

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan Tinggi (PT) adalah sebuah industri jasa yang menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi tertentu dalam hal kognitif ataupun keterampilan. Dalam hal ini dunia kerja menuntut untuk mendapatkan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif dalam persaingan dunia usaha. Untuk itu sangat diperlukan tenaga kerja yang memiliki keahlian profesional yang tinggi untuk menghadapi perkembangan dan persaingan global baik masa kini maupun masa mendatang.

Universitas Katolik Musi Charitas (UKMC) adalah salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Sumatera Selatan yang mendidik mahasiswa untuk memperoleh keterampilan atau *skill* tertentu. Program Studi Teknik Industri merupakan salah satu prodi yang ada di Fakultas Sains dan Teknologi (FST), yang memberikan pendidikan kepada mahasiswa untuk memiliki keterampilan teknik tertentu dalam bidang manufaktur.

Untuk mencapai pembelajaran dan keterampilan tertentu program studi Teknik Industri menyelenggarakan dan menyediakan fasilitas pembelajaran. Laboratorium merupakan salah satu sarana atau fasilitas yang mampu memberikan keterampilan pada mahasiswa. Salah satu kegiatan di laboratorium adalah kegiatan praktikum, kegiatan praktikum di laboratorium Proses Manufaktur terdiri dari 3 modul. Salah satu modulnya adalah modul permesinan logam. Peralatan praktikum di modul permesinan logam antara lain mesin *drilling*, mesin gerinda, alat gergaji potong *manual*. Khusus kegiatan praktikum untuk pemotongan logam alat/mesin yang digunakan adalah mesin gerinda.

Fakta hasil pengamatan untuk praktikum pemotongan logam alat yang tersedia adalah gergaji besi dan gerinda tangan. Mesin gerinda yang ada sekarang masih memiliki beberapa kelemahan saat digunakan dalam pemotongan logam.

Beberapa kelemahan dari mesin gerinda yang ada di laboratorium yaitu: (1)Pemotongan logam tidak akurat, (2) Tidak rapi, (3)Adanya getaran pada saat terjadinya kontak antara material dengan mata gerindadan potogan menjadi tidak presisi.Untuk memperlancar kegiatan praktikum tersebut akan lebih baik, jika memiliki peralatan yang lebih memadai.Dalam melakukan pekerjaannya, saat praktikum proses pemotongan logam menggunakan alat potong gergaji besi dan gerinda tangan, hal ini kurang efektif dikarenakan ketika menggunakan alat potong gergaji besi sering kali proses pemotongan logam menjadi miring dan kurang rapi. Sedangkan untuk menggunakan gerinda tangan pada proses pemotongan logam dibutuhkan keahlian khusus, untuk melatih keseimbangan tangan. Karena jika tangan masih belum seimbang maka akan berpengaruh pada hasil proses pemotongan dan presisi setiap material yang dipotong akan berubah-ubah, untuk mengukur presisi harus dilakukan pengamatan dan pengukuran pada material yang dipotong, jika hasil setiap pengamatan pada material yang dipotong sama atau mendekati sama maka mesin potong tersebut memiliki presisi yang baik.

Setelah melakukan pengamatan di laboratorium Proses Manufaktur Teknik Industri. Sehubungan dengan penggunaan gerinda duduk harga untuk sebuah gerinda duduk yang di jual sekarang berkisar Rp. 1.300.000 danproduk yang dipasaran belum memiliki mekanisme pengukuran panjang bahan yang dipotong.

Guna menghasilkan rancangan produk gerinda duduk pendekatan yang digunakan yaitu dengan melakukan langkah-langkah dalam perancangan produk yang disederhanakan dengan ATM (Amati, Tiru, Modifikasi) (Ulrich,2001).Untuk langkah Amati yaitu dengan menganalisis secara langsung kebutuhan dalam perancangan gerinda duduk dan pengembangan desain dilakukan dengan meniru produk yang telah ada dipasaran dan mengembangkannya (modifikasi), sedangkan evaluasi desain dengan pendekatan teknologi tepat guna yang mencakup aspek teknis dan ekonomis.Peninjauan dari aspek teknis dikarenakan pada penggunaan gerinda tangan adanya getaran yang terjadi saat mata gerinda terjadi kontak dengan bahan material dibandingkan dengan gerinda duduk dan dari aspek

ekonomis dikarenakan terlalu mahalnya harga untuk sebuah gerinda duduk yang dijual dipasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah merancang alat potong (gerinda duduk) yang mampu meningkatkan hasil pemotongan, kerapian dan meminimalkan terjadinya getaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah:

- 1) Merancang dan membuat alat potong berupa gerinda duduk
- 2) Ingin meningkatkan tingkat presisi hasil pemotongan dari produk yang dihasilkan.
- 3) Mengurangi terjadinya getaran dan meningkatkan kerapian

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian hanya dilakukan pada proses pemotongan di laboratorium Teknik Industri di UKMC.

1.5 Peneliti Terdahulu

Penelitian terdahulu yang serupa dengan penelitian ini Tabel 1.1:

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu

No	Nama, Judul , dan Tahun	Perbedaan
1	Ali Rahmat Salam dan Dani Ridhwan Syam (2012) dengan judul rancang bangun mesin gerinda pembuat <i>cam</i> untuk <i>camshaft</i> sepeda motor.	Terdapat pada fungsi gerinda yang akan di desain. Peneliti terdahulu mendesain gerinda mengikuti fungsi gerinda lama agar hasilnya sama dengan ukurannya. Penulis mendesain gerinda supaya hasil pemotongan lebih presisi dan lebih rapi.
2	Ahmad Badru Jaman dan Adies Rahman Hakim dengan judul perancangan mesin pemotong pipa.	Terdapat pada fungsi saat pemotongan. Peneliti terdahulu mendesain alat potong masih mengukur seberapa panjang material akan dipotong Penulis mendesain gerinda supaya tanpa diukur terlebih dahulu sehingga proses pemotongan lebih cepat.