

**ANALISIS *BAG FILTER* TERHADAP KEGIATAN
BONGKAR MUAT SEMEN DI MV. CERDAS**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

BRILIAN HUTAMA PUTRA

NIT . 07 19 030 1 09

PROGRAM STUDI TROK

**PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024**

**ANALISIS *BAG FILTER* TERHADAP KEGIATAN
BONGKAR MUAT SEMEN DI MV. CERDAS**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Pendidikan Diploma IV

BRILIAN HUTAMA PUTRA

NIT . 07 19 030 1 09

PROGRAM STUDI TROK

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

TAHUN 2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Brilian Hutama Putra

Nomor Induk Taruna : 07.19.030.1.09

Program Studi : DIV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

ANALISIS *BAG FILTER* TERHADAP KEGIATAN BONGKAR MUAT SEMEN DI MV. CERDAS

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, 29 April 2024



BRILIAN HUTAMA PUTRA

NIT. 07.19.030.1.09

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **ANALISIS BAG FILTER TERHADAP KEGIATAN
BONGKAR MUAT SEMEN DI MV. CERDAS**

Nama Taruna : Brilian Utama Putra

N I T : 07.19.030.1.09

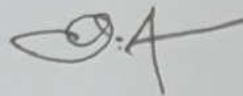
Program Studi : DIV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk di seminarikan.

SURABAYA, 18 MARET 2024

Menyetujui

Pembimbing I



ANAK AGUNG NGURAH ADE D P Y

.S.Sit,M.Pd,M.Mar

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 198302262010121003

Pembimbing II



Drs. TEGUH PRIBADI, M.Si, QIA

Pembina Utama Muda

NIP. 196909121994031001

Mengetahui
Kepala Prodi TROK



ANAK AGUNG ISTRI SRI WAHYUNI, S.Si.T.,M.Sda

Penata Tk.1 (III/d)

NIP. 19781217 200502 2 001

**PENGESAHAN SEMINAR HASIL
ANALISIS BAG FILTER TERHADAP KEGIATAN BONGKAR MUAT
SEMEN DI MV. CERDAS**

Disusun Oleh :
Brilian Hutama Putra

NIT. 07.19.030.1.09

Ahli Nautika Tingkat III (DIPLOMA IV)

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Ilmiah Terapan
Politeknik Pelayaran Surabaya

Pada Tanggal, 29. APRIL 2024

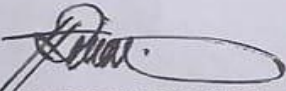
Menyetujui

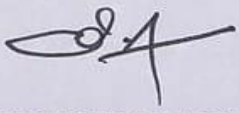
Menyetujui :

Penguji I

Penguji II

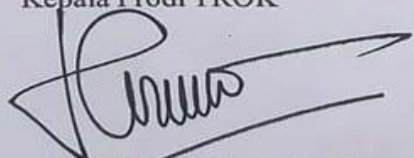
Penguji III


Capt. TRI HARYANTRO, M.Mar
Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 197310282002121007


ANAK AGUNG NGURAH ADE DWI
PUTRA YUDA, S.Si.T.M.Pd.M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198302262010121003


Drs. TEGUH PRIBADI, M.Si, OIA
Pembina Utama Muda
NIP. 196909121994031001

Mengetahui :
Kepala Prodi TROK


ANAK AGUNG ISTRI SRI WAHYUNI, S.Si.T.M.Sda
Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 19781217 200502 2 001

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat yang melimpah dan kesehatan, sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis *Bag Filter* Terhadap Kegiatan Bongkar Muat Semen Di MV. Cerdas”.

Penelitian dilakukan pada 03 Oktober 2021 hingga 26 Januari 2023 pada saat melaksanakan praktek laut di kapal semen MV. Cerdas. Dimana *bag filter* ini diperlukan untuk menghilangkan debu dari *deck* selama kegiatan bongkar muat pada kapal MV. Cerdas. Serta sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program study DIV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal di Politeknik Pelayaran Surabaya.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin dapat di selesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terimakasih setulus-tulusnya, antara lain kepada yang terhormat :

1. Moejiono, M.T.,M.Mar.E selaku direktur Politeknik Pelayaran Surabaya,
2. Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T, M. Sda selaku Kepala Prodi TROK Politeknik Pelayaran Surabaya,
3. Anak Agung Ngurah Ade Dwi Putra Yuda, S.Si.T., MPd selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan waktu untuk membimbing materi dalam penelitian skripsi ini,
4. Drs.Teguh Pribadi, M.Si, QIA selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan waktu untuk membimbing penelitian skrpsi ini,

5. Seluruh Nahkoda dan Perwira kapal LPG/C Gas Widuri, atas dukungannya selama peneliti menjalankan praktek layar,
6. Kepada keluarga tersayang yang menjadi pendukung dan penyemangat peneliti terimakasih atas doa yang tiada akhir serta dukungan moril maupun material selama ini, serta
7. Terima kasih juga peneliti sampaikan kepada rekan-rekan Taruna/I angkatan 10 yang saya sayangi.

Semoga Tuhan yang Maha Esa memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga dengan ditulisnya penelitian ini dapat meningkatkan wawasan dan menambah pengetahuan bagi diri sendiri dan orang lain.

Surabaya, 29 April 2024



BRILIAN HUTAMA PUTRA

NIT. 07.19.030.1.09

ABSTRAK

PUTRA, HUTAMA, BRILIAN, Analisis *Bag Filter* Terhadap Kegiatan Bongkar Muat Semen Di MV. Cerdas. Di bimbing oleh Bapak A.A Ngurah Ade D.P.Y,S,St, M.Pd, M.Mar selaku dosen pembimbing I dan Bapak Drs. Teguh Pribadi M.Si, QIA selaku dosen pembimbing II.

Untuk mengetahui kerusakan yang biasa terjadi terhadap penggunaan *bag filter*. Untuk mengetahui dampak yang akan terjadi apabila *bag filter* tidak bekerja secara optimal. Untuk mengetahui upaya yang harus dilakukan agar *bag filter* dapat bekerja dengan baik. Menggunakan metode deskriptif kualitatif. Sumber data diambil dari data primer dan sekunder, sehingga peneliti dapat memaparkan hasil dari penelitian yang diperoleh. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Untuk memeriksa keabsahan data peneliti menggunakan teknik *triangulasi*. Beberapa kerusakan yang biasa terjadi pada *bag filter*, diantaranya adalah *flow material* yang masuk pada *hopper* tidak merata, kerusakan pada *bag cloth* dan *differential pressure* pada *bag filter jet pulse*.

Dampak yang terjadi saat *bag filter* tidak optimal yaitu, *screw conveyor* menjadi macet dan terjadi penumpukan debu pada *hopper*, proses filtrasi debu menjadi tidak maksimal dan *bag filter* cepat kotor. Upaya yang sudah dilakukan adalah melakukan *cleaning* pada *hopper* dan *bag cloth*, pengecekan dan penggantian *bag cloth* dengan rutin, mensetting ulang *timer jet pulse* dan mengecek dan merawat bagian dalam *bag filter*. Perwira dan *crew deck* memiliki tanggung jawab untuk melakukan perawatan terhadap alat bongkar muat *bag filter* seperti melakukan pengecekan, kebersihan dan penggantian komponen yang rusak secara rutin.

Kata kunci: Analisis, Bag filter, Bongkar muat, Semen.

ABSTRACT

PUTRA, HUTAMA, BRILIAN, *Filter Bag Analysis of Cement Loading and Unloading Activities at MV. Intelligent. Supervised by Mr. A.A Ngurah Ade D.P.Y,S,St, M.Pd, M.Mar as supervisor I and Mr. Drs. Teguh Pribadi M.Sc, QIA as supervisor II.*

To find out the damage that usually occurs to the use of bag filters. To find out the impact that will occur if the bag filter does not work optimally. To find out the efforts that must be made so that the bag filter can work properly. By using a qualitative descriptive approach to convey research results, researchers use data sources from primary and secondary data. Collecting data through interviews, observation, and documentation. The triangulation technique was used to test the researcher's data. Some of the most common damages to bag filters are the uneven flow of material into the hopper, damage to the bag cloth, and different pressures on the jet pulse bag filter. If the bag filter does not work properly, the screw conveyor gets stuck and dust sticks to it. in the hopper, which causes the filter bag to get dirty quickly. Efforts that have been made include cleaning the hopper and pocket cloth, checking and replacing the pocket cloth periodically, changing the jet pulse timer, and inspecting and repairing the inside of the pocket filter. Deck officers and crew are responsible for the maintenance of bag filter loading and unloading equipment, including checking, cleaning, and replacing damaged components.

Keywords: *Analysis, Filter Bag, Unloading & Loading, cement*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN SEMINAR HASIL	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
A. Latar Belakang.....	13
B. Rumusan Masalah	16
C. Batasan Masalah.....	16
D. Tujuan Penelitian.....	17
E. Manfaat Penelitian.....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
A. Review Penelitian Sebelumnya	19
B. Landasan Teori	23
C. Kerangka Berfikir	43
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
A. Jenis Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	47
C. Sumber Data	47
D. Teknik Pengumpulan Data	49

E. Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Gambaran Umum lokasi Penelitian.....	55
B. Hasil Penelitian.....	57
C. Pembahasan.....	63
BAB V PENUTUPAN.....	79
A. Kesimpulan.....	79
B. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu	8
--	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Bag Housing</i>	15
Gambar 2.2 <i>Filter Bag / Bag Cloth</i>	16
Gambar 2.3 <i>Filter Cage</i>	16
Gambar 2.4 <i>Venturi</i>	17
Gambar 2.5 <i>Solenoid Valve</i>	18
Gambar 2.6 <i>Diafragma dan Nozzle</i>	19
Gambar 2.7 <i>Rotary Air Lock</i>	20
Gambar 2.8 <i>Blower</i>	20
Gambar 2.9 <i>Kerangka Berpikir</i>	35
Gambar 4.1 <i>MV. Cerdas</i>	47
Gambar 4.2 <i>Ship Particular</i>	48
Gambar 4.3 <i>Bag filter</i> tampak dari luar	51
Gambar 4.4 <i>Bag filter</i> tampak dari dalam	52
Gambar 4.5 <i>Ruang control bag filter</i>	54
Gambar 4.6 <i>Contoh bag cloth</i> rusak.....	62
Gambar 4.7 <i>Bag filter</i> kotor	66
Gambar 4.8 <i>Bosun melakukan pembersihan bag filter</i>	69
Gambar 4.9 <i>Mualim 1 akan melakukan pengecekan bag filter</i>	69
Gambar 4.10 <i>Bosun memasang filter cage dan mengganti bag cloth</i>	71
Gambar 4.11 <i>Pengecekan baby compressor</i>	72
Gambar 4.12 <i>Setingan regulator angin dan setingan timer</i>	74