

LAPORAN KERJA PRAKTIK (KP)

PENERAPAN *REPLACEMENT*
***MAINTENANCE* SEBAGAI UPAYA**
OPTIMALISASI *DRAWORKS* 250 HP RIG 01 BMS

PT. BESMINDO MATERI SEWATAMA DURI

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



Saiful Rahman Siburian
NIM 2204221415

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN 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

Saiful Rahman Siburian
2204221415

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 Kerja Praktek (KP) sampai dengan selesai, serta doa yang tak pernah henti dicurahkan untuk penulis selama ini.
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 seluruh Dosen Teknik Mesin.

8. Bapa Saido selaku General Maneger (GM) PT BESMINDO MATERI SEWATAMA DURI (BMS).
9. Bapak Setyaji selaku Pembimbing Lapangan area *maintenance rig* PT. Besmindo Materi Sewatama Duri (BMS)
10. Seluruh karyawan yang berada di devisi *Maintenance RIG* PT. Besmindo Materi Sewatama (BMS) yang telah membantu penulis dalam kegiatan kerja praktek ini.
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. Semua pihak yang telah membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan ini.
13. Kepada seluruh 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 Juli 2025
Penulis

SAIFUL RAHMAN SIBURIAN
NIM.2204001415

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTIK (KP)	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
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	3
1.3 Tujuan dan Manfaat kerja Praktek.....	3
1.3.1 Tujuan Kerja Praktek	3
1.3.2 Manfaat Kerja Praktek:	4
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan	5
1.4.1 Objek Pembahasan	5
1.4.2 Kegiatan Utama.....	5
1.4.3 Komponen yang Diganti	5
1.4.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II DESKRIPSI PERUSAHAAN	7
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	7
2.2 Struktur Organisasi	8
2.3 Hak dan Wewenang	9
2.4 Lokasi Perusahaan	12
2.4.1 Profil Perusahaan.....	13
2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	13
2.5.1 Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Wajib	13
2.5.2 <i>Safety Induction</i> dan <i>Toolbox Meeting</i>	13
2.5.3 <i>Permit to Work System</i> (Izin Kerja)	13
2.5.4 Monitoring Gas dan Lingkungan Kerja	13

2.5.5 Pemasangan Rambu Keselamatan dan Jalur Evakuasi	14
2.5.6 Fasilitas Tanggap Darurat	14
2.5.7 Pelatihan K3 Khusus	14
2.5.8 Audit dan Inspeksi Berkala	14
2.6 Etika Profesi.....	14
BAB III HASIL KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP).....	16
3.1 Bidang Kegiatan	16
3.1.1 Perangkat yang digunakan selama Kerja Praktek (KP)	25
3.2 Kontribusi	34
3.2.1 Kendala Yang Didapatkan Penulis.....	35
3.2.2 Cara Mengatasi kendala tersebut.....	36
3.2.3 Data yang diperlukan	36
3.3 Korelasi Kegiatan KP dengan Mata Kuliah.....	37
BAB IV PENERAPAN REPLACEMENT MAINTENANCE SEBAGAI	
UPAYA OPTIMALISASI DRAWWORKS 250 HP RIG 01 BMS	39
4.1 Latar Belakang.....	39
4.1.1 Pengertian Umum <i>Drawworks</i>	40
4.1.2 Sejarah Singkat <i>Drawworks</i>	41
4.1.3 Fungsi <i>Drawworks</i>	41
4.1.4 Prinsip Kerja <i>Drawworks</i>	42
4.1.5 Spesifikasi <i>Drawworks</i> 250 HP Rig 01 BMS	43
4.1.6 Komponen Utama <i>Drawworks</i> 250 HP BMS 01	43
4.1.7 <i>Replecement Maintenance Drawworks</i> 450 HP RIG 01 BMS	46
4.1.8 Alasan <i>Replecement Maintenance Drawworks</i> 250 HP Dilakukan	47
4.2 Permasalahan Pada <i>Drawworks</i> 250 HP BMS 01	47
4.2.1 Berdasarkan Umur Pemakaian	47
4.2.2 Berdasarkan Inspeksi.....	48
4.2.3 Keausan Komponen Mekanis.....	48
4.2.4 Sistem Pengereman Tidak Optimal.....	48
4.2.5 Kebisingan dan Getaran Tinggi.....	49
4.2.6 Penurunan Daya Angkat.....	49

4.3 Proses <i>Replement Maintenance</i> Pada <i>Drawworks</i> 250 HP RIG 01 BMS	50
4.3.1 Kampas Rem (<i>Brake lining</i>).....	50
4.3.2 Bantalan (<i>Bearing</i>)	51
4.3.3 <i>Gearbox</i> pada <i>Drawworks</i> RIG 01 BMS	53
4.3.4 Pemeliharaan Penggantian (<i>Replacement Maintenance</i>) pada Main Drum <i>Drawworks</i> 250 HO RIG 01 BMS	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 <i>Struktur organisasi PT BMS</i>	9
Gambar 3. 2 <i>Chain Hoist / Chain Block</i>	26
Gambar 3. 3 <i>Set Silinder Hidrolik pompa Tangan Enerpac</i>	26
Gambar 3. 4 <i>Wrench Set (kunci pas)</i>	27
Gambar 3. 5 <i>Grease Gun (Pistol gemuk)</i>	27
Gambar 3. 6 <i>Mesin las / welding machine</i>	28
Gambar 3. 7 <i>Kunci Shock (Socket Wrench)</i>	28
Gambar 3. 8 <i>Kunci Inggris (Adjustable Wrench)</i>	29
Gambar 3. 9 <i>Kunci L (Allen Key / Hex Key)</i>	29
Gambar 3. 10 <i>Palu (Hammer)</i>	29
Gambar 4.2 <i>Drawworks</i>	40
Gambar 4.3 <i>Drum Drawworks</i>	43
Gambar 4.4 <i>Sistem transmisi (gearbox) Drawworks</i>	44
Gambar 4.5 <i>main shaft Drawworks</i>	44
Gambar 4.6 <i>Sistem Rem (Brake system)</i>	45
Gambar 4.7 <i>Sistem kopling (Clutch system)</i>	45
Gambar 4.8 <i>Kawat Baja (Drilling Line)</i>	45
Gambar 4. 9 <i>Spinning cathead</i>	46
Gambar 4.10 <i>Kampas Rem (Brake lining) Drawworks</i>	51
Gambar 4.11 <i>Proses pelepasan bearing pada drawworks.</i>	52
Gambar 4.12 <i>komponen baru (Bearing) Drawworks</i>	53
Gambar 4. 13 <i>Proses Pembongkaran Gearbox</i>	54
Gambar 4. 14 <i>Gearbox baru pada drawworks</i>	55
Gambar 4. 15 <i>Proses pembongkaran main drum pada Drawworks</i>	56
Gambar 4. 16 <i>Proses pemasangan Main drum baru pada Drawworks</i>	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Daftar kegiatan minggu pertama (ke-1)	16
Tabel 3. 2 Daftar kegiatan minggu kedua (ke-2)	18
Tabel 3. 3 Daftar kegiatan minggu ketiga(ke-3)	19
Tabel 3. 4 Daftar kegiatan minggu keempat(ke-4)	20
Tabel 3. 5 Daftar kegiatan minggu kelima(ke-5)	21
Tabel 3. 6 Daftar kegiatan minggu keenam(ke-6)	22
Tabel 3. 7 Daftar kegiatan minggu ketujuh(ke-7)	23
Tabel 3. 8 Daftar kegiatan minggu kedelapan(ke-8).....	24
Tabel 3. 9 Daftar kegiatan minggu kesembilan(ke-9).....	25