

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN COOLANT PUMP
PADA MESIN BUBUT**

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)
Pada Politeknik Universitas Andalas

Oleh :

ABDA ALIF BAKRI
05 071 022



**PROGRAM STUDI MAINTENANCE
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2008**



No. Alumni Universitas

ABDA ALIF BAKRI

No. Alumni Fakultas

a). Tempat/Tgl Lahir : Jakarta, 05 Agustus 1987. b). Nama Orang Tua : Bakri dan Jusni. c). Fakultas : Politeknik. d). Jurusan : Teknik Mesin/Specialis Perawatan dan Perbaikan. e). No BP : 05 071 022. f). Tgl Lulus : 27 Agustus 2008. g). Prediket Lulus : Memuaskan. h). IPK : i). Lama Studi : 3 Tahun. j). Alamat Orang Tua : Kinari, Kec Bukit Sundi, Kab Solok.

**Perawatan dan Perbaikan Coolant Pump
Pada Mesin Bubut**

ABSTRAK

Sistem pendingin pada mesin bubut adalah suatu sistem yang digunakan untuk mendinginkan dan melumasi benda kerja dan pahat bubut agar tidak terjadi perubahan struktur metalografi bahan akibat panas yang ditimbulkan oleh gesekan benda kerja dengan pahat bubut.

Coolant pump pada mesin bubut berfungsi untuk mensirkulasikan cairan pendingin agar dapat bersirkulasi secara kontinu. Dengan cara cairan pendingin disalurkan melalui saluran tekan ke objek yang didinginkan dan cairan pendingin kembali ke bak penampungan melalui sebuah saringan, kemudian cairan akan terhisap oleh pompa melalui saluran isap.

Sistem coolant pump pada mesin bubut telah dibuat perawatannya, perawatan yang dibuat adalah perawatan terencana. Perawatan yang dilakukan yaitu perawatan pencegahan yang dilakukan secara periodik pertahunnya. Perawatan dan perbaikan yang dilakukan adalah melakukan pemeriksaan dan perbaikan pada komponen-komponen sistem coolant pump.

Keywords : Mesin bubut tipe pindad, coolant pump

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

Abstrak telah disetujui oleh tim penguji.

Penguji :

Tanda Tangan	1.	2.	3.	4.
Nama Terang	Yazmendra Rosa, ST.,MT	Nusyirwan, ST	Andrianto, ST	Hendra, ST

Mengetahui :
Ketua Jurusan

Ir. Maimuzar, MT
Nama

Tanda tangan

Alumnus telah mendaftar 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

Politeknik Universitas Andalas memiliki berbagai sarana penunjang dalam proses pembelajaran, baik pembelajaran teori maupun praktek. Seperti jurusan teknik mesin yang memiliki bengkel mesin dengan berbagai permesinan yang ada didalamnya seperti mesin milling, mesin bubut, mesin surface grinding, mesin pemotong plat dan sebagainya.

Setiap permesinan tersebut membutuhkan perawatan dengan baik, seperti halnya mesin bubut yang menghasilkan beram dari setiap pembubutan, beram tersebut dapat mengakibatkan kerusakan pada mesin bubut terutama pada coolant pump sebab beram dan kotoran lainnya yang tidak tersaring akan terbawa ke bak penampungan dan akan terhisap oleh coolant pump.

Terjadinya kerusakan pada coolant pump ini akan menyebabkan tidak berfungsinya sistem pendingin pada mesin bubut karena coolant pump merupakan komponen yang penting pada sistem pendingin yang berfungsi untuk memompakan cairan pendingin secara kontinu. Ketika sistem pendingin tidak berfungsi maka operator akan menyiram langsung dengan air sebagai tindakan pendinginan dan ini akan menyebabkan tidak efektifnya suatu pekerjaan, seperti kita ketahui sistem pendingin pada mesin bubut sangat penting keberadaannya karena sistem pendingin akan mendinginkan pahat bubut dan benda kerja sewaktu melakukan pembubutan, ini berfungsi untuk memperpanjang umur pahat dan mencegah perubahan struktur bahan akibat panas yang ditimbulkan oleh gesekan pahat dengan benda kerja.

Staf pengajar dan para teknisi yang mendapatkan proyek dari luar untuk membuat berbagai alat permesinan seperti pembuatan turbin. Proses pembuatan ini membutuhkan efisiensi dari peralatan yang digunakan dengan waktu yang sedikit dan keterbatasan penggunaan mesin bubut yang digunakan untuk praktek mahasiswa, disinilah diperlukannya sistem pendingin pada mesin bubut agar hasil pembubutan sesuai dengan yang diinginkan tanpa merusak struktur bahan dan dapat memperhalus

permukaan benda kerja serta dapat mempercepat proses produksi. Oleh sebab itu perawatan terencana diperlukan untuk menjaga kinerja suatu mesin agar mesin dapat beroperasi secara optimal.

1.2 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah dapat melakukan perencanaan suatu perawatan terencana *coolant pump* pada mesin bubut yang ada dibengkel mesin Politeknik Universitas Andalas.

1.3 Alasan Pemilihan Judul

Adapun alasan pemilihan judul tugas akhir ini adalah :

- 1) Tidak beroperasinya sistem pendingin pada mesin bubut dengan baik.
- 2) Tidak berfungsinya sebagian pompa disistem pendingin pada mesin bubut.
- 3) Kurangnya perhatian tentang perawatan sistem pendingin pada mesin bubut.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah dan permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas maka penulis membatasi pembahasan yaitu tentang perawatan pencegahan *Coolant Pump* Tipe YC pada Mesin Bubut Tipe Pindad yang ada di Bengkel Mesin Politeknik Universitas Andalas.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam membantu penulisan laporan ini, maka penulis menggunakan dua metode pengumpulan data untuk memperkuat penulisan tugas akhir ini, yaitu :

- a. Studi literatur

Pada tahap ini, penulis menggunakan buku- buku sebagai referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang akan penulis bahas.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat penulis ambil dari pembahasan bab-bab sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Coolant pump digunakan untuk mensirkulasikan cairan pendingin dari bak penampungan ke objek yang didinginkan, agar cairan pendingin dapat bersirkulasi secara kontiniu.
2. Perencanaan spesifikasi kerja lakukan dengan urutan-urutan pekerjaan sesuai dengan komponen-komponen yang akan dirawat agar tidak terjadi kesalahan dalam melakukan perawatan.
3. Perawatan terencana dilakukan untuk menanggulangi atau mencegah dan menghilangkan kerusakan agar alat / mesin dapat berfungsi sebagaimana mestinya.
4. Spesifikasi kerja merupakan langkah-langkah dalam melakukan perawatan dan perbaikan suatu alat/mesin.
5. Perencanaan perawatan terencana dilakukan pengamatan secara spesifik waktu atau jadwal pemakaian alat/mesin agar perawatan terencana dapat dibuat denga sangat baik.
6. Perawatan terencana yang dibuat ini dapat digunakan sebagai masukan bagi UPT Perawatan untuk melakukan perawatan coolant pump pada mesin bubut pindad.

5.2 Saran-saran

Setelah penulis melakukan penyusunan tugas akhir ini, ada beberapa poin saran yang perlu rasanya penulis sampaikan, yaitu :

1. Lakukanlah perawatan dan perbaikan sesuai dengan spesifikasi kerja sebagai langkah dalam melakukan pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sularso Ir, MSME & Tahara Haruo Prof, Dr, *Pompa dan Kompresor*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta. 1996.
- Dietzel Fritz Prof, Dipl. Ing & Sriyono Dakso Ir, *Turbin Pompa Dan Kompresor*, Erlangga, Jakarta. 1980.
- Terheijden, C. Van & Harun, *Alat-alat Perkakas*, Binacipta, Bandung. 1994.
- Suharto Ir, *Manajemen Perawatan Mesin*, Rineka cipta, Jakarta. 1991.
- Hicks, Tyler G, P.E & Edwards, P.E, *Teknologi Pemakaian Pompa*, Erlangga, Jakarta. 1996.
- Sutrisno, Merawat dan Memperbaiki Pompa Air, PT Kawan Pustaka, Jakarta. 2008.
- Nouwen, Ing. A, *Pompa Jilid 2*, Bhratara, Jakarta. 1994.
- Holman, J.P, *Perpindahan Kalor*, Erlangga, Jakarta. 1991.