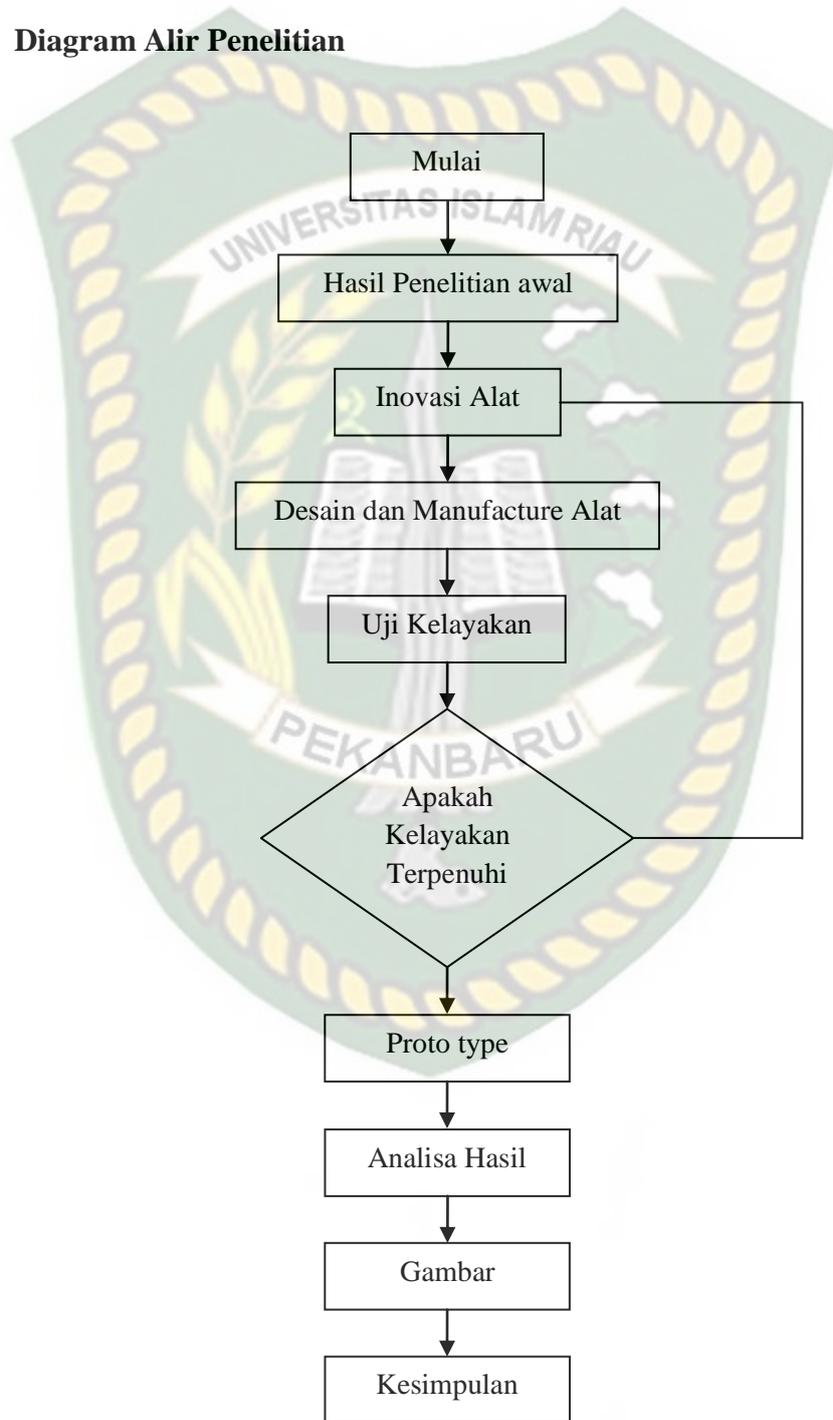


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian.

Dari gambar 3.1 dapat dijelaskan tahapan penjelasan:

1. mulai, suatu judul yang akan diajukan.
2. Hasil penelitian awal alat didapatkan hasil cacahan yang masih satu jenis
3. Inovasi alat ini dilakukan untuk mendapatkan hasil cacahan jagung yang lebih baik dari sebelumnya. Serta untuk mendapatkan hasil tiga jenis.
4. Disain dan manufacture alat dilakukan agar alat pencacah jagung siap untuk diproduksi secara masal.
5. Uji kelayakan ini dilakukan untuk mendapatkan data alat serta umur pemakaian alat.
6. Prototype dilakukan dengan gambar rancangan mesin serta ukuran dan desain alat.
7. Analisa hasil pada alat ini dilakukan dengan pengujian.

3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di *Workshop*, Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Islam Riau (UIR) yang beralamat di Jl.Kaharuddin Nasution No.133, Marpoyan, Pekanbaru.



Gambar 3.2 *Workshop* Teknik mesin

3.3 Alat Pencacahan jagung

Alat dan bahan merupakan unsur utama di dalam sebuah penelitian, dimana alat yang digunakan sebagai penunjang utama untuk mendapatkan hasil pengujian yang maksimal. Adapun alat yang akan di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.3.1 Alat Pencacah jagung

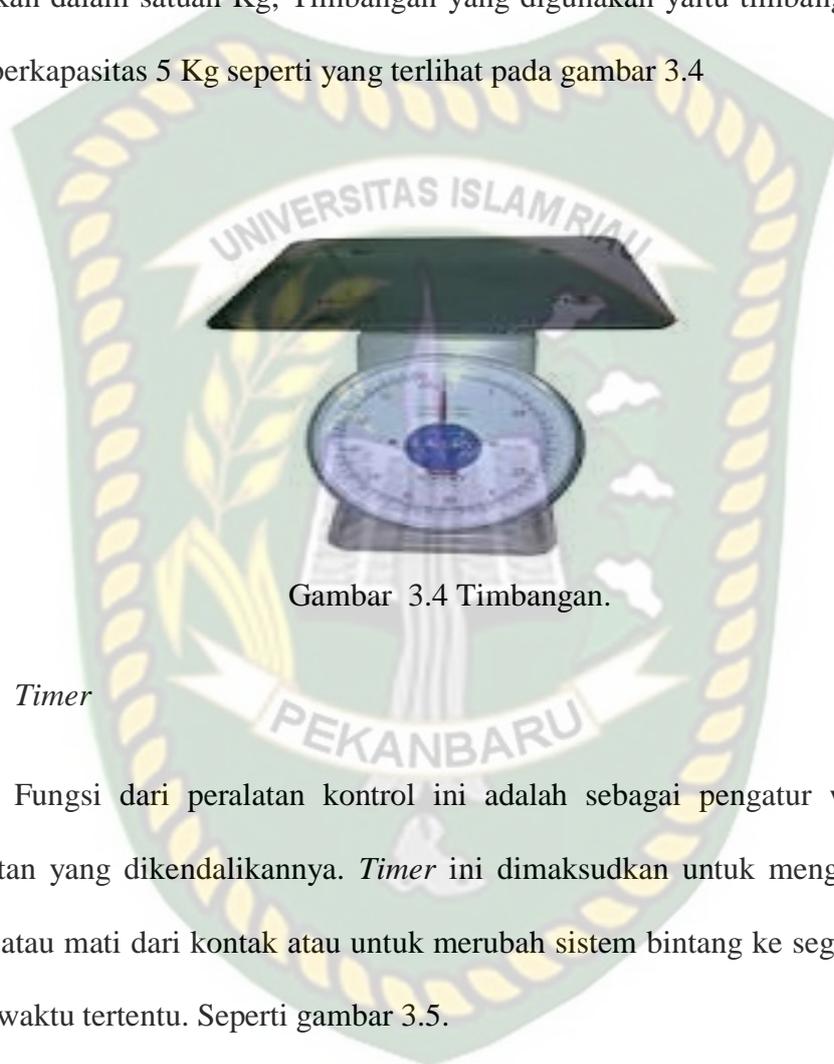
Alat yang digunakan pada pengujian ini adalah alat pencacah jagung. Seperti yang terlihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Alat Pencacah Jagung.

3.3.2. Timbangan

Fungsi dari timbangan disini adalah untuk mengetahui berat benda yang diberikan dalam satuan Kg, Timbangan yang digunakan yaitu timbangan manual yang berkapasitas 5 Kg seperti yang terlihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Timbangan.

3.3.3 Timer

Fungsi dari peralatan kontrol ini adalah sebagai pengatur waktu bagi peralatan yang dikendalikannya. *Timer* ini dimaksudkan untuk mengatur waktu hidup atau mati dari kontak atau untuk merubah sistem bintang ke segitiga dalam *delay* waktu tertentu. Seperti gambar 3.5.



Gambar 3.5 *Timer*.

3.3.4. *Tachometer*

Tachometer adalah suatu alat yang berfungsi untuk mengukur putaran mesin khususnya jumlah putaran yang dilakukan oleh sebuah poros dalam satuan waktu dan sering digunakan pada peralatan kendaraan bermotor biasanya memiliki layar yang menunjukkan kecepatan putaran permenit.



Gambar 3.6 Tachometer

3.3.5. Jagung

Jagung ini berfungsi sebagai benda yang akan di uji atau dicacah dengan menggunakan alat mesin pencacah jagung seperti pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Jagung.

3.4. Sistem Transmisi

- a. Poros adalah suatu elemen mesin yang berbentuk silindris memanjang dengan penampang yang biasanya berbentuk lingkaran yang memiliki fungsi sebagai penyalur daya atau tenaga melalui putaran sehingga poros ikut berputar
- b. Sabuk adalah komponen yang berfungsi sebagai penyambung daya dari poros satu ke poros yang lainnya melalui bantuan puli.
- c. Motor Penggerak yaitu bagian yang paling utama pada mesin ini motor penggerak berfungsi sebagai sumber tenaga yang kemudian di transmisikan ke poros melalui prantara puli dan sabuk sehingga dapat menggerakkan mata pisau pencacah jagung.
- d. Puli adalah suatu alat mekanis yang berfungsi sebagai sabuk untuk menjalankan suatu kekuatan alur yang berfungsi menghantarkan suatu daya.

3.5. Bahan Dan Alat Penelitian

➤ Elektroda

Elektroda berfungsi sebagai penghantar arus listrik dari tang elektroda kebusur yang terbentuk setelah bersentuhan dengan benda kerja,dengan jenis kawat Rb 27 dan Rb 32.seperti pada gambar 3.8



Gambar 3.8 Elektroda

➤ Poros

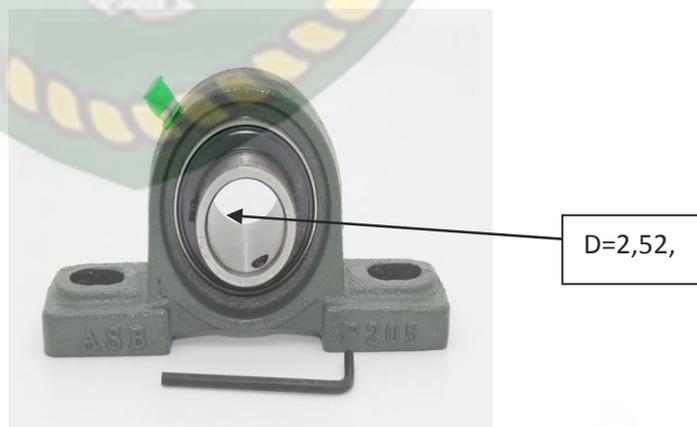
Poros dalam sebuah mesin berfungsi untuk meneruskan tenaga bersama-sama dengan putaran. Setiap elemen mesin yang berputar dan poros yang dipakai berdiameter 2,5 cm dan panjang 50 cm. Seperti pada gambar 3.9



Gambar 3.9 Poros

➤ Bantalan

Fungsi bering yaitu untuk mengurangi koefisien gesekan antara as dan rumahnya dan menjadikan as dan rumahnya tidak aus karena tidak bergesekan. Seperti pada gambar 3.10



Gambar 3.10 Bearing.

➤ Mesin Las

Fungsi mesin las adalah salah satu cara menyambung logam dengan jalan menggunakannya busur listrik yang diarahkan ke permukaan logam yang akan disambung. Pada bagian yang terkena busur listrik tersebut akan mencair. Seperti pada gambar 3.11



Gambar 3.11 Mesin Las

➤ Palu Besi

Palu yakni salah satu sarana pertukangan, media ini terbuat dari besi disekitar kepala dikasih tangkai kayu sebagai pegangannya. Seperti pada gambar 3.12



Gambar 3.12 Palu Besi

➤ Gerinda

Gerinda adalah sebuah alat yang berfungsi untuk memotong dan menghaluskan benda kerja atau untuk mengasah mempertajam benda seperti pisau, golok dan senjata tajam lainnya. Seperti pada gambar 3.13



Gambar 3.13 Gerinda.

➤ Bor Tangan

Fungsi dari bor adalah untuk melubagi kayu, besi, beton/tembok. Bor juga terdiri dari berbagai macam jenis dengan fungsi yang berbeda-beda. Seperti pada gambar 3.14



Gambar 3.14 Bor Tangan.