

ABSTRAK

Nama : Muhammad Akbar Wintan Gumay
NPM : 062230200260
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D – III Teknik Mesin
Judul Laporan : Rekondisi Mesin Bubut *Celtic* 14 Di Bengkel
Produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
(Perbaikan)

(2025: xv + 89 Halaman + 66 Gambar + 15 Tabel + Lampiran)

Laporan akhir ini menyajikan hasil dari proses rekondisi Mesin Bubut Celtic 14 yang berlokasi di bengkel produksi Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sriwijaya. Proyek ini dilakukan sebagai respons terhadap penurunan performa dan kerusakan yang terjadi pada beberapa komponen vital mesin, seperti sistem transmisi, kelistrikan, pompa pendingin, dan eretan. Permasalahan ini timbul akibat usia mesin yang sudah tua, kurangnya perawatan, dan faktor penggunaan lainnya, yang menyebabkan mesin tidak beroperasi secara normal dan mengurangi ketersediaan alat untuk praktik mahasiswa. Tujuan utama rekondisi ini adalah untuk mengembalikan fungsi optimal mesin agar dapat digunakan kembali untuk kegiatan praktik mahasiswa. Proses rekondisi ini juga diharapkan dapat memperpanjang umur pakai mesin serta menjadi panduan dalam pemeliharaan berkala untuk mesin perkakas sejenis di masa mendatang. Metodologi penelitian yang digunakan mencakup metode observasi, wawancara, studi literatur, dan dokumentasi. Tahapan pelaksanaan rekondisi diawali dengan identifikasi masalah, yang meliputi diagnosa kerusakan pada komponen-komponen kritis seperti motor penggerak yang mengalami short circuit, pompa pendingin yang bocor, dan kelonggaran pada eretan melintang akibat pasak yang rusak. Setelah identifikasi, proses dilanjutkan dengan pembongkaran, analisis kerusakan, perbaikan atau penggantian komponen yang rusak, dan perakitan kembali. Komponen yang berhasil diperbaiki atau diganti meliputi motor penggerak, sakelar ON/OFF, pompa dan selang pendingin, pasak eretan, dan baut-baut pada badan mesin. Pengujian fungsional pasca-rekondisi menunjukkan bahwa mesin bubut telah berhasil dikembalikan ke kondisi kerja yang baik dan layak digunakan kembali. Rekondisi ini tidak hanya meningkatkan kinerja mesin tetapi memberikan pengalaman praktis yang berharga bagi mahasiswa dalam memahami prosedur perbaikan dan perawatan mesin.

Kata Kunci: Rekondisi Mesin, Mesin Bubut Celtic 14, Perbaikan Komponen, Pemeliharaan Peralatan, Pengujian Fungsi.

ABSTRACT

Design And Construction Of A Portable Band Saw Machine As An Aid For cutting Work Pieces (Making Proses)

(2025: xv + 89 Pages + 66 Figures + 15 Tables + Attachments)

Muhammad Akbar Wintan Gumay
NPM. 062230200260

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

This final report presents the results of the reconditioning process of the Celtic 14 Lathe located in the production workshop of the Department of Mechanical Engineering, Sriwijaya State Polytechnic. This project was carried out in response to the decline in performance and damage that occurred in several vital components of the machine, such as the transmission system, electrical, coolant pump, and carriage. These problems arose due to the machine's age, lack of maintenance, and other usage factors, which caused the machine to not operate normally and reduced the availability of tools for student practice. The main objective of this reconditioning is to restore the machine's optimal function so that it can be used again for student practice activities. This reconditioning process is also expected to extend the machine's service life and serve as a guide for periodic maintenance for similar machine tools in the future. The research methodology used included observation, interviews, literature studies, and documentation. The reconditioning implementation stage begins with problem identification, which includes the diagnosis of damage to critical components such as a short-circuited drive motor, a leaking coolant pump, and looseness in the transverse carriage due to a broken key. After identification, the process continues with disassembly, damage analysis, repair or replacement of damaged components, and reassembly. Components successfully repaired or replaced included the drive motor, ON/OFF switch, coolant pump and hoses, slide pins, and bolts on the machine body. Post-reconditioning functional testing demonstrated that the lathe had been successfully restored to good working condition and was fit for reuse. This reconditioning not only improved the machine's performance but also provided valuable practical experience for students in understanding machine repair and maintenance procedures.

Keywords: Lathe Machine Reconditioning, Celtic 14 Lathe Repair, Component Restoration, Machine Maintenance, Performance Testing