

**REKONDISI MESIN BOR BANGKU ROCKWELL TYPE 420M
BENGKEL PRODUKSI TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(PERAWATAN)**

LAPORAN AKHIR



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

Oleh:
M. Alfath Friansyah
NPM. 062230200232

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR

**REKONDISI MESIN BOR BANGKU *ROCKWELL TYPE 420M*
BENGKEL PRODUKSI TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(PERAWATAN)**



Oleh:

**M. Alfath Friansyah
NPM. 062230200232**

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

**Palembang, Juli 2025
Menyetujui,
Pembimbing II,**

Pembimbing I,


**Ir. Ella Sundari, S.T., M.T.
NIP. 198103262005012003**


**Yogi Eka Fernandes, S.Pd., M.T.
NIP. 199306282019031009**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin,**


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

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR

Laporan Akhir ini diajukan oleh:

Nama : M. Alfath Friansyah
NIM : 062230200232
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bor Bangku *Rockwell type 420M*
Bengkel Produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri
Sriwijaya (Perawatan)

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:

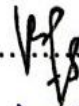
1. Yogi Eka Fernandes, S. Pd., M. T.

(..........)

2. M. Rasid, S. T., M. T.

(..........)

3. Ir. Romli, M. T.

(..........)

4. Dicky Seprianto, S. T., M. T., IPM

(..........)

Mengetahui:

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

f.(..........)

Ditetapkan di : Palembang Juli 2025

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Alfath Friansyah
NPM : 062230200232
Tempat/Tanggal lahir : Palembang, 09 Juli 2004
Jl. Amd Talang Jambe Lrg. Musirama RT.16 RW.04
Alamat : No.200 Kelurahan Talang Jambe Kecamatan
Sukarami Kota Palembang
No. Telepon : 0895604340882
Jurusan / Program : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Studi
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bor Bangku *Rockwell type* 420M
Bengkel Produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri
Sriwijaya (Perawatan)

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.



Palembang, Agustus 2025



M. Alfath Friansyah
NPM. 062230200232

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Fa'inna ma'al-'usri yusrā(n).

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

(Al-Insyirah: 5)

“Ketika apa pun terkesan tak ada gunanya, saya pergi dan melihat seorang tukang batu memukul batunya mungkin seratus kali tanpa ada retakan yang terlihat. Namun pada pukulan keseratus pertama, batu itu akan terbelah dua, dan saya tahu bukan pukulan itu yang menyebabkannya—melainkan pukulan-pukulan sebelumnya.”. (Jacob Riis)

PERSEMBAHAN

Laporan Akhir ini penulis dedikasikan kepada Allah SWT, atas karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini, kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu ketulusan dari hati atas do'a yang tak pernah putus, semangat yang tak ternilai. serta untuk orang – orang terdekatku yang tersayang yang terus mendukung dan memberi semangat pantang menyerah, dan untuk almamater biru muda kebanggaanku.

ABSTRAK

Nama : M. Alfath Friansyah
NPM : 062230200232
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bor Bangku *Rockwell type 420M*
Bengkel Produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri
Sriwijaya (Perawatan)

(2025: xi + 54 Halaman, 18 Gambar, 13 Tabel + 13 Lampiran)

Laporan Akhir ini berjudul “Rekondisi Mesin Bor Bangku Rockwell type 420M Bengkel Produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya (Perawatan)”. Laporan Akhir ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara melakukan rekondisi dalam rangka perawatan pada Mesin Bor Bangku Rockwell Type 420M pada Bengkel Produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Laporan ini ditulis dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data seperti riset lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan riset lapangan yang telah dilakukan diketahui bahwa keadaan mesin tidak optimal dan mengalami penurunan kinerja sehingga perlu dilakukan rekondisi dalam bidang perawatan. Rekondisi pada Mesin Bor Bangku Rockwell type 420M Bengkel Produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya (Perawatan) bertujuan untuk membuat perencanaan dan prosedur perawatan mesin, agar mesin dapat berfungsi dengan baik dan optimal seperti semula. Langkah perawatan meliputi pemeriksaan visual awal, pembersihan permukaan mesin, pengecekan sistem penggerak, pelumasan ringan, pemeriksaan sistem kelistrikan, dan uji fungsi sementara. Penerapan perawatan ini harus dilakukan oleh staff petugas pemeliharaan mesin sesuai dengan jangka waktu perawatan yang telah ditentukan. selain itu, perawatan harus sesuai dengan hasil laporan checklist yang diperoleh ketika pengecekan harian/bulanan dilakukan. penerapan standarisasi berupa standar operasional prosedur (SOP) dalam penggunaan alat dan K3 perlu diperhatikan dalam pelaksanaan perawatan ini. Penggunaan APD yang terstandarisasi membuat pekerjaan menjadi lebih aman dan terhindar dari kecelakaan kerja. Adanya kegiatan rekkondisi ini, diharapkan mesin bor bangku Rockwell Type 420M dapat kembali beroperasi secara maksimal, meningkatkan efisiensi kerja, serta memperpanjang umur pakai mesin.

Kata Kunci: Rekondisi, Perawatan Mesin, Perencanaan Perawatan

ABSTRACT

Reconditioning of Bench Drill Machine Rockwell Type 420M, Mechanical Engineering Production Workshop, Sriwijaya State Polytechnic (Maintenance)

(2025: xi + 54 pp. + 18 Figures + 13 Tables + 13 Attachments)

M. Alfath Friansyah

062230200232

DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

This Final Report is entitled “Reconditioning of Rockwell Bench Drill Machine Type 420M, Mechanical Engineering Production Workshop, State Polytechnic of Sriwijaya (Maintenance)”. This Final Report was conducted to find out how to perform reconditioning in the context of maintenance on the Rockwell Bench Drill Machine Type 420M at the Mechanical Engineering Production Workshop, State Polytechnic of Sriwijaya. This report was written using several data collection methods such as field research, interviews, and documentation. Based on the field research that has been conducted, it is known that the condition of the machine is not optimal and has decreased in performance so that reconditioning is necessary in the field of maintenance. Reconditioning on the Rockwell Bench Drill Machine Type 420M, Mechanical Engineering Production Workshop, State Polytechnic of Sriwijaya (Maintenance) aims to create a plan and procedure for machine maintenance, so that the machine can function properly and optimally as before. Maintenance steps include initial visual inspection, cleaning the machine surface, checking the drive system, light lubrication, checking the electrical system, and temporary function testing. The implementation of this maintenance must be carried out by machine maintenance staff according to the specified maintenance period. Additionally, maintenance must be in accordance with the checklist report obtained during daily/monthly inspections. Standardization in the form of standard operating procedures (SOP) for tool use and K3 must be considered in carrying out this maintenance. The use of standardized PPE makes work safer and prevents workplace accidents. With this reconditioning activity, it is hoped that the Rockwell Type 420M bench drill machine can return to maximum operation, increase work efficiency, and extend the machine's service life.

Keywords: Reconditioning, Machine Maintenance, Maintenance Planning

PRAKATA

Alhamdulillahirobbil'alamin, penulis panjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Akhir ini tepat pada waktunya. Adapun terwujudnya Laporan Akhir ini adalah berkat bimbingan dan bantuan serta petunjuk dari berbagai pihak yang tak ternilai harganya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada pihak yang telah membantu penulis dalam membuat Laporan Akhir ini, yaitu kepada:

1. Orangtuaku, Ayahku dan Ibuku tercinta yang selalu memberikan do'a dan dukungan kepada anaknya tercinta ini.
2. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ibu Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Adian Aristia Anas, S.T., M.Sc, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Ir. Baiti Hidayati, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi D–III Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Hj. Ella Sundari, S.T., M.T. sebagai Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan membantu penulis dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.
7. Bapak Yogi Eka Fernandes, S.Pd., M.T. sebagai Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan membantu dalam penyelesaian penulis Laporan Akhir ini.
8. Sahabat – sahabatku, Ghezy Hafizh Faiz dan Wahyu Saputra yang telah banyak berbagi keceriaan, kebersamaan dan kesulitan yang pernah kita alami bersama.
9. Semua orang dekat tersayang yang tidak mungkin disebutkan oleh penulis satu persatu di dalam Laporan Akhir ini yang terus memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam tulisan Laporan Akhir ini. Penulis secara terbuka menerima kritik dan saran dari pembaca agar ke depannya penulis dapat membuat tulisan dan laporan yang lebih baik.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak. Semoga kebaikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan Ridha dari Allah SWT, Aamin ... Yaa Rabbal'alamin.

Palembang, Agustus 2025
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat.....	2
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 5
2.1. Mesin Bor Bangku	5
2.1.1. Defisini mesin bor bangku.....	5
2.1.2. Komponen-komponen utama	6
2.1.3. Jenis-jenis mesin bor	7
2.2. Rekondisi	11
2.2.1. Definisi rekondisi	11
2.3. Perawatan	11
2.3.1. Definisi perawatan	11
2.3.2. Jenis-jenis perawatan	12
2.3.3. Fungsi perawatan	14
2.3.4. Tujuan perawatan	15
2.3.5. Tugas dan aktivitas perawatan.....	15
2.4. Prinsip-Prinsip Rekayasa.....	17
2.4.1. Teknologi mekanik	17
2.4.2. Gambar mesin	18
2.4.3. Praktik perbengkelan.....	18
2.4.4. Umur mesin.....	19
2.5. Teknik-Teknik Rekondisi	19
2.6. Spesifikasi Perencanaan Perawatan.....	20
2.6.1. Spesifikasi kerja	20
2.6.2. Faktor-faktor perencanaan kerja	22

2.7. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	23
2.7.1. Aspek keselamatan kerja	24
2.7.2. Kondisi yang mempengaruhi kesehatan kerja.....	26
2.8. Standarisasi.....	29
2.8.1. Standarisasi nasional Indonesia (SNI).....	29
2.8.2. Manfaat dari standar pemeliharaan.....	30
2.8.3. Jenis-jenis standar pemeliharaan	31
2.8.4. Standarisasi uji geometris	32
BAB III METODE PELAKSANAAN	35
3.1. Diagram Alir	35
3.2. Lokasi dan Jadwal Rekondisi	36
3.3. Identifikasi Masalah	36
3.3.1. Pengumpulan dan analisa data.....	36
3.3.2. Jenis masalah yang diidentifikasi	37
3.4. Rencana Perawatan <i>Preventive</i> Harian.....	38
3.4.1. Tujuan perawatan <i>preventive</i> harian.....	38
3.5. Kriteria Keberhasilan Perawatan.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Spesifikasi.....	40
4.1.1. Spesifikasi mesin bor bangku	40
4.1.2. Spesifikasi komponen mesin bor bangku	40
4.2. Perencanaan Perawatan	44
4.2.1. Prosedur perawatan <i>preventive</i> harian.....	44
4.2.2. Jadwal dan tanggung jawab.....	45
4.3. Standar Operasional Prosedur (SOP)	49
4.3.1. Prosedur penggunaan alat	49
4.3.2. Penerapan keselamatandan kesehatan kerja	50
4.4 Hasil Penerapan Perawatan	51
BAB V PENUTUP	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Mesin Bor Bangku	5
Gambar 2.2. Komponen-komponen Utama	6
Gambar 2.3. Mesin Bor Bangku	8
Gambar 2.4. Mesin Bor Tangan.....	8
Gambar 2.5. Mesin Bor Radial	9
Gambar 2.6. Mesin Bor Tegak.....	9
Gambar 2.7. Mesin Bor Koordinat.....	10
Gambar 2.8. Mesin Bor Lantai	10
Gambar 2.9. Mesin Bor Berporos	11
Gambar 2.10. Spesifikasi Kerja	21
Gambar 2.11. Helm <i>Safety</i>	27
Gambar 2.12. Kacamata <i>Safety</i>	27
Gambar 2.13. Pelindung Telin	27
Gambar 2.14. Masker	28
Gambar 2.15. Sarung Tangan <i>Safety</i>	28
Gambar 2.16. Sepatu <i>Safety</i>	28
Gambar 2.17. <i>Wearpack</i>	29
Gambar 3.1. Diagram Alir	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Spesifikasi Mesin Bor Bangku <i>Roxkwell Type 420M</i>	40
Tabel 4.2. Spesifikasi <i>Handle</i>	40
Tabel 4.3. Spesifikasi <i>Spindle</i>	41
Tabel 4.4. Spesifikasi <i>Bearing</i>	41
Tabel 4.5. Spesifikasi <i>Chuck</i>	41
Tabel 4.6. Spesifikasi <i>V-Belt</i>	42
Tabel 4.7. Spesifikasi <i>Pulley</i>	42
Tabel 4.8. Spesifikasi Meja Mesin Bor Bangku.....	42
Tabel 4.9. Spesifikasi Tiang Mesin Bor Bangku	43
Tabel 4.10. Spesifikasi <i>Base</i> Mesin Bor Bangku	43
Tabel 4.11. Spesifikasi Ragum.....	43
Tabel 4.12. Kartu <i>Checklist</i> Perawatan <i>Preventive</i>	46
Tabel 4.13. Laporan Perawatan Mesin.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Dokumentasi Kegiatan Rekondisi
- Lampiran 2. Kesepakatan Bimbing Laporan Akhir Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 3. Kesepakatan Bimbing Laporan Akhir Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 4. Lembar Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing 1
- Lampiran 5. Lembar Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing 2
- Lampiran 6. Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
- Lampiran 7. Surat Pernyataan Mitra Calon Pengguna
- Lampiran 8. Pelaksanaan Revisi Laporan Akhir