

ABSTRAK

Pada umumnya kondisi setiap individu manusia berbeda-beda sesuai dengan beberapa faktor. Konsentrasi merupakan salah satu faktor penting dalam sebuah proses melakukan aktivitas. Bukan hal yang mudah untuk mengidentifikasi konsentrasi seorang individu dalam mengerjakan suatu aktivitas. Objek yang akan diuji oleh penulis kali ini yakni, menganalisa sinyal gelombang otak seseorang ketika melakukan aktivitas berupa bermain gitar tanpa bernyanyi (konsentrasi) dengan bermain gitar sembari bernyanyi (tidak konsentrasi).

Pada penelitian ini dirancang sistem untuk mengetahui gelombang sinyal otak pada saat seseorang melakukan aktivitas bermain gitar tanpa bernyanyi (konsentrasi) dan bermain gitar saat sedang bernyanyi (tidak konsentrasi) berdasarkan gelombang *Alpha* dan gelombang *Beta* dengan menggunakan *Electroencephalography* (EEG). Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Discrete Wavelet Transform* (DWT) sebagai metode Ekstraksi ciri. Setelah mendapatkan ekstraksi ciri, selanjutnya dilakukan proses klasifikasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder berisikan data seseorang yang sedang bermain gitar tanpa bernyanyi (konsentrasi) dan bermain gitar sembari bernyanyi (tidak konsentrasi) yang diambil oleh alat perekam yaitu *muse monitor* yang memiliki 4 saluran yaitu AF7, AF8, TP9, TP10.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan menggunakan data sinyal gelombang otak seseorang yang bermain gitar sembari bernyanyi (tidak konsentrasi) dan tidak bernyanyi (konsentrasi), parameter terbaik dari k-nn, dwt, serta kanal didapatkan berdasarkan akurasi tertinggi. Kanal terbaik didapatkan yaitu kanal AF8, parameter dwt terbaik yang didapatkan yaitu *kurtosis*, serta parameter k-nn terbaik yang digunakan yaitu k dengan nilai 1, 3, 5, 7, dan 9. Akurasi tertinggi yang didapatkan dari hasil pengujian sebesar 100 % untuk sinyal *alpha* maupun *beta*.

Kata Kunci: *Elektroensephalography, Discrete Wavelet Transform, K-Nearest Neighbor, Gelombang Alpha, Gelombang Beta.*