

ABSTRAK

Prostesis merupakan alat buatan yang menyerupai bentuk bagian tubuh untuk menggantikan bagian tubuh yang hilang atau rusak akibat trauma, penyakit, atau kondisi kelahiran. Tangan prostetik merupakan suatu alat bantu yang digunakan untuk membantu para penyandang disabilitas. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendesain sebuah tangan prostetik dengan control melalui elektromiogram dengan system sensor pada jari. Kontribusi penelitian ini adalah system dapat dijalankan dengan menggunakan sinyal otot dan juga menghindari objek dengan suhu yang terlalu tinggi. Agar system berjalan dengan baik maka diperlukan peletakan sadapan elektromiografi pada otot yang tepat dan juga peletakan sensor pada titik terdekat dengan objek. Untuk menyadap kelistrikan otot menggunakan surface electrode yang kemudian diproses oleh modul elektromiografi yang terdiri dari instrument amplifier, high pass filter dan low pass filter. Sensor MLX90614 digunakan untuk mendeteksi suhu dan mengendalikan tangan prostetik agar bisa menghindari dari objek yang terlalu panas. Pemrosesan data dilakukan oleh arduino sebagai pengolah data dari sinyal Elektromiogram dan sensor MLX90614 yang kemudian akan digunakan untuk mengontrol motor servo. Hasil pengukuran yang telah dilakukan tingkat keberhasilan EMG untuk menggerakkan tangan sebesar 97%. Sedangkan untuk akurasi respon sensor suhu terhadap panas sebesar 100%. Ahasil penelitian menunjukkan bahwa akurasi yang dihasilkan oleh elektromiografi dan sensor suhu cukup tinggi. Hasil penelitian alat ini layak digunakan untuk membantu para penyandang disabilitas.

Kata Kunci : Prostesis, Elektromiogram, Suhu