

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembuatan komponen-komponen mesin seperti roda gigi membutuhkan proses pemesinan yang teliti dan akurat. Salah satu proses pemesinan yang sering digunakan adalah proses frais. Dalam proses frais, penggunaan pisau frais yang tajam dan terawat merupakan hal yang sangat penting untuk mendapatkan hasil yang baik. Namun, terkadang pengasahan pisau frais dapat menjadi masalah tersendiri bagi operator mesin, terutama untuk pisau-pisau yang digunakan untuk membuat roda gigi.

Proses pengasahan pisau frais untuk roda gigi memerlukan keahlian khusus dan alat bantu yang tepat agar dapat menghasilkan ketajaman dan profil pisau yang sesuai. Tanpa alat bantu yang sesuai, proses pengasahan pisau frais untuk roda gigi dapat menjadi sulit dan memakan waktu yang lama. Hal ini dapat berdampak pada produktivitas dan efisiensi proses pembuatan roda gigi.

Oleh karena itu, diperlukan suatu alat bantu pengasah pisau frais yang dirancang khusus untuk memudahkan proses pengasahan pisau frais yang digunakan untuk pembuatan roda gigi. Alat bantu tersebut harus mampu menjaga profil dan ketajaman pisau frais agar sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan dalam proses pembuatan roda gigi.

Untuk itu melalui tugas akhir ini kami memutuskan untuk membuat Alat Bantu Pengasah pisau frais untuk roda gigi yang nantinya dapat dipakai sebagai alat bantu di bengkel kerja Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Sriwijaya. Oleh karena itu juga menjadi dasar penulis mengambil judul “Rancang Bangun Pembuatan Alat Bantu Pengasah Pisau Frais Untuk Roda Gigi”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun Tujuan & Manfaat dari Rancang Bangun Pembuatan Alat Bantu Pengasah Pisau Frai untuk Roda Gigi yaitu :

1.2.1 Tujuan

1. Membuat alat bantu yang berguna untuk mengasah pisau frais Modul di bengkel Mesin Politeknik Negeri Sriwijaua
2. Mempermudah pekerjaan dalam mengasah pisau frais untuk roda gigi.
3. Untuk mengetahui apakah alat yang telah dibuat dapat berfungsi sesuai dengan direncanakan.
4. Untuk mengetahui apakah komponen-komponen pada alat pengasah pisau frais roda gigi dapat berfungsi dengan baik.

1.2.2 Manfaat

1. Menjaga kualitas hasil, alat bantu ini memungkinkan pengasahan yang lebih presisi dan konsisten pada pisau modu.
2. Meningkatkan keselamatan kerja, alat ini mengurangi risiko kesalahan operator.
3. Mengurangi biaya pemeliharaan dengan pengasahan yang lebih konsisten, umur pakai pisau diperpanjang, hal ini dapat mengurangi biaya penggantian pisau yang sering aus dan tumpul

1.3 Metodologi

Rancang bangun dan penyusunan laporan yang direncanakan penulis membutuhkan informasi dan data data sebagai acuan untuk memperoleh hasil yang baik dalam mengerjakan tugas akhir ini, untuk itu penulis memakai beberapa metode pengumpulan informasi dan data diantaranya sebagai berikut:

1. Metode Literature, mengumpulkan data ataupun mencari informasi dari buku literature yang berhubungan dengan perencanaan alat baik dari perpustakaan, internet, maupun buku.
2. Metode Observasi, mengumpulkan data material, bentuk, ukuran benda yang akan di gunakan sebagai media observasi.

3. Metode Konsultasi, mendapat bimbingan dari pembimbing berdasarkan penerepan yang diperoleh di perkuliahan, juga masukan dari teman-teman sehingga penulis akan lebih sempurna dan terarah untuk menyelesaikan laporan ini.

1.4 Rumusan dan Batasan Masalah

1.4.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat ditentukan rumusan masalah, diantara lainnya sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah alat bantu pengasah pisau modul
2. Bagaimana membuat alat bantu pengasah dengan bentuk yang tidak rumit dan mudah di operasikan oleh operator, sehingga proses pengasahan dapat dilakukan dengan cepat dan efektif.
3. Bagaimana memastikan bahwa alat pengasah dapat menghasilkan hasil pisau modul dengan profil dan sudut yang tepat.
4. Bagaimana merancang alat pengasah pisau yang dapat digunakan untuk beberapa tipe ukuran pisau modul yang ada di bengkel teknik mesin Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bagaimana membuat alat pengasah yang lama dan mudah dalam perawatannya, sehingga dapat dipergunakan dalam jangka waktu yang lama.

1.4.2 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan, maka penulisan membatasi masalah yang akan dibahas yaitu hal hal yang mencakup tentang pembuatan rancang bangun alat bantu pengasah pisau Frais untu roda gigi.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Agar lebih sistematis dan mudah di mengerti dalam penulisan, maka penulis membagi dalam beberapa bagian BAB sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam BAB ini akan akan menjelaskan tentang latar belakang, Tujuan & Manfaat dalam pembuatan Tugas Akhir ini, Metodologi yang dijalankan dalam membuat tugas akhir ini, Perumusan masalah & Batasan Masalah dan Sistematika penulisan yang digunakan dalam pembuatan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini berisi tentang Landasan teori yang menjadi dasar identifikasi, penjelasan dan pembahasan masalah rancang bangun.

BAB III PERANCANGAN

Pada BAB ini berisikan alur perancangan (dilengkapi dengan *flowchart*/diagram alir), alat dan bahan yang digunakan, kriteria perancangan, konsep desain (*hardware/software*), metode atau langkah- langkah yang digunakan dalam merealisasikan (manufaktur) produk, dan untuk bentuk tugas akhir berupa rancang bangun dilengkapi dengan metode pengujian produk, dan metode pengolahan/analisis hasil pengujian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bagian ini memuat hasil yang telah diperoleh dari kegiatan rancang bangun/penelitian/perancangan/studi kasus yang dapat berupa alat/produk atau data penelitian lainnya.

BAB V PENUTUP

Adapun BAB ini berisikan simpulan hasil dari pembahasan dan memberikan saran apa yang harus diperbaiki atau dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN