

**ANALISIS FAKTOR PENGHAMBAT *TURBO BLOWER* DAN
GATE VALVE GUNA MENCEGAH TERJADINYA TUMPAHAN
MUATAN SEMEN CURAH DI MV. PERKASA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi D4 Nautika Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Terapan**



Oleh:

RULLY ADIFRAGATA CORNELY

NIM.190804022

**PROGRAM STUDI D4 NAUTIKA
JURUSAN NAUTIKA
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA
2024**

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI

SKRIPSI

**ANALISIS FAKTOR PENGHAMBAT *TURBO BLOWER* DAN *GATE VALVE*
GUNA MENCEGAH TERJADINYA TUMPAHAN MUATAN SEMEN CURAH
DI MV. PERKASA**

Oleh:

Rully Adifragata Cornely

NIM.190804022

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji skripsi

Program studi D4 Nautika

Politeknik Maritim Negeri Indonesia

Semarang, 16 AGUSTUS 2021

Penguji I



Widar Bayu Wantoro., S.H., M.H
NIP. 197308282024211003

Penguji II



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

Penguji III



Capt. P. Tony Kusumartono, MM.
NIP. 196603172021211001

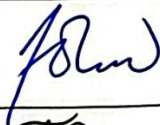
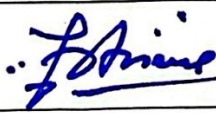
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi yang berjudul “ANALISIS FAKTOR PENGHAMBAT TURBO BLOWER
DAN GATE VALVE GUNA MENCEGAH TERJADINYA TUMPAHAN
MUATAN SEMEN CURAH DI MV. PERKASA”

ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 2024 dan dinyatakan:

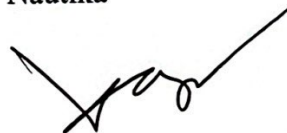
LULUS

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1	Widar Bayu Wantoro., S.H., M.H	Penguji I		16/08/2024
2	Kirtyana Nindita, S.Si., M.Sc	Penguji II		16/08/2024
3	Capt. P, Tony Kusumartono, MM.	Penguji III		15/08/2024

Semarang, 16 Agustus 2024

Koordinator Program Studi D4
Nautika



Rahindra Bayu Kumara., S.ST., M.Si.
NIP. 198704192022031004

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rully Adifragata Cornely

NIM : 190804022

Prodi : D4 Nautika

Judul : Analisis Faktor Penghambat Turbo Blower dan Gate Valve Guna
Mencegah Terjadinya Tumpahan Muatan Semen Curah di MV. Perkasa

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, 16 Agustus 2024

Yang menyatakan

A yellow 10,000 Rupiah stamp from PT. MINERAL TEMPAK is visible. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "PT. MINERAL TEMPAK" and "30 BADAL X 1984 16922". A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Rully Adifragata Cornely

NIM. 190804022

HALAMAN PERNYATAAN

HASIL SKRIPSI MENJADI HAK MILIK PROGRAM STUDI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rully Adifragata Cornely

NIM : 190804020

Prodi : D4 Nautika

Judul : Analisis Faktor Penghambat *Turbo Blower* dan *Gate Valve* Guna
Mencegah Terjadinya Tumpahan Muatan Semen Curah di MV. Perkasa

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini menjadi hak milik
program studi D4 Nautika.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya.

Semarang, 16 Agustus 2024

Yang menyatakan



Rully Adifragata Cornely

NIM 190804022

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kerusakan pada *turbo blower* dan *gate valve* saat proses pemuatan semen curah yang menyebabkan terjadinya *blocking* semen di dalam *line loading*, sehingga berakibat tumpahnya muatan semen tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab tidak maksimalnya kinerja *turbo blower* dan *gate valve* dan untuk mengetahui dampak terjadinya *blocking* semen pada *line loading* beserta upaya-upaya pencegahannya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, serta dokumentasi. Objek penelitian yang diamati adalah *turbo blower* dan *gate valve* yang mengalami hambatan sehingga mengakibatkan terjadinya *blocking* semen di MV Perkasa. Dari penelitian ini diperoleh bahwa tidak maksimalnya kinerja *turbo blower* dan *gate valve* disebabkan oleh faktor usia peralatan, kurangnya pelaksanaan perawatan alat, terbatasnya *sparepart*, serta kurangnya kecermatan dan keterampilan ABK dalam pengecekan dan pengoperasian peralatan. Selain itu, dampak yang ditimbulkan ketika terjadi *blocking* semen pada *line loading* yaitu *demurrage*, keterlambatan pemuatan, kerusakan peralatan, serta ancaman pada keselamatan dan kesehatan *crew* kapal. Upaya-upaya penting yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya *blocking* semen antara lain dengan melaksanakan perawatan dan pengujian kelayakan peralatan secara lebih teratur, menambah ketersediaan *sparepart* peralatan, serta meningkatkan keterampilan dan familiarisasi ABK dalam pengoperasian peralatan.

Kata Kunci: *Turbo blower, Gate valve, Line loading, Perawatan*

ABSTRACT

This research is motivated by damage to the turbo blower and gate valve during the bulk cement loading process which causes cement blocking in the line loading, resulting in the spillage of the cement load. The purpose of this research is to determine the factors causing the less optimal performance of the turbo blower and gate valve and to determine the impact of cement blocking on the line loading along with prevention efforts. The method used in this research is a qualitative method with data collection through observation, interviews, and documentation. The objects of the research observed were the turbo blower and gate valve which experienced obstacles resulting in cement blocking on the MV Perkasa. From this research, it was obtained that the less optimal performance of the turbo blower and gate valve was caused by the age of the equipment, lack of equipment maintenance, limited spare parts, and lack of accuracy and skills of the crew in checking and operating the equipment. In addition, the impacts caused when cement blocking occurs on the line loading are demurrage, loading delays, equipment damage, and threats to the safety and health of the ship's crew. Important efforts that can be made to prevent cement blocking include carrying out maintenance and testing the suitability of equipment more regularly, increasing the availability of equipment spare parts, and improving the skills and familiarization of crew members in operating equipment..

Keywords: Turbo blower, Gate valve, Line loading, Maintenance

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Program Studi D4 Nautika Politeknik Maritim Negeri Indonesia yang berjudul “ANALISIS FAKTOR PENGHAMBAT *TURBO BLOWER* DAN *GATE VALVE* GUNA MENCEGAH TERJADINYA TUMPAHAN MUATAN SEMEN CURAH DI MV. PERKASA” yang mana merupakan bentuk bukti bahwa telah melaksanakan Praktek Laut (PRALA). Topik permasalahan yang dipilih tersebut merupakan salah satu permasalahan yang pernah dialami di kapal. Pada penyusunan skripsi ini banyak pihak yang ikut andil dalam membantu dalam penyusunan skripsi selama ini. Sehingga dalam kesempatan ini perlu disampaikan ucapan terimakasih dan syukur kepada:

1. Allah SWT atas segala karunia yang diberikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibunda Leviana Okvianty dan Bapak Robby Oksa Cornely atas kasih sayang, motivasi, dan doa yang selalu diberikan.
3. Bapak. Ir. Akhmad Nuriyanis., M.T. Selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia Beserta Jajarannya.
4. Bapak Erwin Sutantyo., M.Si., M.Mar. Selaku Ketua Jurusan Nautika.
5. Bapak Rahindra Bayu., S.ST., M.Si. Selaku Koordinator Program Studi D4 Nautika.
6. Bapak Widar Bayu Wantoro., S.H., M.H. Selaku Dosen Pembimbing 1 yang membantu mengarahkan pengerjaan skripsi dengan baik.
7. Ibu Kirtyana Nindita, S.Si., M.Sc Selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu senantiasa memberikan bimbingan yang terbaik, support dan motivasinya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Capt. P, Tony Kusumartono, MM. Selaku dosen Penguji yang membantu mengarahkan pengerjaan skripsi dengan baik.

9. Bapak / Ibu Dosen serta Civitas akademika Polimarin Semarang yang membantu dalam segala proses pendidikan khususnya yang berkenaan dengan skripsi ini.
10. IndoBaruna Bulk Transport yang telah memberikan kesempatan praktek dikapal, dan dibimbing oleh Capt. Agung Wardoyo, dan *Chief Officer* Tatag Harjito.

Skripsi ini kurang sempurna. Sehingga saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak agar menjadi pedoman pada masa yang akan datang. Akhir kata semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya dan dapat mengembangkan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi).

Semarang, 16 Agustus 2024

Yang menyatakan



Rully Adifragata Cornely

NIM 190804022

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI	I
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN.....	II
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	III
HALAMAN PERNYATAAN	IV
ABSTRAK.....	V
<i>ABSTRACT</i>	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR TABEL	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUANG LINGKUP PERMASALAHAN	3
1.3 PERUMUSAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.4.1 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.4.2 MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1.1 ANALISIS	6
2.1.2 PERAWATAN	6
2.1.3 BONGKAR MUAT	7
2.1.4 ALAT BANTU BONGKAR MUAT.....	8
2.2 PENELITIAN TERDAHULU YANG RELEVAN	14
2.3. KERANGKA PIKIR PENELITIAN	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19

3.1 TIPE PENELITIAN	19
3.2 OBJEK PENELITIAN	19
3.3 WAKTU DAN TEMPAT	20
3.4 TEKNIK PENGUMPULAN DATA	21
3.4.1 OBSERVASI (PENGAMATAN).....	21
3.4.2. WAWANCARA	21
3.4.3 DOKUMENTASI	21
3.5 SUMBER DATA	22
3.5.1 DATA PRIMER.....	22
3.5.2 DATA SEKUNDER	22
3.6. TEKNIK PENGOLAHAN DATA	22
3.6.1 EDITING (PEMERIKSAAN DATA)	23
3.6.2 CLASSIFYING (KLASIFIKASI)	23
3.6.3 VERIFYING (VERIFIKASI)	23
3.7 TEKNIK ANALISIS DATA.....	23
3.7.1 DATA REDUCTION (REDUKSI DATA)	23
3.7.2 DATA DISPLAY (PENYAJIAN DATA).....	24
3.7.3 CONCLUSION (KESIMPULAN)	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 GAMBARAN UMUM TEMPAT DAN OBJEK PENELITIAN	25
4.2 TEMUAN MASALAH.....	27
4.3 PEMBAHASAN MASALAH	30
BAB V PENUTUP	40
5.1 KESIMPULAN	40
5.2 SARAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	43
GLOSARIUM	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Reducer</i>	10
Gambar 2.2 <i>Flexibel Hose</i>	10
Gambar 2.3 <i>Pneumatic Loading</i>	11
Gambar 2.4 <i>Mechanical Loading</i>	11
Gambar 2.5 <i>Distribute Tank</i>	12
Gambar 2.6 <i>Line Loading / Canal Loading</i>	12
Gambar 2.7 Palka.....	13
Gambar 2. 8 <i>Bebicon</i>	14
Gambar 2. 9 <i>Turbo blower</i>	14
Gambar 2.10 Kerangka Pikir Penelitian	17
Gambar 4. 1 Kerjasama IBT dengan perusahaan lain.....	26
Gambar 4. 2 MV. Perkasa.....	26
Gambar 4. 3 Kejadian Tumpahnya Muatan Semen.....	27
Gambar 4. 4 Jalur <i>line loading</i>	28
Gambar 4. 5 <i>Maintenance</i> pada <i>turbo blower</i>	31
Gambar 4. 6 <i>Cleaning</i> semen membatu pada <i>line loading</i>	33
Gambar 4. 7 Panel muat.....	34
Gambar 4. 8 <i>Plan Maintenance System (PMS)</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 4. 1 Hasil Observasi Kegiatan Perawatan Alat Muat di Kapal MV. Perkasa	29