

## ABSTRAK

*Pengendalian lengan robot secara manual telah banyak dilakukan menggunakan pergerakan lengan manusia, namun masih kurang fleksibel dalam pemasangan pada lengan manusia dan kurang presisi dalam pengendalian lengan robot. Pada penelitian ini dirancang suatu sistem pengendalian lengan robot yang fleksibel dalam pemasangan pada lengan manusia dan presisi dalam pengendalian lengan robot, untuk membantu pekerjaan manusia. Dalam penelitian ini lengan robot yang dikendalikan terdapat 5 joint dan dikendalikan menggunakan 6 flex sensor dan 1 sensor EMG yang terpasang pada lengan manusia sebagai indikasi pembacaan pergerakan pada sendi lengan manusia. Pembacaan flex sensor yang berupa tegangan dikonversikan menjadi sudut menggunakan metoda normalisasi dan maaping dalam pengolahan data di mikrokontroler, sehingga menghasilkan data posisi sudut untuk pergerakan joint pada lengan robot. Sensor EMG digunakan sebagai pembacaan sinyal EMG ketika kontraksi genggaman dengan threshold 50  $\mu V$ . Dari hasil penelitian ini Penggunaan flexsensor sangat baik dalam pemakaiannya dalam pengukuran kelengkungan sebuah tekukan dengan karakteristik yang dimiliki dapat membuat suatu hubungan linearitas antara tegangan dengan sudut. Flex sensor membutuhkan waktu untuk mendapatkan nilai pembacaan stabil. Sinyal EMG ketika kontraksi jika dilakukan penahanan akan mengalami penurunan, karena ketika dilakukan kontraksi penahanan, otot akan mengalami pelemahan.*

**Kata Kunci : Lengan Robot, Flex Sensor, EMG,**

