

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mudik bagi banyak orang merupakan ritual tahunan yang dilakukan menjelang dan sesudah Lebaran. Untuk melakukan perjalanan jauh memerlukan kendaraan yang ekstra, dan sebagian besar menggunakan sepeda motor, sehingga kebutuhan akan pelumas mesin juga perlu diperhatikan.

Banyaknya produk pelumas mesin yang beredar di pasaran saat ini, maka kemasan (packaging) pelumas mesin dalam bentuk plastik yang menarik menjadi sesuatu yang sangat dibutuhkan. Tiap beberapa periode kemasan (packaging) perlu berganti model agar lebih menarik bagi konsumen. Sehingga diperlukan ide kreatif untuk membuat desain kemasan yang lebih menarik, praktis, dan inovatif.

Kemasan yang baru dapat menambah daya tarik konsumen untuk memakai produk tersebut yaitu dengan mendesain ulang kemasan yang sudah standart dipasaran, dengan memasukkan beberapa ide kreatif dengan tidak mengurangi ukuran dan bentuk kemasan.

CAD/CAM mempunyai peranan penting dalam industri manufaktur. CAD (Computer Aided Design) aktifitas menggunakan komputer dilengkapi dengan 2D, 3D modeling software yang digunakan untuk membuat permodelan gambar produk. CAM (Computer Aided Manufacturing) yaitu aktifitas menggunakan computer sebagai alat bantu dalam perancangan dan proses pengerjaan dari sebuah produk.

CAM dalam aplikasinya digunakan untuk mengetahui proses pengerjaan dari bahan menjadi produk dengan pengerjaan menggunakan mesin CNC termasuk melakukan pengestrakan kode mesin dan dapat diketahui estimasi lama waktu pengerjaan produk. Dalam perancangan ini digunakan software Autodesk Inventor 11 dan simulasi pemesinan menggunakan MasterCAM 9.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang atau mendesain suatu produk kreatif bermotif event tertentu dengan menggunakan *software Inventore 11*.
2. Bagaimana membuat cetakan model yang telah didesain tersebut menggunakan mesin *CNC Milling*.
3. Bagaimana menghasilkan produk sesuai dengan hasil perancangan dan menggunakan strategi permesinan yang ditetapkan.

## 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini dilakukan untuk menyederhanakan dan mengarahkan penelitian agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan, sehingga ruang lingkup pembahasan menjadi jelas dan tidak meluas. Pembatasan masalah dalam penelitian ini meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. CAD dengan menggunakan *software Inventor*.
2. CAM menggunakan *software MasterCAM 9*.
3. Membuat produk kemasan yang hanya berupa contoh model.
4. Model kemasan pelumas mesin dengan perbandingan (1:2).
5. Event yang dipilih lebaran.
6. Membuat cetakan menggunakan mesin CNC milling 3 axis, Pindad Fanuc model MC07PF.
7. Cetakan terbuat dari bahan alumunium cor untuk memudahkan dalam pencetakan produk.
8. Material isian yang dipakai dalam proses pencetakan berupa *resin dan katalis* dengan metode *cetak tuang*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah pembuatan desain kemasan pelumas dengan menggunakan CAD/CAM dan membuat produk kemasan mulai dari merancang hingga menjadi model produk dengan menggunakan metode cetak tuang.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari pembuatan desain kemasan pelumas mesin bensin antara lain:

1. Mengetahui strategi yang tepat dalam perancangan dan pembuatan produk dengan nilai seni sesuai yang diinginkan oleh konsumen.
2. Merupakan upaya pengembangan pola pikir dan kreativitas mahasiswa dalam bidang pemesinan dan teknologi dengan menerapkan ilmu yang didapat selama kegiatan perkuliahan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan tugas akhir ini diberikan uraian bab demi bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Pokok-pokok permasalahan dalam penulisan ini dibagi menjadi lima bab. Latar Belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan dijelaskan dalam *Bab I Pendahuluan*.

*Bab II* berisi penjelasan secara terperinci mengenai teori yang digunakan sebagai landasan untuk pemecahan masalah. Untuk menunjang dasar teori diperlukan data percobaan dan pengamatan terangkum dalam *Bab III*. *Bab IV* merupakan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dan saran setelah melakukan penelitian dijelaskan pada *Bab V Penutup*.