

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN INJEKTOR
PADA MESIN DIESEL MITSUBISHI 135 PS**

TUGAS AKHIR

*Diajukan Guna Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Universitas Andalas Padang*

Oleh :

Nama : Parlindungan
Nomor BP : 05 071 058
Program Sudi : Teknik Mesin
Spesialisasi : Perawatan dan Perbaikan



**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
2008**

	No.Alumni Universitas	PARLINDUNGAN	No.Alumni Fakultas
	a). Tempat/Tgl Lahir : Lintau, 24 November 1986. b). Nama Orang Tua : Walfoin dan Sarina c). Fakultas : Politeknik. d). Jurusan : Teknik Mesin/Specialis Perawatan dan Perbaikan. e). No BP : 05 071 058. f). Tgl. Lulus : 29 Agustus 2008. g). Prediket Lulus : h). IPK : i). Lama Studi : 3 Tahun. k). Alamat Orang Tua: Pekan Baru		
PERAWATAN DAN PERBAIKAN INJEKTOR PADA MESIN DIESEL MITSUBISHI I35 PS Tugas Akhir D III oleh Parlindungan Pembimbing 1. Hendra, ST. 2. Zulfikar, ST, MT.			
ABSTRAK			
<p>Injektor adalah suatu komponen yang berfungsi untuk mengabutkan bahan bakar pada mesin diesel. Untuk mengatasi gangguan sistem bahan bakar yang disebabkan oleh injektor maka perlu dilakukan perawatan dan perbaikan terhadap injektor tersebut.</p> <p>Penulisan Tugas Akhir ini penulis buat berdasarkan studi kepustakaan, pengalaman langsung penulis selama melakukan Praktek Kerja Lapangan, melakukan diskusi dengan orang-orang yang berkompeten di bidang injektor.</p> <p>Injektor merupakan salah satu komponen yang sangat mempengaruhi sistem bahan bakar pada mesin diesel, injektor berguna untuk menyemprotkan bahan bakar kedalam ruang bakar dalam bentuk pengabutan. Dalam pemeriksaan injektor biasanya dilakukan setiap 20.000 kilometer pengoperasian.</p> <p>Kata Kunci (<i>Keywords</i>) : Injektor, <i>nozzle</i>, <i>maintenance</i></p>			

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada Tanggal : 29 Agustus 2008
 Abstrak telah disetujui oleh penguji.
 Penguji :

Tanda tangan	1 	2 	3 	4 
Nama Terang	Hendra, ST	Feidihal, ST., Msi	Dra. Hj. Yuli Yetri, Msi	Andriyanto, ST

Mengetahui :
 Ketua Jurusan Ir. Maimuzar, MT
 Nama


 Tanda tangan

Alumnus telah mendaftarkan ke Fakultas/Universitas Andalas dan mendapat Nomor Alumnus

	Petugas Fakultas/Universitas	
No. Alumni Fakultas :	Nama	Tanda tangan :
No. Alumni Universitas :	Nama	Tanda tangan :

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Injektor adalah suatu komponen yang berfungsi untuk mengabutkan bahan bakar pada mesin diesel. Sistem ini sering juga menimbulkan gangguan-gangguan pada mesin yang sedang beroperasi. Salah satu penyebabnya adalah tersumbatnya nozel sehingga daya yang dihasilkan oleh mesin berkurang dan menimbulkan getaran yang berlebihan pada mesin dikarenakan sistem pembakarannya yang tidak sempurna dan menimbulkan efek suara yang kurang bagus asap yang tebal.

Untuk mengatasi gangguan sistem bahan bakar yang disebabkan oleh injektor maka perlu dilakukan perawatan dan perbaikan terhadap injektor tersebut.

- Penulis menyadari besarnya fungsi perawatan dalam menjamin kelancaran dan kestabilan proses operasi mesin, sehingga penulis merasa tertantang untuk lebih mendalami perawatan dan perbaikan injektor ini dengan membuat tugas akhir berupa perawatan dan perbaikan injektor pada mesin diesel MITSUBISHI 135 PS

1.2 Alasan Pemilihan Judul

Tugas akhir ini diberi judul Perawatan dan Perbaikan Injektor dikarenakan beberapa alasan. Adapun beberapa alasan itu adalah :

- a. Injektor sangat mempengaruhi sistem bahan bakar mesin diesel
- b. Mengingat banyaknya pemakaian mesin-mesin diesel pada zaman sekarang dikarenakan pemakaian bahan bakar yang hemat, dan sedikitnya pengendara yang memahami pentingnya perawatan dari injektor itu sendiri.

1.3 Tujuan

- a. Tujuan umum.
 - a) Untuk memenuhi syarat lulus diploma III pada jenjang pendidikan di Politeknik Universitas Andalas Padang.
 - b) Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama kuliah, baik teori maupun praktek.
 - c) Untuk memberikan pengetahuan bagi mahasiswa dalam pentingnya perawatan.
- b. Tujuan khusus
 - a) Untuk mengetahui cara perawatan dan perbaikan injektor
 - b) Dapat memberi wawasan kepada pembaca agar mengetahui cara perawatan dan perbaikan pada sistem injektor.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini Penulis hanya membahas mengenai *sistem injektor jenis hidrolik pada mesin diesel MITSUBISHI 135 PS*

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diambil dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

- a. Dapat membedakan jenis-jenis injektor.
- b. Dapat mengetahui gejala-gejala kerusakan yang terjadi pada injektor.
- c. Mengetahui cara yang benar dalam perawatan injektor.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara :

- a. Study kepustakaan, yaitu dengan mempelajari buku-buku referensi yang berhubungan dengan tugas akhir yang penulis bahan.
- b. Praktis, yaitu metode yang berdasarkan atas pengalaman langsung penulis selama melakukan praktek.
- c. Melakukan *observasi* ke bengkel resmi Mitsubishi.
- d. Melakukan diskusi dengan orang-orang yang berkompeten di bidang injektor.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah penulis menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini mengenai perawatan dan perbaikan injektor maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Injektor merupakan salah satu komponen yang sangat mempengaruhi sistem bahan bakar pada motor diesel, injektor berguna untuk menyemprotkan bahan bakar ke dalam ruang bakar dalam bentuk pengabutan. Injektor dipasang pada kepala silinder dengan ulir dengan bagian penyemprotnya masuk ke ruang bakar.
- b. Pemeriksaan injektor biasanya dilakukan setiap 20.000 kilometer pengoperasian.
- c. Injektor terdiri dari beberapa komponen yaitu:
 - *Nozzle holder* yang berfungsi sebagai tempat mengalirnya bahan bakar dan sebagai penekan pin penekan
 - Shim yang berfungsi untuk menambah tekanan pegas
 - Pegas penekan yang berfungsi untuk menekan pin penekan
 - Pin penekan yang berfungsi untuk meneruskan tekanan pegas penekan ke jarum nozel
 - Rumah nozel yang berfungsi sebagai tempat kedudukan jarum nozel dan sebagai tempat keluarnya bahan bakar yang mengalir atau masuk ke ruang bakar.
 - Distance piece yang berfungsi untuk mengalirkan bahan bakar dari *nozzle holder* ke rumah nozel
 - Jarum nozel yang berfungsi untuk menutup saluran keluar bahan bakar jika ada tekanan bahan bakar dari pompa injeksi maka jarum nozel akan terangkat karena tekanan yang kuat

DAFTAR PUSTAKA

1. Arismunandar, Wiranto, dan Osamu Hirao, 2002, *Pedoman Untuk Mencari Sumber Kerusakan, Merawat dan Menjalankan Kendaraan Bermotor*, PT Pradnya Paramita, Jakarta
2. Arismunandar, Wiranto, Prof. DR dan Koichi Tsuda, *Motor Diesel Putaran Tinggi*, PT Pradnya Paramita, Jakarta
3. Bagyo Suchahyo, Drs, Darmanto, Drs dan Soemarsono, B.Sc, *Otomotif Mesin Tenaga*, Tiga Serangkai
4. Corder Antony, 1992, *Teknik Manajemen Pemeliharaan*, Erlangga, JAKARTA
5. Maran Zevy D, 2003, *Peralatan Bengkel Otomotif*, Yogyakarta
6. Politeknik Universitas Andalas, 2005, *Course Note Praktek Mesin Diesel, Padang*
7. Fuel dan Engine Control, PT Suka Fajar Ltd
8. Suparlan Suwandi, Ir, MME, 1999, *Perawatan Mesin*, ITB. BANDUNG