

ABSTRAK

Nama : Muhammad Rizqi
NPM : 062230200263
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D–III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bubut Celtic 14 Di Bengkel
Produksi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya
(Pengujian)

(2025: xv + 92 Halaman, 68 Gambar, 14 Tabel + 5 Lampiran)

Mesin bubut merupakan salah satu mesin perkakas yang memiliki peran penting dalam industri permesinan, khususnya pada proses pembentukan benda kerja melalui metode pemotongan yang presisi. Mesin Bubut *Celtic 14* yang digunakan di Bengkel Produksi Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya mengalami penurunan performa akibat penggunaan dalam jangka waktu panjang tanpa perawatan yang memadai. Penurunan kinerja tersebut ditandai dengan terjadinya kelonggaran pada eretan, tidak berfungsinya pompa pendingin, gangguan pada sistem kelistrikan, serta kerusakan pada motor penggerak. Kegiatan ini bertujuan untuk melakukan rekondisi secara menyeluruh sehingga mesin dapat kembali berfungsi optimal dan dimanfaatkan secara maksimal sebagai media praktik pembelajaran mahasiswa. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung terhadap kondisi mesin, wawancara dengan teknisi, studi literatur terkait teknik perbaikan mesin bubut, serta dokumentasi proses perbaikan. Tahapan rekondisi meliputi penggantian pasak eretan yang aus, perbaikan dan penggantian pompa pendingin, penggantian motor penggerak yang mengalami kerusakan, perbaikan sistem kelistrikan, serta pemasangan kembali baut-baut yang hilang atau longgar. Setelah seluruh tahapan rekondisi selesai dilaksanakan, dilakukan pengujian fungsi dan kinerja untuk memastikan seluruh komponen bekerja secara optimal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin telah kembali beroperasi dengan baik dan siap digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini menegaskan pentingnya penerapan perawatan berkala (*preventive maintenance*) untuk menjaga kinerja dan memperpanjang umur pakai mesin. Selain itu, kegiatan ini memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa dalam menangani kasus kerusakan mesin, mulai dari analisis permasalahan, proses perbaikan, hingga pengujian hasil, sehingga meningkatkan kompetensi teknis dan keterampilan praktis di bidang permesinan.

Kata Kunci: mesin bubut, rekondisi, uji fungsi, uji kinerja.

ABSTRACT

Recondition Of Celtic 14 Lathe In Mechanical Engineering Production Workshop Of Sriwijaya State Polytechnic (Testing)

(2025: xv + 92 pp. + 68 Figures, 14 Tables + 5 Attachment)

Muhammad Rizqi

NPM. 062230200263

DIPLOMA–III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The lathe machine is one of the essential machine tools in the field of machining, particularly in the process of shaping workpieces through precise cutting operations. The *Celtic 14* lathe used in the Production Workshop of the Mechanical Engineering Study Program at Politeknik Negeri Sriwijaya has experienced a decline in performance due to prolonged use without adequate maintenance. This performance degradation was indicated by looseness in the carriage, a non-functional coolant pump, electrical system malfunctions, and damage to the drive motor. This activity aimed to carry out a comprehensive reconditioning process to restore the machine's optimal functionality, enabling it to be fully utilized as a practical learning medium for students. The methods employed included direct observation of the machine's condition, interviews with technicians, literature studies related to lathe machine repair techniques, and thorough documentation of the repair process. The reconditioning stages involved replacing the worn carriage key, repairing and replacing the coolant pump, replacing the damaged drive motor, repairing the electrical system, and reinstalling missing or loose bolts. Upon completion of the reconditioning process, functional and performance tests were conducted to ensure that all components operated optimally. The test results indicated that the machine had returned to proper working condition and was ready for use in learning activities. This activity emphasizes the importance of implementing preventive maintenance to maintain performance and extend the service life of machines. Furthermore, it provided students with hands-on experience in addressing real-world machinery problems, covering damage analysis, repair procedures, and performance testing, thereby enhancing their technical competence and practical skills in the field of machining.

Keywords: lathe machine, reconditioning, function test, performance test.