

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. USDA SEROJA JAYA
Jalan Dapur 12. Kel. Sei. Pelungut Kec. Sagulung. Kota Batam 29439
Kepulauan Riau – Indonesia.

Feri Ardi
Nim: 1304211064



PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS – RIAU
2024

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. USDA SEROJA JAYA**

Jalan Dapur 12. Kel. Sei. Pelungut Kec. Sagulung. Kota Batam 29439 Kepulauan
Riau – Indonesia.

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

Feri Ardi
(1304211064)

Batam, 05 Desember 2024

Head Quality Control
PT. Usda Seroja Jaya



Makmun Arief

Dosen Pembimbing
Progam Studi D-IV TRAP



M. Sidik Perwoko, ST.,MT

(NIK : 12002150)

Disetujui/Disahkan
Ka.Prodi D-IV TRAP



Siswandi.B, ST.,MT

(NIP : 1986061820190310018)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas limpahan karunia-nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan Tugas KP (Kerja Praktek) ini dengan sebaik mungkin. Tugas ini disusun berdasarkan data- data dari module dan internet serta pemahaman kami sendiri yang diberikan oleh pembimbing lapangan dan bimbingan yang diberikan oleh dosen pembimbing.

Tujuan dari laporan ini salah satunya yakni setiap mahasiswa diharapkan dapat mengetahui tentang suatu proses Marking. Dimana hal tersebut sangat penting.

Penulis menyadari bahwa laporan ini belum sepenuhnya sempurna, baik itu dari segi bentuk maupun isinya oleh karena itu, penulis sangat membutuhkan kritik dan saran dari para pembaca atau pihak manapun demi terwujudnya kesempurnaan tugas laporan ini dengan baik.

Penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, kritik dan saran yang diberikan kepada Pembimbing Lapangan dan dosen koordinator beserta teman-teman yang ikut berperan membantu menyelesaikan tugas KP (Kerja Praktek) ini.

Wasalamualaikum Wr.Wb

Batam,05 Agustus 2024

Feri ardi

1304211064

DAFTAR ISI

COVER JUDUL	
SURAT KETERANGAN	ii
LEMBARAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Sejarah Umum Perusahaan	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan	3
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	4
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan	9
1.5 Ruang Lingkup Perusahaan	9
1.6 Ruang Lingkup Perusahaan	9
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN HARIAN	11
2.1 Deskripsi Kegiatan Harian ke-1	12
2.2 Deskripsi Kegiatan Harian ke-2	13
2.3 Deskripsi Kegiatan Harian ke-3	16
2.4 Deskripsi Kegiatan Harian ke-4	18
2.5 Deskripsi Kegiatan Harian ke-5	22
2.6 Deskripsi Kegiatan Harian ke-6	24
2.7 Deskripsi Kegiatan Harian ke-7	27

2.8 Deskripsi Kegiatan Harian ke-8	30
2.9 Deskripsi Kegiatan Harian ke-9	33
2.10 Deskripsi Kegiatan Harian ke-10	35
2.11 Deskripsi Kegiatan Harian ke-11	38
2.12 Deskripsi Kegiatan Harian ke-12	41
2.13 Deskripsi Kegiatan Harian ke-13	43
2.14 Deskripsi Kegiatan Harian ke-14	47
2.15 Deskripsi Kegiatan Harian ke-15	50
2.16 Deskripsi Kegiatan Harian ke-16	53
2.17 Deskripsi Kegiatan Harian ke-17	57
BAB III PROSES PENGECEKAN HASIL PENGELASAN BLOCK FRAME 9-15 DENGAN METODE VACUM TEST DI PT. USDA SEROJA JAYA	59
3.1 Pengertian Towing and Lashing Survey	59
3.2 Cara melakukan Towing and Lashing Survey	59
3.3 Kondisi yang harus di survey	60
3.4 Perbedaan towing and lashing survey	68
BAB IV PENUTUP	74
4.1 Kesimpulan	74
4.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Visi Misi Perusahaan</i>	1
Gambar 1.2 <i>Struktur organisasi Perusahaan</i>	3
Gambar 1.3 <i>Shipyards layout 2023</i>	3
Gambar 1.4 <i>Shipyards layout 2023</i>	4
Gambar 1.5 <i>Shipyards layout 2023</i>	4
Gambar 2.1 <i>Poster safety first</i>	5
Gambar 2.2 <i>Memahami drawing</i>	6
Gambar 2.3 <i>Inspection for peak</i>	7
Gambar 2.4 <i>Proses fairing</i>	7
Gambar 2.5 <i>Air tes</i>	8
Gambar 2.6 <i>Air test</i>	8
Gambar 2.7 <i>UT thickness</i>	9
Gambar 2.8 <i>Echosounder</i>	9
Gambar 2.9 <i>Briefing</i>	10
Gambar 2.10 <i>Section stringer</i>	10
Gambar 2.11 <i>Kalibrasi rantai jangkar</i>	11
Gambar 2.12 <i>Pengetesan engine</i>	11
Gambar 2.13 <i>Visual welding inspection</i>	12
Gambar 2.14 <i>Timbang jangkar</i>	12
Gambar 2.15 <i>Prosedur safety device</i>	13
Gambar 2.16 <i>Visual welding inspection</i>	13
Gambar 2.17 <i>Hydrotest</i>	14
Gambar 2.18 <i>Inspection pipa heating</i>	14
Gambar 2.19 <i>Inspection box seachest</i>	15

Gambar 2.20 <i>Air test</i>	15
Gambar 2.21 <i>Back gouging</i>	16
Gambar 2.22 <i>Air test</i>	16
Gambar 2.23 <i>Visual welding inspection</i>	17
Gambar 2.24 <i>Pengukuran plimsoll mark</i>	17
Gambar 2.25 <i>Vacum test</i>	18
Gambar 2.26 <i>Air test</i>	18
Gambar 2.27 <i>Visual welding inspection</i>	19
Gambar 2.28 <i>Visual welding inspection</i>	19
Gambar 2.29 <i>Kalibrasi rantai jangkar</i>	20
Gambar 2.30 <i>Visual welding inspection</i>	20
Gambar 2.31 <i>Hasil kalibrasi rantai jangkar</i>	21
Gambar 2.32 <i>Hydrotest</i>	21
Gambar 2.33 <i>Pengecekan missweld</i>	22
Gambar 2.34 <i>Visual welding inspection</i>	22
Gambar 2.35 <i>Menghitung sackel rantai</i>	23
Gambar 2.36 <i>Missalignment</i>	23
Gambar 2.37 <i>Pemasangan rudder blad</i>	24
Gambar 2.38 <i>Missalignment</i>	24
Gambar 2.39 <i>Proses undoking</i>	25
Gambar 2.40 <i>Marking bulwark</i>	25
Gambar 2.41 <i>Chek fit up towing</i>	26
Gambar 2.42 <i>Briefing</i>	26
Gambar 2.43 <i>Inspection gouging</i>	27
Gambar 2.44 <i>Inspection angle</i>	28
Gambar 2.45 <i>Inspection pipe venting</i>	29

Gambar 2.46 <i>Patrol job</i>	29
Gambar 2.47 <i>Chek level</i>	30
Gambar 2.48 <i>Ultrasonic thicknes</i>	30
Gambar 2.49 <i>Peroses launcing</i>	31
Gambar 2.50 <i>Inspection doublle botom</i>	31
Gambar 2.51 <i>Ut tihcknes</i>	32
Gambar 2.52 <i>Air test</i>	32
Gambar 2.53 <i>Chek level</i>	32
Gambar 2.54 <i>Inspection bevel</i>	32
Gambar 2.55 <i>Inspection air vent head</i>	33
Gambar 2.56 <i>Inspection bilge</i>	33
Gambar 2.57 <i>Vacum test</i>	33
Gambar 2.58 <i>Air test</i>	33
Gambar 2.59 <i>Visual welding inspection</i>	34
Gambar 2.60 <i>Air test</i>	34
Gambar 2.61 <i>Inspection web frame</i>	34
Gambar 2.62 <i>Marking winghouse</i>	35
Gambar 2.63 <i>Visual welding inspection</i>	35
Gambar 2.64 <i>Pengukuran draft mark</i>	35
Gambar 2.65 <i>Fit up draft mark</i>	35
Gambar 2.66 <i>Patrol job bilge</i>	36
Gambar 2.67 <i>Web frame missalidment</i>	36
Gambar 2.68 <i>Visual welding inspection</i>	36
Gambar 2.69 <i>Visual welding inspection</i>	36
Gambar 2.70 <i>Pengukuran draft mark</i>	37
Gambar 2.71 <i>Briefing</i>	37

Gambar 2.72 <i>Hydrotest</i>	38
Gambar 2.73 <i>Visual welding inspection</i>	38
Gambar 2.74 <i>Inspection plate main dack</i>	38
Gambar 2.75 <i>Visual welding inspection</i>	38
Gambar 2.76 <i>Mengukur kell deflection</i>	38
Gambar 2.77 <i>Visual welding inspection</i>	39
Gambar 2.78 <i>Fit up draft mark</i>	39
Gambar 2.79 <i>Fit up draft mark</i>	39
Gambar 2.80 <i>Marking frame</i>	39
Gambar 2.81 <i>Visual welding inspection</i>	40
Gambar 2.82 <i>Air test pipe</i>	41
Gambar 2.83 <i>Air test</i>	42
Gambar 2.84 <i>Visual welding inspection</i>	43
Gambar 2.85 <i>Inspection hoper</i>	44
Gambar 2.86 <i>Briefing</i>	44
Gambar 2.87 <i>Marking bulwark</i>	45
Gambar 2.88 <i>Air test</i>	45
Gambar 2.89 <i>Hydrotest</i>	46
Gambar 2.90 <i>Visual welding inspection</i>	46
Gambar 2.91 <i>Fit up draft mark</i>	47
Gambar 2.92 <i>Fit up draft mark</i>	47
Gambar 2.93 <i>Marking frame</i>	48
Gambar 2.94 <i>Visual welding inspection</i>	49
Gambar 2.95 <i>Air test pipa</i>	49
Gambar 2.96 <i>Visual welding inspection</i>	50
Gambar 2.97 <i>Inspection hoper</i>	50

Gambar 2.98 Briefing	51
Gambar 2.99 Vacum test	52
Gambar 2.100 Marking bulwark	53
Gambar 2.101 Air test	54
Gambar 2.102 Hydrotest	55
Gambar 2.103 Proses undoking kapal	56
Gambar 2.104 Visual welding inspection	57
Gambar 2.105 Visual welding inspection	58
Gambar 2.106 Cek hawse spurling pipe strboat	58
Gambar 2.107 Air test	59
Gambar 2.108 Visual welding inspection	59
Gambar 2.109 Visual welding inspection	60
Gambar 2.110 Visual welding inspection	60
Gambar 2.111 Visual welding inspection	61
Gambar 2.112 Hydrotest pipa cargo	61
Gambar 2.113 Air test	62
Gambar 2.114 Fit up cargo	62
Gambar 2.115 Visual welding inspection	63
Gambar 2.116 Hydrotest pipe fire	63
Gambar 2.117 Visual welding inspection	64
Gambar 2.118 Vacum test	64
Gambar 2.119 Visual welding inspection	65
Gambar 2.120 Inspection pipa kuling	65
Gambar 2.121 Vacum test	66
Gambar 2.122 Vacum test	66
Gambar 2.123 Vacum test	67

Gambar 2.124 <i>Penetran propeler</i>	67
Gambar 2.125 <i>Visual welding inspection</i>	68
Gambar 2.126 <i>Visual welding inspection</i>	68
Gambar 2.127 <i>Visual welding inspection</i>	69
Gambar 2.128 <i>Visual welding inspection</i>	69
Gambar 2.129 <i>Visual welding inspection</i>	70
Gambar 2.130 <i>Ut tihcnes Clas BKI</i>	70
Gambar 2.131 <i>Visual welding inspection</i>	71
Gambar 2.132 <i>Meeting Clas RINA</i>	71
Gambar 2.133 <i>Bollardpull test</i>	72
Gambar 2.134 <i>Visual welding inspection</i>	72
Gambar 2.135 <i>Visual welding inspection</i>	73
Gambar 2.136 <i>Foto bersama</i>	73
Gambar 3.0 <i>Vacum test</i>	75
Gambar 3.1 <i>Skema pengujian</i>	76
Gambar 3.2 <i>Compresor</i>	78
Gambar 3.3 <i>Selang</i>	78
Gambar 3.4 <i>Cairan air sabun</i>	79
Gambar 3.5 <i>Tabung penyemprot</i>	79
Gambar 3.6 <i>Vacum box</i>	80
Gambar 3.7 <i>Presure gauge</i>	81
Gambar 3.8 <i>Vacum presure gauge (meiliki skala minus)</i>	82
Gambar 3.9 <i>Proses vacum test</i>	84

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Perusahaan pelayaran PT. Usda Seroja Jaya merupakan salah satu perusahaan swasta yang didirikan pada tanggal 1985 Ini memiliki pengalaman yang cukup lama dan memiliki tenaga ahli yang cukup tinggi dalam membangun kapal kapal baru, melakukan proses docking kapal, mengoperasikan kapal yang mengangkut muatan berbagai jenis hampir di seluruh wilayah Indonesia, dan memberikan layanan keagenan kapal yang handal dan cepat di beberapa wilayah Indonesia.



Gambar 1.1 *PT. Usda Seroja Jaya*

PT. Usda Seroja Jaya Yang memiliki kantor pusat di Dapur 12. Kel. Sei. Pelungut Kec. Sagulung. Kota Batam 29439 Kepulauan Riau – Indonesia. berfokus pada transportasi cargo cair. yang memiliki Visi dari awal adalah menjadi perusahaan pelayaran dan galangan kapal lokal terkemuka di Indonesia, Dan kami tanpa henti mengejar tujuan tersebut di pasar yang berkembang ini. Kami berusaha untuk memimpin pasar dengan pengalaman dan keahlian kami agar tetap selangkah lebih maju dari pesaing kami.

Keunggulan kompetitif kami adalah membangun dan mengoperasikan kapal kami sendiri. Oleh karena itu kami memahami secara pasti jenis kapal, aksesoris, spesifikasi teknis yang dibutuhkan untuk menjalankan kapal yang membawa produk tertentu secara efektif dan efisien.

PT. Usda Seroja Jaya memiliki dua sub divisi yaitu bangunan baru (*New building*) dan perbaikan (*repair*). Kami mempunyai kapasitas produksi 20 unit SPOB, SPBC. Tug Boat Dan Tongkang dalam setahun. Tim Insinyur kami yang berdedikasi, kontrol kualitas yang ketat, Manager dan Supervisor yang terampil memastikan sehingga hanya kapal dengan kualitas terbaik yang di produksi di halaman kami. Kami mendukung armada kami yang beroperasi di seluruh indonesia dengan fasilitas perbaikan di Batam dan Rengat. Hanya menggunakan peralatan dan teknologi terkini untuk memelihara dan meningkatkan kapal kami untuk memastikan pelanggan kami hanya menggunakan kapal berkualitas terbaik untuk mengangkut kargo mereka dengan aman dan tepat waktu.

1.2 Visi dan Misi Perusahaan

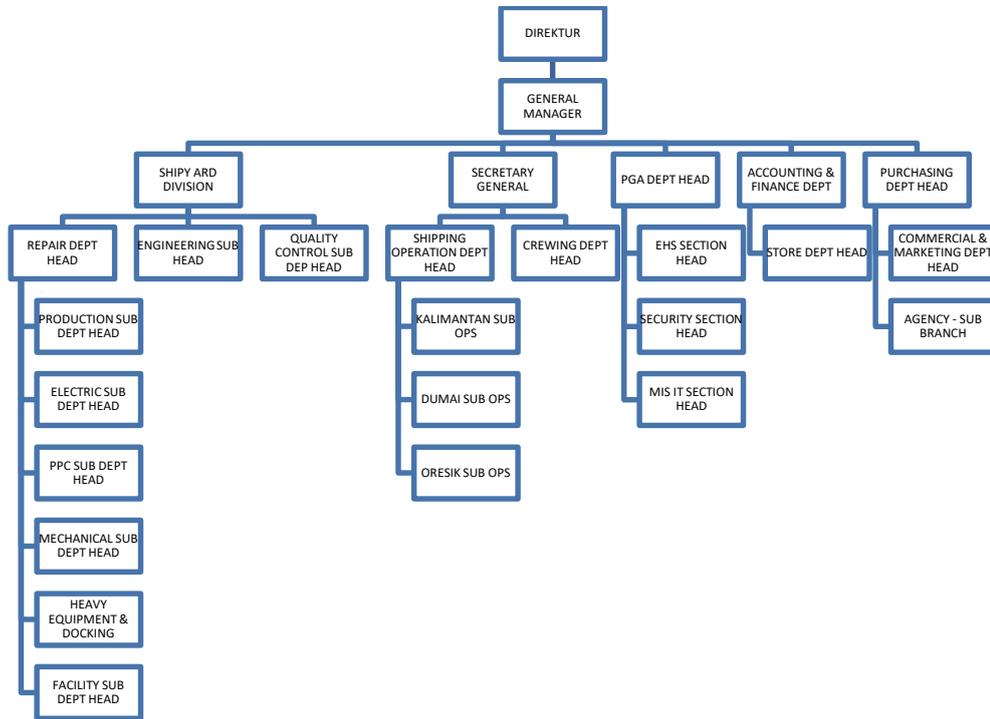
1.2.1 Visi

1. Perusahaan berkomitmen menyediakan layanan yang *professional*, dengan mengkolaborasi teknologi terkini dan tenaga ahli yang berdedikasi tinggi guna memberikan kepuasan kepada konsumen yang bermutu dan berkualitas.

1.2.2 Misi

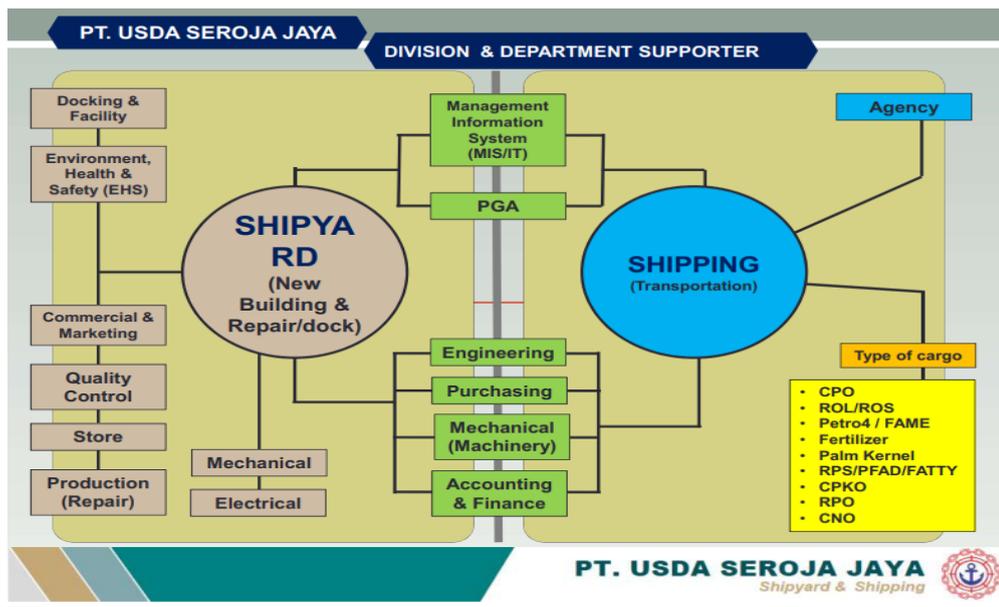
1. Memeberikan pelayanan yang tepat mutu dan tepat waktu.
2. Menjaga dan mengembangkan tenaga ahli yang *professional* melalui pelatihan yang berkesinambungan dan mengutamakan keselamatan.
3. Menjadi rekan kerja yang berintegritas, rendah hati, dan selalu dapat di andalkan.
4. Untuk bertanggung jawab siapa yang mendukung kualitas, keamanan, dan kenyamanan.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan



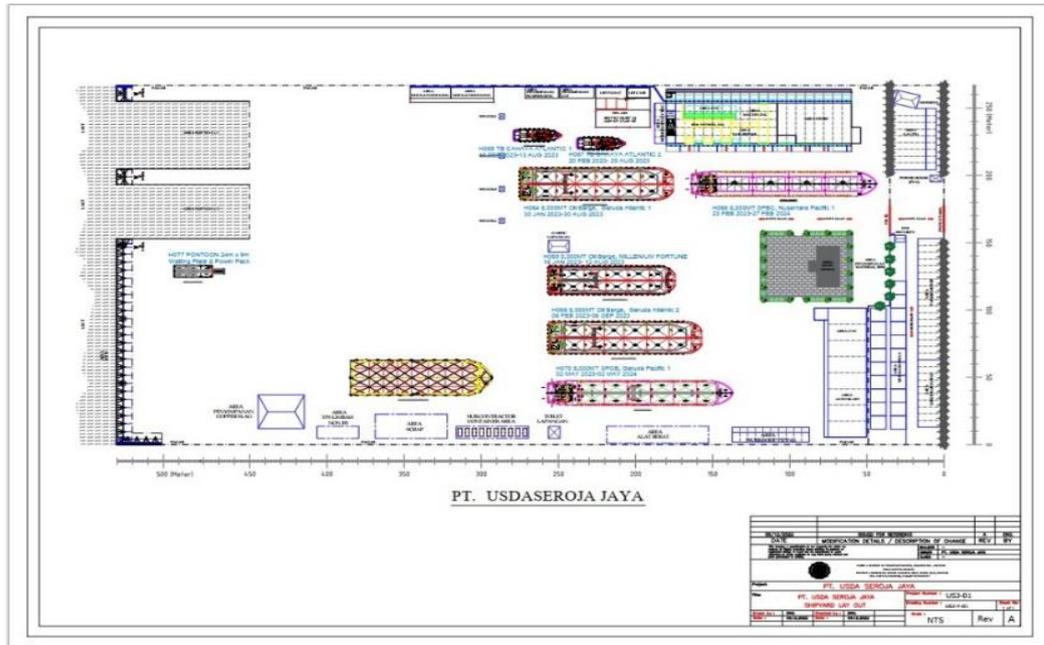
Gambar 1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

1.4 Division dan Departement Suporter



Gambar1.3 Shipyard lay out 2023

1.5 Tata Letak Galangan (Shipyard lay Out) 2023



Gambar1.4 Shipyard lay out 2023

1.6 Tata Letak Galangan (Shipyard lay Out)

Main Facilities

FACILITY	CAPACITY
- Slip Way 1	- 40 M X 76 M / 5000 DWT CAP.
- Slip Way 2	- 35 M X 60 M / 3500 DWT CAP.
- Building Berth	- 100 M X 25 M (16 Unit)
- Workberth	- 13.5 HA
- Mechanical & Electrical Workshop	- 30 M X 120 M
- Main Office	- 30 M X 30 M
- Blasting and Painting Workshop	- 30 M X 90 M
- Mushola	- 6 M X 10 M
- Canteen	- 8 M X 30 M
- Power House	- 6 M X 15 M
- Security Post	- 5 M X 10 M
- Dormitory	- TYPE 50 (22 Unit)
- TPS 1	- TYPE 72 (14 Unit)
- TPS 2	- 15 M X 6 M
	- 15 M X 6 M

PT. USDA SEROJA JAYA
Shipyard & Shipping

Gambar1.5 Shipyard lay out 2023

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN HARIAN

2.1 Deskripsi kegiatan minggu ke-1

2.1.1 Senin (05 Agustus 2024)

Pada hari pertama magang, saya berangkat menggunakan motor menuju Ke PT. Usda Seroja Jaya yang berjarak 1 km dari tempat saya tinggal. untuk pembagian Koordinator lapangan yang akan membimbing kami selama melakukan kerja praktek kami ditempatkan dibagian Quality Control.

Setelah keluar dari ruangan Asisten Manager kami di arahkan untuk menemui dan mendengarkan penjelasan dari bagian Safety induction oleh HSE Supervisor tentang peraturan dan perlengkapan K3 di PT. Usda Seroja Jaya.

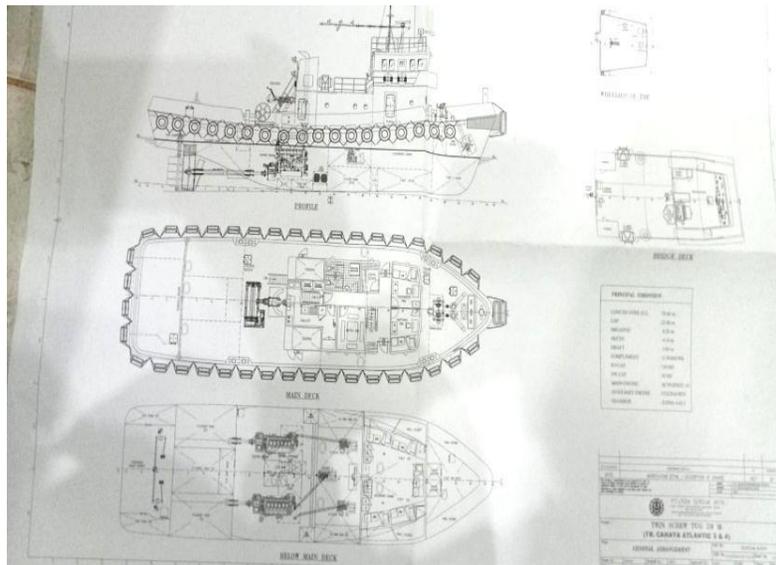


Gambar 2.1 Poster Safety First

Setelah melakukan safety induction kami di arahkan untuk menemui koordinator lapangan yaitu pak Iis Sugiono sebagai *Project Manager* dan Pak Faizi sebagai *Quality Control (QC)*. Dalam melaksanakan kerja praktek kami yang berjumlah 4 orang di *roling* setiap 2 minggu sekali untuk pembagian tempat kerja prakteknya yaitu sebagai QC dan sebagai Marking.

- a. Quality Control adalah suatu departement yang bertugas memastikan suatu pekerjaan sudah dilakukan sesuai standar sop yang di tetapkan dengan acuan IACS dengann panduan drawing yang di gunakan.
- b. Marking adalah proses penandaan pada plat dengan skala yang telah di tetapkan, mulai dari penandaan profile maupun frame.

Setelah istirahat makan siang, kami memasuki *office QC* sekaligus memperkenalkan diri kami dan kami diperlihatkan berbagai drawing konstruksi kapal yang sedang di bangun PT. Usda Seroja Jaya terutama *drawing lines plan, General Arangement, TB. Cahaya Atlantic 3*.



Gambar 2.2 Memahami Drawing

2.1.2 Selasa (06 Agustus 2024)

Pada hari kedua yang saya lakukan adalah melakukan inspeksi pada tangki forepeak tank/tangki balas



Gambar 2.3 *Inspection tangki forepeak*

Setelah melakukan marking saya mengikuti proses *fairing* yaitu pembungkakan *angel bar* secara manual menggunakan plasma mengikuti lantai gambar (*Mouldloft*), yang telah di tentukan dalam drawing dengan skala yang ada.



Gambar 2.4 *Proses Fairing*

Setelah mengikuti proses fairing saya di ajak oleh QC Pak Efran untuk melakukan Air test dikort nozzle dikapal tuqbot H-072 .



Gambar 2.5 *Air test*

2.1.3 Rabu (07 Agustus 2024)

Pada hari ke tiga saya mengikuti QC Pak Efran untuk melakukan Air test dipipa fresh water atau siwater dikapal Tugboat



Gambar 2.6 *Air test*

Setelah mengikuti air test saya bersama Pak Efran menjumpai Non Class BKI untuk melakukan UT tiknes dibagian doble bottom.



Gambar 2.7 *UT tihcknes*

Setelah selesai UT Thickness saya bersama Pak Efran melakukan vaccum test dibagian *Echosounder* dikapal tuqbot.



Gambar 2.8 *Echosounder*

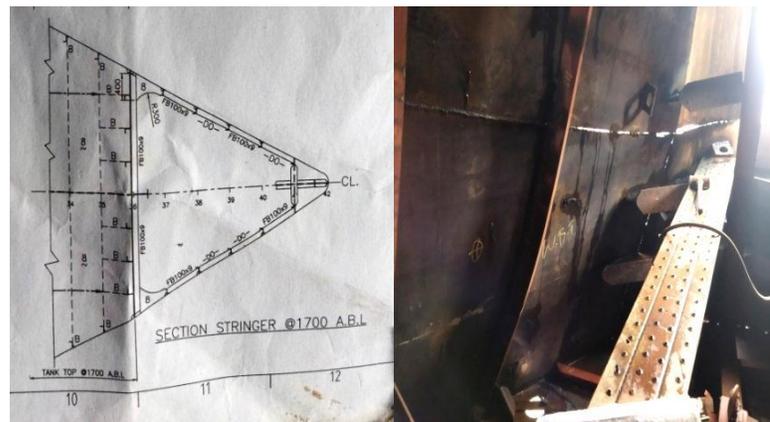
2.1.4 Kamis (08 Agustus 2024)

Pada hari ke empat magang saya mengikuti briefing yang di pandu oleh Safety induction, dalam melakukan brifing tersebut mereka memberi arahan agar megutamakan keselamatan dalam bekerja, menjaga lingkungan tempat kerja, karna kenyamanan dalam bekerja tercipta dalam limgkungan yang bersih, dan selalu menggunakan peralatan safety saat bekerja lapangan



Gambar 2.9 *Briefing*

Setelah selesai briefing dilanjutkan dengan *marking section stringer* yang berada pada 4000 a.b.I dan 1700 a.b.I pada bagian haluan kapal TB.Cahaya atlantic 3 stringer yang digunakan berukuran 100x9



Gambar 2.10 *Section stringer 1700 BL*

2.1.5 Jum'at (09 Agustus 2024)

Pada hari ke lima magang yang saya lakukan adalah melakukan kalibrasi pada rantai jangkar bersama Pak Efran.



Gambar 2.11 *Kalibrasi rantai*

2.1.6 Sabtu (10 Agustus 2024)

Pada hari ke enam magang saya mengikuti pengetesan engine pada Kapal Bintang Mutiara XXVII yang dihasilkan 800 Rpm : Selama 15 menit star 9:15 dan di hasilkan 1000 Rpm : star 9:23 .



Gambar 2.12 *Pengetesan engine*

Setelah selesai mengikuti pengetesan engine saya melanjutkan *visual welding inspection* dibagian forepeak tank dikapal tugboat.



Gambar 2.13 *Visual welding inspection*

2.3 Deskripsi kegiatan minggu ke-2

2.3.1 Senin (12 Agustus 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Efran untuk melakukan timbangan jangkar yg menggunakan crane dan berat yang dihasilkan 1350 Kg



Gambar 2.14 *Timbangan jangkar*

2.3.2 Selasa (13 Agustus 2024)

Mempelajari cara prosedur pengamanan prangkat keselamatan mesin pendukung listrik kapal seroja XIX yang bertujuan memastikan panel alarm *controlauxiliary engine* serta semua sensor *safety* dan *protective device* sudah terpasang dan lengkap sesuai spesifikasi dan drawing serta memastikan panel alarm *control system auxiliary engine* bekerja dengan baik sesuai dengan spesifikasi dan desain.

Gambar 2.15 Prosedure safety device

No	Safety Device	Jumlah	Alarm		Shut Down		Hasil
			Set	Act	Set	Act	
1	Emergency Stop	1	-	-	Fluo	-	OK
2	FW High	1	-	88°C	-	-	OK
3	Temp Switch	2	-	1.1bar	0.8bar	-	OK
4	LO Low Press Switch	1	-	-	1.650	-	OK
5	Over Speed Relay	1	-	-	-	-	OK
6	Oil Leakage	-	-	-	Red	Blue	OK
7	Battery Voltage	-	-	-	-	-	OK

2.3.3 Rabu (14 Agustus 2024)

Melakukan pengecekan *visual welding inspection* pada *plate bottom* kapal dalam melakukan *visual welding inspection* kami menemukan beberapa hal yang perlu diperbaiki seperti bekas *suport joint plate* harus di grinda, plate yang *porosity* yang harus di las kembali. Setelah *visual welding inspection plate bottom* selesai kami melanjutkan *visual welding inspection* pada ruangan FO dikapal tugboat.



Gambar 2.16 Visual welding inspection

Setelah selesai *visual welding inspection* saya melakukan hydrotest pada valve untuk menentukan apakah ada kebocoran dengan menggunakan tekanan 5 bar bagi valve yang sudah lama. Dan di kalikan 1½ bagi vale yg baru. Hydro test adalah pengujian kebocoran menggunakan air yang tekanan nya harus di tentukan.



Gambar 2.17 *Hydrotest Valve*

2.3.4 **kamis (15 Agustus 2024)**

Hari ini saya melakukan inspeksi *Pipe Heating Coil* pada kapal COT 1-6 (P/S) Di H-070



Gambar 2.18 *Inspection pipe heating*

2.3.5 Jumat (16 Agustus 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi akan melakukan inspection pada box seachest/tempat masuk air balas atau air tawar



Gambar 2.19 *Inspection box seachest*

2.4 Deskripsi kegiatan minggu ke-3

2.4.1 Senin (19 Agustus 2024)

Hari ini saya bersama Pak Joen akan melakukan Air test dibagian bottom dikapal tongkang



Gambar 2.20 *Air Test*

2.4.2 Senin (20 Agustus 2024)

Pada awal minggu ke tiga saya bersama Pak Faizi melakukan pengecekan back gouging pada plate bottom engine dikapal tugboat.



Gambar 2.21 *Back Gouging*

Setelah selesai melakukan pengecekan back gouging saya mengikuti proses air test pada engine room dipipa oil water separator/ows.

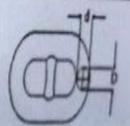


Gambar 2.22 *Air test pipe ows*

2.4.3 Selasa (21 Agustus 2024)

pada hari selasa ini saya mengikuti proses kalibrasi rantai jangkar BUANA VELLA (p/s). Kalibrasi rantai jangkar bertujuan untuk mengetahui apakah rantai jangkar masih layak di gunakan atau tidak, rumus yang di gunakan dalam kalibrasi rantai jangkar adalah:

Remark	
DR	= 40
D'mm	= $0.88 \times DR$ = 35,2
D'	= $\frac{D+d}{2}$
DR	= Diameter rantai jangkar sesuai Peraturan Konstruksi BKI
D'	= Diameter rata-rata yang ada Actual Avege Diameter



Gambar 2.23 Standar Class BKI

kalibrasi rantai jangkar harus dilakukan dengan teliti agar kita bisa mengetahui apakah rantai yang kita ukur secara aktual masih masuk dalam standar Class BKI yang telah di tetapkan.



Gambar 2.24 Kalibrasi rantai

Setelah selesai melakukan kalibrasi rantai jangkar saya mengikuti proses UT Thickness pada plate cofferdam dam antara cargo dengan forepeak tank. UT Thickness ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan pada plate kapal yang bekerja dengan mendeteksi gelombang suara pada benda. Selain mengukur ketebalan plate alat ini juga bisa mengukur ketebalan benda lain sesuai dengan sound porosity benda itu.



Gambar 2.25 Proses UT Thickness

2.4.4 Kamis (22 Agustus 2024)

Saya bersama Pak Efran melakukan *visual welding inspection* di stoper jangkar dikapal tuqbot .



Gambar 2.26 Visual welding inspection

2.4.5 Jum'at (23 Agustus 2024)

Pada hari jum'at ini saya melakukan pengukuran jarak pilmsoll mark dikapal tugboat berdasarkan rule BKI .



Gambar 2.27 Proses pengukuran pilmsoll mark

Setelah selesai melakukan proses pengukuran pilmsoll mark selanjutnya saya melakukan *visual welding inspection* diruangan foerpeak pada bagian Main deck



Gambar 2.28 Visual welding inspection

2.4.6 Sabtu (24 Agustus 2024)

Saya bersama pak Khairudin melakukan vakum test dibagian double botom dikapal tugboat TB.BM XV.

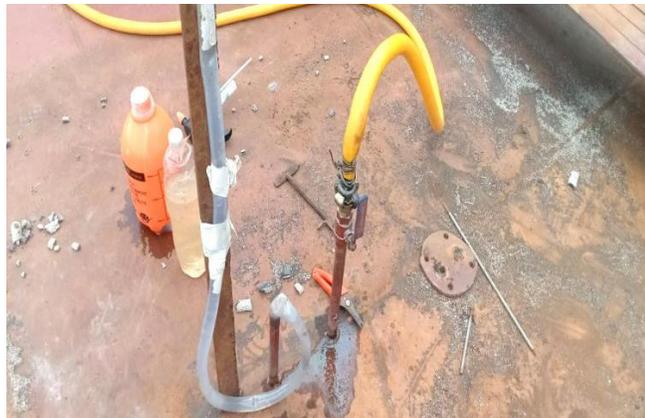


Gambar 2.29 *Proses vaccum test*

2.5 Deskripsi kegiatan minggu ke-4

2.5.1 Senin (26 Agustus 2024)

melakukan Air test dikapal tongkang void 3s di bagian forpeak tank dan melakukan penyemprotan air sabun didalam tangki.



Gambar 2.30 *Air test*

Setelah saya selesai melakukan air test saya bersama Pak faizi melakukan meeting bersama Class RINA. class meeting ini dilakukan agar kita dapat mengetahui gambar yang tidak sesuai yang dikerjakan .



Gambar 2.31 *Meeting bersama class*

2.5.2 Selasa (27 Agustus 2024)

Pada hari selasa ini saya bersama Pak Khairudin melakukan *visual welding inspection* pada pipe Lins steam diprojet H-070.



Gambar 2.32 *Visual welding inspection*

2.5.3 Rabu (28 Agustus 2024)

Pada hari ini saya mengikuti peroses *visual welding inspection* pada tanki fresh water .



Gambar 2.33 *Visual welding inspection*

Setelah selesai melakukan air test saya bersama Pak Efran melakukan proses kalibrasi rantai towing dikapal



Gambar 2.34 *Kalibrasi Rantai towing*

2.5.4 Kamis (29 Agustus 2024)

Pada hari ini kami melakukan *visual welding inspection double bottom* kapal H-072 pada tanki FO. Pada saat melakukan visual ditemukan beberapa hal yang perlu di perbaiki seperti *porosity* .



Gambar 2.35 *Visual welding inspection*

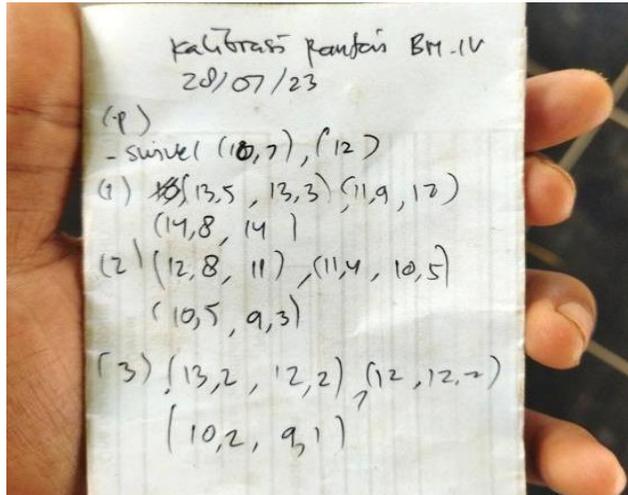
Setelah selesai melakukan *visual welding inspection* pada H-072 saya bersama Pak Efran melanjutkan inspection pada *clincer* pada kapal OB-37.



Gambar 2.36 *Inspection clincer*

2.5.5 Jumat (30 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan kalibrasi rantai jangkar di kapal . BINTANG MUTIARA 10.



Gambar 2.37 Hasil kalibrasi rantai jangkar

Setelah selesai melakukan kalibrasi rantai jangkar saya mengikuti proses air test dibagian wing tank (6s) *iner shell oil*.



Gambar 2.38 Air test

2.5.6 Sabtu (31 Agustus 2024)

Pada hari ini saya mengikuti proses hidrotest dikapal tongkang SK-15 ditangki no1p terdapat 3 titik kebocoran.



Gambar 2.39 *hidrotest*

2.6 Deskripsi kegiatan minggu ke-5

2.6.1 Senin (2 September 2024)

Pada awal bulan saya bersama Pak Khairudin melakukan pengecekan misswelld ditangki fress water dikapal H-068



Gambar 2.40 *Pengecekan misswelld*

2.6.2 Selasa (03 September 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspection* dibagian doble bottom dikapal H-070.



Gambar 2.41 *Visual welding inspection*

Setelah selesai welding inspection saya melaukan pengecekan sirip untuk keseimbangan kapal dikapal tugboat CAHAYA ATLANTIC 4 H-074



Gambar 2.42 *Inspection sirip*

2.6.3 rabu (04 September 2024)

Hari ini saya bersama Pak Efran menghitung segel rantai jangkar kapal pada tuqbot BM XXXV.



Gambar 2.43 *Menghitung segel rantai jangkar*

2.6.4 Kamis (05 September 2024)

Pada hari kamis ini bulan kesatu saya magang saya bersama Pak Khairudin melakukan missaligment dibagian Void tank dikapal H-070.



Gambar 2.44 *Missaligment*

2.6.5 Jumat (06 September 2024)

Pada hari ini saya inspection proses pemasangan rudder blade dikapal tuqboat dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.45 *Pemasangan rudder blad*

2.6.6 Sabtu (07 september 2023)

Melakukan pengecekan Missaligment pada bagian tanki F.O dibagian beraket yang gantung dikapal H-068.



Gambar 2.46 *Missaligment*

2.7 Deskripsi kegiatan minggu ke-6

2.7.1 Senin (09 September 2024)

Peroses Undoking kapal dock king TB. BINTANG MUTIARA XXVII dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.47 *Peroses undoking*

2.7.2 Selasa (10 September 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* dibagian bulwark dikapal H-070.



Gambar 2.48 *Visual welding inspection*

2.7.3 Rabu (11 September 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan proses check fit up towing Tugboat Bintang Mutiara X.



Gambar 2.49 *Chack fit up towing*

2.7.4 Kamis (12 September 2024)

Pada hari kamis saya dan seluruh pekerja mengikuti briefing bersama pihak Safety Induction.



Gambar 2.50 *Briefing*

Pada hari ini saya bersama Pak Kahirudin melakukan *visual welding inspection* diwing tank tangki (5s) dikapal tongkang Alfa Sejati.



Gambar 2.51 *Visual welding inspection*

2.7.5 Jumat (13 September 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *inspection gouging* di bagian side shel ditangki (2s) dikapal tongkang alfa sejati.



Gambar 2.52 *Inspection gouging*

2.7.6 Sabtu (14 September 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *inspection angle* potongannya tidak sesuai diwing tank tangki (3s) dikapal tongkang Alfa Sejati .



Gambar 2.53 *Inspection angle*

2.8 Deskripsi kegiatan minggu ke-7

2.8.1 Selasa (17 September 2024)

Pada hari senin minggu ke tujuh saya bersama Pak Faizi melakukan *inspection pipe venting* untuk mencegah masuk nya air didalam tangka dikapal H-070.



Gambar 2.54 *Inspection pipe venting*

Setelah selesai melakukan *inspection pipe* saya bersama Pak Faizi melakukan *visual fit up rouling* tangga dibulwark .



Gambar 2.55 *Visual fit up*

2.8.2 Rabu (18 September 2024)

Pada hari ini saya melakukan matrol jop dikapal H-068, kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.56 *Patrol jop*

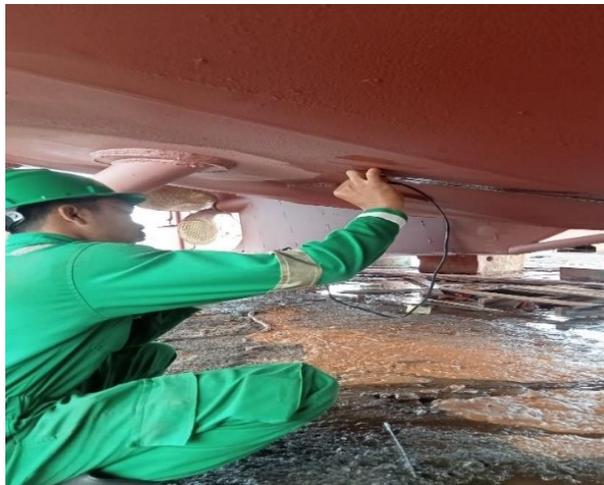
Setelah melakukan matrol jop saya bersama Pak Kahirudin melakukan *check level* dibagian frame 21 dikapal tugboat H-078.



Gambar 2.57 *Chek level*

2.8.3 Kamis (19 September 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan Ultrasonic thickness dibagian double bottom dikapal tugboat BINTANG MUTIARA X.



Gambar 2.58 *Ultrasonic thickness*

2.8.4 Jum'at (20 September 2024)

Peroses launching kapal tongkang NUSANTARA ATLANTIK III.



Gambar 2.59 *Peroses launching*

2.8.5 Sabtu (21 September 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Joen melakukan *inspection doble bottom* dikapal tongkang.



Gambar 2.60 *Inspection doble bottom*

2.9 Deskripsi kegiatan minggu ke-8

2.9.1 Senin(23 September 2024)

Pada hari senin saya bersama Pak Joen dan orang UT melakukan UT thickness untuk menentukan ketebalan plate dan mendeteksi cacat welding dengan menggunakan getaran ultrasonic yakni gelombang meknis.



Gambar 2.61 *Ut thickness*

2.9.2 Selasa(24 September 2024)

Melakukan air test ditangki cot (3s) menemukan satu titik kebocoran yang harus diwelding dikapal SEROJA XXII.



Gambar 2.62 *Air test*

Setelah melakukan air test saya bersama Pak Joen melakukan chek level dikapal tongkang .



Gambar 2.63 *Chek level*

2.9.3 Rabu (25 September 2024)

Pada hari ini saya melakukan inspection plate untuk main deck bevel nya terlalu jarak.



Gambar 2.64 *Inspection bevel*

Setelah selesai melakukan *inspection plate bevel* saya melakukan *welding inspection* diwineshouse dikapal NUSANTRA ATLANTIK III.



Gambar 2.65 *Visual welding inspection*

2.9.4 Kamis(26 September 2024)

Pada setiap hari kamis saya dan seluruh pekerja melakukan brifing bersama *safety first* .



Gambar 2.66 *Briefing*

Setelah saya melakukan brifing saya melakukan *inspection air vent head* fungsinya untuk mencegah air bebas masuk kedalam tangka dikapal SEROJA XXII



Gambar 2.67 *Inspection air vent head*

2.9.5 Jumat (27 September 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Kahirudin melakukan *inspection patrol job bilga* pada kapal H-070.



Gambar 2.68 *Inspection bilga*

2.9.6 Sabtu (28 September 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi dan pak kahirudin melakukan vakum test dibagian ecosonder dikapal H-068.



Gambar 2.69 *Vacum test*

2.10 Deskripsi kegiatan minggu ke-9

2.10.1 Senin (30 September 2024)

Pada hari senin minggu ke sembilan saya bersama Pak Kahirudin untuk melakukan air test ditangki (4s) ditemukan satu titik kebocoran dikapal tongkang Alfa Sejati.



Gambar 2.70 *Air test*

Setelah itu saya mengikuti proses air test saya melakukan *visual welding inspection diwing tank* dikapal H-070.



Gambar 2.71 *Visual welding inspection*

2.10.2 Selasa (01 Oktober 2024)

Pada hari ini saya melakukan air test ditrangki (6p) terdapat dua kebocoran diiner shell dikapal Alfa Sejati



Gambar 2.72 *Air test*

2.10.3 Rabu (02 Oktober 2024)

Pada hari ini saya *inspection web frame stringer* perlu dibevel terlebih dahulu. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.73 *Inspection web frame*

2.10.4 Kamis (03 Oktober 2024)

Pada hari ini saya *marking wingshouse* kapal tongkang NUSANTARA ATLANTIC III.



Gambar 2.74 *Marking wingshouse*

Setelah saya melakukan *marking winhouse* saya melakukan *visual welding* void tank ditangki no 7 dikapal tongkang.



Gambar 2.75 *Visual welding inspections*

2.10.5 Jumat (04 Oktober 2024)

Pada hari jum'at ini saya bersama Pak Santo melakukan pengukuran *draft mark* pada bagian starboard midship pada kapal h-068.



Gambar 2.76 *Pengukuran draft mark*

2.10.6 Sabtu (05 Oktober 2024)

Pada hari sabtu ini bulan kedua saya magang saya bersama Pak Faizi melakukan *fit up draft mark* dibagian starboard midship dikapal h-068.



Gambar 2.77 *Fit up draft mark*

2.11 Deskripsi kegiatan minggu ke-10

2.11.1 Senin (07 Oktober 2024)

Pada hari ini saya mengikuti *insfection patrol job bracet bilge* pada kapal H-070.



Gambar 2.78 *Patrol job bilge*

2.11.2 Selasa (08 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Kahirudin *melakukan inspection web frame miss elignment* pada bagian port midship .



Gambar 2.79 *Web frame missaligment*

Selanjutnya saya mengikuti proses marking pada bagian bilge ada banyak yang perlu ditambah diwelding .



Gambar 2.80 *Marking bilge*

2.11.3 Rabu (09 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* dibagian double bottom ada beberapa yang harus diwelding.



Gambar 2.81 *Visual welding inspection*

Setelah itu saya mengikuti proses pengukuran draft mark dibagian forpic dikapal H-068.



Gambar 2.82 *Pengukuran draft mark*

2.11.4 Kamis (10 Oktober 2024)

Mengikuti brifing yang di pandu oleh safety induction, dalam melakukan brifing tersebut mereka memberi arahan agar megutamakan keselamatan dalam bekerja, menjaga lingkungan tempat kerja, karna kenyamanan dalam bekerja tercipta dalam lingkungan yang bersih, dan selalu menggunakan peralatan safety saat bekerja lapangan.



Gambar 2.83 *Briefing*

Setelah mengikuti brifing bersama Pak safety saya megikuti proses hydrotest dibagian pipe sprinkle yang dihasilkan 7.5 bar.



Gambar 2.84 *hydrotest*

2.11.5 **Jumat (11 Oktober 2024)**

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan proses *visual welding inspection* pada wing tank (p).



Gambar 2.85 *Visual welding inspection*

2.11.6 Sabtu (12 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Khairudin melakukan *inspection plate main dack gap* besarkan agar weldingannya tembus dikawal H-068



Gambar 2.86 *inspection plate main dack*

2.12 Deskripsi kegiatan minggu ke-11

2.12.1 Senin (14 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Kahirudin melakukan *visual welding inspection* distoper jangkar ada beberapa yang perlu diwelding .



Gambar 2.87 *Visual welding inspection*

2.12.2 Selasa (15 Oktober 2024)

Pada hari ini saya melakukan pengukuran *keel deflection* kapal untuk mengetahui level atau kelurusan kell lunas dari suatu kapal dimana untuk persaratan kapal baru adalah kell harus lurus dengan toleransi tertentu sesuai Class yang berlaku.



Gambar 2.88 *Mengukur kell deflection*

2.12.3 Rabu (16 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* pada bagian bulwark .



Gambar 2.89 *Visual welding inspection*

Setelah melakukan *visual welding inspection* saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* pada ruangan *Forecastle* ada banyak yang harus diwelding.



Gambar 2.90 *Visual welding inspection*

2.12.4 Kamis (17 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *fit up draft mark* dibagian starboard midship .



Gambar 2.91 *Fit up draft mark*

Setelah melakukan *fit up draft mark* bagian *starboard* saya melanjutkan *fit up draft mark* dibagian *port midship*.



Gambar 2.92 *Fit up draft mark*

2.12.5 Jum'at (18 Oktober 2024)

Pada hari ini saya melakukan *marking frame missligment* dibagian DB fort *midship* dikapal H-070.



Gambar 2.93 *Marking frame*

2.12.6 Sabtu (19 Oktober 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspection* dibagian *hoper main dack* (s) dikapal H-068.



Gambar 2.94 *Visual welding inspection*

2.13 Deskripsi kegiatan minggu ke-12

2.13.1 Senin (21 Oktober 2024)

Pada hari ini saya Mengikuti proses *Air test line dipipe pipe starting M/E dan emergency A/E* yang dihasilkan 10 bar pada kapal H-070.



Gambar 2.95 *Air test pipe*

Setelah melakukan air test dipipe saya bersama Pak Faizi mengikuti proses Air test dibagian *plate bottom area tanki blow F.O* terdapat 5 titik kebocoran yang harus diwelding



Gambar 2.96 *Air test*

2.13.2 Selasa (22 Oktober 2024)

pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* ditangki (6p) .



Gambar 2.97 *Visual welding inspection*

2.13.3 Rabu (23 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan proses *inspection hopper 3* (p). kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambarberikut ini:



Gambar 2.98 *Inspection hoper*

2.13.4 Kamis (24 Oktober 2024)

Mengikuti briefing yang di pandu oleh safety induction, dalam melakukan brifing tersebut mereka menyampaikan kecelakaan kerja dan keselamatan kerja minsalnya terjadi kecelakaan harus melaporkan safety untuk melakukan pengobatan menggunakan BPJS.



Gambar 2.99 *Briefing*

Pada hari ini saya mengikuti proses vakum test dibagian side shell di cargo (3s).



Gambar 2.100 *Vacum test*

2.13.5 Jumat (25 Oktober 2024)

Pada hari ini saya mengikuti proses marking pada bulwark atau dinding pagar.



Gambar 2.101 *Marking bulwaek*

2.13.6 Sabtu (26 Oktober 2024)

Pada hari ini saya mengikuti proses air test pada pipe fresh water dan sanitary water yang dihasikan 10 bar



Gambar 2.102 *Air test*

2.14 Deskripsi kegiatan minggu ke-13

2.14.1 Senin (28 Oktober 2024)

Pada hari ini saya mengikuti Pak Faizi untuk melakukan proses hydrotest dipipe fresh water dan pipe ces yang dihasilkan 8 bar.



Gambar 2.103 *Hydrotest*

2.14.2 Selasa (29 Oktober 2024)

Proses undocking kapal dock king BINTANG MUTIARA X. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.104 *Peroses undocking kapal*

2.14.3 Rabu (30 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* dibagian DB 6p dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.105 *Visual welding inspection*

2.14.4 Kamis (31 Oktober 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melanjutkan *visual welding inspection* dibagian DB 5s dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.106 *Visual welding inspection*

2.14.5 Jumat (01 November 2024)

Pada hari ini saya mengikuti proses pengecekan pada hawse dan spurling pipe stardboat pada kapal SPOB H-070 pada saat melakukan pengecekan terdapat plate yang tidak bias digunakan dikarenakan tekornya sangat lebar dan harus diinsert atau pergantian plate baru



Gambar 2.107 *Cek hawse spurling pipe stardboat*

2.14.6 Sabtu (02 November 2024)

Pada hari senin bulan November yang indah ini saya mengikuti proses Air test dibagian F.O dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.108 *Air test*

2.15 Deskripsi kegiatan minggu ke-14

2.15.1 Senin (04 November 2024)

Pada hari ini kami melakukan *visual welding inspection* pada bagian DB 6s terdapat cacat las *porosity* dan harus ditambah weldingan.



Gambar 2.109 *Visual welding inspection*

2.15.2 Selasa (05 November 2024)

Pada hari selasa bulan ketiga saya magang saya bersama Pak Faizi dan Pak Khairudin melanjutkan *visual welding inspection* dibagian DB 6s .



Gambar 2.110 *Visual welding inspection*

Setelah melakukan *visual welding inspection* saya melanjutkan *visual welding inspection* di DB 3p dikapal SPOB H-070



Gambar 2.111 *Visual welding inspection*

2.15.3 Rabu (06 November 2024)

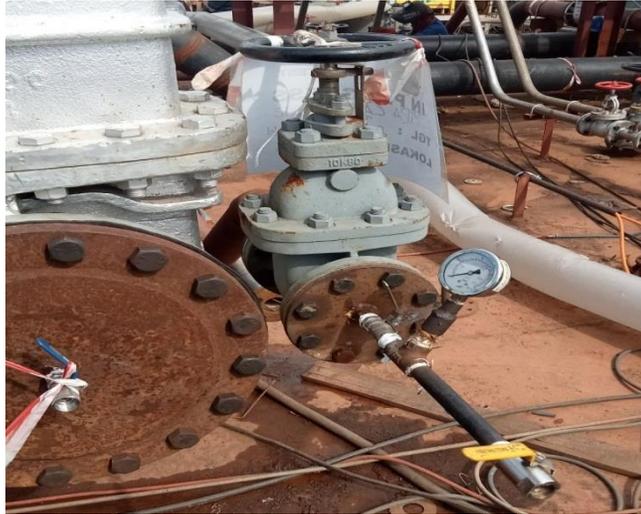
Pada hari ini saya mengikuti proses *visual welding inspection* diwing tank 3p dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.112 *Visual welding inspection*

2.15.4 Kamis (07 November 2024)

Pada hari ini saya mengikuti proses Hydrotest dipipa cargo dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.113 *Hydrotest pipa cargo*

2.15.5 Jumat (08 November 2024)

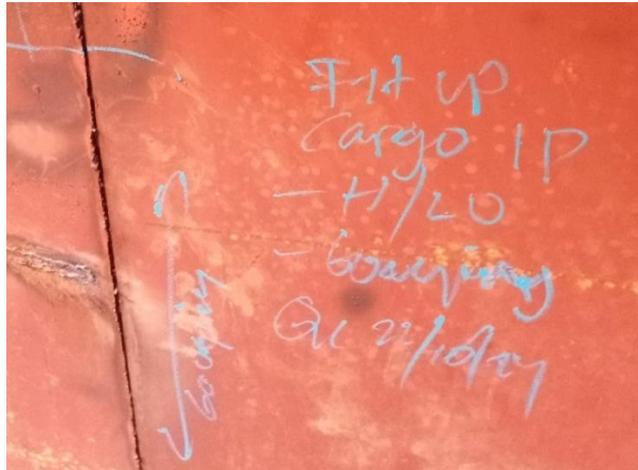
Pada hari ini saya bersama Pak Faizi mengikuti proses Air test dipipa C.O2 dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.114 *Air test*

2.15.6 Sabtu (09 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan proses *fit up cargo 1p* untuk melakukan goauging dikapal h-068



Gambar 2.115 *Fit up cargo*

2.16 Deskripsi kegiatan minggu ke-15

2.16.1 Senin (11 November 2024)

Pada hari ini saya mengikuti *visual welding inspection diwing tank 4p* dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.116 *Visual welding inspection*

2.16.2 Selasa (12 November 2024)

Pada hari ini saya mengikuti proses hydrotest dipipa fire yang dihasikan 12 bar dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.117 *Hydrotest pipe fire*

2.16.3 Rabu (13 November 2024)

Pada hari ini saya mengikuti proses *visual welding inspection* dihoper 3s dikapal H-068.



Gambar 2.118 *Visual welding inspection*

2.16.4 Kamis (14 November 2024)

Pada hari ini saya melakukan vakum test dibagian plat bottom engine dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.119 *Vacum test*

2.16.5 Jumat (15 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* difresh water (p) dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.120 *Visual welding inspection*

2.16.6 Sabtu (16 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan inspection pipa kuling pada kapal tongkang.



Gambar 2.121 *Inspection pipa kuling*

2.17 Deskripsi kegiatan minggu ke-16

2.17.1 Senin (18 November 2024)

Pada hari ini saya melakukan vacum test pada plat bottom engine dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.122 *Vacum test*

2.17.2 Selasa (19 Oktober 2024)

Pada hari ini saya melakukan vakum test dibagian buritan pada kapal SPOB H-070.



Gambar 2.123 *Vacum test*

2.17.3 Rabu (20 November 2024)

Pada hari ini saya melakukan vakum test pada plat bottom,inner shell (p/s) TB Cahaya Atlantic 1.



Gambar 2.124 *Vacum test*

2.17.4 Kamis (21 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Khairudin melakukan pengecekan pengujian penetran pada propeller untuk menentukan keretakan atau berlubang.



Gambar 2.125 Penetran propeller

2.17.5 Jumat (22 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Khairudin melakukan *visual welding inspection* dihoper 4p dikapal H-068.



Gambar 2.126 Visual welding inspection

2.17.6 Sabtu (23 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* dibollard p dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.127 *Visual welding inspection*

2.18 Deskripsi kegiatan minggu ke-17

2.18.1 Senin (25 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* dibagian DB 1s dikapal SPOB H-070



Gambar 2.128 *Visual welding inspection*

2.18.2 Selasa (26 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* ditangki C.O.T 6s dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.129 *Visual welding inspection*

2.18.3 Kamis (28 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Class BKI melakukan UT Thickness ditangki 11P dikapal tongkang.



Gambar 2.130 *Ut tihcknes Class BKI*

2.18.4 Jumat (29 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melakukan *visual welding inspection* dibagian anjungan atau bridge pada kapal SPOB H-070.



Gambar 2.131 *Visual welding inspection*

2.18.5 Sabtu (30 November 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi mengikuti meeting Class RINA yang membahaskan kapal H-068.



Gambar 2.132 *Meeting Class RINA*

2.18.6 Senin (02 November 2024)

Pada hari ini saya mengikuti proses Bollarpull test pada kapal Tugboat Ocean

1.



Gambar 2.133 *Bollarpull Test*

2.19 Deskripsi kegiatan minggu ke-18

2.19.1 Selasa (03 Desember 2024)

Pada hari ini saya mengikuti *visual welding inspection* di hoper 1P dikapal H-068. Dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.134 *Visual welding inspection*

2.19.2 Rabu (04 Desember 2024)

Pada hari ini saya bersama Pak Faizi melkukan *visual welding inspection* dibagian C.O.T 5S dikapal SPOB H-070.



Gambar 2.135 *Visual welding inspection*

2.19.3 Kamis (05 Desember 2024)

Hari ini adalah hari terakhir kami magang di PT. USDA SEROJA JAYA di mana sebelum selesai melakukan kp kami berpamitan kepada head manager, head Quality Control dan anggotanya, Hrd, dan masih banyak lagi karyawan lainnya. Karna semua yang bekerja di PT USDA SEROJA JAYA tersebut sudah kami anggap keluarga bagi kami.



Gambar 2.136 *Foto bersama*

BAB III
PROSES PENGECEKAN HASIL PENGELASAN BLOCK
FRAME 9-15 DENGAN METODE *VACUM TEST* DI PT. USDA
SEROJA JAYA

3.1 Latar Belakang

PT. Usda seroja jaya adalah Perusahaan yang bergerak dibidang industri perkapalan, pembangunan industri galangan kapal dan proses reparasi kapal yang cukup besar itu bertujuan untuk memenuhi kebutuhan negara kapal sebagai suatu negara maritim. Dalam melakukan kegiatannya, perusahaan mendapat pekerjaan seperti pembangunan kapal baru, pekerjaan reparasi kapal dan lainnya. Bidang yang ada berhubungan dengan pengelasan, pengelasan identik pula dengan cacat dan kebocoran terutama pada bagian yang terkena reparasi.

Proses pembuatan kapal pada block kapal dimulai dengan pemotongan, penyetulan, pengelasan dan akhir pengujian kededapan pada las- lasan. Hasil pengelasan pada umumnya sangat bergantung pada keterampilan juru las, kebocoran hasil las baik permukaan maupun di bagian dalam sulit dideteksi dengan metode pengujian sederhana. Secara teknis, metode pengujian kededapan pengelasan dalam prosesnya mencari titik kebocoran pada las-lasan, tidak semua metode pengujian dapat mendeteksi kebocoran yang sangat kecil dan halus. pengujian kededapan pengelasan dengan metode *vakum test*.

3.2 Pengertian Pengujian Pengelasan

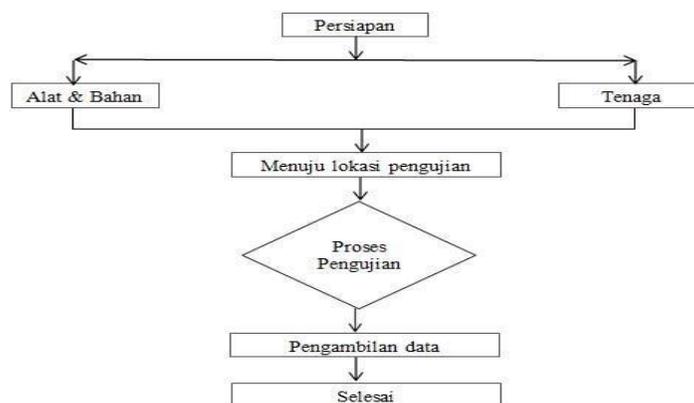
Pengelasan (*welding*) adalah salah satu teknik penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi dengan atau tanpa tekanan dan dengan atau tanpa logam penambah dan menghasilkan sambungan yang kontinyu ruang lingkup penggunaan teknik pengelasan dalam kontruksi sangat luas, meliputi perkapalan, jembatan, rangka baja, bejana tekan, pipa pesat, pipa saluran dan sebagainya.

Pengelasan pada umumnya sangat bergantung dengan keterampilan juru las, Pengelasan hasil las yang baik harus melalui tahapan dideteksinya dengan metode pengujian sederhana pada bagian yang sulit dideteksi. Selain itu karena struktur yang dilas merupakan bagian *integral* dari seluruh badan material las maka retakan yang timbul akan menyebar luas, dengan cepat bahkan mungkin bisa menyebabkan kecelakaan yang serius. Untuk meminimalisir atau mencegah kecelakaan tersebut pengujian dan pemeriksaan pada daerah las sangat penting. Maksud dari pengujian adalah untuk menentukan kualitas produk-produk atau spesimen-spesimen tertentu.

Pada block kapal yang melakukan pembuatan diatas galangan (*dock*), ada beberapa bagian block kapal yang harus dibuat kedap dalam arti kata semua sambungan pengelasan pada bagian tersebut haruslah kedap / tidak ada kebocoran. Contoh bagian block dimana diharuskan memiliki sambungan pengelasan yang kedap antara lain: Tangki-tangki, sekat melintang, sekat memanjang dan plat kulit bagian lunas sampai *deck*.

3.3 Skema Pengujian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen langsung dilapangan, langkah-langkah penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Skema Pengujian

3.4 Metode Pengujian *vacum test*/ Udara Bertekanan

3.4.1 Pengertian pengujian *vacum test*

Vacum test merupakan salah satu cara untuk menguji hasil pengelasan. Dengan *vacuum test* ini dapat diketahui ada tidaknya kebocoran pada hasil pengelasan. *Vacum test* dilakukan pada hasil pengelasan yang hanya satu sisi pengelasan yang dapat dilihat dan umumnya digunakan sebagai tempat yang berfungsi sebagai fluida storage tank. *Vacum Test* merupakan test yang dilakukan pada daerah jalur lasan (*welding seams*) untuk mengetahui ada tidaknya kebocoran. *Vacum Test* ini dilakukan hanya pada *welding seams* yang ditemukan pada pelat yang datar (tidak melengkung) dan bukan pada pipa. Setelah proses *welding*, untuk mengetahui ada tidak kebocoran maka dilakukan *vacum test*, yakni pada daerah *welding seams* yang baru, pengetesan kebocoran dengan menggunakan *vacuum test*.

Metode *Vacum Test efektif* digunakan pada bagian kapal yang memiliki ruang terbuka seperti contohnya ruang Kamar Mesin / *Engine Room* atau dapat diterapkan untuk menguji kedekatan pengelasan pada bagian lambung kapal yang telah selesai dilakukan penggantian *Plate / Replating* dengan volume replating yang kecil.

Prinsip dasar dari *Vacum Test* ini adalah mendeteksi kebocoran pengelasan dengan cara membuat udara disekitar benda yang akan diuji menjadi hampa (mampa udara) dengan menggunakan media semacam tabung dari bahan yang tembus pandang. kebocoran akan terdeteksi lewat alat ukur yang terpasang atau terlihat langsung dengan adanya busa/ gelembung dari cairan air sabun yang tampak di dalam tabung. Prinsip kerja dari *Vacum Test* adalah kebalikan dari prinsip kerja *Air pressure Test*.

3.4.2 Alat dan Bahan

a. Compressor

Compressor adalah alat atau mesin yang berperan meningkatkan atau menempatkan fluida gas (tekanan udara). Supaya kompresor dapat beroperasi, maka membutuhkan bahan bakar. Fungsi utama kompresor adalah mengambil udara atau gas dari sekitar, lalu memberi tekanan dalam tabung, kemudian disalurkan kembali dalam bentuk udara yang memiliki tekanan. Namun di PT. Usda Seroja Jaya ini menggunakan

mesin sentral yang besar, tekanan angin sangat besar. Dari sentral di alirkan menggunakan pipa besar di sepanjang pipa terdapat *valve-valve* untuk koneksi antara selang. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 *Compressor*

b. Selang Hose.

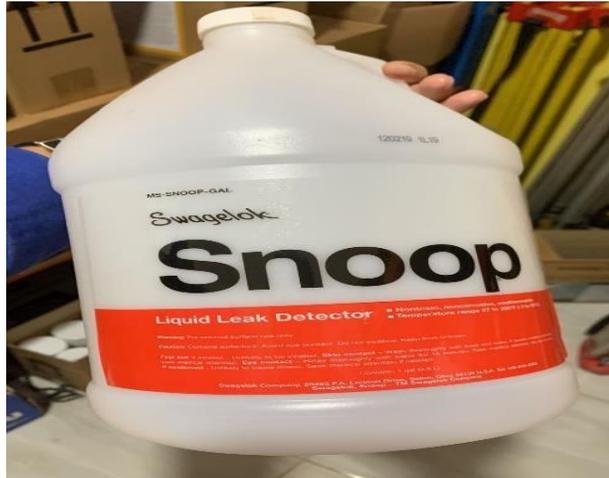
Selang secara umum mempunyai fungsi sebagai media penyalur zat- zat seperti air, angin, *steam*, atau oli dari *part* benda satu ke *part* benda yang lain. Namun selang yang digunakan pada pengujian ini untuk menyalurkan angin yang disambungkan melalui *vacuum box* kemudian selang tersebut di sambung ke *valve* yang ada pada block untuk di lakukan pengujian. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada *Gambar 3.3*



Gambar 3.3 *Selang*

c. Air Sabun

Air sabun yang digunakan pada pengujian ini yaitu bisa sabun bubuk, cair dan lain sebagainya yang berfungsi untuk melihat hasil kebocoran pada lasan, air sabun ini akan bergelembung, berbusa apabila sudah di aplikasikan di hasil lasan ketika ada kebocoran. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 Cairan Air sabun

d. Tabung Penyemprotan

Tabung penyemprot digunakan sebagai wadah sekaligus untuk penyemprotan air sabun hasil lasan untuk di lakukan pengujian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Tabung penyemprot

e. *Vacum box flate leak testing*

Vacum box leak testing digunakan untuk mengecek kualitas las lasan dari kemungkinan adanya kebocoran dan sebagai indicator kebocoran adalah gelembung udara. *Vacum box* ini disambungkan pada *plate* bagian lasan kemudian pada bagian atas nya disambungkan dengan selang yang sudah terhubung dengan mesin sentral tersebut, untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3.6 *Vacum box*

f. *Pressure Gauge*

Pressure gauge adalah sebuah alat pengukur yang berfungsi untuk mengukur sebuah tekanan fluida yang bisa berupa gas atau cair, dalam sebuah tabung tertutup. Untuk satuan pengukurannya sendiri dikenal dengan istilah *psi* atau *pound per square inch*, ada juga *psf* atau *pound per square foot*, *mmHg* atau *millimeter of mercury*, *inHg* atau *inch of mercury*, *bar*, hingga *atm* atau *atmosphere*.

Pressure gauge sendiri biasa digunakan untuk memantau tiap tekanan udara serta gas yang berbeda dalam kompresor udara.pada pengujian ini menggunakan 2 Bar,untuk lebih jelas dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 *Pressure gauge*

3.4.3 Prosedur Pengujian Metode *vacum test* pada pelat bottom engine

- a. Siapkan peralatan yang akan dipakai : kompresor, alat *vacum* dan larutan air sabun.
- b. Pastikan bagian disekitar kampuh las dalam keadaan bersih bebas dari debu, pasir, minyak dan lumpur.
- c. Olesi kampuh las dari bagian yang akan diuji dengan air sabun.
- d. Hubungkan alat *vacum* dengan *compressor* (*vacum pump*).
- e. Letakkan alat *vacum* diatas kampuh las yang sudah diolesi air sabun. Alat *vacum* sedikit ditekan dengan tangan agar karet dibagian bawahnya menjadi rapat dengan permukaan benda uji.
- f. Hidupkan *compressor* (dapat juga menghidupkan *compressor* terlebih dahulu dan kemudian meletakkan alat *vacum*)
- g. Karena adanya aliran udara yang melewati *valve* maka tabung akan menjadi hampa, perhatikan alat ukur *vacum Gauge*-jarum petunjuk kea rah minus. (*vacum* 0,2 bar atau 0,2 bar setara dengan -0,02MPa)
- h. Jika tekanan dalam alat *vacum* kurang maka tambahkan lagi aliran udara yang berasal dari *compressor*.



Gambar 3.8 *Vacum pressure gauge*(memiliki skala minus)

Setelah udara didalam tabung menjadi *vacum*/hampa :

- a. Perhatikan kampuh las yang diuji, apabila terdapat buih / busa gelembung sabun itu artinya terdapat kebocoran. Apabila tidak ada busa / buih atau gelembung artinya tidak ada kebocoran.
- b. Angkat atau pindahkan alat *vacum* ketempat lainnya yang akan diuji (tampa mematikan *compressor* atau penutup *valve*).
- c. Tandai lokasi kampuh las yang bocor tadi untuk mempermudah mengetahui lokasi kebocoran disaat busa / buih air sabun sudah menghilang.
- d. Setelah semua bagian diuji, maka bagian yang bocor dapat langsung diperbaiki.

Catatan:

- a. Metode ini lebih cocok dilakukan untuk pengujian pada tempat yang datar atau posisi horizontal.
- b. Untuk pengujian pada tempat-tempat dengan posisi vertikal dan *over head* diperlukan sedikit tenaga ekstra untuk menahan berat dari alat vacuum yang digunakan.
- c. Bentuk alat disesuaikan dengan bentuk pada benda yang akan diuji, jika bentuk benda uji datar atau flat misalnya pada pengujian pengelasan *down hand* maka bentuk *vacum* yang dipakai adalah yang memiliki dasar yang datar pula, jika benda uji bersudut /pengujian kampuh las sudut, maka *vacum* yang dipakai adalah *vacum* yang memiliki dasar berbentuk sudut pula biasanya 90 derajat.

3.5 Hasil dari Pengujian vacuum test

Nama	: SPOB H-070
Kapal Type	: <i>Pembawa muatan minyak mentah</i>
Status kapal	: Pembuatan
Kegiatan Posisi pengujian	: <i>vacum test</i> : Fr.9- Fr.12 & Fr.13-Fr.15

Tabel 3.1 Waktu Pengujian vacuum

NO	METODE PENGUJIAN	AREA YANG DIUJI	PANJANG LASLASAN(METER)	WAKTU PENGUJIAN (MENIT)
1	<i>Vacum test</i>	F9BB	40	10-30
2.	<i>Vacum test</i>	F12BB	40	10-30

Tabel 3.2 . Jumlah Kebocoran Pengujian Vacum Test Dobbble Bottom Engine

NO	JUMLAH KEBOCORAN	AREA YANG DIUJI	AREA KEBOCORAN	INDIKATOR KEBOCORAN
1	0	F13BB	-	Gelembung sabun
2.	0	F15BB	-	Gelembung sabun



Gambar 3.9 Proses vacum test MOIS

3.6 Kelemahan dan Kelebihan *vacum test*

3.6.1 Kelemahan *Vacum Test*

1. Kapur solar
 - a) Waktu pengujian terlalu lama
 - b) Tidak dapat mendeteksi kebocoran atau *crack* yang sangat halus
 - c) Sulit untuk menguji bagian yang berada pada posisi *over head*
 - d) Tidak akurat untuk bagian-bagian *vertical*, dikarenakan minyak akan mengalir kebawah sehingga kecil kemungkinan minyak mengalir kearah *horizontal*

- e) Cara ini tidak diakui oleh sebagian besar *Surveyor*.
- f) Kelebihannya menghemat biaya.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dari kegiatan kerja praktek yang dilakukan selama empat bulan di PT. Usda Seroja Jaya saya mendapatkan banyak ilmu pengetahuan baru yang tidak saya dapat sewaktu dibangku perkuliahan Khususnya di bidang *Quality Control* dan *Marking*. Dari kegiatan ini juga banyak pengalaman yang saya dapat di dunia kerja. Sehingga dari kegiatan ini saya bisa mengambil tinjauan khusus tentang Proses *Marking Hull, Double Bottom, Main Deck, Side Shell, Whell House, dan Bulwark* yang dapat saya simpulkan dari proses *marking* tersebut adalah :

1. *Marking* harus dikerjakan oleh seseorang yang benar-benar bisa memahami *drawing* yang telah di berikan agar tidak terjadi kesalahan dalam proses fabrikasi selanjutnya.
2. *Marking* dapat di lakukan dengan baik jika *drawing* yang di berikan memiliki ukuran dan skala yang jelas.
3. *Marking* dilakukan pada saat proses pengerjaan pada bagian-bagian kapal yang telah selesai dikerjakan (*Welding*).

Untuk proses *Vacum Test* yang telah dilakukan pada kerja praktek di PT. Usda Seroja Jaya, Yakni pada kapal SPOB H-70 pada Frame 9-15 adalah sebagai berikut :

1. *Vacum Test* adalah sejenis pengujian yang dilakukan untuk mengetahui titik kebocoran pada kapal, *vacum test* dilakukan pada posisi kapal dengan plate datar.
2. Alat dan bahan yang digunakan pada saat melakukan *Vacum Test* antara lain :
 - *Compressor*
 - Selang
 - Air sabun
 - *Vacum Box*
 - Tabung Penyemprot
 - *Pressuare gauge*

4.2 Manfaat dari tugas/pekerjaan yang dilaksanakan bagi mahasiswa

1. Mendapatkan pengalaman nyata yang terkait dengan ilmu membaca dan membuat gambar konstruksi pada dunia kerja.
2. Mendapatkan gambaran permasalahan yang ada di PT. USDA Seroja Jaya sehingga dapat mendukung pelaksanaan bersama QUALITY CONTROL

4.3 Manfaat Kp Bagi Mahasiswa

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

4.4 Saran

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

Adapun saran yang yang dipertimbangkan saat melakukan proses *marking* antara lain :

1. Dalam pelaksanaan *Vakum test* metode ini lebih cocok dilakukan pengujian ditempat yang datar atau pososi horizontal

2. Untuk pengujian pada tempat-tempat dengan posisi vertical dan hover head diperlukan sedikit tenaga ekstra untuk menahan berat dari alat vakum yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ginting, R. A. (2016). *Towing And Lashing Survey*. Batam: Teknologi Rekayasa
Arsitektur Perkapalan, Politeknik Negeri Bengkalis.
- Khadijah, Resti (2023). Proses pengecekan hasil pengelasan block m01s dengan
metode *vacuum test* di PT. Karimun Sembawang Shipyard

LAMPIRAN



PT. USDA SEROJA JAYA
SHIPYARD & SHIPPING

SURAT KETERANGAN
2767/PGA-USJ/XII/2024

Pimpinan Shipyard & Shipping **PT. USDA SEROJA JAYA**, yang berkedudukan di Jl. Dapur 12 Sei. Pelunggut - Sagulung - Kepri, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : FERI ARDI
NIM : 1304211064
Program Studi/Jurusan : TEKNOLOGI REKAYASA ARSITEKTUR PERKAPALAN
Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Adalah benar Mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis yang melaksanakan Praktek Kerja Industri (**PRAKERIN**) di Shipyard **PT. USDA SEROJA JAYA** terhitung mulai tanggal *05 Agustus 2024 s/d 05 Desember 2024*.

Selama lebih kurang 4 (Empat) bulan pelaksanaan Praktek Kerja Industri di Perusahaan kami yang bersangkutan dinilai berkelakuan dan berprestasi **BAIK SEKALI**, dengan hasil terlampir di belakang.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batam, 11 Desember 2024
PT. Usda Seroja Jaya




Kennidy
Direktur

HASIL PENILAIAN

ASPEK PENILAIAN	BOBOT	NILAI
1. DISIPLIN	20%	73
2. TANGGUNG JAWAB	25%	75
3. PENYESUAIAN DIRI	10%	75
4. HASIL KERJA	30%	75
5. PRILAKU SECARA UMUM	15%	80
TOTAL JUMLAH (1+2+3+4+5)	100%	75,35

Batam, 11 Desember 2024
Penanggung Jawab
Pembimbing
Praktek Kerja Industri



MAKMUN ARIEF

KETERANGAN :

Nilai = Kriteria
81 - 100 = *Istimewa*
71 - 80 = *Baik sekali*
66 - 70 = *Baik*
61 - 65 = *Cukup Baik*
56 - 60 = *Cukup*





PT USDA SEROJA JAYA
SHIPPING & SHIPYARD

SERTIFIKAT

PRAKTEK KERJA INDUSTRI

No: 2767/PGA-USJ/XII/2024

Diberikan kepada:

FERI ARDI

Telah menyelesaikan Program Praktek Kerja Industri (Prakerin) di PT Usda Seroja Jaya periode Agustus – Desember 2024. Selama periode tersebut, yang bersangkutan menunjukkan dedikasi dan komitmen dalam melaksanakan tugas yang diberikan dengan predikat nilai **75,35 (Baik Sekali)**.

Kami mengucapkan terima kasih atas kontribusi yang telah diberikan dan berharap agar program Prakerin yang diselenggarakan ini bermanfaat untuk pengembangan karir di masa depan.



Kennidy
Direktur