

**ANALISA *BLACK OUT* KAMAR MESIN SAAT PELAYARAN DI
MV. IBRAHIM ZAHIER**

TUGAS AKHIR

**Diajukan kepada Program Studi Teknika untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelara Ahli Madya Teknika**



oleh:

GENTA PUTRA RAMADHAN

NIM 211002009

PROGRAM STUDI D-3 TEKNIKA

JURUSAN TEKNIKA

POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

2025

HALAMAN PERSYARATAN TELAH DIREVISI TUGAS AKHIR

ANALISA *BLACKOUT* KAMAR MESIN SAAT PELAYARAN DI MV.
IBRAHIM ZAHIER

Oleh

Genta Putra Ramadhan

NIM. 211002009

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji Tugas Akhir

PROGRAM STUDI D-3 TEKNIKA
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA

Semarang, 28 Juli 2025

Penguji I



Juwarlan, M.Mar.E.
NIP 1197312212021211001

Penguji II



Dhesi Wulan Sari, S.Pd., M.Pd.
NIP 198812012019031007

Penguji III



Prijo Harsono, M.Mar.E.
NIP 196903202021211002

HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas Akhir yang berjudul "ANALISA *BLACKOUT* KAMAR MESIN PADA SAAT PELAYARAN DI MV. IBRAHIM ZAHIER" ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal dan dinyatakan:

LULUS

DEWAN PENGUJI

NO	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Juwarlan, M.Mar.E.	Penguji I		28/7-25
2.	Dhesi Wulan Sari, S.Pd, M.Pd.	Penguji II		28 Juli 2025
3.	Prijo Harsono, M.Mar.E.	Penguji III		28/7-25

Semarang, 28 Juli 2025
Koordinator program studi D-3 Teknik



Prijo Harsono, M.Mar.E

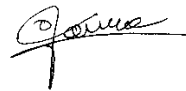
NIDN: 196903202021211002

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Genta Putra Ramadhan
NIM : 211002009
Prodi : D-3 Teknika
Judul : ANALISA *BLACKOUT* KAMAR MESIN PADA SAAT
PELAYARAN DI MV. IBRAHIM ZAHIER

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 cara penulisan karya ilmiah yang lazim.

Semarang, 28 Juli 2025
Yang menyatakan



Genta Putra Ramadhan
NIM. 211002009

HALAMAN PERNYATAAN

HASIL TUGAS AKHIR MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Genta Putra Ramadhan

NIM : 211002009

Prodi : D-3 Teknika

Judul : ANALISA *BLACKOUT* KAMAR MESIN PADA SAAT
PELAYARAN DI MV. IBRAHIM ZAHIER

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini menjadi hak milik program studi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 28 Juli 2025
Yang menyatakan



Genta Putra Ramadhan
NIM. 211002009

ABSTRAK

Untuk mendukung kebutuhan operasional kapal yang terus meningkat, kondisi mesin induk dan permesinan bantu harus selalu terjaga dalam keadaan prima. Salah satu permesinan bantu yang memiliki peran vital adalah generator, yang berfungsi memasok energi listrik bagi sistem navigasi, komunikasi, serta peralatan bantu mesin induk. Gangguan pada generator, seperti *blackout*, dapat menghambat operasi kapal dan membahayakan keselamatan awak. Penelitian ini mengkaji kejadian *blackout* yang terjadi pada kapal MV. Ibrahim Zahier saat pelayaran. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan objek mesin diesel generator tipe 6PSHTB-26D. Data dikumpulkan melalui observasi langsung di ruang mesin, wawancara dengan masinis, dan peninjauan dokumentasi perawatan sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyebab utama *blackout* adalah turunnya tekanan oli pelumas akibat terlepasnya *gear* pompa *attack* dari *shaft*-nya, yang menyebabkan suplai oli terhenti dan menimbulkan kerusakan komponen internal generator. Dampak *blackout* tidak hanya mengganggu jalannya pelayaran, tetapi juga memerlukan perbaikan darurat yang memakan waktu dan biaya. Sebagai pencegahan, disarankan perawatan menyeluruh pada pompa *attack*, pengecekan berkala sambungan *gear* dan *shaft*, serta peningkatan prosedur inspeksi rutin sebelum keberangkatan kapal.

Kata Kunci: generator, *blackout*, *attach pump*

ABSTRACT

To support the increasing operational needs of ships, the condition of the main engine and auxiliary machinery must always be maintained in prime condition. One of the auxiliary machines that plays a vital role is the generator, which supplies electrical energy to the navigation and communication systems, as well as auxiliary equipment for the main engine. Disruptions to the generator, such as blackouts, can hamper ship operations and endanger the safety of the crew. This study examined the blackout incident that occurred on the MV. Ibrahim Zahier during its voyage. The research method used qualitative descriptive, with the object being the 6PSHTB-26D diesel generator engine. Data was collected through direct observation in the engine room, interviews with the engineer, and review of previous maintenance documentation. The results of the study indicated that the main cause of the blackout was a drop in lubricating oil pressure due to the attack pump gear detaching from its shaft, which caused the oil supply to stop and resulted in damage to the generator's internal components. The impact of the blackout not only disrupted the voyage but also required emergency repairs that were timeconsuming and costly. As a preventive measure, It was recommended to perform comprehensive maintenance on the attack pump, conduct regular inspections of the gear and shaft connections, and enhance routine inspection procedures before the vessel's departure. With optimal implementation, similar incidents can be minimized in the future.

Keyword: *auxiliary machinery, blackout, attach pump*

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat hidayah, dan inayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**ANALISA *BLACKOUT* KAMAR MESIN SAAT PELAYARAN DI MV. IBRAHIM ZAHIER**”.

Karya tulis ini disusun guna melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma III Program Studi Teknik di Politeknik Maritim Negeri Indonesia (POLIMARIN) Semarang.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan, petunjuk, serta 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 terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Akhmad Nuriyanis, MT., selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
2. Bapak Gunawan Budi Santoso, S.Kom., M.Kom., selaku Wakil Direktur I bidang Akademik dan Kerjasama Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
3. Ibu Nurita Widiyanti, S.Psi., M.Psi., selaku Wakil Direktur II bidang Umum dan Keuangan Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
4. Bapak Amthori Anwar, M.Si., M.Mar., selaku Wakil Direktur III bidang Ketarunaan Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
5. Bapak Juwarlan, M., Mar.E. selaku Ketua Jurusan program studi teknik dan Dosen Pembimbing I dan sekaligus Dosen Penguji I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun Tugas Akhir sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar dan tepat waktu

6. Bapak Prijo Harsono, M.Mar.E., selaku Koordinator Progam Studi Teknik Politeknik Maritim Negeri Indonesia dan Dosen Penguji III yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk menguji dan mengarahkan Tugas Akhir yang penulis selesaikan
7. Ibu Dhesi Wulan Sari, S.Pd, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II dan sekaligus Dosen Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun Tugas Akhir sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan lancar dan tepat waktu.
8. Bapak, Ibu Dosen dan Pabintar yang telah memberikan ilmu-ilmunya selama tiga tahun ini semoga bermanfaat di masa yang akan datang.
9. Ibu Finda Sulistiyani serta saudaraku tercinta yang dengan kasih sayangnya memberikan dukungan dan doa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir tanpa halangan berarti.
10. Teman angkatan 10 yang telah memberikan semangat dan dukungan untuk terus berkembang.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

DAFTAR ISI

ANALISA <i>BLACK OUT</i> KAMAR MESIN SAAT PELAYARAN DI MV.	
IBRAHIM ZAHIER	1
HALAMAN PERSYARATAN TELAH DIREVISI TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I 3(1'\$+8/8\$1.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Ruang Lingkup Permasalahan	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Kegunaan Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Tedahulu	5
2.2. Definisi Variable	8
2.3 Aspek Atau Faktor Variabel.....	11

2.4 Kerangka Berpikir	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
3.1 Tipe Penelitian	26
3.2 Objek Penelitian	26
3.3 Teknik Pengumpulan Data	29
3.4 Sumber Data	31
3.5 Analisis data	32
BAB IV PEMBAHASAN MASALAH	33
4.1 Temuan Masalah	33
4.2 Pembahasan Masalah	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
GLOSARIUM	49
LAMPIRAN	52
Cek Plagiarism	52
TRANSKIP WAWANCARA	53
WAWANCARA	54
WAWANCARA	55
WAWANCARA	56
SURAT MUTASI ON DAN MUTASI OFF PRAKTIK LAUT (PRALA)	60

<i>SHIP PARTICULAR</i>	62
DOKUMENTASI	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3. 1 Spesifikasi Kapal MV. Ibrahim Zahier	28
Tabel 3. 2 Spesifikasi Generator kapal MV. Ibrahim Zahier	29
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara	33
Tabel 4. 2 <i>Pressure</i> dan <i>temperatur L.O COOLER</i>	37
Tabel 4. 3 <i>Pressure</i> dan <i>Temperatur L.O COOLER</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kamar Mesin	10
Gambar 2. 2 Generator	10
Gambar 2. 3 <i>Cylinder block</i>	12
Gambar 2. 4 <i>Cylinder liner</i>	13
Gambar 2. 5 <i>Cylinder head</i>	13
Gambar 2. 6 <i>Valve and spring</i>	14
Gambar 2. 7 <i>Piston dan conection rod</i>	15
Gambar 2. 8 <i>Crankshaft</i>	15
Gambar 2. 9 Alternator	16
Gambar 2. 10 <i>Main Switch Board</i>	18
Gambar 2. 11 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3. 1 MV. Ibrahim Zahier	27
Gambar 3. 2 Generator MV. Ibrahim Zahier	28
Gambar 4. 1 <i>Idle Gear</i> Generator	34
Gambar 4. 2 <i>Gear pompa attach</i> yang lepas dari shaftnya	38
Gambar 4. 3 <i>Idle gear</i> generator	38
Gambar 4. 4 Pompa <i>attack</i> pada generator	39
Gambar 4. 5 Pemasangan Pompa <i>attack</i> ke Generator	42
Gambar 4. 6 <i>Pressure</i> LO pada generator dalam kondisi normal	42