

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. USDA SEROJA JAYA**

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

**Mhd. Fajri**

**Nim : 1304211075**



**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

Mhd. Fajri  
(1304211075)

Batam, 05 Desember 2024

Head Quality Control  
PT. Usda Seroja Jaya



Makmun Arief

Dosen Pembimbing  
Progam Studi D-IV TRAP



M. Sidik Purwoko, ST.,MT

(NIK : 12002150)

Disetujui/Disahkan

Ka.Prodi D-IV TRAP



Siswandi.B, ST.,MT

(NIP : 1986061820190310078)

**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

**Mhd. Fajri**  
**(1304211075)**

Batam, 05 Desember 2024

Dosen Pembimbing  
Progam Studi D-IV TRAP



**M. Sidik Purwoko, ST.,MT**  
**(NIK : 12002150)**

Disetujui/Disahkan  
Ka.Prodi D-IV TRAP



**Siswandi B, S.T., M.T**  
**NIP. 198606182019031008**

## KATA PENGANTAR

Assalammualaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadiran 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 Fabrikasi. 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.

Wasalammualaikum  
Wr.Wb

Batam, 5 Desember 2024

Penulis

Mhd. Fajri  
13042110

## DAFTAR ISI

<b>COVER JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Sejarah Umum Perusahaan .....	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	1
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	3
1.4 <i>Division</i> dan <i>Departement Suporter</i> .....	4
1.5 Tata Letak Galangan ( <i>Shipyards lay Out</i> ) 2023 .....	5
1.6 <i>Main Facilities</i> .....	5
<b>BAB II DESKRIPSI KEGIATAN HARIAN</b> .....	<b>6</b>
2.1 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-1 .....	6
2.2 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-2 .....	9
2.3 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-3 .....	12
2.4 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-4 .....	15
2.5 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-5 .....	18
2.6 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-6 .....	21
2.7 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-7 .....	24
2.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-8 .....	27
2.9 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-9 .....	30
2.10 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-10 .....	33
2.11 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-11 .....	36
2.12 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-12 .....	39
2.13 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-13 .....	42
2.14 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-14 .....	45
2.15 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-15 .....	48
2.16 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-16 .....	51

2.17 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-17 .....	54
<b>BAB III PROSES HYDROTEST VALVE .....</b>	<b>56</b>
3.1.1 Proses Hydrotest .....	56
3.1.2 Tujuan .....	56
3.1.3 Definisi.....	56
3.1.4 Ruang Lingkup .....	57
3.1.5 Peralatan Dan material Yang Di Gunakan.....	57
3.1.6 Rincian Pekerjaan.....	57
3.1.7 Pemeriksaan.....	58
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>62</b>
4.1 Kesimpulan .....	62
4.2 Saran .....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>64</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b>	PT. Usda Seroja Jaya.....	1
<b>Gambar 1.2</b>	Struktur Organisasi Perusahaan.....	3
<b>Gambar 1.3</b>	<i>Division dan Departement Suporter</i> .....	3
<b>Gambar 1.4</b>	<i>Shipyards Lay Out 2023</i> .....	4
<b>Gambar 1.5</b>	<i>Main Facilities</i> .....	4
<b>Gambar 2.1</b>	<i>visual Welding Inspect</i> .....	5
<b>Gambar 2.2</b>	<i>Marking COT H-070</i> .....	6
<b>Gambar 2.3</b>	<i>Marking Bekas Support</i> .....	6
<b>Gambar 2.4</b>	<i>Air Test bilge kill</i> .....	7
<b>Gambar 2.5</b>	<i>Visual Welding Inspect</i> .....	7
<b>Gambar 2.6</b>	<i>UT Thickness</i> .....	8
<b>Gambar 2.7</b>	<i>Pengecekan Propeler</i> .....	8
<b>Gambar 2.8</b>	<i>Visual welding inspek double bottom</i> .....	9
<b>Gambar 2.9</b>	<i>Air test double bottom</i> .....	9
<b>Gambar 2.10</b>	<i>Visual welding inspect di sideboat</i> .....	10
<b>Gambar 2.11</b>	<i>Visual welding inspect side sheel</i> .....	10
<b>Gambar 2.12</b>	<i>Visual welding inspect void tank</i> .....	11
<b>Gambar 2.13</b>	<i>Void tank F.O</i> .....	11
<b>Gambar 2.14</b>	<i>Visual Welding inspect roller fairlead</i> .....	12
<b>Gambar 2.15</b>	<i>Pengecekan angle fresh water</i> .....	12
<b>Gambar 2.16</b>	<i>Visual welding inspect double bottom</i> .....	13
<b>Gambar 2.17</b>	<i>Visual welding inspect inner sheel</i> .....	13
<b>Gambar 2.18</b>	<i>Air test kapal tongkang h-073</i> .....	14
<b>Gambar 2.19</b>	<i>Gouging plat side shell</i> .....	14
<b>Gambar 2.20</b>	<i>Air test tanki 8S</i> .....	15
<b>Gambar 2.21</b>	<i>Inspeksi double bottom H-073</i> .....	15
<b>Gambar 2.22</b>	<i>Inspeksi pada conferdam</i> .....	16
<b>Gambar 2.23</b>	<i>Visual welding inspect long head</i> .....	16
<b>Gambar 2.24</b>	<i>Air test kapal tongkang H-073</i> .....	17
<b>Gambar 2.25</b>	<i>Inspeksi kapal pada tanktop</i> .....	17

<b>Gambar 2.26</b>	<b>Pengecekan <i>Engine M/E</i></b> .....	18
<b>Gambar 2.27</b>	<b><i>Visual welding inspect</i> pada <i>side boat</i></b> .....	18
<b>Gambar 2.28</b>	<b><i>Visual welding inspect</i> pada <i>void tank</i></b> .....	19
<b>Gambar 2.29</b>	<b><i>Air test</i> pada <i>bottom</i> kapal tongkang</b> .....	19
<b>Gambar 2.30</b>	<b><i>Vaccum test</i></b> .....	20
<b>Gambar 2.31</b>	<b><i>Inspeksi</i> pada <i>trans bulkhead</i></b> .....	20
<b>Gambar 2.32</b>	<b><i>Air test</i> pada <i>trans bulkhead</i></b> .....	21
<b>Gambar 2.33</b>	<b><i>Visual welding inspect gouging side shell</i></b> .....	21
<b>Gambar 2.34</b>	<b>Kedatangan <i>Class RINA</i></b> .....	22
<b>Gambar 2.35</b>	<b><i>Visual welding inspect bilge tugboat</i></b> .....	22
<b>Gambar 2.36</b>	<b><i>Air test valve 5k</i></b> .....	23
<b>Gambar 2.37</b>	<b><i>Air Test valve 5k</i></b> .....	23
<b>Gambar 2.38</b>	<b><i>Air test valve</i> untuk <i>air ballast</i></b> .....	24
<b>Gambar 2.39</b>	<b><i>Air test valve 5k</i></b> .....	24
<b>Gambar 2.40</b>	<b>Cek level <i>tugboat H-075</i></b> .....	25
<b>Gambar 2.41</b>	<b>Cek level <i>tugboat H-075</i></b> .....	25
<b>Gambar 2.42</b>	<b><i>Visual welding inspect Hover</i></b> .....	26
<b>Gambar 2.43</b>	<b><i>Visual welding inspect side shell</i></b> .....	26
<b>Gambar 2.44</b>	<b><i>Test recoud</i></b> .....	27
<b>Gambar 2.45</b>	<b><i>Kalibrasi rantai jangkar</i></b> .....	27
<b>Gambar 2.46</b>	<b>Pengukuran hasil <i>cutting</i></b> .....	28
<b>Gambar 2.47</b>	<b><i>Visual welding inspect</i> pada <i>inner shell</i></b> .....	28
<b>Gambar 2.48</b>	<b><i>Vakum test tugboat</i></b> .....	29
<b>Gambar 2.49</b>	<b><i>Survey draft</i> tongkang <i>H-073</i></b> .....	29
<b>Gambar 2.50</b>	<b><i>Kalibrasi rantai jangkar</i></b> .....	30
<b>Gambar 2.51</b>	<b><i>Color marking pipe</i></b> .....	30
<b>Gambar 2.52</b>	<b>Pengecekan hasil <i>gouging</i></b> .....	31
<b>Gambar 2.53</b>	<b><i>Fungsion test commissioning</i></b> .....	31
<b>Gambar 2.54</b>	<b>Pengecekan <i>valve</i></b> .....	32
<b>Gambar 2.55</b>	<b><i>Vakum test bottom tag</i></b> .....	32
<b>Gambar 2.56</b>	<b><i>Vakum test</i></b> .....	33

<b>Gambar 2.57</b> <i>Sounding</i> .....	33
<b>Gambar 2.58</b> <i>Cek level H-070</i> .....	34
<b>Gambar 2.59</b> <i>Cek level H-070</i> .....	35
<b>Gambar 2.60</b> <i>Safety device</i> .....	35
<b>Gambar 2.61</b> <i>Pengecekan bracket</i> .....	36
<b>Gambar 2.62</b> <i>Penetrant test</i> .....	36
<b>Gambar 2.63</b> <i>Kalibrasi rantai</i> .....	37
<b>Gambar 2.64</b> <i>Color marking pipe</i> .....	37
<b>Gambar 2.65</b> <i>Visual welding inspect bottom</i> .....	38
<b>Gambar 2.66</b> <i>Visual welding inspect</i> .....	38
<b>Gambar 2.67</b> <i>Visual welding inspect pipe</i> .....	39
<b>Gambar 2.68</b> <i>Kedatangan Class RINA</i> .....	39
<b>Gambar 2.69</b> <i>Air test kapal tongkang</i> .....	40
<b>Gambar 2.70</b> <i>Metting Class RINA</i> .....	40
<b>Gambar 2.71</b> <i>Ultrasonic test</i> .....	41
<b>Gambar 2.72</b> <i>Test sea trial</i> .....	41
<b>Gambar 2.73</b> <i>Zink annode</i> .....	42
<b>Gambar 2.74</b> <i>Visual welding inspect side shell</i> .....	42
<b>Gambar 2.75</b> <i>Visual welding inspect inner sheel</i> .....	43
<b>Gambar 2.76</b> <i>Visual welding inspect longhead</i> .....	43
<b>Gambar 2.77</b> <i>Test bollard</i> .....	44
<b>Gambar 2.78</b> <i>Penetrant test kupingan tugboat</i> .....	44
<b>Gambar 2.79</b> <i>Pemasangan bulkhead</i> .....	45
<b>Gambar 2.80</b> <i>Visual welding inspect</i> .....	45
<b>Gambar 2.81</b> <i>Visual welding inspect kapal Cargo</i> .....	45
<b>Gambar 2.82</b> <i>Visual welding inspect kapal tugboat</i> .....	46
<b>Gambar 2.83</b> <i>Visual welding inspek Tugboat</i> .....	46
<b>Gambar 2.84</b> <i>Visual welding inspect</i> .....	47
<b>Gambar 2.85</b> <i>Pengecekan hasil gouging</i> .....	47
<b>Gambar 2.86</b> <i>Vakum test sidesheel</i> .....	48
<b>Gambar 2.87</b> <i>Vakum test bilge</i> .....	48

<b>Gambar 2.88</b> <i>Visual welding inspect</i> .....	49
<b>Gambar 2.89</b> Pengecekan hasil <i>gouging bottom</i> kapal .....	49
<b>Gambar 2.90</b> <i>Visual welding inspect</i> .....	50
<b>Gambar 2.91</b> <i>Ultrasonic test</i> .....	50
<b>Gambar 2.92</b> <i>Air test</i> tanki 2S .....	51
<b>Gambar 2.93</b> <i>Visual welding inspect tugboat</i> .....	51
<b>Gambar 2.94</b> <i>Visual welding inspect tugboat</i> .....	52
<b>Gambar 2.95</b> <i>Penetrant test</i> .....	52
<b>Gambar 2.96</b> Pengecekan hasil <i>gouging bottom</i> .....	53
<b>Gambar 2.97</b> <i>Visual welding inspect bulkhead</i> .....	53
<b>Gambar 2.98</b> <i>Visual welding inspect</i> .....	54
<b>Gambar 2.99</b> <i>Inspeksi pada valve</i> .....	54
<b>Gambar 3.1</b> <i>Pompa hydro</i> .....	55
<b>Gambar 3.2</b> <i>pressure gauge</i> .....	55
<b>Gambar 3.3</b> <i>air</i> .....	55
<b>Gambar 3.4</b> <i>kunci f</i> .....	56
<b>Gambar 3.5</b> <i>single test</i> .....	57
<b>Gambar 3.6</b> <i>combined test</i> .....	57
<b>Gambar 4.1</b> <i>flowcat</i> .....	59

# 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. Perusahaan ini memiliki pengalaman yang cukup lama dan memiliki tenaga ahli yang cukup tinggi dalam membangun kapal kapal baru, melakukan proses *docking* kapal, mengoprasikan 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 kargo 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 mengoprasikan 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**

1.2.1.1 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**

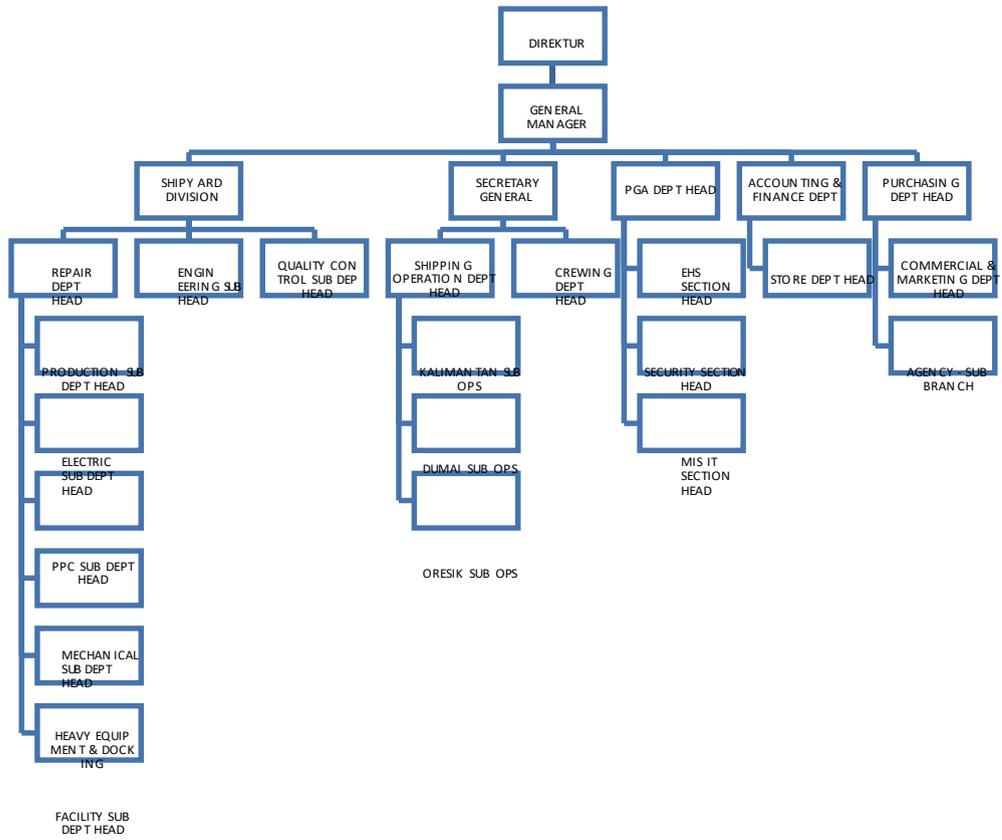
1.2.2.1 Memeberikan pelayanan yang tepat mutu dan tepat waktu.

1.2.2.2 Menjaga dan mengembangkan tenaga ahli yang *professional* melalui pelatihan yang berkesinambungan dan mengutamakan keselamatan.

1.2.2.3 Menjadi rekan kerja yang berintegritas, rendah hati, dan selalu dapat di andalkan.

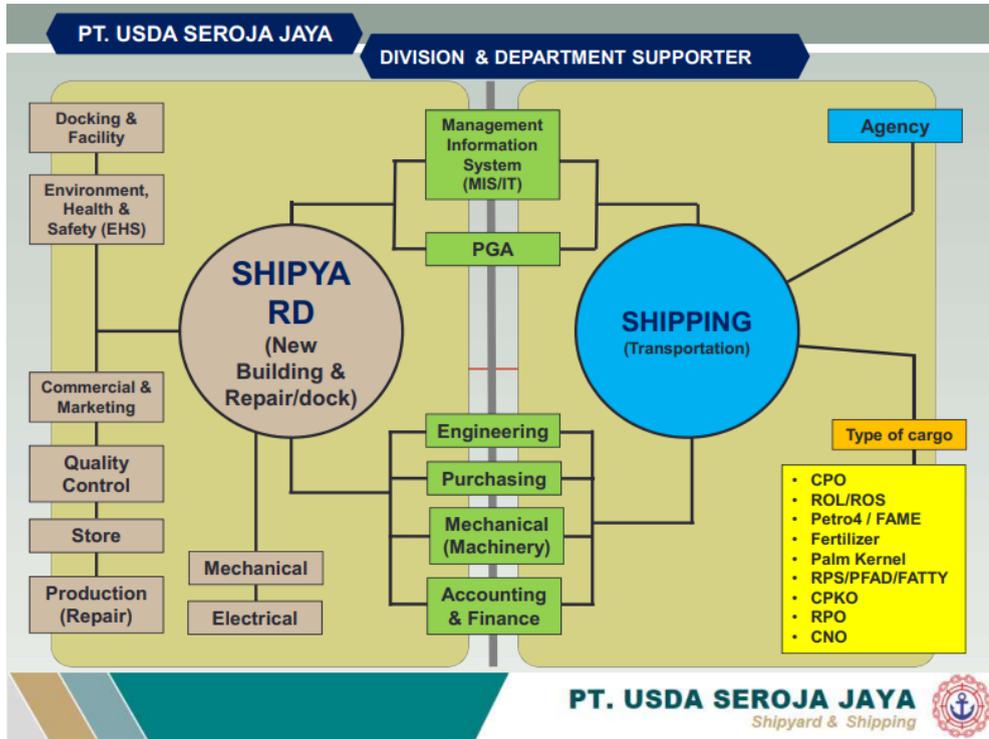
1.2.2.4 Untuk bertanggung jawab siapa yang mendukung kualitas, keamanan, dan kenyamanan.

### 1.3 Struktur Organisasi Perusahaan



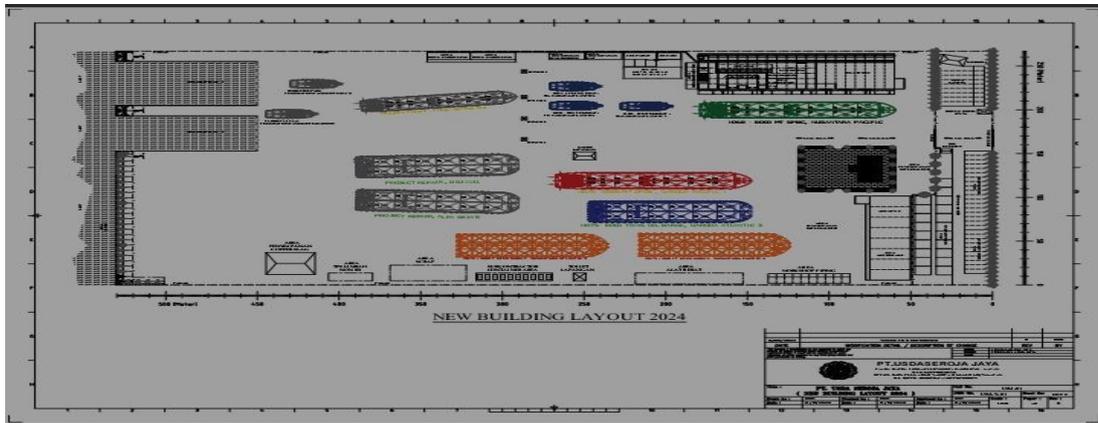
Gambar 1.2 Struktur organisasi perusahaan

## 1.4 Division dan Departement Suporter



Gambar 1.3 Division Dan Departement Suporter

### 1.5 Tata Letak Galangan (*Shipyard lay Out*) 2023



Gambar 1.4 Shipyard Lay Out 2024

### 1.6 Main Facilities

#### 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 Worksop	- 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



Gambar 1.5 Main Facilities

## **BAB II**

### **DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA**

### **PRAKTEK**

#### **2.1 Minggu pertama**

##### **2.1.1 Senin (06 Agustus 2024)**

Pada siang harinya saya keruangan *Quality Control* dan melakukan pengenalan kepada anggota dari *quality control*, kemudian kami mengikuti Salah satu QC Untuk melakukan *inspection welding* pada *double bottom* pada kapal H-070.



**Gambar 2.1** *Visual welding inspect*

##### **2.1.2 Selasa (06 Agustus 2024)**

Pada hari ini Saya melakukan *visual welding inspection* pada Cargo Oil Tank (COT) dikapal H-075.



**Gambar 2.2** *Markingan* pada COT H-070

### **2.1.3 Rabu (07 agustus 2024)**

Dihari ini saya melakukan *visual welding inspection* pada main deck kapal tongkang H-071, dan juga melakukan markingan pada sapot atau bekas *support* agar dilakukan *cutting* dan juga pembersihan.



**Gambar 2.3** *Markingan* bekas *support*

#### 2.1.4 Kamis (08 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *penetrant test* pada pengelasan kupingan salah satu blok untuk kapal H-075. Diblok tersebut terdapat 4 buah kupingan, dimana kupingan ini adalah tempat pengkaitan *hook rantai crane* untuk proses pembalikan blok.



Gambar 2.4 Air test bilge kell

#### 2.1.5 Jumat (09 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspection* pada bagian bottom kapal H-075, dimana *inspection* ini dilakukan bersama orang Class yaitu Class BKI.



Gambar 2.5 Visual welding inspection double bottom

### 2.1.6 Sabtu (10 agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *UT Thickness* pada Tank top COT 1 (P) Untuk kapal Seroja XIII.



Gambar 2.6 *UT Thickness*

## 2.2 Minggu Kedua

### 2.2.1 Senin (12 agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *inspek clearance shaft propeler* pada inspek ini saya menguji propeler shaft meliputi pemeriksaan alur alur *sleeve joint*.



Gambar 2.7 Pengecekan *propeler*

### 2.2.2 Selasa (13 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspection* pada void tank 9 starboard (kanan) untuk kapal tongkang H-071. Tujuan dari visual welding untuk mengecek cacat las yang bisa dilihat menggunakan mata langsung, seperti *porosity* dan lain lain.



**Gambar 2.8** *Visual Welding Inspection void tank 9 (s)*

### 2.2.3 Rabu 14 Agustus (2024)

Pada hari ini melakukan proses air test pada void tank 5 portside (kiri) untuk kapal tongkang H-071. *Air test* ini merupakan salah satu pengujian NDT, dimana sebuah tangki diisi angin hingga penuh, kemudian setiap weldingan yang ada di area tangki tersebut disemprotkan air sabun.



**Gambar 2.9** *Airtest double bottom*

#### 2.2.4 Kamis (15 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspect* di side board kapal tongkang H-071. Dimana *sideboard* ini berfungsi untuk menahan beban muatan pada kapal tongkang.



**Gambar 2.10** *visual welding inspect di side board*

#### 2.2.5 Jumat (16 Agustus 2024)

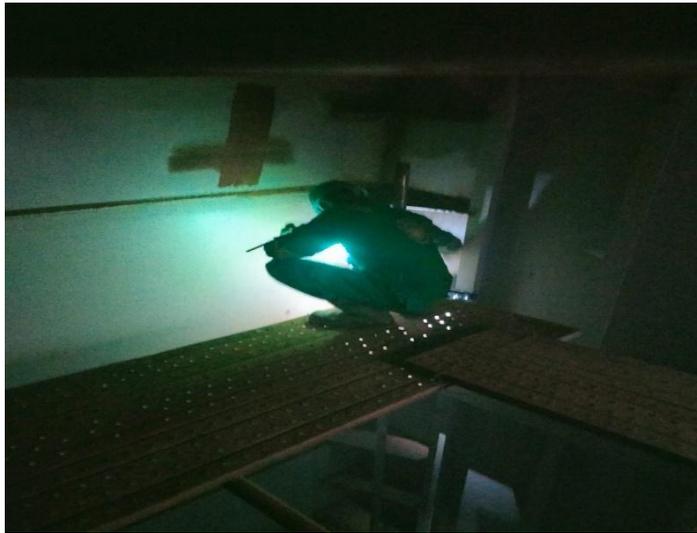
Pada hari ini saya melakukan proses *air test* pada void tank 6 *portside* untuk kapal tongkang H-071.



**Gambar 2.11** *Visual welding inspect side sheel*

### 2.2.6 Sabtu (18 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspect* pada kapal H-70, pada pengecekan ini terdapat banyak *porosity, crack* dan lain lain.



**Ketiga** Gambar 2.12 *Visual welding inspect void tank*

### 2.3 Minggu Ketiga

#### 2.3.1 Senin (19 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspection* pada void tank below FO tank fr 3-9 *portside* dan *starboard* untuk kapal H-068. *Inspection* ini dilakukan bersama pihak class yaitu Class RINA.



**Gambar 2.13** *Void tank F.O*

### 2.3.2 Selasa (20 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *inpection dimension* dari roller untuk kapal 068. Roller ini berjenis *roller fairlead* yang berfungsi mencegah gesekan dan kehausan pada tali saat ditarik masuk ataupun keluar dan juga berfungsi untuk mengarahkan tali.



Gambar 2.14 *Visual Welding Inspect roller fairlead*

### 2.3.3 Rabu (21 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan visual welding inspection pada *freshwater tank1 starboard* (kanan) untuk kapal H-068. *Inspection* ini juga bersama pihak Class yaitu Class RINA.



Gambar 2.15 Pengecekan *enggle fresh water tank*

#### 2.3.4 Kamis (22 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspection* pada tangki double bottom 1 starboard kapal H-070.



**Gambar 2.16** *Visual welding inspect double bottom*

#### 2.3.5 Jumat (23 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *inspection* pada H-071 pada bagian main deck kapal tongkang, pada pengecekan pengelasan ini banyak terdapat hasil pengelasan yang lebih dari standar dan harus di grinda, dan cacat las seperti *porosity* tidak terlalu banyak.



**Gambar 2.17** *Visual welding inspect inner shell*

### 2.3.6 Sabtu (24 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *air test* di kapal tongkang pada H-071 pada bagian bottom dan side shell, pada pengecekan ini banyak ada terdapat kebocoran



**Gambar 2.18** *Air test* kapal tongkang H-073

## 2.4 Minggu Keempat

### 2.4.1 Senin (26 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *gouging* pada *bottom*, pada pengecekan ini tidak terdapat kebocoran, fungsi dari pengecekan *gouging* ini adalah untuk mennetukan kebocoran pada hasil *gouging* kapal Bintang Mutiara X.



**Gambar 2.19** *Gouging-an plat side shell*

#### 2.4.2 Selasa (27 Agustus 2024)

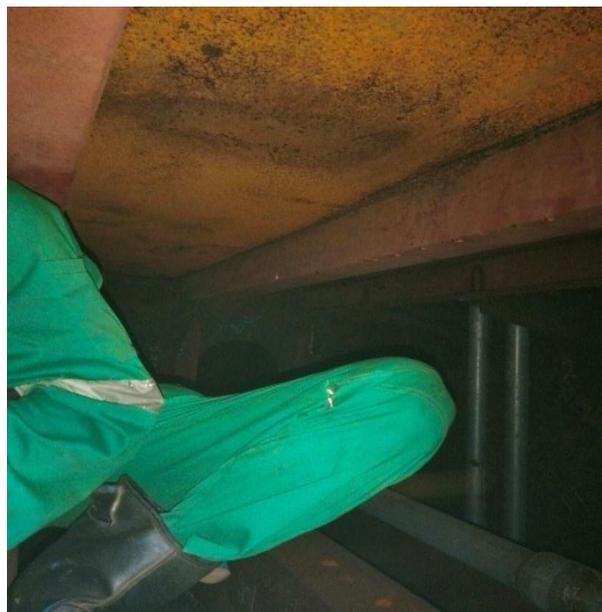
Pada hari ini saya melakukan *air test* pada kapal tongkang H-071 pada tangki 8S, pada pengecekan kebocoran kali ini juga terdapat kebocoran dikarenakan ada 1 titik yang terdapat *miss welding*.



**Gambar 2.20** *Air test tangki 8s*

#### 2.4.3 Rabu (28 Agustus 2024)

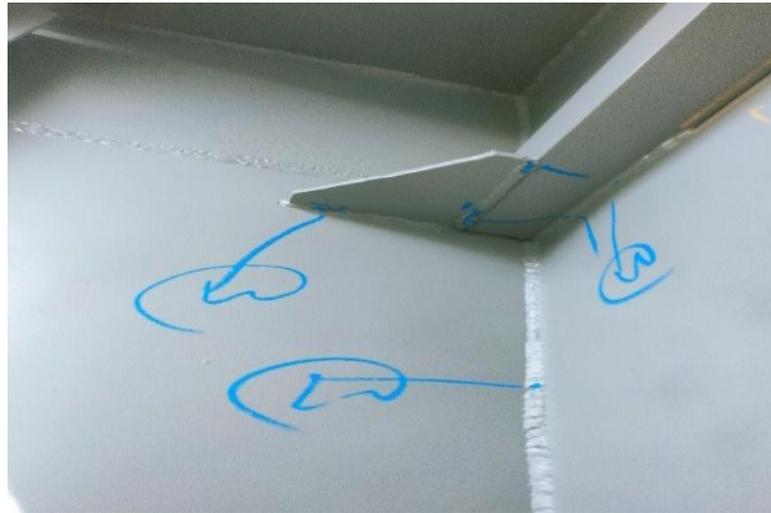
Pada hari ini saya melakukan *Visual welding inspect* pengecekan pada *double bottom* pada kapal tongkang H-075.



**Gambar 2.21** *Inspeksi double bottom H-075*

#### 2.4.4 Kamis (29 Agustus 2024)

Pada hari saya melakukan inspek pada kapal SPOB seroja XIII, kami melakukan *visual welding inspect* pada bagian *conferdam* pada batas *main engine* dan ruang muat.



**Gambar 2.22** Inspek si pada conferdam

#### 2.4.5 Jumat (30 agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspect* pada kapal tongkang H-073, pada pengecekan ini seperti biasa banyak terdapat cacat las seperti *porosity, crack, undercut crack, undercut*.



**Gambar 2.23** Visual welding inspection long head

#### 2.4.6 Sabtu (31 Agustus 2024)

Pada hari ini saya melakukan air test pada kapal tongkang H-071 di bagian *bottom, side shell*, dan *bulkhead*, pada pengecekan kali ini tidak terdapat kebocoran pada kapal.



Gambar 2.24 Air test k apal tongkang H-073

#### 2.5 Minggu Kelima

##### 2.5.1 Senin (2 September 2024)

Pada hari ini saya melakukan *visual welding inspection* kapal tangker H-070 pada bagian tangki ruang muat 1, pengecekan pada *bracket, bulkhead*, dan *H beam*, pengecekan ini terdapat *miss welding, crack, porosity*.



Gambar 2.25 Inspeksi tank top k apal

### 2.5.2 Selasa (3 September 2024)

Pada hari saya melakukan pengecekan *main engine* pada kapal tugboat yang telah *launching*, sebelum kapal siap di layarkan kita harus melakukan pengecekan pada engine yang bertujuan supaya main engine berfungsi dengan sempurna sebelum di layarkan.



Gambar 2.26 Pengecekan *engine M/E*

### 2.5.3 Rabu (4 September 2024)

Pada hari saya melakukan *visual welding inspect* pada side board untuk kapal tongkang H-071, pada pengecekan ini terdapat cacat las *porosity, crack*, dan lain sebagainya.



Gambar 2.27 *Visual welding inspection* pada *side board*

#### 2.5.4 Kamis (5 September 2024)

Pada hari saya melakukan *visual welding inspect* pada void tank kapal cargo H-068 , pada pengecekan ini tidak terdapat cacat las.



**Gambar 2.28** *Visual welding inspection pada void tank*

#### 2.5.5 Jumat (6 September 2024)

Pada hari saya melakukan *air test* atau pengecekan kebocoran pada kapal H-070 kapal tongkang dan pada pengecekan ini terdapat 1 lubang air pada bottom bekas pembuangan air.



**Gambar 2.29** *Air test pada bottom k apal tongkang*

### 2.5.6 Sabtu (7 September 2024)

Kegiatan hari ini adalah *vakum test*, atau pengecekan kebocoran pada hasil *gouging-an*, pada vakum test ini tidak terdapat kebocoran pada *gouging-an* tersebut.



Gambar 2.30 Vak um test

### 2.6 Minggu Keenam

#### 2.6.1 Senin (9 September 2024)

kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* bagian side sheel kapal tongkang H-073, pada pengecekan hari ini terdapat *porosity* pada bagian *welding angle*.



Gambar 2.31 Inspeksi pada trans bulk head

### 2.6.2 Selasa (10 September 2024)

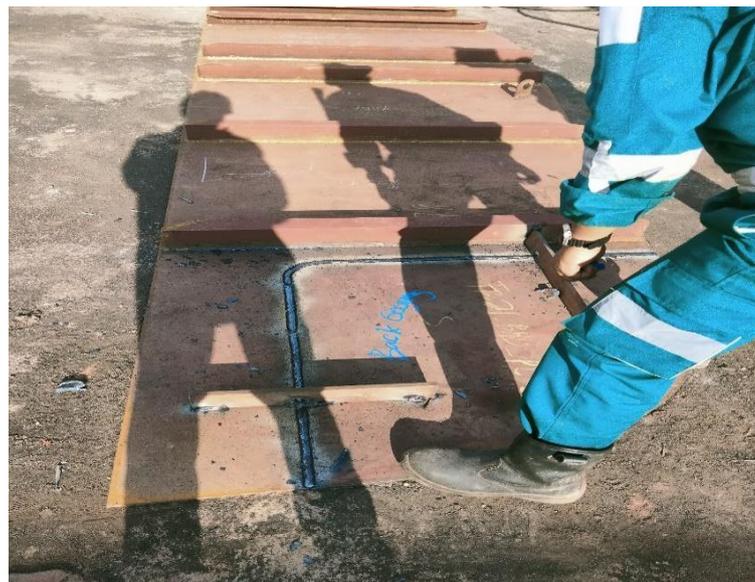
Kegiatan hari ini adalah *air test*/pengecekan kebocoran pada bagian ruang muat, pengecekan pada bagian *pump room*, *void tank* dan *wing tank* kapal pada pengecekan ini tidak terdapat kebocoran.



**Gambar 2.32** *Air test pada trans bulk head*

### 2.6.3 Rabu (11 September 2024)

Kegiatan hari ini adalah *gouging* pada kapal H-076 pada bagian bulkhead, fungsi dari *gouging-an* ini adalah untuk memperkuat bagian dari *web frame*.



**Gambar 2.33** *Visual welding inspect gouging-an side shell*

#### 2.6.4 Kamis (12 September 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan di *repleting* pada kapal yang baru dockng tujuan dari pengecekan ini adalah untuk menentukan apakah plat yang akan di ganti sesuai dengan standar yang telah di tentukan.



Gambar 2.34 Kedatangan Class RINA

#### 2.6.5 Jumat (13 September 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah cek level kapal Tugboat pada fr 21 sampai 36, fungsi dari pengecekan ini adalah biar kita mengetahui supaya ketika nanti di *welding*, kapal tidak miring.



Gambar 2.35 Visual welding inspect bilge Tugboat

### 2.6.6 Sabtu (14 September 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah *hydrotest* pada *valve ballast hydrotest valve ballast* adalah prosedur untuk memeriksa apakah *valve ballast* kedap udara dan tidak bocor. Prosedur ini biasanya dilakukan sebelum atau setelah perbaikan atau pemeliharaan *valve ballast*.



Gambar 2.36 *Hydrotest vavle 5k*

## 2.7 Minggu Ketujuh

### 2.7.1 Senin (16 September)

Kegiatan kami hari ini adalah melanjutkan *hydrotest* pada *valve cooling* dan *pump ballas*, *Vakum test*, *valve ballast* adalah prosedur penting untuk memastikan bahwa *valve ballast* berfungsi dengan baik dan tidak menyebabkan kebocoran udara yang dapat mempengaruhi kinerja sistem.



Gambar 2.37 *Air test valve 5k*

### 2.7.2 Selasa (17 September 2024)

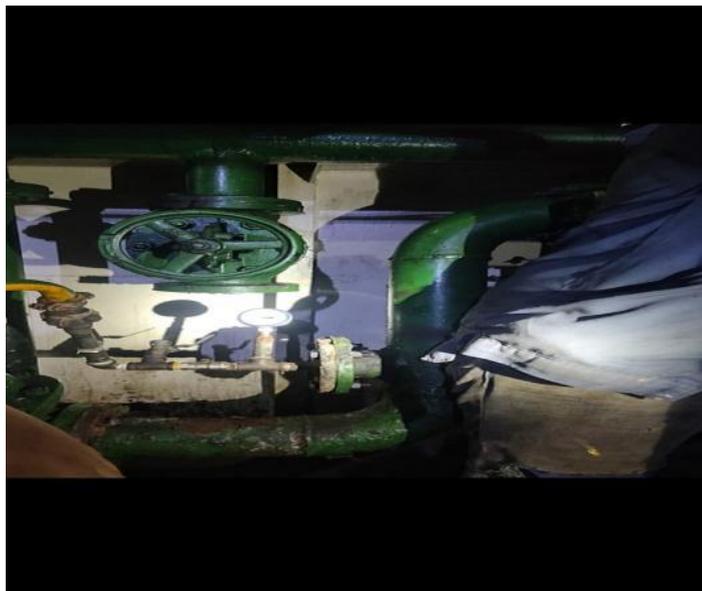
Kegiatan kami hari ini adalah *air test pada valve ballas 1-5* pada pamp room *Vak um test valve ballas* adalah prosedur untuk memeriksa apakah *valve ballast* kedap udara dan tidak bocor. Prosedur ini biasanya dilakukan sebelum atau setelah perbaikan atau pemeliharaan *valve ballast*.



Gambar 2.38 Air test valve untuk air ballast

### 2.7.3 Rabu (18 September 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah melanjutkan *air test valve*, pada pengecekan kali ini, *valve* mendapatkan kebocoran pada saat pengecekan.



Gambar 2.39 Air test valve 5k

#### 2.7.4 Kamis (19 September 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah *leveling* pada kapal taqboat H-075, proses memastikan bahwa kapal berada dalam posisi *horizontal* atau datar pada garis air. Proses ini sangat penting untuk menjageraa stabilitas kapal, keakuratan instrumen navigasi dan distribusi muatan yang mata.



Gambar 2.40 Cek level tag H-075

#### 2.7.5 Jumat (20 September 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah *leveling* pada kapal tugboat H-075, proses memastikan bahwa kapal berada dalam posisi *horizontal* atau datar pada garis air. Proses ini sangat penting untuk menjaga stabilitas kapal, keakuratan instrumen navigasi dan distribusi muatan yang merata.



Gambar 2.41 Cek level Tugboat H-075

### 2.7.6 Sabtu (21 September 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah *visual welding inspect* pada *void tank cargo*. Pada pengecekan ini terdapat *miss welding* dan *porosity*.



Gambar 2.42 *Visual welding inspect hover*

## 2.8 Minggu Kedelapan

### 2.8.1 Senin (23 September 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah *visual weldng inspect* pada *bulkhead* kapal tongkang H-073, pada pengecekan ini terdapat banyak sekali cacat las seperti porosity dan crack dan beberapa cacat las lainnya yang tidak terlihat.



Gambar 2.43 *Visual welding inspect side sheel*

### 2.8.2 Selasa (24 september 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah ikut bersama team mechanic usda melakukan

test tumbur main engine setelah dilakukan over head.



Gambar 2.44 Test record

### 2.8.3 Rabu (25 september 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah *kalibrasi rantai jangkar* kapal SEROJA XIII.



Gambar 2.45 Kalibrasi rantai jangkar

#### 2.8.4 Kamis (26 september 2024)

Kegiatan kami hari ini adalah mengukur panjang plat yang sudah di cutting sebelum di lakukan pemasangan plat.



Gambar 2.46 Pengukuran hasil *cut ting*

#### 2.8.5 Jumat (27 September 2024)

Kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* bagian *side sheel* kapal tongkang H-073, pada pengecekan hari ini terdapat *porosity* pada bagian *welding angle*.



Gambar 2.47 *Visual welding inspect* pada *inner sheel*

### **2.8.6 Sabtu (28 September 2024)**

Kegiatan hari ini adalah *vaccum test* pada bottom kapal tugboat, fungsi dari *vaccum test* adalah untuk menentukan kebocoran menggunakan yang namanya *vaccum*.



**Gambar 2.48** *Vaccum test tugboat*

### **2.9 Minggu Kesembilan**

#### **2.9.1 Senin (30 September 2024)**

Kegiatan hari ini adalah Kegiatan hari ini adalah *Survey draft* kapal tongkang H-071 pada kapal yang baru launching pada tanggal 17-09-2024 tujuan dari draft ini adalah untuk mengetahui supaya sesuai dengan draft yang telah di perhitungkan.



**Gambar 2.49** *Survey draft tongkang H-073*

### 2.9.2 Selasa (01 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan rantai jangkar kapal pada bagian pada *kenter sekel*, pengecekan ini bertujuan untuk melihat apakah rantai jangkar layak dipakai atau harus di ganti.



Gambar 2.50 Kalibrasi rantai jangkar

### 2.9.3 Rabu (02 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *Marking color* tujuan dari *Marking* ini adalah untuk menentukan warna apa yang cocok untuk pewarnaan *pipe* sebelum di penting



Gambar 2.51 Color marking pipe



## 2.10 Minggu Kesepuluh

### 2.10.1 Senin (07 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan *Valve* dalam *pump room*, pengecekan ini bertujuan supaya tidak ada terjadi kebocoran pas nanti di tangki COT 1-5S dan cot 1-5P tidak mengalami kebocoran dan aman saat perjalanan.



Gambar 2.54 Pengecekan valve

### 2.10.2 Selasa (08 oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *vaccum test*, *vaccum test* adalah pengecekan kebocoran kapal menggunakan alat yang di sebut dengan *vaccum* yang cara bekerjanya adalah dengan cara mengisap bagian bottom H-68 Fr 28 pada pengecekan ini tidak terdapat kebocoran *gouging*.



Gambar 2.55 *Vaccum test bottom*

### 2.10.3 Rabu (09 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *vaccum test* pada *piping* kapal ATLANTIC XIII pada vakum ini tidak terdapat kebocoran pada bagian bootom kapal.



Gambar 2.56 *Vaccum test*

### 2.10.4 Kamis (10 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengetesan *sounding* COT yang bertujuan supaya kita tahu berapa ton/jam COT itu bisa memuat.



Gambar 2.57 *Sounding*

### 2.10.5 Jumat (11 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan pada *inner shell* kapal Seroja xxv, dimana kapal ini terdapat penyok pada bagian *inner shell*, dan harus di *replating*, visual yang kami lakukan tidak ada terjadi *porosity* maupun crack atau hasil *replating* nya OK.



Gambar 2.58 Cek level H-070

### 2.10.6 Sabtu (12 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah inspeksi bagian *Web frame* dan *main frame* tujuan dari inspek ini adalah untuk mengetahui apakah angle pada *side shell* sesuai dengan web/main frame dan bracket pada inspeksi itu, banyak terdapat *Miss alaingment* karena kesalahan pemesanan welder.



Gambar 2.59 Cek level tag H-070

## 2.11 Minggu Kesebelas

### 2.11.1 Senin (14 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *Safety device* yang bertujuan untuk menentukan *safety* pada M/E sebelum kapal siap di layarkan.



Gambar 2.60 *Safety device*

### 2.11.2 Selasa (15 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan *bracket* pada kapal SEROJA XIX, pada pengecekan ini hampir semua *bracket* harus di ganti karena banyaknya plat yang sudah kropos.



Gambar 2.61 Pengecekan *bracket*

### 2.11.3 Rabu (16 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah NDT (*Non-Destructive Testing*) atau Pengujian Tanpa Merusak adalah metode pemeriksaan material, komponen, atau struktur tanpa merusak objek yang diuji. Tujuan utama *NDT* adalah untuk Mendeteksi cacat: Seperti retakan, lubang, inklusi, dan ketidaksesuaian lainnya yang dapat mempengaruhi kekuatan atau keandalan suatu material.



Gambar 2.62 Penetrant test

### 2.11.4 Kamis (17 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah kalibrasi rantai jangkar seroja XXXI tujuan dari pengecekan ini untuk mengetahui berapa ketebalan yang tertinggal pada saat kapal naik docking.



Gambar 2.63 Kalibrasi rantai

### 2.11.5 Jumat (18 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *Color Marking* yang bertujuan untuk pewarnaan pada paiping dan yang akan di cat seperti warna merah untuk *emergency*, pada pengecekan ini ada beberapa warna yang sudah di tentukan seperti merah, putih, hitam, biru, coklat.



Gambar 2.64 *Color Marking pipe*

### 2.11.6 Sabtu (19 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *Visual welding inspect* pada bagian bottom kapal tongkang H-073.

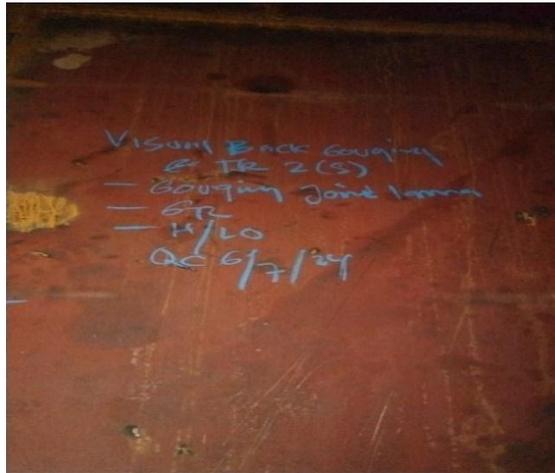


Gambar 2.65 *Visual welding inspect bottom*

## 2.12 Minggu Keduabelas

### 2.12.1 Senin (21 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan hasil *gouging-an* pada kapal SPOB, tujuan dari pengecekan ini adalah untuk mengetahui apakah hasil pada *gouging-an* tidak mengalami kebocoran pada saat melakukan Air test nanti.



Gambar 2.66 *Visual welding inspect*

### 2.12.2 Selasa (22 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *Visual welding inspect piping* tujuannya adalah untuk memastikan kualitas dan keamanan sambungan las pada sistem perpipaan kapal.



Gambar 2.67 *Visual welding inspect pipe*

### 2.12.3 Rabu (23 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah proses kedatangan *Class RINA* untuk pengecekan di tangka tujuan dari kedatangan *Class* ini adalah untuk memastikan kapal tersebut memenuhi standar *Class*.



Gambar 2.68 Kedatangan *Class RINA*

### 2.12.4 Kamis (24 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *Air test* pada tangki P5, pada air test ini terdapat kebocoran karena Miss well pada bagian *Main deck*.



Gambar 2.69 *Air test* k apal tongkang

### 2.12.5 Jumat (25 oktober 2024)

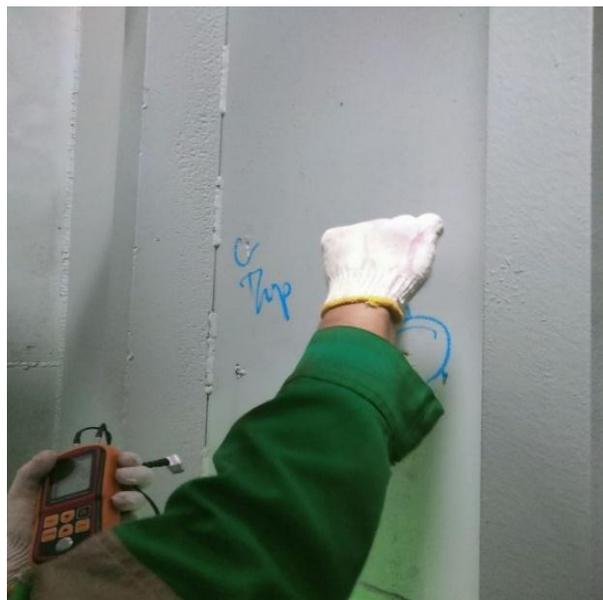
Kegiatan hari ini adalah *Meeting* dengan class RINA karena banyak kesalahan pada kapal H-075.



Gambar 2.70 Meeting Class RINA

### 2.12.6 Sabtu (26 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *ultrasonic thickness gauge* pada kapal SPOB, tujuan dari pengecekan ini adalah melihat ketebalan plat, jika plat kurang dari 80% dari ketebalan plat pertama maka plat harus di ganti.



Gambar 2.71 Ultrasonic test

## 2.13 Minggu Ketiga belas

### 2.13.1 Senin (28 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah trial atau pengecekan kapal yang launching tujuan lain dari trial ini adalah untuk melakukan pengecekan pada mesin kapal baik itu Mataupun A/E.



Gambar 2.72 Test sea trial

### 2.13.2 Selasa (29 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan *zink annode* pada kapal SPOB Pada pengecekan ini terdapat *zink annode* yang akan diganti di karenakan habis masa pakai dan habis terkikis karena air laut yang mengartikan jika *zink annode* tersebut berfungsi dengan sempurna.



Gambar 2.73 Zink Annode

### 2.13.3 Rabu (30 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* pada *side shell* kapal tongkang H-073, pengecekan ini bertujuan untuk melihat apakah hasil *welding* pada kapal tersebut sudah sesuai dengan Class BKI.



**Gambar 2.74** *Visual welding inspect side shell*

### 2.13.4 Kamis (31 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* pada *side shell* kapal tongkang H-073, pengecekan ini bertujuan untuk melihat apakah hasil *welding* pada kapal tersebut sudah sesuai dengan Class.



**Gambar 2.75** *Visual welding inspect inner shell*

### 2.13.5 Jumat (01 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *Visual welding inspect* bagian long head kapal Cargo H-068, pada pengecekan ini banyak terdapat cacat las seperti *porosity* dan *crack*, dan ada juga terdapat *Miss welding* pada bagian tersebut.



**Gambar 2.76** *Visual welding inspect long head*

### 2.13.6 Sabtu (02 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *bollard test* pada kapal tag boat, tujuan dari test bollard ini adalah untuk menentukan berapa kg tarikan yang di hasilkan oleh *tugboat*, pengecekan ini *bollar* yang di hasilkan adalah 4052 ton.



**Gambar 2.77** *bollard test*

## 2.14 Minggu Keempatbelas

### 2.14.1 Senin (04 Oktober 2024)

Kegiatan hari ini adalah *penetrant test*, *penetrant* ini berfungsi untuk menentukan cacat las yang ada pada kupingan sebelum dilakukan pengangkatan menggunakan *crane bass*.



Gambar 2.78 *Penetrant test* k upingan tug boat

### 2.14.2 Selasa (05 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah Pengecekan pemasangan *bulkhead* kapal tongkang H-073, pemasangan long head ini tadi bantu menggunakan 2 *crane*, supaya pemasangan mudah karena baja yang sangat berat.



Gambar 2.79 Pemasangan *bulk head*

### 2.14.3 Rabu (06 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan hasil *gouging* pada bottom kapal seroja19, pada pengecekan ini terdapat beberapa crack pada saat di lakukan penggerendaan yang sedang di lakukan.



Gambar 2.80 *Visual welding inspect*

### 2.14.4 Kamis (07 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah visual welding inspect pada bagian fream kapal cargo, pengecekan ini di lakukan untuk untk melihat *miss equipment* atau tidak nya pada kapal tersebut.



Gambar 2.81 *Visual welding inspect kapal cargo*

#### 2.14.5 Jumat (08 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* pada kapal Tugboat H-074 bagian deck house level 1, pada pengecekan ini terdapat banyak sekali *miss welding* dan cacat las seperti *porosity*.



Gambar 2.82 *visual welding inspect* k apal Tugboat

#### 2.14.6 Sabtu (09 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* pada kapal Tugboat H-074 lv2 pada pengecekan ini terdapat banyak sekali.



Gambar 2.83 *visual welding inspect* Tugboat

## 2.15 Minggu Kelima belas

### 2.15.1 Senin (11 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *ultrasonic thickness gouge* pada kapal SPOB, tujuan dari pengecekan ini adalah melihat ketebalan plat, jika plat kurang dari 80% dari ketebalan plat pertama maka plat harus di ganti.



Gambar 2.84 *Visual welding inspect*

### 2.15.2 Selasa (12 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan hasil *gouging* pada bottom kapal seroja XI, pada pengecekan ini terdapat *porosity* dan tujuan dari pengecekan ini adalah untuk mengetahui apakah hasil *gouging*-an sesuai dengan standar karena takutnya terdapat kebocoran pada saat *vaccum test*.



Gambar 2.85 pengecekan hasil *gouging*

### 2.15.3 Rabu (13 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *vaccum test* pada *side shell* yang bertujuan untuk mengetahui kebocoran pada kapal yang telah dilakukan *gouging* dan pada pengecekan ini tidak terdapat kebocoran pada *vaccum test* tersebut.



Gambar 2.86 *Vaccum test side shell*

### 2.15.4 Kamis (14 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah melakukan *vaccum test* pada bagian bilge kapal, bertujuan untuk mengetahui kebocoran pada kapal yang telah selesai di welding.



Gambar 2.87 *vaccum test bilge*

### 2.15.5 Jumat (15 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah kedatangan *Class* dan melakukan *visual welding inspect* pada kapal Seroja XIX, pada pengecekan hasil *welding* tidak terdapat cacat las yang di temukan di kapal tersebut.



Gambar 2.88 *Visual welding inspect*

### 2.15.6 Sabtu (16 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah melakukan pengecekan hasil *gouging* pada bottom Seroja XIX, fungsi dari pengecekan ini untuk menentukan apakah ada cacat las yang di hasilkan pada saat di lakukan *gouging*, dan pada pengecekan ini tidak terdapat cacat las yang di temukan pada *gouging* ini.



Gambar 2.89 pengecekan hasil *gouging bottom* kapal

## 2.15 Minggu Keenam belas

### 2.16.1 Senin (18 November 2024)

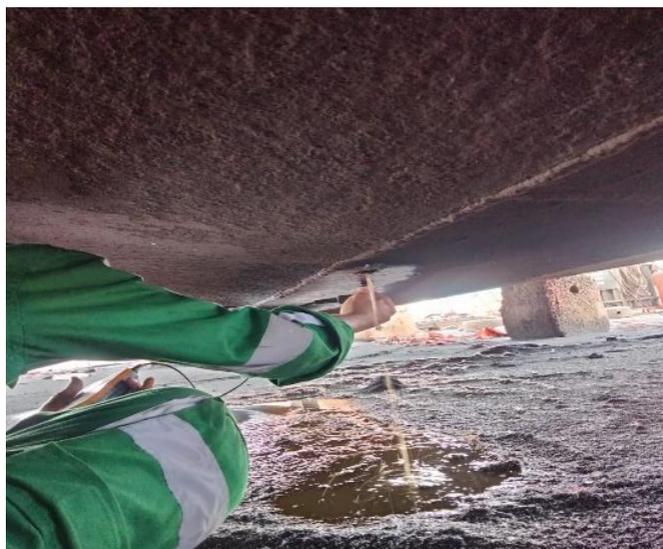
Kegiatan hari ini adalah melakukan *visual welding inspect* kapal Cahaya Atlantic, fungsi dari pengecekan ini adalah untuk melihat apakah pada pengelasan terdapat cacat las yang di temukan pada pengecekan hasil *weldingan* tidak terdapat cacat las yang di temukan di kapal tersebut.



Gambar 2.90 *visual welding inspect*

### 2.16.2 Selasa (19 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah melakukan *Ultra sonic test* pada kapal seroja XIX, pada pengecekan hasil *Ultrasonic test* ini plat harus di ganti karena sudah kurang dari 20% dari plat awal.



Gambar 2.91 *ultrasonic test*

### 2.16.3 Rabu (20 November 2024)

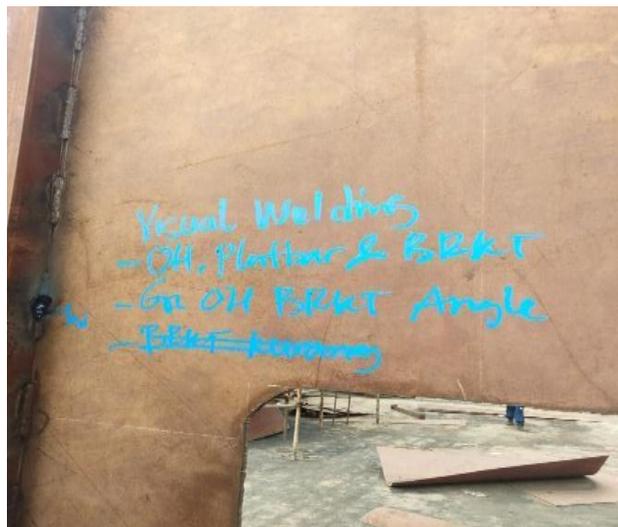
Kegiatan hari ini adalah *Air test*, fungsi dari *Air test* ini untuk menentukan apakah ada kebocoran pada kapal bagian inner sheel kapal, pada air test ini terdapat banyak kebocoran pada kapal yang kami temukan akibat dari *miss well*, dan *cacat las* seperti *porosity*, dan *crake*.



Gambar 2.92 Air test tangki 2S

### 2.16.4 Kamis (21 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* pada *bracket*, pengecekan ini ada beberapa *miss well* yang terdapat seperti OH pada *platbar* dan *bracket*, dan ada juga yang harus di grinda seperti *over head breaket*, *angle*.



Gambar 2.93 visual welding inspect

### 2.16.5 Jumat (22 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* pada *side shell* pada pengecekan ini terdapat *porosity*, *crack* dan berbagai macam cacat las yang di temukan.



Gambar 2.94 *visual welding inspect side shell*

### 2.16.6 Sabtu (23 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *penetrant test* pada kapal *tugboat*, *penetrant test* ini di lakukan pada saat ingin melakukan pengangkatan material yang berat, tujuan dari penetrant test ini adalah untuk mengetahui cacat las yang dalam pada hasil *weldingan*.



Gambar 2.95 *penetrant test*

## 2.17 Minggu Ketujuh belas

### 2.17.1 Senin (25 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah pengecekan hasil *gouging*-an pada Bottom kapal, tujuan dari pengecekan ini untuk memastikan bawa tidak ada cacat las yang di temukan.



Gambar 2.96 pengecekan hasil *gouging* bottom

### 2.17.2 Selasa (26 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *air test*, fungsi dari *air test* ini untuk menentukan apakah ada kebocoran pada kapal bagian *inner shell* kapal, pada air test ini terdapat banyak kebocoran pada kapal yang kami temukan akibat dari *miss well* dan *cacat las* seperti *porosity* dan *crack*.



Gambar 2.97 *visual welding inspect* bulk head

### 2.17.3 Kamis (27 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *Air test*, fungsi dari *Air test* ini untuk menentukan apakah ada kebocoran pada kapal bagian *inner sheel* kapal, pada air test ini terdapat banyak kebocoran pada kapal yang kami temukan akibat dari *miss well*, dan cacat las seperti *porosity*, dan *crack*.



Gambar 2.98 *visual welding inspect*

### 2.17.4 Jumat (28 November 2024)

Kegiatan hari ini adalah *visual welding inspect* pada *valve*, tujuan dari prngrcrkan ini adalah untuk memastikan bahwa pada saat di gunakan *valve* tidak mengalami kebocoran.



Gambar 2.99 *inspect pada valve*

## **BAB III**

### **HYDROTEST**

#### **VALVE**

##### **3.1.1 Proses Hydro Test**

Hydrostatic test valve merupakan adalah suatu proses untuk melakukan pengujian kualitas valve sebelum di lakukan pemasangan pada instalasi perpipaan. Hydrotest dilakukan untuk mensimulasikan kondisi saat penggunaan dan di pastikan bahwa tidak ada kebocoran pada valve.

Potensi kebocoran dalam sebuah valve tentunya sangat berbahaya dan dapat mengganggu operasional dari sebuah pabrik. Maka daripada itu, Valve yang terpasang haruslah dipastikan agar tidak bocor saat pemasangan.

Kebocoran tentunya akan menimbulkan dampak yang cukup signifikan dan meningkatkan resiko keamanan. Ada banyak sekali cara yang bisa dilakukan untuk melakukan pengetesan kebocoran. Salah satu cara yang paling populer adalah melakukan hydro test atau yang lebih dikenal sebagai hydrostatic test.

Menimbang kembali bahwa hydro test adalah suatu pekerjaan yang memiliki pengaruh penting terhadap kelancaran pelaksanaan proyek, maka sangat diperlukan ketelitian tinggi untuk meminimalisir berbagai macam kesalahan, itulah sebabnya seorang marking harus selalu melakukan pengecekan ulang atau yang lebih sering disebut *cross check* usai mereka melakukan marking. tentu langkah ini di lakukan untuk memastikan kembali bahwa pengukuran yang sudah di laksanakan tidak mengandung kesalahan yang fatal dan sudah sesuai dengan *drawing* yang telah di keluarkan.

##### **3.1.2 Tujuan**

Standard Operational Procedure (SOP) ini dibuat sebagai pedoman untuk melakukan pekerjaan pengetesan valve baru maupun valve lama setelah dioverhaul pada kapal repair.

### 3.1.3 Definisi

Pengetesan valve adalah kegiatan pelaksanaan pengetesan valve untuk mengetahui kekedapannya dengan menggunakan hydrotest dengan teliti agar tidak terdapat kebocoran pada body dan seat/discnya, sehingga dapat diterima untuk digunakan pada Instalasi pipa dikapal.

### 3.1.4 Ruang Lingkup

Procedure ini berlaku untuk pelaksanaan pekerjaan di kapal repair baik dikerjakan oleh pihak USJ sendiri atau dikerjakan oleh pihak sub-contractor.

### 3.1.5. Peralatan dan Material Yang Diperlukan



Gambar 2.1 pompa hydro



Gambar 2.2 pressure gauge

1. Pompa hydro lengkap dengan pressure gauge dan hose
2. Blank plate dengan ketebalan minimum 10 mm
3. Air



Gambar 2.3 air

4. Baut-Nut

5. Gasket
6. Kunci yang sesuai



**Gambar 2.4 kunci F**

### **3.1.6 Rincian Pekerjaan**

1. Hydro test valve dapat dilakukan satu-satu atau dapat digabung beberapa valve.
2. Persiapan:
  - a) Single Test (Satu-satu):
    - Pasang packing/gasket pada setiap gabungan flange valve.
    - Tutup dengan blank plate pada setiap flange valve dan ikat dengan bolt & nut.
    - Pasang pipa penetrasi pada salah satu blank plate untuk connect ke selang pompa hydro.
    - Penguncian handle valve harus dilakukan di depan QC atau PIC Repair.



**Gambar 2.5 single test**

- b) Combined Test (Digabung):
      - Valve yang digabung harus sejenis (Nominal diameter dan

pressure).

- Pasang packing/gasket pada setiap gabungan flange valve, dan ikat dengan bolt & nut.
- Flange valve paling luar ditutup dengan blank plate dengan diberi packing/gasket serta dikat dengan bolt & nut.
- Pasang pipa penetrasi pada salah satu blank plate untuk connect ke selang pompa hydro.
- Penguncian handle valve harus dilakukan di depan QC.



**Gambar 2.6** *combined test*

3. Pelaksanaan Hydrotest untuk body valve :
  - a) Contoh misalnya 3 valve sekaligus, valve no.1, no. 2 dan no.3 semua dengan posisi OPEN, berarti tekanan hydro akan masuk ke tiga valve tersebut.
  - b) Hydro pump dipompakan sampai mencapai tekanan 1 ½ kali standar valve, misalnya jika 5K berarti 7 ½ kg/cm<sup>2</sup>, jika 10K berarti 15 kg/cm<sup>2</sup> dan jika 16K berarti 24 kg/cm<sup>2</sup> untuk valve baru sedangkan untuk valve lama disesuaikan dengan tekanan valvenya misalnya 5K berarti 5 kg/cm<sup>2</sup> dan seterusnya.
  - c) Untuk test body ini diperhatikan kekedapan di gland packing as pemutar valve dan back seat.

- d) Hydro test dapat diterima jika tekanan yang dicapai stabil dan tidak terdapat kebocoran dalam waktu 15 menit.

4. Pelaksanaan Hydrotest untuk Seat/Disc :

- a) Test valve no. 3, dengan menutup valve no.3 dengan posisi CLOSE dan Blank plate penutup sisi luar kanan valve no.3 dilepas/dibuka sedangkan valve no.1, no. 2 tetap posisi OPEN, berarti tekanan hydro berada pada tiga valve tersebut.
- b) Untuk test Seat/disc valve no.3 dapat diperhatikan kekedapannya.
- c) Test valve no.2, dengan menutup valve no.2 dengan posisi CLOSE, sedangkan valve no.3 diubah posisi OPEN dan valve no.1 masih tetap posisi OPEN.
- d) Untuk test Seat/disc valve no. 2 dapat diperhatikan kekedapannya.
- e) Test valve no.1, dengan menutup valve no.1 dengan posisi CLOSE, sedangkan valve no.2 diubah posisi OPEN dan valve no.3 masih tetap posisi OPEN.
- f) Untuk test Seat/disc valve no.1 dapat diperhatikan kekedapannya.
- g) Hydro test dapat diterima jika tekanan yang dicapai stabil dan tidak terdapat kebocoran dalam waktu 15 menit.
- h) Valve yang sudah dilakukan pengetesan harus diberi marking.

### **3.1.7 Pemeriksaan**

- 1. Valve yang sudah accepted hydrotest dapat dipasang di Instalasi pipa Kapal.
- 2. Valve yang masih terdapat kebocoran supaya disiapkan untuk hydrotest ulang setelah selesai perbaikannya.

- a) Test valve no. 3, dengan menutup valve no.3 dengan posisi CLOSE dan Blank plate penutup sisi luar kanan valve no.3 dilepas/dibuka sedangkan valve no.1, no. 2 tetap posisi OPEN, berarti tekanan hydro berada pada tiga valve tersebut.
- b) Untuk test Seat/disc valve no.3 dapat diperhatikan kekedapannya.
- c) Test valve no.2, dengan menutup valve no.2 dengan posisi CLOSE, sedangkan valve no.3 diubah posisi OPEN dan valve no.1 masih tetap posisi OPEN.
- d) Untuk test Seat/disc valve no. 2 dapat diperhatikan kekedapannya.
- e) Test valve no.1, dengan menutup valve no.1 dengan posisi CLOSE, sedangkan valve no.2 diubah posisi OPEN dan valve no.3 masih tetap posisi OPEN.
- f) Untuk test Seat/disc valve no.1 dapat diperhatikan kekedapannya.
- g) Hydro test dapat diterima jika tekanan yang dicapai stabil dan tidak terdapat kebocoran dalam waktu 15 menit.
- h) Valve yang sudah dilakukan pengetesan harus diberi marking.

## 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 *hydrotest valve* yang dapat saya simpulkan dari proses hydrotest tersebut adalah :

1. Proses hydrotest yang di lakukan dimemastikan bahwa prosedur pengujian sesuai dengan permit to work (PTW), dan tak kalah penting sudah di sah kan oleh penanggung jawab uji tersebut.
2. Tim penguji sebagai tanggung jawab atas performa, semua anggota tim harus mengerti dan menguasai proses pengujian test hydro ini termasuk SPO dan prosedur keselamatan.

### 4.2 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 Hydrotest valve disarankan agar *quality control (QC)* Bisa membawa *Recorder* atau *stop watch* pada saat pengecekan, karena setiap hydrotest kami harus menggunakan hp untuk membuka stop watch untuk melihat waktu lamanya pengecekan

## DAFTAR PUSTAKA

- Risqullah, H., Kardiman., dan Dirja, I. 2022. *Proses testvalve Pada Proyek Refinery Development Master Plan (RDMP) di PT AJP* . Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. Vol. 8, No. 15, 264-275
- Endro, D. W. 2013. *Hull Inspection Productivity Measurement For A New Shipbuilding Project*, Vol.10, No. 2.
- Junisman, M. A., dan Mulyanto, T. 2020. *Analisis Pengukuran Total Efektifitas paiping valve pada Perusahaan Industri Strategis*, Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 8, No. 3, 172-184.

## 1. Lampiran sertifikat

# SERTIFIKAT

PRAKTEK KERJA INDUSTRI

No: 2768/PGA-USJ/XII/2024

Diberikan kepada:

**MHD. FAJRI**

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 **78 (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

## 2. Lampiran surat keterangan



**PT. USDA SEROJA JAYA**  
SHIPYARD & SHIPPING

---

### *SURAT KETERANGAN* **2768/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 : MHD. FAJRI  
NIM : 1304211075  
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

### 3. Lampiran hasil nilai

#### HASIL PENILAIAN

ASPEK PENILAIAN	BOBOT	NILAI
1. DISIPLIN	20%	80
2. TANGGUNG JAWAB	25%	80
3. PENYESUAIAN DIRI	10%	75
4. HASIL KERJA	30%	75
5. PRILAKU SECARA UMUM	15%	80
<b>TOTAL JUMLAH ( 1+2+3+4+5 )</b>	<b>100%</b>	<b>78</b>

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*