

ABSTRAK

Nama : Fivaldi Allbar
NPM : 062230200351
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : Diploma Tiga Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Eretan Atas Pada Mesin Bubut Impi
NO 274 NCC C 84263PB (Perbaikan)

(2026: xiii + 54 Halaman + 41 Gambar + 2 Tabel + 7 Lampiran)

Mesin bubut konvensional merupakan salah satu peralatan perkakas utama dalam industri manufaktur yang berfungsi memproses material melalui penyayatan berputar. Sistem penggerak pahat yang presisi dan stabil sangat bergantung pada kinerja eretan, khususnya eretan atas (*compound slide*) yang memegang peranan sensitif dalam pemakanan manual berakurasi tinggi, pembuatan sudut, pembubutan tirus (*taper turning*), serta penyayatan ulir. Mesin Bubut Impi No. 274 NCC C 84263PB yang berada di Bengkel Praktikum Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya mengalami masalah teknis yang signifikan akibat hilangnya komponen pasak (*gib key*) pada eretan atas. Hilangnya elemen kunci ini menyebabkan munculnya kelonggaran mekanis (*backlash*), toleransi dimensi pemotongan yang tidak akurat, dan penurunan kestabilan sistem transmisi gerak, sehingga eretan atas tidak dapat difungsikan secara optimal untuk kegiatan praktikum maupun produksi. Tujuan penelitian laporan akhir ini adalah melakukan kegiatan rekondisi eretan atas agar dapat beroperasi kembali secara normal, stabil, dan presisi sesuai standar operasional bengkel pemesinan. Metode pelaksanaan yang diterapkan meliputi studi literatur, studi lapangan melalui observasi langsung, wawancara teknis, identifikasi masalah kerusakan, pengukuran akurat dimensi alur pasak (*keyway*), perancangan dan pembuatan komponen pasak baru berbahan baja campuran, perakitan kembali seluruh sistem eretan atas, serta dilanjutkan dengan pengujian fungsi mekanis. Hasil proses rekondisi menunjukkan bahwa pemasangan pasak baru yang presisi mampu mengunci posisi antara poros pemutar dan kedudukan mekanis eretan secara sempurna tanpa mengalami selip. Pengujian fungsi membuktikan bahwa gerakan eretan atas kembali responsif, stabil, dan lancar dengan tingkat keausan atau kelonggaran bebas yang sangat minimal. Kesimpulannya, tindakan rekondisi yang dilakukan berhasil mengembalikan fungsi operasional eretan atas Mesin Bubut Impi No. 274 NCC C 84263PB, sehingga mesin ini dinyatakan siap dan layak digunakan kembali sebagai sarana pembelajaran praktikum di Bengkel Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.

Kata kunci: Rekondisi, Eretan Atas, Mesin Bubut Impi, Pasak (Gib Key), Pemeliharaan Mesin, Presisi Pemesinan.

ABSTRACT

Reconditioning of the Top Slide on an Impi Lathe

No. 274 NCC C 84263PB

(2026: xiii + 54 pp. + 41 Figures + 2 Tables + 7 Attachments)

Fivaldi Allbar

NPM. 062230200351

*DIPLOMA THREE MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT
STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA*

Conventional lathe machines are fundamental machine tools in manufacturing industries, serving to shape materials through rotational cutting. Precise and stable tool positioning depends heavily on the performance of the carriage, particularly the top slide (compound slide), which plays a critical role in high-precision manual feeding, angle turning, taper turning, and thread cutting operations. The Impi Lathe No. 274 NCC C 84263PB located at the Mechanical Engineering Workshop of Politeknik Negeri Sriwijaya encountered severe technical failure caused by a missing key (gib key) component on the top slide assembly. The absence of this key resulted in mechanical backlash, inaccurate dimensional tolerances, and compromised drive transmission stability, rendering the top slide completely unusable for practical training activities. This study aims to recondition the top slide assembly to restore its smooth operation, structural stability, and machining precision according to workshop standards. The methodology incorporated literature reviews, direct field observations, technical interviews, failure identification, precise measurement of the keyway, fabrication of a new alloy steel key, systematic reassembly, and comprehensive mechanical functional testing. The reconditioning outcomes demonstrate that the newly installed key fits accurately into the keyway, effectively locking the handwheel drive shaft to the carriage mechanism without slippage. Functional testing confirmed that the top slide movement was fully restored to operate smoothly, stably, and accurately with minimal play. In conclusion, the reconditioning process successfully recovered the operational functionality of the top slide on the Impi Lathe No. 274 NCC C 84263PB, rendering the machine fully ready for student machining practice at Politeknik Negeri Sriwijaya.

Keywords: Reconditioning, Top Slide, Impi Lathe, Key (Gib Key), Machine Maintenance, Machining Precision.