

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era saat ini sering penulis jumpai banyaknya penyandang disabilitas atau penderita kelumpuhan, baik dikarenakan kecelakaan maupun hal lainnya. Penyandang disabilitas membutuhkan alat bantu untuk mereka melakukan aktivitas yaitu kursi roda. Bagi penyandang disabilitas seperti penderita lumpuh pada kaki untuk dapat menggerakkan kursi roda setidaknya diperlukan satu orang untuk membantu mendorong kursi roda. Jika tidak ada orang yang mendorong kursi roda tersebut, maka pengguna kursi roda harus menggunakan tenaganya untuk menggerakkan kursi roda dengan menggunakan tangan.

Saat ini banyak sekali kursi roda yang diperjual belikan di pasaran seperti kursi roda manual dan kursi roda elektrik. Penyandang disabilitas di Indonesia kebanyakan menggunakan kursi roda manual. Meskipun kursi roda elektrik sudah banyak diperjual belikan akan tetapi dengan harga yang mahal tidak memungkinkan untuk penyandang disabilitas dengan keterbatasan ekonomi memiliki kursi roda tersebut.

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 **“RANCANG BANGUN *HARDWARE* ALAT PENGENDALI KURSI RODA 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 dipaparkan sebelumnya, maka masalah yang akan dibahas pada Laporan Akhir ini adalah bagaimana sistem kerja alat pengendali kursi roda dengan perintah suara berbasis *android*.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas pada penelitian tidak keluar dari topik maka diperlukan pembatasan masalah dalam penulisan Laporan Akhir ini, yaitu pada sistem kerja *hardware* pada alat pengendali kursi dengan perintah suara berbasis *android*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari Laporan Akhir ini adalah mengetahui kinerja dari alat pengendali kursi roda dengan perintah suara berbasis *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 alat 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 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 RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini berisi mengenai tujuan perancangan alat, metode perancangan alat, diagram blok rangkaian , flowchart rangkaian, perancangan elektronika, desain alat, serta prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang kinerja alat dan analisa pengukuran alat yang dirancang.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dari pembuatan rancang bangun alat dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama pembuatan alat.