

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN
MESIN DETROIT DIESEL ALISON
TYPE D.W-L.S**

TUGAS AKHIR


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

Oleh :

**Nama : Febroza Ara
Nomor BP : 05 071 045
Program Studi : Teknik Mesin
Spesialisasi : Perawatan dan Perbaikan**



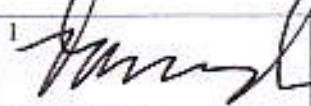
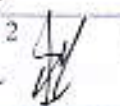
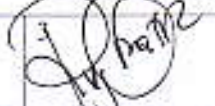
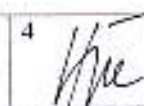
**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG
2008**

	No.Alumni Universitas	FEBROZA ARA	No.Alumni Fakultas
	<p>a). Tempat/Tgl Lahir : Solok, 17 februari 1986. b). Nama Orang Tua : Rabaini Bsc dan Armiati Sb c). Fakultas : Politeknik. d). Jurusan : Teknik Mesin/Specialis Perawatan dan Perbaikan. e). No BP : 05 071 045. f). Tgl. Lulus :27 Agustus 2008. g). Prediket Lulus :..... h). IPK :..... i).Lama Studi : 3 Tahun. k). Alamat Orang Tua: Koto Tuo, Tanjung Binkung, Solok, Sumatera Barat.</p>		
<p>PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN DETROIT DIESEL ALISON TYPE D.W- L.S</p> <p>ABSTRAK</p>			
<p>Detroit Diesel Alison merupakan sebuah mesin yang menggunakan solar sebagai bahan bakarnya. Detroit Diesel Alison ini berfungsi sebagai pemutar atau pergerak awal sebuah unit turbin gas, hingga ia mampu beroperasi sendiri. Dalam penggunaannya di PLTG Pauh Limo Padang, Detroit Diesel Alison yang dirancang disini adalah 500 tenaga kuda (<i>horse power</i>) Detroit diesel engine, 12 silinder dengan jenis blok V, dua langkah (<i>two cycle</i>), kecepatan putar 2300 rpm.</p> <p>Mengingat lamanya Detroit Diesel Alison beroperasi dapat menyebabkan bagian mesin mengalami kerusakan pada komponen-komponen mesin misalnya: kepala silinder, torak dan perlengkapannya, serta katup dan perlengkapannya. Sehingga diperlukan tenaga-tenaga teknisi yang berpengalaman untuk memperbaiki mesin-mesin yang mengalami kerusakan.</p> <p>Untuk menjaga performa dan efisiensi kerja dari Detroit Diesel Alison pada unit ini, perlu dilakukan perawatan terhadap komponen-komponen mesin Detroit Diesel Alison. Yang meliputi pemeriksaan, perawatan pencegahan dan perawatan korektif yang dilakukan secara harian dan juga berdasarkan jam beroperasi.</p> <p>Keywords : Detroit Diesel Alison, koponen-komponen mesin, pemeriksaan, perawatan.</p>			

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada Tanggal : 27 Agustus 2008

Abstrak telah disetujui oleh penguji.

Penguji :

Tanda tangan	¹ 	² 	³ 	⁴ 
Nama Terang	Ir. Darman. DD, M.Pd, BME	Ir. Yanzihar	Oong Hanwar, ST	Hendra, ST

Mengetahui :

Ketua Jurusan Ir. Maimuzar. MT
Nama

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

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



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perawatan dan perbaikan suatu mesin sangat penting sekali dalam penentuan dari umur mesin itu sendiri. Apabila dari suatu mesin tidak terpelihara dengan baik dan tidak menurut keketentuan-ketentuan maka mesin/peralatan akan cepat mengalami kerusakan. Dengan adanya perawatan dan pemeliharaan yang tersusun dan terjadwal maka kita akan dapat menghilangkan penyebab-penyebab suatu kerusakan sejak awal.

Melihat operasi mesin diesel yang berfungsi sebagai penggerak mula atau sebagai pemberi/penanggung beban awal sampai sistem pembangkit hingga mampu melakukan proses sendiri, kalau terjadi kendala atau kerusakan pada mesin diesel maka pembangkit tidak dapat beroperasi, sehingga perlu dilakukan perawatan dan perbaikan terhadap mesin diesel.

Dengan pentingnya mesin diesel pada turbin gas, sehingga penulis dituntut untuk menggali lebih dalam tentang perawatan dan perbaikan mesin diesel pada alsthom atlantique turbin gas.

1.2 Tujuan Penulisan

1.2.1 Tujuan Umum

- a. Untuk memenuhi salah satu syarat lulus program Diploma III Politeknik Universitas Andalas Padang.
- b. Untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diterima selama mengikuti perkuliahan secara teori dan praktek.

1.2.2 Tujuan Khusus

- a. Dapat mengetahui prosedur perawatan dan perbaikan mesin *Detroit Diesel Alison Type D.W-L.S.*
- b. Mengetahui prinsip kerja dari mesin *Detroit Diesel Alison Type D.W-L.S.*
- c. Mengetahui nama-nama komponen dan fungsi dari komponen yang ada pada mesin *Detroit Diesel Alison Type D.W-L.S.*

1.3 Alasan Pemilihan Judul

Adapun alasan pemilihan judul tugas akhir ini adalah :

- 1) Memperlambat terjadinya kerusakan pada komponen-komponen mesin Detroit Diesel Alison pada alsthom atlantique turbin gas.
- 2) Mesin diesel merupakan salah satu sistem yang penting pada saat pengoperasian alsthom atlantique turbin gas.

1.4 Batasan Masalah

Penulisan Tugas Akhir ini penulis memfokuskan batasan masalah pada tentang Perawatan dan Perbaikan **Detroit diesel alison Type D.W- L.S Pada Sistem Bahan Bakar, Sistem Pelumasan, Sistem Pendingin, Kecuali Sistem Kelistrikan**. Pada Turbin Gas Alsthom Atlantique di PT.PLN (Persero) Pauh Limo Padang .

1.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan tugas akhir ini diperlukan data-data yang benar sesuai dengan pokok-pokok permasalahan. Maka penulis mengumpulkan data dan informasi melalui beberapa metode, antara lain :

- 1) Melaksanakan observasi ke lapangan, dimana penulis melakukan ini sewaktu Praktek Kerja Lapangan di PT.PLN (Persero) PLTG Pauh Limo Padang selama lebih kurang 2 Bulan.
- 2) Melakukan diskusi dan konsultasi dengan pembimbing dan staf-staf perusahaan, bertujuan mengevaluasi ulang mengenai teori dan hasil praktek yang di dapatkan selama melakukan Praktek Kerja Lapangan.
- 3) Mengumpulkan literatur dan bahan untuk penulisan Tugas Akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar masalah-masalah dalam penyusunan dalam tugas akhir ini dapat lebih jelas dan dimengerti, maka penulis mencoba untuk menguraikan masalah ini dalam beberapa bab :

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan :

- A. Detroit Diesel Allison Type D.W- L.S merupakan sebuah mesin yang digunakan untuk menggerakkan/pemutar awal sebuah turbin gas memanfaatkan bahan bakar solar sebagai tenaga penggeraknya.
- B. Pada Detroit Diesel Allison Type D.W- L.S terdapat komponen-komponen seperti : komponen utama mesin seperti : kepala silinder dan perlengkapannya, blok silinder, poros engkol dan perlengkapannya, torak dan perlengkapannya, bak pelumas. Dan sistem pada mesin seperti : sistem pelumasan, sistem bahan bakar dan sistem pendingin.
- C. Kegiatan yang dilakukan dalam upaya pencegahan kerusakan antara lain :
 - Pengecekan jumlah oli.
 - Pengantian oli.
 - Pemeriksaan komponen-komponen utama mesin, sistem pada mesin.
 - Pengencangan baut.
 - Inspeksi
- D. Terjadinya over heating disebabkan karena :
 - Viskositas oli terlalu tinggi.
 - Kebocoran ring torak dengan dinding silinder terlalu besar.
 - Oli terlalu banyak atau terlalu sedikit
 - Kebocoran packing kepala silinder
 - Pompa pelumas tidak bekerja secara efektif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aris, munandar. (1986). Motor Diesel Putaran Tinggi, Pradnya paramita : Jakarta.
2. Belfort (1981). Alsthom Atlantique Manual Book Gas Turbine, France.
3. Belfort. (1990). Alsthom Company Maintenance Book Gas Turbine, New York.
4. Boentarto. Drs, (2004). Mengatasi Kerusakan Mesin Diesel, Puspa swara : Jakarta
5. Corder, Antony, Kusnal Hadi. (1992). Teknik Manajemen Pemeliharaan, Jakarta : Erlangga
6. Dapersal, Darman Dinar, 2004, Teknik Perawatan dan Perbaikan mesin industri, Politeknik Negeri Padang.
7. Shlyakhin. P (1999). Steam Turbines , Erlangga : Jakarta

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS