

ABSTRAK

Nama : Ilham Pratama Putra
Nim : 062130200790
Program Studi : Teknik Mesin/D-III Teknik
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pengasah Pisau Frais Roda Gigi (Pembiayaan)

(Ilham Pratama Putra, 2024, 75 Halaman, 45 Gambar, 8 Tabel)

Pembuatan komponen-komponen mesin seperti roda gigi memerlukan proses pemesinan yang teliti dan akurat, di mana proses frais menjadi salah satu metode utama. Penggunaan pisau frais yang tajam dan terawat adalah kunci untuk mencapai hasil yang optimal dalam proses ini. Namun, pengasahan pisau frais, khususnya untuk pembuatan roda gigi, sering kali menjadi tantangan yang memerlukan keahlian khusus dan alat bantu yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Alat Bantu Pengasah Pisau Frais khusus untuk roda gigi di bengkel Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Alat bantu ini dirancang untuk memudahkan proses pengasahan pisau frais modul, meningkatkan presisi dan konsistensi pengasahan, serta mengurangi biaya pemeliharaan dengan memperpanjang umur pakai pisau. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur untuk memahami kebutuhan pengasahan pisau frais, perancangan konsep alat bantu, pembuatan prototipe, serta pengujian dan evaluasi kinerja alat bantu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat bantu ini dapat efektif digunakan untuk mengasah berbagai ukuran pisau modul dengan profil dan sudut yang tepat sesuai spesifikasi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa Alat Bantu Pengasah Pisau Frais dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas proses pembuatan roda gigi. Pengujian yang dilakukan menunjukkan hasil yang positif dalam hal presisi pengasahan dan pengurangan biaya pemeliharaan. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan pengembangan lebih lanjut untuk memperbaiki desain dan meningkatkan fitur keamanan serta keandalan alat bantu.

Kata kunci: Pisau frais, roda gigi, pengasahan, alat bantu, efisiensi proses

ABSTRACT

Design and Construction of Milling Knife Sharpening Tools Gears (Financing)
(Ilham Pratama Putra, 2024, 75 Pages, 45 Pictures, 8 Tables)

The manufacture of machine components such as gears requires a careful and accurate machining process, where the milling process is one of the main methods. The use of sharp and well-maintained milling cutters is the key to achieving optimal results in this process. However, sharpening milling cutters, especially for gear manufacturing, is often a challenge that requires special skills and the right tools. This study aims to design and build a Milling Cutter Sharpening Aid specifically for gears in the workshop of the Mechanical Engineering Department of Sriwijaya State Polytechnic. This aid is designed to facilitate the process of sharpening modular milling cutters, improve the precision and consistency of sharpening, and reduce maintenance costs by extending the service life of the cutter. The research methods used include literature studies to understand the needs of milling cutter sharpening, designing the concept of the aid, making prototypes, and testing and evaluating the performance of the aid. The results of the study indicate that this aid can be effectively used to sharpen various sizes of modular cutters with the right profile and angle according to specifications. The conclusion of this study is that the Milling Cutter Sharpening Aid can be an effective solution to improve the efficiency and quality of the gear manufacturing process. The tests conducted showed positive results in terms of grinding precision and reduced maintenance costs. Suggestions for further research are to conduct further development to improve the design and increase the safety features and reliability of the tool.

Keywords: Milling cutter, gear, grinding, tool, process efficiency