

ABSTRAK

Nama : Labib Ghinatajaya
NPM : 062230200231
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 (Pengujian)

(2025 : xiii + 55 Halaman + 14 Gambar + 9 Tabel + 6 Lampiran)

Laporan akhir ini membahas hasil pelaksanaan proyek rekondisi mesin bubut tipe 355 C1 yang berlokasi di Bengkel Produksi Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sriwijaya. Tujuan utama kegiatan ini adalah melakukan identifikasi menyeluruh terhadap kerusakan yang menghambat operasional mesin, sekaligus melaksanakan perbaikan guna mengembalikan kinerja mesin ke kondisi optimal. Mesin dengan nomor identifikasi 480-1001 sebelumnya mengalami kerusakan signifikan sehingga tidak dapat digunakan dalam kegiatan praktikum mahasiswa. Metodologi pelaksanaan disusun secara sistematis, diawali dengan inspeksi awal untuk memperoleh gambaran komprehensif kondisi mesin. Tahap implementasi meliputi perbaikan dan penggantian komponen rusak, perakitan ulang, serta pengujian menyeluruh. Kerusakan yang teridentifikasi antara lain keausan pada baut tool post, gangguan pada sistem pencahayaan, kelonggaran pada switch saklar, putusnya V-belt transmisi, dan ketiadaan gear transmisi. Perencanaan perbaikan mencakup penjadwalan kegiatan, pengadaan suku cadang yang diperlukan, perbaikan komponen yang masih dapat dipulihkan, penggantian komponen rusak berat, serta penyetelan akhir dengan tingkat presisi tinggi. Proses pengujian terdiri atas uji fungsi untuk memverifikasi kelancaran operasional setiap komponen dan uji kinerja untuk menilai akurasi pemakanan serta kestabilan operasional mengacu pada standar ISO 1708. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin beroperasi dengan baik, tanpa getaran berlebihan maupun suara abnormal. Kecepatan putaran spindle stabil sesuai spesifikasi teknis, menghasilkan benda kerja dengan dimensi presisi dan permukaan halus. Sistem kelistrikan, pendingin, dan pelumasan berfungsi normal tanpa hambatan. Selama pengujian, tidak ditemukan kerusakan baru ataupun indikasi keausan dini. Dengan demikian, mesin dinyatakan memenuhi standar kelayakan operasional dan siap digunakan kembali secara optimal dalam kegiatan produksi.

Kata Kunci: mesin bubut, rekondisi, ISO 1708, pengujian.

ABSTRACT

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

(2025 : xiii 55 Pages. + 14 Figures + 9 Tabels + 6 Attachments)

Labib Ghinatajaya
NPM. 062230200231

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

This final report discusses the results of the reconditioning project for a 355 C1 lathe located in the Production Workshop of the Mechanical Engineering Department, Sriwijaya State Polytechnic. The main objective of this activity is to thoroughly identify damage that hinders machine operation, while simultaneously carrying out repairs to restore machine performance to optimal condition. The machine with identification number 480-1001 previously experienced significant damage so that it could not be used in student practicum activities. The implementation methodology was systematically arranged, starting with an initial inspection to obtain a comprehensive picture of the machine's condition. The implementation stage includes repair and replacement of damaged components, reassembly, and thorough testing. The identified damages include wear on the tool post bolts, disturbances in the lighting system, looseness on the switches, broken transmission V-belts, and the absence of transmission gears. Repair planning includes scheduling activities, procuring necessary spare parts, repairing recoverable components, replacing severely damaged components, and final adjustments with a high level of precision. The testing process consisted of a functional test to verify the smooth operation of each component and a performance test to assess feed accuracy and operational stability in accordance with the ISO 1708 standard. Test results showed that the machine operated well, without excessive vibration or abnormal noise. The spindle rotation speed was stable according to technical specifications, producing workpieces with precise dimensions and smooth surfaces. The electrical, cooling, and lubrication systems functioned normally without interruption. During the test, no new damage or indications of premature wear were found. Thus, the machine was declared to have met operational suitability standards and was ready for optimal use again in production activities.

Keywords : lathe machine, reconditioning, ISO1708, testing.