BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kursi roda adalah alat bantu yang digunakan oleh orang yang mengalami kesulitan berjalan menggunakan kaki, baik dikarenakan oleh penyakit, cedera maupun cacat. Alat ini bisa digerakkan dengan didorong oleh pihak lain, digerakkan dengan menggunakan tangan, atau dengan menggunakan mesin otomatis. Namun selain dari fungsi-fungsi yang telah disebutkan di atas masih saja ada pengguna yang merasa kurang sempurna terutama dalam kenyamanan dan keefektifan menggunakan kursi roda di luar ruangan. Misalnya dalam menggunakan pada saat di luar ruangan tiba-tiba hujan turun dan merasa ada yang kurang nyaman pada bagian anggota badan. Pada umumnya kursi roda tidak dilengkapi dengan alat teduh kepala otomatis dan penggerak posisi tubuh, maka dari itu untuk kenyamanan pengguna dalam menggunakan kursi roda dimana saja perlu dirancangnya alat teduh kepala otomatis dan penggerak tubuh pada kursi roda.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud tugas akhir ini adalah merancang sistem :

1. Penggerak tutup buka alat teduh kepala secara otomatis pada kursi roda.
2. Kemampuan menggerakkan posisi tubuh pada kursi roda.

1.3 Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini diterapkan beberapa batasan masalah, yakni:

1. Membuat sistem penggerak tutup buka alat teduh kepala otomatis pada kursi roda.
2. Membuat sistem penggerak untuk posisi tubuh pada kursi roda.
3. Meggunakan mikrokontroler ATmega8535.

4. Menggunakan sensor – sensor sebagai *input* :
    - Sensor Hujan : YL - 38.
    - Sensor Cahaya : LDR
    - Sensor Suhu : LM 35

1.4 Metode Penelitian

Dalam perancangan alat ini, penulis menggunakan empat metode dalam pelaksananya. Empat metode tersebut adalah sebagai berikut :

1. Metode *Studi* Literatur

Pada metode ini akan melakukan pengambilan dan pengumpulan data melalui media Internet dan membaca referensi dari buku.

2. Metode Observasi

Pada metode ini akan melakukan pengambilan dan pengumpulan data berdasarkan proses wawancara terhadap narasumber.

3. Metode *Planning* (Perencanaan)

Tahap pembuatan Alat dimulai dengan tahap perencanaan. Pada tahap ini bermaksud untuk menentukan tujuan dari perencanaan yang akan dibuat. Pada tahap ini juga dilakukan analisa dan pengumpulan data yang diperlukan oleh alat ini , kemudian menempatkan ke dalam alat yang akan dikembangkan.

4. *Design* (Desain)

Dari informasi dan data yang dikumpulkan pada tahap perencanaan maka dapat dilakukan pendesainan terhadap tampilan rangkaian alat tersebut. Desain diperlukan dalam masalah keindahan tata letak komponen, dan juga keefektifan kerja alat tersebut. Keputusan tentang bagaimana informasi agar cepat didapat, dikategorikan sehingga pengguna dapat mengakses informasi yang dikehendaki, ditentukan dalam tahap ini.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika berikut ini :

BAB I : Pendahuluan

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Dasar Teori

Menjelaskan teori penunjang yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini.

BAB III : Perancangan

Menjelaskan tentang blok-blok sistem yang dirancang dan diimplementasikan.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Berisi tentang pengujian-pengujian serta analisa dari hasil yang didapat.

BAB V : Simpulan dan Saran

Berisi dua bagian terpisah yakni simpulan dan saran, simpulan merupakan hasil dari analisa yang dilakukan pada Bab IV, kemudian saran untuk pengembangan Tugas Akhir.