

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**Trouble pada engine FAW 336 Dump Truck**  
**engine low power**



**Disusun Oleh:**

Nama : Muhamad Muwardi

NIM : 41311110080

Program Studi : Teknik Mesin

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MERCUBUANA**  
**JAKARTA 2016**

# **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

## **Trouble Pada engine FAW 336 Dump Truck engine low power**



**Disusun Oleh:**

Nama : Muhamad Muwardi

NIM : 41311110080

Program Studi : Teknik Mesin

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SARAT KELULUSAN MATA**

**KULIAH KERJA PRAKTEK PADA PROGRAM SARJANA**

**STRATA SATU ( S1 )**

**JUNI 2016**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhamad Muwadi

N.I.M : 41311110080

Jurusan : Teknik Mesin



Fakultas : Teknik

Judul Laporan : *Trouble pada engine FAW 336 Dump Truck engine low power*

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Kerja Praktek yang telah kami buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktek ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka kami bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana. Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 10 / juni / 2016

  
  
( Muhamad Muwardi )

**LEMBAR PENGESAHAN**

*Trouble pada engine FAW 336 Dump Truck  
engine low power*



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**Disusun Oleh:**

Nama : Muhamad Muwardi  
NIM : 41311110080  
Program Studi : Teknik Mesin

Telah di periksa dan di setujui oleh pembimbing  
Pada tanggal : 16 juni 2016

Pembimbing

( Prof.Dr.Ing.Ir.Darwin Sebayang, M.Eng )

Mengetahui

Koordinator Kerja Praktek

( Haris Wahyudi ST, M.Sc )

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmatnya, sehingga dapat terselesaikan dengan baik penyusunan Laporan Kerja Praktek yang berjudul: *trouble pada engine FAW 336 Dump Truck engine low power*.

Laporan Kerja Praktek ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Mercubuana untuk bisa dinyatakan lulus Mata Kuliah Kerja Praktek. Selain itu laporan kerja praktek juga merupakan suatu bukti yang dapat diberikan kepada almamater dan masyarakat. Banyak pihak yang telah membantu sampai selesainya Laporan Kerja Praktek ini, oleh karena itu pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada:

1. Prof.Dr.Ing.Ir.Darwin Sebayang, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
2. Prof.Dr.Ing.Ir.Darwin Sebayang, M.Eng, selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek di Universitas Mercu Buana yang telah memberikan pengetahuan, bimbingan, dukungan dan saran sehingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Semua dosen dan karyawan Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Mercu Buana.
4. Ayah dan ibu tercinta beserta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'anya. Khususnya istriku yang selalu member dukungan dan semangat
5. Rekan-rekan seperjuangan S1 Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Angkatan terima kasih atas bantuan dan semangat yang telah diberikan.
6. Rekan-rekan kerja di PT. Gaya Makmur Mobil Rawa Buaya. Khususnya ibu lida selaku *manager separt* yang telah member waktu untuk menyelesaikan tugas kerja parktek bengkel ini.
7. Serta semua pihak yang telah membantu, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Kekurangan atau ketidaksempurnaan tentu masih ada, namun bukan sesuatu yang disengaja, hal tersebut semata-mata karena kekhilafan dan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan

demi kesempurnaan Laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata semoga Laporan Kerja Praktek ini bermanfaat bagi pembaca dan mahasiswa, khususnya mahasiswa Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Mercubuana.

Jakarta, 16 juni 2016

Penulis Muhamad Muwardi



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PENGHARGAAN</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>BAB I</b>	<b>TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b>
1.1	Latar Belakang Perusahaan..... 1
	1.1.1 Sejarah Perusahaan..... 1
	1.1.2 Lokasi Perusahaan..... 3
1.2	Bidang Usaha Perusahaan..... 4
	1.2.1 Visi, Misi dan <i>Value</i> Perusahaan..... 4
1.3	Struktur Organisasi, Tugas dan Tanggung jawab Karyawan PT Gaya Makmur Mobil ..... 6
<b>BAB II</b>	<b>LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK</b>
2.1	Tujuan..... 12
2.2	Waktu dan Pelaksanaan..... 12
2.3	Tugas dan Kewajiban ..... 12
2.4	Buku Log Aktivitasharian ..... 13
2.5	Ringkasan Aktivitas Mingguan ..... 13
	2.5.1 Minggu Ke-1 ..... 13
	2.5.2 Minggu Ke-2..... 13
	2.5.3 Minggu Ke-3..... 14
	2.5.4 Minggu Ke-4..... 14
	2.5.5 Minggu Ke-5 ..... 14

### **BAB III TINJAUAN PUSTAKA**

Pendahuluan 14

Mesin Diesel FD 336 DT .....	14
3.1.1 Keunggulan dan Kekurangan Mesin Diesel .....	15
3.1.2 Sistem Utama Mesin Diesel .....	16
3.1.3 Sistem Bahan Bakar ( <i>Fuel System</i> ) .....	16
3.1.4 Sistem Induksi atau Pemasukan Udara ( <i>Air Induction System</i> ) .....	17
3.1.5 Sistem Kontrol Elektronik ( <i>Electronic Control System</i> ) .....	18
3.1.6 Klasifikasi ECCS Berdasarkan Injektor .....	22
3.1.7 ECCS Berdasarkan Jumlah Injektor .....	23
3.1.8 ECCS Berdasarkan Penempatan Injektor .....	25
3.1.9 Injekt	
3.1.10 <i>Fuel Injector Tester dan pembersih</i> .....	29

### **BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Alur Proses .....	30
4.1.1 Pengecekan Proses Menentukan Kerusakan Spare Part Yang Menyebabkan <i>engine low powe</i>	
4.2 .Studi Kasus dan Metode Pengujian .....	34
4.2. Alat dan Bahan .....	34
A. Alat yang Perlu Disiapkan .....	35
B. Bahan yang Diperlukan .....	35
4.2.1 Pengujian Pola Penyemprotan Injektor ( <i>Injector Spray Pattern Test</i> ) .....	36
4.2.2 Pengujian Kebocoran Injektor ( <i>Injector Leakage Test</i> ) .....	37
4.2.3 Pembersihan Injektor ( <i>Injector Cleaning</i> ) .....	38

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	39
5.2 Rekomendasi .....	39



<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	40
-----------------------------	----

**LAMPIRAN**

<b>A</b>	Surat keterangan Perusahaan .....	41
<b>B</b>	Spesifikasi Produk.....	42
<b>C</b>	Buku Log Kerja praktik .....	45



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 PT. Gaya Makmur Mobil .....	3
Gambar 1.2 Peta lokasi PT. Gaya Makmur Mobil .....	3
Gambar 1.3 Struktur Organisasi PT. Gaya Makmur Mobil .....	6
Gambar 3.1.1 Mesin Diesel FAW FD 336 DT .....	14
Gambar 3.1.2 Stand mesin diesel FAW di PT. Gaya makmur mobil.....	15
Gambar 3.1.4.1 Skema pemasukan udara .....	18
Gambar 3.1.5.1 Komponen-komponen pada ECCS .....	19
Gambar 3.1.5.2 Skema ECCS.....	22
Gambar 3.1.7.1 Skema <i>Single Point Injection</i> .....	23
Gambar 3.1.7.2 Skema <i>Multi Point Fuel Injection</i> .....	24
Gambar 3.1.7.3 <i>Fuel Injection System</i> .....	25
Gambar 3.1.8.1 Skema <i>Indirect Injection</i> .....	25
Gambar 3.1.8.2 Skema <i>Direct Injection</i> .....	26
Gambar 3.1.9.1 Skema pengontrolan injektor oleh ECM .....	26
Gambar 3.1.9.2 Injektor .....	27
Gambar 3.1.9.3 Bagian-bagian injektor.....	27
Gambar 3.1.9.4 Tipe injektor berdasarkan jenis lubang .....	28
Gambar 3.1.9.5 Tipe konektor injektor .....	28
Gambar 3.1.0.1 <i>Fuel Injector tester</i> .....	29
Gambar 4.1. <i>Gambar</i> Diagram Alir Proses Menentukan Kerusakan Spare Part.....	30
Gambar 4.1.1. Hasil pengecekan sistem bahan bakar .....	31
Gambar 4.1.1.2 Hasil pengecekan sistem pemasok udara .....	32
Gambar 4.1.1.3 proses pengujian ijektor diagram alir .....	33
Gambar 4.2.1 Injektor bahan bakar FAW FD 336 DT .....	35
Gambar 4.2.2 <i>Bak penampung</i> .....	35
Gambar 4.2.3 <i>Fuel Injector Tester</i> .....	35
Gambar Gambar 4.2.4 Cairan anti karat .....	35
Gambar 4.2.5 <i>solar</i> .....	35
Gambar 4.2.1.1 Pengujian pengabutan ( <i>atomizing</i> ) injektor .....	36
Gambar 4.2.2.1 <i>Injector leakage test</i> .....	37
Gambar 4.2.3.1 Injektor kotor (sebelum dibersihkan).....	37

Gambar 4.2.3.2 Injektor yang sudah dibersihkan .....37



**DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1.1	Pemeriksaan <i>Injector Spray Pattern Test</i>	36
Tabel 4.2.2.1.	Hasil Kebocoran Injektor ( <i>Injector Leakage Test</i> )	37
Tabel 4.2.3.1	Pemeriksaan Kebersihan Injektor	38

