

ANALISIS PENGARUH *BLACKOUT* TERHADAP *GLOBAL POSITIONING SYSTEM* (GPS) DI KAPAL MV. ANGGREK LAUT

TUGAS AKHIR

**Diajukan Kepada Program Studi Nautika Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Ahli Madya**



Oleh:

RAHMAD YULI SUPRASETYO

NIM: 200903019

**PROGRAM STUDI NAUTIKA
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA**

2025

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGARUH *BLACKOUT* TERHADAP *GLOBAL POSITIONING SYSTEM* (GPS) DI KAPAL MV. ANGGREK LAUT

Oleh :

Rahmad Yuli Suprasetyo

NIM. 200903019

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji Tugas Akhir

Program Studi Diploma III Nautika

POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang, 30 Juli 2025

Penguji I



Widar Bayu Wantoro, M.H.
NIP.197308282024211003

Penguji II



Kirtyana Nindita, S.Si. M.Sc
NIP.199105072018032001

Penguji III



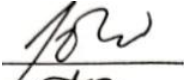
Erwin Sutantyo, M.Si
NIP.197604212021211004

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas akhir yang berjudul “Analisis Pengaruh *Blackout* Terhadap *Global Positioning System* (GPS) Di Kapal MV. Anggrek Laut” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal Juli 2025 dinyatakan:

LULUS

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Widar Bayu Wantoro, M.H.	Penguji I		<u>31 Juli 2025</u>
2.	Kirtyana Nindita, S.SI., M.Sc	Penguji II		<u>31 Juli 2025</u>
3.	Erwin Sutantyo, M.Si	Penguji III		<u>31 Juli 2025</u>

Semarang, 30 Juli 2025
Ketua Program Studi Nautika



Widar Bayu Wantoro, M.H.
NIP. 197308282024211003

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Rahmad Yuli Suprasetyo

NIM : 200903019

Prodi : D3 Nautika

Judul : ANALISIS PENGARUH *BLACKOUT* TERHADAP *GLOBAL POSITIONING SYSTEM* (GPS) DI KAPAL MV. ANGGREK LAUT

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir 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, 30 Juli 2025

Yang menyatakan,



Rahmad Yuli Suprasetyo

NIM. 200903019

**HALAMAN PERNYATAAN
HASIL TUGAS AKHIR MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Rahmad Yuli Suprasetyo

NIM : 200903019

Prodi : D3 Nautika

Judul : Analisis Pengaruh *Blackout* Terhadap *Global Positioning System* (GPS) Di Kapal MV. Anggrek Laut

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini menjadi hak milik program studi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 30 Juli 2025

Yang menyatakan,



Rahmad Yuli Suprasetyo

NIM. 200903019

ABSTRAK

Penelitian ini membahas dampak *blackout* terhadap sistem GPS sebagai alat bantu navigasi di kapal MV. Anggrek Laut. *Blackout* terjadi akibat gangguan pada sistem pendingin mesin bantu, yang menyebabkan terhentinya pasokan listrik selama 30–40 menit. Akibat kejadian tersebut, sistem GPS mengalami keterlambatan (*delay*) dalam menampilkan posisi kapal, yang berpotensi membahayakan keselamatan pelayaran. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui observasi langsung, wawancara dengan perwira kapal, serta dokumentasi selama praktik laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor penyebab utama keterlambatan GPS berasal dari gangguan internal seperti kerusakan UPS dan tegangan tidak stabil, serta faktor eksternal seperti penurunan kualitas sinyal satelit dan kurangnya pemeliharaan perangkat navigasi. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan perawatan berkala, pelatihan kru kapal mengenai penanganan *blackout*, serta sinkronisasi ulang GPS (*Global Positioning System*) setelah gangguan listrik. Dengan penanganan yang tepat, sistem navigasi kapal dapat tetap berjalan akurat dan andal selama pelayaran.

Kata kunci: *blackout*, GPS, Navigasi

ABSTRACT

This study examines the impact of blackouts on the GPS system as a navigation aid on the MV. Anggrek Laut. Blackouts occur due to disruptions in the auxiliary engine cooling system, which causes a power outage for 30–40 minutes. As a result, the GPS system experiences a delay in displaying the ship's position, which has the potential to endanger navigation safety. The research method used is descriptive qualitative through direct observation, interviews with ship officers, and documentation during sea practice. The results show that the main causes of GPS delays come from internal disturbances such as UPS damage and unstable voltage, as well as external factors such as decreased satellite signal quality and lack of navigation device maintenance. To overcome this problem, regular maintenance is required, crew training on blackout handling, and GPS (Global Positioning System) resynchronization after a power outage. With proper handling, the ship's navigation system can continue to operate accurately and reliably during the voyage.

Key Words: Blackout, GPS, Navigation

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasihnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai syarat menyelesaikan program Pendidikan Diploma III di Politeknik Maritim Negeri Indonesia.

Adapun penulisan Tugas Akhir ini yang berjudul “ANALISIS PENGARUH *BLACKOUT* TERHADAP *GLOBAL POSITIONING SYSTEM* (GPS) DI KAPAL MV. *ANGGREK LAUT*” merupakan bukti bahwa saya telah melaksanakan Praktek Laut (PRALA). Dan topik permasalahan yang dipilih tersebut merupakan salah satu kejadian yang pernah dialami di kapal.

Pada proses Tugas Akhir ini penulis susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga memperlancar pembuatan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini dengan rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah meluangkan waktunya dalam segala hal yang sangat berarti dan menunjang dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, maka dari itu dengan segala kerendahan hati untuk diperkenankan menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Akhmad Nuryanis, M.T, selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
2. Bapak Erwin Sutantyo, M.Si., M.Mar. selaku Ketua Jurusan Nautika Politeknik Maritim Negeri Indonesia dan selaku Dosen Penguji.
3. Bapak Widar Bayu Wantoro, SH., MH selaku Koordinator Program Studi D3 Nautika Politeknik Maritim Negeri Indonesia dan selaku Dosen Pembimbing I
4. Ibu Kirtyana Nindita, S.Si., M.Sc selaku Pembimbing II
5. Jajaran Dosen dan Staff Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
6. Kedua orang tua penulis Bapak Parjiyo dan Ibu Partini serta saudara kandung penulis yang telah senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

7. Capt. Agus Budi Waluyo selaku Captain MV. Anggrek Laut yang telah mengajarkan dan memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman berharga.
8. Chief Tono Sulistyanto MV. Anggrek Laut yang telah membimbing dan memberikan arahan dalam berbagai aspek keilmuan yang sangat berharga.
9. Seluruh crew MV. Anggrek Laut yang telah membimbing dan membantu peneliti selama melaksanakan praktek laut.
10. PT. Landseadoor yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan praktek laut di MV. Anggrek Laut
11. Senior, junior dan rekan-rekan Angkatan IX yang saling memberikan semangat dan dukungan untuk berkembang.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi terwujudnya kesempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap kiranya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan memberikan wawasan tambahan serta pengetahuan bagi pembaca.

Semarang, Juli 2025

Yang menyatakan,



Rahmad Yuli Suprasetyo

NIM. 200903019

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	4
1.3 Perumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Analisis	6
2.1.2 <i>Blackout</i>	7

2.2 Global Positioning System (GPS)	9
2.2.1 Bagian-bagian pada GPS (<i>Global Positionong System</i>) kapal	10
2.2.2 Spesifikasi Teknis	11
2.2.3 Kemampuan Pengolahan Data	11
2.2.4 Koneksi dengan sistem Lain	11
2.3 Penelitian Terdahulu	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Tipe Penelitian	16
3.2 Objek Penelitian	17
3.3 Teknik Pengumpulan Data	17
3.3.1 Observasi	18
3.3.2 Wawancara	18
3.3.3 Dokumentasi	19
3.4 Sumber Data	19
3.4.1 Sumber Data Primer	19
3.4.2 Sumber Data Sekunder	20
3.5 Teknik Analisa Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Gambaran Umum Tempat Dan Objek Peneltian	21
4.2 Temuan Masalah	25
4.3 Hasil Pembahasan	25
4.3.1 Penyebab GPS (<i>Global Positioning System</i>) <i>delay</i> setelah kapal mengalami <i>blackout</i> :	27
4.3.2 Cara mengatasi petunjuk GPS (<i>Global Positioning System</i>) yang <i>delay</i>	28
Setelah mengalami <i>blackout</i> :	28
4.3.3 Upaya penanganan GPS ketika terjadi <i>blackout</i> di kapal	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	34

GLOSARIUM	36
DAFTAR LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kapal MV. Anggrek Laut	22
Gambar 4.2 GPS 1	24
Gambar 4.3 GPS 2	24

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 penelitian Terdahulu.....	12
Tabel 2.2 Kerangka Pikir Penelitian.....	15
Tabel 4.1 <i>Ships Particular</i>	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara

Lampiran 2. *Shipp Particular*

Lampiran 3. *Crew List*

Lampiran 4. *Sign On Cadet*

Lampiran 5. *Sign Off Cadet*

Lampiran 6. *Cadet On Board*