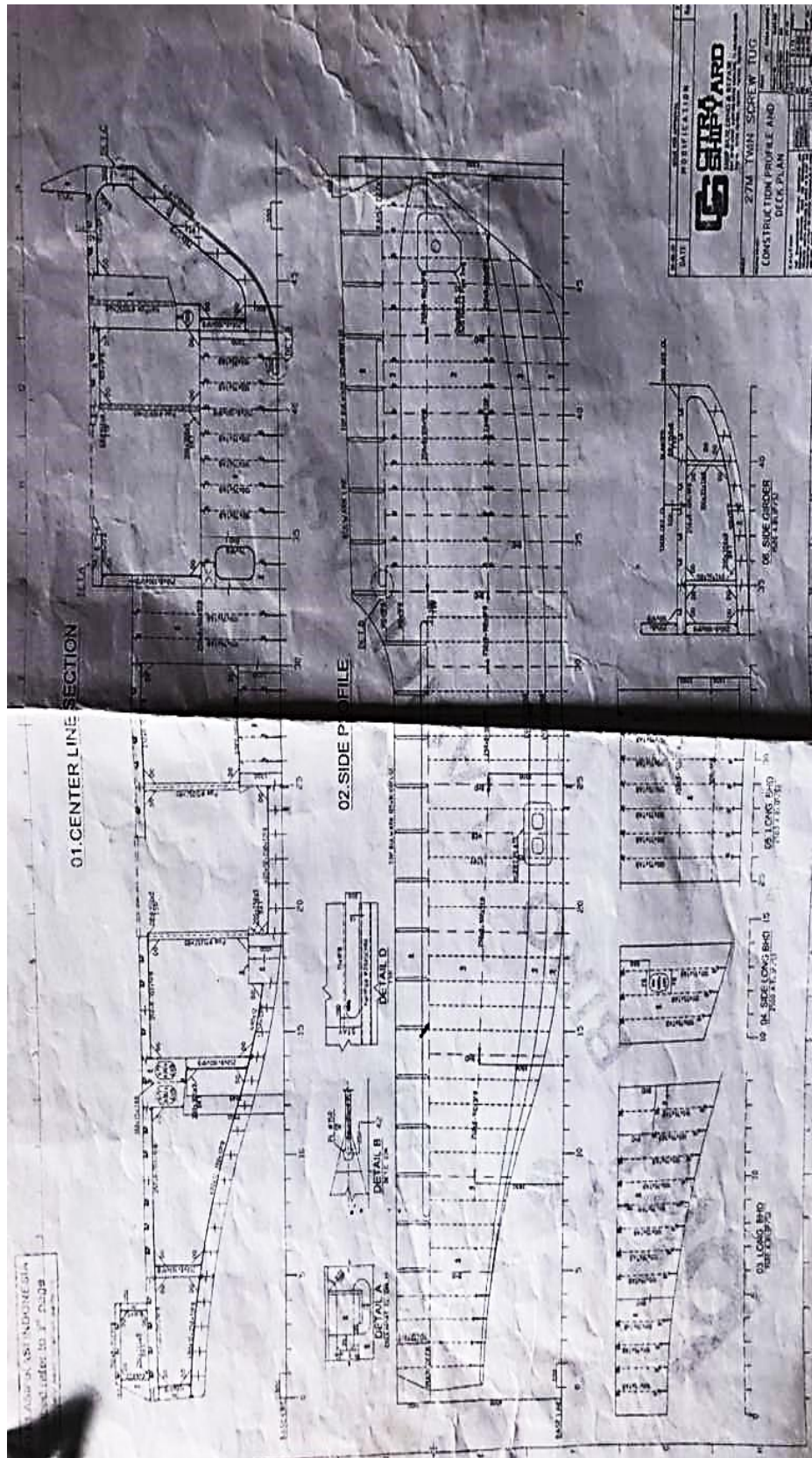
BLOCK DIVISION	STANDARD (%)	Group (%)	PHYSICAL MONTHLY PROGRESS REPORT												55.0%
			FABRICATION				ERECTION				5.0%		5.0%		
2		3	Marking, Cutting & Bending	Fit-up	Welding	Inspection	Fit-up	Welding	Inspection	Cleaning	Final Work				5.0%
			10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FORE PEAK VOID TANK 1 (H-46 ~ 51)															
TRANSOM H-46 (Forward Section)															
Transom Pl. H-46															
Vertical web & Bracket H-46	0.10%		✓	✓											
Roundbar H-46	0.06%		✓	✓											
Roundbar H-46	0.03%		✓	✓											
TRANSOM H-47 (PS)															
Bottom Shell & member structure (PS)	0.20%														
Stanchions Diagonal & Vertical (Pillar) (PS)	0.30%														
Chine + Roundbar (PS)	0.25%														
Roundbar Knuckle (PS)	0.25%		✓												
Main deck & Member Structure (PS)	0.03%			✓											
Side Shell & member structure (PS)	0.40%														
Long. Bhd at 50'-0" of Centre Line & member structure (C)	0.24%		✓	✓	✓										
Long. Side Shell Girder (PS)	0.23%		✓	✓	✓										
TRANSOM H-48 (PS)	0.13%														
Bottom Shell & member structure (PS)	0.20%														
Stanchions Diagonal & Vertical (Pillar) (PS)	0.30%														
Chine + Roundbar (PS)	0.25%		✓		✓										
Roundbar Knuckle (PS)	0.25%		✓												
Main deck & Member Structure (PS)	0.17%														
Side Shell & member structure (PS)	0.40%														
Long. Side Shell Girder (PS)	0.24%														
VOID TANK 2 (H-41 ~ 46)	0.13%														
TRANSOM H-42 (PS)															
Bottom Shell & member structure (PS)	0.30%														
Stanchions Diagonal & Vertical (Pillar) (PS)	0.43%		✓	✓	✓										
Chine + Roundbar (PS)	0.35%														
Roundbar Knuckle (PS)	0.28%		✓												
Main deck & Member Structure (PS)	0.04%														
Side Shell & member structure (PS)	0.55%		✓	✓	✓										
Long. Bhd at 24'-0" of Centre Line (PS)	0.45%		✓	✓	✓										
Long. Side Shell Girder (PS)	0.35%		✓	✓	✓										
TRANSOM H-43 (CP)	0.25%														
Bottom Shell & member structure (CP)	0.30%		✓	✓	✓										
Stanchions Diagonal & Vertical (Pillar) (CP)	0.43%		✓	✓	✓										
Main deck & Member Structure (CP)	0.55%		✓	✓	✓										
Long. Side Shell Girder (CP)	0.25%		✓	✓	✓										
Long. Bhd at 50'-0" of Centre Line & member structure (C)	0.45%		✓	✓	✓										
TRANSOM H-44 (CS)															
Bottom Shell & member structure (CS)	0.30%		✓	✓	✓										
Stanchions Diagonal & Vertical (Pillar) (CS)	0.43%		✓	✓	✓										
Main deck & Member Structure (CS)	0.55%		✓	✓	✓										
Long. Side Shell Girder (CS)	0.25%		✓	✓	✓										

Gambar 3. 7 Phisycal monthly report

7. Hari Senin (21 Juli 2025)

Pada hari ke tujuh dan hari ini kami masuk pembelajaran ke kapal *tug boat*, di pagi harinya kami langsung menemui bu yani untuk melapor bahwasannya kami hari ini sudah masuk ke kapal *tug boat*, kemudian kami disuruh untuk bertemu dengan Pak Paulus selaku *project manager* di *tug boat*, kemudian Pak Paulus menyuruh *PIC* nya yaitu Pak Rahmat untuk membawa kami dan memberikan penjelasan tentang apa saja yang ada di kapal *tug boat* baik dari *interior* dan tangki apa saja yang ada di kapal *tug boat* hingga waktu istirahat.

Kemudian, di siang harinya, kami masih lanjut dengan Pak Rahmat, akan tetapi disiang harinya kami membawa *drawing assambly*, *drawing nesting*, dan *general arragement* agar mempermudah untuk mengetahui tahap pembuatan *tug boat*, dan untuk pembuatan kapal *tug boat* di PT. Cira *Shipyards* tidak lagi secara manual akan tetapi menggunakan mesin *CNC (Computer Numerical Control)* untuk konstruksinya, hanya sebagian sedikit saja yang secara manual. Dokumentasi *drawing* ini dapat dilihat pada *Gambar 3.8*.



Gambar 3. 6 Konstruksi Tongkang

8. Hari Selasa (22 Juli 2025)

Pada hari ke delapan, di pagi hari kami masih lanjut dengan Pak Rahmat selaku *PIC (Person In Charge)* di *departement production* bagian kapal *tug boat*, kemudian kami dikasih *drawing* lagi yaitu *assambly* lambung, *wheel house*, *deck* dan *bottom*, disitu saya belajar cara menyusun struktur pada kapal *tug boat* sesuai dengan gambar yang di berikan,yaitu mulai dari peletakan *main deck* hingga keatas. sampai waktu istirahat.

Di siang harinya kami masih lanjut dengan pak rahmat, masih dengan materi yang di pagi hari yaitu belajar cara memahami gambar secara langsung (praktek ke lapangan) dan menambah pengenalan tentang apa saja konstruksi yang ada di kapal *tug boat*, hingga waktu pulang, dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.9*. Untuk gambar *Drawing Assambly Tug Boat* bisa di lihat pada bagian *Lampiran 3* yang berada di bagian akhir laporan.



Gambar 3. 9 Menyesuaikan drawing assambly tug boat

9. Hari Rabu (23 Juli 2025)

Pada hari ke sembilan di pagi hari, saya seperti biasa melapor ke selaku Admin di *departement production* untuk mengetahui dengan siapa kami hari ini, dan kami disuruh untuk ikut dengan Pak Rohmat selaku *PIC (Person In Charge)* di *tug boat* juga, kemudian kami diajak ke pangan untuk melihat proses *shifting block* (kapal dibawa menggunakan transporter) dan *turning block* (kapal dibalikkan menggunakan crane) pada kapal *tug boat*, seperti gambar 3.10 dibawah ini.



Gambar 3. 10 Turning block

Kumudian disiang harinya saya belajar bagaimana cara menyambung setiap potongan-potongan pada mesin *CNC (Computer Numerical Control)* untuk kapal tug boat (cara mengatur antar blok) mulai dari blok 1-7, yaitu mulai dari desain pada nesting, lalu dipotong ke mesin *CNC (Computer Numerical Control)*, untuk desain *Nesting Drawing* bisa dilihat pada bagian *Lampiran 3*. Kemudian hasil potongan dibawa ke lapang untuk disusun setiap dari potongan tersebut disusun sesuai dengan *drawing tug boat* tersebut. dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.11*.



Gambar 3. 11 Penyusunan blok

10. Hari Kamis (24 Juli 2025)

Pada hari ke sepuluh, yaitu hari terakhir kami di *departement production*, dan kami disuruh untuk belajar oleh Pak Paulus selaku *project manager* tug boat dari pagi hingga jam 11:00 siang, setelah jam 11:00 siang kami kembali manghadap beliau kami di evaluasi satu persatu di ruangan *meeting* dengan Pak Paulus selaku *project manager* di tug boat, disitu kami ditanya apa saja yang kami dapat selama di *departement production* dan kami pun menjelaskan secara bergantian, setelah kami menjelaskan bapak itu memberi kesimpulan yaitu tentang cara kerja orang *production* yaitu, mulai dari engineering memberikan drawing dan *MTO (Material Take Off)*, kemudian dilakukan pengadaan di departement PPIC baik itu (material fasilitas dan lain-lain), dan masuk prduction mengerjakan (*hull dan oufitting, piping, mechanic, elctrical, HVAC AC, painting, comissioning*).

Setelah istirahat selesai kami mahadap kembali ke Bu Yani untuk tujuan departement kami selanjutnya dengan jadwal yang sudah di buat oleh HRD PT. Citra Shipyard, yaitu ke *departement repair*, kami pun langsung diajak keruangan *departement repair* dengan bu yani untuk, perkenalan diri nama, kampus, dan prodi, dengan orang-orang *repair*, dikarenakan waktu sudah mendekati jam pulang, jadi kami memulai di *departement repair* esok hari. Dokumentasi evalasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.12*.



Gambar 3. 12 Evaluasi

3.8.2. Kegiatan di departement repair (25 Juli-6 Agustus 2025)

11. Hari Jumat (25 Juli 2025)

Pada hari ke sebelas di pagi hari, kami baru memulai di *departement repair*, dikarenakan di *departement repair* ada alumni dari kampus juga Pak Hudi angkatan 19, jadi kami di ajak ke lapangan untuk melihat apa saja kerjaan orang-orang *repair* terutama dibagian *story writer* yaitu mengambil data yang sudah di *repair* lalu dibuat menjadi satu dokumen. Dan setelah itu sekalian pengenalan di *departement repair* hingga siang hari. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.13*.



Gambar 3. 13 Menyesuaikan WDR

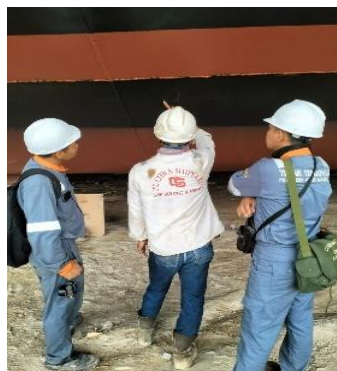
Siang hari nya kami lanjut dengan Pak Rudi selaku orang *repair* juga, kami di ajak pengenalan *repair sistem kemudi dan propulsi* pada kapal bakamla dan pelepasan *shaft propeller* dan apa saja yang ad di kemudi dan propulsi pada kapal bakamla (kapal perang yang sedang *repair* di PT CITRA SHIPYARD). Dokumentasi bagian ini dapat dilihat pada *Gambar 3.14*.



Gambar 3. 14 Kemudi dan propulsi

12. Hari Sabtu (26 Juli 2025)

Pada hari ke dua belas, Pada hari ini kami hanya setengah hari, dan kami tidak terlalu banyak membahas yang di lapangan kami hanya melakukan cara pergantian plat sesuai standar, dan berapa perhitungan nya, cara mengukur dimensi pada tempat duduk *stern tube* pada kapal bakamla (dimensi standarnya) pada bagian *Top, Bottom, Port, dan Starboard*. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.15*.

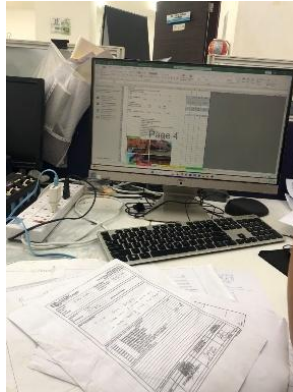


Gambar 3.15 Teori marking

13. Hari Senin (28 Juli 2025)

Pada hari ke tiga belas ini, dipagi hari saya seperti biasa saya menghadap ke Bapak Agus Salu selaku Asisten Manager di *departement repair* untuk mengetahui hari ini kami dengan siapa, dan kami pun disuruh ikut dengan Pak Hudi, kemudian

Pak Hudi mengajak kami lagi ke komputernya untuk mengajari saya dan kawan-kawan cara membuat WDR (*Work Done Report*) setelah kami di bimbing kami di kasih satu data bagian kapal yang di *repir* yaitu piping mulai dari diameter, panjang yang diganti berapa, kemudian dimasukkan ke dalam data dan kami mencoba untuk membuatnya. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.16*.



Gambar 3. 16 Membuat WDR

Di siang hari nya, kami tidak melanjutkan pembuatan WDR (*Work Done Report*), akan tetapi saya diajak dengan Pak Andhika selaku PIC (*Person In Charge*) di bagian *repair* ke lapangan untuk melihat kapal *Tug Boat PIS 05* yang sedang *repair*, kemudian saya menanyakan tentang proses *replating* dan *piping* beserta berapa standar dari *repair* tersebut, untuk standar dari replating yaitu 20% dari ukuran awal yang berkurang menurut rules BKI, dikarenakan kapal yang direpair menggunakan rules BKI, sedangkan kalau untuk piping rata jarang untuk di repair kebanyakan langsung diganti tapi untuk standar sama seperti plat untuk yang berbahan baja. Dokumentasi kapal repair ini dapat dilihat pada *Gambar 3.17*.



Gambar 3. 17 Repair PIS 05

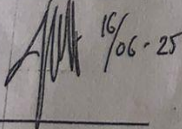
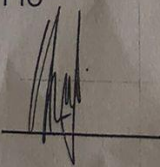
14. Hari Selasa (29 Juli 2025)

Pada hari ke empat belas, di pagi hari kami langsung ke *Asisten manager* untuk melapor dengan siapa saya hari ini, dan saya disuruh ikut dengan Pak Irfan Alumni Perkapalan Angkatan 21 selaku *SW (Story Writer)* di repair, saya pun diajak untuk observasi kapal *Tug Boat PIS 05* sekaligus menyesuaikan ukuran pada *WDR (Work Done Report)* yaitu bagian pintu pada *steering gear* mulai dari ukuran panjang, lebar, tebal, kemudian langsung di masukkan ke data di office untuk di buat *WDR*. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.18*.



Gambar 3. 18 Mengambil data WDR

Di siang hari nya kami masih lanjut dengan Pak Irfan Gultom, akan tetapi kami diajarkan cara mengambil data *WDR (Work Done Report)*, untuk *job* tambahan karena sebelum kapal *repair* masuk pihak teknisi *owner* sudah memberi yang namanya *repairlist* yaitu daftar kerusakan yang mau di repair, sedangkan untuk *job* tambahan yaitu daftar *repair* yang tidak termasuk dalam daftar *list* yang hanya pas di inspek oleh *class* sudah tidak layak dan harus di ganti dan pihak *repair* langsung berbicara dengan *owner* dari kapal tersebut, dari situlah kami mengambil data yang baru (data *job* tambahan), kami pun mengukur dan mangambil data dari *job* tambahan tersebut. Untuk contoh *repairlist* dapat dilihat pada *Gambar 3.19*.

CITRA SHIPYARD SHIP BUILDING & REPAIR		SHIP OWNER WORK ORDER DAILY REQUEST FORM		RINA	
SHIP NAME	: TB. PLS OC	DATE	: 14/06/18		
CLASS	: BK1	WITH QUOTATION	: ☐		
JOB NO	: 1846	WITHOUT QUOTATION	: ☐		
DESCRIPTION		REMARKS			
4> Bongkar, fabrikasi dan ganti baru tutup hatch cover store room. * Plate 1300 x 1100 x 8 mm * Plate 1100 x 1000 x 8 mm * plate pengunci 70 x 50 x 6 mm (2 pcs) * Engsel 55 x 40 x 8 mm (4 pcs) * Handle 290 mm					
5> Bongkar, fabrikasi dan ganti baru towing arch buntan * Pipe Ø 4" x 520 mm x 2 pcs sch 80 + Elbow sch 80 * Bracket 3000 x 200 x 8 mm (2 pcs) * Bracket 500 x 220 x 18 mm (2 pcs) * Bracket 225 x 190 x 10 mm (2 pcs) * Pipe Long towing Ø 4" x 4760 Sch 80 ✓		Ø 4" x 7000 mm 2 $2 \times 7000 = 14,000$ 1000.			
6> Bongkar, fabrikasi dan ganti baru top tunnel * 8100 x 5900 mm x 8 mm (2 pcs)					
7> Bongkar, fabrikasi dan ganti baru dudukan kumpu (6 pcs)					
8> Bongkar, fabrikasi dan ganti baru kupingan dapur (10 pcs) * 135 x 85 x 19 mm * plat doubling 140 x 50 x 8 mm					
OWNER REP :  16/06-25		PIC 		CITRA SHIPYARD : PC / SRM	
PT.CS-SRF-03-0					

Gambar 3. 19 Repairlist

15. Hari Rabu (30 Juli 2025)

Pada hari ke lima belas, di pagi hari kami masih melanjutkan pekerjaan yang sama pada kemarin yaitu mengambil data *WDR (Work Done Report)* pada kapal *Tug Boat PIS 05* yaitu dibagian tangga *main deck*, dudukan lampu, *mainhold*, dan tangga ke arah *navigasi*, akan tetapi kami tidak ditemanin oleh pembibing dikarenakan ada kerja mendadak jadi tidak ada yang bisa menemani, hingga waktu istirahat. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.20*.



Gambar 3. 20 Mengambil data WDR

Kemudian di siang harinya, kami diajak oleh Pak Rudi selaku *PIC (Person In Charge)* di *repair* untuk membuat *WDR (Work Done Report)* pada bagian *pipng* dan *valve*, pak rudi juga mengajarkan teori tentang cara mengambil data pada *pipng* dan *valve* untuk membuat *WDR (Work Done Report)*. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.21*.



Gambar 3. 21 Membuat WDR

16. Hari Kamis (31 Juli 2025)

Pada hari ke enam belas, di pagi hari kami diajak dengan Pak Rudi selaku *PIC Repair* untuk pergi ke tongkang 3001 *oil barge*, karena tongkang yang Bapak itu pegang akan *launching*, kami disuruh membantu mengecek bagian *bottom* yg *deformasi* akan tetapi ada bagian yang ditemukan belum di *repair*/diganti. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.22*.



Gambar 3. 22 Inspeksi bottom

Kemudian di siang hari nya kami lanjut lagi dengan Pak Rudi, kami diajak ke kapal BAKAMLA, selama perjalanan kami diajarkan cara orang engineer mengukur, baik itu dari segi satuannya (milimeter, meter, feet, inch), Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.23*. Setelah kami sampai di kapal bakamla, kami bertanya-tanya tentang apa saja yang kami lihat di bakamla, sebelumnya kami ke *bottom* kapal tersebut dan melihat ada yang sedang *replating* bagian *bottom*, kami melihat prosesnya *replating* tersebut yaitu proses *cutting*.



Gambar 3. 23 Satuan dalam pengukuran

17. Hari Jumat (1 Agustus 2025)

Pada hari ke tujuh belas, di pagi harinya saya diarahkan oleh Pak Rudi selaku *PIC Repair* untuk membuat WDR dari data yang kami ambil kemarin di kapal *Tug Boat* PIS 05, karena Pak Rudi akan *meeting* jadinya kami disuruh buat WDR saja hingga istirahat waktu istirahat. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.24*.



Gambar 3. 24 Membuat WDR

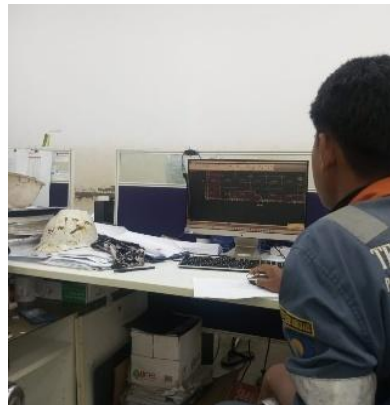
Kemudian di siang hari nya, kami lanjut menemui Pak Rudi dan kami diajak ke lapangan untuk menemanin orang *class* dari BKI yaitu pak kokoh, untuk melakukan inspek akhir dikarenakan mau *launching* yaitu kapal roro kmp mulia nusantara, inspek pada bagian permesinan, alat-alat keselamatan pada main deck, dll.



Gambar 3. 25 Final inspeksi class

18. Hari Sabtu (2 Agustus 2025)

Pada hari ke delapan belas, dikarenakan seperti biasa di hari sabtu hanya setengah hari, kami diajak oleh Pak Hudi selaku *Story Writer* untuk belajar cara mudah agar tidak bingung melihat atau mencari bagian *shell* yang diganti yaitu dengan menggunakan *autocad* beserta *supplay* material yg digunakan pada *repair* kapal mulia nusantara yang baru saja *launching*. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.26*.



Gambar 3. 26 Menentukan replating

19. Hari Senin (4 Agustus 2025)

Pada hari ke sembilan belas, saya tidak beraktivitas dan saya izin dengan Asisten Manager di *departement repair* di karenakan sakit demam, saya hanya masuk setengah hari itupun hanya terbaring sampai waktu istirahat, dan saya juga

tidak terlalu kuat saya izin ke *office* dan menyelesaikan persyaratan perizinan. Dokumentasi untuk surat izin dapat dilihat pada *Gambar 3.27*.



Gambar 3. 27 Get pas sakit

20. Hari Selasa (5 Agustus 2025)

Pada hari ke dua puluh, saya berencana untuk masuk, akan tetapi karena hujan dan posisi nya baru mendingan jadinya saya tidak masuk, dan saya juga udah bilang sama *manager* di bagian *repair*, apabila besoknya saya masih panas atau baru mendingan disarankan jangan masuk dulu, tunggu hingga benar-benar sehat baru masuk kembali, dikarenakan cuaca lagi tidak menentu.

21. Hari Rabu (6 Agustus 2025)

Pada hari ke dua puluh satu yaitu hari dimana kami terakhir di *departement repair* dan akan beralih ke *departement QC/QA*, di pagi hari kami diajak ke lapangan dengan Pak Hudi untuk mengecek atau menyesuaikan wdr dengan apa yang di kerjakan di lapangan di *oil barge 3001* karena sudah mau *launching*, dan mengajaka SPV dari *subcont* yg *repair* pada beberapa bagian yang ada di *oil barge 3001* tersebut, kenapa dilakukan demikian, kalau tidak dilakukan begitu sering terjadi korupsi dalam bentuk material, hingga waktu istirahat. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.38*.



Gambar 3. 38 Finishing WDR

Kemudian di siang harinya karena ini adalah hari terakhir jadi kami hanya berada di *office* karena para pembimbing sedang sibuk dan kami disuruh dengan pak agus salu untuk mengulang apa saja yang kami dapatkan di *departement repair* selama beberapa hari kebelakang, hingga waktu perpulangan.

3.8.3. Kegiatan di departement QC/QA (7 Agustus-13 Agustus 2025)

22. Hari Kamis (7 Agustus 2025)

Pada hari ke dua puluh dua, Pada hari ini kami pindah ke *departement QC/QA*, dan kami perkenalan diri kepada bapak-bapak dan ibu-ibu yang ada di *departement QC/QA* setelah itu kami langsung disuruh ikut dengan Pak Ulinnuha selaku *QC inspector*, kemudian kami di ajak ke lapangan untuk *inspeksi visual* pada fabrikasi tongkang disana kami diajarkan tentang cacat las mulai dari *porosity*, *undercut*, *pin hole*, dll. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.29*.



Gambar 3. 29 Inspek visual pengelasan

Kemudian di siang harinya kami lanjut dengan Pak Ulinnuha untuk menemanin orang *class* dari *RINA* Bapak Larusi, Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.30*. Untuk inspeksi pada fabrikasi tongkang dan kami juga selalu bertanya tentang inspeksi tersebut dengan orang *class* tersebut, dan semua yang disampaikan bapak itu sama semua dengan yang dijelaskan oleh pak ulinnuha, utntuk penjelasan bisa dilihat diatas.



Gambar 3. 30 Inpesksi bersama class RINA

23. Hari Jumat (8 Agustus 2025)

Pada hari ke dua puluh tiga, kami diajak dengan Pak Sitinjak selaku orang *QC (Quality Control)* dan *Class RINA* untuk melakukan inspeksi *Air Test* di tangki

Ballast pada *new building* kapal *Tug Boat 98*, dan kami dijelaskan sedikit tentang *airtest* yaitu untuk takaran angin yang dibutuhkan sekitar 0,02 bar atau setinggi 2 meter tinggi air di selang. Kemudian, kami membantu memperhatikan titik kebocoron pada saat proses *air test* berlangsung. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.31*.



Gambar 3. 31 Inspeksi air test

Kemudian, di siang harinya, kami tidak ada pergi ke lapangan akan tetapi kami melihat proses pembuatan dokumen hasil dari inspek yang dilakukan tadi pagi.

24. Hari Sabtu (9 Agustus 2025)

Pada hari ke dua puluh empat, Pada hari ini kami seperti biasa kami hanya setengah hari sesuai dengan kontrak magang, dikarenakan singkat jadi kami diajak *QC (Quality Control)* bagian *piping*, kami di aja untuk mengenal apa saja *piping* yg ada di kapal, yaitu memiliki 14 sistem yaitu *sistem cooling*, *sistem supplay dan discharge*, *sistem sounding dan filling sistem*, sistem bilga, sistem ballast, *firemain sistem*, *fuel oil sistem*, karna waktunya singkat kami hanya melihat 1 sistem saja yaitu *system bilga ballast*. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.32*.



Gambar 3. 32 Teori sistem pada tug boat

25. Hari Senin (11 Agustus 2025)

Pada hari ke dua puluh lima ini kami full beraktivitas di dalam ruangan dikarenakan hujan yang sangat deras dan saya disuruh dengan Pak Toni selaku *QC piping* untuk belajar tentang sistem bilga dan ballast pada kapal *tug boat*, dan saya di kasih *drawing* sistem tersebut, cara kerja sistem bilga dan ballast yaitu mulai dari *sea chest*, *suction line*, *ballast pump*, *valve*, dan terakhir *tangki ballast*. Dokumentasi *drawing system ballast* ini dapat dilihat pada *Gambar 3.33*.



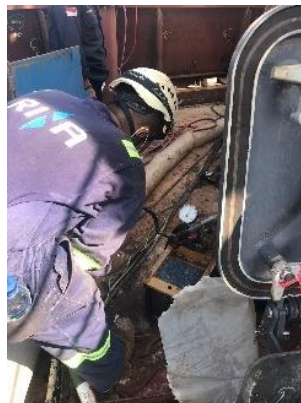
26. Hari Selasa (12 Agustus 2025)

Pada hari ke dua puluh enam, di pagi hari kami diajak dengan Pak Toni selaku *QC* pada *piping* untuk ke lapangan dikarenakan kemarin tidak jadi karna terkendala oleh cuaca, jadi di ganti hari ini dan kami langsung ke *tug boat* global maritim yang ada di PT. Citra shipyard kami belajar tentang cara kerja sistem *bilga*, *ballast* dan kami di beri drawing untuk mengetahui cara kerjanya hingga waktu istirahat. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.34*.



Gambar 3. 34 Membaca drawing pipa

Kemudian di siang harinya, kami diajak lagi dengan Pak Toni untuk menemani orang *class RINA* untuk inspek visual pada sistem *hidrolik* pada *winchlas*, dan sistem perpipaan pada *bilga*, *ballast* hingga waktu jam pulang. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.35*.



Gambar 3. 35 Insepek class perpipaan

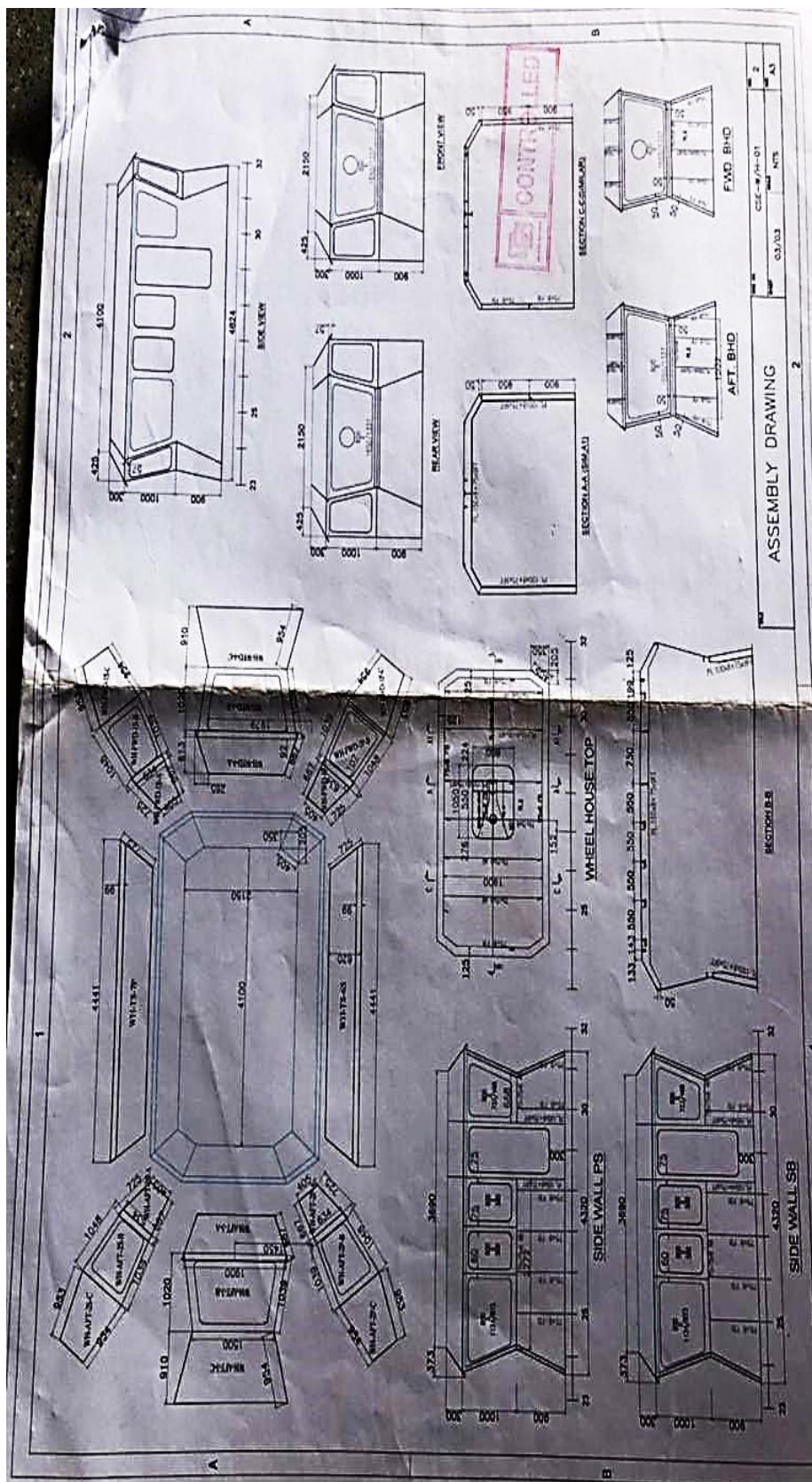
27. Hari Rabu (13 Agustus 2025)

Pada hari ke dua puluh tujuh yaitu hari terakhir kami *di departement QC/QA*, di pagi hari kami di ajak oleh Pak Amri selaku orang *QC* bagian mekanik dan struktur, kami pun diajak untuk mengenal material-material yang ada di *workshop* bubut hingga waktu istirahat, mulai dari *lathe machine* untuk membuat poros, *milling machine* untuk meratakan atau membentuk permukaan, *drilling machine* untuk membuat lubang, *shaper machine*, membentuk alur, dll. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.36*.



Gambar 3. 36 Mekanik

Kemudian di siang harinya, kami masih dengan Pak Amri untuk pergi inspek bersama beliau, yaitu inspek *deck house* pada *tug boat*, dikarenakan *deck house* tersebut belum selesai jadinya tidak jadi di inspek, kemudian kami lanjut ke *tug boat* lain yaitu untuk inspek *air test* pada tangki *ballast*, hingga waktu sore hari. Dokumentasi *drawing deck house tug boat* ini dapat dilihat pada *Gambar 3.47*.

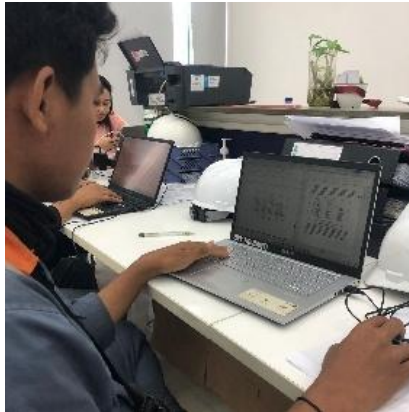


Gambar 3. 37 Drawing deck house

3.8.4. Kegiatan di departement PPIC (14 Agustus-21 Agustus 2025)

28. Hari Kamis (14 Agustus 2025)

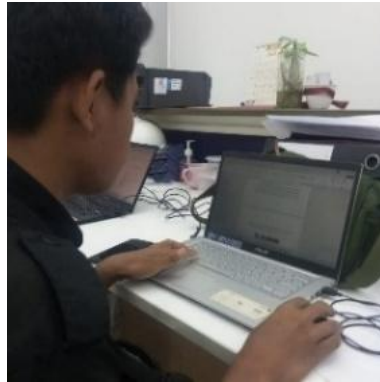
Pada hari ke dua puluh delapan, pada hari ini di pagi hari seperti biasa kami *briefing* dikarenakan hari kamis, dan pada hari ini yaitu hari pertama kami di *departement Planner/PPIC*, seharusnya kami di *departement engineer* dulu karena ada anak magang unhas jadi nya kami menjalankan di *departement PPIC* terlebih dahulu, setelah itu kami langsung ketemu dengan *manager PPIC* yaitu Ibu Elsa, dan saya pun langsung memperkenalkan diri dengan ibu tersebut, kemudian kami langsung diberi tugas untuk merangkum atau mencari inti-inti sari yang ada di PDF tersebut sekitar ada 616 halaman, hingga waktu istirahat dan setelah masuk lagi kami masih melanjutkan hal yang sama yaitu merangkum PDF tersebut, dan PDF tersebut ialah membahas tentang pengaruh organisasi terhadap manajemen proyek. Organisasi memiliki peran besar dalam menentukan keberhasilan proyek. Budaya, gaya, dan struktur organisasi memengaruhi cara proyek direncanakan, dikelola, dan dijalankan. Budaya yang terbuka terhadap inovasi, komunikasi yang baik, serta kepemimpinan yang jelas dapat meningkatkan efektivitas pelaksanaan proyek. Struktur organisasi juga berpengaruh terhadap alur kerja dan koordinasi, baik itu struktur fungsional, matriks, proyek penuh, maupun gabungan dari beberapa bentuk tersebut. Selain itu, aset proses organisasi seperti kebijakan, prosedur, dan data historis proyek sebelumnya membantu tim dalam membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat. Faktor lingkungan perusahaan seperti regulasi, kondisi pasar, dan perkembangan teknologi turut memengaruhi hasil proyek. Stakeholder atau pemangku kepentingan merupakan elemen penting yang harus diidentifikasi dan dikelola sejak awal. Untuk penjelasan lebih lengkapnya bisa di lihat pada *Lampiran 2* yang ada di akhir laporan. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.38*.



Gambar 3. 38 Merangkum pdf

29. Hari Jumat (15 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga sembilan, di pagi hari dan siang harinya kami masih sama dengan yang kemarin yaitu melanjutkan rangkuman tentang manajemen proyek merupakan proses terencana yang bertujuan agar proyek berjalan efektif, efisien, dan mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Rencana manajemen proyek menjadi panduan utama yang berisi strategi pelaksanaan, pengawasan, dan pengendalian seluruh kegiatan proyek. Dokumen ini menggabungkan berbagai aspek penting seperti ruang lingkup, jadwal, biaya, kualitas, sumber daya manusia, komunikasi, risiko, dan pengadaan. Manajer proyek berperan memastikan setiap pekerjaan sesuai rencana, mengelola sumber daya, mengatur komunikasi, serta menangani perubahan yang terjadi. Pemantauan dan pengendalian dilakukan secara berkelanjutan untuk menilai kinerja proyek, mengidentifikasi masalah, serta mengambil tindakan korektif atau pencegahan. Setiap perubahan yang diusulkan harus melalui proses evaluasi resmi melalui sistem *Integrated Change Control* agar tetap transparan dan konsisten. Untuk penjelasan lebih lengkapnya bisa di lihat pada *Lampiran 2* yang ada di akhir laporan. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.39*.



Gambar 3. 39 Rangkuman

30. Hari Sabtu (16 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh, pada hari ini setiap hari sabtu kami hanya setengah hari hanya sampai jam 12:00, untuk kegiatan kami hari ini saya hanya melanjutkan rangkuman yang di berikan oleh *manager* di bagian *departement PPIC*, yaitu tentang manajemen jadwal proyek merupakan bagian penting dari manajemen proyek yang berfungsi untuk mengatur agar seluruh aktivitas dapat dilaksanakan tepat waktu, sesuai anggaran, dan dengan sumber daya yang efisien. Proses ini mencakup perencanaan, pengembangan, serta pengendalian jadwal agar proyek berjalan sesuai target. Dalam tahap perencanaan, aktivitas proyek diidentifikasi dan dijabarkan secara rinci menggunakan teknik dekomposisi. Urutan kegiatan kemudian disusun berdasarkan hubungan logis menggunakan metode seperti *Precedence Diagramming Method (PDM)*. Setelah itu dilakukan estimasi sumber daya dan waktu untuk setiap aktivitas menggunakan pendekatan seperti *expert judgment*, *analogous estimating*, *parametric estimating*, atau *three-point estimating (PERT)*. Untuk penjelasan lebih lengkapnya bisa di lihat pada *Lampiran 2* yang ada di akhir laporan. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.40*.



Gambar 3. 40 Merangkum

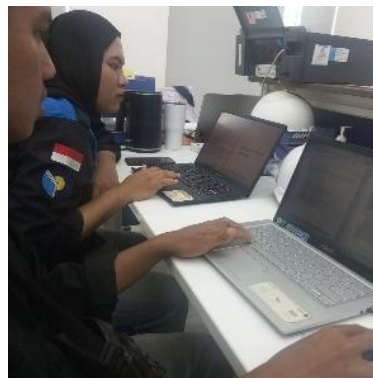
31. Hari Senin (18 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh satu, kami full masih lanjut merangkum PDF yang diberikan oleh selaku *manager* di *departement PPIC*, tentang manajemen biaya proyek yang bertujuan untuk memastikan seluruh aktivitas proyek dapat dilaksanakan secara efisien dan sesuai dengan anggaran yang telah disetujui. Prosesnya mencakup perencanaan, estimasi, penganggaran, dan pengendalian biaya agar penggunaan sumber daya tetap terkendali tanpa mengorbankan kualitas hasil. Estimasi biaya dilakukan dengan berbagai metode seperti *analogous*, *parametric*, *three-point (PERT)*, dan *bottom-up estimating*. Setelah itu, semua hasil estimasi digabungkan menjadi *cost baseline* sebagai acuan utama dalam pengendalian biaya proyek. Untuk penjelasan lebih lengkapnya bisa di lihat pada *Lampiran 2* yang ada di akhir laporan.

32. Hari Selasa (19 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh dua, pada hari ini di *departement PPIC*, kami masih fokus di *office* untuk merangkum PDF yang belum selesai, yaitu membahas tentang manajemen mutu proyek bertujuan untuk memastikan bahwa setiap hasil kerja memenuhi standar dan harapan yang telah ditetapkan. Proses mutu tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga mencakup seluruh tahapan proyek dengan menekankan pencegahan kesalahan daripada perbaikan di akhir. Tahap-tahap utama

dalam manajemen mutu meliputi perencanaan mutu, jaminan mutu, dan pengendalian mutu. Perencanaan mutu menentukan standar dan kebijakan yang harus diikuti, jaminan mutu memastikan proses sesuai standar melalui audit dan evaluasi, sedangkan pengendalian mutu dilakukan dengan inspeksi dan pengukuran hasil untuk memastikan kesesuaian produk. Untuk penjelasan lebih lengkapnya bisa di lihat pada *Lampiran 2* yang ada di akhir laporan. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.41*.

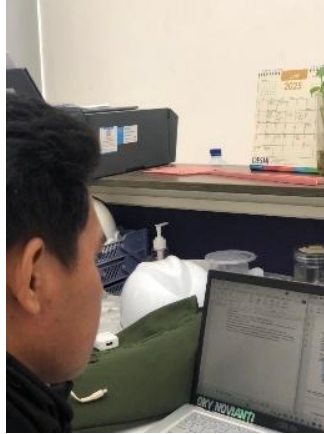


Gambar 3. 41 Merangkum

33. Hari Rabu (20 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh tiga, di pagi hari kami seperti biasa melanjutkan rangkuman, dan kami harus hari ini harus menyelesaikan rangkuman tersebut, karena besok lanjut membuat *schedule* yang disuruh oleh ibu elsa, dan Ibu Elsa sempat menjelaskan sedikit tentang pekerjaan atau tugas seorang PPIC, yaitu membuat *schedule* dan memonitoring pekerjaan, dan untuk hari ini dalam rangkuman saya membahas tentang manajemen pengadaan proyek yang merupakan proses penting untuk memastikan bahwa barang, jasa, dan hasil kerja yang dibutuhkan proyek diperoleh secara efisien, tepat waktu, dan sesuai kebutuhan organisasi. Proses ini mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan penutupan pengadaan. Dalam tahap perencanaan, tim proyek menentukan apakah pekerjaan dilakukan secara internal atau dibeli dari pihak eksternal melalui analisis *make-or-buy*. Tahap ini juga melibatkan pemilihan calon penyedia, penentuan jenis kontrak seperti *fixed price*, *cost reimbursable*, atau *time and*

material, serta penyusunan dokumen penawaran (*RFP, RFQ, IFB*). Untuk penjelasan lebih lengkapnya bisa di lihat pada *Lampiran 2* yang ada di akhir laporan. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.42*.



Gambar 3. 42 Merangkum

Kemudian, di siang harinya dikarenakan rangkuman sudah selesai kami izin ke Ibu Elsa untuk observasi ke lapangan dan kami melihat ada kapal tanker yaitu erica 10, yang baru masuk *docking* dalam 2 hari kebelakangan, menggunakan sistem *graving dock*, kami melakukan observasi perbaikan tersebut kami melihat proses *blasting* yaitu proses pembersihan permukaan baja dengan semprotan abrasif bertekanan tinggi untuk menghilangkan karat dan cat lama sebelum pengecatan ulang pada lambung kapal. Dokumentasi kapal yang di *blasting* bisa dilihat pada Gambar 3.43.



Gambar 3. 43 Kapal Tangker Erica 10

34. Hari Kamis (21 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh empat, di pagi hari kami seperti biasa *briefing* dan senam, hari ini adalah hari terakhir di *departement PPIC*, dikarenakan Ibu Elsa sakit tidak masuk, jadi kami tidak ada yg dikerjakan, seharusnya kemarin ibu elsa ada menyarankan untuk membuat *schedule* akan tetapi tidak jadi dan kami mengganti dengan membuat laporan.

Kemudian di siang hari nya kami pergi ke lapangan untuk melihat kapal tanker erica 10 yang sedang melakukan pembongkaran pada *propeller* dan sedang *blasting*. Dokumentasi pembongkaran bisa dilihat pada Gambar 3.44.



Gambar 3. 44 Pembongkaran propeller

3.8.5. Kegiatan di departement repair (22 Agustus-30 Agustus 2025)

35. Hari Jumat (22 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh lima, yaitu *departemen* terakhir kami magang di PT. Citra *Shipyards*, dan hari ini kami kembali ke *departement repair* karena *departement engineering* sudah full karena ada anak magang juga dari universitas hasannudin, jadi kami kembali ke *departement repair* hingga selesai, dan kami mulai nya di pagi hari dengan membuat laporan karena orang *repair* masih mengerjakan tugasnya terlebih dahulu hingga waktu istirahat,

Kemudian di siang harinya, kami diajak dengan pak Irfan Gultom untuk pergi ke lapangan untuk mengambil data *WDR (Work Done Report)* pada kapal *tug boat* PIS 05 yaitu pada bagian *fitting* lampu atapnya lampu, dan *relling* (yaitu bagian pagar pada navigasi).

36. Hari Sabtu (23 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh enam, hari ini kami hanya setengah hari sesuai dengan kontrak magang, dan kami diajak dengan Pak Rafif selaku *PIC (Person In Charge)* di *departement repair*, kami diajak untuk menemui bapak itu di lapangan pada jam 09:00, sekalian untuk mengikuti *daily meeting* dengan subcont, yaitu tentang progress apa saja yang sudah dilakukan oleh para sub kontraktor yang bekerja, mulai dari *piping*, *outfitting*, *engine room*, dan sistem-sistem pada kapal tersebut. Setelah *meeting* kami diajak keliling di kapal yang bapak itu pegang di PT. Citra *shipyards* yaitu kapal tanker pancaran, disana kami banya mengetahui berbagai macam *system* terutama *sistem BWTS (Ballast Water Treatment System)* yaitu sistem pengelolaan air ballast yang digunakan pada kapal untuk mencegah penyebaran organisme laut asing dari satu wilayah ke wilayah lain melalui air ballast, komponen dari sistem tersebut yaitu *filtrasi*, *sterilisasi (UV, elektrolisi, ozonisasi, klorinasi)*, dan *kontrol monitoring*. Dokumentasi sistem BWTS yang ada di kapal tangker pancaran cakrawala bisa dilihat pada Gambar 3.45.



Gambar 3. 45 Sistem BWTs

37. Hari Senin (25 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh tujuh, di pagi hari kami diajak oleh selaku *PIC* (*Person In Charge*) di bagian *repair*, saya diajak ke lapangan dan melihat kapal tanker erica 10, karena kapal tanker tersebut bapak itu yang memegang nya jadi kami bisa bebas untuk melihat kapal tersebut yang sedang *repair*, dan yang di *repair* yaitu mesin *windlass*, *piping*, *cleaning tangki*. Adapun kapal tanker tersebut bermuatan aspal termasuk kategori yang sangat *sensitive* atau bisa dibilang sangat *critical*, jadi kami sangat dianjurkan untuk lebih berhati-hati. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.46*.



Gambar 3. 46 Observasi kapal erica 10

Kemudian di siang harinya, orang-orang yang sedang di bagian *repair* pada sibuk dengan kerjanya, kami hanya di sarankan dengan alumni perkapalan Bapak Hudi untuk melanjutkan laporan magang dikarenakan takut tidak terkejar, karena dari PT. Citra *Shipyards* meminta 1 rangkap laporan sebelum kembali ke kampus.

38. Hari Selasa (26 Agustus 2025)

Pada hari ke tiga puluh delapan, di pagi kami tidak ada ke lapangan dikarenakan tidak ada pembimbing pada sibuk semua, dan ada salah satu pembimbing mengajak ke lapangan nya setelah istirahat, jadi saya menggantinya untuk membuat laporan karena waktu magang sudah mau selesai dan laporan harus 1 rangkap di kumpul ke PT. Citra *Shipyards* sebelum balik ke kampus.

Kemudian di siang harinya sesuai yang tadi pagi Bapak Aditya selaku *Story Writer* mengajak ke tongkang 2503 dan saya pun langsung pergi bersamanya untuk membantu mengambil data *WDR (Work Done Report)*, hingga waktu perpulangan.

39. Hari Rabu (27 Agustus 2024)

Pada hari ke tiga puluh sembilan di pagi hari, saya diajak dengan Pak Irfan Gultom selaku *Story Writer* untuk ke kapal *tug boat* PIS 05, dikarenakan saya ada data yang kurang pada bagian tinjauan khusus, pada dokumentasi bagian *pump ballast, manifold, dan sea chest* jadinya saya langsung ikut dengan pak irfan ke kapal *tug boat* PIS 05, hingga waktu istirahat tiba.

kemudian di siang harinya saya diajak dengan Pak Hudi ke lapangan untuk melihat pemasangan busung pada *propeller* di kapal bakamla yang berada di *dry dock*, hingga waktu perpulangan.

40. Hari Kamis (28 Agustus 2025)

Pada hari ke empat puluh di pagi hari, saya diajak dengan Pak Aditya selaku *story writer*, untuk menemani beliau mengambil data untuk *WDR (Work Done*

Report) bagian *pender* dan menghitung jumlah ban *dapra* (ban untuk melindungi *side shell* pada tongkang) di tongkang 2503 dan lanjut pergi menemui Pak Rafif selaku PIC yang sedang berada di kapal tangker pancaran untuk meminta tanda tangan pada *WDR* (*Work Done Report*) tongkang 2503.

Kemudian di siang harinya, saya disuruh dengan Pak Hudi agar menyelesaikan laporan magang karena hari sabtu sudah harus di beri ke *HRD* untuk di revisi, *HRD* pun sempat menanyakan laporan karna butuh waktu untuk di periksa terlebih dahulu.

41. Hari Jumat (29 Agustus 2025)

Pada hari ke empat puluh satu dikarenakan hari ini adalah hari terakhir kami magang dan kami hanya berfokus ke laporan dan mulai mengeprint untuk dikumpulkan besok dengan *HRD*, mulai dari pagi hingga waktu istirahat pulang untuk shalat jumat.

Kemudian di siang harinya. kami evaluasi diruangan *meeting* yang membahas tentang judul dari laporan Kerja Praktek kami. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 3.47*.



Gambar 3. 47 Evaluasi

BAB IV STUDI KASUS

4.1. Judul Studi Kasus

Replating dan Pengujian menggunakan Metode *Vacuum Test* pada Kapal Tug Boat PIS 05

4.2. Deskripsi Studi Kasus

Kapal tug boat PIS 05 merupakan kapal bantu yang beroperasi di lingkungan pelabuhan dengan tugas utama menarik dan mendorong kapal lain dalam proses manuver. Aktivitas operasional yang berat, termasuk kontak langsung dengan kapal besar dan struktur dermaga, menyebabkan tekanan mekanis berulang pada bagian lambung kapal. Selain itu, paparan air laut dan suhu ekstrem mempercepat proses korosi, yang pada akhirnya mengakibatkan deformasi pada plat bagian lambung bawah (*bottom shell*) dan sisi (*side shell*).

Deformasi tersebut mengurangi kekuatan struktur kapal dan dapat menimbulkan potensi kebocoran apabila tidak segera diperbaiki. Berdasarkan inspeksi lapangan oleh pihak galangan dan surveyor Biro Klasifikasi Indonesia (BKI), ditemukan beberapa area yang ketebalan platnya menurun hingga di bawah batas toleransi, yaitu lebih dari 20% dari ketebalan awal (sesuai standar BKI untuk batas penggantian plat). Kondisi ini mengharuskan dilakukan pekerjaan *replating*.

Masalah utama yang dihadapi adalah menentukan prosedur *replating* yang sesuai standar serta memastikan hasil las sambungan antara plat baru dan plat lama kedap air. Untuk itu, dilakukan pengujian menggunakan metode *Vacuum Test*. Metode ini menjadi tahap penting untuk memastikan tidak ada kebocoran pada area hasil pengelasan sebelum kapal dinyatakan laik laut.

4.3. Tujuan Studi Kasus

1. Mengetahui penyebab terjadinya deformasi pada lambung kapal tug boat PIS 05.
2. Mempelajari tahapan pelaksanaan *replating* akibat deformasi sesuai standar perbaikan struktur kapal yang ditetapkan oleh BKI.

3. Menjelaskan penerapan metode *Vacuum Test* sebagai uji kebocoran hasil las setelah *replating*.
4. Menilai efektivitas metode *vacuum test* dalam mendeteksi cacat atau porositas pada sambungan las.
5. Memberikan rekomendasi terkait penerapan prosedur perbaikan agar hasil pekerjaan memenuhi standar keselamatan pelayaran.

4.4. Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan dalam studi kasus ini adalah observasi langsung dan dokumentasi teknis selama proses pekerjaan perbaikan di lapangan.

Langkah-langkah meliputi:

1. Inspeksi visual dan pengukuran ketebalan plat menggunakan *ultrasonic thickness gauge* untuk menentukan tingkat deformasi dan korosi.
2. Analisis hasil pengukuran berdasarkan standar BKI, di mana pengurangan ketebalan lebih dari 20% dari tebal awal dianggap tidak memenuhi standar dan wajib dilakukan *replating*.
3. Pelaksanaan proses *replating* meliputi pemotongan area rusak, pemasangan plat baru, pengelasan, dan pengujian hasil las.
4. Pengujian dengan metode *vacuum test* menggunakan *vacuum box* untuk memastikan sambungan las tidak mengalami kebocoran.

4.5. Pembahasan dan Hasil Studi

4.5.1 Prosedur *replating* akibat deformasi

Berdasarkan hasil pengamatan saya di lapangan dan dokumentasi, proses *replating* pada yang deformasi dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Identifikasi dan Penandaan Area Rusak

Area yang mengalami deformasi dan penipisan ditandai menggunakan kapur atau *marker* sesuai ukuran deformasi (900×650 mm) pada Gambar 4.63. Penandaan ini memudahkan proses pemotongan dan penggantian plat baru. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 4.1*.



Gambar 4. 1 Marking plat

2. Pemotongan Plat Lama

Pemotongan dilakukan menggunakan mesin *oxy-acetylene cutting torch* (gambar kedua). Pemotongan harus mengikuti garis tanda agar tidak merusak struktur sekitar. Proses ini biasanya dilakukan pada malam hari untuk menghindari suhu tinggi di siang hari dan menjaga kestabilan bentuk potongan. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 4.2*.



Gambar 4. 2 Pemotongan plat

3. Persiapan Plat Baru

Plat pengganti disiapkan dengan ukuran dan ketebalan sesuai spesifikasi BKI. Plat baru dilakukan beveling di sisi tepi untuk persiapan pengelasan.

4. Pengelasan Plat Baru (*Replating*)

Plat baru ditempatkan di area yang sudah dibersihkan dan dipasang sementara menggunakan *clamp* atau *tack weld*. Selanjutnya dilakukan proses pengelasan penuh menggunakan metode SMAW (*Shielded Metal Arc Welding*) dengan posisi *flat* dan *vertical*. Bisa dilihat pada Gambar yang memperlihatkan area sambungan setelah pengelasan dan pembersihan sisa slag. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 4.3*.



Gambar 4. 3 Welding

5. Pemeriksaan Visual Hasil Las

Setelah pengelasan selesai, dilakukan pemeriksaan visual untuk mendeteksi cacat permukaan seperti *porosity*, *undercut*, atau *incomplete fusion*. Area cacat akan diperbaiki ulang sebelum pengujian lanjut, bisa dilihat pada Gambar 4. 4.



Gambar 4. 4 Pemeriksaan Visual

4.5.2. Vacuum Test

Vacuum test adalah pengujian dengan menggunakan tekanan negatif (vakum) untuk mengetahui apakah suatu sistem atau komponen kedap udara (tidak bocor). Secara umum, tujuan vacuum test adalah untuk mendeteksi adanya kebocoran udara, gas, atau cairan pada suatu sistem tertutup misalnya pada sistem bahan bakar, sistem pendingin, mesin, pipa, tangki, atau komponen hidrolik.

4.5.2.1 Komponen *Vacuum Test*

- *Pump Vacuum*
- *Vacuum Gauge*
- *Valve*
- *Hose and Connector*
- *Wadah penampung*
- *Soapy water (air sabun sunlight)*
- *Vacuum box*



Gambar 4. 5 Komponen *Vacuum Gauge*

4.5.2.1. Prosedur *Vacuum Test*

pengujian kebocoran pada *replating* diatas menggunakan metode *vacuum test*, dikarenakan tidak memungkinkan untuk menggunakan *air test* hanya dalam ukuran kecil jadi menggunakan metode *vaccum test*, yaitu sebagai berikut :

1. Permukaan sambungan las dibersihkan dan diolesi *soapy water* (larutan sabun).
2. *Vacuum box* diletakkan di atas area sambungan las yang akan diuji.
3. Tekanan negatif (vakum) sekitar 0,2 bar dihasilkan menggunakan pompa vakum manual atau elektrik.
4. Penguji mengamati adanya gelembung udara pada permukaan sabun. Jika muncul gelembung, berarti terdapat kebocoran pada area tersebut.

Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada *Gambar 4.5*.



Gambar 4. 5 Vacuum test

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kerja praktek yang telah saya laksanakan selama 1 bulan 2 minggu, tentu membawa manfaat bagi saya tentang bagaimana proses pembuatan kapal di PT. Citra Shipyard.

Adapun kesimpulan yang dapat saya ambil dari topik khusus yang saya pelajari selama kerja praktek (KP) di PT. Citra Shipyard adalah sebagai berikut:

1. Pekerjaan *replating* akibat deformasi pada kapal tug boat PIS 05 dilakukan untuk memperbaiki kerusakan struktur lambung yang disebabkan oleh tekanan operasional dan korosi. Proses dimulai dari identifikasi *deformasi*, pemotongan plat rusak, pemasangan plat baru, pengelasan, hingga pengujian kebocoran dengan *vacuum test* sesuai standar BKI.
2. Hasil pengujian menunjukkan sambungan las dalam kondisi kedap air dan memenuhi standar kelayakan struktur kapal. Metode *replating* dan *vacuum test* terbukti efektif mengembalikan kekuatan serta keutuhan struktur lambung setelah terjadi deformasi.

5.2 Saran

Dari laporan yang saya buat dalam kerja praktek (KP) dapat di ambil saran sebagai berikut:

1. Diperlukan pemeriksaan deformasi dan ketebalan plat secara berkala terutama saat *docking*, agar potensi kerusakan akibat tekanan dan korosi dapat terdeteksi lebih awal. Pemeriksaan ini dapat dilakukan menggunakan alat ukur deformasi dan pengujian *ultrasonic thickness gauge*.
2. Pengawasan kualitas pengelasan harus dilakukan oleh inspektor bersertifikat, dan teknisi di galangan perlu mendapatkan pelatihan lanjutan mengenai prosedur *replating*, *vacuum test*, serta penanganan deformasi struktur kapal sesuai standar BKI dan praktik keselamatan kerja di galangan kapal.

DAFTAR PUSTAKA

Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). (2021). *Rules for the Classification and Construction of Sea-Going Steel Ships*, Volume II – Hull Construction. Jakarta: BKI.

Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). (2020). *Rules for Survey After Construction*, Volume VI – Hull Structure and Equipment. Jakarta: BKI.

International Maritime Organization (IMO). (2019). *SOLAS Consolidated Edition – Safety of Life at Sea Convention*. London: IMO Publishing.

PT. Citra Shiyard 2025, *Deskripsi Kegiatan, Gambaran Umum Perusahaan*, Batam.

Penulis 2025, *Isi Deskripsi Kegiatan, Prosedur Studi Kasus*. Batam.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Logbook

Lampiran 2 Rangkuman

Lampiran 3 Drawing Assambly dan Nesting Drawing

Lampiran 4 Nilai

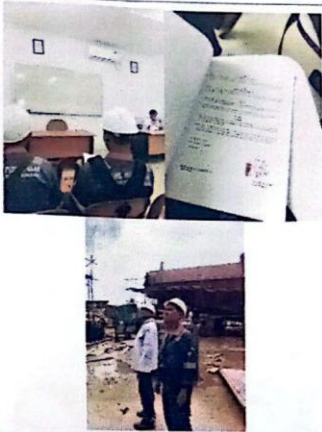
Lampiran 5 Sertifikat

LAMPIRAN 1

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**DEPARTMENT PRODUCTION (14 JULI 2025-24 JULI 2025)
PT.CITRA SHIPYARD**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari 1 (senin,14 juli 2025)	Pengenalan lingkungan dan Induction K3	PAK MANIK (PROJECT MANAGER TONGKANG)	
Hari 2 (selasa,15 juli 2025)	Observasi pembuatan tongkang		
Hari 3 (rabu,16 juli 2025)	Pengenalan kapal-kapal repair dan oil barge yang ada di PT.CITRA SHIPYARD		
Hari 4 (kamis,17 juli 2025)	Dry Dock pada kapal Tanker dan penjelasan singkat baca drawing		
Hari 5 (Jumat,18 juli 2025)	Pembacaan Drawing tongkang dan cara marking		
Hari 6 (sabtu,19 juli 2025)	Pengecekan bulanan pembuatan tongkang (phsycal monthly progress report)		
Catatan pembimbing industri			

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari 1 (senin, 14 juli 2025)		saya melakukan induction atau bisa dikenal dengan penerapan keselamatan kerja, dan tanda tangan kontrak selama magang di PT CITRA SHIPYARD, setelah itu saya diarahkan ke pak rohmah selaku project manager, dan kami diajak keliling untuk pengenalan lingkungan beserta menjelaskan sedikit tentang bagian bagian kapal yang biasa digunakan di galangan, dan selama perjalanan kami dianjurkan untuk selalu bertanya selama pengenalan tersebut.
Hari 2 (selasa, 15 juli 2025)		saya masih dengan pak rohmah selaku manager project di bagian production, pada hari ini saya belajar tahap pembuatan tongkang dan apa saja konstruksi yang ada di tongkang, dan bahasa apa saja yang biasa di pakai orang teknik dan orang galangan.
Hari 3 (rabu, 16 juli 2025)		hari ini masih tidak jauh hari pertama, cuma kami di pagi hari lebih mengenal singkatan yang hari ini masih tidak jauh hari pertama, cuma kami di pagi hari lebih mengenal singkatan yang ada di drawing beserta letaknya, dan disiang hari kami mengamati kapal kapal repair, seperti oil barge, cargo

Hari 4 (kamis, 17 juli 2025)		pagi hari kami dan seluruh pekerja yang ada di PT citra shipyard melaksanakan briefieng safety,kemudian kami seperti biasa di temenin dengan bang armada selaku PIC di departement production kami di ajak ke lapangan dan di beri lihat gambar SKEG dan RAMDOR pada tongkang,dan bang armada menjelaskan sedikit tentang gambar tersebut,dan di siang hari kami melihat proses dry dock,menggunakan sistem graving dock(kolam)
Hari 5 (jumat, 18 juli 2025)		pada hari ini saya bersama teman teman,,yang di dampingin oleh bang azzam alumni perkapalan angkatan 17 yang sedang bekerja di bagian PIC(production)kami full 1 hari bersama bg azzam,di hari ini kami belajar cara baca gambar pada gambar tongkang mulai dari bottom,deck,side shell,bulkhead dll,dan bagian-bagian tongkang mulai dari skeg(sirip),wings house(rumah jangkar) dll,,dan siangnya kami diajarkan cari marking yang benar tanpa merugikan owner.(lebih baik lebih dari pada kurang dalam mengukur)
Hari 6 (sabtu, 19 juli 2025)		pada hari kami hanya setengah hari,dan yang menemani kami masih dengan bang azzam alumni perkapalan angkatan 17 yg bekerja di PT CITRA SHIPYARD bagian pic di departement produciton,di hari ini kami belajar bagaimana pengecekan progres(sudah berjalan berapa persen setiap progress nya),dan kami di beri 1 kertas progress untuk mengecek tongkang H-569,mulai dari haluan hingga buritan bagian" void tank pada starboard dan portside,center startboard dan center portside

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari 7 (senin,21 juli 2025)	Pembacaan drawing tug boat dan tahap pembuatan tug boat	PAK PAULUS (PROJECT MANAGER TUG BOAT)	
Hari 8 (selasa,22 juli 2025)	Pembacaan drawing bagian assambly pada kapal tug boat		
Hari 9 (rabu,23 juli 2025)	Cara menyusun blok pada kapal tug boat sesuai dengan DRAWING		
Hari 10 (kamis,24 juli 2025)	Evaluasi di bagian DEPRTEMENT PRODUCTION		
Catatan pembimbing industri			

JADWAL	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
Hari 7 (senin,21 juli 2025)		Pada hari ini kami belajar baca drawing pada kapal tug bout dan pengenalan langsung apa saja kontruksi yang ada di tug bout baik dari segi interior dan navigasi,dan tanki apa saja yang ad di tug bout secara detail,beserta tahap apa saja dalam pembuatan tug bout,untuk di PT Citra shipyard menggunakan mesin CNC untuk membuat kontruksi pada kapal tug bout.
Hari 8 (selasa,22 juli 2025)		1 hari ini kami masih belajar membaca gambar drawing kapal togboat.dan juga belajar tentang peroses pemotongan/cutting pada plat.seperti bagian shed shell.bottom plat.deck transom dll.pemotongan ini menggunakan mesin CNC mesin pemotong otomatis.
Hari 9 (rabu,23 juli 2025)		di hari ini kamj melihat proses shifting block dan turning block pada kapal tug boat,dan belajar bagaimana baca drawinv pada kapal tug boat dan cara menerapkan hasil potongan pada mesin CNC ke kontruksi tug boat,mulai dari Blok 1 hingga blok 7,dan dimana posisi nya blok tersebut.
Hari 10 (kamis,24 juli 2025)		pada hari ini persiapan untuk presentasi beserta arahan pentup(evaluasi)selama di departement production dengan pak paulus(project manager tug boat),dan setelah itu kami di antar ke ruangan repair untuk menjalan progres kami yg ke 2 di departement repair,setelah itu kami hanya memperkenalkan diri saja,dan untuk mulai nya kami disuruh besok nya baru mulai ke departement repair.

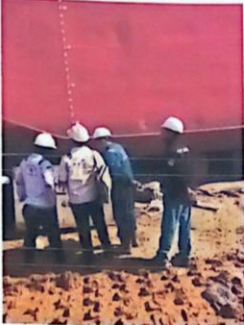
**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**DEPARTMENT REPAIR (25 JULI 2025-6 AGUSTUS 2025)
PT.CITRA SHIPYARD**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari 11 (Jumat,25 juli 2025)	Pengenalan apa saja tahap repair	BAPAK AGUS SALU (ASISTEN MANAGER)	 30/08/25 Agus
Hari 12 (Sabtu,26 juli 2025)	Teori perhitubgan saat repair dan kontek perbedaan antar repair dan production		
Hari 13 (Senin,28 juli 2025)	Pembuatan WDR(work done report) dan observasi replating pada kapal tug boat		
Hari 14 (Selasa,29 juli 2025)	Cara mengambil data WDR(work done report)		
Hari 15 (Rabu,30 juli 2025)	Melanjutkan pengambilan data di lapangan untuk dokumen WDR		
Hari 16 (Kamis,31 juli 2025)	Membantu inspek bottom dan observasi kapal bakamla		
Hari 17 (Jumat,1 agustus 2025)	Buat WDR dan final inspek bersama class		
Hari 18 (Sabtu,2 agustus 2025)	belajar cara alternatif agar mudah mengetahui shell yang di repair		
Hari 19 (Senin,4 agustus 2025)	Sakit demam		
Hari 20 (Selasa,5 agustus 2025)	Sakit demam		
Hari 21 (Selasa,6 agustus 2025)	pengecekan wdr secara langsung di oil barge 3001		
Catatan pembimbing industri:			

Hari 14 (selasa,29 juli 2025)		Pada hari ini saya dan teman” disuruh ikut dengan bang irfan gultom alumni perkapalan angkatan 21 dan abg itu bagian story writer di departement repair,pagi hari kami disuruh observasi ke kapal tug boat PIS 05 karna sianv mau di ukur ulang untuk WDR dikarenakan kapal tersebut sudab mau launching,dan siangny kami bersama bang irfan gultom ke lapangan dan mengajarkan gimana cara mengambil data untuk membuat WDR,untuk repair list itu langsung dari teknisi orang kapal dan apabila ada yg haru di repair maka harus di bicarakan lagi dengan owner tersebut.
Hari 15 (rabu,30 juli 2025)		Pada hari jni di pagi hari tetap sama akan tetapi saat di lapangan kami tidak di temenin oleh pembimbing di karenakn ada kerjaan mendadak yang harus diselesaikan,dan siang hari nya kami diajak dengan pak rudi cara membuat wdr pada pipa dan valve dengan lengkap.
Hari 16 (kamis,31 juli 2025)		pada hari ini di pagi hari kami diajak dengan pak rudi untuk pergi ke tongkang 3001 oil barge,karena tongkang yang bapak itu pegang akan launching,kami disuruh membantu mengecek bagian bottom yg deformasi akan tetapi belum di repair/diganti hingga waktu istirahat,kemudia di siang hari nya kami lanjut lagi dengan pak rudi,kami di ajak ke kapal BAKAMLA,selama perjalanan kami diajarkan cara orang engineer mengukur,baik itu dari segi satuannya(milimeter,meter,feet,in ch),setelah kami sampai di kapal bakamla,,kami bertanya” tentang apa saja yg kami lihat di bakamla,sebelumnya kami ke bottom kapal tersebut dan melihat ada yang sedang replating bottom,

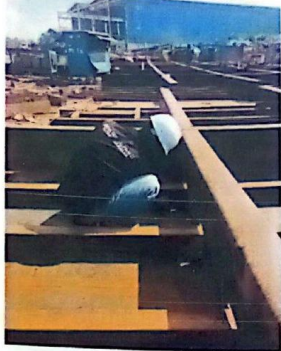
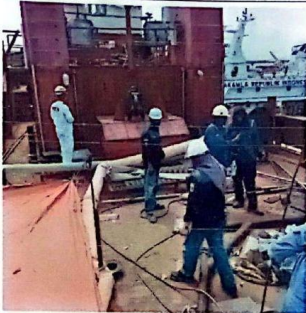
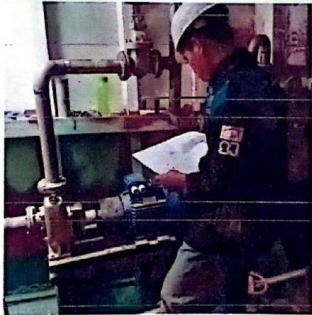
Hari 17 (jumat, 1 agustus 2025)		Pada hari ini di pagi hari kami diarahkan oleh pak rudi untuk membuat WDR dari data yang kami ambil kemarin, karena pak rudi akan meeting jadinya kami disuruh buat wdr saja hingga istirahat, kemudian siang hari nya kami lanjut menemui pak rudi dan kami di ajak ke lapangan untuk menemanin orang class pak kokoh inspek akhir dikarenakan mau launching yaitu kapal roro kmp mulia nusantara.
Hari 18 (sabtu, 2 agustus 2025)		pada hari ini dikarenakan waktu sangat singkat kami tidak ke lapangan, kami hanya belajar cara mudah agar tidak bingung melihat atau mencari bagian shell yang diganti yaitu dengan menggunakan autocad beserta mensupplay material yg digunakan pada repair kapal mulia nusantara yang baru saja launching
Hari 19 (senin, 4 agustus 2025)		pada hari ini saya tidak beraktivitas di karenakan sakit demam,,saya hanya masuk setengah hari itupun hanya baring sampai waktu istirahat,,dan saya juga tidak terlalu kuat saya izin ke office dan menyelesaikan persyaratan perizinan.
Hari 20 (selasa, 5 agustus 2025)		Rencana saya mau masuk, karena hujan dan posisi nya baru mendingan jadinya saya tidak masuk, dan saya juga udh bilang sama HRD citra dan manjer di bagian repair, apabila besoknya saya masih panas atau baru mendingan disarankan jangan masuk dulu, tunggu hingga benar-benar sehat baru masu, dikarenakan cuaca lagi tidak menentu.

Hari 21 (rabu,6 agustus 2025)		Pada hari ini kami diajak ke lapangan dengan bang hudi untuk mengecek atau menyesuaikan wdr dengan apa yang di kerjakan di lapangan di oil barge 3001 karena sudah mau launching,dan mengajaka SPV dari subcont yg repair pada beberapa bagian yang ada di oil barge 3001 tersebut,kalau tidak dilakukan begitu sering terjadi korupsi dalam bentuk material.
--------------------------------------	---	--

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**DEPARTMENT QC/QA (7 AGUSTUS 2025-13 AGUSTUS 2025)
PT.CITRA SHIPYARD**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari 22 (kamis,7 agustus 2025)	Inspeksi fabrikasi tongkang di departement QC/QA.	IBU PUTRI (ADMIN QC/QA)	
Hari 23 (jumat,8 agustus 2025)	Inspek Qc dan class di kapal tugboat.		
Hari 24 (sabtu,9 agustus 2025)	Mengenal sistem perpipaan dengan orang QC di kapal		
Hari 25 (senin,11 agustus 2025)	Belajar teori di office QC/QA.		
Hari 26 (selasa,12 agustus 2025)	Belajar mengetahui cara kerja sistem bilga,ballast dan inspek class pada sistem tersebut.		
Hari 27 (rabu,13 agustus 2025)	mengenal material dan inspek pada tug boat.		
Catatan pembimbing industri			

JADWAL	GAMBAR	KETERANGAN
Hari 22 (kamis, 7 agustus 2025)		Pada hari ini kami pindah ke departement QC/QA, dan kami perkenalan diri kepada bapak” dan ibu” yang ada di departement QC/QA setelah itu kami langsung disuruh ikut dengan pak nuha selaku QC inspector, kemudian kami di ajak ke lapangan untuk inspeksi pada fabrikasi tongkang hingga istirahat, dan siang harinya lanjut dengan pak nuha menemanin orang class dari rina untuk inspeksi pada tongkang.
Hari 23 (Jumat, 8 agustus 2025)		Pada hari jni di pagi hari saya pergi dengan pak sitinjak selaku orang Qc dan orang class rina untuk inspeksi pada kapal new building tagboat 98,,disana inspek pada bagian tangki,,dengan cara air test, dan disiang hari nya kami melihat cara pembuatan dokumen atau hasil inspek yg di lakukan pada pagi hari.
Hari 24 (sabtu, 9 agustus 2025)		Pada hari ini kami seperti biasa kami hanya setengah hari sesuai dengan kontrak magang, dikarenakan singkat jadi kami diajak QC bagian piping, kami di aja untuk mengenal apa saja piping yg ada di kapal,,yaitu memiliki 14 system dan bapak itu menjelaskan 14 system tersebut beserta kegunaanya atau fungsinya, karna waktunya singkat kami hanya melihat 1 system saja yaitu system bilga ballast.
Hari 25 (senin, 11 agustus 2025)		Pada hari ini kami full beraktivitas di dalam ruangan dikarenakan hujan yang sangat deras dan saya disuruh untuk belajar tentang sistem bilga dan ballast pada kapal tug boat,, dan saya di kasih drawing sistem tersebut.

Hari 26 (selasa, 12 agustus 2025)



pada hari ini, di pagi hari kami diajak dengan pak toni selaku QC pada piping untuk ke lapangan dikarenakan kemarin tidak jadi karna terkendala oleh cuaca, jadi di ganti hari ini dan kami langsung tug biat global maritim yang ada di PT.Citra shipyard kami belajar tentang cara kerja sistem bilga, ballast dan kami di beri drawing untuk mengetahui cara kerjanya hingga waktu istirahat, dan disiang harinya kami diajak lagi dengan pak toni untuk menemani orang class RINA untuk inspek pada sistem hidrolik pada winchlas, dan sistem perpipaan pada bilga, ballast hingga waktu jam pulang.

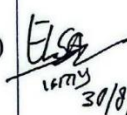
Hari 27 (rabu, 13 agustus 2025)

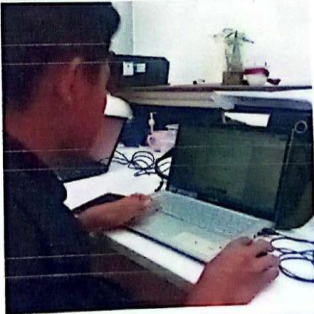


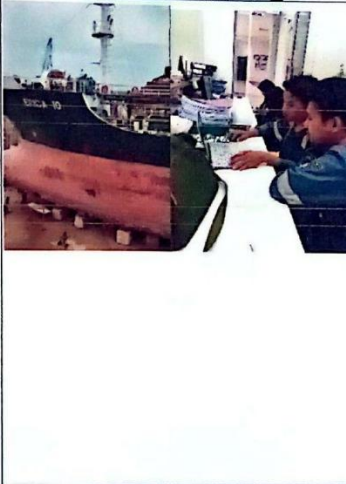
pada hari ini adalah hari terakhir saya di departement QC, dan kami pun di ajak oleh pak amri selaku orang QC bagian mekanik dan struktur, kami pun di ajak untuk mengenal material material yang ada di workshop bubut hingga waktu istirahat, kemudian di siang hari nya kami masih dengan pak amri untuk pergi inspek bersama beliau, yaitu inspek deck house pada tug boat, dikarenakan deck house tersebut belum selesai jadinya tidak jadi di inspek, kemudian kami lanjut ke tug boat lain yaitu untuk inspek airtest pada tanki ballast, hingga waktu sore hari.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**DEPARTMENT PPIC (14 AGUSTUS 2025-21 AGUSTUS 2025)
PT.CITRA SHIPYARD**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari 28 (kamis,14 agustus 2025)	Departement PPIC merangkum pdf	IBU ELSA (MANAGER PPIC)	 16/7/25 30/8/25
Hari 29 (jumat,15 agustus 2025)	Rangkuman di departement PPIC		
Hari 30 (sabtu,16 agustus 2025)	Melanjutkan rangkuman		
Hari 31 (senin,18 agustus 2025)	Melanjutkan rangkuman		
Hari 32 (selasa,19 agustus 2025)	Melanjutkan rangkuman		
Hari 33 (rabu,20 agustus 2025)	Rangkuman dan obeservasi ke lapangan		
Hari 34 (kamis,21 agustus 2025)	Membuat laporan dan observasi lapangan		
Catatan pembimbing industri			

JADWAL	GAMBAR	KETERANGAN
Hari 28 (Kamis, 14 Agustus 2025)		Pada hari ini di pagi hari seperti biasa kami briefing dikarenakan hari Kamis, dan pada hari ini yaitu hari pertama kami di departemen planner/ppic, seharusnya kami di departemen engineer dulu karena ada anak magang unhas jadi nya kami menjalankan di departemen ppic terlebih dahulu, setelah itu kami langsung bertemu dengan manager PPIC yaitu ibu Elsa, dan saya pun langsung memperkenalkan diri dengan ibu tersebut, kemudian kami langsung diberi tugas untuk merangkum atau mencari inti dari sari yang ada di PDF tersebut sekitar ada 616 halaman, hingga waktu istirahat dan setelah masuk lagi kami masih melanjutkan hal yang sama yaitu merangkum PDF tersebut, dan PDF tersebut ialah untuk mengetahui orang PPIC itu ngapain saja dan apa yang mereka lakukan, dan kami mengerjakannya hingga waktu pulang, dan hari ini kami full di office tidak ada sama sekali ke lapangan.
Hari 29 (Jumat, 15 Agustus 2025)		Pada hari ini, di pagi hari dan siang harinya saya masih sana dengan yang kemarin yaitu melanjutkan rangkuman yang disuruh ibu Elsa selaku manager di PPIC, hingga waktu pulang.
Hari 30 (Sabtu, 16 Agustus 2025)		Pada hari ini setiap hari Sabtu saya hanya setengah hari hanya sampai jam 12:00, untuk kegiatan kami hari ini saya hanya melanjutkan rangkuman yang diberikan oleh ibu Elsa selaku manager di bagian departemen PPIC

Hari 31 (senin,18 agustus 2025)		Pada hari ini kami full masih lanjut merangkum pdf yang diberikan oleh ibu elsa, dikarenakan terlalu banyak jadi kami tidak bisa menyelesaikannya secara cepat, apalagi ditambah pdf tersebut dalam bentuk bahasa inggris.
Hari 32 (selasa,19 agustus 2025)		Pada hari ini di departement PPIC,saya masih fokus di office untuk merangkum pdf yang belum selesai,jadi saya tidak ada sama sekali ke lapangan di tambah lagi ibu elsa sudah menanyakan tentang rangkuman tersebut,karena kami tidak akan bisa lanjut di progress selanjutnya apabila belum menyelesaikan rangkuman tersebut,saya melakukannya pagi dan siang hari.
Hari 33 (rabu,20 agustus 2025)		Pada hari ini, di pagi hari saya seperti biasa melanjutkan rangkuman, dan kami harus hari ini harus menyelesaikan rangkuman tersebut karena,besok lanjut membuat schedule yang disuruh oleh ibu elsa, dan di siang harinya dikarenakan rangkuman sudah selesai kami izin ke ibu elsa untuk observasi ke lapangan dan saya melihat ada kapal tanker yaitu erica 10 yang baru masuk docking dalam 2 hari kebelakangan, menggunakan sistem graving dock,kami melakukan observasi sampai waktu perpulangan.
Hari 34 (kamis,21 agustus 2025)		Pada hari ini di pagi hari, saya seperti biasa briefieng dan senam, hari ini adalah hari terakhir di departement PPIC, dikarenakan ibu elsa sakit tidak masuk, jadi kami tidak ada yg dikerjakan, seharusnya kemarin ibu elsa ada menyarankan untuk membuat schedule akan tetapi tidak jadi dan kami mengganti dengan membuat laporan hingga waktu istirahat, kemudian di siang hari nya kami pergi ke lapangan untuk melihat

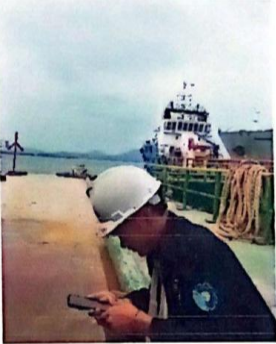
		kapal tanker erica 10 yang sedang melakukan pembongkaran pada propeller dan sedang blasting.
--	---	---

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

**DEPARTMENT REPAIR (22 AGUSTUS 2025-29 AGUSTUS 2025)
PT.CITRA SHIPYARD**

JADWAL	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
Hari 35 (Jumat,22 Agustus 2025)	Masuk departement repair dan mengambil data WDR	BAPAK AGUS SALU (ASISTEN MANAGER REPAIR)	 30/08
Hari 36 (Sabtu,23 Agustus 2025)	Observasi kapal tanker pancaran		
Hari 37 (Senin,25 Agustus 2025)	Observasi kapal erica 10 dan laporan		
Hari 38 (Selasa,26 Agustus 2025)	Laporan dan Mengambil dokumentasi WDR di tongkang 2503		
Hari 39 (Rabu,27 Agustus 2025)	Mengambil data tinjauan khusus yang kurang dan observasi kapal bakamla		
Hari 40 (Kamis,28 Agustus 2025)	Mengambil data WDR di tongkang 2503		
Hari 41 (Jumat,29 Agustus 2025)	Evaluasi di repair		
Catatan pembimbing industri			

JADWAL	GAMBAR	KETERANGAN
Hari 35 (jumat,22 agustus 2025)		Pada hari ini kami kembali ke departement repair karena departement engineering sudah full karena ada anak magang juga dari universitas hadanuddin,jadi kami kembali ke departemnet repair hingga selesai, dan kami mumulai nya dipagi hari dengan membuat laporan karena orang repair masih mengerjakan tugasnya terlebih dahulu hingga waktu istirahat,kemudian disiang harinya kami diajak dengan pak irfan gultom untuk pergi ke lapangan untuk mengambil data WDR pada kapal tug boat PIS 05 yang sudah launching,hingga waktu perpulangan.
Hari 36 (sabtu,23 agustus 2025)		Pada hari ini kami hanya setengah hari sesuai dengan kontrak magang, dan kami diajak dengan pak rafif selaku PIC di departement repair, kami diajak untuk menemui bapak itu di lapangan pada jam 09:00, sekalian untuk mengikuti daily meeting dengan subcont, setelah meeting kami diajak keliling di kapal yang bapak itu pegang di PT. Citra shipyard yaitu kapal tanker pancaran, disana kami banya mengetahui berbagai macam system pada kapal tersebut,kami observasi kapal tanker hingga waktu perpulangan
Hari 37 (senin,25 agustus 2025)		Pada di pagi hari saya diajak sama bapak rudi selaku PIC di bagian repair, saya diajak ke lapangan dan meihat kapal tanker erica 10, karena kapal tangker tersebut bapak itu yang memagang nya jadi kami bisa bebas untuk melihat kapal tersebut yang sedang repair, kapal tersebut bermuatan aspal termasuk kategori yang sangat sensitive atau bisa dibilang sangat critical, kami di kapal tersebut hingga waktu istirahat tiba.

Hari 38 (selasa,26 agustus 2025)		pada hari ini di pagi hari, saya tidak ada ke lapangan dikarenakan tidak ad pembimbing pada sibuk semua, dan ada salah satu pembimbing mengajak ke lapangan nya setelah istirahat, jadi saya menggantinya untuk membuat laporan karena waktu magang sudah mau selesai dan laporan harus 1 rangkap di kumpul ke PT. Citra Shipyard sebelum balik ke kampus, kemudian di siang harinya sesuai yang tadi pagi bapak aditya mengajak ke tongkang 2503 dan saya pun langsung pergi bersama bapak itu untuk membantu mengambil data WDR, hingga waktu perpulangan.
Hari 39 (rabu,27 agustus 2025)		Pada hari ini di pagi hari , saya diajak dengan pak irfan gultom untuk ke kapal tug boat PIS 05, dikarenakan saya ada data yang kurang pada bagian tinjauan khusus jadi na saya langsung ikut dengan pak irfan ke kapal tug boat PIS 05, hingga waktu istirahat tiba, kemudian di siang harinya saya diajak dengan pak hudi ke lapangan untuk melihat pemasangan busung pada propeller di kapal bakamla yang berada di dry dock, hingga waktu perpulangan.
Hari 40 (kamis,28 agustus 2025)		Pada hari ini di pagi hari saya diajak dengan pak aditya untuk membantu mengukur pender di tongkang 2503 untuk menyesuaikan atau memastikan apakah sesuai dengan WDR yang di buat oleh subcont dan setelah itu lanjut pergi ke kapal tanker pancaran, untuk menemanin pak aditya meminta tanda tangan di wdr dengan pak rafif selaku PIC nya,, hingga waktu istirahat dan balik ke office, kemudian disiang harinya saya melanjutkan laporan magang karena hari sabtu sudah harus diberikan untuk di revisi, dan saya mengerjakannya hingga sore hari.

LAMPIRAN 2

Organization On Project Management

Pengaruh organisasi terhadap manajemen proyek sangat besar karena budaya, gaya, dan struktur organisasi menentukan bagaimana proyek dijalankan. Setiap organisasi memiliki identitas dan karakteristik tersendiri yang membentuk cara kerja dan pengambilan keputusan dalam proyek. Budaya organisasi mencerminkan nilai-nilai, kepercayaan, kebiasaan, serta pola perilaku yang telah lama diterapkan dan diwariskan oleh para anggotanya. Faktor-faktor seperti visi dan misi, sistem penghargaan, sikap terhadap risiko, serta pandangan terhadap kepemimpinan turut memengaruhi sejauh mana proyek dapat dijalankan secara efektif. Misalnya, organisasi dengan budaya terbuka terhadap inovasi dan komunikasi yang transparan akan lebih mudah beradaptasi dengan perubahan dan tantangan selama pelaksanaan proyek. Struktur organisasi juga menjadi elemen penting dalam menentukan arah dan mekanisme manajemen proyek. Struktur fungsional, misalnya, mengelompokkan karyawan berdasarkan bidang keahlian tertentu seperti produksi, pemasaran, atau keuangan, di mana setiap individu memiliki satu atasan langsung. Dalam struktur seperti ini, komunikasi antarbagian cenderung formal dan proyek sering kali berjalan secara terpisah antar departemen. Berbeda dengan struktur matriks, di mana karyawan dapat melapor kepada dua atasan — manajer fungsional dan manajer proyek. Struktur ini memungkinkan fleksibilitas yang lebih tinggi karena sumber daya dapat dialokasikan dengan lebih dinamis, meskipun koordinasi dan komunikasi membutuhkan upaya tambahan agar tidak terjadi tumpang tindih kewenangan. Sementara itu, dalam struktur proyek penuh, seluruh anggota tim bekerja langsung di bawah manajer proyek dengan tujuan tunggal menyelesaikan proyek sesuai sasaran. Jenis struktur ini memberikan kewenangan penuh kepada manajer proyek namun membutuhkan dukungan organisasi yang kuat untuk menjaga ketersediaan sumber daya. Banyak organisasi modern kini mengadopsi struktur gabungan, memadukan berbagai unsur sesuai kebutuhan proyek dan kompleksitas organisasi. Aset proses organisasi memiliki peran besar dalam mendukung keberhasilan proyek. Aset ini mencakup kebijakan, prosedur, rencana kerja, dan basis pengetahuan organisasi yang terbentuk dari pengalaman proyek sebelumnya. Melalui data historis dan pelajaran yang telah dipelajari (*lessons learned*), tim proyek dapat menghindari kesalahan yang sama dan mempercepat pengambilan keputusan. Selain itu, dokumentasi proyek-proyek terdahulu dapat dijadikan referensi dalam menentukan strategi, membuat jadwal, serta memperkirakan risiko yang mungkin muncul. Faktor lingkungan perusahaan juga harus diperhatikan karena mencakup kondisi internal maupun eksternal di luar kendali tim proyek. Faktor tersebut dapat berupa regulasi pemerintah, kondisi ekonomi dan pasar, kebijakan industri, budaya organisasi, hingga perkembangan teknologi. Semua faktor ini dapat memengaruhi arah, kecepatan, serta keberhasilan pelaksanaan proyek. Pemangku kepentingan atau stakeholder merupakan unsur

vital dalam setiap proyek. Mereka bisa berupa individu, kelompok, atau organisasi yang memiliki pengaruh terhadap proyek, atau sebaliknya, terdampak oleh hasil dari proyek tersebut. Stakeholder dapat berasal dari internal organisasi seperti sponsor, manajer fungsional, dan anggota tim, maupun dari eksternal seperti pelanggan, pemasok, mitra bisnis, dan masyarakat umum. Mengidentifikasi stakeholder harus dilakukan sejak awal proyek dan terus diperbaruisepanjang siklus hidup proyek. Hal ini penting karena setiap stakeholder memiliki kepentingan, ekspektasi, dan tingkat pengaruh yang berbeda-beda. Manajer proyek perlu memahami dinamika ini agar mampu menyeimbangkan kepentingan yang mungkin bertentangan. Kegagalan dalam mengelola ekspektasi stakeholder dapat menyebabkan konflik, keterlambatan, bahkan kegagalan proyek itu sendiri. Manajer proyek memiliki tanggung jawab besar dalam menjaga komunikasi yang efektif dengan seluruh stakeholder. Mereka harus mampu menyampaikan informasi yang relevan secara jelas dan tepat waktu, baik mengenai kemajuan, perubahan, maupun permasalahan yang terjadi dalam proyek. Di era globalisasi dan digitalisasi, penggunaan teknologi komunikasi seperti rapat virtual, sistem kolaboratif daring, dan laporan elektronik menjadi bagian penting dalam mendukung koordinasi lintas lokasi dan zona waktu. Dengan komunikasi yang baik, tim proyek dapat bekerja lebih selaras, memahami tujuan bersama, serta mengantisipasi potensi hambatan sebelum menjadi masalah besar. Tata kelola proyek atau project governance menjadi kerangka utama dalam mengarahkan dan mengendalikan pelaksanaan proyek. Tata kelola yang baik menetapkan struktur keputusan yang jelas, mendefinisikan tanggung jawab dan akuntabilitas setiap pihak, serta memastikan bahwa semua proses dijalankan secara konsisten dan transparan. Melalui tata kelola, organisasi dapat menjamin bahwa proyek berjalan sesuai standar, risiko terkendali, serta hasil yang diperoleh sejalan dengan tujuan strategis perusahaan. Tata kelola juga membantu dalam pengawasan kualitas, efisiensi penggunaan sumber daya, dan penilaian kinerja tim proyek. Kesuksesan proyek tidak hanya diukur dari penyelesaian pekerjaan tepat waktu dan sesuai anggaran, tetapi juga dari kemampuan untuk memberikan manfaat nyata bagi organisasi. Ukuran keberhasilan proyek meliputi pencapaian ruang lingkup (scope), waktu, biaya, kualitas, sumber daya, serta risiko yang telah disepakati. Dalam beberapa kasus, keberhasilan juga mencakup penerimaan hasil proyek oleh pengguna akhir dan kemampuan proyek tersebut untuk memberikan nilai tambah atau keuntungan jangka panjang bagi organisasi. Untuk memastikan hal proyek sepenuhnya diserahkan ke operasi permanen.

Project Management

Manajemen proyek merupakan serangkaian proses yang dirancang untuk memastikan proyek dapat dijalankan secara terarah, efisien, dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam konteks ini, rencana manajemen proyek menjadi panduan utama yang menjelaskan bagaimana seluruh kegiatan akan dilaksanakan, diawasi, dan dikendalikan. Rencana tersebut berfungsi sebagai dokumen terpadu yang menggabungkan berbagai subrencana, seperti manajemen ruang lingkup, jadwal, biaya, kualitas, sumber daya manusia, komunikasi, risiko, dan pengadaan. Tujuannya adalah untuk memberikan arah yang jelas kepada seluruh pemangku kepentingan agar semua pihak memahami strategi pelaksanaan proyek dan tanggung jawab masing-masing. Rencana manajemen proyek juga mencakup metode pengendalian perubahan, pengelolaan konfigurasi, serta mekanisme komunikasi antar anggota tim dan stakeholder. Dokumen ini bersifat fleksibel dan dapat diperbarui sesuai kebutuhan proyek, terutama ketika terjadi perubahan signifikan terhadap ruang lingkup atau kondisi eksternal. Dalam penyusunannya, manajer proyek menggunakan kombinasi keahlian teknis, pengalaman, serta pertimbangan profesional untuk menyesuaikan proses dengan kebutuhan unik setiap proyek. Selain itu, faktor lingkungan perusahaan seperti budaya organisasi, infrastruktur, serta kebijakan internal turut memengaruhi bentuk dan isi dari rencana manajemen proyek. Pelaksanaan proyek dipimpin oleh manajer proyek yang bertanggung jawab memastikan seluruh pekerjaan berjalan sesuai rencana dan tujuan tercapai dengan efektif. Proses pelaksanaan ini meliputi pengorganisasian sumber daya, pelatihan anggota tim, pengelolaan komunikasi, pelaporan kinerja, serta penanganan risiko. Setiap aktivitas harus menghasilkan keluaran atau deliverable yang dapat diverifikasi dan diterima oleh pihak terkait. Manajer proyek juga harus mampu mengantisipasi perubahan dengan cepat melalui koordinasi lintas departemen dan pemanfaatan teknologi informasi untuk memperlancar komunikasi serta pelacakan perkembangan proyek. Pemantauan dan pengendalian proyek merupakan kegiatan yang dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan proyek tetap berada di jalur yang benar. Proses ini mencakup pengumpulan data kinerja, analisis tren, serta pengambilan keputusan terhadap tindakan korektif dan pencegahan. Informasi yang diperoleh kemudian diubah menjadi laporan kinerja yang berfungsi untuk menginformasikan status proyek kepada manajemen dan stakeholder. Dalam praktiknya, tim manajemen proyek menggunakan berbagai teknik analitis seperti analisis varian, evaluasi risiko, serta metode manajemen nilai hasil (earned value management) untuk mengukur kinerja terhadap rencana awal. Salah satu aspek penting dalam manajemen proyek adalah pengelolaan perubahan. Proses ini dilakukan melalui sistem pengendalian perubahan terpadu yang dikenal dengan sebutan Integrated Change Control. Setiap usulan perubahan, baik yang bersifat internal maupun eksternal, harus melalui proses evaluasi dan persetujuan

oleh dewan pengendali perubahan atau Change Control Board (CCB). Semua keputusan, baik perubahan diterima maupun ditolak, harus didokumentasikan dalam log perubahan sebagai bentuk transparansi dan akuntabilitas. Perubahan yang disetujui kemudian diimplementasikan dengan memperbarui rencana proyek, dokumen pendukung, serta baseline yang relevan agar konsistensi tetap terjaga. Tahap penutupan proyek dilakukan ketika semua aktivitas utama telah selesai dan hasil proyek diterima secara resmi oleh pihak terkait. Dalam tahap ini, manajer proyek memastikan seluruh sasaran tercapai, semua dokumen proyek diselesaikan, dan aset pengetahuan seperti pelajaran yang dipetik (*lessons learned*) diarsipkan untuk digunakan pada proyek berikutnya. Kegiatan penutupan juga meliputi audit proyek untuk menilai keberhasilan serta mengevaluasi penyebab terjadinya kendala atau penyimpangan. Setelah seluruh proses administrasi selesai, sumber daya proyek seperti tenaga kerja dan fasilitas dikembalikan ke organisasi untuk digunakan dalam kegiatan lain. Selain aspek teknis dan administratif, manajemen waktu proyek juga menjadi faktor kunci keberhasilan. Perencanaan jadwal dilakukan untuk menentukan urutan kegiatan, estimasi durasi, serta alokasi sumber daya secara efektif. Proses ini memerlukan kebijakan dan prosedur yang jelas agar tim proyek dapat mengelola waktu dengan efisien. Penjadwalan yang baik membantu mengidentifikasi ketergantungan antar aktivitas, mengantisipasi keterlambatan, dan menyesuaikan prioritas sesuai kebutuhan. Dengan dukungan perangkat lunak manajemen proyek, tim dapat memantau kemajuan secara real-time dan memastikan setiap tugas diselesaikan sesuai target. Selain itu, dalam pelaksanaan proyek diperlukan koordinasi yang erat antar tim lintas fungsi. Komunikasi menjadi aspek fundamental untuk menjaga keselarasan antara tujuan proyek dan ekspektasi para pemangku kepentingan. Manajer proyek harus memastikan setiap anggota memahami tanggung jawabnya dan memiliki akses terhadap informasi yang dibutuhkan. Penggunaan teknologi komunikasi modern seperti rapat daring, sistem kolaboratif, dan dashboard proyek interaktif sangat membantu mempercepat proses pengambilan keputusan dan pelaporan kinerja. Pada akhirnya, keberhasilan proyek tidak hanya diukur dari ketepatan waktu dan anggaran, tetapi juga dari kemampuan proyek dalam memberikan nilai tambah dan manfaat berkelanjutan bagi organisasi. Proyek yang sukses adalah proyek yang mampu mencapai tujuan strategis perusahaan, meningkatkan efisiensi, serta memperkuat daya saing organisasi. Dengan penerapan manajemen proyek yang baik, setiap kegiatan dapat dikelola secara profesional, terukur, dan berorientasi pada hasil. Keseimbangan antara perencanaan yang matang, pelaksanaan yang disiplin, serta komunikasi yang efektif menjadi fondasi utama tercapainya keberhasilan proyek secara menyeluruh.

Project Schedule Planning

Perencanaan jadwal proyek merupakan elemen penting dalam manajemen proyek karena menentukan bagaimana seluruh aktivitas akan direncanakan, dijalankan, dan dikendalikan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Proses ini melibatkan berbagai teknik, alat, dan pendekatan analitis yang dirancang agar kegiatan proyek berjalan sesuai waktu, biaya, dan sumber daya yang tersedia. Dalam tahap awal, peran para ahli sangat dibutuhkan untuk memberikan masukan berdasarkan pengalaman dan proyek-proyek terdahulu. Penilaian para ahli digunakan untuk menentukan pendekatan terbaik dalam perencanaan jadwal, termasuk metode penjadwalan, alat bantu, perangkat lunak, serta format pelaporan yang akan digunakan selama proyek berlangsung. Selain itu, analisis teknis dilakukan untuk memilih strategi penjadwalan yang sesuai dengan karakteristik proyek. Tim proyek dapat menggunakan berbagai teknik seperti estimasi durasi, perencanaan berbasis sumber daya, dan simulasi jadwal untuk memperoleh hasil yang lebih akurat. Pertemuan antar anggota tim, manajer proyek, sponsor, serta pemangku kepentingan diadakan untuk merumuskan rencana manajemen jadwal yang komprehensif. Rencana ini kemudian menjadi pedoman dalam pengembangan, pengawasan, dan pengendalian waktu proyek agar tetap berada dalam batas yang ditetapkan. Rencana manajemen jadwal mencakup seluruh aspek penting yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek, termasuk model jadwal proyek, tingkat akurasi estimasi, satuan ukuran, prosedur organisasi, ambang batas pengendalian, aturan pengukuran kinerja, serta format laporan yang akan digunakan. Dengan adanya rencana ini, setiap anggota tim memahami tanggung jawab dan urutan kerja yang harus diikuti. Salah satu tahap awal dalam perencanaan jadwal adalah proses mendefinisikan aktivitas, yaitu mengidentifikasi dan mendokumentasikan seluruh tindakan yang diperlukan untuk menghasilkan keluaran proyek. Setiap aktivitas dijabarkan secara rinci berdasarkan paket kerja agar lebih mudah dipantau dan diukur. Dalam proses pendefinisian aktivitas, digunakan teknik dekomposisi untuk membagi proyek menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mudah dikelola. Pendekatan ini memungkinkan manajer proyek memahami seluruh komponen pekerjaan dan alur logisnya. Selain itu, teknik rolling wave planning sering digunakan, di mana pekerjaan yang akan dilakukan dalam waktu dekat direncanakan secara detail, sementara pekerjaan jangka panjang dirancang secara umum dan diperbarui secara bertahap seiring bertambahnya informasi. Hasil dari tahap ini meliputi daftar aktivitas lengkap, atribut aktivitas yang menjelaskan durasi, sumber daya, dan hubungan antar kegiatan, serta daftar tonggak atau milestone penting yang menandai titik kemajuan proyek. Setelah seluruh aktivitas diidentifikasi, langkah berikutnya adalah menentukan urutan aktivitas. Tujuan tahap ini adalah mengatur hubungan logis antar aktivitas agar pekerjaan berjalan efisien dan berurutan sesuai batasan proyek. Hubungan antar aktivitas dapat berupa

hubungan berurutan atau bersamaan, tergantung pada ketergantungan teknis dan sumber daya yang ada. Teknik yang digunakan untuk menggambarkan hubungan ini adalah Precedence Diagramming Method (PDM), di mana setiap aktivitas direpresentasikan sebagai simpul dan dihubungkan melalui garis yang menunjukkan ketergantungan logis seperti finish-to-start, start-to-start, finish-to-finish, dan start-to-finish. Faktor lingkungan organisasi, kebijakan perusahaan, dan peraturan eksternal jugaturut memengaruhi penyusunan urutan aktivitas. Tahap berikutnya adalah estimasi sumber daya untuk setiap aktivitas. Estimasi ini mencakup jenis, jumlah, serta ketersediaan sumber daya manusia, material, dan peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan. Informasi dari kalender sumber daya, biaya aktivitas, serta analisis risiko digunakan untuk memastikan bahwa perencanaan sumber daya realistis dan dapat diimplementasikan. Teknik yang digunakan dalam proses ini antara lain expert judgment, analisis alternatif, data historis, serta penggunaan perangkat lunak manajemen proyek untuk mempercepat perhitungan kebutuhan sumber daya. Hasil dari tahap ini meliputi daftar kebutuhan sumber daya, struktur rincian sumber daya atau Resource Breakdown Structure, serta pembaruan dokumen proyek. Langkah selanjutnya adalah memperkirakan durasi aktivitas, yaitu menentukan jumlah waktu kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu aktivitas dengan sumber daya yang telah ditetapkan. Proses ini sangat penting karena durasi aktivitas menjadi dasar untuk penyusunan jadwal keseluruhan proyek. Beberapa metode umum yang digunakan meliputi analogous estimating (berdasarkan proyek serupa sebelumnya), parametric estimating (menggunakan data kuantitatif dan algoritma), three-point estimating dengan pendekatan PERT (optimis, paling mungkin, dan pesimis), serta bottom-up estimating untuk memperkirakan durasi dari komponen terkecil proyek. Estimasi durasi dapat disertai cadangan waktu atau contingency reserve sebagai antisipasi terhadap ketidakpastian. Setelah data durasi, urutan, dan sumber daya diperoleh, tahap berikutnya adalah mengembangkan jadwal proyek secara menyeluruh. Pengembangan jadwal melibatkan analisis berbagai faktor seperti keterkaitan antar aktivitas, estimasi waktu, serta ketersediaan sumber daya untuk menghasilkan model jadwal yang realistis. Beberapa teknik utama dalam tahap ini antara lain critical path method (CPM) untuk menentukan jalur aktivitas terpanjang yang menentukan durasi proyek minimum, critical chain method (CCM) untuk mengelola risiko dan keterbatasan sumber daya, serta resource optimization untuk menyeimbangkan permintaan dan kapasitas sumber daya.

Project Cost Management

Manajemen biaya proyek merupakan salah satu aspek paling penting dalam keseluruhan proses manajemen proyek karena secara langsung menentukan kelayakan dan keberhasilan pelaksanaan proyek. Proses ini mencakup perencanaan, estimasi, penganggaran, pendanaan, pengelolaan, serta pengendalian biaya agar seluruh aktivitas dapat dilakukan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan. Tujuan utama dari manajemen biaya adalah memastikan bahwa penggunaan sumber daya proyek dilakukan secara efisien dan terkendali tanpa mengorbankan kualitas hasil akhir. Dengan perencanaan biaya yang tepat, organisasi dapat menghindari pemborosan, mengelola risiko keuangan, serta memastikan bahwa proyek memberikan manfaat yang sepadan dengan investasi yang dikeluarkan. Dalam tahap awal, proses perencanaan manajemen biaya berfokus pada pengembangan kebijakan, prosedur, serta dokumentasi yang akan digunakan untuk mengelola dan mengendalikan biaya proyek. Dokumen utama yang dihasilkan dari tahap ini disebut **Cost Management Plan**, yang menjadi bagian dari **Project Management Plan**. Dokumen tersebut menjelaskan bagaimana biaya akan diestimasi, dianggarkan, serta dikontrol selama proyek berlangsung. Selain itu, rencana manajemen biaya juga mencakup pengaturan tentang tingkat akurasi estimasi, satuan pengukuran yang digunakan, format pelaporan biaya, ambang batas pengendalian, serta prosedur pelaporan penyimpangan biaya. Melalui panduan ini, tim proyek memiliki acuan yang jelas dalam melakukan pelacakan biaya dan membuat keputusan finansial yang tepat. Proses estimasi biaya merupakan langkah penting dalam menentukan jumlah dana yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh aktivitas proyek. Estimasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti kompleksitas pekerjaan, sumber daya yang diperlukan, tingkat risiko, serta kondisi pasar. Beberapa metode umum yang digunakan dalam estimasi biaya antara lain **analogous estimating**, yang menggunakan data dari proyek sebelumnya sebagai acuan; **parametric estimating**, yang mengandalkan model matematis untuk memperkirakan biaya; **three-point estimating (PERT)**, yang menghitung rata-rata berdasarkan skenario optimis, realistis, dan pesimis; serta **bottom-up estimating**, di mana estimasi dilakukan dari komponen terkecil hingga membentuk total biaya keseluruhan. Untuk mengantisipasi ketidakpastian, dilakukan pula analisis cadangan atau **reserve analysis** untuk menentukan **contingency reserve** sebagai dana darurat apabila terjadi risiko yang tak terduga. Setelah proses estimasi selesai, langkah berikutnya adalah penentuan anggaran atau **budgeting**. Proses ini menggabungkan seluruh hasil estimasi biaya dari berbagai aktivitas dan paket kerja menjadi **cost baseline** atau garis dasar biaya yang disetujui. Garis dasar ini digunakan sebagai tolok ukur untuk memantau dan mengontrol kinerja biaya selama proyek berlangsung. Dalam tahap ini juga dilakukan identifikasi terhadap

kebutuhan pendanaan proyek (*project funding requirements*) serta jadwal pembiayaan yang akan digunakan sesuai fase pelaksanaan proyek. *Cost baseline* menjadi dasar untuk melakukan pelaporan dan evaluasi sejauh mana biaya aktual menyimpang dari rencana. Proses pengendalian biaya dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan bahwa proyek tetap berada dalam batas anggaran yang telah ditetapkan. Pengendalian biaya mencakup pemantauan pengeluaran aktual, perbandingan antara biaya rencana dan biaya aktual, serta tindakan korektif bila ditemukan penyimpangan. Salah satu metode paling efektif dalam tahap ini adalah *Earned Value Management (EVM)*, yang menggabungkan aspek ruang lingkup, jadwal, dan biaya untuk menilai kinerja proyek secara objektif. Melalui indikator seperti *Cost Variance (CV)*, *Schedule Variance (SV)*, *Cost Performance Index (CPI)*, dan *Schedule Performance Index (SPI)*, manajer proyek dapat menilai apakah proyek berjalan sesuai rencana atau mengalami deviasi yang perlu ditangani. Selain itu, dilakukan juga proses peramalan biaya atau *forecasting* untuk memperkirakan total biaya proyek pada saat penyelesaian (*Estimate at Completion – EAC*). Perhitungan ini didasarkan pada data aktual serta tren kinerja yang terjadi selama proyek berlangsung. Teknik lain yang digunakan adalah *To-Complete Performance Index (TCPI)*, yang menghitung tingkat efisiensi biaya yang harus dicapai agar proyek tetap sesuai target anggaran. Informasi dari hasil peramalan ini menjadi dasar pengambilan keputusan strategis dalam mengendalikan pengeluaran dan mengalokasikan sumber daya secara efektif. Selain manajemen biaya, manajemen mutu proyek juga memiliki peran penting dalam memastikan hasil akhir proyek memenuhi standar yang diharapkan. Manajemen mutu mencakup tiga proses utama, yaitu perencanaan mutu, manajemen mutu, dan pengendalian mutu. Perencanaan mutu bertujuan untuk menentukan standar dan kriteria mutu yang harus dipenuhi, serta bagaimana proses pengawasan dilakukan untuk menjamin hasil proyek sesuai spesifikasi. Prinsip dasar manajemen mutu menekankan pentingnya pencegahan dibandingkan perbaikan, kepuasan pelanggan sebagai prioritas utama, serta peningkatan berkelanjutan melalui siklus *Plan-Do-Check-Act (PDCA)*.

Project Quality Management

Manajemen mutu proyek merupakan proses penting dalam manajemen proyek yang bertujuan untuk memastikan bahwa setiap produk, layanan, dan hasil kerja memenuhi standar serta harapan yang telah ditetapkan. Pengelolaan mutu tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga mencakup seluruh proses yang dilakukan selama proyek berlangsung. Pendekatan ini menekankan pentingnya pencegahan kesalahan daripada memperbaiki cacat di akhir proses. Dalam konteks manajemen proyek, mutu diartikan sebagai kemampuan produk ... Perencanaan mutu merupakan tahap awal dalam manajemen mutu yang berfungsi menentukan standar dan persyaratan kualitas yang akan digunakan dalam proyek. Proses ini melibatkan identifikasi kebijakan mutu organisasi, analisis kebutuhan pelanggan, serta pemilihan metode dan alat yang sesuai untuk memastikan kualitas terjaga. Salah satu prinsip utama dalam perencanaan mutu adalah integrasi antara standar organisasi dengan ekspektasi pelanggan. Tujuan dari tahap ini adalah menciptakan keseimbangan antara kepu... Pelaksanaan jaminan mutu atau **quality assurance** dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh proses yang dijalankan sesuai dengan kebijakan dan standar mutu yang telah disusun. Kegiatan ini dilakukan secara sistematis melalui audit, evaluasi proses, dan pengujian terhadap hasil kerja sementara. Proses ini membantu mengidentifikasi area yang berpotensi menimbulkan kesalahan dan memberikan rekomendasi untuk tindakan perbaikan. Dalam konteks organisasi yang kompleks, jaminan mutu berperan penting dalam menin... Tahap selanjutnya adalah pengendalian mutu atau **quality control**, yang bertujuan untuk memantau hasil proyek dan memastikan bahwa setiap keluaran sesuai dengan spesifikasi yang disepakati. Pengendalian mutu dilakukan melalui proses inspeksi, pengukuran, dan pengujian terhadap produk atau layanan. Apabila ditemukan ketidaksesuaian, tim proyek akan mengambil langkah korektif guna memperbaikinya sebelum hasil akhir diserahkan kepada klien. Beberapa alat yang umum digunakan dalam pengendalian mutu antara lain ... Selain itu, berbagai metode analisis juga diterapkan dalam manajemen mutu seperti analisis biaya-manfaat, analisis **cost of quality (COQ)**, serta penerapan prinsip **Plan-Do-Check-Act (PDCA)** yang menekankan perbaikan berkelanjutan. Alat bantu seperti tujuh alat dasar mutu (**Seven Quality Tools**)—termasuk diagram sebab-akibat, diagram Pareto, bagan alir, histogram, bagan kendali, lembar pemeriksaan, dan diagram pencar—membantu tim proyek dalam memahami permasalahan secara sistematis dan menentukan solusi yang p... Selain pengelolaan mutu, komunikasi proyek juga merupakan aspek krusial yang menentukan keberhasilan pelaksanaan proyek. Komunikasi yang baik memastikan bahwa seluruh anggota tim dan pemangku kepentingan memiliki pemahaman yang sama tentang tujuan, jadwal, serta perkembangan proyek. Manajemen komunikasi proyek mencakup tiga tahap utama, yaitu perencanaan komunikasi, pengelolaan komunikasi, dan pengendalian

komunikasi. Perencanaan komunikasi dilakukan untuk menentukan jenis informasi yang dibutuhkan, fre... Pengelolaan komunikasi proyek bertujuan untuk memastikan bahwa semua informasi disampaikan secara akurat, tepat waktu, dan mudah dipahami oleh penerima. Proses ini mencakup pembuatan laporan kemajuan, penyusunan notulen rapat, distribusi dokumen resmi, serta pemanfaatan teknologi komunikasi seperti surat elektronik, sistem manajemen proyek daring, dan konferensi video. Komunikasi yang efektif memungkinkan koordinasi antar tim lintas fungsi berjalan lancar serta mengurangi potensi kesalahpahaman. Dalam orga... Tahap pengendalian komunikasi dilakukan untuk memantau efektivitas sistem komunikasi yang sudah diterapkan. Dalam tahap ini, tim proyek menilai apakah informasi yang dikirimkan diterima dengan baik, apakah kebutuhan pemangku kepentingan telah terpenuhi, serta bagaimana efektivitas media komunikasi yang digunakan. Bila ditemukan hambatan seperti keterlambatan penyampaian informasi atau miskomunikasi antar tim, dilakukan penyesuaian strategi agar proses komunikasi kembali optimal. Evaluasi ini juga membant... Selain memantau efektivitas komunikasi, tahap pengendalian juga berfungsi untuk menghasilkan pembelajaran berharga bagi proyek selanjutnya. Semua data dan hasil evaluasi dikumpulkan ke dalam laporan pembelajaran atau **lessons learned** yang berisi catatan tentang praktik terbaik, kesalahan yang perlu dihindari, serta rekomendasi perbaikan. Informasi ini menjadi aset penting organisasi untuk meningkatkan efektivitas komunikasi dan mutu pada proyek-proyek berikutnya. Dengan demikian, setiap proyek baru dap... Secara keseluruhan, manajemen mutu dan komunikasi proyek memiliki hubungan yang sangat erat dan saling mendukung. Mutu yang baik tidak dapat dicapai tanpa adanya komunikasi yang efektif, karena komunikasi berperan dalam menyampaikan standar, prosedur, dan hasil evaluasi kualitas kepada seluruh anggota tim. Di sisi lain, komunikasi yang buruk dapat menyebabkan kesalahan dalam pelaksanaan standar mutu, yang pada akhirnya menurunkan kualitas hasil proyek.

Project Procurement Management

Manajemen pengadaan proyek merupakan proses penting yang memastikan proyek memperoleh barang, jasa, atau hasil kerja dari sumber eksternal secara tepat waktu, efisien, dan sesuai kebutuhan organisasi. Dalam konteks manajemen proyek profesional, pengadaan tidak hanya berarti pembelian barang fisik, tetapi juga mencakup penyediaan layanan teknis, konsultasi, perangkat lunak, hingga dukungan operasional yang dibutuhkan selama siklus proyek berlangsung. Setiap keputusan pengadaan harus mempertimbangkan aspek... Tahap perencanaan pengadaan adalah langkah awal yang menentukan arah keseluruhan proses. Dalam tahap ini, tim proyek menyusun rencana manajemen pengadaan yang mencakup kebijakan, prosedur, dan metode untuk memperoleh sumber daya dari luar organisasi. Salah satu aktivitas utama dalam tahap ini adalah melakukan analisis **make-or-buy**, yaitu menentukan apakah lebih efisien untuk memproduksi barang atau layanan secara internal, atau membeli dari pihak eksternal. Analisis ini membantu mengidentifikasi pilihan... Selain itu, proses perencanaan juga mencakup identifikasi calon penyedia potensial, penyusunan ruang lingkup kerja (**scope of work**), penentuan jenis kontrak, serta pembuatan dokumen permintaan penawaran seperti **Request for Proposal (RFP)**, **Invitation for Bid (IFB)**, atau **Request for Quotation (RFQ)**. Pemilihan jenis kontrak sangat penting karena menentukan alokasi risiko antara pembeli dan penjual. Jenis kontrak yang umum digunakan meliputi **Fixed Price Contract** (harga tetap), **Cost Reimbursable Contr...* Tahap pelaksanaan pengadaan dimulai ketika dokumen permintaan penawaran telah disebarkan kepada para calon penyedia. Penjual kemudian mengirimkan proposal atau penawaran yang akan dievaluasi oleh tim proyek berdasarkan kriteria tertentu seperti kemampuan teknis, pengalaman, reputasi, harga, dan kepatuhan terhadap spesifikasi. Setelah proses evaluasi selesai, dilakukan negosiasi kontrak untuk mencapai kesepakatan yang saling menguntungkan. Kontrak kemudian disahkan dan ditandatangani, menandai dimulainya h... Selama pelaksanaan kontrak, manajer proyek harus memastikan hubungan antara pembeli dan penjual berjalan lancar dan profesional. Proses pengendalian pengadaan dilakukan untuk memantau pelaksanaan kontrak, mengukur kinerja penyedia, memastikan kepatuhan terhadap persyaratan kontrak, serta memproses pembayaran sesuai hasil kerja yang disetujui. Bila terjadi perubahan ruang lingkup atau ketidaksesuaian, prosedur pengendalian perubahan kontrak diterapkan agar setiap modifikasi terdokumentasi dan disetujui sec... Tahap penutupan pengadaan dilakukan setelah seluruh kewajiban kontrak dipenuhi oleh kedua belah pihak. Kegiatan yang dilakukan meliputi audit pengadaan untuk menilai kinerja penyedia, penyelesaian klaim dan sengketa, serta dokumentasi seluruh hasil pengadaan sebagai arsip organisasi. Hasil evaluasi dari proses ini menjadi pelajaran penting (**lessons learned**) yang akan digunakan sebagai referensi dalam proyek-proyek berikutnya agar kesalahan yang sama tidak

terulang dan efisiensi dapat ditingkatkan. Selain pengelolaan pengadaan, manajemen pemangku kepentingan proyek juga memegang peran penting dalam keberhasilan proyek. Pemangku kepentingan (*stakeholders*) adalah individu atau kelompok yang memiliki kepentingan atau pengaruh terhadap proyek, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pengelolaan pemangku kepentingan mencakup empat tahap utama yaitu identifikasi, perencanaan, pelibatan, dan pengendalian keterlibatan pemangku kepentingan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa semua pihak yang memi... Tahap perencanaan keterlibatan pemangku kepentingan bertujuan menyusun strategi komunikasi dan partisipasi berdasarkan kepentingan, kekuasaan, serta tingkat pengaruh masing-masing pemangku kepentingan terhadap proyek. Manajer proyek harus memahami karakteristik setiap pemangku kepentingan agar dapat menyesuaikan pendekatan komunikasi dan membangun hubungan kerja yang konstruktif. Strategi komunikasi yang baik akan mencegah konflik, meningkatkan kepercayaan, dan menciptakan lingkungan kerja yang harmonis. Tahap pelaksanaan keterlibatan pemangku kepentingan berfokus pada membangun hubungan kolaboratif melalui komunikasi terbuka, partisipasi aktif, dan penyelesaian masalah secara tepat waktu. Dalam tahap ini, manajer proyek perlu menggunakan berbagai keterampilan interpersonal seperti negosiasi, empati, dan diplomasi untuk menjaga dukungan dan komitmen dari semua pihak. Komunikasi yang efektif memungkinkan setiap pemangku kepentingan memahami tujuan proyek serta kontribusi yang diharapkan dari mereka. Tahap pengendalian keterlibatan pemangku kepentingan bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas strategi komunikasi dan hubungan kerja yang telah dijalankan. Bila ditemukan penurunan dukungan atau ketidaksepahaman, tim proyek perlu melakukan penyesuaian strategi agar kepentingan para pemangku kepentingan tetap selaras dengan tujuan proyek. Setiap hasil evaluasi, tanggapan, dan perubahan pendekatan harus didokumentasikan dengan baik agar dapat digunakan sebagai referensi dalam proyek-proyek selanjutnya. Doku... Secara keseluruhan, manajemen pengadaan dan manajemen pemangku kepentingan merupakan dua komponen vital dalam manajemen proyek modern. Pengadaan yang dikelola dengan baik memastikan tersedianya sumber daya eksternal secara efisien, sementara pengelolaan pemangku kepentingan memastikan komunikasi yang efektif dan dukungan yang berkelanjutan dari pihak-pihak yang terlibat.

LAMPIRAN 3

Lampiran 3

Note:

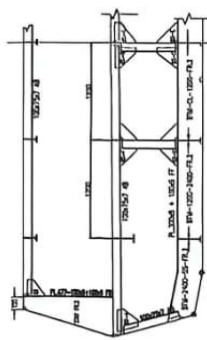
1. Quality MS is equivalent to Class Gade 'A'.
2. View orientation: Down, Port, After (except special noted)
3. Part name&Dim. one side to be mirror image (except special noted)

ON HOLD ITEM:

1. DECK HOUSE
2. WHEEL HOUSE
3. ANCHOR POCKET
4. ENGINE GIRDER
5. DOUBLE SKEG
6. TUNNEL

0	14-05-2025	ISSUE FOR CONSTRUCTION		JLY
REV	DATE	MODIFICATION		BY
OWNER PT. CITRA SHIPYARD	PROJECT NAME TUG BOAT 23.5 M		ISSUED DATE 14-05-2025	
CLASS -	PROJECT NO HULL NO. TB. 189		BLOCK HULL	
SHIPYARD PT CITRA SHIPYARD	DRAWING TITLE ASSEMBLY DRAWING HULL		DESIGNED BY JLY	
SCALE NTS			CHECKED BY CHI	
SIZE A3			APPROVED BY CHI	
	DRAWING NO : CSE-H-01		SHEET 01 OF 18	REVISION ① 1 2 3 4 5



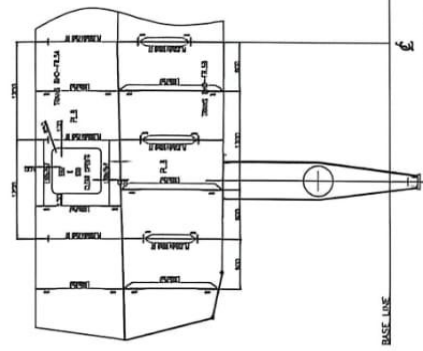


BASE LINE _____

£

FRAME 2

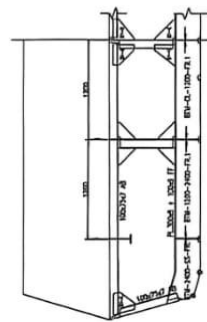
(Loading AG)



BASE LINE

FRAME 5
(BY DESIGN)

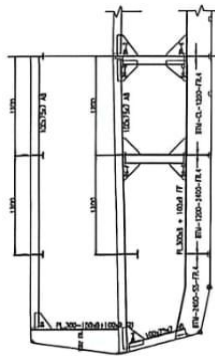
3



BASE LINE

£

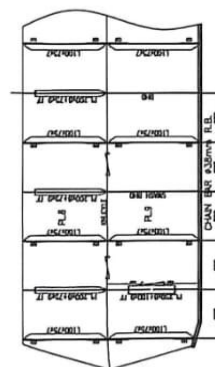
FRAME 1
(Loading A3)



BASE LINE

£

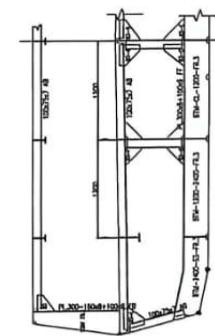
FRAME 4
(Looking AN)



BASE LINE

£

FRAME 0
floating AW



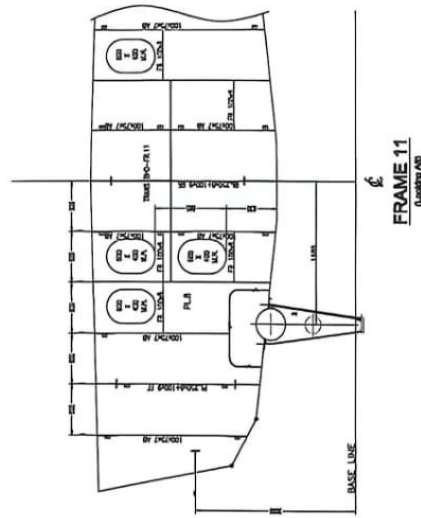
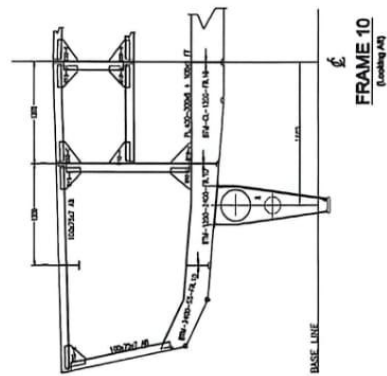
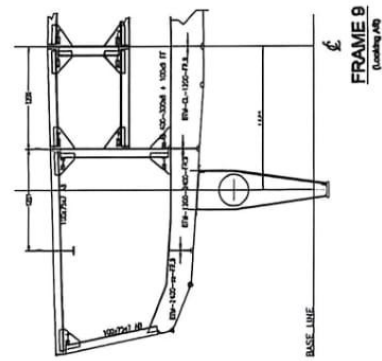
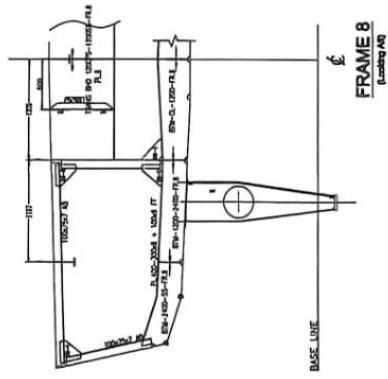
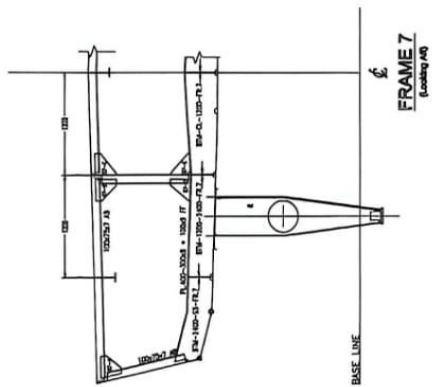
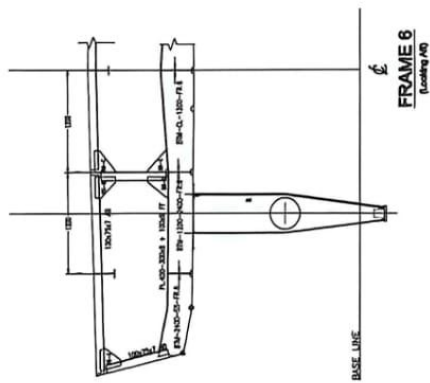
BASE LINE

£

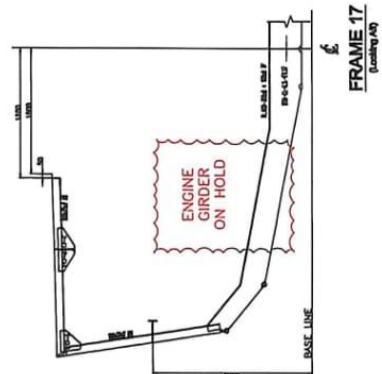
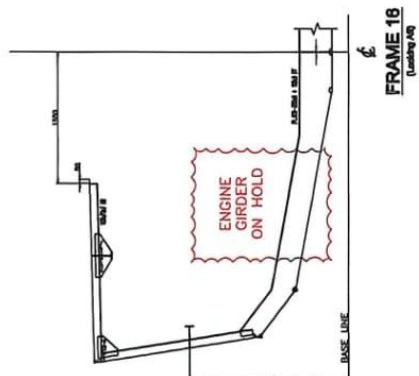
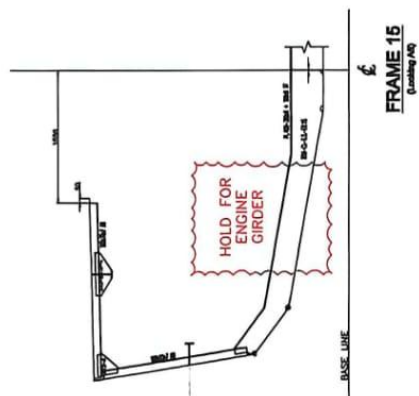
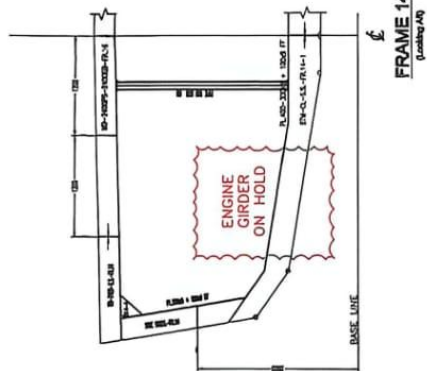
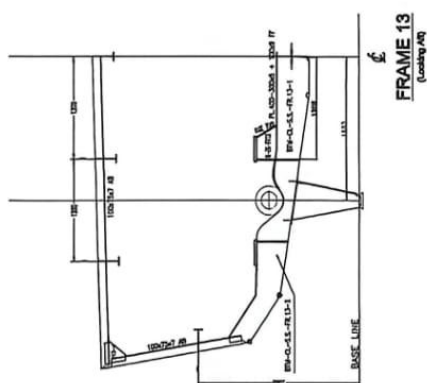
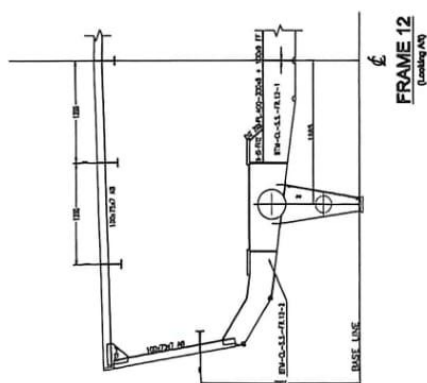
FRAME 3
(Loading AG)

ASSEMBLY DRAWING

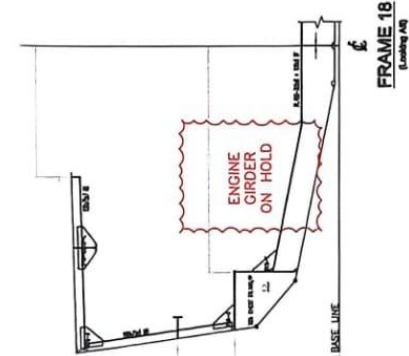
REV	ASSEMBLY DRAWING			DATE	0
	11/18	NTS	CSE-H-01		A3

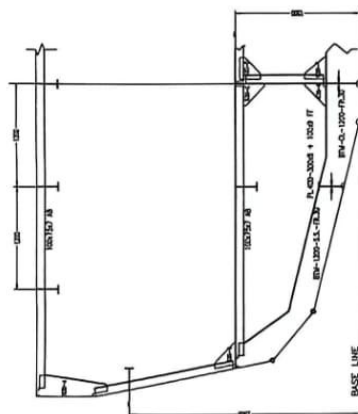


REV	ASSEMBLY DRAWING		DATE	0
	CSE-11-01		REV	A3
	12/18	NTS		

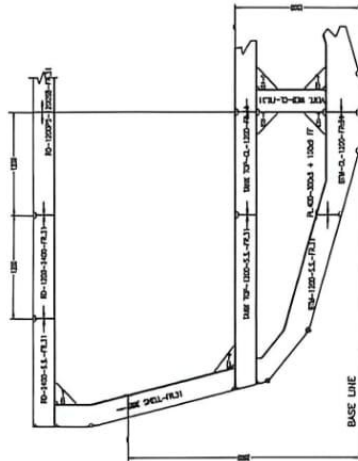


ASSEMBLY DRAWING	CSE-H-01		REV	0
	DATE	13/18	SCALE	A3
	NTS			

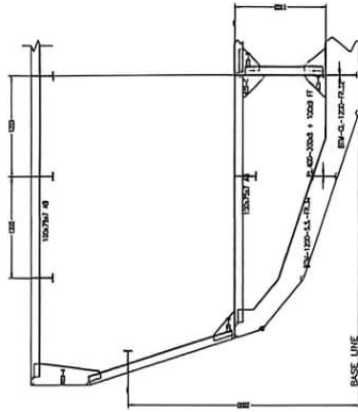




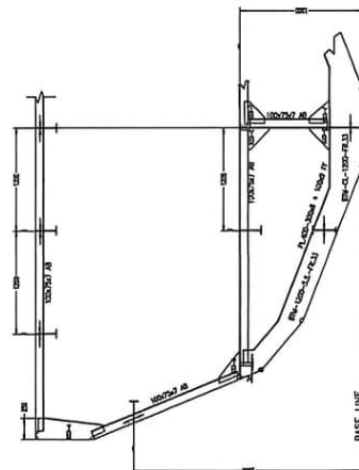
FRAME 30
(Loading A9)



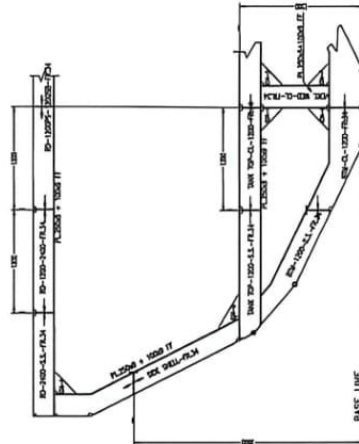
FRAME 31
(Loading A9)



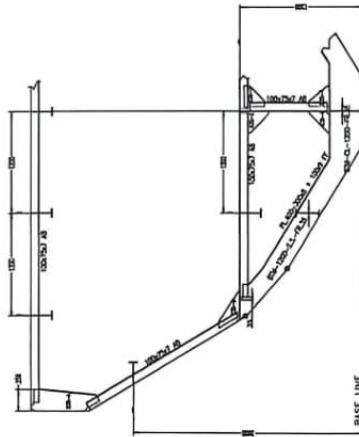
FRAME 32
(Loading A9)



FRAME 33



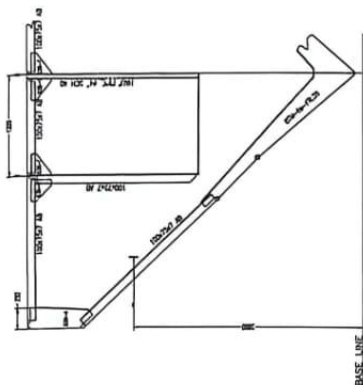
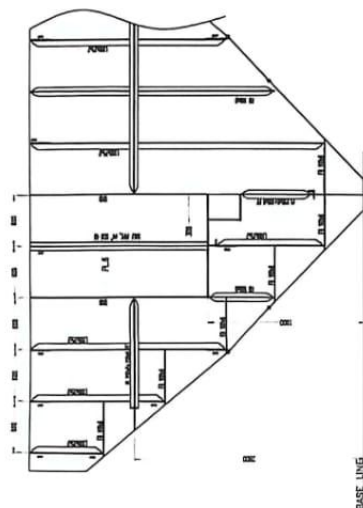
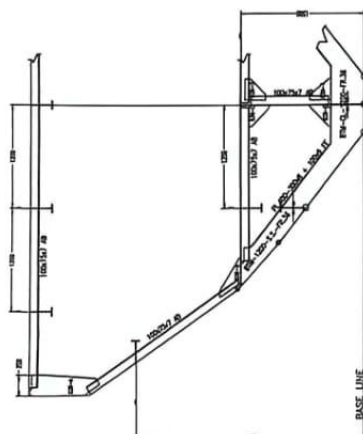
FRAME 34



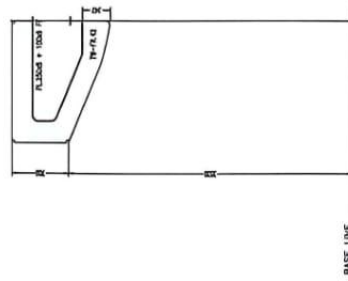
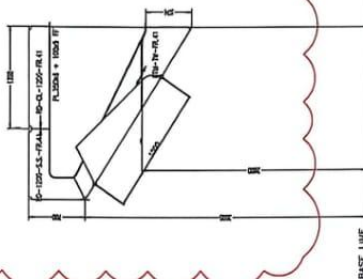
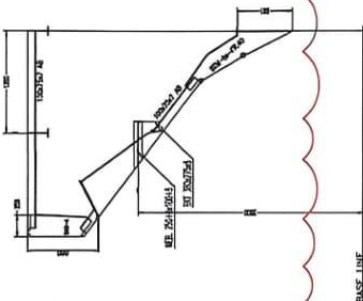
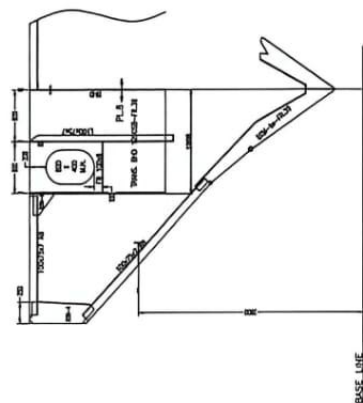
FRAME 35

ASSEMBLY DRAWING

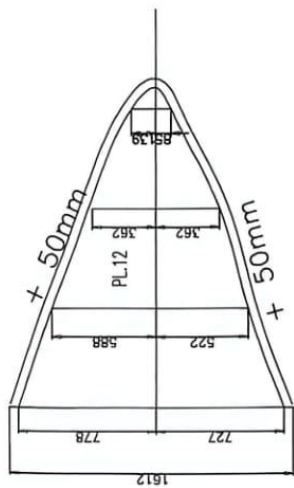
REV	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK
0		CSE-H-01	NTS	
1	16 / 18			



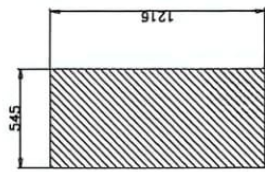
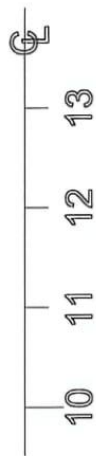
ANCHOR POCKET ON HOLD



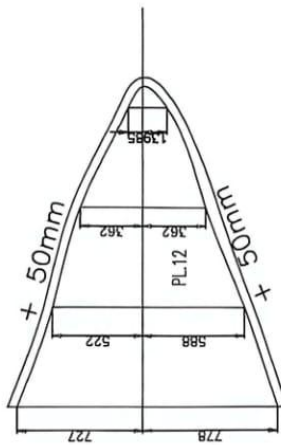
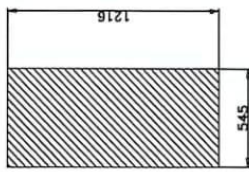
DATE	17 / 18	SCALE	N.T.S.	SHEET	0
ASSEMBLY DRAWING					
CSE-H-01					
REV.					



SHELL TUNNEL



BOTTOM TUNNEL



ASSEMBLY DRAWING			
REV	DATE	DESCRIPTION	BY
0		CSE-H-01	
A3	18/18	NTS	

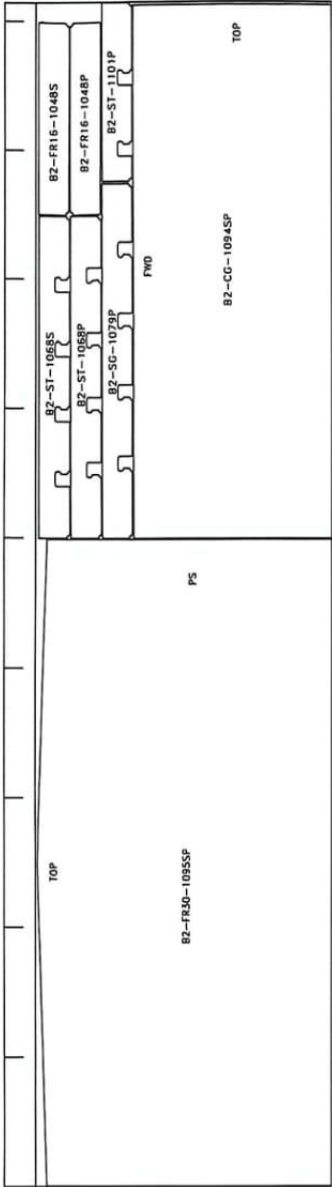


PLATE QUALITY CODE : A		BLOCK NAME : B2	VESSEL : 27M TWIN SCREW TUG	
PLATE LENGTH (LENGTH, WIDTH) : 9144 x 2439 mm	NESTING NAME : B2-08MS-02	HULL NUMBER : TB.202-206	SUBCON :	FIG. :
PLATE THICKNESS : 8 mm	NEST, DRAWING DATE : 2025-05-21	TOTAL BURN LENGTH : 58.8 m	REWORK :	DATE :
BRUTO SCRAP : 3.4 %				
NUMBER OF PARTS : 8				

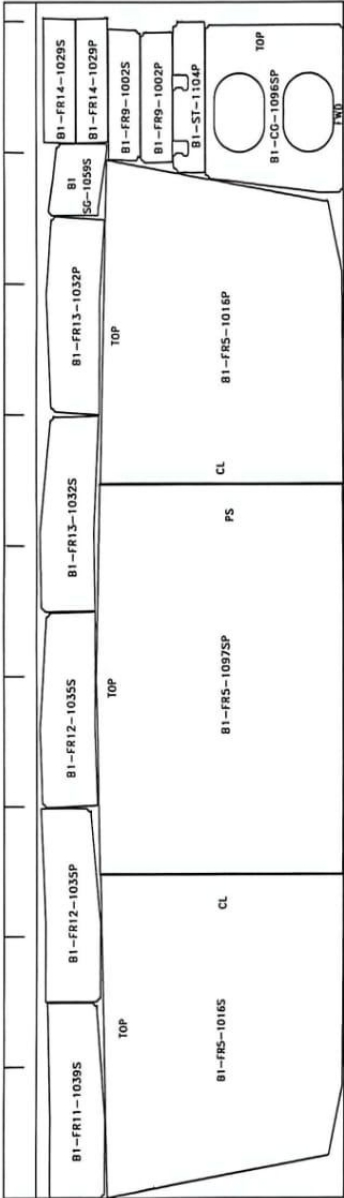


PLATE QUALITY CODE : A		BLOCK NAME : B1	VESSEL : 27M TWIN SCREW TUG
PLATE LENGTH (LENGTH, WIDTH) : 9144 x 2450 mm	NESTING NAME : B1-08MS-04	SUBCON :	
PLATE THICKNESS : 8 mm	HULL NUMBER : TB 202-206	P/C :	
BRUTO SCRAP : 10.6 %	NEST, DRAWING DATE : 2025-05-21	REVISION DATE :	
NUMBER OF PARTS : 15	TOTAL BURN LENGTH : 88.4 m	PAGE : 05 OF 33	

LAMPIRAN 4

NILAI PRAKTIK INDUSTRI

Nama Siswa : Rian Septia Ananda
 Nomor Induk Mahasiswa : 1103230045
 Nama Perusahaan : PT. Citra Shipyards

A. SIKAP DAN PERILAKU

NO.	KOMPONEN YANG DINILAI	NILAI
1.	DISIPLIN	90
2.	KERJASAMA	90
3.	INISIATIF	90
4.	KERAJINAN	90
5.	TANGGUNG JAWAB	85
6.	LOYALITAS	85
JUMLAH ($\sum nA$)		530

B. KETERAMPILAN TEKNIS

NO.	KOMPONEN YANG DINILAI	NILAI
1.	Skill and Knowledge Application at PPIC Departement	75
2.	Skill and Knowledge Application at QA/QC Departement	90
3.	Skill and Knowledge Application at Production Departement	85
4.	Skill and Knowledge Application at Ship Repair Departement	95
JUMLAH ($\sum nB$)		345
$\text{NILAI AKHIR} = \frac{\{\sum nA + \sum nB\}}{(nA + nB)}$		87.5

NILAI	KATEGORI
86–100	Sangat Baik
71 – 85	Baik
61 – 70	Cukup
≤ 60	Kurang

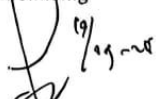
Mengetahui,

Koordinator



Dina Permatasari
HRD Admin

Batam, 19 September 2025
 Pembimbing



Agustin Salu, S.T.
Asst. Manager Ship Repair

LAMPIRAN 5

SERTIFIKAT

PRAKTEK KERJA INDUSTRI GALANGAN KAPAL
NOMOR : 1048/SK.PKL-CS/IX/2025

MENERANGKAN BAHWA :

Nama : Rian Septia Ananda
Tempat/Tanggal Lahir : Pulau Kijang, 02 September 2002
NIM : 1103230045
Program Keahlian : D3 Teknik Perkapalan
Sekolah/ Universitas : Politeknik Negeri Bengkalis

Telah mengikuti Praktek Kerja Industri Galangan Kapal di PT. Citra Shipyard
dari tanggal 14 Juli 2025 Sampai Dengan 30 Agustus 2025.

Dengan hasil : **SANGAT BAIK**

Batam, 19 September 2025

PT.Citra Shipyard



Freddy Marolop Siagian, S.E, M.M
HRD Manager

