

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada industri pengecoran ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk membuat suatu produk, salah satunya yaitu metode *reverse engineering* yang merupakan suatu metode untuk merancang produk baru yang sejenis, dengan mengurangi kelemahan dan meningkatkan Produk.

Desain merupakan perencanaan dalam pembuatan sebuah objek sistem dan komponen. Dengan mengaplikasikan desain mempermudah dalam pembuatan suatu produk, produk ini bisa berupa komponen, cetakan dan sebagainya. Dari hasil desain nantinya akan digunakan untuk proses pembuatan pola.

Pola merupakan sebuah produk dan ukuran benda yang sama seperti bentuk benda asli yang dikehendaki. Bahan pembuatan pola yang dipakai kali ini menggunakan kayu, karena pola dari kayu ekonomis dan mudah dibuat. Dalam pembuatan pola sendiri memerlukan keahlian dan pengalaman, keahlian tentang berbagai peralatan kayu untuk membuat pola merupakan hal penting, namun pengukuran, akurasi dan kemampuan membaca gambar lebih penting dari pelatihan mengerjakan perkayuan.

Pembuatan pola ini nantinya akan dijadikan sebagai cetakan *handpress* kancing bungkus melalui proses pengecoran. Pengecoran merupakan proses peleburan logam dengan cara dicairkan, lalu kemudian dituang kedalam cetakan dan dibiarkan hingga membeku. Material yang digunakan untuk proses pengecoran menggunakan besi cor yang digunakan untuk membuat cetakan dari pola kayu. Besi cor sendiri merupakan paduan dari karbon dan silikon, material ini sering digunakan karena mempunyai kelebihan yaitu kemudahan dalam proses pembuatan dan mampu dibuat secara masal.

Berdasarkan penjelasan diatas laporan tugas akhir ini akan fokus pada desain dan proses pembuatan cetakan permanen *Handpress* kancing bungkus dengan material besi cor kelabu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disimpulkan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan desain pola *handpress* kancing bungkus dengan menggunakan *software solidworks* ?
2. Bagaimana proses pembuatan pola untuk cetakan permanen *handpress* kancing bungkus ?
3. Bagaimana hasil komposisi kimia yang terdapat pada cetakan permanen *handpress* kancing bungkus ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian karya tulis ini sebagai berikut :

1. Mengetahui perancangan dan pembuatan desain pola *handpress* kancing bungkus dengan menggunakan *software solidworks*.
2. Mengetahui dan membuat pola untuk cetakan permanen *handpress* kancing bungkus.
3. Mengetahui hasil komposisi kimia standar ASTM E1999-18 yang terdapat pada cetakan permanen *handpress* kancing bungkus.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah diatas, penelitian ini berkonsentrasi pada :

1. Desain pola *handpress* kancing bungkus digambar dengan 2D dan 3D.
2. Pembuatan desain menggunakan *software solidworks*.
3. Pembuatan pola *handpress* kancing bungkus menggunakan kayu mahoni.
4. Pembuatan cetakan permanen menggunakan material besi cor kelabu.
5. Pengujian komposisi kimia menggunakan alat uji *spectrometer*.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini antara lain :

1. Menambah pengetahuan tentang proses desain khususnya pembuatan desain menggunakan *software solidworks*.
2. Menambah pengetahuan tentang proses pembuatan pola untuk cetakan permanen *handpress* kancing bungkus, dari proses pembuatan pola menggunakan kayu mahoni sampai dengan proses pembuatan cetakan permanen dengan menggunakan besi cor kelabu.
3. Dapat mengembangkan ilmu pengecoran logam.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Berisi tentang penelitian yang dilakukan terdahulu yang berkaitan tentang desain dan proses pembuatan cetakan permanen *handpress* kancing bungkus dengan material besi cor kelabu.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang penelitian yang dilakukan, alat yang digunakan dalam penelitian dan diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil dan pembahasan melakukan Desain dan perancangan serta pembuatan pola kayu untuk cetakan *Handpress* kancing bungkus dengan material besi cor kelabu.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan dan saran berupa data yang diperlukan terhadap hasil yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN