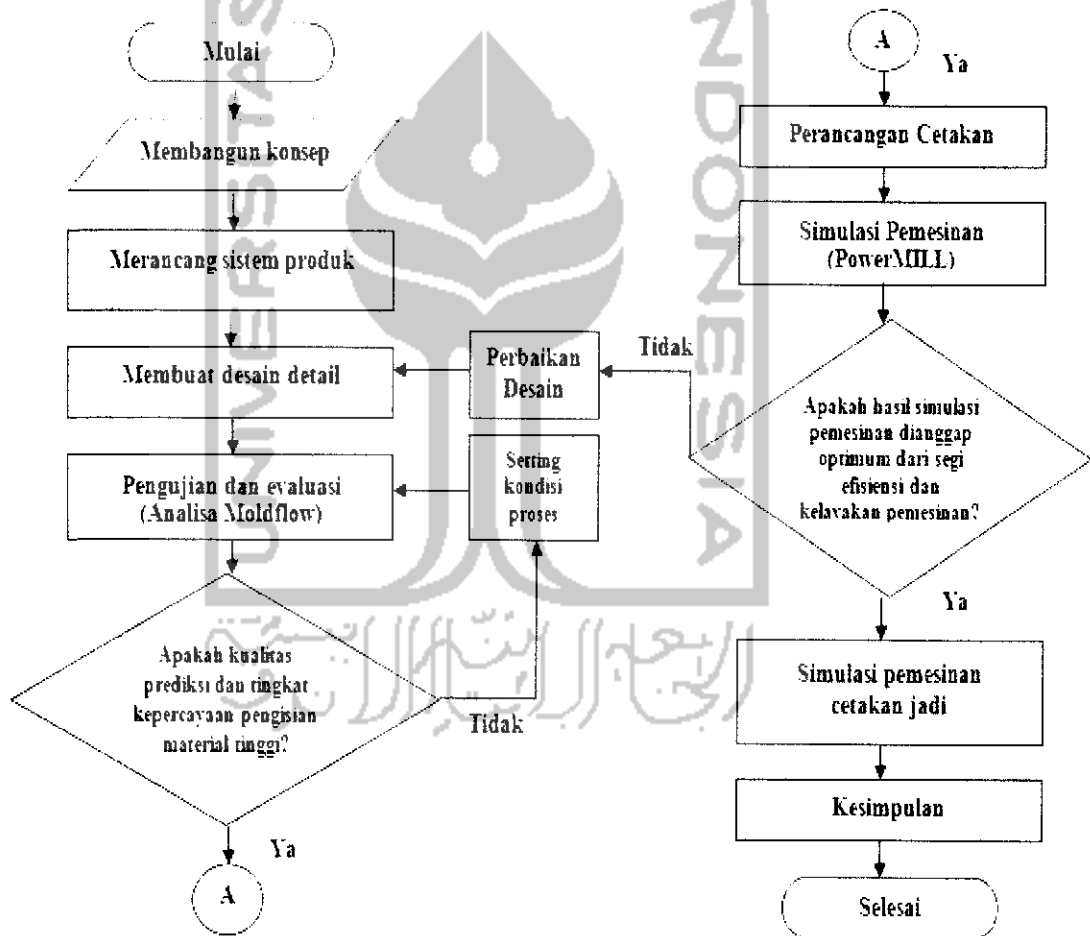


Bab 3

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan yang dilakukan dalam metodologi penelitian dapat dilihat pada diagram alir di bawah ini :



Gambar 3-1. Diagram alir penelitian

Penyusunan tugas akhir ini menggunakan langkah-langkah proses perancangan dan pengembangan produk baru untuk mendapatkan bentuk model sampai kepada hasil simulasi pemesinan yang dijadikan sebagai *object* dalam tugas akhir ini.

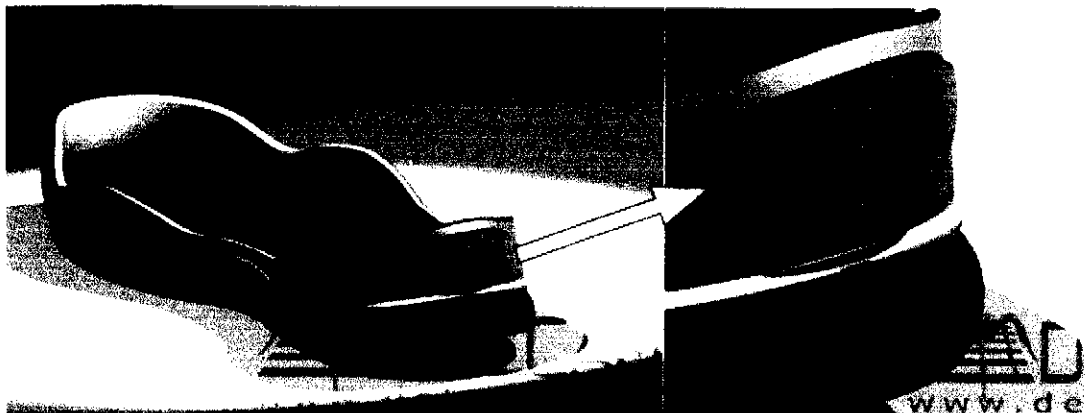
| Tahap I | Tahap II | Tahap III | Tahap IV | Tahap V | Tahap VI |
|-------------|----------------------------|------------------|------------------------------|------------------------|---------------|
| Perencanaan | Pengembangan Konsep Produk | Merancang Produk | Membuat Desain Detail Produk | Pengujian dan Evaluasi | Produksi Awal |

Gambar 3-2. Proses pengembangan produk baru

Tahapan proses pengembangan produk baru dari tahap I sampai tahap IV akan dijelaskan pada bab ini, sedangkan untuk tahap V dijelaskan pada bab berikutnya.

3.1 Perencanaan (*zero fase*)

Sebuah konsep perancangan produk mulai dibangun. Perancangan model/desain sol sepatu dengan asesoris tertentu dipilih untuk dikembangkan, yaitu dengan memasukkan unsur kepemilikan atau memberikan nama (identitas) dalam mendesain sol sepatu tersebut, baik identitas pribadi ataupun instansi tertentu. Untuk pribadi akan memberikan kesan *special edition* pada sepatu, sedangkan untuk instansi tertentu akan memberikan kesan keseragaman pada sepatu. Gambar 3-4 akan memperlihatkan model/desain sol sepatu yang akan dikembangkan dalam penelitian ini



Gambar 4-3. Model/desain yang akan dikembangkan

Tetapi dalam penelitian ini, model/desain lebih difokuskan untuk identitas pribadi (nama), karena dengan adanya nama si pemilik yang terdapat pada sepatu, itu akan menjadi daya tarik tersendiri bagi sepatu tersebut. Harapan yang ingin dicapai yaitu agar nantinya sepatu tersebut dapat digunakan untuk berbagai keperluan atau kegiatan oleh penggunanya, contoh dapat digunakan untuk berolahraga, jalan-jalan, kumpul-kumpul (nongkrong), ke sekolah atau ke kampus dan keperluan lainnya, kecuali digunakan untuk ke kantor karena sepatu kantor mempunyai desain tersendiri.

3.2 Pengembangan Konsep Produk

3.2.1 Konsumen Sasaran (Observasi Konsumen)

Sasaran konsumen yang akan diidentifikasi terdiri dari berbagai macam latar belakang aktivitas pengguna, mulai dari yang gemar berolahraga, berjalan-jalan, nongkrong, ke sekolah ataupun kuliah, sampai pada orang yang hanya menghabiskan waktu luangnya di rumah saja. Harapan yang ingin dicapai yaitu untuk mendapatkan berbagai macam data tentang kebutuhan dan keinginan konsumen atau untuk mengetahui bentuk model/desain seperti apa yang paling diminati oleh para konsumen.

3.2.2 Penyebaran Kuesioner

Dalam tugas akhir ini dilakukan pengumpulan data konsumen menggunakan metode penyebaran kusioner. Sebelumnya telah dibuat beberapa desain sol sepatu yang ditunjukkan pada gambar 3-4.



Gambar 3-4. Model/desain sol sepatu yang dipaparkan

Kemudian desain-desain itu dipaparkan kepada konsumen dan konsumen diminta untuk memilih desain yang disukai dimana untuk setiap desain tersebut telah memiliki beberapa atribut penilaian, serta mengisi pertanyaan-pertanyaan lainnya, seperti warna sol sepatu yang disukai, kombinasi warna, asesoris tambahan, sampai kepada fungsional dari sepatu tersebut. (Kuesioner dapat dilihat pada lampiran).

Dalam hal ini disebar 100 kuesioner yang difokuskan kepada responden remaja putri di tempat-tempat yang berbeda, mulai dari Stadion Mandala Krida, Lapangan Graha Shaba UGM, sanggar *aerobic* dan di beberapa fakultas yang ada di Universitas Islam Indonesia.

3.2.3 Bobot Penilaian

Setiap desain yang dipaparkan kepada konsumen telah memiliki beberapa atribut penilaian seperti bentuk, desain, warna, asesoris tambahan dan multifungsi, dimana untuk setiap atribut tersebut mempunyai bobot penilaian serta keterangan penilaian, tetapi khusus untuk atribut desain dan multifungsi lebih dititik beratkan sehingga untuk atribut tersebut memiliki nilai yang lebih besar dari atribut lainnya. Keterangan penilaian disini bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap desain yang dipaparkan, apakah desain tersebut bagus atau jelek. Bobot penilaian dan keterangan penilaian untuk setiap atribut dapat dilihat pada tabel 3-1 dan 3-2 berikut.

Tabel 3-1. Bobot penilaian atribut

| No | Atribut Penilaian | Nilai/point |
|----|-------------------|-------------|
| 1 | Bentuk | 1 |
| 2 | Desain/Model | 2 |
| 3 | Warna | 1 |
| 4 | Asesoris Tambahan | 1 |
| 5 | Multifungsi | 2 |

Tabel 3-2. Keterangan penilaian

| Angka Penilaian | Keterangan |
|-----------------|--------------|
| 1 | Sangat Jelek |
| 2 | Jelek |
| 3 | Bagus |
| 4 | Sangat Bagus |

Mengacu kepada bobot penilaian dan keterangan penilaian maka diperoleh angka-angka penilaian sebagai berikut :

- a. Nilai terkecil = 7 poin
- b. Nilai terbesar = 28 poin
- c. Nilai tengah = 17.5 poin

Dari nilai-nilai di atas maka disimpulkan :

- a. Model/desain yang memperoleh poin kurang dari 17.5 dianggap tidak suka terhadap desain tersebut.
- b. Model/desain yang memperoleh poin lebih dari 17.5 dianggap suka terhadap desain tersebut.

3.3 Merancang Produk

Pada tahap ini ditentukan bentuk model/desain, pembagian model menjadi subsistem dan komponen-komponen.



Gambar 3-5. Model/desain sol sepatu dalam satu komponen

Dalam penelitian ini, model/desain sol sepatu dibuat menjadi satu komponen saja, tidak ada bagian yang terpisah antara komponen-komponen dari sol tersebut.

3.4 Membuat Desain Detail Produk

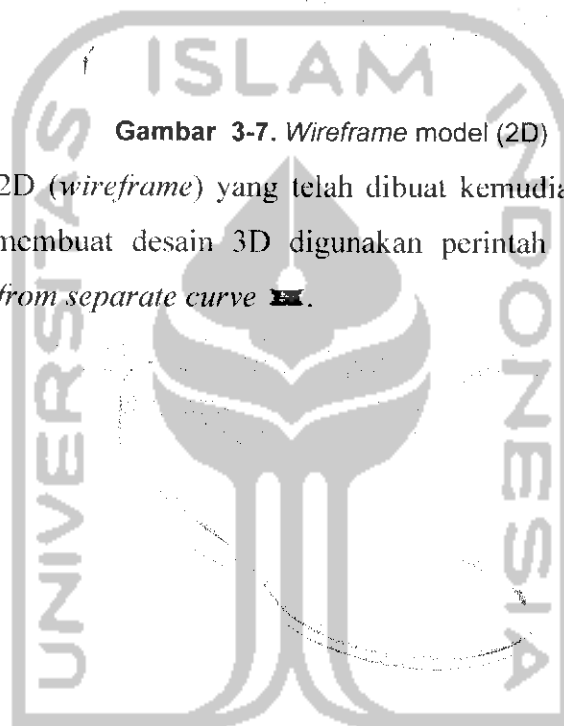
Perancangan desain detail produk dibuat, diambil contoh salah satu dari tiga desain yang dipaparkan dalam kuesioner. *Software* yang dipakai dalam perancangan model/desain adalah PowerSHAPE. Langkah-langkah perancangan desain adalah sebagai berikut :

- a. *Import last engineering* yang telah dimiliki didalam fitur PowerSHAPE. *Last engineering* merupakan desain bentuk dari kaki. *Last engineering* ini bermacam-macam bentuknya ada yang bentuknya *casual, high heel, flat, sport*, dan banyak lagi.




Gambar 3-6. Last Engineering


- b. Membuat pemodelan 2D (*wireframe*), dengan menggunakan perintah *lines* (*single lines, continuous lines*, maupun *rectangle*), *arc* (*full arc, fitted arc*, maupun *fillet arc*), dan *curve* (*bezier curve*) akan dibuat model 2D dengan bantuan *last engineering*. Dengan menggunakan perintah *create a composite curve* akan digabungkan *lines, curve* maupun *arc* yang berhubungan menjadi satu bagian/satu kesatuan. Warna kuning pada gambar adalah tampilan dari *composite curve* yang telah dibuat.





Gambar 3-7. Wireframe model (2D)

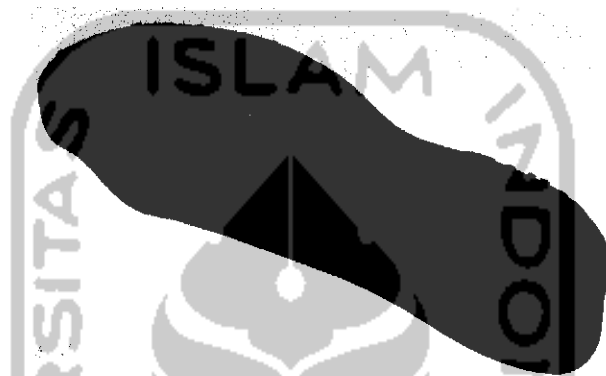
- c. Desain 2D (*wireframe*) yang telah dibuat kemudian diubah menjadi 3D. Untuk membuat desain 3D digunakan perintah *surface* berupa *create surface from separate curve* .

Gambar 3-8. Surface model (3D) bagian atas

- d. Untuk membuat motif pada bagian bawah sol, *wireframe* 2D yang telah dibuat, dirubah menjadi 3D dengan menggunakan perintah *surface* berupa *extrusion* . Pada *dialog box extrusion* dapat ditentukan ketinggian dari motif yang dibuat.

Gambar 3-9. Wireframe motif

- e. Motif dan bagian atas yang sudah dalam bentuk *surface* 3D, dirubah menjadi *solid* 3D menggunakan perintah *solid* berupa *create solid from selected surfaces* . Selanjutnya disatukan menggunakan perintah *add the selected solid, surface, or symbol to the active solid* .



Gambar 3-10. Solid model (3D)

- f. Desain selesai



Gambar 3-11. Desain akhir

Setelah desain detail dari produk selesai, maka tahap selanjutnya adalah menganalisa dan mengevaluasi desain produk tersebut.