

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

UAJY-DELICAM *Training Center* (ADTC) yang bergerak dalam bidang CAD/CAM memiliki fasilitas *software* ArtCAM yang mampu menghasilkan relief 3D yang detail. Desain 3D ArtCAM diubah menjadi produk 3D (*prototype*) melalui mesin Roland MDX 40 dengan ukuran material maksimal 250x250x50 mm.

Wong Art merupakan produsen cokelat yang memerlukan media cetakan dalam proses pembuatannya. Selama ini Wong Art menggunakan cetakan yang dibuat dari *silicone rubber*. Namun cetakan cokelat yang menggunakan *silicone rubber* menghadapi berbagai kendala dan tidak memberikan hasil yang maksimal (cokelat tidak mengkilap, sering muncul cacat berupa *bubbles* dan harga cetakan yang terlalu mahal). Pasa saat *Jogja Fair* 2008, Wong Art memberikan rekomendasi kepada UAJY untuk mengembangkan teknologi cetakan cokelat berbahan baku plastik dengan memanfaatkan kapabilitas ArtCAM. Teknologi ini menuntut adanya mesin *thermoforming* dimana UAJY belum memilikinya. Prinsip dasar proses *thermoforming* ini adalah dengan pemanasan bahan baku berupa lembaran plastik, dibentuk dengan master model dengan menggunakan sistem vakum atau udara bertekanan. (www.wikipedia.org/wiki/Thermoforming)

Berangkat dari masalah di atas, pembuatan mesin *thermoforming* diperlukan untuk membuat cetakan cokelat berbahan baku plastik sehingga dapat dihasilkan cokelat dengan performansi yang diminta pelanggan (Cokelat

mengkilap, tidak ada cacat dan harganya lebih murah dari cetakan *silicone rubber*).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat mesin *thermoforming* yang mampu menghasilkan cetakan cokelat berbahan baku plastik sehingga diperoleh produk jadi cokelat yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan pelanggan dengan memanfaatkan teknologi ArtCAM.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan hasil perancangan mesin *thermoforming* beserta spesifikasinya yang mampu menghasilkan cetakan berbahan baku plastik.
2. Mendapatkan sampel produk jadi terbuat dari cokelat dengan kriteria yang diinginkan pelanggan.
3. Mendapatkan hasil perhitungan biaya produksi untuk 1 lembar cetakan cokelat.

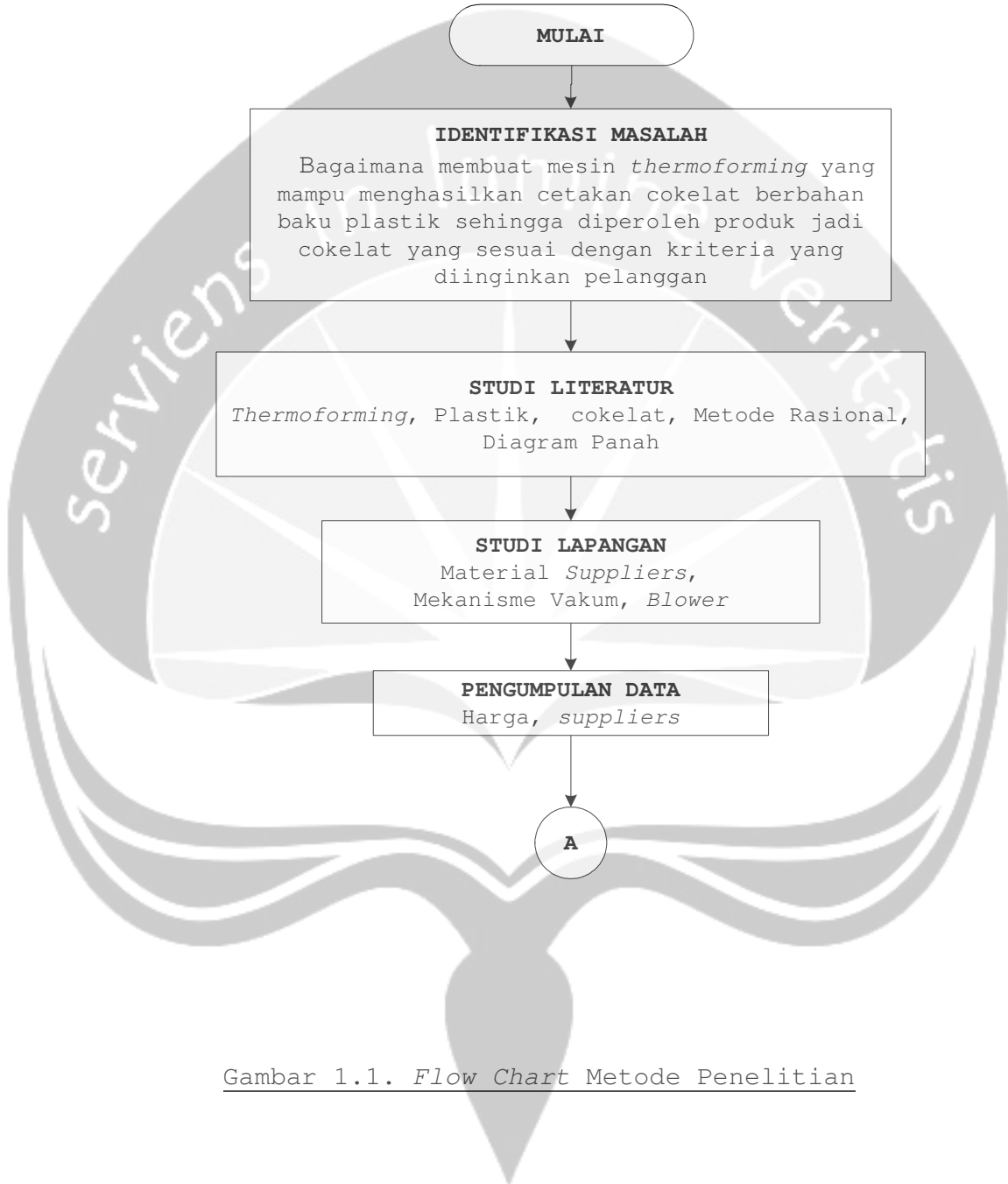
1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

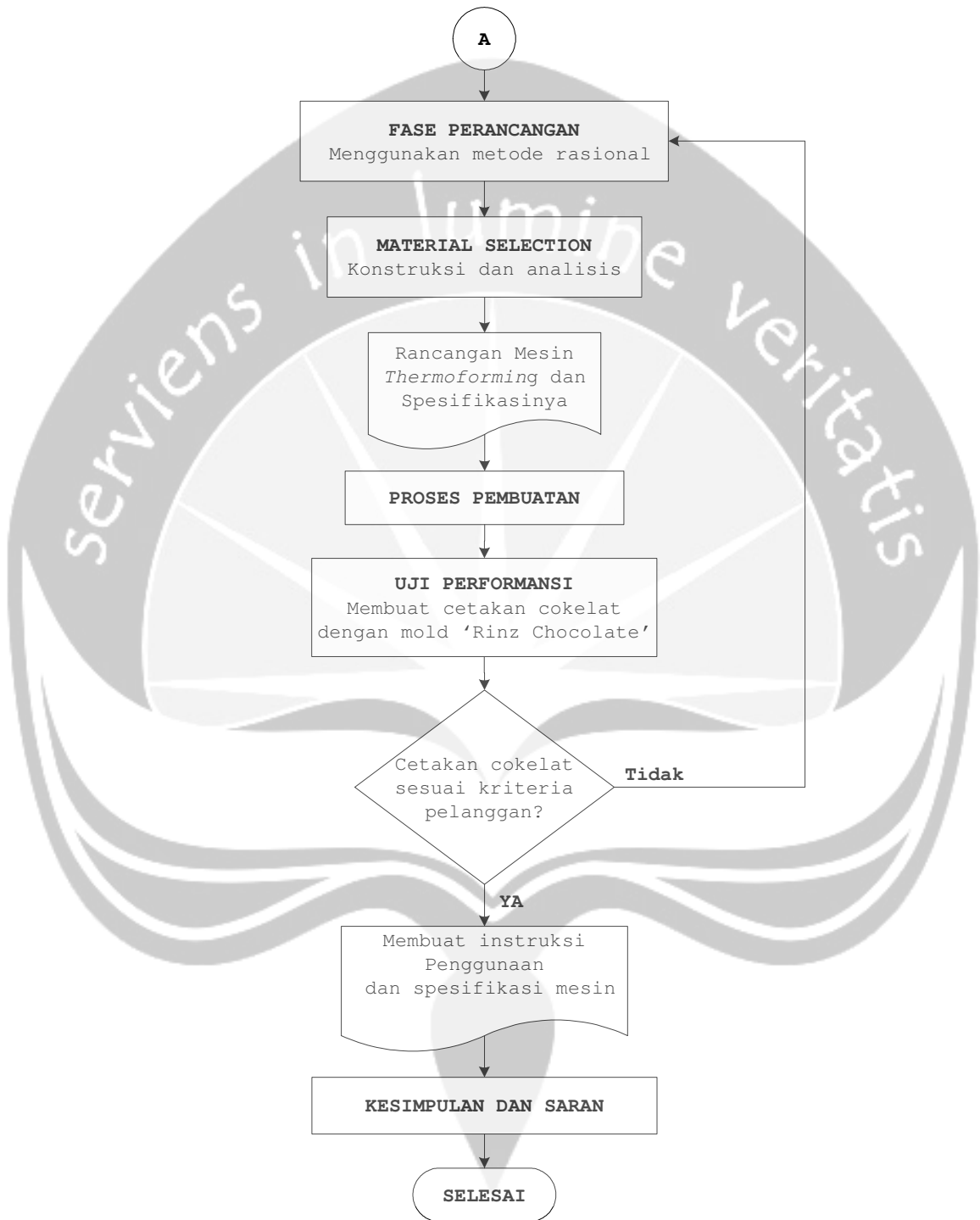
1. Karena kebutuhan cetakan cokelat berbahan baku plastik, pembuatan mesin akan fokus kepada fungsi tiap komponen dan mekanisnya dengan mengabaikan data antropometri.
2. Ukuran maksimal mesin *thermoforming* menyesuaikan mesin MDX yaitu 250x250x50 mm.
3. Bahan baku plastik direncanakan menggunakan bahan *food grade* mengingat aplikasinya dikenakan pada bahan makanan, yaitu PVC *food grade*.
4. Logo *Rinz Chocolate* akan dijadikan sebagai sampel produk cokelat sesuai dengan permintaan pelanggan.
5. Biaya pembuatan mesin ditentukan berdasarkan harga yang ditetapkan oleh Bengkel Hari Mukti Yogyakarta.

1.5. Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik, diperlukan metodologi yang baik pula. Hal ini dikarenakan penelitian itu sendiri merupakan suatu proses yang harus dikerjakan secara benar dan cermat, sehingga hasil yang diperoleh nantinya tidak menyimpang dari tujuan yang ditetapkan dalam penelitian.



Gambar 1.1. Flow Chart Metode Penelitian



Gambar 1.2. *Flow Chart* Metode Penelitian (lanjutan)

1.6. Sistematika Penulisan

Bab 1 : Pendahuluan

Pendahuluan terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisi tentang hal-hal yang mendasari penelitian yang memiliki hubungan dengan permasalahan yang akan diteliti saat ini.

Bab 3 : Landasan Teori

Landasan teori berisi tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Bab 4 : Data

Data berisi tentang data-data hasil dari penelitian yang dilakukan.

Bab 5 : Pembahasan

Pada bab ini membahas tentang kalkulasi perancangan mesin dan analisis pembuatan mesin serta membahas hasil uji performansi mesin.

Bab 6 : Instruksi Manual

Instruksi manual berisi tentang spesifikasi mesin dan cara pengoperasian mesin *thermoforming*.

Bab 7 : Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.