

**ANALISA GANGGUAN ENGINE SUKAR DIHIDUPKAN
PADA MOBIL TOYOTA 4K**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Lulus Diploma III pada Program Studi
Teknik Mesin dengan Konsentrasi Maintenance
Politeknik Universitas Andalas**

Oleh :

SEPNI IRYALDI

06 071 081

Program Studi : Teknik Mesin

Konsentrasi : Maintenance



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
KONSENTRASI MAITENANCE
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2009





No. alumni Universitas	Sepni Iryaldi	No. Alumni Fakultas
------------------------	---------------	---------------------

a). Tempat/Tgl. Lahir : Mungka/ 9 September 1987. b). Nama Orang Tua : Irwan dan Nini. c). Fakultas : Politeknik. d) Jurusan : Teknik Mesin. e) NBP : 06071081 f). Tgl lulus : 27 Agustus 2009. g). Predikat Lulus :
 h). IPK : i). Lama studi : 2 Tahun 12 Bulan. j) Alamat orang tua : Koto Tuo Mungka Kecamatan Mungka Kabupaten 50 Kota.

**Analisa Gangguan Engine Sukar Dihidupkan
 Pada Mobil Toyota 4K**

Tugas Akhir DIII oleh Sepni Iryaldi. Pembimbing 1. Eka Sunitra, ST.MT. 2. Rivanol Chadry, ST.MT.

ABSTRAK

Topik masalah pada penulisan tugas akhir ini difokuskan pada analisa gangguan engine *sukar dihidupkan* pada mobil Toyota 4K. Khususnya gangguan yang disebabkan oleh sistim pengapian konvensional. Pada penulisan tugas akhir ini, penulis membahas tentang gangguan sistem pengapian pada *engine Toyota 4K*, yang meliputi fungsi dan cara kerja *komponen sistem pengapian* serta perawatan dan perbaikan sistem tersebut. Komponen-komponen dari sistem pengapian tersebut meliputi koil, distributor, kondensator, platina, kabel tegangan tinggi dan busi. Metode yang penulis gunakan dalam pembahasan ini adalah metode pengamatan lapangan terhadap masing-masing komponen sistem dan kemudian melakukan perawatan dan perbaikan yang disesuaikan dengan data-data buku manual servis engine Toyota 4K, serta membandingkan dengan beberapa data literatur manual servis Toyota lainnya, ini bertujuan untuk kesempumaan penulisan Tugas Akhir ini. Hasil dari analisa gangguan engine *sukar untuk dihidupkan* diperoleh kesimpulan : kerusakan pada sistem pengapian banyak disebabkan oleh keausan, berkarat, dan komponen-komponen sistem pengapian tidak sesuai dengan standar spesifikasi.

Kata kunci : Engine Mobil Toyota 4K, Sukar Dihidupkan, Analisa Sistem Pengapian, Kelidak Standar Komponen-komponen Sistem Pengapian, Perawatan dan Perbaikan Sistem Pengapian

Tugas akhir ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 27 Agustus 2009. Abstrak telah disetujui oleh penguji :
 Penguji:

Tanda tangan				
Nama terang	Eka Sunitra, ST,MT	Hendra, ST	Rivanol Chadry, ST, MT	Cong Harwar, ST

Mengetahui :
 Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Elvis Adril, ST, MT
 Nip. 131 884 479



Tanda tangan

Alumnus telah mendaftarkan ke Fakultas/Universitas Andalas dan mendapatkan Nomor Alumnus :

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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Engine mobil terdiri dari beberapa sistem dan setiap sistem terdiri dari beberapa komponen. Pada dasarnya setiap komponen-komponen pada engine mobil yang digunakan lambat laun akan mengalami keausan dan menyebabkan terjadi kerusakan. Hal yang paling umum dari jenis kerusakan yang banyak ditemui dilapangan adalah engine sukar untuk dihidupkan karena terdapat gangguan pada beberapa sistem antara lain : sistem pengapiannya tidak bekerja dengan baik, aliran udara tidak lancar sampai ke ruang bakar, tekanan kompresi yang terjadi tidak cukup untuk menghidupkan mesin dan sistem starternya tidak berkerja dengan baik. Dan ada kalanya gangguan kerusakan yang terjadi hanyalah kerusakan ringan dan dapat diperbaiki oleh pemilik kendaraan itu sendiri atau diperbaiki di bengkel reparasi engine mobil. Pada umumnya kerusakan itu terjadi karena kurangnya pengetahuan sipemilik kendaraan tentang pemeliharaan pada kendaraan seperti melakukan perawatan rutin dan cara mengoperasikan kendaraan secara benar.

Pada penulisan Tugas Akhir ini penulis telah mendapatkan beberapa referensi tulisan Tugas Akhir dari yang pernah ditulis oleh terdahulu yang berkaitan dengan tugas ini.

Musteti Harjomo (2006), Analisa Kerusakan Sistem Pengapian Toyota Kijang 5K. Menyatakan 75% gangguan-gangguan pada engine disebabkan oleh sistem pengapian.

Rendi Ramendra (2008), Perbaikan Sistem Pengapian Toyota Kijang Pick up di Labor Maintenance. Menyatakan sistem pengapian sangat berpengaruh terhadap kinerja suatu engine.

Melihat Tugas Akhir terdahulu belum ada yang menganalisa tentang gangguan-gangguan terhadap mesin yang sukar untuk dihidupkan Khususnya pada engine Toyota 4K, maka penulis akan membahas "**Analisa Gangguan Engine Sukar Dihidupkan Pada Mobil Toyota 4K**". Dan nantinya penulis berharap dapat menjadi panduan untuk masyarakat awam dalam melakukan perawatan dan perbaikan engine Toyota 4K, terutama pada sistem pengapian yang sesuai dengan prosedur dan kriteria yang telah ditentukan.

1.2. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan ini meliputi tujuan umum dan tujuan khusus.

1.2.1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari Tugas Akhir ini adalah mengetahui gangguan engine sukar dihidupkan pada mobil Toyota 4K.

1.2.2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari Tugas Akhir ini adalah dapat menganalisa gangguan pada komponen sistem pengapian engine Toyota 4K. Komponen-komponen tersebut meliputi :

- a) Koil.
- b) Distributor.
- c) Kodensor.
- d) Platina.

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Setelah melakukan pemeriksaan dan analisa pada engine Toyota 4K, maka yang menyebabkan engine sukar dihidupkan dapat dikarenakan oleh kerusakan pada sistem pengapian konvensional dan saringan udara. Maka dari itu dapat disimpulkan beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Pada koil pengapian gangguan yang terjadi diantaranya kerusakan pada tahanan koil primer dan tahanan koil sekunder, yang tidak sesuai dengan spesifikasi.
2. Gangguan pada distributor :
 - a. Tutup distributor yaitu : retak, terbakar dan terminal berkarat.
 - b. Rotor yaitu : retak, berkarat, dan terbakar.
 - c. Plat dudukan kontak pemutus longgar.
 - d. Membran vacuum advancer tidak bergerak bila dihisap.
3. Pada kondensor kerusakan yang terjadi dikarenakan kondensor terbakar.
4. Gangguan pada kontak platina :
 - a. Kontak pemutus aus.
 - b. Celah kontak pemutus terlalu jauh atau terlalu rapat.
5. Gangguan pada kabel tegangan tinggi :
 - a. Terminal kabel tegangan tinggi berkarat.

DAFTAR PUSTAKA

- PT. Toyota – Astra Motor. Tahun 1981, "*Pedoman Reperasi Mesin Seri K*", Jakarta
- PPPGT VEDC. Tahun 2002. "*Modul Pengapian Konvensional*", Modul Sistem Konvensional, Malang
- Endang Kosasih. Tahun 2005. "*Teknik Perawatan Mobil*", Restu Agung, Jakarta
- Daryanto. Drs. Tahun 1998, "*Teknik Servis Mobil*", PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Daryanto. Drs. Tahun 1997, "*Reperasi Sistem Kelistrikan Mesin Mobil*", PT Bumi Aksara, Jakarta
- Toyota Sevice Training. Tahun 1997, "*Buku Praktek Untuk STM Otomotif*", PT Toyota – Astra Motor. Jakarta
- Anthonyus R. Tahun 2001. "*Perawatan Rutin Mencegah Mobil Mogok*", PT Kawan Pustaka, Jakarta
- Musteti Harjomo. Tahun 2006, "*Analisa Kerusakan Sistim Pengapian Toyota Kijang 5K*". Perpustakaan Politeknik UNAND, Padang
- Rendi Ramendra. Tahun 2008, "*Perbaikan Sistem Pengapian Toyota Kijang Pick up di Labor Maintenance*", Perpustakaan Politeknik UNAND, Padang.