

BAB 3 METODE PENELITIAN

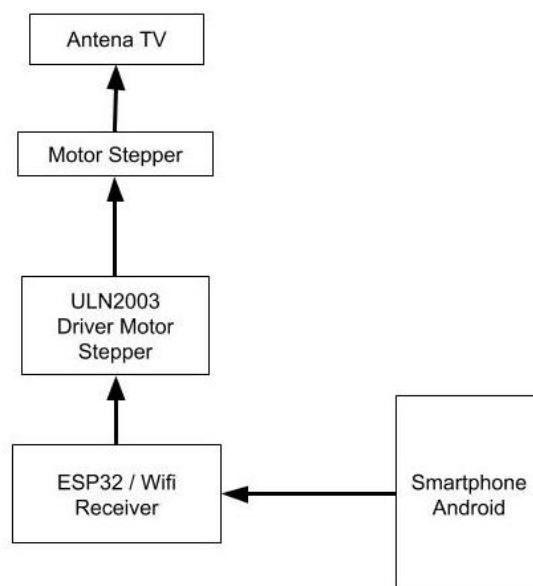
3.1. Tahapan Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian tentunya diperlukan analisis pada sebuah sistem yang hendak diteliti agar bisa menjadi dasar melakukan penelitian, adapun analisis yang dilakukan secara sistematis adalah sebagai berikut.

3.2. Blok diagram perangkat

Adapun blok diagram perangkat yang akan dirancang adalah sebagai berikut.

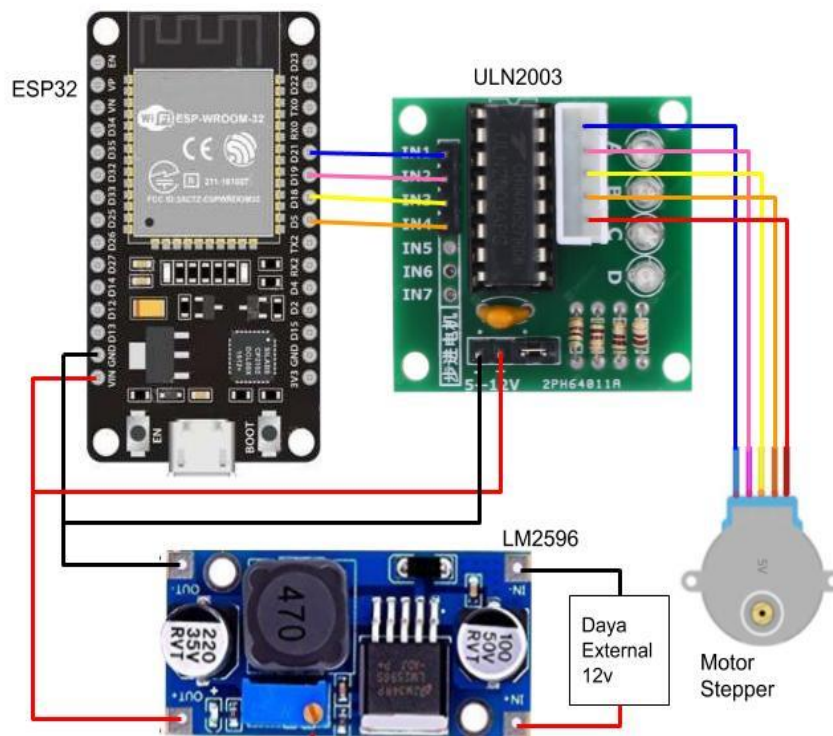
1. Smartphone android sebagai pengirim data yang akan di input oleh user.
2. Wifi receiver / ESP32 sebagai sambungan penerima data dari smartphone android.
3. ESP32 memproses data, dan data tersebut digunakan untuk menggerakkan putaran motor stepper melalui driver ULN2003.



Gambar 3.1 Diagram perangkat

3.3. Rangkaian Perangkat

Daya Board LM2596 dikonfigurasi daya output 5v, daya tersebut diinputkan ke ULN2003 dan ESP32 karena EP32 hanya memberikan daya output 3.3v sedangkan motor stepper 28byj-48 membutuhkan daya 5v.



Gambar 3.2 Rangkaian Perangkat

Keterangan Pin LM2596 :

1. Pin Out- ke Ground ESP32 dan ke Ground ULN2003
2. Pin Out+ ke VIN ESP32 dan ke daya ULN2003

Keterangan pin Motor Stepper 28BYJ-48 :

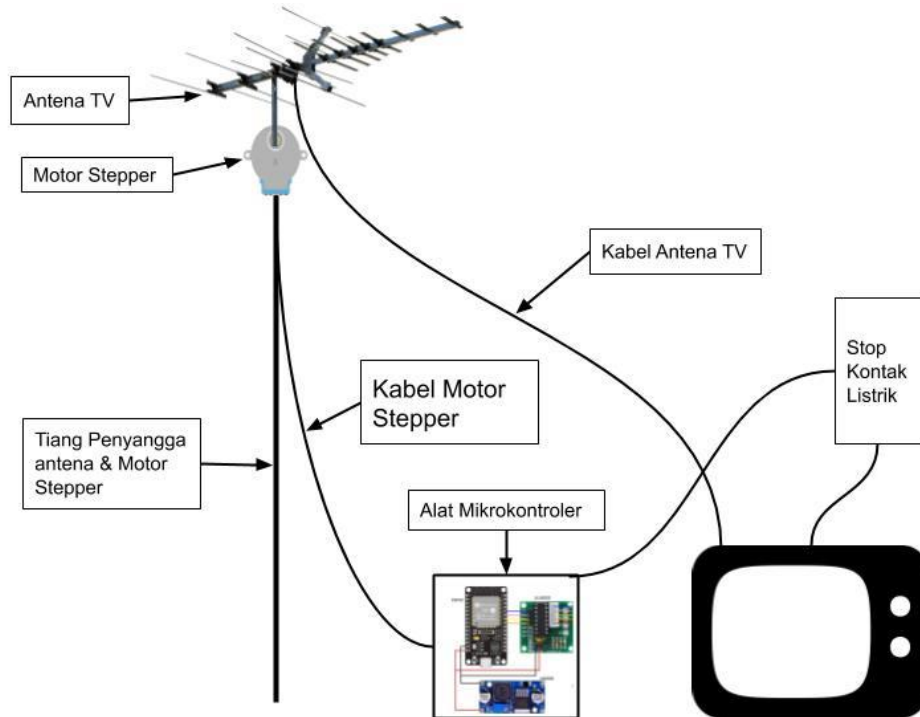
1. Kabel biru stepper ke ULN2003 OUT 1
2. Kabel merah muda stepper ke ULN2003 OUT 2
3. Kabel kuning stepper ULN2003 OUT 3
4. Kabel orange stepper ke ULN2003 OUT 4
5. Kabel merah stepper ke daya ULN2003

Keterangan pin ULN2003 :

1. Pin IN 1 ke ESP32 pin D21
2. Pin IN 2 ke ESP32 pin D19
3. Pin IN 3 ke ESP32 pin D18
4. Pin IN 4 ke ESP32 pin D5

3.4. Desain Tata Letak Alat

Pada desain rancangan nantinya kabel dari alat Mikrokontroler ke Motor Stepper 3 sepanjang meter.

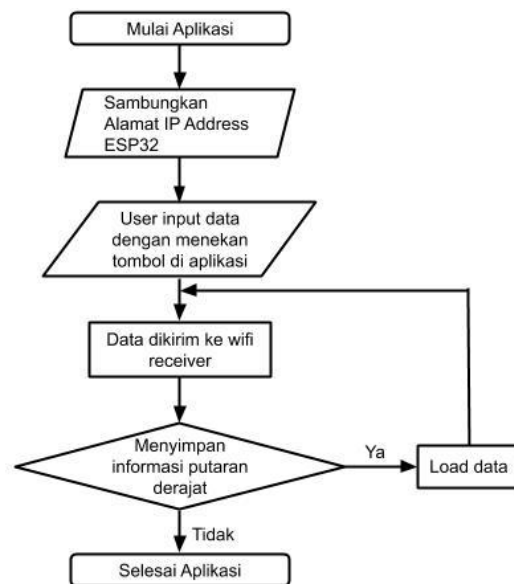


Gambar 3.3 Desain tata letak alat

3.5. Alur Kerja Aplikasi

Cara kerja aplikasi :

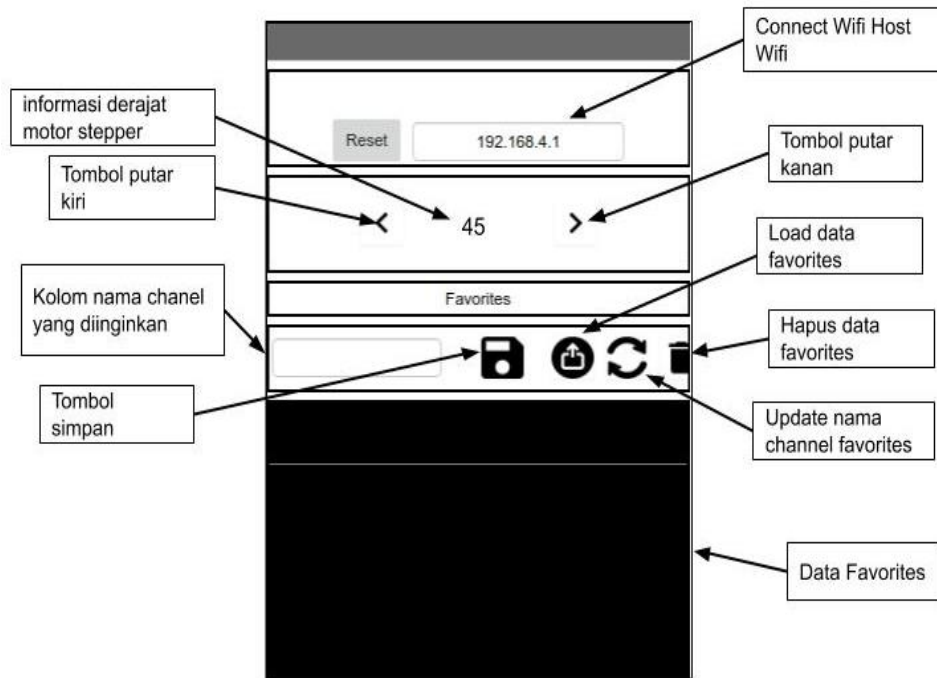
1. Aplikasi menyambungkan ke IP Address menggunakan request HTTP GET, IP Address tersebut adalah host dari mikrokontroler ESP32.
2. User akan menekan tombol arah kanan dan kiri pada aplikasi tersebut untuk menggerakkan putaran motor stepper.
3. Disediakan juga tombol untuk menyimpan informasi berapa derajat putaran antena TV, yang nantinya informasi tersebut dapat di load dan antena tv dapat berputar otomatis sesuai pada informasi yang disimpan.



Gambar 3.4 Flowchart aplikasi

3.6. Design Aplikasi

Pada desain aplikasi nantinya akan dijadikan satu dari pengontrol antenanya sampai management data informasi antena yang akan disimpan, load hapus ataupun update data.



Gambar 3.5 Desain aplikasi

Halaman ini sengaja dikosongkan