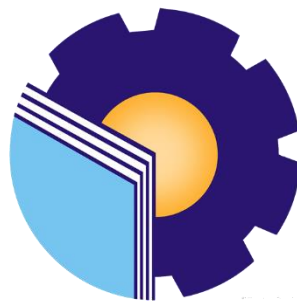


LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BESMINDO MATERI SEWATAMA
"PERAWATAN KOREKTIF PADA *ENGINE DIESEL*
***CUMMINS* AKIBAT KERUSAKAN *BEARING* DAN**
KETIDAKSESUAIAN *TURBOCHARGER*"

RAFIQUL HIDAYAT

2204221379



PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS- RIAU

2025

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BESMINDO MATERI SEWATAMA
”PERAWATAN KOREKTIF PADA *ENGINE DIESEL CUMMINS* AKIBAT
KERUSAKAN *BEARING* DAN KETIDAKSESUAIAN *TURBOCHARGER*”

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

RAFIQUL HIDAYAT
2204221379

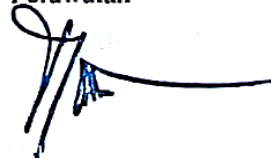
Bengkalis, 02 September 2025

JR MECHANIC SUPT
PT. BESMINDO MATERI
SEWATAMMA



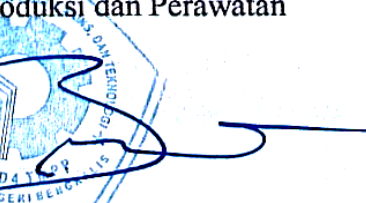
SUSANTO

Dosen Pembimbing
Teknik Mesin Produksi dan
Perawatan



ALFANSURI, S.T., M.Sc.
NIP. 197601172015041001

Disetujui/Disahkan
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin
Produksi dan Perawatan



BAMBANG DWI HARIPRIADI, S.T., M.T.
NIP. 197801302021211004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya telah memberikan kelancaran, kemudahan, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (Magang) dan menyusun laporan dengan judul “PERAWATAN KOREKTIF PADA *ENGINE DIESEL CUMMINS* AKIBAT KERUSAKAN *BEARING* DAN KETIDAKSESUAIAN *TURBOCHARGER*”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan program studi Sarjana Terapan (D4) Teknik Mesin Produksi dan Perawatan di Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa kelancaran pelaksanaan magang dan penyusunan laporan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan moril, materiel, serta doa yang tiada henti sepanjang penulis menempuh pendidikan hingga saat ini.
2. Bapak Jhony Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis, yang telah memberikan kesempatan bagi kami untuk melaksanakan program magang ini.
3. Bapak Saido, selaku Pimpinan PT. Besmindo Materi Sewatama – Duri, yang telah memberikan izin dan fasilitas kepada penulis untuk melaksanakan praktik kerja di perusahaan.
4. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis, atas dukungan dan arahan yang diberikan.
5. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan yang relevan.

6. Bapak Alfansuri, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, masukan, serta saran yang sangat berharga dalam penyusunan laporan ini.
7. Bapak Basuki dan seluruh tim maintenance mechanic di PT. Besmindo Materi Sewatama, selaku pembimbing lapangan yang dengan sabar telah membagikan ilmu, pengalaman praktis, dan bimbingan teknis selama penulis berada di lokasi.
8. Seluruh jajaran staf, karyawan, dan rekan-rekan di PT. Besmindo Materi Sewatama – Duri yang telah menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dan memberikan bantuan selama kegiatan magang berlangsung.

Selama melaksanakan kegiatan magang sebagai bagian dari tim *mechanic maintenance*, penulis mendapatkan pengalaman yang sangat berharga. Penulis dapat merasakan secara langsung dinamika dunia kerja, menerapkan ilmu teori yang didapat di bangku kuliah ke dalam praktik nyata, serta belajar mengenai pentingnya ketelitian, kerja sama tim, dan tanggung jawab dalam menangani setiap permasalahan mesin. Pengalaman ini telah membuka wawasan dan membentuk mental penulis untuk lebih siap menghadapi dunia industri di masa depan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi, penulisan, maupun penyajian. Untuk itu, penulis dengan rendah hati memohon maaf atas segala keterbatasan tersebut dan mengharapkan kritik serta saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis secara pribadi, bagi pembaca, maupun bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Duri, 02 September 2025

Penulis,

RAFIQUL HIDAYAT

NIM. 2204221379

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Manfaat	2
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	6
2.2 Visi, Misi, dan Nilai-Nilai Perusahaan	6
2.2.1 Visi	7
2.2.2 Misi	7
2.2.3 Nilai-Nilai Perusahaan	7
2.3 Struktur Organisasi	7
2.4 Lokasi Perusahaan	10
2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	11
2.6 Etika Profesi dan Budaya Kerja	12

BAB III.....	13
HASIL KEGIATAN MAGANG.....	13
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	13
3.2 Bidang Kegiatan: <i>Maintenance Mechanic</i>	13
3.2.1 Kegiatan Rutin	14
3.2.2 Kegiatan Khusus (Studi Kasus Perawatan Korektif <i>Engine Cummins</i>)	14
3.3 Kontribusi Selama Magang.....	15
3.4 Korelasi Kegiatan Magang dengan Mata Kuliah	16
BAB IV	23
STUDI KASUS PERAWATAN KOREKTIF <i>ENGINE CUMMINS</i>	23
4.1 Objek Studi Kasus: <i>Engine Diesel Cummins 6BT 5.9-G2</i>.....	23
4.2 Identifikasi Permasalahan Unit	24
4.3 Proses Perawatan Korektif	25
4.3.1 Tahap Pembongkaran (<i>Disassembly</i>)	26
4.3.2 Tahap Inspeksi dan Analisis Kerusakan	26
4.3.3 Tahap Perbaikan dan Penggantian Komponen.....	27
4.3.4 Tahap Perakitan dan Pengujian	29
4.4 Pembahasan	29
4.4.1 Analisis Rantai Kegagalan Akibat Kesalahan <i>Timing</i>	29
4.4.2 Dampak Penggunaan Komponen Tidak Standar dan Bahaya Kebakaran	30
PENUTUP.....	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	32
5.2.1 Saran untuk PT. Besmindo Materi Sewatama.....	32

5.2.2 Saran untuk Politeknik Negeri Bengkalis	32
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT Besmindo Materi Sewatama Duri	10
Gambar 2.2 Peta Lokasi PT Besmindo Materi Sewatama Duri.....	11
Gambar 4.1 Kondisi <i>Fan Hub</i> dari <i>Fan</i> Cummins 6BT 5.9-G2	25
Gambar 4.2 Kondisi <i>Box</i> Genset Cummins 6BT 5.9-G2	25
Gambar 4.3 <i>Fan Hub</i> yang Sudah Diganti.....	27
Gambar 4.4 <i>Turbocharger</i> Baru Merk Garret.....	27
Gambar 4.5 Busa Peredam yang Baru untuk <i>Box</i> Genset Cummins	29
Gambar 4.6 <i>Root Cause Analysis</i>	30

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Log Book</i> Harian Kegiatan Mahasiswa	17
Tabel 4.1 Spesifikasi Umum <i>Engine</i> Cummins 6BT 5.9-G2	23
Tabel 4.2 Spesifikasi <i>Turbocharger</i> merk Garret TB3404.....	28