

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN BUBUT MARO TIPE 5 VA NO.
M32606 DI LABORATORIUM TEKNOLOGI PRODUKSI PERMESINAN
JURUSAN TEKNIK MESIN FT-UNP**

OLEH : Ade Rahman Wahdi

Nim : 2007/87277

**TEKNIK MESIN FT
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2012

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

Judul : **Perawatan dan Perbaikan Mesin Bubut MARO
TIPE 5 VA NO. M32606 Di Laboratorium
Teknologi Produksi Permesinan Jurusan Teknik
Mesin FT-UNP**

Nama : **Ade Rahman Wahdi**
Bp/Nim : **2007/87277**
Konsentrasi : **Mesin Produksi**
Prodi : **D III Teknik Mesin**
Jurusan : **Teknik Mesin**

Padang, Januari 2012

Disetujui :

Ketua Program D3 Teknik Mesin

Pembimbing

Drs. Abdul Aziz
NIP. 19620304 198602 1 00

Dr. Syahril ST,M.eng
1NIP. 19640506 198903 1 002

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknik Mesin
Universitas Negeri Padang

Drs. Nelfi Erizon, M.Pd
NIP. 19620208 198903 1 002

HALAMAN PERSETUJUAN LULUS UJIAN PROYEK AKHIR

Dengan ini menyatakan bahwa Proyek Akhir yang berjudul

PERAWATAN DAN PERBAIKAN MESIN BUBUT MARO

TIPE 5 VA NO. M32606

DI LABORATORIUM TEKNOLOGI PRODUKSI PERMESINAN JURUSAN

TEKNIK MESIN FT-UNP

Oleh :

Nama : Ade Rahman Wahdi

BP/NIM : 2007/87277

Konsentrasi : Mesin Produksi

Jurusan : Teknik Mesin

Prog. Studi : Diploma III

Fakultas : Teknik

Dinyatakan LULUS Setelah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Proyek Akhir
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Pada Tanggal Januari 2012

Padang, Januari 2012

Tim Penguji

Tanda Tangan

**1. Dr. Syahril ST,M.eng
(Pembimbing)**

1.....

2.Drs. Purwantono M.Pd

2..... (Penguji)

3.Drs. Tjetjep Samsuri M.Pd

3..... (Penguji)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jurusan teknik mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang merupakan salah satu lembaga pendidikan di Indonesia yang melahirkan tenaga-tenaga profesional dan ahli di bidang teknik mesin. Tamatan-tamatannya mampu mengembangkan dan mempraktekkan serta mampu bersaing dengan tamatan dari universitas lainnya dalam bidang teknik mesin di dunia industri dan pendidikan.

Prestasi tersebut tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak serta sarana dan prasarana yang tersedia di jurusan Teknik Mesin FT-UNP. Salah satu sarana dan prasarana yang mendukung di dalam proses pembelajaran adalah dengan adanya workshop, di antara workshop yang dimiliki oleh jurusan Teknik Mesin FT- UNP adalah workshop teknologi produksi. Di dalamnya terdapat berbagai macam peralatan dan mesin perkakas yang cukup lengkap diantaranya mesin bubut, mesin frais, mesin sekrup, mesin bor, dan lain sebagainya.

Ada kalanya proses perkuliahan di dalam workshop teknologi produksi berjalan kurang lancar dan mahasiswa yang melaksanakan praktek terganggu karena harus antri dalam pemakaian mesin perkakas. Fenomena ini terjadi bukan karena jumlah mesin perkakas yang kurang memadai, melainkan disebabkan karena sebagian mesin tidak bisa beroperasi karena rusak. Kerusakan sebagian mesin perkakas di workshop teknologi produksi jurusan Teknik Mesin FT-UNP disebabkan karena usia pakai yang sudah cukup lama (tua), semenjak diresmikan pada tahun 1980 sampai sekarang, maka kemampuan produksi mesin tersebut sudah menurun bahkan sebagian mesin tidak dapat operasi lagi.

Adapun kerusakan yang terjadi pada Mesin bubut Maro Tipe 5 VA Nomor M3 2606 pada Instalasi listrik yang masuk pada motor penggerak tidak berfungsi disebabkan oleh Contector yang tidak berfungsi kerusakan pada contector magnet yang tidak berfungsi lagi.

Gerakan eretan sangat berat meluncur pada meja mesin bubut dan eretan melintang serta eretan atas juga berat meluncur di meja mesin bubut yang disebabkan oleh gear box pada eretan kotor.

Sistem Otomatis tidak berfungsi disebabkan masuknya bram kesela – sela ulir segi empat pembawa transportir dan gigi rack pada otomatis tidak terpasang.

Baut pengikat kepala lepas tidak ada dan sebagian baut pengikat mesin juga tidak ada pada mesin bubut Maro tipe 5 VA Nomor M3 2606 (hilang).

Pompa coolant tidak berfungsi dikarenakan gulungan spul pada pompa coolant terbakar dan sil bocor sehingga air tidak dapat naik pada saat pompa coolant dihidupkan. Apabila sil bocor maka udara akan masuk pada pompa coolant maka coolant tidak akan dapat mengalir pada slang pompa coolant.

Sistem pengereman tidak berfungsi hal ini disebabkan kanpas rem sudah haus. Itulah penyebab mesin bubut Maro Tipe 5 VA Nomor M3 2606 tidak dapat beroperasi.

Untuk menjaga agar mesin perkakas di workshop teknologi produksi jurusan teknik mesin FT-UNP bisa berusia lama dan memiliki kualitas dan produktivitas yang tinggi serta ketelitiannya yang baik perlu adanya perawatan dan perbaikan yang baik. Perawatan dapat diartikan suatu tindakan atau langkah-langkah yang dilakukan dalam rangka mempertahankan atau mengembalikan peralatan tersebut

pada kondisi semula baik sebelum pengoperasian, saat pengoperasian, maupun setelah terjadi kerusakan.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas maka penulis mencoba membuat tugas akhir dengan judul: “ *Perbaikan Mesin Bubut Maro Tipe 5 VA No. M3 2606 di Laboratorium Teknologi Produksi Jurusan Teknik Mesin FT-UNP*”

B. Identifikasi Masalah

Dari sekian banyak mesin perkakas yang sudah tidak dapat beroperasi di workshop teknologi produksi jurusan teknik mesin FT-UNP, yang salah satunya adalah mesin bubut Maro Tipe 5 VA Nomor. M3 2606. penyebab utama yang mengakibatkan mesin tidak dapat beroperasi diantaranya:

1. Instalasi kelistrikan dan arus listrik yang masuk ke motor ada yang tidak berfungsi sehingga arus tidak ada.
2. Komponen kepala lepas tidak lengkap dan mudah bergetar / tidak stabil pada saat pembubutan.
3. Sistem pengereman tidak berfungsi.
4. V-belt kepala tetap sudah haus.
5. Handle-handle pengatur kecepatan tidak berfungsi.
6. Pompa coolant tidak berfungsi.
7. Poros transportir ulir tidak berfungsi.
8. Poros pembawa eretan tidak berfungsi
9. Handle penggerak eretan atas tidak ada.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, maka penulis membatasi permasalahannya pada:

1. Instalasi kelistrikan dan arus listrik yang masuk ke motor ada yang tidak berfungsi sehingga arus tidak ada.
2. Baut pengikat kepala lepas tidak ada dan sebagian baut pada eretan juga tidak ada.
3. Pompa coolant tidak berfungsi.
4. Sistem pengereman yang tidak berfungsi.

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah diatas dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas dalam perawatan dan perbaikan mesin bubut Maro tipe 5 VA Nomor M3 2606 adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan perbaikan terhadap Instalasi kelistrikan sehingga dapat mengalir untuk membangkitkan motor penggerak.
2. Bagaimana melakukan perbaikan kepala lepas dan komponennya sehingga dapat beroperasi dengan baik.
3. Bagaimana cara melakukan perbaikan pompa Coolant agar berfungsi.
4. Bagaimana cara melakukan perbaikan pada system pengereman agar dapat berfungsi dengan baik.

E. Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan dari Pembuatan laporan proyek akhir ini yaitu :

1. Memperbaiki jaringan kelistrikan untuk membangkitkan motor penggerak.
2. Memperbaiki kepala lepas.
3. Memperbaiki pompa collant.
4. Memperbaiki Sistim pengereman.

F. Manfaat Proyek Akhir

Pembuatan proyek akhir ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memfungsikan kembali mesin bubut Maro Tipe 5 VA No. M3 2606 agar dapat dipergunakan sesuai fungsinya yang meliputi :
 - a. Membubut rata dan bertingkat
 - b. Membubut ulir dan alur
 - c. Membubut silindris
 - d. Membubut Tirus
 - e. Pemotongan benda kerja
 - f. Pengeboran
 - g. Mengkartel
2. Melatih penulis supaya terbiasa melakukan perawatan pada mesin bubut.
3. Melatih penulis supaya terbiasa melakukan perbaikan pada mesin bubut.