

Laporan Kerja Praktek
Sistem Bahan Bakar Mesin Diesel Lokomotif
di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO)



Muhammad Zainuri
41311010046

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015

LEMBAR PERNYATAAN



Nama : Muhammad Zainuri

NIM : 41312010046

Tugas : Laporan Kerja Praktek

Dengan tersusunnya laporan kerja praktek ini sebagai salah satu persyaratan mencapai gelar sarjana Strata 1 (S1) Teknik Mesin. Dengan ini saya menyatakan bahwa saya mengerjakan laporan kerja praktek ini dengan sesungguhnya dan tidak menyalin hasil karya orang lain. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 02 Desember 2015

Penulis,



Muhammad Zainuri

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Kerja Praktek

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kurikulum Sarjana Strata 1 (S1)

Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana

Dengan Judul:

“SISTEM BAHAN BAKAR MESIN DIESEL PADA LOKOMOTIF ”

Disusun Oleh:

Nama : Muhammad Zainuri

NIM : 41312010046

Laporan ini disetujui dan disahkan oleh:

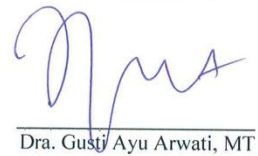
Jakarta, 17 Desember 2015

Mengetahui,

Koordinator Kerja Praktek,


Nurato, ST, MT

Dosen Pembimbing,


Dra. Gusti Ayu Arwati, MT



KERETA API



Nomor : SDM.I/IX/4/DI.2015
Lampiran : 1 (satu) berkas
Perihal : Permohonan Riset

Jakarta, 01 September 2015

Kepada
Yth. KDT DIPO LOK TANAHABANG
di
JAKARTA

- Menunjuk Surat Keputusan Direksi PT. Kereta Api (Persero) sbb :
 - Nomor Kep.U/DL.405/IV/1/KA-2000 tanggal 7 April 2000 tentang Kewenangan Memberikan Izin Penyelenggaraan PKL bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan dan Pembuatan Tugas Akhir, Penelitian/Survey/Kunjungan Belajar bagi Mahasiswa Perguruan Tinggi di lingkungan PT. Kereta Api (Persero).
 - Nomor Kep.P2/OT.103/IV/8/KA-2000 tanggal 18 April 2000 tentang Pembentukan Tim Penyelenggara PKL bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan dan Pembuatan Tugas Akhir, Penelitian/Survey/Kunjungan Belajar bagi Mahasiswa Perguruan Tinggi di lingkungan PT. Kereta Api (Persero).
- Sehubungan dengan hal tersebut di atas kami hadapkan :

1.	MUHAMMAD ZAINURI	NIM. 41312010046
2.	ABILIO HAPPY PUTRA	NIM. 41312010067
3.	TRY EXAUDY SIDABUTAR	NIM. 41312010065

Untuk melaksanakan PKL/Survey/Skripsi di unit kerja : Dipo Lokomotif TanahAbang

- Diminta agar Bapak menunjuk seorang pegawai untuk membimbing mahasiswa/siswi dimaksud dalam menyelesaikan tugasnya pada, tanggal 01 September 2015 sampai dengan 30 September 2015
- Demikian untuk menjadi maklum dan terima kasih.



Tembusan :

- Yth. Pimpinan UNIVERSITAS MERCU BUANA Fakultas Teknik.
- Dengan permintaan agar Mahasiswa/Siswa ybs mengirimkan 3 (tiga) rangkap laporan hasil PKL/Survey/Skripsi kepada PT. Kereta Api (Persero).
- Arsip.

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

Direksi PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO). Menerangkan bahwa:

Nama : MUHAMMAD ZAINURI
NIM : 41311010046
Jurusan : TEKNIK MESIN
Fakultas : TEKNIK
Perguruan : UNIVERSITAS MERCU BUANA

Mahasiswa tersebut telah melaksanakan Kerja Praktek pada PT.Kereta Api Indonesia (PERSERO) terhitung sejak tanggal 01 September 2015 sampai 30 September 2015 dan telah mengesahkan laporan sebagaimana yang terlampir.

Jakarta, 02 Desember 2015

Mengetahui:



ien

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan petunjuknya penyusun dapat menyelesaikan Kerja Praktek di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) dan dapat menyelesaikan laporan ini. Laporan Kerja Praktek ini disusun untuk memenuhi salah satu kurikulum di jurusan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.

Dalam menyusun laporan ini, saya melakukan pembahasan tentang proses perawatan *Sistem Bahan Bakar Mesin Diesel Lokomotif*. Dalam menyelesaikan laporan ini penyusun berhasil mengumpulkan data dari lapangan dan berhubungan dari beberapa buku pustaka. Dengan penyusunan laporan ini diharapkan agar mahasiswa jurusan Teknik Mesin dapat menganalisa serta memahami setiap alur perawatan apa saja yang dilakukan.

Pada kesempatan ini, penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung, memberikan pembelajaran-pembelajaran, bimbingan, dan bantuan hingga terselesaikannya laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut antara lain:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua Orangtua saya atas doa, perhatian, bantuan moral maupun moril dan nasehatnya.
3. Bapak Dr. Darwin Sembayang, selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin.
4. Bapak Nurato ST.MT, selaku koordinator Kerja Praktek dan Sekretaris Program Studi Teknik Mesin.
5. PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO) Khususnya untuk DAOP 1 yang telah mengizinkan saya untuk kerja praktek di Dipo Kereta Besar Jakarta.
6. Bapak Acep Rahadian. F selaku KDK Dipo Kereta Besar Jakarta di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO).
7. Bapak Didik Kristianto selaku KR. Luar Dipo Kereta Besar Jakarta di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO).

8. Bapak Teguh.R Selaku KR. Los Dipo Kereta Besar Jakarta di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO).
9. Bapak Ary Mutiarawanto selaku KR. Elektrik Dipo Kereta Besar Jakarta di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO).
10. Bapak Sinin Saputra selaku KR. Rencana Dipo Kereta Besar Jakarta di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO).
11. Bapak Suparnowo selaku KR. ADM Dipo Kereta Besar Jakarta di PT. Kereta Api Indonesia (PERSERO).

Semoga Allah SWT melimpahkan Rahmat dan Hidayah-nya atas segala kebaikan yang telah diberikan. Sangat disadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan pada Laporan kerja Praktek ini, oleh karena itu, penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca dalam penyempurnaan Laporan ini. Semoga Laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan mahasiswa Teknik Mesin pada umumnya.

Jakarta, 02 Desember 2015

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



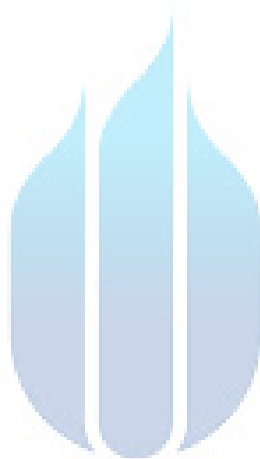
Muhammad Zainuri

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT KETERANGAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PROFIL UMUM PT. KERETA API INDONESIA	1
1.1 Sejarah Perusahaan.....	1
1.2 Moda Angkutan Kereta Api	3
1.3 Pemeliharaan	7
1.3.1 Pengertian Pemeliharaan	7
1.3.2 Pentingnya Pemeliharaan	7
1.3.3 Tujuan Pemeliharaan.....	7
1.3.4 Jenis Pemeliharaan.....	8
1.4 Logo dan Visi Misi.....	9
1.4.1 Logo	9
1.4.2 Visi dan Misi	10
1.5 Struktur Organisasi.....	11
BAB II LINGKUP KERJA PRAKTEK	12
2.1 Lingkup Kerja Praktek	12
2.1.1 Pemeliharaan Harian/Selesai Dinas	12
2.1.2 Pemeliharaan Bulanan (<i>Check sheet p1</i>)	13

2.1.3 Pemeliharaan Tiga Bulanan (<i>Check sheet p3</i>)	13
2.1.4 Pemeliharaan Enam Bulanan (<i>Check sheet p6</i>)	15
2.1.5 Pemeliharaan Tahunanan (<i>Check sheet p12</i>)	17
BAB III KEGIATAN KERJA PRAKTEK.....	21
3.1 Perkenalan Mengenai Lokomotif.....	21
3.2 Perawatan harian lokomotif seusai dinas	23
3.3 Analisa perawatan sistem bahan bakar	24
3.4 Simulasi pengoperasian lokomotif.....	24
BAB IV SISTEM BAHAN BAKAR MESIN DIESEL LOKOMOTIF.....	25
4.1 Pengetahuan Dasar Bahan Bakar	25
4.2 Pengertian Sistem Bahan Bakar	25
4.3 Fungsi Sistem Bahan Bakar	26
4.4 Komponen Sistem Bahan Bakar	26
4.4.1 Tangki Bahan Bakar	27
4.4.2 Saringan Bahan Bakar	29
4.4.3 Pompa Pemindah Bahan Bakar	30
4.4.4 Katup Aliran Bahan Bakar (Relief valve)	31
4.4.5 Pompa Penekan Bahan Bakar (<i>Injection Pump</i>).....	31
4.4.6 Nozzle	32
4.4.7 Governor	32
4.4.8 Pengabut (<i>Injector</i>)	33
4.5 Metode Pengabutan Bahan Bakar	34
4.5.1 Pengabutan Sistem <i>Common Rail</i>	34
4.5.2 Pengabutan Sistem Pompa Pribadi	35
4.5.3 Pengabutan Sistem Distribusi	36
4.5.4 Pengabut Sistem Pengabut	37

4.6 Sistem Pemutus Bahan Bakar Darurat	38
BAB IV PENUTUP	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	41



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Ringkasan Sejarah Perkeretaapian Indonesia.....	2
Gambar 1.2 Logo Perusahaan	9
Gambar 1.3 Struktur Organisasi.....	11
Gambar 3.1 Lokomotif	22
Gambar 3.2 Boogie pada rangkaian	22
Gambar 4.1 Sistem Bahan Bakar Pada Unit Besar	27
Gambar 4.2 Saringan Bahan Bakar.....	30
Gambar 4.3 Pompa Pemindah Bahan Bakar.....	30
Gambar 4.4 Pompa Penekan Bahan Bakar	31
Gambar 4.5 Kedudukan pluyer silinder pompa sesuai dengan kapasitas	32
Gambar 4.6 Governor Sentrifugal.....	33
Gambar 4.7 Cara kerja Pengabut	34
Gambar 4.8 Pengabutan Sistem <i>Common rail</i>	35
Gambar 4.9 Sistem Pengabutan Pompa Pribadi.....	36
Gambar 4.10 Pengabutan Sistem Distribusi	37
Gambar 4.11 Pengabutan Sistem Unit Pengabut	37