

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Persiapan Penelitian

Berikut ini adalah tahap-tahap yang dilakukan pada persiapan penelitian:

3.1.1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang terjadi pada mesin *thermoforming* generasi 2 yaitu adanya beberapa kelemahan yang terdapat pada mesin *thermoforming* generasi 2.

3.1.2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan tinjauan terhadap beberapa penelitian terdahulu serta jurnal-jurnal terkait mengenai perancangan 3D Model, pendekatan sistematis, dan *packaging*. Tujuan studi literatur dalam tahap pendekatan sistematis ini adalah untuk mendapatkan dasar-dasar pengembangan kemasan coklat berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan.

3.2. Pengumpulan Data

Merupakan tahap untuk mengumpulkan data spesifikasi dari mesin *thermoforming* seperti data mengenai dimensi dan ukuran dari mesin *thermoforming* yang akan dibuat.

3.3. Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam perancangan mesin *thermoforming* ini adalah pendekatan sistematis (*systematic approach*). Tahapan yang dilakukan sebagai berikut :

3.2.1. Task Clarification

Tujuan dari tahap ini adalah mendeskripsikan requirements agar tercapai solusi dan perwujudannya serta formulasi dan dokumentasinya secara quantitative sejauh kemungkinan yang dapat dicapai. Hasil dari tahap ini adalah requirement list.

3.2.2. Conceptual Design

Pada tahap mencari struktur fungsi produk yang ingin dibuat dengan cara membedah *overall function* menjadi beberapa sub fungsi agar permasalahan besar dapat disederhanakan ke persoalan yang lebih mudah untuk

dikelola. Solusi dari permasalahan dicari menggunakan metode studi pustaka dan melakukan pengukuran-pengukuran atau percobaan.

Pada tahapan ini variasi disain sub fungsi yang diperoleh pada tahap perancangan solusi dikumpulkan kedalam *matriks morfologi*. Kombinasi disain sub fungsi yang muncul dapat diambil satu atau beberapa jenis variasi sebagai konsep disain produk melalui sebuah evaluasi.

Evaluasi atau penelitian variasi disain ditinjau dari dua sudut pandang yakni teknik dan ekonomi menggunakan *matriks preference*. Tahap *conceptual design* dilakukan untuk memperoleh *principles solution* (konsep rancangan).

3.2.3. Embodiment of Design

Pada tahap ini, disain dikembalikan sesuai dengan kriteria teknik, ekonomi dan keterangan lanjut lainnya.

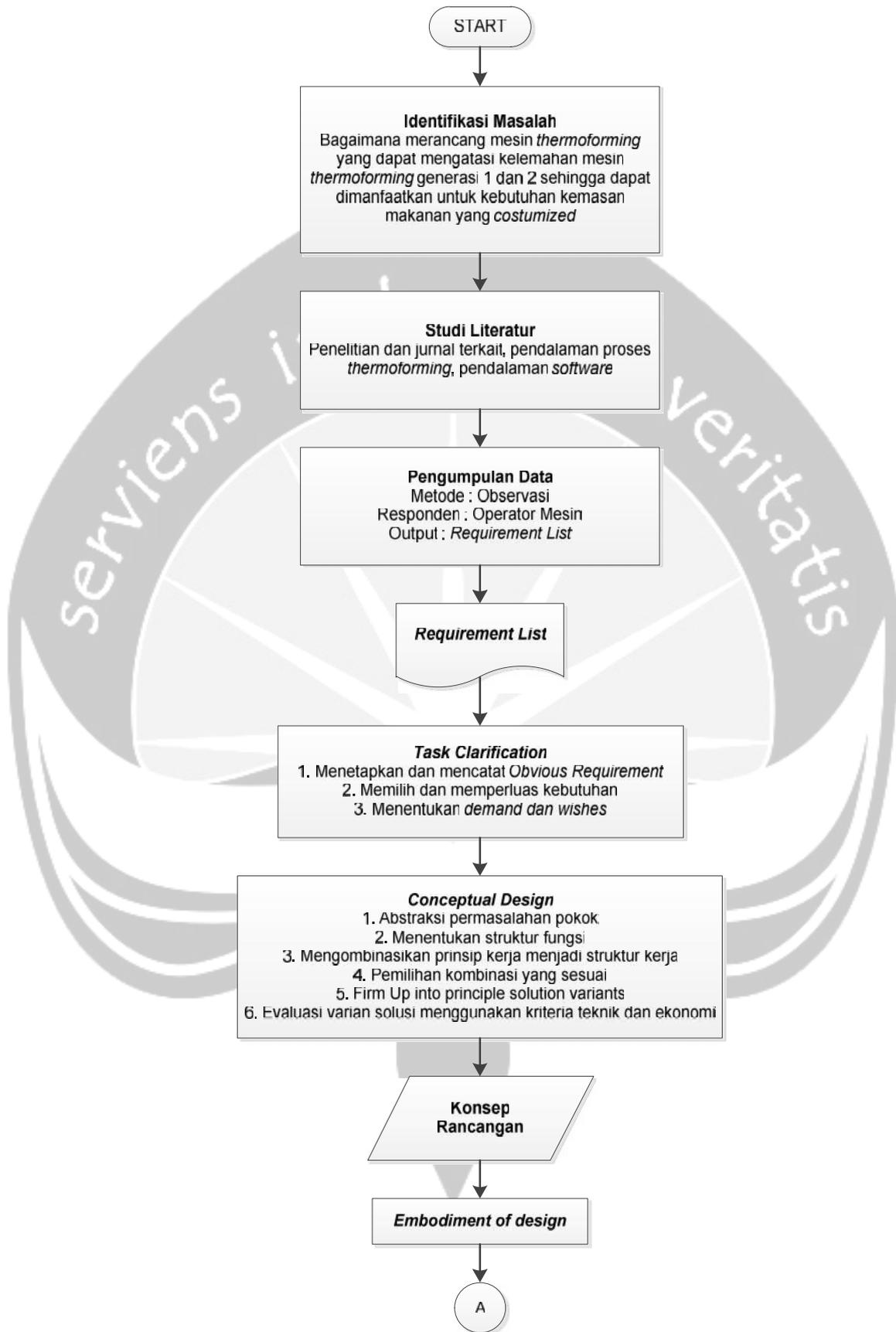
3.4. Analisis dan Pembahasan

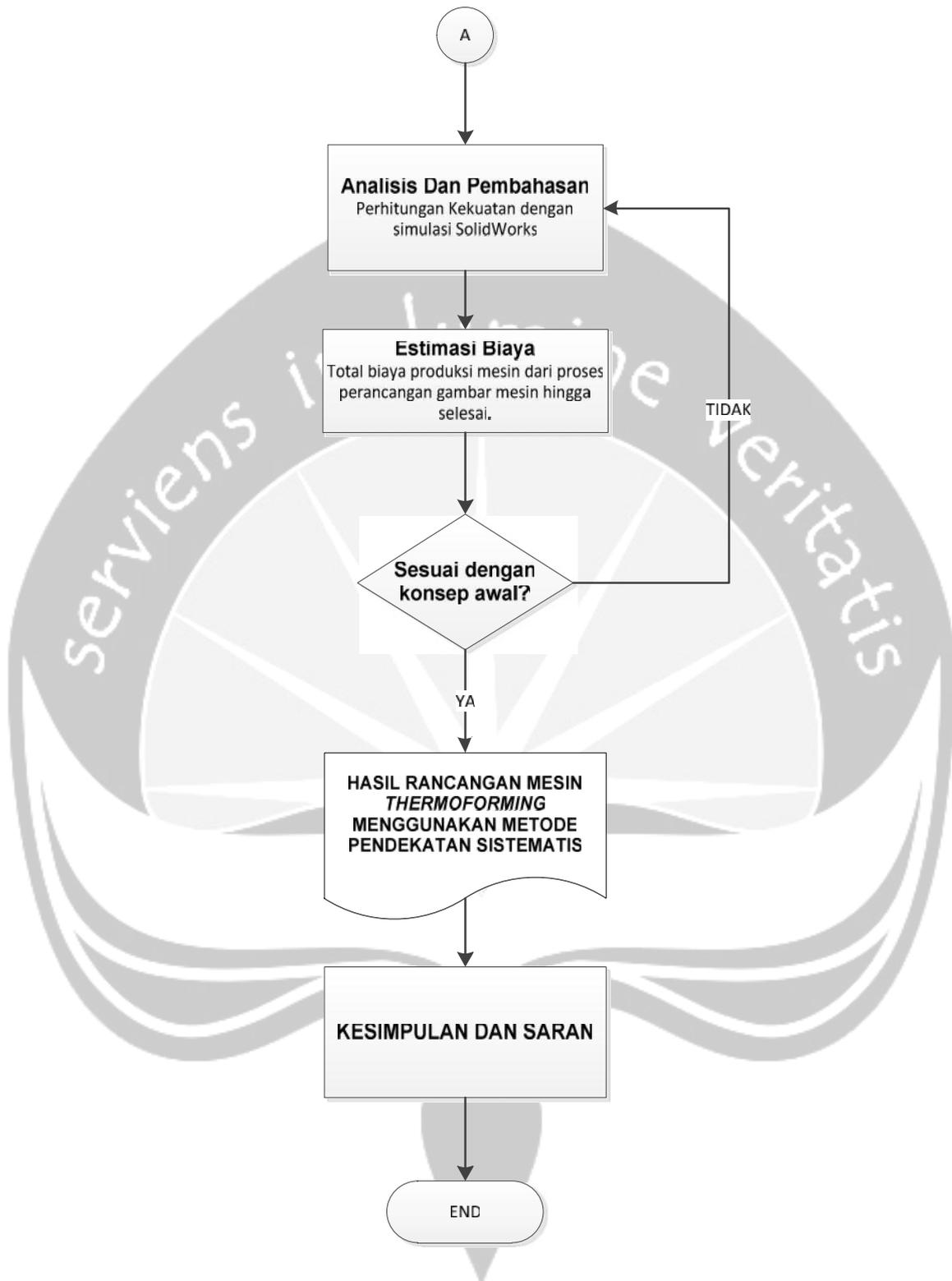
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil redesain ulang mesin *thermoforming* apakah telah sesuai dengan permintaan *UMKM*. Selain itu akan dibahas juga besarnya total biaya produksi mesin dari proses perancangan gambar mesin tersebut.

3.5. Kesimpulan dan Saran

Pemberian kesimpulan mengenai keseluruhan proses perancangan 3D Model mesin *thermoforming* dan proses perancangan 2D Model serta kendala-kendala yang terjadi ketika proses perancangan mesin *thermoforming*. Saran sangat diperlukan guna mengembangkan produk dikemudian hari.

Flow chart atau diagram alir dari penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.berikut:





Gambar 3.1. Diagram Alir Tahap Penelitian