

## Bab 1

# PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Munculnya sistem manufaktur modern berbasis CAD/CAM/CAE memberikan solusi bagi banyaknya permasalahan industri, dengan sistem modern tersebut diharapkan dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi waktu proses manufaktur.

Adanya sistem manufaktur modern yang berbasis CAD/CAM/CAE, berdampak pada pembuatan sol sepatu. Pembuatan sol sepatu tidak mungkin dilakukan secara manual karena memakan waktu yang lama dan tidak presisi.

Seiring dengan perkembangan zaman, pola pikir dan gaya hidup telah mempengaruhi konsumen untuk kritis dan selektif terhadap semua hal, begitu juga dalam pemilihan sepatu. Sepatu mengalami perkembangan dan perubahan model dari waktu ke waktu. Selain fungsi utama sepatu sebagai pelindung kaki, sekarang sepatu juga dapat dijadikan sebagai pelengkap gaya hidup (*lifestyle*).

Permasalahan yang ada hingga saat ini yaitu mengenai fungsional/penggunaan dari sepatu yang hanya untuk kegiatan tertentu serta biaya yang besar yang harus dikeluarkan konsumen untuk membeli sepatu-sepatu tersebut, terutama konsumen remaja putri. Kebanyakan dari remaja putri hanya menggunakan satu sepatu untuk satu kegiatan tertentu saja, mereka mempunyai lebih dari satu pasang sepatu untuk di pakai pada kegiatan lainnya, hal ini sudah tentu memerlukan biaya yang besar.

Dengan fungsi dan kegunaan sepatu yang beraneka ragam mengakibatkan para produsen sepatu berlomba untuk memenuhi *consumer needs*. Untuk memenuhi hal tersebut, industri mulai menjalankan produksinya ke arah *consumer oriented*. Mereka dituntut untuk dapat membuat produk dengan nilai kreatifitas dan inovasi tinggi agar laku di pasaran.

Salah satu terobosan baru produk sepatu yang dapat dijadikan daya tarik bagi konsumen (khususnya pasar Indonesia) adalah dengan memasukkan unsur kepemilikan, baik pribadi ataupun instansi tertentu yaitu dengan memberikan nama (identitas) dalam mendesain sol sepatu. Dalam hal ini, untuk pribadi akan memberikan kesan *special edition* pada sepatu, harapan yang ingin dicapai yaitu agar nantinya sepatu tersebut dapat digunakan untuk berbagai keperluan atau kegiatan oleh penggunanya, terutama oleh remaja putri. Sedangkan untuk instansi tertentu akan memberikan kesan keseragaman pada sepatu.

Dalam merancang dan mengembangkan sebuah produk baru diperlukan beberapa tahapan-tahapan dan pendekatan yang harus dilakukan guna memenuhi *consumer needs* dan tentunya agar produk tersebut dapat diterima di pasaran.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil suatu rumusan sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan proses perancangan dan pengembangan produk baru dengan menjelaskan tahapannya?
2. Bagaimana mewujudkan produk yang sesuai dengan proses perancangan dan pengembangan produk baru yang ditetapkan?

## 1.3 Batasan Masalah

Pada tahap ini, penyelesaian masalah secara mendasar dilakukan dengan batasan sebagai berikut :

1. Tugas Akhir ini dilakukan hanya sampai pada tahapan optimasi dan simulasi proses pemesinan.
2. Ukuran *Sprue*, *Runner*, dan *Gate* tidak dibahas, hanya sampai penentuan *Best Gate Location*, *Injection Location* dan *Material Flow*.
3. Analisa *finite element* secara mendetail tidak dibahas.
4. *Software* utama yang digunakan adalah PowerSHAPE, PowerMILL, Autodesk Inventor, dan Moldflow.
5. Dimensi gambar hanya ditampilkan dalam bentuk isometrik.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat desain/model sol sepatu dengan *accessory* nama pribadi untuk remaja putri.
2. Mengetahui prediksi kualitas dan tingkat kepercayaan pengisian material cair dalam cetakan setelah proses *injection molding*.
3. Memperoleh bentuk model sol sepatu dan cetakannya yang siap untuk dibuat dengan sebelumnya melakukan simulasi dan pemodelan 3D.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan gambaran pentingnya simulasi dan pemodelan 3D sebelum membuat produk.
2. Dapat memberikan gambaran pentingnya proses pertukaran data antar *software* pada proses pembuatan produk berbasis teknologi CAD/CAM/CAE.
3. Dapat memberikan pemikiran baru (inovasi) dalam desain sol sepatu yang memungkinkan untuk dipatenkan khususnya di Indonesia.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini diuraikan bab demi bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Pokok-pokok permasalahan dalam penulisan ini dibagi menjadi lima bab. Bab I berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan. Bab II berisi penjelasan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah dan metode yang digunakan dalam tugas akhir ini terangkum dalam bab III, dalam hal ini digunakan metodologi pengembangan produk baru (*Design Product and Development*). Bab IV merupakan data dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan. Sedangkan kesimpulan dan saran setelah penelitian dijelaskan pada Bab V Penutup.