

ABSTRAK

Masih banyaknya masyarakat yang menyandang disabilitas transradial adalah salah satu alasan untuk mengembangkan teknologi tangan prostetik yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan teknologi tangan prostetik menggunakan pengenalan pola pada mesin (*machine learning*). Kontrol dari tangan prostetik ini menggunakan sinyal isyarat elektromiografi 2 channel yang mampu mengklasifikasikan 4 gerakan, yaitu menggenggam, fleksi, ekstensi, dan rileks. Sinyal elektromiografi yang didapat dari instrumentasi elektromiografi akan diproses melalui filter dan ekstraksi fitur. Data sinyal elektromiografi akan dikenalkan kepada algoritma *machine learning* sebagai pola. Metode *machine learning* yang digunakan adalah *k-Nearest Neighbors*, *Naïve Bayes*, *Decision Tree*, dan *Support Vector Machine*. Data latih yang telah dikenalkan akan diuji kembali untuk mengetahui akurasi dari setiap metode yang digunakan. Data latih yang telah dievaluasi akan digunakan sebagai data dari *machine learning* untuk melakukan klasifikasi gerakan. Logika dari keluaran *machine learning* akan digunakan sebagai logika kontrol tangan prostetik. Berdasarkan hasil evaluasi 80% data latih dari 10 responden didapat akurasi maksimal untuk setiap metode *machine learning*, yaitu *k-Nearest Neighbors* 98.1%, *Naïve Bayes* 97.6%, *Decision Tree* 98.5%, dan *Support Vector Machine* 98.3%. Gerakan yang memiliki rata-rata akurasi terbesar adalah gerakan ekstensi sebesar 99.23%, kemudian gerakan rileks 99.06%, gerakan fleksi 96.29%, dan gerakan menggenggam 92.44%. Tangan prostetik ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para penyandang disabilitas transradial dalam menjalankan kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci : Tangan Prostetik, Machine Learning, *k-Nearest Neighbors*, *Naïve Bayes*, *Decision Tree*, SVM.