

**REKONDISI MESIN BUBUT MAXIMAT V13
NOMOR MESIN 480-3006
(PERBAIKAN)**

LAPORAN AKHIR



**Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan pendidikan Diploma III
pada Jurusan Teknik Mesin Program Studi Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:
Ismu Rizal
NPM. 062230200206**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

**REKONDISI MESIN BUBUT MAXIMAT V13
NOMOR MESIN 480-3006
(PERBAIKAN)**

LAPORAN AKHIR



**Disetujui oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir
Program Studi Diploma III Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Pembimbing I,

Ir. Romli, M.T.
NIP. 196710181993031003

Pembimbing II,

Hj. Ella Sundari, S.T., M.T.
NIP. 198103262005012003

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin,**

Fenoria Putri, S.T., M.T.
NIP. 197202201998022001

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ismu Rizal
NPM : 062230200206
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : REKONDISI MESIN BUBUT MAXIMAT V13
NOMOR MESIN 480-3006 (PERBAIKAN)

Telah selesai diuji, direvisi, dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk menyelesaikan Studi D–III pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya

Tim Penguji:

1. Ir. Ella Sundari, S.T., M.T.

(.....)

2. Taufikurrahman, S.T., M.T.

(.....)

3. Mardiana, S.T., M.T.

(.....)

4. Dr. Ir. Muhamad Irfan Dzaky, S.T., M.T.

(.....)

5. Ir. Hendradinata, S.T., M. T.

(.....)

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Mesin: Fenoria Putri, S.T., M.T.

(.....)

Ditetapkan di : Palembang
Tanggal : Agustus 2025

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ismu Rizal
NPM : 062230200206
Tempat/Tanggal lahir : Ciptodadi 1 / 24 Maret 2004
Alamat : Kab. Musi Rawas Kec. Suka karya Desa Ciptodadi
1
No. Telepon : 085838500267
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : REKONDISI MESIN BUBUT MAXIMAT V13
NOMOR MESIN 480-3006 (PERBAIKAN)

Menyatakan bahwa Laporan Akhir yang saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dengan didampingi oleh Tim Pembimbing dan bukan hasil plagiat dari orang lain. Apabila ditemukan unsur plagiat dalam Laporan Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dari Jurusan Teknik Mesin dan Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar, kondisi sehat, dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Ismu Rizal
NPM. 062230200206

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**"Allah gak pernah janji untuk membuat semuanya mudah, tapi allah janji bakal selalu ada untuk yang terus berusaha"
(Al- Insyirah: 5-6)**

**" Hadapi semuanya langsung di muka, apapun yang terjadi tidak apa setiap hari ku bersyukur melihatmu berselimut harapan, berbekal cerita"
(Baskara Putra)**

Persembahan

Dengan Penuh Syukur Kepada Allah SWT Kupersembahkan Tugas Akhir Ini Untuk:

- Altah SWT yang telah memberikan kesempatan, kesehatan, dan memberkahi disetiap jalanku.**
- Ibu dan Ayahku yang selalu memberikan doa dan dukungan disetiap langkahku.**
- Dan Adikku yang kubanggakan.**
- Teman-teman satu kelompokku: Jalaludin Muhamad Akbar dan Muhamad Parrish Apad.**
- Serta teman-teman seperjuangan.**

ABSTRAK

Rekondisi Mesin Bor Radial Tipe KW1500284

(Perbaikan)

(2025: 61 Halaman, 18 Gambar, 18 Tabel + 1 Lampiran)

Rekondisi merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki atau mengganti suatu alat maupun komponen sehingga dapat berfungsi seperti semula. Tujuan dari rekondisi pada mesin bubut maximat V13 ini adalah memperbaiki kerusakan pada komponen poros eretan manual dan otomatis, bushing eretan manual dan otomatis, body, vbelt, dan melakukan penambahan pada komponen yang mengalami kehilangan yang meliputi kotak pompa pendingin, roda gigi, dan lampu kerja, agar mesin bubut maximat V13 dapat digunakan kembali dengan baik. Pelaksanaan rekondisi ini dimulai dengan melakukan pemeriksaan alat dan mencari informasi kerusakan komponen pada alat, merencanakan proses rekondisi yang meliputi pembuatan jadwal dan metode rekondisi yang dilakukan, melakukan proses rekondisi dan melakukan pengujian pada hasil rekondisi yang telah dilakukan dengan cara mencari waktu perhitungan pembubutan dengan menggunakan rumus dan membandingkannya dengan hasil pengujian pembubutan secara langsung menggunakan *stopwatch*. Hasil dari rekondisi ini adalah kondisi mesin bubut maximat V13 dapat berfungsi dan dapat digunakan kembali dengan baik pada komponen yang telah dilakukan proses rekondisi.

Kata Kunci: Rekondisi, Mesin bubut maximat V13

ABSTRACT

Reconditioning of Radial Drilling Machine Type KW1500284 (Repair)

(2025: 61 Pages, 18 Images, 18 Tables + 1 Attachment)

Reconditioning is a series of activities carried out to repair or replace a tool or component so that it can function as usual. The purpose of reconditioning on a seated maximat v13 lathe is repairing damage to components manual and automatic sled axles, manual and automatic sled bushings, body, vbelt, and make additions to missing components that include includes the coolant pump box, gears, and work lights, seated maximat v13 lathe can be reused well. The implementation of this reconditioning begins by inspecting the tool and looking for information on component damage on the tool, planning the reconditioning process which includes making a schedule and reconditioning method that has been carried out, carrying out the reconditioning process and testing the results of the reconditioning that has been carried out by finding the drilling calculation time using a formula and comparing it with the results of drilling tests directly using Stopwatch. The result of this reconditioning is the condition of the appliance seated maximat v13 lathe can function and can be reused properly on components that have been reconditioned.

Keywords: Reconditioning, maximat v13 lathe

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan rekondisi mesin bubut maxumat V13 sekaligus menyelesaikan laporan akhir ini. Adapun tujuan penulisan Laporan Akhir ini dibuat sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusun laporan ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itulah pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-nya lah penyusun telah menyelesaikan kerja praktek dan laporan akhir ini.
2. Allah SWT karena atas rahmat dan ridho-Nya lah penyusun telah menyelesaikan kerja praktek dan laporan akhir ini.
3. Ibu Fenoria Putri, S. T., M. T. selaku ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Adian Arista Anas, S.T., M.Sc Selaku sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. Romli, M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberi saran dan bimbingan.
6. Ibu Ir. Ella Sundari, S. T., M. T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberi saran dan bimbingan.
7. Bapak dan Ibu Staff Pengajar dan Instruktur di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa banyak terdapat kesalahan dan kekurangan dalam menyusun laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca.

Demikianlah, sehingga laporan ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan, teknologi dan bagi pembelajaran khususnya pada jurusan teknik mesin.

Palembang, 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRAK</i>.....	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PEBDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.5 Batasan Masalah	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Definisi Rekondisi	4
2.2.1 Bagian Utama Mesin Bubut	4
2.2.2 Macam-Macam Mesin Bubut.....	4
2.2 Kontaktor	8
2.3 Tombol <i>Emergency</i> stop	9
2.4 Tombol Switch.....	9
2.5 V-belt	10
2.6 Lampu Kerja	10
2.7 Pendingin	10
2.8 Roda Gigi	11
2.9 Kerusakan Mesin	11
2.10 Poros	12
2.11 <i>Bushing</i>	13
2.12 Defenisi perbaikan	13
2.11 Pengertian Perbaikan	13
2.11.1 Jenis-Jenis Perbaikan	14
2.11.2 Tujuan Perbaikan.....	15
2.12 Pengujian Mesin.....	15
2.12.1 Inspeksi Visual	15
2.12.2 Spesifikasi Kerja	15

2.13 Pengujian.....	17
2.13.1 Kecepatan Putaran Mesin	18
2.13.2 Perhitungan Waktu Pembubutan	18
2.13.3 Rumus Defleksi Maksimum	19
2.13.4 Rumus Roda Gigi.....	19
BAB III METEDELLOGI PELAKSANAAN.....	21
3.1 Diagram Alir (Flowchart)	21
3.2 Objek Rekondisi.....	22
3.2.1 Mempelajari Kondisi Mesin.....	22
3.3 Spesifikasi Mesin Bubut Maximat V13	23
3.4 Pengumpulan Data	23
3.5 Perencanaan Rekondisi	25
3.5.1 Pembuatan Jadwal	25
3.6 Proses Rekondisi	26
3.6.1 Peralatan dan Bahan yang Digunakan Saat Rekondisi.....	26
3.6.2 Alat Pelindung Diri	29
3.6.3 Pembongkaran	30
3.6.4 Perbaikan	31
3.6.5 Pembuatan Kotak Pompa Pendingin	31
3.6.6 Pemasangan	31
3.7 Perawatan	31
BAB IV PEMBAHASAN.....	34
4.1 Pengumpulan Data	34
4.2 Alat dan Bahan.....	34
4.3 Rencana Rekondisi.....	34
4.4 Biaya Rekondisi	36
4.3.1 Biaya Komponen	36
4.5 Proses Rekondisi	37
4.5.1 Pembongkaran	37
4.5.2 Perbaikan	38
4.6 Proses Pembuatan Kotak Pompa Pendingin	39
4.7 Inspeksi Ulang Tiap Komponen Yang Diperbaiki.....	44
BAB V PENUTUP.....	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mesin bubut konvensional	5
Gambar 2.2 Mesin bubut CNC	7
Gambar 2.3 Mesin bubut vertikal	7
Gambar 2.4 Mesin bubut horizontal	8
Gambar 2.5 Mesin bubut turret	8
Gambar 2.6 Mesin bubut facing lathe	9
Gambar 2.7 Kontaktor	9
Gambar 2.8 Tombol <i>Emergency</i> stop	10
Gambar 2.9 Tombol switch putar	10
Gambar 2.10 V-belt.	11
Gambar 2.11 Lampu Kerja.	11
Gambar 2.12 Pendingin	12
Gambar 2.13 Roda Gigi.....	12
Gambar 2.14 Poros eretan manual dan otomatis	13
Gambar 2.15 Bushing eretan manual dan otomatis.....	14
Gambar 3.1 Diagram alir proses rekondisi mesin bubut	24
Gambar 3.2 Komponen utama mesin bubut maximat v13	25
Gambar 3.3 Rancangan kotak pompa pendingin	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Spesifikasi mesin bubut maximat v13	26
Tabel 3.2 Wawancara teknisi	26
Tabel 3.3 Data hasil pemeriksaan.....	27
Tabel 3.4 Waktu pelaksanaan.....	28
Tabel 3.5 Alat dan bahan yang digunakan saat rekondisi	29
Tabel 3.6 Alat pelindung diri	32
Tabel 3.7 Preventif maintenance control card.....	34
Tabel 4.1 Alat dan bahan yang digunakan	36
Tabel 4.2 Data hasil pemeriksaan.....	37
Tabel 4.3 Kerusakan komponen	38
Tabel 4.4 Rencana alat dan bahan	38
Tabel 4.5 Biaya komponen.....	39
Tabel 4.6 Pembongkaran alat	41
Tabel 4.7 Perbaikan <i>body</i> alat	42
Tabel 4.8 Membuat kotak pompa pendingin.....	45
Tabel 4.9 Perbaikan eretan atas, bawah, dan lintang.....	46
Tabel 4.10 Pergantian kontaktor, tombol emergency dan tombol switch	48
Tabel 4.11 <i>Preventive maintenance control card monthly</i>	49