

ANALISIS KEBERSAKAPAN EPIDEMIOLOGI DI RUMAH SAKIT
MITSUBISHI CENTER 112 Rd

TUGAS AKHIR

Diagnosis Klinik Malaria Sistem
Mempertahankan Gula Darah Rendah (GDR) (Malaria)
Jurnal Teknik Sistem Politeknik Universitas Andalas Padang

oleh

Nama	APRIYANTI
Nomor Rp.	01 071 010
Program Studi	Teknik Sistem
Komponen	Perawatan dan Penelitian



KEJURUAN TEKNIK SISTEM
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019



No. Alumni Universitas	APRINALDI	No. Alumni Fakultas
------------------------	------------------	---------------------

BIODATA

(a) Tempat / Tgl Lahir : Padang / 15 April 1988 (b) Nama Orang Tua : Gusri dan Linda (c) Fakultas : Politeknik (d) Jurusan : Teknik Mesin Maintenance (e) No. BP : 07 071 028 (f) Tanggal Lulus : 24 Agustus 2010 (g) Prediket Lulus : (h) IPK : (i) Lama Studi : 3 Tahun (j) Alamat Orang Tua : Jl. Sijunjung II No. 292 Siteba Padang

**Studi Kasus Kerusakan Piston Pada
Mitsubishi Canter 110 Ps**
Tugas Akhir D-III Oleh : Aprinaldi
Pembimbing I: Ir. Yanziwar, MT. dan Pembimbing II: Zulfikar, ST., MT.

ABSTRAK

Mitsubishi Canter 110 Ps adalah kendaraan berukuran besar yang digunakan untuk membawa beban yang berat. Pada Mitsubishi Canter 110 Ps menggunakan *engine diesel* karena membutuhkan tenaga yang besar dalam penggunaan kendaraan ini. Mengingat fungsi dari kendaraan tersebut, maka dilakukanlah analisis kerusakan dan perbaikan terhadap kerusakan yang terjadi.

Penulisan tugas akhir menggunakan data pada kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Suka Fajar, Ltd cab. Jambi dengan menggunakan metode observasi (pengambilan data ke lapangan), *interview* dan studi literatur yang selanjutnya tersusun dalam sebuah laporan Tugas Akhir (TA).

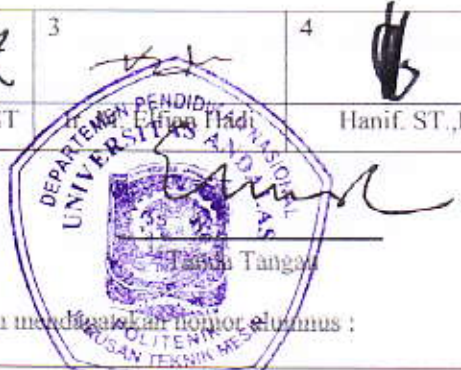
Kerusakan yang terdapat pada Mitsubishi Canter 110 Ps ditandai dengan menurunnya tenaga *engine*. Dengan keterangan dari pengguna kendaraan maka dilakukan analisis dan ditemukan kemungkinan penyebab kerusakan diantaranya kerusakan pada kepala silinder, mekanisme katup, dan pada komponen *engine* seperti; celah ring torak, membengkoknya *connecting rod* dan lubang silinder sudah berbentuk oval. Untuk itu dilakukan pemeriksaan dan perbaikan, apabila komponen yang mengalami kerusakan tidak dapat diperbaiki maka harus dilakukan penggantian komponen.

Kata kunci : *engine diesel, connecting rod, ring torak*

Tugas Akhir ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 24 Agustus 2010 abstrak telah disetujui penguji :

Tanda Tangan	1	2	3	4
Nama Terang	Ir. Yanziwar, MT	Eka Sunitra, ST.,MT	Eka Sunitra, ST.,MT	Hanif, ST.,MT

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknik Mesin : DR. Elvis Adril, ST., MT.
Nip. 19640303 199003 1 001



Alumnus telah mendaftarkan ke Fakultas / Universitas Andalas dan mendapatkan nomor alumnus :

	Petugas Fakultas / Universitas	
Nomor Alumni Fakultas	Nama	Tanda Tangan
Nomor Alumni Universitas	Nama	Tanda Tangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat dewasa ini menimbulkan dampak pada dunia pendidikan dengan makin besarnya tantangan yang harus dihadapi oleh dunia pendidikan. Dunia pendidikan sekarang ini makin dituntut untuk dapat menghasilkan sumber daya manusia yang handal, yang mampu menjawab dan mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dunia pendidikan harus dapat mewujudkan hal itu, maka perlu adanya peningkatan dan penyempurnaan dalam penyelenggaraan pendidikan.

Salah satu upaya peningkatan dan penyempurnaan dalam penyelenggaraan pendidikan khususnya dibidang teknik mesin khususnya otomotif, salah satunya *engine stand* Mitshubishi Canter 110 Ps. Mitshubishi Canter 110 Ps adalah jenis kendaraan yang diproduksi oleh mitshubishi jenis *Diesel*. Mitshubishi Canter 110 Ps didalamnya terdapat beberapa sistem, antara lain adalah sistem penggerak atau penghasil tenaga yaitu *engine*, system bahan bakar, sistem pelumasan, sistem pendingin, sistem pengisian dan mengenai sistem kerja *engine*.

Engine Diesel 110 Ps yang digunakan pada mobil Mitshubishi Canter 110 Ps merupakan salah satu jenis motor bakar torak/ piston. *Engine* merupakan salah satu rangkaian komponen (sistem) yang sangat penting dalam sebuah kendaraan atau mobil, yaitu sebagai sistem yang mengubah panas yang dihasilkan dari proses pembakaran campuran udara dan bahan bakar kemudian diubah menjadi kerja melalui mekanisme dengan gerak transtasi lurus bolak-balik (*reciprocal*) menjadi gerak putar (rotasi).

Motor dalam melakukan perubahan tenaga panas menjadi tenaga penggerak ini dilakukan dalam *engine* itu sendiri, sehingga disebut sebagai *engine* pembakaran dalam (*internal combustion engine*). Roda-roda suatu kendaraan yang memungkinkan kendaraan dapat bergerak serta dapat mengatasi keadaan,

jalan, udara dan sebagainya dibutuhkan tenaga dari dalam. Sumber tenaga dari dalam disebut engine, salah satunya engine Mitshubishi Diesel Canter Ps 110.

Laporan ini akan memaparkan cara kerja kemudian kerusakan yang mengakibatkan berkurangnya tenaga pada Mitsubishi Canter 110 Ps dan cara mengatasinya, terutama pada *engine*. Hal-hal lain yang melatar belakangi pemilihan masalah ini adalah: Mesin merupakan sistem sangat penting dalam proses kerja, penggerak maupun penghasil tenaga dalam suatu kendaraan bermotor maupun mobil. *engine* tersebut terdiri dari beberapa komponen, jika salah salah satu komponen mengalami keausan atau kelengkungan yang disebabkan oleh kerja dan panas maka akan timbul gangguan dalam *engine* seperti tenaga berkurang yang disebabkan oleh beberapa sebab seperti *ring piston aus*, kepala silinder dan permukaan blok silinder yang sudah melengkung sehingga menyebabkan gas bocor dan tenaga mesin yang dihasilkan kurang optimal.

Atas pertimbangan diatas maka penulis mengambil judul tugas akhir adalah "*Analisis Kerusakan Engine Diesel pada Mitsubishi Canter 110 Ps*". Melalui tugas akhir ini penulis ingin mengetahui jauh lebih dalam tentang bagaimana penyebab kerusakan ini dan perawatan Engine Diesel Canter Ps 110 yang nantinya akan sangat bermanfaat sebagai bahan ilmu untuk terjun ke dunia industri.

1.2 Tujuan

1.2.1 Tujuan umum

- a. Untuk memenuhi salah satu syarat lulus program diploma III Politeknik Universitas Andalas Padang.
- b. Sebagai pengembangan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan secara teori maupun praktek.
- c. Sepengetahuan penulis belum ada mahasiswa Politeknik Universitas Andalas mengambil judul tugas akhir seperti tersebut diatas.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Gangguan yang timbul pada mesin Mitshubishi Diesel Canter 110 Ps, diantaranya kerusakan pada piston yang mengakibatkan rendahnya langkah kompresi dan menurunnya tenaga *engine* dapat diperoleh kesimpulan diantaranya sebagai berikut :

1. *Engine diesel* Canter 110 Ps memiliki 4 buah silinder yang tersusun dengan tipe *In-line*. Keuntungan susunan silinder tipe segaris (*in-line type*) adalah konstruksinya mudah karena bentuk blok silinder yang sederhana sedangkan kerugiannya adalah *engine* ini menjadi panjang sehingga banyak memakan tempat.
2. Kasus kerusakan *engine diesel* yang terjadi pada Mitshubishi Canter 110 Ps yaitu;
 - a. Pada kepala silinder
 - a) Kebocoran kompresi yang terjadi akibat permukaan kepala silinder melengkung. Kelengkungannya sampai 0,15 mm dan *limit* kerusakanya adalah 0,05 mm
 - b) Gasket antara kepala silinder dan blok silinder rusak atau bocor sehingga gas pembakaran keluar.
 - b. Mekanisme katup
Tekanan kompresi rendah dan disertai suara berisik pada mekanisme katup. Kondisi ini mengakibatkan Celah katup hisap maupun buang terlalu besar.
 - c. Komponen *engine*
 - a) Celah ring atau pegas torak terhadap dinding silinder terlalu lebar. Celah ring yang didapat pada *engine* ini adalah 2,0 mm sedangkan limitnya adalah 1,0 mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Arismunandar, Wiranto. Tsuda, Koichi. 1997. *Motor Diesel Putaran Tinggi*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- Boentarto. 2000. *Mengatasi Kerusakan Mesin Diesel*. Jakarta : Puspa Swara.
- Buku Panduan Siswa *M-STEP II Diesel Engine* Oleh Training Center PT. Krama Yudha Tiga Berlian Motors, Jakarta.
- Corder, A.S. 1992. *Teknik Manajemen Perawatan*. Jakarta: Erlangga
- Daryanto, 1994. *Motor Bakar Untuk Mobil*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Daryanto. 2001. *Teknik Servis Mobil*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Permana, Danu. 1999. *Merawat dan Memperbaiki Mobil Diesel*. Jakarta: PuspaSwara.
- www.google.com