

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kulit adalah lapisan terluar dari tubuh hewan yang merupakan kerangka luar tempat bulu binatang tumbuh yang melindungi badan atau tubuh binatang dan pengaruh-pengaruh luar misalnya panas, pengaruh yang bersifat mekanis kimiawi serta merupakan alat penghantar suhu(Sedi, 2022). Kulit hewan dibuat untuk menjadi benda yang digunakan oleh manusia. Pengolahan kulit hewan disebut juga dengan penyamakan kulit. Penyamakan kulit adalah proses mengubah kulit hewan mentah menjadi kulit samak (kulit siap pakai untuk dihasilkan sebagai produk kulit). Banyak kulit hewan yang diolah menjadi kulit samak. Pengelompokan kulit dibagi menjadi dua yaitu *hides* dan *skins*. *Hides* ialah kulit hewan yang berukuran besar contohnya sapi, kerbau dan kuda, sedangkan *skins* ialah kulit yang berasal dari hewan berukuran kecil contohnya kambing, domba, anak sapi dan kelinci (Ridwan & Viniani, 2023). Kulit samak yang dihasilkan dari proses penyamakan kulit diklasifikasikan menjadi 3 kategori, yaitu kulit kelas I, kulit kelas II dan kulit afkir. Kulit kelas 1 yaitu kulit yang sedikit kecacatan dan kualitas terbaik. Kulit kelas 2 yaitu kulit adanya sedikit cacat dari segi visual dan warna. Kulit afkir yaitu kulit yang mempunyai cacat berupa tekstur kulit, warna yang tidak merata, terdapat keriput pada kulit, terdapat lubang pada bagian Tengah dan kulit yang terpotong menjadi ukuran yang kecil(Ridwan & Viniani, 2023).

Pengolahan kulit hewan dapat dilakukan dengan meningkatkan nilai estetika dari kulit tersebut, salah satu teknik yang digunakan adalah Teknik Laser *Cutting*.

Mesin Laser *Cutting* banyak digunakan dalam berbagai dunia industri kerajinan/ industri kreatif. Teknik Laser *Cutting* ialah teknik menggunakan laser sebagai alat untuk memotong bahan dan pengolahan data secara digital. Pemotongan material menggunakan laser *cutting* dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai estetika dari kulit afkir yang mengalami kecacatan pada permukaan kulit (Elliati Djakaria, 2023). Souvenir adalah benda atau perhiasan dekoratif yang dibuat untuk dijadikan sebagai cinderamata atau simbol kenangan atas peristiwa yang telah dialami. Ada berbagai jenis souvenir yang bisa ditemukan, namun pada penelitian ini desain produk yang dirancang berupa gantungan kunci (Suwasono, 2021).

Logo adalah lambang mengandung makna berupa tulisan maupun bentuk abstrak yang berfungsi menunjukkan identitas secara visual dari perusahaan, daerah, organisasi, produk, maupun lembaga. Termasuk institusi pendidikan seperti universitas pun menciptakan logo untuk mempermudah masyarakat mengingat identitas universitas. Logo universitas banyak dijadikan sebagai desain utama pembuatan souvenir resmi atau cinderamata dari universitas terkait. Contoh souvenir yang sering ditemukan berupa mug, stiker, jam, pin, gantungan kunci, dan lain-lain (Suwasono, 2021). Pada penelitian ini pembuatan logo dengan mesin laser *cutting* untuk menghasilkan potongan yang akurat dengan mengatur *speed* dan *power*, meningkatkan efisiensi pemotongan dari segi waktu, menghindari kerusakan pada material bahan. Hasil *speed* dan *power* yang optimal memiliki ketahanan yang cukup dibuat souvenir gantungan kunci yang bisa dijadikan ide usaha pelaku UMKM.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam tugas akhir ini yaitu bagaimana hasil uji mesin laser *cutting* material test pada bahan kulit?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Penggunaan mesin laser *cutting* CO<sub>2</sub> tipe 60 watt.
2. Pemrograman diaplikasi *lightburn*.
3. Bahan yang digunakan kulit dengan ketebalan 1,6 mm
4. Desain produk yang dibuat adalah gantungan kunci
5. Variasi pemotongan pada permukaan

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada tugas akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui cara mengoperasikan mesin laser *cutting* CO<sub>2</sub> dengan aplikasi *lightburn*.
2. Untuk mengetahui hasil pengujian material *test* pada bahan kulit sapi 1,6 mm.
3. Untuk mengetahui kondisi mesin laser *cutting* CO<sub>2</sub> dengan aplikasi *lightburn*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di dapat dari pengujian mesin laser *cutting* CO<sub>2</sub> 60 watt pada bahan kulit sapi yaitu :

1. Dapat memberikan pengetahuan bagaimana proses penggunaan mesin laser *cutting* CO<sub>2</sub> 60 watt, mengkoneksikan mesin laser *cutting* CO<sub>2</sub> tipe 60 watt

ke aplikasi *lightburn*, pemograman diaplikasi *lightburn* dan menjalankan aplikasi *lightburn*.

2. Untuk mengetahui alat dan bahan pada proses pengujian mesin laser *cutting* CO<sub>2</sub> 60 watt.
3. Dapat mengetahui yang sesuai untuk pemotongan dikulit sapi menggunakan laser *cutting* CO<sub>2</sub> 60 watt.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penyusunan laporan adalah :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah ruang lingkup penyusun, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika pelaksanaan.

### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Pada bagian bab ini yang dibahas adalah teori-teori tentang kajian yang diteliti yang menunjang penulis dalam melakukan pengujian.

### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan metodologi penulisan yang digunakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini yaitu tentang diagram alur pengujian, alat dan bahan, dan metode analisis data.

### **BAB IV          HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi tentang hasil yang didapatkan melalui penelitian dan penjelasan tentang hasil tersebut.

**BAB V        PENUTUP**

Dalam bab ini menyajikan tentang lembaran, kesimpulan dan saran.