

**OPTIMALISASI PENGOPERASIAN RADAR
DALAM SISTEM NAVIGASI MV. ASIA STAR SAAT KONDISI
KABUT DAN TAMPAK TERBATAS**

TUGAS AKHIR

**Diajukan kepada Program Studi D3 Nautika Untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya**



Disusun Oleh:

FIKARIUS ZEGA

NIM 200903009

**PROGRAM STUDI D3 NAUTIKA
JURUSAN NAUTIKA
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI

TUGAS AKHIR OPTIMALISASI PENGOPERASIAN RADAR DALAM SISTEM NAVIGASI M.V ASIA STAR SAAT KONDISI KABUT DAN TAMPAK TERBATAS

Oleh:

Fikarius Zega

NIM. 200903009

telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji tugas akhir

Program Studi Diploma 3 Nautika

POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang, April 2025

Penguji I



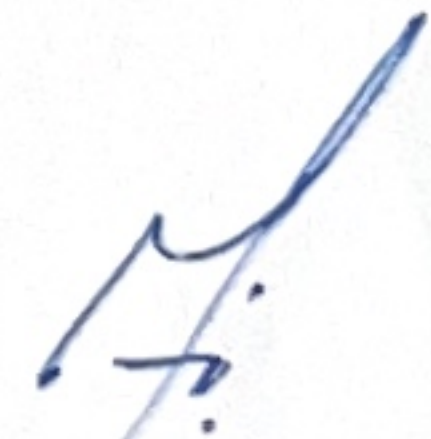
Widar Bayu Wantoro, SH., MH
NIPPPK. 197308282024211003

Penguji II



Evi Sirait, S.I.Kom., M.I.Kom.
NIP. 198702132019032011

Penguji III



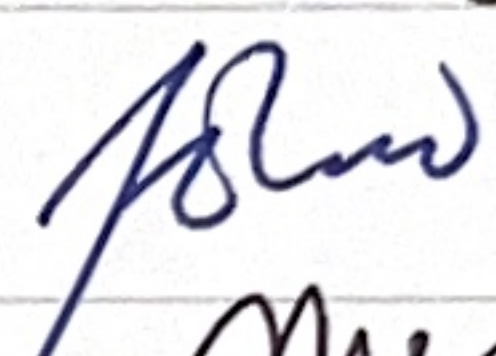
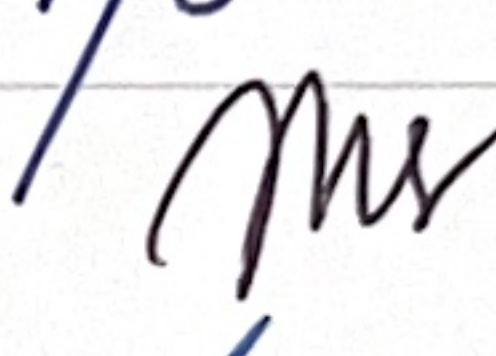
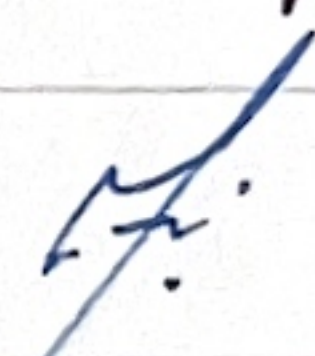
Fitri Suprapti, S.ST., M.Si., M.Mar.
NIP. 198406302015042001

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas Akhir yang berjudul “**OPTIMALISASI PENGOPERASIAN RADAR DALAM SISTEM NAVIGASI M.V. ASIA STAR SAAT KONDISI KABUT DAN TAMPAK TERBATAS**” ini telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal ... April 2025 dan dinyatakan :

LULUS

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Widar Bayu Wantoro, SH., MH.	Penguji I		
Evi Sirait, S.I.Kom., M.I.Kom.	Penguji II		
Fitri Suprapti, S.ST.,M.Si.,M.Mar.	Penguji III		06 Mei 2025

Semarang, April 2025
Koordinator Prodi D3 Nautika


Widar Bayu Wantoro, SH.,MH
NIPPPK. 197308282024211003

HALAMAN PERNYATAAN HASIL TUGAS AKHIR MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Fikarius Zega

NIM : 200903009

Prodi : D3 Nautika

Judul : Optimalisasi Pengoperasian Radar Dalam
Sistem Navigasi MV. Asia Star Saat Kondisi
Kabut dan Tampak Terbatas

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini menjadi hak miliki
program studi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-
benarnya.

Semarang, 10 April 2025

Yang menyatakan,



Fikarius Zega

NIM. 200903009

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Fikarius Zega

NIM : 200903009

Prodi : D3 Nautika

Judul : Optimalisasi Pengoperasian Radar Dalam
Sistem Navigasi MV. Asia Star Saat Kondisi
Kabut dan Tampak Terbatas

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Semarang, April 2025

Yang menyatakan,



Fikarius Zega

NIM. 200903009

ABSTRAK

Penelitian ini meneliti optimalisasi pengoperasian Radar dalam sistem navigasi untuk mengetahui faktor penyebab dan cara mengoptimalkan kinerja saat kondisi kabut dan tampak terbatas. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, yang kemudian dianalisis untuk menarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak optimalnya navigasi radar disebabkan oleh faktor human error, pemeliharaan alat, dan kondisi lingkungan. Untuk mengoptimalkan hal ini, optimalisasi dapat dilakukan melalui penyesuaian pengaturan Radar, peningkatan pelatihan operator, dan pemeliharaan berkala. Kesimpulannya, optimalisasi navigasi radar MV. Asia Star dalam kondisi kabut dan tampak terbatas dapat dicapai dengan kombinasi pengelolaan teknis dan peningkatan kompetensi operator. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi pelaut dalam meningkatkan keselamatan dan efisiensi navigasi kapal serta dasar bagi penelitian lebih lanjut di masa mendatang.

Kata Kunci : Optimalisasi, Sistem Navigasi, Radar, Kabut

ABSTRACT

This study examines the optimization of Radar operation in navigation systems to identify the factors causing limited visibility and foggy conditions and how to optimize performance under such conditions. The method used is qualitative with data collection through observation, interviews, and documentation, which is then analyzed to draw conclusions. The results showed that radar navigation is not optimal due to human error, equipment maintenance, and environmental conditions. To optimize this, optimization can be done through adjusting radar settings, increasing operator training, and periodic maintenance. In conclusion, the optimization of Radar navigation of MV. Asia Star in fog and limited visibility conditions can be achieved by a combination of technical management and improved operator competence. This research is expected to be a reference for mariners in improving the safety and efficiency of ship navigation as well as a basis for further research in the future.

Keywords: Optimization, Navigation System, Radar, Fog

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir ini yang berjudul " Optimalisasi Pengoperasian Sistem Navigasi Radar M.V. Asia Star Saat Kondisi Kabut dan Tampak Terbatas." dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Studi D III Nautika di Politeknik Maritim Negeri Indonesia (POLIMARIN).

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta petunjuk yang sangat berarti dan dukungan secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

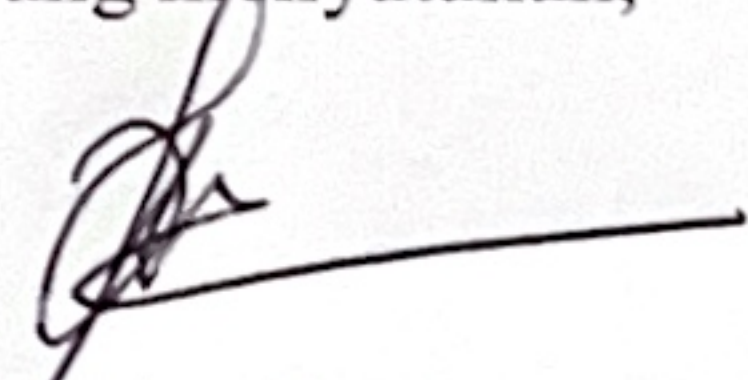
1. Bapak Ir. Akhmad Nuriyanis, M.T., selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia beserta Jajarannya.
2. Bapak Widar Bayu Wantoro, SH, MH, selaku Ketua Program Studi D3 Nautika Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
3. Bapak Widar Bayu Wantoro, SH, MH, selaku Dosen pembimbing I yang telah bersedia memberikan bimbingan dan arahan sampai terselesaikannya tugas akhir ini.
4. Ibu Evi Sirait, S.I.Kom.,M.I.Kom., selaku Dosen pembimbing II yang telah bersedia memberikan bimbingan dan arahan sampai terselesaikannya tugas akhir ini.
5. Ibu Fitri Suprapti, S.ST.,M.Si.,M.Mar. selaku Dosen penguji III yang telah bersedia memberikan waktu dan masukan dalam proses penyusunan skripsi ini sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian ini.
6. Ibu Kirtyana Nindita, S. Si., M. Sc, selaku Dosen Wali yang telah sabar dalam membimbing, mengarahkan, dan memberi kasih sayang seperti anak sendiri sejak awal masuk di Politeknik Maritim Negeri Indonesia sampai bisa menyelesaikan skripsi ini.

7. Ayah Fatizaro Zega dan Ibu Riati Zai selaku orang tua saya yang memberikan doa, dorongan, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Perusahaan Shanghai De Feng Shipping Co., Ltd yang meberikan kesempatan untuk melaksanakan praktik laut.
9. Rekan-rekan Angkatan *Arshaka Nawasena* sebagai rekan seperjuangan penulis dalam menempuh pendidikan di Polimarin Semarang yang telah memberikan segenap motivasi serta pembelajaran hidup bagi penulis;
10. Keluarga besar Mess Andalas yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dorongan, motivasi, serta perlindungan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Polimarin Semarang.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi akademisi, serta pihak-pihak yang tertarik dalam pembahasan radar.

Semarang, 30 April 2025

Yang menyatakan,



Fikarius Zega

NIM. 200903009

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN HASIL TUGAS AKHIR MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Ruang Lingkup Masalah	4
1.3 Perumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Tugas Akhir	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Manfaat	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.1.1. Pengertian Optimalisasi.....	6
2.1.2 Pengoperasian Sistem Navigasi.....	7
2.1.3 Radar	8
2.1.5 Kabut (di Laut)	12
2.1.6. Tampak Terbatas	14
2.2 Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	15

2.3 Kerangka Pikir.....	20
BAB III.....	21
METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Tipe Penelitian.....	21
3.2 Objek Penelitian	22
3.3 Teknik Pengumpulan Data	22
3.3.1 Wawancara.....	22
3.3.2 Observasi	23
3.3.3 Dokumentasi	23
3.4 Sumber Data	24
3.4.1 Sumber Data Primer.....	24
3.4.2 Sumber Data Sekunder	25
3.5 Teknik Pengolahan Data	26
3.6 Analisis Data	28
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN MASALAH.....	29
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	29
4.2 Temuan Masalah	31
4.3 Pembahasan Masalah	33
4.3.1. Faktor penyebab tidak optimalnya Radar dalam sistem navigasi MV. Asia Star saat kondisi kabut dan tampak terbatas	33
4.3.2. Cara mengoptimalisasi Radar dalam sistem navigasi MV. Asia Star saat kondisi kabut dan tampak terbatas.	38
BAB V.....	42
KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
GLOSARIUM.....	48
Lampiran	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir.....	20
Gambar 4. 1 MV. Asia Star.....	31
Gambar 4. 2 Kondisi Kabut di Laut Cina	32
Gambar 4. 3 Cuaca Tampak Terbatas	33
Gambar 4. 4 Kondisi Cuaca Cerah.....	33
Gambar 4. 5 Radar Kapal Kondisi Cuaca Normal.....	34
Gambar 4. 6 Working Instruction	35
Gambar 4. 7 Radar Kapal Kondisi Cuaca Tidak Normal.....	37
Gambar 4. 8 Pertemuan Antar Kru	40
Gambar 4. 9 Maintenance Radar Scanner.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I.....	52
Lampiran II.....	54
Lampiran III	55
Lampiran IV	56
Lampiran V	57
Lampiran VI.....	61
Lampiran VII.....	61
Lampiran VIII	62
Lampiran IX	63