

LAPORAN KERJA PRAKTIK
MEKANISME DAN PEMELIHARAAN SISTEM BAHAN
BAKAR PADA MESIN *CATERPILLAR TYPE 3512B*
PT. PLN (Persero) WRKR Area Dumai Pusat
Listrik Bagan Besar



MOHD.FAHRUL ROZI
NIM: 2204181175

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS
2021

LEMBAR PENGESAHAN
LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
MEKANISME DAN PEMELIHARAAN SISTEM BAHAN
BAKAR PADA MESIN *CATERPILLAR TYPE 3512B*
PT. PLN (Persero) WRKR Area Dumai Pusat Listrik Bagan
Besar

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

MOHD. FAHRUL ROZI
2204181175

Bengkalis, 02 September 2021

Manager
Unit Layanan Listrik
Tenaga Diesel Bagan Besar

Dosen Pembimbing

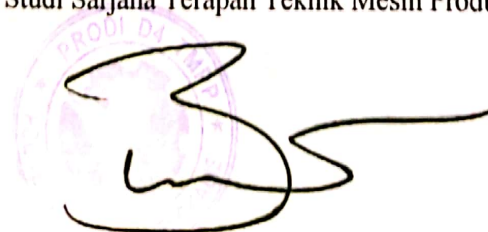


IWAN EKA PUTRA
NIP. 7596063R



RAZALI, MT
NIP. 197312252012121004

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



BAMBANG DWI HARIPRIADI, ST., MT
NIP. 1978013020211004

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahiwabarakatuh

Puji dan syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah nya sehingga penulis dapat melaksanakan kerja praktek (KP) di UNIT LAYANAN PUSAT LISTRIK TENAGA DIESEL BAGAN BESAR, sebagaimana yang telah direncanakan.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Jurusan Teknik Mesin, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan dunia kerja serta untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

Laporan ini diharapkan dapat menambah kreatifitas dan pengetahuan yang baik dan buruk bagi penulis maupun bagi pembaca laporan ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam melaksanakan kerja praktek (KP) sampai tersusunnya laporan ini dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Ibnu Hajar ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak Bambang D.H, MT. selaku Kepala Prodi DIV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan
4. Bapak Razali ST., MT. selaku Koordinator KP.
5. Bapak Alfansuri. M.Sc. selaku Pembimbing KP.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin.
7. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik secara moril maupun materi serta do'anya.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Dan juga kepada pihak UNIT LAYANAN PUSAT LISTRIK TENAGA DIESEL BAGAN BESAR, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Bapak Rudi selaku Manager UNIT LAYANAN PUSAT LISTRIK TENAGA DIESEL BAGAN BESAR
2. Bapak Agus Salim selaku Manager Produksi.
3. Bapak Asep Saipulloh selaku pembimbing dan Kepala Machining di UNIT LAYANAN PUSAT LISTRIK TENAGA DIESEL BAGAN BESAR
4. Beserta staf dan karyawan-karyawan di UNIT LAYANAN PUSAT LISTRIK TENAGA DIESEL BAGAN BESAR

Laporan kerja praktek ini disusun sedemikian rupa dengan dasar ilmu perkuliahan dan juga berdasarkan pengamatan langsung di UNIT LAYANAN PUSAT LISTRIK TENAGA DIESEL BAGAN BESAR serta tanya jawab dengan staff serta karyawan UNIT LAYANAN PUSAT LISTRIK TENAGA DIESEL BAGAN BESAR.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek (KP) ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritikan 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 mengucapkan terimakasih.

Bengkalis, 31 Agustus 2021

Penulis

MOHD. FAHRUL ROZI
NIM.2204181186

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek	2
1.4 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4
2.2 Visi, Misi dan Motto PT. PLN (Persero) WRKR Area Dumai Pusat Listrik Bagan Besar	5
2.3 Struktur Organisasi	6
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan	7
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	
3.1 Spesifikasi Tugas Kegiatan Kerja Praktek.....	8
3.2 Target Yang Diharapkan.....	14
3.3 Peragkat Yang digunakan	14
3.4 Data – Data Yang Diperlukan.....	18
3.5 Dokumen dan File Yang Dihasilkan.....	18
3.6 Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas	19
3.7 Hal – Hal Yang Dianggap Perlu	19
BAB IV MEKANISME DAN PEMELIHARAAN SISTEM BAHAN BAKAR PADA MESIN CATERPILLAR TYPE 3512B	
4.1 Sistem Bahan Bakar	20

4.1.1 Definisi Sistem Bahan Bakar	20
4.1.2 Fungsi Sistem Bahan Bakar	21
4.1.3 Sistem Penyaluran Bahan Bakar	21
4.2 Jenis Sistem Bahan Bakar Mesin Diesel.....	21
4.2.1 Sistem Konvensional	21
4.2.2 Sistem Common Rail.....	22
4.3 Sistem Bahan Bakar Mesin Caterpillar.....	22
4.3.1 Metode Sistem Bahan Bakar.....	23
4.4 Mekanisme Sistem Bahan Bakar Mesin	
Caterpillar type 3512B	24
4.4.1 Komponen Sistem Bahan Bakar Mesin	
Caterpillar type 3512B	25
4.2.3 Prinsip Kerja Sistem Bahan Bakar Mesin	
Caterpillar type 3512B metode EUI	29
4.5 Pemeliharaan (Maintenance)	29
4.5.1 Definisi Pemeliharaan	29
4.5.2 Tujuan Pemeliharaan	30
4.5.3 Macam-macam Pemeliharaan	30
4.6 Proses Pemeliharaan Sistem Bahan Bakar Mesin	
Caterpillar type 3212B	32
4.6.1 Peralatan yang Digunakan	32
4.6.2 Cara Mengganti Fuel Filter/Saringan Minyak pada Racor (filter pada tangki	33
4.6.3 Cara Mengganti Fuel Filter/Saringan Minyak pada Mesin	36
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran..	39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.3.1 Radio Seluler (<i>Hand Talk</i>)	15
Gambar 3.3.2 Daily Activity Record Genset (Recording Per 1 Hours).....	15
Gambar 3.3.3 Komputer.....	15
Gambar 3.3.4 Helmet	16
Gambar 3.3.5 Penutup Telinga (Ear Plug)	16
Gambar 3.3.6 Sepatu Pelindung (Safety Shoes)	17
Gambar 3.3.7 Masker (Respirator).....	17
Gambar 4.2.2 Sistem <i>Common Rail</i>	22
Gambar 4.3 Sistem Bahan Bakar Mesin Caterpillar.....	22
Gambar 4.4.1 Tangki Bahan Bakar Harian	25
Gambar 4.4.2 Primary Fuel Filter/Water Separator	25
Gambar 4.4.3 Final Fuel Filter	26
Gambar 4.4.4 Final Transfer Pump.....	26
Gambar 4.4.5 Fuel Priming Pump.....	27
Gambar 4.4.6 Return Line/Overflow Line.....	27
Gambar 4.4.8 Electronic Unit Injector	28
Gambar 4.4.9 Electronic Control Module.....	28
Gambar 4.2.2 Sistem Bahan Bakar Electronic Unit Injection (EUI)	29
Gambar 4.6 Mesin Caterpillar Type 3512B	32
Gambar 4.6.1 Racor Lama dan Baru.....	33
Gambar 4.6.2 Tutup Rumah Filter Pada Racor.....	34
Gambar 4.6.3 Filter yang Kotor	34
Gambar 4.6.4 Bersihkan Bagian Dalam Rumah Filter Menggunakan Minyak Solar Bersih	35
Gambar 4.6.5 Bagian Dalam Rumah Filter Bersih, Masukkan Filter Minyak yang Baru ke Dalam Rumah Filetr Sebanyak 2 Buah	35
Gambar 4.6.6 Tutup Rumah Filter pada Racor	36

Gambar 4.6.1 Filter Bahan Baku Baru.....	36
Gambar 4.6.2 Tutup Rumah Filter pada Racor	37
Gambar 4.6.3 Keluarkan Fuel Filter yang Sudah Kotor Sebanyak 5 Buah.....	37
Gambar 4.6.4 Memastikan Kembali Filter Sudah Terpasang dengan Benar	38
Gambar 4.6.5 Pasang Penutup Fuel Filter Menggunakan Kunci yang Sudah Disediakan	38



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-1 (satu).....	8
Tabel 3.2	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-2 (dua).....	9
Tabel 3.3	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-3 (tiga)	9
Tabel 3.4	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-4 (empat).....	10
Tabel 3.5	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-5 (lima)	11
Tabel 3.6	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-6 (enam).....	11
Tabel 3.7	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-7 (tujuh)	12
Tabel 3.8	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-8 (delapan).....	13
Tabel 3.9	Agenda kegiatan kerja praktek (KP) Minggu ke-9 (sembilan).....	13

