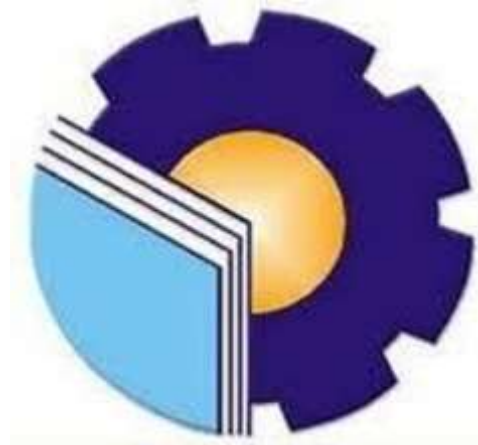


LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PT. JANATA MARINA INDAH
RANGKAIAN KERJA SISTEM *OILY WATER SEPARATOR* PADA
KAPAL GUNA MENCEGAH PENCEMARAN LINGKUNGAN**



OLEH :

SYAHBIRIN NUR KHALIFAH

1103211242

PROGRAM STUDI D-III

TEKNIK PERKAPALAN

JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2023 / 2024

**LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. JANATA MARINA INDAH
Jl. Yos sudarso, Semarang Utara, Kab. Semarang, Kota Semarang 50129,
Provinsi Jawa Tengah – Indonesia**

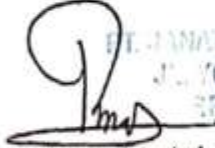
Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**SYAIBIRIN NUR KHALIFAH
(1103211242)**

Semarang, 31 Agustus 2023

Menyetujui,

Kabag QA / QC
PT. Janata Marina Indah


Muhammad Aprizal
(99147QR)

Dosen Pembimbing
Prodi D- III Teknik perkapalan


Budhi Sapto ST, MT
(NIP.199863202015041002)

Disetujui/Disahkan
Ka-Prodi D-III Teknik Perkapalan

Muhammad Ikhsan ST, MT
(NIP: 198802122022031002)



LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

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

Nama : Syahbirin Nur Khalifah

NIM : 1103211242

Benar telah melaksanakan kerja praktek dan telah menyelesaikan laporan kerja praktek di perusahaan PT JANATA MARINA INDAH terhitung mulai tanggal 3 Juli s/d 31 Agustus 2023. Tugas ini telah diperiksa dan dinyatakan Layak dan Sah.

Demikian lembar pengesahan ini dibuat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 31 Agustus 2023

Pembimbing KP




Muhammad Afrizal
Kabag. QA / QC

PT. JANATA MARINA INDAH
Jl. YOS SUDARSO
SEMARANG

Mengetahui,

PT. Janata Marina Indah



Robby Kusuma
HRD PT. Janata Marina Indah

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia, hidayah, rahmat dan bimbingan-Nya sehingga laporan kerja praktik yang dilakukan di PT. Janata Marina Indah pada 3 Juli – 31 Agustus 2023 bisa diselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah meluangkan waktu dan memberikan ilmu sehingga penulisan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Secara khusus kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan restu nya selama saya melaksanakan Kerja Praktek.
2. Bapak Johny Custer, S.T,M.T, selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Romadoni, S.T.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan.
4. Bapak Muhammad Ikhsan ,S.T.,M.T selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Perkapalan.
5. Bapak Afriantony ,S.T.,MT selaku Dosen Wali
6. Bapak Budhi Santoso ,S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Semester IV Program Studi DIII Teknik Perkapalan.
7. Bapak Afrizal selaku Pembimbing Lapangan selama Kerja Praktek di PT. JANATA MARINA INDAH
8. Staf dan Karyawan PT. JANATA MARINA INDAH.

Dalam penulisan laporan ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki masih sangat terbatas dan perlu di perbaiki, baik dari segi penyajian, bentuk dan isinya. Maka dari itu penulis perlu kritikan dan saran yang bersifat membangun demi terwujudnya kesempurnaan penulisan laporan Kerja Praktek (KP) yang akan datang. Atas perhatian dan waktunya saya ucapkan terima kasih

Semarang, 31 Agustus 2023

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	i
LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PROFIL PERUSAHAAN	1
1.1 Sejarah Umum perusahaan	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan	4
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	5
1.4 Lokasi Perusahaan	10
1.5 Ruang Lingkup Perusahaan	10
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK	23
2.1 Nama Kegiatan.....	23
2.2 Bentuk Kegiatan.....	23
2.3 Tempat Pelaksanaan.....	23
2.4 Waktu Pelaksanaan	23
2.5 Kegiatan Harian Kerja Praktek	23
BAB III PENGUJIAN UT FLAWPADA KM SUCCESS VICTORY	42
3.1 Dasar Teori.....	42
3.1.1 Alasan Area Tersebut Di Replating.....	43
3.1.2 Identifikasi	43
3.2 Metode Penelitian	46
3.3 Perlengkapan UT Flaw	46
3.4 Prosedur Pengerjaan.....	47
3.7 Hasil	50

BAB IV	52
PENUTUP	52
4.1 Kesimpulan	52
4.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo Perusahaan.....	2
Gambar 1.2 Peta JMI.....	3
Gambar 1.3 Kantor bagian.....	8
Gambar 1.4 Struktur Organisasi.....	10
Gambar 1.5 Kantor Utama JMI.....	14
Gambar 1.6 Graving Dock.....	15
Gambar 1.7 Floating Repair.....	15
Gambar 1.8 Pompa Graving Dock.....	16
Gambar 1.9 Tower Crane.....	16
Gambar 1. 10 Gentry Crane.....	17
Gambar 1.11 Mobil Crane.....	17
Gambar 1. 12 Mesin Banding.....	18
Gambar 1. 13 Froklift.....	18
Gambar 1. 14 Electric Air Compressor.....	19
Gambar 1.15 Bengkel Fabrikasi.....	19
Gambar 1. 16 Mesin Bubut.....	20
Gambar 1. 17 Bengkel Outfiting (workshop).....	20
Gambar 1.18 Bengkel Sanblast.....	21
Gambar 3.1 WPS.....	44
Gambar 3.2 Spesifikasi Kawat Las.....	44
Gambar 3.3 Material uji yang telah dibersihkan.....	46
Gambar 3.4 Tampilan grafik pada display.....	47

Gambar 3.5 Proses pembacaan grafik.....	48
Gambar 3.6 Proses pengujian yang disaksikan oleh OS, Surveyor Class dan QC.....	48
Gambar 3.7 Proses pembentukan bevel ulang.....	49
Gambar 3.8 Hasil uji yang telah dinyatakan ok oleh <u>petugas</u>	49
Gambar 3.9 Laporan report hasil pengujian oleh <u>BKI</u>	52
Gambar 3.10 Sertifikat Pendukung.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Fasilitas PT. Jenata Marina Indah.....	14
--	----

BAB I

PROFIL PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Umum Perusahaan

Galangan kapal PT. Janata Marina Indah didirikan pada tanggal 7 Februari 1977 di Jakarta dengan Akte Notaris No. 4 P.Tanaka, dengan kantor pusat tepatnya di Jl. Tiang Bendera B-2 Jakarta Pusat, dan sekarang menempati lokasi baru di Menara Kadin Indonesia lantai 11 Jl. H.R. Rasuna Said Blok X-5 Kav.2 Jakarta.

Pada awal berdirinya, PT. Janata Marina Indah melaksanakan perbaikan kapal dengan menyewa dock pada perusahaan disekitarnya, kemudian pada tahun 1981 PT. Janata Marina Indah membangun dok kolam (graving dock) di Semarang Dan kemudian pada tanggal 29 Desember 1982 graving dock tersebut diresmikan oleh Bapak Gubernur Jawa Tengah, Supardjo Roestam dengan nama graving dock “JANATA MARINA”, lengkap dengan segala fasilitas penunjangnya. Dengan keahlian perusahaan dalam arsitektur kapal untuk semua aspek operasi laut, terutama desain dan modifikasi semua jenis kapal. Oleh karena itu, PT. Janata Marina Indah siap untuk memenuhi kebutuhan kapal baru di Indonesia dengan keprihatinan kami pada kualitas yang sangat baik, daya saing biaya dan waktu pengiriman yang handal.

PT Janata Marina Indah telah berkembang pesat dengan mengikuti arus laju pertumbuhan perekonomian dan perindustrian di indonesia. Untuk memenuhi banyaknya permintaan pasar maka telah dibangun galangan unit II di Pelabuhan Tanjung Emas pada tahun 1993. Kapasitas dan fasilitas pun lebih lengkap bila dibandingkan dengan unit I. Kedua unit ini beroperasi untuk melayani pelanggan dari perusahaan-perusahaan swasta serta pemerintah, bahkan luar negeri termasuk untuk ekspor kapal baru.

Namun pada tahun 2019 perusahaan memutuskan untuk menyewakan JMI Unit I kepada PT Samudra Indonesia selama 5 tahun terhitung dari tahun 2019. Oleh

karena itu, kelompok penulis hanya menjalankan kegiatan Kerja Praktik di lingkungan perusahaan PT Janata Marina Indah Unit II.

PT. Janata Marina Indah, didirikan pada tahun 1977 dan aktif menerima pesanan untuk pembuatan bangunan baru segala jenis kapal dan berbagai macam ukuran.. Misi dari PT. Janata Marina Indah adalah Membantu pemerintah dan perusahaan pelayaran untuk meningkatkan kapasitas angkut armada mereka untuk menebusnya selama 30 tahun terakhir.PT. Janata Marina Indah adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang perkapalan yang menitik beratkan pada produksi dan reparasi kapal yang terletak di Semarang.

Galangan JMI Unit II kini berada di kawasan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dengan kapasitas 4 kali lebih besar dibandingkan Unit I. Menempati area seluas 8,2 hektar, building dock di unit II ini akan mampu menampung kapalkapal besar berkapasitas hingga 20.000 DWT. Dermaga beton sepanjang 465 meter akan menunjang kebutuhan galangan untuk perawatan terapung sebelum dan sesudah dok serta penyelesaian kapal baru sesudah diluncurkan. Sedangkan perlengkapan galangan secara bertahap telah ditingkatkan, dengan investasi pembelian mobile crane kapasitas 150 ton, tower crane kapasitas 32 ton, forklift, trailer, mesin press, mesin bubut dan lain-lain.

PT Janata Marina indah telah berkembang dengan sangat pesat mengikuti arus laju pertumbuhan perekonomian dan perindustrian di Indonesia. Dengan keahlian perusahaan dalam arsitektur kapal untuk semua aspek operasi laut, terutama desain dan modifikasi semua jenis kapal. oleh karena itu, PT janata Marina Indah siap untuk memenuhi kebutuhan kapal baru di Indonesia dengan ke prihatinan kami pada kualitas yang sangat baik. untuk memenuhi banyaknya permintaan pasar maka telah dibangun galangan unit II di pelabuhan Tanjung Emas pada tahun 1993.



Gambar 1.2 Peta JMI

1.2 Visi & Misi Perusahaan

PT. Janata Marina Indah mempunyai reputasi sebagai perusahaan swasta nasional dalam hal perbaikan dan pembuatan kapal baru dan kekuatan utama untuk pengembangan industri maritim nasional. Sebagai usaha untuk mendukung industri maritim. PT. Janata Marina Indah bekerja keras untuk masyarakat luas industri maritim nasional. Usaha ini telah menjadi relevan sebagai pemegang kunci untuk meningkatkan industri maritim nasional. Pengenalan lebih luas dipasar global telah menjadi inspirasi PT. Janata Marina Indah untuk memelihara produk yang berkualitas dan jasa yang sempurna.

Visi

“Sebagai perusahaan galangan kapal Nasional swasta di Indonesia merupakan salah satu tulang punggung pembangunan maritim Indonesia yang berperan dalam industri perkapalan baik di pasar nasional, regional maupun global”.

Misi

- Membantu pemerintah dan perusahaan pelayaran Indonesia untuk meningkatkan kapasitas angkut nasional untuk mengejar ketinggalan sekama 30 tahun terakhir.
- Mencegah pemerintah agar tidak membangun atau melakukan perbaikan kapal di luar negeri, terutama untuk ukuran dan jenis kapal yang sudah mampu dibangun dan diperbaiki di dalam negeri.
- Meningkatkan kemampuan galangan agar kapasitas bangunan baru maupun reparasi dapat selalu bertambah sehingga dapat mencegah mengalirnya devisa keluar negeri melalui upaya/solusi untuk menghindari pembangunan kapalkapal baru maupun perbaikan kapal Indonesia ke luar negeri.

Disamping adanya Visi dan Misi, Perusahaan PT. Janata Marina Indah juga memiliki budaya kerja. Budaya kerja PT. Janata Marina Indah adalah sikap dan perilaku segenap jajaran yang mengabdikan pada PT. Janata Marina Indah dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sikap dan perilaku tersebut disingkat dengan 5R, yaitu :

- **Ringkas**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah haruslah menciptakan kenyamanan dengan cara memilih dan memisahkan barang-barang yang sudah tidak diperlukan agar ruang kerja lebih ringkas dan rapi.
- **Rapi**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah senantiasa melakukan penataan di tempat kerja agar terlihat lebih rapi sehingga para karyawan bisa lebih nyaman dalam bekerja.
- **Resik**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah selalu menjaga kebersihan diri maupun lingkungan di tempat kerja.

- **Rawat**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah senantiasa menerapkan atau memelihara kondisi Ringkas, Rapi, dan Resik di tempat kerja agar terciptanya suasana nyaman di tempat kerja
- **Rajin**, Setiap jajaran PT. Janata Marina Indah senantiasa menerapkan dengan sungguh-sungguh kondisi Ringkas, Rapi dan Resik secara terus menerus.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

PT. Janata Marina Indah Semarang adalah bentuk organisasi garis, karena karena masing-masing karyawan yang bekerja dalam suatu bagian hanya dibawah oleh seorang pimpinan sehingga perintah atasan ke bawahan dilakukan secara langsung. Keuntungan lain dari bentuk organisasi ini adalah disiplin kerja yang tinggi akan menjamin kesatuan pimpinan dan menjalankan perusahaan. Dalam melihat struktur organisasi maka masing-masing bagian mengetahui batasbatas tanggung jawab yang diberikan dalam melaksanakan tugasnya.

Pada struktur organisasi di PT. Janata Marina Indah terdiri dari 5 divisi, yaitu:

1. Divisi Administrasi dan Umum

Divisi ini membawahi bagian keuangan, akuntansi dan pajak, personalia serta umum.

2. Divisi Komersil

Divisi ini membawahi bagian kalkulasi biaya dan pemasaran.

3. Divisi Teknik

Divisi ini membawahi bagian perencanaan, PPC, dan utilitas.

4. Divisi Produksi Unit I

Divisi ini membawahi bagian Lambung, Mesin, Dock, Listrik, Keselamatan (PMK) dan Peralatan di unit I

5. Divisi Produksi Unit II

Divisi ini membawahi bagian Lambung, Mesin, Dock, Listrik, Keselamatan (PMK) dan Peralatan di unit II.

Pada PT. Janata Marina Indah, setiap divisi dikepalai oleh Kepala Divisi (Kadiv), dan Kadiv tersebut dibawah oleh setiap kepala bagian. Pada setiap bagian di PT.Janata Marina Indah dipegang atau dipimpin oleh Direktur Produksi dan Teknik yang membawahi kelima divisi diatas.

Adapun tugas dan tanggung jawab dari masing-masing divisi dan bagian adalah sebagai berikut:

1. Dewan Komisaris

Dewan Komisaris sebagai pengawas jalannya kinerja Dewan Direktur PT. Janata Marina Indah bertugas untuk melakukan pengawasan dan pemberian nasehat kepada Dewan Direktur dalam melaksanakan tugasnya untuk kepentingan perusahaan.

2. Dewan Direktur

Dewan Direktur yang terdiri dari Presiden Direktur, Direktur Keuangan dan Komersial, serta Direktur Produksi dan Teknik memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Bertanggung jawab sepenuhnya atas jalannya perusahaan.
- Memegang penguasaan dan keputusan serta mengendalikan jalannya perusahaan.
- Memberikan bimbingan koordinasi dan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas tugas yang di delegasikan kepada setiap divisi demi tercapainya tujuan perusahaan sesuai yang diharapkan
- Mengusahakan terciptanya hubungan kerja yang baik antara karyawan, perusahaan, pihak swasta dan masyarakat

3. Kepala Divisi

- Membantu pimpinan dalam segala hal untuk memperlancar jalannya operasi perusahaan.
- Menerima laporan dari bagian yang ada di bawahnya apabila ada masalah yang harus disampaikan kepada pimpinan perusahaan.
- Menggantikan tugas pimpinan dalam perusahaan apabila pimpinan sedang berhalangan.

4. Kepala Bagian

- Mengawasi dan mengatur jalannya aktifitas dan kegiatan perusahaan.
- Bertanggung jawab penuh terhadap proses kegiatan perusahaan.
- Memberikan bimbingan dan pengarahan kepada para staf bawahannya.
- Bertanggung jawab memberikan laporan secara periodik kepada kepala divisi masing-masing divisi.

Berikut adalah bagian bagian yang ada di PT. Jenata Marina Indah



Gambar 1.3 Kantor Kepala Bagian Perencanaan

- a. Kepala Bagian Keuangan Dan Akutansi
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen keuangan dalam mengurus bagian keuangan.
- b. Kepala Bagian Umum Dan Personalia
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen umum dan personalia dalam mengurus bagian umum.
- c. Kepala Bagian Perencanaan
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen perencanaan dalam mengurus proses perencanaan yang dilakukan.
- d. Kepala Bagian Gudang
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen keuangan dan akutansi dalam mengurus bagian pergudangan
- e. Kepala Bagian PCC
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen perencanaan dalam mengurus dan menangani proses perencanaan dan pengendalian.
- f. Kepala Bagian Listrik
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian kelistrikan.
- g. Kepala Bagian Mesin
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian mesin kapal.
- h. Kepala Bagian Lambung
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian lambung kapal.
- i. Kepala Bagian Outfitting
Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian outfitting mesin kapal.

j. Kepala Bagian K3

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus bagian keselamatan pekerja.

k. Kepala Bagian Peralatan

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen utilitas dalam mengurus bagian peralatan

1. Kepala Bagian QA/QC

Membantu dan bertanggung jawab kepada kepala departemen produksi dalam mengurus dan memimpin proyek yang sedang dikerjakan. Bagian QA/QC juga bertanggung jawab dalam memeriksa hasil kerja galangan.

2. Bagian Teknik

- Bertanggung jawab melakukan proses kegiatan yang ada di Divisi Teknik.
- Bertanggung jawab melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh setiap kepala bagian yang ada di Divisi Teknik.
- Memberikan laporan atas hasil kerja kepada kepala bagian di Divisi Teknik.

3. Bagian produksi

- Bertanggung jawab melakukan proses kegiatan yang ada di divisi produksi.
- Bertanggung jawab melaksanakan tugas-tugas yang diberikan oleh setiap kepala bagian yang ada di Divisi Produksi.
- Memberikan laporan atas hasil kerja kepada kepala bagian di Divisi Produksi.

4. Bagian administrasi dan keuangan

- Bertugas mencatat keluar masuknya uang sehubungan dengan aktifitas perusahaan
- Membuat dan merancang anggaran dalam pembelanjaan sesuai dengan kebutuhan kegiatan perusahaan.

- Menyiapkan dan menyusun laporan keuangan
- Bertanggung jawab memberikan laporan urusan keuangan kepada kepala Divisi Administrasi dan Keuangan.

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

PT. Janata Marina Indah sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang perkapalan (galangan kapal), melayani perbaikan, perawatan serta pembuatan kapal baru yang dapat menampung kapal-kapal besar dengan kapasitas lebih dari 30.000 DWT.

- a. Dalam perbaikan dan perawat kapal meliputi
 - Pembersihan badan kapal
 - Pengecatan lambung kapal
 - Pemeriksaan ketebalan plat dan kerusakan lambung
 - Pemeriksaan sistem dibawah garis air
 - Pekerjaan konstruksi, mesin, listrik dan lainnya
 - Pemasangan cathodic protection
 - Pengetesan hasil pekerjaan
 - Penyelesaian pekerjaan di atas air
 - Percobaan atau trial.
- b. Proses pembuatan kapal baru
 - Desain
 - Pemasangan gading awal
 - Pemasangan plat lambung
 - Instalasi peralatan
 - Pengecekan
 - Tes kelayakan
 - Klasifikasi oleh class yang telah ditunjuk

1.5 Fasilitas perusahaan

PT. Janata Marina Indah Unit II menempati area seluas \pm 8,1 hektar, yang memiliki fasilitas tower crane, gantry crane, dua unit electric air compressor, puluhan trafo las, mesin bubut, tiga unit motor pompa graving dock, dan kantor galangan.

Dari ketujuh fasilitas tersebut yang berdaya paling besar adalah tiga unit motor pompa pada graving dock.

1. Wilayah Galangan Kapal
 - a. Wilayah (Luas) : 81.000 m³
 - b. Panjang Galangan : 185m x 95m
2. Area Pembangunan
 - a. Unit : 1 Unit
 - b. Dwt : 20.000
 - c. Panjang : 188 m
 - d. Lebar : 42 m
3. Galangan
 - a. Unit : 1 Unit
 - b. Dwt : 35.000
 - c. Panjang : 185 m
 - d. Lebar : 36 m
 - e. Draft : 7 m
4. Listrik
 - a. PLN : 550 Kva
 - b. Genset : 240 Kva
5. Tempat Kerja

NAMA	AREA(m ²)	PANJANG(m)	LEBAR(m)	KAPASITAS(TON)
Bengkel Plat	4050	135	30	144
Bengkel Las	3750	75	50	
Bengkel Pipa	625	25	25	
Bengkel Mesin	1500	6	25	
Bengkel Perlengkapan	875	35	25	
Bengkel Listrik	625	25	25	
Mould Loft	720	30	24	

Table 1.1 Peralatan PT. Jenata Marina Indah

NO	PERALATAN	UNIT	KAPASITAS	TIPE
1	MESIN BANDING	1	250 TON	
2	PERALATAN HIDROLIK	4	30 TON	
3	MESIN LAS	7	300 AMP	
4	TRANFORMATOR LAS	63	250 - 400 AMP	AC
5	HAND GRINDER	8	100 MM	
6	MESIN BUBUT	8	5 MM	
7	MESIN SCRAPING	5	400 MM	
8	DONGKRAK HIDROLIK	7	50 - 100 TON	
9	CHAIN BLOCK	9	3 - 10 TON	
10	MESIN PEMBENGKOK PIPA	2	3	
11	MESIN PEMOTONG PIPA	5	6	
12	MESIN BOR	9	50 MM	
13	KOMPRESOR UDARA	4	7 - 30 KG\SGCM	
14	MESIN CAT	8	80 KG\SGCM	
15	ALAT PENDORONG AIR	9	16	
16	POMPA TEPI PANTAI	7	2	
17	TABUNG OKSIGEN	1	3000 LITER	

Tabel 1.2 Fasilitas PT. Jenata Marina Indah

a. Kantor Galangan PT. Jenata Marina Indah

Kantor galangan menandakan lokasi fungsi terpenting dari suatu organisasi yang dipimpin. Kantor galangan memiliki tugas penuh dalam mengelola seluruh aktivitas pekerjaan mulai dari pusat koordinasi, rapat.



Gambar 1.4 Kantor Utama JMI

b. Graving dock

Graving dock merupakan salah satu fasilitas utama yang ada di PT. Janata Marina Indah. Sesuai dengan namanya, graving dock sendiri biasa disebut dengan dock kolam yang dilengkapi dengan konstruksi pintu berupa sebuah ponton. Graving dock merupakan salah satu sarana yang amat penting di perusahaan ini dimana dengan sarana tersebut, kapal dapat direparasi secara menyeluruh baik bagian di atas air maupun di bawah air. Graving dock secara fungsional lebih efisien digunakan untuk kegiatan reparasi kapal tetapi tidak menutup kemungkinan juga difungsikan untuk membuat bangunan kapal baru. Ukuran graving dock yang ada di PT. Janata Marina Indah Unit 2 ini yaitu berukuran 150 m (panjang) x 26,8 m (lebar) x 7 m (tinggi).



Gambar 1.5 Graving Dock

c. Floating Quay (kolam apung)

Fasilitas ini digunakan untuk pekerjaan perbaikan kapal untuk pekerjaan yang bisa dilakukan diatas air. Pekerjaan ringan untuk bagian atas kapal.



Gambar 1.6 Floating Repair

d. Motor pompa Graving dock

Pompa utama pada graving dock ini berlokasi disekitar pintu ponton. Fungsinya yaitu untuk memasukkan air kedalam graving dock ketika kapal hendak masuk lalu mengeluarkan air dari dalam graving dock sehingga kapal bisa duduk diganjalan (keel block dan side block) yang sudah disusun sebelumnya. kapasitas pompa tersebut adalah $3 \times 1.200 \text{ m}^3$



Gambar 1.7 Pompa Graving Dock

e. Tower Crane

Crane berkapasitas SWL 15 Ton terletak disamping graving dock dan floating quay berfungsi untuk mengangkat dan menurunkan muatan material repair yang akan di aplikasikan ketika proses reparasi sedang berlangsung.



Gambar 1.8 Tower Crane

f. Gentry Crane

Crane berkapasitas SWL 32 Ton terletak dibengkel lambung, berfungsi untuk mengangkat dan menurunkan plat baja saat proses fabrikasi dan *assembly* badan kapal. *Crane* ini juga ada di bengkel outfitting yang difungsikan untuk mengangkat propeller atau lainnya. *Ganty Crane* ini dijalan oleh salah seorang operator dari *Ganty Crane* yang telah memiliki sertifikat keahlian.



Gambar 1. 9 Gentry Crane

g. Mobil Crane

Mobil Crane di PT JMI Unit II ada 4 buah dengann kapaitas 5 ton – 15 ton, crane sangat penting untuk kelancaran pekerjaan. Mobil crane umumnya digunakan untuk mengangkat atau memindahkan barang dari di dock atau atau dari kapal. Mobil crane juga umumnya digunakan untuk mengangkat benda-benda berat diluar pekerjaan docking.



Gambar 1.10 Mobil Crane

h. Mesin Banding

Mesin bending terdapat 2 buah, dengan masing – masing tekanan maksimum 200 ton. Yang digunakan untuk proses bending tekuk untuk pembuatan profil komponen yang diinginkan.



Gambar 1. 11 Mesin Banding

i. Froklif

Forklif di JMI ada 5 buah degan kapasitas 3 ton-5ton, dimana alat forklift ini juga sangat penting untuk memindahkan barang dari suatu tempat ketempat lain.



Gambar 1.12 Froklip

j. Electric Air Compressor

Dua unit kompresor angin yang masing-masing berkapasitas tekanan 10 Bar yang berfungsi mensuplay angin untuk pekerjaan sand blasting dan painting pada kapal repair. Air cooled telah dirancang untuk kinerja optimal. Dengan model SH75 dan tekanan maksimal 10 Bar menggunakan daya 100 Hp.



Gambar 1. 13 Electric Air Compressor

k. Bengkel Fabrikasi

Bengkel fabrikasi merupakan tempat untuk proses pembuatan part atau komponen kapal dari dasar sebuah desain part itu sendiri.



Gambar 1.14 Bengkel Fabrikasi

1. Bengkel Mesin

Di PT. Janata Marina Indah untuk bengkel mesin tersebut terdapat peralatan pendukung untuk pekerjaan seperti mesin bubut dengan berbagai ukuran, propeller balancer, mesin fraise dan perkakas overhaul mesin.



Gambar 1. 15 Mesin Bubut

2. Bengkel Outfitting

Di bengkel outfitting yang terdapat di PT. Janata Marina Indah terdapat beberapa peralatan pendukung seperti mesin pembengkok pipa, mesin gerinda, alat-alat listrik, las asetelin, mesin bor dan mesin bubut di PT. Janata Marina Indah.



Gambar 1. 16 Bengkel Outfitting

3. Bengkel listrik

Bengkel listrik yang terdapat di PT. Janata Marina Indah, di bengkel ini terdapat peralatan pendukung seperti, kompresor, mesin bor kecil, gerinda, lampu oven dan peralatan pembongkar motor listrik.

4. Bengkel Sandblast

ruang pengeringan pasir yang nantinya pasir digunakan untuk melakukan sandblast pada kapal yang akan melakukan reparasi di PT..



Gambar 1.17 Bengkel Sanblast

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN

2.1 Nama Kegiatan

Kegiatan ini disebut dengan Kerja Praktek. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan dan memberikan pengalaman kepada mahasiswa bagaimana pekerjaan dalam industri tersebut. hal ini juga membantu mahasiswa dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran lebih intensif.

2.2 Bentuk kegiatan

Adapun bentuk kegiatan yang dilaksanakan ini merupakan praktek kerja lapangan yang nantinya dari kegiatan tersebut akan dibuat laporan dan akan akan dikoordinasikan dengan pembimbing dan pembimbing lapangan dari perusahaan terkait. dalam kegiatan mahasiswa dapat melihat bagaimana pekerjaan di galangan.

2.3 Tempat Pelaksanaan

Tempat dilaksanakannya kerja praktek ini di PT. Janata Marina Indah yang beralamatkan di Bandarharjo, Kec. Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah

2.4 Waktu Pelaksanaan

Berdasarkan kalender akademik Politeknik Negeri Bengkalis semester genap 2023, maka praktek kerja lapangan dilaksanakan mulai tanggal 3 juli – 31 agustus 2023.

2.5 Kegiatan Harian Kerja Praktek


2.5.1 Minggu pertama

1. Hari : Senin

Tanggal : 03 Juli 2023




No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	<p>Menemui HRD untuk diberikan pengarahan oleh HRD selama kerja praktek. Bapak Robby Kusuma adalah HRD dari PT. Janata Marina Indah shipyard</p>	
2.	<p>Setelah Kami menemui Bapak Robby Kusuma selaku HRD, kami diarahkan untuk menemui Bpk Joko Purnomo selaku kabag K3 Umum. Olehnya, kami diberikan pengarahan terkait keselamatan kerja dan area vital perusahaan.</p>	
3.	<p>Menemui bapak Afrizal selaku pembimbing lapangan di bagian QC lalu langsung ikut turun ke lapangan untuk melakukan identifikasi material pada kapal success victory</p>	

2. Hari : Selasa
Tanggal : 04 Juli 2023




No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mengamati inspeksi ke lapangan yaitu mengukur clearance, diameter poros propeller, diameter insight bearing propeller pada stern tube.	
2.	Mengamati BKI Komersial melakukan P/V Valve menggunakan <i>hydrostatic pressure test</i> , pencetakan daun propeler	
3.	Mengamati pembubutan As Windlass, mengamati proses painting pada buritan kapal, mengamati replating dan tig weld pada buritan kapal.	

3. Hari : Rabu



Tanggal : 05 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Kami ke kabag mesin untuk breafing dan menuju work shop untuk melakukan pengetesan terhadap P/V Valve yang belum kedap	
2.	Selanjutnya dilakukan pengukuran lebar Blade Propeller menggunakan kertas mal yang sudah di ukur pada blade.	
3.	Melanjutkan proses penyekuran pada P/V Valve dan setelah itu pengujian ndt pada blade propeller yang telah direkondisi , lalu dilihat apakah diperlukan perbaikan ulang	

1. Hari : Kamis
Tanggal : 06 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Pukul 08.00 menemui Kabag mesin untuk breafing dan melakukan pengarahan untuk pekerjaan yang akan dilakukan. 08.30 menuju workshop dan melakukan pembubutan bantalan propeller	
2.	Melanjutkan Balancing Propeller yaitu dengan menyeimbangkan tiap Blade Propeller apakah sudah sama beratnya semua, jika belum akan dilakukan pengurangan dengan menggrinda Blade	
3.	menambah bagian dengan menggunakan kuningan yang dipanaskan. Terakhir melanjutkan pemasangan P/V Valve dikapal. Sesuai peletakan masing-masing yang sudah diberi tanda.	

2. Hari : Jumat
Tanggal : 07 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Pemasangan bantalan pada V braket menggunakan teknik liquid Nitrogen dan proses sertifikasi welder 5G dan 2G.	
2.	Pemasangan poros propeller bagian starboard kapal.	

2.5.2 Minggu kedua

1. Hari : Senin

Tanggal : 10 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Membaca buku yang berhubungan dengan inspeksi kapal.	
2	Diarahkan mengikuti latihan pengelasan sesuai dengan wps	

2. Hari : Selasa

Tanggal : 11 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Pada hari ini kami diajak untuk mengikuti sertifikasi pengelasan di workshop. Sebelumnya kami membaca wps yang sudah ada lalu mulai belajar mengelas dengan beberapa posisi	
2	Proses pemasangan kampas rem <i>Windlass</i> kapal Success	

	Victory XXXIV	
3	Dilakukan pengukuran <i>Clearance</i> pada Pintel As Kemudi	



3. Hari : Rabu

Tanggal : 12 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	diarahkan oleh pembimbing lapangan untuk mengikuti latihan pengelasan bersamaan dengan welding sertification karyawan di workshop dengan posisi 2g & 3g	

2	Melakukan penyekuran pada <i>butterfly valve</i> di bengkel permesinan kapal	
---	--	--

4. Hari : Kamis
Tanggal : 13 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Diarahkan untuk mengikuti latihan pengelasan sesuai dengan wps	
2	Melakukan sharing dengan beberapa pekerja terkait pengelasan dan pengalaman bekerja di PT Janata Marina Indah	

5. Hari : Jumat


Tanggal : 14 Juli 2023


No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Melakukan pengecekan di bagian permesinan pada kapal KMP Marina Quinta	
2	Memeriksa bagian kepala silinder Main Engine yang telah dilakukan pembongkaran di kapal KMP Marina Quinta	

2.5.3 Minggu ketiga

1. Hari : Senin

Tanggal : 17 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Membaca buku terkait inspeksi kapal	

2	Melakukan pengecekan instalasi pemadam kebakaran kapal pada bagian main deck kapal KMP Marina Quinta	
---	--	---

2. Hari : Selasa

Tanggal : 18 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Membaca buku terkait inspeksi kapal di ruang QC.	
2	Mengukur diameter dalam plamer block.	

3. Hari : Kamis

Tanggal : 20 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Memperhatikan dan mengamati proses pendedockan kapal	

2	Melanjutkan memperhatikan proses pengedokan kapal Succes Victory XXXIV	
3	Proses kapal tug boat Pandanaran masuk kedalam dock	

4. Hari : Jumat

Tanggal : 21Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Pengukuran clearance kapal Success Victory XXXIV	
2	Inspeksi hasil las pada deck kapal MV.Succes Victory	

3	Melakukan identifikasi material plat	
---	--------------------------------------	--

2.5.4 Minggu keempat



1. Hari : Senin

Tanggal : 24 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mengamati proses <i>cropping</i> bottom kapal TB Berkah Pandanaran	
2	Memperhatikan proses replating kapal TB Berkah Pandanaran	
3	Melakukan pengukuran clearance pada As Kemudi Kapal Pandanaran	

2. Hari : Selasa

Tanggal : 25 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mengamati proses <i>replating</i> di bagian <i>forepeak</i> dan buritan pada kapal <i>Success Victory</i>	
2	Mengamati dan memperhatikan proses pengukuran diameter rantai jangkar	

3. Hari : Rabu

Tanggal : 26 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mengamati proses <i>replating</i> pada bagian bottom kapal TB Berkah Pandanaran	
2	kami melakukan kerja praktek di lapangan dengan memperhatikan proses <i>replating</i> bagian	

	bottom kapal TB Berkah Pandanaran. Serta melakukan pengujian pada bagian yang telah di las menggunakan vacuum test.	
--	---	--

4. Hari : Kamis

Tanggal : 27 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mengamati dan memperhatikan proses NDT pada beberapa bagian di kapal success victory antara lain. pada <i>rudder stock</i> menggunakan <i>magnetic test</i> , <i>rumah spied</i> dan <i>propeller</i> menggunakan <i>penetrant test</i> dan <i>bulbosbow</i> menggunakan <i>ut flaw test</i>	 

5. Hari : Jumat

Tanggal : 28 Juli 2023


No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mengamati dan memperhatikan proses <i>Vacum test</i> pada bagian bottom kapal <i>Success Victory</i> yang telah di <i>replating</i>	

2.5.5 Minggu kelima

1. Hari : Senin

Tanggal : 31 Juli 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Memperhatikan proses penggantian pen as jangkar	

2	melanjutkan mengamati proses penggantian pen/as jangkar kapal berkah Pandanaran	
---	---	--


2. Hari : Selasa

Tanggal : 1 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Membaca buku di ruangan QC	

3. Hari : Rabu

Tanggal : 2 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Membaca buku di ruangan QC	

4. Hari : Kamis

Tanggal : 3 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Melakukan identifikasi material plat chain locker pada kapal Success Victory	

5. Hari : Jumat

Tanggal : 4 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mengamati dan mengikuti proses pengujian ut flaw pada beberapa bagian kapal success Victory antara lain <i>chain locker</i> , <i>maindeck</i> dan <i>store forepeak</i>	

2.5.6 Minggu keenam

1. Hari : Senin

Tanggal : 7 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Memperhatikan dan mengamati proses perbaikan pompa kepala lima <i>windlass</i> kapal <i>Success Victory</i>	
2	Memperhatikan proses perbaikan dari rumah keong pompa dock	



2. Hari : Selasa

Tanggal : 8 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Memperhatikan dan mengamati proses perbaikan pompa kepala lima <i>windlass</i> kapal <i>Success Victory</i>	


3. Hari : Rabu

Tanggal : 9 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Memperhatikan dan mengamati pengukuran <i>clearance</i>	
	Mengamati dan memperhatikan proses perbaikan butterfly valve. Proses perbaikan yang dimaksudkan disini yaitu proses penyekuran dikarenakan dalam valve yang tidak rata seinga mnyebabkan tidak kedap. Jadi proses ini dilakukan agar valve dapat kedap kembali	


4. Hari : Kamis

Tanggal : 10 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Memperhatikan dan mengamati proses perbaikan dan pemasangan motor hidrolik di kapal Success Victory XXXIV	

5. Hari : Jumat


Tanggal : 11 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Memperhatikan dan mengamati proses perakitan boom hoist crane kapal success victory	

2.5.7 Minggu ketujuh


1. Hari : Senin

Tanggal : 14 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Pada hari ini kami diminta untuk membantu merekap dan memindahkan data ke komputer untuk pegawai yang telah mengikuti sertifikasi pengelasan.	


2. Hari : Selasa

Tanggal : 15 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Menyusun dokumen mill test certification material	

3. Hari : Jumat

Tanggal : 18 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Pengukuran clearance as flip rudder	

2.5.8 Minggu kedelapan

1. Hari : Senin

Tanggal : 21 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Rekap hasil sertifikasi welder	


2. Hari : Selasa

Tanggal : 22 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mengamati dan memperhatikan proses pemasangan pipa sea chest dan pepa jalur pendingin kapal dharma rucitra	


3. Hari : Rabu

Tanggal : 23 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Melihat dan memperhatikan proses pengukuran radial dan aksial pada kapal Dharma Rucitra 9.	


4. Hari : Kamis

Tanggal : 24 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mendengarkan penjelasan terkait system pipa blast	

5. Hari : Jumat


Tanggal : 25 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Melihat dan memperhatikan proses pengujian beban pada ramdors kapal tongkang (Artha Buana)	

2.5.9 Minggu kesembilan


1. Hari : Senin

Tanggal : 28 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mecari data tambahan untuk laporan KP dan melakukan revisi laporan dengan pembimbing lapangan	


2. Hari : Selasa

Tanggal : 28 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Mendengarkan penjelasan terkait system OWS	

3. Hari : Rabu

Tanggal : 29 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Revisi dengan pembimbing lapangan	


4. Hari : Rabu

Tanggal : 30 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Masih melanjutkan revisi dengan pembimbing lapangan	 A photograph showing two men in a control room. One man, wearing glasses and a dark blue shirt, is holding a document and looking at it. The other man, wearing a light blue shirt, is looking at the same document. They are seated at a desk with computer monitors and other equipment in the background.

5. Hari : Kamis

Tanggal : 31 Agustus 2023

No	Uraian Kegiatan	Gambar Kegiatan
1.	Pengerjaan laporan terakhir dengan pembimbing lapangan	 A photograph showing a man in a dark blue shirt sitting at a desk in a control room. He is looking at a computer monitor and has his hands on the desk. There are papers and other items on the desk. The background shows a control room with various equipment and a window.

BAB III

TINJAUAN KHUSUS

RANGKAIAN KERJA SISTEM *OILY WATER SEPARATOR*
PADA KAPAL GUNA MENCEGAH PENCEMARAN
LINGKUNGAN

3.1 Latar Belakang

Pencemaran sampah plastik dan sampah non-organik terbawa dari pemukiman penduduk dan hanyut di beberapa kawasan pesisir di Aceh, di mana sampah-sampah tersebut tertiuap dan dikembalikan oleh ombak setelah terbawa ke laut lepas. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK) Siti Nurbaya Bakar mengungkapkan, tingkat polusi plastik yang meningkat dengan cepat merupakan masalah serius lingkungan global yang berdampak negatif pada berbagai dimensi. Jika persoalan itu tak ditangani dengan cara yang berarti, proyeksi United Nations Environment Programme (UNEP) menunjukkan jumlah plastik yang masuk ke ekosistem akuatik dapat meningkat hampir tiga kali lipat pada 2040 menjadi 23-37 juta ton. Menurut Siti, hal itu sejalan dengan upaya Indonesia yang sedang menyiapkan konsep kerja “Zero Waste, Zero Emission”. Sebagai national focal point untuk agenda pengendalian perubahan iklim dan aksi iklim,

Dalam artikel diatas yang berjudul "Masalah Serius, Jumlah Sampah Plastik Masuk ke Laut Diproyeksi Naik Tiga Kali Lipat Proyeksi UNEP, pada 2040 jumlah sampah plastik di laut mencapai 23-37 juta ton." Berita yang Sudah sangat mengkhawatirkan dan sering terjadi bukan?, bagaimana kah kondisi Indonesia di tahun 2040 mendatang jika masalah pencemaran lingkungan ini terus dibiarkan? Bukan satu atau 2 kasus yang sering terjadi mengenai pencemaran lingkungan ini. Pencemaran lingkungan hidup merupakan masalah yang harus dihadapi semua negara di dunia baik negara maju maupun berkembang. Sejumlah faktor seperti pertumbuhan populasi dunia dan teknologi mendorong pemanfaatan seluruh sumber daya alam

sampai ke titik maksimum. Konsekuensinya terjadi sejumlah persoalan lingkungan hidup baik itu pencemaran tanah, air, dan udara. Lebih jauh lagi, persoalan lingkungan tersebut dapat mengancam kehidupan makhluk hidup terutama manusia.

Pencemaran tanah, udara bahkan air pun sudah mulai menguasai. Pencemaran lingkungan dapat terjadi karena faktor alam dan ulah tangan manusia. Dari kasus diatas pencemaran terjadi di laut. Pencemaran laut menjadi tercemar dan terkontaminasi melalui berbagai sumber dan bentuk. Sumber utama pencemaran laut adalah masuknya bahan kimia, limbah padat, pembuangan unsur radioaktif, limbah industri dan pertanian, sedimentasi buatan, tumpahan minyak, dan banyak faktor seperti itu. Berbagai upaya dan tindakan sudah dilakukan untuk dapat mengurangi pencemaran lingkungan seperti, mengurangi pemakaian sampah plastik dan bahan kimia, mencegah tumpahan minyak atau bahan kimia dilautan. Dalam dunia perkapalan, Minyak dan bahan kimia tersebut bisa berasal dari sisa sisa pembuangan di kapal.

Di industri kemaritiman memiliki hukum yang membahas pencemaran lingkungan yaitu :

1. Peraturan pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 1999
2. Peraturan Menteri Nomor 29 tahun 2014
3. Annex 1 Marpol 73/78

Maka dengan adanya ketentuan dari hukum kemaritiman tersebut dibutuhkan alat pemisah antara air dan minyak yaitu sistem Oily Water Separator. Oily Water Separator bertujuan untuk untuk memisahkan air got di kamar mesin dari campuran minyak, tumpahan, minyak kotor, dari limbah operasi separator minyak lumas, separator bahan bakar dan kebocoran minyak lumas dari pipa-pipa, dari bodi mesin induk juga dari mesin - mesin bantu yang bercampur dengan air yang tertampung digot kamar mesin. Dengan demikian air yang dibuang adalah air yang bersih yang memenuhi persyaratan 15 (PPM) sesuai (MARPOL 1973 protokol

1978). Dengan latar belakang diatas penulis membuat laporan Kerja Praktek dengan judul "Rangkaian Kerja Sistem Oily Water Separator Pada Kapal Guna Untuk Mencegah Pencemaran Lingkungan". Dan selama penulis melaksanakan kerja praktik di PT Janata Marina Indah ditemui beberapa kapal yang memiliki sistem oil water separator yaitu: MV. Success Victory XXXIV, KMP Prima Nusantara, dan KMP Dharma Ferry



KMP Prima Nusantara



Success Victory XXXIV



KMP Dharma Ferry 2.

3.2 Tinjauan Pustaka

a Oily Water separator tank

Oily water separator (OWS) kapal merupakan suatu alat kapal dimana fluida yang tidak saling larut dipisahkan satu sama lainnya karena perbedaan masa jenis (densitas), dalam hal ini fluida yang dimaksud adalah air dan minyak, yang mana berat jenis air lebih besar dari pada berat jenis minyak sehingga saat proses perpecahan terjadi air akan berada di bagian bawah dan minyak akan berada di bagian atas. prinsip kerja ringkasan oil water separator dilakukan dengan mengubah kecepatan dan arah fluida dari sumur (well), sehingga fluida tersebut dapat terpisah. Fungsi OWS yaitu digunakan dalam penanganan air yang berasal dari bilga dimana air tersebut masih bercampur dengan minyak dan harus dikeluarkan sebelum dibuang kelaut.

b Fungsi oily water separator

Fungsi OWS yaitu digunakan dalam penanganan air yang berasal dari bilga dimana air tersebut masih bercampur dengan minyak dan harus dikeluarkan sebelum dibuang kelaut. Oily Water Separator Berfungsi sebagai katup pembuangan air, apabila didalam suatu proses pemisahan kandungan minyak masih diatas 15 PPM, maka dengan otomatis katup tiga jalan ini bekerja mengembalikan air yang masih bercampur minyak ke proses pemisahan kembali. 15 PPM merupakan standar yang dikeluarkan oleh IMO. Selain itu dalam pelayaran kapal yang melebihi dari harus menggunakan OWS sebagai laporan apabila dilakukan pengecekan oleh badan regulasi kapal. Dengan adanya OWS maka badan regulasi dapat melihat apakah kapal telah melaksakannya sesuai dengan regulasi kapal.

3.3 Metode Penelitian

Metode Penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode yaitu:

1. Wawancara

Mewawancarai karyawan baik dari PT. Janata Marina Indah, dan subkontraktor tentang segala sesuatu hal yang berkaitan dengan system kerja dari oil water separator tersebut.

2. Literasi

Membaca buku, laporan, atau sumber lainya yang berkaitan dengan Oil Water Separator.

3.4 Hasil

Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Prinsip oily water separator

Oil Water Separator (OWS) bekerja menggunakan Hukum Stokes yaitu mendefinisikan kecepatan terapungya sebuah benda/partikel berdasarkan berat jenis dan ukuranya. Dalam alat ini, minyak akan terakumulasi diatas permukaan air. dimana fluida yang tidak saling larut dipisahkan satu sama lainnya karena perbedaan masa jenis (densitas), dalam hal ini fluida yang dimaksud adalah air dan minyak, yang mana berat jenis air lebih besar dari pada berat jenis minyak sehingga saat proses pemisahan terjadi air akan berada di bagian bawah dan minyak akan berada dibagian atas. prinsip kerja pemisahan oil water separator dilakukan dengan mengubah kecepatan dan arah fluida dari sumur (well), sehingga fluida tersebut dapat terpisah. Hambatan yang terjadi pada rangkaian separator air got (OWS) haruslah diatasi dengan senantiasa memeriksa alat-alat bantu pendukung yang ada.

2. Rangkaian Sistem Oily Water Separator (OWS)

Pada proses pengerjaannya, fluida akan dihisap oleh ows pump. Fluida yang berada di tank sludge akan dihisap oleh sludge pump. apabila terjadi kerusakan pada sludge pump maka fungsi pompa dapat dialihkan oleh hand pump. Fluida yang di distribusikan akan di salurkan pada manifold. Kemudian cairan akan disaring oleh simplex strainer . cairan yang telah tersaring kemudian masuk kedalam tabung OWS (OWS TANK). Ows tank bekerja untuk memisah antara air dan

kandungan minyak atau oli. Pada tank OWS terdapat instalasi steam dan heater yang berguna untuk memanaskan cairan agar kekentalan fluida berkurang dan memperlancar pemisahan antara minyak dan oli. Kemudian oil content maker akan memperlihatkan kandungan minyak pada air. Apabila kandungan minyak pada air melebihi 15 PPM (Particular Per Miliion) maka fluida akan kembali ke dalam sludge tank dan apabila kandungan minyak kurang kurang dari 15 PPM maka air akan langsung keluar ke *overboard*.

3. Fungsi Komponen dari Oil Water Separator

Berikut merupakan fungsi dari komponen oil water separator, antara lain:

a. Katup Sludge Tank

katup ini digunakan untuk membuka aliran air bercampur minyak dari sludge tank ke pompa sludge.



b. Katup bilga tank

Katup bilga tank berfungsi untuk membuka dan menutup arah aliran dari tank bilga dan got yang berisi cairan kotor.



c. Simplex Strainer

Berfungsi sebagai penyaring apabila cairan yang berasal dari sludge dan ballast tank agar lebih bersih dan aman di proses pada OWS Tank.



d. OWS Pump

Pompa OWS berfungsi sebagai distributor cairan dari tank Bilga dan Sludge yang telah terfilterisasi ke manifold yang kemudian akan di arahkan ke OWS Tank.



e. SDNR Angel Valve

Berfungsi sebagai membuka dan menutup serta membelokkan arah aliran dari pompa menuju manifold.



f. Globe Valve

Berfungsi sebagai katup untuk mengalirkan isap cairan, yang dimana minyak air kotor masuk ke OWS tank.



g. OWS Tank

Berfungsi sebagai pemisah antara air dengan minyak atau oli.



h. Oil Monitoring Device (OMD)

Berfungsi untuk menampilkan kadar minyak dalam cairan hasil olahan OWS tank dalam satuan PPM.



i. Selenoid

Berfungsi secara otomatis apabila kadar minyak dalam cairan tersebut melebihi dari 15 PPM maka ia akan menutup dengan sendirinya.



j. Oil Probe Sensor

Berfungsi sebagai sensor atau penghitung oli atau minyak dan akan menampilkannya pada oil Monitoring Device



k. Globe Valve

Berfungsi sebagai pembuka dan penutup arah aliran yang di keluarkan oleh OES tank yang selanjutnya akan di alirkan ke overboard.



l. SDNR Angle Valve

Berfungsi sebagai katup untuk membuka dan menutup aliran dari OWS Tank ke Overboard.



BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari pelaksanaan kegiatan kerja praktek di PT. Janat Marina Indah.

Adapun kesimpulan dari laporan ini sebagai berikut:

1. Maka dengan adanya ketentuan dari hukum kemaritiman tersebut dibutuhkan alat pemisah antara air dan minyak yaitu sistem Oily Water Separator.
2. *Oil Water Separator* (OWS) bekerja menggunakan Hukum Stokes yaitu mendefinisikan kecepatan terapungya sebuah benda/partikel berdasarkan berat jenis dan ukuranya.
3. Mengetahui rangkaian kerja dan prinsip kerja dari *Oil Water Separator 15 PPM* (OWS) pada Kapal *Succes Victory XXXIV*.

4.2 Saran

Adapun penulis ingin memberikan beberapa saran dan masukan yang diharapkan dapat bermanfaat. terhadap mahasiswa itu sendiri antara lain.

Dalam melaksanakan kerja praktek sebelum terjun langsung ke lapangan kita harus sudah memiliki bekal materi tentang apa yang akan dipraktikkan, baik itu didapat dari referensi-referensi maupun bertanya secara langsung pada pembimbing.

Kita harus memperhatikan keaktifan untuk memperoleh keterangan apa saja yang masih belum kita ketahui dengan bertanya kepada pembimbing. Memanfaatkan waktu senggang untuk membaca buku-buku atau referensi yang ada di PT. Janata Marina Indah.

DAFTAR PUSTAKA

Trinata, M., Arleiny, A., Fatimah, S., & Pangestu, D. D. (2021). Efektifitas Teknologi Modern Oil Water Separator (Ows) Di Kapal Dalam Menanggulangi Pencemaran Minyak. *Jurnal 7 Samudra*, 6(1).

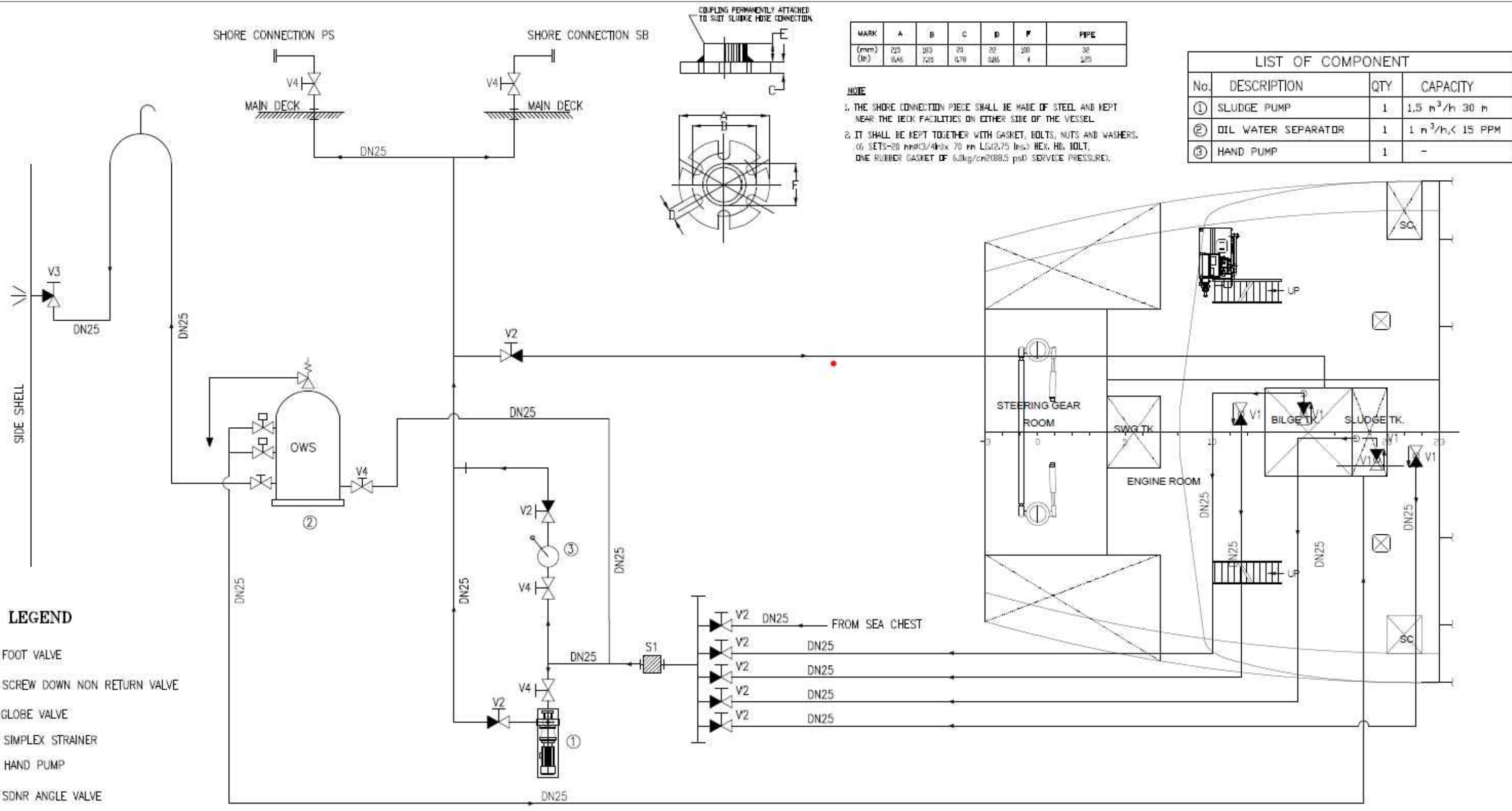
Danang, A. (2019). Perawatan Dan Perbaikan Ows Untuk Mencegah Terjadinya Pencemaran Laut Di Kapal Mt. Towo Aryo Pt. Pelumin Jakarta. *KARYA TULIS*.

Riad, M. A. P. (2019). Sistem Perawatan Dan Pengoprasian Oil Water Sparator (Ows). *KARYA TULIS*.

Febriandi, Mhd. "Pt. Janata Marina Indah Semarang." (2022).

Safitri, Rahmah. "PT. Janata Marina Indah Semarang." (2022).

Fitra, Muhammad Aidil. "PT. Janata Marina Indah Semarang." (2022).



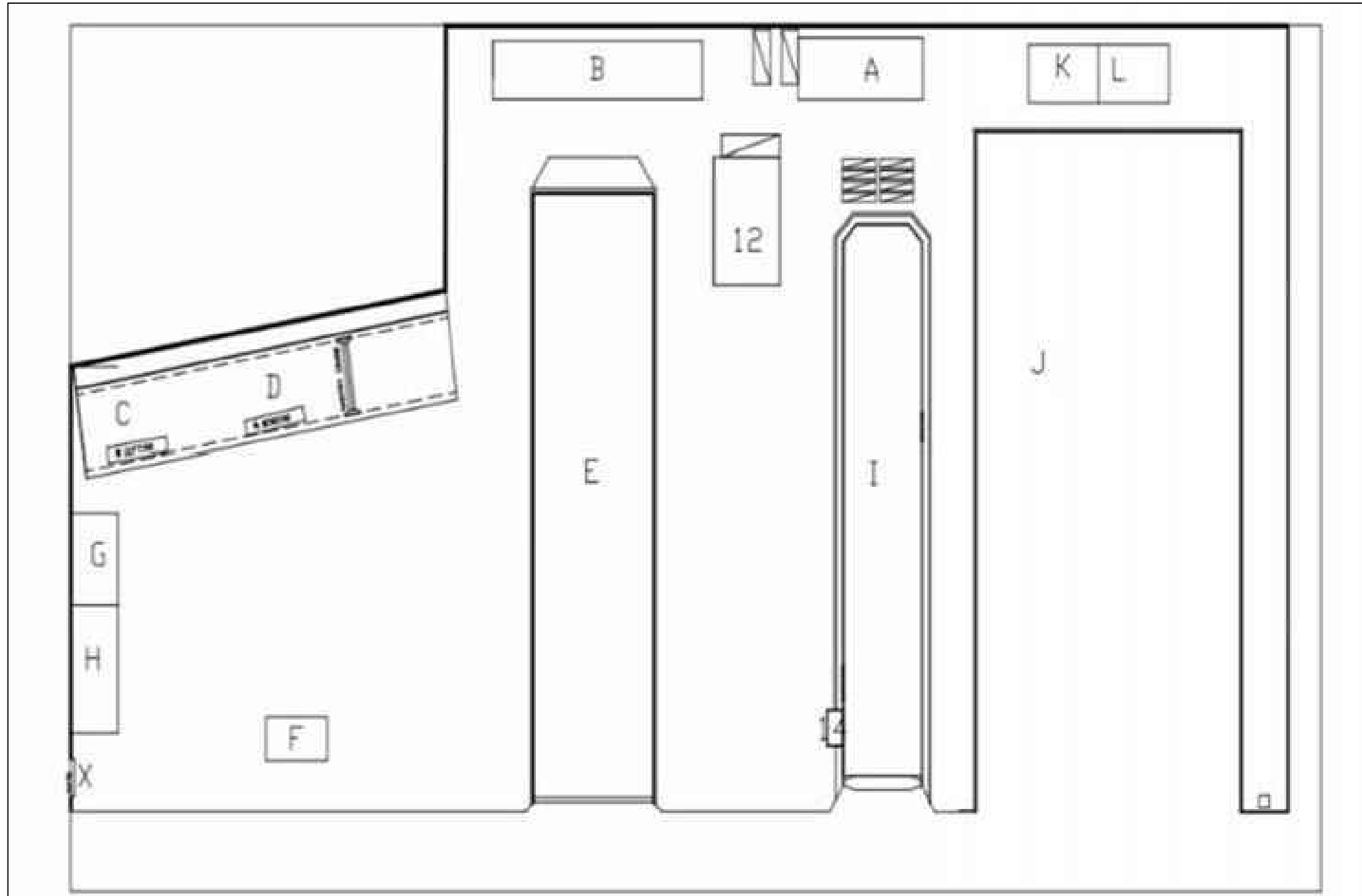
LIST OF VALVE					
No.	SIZE	TYPE	MATERIAL	QTY	REMARK
V1	25	FOOT VALVE	BRONZE	4	5K
V2	25	SDNR VALVE	BRONZE	8	5K
V3	25	SDNR ANGLE VALVE	BRONZE	1	5K
V4	25	GLOBE VALVE	BRONZE	5	5K
S1	25	SIMPLEX STRAINER	CAST IRON	1	5K

- NOTES:**
1. OWS PIPES ALL TO BE STPG 370-E SCH.40.
 2. THIS DWG. IS ONLY A SCHEMATIC ACTUAL PIPE & VALVE LOCATIONS TO BE CONFIRMED & ADJUSTED ON SITE.
 3. WHERE PIPES PENETRATES A W.T. BHD, A DECK OR TANK TOP, AN ADEQUATE PENETRATION FITTING IS TO BE PROVIDED TO ENSURE WATERTIGHTNESS OF THE STRUCTURE.
 4. SUCTION TO LOCATE AT LOWEST PART OF TANK

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
DIII TEKNIK PERKAPALAN

SISTEM OILY WATER SEPARATOR

LAPORAN KERJA PRAKTEK	SKALA	
	DI GAMBAR : Sybairin Nur Khalifah	PARAF :
	DI PERIKSA : BUDI SANTOSO M.T	PARAF :
DI SETUJUI : BUDI SANTOSO M.T	PARAF :	
DATE :	DRAWING : NO.01 / 1103201210 / A3	REV : 0



- X : Pintu Masuk Galangan
- A : Gudang
- B : Plate Store
- C : Bengkel Fabrikasi
- D : Bengkel Assembly
- E : Building Berth
- F : Kantor Utama
- G : Parkir karyawan
- H : Parkir Tamu
- I : Graving Dock
- J : Floating Dock
- K & L : Pos Karyawan