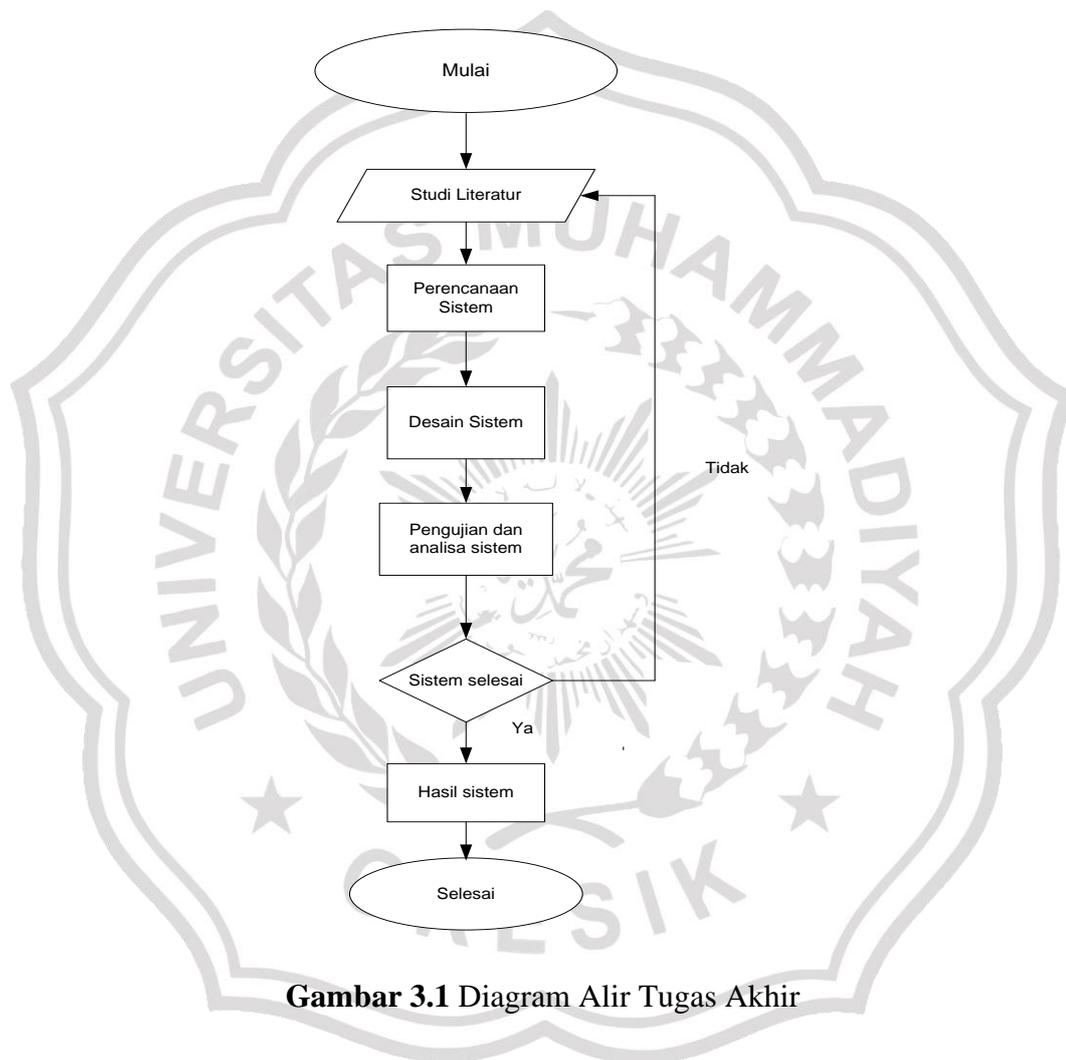


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian pada tugas ini disajikan dalam diagram alir sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alir Tugas Akhir

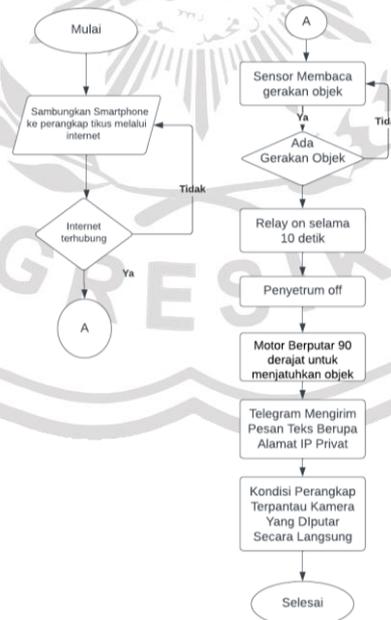
3.1 Studi Literatur

Metode penelitian dimulai dengan studi literatur, yaitu mencari informasi melalui buku-buku, jurnal, artikel, dan internet yang berhubungan dengan elemen-elemen yang dipakai dalam penelitian ini. Sumber langsung didapatkan dari hasil diskusi maupun konsultasi dengan dosen atau orang yang mempunyai kompetensi di bidang ini. Adapun literatur-literatur yang dipelajari adalah

- a. Arduino
- b. *Internet Of Thing (IoT)*
- c. Telegram
- d. Kamera

3.2 Perancangan Sistem Perangkat Tikus Otomatis

Tahap perancangan pembuatan alat perangkat tikus otomatis disajikan padadiagram alir gambar 3.2 sebagai berikut :

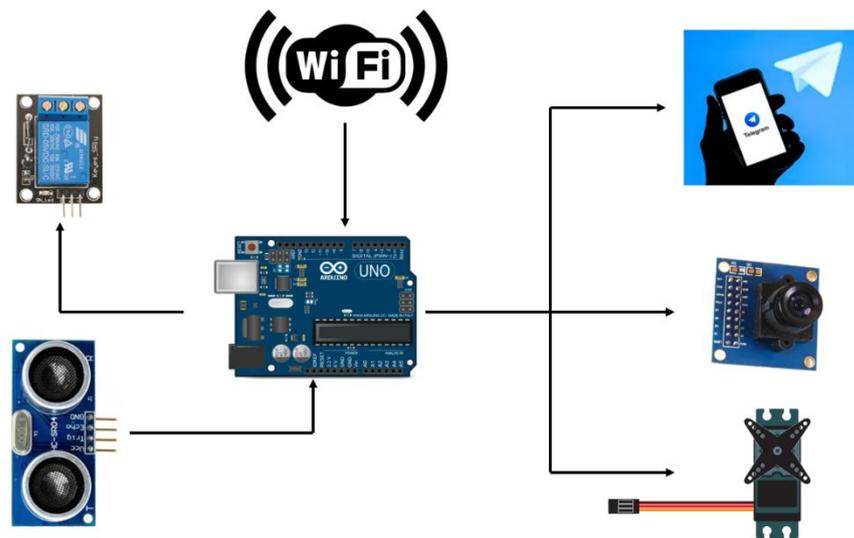


Gambar 3.2 Diagram Alir Perancangan Sistem Perangkat Tikus

Smartphone yang telah tersambung oleh jaringan internet atau wifi akan dapat mengakses aplikasi yang digunakan sebagai monitoring alat perangkap tikus. Apabila tikus telah terdeteksi oleh sensor maka aplikasi akan menerima pesan, pengguna dapat menyalakan fitur daya kejut untuk memberikan tegangan pada alat.

3.3 Perancangan Elektronika

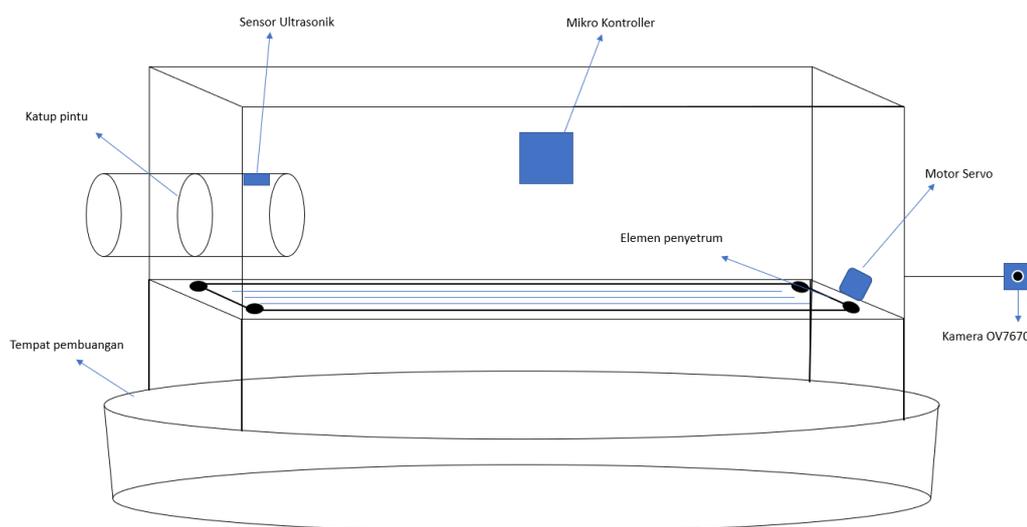
Prinsip kerja sistem ditunjukkan pada gambar. Awalnya sensor akan mendeteksi adanya tikus yang masuk ke dalam perangkap, kemudian informasi tersebut akan kepada mikrokontroller yang akan memanggil perintah untuk memberikan daya setrum selama 10 detik untuk membunuh tikus yang sudah terperangkap. tersebut akan menangkap gambar target secara otomatis melalui modul kamera yang telah terhubung pada sistem kemudian mengirimkan informasi ke mikrokontroller yang akan dikonversi menjadi pesan teks dan gambar yang kemudian dikirim melalui aplikasi telegram pada handphone.



Gambar 3.3 Rancangan Elektronika

3.4 Rencana Alat Dan Tata Letak Komponen

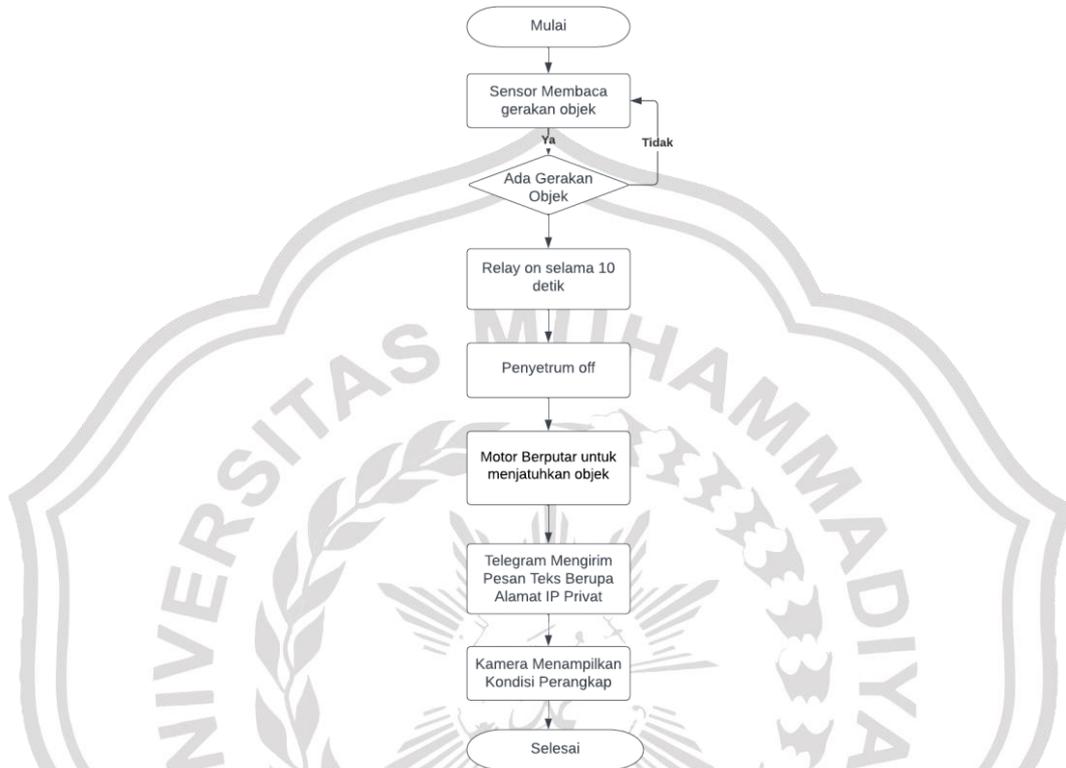
Perangkat ini adalah bentuk modifikasi dari perangkat tikus konvensional yang sudah banyak beredar dipasaran. Bermula dari perangkat dengan dimensi lebar 20 CM, Panjang 34 CM, dan tinggi 15 CM yang dipasang dengan beberapa komponen sebagai tambahan modifikasi seperti: Pipa PVC dengan diameter 3 inch sebagai akses masuk target. Kemudian terdapat sensor ultrasonic sebagai sensor yang membaca pergerakan target sekaligus memberikan informasi kepada mikro controller. Pada alas perangkat akan dimodifikasi agar bisa terbuka dan tertutup untuk melakukan proses pembuangan ke penampungan dibawah kendali motor servo, dan terdapat elemen penyetrum yang berfungsi untuk menyalurkan tegangan listrik sebesar 220v kepada target. Terakhir Modul kamera OV7670 sebagai komponen yang akan mengambil gambar yang akan dikirim melalui aplikasi telegram.



Gambar 3.4 Rencana Alat dan Tata Letak Komponen

3.5 Perancangan Aplikasi Monitoring Alat (Telegram)

Perancangan aplikasi monitoring alat disini merupakan gambaran alur sistem dari cara kerj alat yang disajikan pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Rancangan Aplikasi Monitoring Alat

Berdasarkan Gambar 3.5 tikus yang merupakan objek jika sudah masuk kedalam perangkap akan tertangkap oleh sensor dan akan diberi kejutan berupa setruman. Objek yang sudah diberikan setruman akan tertangkap kamera dan dikirim ke aplikasi telegram melalui botchat. Pesan yang masuk ke dalam telegram berupa alamat IP dan teks.