

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kursi roda adalah salah satu alat bantu yang paling umum digunakan oleh orang yang mengalami kesulitan berjalan yang disebabkan oleh penyakit, cedera, maupun cacat. Kursi roda didesain untuk menyediakan kemudahan bagi pemakainya.

Namun penggunaannya seringkali mengalami masalah seperti cara penggunaannya yang harus digerakkan secara manual ataupun harus membutuhkan bantuan orang lain sehingga kurang *mobile* dalam penggunaannya. Untuk itu, dikembangkanlah kursi roda menggunakan media pengendali melalui *Joystick* dengan *Driver Motor H-Bridge Mosfet* yang dihubungkan melalui sistem pengontrol *Arduino Mega Type 2560* untuk mengendalikan putaran poros roda serta menggunakan *Motor DC BLDC* sebagai penggerak motor dari kursi roda tersebut. Sistem pengamanannya agar tidak dapat digunakan oleh sembarang orang misalnya anak-anak yaitu melalui *TFT LCD* dengan melalui penginputan *password*.

TFT LCD (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display) merupakan perangkat semikonduktor yang digunakan untuk memperkuat dan mengubah sinyal elektronik dengan bantuan film tipis dan lapisan dielektrik yang anti-listrik serta elemen kimia pada lapisan selubungnya, dalam hal ini pada monitor *LCD*. Pada kursi roda elektrik ini *TFT LCD* digunakan sebagai pengamanan dari kursi roda. Selain *TFT LCD* ini kursi roda ini juga dilengkapi dengan *Driver Motor H-Bridge Mosfet* untuk perangkat pengendali pada *Motor DC BLDC* agar tidak mudah panas sehingga *Motor BLDC* tidak akan cepat rusak.

Dari penjelasan itu tersebut, maka penulis merencanakan untuk membuat Laporan Akhir yang berjudul “**Aplikasi *TFT LCD (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display)* Pada Kursi Roda Elektrik Berbasis *Arduino Mega 2560*”.**

1.2 Tujuan Dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut :

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah mempelajari bagaimana cara memproses *character* yang telah ditampilkan pada layar *TFT LCD* mampu menjadi *password* sehingga mampu mengaktifkan *joystick*.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan akhir ini adalah mengetahui cara kerja proses *character* yang akan ditampilkan pada layar *TFT LCD* menjadi *password* sehingga dapat mengaktifkan *joystick* sebagai pengendali putaran motor pada kursi roda elektrik.

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada laporan ini adalah bagaimana cara memproses *character* yang telah ditampilkan pada layar *TFT LCD* mampu menjadi *password* sehingga mampu mengaktifkan *joystick* sebagai pengendali putaran motor pada kursi roda elektrik.

1.4 Pembatasan Masalah

Untuk lebih memudahkan dalam melakukan analisa data dan menghindari pembahasan yang lebih jauh, maka penulis membatasi pembahasan yaitu hanya membahas proses konversi *character* yang ditampilkan pada layar *TFT LCD 3.95"*.

1.5 Metode Penulisan

Dalam pengerjaan Laporan Akhir ini diperlukan suatu metodologi untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Rancangan metodologi dalam Laporan Akhir yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Metode literatur yang dilakukan yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan literatur pada pembuatan tugas akhir ini, antara lain Ebook penggunaan *LCD TFT* sebagai media pengamanan, kursi roda elektrik, dll.

1.5.2 Metode Observasi

Metode Observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data-data hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.3 Metode Wawancara

Metode wawancara yang dilakukan yaitu dengan melakukan wawancara dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang khususnya dosen pembimbing di program studi Teknik Elektronika.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penulisan, Rumusan Masalah, Batasan Masalah dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas teori-teori yang mendukung dan menunjang laporan.

BAB III RANCANG BANGUN

Membahas tentang metode pembuatan alat.

BAB IV ANALISA DATA

Mengemukakan data dan hasil pengukuran serta analisa mengenai judul yang diambil.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Mengemukakan kesimpulan dan saran yang biasa diangkat dari permasalahan yang ada.