

ABSTRAK

Nama : Muhamad Aripianto
NPM : 062230200358
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Teknik Mesin / D – III Teknik Mesin
Judul Laporan : Perbaikan *Bushing* pada Mesin Bubut IMPI
No 274 NCC C 84263PB (Rekondisi)

(2025: xiii + 49 Halaman, 29 Gambar, 4 Tabel, + 9 Lampiran)

Laporan ini membahas kegiatan rekondisi pada mesin bubut IMPI No. 274 NCC C 84263PB yang berada di Politeknik Negeri Sriwijaya, khususnya pada komponen *bushing* yang mengalami kehilangan pada bagian *headstock*. *Bushing* merupakan elemen penting dalam sistem transmisi mesin karena berfungsi sebagai bantalan antara poros dan rumah (*housing*) guna mengurangi gesekan serta menjaga kestabilan rotasi poros. Hilangnya komponen ini menyebabkan penurunan performa dan potensi kerusakan lanjutan pada sistem mekanik mesin. Proses perbaikan dilakukan melalui beberapa tahapan, dimulai dari identifikasi permasalahan, pengukuran dimensi *bushing* berdasarkan mesin sejenis, penggambaran ulang menggunakan perangkat lunak, pemilihan material baja karbon sedang tipe S45C, proses pembuatan menggunakan mesin bubut dan mesin bor, hingga tahap pemasangan dan pengujian fungsi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *bushing* yang dibuat mampu bekerja secara optimal dan sesuai dengan spesifikasi desain awal. *Bushing* yang diproduksi berhasil mengembalikan kinerja *headstock* mesin bubut sehingga dapat kembali digunakan untuk kegiatan praktikum mahasiswa. Selain mengatasi kendala teknis, kegiatan ini memberikan manfaat edukatif berupa peningkatan keterampilan mahasiswa dalam pengukuran presisi, penguasaan teknik pemesian, pemilihan material, serta perencanaan proses manufaktur. Dengan perawatan berkala berupa pelumasan (*grease*) yang tepat, usia pakai *bushing* dapat diperpanjang, sekaligus mendukung keberlangsungan aktivitas pembelajaran berbasis praktik di lingkungan kampus. Rekondisi ini juga menjadi kontribusi nyata mahasiswa dalam upaya pemeliharaan sarana laboratorium teknik secara mandiri dan efisien.

Kata Kunci: pembuatan *bushing*, uji fungsi, perawatan, rekondisi, dan S45C.

ABSTRACT

Bushing Repair On IMPI Lathes No 274 Ncc C 84263PB (Reconditioned)

(2025: xv + 49 Pages, 29 Figures, 4 Tables, + 9 Attacchments)

Muhamad Aripianto

NPM. 062230200358

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

This report discusses the reconditioning of the IMPI lathe machine No. 274 NCC C 84263PB located at the State Polytechnic of Sriwijaya, focusing specifically on the missing bushing component in the headstock section. The bushing is a critical machine element that serves as a bearing between the shaft and housing, reducing friction and maintaining shaft rotation stability. The absence of this component leads to decreased performance and the potential for further mechanical damage. The repair process was carried out through several stages, starting from problem identification, dimensional measurement using a similar machine, redrawing using software, material selection of medium carbon steel type S45C, manufacturing using lathe and drilling machines, followed by installation and functional testing. The test results showed that the newly manufactured bushing functioned optimally and met the original design specifications. The fabricated bushing successfully restored the performance of the headstock, making the lathe machine operable again for student practical activities. Beyond addressing technical issues, this activity provided educational value by enhancing students' skills in precision measurement, machining techniques, material selection, and manufacturing process planning. With proper periodic maintenance, including the application of grease, the service life of the bushing can be extended, thus supporting sustainable practice-based learning on campus. This reconditioning effort also represents a concrete contribution by students to the maintenance of laboratory equipment in a self-reliant and efficient manner.

Keywords: bushing manufacturing, functional testing, maintenance, reconditioning, and S45C.