

Fadhilah Qalbi Annisa, 2018. **Ekstraksi ciri gerakan tangan dari sinyal emg menggunakan transformasi wavelet**. Skripsi ini dibawah bimbingan Fadli Ama, S.T., M.T dan Akif Rahmatillah, S.T., M.T. Program Studi S1 Teknik Biomedis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Salah satu yang menjadi hal penting dalam aplikasi elektromiograf (EMG) untuk kontrol protesis adalah identifikasi ciri dan klasifikasi sinyal dalam melakukan gerakan tangan. Transformasi wavelet adalah metode yang kuat dalam analisis sinyal untuk ekstraksi fitur EMG sinyal. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas klasifikasi, sinyal EMG dianalisis dengan menggunakan *discrete wavelet transform (DWT)* untuk fungsi wavelet Coif5 dengan tiga level dekomposisi. Kemudian, ekstraksi fitur dilakukan dengan menggunakan fitur *mean absolute value (MAV)* terhadap semua fitur sinyal rekonstruksi DWT pada setiap level. Hasil ekstraksi fitur kemudian dievaluasi dengan menggunakan *scatter graph* untuk melihat *class separability* antar gerakan. Hasilnya menunjukkan bahwa, fitur sinyal A3 hasil rekonstruksi DWT merupakan komponen penting dalam sinyal EMG yang dapat mencirikan gerakan tangan membuka, menggenggam, dan menjepit dengan hasil akurasi 84% dalam prediksi gerakan menggunakan fitur ini.

Kata Kunci: *Elektromiograf, Discrete Wavelet Transform, Ekstraksi Fitur, Mean Absolute Value*

Fadhilah Qalbi Annisa, 2018. **Hand Movement Feature Extraction From Emg Signals Using Wavelet Transform**. Thesis under the guidance of Fadli Ama, S.T., M.T and Akif Rahmatillah, S.T., M.T. S1 Program of Biomedical Engineering, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga.

ABSTRACT

One of the matters in the application of electromyography (EMG) to control a prosthesis is identification of the characteristics and classification signals of hand gestures. Wavelet transform is a powerfull methods in the signal analysis for EMG signals feature extraction. To improve the efficiency and effectiveness of EMG signal classification, a signal was analyzed by using wavelet transform discrete (DWT) Coif5 with three levels of decomposition. Later, feature extraction was performed by using the mean absolute value (MAV) toward signal reconstruction features of all DWT at any level. The feature extraction results were then evaluated using a scatter graph to observe the class separability between movements. The result showed that the feature signal A3 reconstruction DWT was an important component in the EMG signals that could characterize the hand opening, fist, and pinch with 84% accuracy in the movement recognition using this feature

Key Words: Electromyograph, Discrete Wavelet Transform, Feature Extraction, Mean Absolute Value