

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**UPAYA PERBAIKAN *CRANKSHAFT*
TRIPLEX PUMP DALAM MENINGKATKAN
EFISIENSI OPERASIONAL RIG 01 BMS**

PT. BESMINDO MATERI SEWATAMA

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Dan Perawatan*



JOHANNES LUBIS
NIM. 2204221432

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI & PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI
BENGKALIS
2025**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. BESMINDO MATERI SEWATAMA

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek pada program studi
Diploma IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan

Johannes Lubis
2204221432

Duri 02 september 2025

Mechanical Supervisor
PT Besmindo Materi Sewatama



Jefri Chaniago

Dosen Pembimbing Program Studi D-IV
Teknik Mesin Produksi & Perawatan



Alfansuri, S.T., M.Sc
NIP : 19790626014041001

Disetujui/Disahkan
KA.Prodi D-IV Teknik
Mesin Produksi & Perawatan



Bambang Dwi Haripriadi., M.T.
NIP : 197801302021211004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan pertolongan-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan terhitung mulai tanggal 07 juli 2025 hingga 02 september 2025 di PT.BESMINDO MATERI SEWATAMA (BMS) DURI.

Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu syarat untuk memenuhi satu persyaratan kurikulum pada Program Studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis, sebagai proses pemahaman dan pengaplikasian atas seluruh ilmu pengetahuan yang telah diperoleh penulis pada saat kerja Praktek.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu selama kegiatan Kerja Praktik baik secara langsung maupun tidak langsung. Sikap keramah tamahan, kekeluargaan, kedisiplinan, keterbukaan, saling membantu dan perhatian yang diberikan sangat membantu penulis dalam menyelesaikan Kerja Praktik ini dan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Kedua orang tua saya, atas curahan nasihat dan perhatian selama ini, yang selalu setia mendukung penulis selama proses perkuliahan serta doa yang tak pernah henti dicurahkan untuk penulis selama masa hidup.
2. Bapak Jhony Custer, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan.
5. Bapak Erwen Martianis, M.T selaku kordinator Kerja Praktek.
6. Bapak Alfansuri S.T., M.Sc selaku pembimbing kerja praktek.
7. Bapak-bapak Dan Ibu Dosen Teknik Mesin.

8. Bapak Aji selaku Pembimbing Lapangan area *maintenance rig* PT. Besmindo Materi Sewatama (BMS)
 9. Seluruh karyawan yang berada di devisi *Maintenance RIG* PT. Besmindo Materi Sewatama (BMS) yang telah membantu penulis dalam kegiatan kerja praktek ini.
 10. Bapak selaku Humas PT.BMS
 11. Serta teman-teman seperjuangan program studi Sarjana Terapan Teknik mesin produksi & perawatan angkatan tahun 2022 yang senantiasa bersama menemani penulis dalam proses belajar hingga penyelesaian laporan Kerja Praktek.
 12. Teman teman seperjuangan selama kerja praktek.
 13. Semua pihak yang telah membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan ini.
 14. Semua teman-teman dan keluarga yang tidak bisa di sebutkan satu per satu.
- Laporan kerja praktek ini disusun sedemikian rupa dengan dasar ilmu perkuliahan dan juga berdasarkan pengalaman langsung di PT. Besmindo Materi sewatama Duri (BMS).

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek (KP) ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun guna menambah kesempurnaan laporan ini pada masa yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatian dan waktunya penulis ucapkan terimakasih

Bengkalis, 02 september 2025

Penulis

JOHANNES LUBIS

NIM.2204221432

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Kerja Praktek	3
1.3.1 Tujuan Kerja Praktek	3
1.3.2 Manfaat Kerja Praktek	3
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan.....	4
1.5 SistematikaPenulisan.....	4
BAB II DESKRIPSI PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	6
2.2 Struktur Organisasi.....	7
2.3 Hak dan Wewenang.....	8
2.4 Lokasi Perusahaan.....	10
2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	10
2.6 Etika Profesi	11
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	13
3.1 Bidang Kegiatan.....	13
3.2 Kontribusi.....	23
3.2.1 Identifikasi Permasalahan	24
3.2.2 Analisis penyebab kerusakan.	25
3.2.3 Usulan perbaikan.....	25
3.2.4 Peningkatan Efisiensi operasional.....	26
3.3 Korelasi Kegiatan Kerja Praktek dengan Mata Kuliah.....	27
3.3.1 Mata Kuliah Mekanika Teknik	27
3.3.2 Mata Kuliah Elemen Mesin	27
3.3.3 Mata Kuliah Proses Manuaktur.....	27
3.3.4 Mata Kuliah Perawatan Dan Perbaikan Mesin	27
BAB IV UPAYA PERBAIKAN CRANKSHAFT TRIPLEX PUMP DALAM MENINGKATKAN EFISIENSI OPERASIONAL RIG 01 BMS	28

4.1 Latar Belakang.....	28
Spesifikasi Triplex Pump.....	29
4.1.1 Sejarah Crankshaft triplex pump.....	30
4.1.2 Fungsi <i>Triplex Pump</i>	31
4.1.3 Fungsi <i>crankshaft</i>	32
4.1.4 Prinsip Kerja <i>Triplex Pump</i>	32
4.1.5 Prinsip Kerja <i>Crankshaft</i>	33
4.2 Permasalahan Pada unit <i>Triplex pump</i>	34
4.2.1 Kerusakan Pada <i>crankshaft</i> atau <i>connecting rod</i>	34
4.3 Proses perbaikan pada <i>CRANKSHAFT</i>	35
Spesifikasi Crankshaft.....	36
4.3.1 Proses perbaikan Liner dan Plunger.....	36
Spesifikasi Liner Triplex Pump	38
Spesifikasi Plunger Triplex Pump.....	39
4.3.2 Proses Perbaikan Valve (<i>Suction dan Discharge</i>)	39
1. Persiapan	39
2. Pelepasan Valve	39
3. Inspeksi Valve.....	39
4. Perbaikan / Penggantian.....	40
5. Pemasangan Kembali	40
6. Pengujian.....	40
Spesifikasi Valve Triplex Pump	41
4.3.3 Proses Perbaikan Packing dan Seal.....	42
1. Persiapan	42
2. Pembongkaran.....	42
3. Inspeksi	42
4. Pemasangan Seal Baru	42
5. Pemasangan Kembali Komponen	43
Spesifikasi Seal Triplex Pump	43
4.3.4 Proses Perbaikan Pada Bearing.....	44
1. Persiapan	44
2. Pembongkaran.....	44
3. Inspeksi	45
4. Perbaikan.....	45
5. Pemasangan Bearing.....	45
6. Pengujian.....	45

Spesifikasi Bearing Crankshaft Triplex Pump.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran	48
Daftar Pustaka.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Struktur organisasi PT BMS</i>	8
Gambar 4. 1 <i>Triplex pum</i>	29
Gambar 4. 2 <i>Proses perbaikan Crankshfat</i>	35
Gambar 4. 3 <i>Liner and plunger</i>	38
Gambar 4. 4 <i>Valve</i>	41
Gambar 4. 5 <i>Proses perbaikan seal</i>	43
Gambar 4. 6 <i>Proses Perbaikan bearing</i>	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 <i>Datar Kegiatan Selama Magang</i>	23
--	----