

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di jaman modern ini perkembangan teknologi berkembang sangat pesat serta berperan penting dalam kehidupan sehari-hari manusia, tidak menutup untuk sektor mekanika dan dan elektromedik, kedua cabang bidang ilmu ini dapat membantu manusia yang sudah kehilangan fungsi motoriknya untuk kemudian di gantikan dengan motor elektronik.

Salah satu media yang dapat di gunakan untuk dapat di baca oleh sistem elektromedik adalah otot, otot masih dapat berkontraksi pada saat seseorang telah kehilangan anggota gerakanya (Amputasi). Media inilah yang kemudian bisa di gunakan untuk di manfaatkan untuk menggerakkan lengan robot.

Pada saat otot berkontraksi maka akan menghasilkan sinyal-sinyal impuls yang dapat di baca oleh elektroda yang kemudian dapat di kuatkan dan kemudian di olah mikrokontroler untuk mengerakan lengan robot dengan motor servo.

Dalam laporan ini penulis akan membahas tentang dua alat yang di buat, yaitu Sistem Elektromiografi dan Kendali servo untuk menggerakkan lengan robot yang cara kerjanya akan di bahas pada tulisan di bawah.

1.2 Perumusan Masalah

- Bagaimana cara perancangan sistem Elektromiografi?
- Bagaimana cara perancangan sistem kendali lengan robot?
- Sinyal-sinyal apa saja yang di hasilkan dan dapat di manfaatkan?

1.3 Batasan Masalah

Penulis hanya akan membahas perancangan sistem Elektromiografi dan perancangan Sistem pengendali lengan robot berbasis motor servo serta perancangan hardware yang di gunakan.

1.4 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk merealisasikan rancangan *Hardware* dari sistem Elektromiografi dan sistem kendali Lengan Robot agar keduanya dapat di gunakan secara bersamaan.

1.5 Metodologi Penelitian

Penulis dalam pembuatan Tugas Akhir ini menggunakan beberapa metode, antara lain :

a. Kajian pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dan informasi, mempelajari buku-buku acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi penelitian ini.

b. Analisis permasalahan

Dengan menganalisis masalah-masalah yang muncul saat melakukan pemrograman aplikasi

c. Perancangan dan pemrograman

Merancang suatu sistem dalam suatu software sebelum dioperasikan oleh hardware.

d. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah kerja dari alat sudah sesuai dengan hasil yang di inginkan.

e. Penyusunan laporan

Berisi hasil dan kesimpulan dari penyusunan Tugas Akhir untuk memperoleh manfaat dari aplikasi sistem yang dirancang.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar Laporan Tugas Akhir ini disusun menurut sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang beberapa teori yang di gunakan dalam pembuatan tugas akhir yang telah di laksanakan.

BAB III : RANCANGAN ALAT

Berisi tentang penjelasan dari sistem kerja alat.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN ANALISA

Berisi tentang hasil dan analisa tentang percobaan yang dilakukan

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang penjelasan dan kesimpulan tentang alat yang dibuat