

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kursi roda merupakan alat bantu yang bermanfaat untuk membantu pasien maupun orang yang cacat yang tidak mampu menggunakan kakinya untuk berjalan, dengan kata lain kesulitan berjalan menggunakan kaki. Banyak pasien menggunakan kursi roda dikarenakan terkena penyakit tulang, cedera akibat kecelakaan ataupun cacat sejak lahir. Kursi roda dapat digunakan secara mandiri maupun dengan bantuan orang lain yakni dengan mendorongnya. Kursi rodapun mempunyai banyak model, antara lain: didorong, menjalankan sendiri dengan tangan. Kursi roda mempunyai banyak sekali manfaat yakni bisa membantu penggunanya dalam konteks ini pasien untuk bisa berpindah tempat dari satu tempat ke tempat yang lain. Saat ini banyak sekali jenis kursi roda yang tersedia di pasaran, mulai dari kursi roda manual hingga kursi roda yang berpengerak motor bahkan dioperasikan menggunakan joystick.

Sebagian dari Penyandang Disabilitas mengalami kesulitan dalam memutar roda pada kursi roda dengan menggunakan tenaga mereka sendiri. Oleh karena itu, diperlukan cara yang efektif dan ringan bagi para penyandang disabilitas dalam hal menggunakan kursi roda, yaitu melakukan perancangan suatu alat yang dapat mengendalikan pergerakan kursi roda yang dapat digerakkan melalui perintah suara menggunakan *Android* dengan koneksi *Internet of Things*. Dengan cara ini maka pengendalian kursi roda dapat lebih mudah.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik mengangkat sebuah judul **“PENERAPAN *INTERNET OF THINGS* (IOT) PADA KURSI RODA ELEKTRIK UNTUK PENYANDANG DISABILITAS DENGAN PERINTAH SUARA BERBASIS *ANDROID*”**. Alat yang akan di rancang adalah alat pengendali kursi roda, alat tersebut akan bekerja sebagai pengendali kursi roda dengan perintah suara manusia berbasis *android*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka didapatkan perumusan masalah adalah bagaimana sistem kerja dari rancangan aplikasi pengendali kursi roda elektrik untuk penyandang disabilitas dengan perintah suara berbasis *android*.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas ini lebih terarah, terfokus, dan menghindari pembahasan menjadi terlalu luas, maka perlu membatasinya yaitu lebih membahas pada sistem kerja aplikasi yang digunakan sebagai pengendali kursi roda elektrik untuk penyandang disabilitas dengan perintah suara berbasis *android*.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan aplikasi pengendali kursi roda yang dapat mempermudah para penyandang disabilitas dalam mengendalikan kursi roda tanpa menggerakkan roda pada kursi roda.
2. Memanfaatkan sistem *Wifi* atau *Hotspot* sebagai penghubung alat dengan menggunakan aplikasi pada *Android*.

1.5 Manfaat

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk berbagai lapisan, antara lain :

1. Bagi Mahasiswa

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang aplikasi pengendali kursi roda dengan perintah suara berbasis *android* baik dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasiannya di kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Lembaga

Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada didalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

3. Bagi Masyarakat

Untuk memudahkan masyarakat khususnya bagi penyandang disabilitas dalam mengendalikan kursi roda.

1.6 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

2. Metode Observasi

Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

3. Metode Konsultasi

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III PERANCANGAN APLIKASI

Bab ini berisi mengenai tujuan perancangan software, instalasi software, diagram blok rangkaian, flowchart rangkaian, tampilan aplikasi, serta prinsip kerja pada aplikasi.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang hasil pengujian program pada tampilan LCD dan perbandingan kecepatan sinyal kartu yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dari perancangan software dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama perancangan.