

KARYA ILMIAH TERAPAN
OPTIMALISASI PENGGUNAAN RADAR KM. PULAU HOKI SAAT
BEROLAH GERAK DI ALUR PELAYARAN SEMPIT DI SUNGAI SIAK



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

MUHAMMAD MAFTUHUL AQIL
NIT 07.19.017.1.05
JURUSAN TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024

KARYA ILMIAH TERAPAN
OPTIMALISASI PENGGUNAAN RADAR KM. PULAU HOKI SAAT
BEROLAH GERAK DI ALUR PELAYARAN SEMPIT DI SUNGAI SIAK



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

MUHAMMAD MAFTUHUL AQIL
NIT 07.19.017.1.05
JURUSAN TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Maftuhul Aqil

Nomor Induk Taruna : 07.19.017.1.05

Program Studi : Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

OPTIMALISASI PENGGUNAAN RADAR KM. PULAU HOKI SAAT BEROLAH GERAK DI ALUR PELAYARAN SEMPIT DI SUNGAI SIAK

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya sendiri menerima sanksi yang di tetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA,.....2023



MUHAMMAD MAFTUHUL AQIL

NIT 07.19.017.1.05

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **OPTIMALISASI PENGGUNAAN RADAR KM.
PULAU HOKI SAAT BEROLAH GERAK
DI ALUR PELAYARAN SEMPIT DI SUNGAI SIAK**

Nama Taruna : **MUHAMMAD MAFTUHUL AQIL**

NIT : **07. 19. 017. 1. 05**

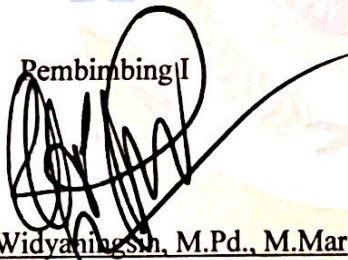
Program Studi : **D-IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal**

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

SURABAYA,.....2023

Menyetujui

Pembimbing I



Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198404112009122002

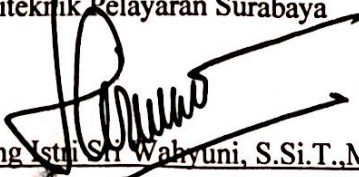
Pembimbing II



Muhammad Dahri, S.H., M.Hum
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 196101151983111001

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istijah Wahyuni, S.Si.T., M.Sda, M.Mar

Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 197812172005022001

PENGESAHAN KARYA ILMIAH TERAPAN
OPTIMALISASI PENGGUNAAN RADAR KM. PULAU HOKI SAAT
BEROLAH GERAK DI ALUR PELAYARAN SEMPIT DI SUNGAI SIAK

Disusun dan Diajukan Oleh :

MUHAMMAD MAFTUHUL AQIL
NIT. 0719017105

Program Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Ilmiah Terapan
Pada Tanggal, 07 Februari 2024

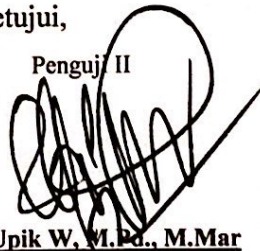
Penguji I



Dr. A. A. Ngurah Ade D. P. Y., S.Si.T., M.Pd., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198302262010121003

Menyetujui,

Penguji II



Capt. Upik W., M.Pd., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198404112009122002

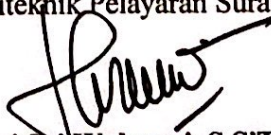
Penguji III



Muhammad Dahri, S.H., M.Hum
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 196101151983111001

Mengetahui

Ketua Prodi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172 00502 2 001

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugerah dan berkah-Nya, peneliti berhasil menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan berjudul “OPTIMALISASI PENGGUNAAN RADAR KM. PULAU SAAT BEROLAH GERAK DI ALUR PELAYARAN SEMPIT DI SUNGAI SIAK ” dengan tepat waktu dan tanpa ada kendala yang tidak diinginkan.

Peneliti ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada semua yang telah memberikan bantuan, arahan, bimbingan, dan petunjuk yang sangat berarti dalam penyelesaian penelitian ini. Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya.
2. Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda., M.Mar. selaku Ketua Prodi Teknik Rekayasa Operasi Kapal Politeknik Pelayaran Surabaya
3. Ibu Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd, M.Mar selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing penulis dalam sistematika penulisan Karya Ilmiah Terapan ini.
4. Bapak Muhammad Dahri, S.H, M.Hum selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing penulis dalam sistematika penulisan Karya Ilmiah Terapan ini.
5. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada peneliti selama menempuh pendidikan di Politeknik Pelayaran Surabaya.
6. Bapak Moh. Fauzi dan Ibu Erna Mahmudiati selaku kedua orang tua saya atas segala dukungan dan doa yang selalu diberikan.
7. Seluruh awak kapal KM. Pulau Hoki yang telah memberikan ilmu dan kesempatan untuk melaksanakan praktek laut.
8. Serta rekan – rekan angkatan X Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan bantuan, motivasi serta dukungan yang sangat berarti.

Semoga nantinya penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak, terutama untuk pengembangan pengetahuan para taruna-taruni di Politeknik

Pelayaran Surabaya, dan juga bermanfaat untuk kemajuan di dunia pelayaran secara umum.

Peneliti menyadari bahwa Karya Ilmiah Terapan ini masih memiliki kekurangan baik dari segi isi maupun teknik penulisan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan penelitian ini.

Akhir kata, peneliti mengungkapkan terima kasih dan memohon maaf atas segala kekurangan yang ada.

Surabaya,

2024



MUHAMMAD MAFTUHUL AQIL

NIT 07.19.017.1.05

ABSTRAK

MUHAMMAD MAFTUHUL AQIL, Optimalisasi Penggunaan Radar KM. Pulau Hoki Saat Berolah Gerak Di Alur Pelayaran Sempit Di Sungai Siak. Dibimbing oleh Ibu Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd, M.Mar selaku dosen pembimbing I dan Bapak Muhammad Dahri, S.H. M.HUM selaku dosen pembimbing II.

Radar (*Radio Detection And Ranging*) adalah salah satu alat bantu navigasi elektronik yang sangat potensial di atas kapal, baik dalam penelitian maupun pendeteksi resiko tubrukan. Radar akan sangat berguna pada saat kapal berolah gerak di alur pelayaran sempit karena dapat mendeteksi kondisi sekitar serta bahaya navigasi lainnya dan untuk mengukur jarak dengan suatu benda sehingga kapal tetap dalam keadaan aman. Penelitian ini bertujuan untuk lebih memahami dan dapat menerapkan serta mengoptimalkan penggunaan radar saat olah gerak di alur pelayaran sempit agar terjaminnya keselamatan pelayaran. Penelitian dilakukan pada saat praktek laut selama 12 bulan di atas kapal KM. Pulau Hoki. Peneliti menggunakan metode kualitatif untuk memperoleh data primer melalui informan secara langsung dan data sekunder dari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas, maka penulis akan menggunakan teknik pengumpulan data berupa data observasi, studi perpustakaan dan wawancara. Setelah data terkumpul peneliti menggunakan teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan adanya gangguan pada kinerja radar yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor *human* (operator alat), faktor alat (*maintenance*) dan faktor cuaca (hujan, kabut, angin) yang membuat terhambatnya kinerja radar.

Kata kunci : Radar, alat navigasi, alur pelayaran sempit, faktor.

ABSTRACT

MUHAMMAD MAFTUHUL AQIL, Optimalization of the Use of Radar KM. Pulau Hoki When Manouver Movement in a Narrow Channel on the Siak River. Mentored by Mrs. Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd, M.Mar as the first supervisor and Mr. Muhammad Dahri, S.H. M.HUM as the second supervisor.

Radar (Radio Detection And Ranging) is one of the electronic navigation aids that has great potential on board ships, both in research and collision risk detection. Radar will be very useful when the ship is moving in a narrow shipping channel because it can detect surrounding conditions and other navigation hazards and to measure the distance to an object so that the ship remains in a safe state. This research aims to better understand and be able to apply and optimize the use of radar when exercising in narrow channels in order to ensure the safety of voyages. The research was conducted during sea practice for 12 months on board KM. Pulau Hoki. Researchers use qualitative methods to obtain primary data through informants directly and secondary data from books related to the problems to be discussed, then the authors will use data collection techniques in the form of observation data, library studies and interviews. After the data is collected, the researcher uses data analysis techniques including data reduction, data display and drawing conclusions. The results showed that there were disturbances in radar performance that were caused by several factors, namely human factors (tool operators), tool factors (maintenance) and weather factors (rain, fog, wind) that hampered radar performance.

Keywords: Radar, navigation tools, narrow channels, factors.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERSETUJUAN SEMINAR KARYA ILMIAH TERAPAN	iv
PENGESAHAN KARYA ILMIAH TERAPAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	4
C. TUJUAN PENELITIAN	4
D. MANFAAT PENELITIAN	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA.....	6
B. LANDASAN TEORI	7
C. KERANGKA BERFIKIR	26

BAB III.....	28
METODE PENELITIAN	28
A. JENIS PENELITIAN	28
B. TEMPAT / LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	28
C. SUMBER DATA DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	29
D. TEKNIK ANALISIS DATA	32
BAB IV	34
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	34
A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	34
B. HASIL PENELITIAN.....	36
C. PEMBAHASAN	43
BAB V	47
PENUTUP	47
A. SIMPULAN.....	47
B. SARAN	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN I	52
LAMPIRAN II	53
LAMPIRAN III	54
LAMPIRAN IV.....	55
LAMPIRAN V	56
LAMPIRAN VI.....	57
LAMPIRAN VII	59
LAMPIRAN VIII.....	62

LAMPIRAN IX.....	63
LAMPIRAN X	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan display Radar.	9
Gambar 2. 2 Alur pelayaran sempit sungai Siak.....	20
Gambar 4. 1 KM. Pulau Hoki.....	34
Gambar 4. 2 Tampilan display radar pada saat olah gerak.....	39
Gambar 4. 3 Manual book Radar di kapal.....	39
Gambar 4. 4 Bell book	40
Gambar 4. 5 Log Book KM. Pulau Hoki saat Olah gerak di Alur Siak	41
Gambar 4. 6 Radar Log Book.....	41
Gambar 4. 7 Buku Petunjuk Penggunaan Radar.....	42



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Review Penelitian Sebelumnya</i>	6
Tabel 4. 1 Daftar Jam Jaga <i>Officer KM. Pulau Hoki</i>	40

