

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pada seorang penyandang keterbatasan fisik baik yang tidak dapat menompang tubuh maupun berjalan. diperlukan suatu alat yang biasa membantu mengatasi kelemahan mereka yaitu kursi roda. Pada dasarnya kursi roda umumnya dioperasikan secara manual akan lebih praktis dalam penggunaan. Namun banyak juga jenis kursi roda elektrik yang biasa dijual di pasaran, hanya memiliki satu pengendali yang digunakan oleh pengguna kursi roda, sehingga masih diperlukan fasilitas pengendali khusus untuk pihak keluarga yang membantu. (Yunanto, 2016)

Menjelaskan penelitian yang sudah ada terkait dengan kursi roda elektrik, bagi penyandang disabilitas, (Iksal, 2012),(T prilian, 2021),(R Syam, 2011). Dalam penelitian mereka telah mengembangkan gagasan mengenai perkembangan kursi roda elektrik dengan berbagai macam jenis sensor kendali yaitu gestur kepala, joystick, dll. Dalam penelitian mereka masih menggunakan kendali yang menggunakan bagian tubuh.

Dalam penelitian ini peneliti mengajukan sebuah judul penelitian mengenai kursi roda elektrik yang berjudul” RANCANG BANGUN SAMRT WHEELCHAIR BAGI PENYANDANG FOLIO MENGGUNAKAN KONTROL APLIKASI SUARA”. Sebagai suatu sarana motivasi serta inovasi dalam pengembangan suatu kursi roda elektrik, Dengan menggunakan suatu aplikasi android yang telah dibuat sedemikian rupa sehingga dapat mengoperasikan gerak dari kursi roda elektrik.

Oleh sebab itu pada penelitian ini meninjau bagaimana suatu kerja kendali dari sebuah aplikasi MIT APP ivertor kemudian diprogram sedemikian rupa kemudian diterapkan pada kursi roda elektrik. Peneliti ingin memudahkan pengguna kursi roda dalam menjalankan kendali kursi roda elektrik tanpa menggunakan suatu organ tubuh,

tapi pengguna kursi roda hanya menggunakan suara untuk menjalankan kursi roda tersebut yang disconnect melalui bluetooth. Dalam pengiriman perintah data yang dikirim lebih baik kondisi internet mati (*off*) agar dalam proses pengiriman perintah ke driver lebih cepat. Dalam penelitian ini peneliti juga meninjau dari berat tubuh dari pengguna yang dapat ditahan oleh kursi roda yang mana berat tubuh juga dapat mempengaruhi laju gerak dari kursi roda.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Latar Belakang yang telah diuraikan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- A. Berapa nilai sudut putar dan sudut error yang mampu diraih dari arah gerak kursi roda kendali aplikasi suara?
- b. Berapa waktu respon yang diperlukan untuk mengoperasikan gerak kursi roda elektrik kendali aplikasi suara?
- c. Berapa nilai kecepatan dari kursi roda elektrik menggunakan kendali aplikasi suara?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Dalam penelitian ini memiliki beberapa tujuan sebagai berikut.

- 1) Menentukan akurasi arah gerak terhadap sudut yang mampu diraih dari kursi roda listrik kendali aplikasi suara.
- 2) Dapat mengambil data tentang berapa waktu respon yang diperlukan untuk menggerakkan dari kursi roda dengan kendali aplikasi suara.
- 3) Dapat mengambil data tentang nilai kecepatan dari suatu penggunaan kursi roda elektrik aplikasi kendali suara.

### 1.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1) Manfaat Bagi Akademisi:

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat dijadikan modal awal suatu kontribusi dalam upaya pemahaman baik wawasan maupun kreativitas kepada civitas akademik didalam bidang elektro medis .

#### 2) Manfaat Bagi Masyarakat:

Manfaat penelitian ini bagi masyarakat dapat digunakan langsung dengan tujuan membantu masyarakat sekitar yang menyandang disabilitas maupun manula dengan pengawasan orang terdekat.

#### 3) Manfaat Bagi Industri:

Dalam penelitian ini pihak rumah sakit ingin menyediakan suatu kursi roda yang di operasikan melalui kursi roda guna membantu suatu pasien apabila pasien tersebut telah menjalankan suatu operasi berat maupun pasien yang menyandang disabilita guna menunjang kegiatan sehari-hari pasien.

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk mendapatkan sebuah pembahasan, penyusunan, dan pembuatan alat sesuai latar belakang dan pembahasan tidak telalu jauh. Maka penelitian ini memiliki sebuah batasan. Pada penelitian ini akan membahas :

- a) Pergertian penyakit polio ( *poliomyelitis* )
- b) Berbagai macam Jenis dari Kursi roda
- c) Mit app inverter sebagai alat kontrol.
- d) Motor DC 15v
- e) Arduino uno
- f) Driver mosfet
- g) Modul bluetooth HC-05

