

ABSTRAK

Perkembangan jumlah penderita disabilitas kian meningkat, sehingga dibutuhkan teknologi alat *bionic* sebagai pengganti fungsi kerja motorik seperti *Brain Computer Interface* (BCI) dalam hal klasifikasi sinyal *Electroencephalogram* (EEG). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat akurasi dan model sistem terbaik dalam klasifikasi *motor imagery* tangan kanan dan kiri berdasarkan karakteristik kanal EEG. Desain sistem dalam penelitian ini terdiri dari seleksi kanal gelombang menggunakan *Finite Impulse Response* (FIR) *Filter*, ekstraksi fitur *Common Spatial pattern* (CSP), dan klasifikasi *Multilayer perceptron Back-Propagation* (MLP-BP). Penelitian ini menggunakan dataset sekunder dari BCI *Competition IV* (2b) dengan 9 subjek penelitian. Skenario pengujian dilakukan dengan uji coba menggunakan 1 dataset dengan beberapa variasi jumlah *nodes hidden layer* pada setiap kanal gelombang. Variasi tersebut sebanyak 8, 16, dan 24 *nodes*. Berdasarkan pengujian, nilai akurasi merupakan rata-rata akurasi tertinggi dari 10 percobaan *K-Fold*. Akurasi pada skenario 8 *nodes hidden layer* sebesar 68.5%, 16 *nodes hidden layer* sebesar 68.5%, dan 24 *nodes hidden layer* sebesar 68.7%. Hasil terbaik dari 3 skenario tersebut ialah penggunaan jumlah *nodes* sebanyak 24. Sedangkan, kanal *alpha* merupakan kanal terbaik dari keseluruhan skenario.

Kata kunci : bci, eeg, csp, fir, mlp-bp, *motor imagery*