

**PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO PUMP* TIPE KCB-1600 GUNA  
KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI SPOB SEA WORLD ONE**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Kepada Program Studi Diploma III Teknik  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Ahli Madya Teknik**



**Oleh:**

**WILLY LUTFINANDA**

**NIM 221102029**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIKA  
JURUSAN TEKNIKA  
POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA**

**2025**

**HALAMAN PERNYATAAN TELAH DIREVISI TUGAS AKHIR**

**PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO PUMP* TIPE KCB-1600 GUNA  
KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT  
DI SPOB SEA WORLD ONE**

Oleh:

Willy Lutfinanda

NIM 221102029

Telah diperiksa hasil revisi oleh dosen penguji Tugas Akhir

Program Studi Teknika

**POLITEKNIK MARITIM NEGERI INDONESIA**

Semarang, 3 Juli 2025

Penguji I



Prijo Harsono, M.Mar.E.

NIP 196903202021211002

Penguji II



Heri Kiswanto, S.Si., M.Sc.

NIP 198907192022031002

Penguji III



Susanto, S.Si. T., S.T., M.T.

NIP 198403062015041001

## HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas Akhir yang berjudul “PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO PUMP* TIPE KCB-1600 GUNA KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI SPOB SEA WORLD ONE” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal Juni 2025 dan dinyatakan:

### LULUS DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prijo Harsono, M.Mar.E.	Penguji I		3 Juli 2025
Heri Kiswanto, S.Si., M.Sc.	Penguji II		3 Juli 2025
Susanto, S.Si. T., S.T., M.T.	Penguji III		3 Juli 2025

Semarang, 3 Juli 2025

Koordinator Program Studi Teknika



Prijo Harsono, M.Mar.E

NIPPPK 196903202021211002

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Willy Lutfinanda

NIM : 221102029

Prodi : D III Teknik

Judul : PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO PUMP* TIPE KCB-  
1600 GUNA KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI  
SPOB SEA WORLD ONE

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, 3 Juli 2025

Yang menyatakan,



Willy Lutfinanda

NIM 221102029

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

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Willy Lutfinanda

NIM : 221102029

Prodi : D III Teknika

Judul : PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO PUMP* TIPE KCB-  
1600 GUNA KELANCARAN PROSES BONGKAR MUAT DI  
SPOB SEA WORLD ONE

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

Semarang, 3 Juli 2025

Yang menyatakan,



Willy Lutfinanda

NIM 221102029

## ABSTRAK

*Cargo pump* merupakan sistem vital dalam proses pemindahan bahan bakar pada kapal jenis SPOB (*Self Propelled Oil Barge*), di mana performa pompa sangat bergantung pada kondisi komponen utamanya, salah satunya adalah *shaft* kopling. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penyebab kerusakan *shaft* kopling pada *cargo pump* tipe KCB-1600 di kapal SPOB Sea World One, serta mengevaluasi dampaknya terhadap efisiensi proses bongkar muat bahan bakar. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasi langsung di lapangan, wawancara dengan Kepala Kamar Mesin (KKM), serta dokumentasi kegiatan perawatan selama praktik laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keausan pada *shaft* kopling disebabkan oleh kurangnya pelumasan serta tidak optimalnya penerapan sistem *Planned Maintenance System* (PMS). Dampak kerusakan ini menyebabkan penurunan tekanan *inlet* dan *outlet*, *flowrate* menurun, muncul suara abnormal, serta keterlambatan dalam proses *bunker service*. Tindakan penanganan dilakukan melalui proses pembubutan *shaft* untuk mengembalikan dimensi sesuai standar, serta penguatan pelaksanaan prosedur operasional yang mencakup inspeksi rutin, pelumasan berkala, dan pengawasan jam kerja pompa. Evaluasi kinerja pompa setelah perawatan menunjukkan peningkatan signifikan, dengan tekanan dan *flowrate* kembali ke batas normal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi PMS yang konsisten, pemeliharaan preventif yang disiplin, serta peningkatan kesadaran teknis kru sangat penting dalam mencegah kerusakan berulang dan menjaga efisiensi sistem *cargo pump*. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan keandalan sistem pemompaan di kapal tanker maupun kapal distribusi BBM lainnya.

Kata Kunci: *Cargo pump*, *shaft* kopling, pemeliharaan, *flowrate*.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Penanganan Kerusakan *Cargo Pump* Tipe KCB-1600 Guna Kelancaran Proses Bongkar Muat di SPOB Sea World One” dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Diploma III Program Studi Teknika Politeknik Maritim Negeri Indonesia (POLIMARIN) Semarang.

Dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan kontribusi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, khususnya kepada:

1. Bapak Ir. Akhmad Nuriyanis, M.T., selaku Direktur Politeknik Maritim Negeri Indonesia.
2. Bapak Gunawan Budi Santoso, S.Kom., M.Kom., selaku Wakil Direktur I Bidang Akademik dan Kerjasama.
3. Ibu Nurita Widianti, S.Psi., M.Psi., selaku Wakil Direktur II Bidang Umum dan Keuangan.
4. Bapak Amthori Anwar, M.Si., M.Mar., selaku Wakil Direktur III Bidang Kemahasiswaan.
5. Bapak Juwarlan, M.Mar.E., selaku Ketua Jurusan Teknika.
6. Bapak Prijo Harsono, M.Mar.E., selaku Koordinator Program Studi D-III Teknika sekaligus Dosen Pembimbing I dan Dosen Penguji I, atas segala bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
7. Bapak Heri Kiswanto, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Dosen Penguji II, atas segala waktu, tenaga, dan bimbingan yang telah diberikan selama proses penyusunan Tugas Akhir.
8. Bapak Susanto, S.Si.T., S.T., M.T., selaku Dosen Penguji III, atas kontribusinya dalam menguji dan memberikan masukan berharga bagi penyempurnaan Tugas Akhir ini.

9. Bapak/Ibu Dosen serta Pabintar Politeknik Maritim Negeri Indonesia, selaku pendidik, yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama masa studi, yang sangat bermanfaat untuk masa depan penulis.
10. Ibunda Yanti Eka Suryandari dan Ayahanda Sugiyono, selaku orang tua tercinta, serta saudaraku Alfitra Ilham Febriansyah, atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak ternilai.
11. Tinesia Agustina Sri Cendani, selaku kekasih tercinta, atas kesabaran, semangat, dan dukungan tanpa henti yang menjadi inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Teman-teman seangkatan, selaku rekan seperjuangan, atas semangat dan kebersamaan yang terus mendorong penulis untuk berkembang.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, selaku pendukung secara langsung maupun tidak langsung, yang telah membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

Sebagai penutup dengan segala harapan, semoga Tugas Akhir ini dapat menjadi masukan dan manfaat bagi penulis pribadi maupun para pembaca pada umumnya, serta penulis menerima saran dan kritik yang membangun, guna meningkatkan kualitas dalam penulisan Tugas Akhir pada masa yang akan datang.

Semarang, 3 Juli 2025

Penulis



Willy Lutfinanda  
NIM 221102029