BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Garut merupakan kabupaten yang masih berkembang yang sedang berupaya membangun ekonominya. Pembangunan perekonomian juga dilakukan melalui sektor perdagangan dengan menggiatkan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Salah satu UMKM yang dijalankan oleh salah satu masyarakatnya adalah pembuatan kue pastel yang melalui proses pemipihan adonan kue. Pelaku usaha ini masih menggunakan peralatan sederhanan seperti mesin *rolling*/pemipih adonan yang diputar/digerakkan secara manual.

Mesin *Rolling* adonan kue merupakan suatu alat yang digunakan dalam sebuah proses pembuatan kue, salah satu contoh penggunaannya pada pembuatan kue pastel. Mesin *rolling* adonan kue ini digunakan untuk memipihkan adonan kue sehingga adonan dapat berupa lembaran adonan yang lebih tipis dan lebih rata. Alat yang berfungsi untuk memipihkan dan meratakan permukaan adonan kue yang saat ini banyak digunakan adalah *rolling pin* dan mesin *rolling* adonan kue yang digerakan secara manual menggunakan tuas penggerak.

Gambar 1.1 Mesin *Rolling* Adonan

(*Sumber: Foto Pribadi)*

Rolling pin merupakan suatu alat berbentuk silinder yang terbuat dari kayu. Cara menggunakan alat ini yaitu dengan meletakkan *rolling pin* diatas adonan kue dan digerakan oleh tangan secara memutar 360°. Mesin *rolling* adonan kue yang ada saat ini adalah sebuah ragkaian alat yang terbuat dari *sheet metal (stainless steel)* yang telah di desain sedemikian rupa tetapi hanya dapat digerakkan secara manual dengan menggerakan tuas (oleh tangan) yang terhubung dengan lubang yang menempel pada mesin *rolling* tersebut. Kedua alat tersebut digerakan secara

manual, tetapi dalam kenyataannya mesin *rolling* yang ada saat ini mampu memipihkan adonan lebih cepat dibandingkan dengan meggunakan *rolling pin*.

Gambar 1.2 *Rolling Pin*
(*sumber:* https://www.amanashops.com/product/amana-large-rolling-pin/amana-furniture-shop)

Jika adonan kue lebih banyak dibuat maka pekerja juga lebih banyak mengeluarkan energi untuk memutar tuas penggerak agar mesin *rolling* dapat berputar dan memipihkan adonan. Kapasitas mesin *rolling* adonan yang dioperasikan secara manual yaitu dalam satu kilogram adonan dapat dipipihkan dalam waktu 1,5-2,5 jam tergantung operator yang mengoprasikannya. Jika operator beristirahat maka proses pemipihan terhenti. Maka dari itu, penulis berinisiatif untuk memodifikasi mesin *rolling* yang ada dengan mengganti sumber penggeraknya dengan menggunakan sistem kontrol yang memakai motor listrik. Dengan adanya modifikasi ini, pekerja tidak perlu menggerakan tuas penggerak secara manual/mengeluarkan banyak energi untuk menggerakan mesin *rolling* dan mesin ini pun dapat diatur kecepatan putarnya sehingga dapat mempengaruhi kuantitas/hasil dari pemipihan yang dilakukan sehingga dapat meningkatkan proses produksi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis akan mencoba untuk memodifikasi mesin *rolling* yang sudah ada menjadi mesin *rolling* yang mampu digerakan menggunakan motor listrik. Proses pembuatan komponen ini penulis tuangkan dalam sebuah penulisan tugas akhir dengan judul "MODIFIKASI MESIN ROLLING ADONAN KUE"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah agar lebih mengarah pada hasil laporan pembuatan tugas akhir maka rumusan pada laporan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana desain mesin *rolling* adonan kue yang produktif dan ekonomis?
2. Berapa estimasi biaya yang dibutuhkan dalam proses modifikasi mesin *rolling* adonan kue?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup pembatasan agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas ruang lingkupnya, maka penulis membatasi permasalahan didalam laporan tugas akhir ini adalah:

1. Desain modifikasi mesin rolling dari segi dayanya dengan menggunakan motor listrik DC yang terhubung melalui adaptor kepada sumber listrik.
2. Desain modifikasi dari segi penggeraknya, penggerak tersebut terbuat dari stainless steel yang dikerjakan melalui proses pembubutan.
3. Dari sisi produktivitas kapasitas dari mesin rolling adonan adalah 5kg terigu dari setiap adonan.
4. Dari sisi ekonomis, unit cost dibatasi pada ongkos material, ongkos peralatan dan pemesinan, dan ongkos operator.

D. Tujuan

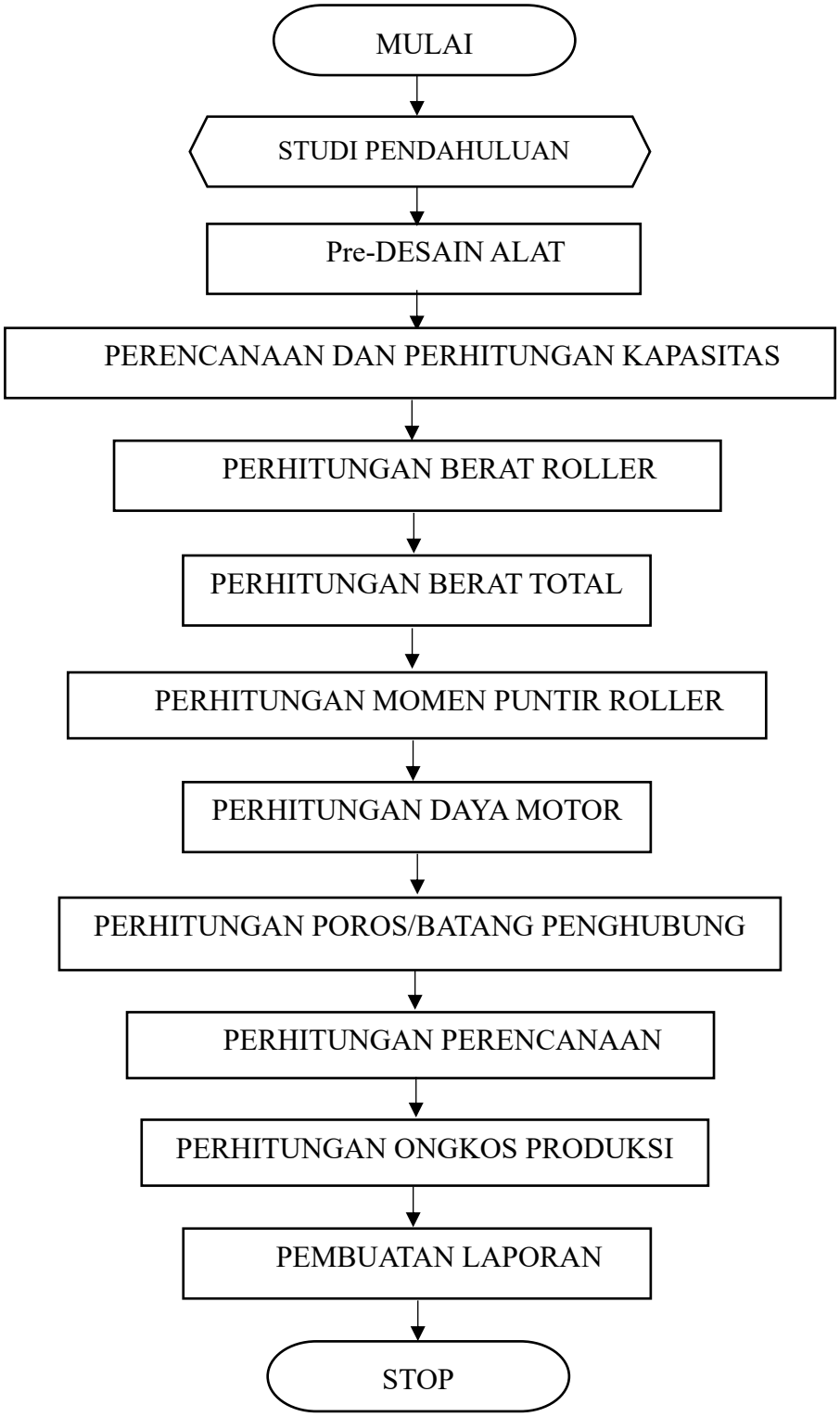
Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam proses modifikasi mesin rolling ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan desain/rancangan daya mesin *rolling* adonan kue.
2. Untuk menghasilkan desain modifikasi mesin *rolling* adonan kue dengan komponen penggerak dua mode dalam satu mesin, yaitu mode penggerak motor listrik dan penggerak manual.
3. Menghasilkan estimasi unit cost mesin yang terjangkau.

E. Manfaat

Pada modifikasi mesin *rolling* adonan kue ini bermanfaat sebagai acuan pembuatan prototype mesin rolling adonan kue dan menentukan estimasi unit cost yang diperlukan dalam pembuatan prototype.

F. Alur Modifikasi



Gambar 1.3 Alur Modifikasi

G. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan. Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan modifikasi, manfaat modifikasi, alur modifikasi dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori. Pada bab ini diuraikan mengenai tinjauan umum tentang mesin *rolling* adonan, teori-teori maupun perhitungan yang berhubungan dan mendukung penulis dalam melakukan pemecahan masalah dan mendasari dilakukannya modifikasi terhadap mesin tersebut dan estimasi ongkos produksi modifikasi mesin *rolling* adonan dengan menggunakan motor listrik.

Bab III Modifikasi Mesin *Rolling* Adonan Kue, bab ini berisi tentang perhitungan-perhitungan diantaranya perhitungan kapasitas produksi, perhitungan daya rencana, menentukan motor listrik, perhitungan ukuran batang penghubung, perhitungan ukuran pasak, perhitungan ongkos produksi modifikasi.

Bab IV Kesimpulan dan Saran. Pada bab ini diuraikan tentang kesimpulan yang diperoleh, serta saran-saran sehubungan dengan modifikasi mesin *rolling* adonan.