

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan yang diperoleh dari hasil percobaan serta saran-saran yang dapat digunakan untuk acuan penelitian lebih lanjut.

V.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisa data yang didapat maka diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Implementasi sinyal dari *electromyogram* dan sensor *accelerometer* menjadi pengontrol gerakan lengan robot berhasil direalisasikan dan sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan bila ditinjau dari respon setiap gerakan lengan robot terhadap kontraksi atau relaksasi otot.
2. Instrumen EMG bekerja sesuai dengan yang diharapkan dengan respon frekuensi sesuai dengan rentang sinyal *electromyogram* yang diinginkan.
3. Berdasarkan uji akurasi lengan robot, simpangan yang terjadi pada *base rotation* yaitu berkisar antara -20° hingga 10° , simpangan yang terjadi pada *elbow flex* yaitu berkisar antara -15° hingga 10° , simpangan, yang terjadi pada *wrist pitch* yaitu berkisar antara -10° hingga 10° dan simpangan yang terjadi pada *wrist pitch roll* yaitu berkisar antara -10° hingga 10° . Terjadinya simpangan disebabkan tegangan *output* dari instrumen EMG yang tidak konstan.
4. Beban maksimal yang dapat diangkat oleh lengan robot adalah 200gr.
5. Tingkat keberhasilan pada uji sistem secara keseluruhan sebesar 40%.

V.2 Saran

Saran berikut dapat dijadikan bahan pertimbangan jika akan diadakan penelitian lebih lanjut :

1. Sistem *Close Loop* sebaiknya digunakan untuk memperkecil simpangan sudut setiap gerakan masing-masing bagian lengan robot terhadap gerakan lengan manusia.

2. Untuk meningkatkan kemampuan lengan robot mengangkat beban maka digunakan motor servo terutama pada bagian *base rotation* dan *elbow flex* dengan torsi dan daya angkat beban maksimal yang lebih besar.
3. Untuk penelitian selanjutnya pengujian dapat dilakukan dengan cara pembacaan posisi dan sudut gerakan lengan menggunakan sensor *accelerometer* dan *gyroscope* sedangkan kecepatan gerakan lengan robot ditentukan oleh besar kecilnya sinyal *electromyogram*.

