

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini percetakan sudah tidak lagi monoton dan sudah mulai mengikuti laju pangsa pasar yang ada, sehingga percetakan sablon tidak tenggelam di era modern ini dimana cetak sablon kini semakin canggih dan praktis. Jenis sablon ada yang percetakan manual dan modern. Dimana pencetakan manual pun masih dilakukan dengan bantuan tenaga manusia dan matahari sebagai pengering hasil cetakannya. Selama periode ini, cetakan paling modern diselesaikan menggunakan alat canggih dan sumber daya manusia hanya sebagai operator alat tersebut.

Mesin *heat press* adalah alat yang digunakan untuk mentransfer gambar, teks, atau desain lainnya ke berbagai bahan, termasuk kaos dan topi, dengan menggunakan panas dan tekanan. Proses ini sering digunakan dalam industri percetakan tekstil. Pada dasarnya mesin *heat press* terdiri dari dua bagian penting yaitu pelat atas yang terbuat dari bahan yang dapat menahan panas dan pelat bawah yang berfungsi sebagai tempat kerja. Desain atau gambar yang ingin di transfer dicetak pada media khusus yang disebut transfer *paper* menggunakan tinta khusus. Transfer *paper* kemudian ditempatkan di atas bahan yang akan di transfer, dan keduanya ditempatkan di antara dua pelat *heat press*. Mesin kemudian dinyalakan untuk menghasilkan panas yang diperlukan. Panasnya memungkinkan tinta pada kertas transfer meleleh dan menempel pada bahan yang ditransfer, sehingga

menciptakan gambar atau desain yang diinginkan.

Pada pasaran, mesin *heat press* kaos dan topi memiliki kekurangan dimana media kerja sablon kaos yang kecil (15cm x 15 cm), sehingga hanya bisa digunakan untuk sablon gambar atau tulisan yang berukuran kecil. Adapun di pasaran mesin *heat press* kaos yang memiliki media kerja lebih besar yakni berukuran 38cm x 38cm, namun tidak dapat menyablon topi. Oleh sebab itu penulis ingin mendesain mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis yang memiliki media kerja sablon kaos yang besar dan bisa digunakan untuk sablon topi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis mencantumkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mendesain konstruksi pada mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis ?
2. Bagaimana cara menghitung gaya raksi pada konstruksi, tegangan pada pengelasan, tegangan geser pada baut dan mur, dan tegangan tekan ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasar pada identifikasi masalah dalam mesin pada mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis, permasalahan dibatasi sampai :

1. Perencanaan desain konstruksi mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis yang memiliki media kerja sablon kaos yang lebih besar
2. Bahan yang digunakan pada konstruksi mesin ini, serta merencanakan sambungan konstruksi.
3. Menghitung gaya raksi pada konstruksi, tegangan pada pengelasan,

tegangan geser pada baut dan mur, dan tegangan tekan

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan perancangan mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis ini adalah :

1. Memahami bagaimana cara mendesain konstruksi mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis
2. Mengetahui cara menghitung gaya raksi pada konstruksi, tegangan pada pengelasan, tegangan geser pada baut dan mur, dan tegangan tekan

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis ini adalah :

1. Dapat mengetahui proses perencanaan perancangan dan pembuatan dari konstruksi mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis
2. Dapat menerapkan ilmu-ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan dalam perencanaan perancangan dan pembuatan mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis
3. Dapat menambah wawasan mengenai pemilihan bahan yang tepat untuk digunakan pada mesin *heat press* kaos dan topi semi otomatis
4. Menciptakan mesin *heat press* yang memiliki media kerja sablon baju yang besar dan juga bisa digunakan untuk sablon topi

1.6 Metode Penulisan Laporan Tugas Akhir

Beberapa metode penulisan yang digunakan untuk melakukan penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Literatur

Yaitu metode yang dilakukan dengan mengkaji beberapa pustaka dan penelitian terkait, dapat berupa artikel, jurnal ilmiah, dan buku- buku yang pernah dipelajari selama perkuliahan.

1. Metode Observasi

Yaitu suatu metode pengamatan dengan pencatatan yang dilakukan secara sistematis dengan mendatangi suatu objek yang akan direncanakan untuk menghasilkan data yang diperlukan.

2. Metode Bimbingan

Metode ini merupakan metode konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai penulisan materi dalam suatu karya ilmiah. Dalam metode bimbingan, kami dibantu oleh seorang dosen pembimbing untuk menilai dan memberikan bimbingan dalam mendiskusikan setiap permasalahan yang dihadapi.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dan juga mengatur pembahasan laporan, maka sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini akan dibagi menjadi beberapa bab, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Penulisan pendahuluan didasarkan pada latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi mengenai dasar-dasar teori yang dijadikan sebagai acuan dalam

penyusunan perencanaan konstruksi pada mesin *heat press* kaos dan topi.

BAB III METODOLOGI

Berisi mengenai penjelasan gambar objek penelitian, misalnya gambar umum perancangan/desain, gambar umum produk serta data yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang ditemukan selama perencanaan dilakukan.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab pembahasan akan dibahas mengenai perencanaan dan perhitungan mengenai konstruksi pada mesin *heat press* kaos dan topi.

BAB V PENUTUP

Berisi mengenai rekapitulasi data dari semua hal yang direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN