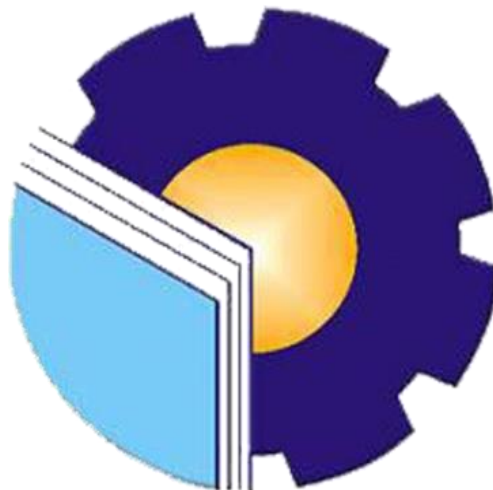


**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. DUTABAHARI MENARA LINE DOCKYARD
PENGUJIAN HASIL PENGELASAN AREA REPLATING
BILGA DI KAPAL BARGE ILIR JAYA V TANGKI 5 PS
DENGAN METODE AIR TEST
Jl. Ir. H.P.M Noor, Kuin Cerucuk
Banjarmasin, Kalimantan Selatan – Indonesia
70129**

**TAUFIK HIDAYAT
NIM.1103201207**



**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

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

Nama : Taufik Hidayat

NIM : 1103201207

Telah melaksanakan kerja praktek dan telah menyelesaikan laporan kerja praktek di perusahaan PT.DUTABAHARI MENARA LINE DOCKYARD, terhitung mulai tanggal 1 Juli sampai dengan 31 Agustus 2022. Tugas ini telah diperiksa dan dinyatakan layak dan Sah.

Demikian lembar pengesahan ini dibuat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 28 Agustus 2022

Pembimbing KP 1



Sartono A. Md. T
Pimpinan Proyek

Pembimbing KP 2



Fatha Makhrusyiah
Supervisor QC

Pembimbing 3



Syafrizal
QC Inspector

Mengetahui,

PT.DUTABAHARI MENARA LINE DOCKYARD



Marihot Simanjuntak
HCGA Manager PT. DML Dockyard

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. DUTABAHARI MENARA LINE DOCKYARD

**Jalan. Ir Pangeran HM Noor No.10, Kuin Cerucuk, Kec. Banjarmasin Barat,
Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70129**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek


**Taufik Hidayat
(1103201207)**

Banjarmasin, 28 Agustus 2022

Pimpinan Proyek
PT. DML Dockyard


Sartono A Md T
(NIP 2931729317)

Dosen Pembimbing
Prodi D- III Teknik perkapalan


(Muhammad Ikhsan M T)
(NIP 198802122022031002)

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. Laporan ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan pada saat kerja praktek di PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DML) 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. Bapak Ario Widiarto selaku manager produksi PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DMDL).
2. Bapak Marihot Simanjuntak selaku manager HCGA PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DMLD).
3. Bapak Jaya Saputera selaku Supervisor HC PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DMLD).
4. Bapak Fatha Makhrusyah selaku pembimbing lapangan Divisi Quality Control PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DMLD).
5. Bapak Aswan Landoyri selaku Pimpinan Proyek dan pembimbing lapangan di PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DMLD) bagian plat.
6. Bapak Sartono selaku Pimpinan Proyek dan pembimbing lapangan di PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DML) bagian Survey dan Reparasi kapal.
7. Ibu Nita selaku Admin (HC) di PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DMLD).
8. Bapak Muhammad Emil Salim selaku QC inspektor di PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DML).
9. Bapak Abdullah selaku Admin di bagian QC *quality control* PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DML).

10. Bapak/Ibu *staf* karyawan di PT.Dutabahari Menara Line Dockyard (DML).
11. Ketua Jurusan Teknik Perkapalan, Romadhoni, ST.,MT yang telah memberikan arahan kepada setiap mahasiswa/mahasiswi yang melaksanakan kerja praktek di dalam sebuah perusahaan.
12. Kepala Prodi D3 Teknik Perkapalan, Muhammad Ikhsan,M.T.dan sekaligus dosen Teknik Perkapalan dan pembimbing KP yang dengan sabar membimbing dan memberi masukan kepada saya.
13. Bapak Budhi Santoso, ST.,MT selaku koordinator KP dari Jurusan Teknik Perkapalan Politeknik Negeri Bengkalis.
14. Kedua orang tua, Bapak Marzaini & Ibu Asmirawati yang telah memberikan dorongan moral, material maupun spiritual untuk menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
15. Teman-teman kerja praktek atas saran dan kerjasamanya.

Penyusunan laporan kerja praktek (KP) ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan didalam penyusunan laporan kerja praktek ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Akhir kata semoga laporan kerja praktek ini dapat memberikan banyakmanfaat bagi kita semua, Amin.

Banjarmasin, 31 Agustus 2022

Penulis,

Taufik Hidayat
1103201207

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I	1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Sejarah berdirinya perusahaan	1
1.2 Visi dan misi perusahaan.....	2
1.2.1 Visi	2
1.2.2 Misi.....	2
1.3 Struktur organisasi Perusahaan	2
1.4 Ruang lingkup perusahaan	3
1.4.1 Fasilitas sarana dan prasarana.....	3
BAB II	8
KEGIATAN KERJA PRAKTEK	8
2.1 Spesifikasi Tugas Yang di laksanakan	8
2.1.1 Nama Kegiatan Tugas	8
2.1.2 Bentuk kegiatan	8
2.1.3 Tempat pelaksanaan	8
2.1.4 Lama/Waktu pelaksanaan	8
2.1.5 Jadwal kegiatan	9
2.1.6 Kegiatan Harian Kerja praktek(KP).....	10
2.1.6.1 Minggu pertama	11
2.1.6.2 Minggu kedua.....	12
2.1.6.3 Minggu ketiga	14
2.1.6.4 Minggu keempat.....	16
2.1.6.5 Minggu kelima	18
2.1.6.6 Minggu keenam.....	19

2.1.6.7	Minggu ketujuh	21
2.1.6.8	Minggu kedelapan	23
2.2	Target Yang diharapkan	24
2.3	Perangkat lunak/keras yang digunakan	24
2.4	Data-data yang di perlukan	25
2.4.1	<i>Shell Expansion</i>	25
2.4.2	<i>Cleareance poros propeller</i>	25
2.5	Dokumen-dokumen file yang dihasilkan	26
2.5.1	<i>Cleareance</i>	27
2.5.2	<i>shaft deflection</i>	28
2.5.3	<i>Sea trail</i>	30
2.5.4	<i>Leak Test</i>	31
2.5.5	<i>Visual Welding check</i>	32
2.5.6	<i>Kalibrasi rantai jangkar</i>	33
2.6	Kendala-kendala yang di hadapi	34
2.7	Hal-hal yang dianggap perlu	34
BAB III	35
TINJAUAN KHUSUS	35
	“PENGUJIAN HASIL PENGELASAN AREA REPLATING BILGA DI KAPAL BARGE ILIR JAYA V TANGKI 5 PS DENGAN METODE AIR TEST”	
3.1	Latar Belakang	35
3.2	Identifikasi Masalah	35
3.3	Visual Check ditangki 5 Ps	35
3.4	Rumus Tekanan Air Test	36
3.5	Penyemprotan pada tangki yang diuji	37
3.6	Hasil Pengujian	38
BAB IV	39
PENUTUP	39

4.1 KESIMPULAN	39
4.2 SARAN	39
4.2.1 Saran Kepada pembimbing KP dalam Mengembangkan Tugas .	40
4.2.2 Saran Bagi Mahasiswa dalam mengembangkan Tugas.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	42

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan

Hadirnya transportasi air dengan perangkat sarana pelayaran dan perkapalan menjadi kebutuhan dalam upaya menggali anugerah alam ini.

Membidik satu sisi yang paling tepat sesuai dengan kesiapan dan keahlian sumber daya manusia saat itu.

PT. Dutabahari Menara Line Dockyard adalah group perusahaan dari Sinar Alam Corporation yang bergerak dalam bidang usaha membangun kapal, melakukan conversi, perawatan / pemeliharaan kapal, pembuatan / perbaikan komponen kapal. Perusahaan ini mulai berdiri sejak tahun 2006, yang berlokasi di Banjarmasin, Jalan Ir.P.M.Noor mulai membangun *Barge*, *Tugboat* dan menyediakan layanan *Docking* dan *Floating*.

PT Dutabahari Menara Line Dockyard telah berkembang selama bertahun-tahun. Sejak awal berdiri PT Dutabahari Menara Line Dockyard telah membangun 20 tipe kapal baru diantaranya: *Passanger*, *Ro-Ro*, *Self Propelled Oil Barge* (SPOB), *Oil Tanker*, *Tug Boat*, *Landing Craft Tank* (LCT). Untuk lebih jelasnya aktifitas yang berada di PT Dutabahari Menara Line Dockyard, dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 PT. Dutabahari Menara line dockyard

1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1.2.1 Visi.

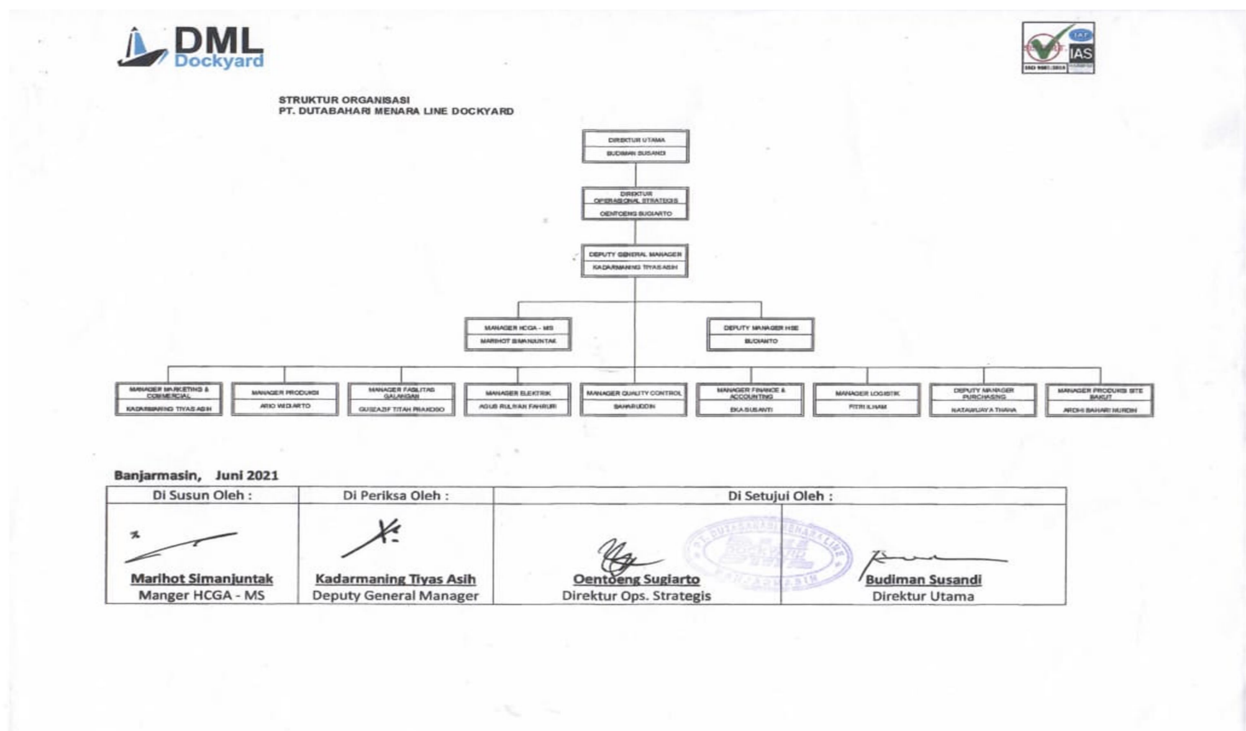
Menjadi Perusahaan terdepan dibidangnya dengan menerapkan Standar Nasional maupun Internasional guna memenuhi kepuasan *stake holder* serta tetap mengutamakan Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Proses Produksi yang ramah Lingkungan.

1.2.1 Misi.

Meningkatkan kualitas, kompetensi, pemberdayaan sumber daya manusia guna menghasilkan produk yang memiliki standar mutu dan menciptakan lingkungan kerja yang tertib dan kondusif.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

PT Dutabahari Menara Line Dockyard memiliki struktur organisasi pekerjaan, Untuk lebih jelasnya struktur organisasi dapat kita lihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Struktur Organisasi

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Untuk mendukung pelayanan, PT Dutabahari Menara Line Dockyard menyediakan fasilitas pokok sebagai berikut :

1. Main Office

Merupakan kantor utama *general manager*, tempat kantor yang mengurus karyawan dan sumber daya manusia, dikantor tersebut juga terdapat ruang rapat dan kantor staf karyawan divisi produksi bangunan baru.



Gambar I.3. Main Office

2. Akses Pintu Masuk

- a. Akses dari darat hanya ada satu untuk masuk ke area fasilitas pelabuhan melalui Pos utama, semua tamu harus melalui pemeriksaan suhu dan pemeriksaan identitas diri.
- b. Untuk tamu yang masuk ke daerah *main office* PT. Dutabahari Menara Line Dockyard harus melalui Pos Utama dan harus didampingi oleh petugas yang berwenang. Untuk kendaraan tamu parkir di area fasilitas yang sudah disediakan. Untuk lebih jelasnya kondisi pintu masuk utama yang berada di PT Dutabahari Menara Line Dockyard. dapat kita lihat pada Gambar 1.4.



Gambar 1.4. Pintu Masuk

- c. Akses dari laut melalui Perairan Sungai Barito dan masuk melalui dermaga / *jetty* PT Dutabahari Menara Line Dockyard.

3. Pos Keamanan

PT Dutabahari Menara Line Dockyard saat ini mempunyai 2 pos security, yaitu Pos utama, terletak di Pintu gerbang dan berada disisi bagian depan fasilitas galangan yang merupakan satu-satunya akses masuk dari darat. Untuk lebih jelasnya aktifitas pos utama yang berada di PT. Dutabahari Menara Line Dockyard , dapat kita lihat pada Gambar 1.5



Gambar 1.5. Pos Keamanan

4. Bengkel

Bengkel tempat untuk melakukan perbaikan *shaft* dan pembubutan *shaft* yang akan digunakan dalam proses *repair* dan sekaligus untuk tempat memperbaiki alat / bagian kapal akan di *repair*. Untuk lebih jelasnya fasilitas bengkel yang berada di PT Dutabahari Menara Line Dockyard, dapat kita lihat pada Gambar 1.6



Gambar 1.6. Bengkel

5. Gudang Logistik

Gudang tempat penyimpanan peralatan kerja serta material yang digunakan dalam proses pembangunan maupun perbaikan kapal. Untuk lebih jelasnya fasilitas gudang yang berada di PT Dutabahari Menara Line Dockyard, dapat kita lihat pada

Gambar 1.7.

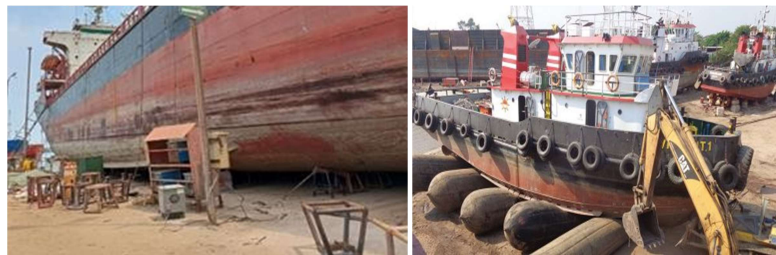


Gambar 1.7. Gudang / Logistik

6. Fasilitas Docking Kapal

Adalah tempat proses pekerjaan pembuatan dan perbaikan kapal pada perusahaan PT. Dutabahari menara line Dokyard. Dimana PT. Dutabahari menara line Dokyard memiliki lahan yang cukup luas untuk menampung $\pm 10 - 15$ kapal.

Pada saat melakukan *docking/undocking* kapal PT.DML Dockyard memakai Sistem *docking slipway* menggunakan *Air Bag* dan di bantu oleh alat berat seperti *Excavator, Winch,* dan *Bulldozer* sebagai alat penarik/pendorongnya



Gambar 1.8. Fasilitas Docking/Undocking Menggunakan Sistem Docking Slipway

7. Heavy Equipment (Alat-Alat Berat)

Heavy equipment merupakan mesin atau peralatan yang dimiliki oleh perusahaan untuk membantu para pekerja menyelesaikan pekerjaan yang umumnya tidak bisa dikerjakan manusia secara manual, seperti memindahkan

material baja, mengangkat pasir, memindahkan komponen-komponen yang berat dan lain-lain.

Berikut alat-alat berat yang di miliki oleh perusahaan :

a) *Excavator (PC 200, 300,400)*



Gambar 1.9. *Excavator*

b) *Buldozer*



Gambar 1.10. *Dozer*

c) *Winch*



Gambar 1.11. *winch*

d. Truck tanki oil



Gambar 1.12. *Truck Tanki Oil*

e. Crane



Gambar 1.13. *Crane*

BAB II

KEGIATAN KERJA PRAKTEK

2.1 Spesifikasi Tugas yang di laksanakan

2.1.1 Nama Kegiatan

Kegiatan ini diberi nama “Kerja Praktek di PT. Dutabahari Menara Line Dockyard (DMLD), Banjarmasin.

2.1.2 Bentuk Kegiatan

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

2.1.3 Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Tempat kegiatan praktek kerja lapangan di PT. Dutabahari Menara Line Dockyard yang beralamatkan di Jl.Ir.H.P.M Noor, Kuin Cerucuk, Kec.Banjarmasin Barat, Kalimantan Selatan.

2.1.4 Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan kalender akademik Politeknik Negeri Bengkalis semester ganjil tahun 2022, maka pada praktek kerja lapangan ini kami mengusulkan untuk melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 1 Juli 2022 sampai dengan 31 Agustus 2022. Akan tetapi semua keputusan yang diambil mengenai jadwal dimulai dan berakhirnya praktek kerja lapangan ini seluruhnya diberikan kepada pihak PT. Dutabahari Menara Line Dockyard . Namun besar harapan kami pihak PT. Dutabahari Menara Line Dockyard dapat mempertimbangkan usulan tersebut.

2.1.5 Jadwal Kegiatan

Berikut ini merupakan tahapan pelaksanaan praktek kerja lapangan di PT Dutabahari Menara Line Dockyard (DMLD) :

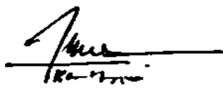
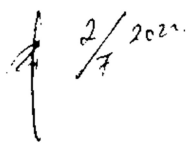
1. Pembuatan proposal praktek kerja lapangan yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
2. Pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan di lapangan.
3. Pembuatan laporan praktek kerja lapangan beserta bimbingan laporan.
4. Penyerahan laporan praktek kerja lapangan pada pihak PT. Dutabahari Menara Line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

2.1.6 Kegiatan Harian Kerja Praktek

2.1.6.1 Minggu Pertama

Hari : Jum'at - Kamis

Tanggal : 1 Juli 2022 s/d 7 juli 2022

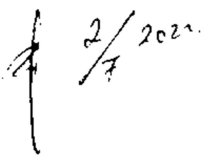

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menemui dan mendengarkan pengarahan dari HRD Jaya Saputera.	Bapak Jaya Saputera	
2.	Menemui dan mendengarkan pengarahan dari Bapak Budianto selaku supervisor HSE.	Bapak Budianto	
3	Survey Lapangan bersama Bapak Sartono selaku Pimpinan proyek (PIMPRO) pada kapal Tugboat TB.Farel 04 dan TB Hasnur 09	Bapak Sartono	
	Catatan pemberi tugas: 1. Peraturan dan pengarahan dari HRD Bapak Jaya Saputera. a. Masuk pukul 08.00 – 17.00 WITA kecuali di hari sabtu masuk pada pukul 08.00 – 14.00 WITA,dan untuk hari minggunya libur. b. Penginapan tidak di tanggung oleh perusahaan. c. Mahasiswa KP wajib mentaati semua peraturan yang telah di buat oleh perusahaan.		

	<p>2. Mendengarkan pengarahan dari Ibu Nita selaku admin HC.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Untuk pembuatan laporan harus selesai seminggu sebelum jatuh tempo waktu Kerja Praktek. <p>3. <i>Safety Induction</i> dari Bapak Budianto selaku <i>Supervisor</i> HSE tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Saat masuk galangan harus menggunakan peralatan safety yang lengkap. b. Perhatikan area sekitar dan rambu - rambu bahaya yang dapat mengancam keselamatan manusia. c. Peraturan standard keselamatan kerja seperti, tidak boleh membawa senjata tajam, tidak boleh becanda dan lain-lain. <p>4. Intruksi dari Bapak Sartono selaku Pimpinan Proyek atau pembimbing KP.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membuat laporan kegiatan harian setiap harinya. b. Wajib mempresentasikan ke pembimbing lapangan terkait laporan yang sudah di buat. 	
--	---	--

2.1.6.2 Minggu Kedua

Hari : Jum'at - Kamis

Tanggal : 8 Juli 2022 s/d 14 Juli 2022

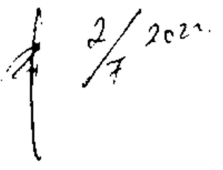

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Survey Lapangan bersama bapak Sartono selaku Pimpinan proyek (PIMPRO) pada kapal Tugboat TB.Farel 04 dan TB Hasnur 09	Bapak Sartono	
Catatan pemberi tugas : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati pekerja dalam proses <i>replating</i> di <i>bottom</i> sebelah kiri kapal dekat lubang <i>sea chest</i>, proses ini di lakukan karena ada sekat antara <i>Steering Gear</i> dengan <i>Engine Room</i> di bawah deck kamar mesin pada kapal TB.KYK 06 di bawah deck kamar mesin pada kapal TB.KYK 06. 2. Mengamati pekerja dalam proses pembersihan karatan pada rantai ban dapra pada kapal TB. KYK 06. 3. Mengamati pekerjaan perbaikan pada valve atau katup di saluran <i>sea chest</i> pada kapal TB.KYK 06. 4. Pemeriksaan mesin dan <i>Gearbox</i> di kapal TB. Bamara 1 SU, setelah di periksa ternyata ada salah satu pipa oil gearbox yang bocor dan harus di perbaiki. 			


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		<p>Proses replating plate bottom buritan pada kapal P.III.05 di area lajur 2</p>
2		<p><i>Servis Gate Valve</i> Di saluran pipa <i>sea chest</i> pada kapal TB.KYK 06</p>

2.1.6.3 Minggu Ketiga

Hari : Jum'at - Kamis

Tanggal : 15 Juli 2022 s/d 21 Juli 2022

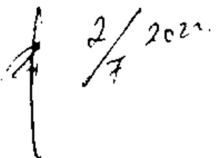

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Survey Lapangan bersama bapak Sartono selaku Pimpinan Proyek (PIMPRO) pada kapal <i>Tugboat</i> TB.KYK 06 dan TB. Bamara 1 SU.	Bapak Sartono	
	Catatan pemberi tugas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemasangan <i>Sea grating</i> pada kapal TB.KYK 06 2. Mengamati pekerjaan Cropping di Funnel SB pada kapal TB.Bamara 1 SU. 3. Membantu pekerjaan <i>Cleaning Steering gear</i> pada kapal TB.KYK 06 		


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		<p>Pemasangan Saringan <i>Sea Chest</i> atau disebut dengan <i>Sea Grating</i> pada kapal TB.KYK 06.</p>
2		<p>Proses pekerjaan <i>Cropping funnel</i> SB di kapal TB.Bamara 1 SU.</p>

2.1.6.4 Minggu Keempat

Hari : Jum'at - Kamis

Tanggal : 22 Juli 2022 s/d 28 Juli 2022

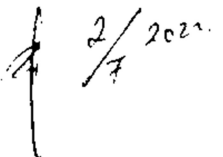

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Survey Lapangan bersama bapak Sartono selaku Pimpinan proyek (PIMPRO) pada kapal Tugboat PIII.05,TB Farel 03,dan TB Farel 04	Bapak Sartono	
	Catatan pemberi tugas: 1. Reparasi <i>Top deck</i> anjungan kapal TB. P.III.05 di pinggirnya terdapat banyak plat yang keropos dan harus di ganti 2. <i>Replating plate</i> yang sudah menipis di bagian <i>Main deck</i> buritan. 3. Pemasangan pipa air pendingin pada engine. 4. <i>Marking</i> dan mengukur ketebalan plat haluan kapal ,buritan dan kamar mesin. 5. Mendapat instruksi dari PIMPRO memasang Ring dan baut di kapal TB Farel 03 dan TB. Farel 04.		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1		<p>Reparasi pada <i>Top deck</i> anjungan kapal TB.P.III 05 di pinggirnya terdapat banyak plat yang keropos akibat korosi.</p>
2		<p><i>Replating plate</i> yang sudah menipis di bagian <i>Main deck</i> buritan pada kapal TB.P.III.05</p>

2.1.6.5 Minggu Kelima

Hari : Jum'at - Kamis


Tanggal : 29 Juli 2022 s/d 4 Agustus 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1 2 3	Survey lapangan bersama PIMPRO pada kapal Tongkang Soekawati 2725 Survey pada kapal TB. PIII 05. Survey pada kapal TB. Prime 163	Bapak Sartono	
	Catatan pemberi tugas: 1. Proses pembuatan <i>Cover Manhole</i> di sekeliling deck kapal Tongkang Soekawati 2725 2. Pengelasan luar dalam <i>bottom</i> dan di <i>deck</i> 3. Proses pembuatan atap kanopi di <i>Main deck</i> buritan pada kapal TB. P.III.05. 4. Proses pemotongan plat anti karat (<i>Zinc Anode</i>) di bagian SB lambung kapal TB.PRIME 163.		

2.1.6.6 Minggu keenam

Hari : Jum'at - Kamis

Tanggal : 5 Agustus 2022 s/d 11 Agustus

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Belajar di ruangan QC bersama Bapak Fatha Makrusyah sebagai <i>Supervisor Quality Control</i> .	Bapak Fatha Makrusyah	
2.	Inspeksi pada kapal TB.Kaili 06 bersama Bapak Syafrizal selaku <i>QC Inspector</i> .		
	<p>Catatan pemberi tugas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengukur area reduksi beserta diameternya pada <i>Shaft Propeller</i> baik SB maupun PS di bengkel bubut untuk kapal. TB.Trans Power 206 2. Kalibrasi rantai jangkar bersama <i>QC.Inspector</i> Bapak Syafrizal Pada Kapal TB.KYK 05. 		


NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Kegiatan <i>check</i> dimensi <i>Shaft Propeller</i> baik SB maupun PS untuk kapal TB.Trans Power 206
2.		Kegiatan Kalibrasi jangkar pada kapal TB.KYK.05



No.Segel	Hasil Kalibrasi Rantai Jangkar Pada Kapal TB. KYK 06							
	Port Side				Stard Board Side			
1	A	20.20	20.20	20.20	A	19.30	19.60	19.70
	B	19.70	19.70	19.10	B	18.90	19.40	19.10
2	A	20.30	20.00	20.30	A	19.00	19.40	19.60
	B	18.80	19.00	20.20	B	19.40	19.70	19.20
3	A	20.20	20.20	20.40	A	19.60	19.40	19.50
	B	19.70	20.20	20.10	B	20.20	19.80	19.40
4	A	20.00	20.00	20.00	A	20.30	20.50	20.30
	B	19.80	19.10	19.10	B	19.90	19.51	20.80
5	A				A	20.40	19.90	20.00
	B				B	19.70	19.70	19.80

2.1.6.7. Minggu ketujuh

Hari : Jum'at - Kamis

Tanggal :12 Agustus 2022 s/d 18 Agustus 2022


NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Kalibrasi jangkar SB maupun PS dikapal TB.Eleanor 29 bersama Bapak Syafrizal selaku <i>QC inspector</i> .	Bapak Fatha Makrusyah	
2.	Kalibrasi jangkar bersama bang Syafrizal selaku <i>QC inspector</i> . TB.Bamara 1 SU.		
	Catatan pemberi tugas : <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Clearance Shaft Propeller</i> depan dan belakang di Kapal TB.Teman Sejati. 2. Kegiatan <i>Penetrant test</i> di area Akses <i>cleaning bottom</i> haluan kapal MT. Jefferson. 		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Proses kegiatan <i>penetrant test</i> area akses <i>cleaning bottom</i> haluan di lajur 3 baik PS maupun SB</p> <p>MT.JEFFERSON</p>
2.		<p><i>Clerance Shaft Propeller</i> depan dan belakang baik SB maupun PS.</p> <p>TB.BAMARA 1 SU</p>

2.1.6.7. Minggu Kedelapan

Hari : Jum'at - Rabu

Tanggal : 19 Agustus 2022 s/d 31 Agustus 2022

NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Survey bersama Bapak Syafrizal selaku <i>QC inspector</i> . pada kapal TB.Eleanor 29.	Bapak Fatha Makrusyah	
	Catatan pemberi tugas : <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat laporan Kerja Praktek. 2. Kalibrasi Rantai Jangkar pad kapal TB.Eleanor 29 3. <i>Clearance shaft</i> pada <i>propeller</i> SB maupun PS dikapal TB. Teman Sejati bersama Bapak Syafrizal selaku <i>QC inspector</i>. 		

NO	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Kalibrasi Rantai Jangkar pada kapal TB.Eleanor 29 di bagian Port Side.

2.2 Target yang di harapkan

Target yang diharapkan dari kerja praktek di PT. Dutabahari Menara Line Docyard adalah mampu mengamati dan memahami kondisi lapangan agar dapat mengaplikasikan ilmu yang telah di dapat pada saat bangku perkuliahan dan mengetahui secara teknis bagaimana memperbaiki bagian bagian kapal pada pekerjaan yang dilakukan langsung dilapangan.

2.3 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*

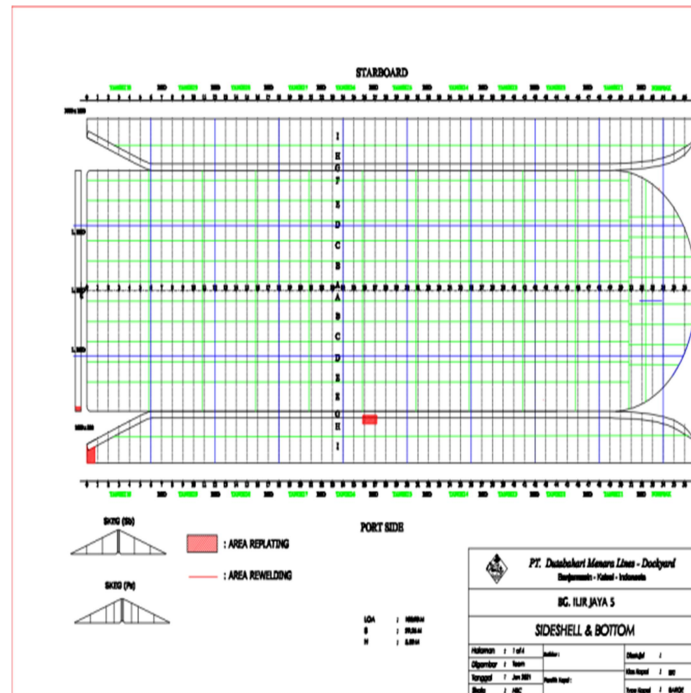
2.4 Data-data yang diperlukan

Merupakan data yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan,atau pun pedoman dalam melakukan sebuah pekerjaan yang memiliki standarisasi yang berlaku terhadap sebuah pekerjaan, adapun data yang diperlukan selama melaksanakan kegiatan kerja praktek sebagai berikut:

2.4.1 Shell Expansion

Shell expansion merupakan data dari hasil pembukaan kulit kapal. Dalam hal ini *Shell expansion* diperlukan untuk mengetahui bentukan kulit

kapal dan juga untuk mengetahui area yang akan di *replating* dalam sebuah reparasi kapal. *Shell expansion* juga menjadi pedoman bagi seorang QC (*Quality Control*) dalam menjalankan tugas seperti pengecekan hasil las pada area yang di lakukan *replating*. Adapun tampak *shell expansion* sebagai berikut:



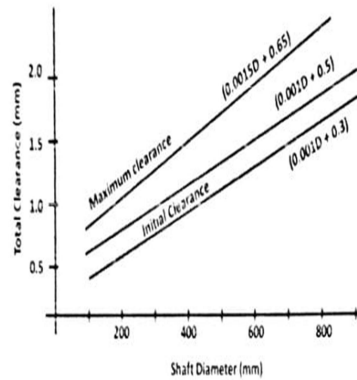
Gambar 2.1. contoh *Shell Expansion* kapal tongkang

2.4.2 Clearance Poros Propeller

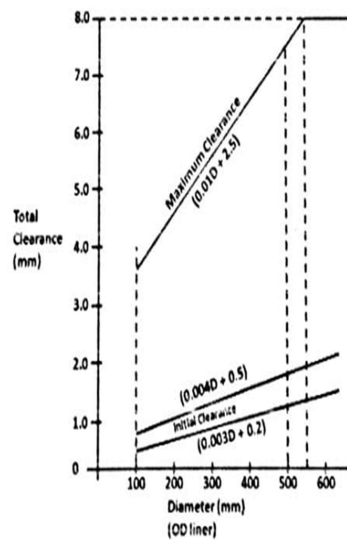
Clearance poros propeller kapal merupakan kelonggaran atau ruang main atau antara poros propeller dengan bantalan *Shaft Propeller*. Inilah yang membuat harus selalu dilakukan pemeriksaan mengenai *clearance* yang terjadi, dan biasanya terdapat batas nilai (limit) untuk *clearance* pada setiap bantalan dan poros. Limit *clearance* tergantung pada diameter AS nya Propeller.

Untuk ukuran bantalan juga tergantung dari AS nya sendiri, dan nantinya akan dihitung berapa *clearance* terbesar, baru setelah diketahui ukuran diameter bantalan akan disesuaikan. Adapun rumus perhitungan limit *clearance* sebagai berikut :

Propeller shafts Running' in white metal bearings – oil lubricated.



Propeller shafts Running' in lignum – vitae or "Tufnol type lined bearings water lubricated




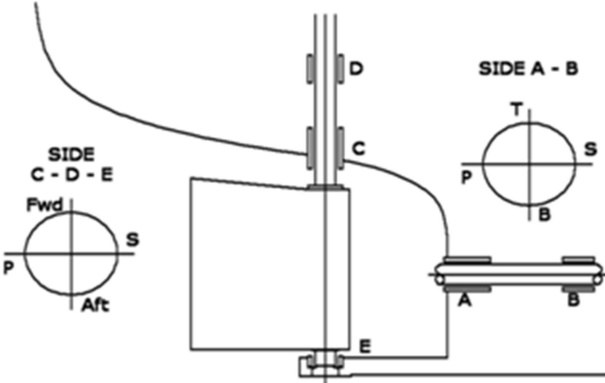
Gambar 11.2 rumus *clearance*

2.5 Dokumen-dokumen file-file yang di hasilkan


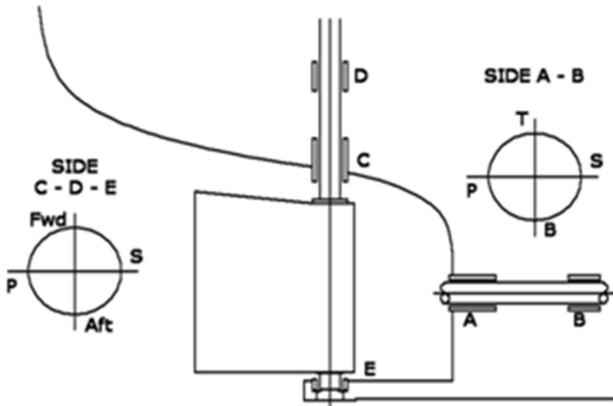
Dalam suatu kegiatan tentunya pasti mendapat data-data dari hasil setiap pengetesan atau pengujian yang di lakukan dan juga dokumentasi yang di lakukan untuk melakukan laporan pada OS (Owner Surveyor).

2.5.1 Clearance

Data yang di hasilkan dari kegiatan *clearance* di kapal TB.FAREL 03

		CLEARANCE MEASUREMENT BEFORE				FR. 500 - 2016	
						Versi: 1.0	
INSPECTION REPORT No. 092/R-22.102.QA.QC/DML/07/2022							
<u>Nama Kapal</u> <i>Vessel Name</i> : FAREL 03		<u>Pemilik</u> <i>Owner</i> : PT. BATULICIN NUSANTARA MARITIM		<u>Jenis</u> <i>Type</i> : TUG BOAT		<u>Jenis Proyek</u> <i>Kind of Project</i> : DOCKING REPAIR	
<u>Kode</u> <i>Code</i> : R-22.102/DR		<u>Kelas</u> <i>Classification</i> : BKI		<u>Ukuran</u> <i>Dimension</i> : 27.00 x 8.20 x 4.00 Meter		<u>Jenis Survey</u> <i>Kind of Survey</i> : SS	
MEASUREMENT				BEFORE REPAIR			
CLEARANCE							
							
CLEARANCE OF	DIAMETER	POSITION	SIDE	TS	PS	SS	BS
After Tail shaft	165.00	A	PORT	2.55	1.70	1.65	0.00
			STB	0.65	0.40	1.15	0.00
Forward Tail shaft		B	PORT	0.10	0.15	0.20	0.00
			STB	2.30	1.70	1.85	0.00
		SIDE	Fwd	PS	SS	Aft	
Rudder Stock	144.50	C	PORT	3.50	3.20	3.10	2.85
			STB	3.10	2.65	2.35	2.70
Rudder Pintle	99.55	E	PORT	4.20	2.55	4.85	2.35
			STB	2.70	2.90	3.10	3.40
Note : Maksimum Clearance Shaft : $0.01D + 2.5 \text{ mm}$ (4.15 mm) Maksimum Clearance Rudder Stock : $0.01D + 2 \text{ mm}$ (3.44 mm) Maksimum Clearance Rudder Pintle : $0.01D + 4 \text{ mm}$ (5.00 mm)							
MEASUREMENT BY PT. DUTABAHARI MENARA LINE QUALITY CONTROL		CHECKED BY PT. DUTABAHARI MENARA LINE MANAGER QC		APPROVED BY PT. BATULICIN NUSANTARA MARITIM OWNER REPRESENTATIVE			
M. ALI ZIDNI		FATHA MAKHRUSYAH					


Gambar 2.3 hasil *clearance before*

	CLEARANCE MEASUREMENT AFTER	FR. 500 - 2016																																																										
		Versi: 1.0																																																										
INSPECTION REPORT No. 092/R-22.102/QA.QC/DML/07/2022																																																												
<u>Nama Kapal</u> <i>Vessel Name</i> : FAREL 03 <u>Jenis</u> <i>Type</i> : TUG BOAT <u>Kode</u> <i>Code</i> : R-22.102/DR <u>Ukuran</u> <i>Dimension</i> : 27.00 x 8.20 x 4.00 Meter	<u>Pemilik</u> <i>Owner</i> : PT. BATULICIN NUSANTARA MARITIM <u>Jenis Proyek</u> <i>Kind of Project</i> : DOCKING REPAIR <u>Kelas</u> <i>Classification</i> : BKI <u>Jenis Survey</u> <i>Kind of Survey</i> : SS																																																											
MEASUREMENT		AFTER REPAIR																																																										
CLEARANCE 																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CLEARANCE OF</th> <th>DIAMETER</th> <th>POSITION</th> <th>SIDE</th> <th>TS</th> <th>PS</th> <th>SS</th> <th>BS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">After Tail shaft</td> <td rowspan="4">165.00</td> <td rowspan="2">A</td> <td>PORT</td> <td>2.30</td> <td>1.20</td> <td>1.30</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>STB</td> <td>2.50</td> <td>0.60</td> <td>1.40</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Forward Tail shaft</td> <td rowspan="2">B</td> <td>PORT</td> <td>0.10</td> <td>0.15</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>STB</td> <td>2.30</td> <td>1.70</td> <td>1.85</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Rudder Stock</td> <td rowspan="4">144.50</td> <td rowspan="2">C</td> <td>PORT</td> <td>0.10</td> <td>0.10</td> <td>0.15</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>STB</td> <td>0.75</td> <td>0.70</td> <td>0.30</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Rudder Pintle</td> <td rowspan="2">E</td> <td>PORT</td> <td>0.40</td> <td>0.0</td> <td>2.40</td> <td>0.70</td> </tr> <tr> <td>STB</td> <td>0.15</td> <td>0.10</td> <td>0.25</td> <td>0.10</td> </tr> </tbody> </table>	CLEARANCE OF	DIAMETER	POSITION	SIDE	TS	PS	SS	BS	After Tail shaft	165.00	A	PORT	2.30	1.20	1.30	0.00	STB	2.50	0.60	1.40	0.00	Forward Tail shaft	B	PORT	0.10	0.15	0.20	0.00	STB	2.30	1.70	1.85	0.00	Rudder Stock	144.50	C	PORT	0.10	0.10	0.15	0.25	STB	0.75	0.70	0.30	0.15	Rudder Pintle	E	PORT	0.40	0.0	2.40	0.70	STB	0.15	0.10	0.25	0.10		
CLEARANCE OF	DIAMETER	POSITION	SIDE	TS	PS	SS	BS																																																					
After Tail shaft	165.00	A	PORT	2.30	1.20	1.30	0.00																																																					
			STB	2.50	0.60	1.40	0.00																																																					
Forward Tail shaft		B	PORT	0.10	0.15	0.20	0.00																																																					
			STB	2.30	1.70	1.85	0.00																																																					
Rudder Stock	144.50	C	PORT	0.10	0.10	0.15	0.25																																																					
			STB	0.75	0.70	0.30	0.15																																																					
Rudder Pintle		E	PORT	0.40	0.0	2.40	0.70																																																					
			STB	0.15	0.10	0.25	0.10																																																					
Note : <u>Maksimum Clearance Shaft</u> : 0.01D + 2.5 mm (4.15 mm) <u>Maksimum Clearance Rudder Stock</u> : 0.01D + 2 mm (3.44 mm) <u>Maksimum Clearance Rudder Pintle</u> : 0.01D + 4 mm (5.00 mm)																																																												
MEASUREMENT BY PT. DUTABAHARI MENARA LINE QUALITY CONTROL	CHECKED BY PT. DUTABAHARI MENARA LINE MANAGER QC	APPROVED BY PT. BATULICIN NUSANTARA MARITIM OWNER REPRESENTATIVE																																																										
M. ALI ZIDNI	FATHA MAKHRUSYAH																																																											

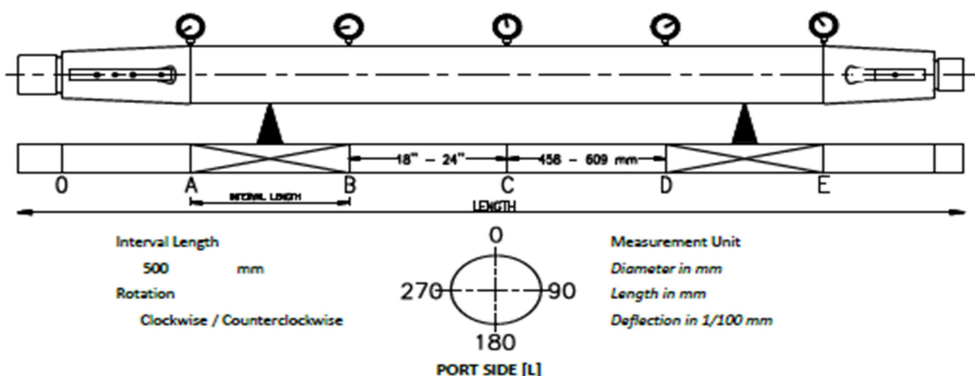
Gambar 2.3 hasil *clearance after*

2.5.2 Shaft Deflection

Data yang di hasilkan dari kegiatan *Shaft Deflection* di kapal TB.FAREL 03

	SHAFT DEFLECTION MEASUREMENT	FR. 1110 - 2020
		Versi: 1.0
Nomor : 092/R-22.102/DML/QC/SD/07/2022		
Nama Kapal : FAREL 03 <i>Vessel Name</i>	Pemilik : PT. BATULICIN NUSANTARA MARITIM <i>Owner</i>	
Jenis : TUG BOAT <i>Type</i>	Jenis Proyek : DOCKING REPAIR <i>Kind of Project</i>	
Kode : R-22.102/DR <i>Code</i>	Kelas : BKI <i>Classification</i>	
Ukuran : 27.00 x 8.20 x 4.00 Meter <i>Dimension</i>	Jenis Survey : SS <i>Kind of Survey</i>	

Shaft Data	Kind of Shaft	Tail Shaft / Intermediate Shaft / Other Shaft	
	Material	Stainless Steel / Forged Steel	
	Diameter	165 mm	6.50 Inch
	Length	6010 mm	



Interval Length: 500 mm
 Rotation: Clockwise / Counterclockwise
 Measurement Unit:
 Diameter in mm
 Length in mm
 Deflection in 1/100 mm

PORT SIDE [L]

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N
Diameter	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
90	18	-6	-2	19	19	39	29	-7	-6	-9	28		
180	12	-2	5	-5	-6	11	-6	-22	18	-1	-29		
270	18	19	21	0	-6	-10	-19	26	14	20	-39		

Bearing

STBD SIDE [R]

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Diameter	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165	165			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
90	-7	-32	-2	21	10	-3	-21	-2	-5	6	-3			
180	-12	14	-30	-35	24	11	-6	11	7	5	11			
270	-15	-31	-36	3	7	6	3	11	8	-1	21			

Bearing

Measurement By	Reviewed By	Approved By
Quality Control	Pimpinan Proyek	Owner Representative

Gambar 2.4 hasil *Shaft Deflection*

2.5.3 Sea Trial

Data yang di hasilkan dari kegiatan *sea trial* pada kapal TB. FAREL 03.

Portside *main engine* (ME I)

Table 16 hasil pengecekan suhu ME 1

NO	RPM	HOUR	Temperature (°C)			Temperature (°C)		
			FW	EXHAUST	E/R	ST	PB	GB
1	1200	5 mnt	46,2 °	204,9 °	30,1 °	28,1 °	27,8 °	30,5 °
2	1300	5 mnt	48,1 °	224,7 °	27,0 °	30,4 °	27,7 °	29,4 °
3	800	5 mnt	51,0 °	211,9 °	28,5 °	28,4 °	27,3 °	30,4 °
4	700	5 mnt	49,9 °	173,5 °	28,7 °	28,8 °	27,7 °	32,0 °
5	1000	5 mnt	48,7 °	179,4 °	28,9 °	29,1 °	28,4 °	36,8 °

Starboard *main engine* (ME II)





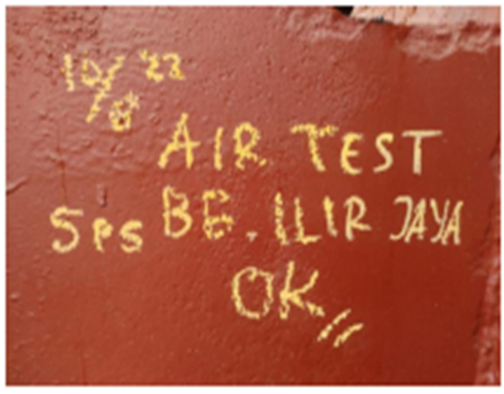
Table 16 hasil pengecekan suhu ME 2

NO	RPM	HOUR	Temperature (°C)			Temperature (°C)		
			FW	EXHAUST	E/R	ST	PB	GB
1	1200	5 mnt	44,8 °	197,2 °	30,1 °	32,1 °	28,3 °	30,5 °
2	1300	5 mnt	50,7 °	220 °	27,0 °	28,8 °	28,3 °	31,4 °
3	800	5 mnt	47,4 °	180,9 °	28,5 °	30,5 °	27,6 °	30,0 °
4	700	5 mnt	45,2 °	142,2 °	28,7 °	30,0 °	27,2 °	29,4 °
5	1000	5 mnt	46,1 °	160,8 °	28,9 °	30,0 °	28,1 °	29,4 °

Dari data kecepatan kapal mulai dari 1000 Rpm – 1400 Rpm *temperature* pada *Main Engine* dalam keadaan normal dan kapal bisa berlayar sesuai ketentuan dari kelas kapal tersebut.

2.5.4 Leak Test






Data yang di hasilkan dari kegiatan *Leak Test* di kapal BG. ILIR JAYA V

		INSPECTION REPORT <i>Laporan Pemeriksaan</i>						FR. 1104 - 2020							
								Versi: 1.1							
Nomor : 116/R-22.146/QC.AC/DML/08/2022															
Nomor Laporan : 116/DML-QC/08/2022 <i>Report Number</i>					Tanggal : 10 AGUSTUS 2022 <i>Date</i>										
Nama Kapal : BG. ILIR JAYA V <i>Vessel Name</i>					Pemilik : PT. PERUSAHAAN PELAYARAN NASIONAL ONI <i>Owner</i>										
Kode : R-22.146 / DR <i>Code</i>					Kelas : BKI <i>Classification</i>										
No	Date	Jobs Description	INSPECTION										Remarks		
			Identifikasi material	Fit up check	Welding check	Crack test	Air test	Vacuum test	Calibr	Ocean	Align	Hydro test		NDT	
1	10 AGUSTUS 2022	Telah dilaksanakan leak test pada : Area Tk 5 Ps Bilge plate fr. 25/26 ~ 27/28 Hull plate fr. 25/26 ~ 27/28					✓ ✓								ACC
															
															
Inspected By			Reviewed By			Approved By									
Taufiq Adi Purnomo QC Inspector			Sartono Pimpinan proyek			Owner Representative									

Gambar 2.4 Kegiatan *Leak test*

2.5.5 Visual Welding Check

Data yang di hasilkan dari kegiatan *visual welding check* pada kapal BG.ILIR JAYA V.

		INSPECTION REPORT <i>Laporan Pemeriksaan</i>										FR. 1104 - 2020				
												Versi: 1.1				
Nomor : 116/IR-22.146/QC.AC/DML/08/2022																
Nomor Laporan : 116/DML-QC/08/2022												Tanggal : 01 Agustus 2022				
<i>Report Number</i>												<i>Date</i>				
Nama Kapal : BG. ILIR JAYA V												Pemilik : PT. ONI				
<i>Vessel Name</i>												<i>Owner</i>				
Kode : IR-22.146 / DR												Kelas : BKI / IS 2				
<i>Code</i>												<i>Classification</i>				
No	Date	Jobs Description	INSPECTION											Remarks		
			Identifikasi material	Fit up check	Welding check	Crack test	Air test	Vacuum test	Calibr	Clean	Align	Hydro test	NDT			
1	01 Agustus 2022	Telah dilaksanakan visual check pada : Area Tk 5 Ps Bilge plate fr. 25/26 ~ 27/28 Hull plate fr. 25/26 ~ 27/28			✓	✓										ACC
																
																
Inspected By			Reviewed By				Approved By									
Taufiq Adi Purnomo QC Inspector			Sartono Pimpinan proyek													
							Owner Representative									

Gambar 2.5 Kegiatan *visual welding check*

2.5.6 Kalibrasi Rantai Jangkar

Data yang di hasilkan dari kegiatan Kalibrasi Rantai jangkar dikapal TB.FAREL 03

DML Dockyard		ANCHOR CHAIN MEASUREMENT BEFORE <i>Laporan Kalibrasi Rantai Jangkar</i>				FR. 1109 - 2020	
						Versi: 1.0	
Nomor : 092/R-22.102/QC.QA/DML/D1/2022							
Nama Kapal	: FAREL 03	Pemilik	: PT. BATULICIN NUSANTARA MARITIM				
Vessel Name		Owner					
Jenis	: TUG BOAT	Jenis Proyek	: DOCKING REPAIR				
Type		Kind of Project					
Kode	: R-22.102/DR	Kelas	: BKI				
Code		Classification					
Ukuran	: 27.00 x 8.20 x 4.00 Meter	Jenis Survey	: SS				
Dimension		Kind of Survey					

RULE DIA [mm]	MAX. REDUCTION [%]	MIN. DIA [mm]	RULE LENGTH		ANCHOR WEIGHT P/S [kg]
			[Length]	[m]	
17.5	12%	15.4	247.50 X	10.00	2475.00

LENGTH NO	PORT SIDE				STBD SIDE			
	A	B	AVERAGE	REDUCTION	A	B	AVERAGE	REDUCTION
1	12.20	16.60	14.40	-17.7%	12.70	16.50	14.60	-16.6%
	12.50	16.90	14.70	-16.6%	13.00	17.00	15.40	-12.6%
	12.75	17.10	14.95	-14.7%	13.75	17.00	15.38	-12.1%
2	13.40	15.80	14.60	-16.6%	14.50	16.30	15.40	-12.6%
	13.10	15.40	14.25	-18.6%	15.00	15.75	15.38	-12.1%
	12.40	15.20	13.80	-21.1%	14.55	16.00	15.28	-12.7%
3	11.15	13.10	12.13	-30.7%	13.50	17.00	15.25	-12.9%
	11.70	13.80	12.75	-27.1%	13.75	17.00	15.38	-12.1%
	12.40	13.50	12.95	-26.6%	14.00	16.80	15.40	-12.6%
4	14.50	15.95	15.23	-13.6%	12.70	15.50	14.10	-19.4%
	14.70	16.10	15.40	-12.6%	13.40	15.20	14.30	-18.3%
	14.10	16.20	15.15	-13.4%	13.10	15.00	14.05	-19.7%
5					13.80	13.55	13.68	-21.9%
					13.60	13.20	13.40	-23.4%
					13.95	13.55	13.75	-21.4%
6					13.20	14.00	13.60	-22.3%
					16.00	14.80	15.40	-12.6%
7					15.70	14.75	15.23	-13.6%
8								

WORK PERFORMED		
Range	Cleaned	
Clipped	Marked	√
Cable Renewed	Cable Renewed	
Coated (Oil)	Check Bitter End Pin	√
Checked Loose Studs	Check Link Deformation	
D'Joining Shackles	Kenter Joining Shackle	
Bitter End Disconnect		

CLASS MAX. REDUCTION ON DIAMETER	
LR	: 12%
ABS	: 12%
NKK	: 10%
RINA	: 12%
GL	: 12%
BKI	: 12%

Note : * Segel yang diarsir kuning melebihi batas maksimal reduksi (12%), dianjurkan untuk dilakukan pergantian.

Measurement By	Reviewed By	Approved By
Quality Control	Pimpinan Proyek	Owner Representative

Gambar 2.6 kegiatan Kalibrasi rantai jangkar

2.6 Kendala – kendala yang di hadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut.

Kendala yang dihadapi pada saat menjalankan tugas sebagai berikut :

1. kurang nya pemahaman dalam melaksanakan tugas yang di lakukan dan kurang nya *man power* dalam tugas *leak test* yang di lakukan.
2. Kurangnya koordinasi dengan pembimbing lapangan saat ingin membuat laporan dan tugas-tugas lainnya, sehingga banyak terdapat kesalahan dalam pembuatan laporan tersebut.

2.7 Hal-hal yang di anggap perlu.

Hal yang di anggap perlu yaitu pemahaman dalam mengenal semua prosedur kerja yang di lakukan oleh seorang QC, PIMPRO dan PO. Setiap kegiatan pastinya ada prosedur kerja yang harus di lakukan sebelum melaksanakan tugas jadi sebagai seorang QC, PIMPRO ataupun PO harus bisa memahami setiap kegiatan yang di lakukan setiap harinya. Dan juga harus bisa memahami apa saja item item yang ada di kapal baik di kapal tugboat maupun kapal lainnya, kontruksi yang ada di kapal. Contoh yaitu seperti kapal tongkang bagian bagian dari kontruksi seperti *bottom tranverse*, *side longitudinal*, *bottom longitudinal* ataupun *deck longitudinal* dan masih banyak lainnya.

BAB III
TINJAUAN KHUSUS
“PENGUJIAN HASIL PENGELASAN AREA REPLATING BILGA DI
KAPAL BARGE ILIR JAYA V TANGKI 5 PS DENGAN METODE AIR
TEST”

3.1 Latar Belakang

Dalam dunia perkapalan, sudah biasa sebuah kapal mengalami perbaikan, salah satu perbaikan kapal yang dilakukan adalah *replating* kulit kapal. Dalam *replating* kulit kapal, haruslah ada pengujian yang dilakukan untuk memastikan kondisi kulit kapal yang di *replating* tidak mengalami kebocoran, salah satu pengujiannya ialah *preassure test*.

Pengambilan judul ini dipilih berdasarkan salah satu jenis pekerjaan di bidang *quality control*. Selain itu pemilihan judul ini juga berdasarkan jenis pekerjaan yang saya Pahami dan pekerjaan yang banyak dilakukan saat berada di divisi *quality control*.

3.2 Identifikasi Masalah

Pengujian *air test* biasanya dilakukan pada tangki yang mengalami perbaikan atau *replating*. *Replating* merupakan kegiatan pembaruan plat kapal yang mengalami kerusakan akibat kebocoran, plat tipis dan lain-lain.

Salah satu tangki yang di *replating* ialah tangki 5 *portside* area bilga karena mengalami deformasi, ukuran area *replating* pada tangki 5 *portside* ialah dengan ukuran 97.54 mm x 27.43 mm x 6.10 mm dengan menggunakan bahan material baja.

3.3 Visual Check di Tangki 5 Ps

Sebelum melakukan kegiatan pengisian udara dan penyemprotan air sabun pada area *replating*, terlebih dahulu dilakukan *visual welding check* untuk mengetahui apakah sambungan pada area *replating* sudah disambung dengan baik dan bisa di uji



Gambar 3.3. Hasil sambungan area *replating* yang akan di uji

3.4 Rumus Tekanan *Air Test*

Dasar pengujian dengan menggunakan batas tekanan atau *pressure* sebesar 0,2 bar adalah berdasarkan ketentuan pada *Rules For The Classification And Construction For Seagoing Ships*.

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

dimana : p = *pressure*

h = ketinggian permukaan air

Sg = spesifikasi gravitasi dari air

Contoh rumus bila ketinggian air adalah 2 meter

$$p = 0,0981 \times 2 \times 1,00$$

$$= 0,1962 \text{ bar.}$$

$$= 0,2 \text{ bar.}$$



Gambar 3.4. Tekanan udara didalam tangki

3.5 Penyemprotan pada Tangki yang diuji

Setelah dilakukannya *visual welding check* dan penutupan *manhole*, selanjutnya ialah melakukan pengisian udara kedalam tangki uji hingga bertekanan 0,2 bar. Lalu dilakukan penyemprotan air sabun pada setiap sambungan las, terutama pada sambungan las area *replating*



Gambar 3.5. Proses penyemprotan air sabun

3.6 Hasil Pengujian

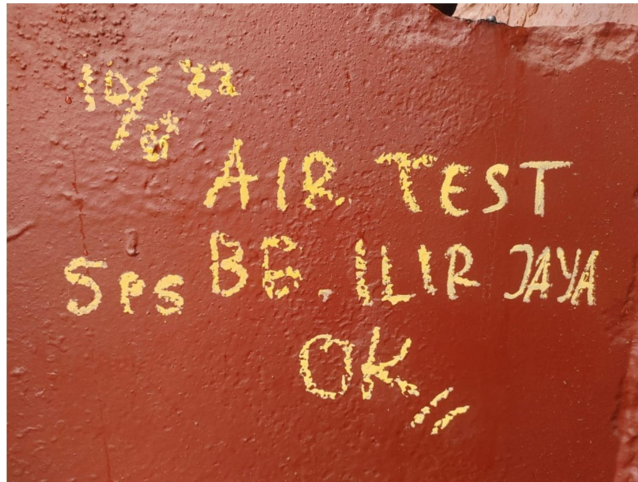
Dari hasil pengujian kebocoran yang dilakukan, didapati hasil sebagai berikut:

Lambung : 0 titik bocor

Bottom : 0 titik bocor

Chine : 0 titik bocor

Deck : 0 titik bocor



Gambar 3.6.Bagian yang sudah di uji di area bottom tangki 5 ps

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

- a. Mahasiswa praktek memperoleh banyak ilmu dari tempat praktek industri baik secara teori maupun praktek.
- b. Mahasiswa mampu mengaplikasikan ilmu yang di dapat selama Kerja Praktek untuk nantinya di sidangkan di kampus .
- c. Dengan melakukan praktek industri mahasiswa telah mendapatkan pengalaman kerja yang nantinya akan menjadi bekal di dunia kerja yang sesungguhnya.
- d. Mahasiswa memperoleh banyak wawasan tentang dunia industri perkapalan.
- e. Mahasiswa dapat beradaptasi di lingkungan perusahaan dan mendapat banyak kenalan di perusahaan tersebut.

4.2 Saran

Setelah kurang lebih 2 (dua) bulan kerja praktek melakukan observasi, pengamatan dan pelaksanaan langsung selama kerja praktek pada PT.Dutabahari Menara Line Dockyard, praktikan memberikan saran untuk perusahaan dan saran untuk pratikan sendiri selaku mahasiswa. Agar dapat berguna untuk membangun kemajuan pada perusahaan maupun terhadap mahasiswa itu sendiri.

4.2.1 Saran kepada pembimbing KP dalam mengembangkan Tugas

- a. Hendaknya di lakukan bimbingan terus menerus oleh pihak pembimbing KP dan dosen pembimbing agar mahasiswa tersebut mampu menyerap ilmu yang di berikan.
- b. Hendaknya di lakukan penjelasan yang baik dan mudah di mengerti sehingga ilmu di yang berikan dapat di cerna dengan baik oleh mahasiswa KP.

4.2.2 Saran Bagi Mahasiswa dalam mengembangkan Tugas

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

DAFTAR PUSTAKA

Marihot Simanjuntak, Budianto, & Ario Widiyanto (2021) Sejarah PT.DML Docyard .Kuin Cerucuk. <https://dml.or.id/sejarah.html>. 1-8

Fatta, Makrusyah, (2021). Tentang Perusahaan. Kuin Cerucuk.
<http://ptdml.com/tentang-kami/tentang-perusahaan>. 8-12.

Tutu, Smith (2014) <https://smithship.blogspot.com/>.20-22

LAMPIRAN

1. Surat balasan dari perusahaan



Nomor : 115/DMLD-HC/V/2022



Banjarmasin, 23 Mei 2022

Kepada Yth :
Politeknik Negeri Bengkalis
Up. Bp. Guswandi, ST., MT

Perihal : Jawaban Permohonan PKL

Dengan hormat,

Sebelumnya kami mengucapkan terima kasih atas kepercayaan Politeknik Negeri Bengkalis untuk menjadikan PT. Dutabahari Menara Line Dockyard sebagai mitra, guna meningkatkan sumber daya manusia.

Dengan ini kami beritahukan bahwa pada prinsipnya kami dapat menerima permohonan tersebut atas nama siswa/i :

1. Hijratul Aldika, 2. Taufik Hidayat
dengan ketentuan tertentu yang harus dilaksanakan.

Adapun ketentuan-ketentuan bagi siswa/i yang akan melaksanakan praktek/magang adalah sebagai berikut :

1. Penginapan tidak ditanggung oleh perusahaan
2. Mahasiswa/pelajar harus sudah diasuransikan (copy asuransi dikirimkan ke bagian personalia paling lambat 1 (satu) hari sebelum pelaksanaan praktek).
3. Jadwal pelaksanaan dimulai dari tanggal **04 Juli 2022** sampai dengan **31 Agustus 2022**.
4. Setiap peserta yang mengikuti praktek/magang harus siap mental dan fisik
5. Membuat surat pernyataan sanggup mentaati peraturan yang berlaku di lingkungan PT. Dutabahari Menara Line Dockyard.
6. Jadwal praktek/magang disesuaikan dengan jadwal kerja perusahaan. Kecuali hari Minggu/Tanggal Merah siswa praktek/magang libur.
7. Peserta praktek/magang tidak dibenarkan meninggalkan tempat kerja tanpa seijin atasannya atau pembimbing lapangan.
8. Disarankan membawa pakaian/perlengkapan kerja (safety standard)
9. Melampirkan surat ijin dari orang tua untuk melaksanakan praktek/magang.
10. Peserta praktek/magang harus mengembalikan semua barang-barang berupa asset perusahaan yang dipinjamkan setelah selesai pelaksanaan praktek/magang.
11. Peserta praktek/magang diwajibkan mengganti barang-barang milik perusahaan yang hilang/rusak akibat dari kelalaian peserta praktek/magang.

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

Hormat kami

Marhot Sunanjuntak
Manager HCGA

2. Surat Pernyataan Sanggup Mentaati Praturan

Surat Pernyataan Sanggup Mentaati Peraturan Yang Berlaku Di Lingkungan PT.Dutabahari Menara Line Dockyard (DML).

Setelah membaca dengan teliti dan seksama rangkaian peraturan kerja Praktek (KP) yang berlaku di PT.Dutabahari Menara Line Dockyard.

Dengan hormat saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Taufik Hidayat
Nama Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bengkalis
Jurusan/Prodi : D-3 Teknik Perkapalan
Semester : IV (Empat)
Nim : 1103201207

Dengan ini saya menyatakan sanggup untuk mematuhi peraturan yang ada di **PT.Dutabahari Menara Line Dockyard** selama tidak menyalahi agama ,sosial budaya dan negara.Dan apabila di kemudian hari saya melakukan kesalahan disengaja maupun tidak disengaja melanggar peraturan yang telah di tetapkan, maka saya siap menerima konsekunsi yang diberikan oleh perusahaan dan bila diperlukan dapat menempuh jalur hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikianlah surat Pernyataan sanggup mentaati peraturan yang berlaku di lingkungan **PT.Dutabahari Menara Line Dockyard** ini saya buat sebenar-benarnya,dengan kesadaran penuh,dalam keadaan sehat dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.Adapun surat pernyataan ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya baik saya sebagai pembuat pernyataan dan perusahaan sebagai pihak berwenang

Banjarmasin,01 juli 2022

Taufik Hidayat

Nim.1103201207

3. Surat izin orang tua

SURAT IZIN ORANG TUA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : TAUFIK HIDAYAT
Alamat : Dusun Simpang Bernai Rt.002/Rw.003
Desa Kelemantan barat - Kec. Bengkalis
Kabupaten Bengkalis
Agama : Islam
Pekerjaan : Pelajar/Mahasiswa

Selaku Orang tua/ Wali dari :

Nama : Nasrun
Tempat/Tgl.Lahir : Kelemantan.05 Mei 1977
Alamat : Dusun Simpang Bernai Rt 002/Rw 003
Desa kelemantan barat-kec.Bengkalis
Kab.bengkalis
Agama : Islam
Pendidikan Terakhir : SD SEDERAJAT
No.Telp./Hp : 085274750225

Dengan ini mengetahui, menyetujui, dan memberikan izin kepada anak kami tersebut diatas untuk memohon untuk KP(kerja Praktek) dan akan memberikan dukungan sepenuhnya serta bertanggung jawab bilamana terjadi sesuatu hal selama kerja.

Demikian surat ini dibuat dengan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkalis, 21 Juni 2022
Mengetahui,
Orang tua

NASRUN



Sertifikat

Nomor : 212 / DMLD-HC-SK/PKI/VIII/ 2022

Diberikan Kepada :

Taufik Hidayat

Karena telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Dutabahari Menara
Line Dockyard dari Tanggal 01 Juli s/d 31 Agustus 2022

Banjarmasin, 31 Agustus 2022

PT. Dutabahari Menara Line Dockyard



Marihot Simanjuntak
Manager Human Capital



4. Sertifikat



5. From Nilai

NAMA : TAUFIK HIDAYAT
 SEKOLAH / FAKULTAS : POLITEKNIK BENGKALIS
 PROGRAM STUDI / KEAHLIAN : TEKNIK PERKAPALAN
 PERIODE MASA MAGANG : 01 JULI sd 31 AGUSTUS 2022
 NIM / NIS : 1103201207
 NO SURAT : 212 /DMLD-HC-SK/PKL/VIII/2022

ASPEK PENILAIAN :

No	KRITERIA PENILAIAN	NILAI	
		ANGKA	PREDIKAT
1	DISIPLIN	85	BAIK SEKALI
2	TANGGUNG JAWAB	80	BAIK
3	PENYESUAIAN DIRI	78	BAIK
4	HASIL KERJA	85	BAIK SEKALI
5	PERILAKU SECARA UMUM	75	BAIK
6	LAPORAN	90	BAIK SEKALI
RATA - RATA		82.16	BAIK

KETERANGAN :
 • BAIK SEKALI : 85 - 100
 • BAIK : 75 - 84
 • CUKUP : 60 - 74
 • Kurang : 59 - kebawah