

## BAB I

### PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat dari perancangan alat rehabilitasi lengan atas pasca stroke.

#### 1.1. Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi dan informasi yang semakin maju dan pesat seperti sekarang ini menyebabkan kebutuhan akan otomatisasi kerja semakin meningkat. Teknologi yang canggih membuat semua benda sangat otomatis dan meringankan beban manusia. Misalnya pada teknologi robot yang makin hari makin berkembang. Dalam dunia medis, robot juga diharapkan dapat membantu pekerjaan dokter dan perawat yang ada di rumah sakit. Khususnya pada fasilitas rehabilitasi medis di beberapa rumah sakit. Pasien semakin bertambah banyak khususnya pada rehabilitasi pasien pasca stroke. Pasien pasca stroke yang mengalami gangguan organ gerak yang butuh fasilitas latihan untuk memulihkan kondisi organ tersebut. Metode latihan dibagian rehabilitasi medis di beberapa rumah sakit dilakukan secara manual, yakni pelatihan gerak-gerak tertentu untuk memulihkan fungsi organ yang terganggu tersebut dan latihan dibantu oleh perawat. Meningkatnya

jumlah pasien dikhawatirkan akan mengurangi kualitas layanan dibagian rehabilitasi medis dikarenakan keterbatasan tenaga perawat.

Perkembangan instrumen elektro mekanik dewasa ini memungkinkan dilakukan perancangan robot yang mampu membantu menggerakkan organ gerak pasien dengan pola gerakan yang terprogram sesuai dengan berbagai metode latihan yang dilaksanakan secara konvensional. Dalam proyek akhir ini penulis membuat Rancang Bangun Sistem Rehabilitasi Medis Lengan Atas Pasca Stoke. Alat ini diharapkan dapat menggantikan peran terapis dengan ketelitian ketepatan gerak, serta daya tahan lebih baik dibanding terapis pada umumnya. Selain itu dapat meningkatkan layanan rumah sakit pada bagian rehabilitasi tentunya.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana hubungan antara pergerakan potensiometer dan nilai ADC pada alat rehabilitasi medis pasca stroke?

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar masalah tidak meluas dan menyimpang dari tujuan maka perlu dilakukan pendekatan-pendekatan berikut. Batasan masalah tugas akhir ini adalah:

1. rancang bangun alat rehabilitasi pasca stroke hanya dioperasikan pada gerakan tertentu seperti keatas dan kebawah.
2. Alat ini hanya digunakan pada pasien stroke flaccid.

### **1.4. Tujuan Proyek Akhir**

Tujuan dari proyek akhir ini adalah mewujudkan alat rehabilitasi medis yang berfungsi untuk pasien pasca stroke dengan membandingkan putaran potensiometer dan nilai ADC pada mikrokontroler ATmega8535.

### **1.5. Manfaat Proyek Akhir**

Pada pembuatan proyek akhir ini diharapkan pewujudan alat rehabilitasi medis ini dapat diaplikasikan sebagai alat bantu rehabilitasi pasien pasca stroke.