

KERJA PRAKTEK

**“STUDI INSTALASI *ECHOSOUNDER* PADA KAPAL DI
CV.WELLRACOM NUSANTARA ”**



Oleh:

**MUHAMMAD BILAL SULAIMAN BAHARI
5103015027**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek dengan judul "STUDI INSTALASI *ECHOSOUNDER* PADA KAPAL DI CV.WELLRACOM NUSANTARA " benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks, seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya, 20 Desember 2018

Mahasiswa yang bersangkutan



Muhammad Bilal Sulaiman Bahari
5103015027

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK CV. WELLRACOM NUSANTARA

Kerja Praktek dengan judul "STUDI INSTALASI *ECHOSOUNDER* PADA KAPAL DI CV.WELLRACOM NUSANTARA", Jalan Bratang Binangun 85, Surabaya (dilaksanakan pada tanggal 2 Juni 2018 – 2 Agustus 2018) dan laporannya disusun oleh :

Nama : Muhammad Bilal Sulaiman Bahari
NRP : 5103015027

Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh perusahaan kami sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



Mengetahui dan Menyetujui,

Human Resource Manager

Pembimbing Kerja Praktek

Jeffry Sahanggamu, SH.

CV. WELL RACOM NUSANTARA

J. BRATANG BINANGUN 85, SURABAYA 60284
TELP. : 62-31 - 501 8224, 502 8438 FAX : 62-31 - 502 0689

Erwinda Palupi, ST.

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK CV. WELLRACOM NUSANTARA

Laporan Kerja Praktek dengan judul “STUDI INSTALASI *ECHOSOUNDER* PADA KAPAL DI CV.WELLRACOM NUSANTARA”,Jalan Bratang Binangun 85, Surabaya (dilaksanakan pada tanggal 2 Juni 2018 – 2 Agustus 2018) telah diseminarkan pada tanggal 20 Desember 2018 dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

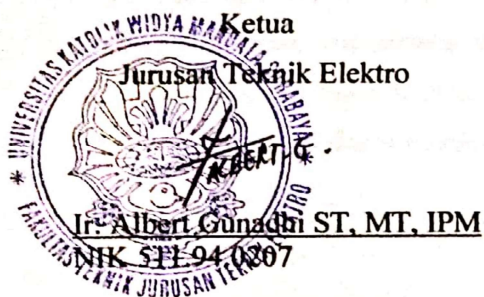
Nama : Muhammad Bilal Sulaiman Bahari

NRP : 5103015027

telah menyelesaikan sebagian kurikulum Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.



Mengetahui dan Menyetujui,



Dosen Pembimbing

Kerja Praktek

Widya Andyarja, ST, MT., PhD
NIK 511.14.0808

LEMBAR PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Muhammad Bilal Sulaiman Bahari

NRP : 5103015027

Menyetujui Laporan Kerja Praktek/Karya Ilmiah saya, dengan Judul “**STUDI INSTALASI ECHOSOUNDER PADA KAPAL DI CV.WELLRACOM NUSANTARA**” untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 20 Desember 2018

Yang Menyatakan



Muhammad Bilal Sulaiman Bahari
5103015027

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulisan laporan kerja praktek dengan judul “STUDI INSTALASI *ECHOSOUNDER* PADA KAPAL DI CV.WELLRACOM NUSANTARA” dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Adapun laporan hasil kerja praktek ini digunakan sebagai salah satu prasyarat akademik pada Jurusan Teknik Elektro di Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan semangat guna menyelesaikan laporan kerja praktek ini, serta bimbingan dan pengarahan yang sangat berharga. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Erwinda Palupi, ST, selaku pembimbing dalam kerja praktek yang sudah mengajarkan dan memberikan informasi baru kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek.
2. Seluruh karyawan CV. Wellracom Nusantara yang sudah banyak memberikan bantuan kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek
3. Ir. Albert Gunadhi ST, MT, IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Widya Andyarja, ST., MT., PhD, selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu penulis dalam penyusunan dan penulisan laporan hasil kerja praktek.
5. Orang Tua yang telah memberikan dukungan.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan kerja praktek ini. Akhirnya dengan segala hormat dan kerendahan hati disampaikan laporan kerja praktek ini, semoga dapat memberikan manfaat yang diharapkan oleh pihak yang bersangkutan.

Muhammad Bilal Sulaiman Bahari

ABSTRAK

Pada dasarnya, *Echosounder* merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengukur kedalaman laut yang memanfaatkan gelombang *ultrasonic*. Namun seiring dengan perkembangan zaman *echosounder* dapat melakukan *mapping* dasar laut yaitu merekam kontur dasar laut dan dipadukan dengan *fish finder* (mengidentifikasi ikan). Dengan beberapa Teknik pemancaran salah satunya *single beam echosounder* merupakan alat ukur kedalaman air yang menggunakan pancaran tunggal sebagai pengirim dan penerima sinyal gelombang suara.

CV. Well Racom Nusantara berlokasi di Jalan Bratang Binangun 85, Surabaya. CV. Well Racom Nusantara adalah perusahaan yang menyediakan layanan di bidang Radio Komunikasi & *Marine-Aviasi* Elektronik. Perusahaan ini menjual berbagai alat komunikasi pada kapal dan instansi - instansi yang memerlukan alat komunikasi, serta menyediakan jasa *service*. Pada hal ini, dibahas beberapa masalah yaitu bagaimana cara kerja sistem *echosounder* dan instalasi pada kapal.

Selama melakukan kegiatan kerja praktek di perusahaan ini, didapatkan ilmu baru untuk mempelajari sistem kerja *echosounder* dan instalasi pada kapal. Dengan mendapatkan itu semua, tujuan kerja praktek di CV. Wellracom Nusantara dapat tercapai.

Kata kunci : *echosounder, single beam ,radio*

ABSTRACT

Basically, Echosounder is a device used to measure the depth of the sea that utilizes ultrasonic waves. But along with the development of the age of echosounder can do the mapping of the sea floor that is recording the contours of the sea floor and combined with fish finders (identifying fish). With some transmitting techniques, one of them is a single beam echosounder which is a water depth measuring device that uses a single beam as a sender and receiver of sound wave signals.

CV. Well Racom Nusantara is located on Jalan Bratang Binangun 85, Surabaya. CV. Well Racom Nusantara is a company that provides services in the field of Radio Communication & Marine-Electronic Aviation. This company sells various communication devices on ships and agencies that need communication tools, as well as providing service services. In this case, a number of issues are discussed, namely how the echosounder system and installation on the ship work.

During conducting practical work activities in this company, new knowledge was obtained to study the system of echosounder work and installation on ships. By getting it all, the purpose of practical work at CV. Wellracom Nusantara can be achieved.

Key Keywords : Echosounder, Single Beam, Radio

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	1
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Metodologi Pelaksanaan.....	2
1.5 Sistematika Laporan	2
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	4
2.1 Gambaran Umum	4
2.2 Visi dan Misi perusahaan	5
2.2.1. Visi Perusahaan.....	5
2.2.2. Misi Perusahaan	5
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
2.4 Jadwal Kerja Perusahaan.....	9
2.5 Produk Perusahaan	10
BAB III PRODUK PERUSAHAAN	13
3.1 <i>Global positioning system (GPS) KGC-222</i>	13
3.2 <i>Handy Talky Hytera PT-580H Plus</i>	15
3.3 <i>Emergency Position Indicating Radio Beacon (EPIRB)</i>	16
3.4 <i>Automatic Identification System (AIS) Transponder SI 30 A</i>	18

3.5	<i>Echo Sounder CVS-126</i>	21
3.6	Radar MDC-921	22
3.7	<i>Auto Pilot</i>	24
BAB IV <i>ECHO SOUNDER CVS-126</i>		26
4.1	Pengertian <i>Echo Sounder</i>	26
4.2	Blok diagram dan cara kerja sistem <i>Echo sounder</i>	27
4.3	Instalasi <i>Echosounder</i>	29
4.3.1	<i>Power Supply</i>	29
4.3.2	Antena GPS 20A.....	30
4.3.3	<i>Transducer</i>	31
4.3.4	Kabel (CW-264-2M).....	33
4.4	Keterangan <i>Display Echosounder</i>	35
BAB V PENUTUP.....		37
5.1.	Kesimpulan.....	37
5.2.	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN 1 : Jadwal pelaksanaan kerja praktek		39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Perusahaan	6
Gambar 3. 1 GPS KGC - 222.....	14
Gambar 3. 2 <i>Handie Talkie</i> Hytera PT-580H Plus	16
Gambar 3. 3 Unit EPIRB SEP-500	18
Gambar 3. 4 Unit AIS <i>Transponder</i> SI 30A	19
Gambar 3. 5 Skema sistem operasi AIS.....	20
Gambar 3. 6 <i>Display Echo Sounder</i> CVS – 126	21
Gambar 3. 7 Sistem <i>Radar</i>	23
Gambar 3. 8 <i>Display Radar</i> KODEN MDC – 921	23
Gambar 4. 1 Arah Pancaran <i>Single Beam Echosounder</i>	27
Gambar 4. 2 Blok Diagram Sistem <i>Echosounder</i>	27
Gambar 4. 3 Komponen yang dipasang pada <i>echo sounder cvs-126</i>	29
Gambar 4. 4 <i>Power Supply</i> Nissei NS-1230M.....	30
Gambar 4. 5 Koden GPS-20A.....	31
Gambar 4. 6 Pemasangan <i>transducer inner hull</i> dan <i>through hull</i>	32
Gambar 4. 7 Tampilan <i>transducer through hull</i>	33
Gambar 4. 8 Tampilan <i>transducer</i>	33
Gambar 4. 9 Kabel CW-264-2M.....	34
Gambar 4. 10 Pin konektor kabel CW-264-2M	34
Gambar 4. 11 Koneksi <i>Echosounder</i>	35
Gambar 4. 12 <i>Display Simulation Koden Echosounder</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Produk – produk yang disediakan perusahaan.....	10
Tabel 3. 1 Spesifikasi GPS KGC - 222	14
Tabel 3. 2 Spesifikasi Handy Talky Hytera PT-580H Plus	16
Tabel 3. 3 Spesifikasi EPIRB SEP-500.....	18
Tabel 3. 4 Spesifikasi AIS SI-30A.....	20
Tabel 3. 5 Spesifikasi Echo Sounder CVS – 126.....	22
Tabel 3. 6 Spesifikasi Radar KODEN MDC – 921	24
Tabel 4. 1 Spesifikasi Nissei NS-1230M.....	30
Tabel 4. 2 Spesifikasi Kodan GPS 20A	31
Tabel 4. 3 Pemasangan tiap pin pada kabel CW-264-2M.....	34