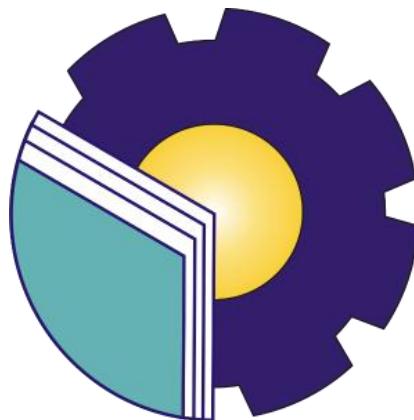


LAPORAN KERJA PRAKTEK
COMMISSIONING SISTEM SEWAGE TREATMENT PLANT
PADA KAPAL CRANE BARGE (FC MARITIM PRIMA 3)
PT. KARYA TEKNIK UTAMA

MUHAMMAD RAFIQIN

NIM: 1103191156



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

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. KARYA TEKNIK UTAMA

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan

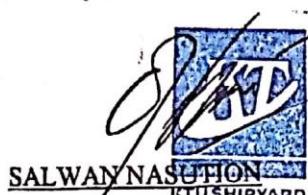
(PKL)

MUHAMMAD RAFIQIN
NIM : 1103191156

Batam, 20 Januari 2022

Menyetujui :

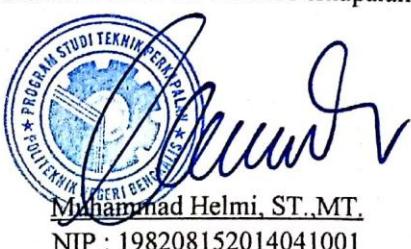
HR Manager
PT. Karya Teknik Utama



Dosen Pembimbing
D-III Teknik Perkapalan


Jupri, ST.,MT.
NIK : 12002149

Disetujui/Disahkan
Ketua Prodi D-III Teknik Perkapalan



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek (KP) serta dapat menyelesaikan laporannya tepat waktu dan tanpa adanya halangan apapun.

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

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

1. Kedua orang tua bapak Abdullah dan ibu Sarinah yang telah memberikan dorongan moral, material maupun spiritual untuk menyelesaikan kerja praktek ini.
2. Bapak Salwan Nasution selaku HR manajer di PT. Karya Teknik Utama
3. Ibu Putri Hartati sebagai asisten HR manajer.
4. Bapak Teguh Waluyo sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian head of QC/QA.
5. Bapak Yusuf Sani sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *assistant QC/QA*.
6. Bapak Muhammad Imam Al-Hafis sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *assistant QC/QA*.
7. Bapak Sadam Husein sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *assistant QC/QA*.
8. Bapak Hasby Yualdi sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *assistant QC/QA*.
9. Bapak Yohanes sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *head of piping*.

10. Bapak Roy Jesaya Hutagalung sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *assistant piping*.
11. Bapak Fahmi Raharja sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *assistant piping*.
12. Bapak Ari Murdianto sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *production planning control (PPC)*
13. Bapak Dimas Agung Purnomo sebagai pembimbing lapangan di PT. Karya Teknik Utama bagian *production planning control (PPC)*
14. Bapak/Ibu staf karyawan di PT. Harapan Teknik Shipyard.
15. Bapak Jupri, ST.,MT. Dosen Teknik Perkapalan selaku pembimbing kerja praktek yang dengan sabar membimbing dan memberi masukan kepada saya.
16. Teman-teman kerja praktek atau saran dan kerjasamanya.

Laporan kerja praktek (KP) ini di susun dengan dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan di dalam penyusunan laporan ini, oleh karna itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Akhir kata semoga laporan kerjakan praktek ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

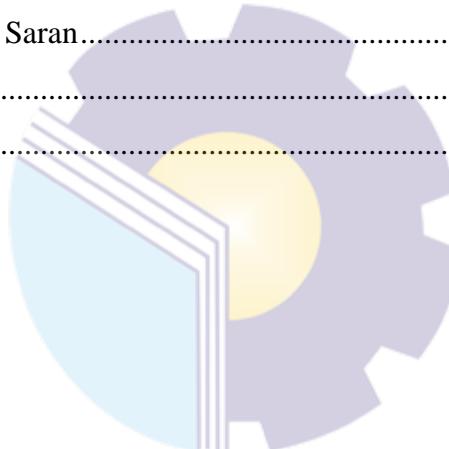
DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTEK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1 Profil Perusahaan.....	1
1.2 Visi dan Misi Perusahaan	3
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan	4
1.4 Lokasi Perusahaan.....	4
1.5 Kebijakan Perusahaan	5
1.6 Fasilitas Perusahaan	6
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK	
PT KARYA TEKNIK UTAMA	14
2.1 Nama Kegiatan	14
2.2 Bentuk Kegiatan	14
2.3 Tempat Pelaksanaan	14
2.4 Lama atau Waktu Pelaksanaan.....	14
2.5 Jadwal Kegiatan	15
2.6 Target yang diharapkan	15
2.7 Kegiatan Harian Kerja Praktek (KP).....	16
2.8 Deskripsi Kegiatan Minggu ke-1	16
2.8.1 Hari Senin (1 November 2021)	16
2.8.2 Hari Selasa (2 November 2021)	17
2.8.3 Hari Rabu (3 November 2021).....	18
2.8.4 Hari Kamis (4 November 2021).....	19
2.8.5 Hari Jumat (5 November 2021).....	19

2.9	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-2	20
2.9.1	Hari Senin (8 November 2021)	20
2.9.2	Hari Selasa (9 november 2021).....	21
2.9.3	Hari Rabu (10 November 2021).....	22
2.9.4	Hari Kamis (11 november 2021).....	23
2.9.5	Hari jumat (12 november 2021)	23
2.10	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-3	23
2.10.1	Hari Senin (15 november 2021)	23
2.10.2	Hari Selasa (16 november 2021)	24
2.10.3	Hari Rabu (17 november 2021).....	25
2.10.4	Hari Kamis (18 november 2021).....	25
2.10.5	Hari Jumat (19 November 2021).....	26
2.11	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-4	27
2.11.1	Hari senin (22 november 2021).....	27
2.11.2	Hari Selasa (23 november 2021)	27
2.11.3	Hari Rabu (24 November 2021).....	28
2.11.4	Hari Kamis (25 November 2021).....	29
2.11.5	Hari Jumat (26 November 2021).....	29
2.12	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-5	31
2.12.1	Hari Senin (29 November 2021)	31
2.12.2	Hari Selasa (30 November 2021)	32
2.12.3	Hari Rabu (1 Desember 2021).....	33
2.12.4	Hari Kamis (2 Desember 2021).....	35
2.12.5	Hari Jumat (3 Desember 2021)	35
2.13	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-6	37
2.13.1	Hari Senin (6 Desember 2021).....	37
2.13.2	Hari Selasa (7 Desember 2021).....	40
2.13.3	Hari Rabu (8 Desember 2021).....	40
2.13.4	Hari Kamis (9 Desember 2021).....	41
2.13.5	Hari Jumat (10 Desember 2021)	43

2.14.	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-7	43
2.14.1	Hari Senin (13 Desember 2021)	43
2.14.2	Hari Selasa (13 Desember 2021)	44
2.14.3	Hari Rabu (15 Desember 2021)	45
2.14.4	Hari Kamis (16 Desember 2021)	46
2.14.5	Hari Jumat (17 Desember 2021)	46
2.15	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-8	47
2.15.1	Hari Senin (20 Desember 2021)	47
2.15.2	Hari Selasa (21 Desember 2021)	47
2.15.3	Hari Rabu (22 Desember 2021)	49
2.15.4	Hari Kamis (23 Desember 2021)	50
2.15.5	Hari Kamis (23 Desember 2021)	52
2.16	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-9	54
2.16.1	Hari Senin (27 Desember 2021)	54
2.16.2	Hari Selasa (28 Desember 2021)	56
2.16.3	Hari Rabu (29 Desember 2021)	56
2.16.4	Hari Kamis (30 Desember 2021)	57
2.16.5	Hari Jumat (31 Desember 2021)	58
2.17	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-10	58
2.17.1	Hari Senin (3 Januari 2022)	58
2.17.2	Hari Selasa (4 Januari 2022)	60
2.17.3	Hari Rabu (5 Januari 2022)	61
2.17.4	Hari Kamis (6 Januari 2022)	63
2.17.5	Hari Jumat (7 Januari 2022)	64
2.18	Deskripsi Kegiatan Minggu ke-11	65
2.18.1	Hari Senin (10 Januari 2022)	65
2.18.2	Hari Selasa (11 Januari 2022)	67
2.18.3	Hari Rabu (12 Januari 2022)	67
2.18.4	Hari Kamis (13 Januari 2022)	68
2.18.5	Hari Jumat (14 Januari 2022)	69

BAB III COMMISSIONING TEST SISTEM SEWAGE TREATMENT	
PLANT PADA KAPAL CRANE BARGE (FC MARITIM PRIMA 3)	70
3.1 Pendahuluan	70
3.2 Pengertian <i>Sewage Treatment Plant</i>	70
3.3 Aturan Tentang <i>Sewage</i>	73
3.4 Prinsip Kerja <i>Sewage Treatment Plant</i>	76
3.5 Komponen <i>Sewage Treatment Plant</i>	77
3.6 Spesifikasi <i>Sewage Treatment Plant</i>	82
3.7 Prosedur <i>Comissioning Test Sewage Treatment Plant</i>	83
BAB IV PENUTUP	91
4.1 Kesimpulan.....	91
4.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	93



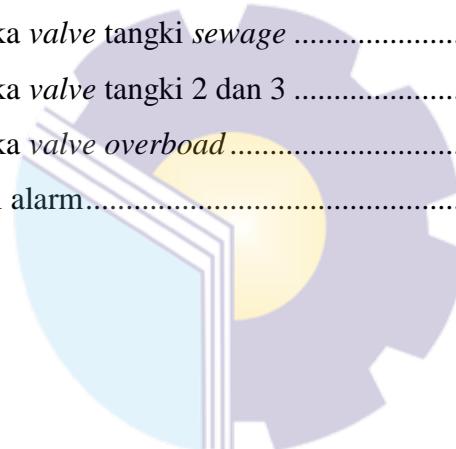
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 PT. Karya Teknik Utama	1
Gambar 1. 2 Struktur organisasi perusahaan.....	4
Gambar 1. 3 Pintu gerbang utama.....	6
Gambar 1. 4 Pos utama	7
Gambar 1. 5 Pos pantau	8
Gambar 1. 6 Tangki Co2	8
Gambar 1. 7 Generator set	9
Gambar 1. 8 Listrik PLN.....	9
Gambar 1. 9 Jetty	9
Gambar 1. 10 Workshop.....	10
Gambar 1. 11 Store	10
Gambar 1. 12 Store III	11
Gambar 1. 13 Bengkel bubut	11
Gambar 1. 14 Bengkel CNC	12
Gambar 1. 15 Bengkel <i>auto blast</i>	12
Gambar 1. 16 Bengkel <i>bending</i>	13
Gambar 2. 1 Belajar membaca gambar konstruksi tongkang	17
Gambar 2. 2 Proses <i>launching</i> kapal tongkang.....	17
Gambar 2. 3 Proses <i>inspect welding</i> terhadap <i>transverse bulkhead</i>	18
Gambar 2. 4 <i>Launching</i> kapal tongkang Jingxi 02	18
Gambar 2. 5 <i>Inspect welding</i> terhadap <i>longitudinal bulkhead</i>	19
Gambar 2. 6 Pengecekan sistem perpipaan.....	20
Gambar 2. 7 <i>Inspect welding</i> terhadap <i>longitudinal bulkhead</i>	21
Gambar 2. 8 <i>Quick valve</i>	22
Gambar 2. 9 <i>Inspect welding</i> dibagian <i>bulkhead</i>	22
Gambar 2. 10 <i>Inspect welding</i> terhadap <i>bulkhead</i>	24
Gambar 2. 11 <i>Sounding</i> tangki bagian kanan.....	24
Gambar 2. 12 <i>Sounding</i> tangki bagian <i>portside</i>	25

Gambar 2. 13 <i>Sounding</i> tangki bagian <i>midship</i>	26
Gambar 2. 14 <i>Commissioning</i> terhadap kompresor	26
Gambar 2. 15 <i>Commissioning suction bilge</i>	27
Gambar 2. 16 <i>Commissioning fresh water pump</i>	28
Gambar 2. 17 Klasifikasi pompa <i>fresh water</i>	28
Gambar 2. 18 Pengecekan <i>fuel oil pump</i>	29
Gambar 2. 19 <i>Commissioning</i> terhadap <i>oil water separator</i>	31
Gambar 2. 20 Klasifikasi mesin <i>capstan</i> bagian kiri dan kanan depan	32
Gambar 2. 21 Klasifikasi mesin <i>capstan</i> kiri dan kanan belakang	32
Gambar 2. 22 Pengetesan <i>clamshell</i> Crane barge	33
Gambar 2. 23 Pengoperasian mesin <i>fresh water pump</i>	34
Gambar 2. 24 Pengecekan kebutuhan sanitari pada kamar mandi ABK	34
Gambar 2. 25 Pengecekan terhadap tekanan sistem <i>fresh water pump</i>	35
Gambar 2. 26 <i>Commissioning</i> terhadap <i>dirty oil pump</i>	36
Gambar 2. 27 Proses menghidupkan mesin <i>emergency hydrant</i>	36
Gambar 2. 28 Proses <i>inclining test</i> pada kapal <i>crane barge</i>	37
Gambar 2. 29 Alat bandul yang digunakan dalam proses <i>inclining test</i>	38
Gambar 2. 30 Rak plat/beban yang digunakan	38
Gambar 2. 31 Proses pembebangan pada titik yang ditentukan.....	39
Gambar 2. 32 Proses penurunan rak plat <i>inclining test</i>	40
Gambar 2. 33 Proses <i>inspect welding</i> pada bagian <i>side shell</i>	41
Gambar 2. 34 <i>Miss welding</i> dan <i>crack</i>	41
Gambar 2. 35 Proses <i>inspect welding</i> pada bagian <i>bottom</i>	42
Gambar 2. 36 Hasil <i>inspect welding</i>	42
Gambar 2. 37 Proses bunker air tawar ke tangki FW	43
Gambar 2. 38 <i>Inspect welding bottom frame 34-21</i>	44
Gambar 2. 39 Pengelasan yang harus ditambah.....	44
Gambar 2. 40 <i>Inspect welding</i> terhadap <i>long bulkhead</i>	45
Gambar 2. 41 <i>Inspect welding long bulkhead</i>	45
Gambar 2. 42 Pemasangan <i>name plate</i> terhadap <i>handle valve</i>	46
Gambar 2. 43 Peletakan <i>grease</i> pada mesin <i>capstan</i>	47

Gambar 2. 44	<i>Commissioning</i> terhadap panel listrik kapal Tugboat	48
Gambar 2. 45	Kegiatan peletakan <i>grease</i> pada tutup <i>sounding</i>	49
Gambar 2. 46	Kegiatan mengganti <i>valve air compressor</i>	50
Gambar 2. 47	<i>Valve</i> baru yang sudah diganti	50
Gambar 2. 48	<i>Commissioning</i> terhadap manual <i>pump chain loker</i>	51
Gambar 2. 49	<i>Commissioning</i> terhadap <i>fire hydrant</i>	51
Gambar 2. 50	Pemasangan kantong plastik pada <i>suction bilge</i>	52
Gambar 2. 51	<i>Draff</i> air pada bagian <i>after peak</i> sebelum <i>ballast</i> dihisap.....	53
Gambar 2. 52	<i>Valve suction after ballast portside (open)</i>	53
Gambar 2. 53	Pembuangan <i>ballast</i> melalui <i>overboard</i>	54
Gambar 2. 54	<i>Commissioning main engine</i>	55
Gambar 2. 55	<i>Star up main engine</i>	55
Gambar 2. 56	<i>Long bulkhead</i>	56
Gambar 2. 57	Pemasangan kantong plastik	57
Gambar 2. 58	Pengukuran <i>welding gauge</i>	57
Gambar 2. 59	Hasil pengukuran.....	58
Gambar 2. 60	<i>Commissioning</i> terhadap sistem OWS	59
Gambar 2. 61	Kebocoran pada sambungan <i>flang</i>	60
Gambar 2. 62	<i>Commissioning</i> terhadap sistem STP	60
Gambar 2. 63	<i>Commissioning</i> terhadap SW dan FW <i>pressure pump</i>	61
Gambar 2. 64	Pengetesan pada <i>spindle valve</i> disekat tubrukan.....	62
Gambar 2. 65	Klasifikasi pada sistem SW dan FW <i>pressure pump</i>	62
Gambar 2. 66	Repair <i>gate valve</i>	63
Gambar 2. 67	Repair <i>valve</i> di <i>manifold bilge</i>	64
Gambar 2. 68	<i>Commissioning sea water pressure</i>	64
Gambar 2. 69	Repair perpipaan dikamar mandi	65
Gambar 2. 70	Tangki <i>fresh water</i>	66
Gambar 2. 71	<i>Bilge pump</i>	66
Gambar 2. 72	Klasifikasi pompa <i>fresh water</i>	67
Gambar 2. 73	Klasifikasi <i>dirty oil pump</i>	68
Gambar 2. 74	<i>Commissioning oil water separator</i>	69

Gambar 2. 75 Pemasangan <i>line</i> pipa.....	69
Gambar 3. 1 <i>Sewage treatment plant</i>	72
Gambar 3. 2 <i>Filter</i>	78
Gambar 3. 3 <i>Cutter pump</i>	78
Gambar 3. 4 Sensor <i>volume</i>	79
Gambar 3. 5 Sinar UV.....	79
Gambar 3. 6 <i>Blower</i>	80
Gambar 3. 7 Tangki.....	81
Gambar 3. 8 Perpipaan.....	81
Gambar 3. 9 Spesifikasi <i>sewage treatment plant</i>	82
Gambar 3. 10 Sinematik konnstruksi pipa STP	85
Gambar 3. 11 Membuka <i>valve</i> tangki <i>sewage</i>	89
Gambar 3. 12 Membuka <i>valve</i> tangki 2 dan 3	89
Gambar 3. 13 Membuka <i>valve overboard</i>	90
Gambar 3. 14 Simulasi alarm.....	90



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Kerja Praktek	93
Lampiran 2. Bukti Balasan.....	94
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Kegiatan KP.....	95
Lampiran 4. Form Penilaian.....	96
Lampiran 5. Absensi November 2021	97
Lampiran 6. Absensi Desember 2021	98
Lampiran 7. Absensi Januari 2022.....	99
Lampiran 8. Sertifikat	100

