

**REKONDISI MESIN BUBUT *TYPE 355-C1*
BENGKEL PRODUKSI TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(*MAINTENANCE*)**

LAPORAN AKHIR



**Laporan Akhir ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Pada D-III
pada Jurusan Teknik Mesin Program Studi Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:
Aditya Putra Berida
NPM. 062230200222**

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

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR
REKONDISI MESIN BUBUT *TYPE 355-C1*
BENGKEL PRDUKSI TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
(*MAINTENANCE*)



Oleh:
Aditya Putra Berida
NPM. 062230200222

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

Pembimbing I,

M. Rasid, S.T., M.T.
NIP. 196302051989031001

Palembang, Juli 2025
Menyetujui,
Pembimbing II,

Romi Wilza, S.T., M.Eng.Sci.
NIP. 197306282001121001

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 : Aditya Putra Berida
NPM : 062230200222
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bubut *Type* 355 C1
Bengkel Produksi Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya (*Maintenance*)

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

Tim Penguji:

1. Ir. Sairul Effendi, M.T.

(.....) 

2. Dr. Ir. Baiti Hidayati, S.T., M.T.

(.....) 

3. Romi Wilza, S.T., M.Eng.Sci.

(.....) 

4. Dwi Arnoldi, S.T., M.T.

(.....) 

5. Almadora Anwar Sani, S.Pd.T., M.Eng.

(.....) 

Mengetahui:

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

(.....) 

Ditetapkan di : Palembang
Tanggal : Juli 2025

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aditya Putra Berida
NPM : 062230200222
Tempat/Tanggal lahir : Palembang/ 01 Desember 2004
Alamat : Jl Jaya 7 Lorong Lematang No 976 D RT 18 RW 06
No. Telepon : 081273043689
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bubut *Type* 355 C1
Bengkel Produksi Jurusan Teknk Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya (*Maintenance*)

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, Juli 2025



Aditya Putra Berida
NPM. 062230200222

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanya mimpi yang tertunda.
Cuma sekiranya teman-teman merasa gagal dalam mencapai mimpi,
jangan khaawatir, mimpi lain bisa diciptakan”**

**“Ketika kamu sudah tidak sanggup untuk bergerak, maka berhentilah
sejenak hingga datang seseorang yang akan membuatmu kembali bergerak”**

PERSEMBAHAN

**Tugas akhir ini penulis persembahkan sebagai tanda bukti sayang dan cinta
yang tak terhingga kepada orang tua tercinta, Bapak Bermansyah dan
teristimewa Ibu Widayanti yang telah melahirkan, merawat, membimbing
dan melindungi dengan tulus dan penuh keikhlasan, mencurahkan kasih
sayang dan cintanya, serta senantiasa mendoakan dan memberikan
semangat serta dukungan sepenuh hati.**

ABSTRAK

Nama : Aditya Putra Berida
NPM : 062230200222
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bubut *Type 355 C1*
Bengkel Produksi Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Sriwijaya (*Maintenance*)

(2025: xiii + 41 Halaman + 5 Gambar + 10 Tabel + 5 Lampiran)

Laporan akhir ini menguraikan proses rekondisi mesin bubut Tipe 355 C1 yang berlokasi di bengkel produksi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Proyek ini dilatarbelakangi oleh kondisi mesin yang tidak berfungsi optimal akibat kerusakan pada beberapa komponen vital, sehingga tidak dapat digunakan untuk menunjang kegiatan praktik mahasiswa. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk mengembalikan fungsi mesin bubut tersebut ke kondisi semula melalui serangkaian tindakan pemeliharaan dan perbaikan. Pendekatan yang diterapkan dalam rekondisi ini berfokus pada preventive maintenance, yang mencakup perawatan rutin harian, bulanan, dan enam bulanan dengan interval 1100 jam kerja. Proses rekondisi dimulai dengan identifikasi komprehensif terhadap kerusakan yang terjadi, yang kemudian dilanjutkan dengan perencanaan perbaikan yang matang. Setelah itu, dilakukan pengadaan dan penggantian komponen-komponen yang rusak, serta perakitan kembali. Komponen yang teridentifikasi mengalami kerusakan parah antara lain gear transmisi, baut tool post, sistem penerangan, switch saklar, nozzle water coolant, dan V-belt. Selain langkah-langkah praktis tersebut, laporan ini juga menyajikan analisis perhitungan terkait efisiensi pemeliharaan, seperti Mean Time Between Failures (MTBF), Mean Time To Failure (MTTF), dan Mean Time To Repair (MTTR). Hasil dari seluruh proses rekondisi ini menunjukkan keberhasilan dalam mengembalikan fungsi mesin bubut Tipe 355 C1 agar dapat beroperasi secara normal kembali. Sebagai langkah preventif, laporan ini juga menyusun jadwal perawatan berkala yang diharapkan dapat menjadi panduan bagi bengkel untuk mencegah kerusakan serupa di masa mendatang. Dengan demikian, mesin ini dapat terus mendukung proses belajar mengajar secara optimal dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Mesin Bubut, Rekondisi, Perawatan, Standar Rekondisi, Perhitungan

ABSTRACT

Reconditioning of Lathe Machine Type 355 C1 Workshop Production of the Mechanical Engineering Department Politeknik Negeri Sriwijaya (Maintenance)

(2025: xiii + 41 Pages. + 5 Figures + 10 Tables + 7 Attachments)

Aditya Putra Berida

062230200222

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

This final report outlines the reconditioning process of the Lathe Machine Type 355 C1 located in the production workshop of the Mechanical Engineering Department at Politeknik Negeri Sriwijaya. This project was initiated due to the machine's suboptimal performance caused by damage to several vital components, rendering it unusable for supporting student practical activities. The primary objective of this project was to restore the lathe machine's functionality to its original condition through a series of maintenance and repair actions. The approach taken in this reconditioning focused on preventive maintenance, which included daily, monthly, and semi-annual maintenance with an interval of 1100 working hours. The reconditioning process began with a comprehensive identification of the existing damages, followed by well-planned repair strategies. Subsequently, damaged components were procured and replaced, and the machine was reassembled. The components identified as severely damaged included the transmission gear, tool post bolt, lighting system, switch, water coolant nozzle, and V-belt. In addition to these practical steps, this report also presents analytical calculations related to maintenance efficiency, such as Mean Time Between Failures (MTBF), Mean Time To Failure (MTTF), and Mean Time To Repair (MTTR). The outcome of the entire reconditioning process demonstrates success in restoring the Lathe Machine Type 355 C1 to normal operating condition. As a preventive measure, this report also proposes a periodic maintenance schedule intended to serve as a guideline for the workshop in order to prevent similar damage in the future. Thus, this machine can continue to optimally and sustainably support the teaching and learning process.

Keywords : lathe machine, Recondition, Maintenance, recondition standard, calculation

PRAKATA

Alhamdulillahirobbil'alamin, penulis panjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Akhir. 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:

- a. Orangtuaku, Ayahku dan Ibuku serta seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan do'a dan dukungan kepada anaknya tercinta ini.
- b. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- c. Ibu Ir. Fenoria Putri, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- d. Bapak Adian Aristia Anas, S.T., M.Sc, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- e. Ibu Dr. Ir. Baiti Hidayati, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi D–III Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
- f. Bapak M Rasid, S.T.,M.T., sebagai Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan membantu penulis dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.
- g. Bapak Romi Wilza, S.T.,M.Eng.Sci., sebagai Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan membantu dalam penyelesaian penulis Laporan Akhir ini.
- h. Semua pihak terkait yang tidak mungkin disebutkan oleh penulis satu persatu di dalam 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, Juli 2025
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR	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 dan Batasan Masalah	2
1.2.1. Rumusan masalah.....	2
1.2.2. Batasan masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3.1. Tujuan	2
1.3.2. Manfaat.....	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 3
2.1. Pengertian Mesin Bubut	3
2.2. Jenis Jenis Mesin Bubut	4
2.2.1. Mesin bubut manual (<i>conventional lathe machine</i>).....	4
2.2.2. Mesin bubut CNC (<i>computer numerical control</i>)	4
2.3. Komponen Pada Mesin Bubut.....	5
2.3.1. <i>Bed</i>	5
2.3.2. <i>Headstock</i>	5
2.3.4. <i>Main spindle</i>	6
2.3.5. <i>Tailstock</i>	6
2.3.6. <i>Carriage</i>	6
2.3.7. <i>Lead screw</i>	7
2.3.8. <i>Feed rod</i>	7
2.3.9. <i>Hand wheel</i>	7
2.4. Pengertian Rekondisi.....	7
2.5. Pengertian <i>Maintenance</i>	8
2.6. Fungsi <i>Maintenance</i>	8
2.7. Jenis Jenis <i>Maintenance</i>	9
2.7.1. <i>Corrective maintenance</i>	9
2.7.2. <i>Preventive maintenance</i>	9
2.7.3. <i>Predictive maintenance</i>	9

2.8. Prinsip-Prinsip Rekayasa.....	9
2.8.1. Prinsip teknologi mekanik.....	9
2.8.2. Gambar teknik	10
2.8.3. Praktik perbengkelan	10
2.9. Komponen Yang Akan Direkondisi	11
2.10. Standar Rekondisi Mesin Bubut	12
2.11. Perhitungan <i>Preventive Maintenance</i>	14
2.11.1. MTBF (<i>mean time between failures</i>).....	14
2.11.2. MTTF (<i>mean time to failure</i>).....	14
2.11.3. MTTR (<i>mean time to repair</i>).....	15
2.12. Spesifikasi Mesin Bubut <i>Type 355 C1</i>	15
BAB III METODE PELAKSANAAN	16
3.1. Lokasi dan Jadwal Penelitian	16
3.2. Diagram Alir	17
3.3. Identifikasi Masalah	18
3.4. Perencanaan Perbaikan	22
3.5. Kriteria Keberhasilan Perbaikan.....	23
3.6. Pengujian	24
BAB IV PEMBAHASAN	25
4.1. Perlengkapan Persiapan <i>Maintenance</i>	25
4.2. Standar Operasional Prosedur (SOP)	27
4.2.1. Standar operasional prosedur (SOP) penggunaan mesin.....	27
4.2.2. Standar operasi prosedur (SOP) (K3).....	28
4.3. Perencanaan Perawatan (<i>Maintenance</i>).....	29
4.3.1. Monitoring harian (<i>daily maintenance</i>)	29
4.3.2. <i>Maintenance</i> bulanan (<i>monthly maintenance</i>).....	29
4.3.3. <i>Maintenance</i> 6 bulan (1100 jam kerja).....	29
4.4. Form Penerapan <i>Preventive Maintenance</i>	30
4.5. Form Pencatatan Kegiatan <i>Corecctive Maintenance</i>	33
4.6. Kondisi Akhir Mesin Setelah Rekondisi	34
BAB V PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mesin Bubut <i>Type</i> 355 C1	3
Gambar 2.2 Mesin Bubut Konvensional.....	4
Gambar 2.3 Mesin Bubut CNC.....	4
Gambar 2.4 Komponen Mesin Bubut	5
Gambar 3.1 Diagram Alir.....	15

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Standar ISO 1708	12
Tabel 2.2 Spesifikasi Mesin Bubut.....	16
Tabel 3.1 <i>Checklist</i> Kondisi Mesin	17
Tabel 3.2 Perencanaan Rekondisi	24
Tabel 4.1 Peralatan dan Perlengkapan <i>Maintenance</i>	25
Tabel 4.2 <i>Daily Maintenance</i>	30
Tabel 4.3 <i>Monthly Maintenance</i>	31
Tabel 4.4 <i>Maintenance</i> 6 Bulan (1100 Jam)	32
Tabel 4.5 Form Pencatatan kegiatan <i>Corrective Maintenance</i>	33
Tabel 4.6 Kondisi Mesin Setelah Rekondisi	34

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 2 Lembar Bimbingan Laporan Akhir
- Lampiran 3 Rekomendasi Ujian Laporan Akhir
- Lampiran 4 Surat Mitra
- Lampiran 5 Pelaksanaan Revisi Laporan Akhir