

ABSTRAK

Nama : Ghezy Hafizh Faiz
NPM : 062230200230
Jurusan / Program Studi : Teknik Mesin / D-III Teknik Mesin
Judul Laporan Akhir : Rekondisi Mesin Bor Bangku *Rockwell Type 420m*
Bengkel Produksi Politeknik Negeri Sriwijaya
(Perbaikan)

(2025:xiii + 52 Halaman, 18 Gambar, 8 Tabel, + 4 Lampiran)

Laporan akhir ini membahas proses Rekondisi Mesin Bor Bangku Rockwell Type 420M yang berada di Bengkel Produksi Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Mesin bor bangku ini merupakan salah satu alat utama dalam kegiatan praktikum mahasiswa, khususnya pada mata kuliah proses manufaktur dan perbengkelan. Namun, sebelum dilakukan rekondisi, mesin ini mengalami berbagai kerusakan pada komponen utama seperti bearing spindle yang aus, hilangnya v-belt, pasak yang aus, spring yang kehilangan ulir, mur pembatas yang hilang, serta pengunci meja yang tidak tersedia. Kerusakan-kerusakan tersebut menyebabkan mesin tidak dapat digunakan secara optimal, menurunkan presisi pengeboran, serta meningkatkan risiko kerja. Metode rekondisi yang diterapkan meliputi observasi langsung terhadap kondisi mesin, pengujian awal untuk mengetahui performa mesin, serta wawancara dengan teknisi bengkel guna mengidentifikasi penyebab kerusakan. Proses perbaikan dilakukan melalui penggantian komponen yang rusak, pembuatan ulang beberapa bagian seperti ulir spring dan mur pembatas, serta pemasangan ulang sistem pengunci meja. Selain itu, dilakukan juga pelumasan ulang pada bagian-bagian yang mengalami gesekan tinggi untuk memastikan kelancaran operasional mesin. Hasil rekondisi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kinerja mesin. Mesin bor bangku kini dapat beroperasi kembali dengan baik, ditandai dengan putaran spindle yang stabil, suara mesin yang halus, serta tuas penggerak yang lebih ringan dan nyaman digunakan. Presisi pengeboran juga meningkat, sehingga mesin dapat digunakan kembali untuk mendukung kegiatan praktikum mahasiswa dengan tingkat keamanan dan efisiensi yang lebih tinggi. Rekondisi ini tidak hanya memperpanjang umur pakai mesin, tetapi juga mengurangi biaya pengadaan alat baru dan memberikan pengalaman berharga dalam bidang perbaikan serta pemeliharaan mesin bagi mahasiswa. Dengan demikian, rekondisi mesin bor bangku ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung kualitas pembelajaran di lingkungan bengkel produksi Politeknik Negeri Sriwijaya.

Kata kunci: rekondisi, mesin bor bangku, perbaikan, bengkel produksi

ABSTRACT

Reconditioning Of Rockwell Bench Drill Type 420M Mechanical Engineering Production Workshop Sriwijaya State Polytechnic (Repair)

(2025: xiii + 52 Pages, 18 Figures, 8 Tables, + 4 Attachments)

Ghezy Hafizh Faiz

NPM. 062230200230

DIPLOMA-III MECHANICAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

This final report discusses the reconditioning process of the Rockwell Type 420M Bench Drill Machine located in the Production Workshop of the Department of Mechanical Engineering, Sriwijaya State Polytechnic. This bench drill machine is one of the main tools in student practicum activities, especially in the manufacturing and workshop process courses. However, before the reconditioning, this machine experienced various damages to the main components such as worn spindle bearings, missing v-belts, worn pins, spring handles that lost their threads, missing limit nuts, and unavailable table locks. These damages caused the machine to not be able to be used optimally, reduced drilling precision, and increased the risk of work accidents. The reconditioning method applied included direct observation of the condition of the machine, initial testing to determine machine performance, and interviews with workshop technicians to identify the cause of the damage. The repair process was carried out by replacing damaged components, remaking several parts such as spring threads and limit nuts, and reinstalling the table lock system. In addition, relubrication was also carried out on parts that experienced high friction to ensure smooth operation of the machine. The reconditioning results showed a significant increase in machine performance. The Rockwell Type 420M bench drill can now operate properly again, marked by stable spindle rotation, smooth engine sound, and a lighter and more comfortable drive lever. Drilling precision has also increased, so that the machine can be reused to support student practicum activities with a higher level of safety and efficiency. This reconditioning not only extends the life of the machine, but also reduces the cost of procuring new tools and provides valuable experience in the field of machine repair and maintenance for students. Thus, the reconditioning of this bench drill makes a real contribution to supporting the quality of learning in the Sriwijaya State Polytechnic production workshop environment.

Keywords: reconditioning, bench drill, repair, production workshop