

BAB III

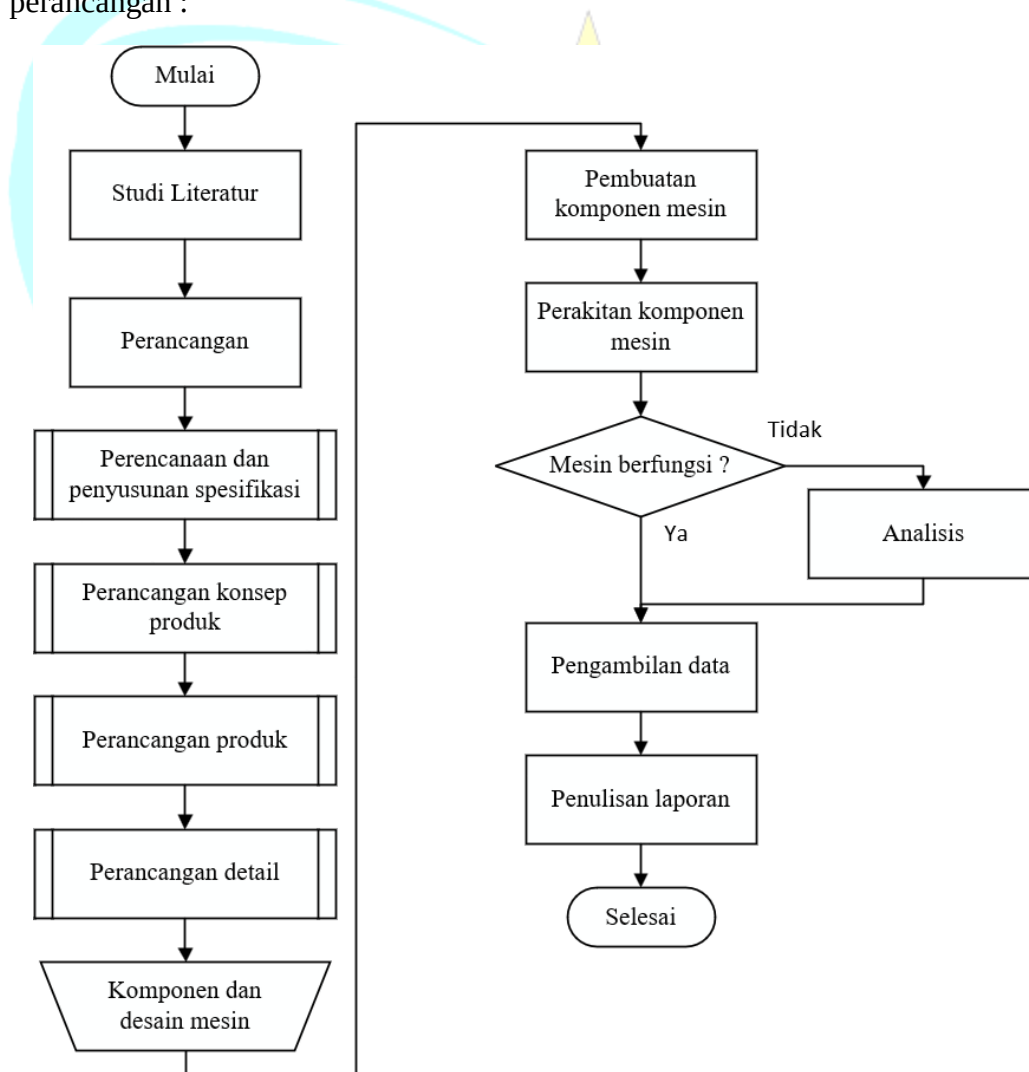
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, menggunakan metode perancangan *Pahl* dan *Beitz*, dengan pemecahan masalah menggunakan analisa matriks morfologi. Terdapat beberapa tahapan dalam mendesain yaitu: tahap merencana, tahap konseptual desain, tahap perwujudan rancangan, dan tahap merancang detail [33].

3.2 Diagram Alir Penelitian

Berikut adalah langkah-langkah yang harus ditempuh dalam melakukan perancangan :



Gambar 3. 1. Diagram Alir Proses Penelitian

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November 2023 sampai selesai. Tempat pelaksanaan untuk merancang alat, dilaksanakan di Lab. Manufaktur Universitas Buana Perjuangan Karawang.

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

Alat yang digunakan dalam pelaksanaan perancangan mesin ini adalah:

- a) Mesin las listrik
- b) Mesin pemotong plat
- c) Mesin gerinda
- d) Mesin bubut
- e) Mesin *milling*
- f) Jangka sorong
- g) Meteran
- h) Penyiku
- i) Mesin bor
- j) Kunci pas dipilih
- k) Kunci L
- l) Sarung tangan
- m) Pelindung mata
- n) Obeng
- o) Tang potong
- p) Tespen
- q) Timbangan digital

3.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan perancangan mesin ini adalah:

- a) Baja profil L
- b) Baja plat lembaran
- c) Tabung besi
- d) Bearing
- e) Puli
- f) Motor listrik

- g) Sabuk-V
- h) Poros
- i) Pisau pencacah
- j) Box Panel.
- k) *Mini Circuit Breaker (MCB).*
- l) *Emergency Push Button.*
- m) *Push Button ON.*
- n) *Push Button OFF.*
- o) *Pilot lamp.*
- p) *Inverter.*
- q) Relay.

3.5 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah dalam perancangan mesin pencacah kulit kacang tanah :

1. Menentukan spesifikasi mesin pencacah.
2. Membuat beberapa pilihan konsep mesin pencacah.
3. Menentukan konsep mesin yang dipilih.
4. Menentukan komponen-komponen mesin yang digunakan.
5. Menentukan dimensi komponen-komponen mesin.
6. Membuat desain gambar mesin.
7. Proses pembuatan komponen-komponen mesin pencacah kulit kacang tanah.
8. Lakukan proses perakitan komponen-komponen mesin.
9. Pengujian awal mesin.
10. Optimalisasi dan pemecahan masalah.
11. Pengujian akhir mesin.
12. Pengambilan data pengujian mesin pencacah kulit kacang tanah.