

ABSTRAK

Konsentrasi merupakan hal yang dibutuhkan siswa dalam memahami materi pelajaran agar dapat mencapai hasil belajar yang maksimal. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi konsentrasi, salah satunya faktor eksternal seperti suara. Musik merupakan salah satu jenis suara yang dapat meningkatkan konsentrasi seseorang. Dengan menggunakan *Electroencephalography* (EEG) sebagai instrumen untuk menangkap sinyal otak, kita dapat mengetahui apa pengaruh dari stimulasi musik terhadap konsentrasi. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengklasifikasi dan menganalisis sinyal EEG terhadap kondisi konsentrasi seseorang saat mendengarkan musik *rock* dan musik klasik dengan melihat bentuk gelombang otak manusia dari sinyal *alpha* dengan rentang frekuensi (8-16) Hz dan sinyal *beta* dengan rentang frekuensi (16-32) Hz.

Masukan sistem didapatkan dari pengambilan sinyal EEG pada bagian kepala menggunakan alat EEG 4 kanal yaitu *MUSE Brain Sensing Headband*. Selanjutnya sinyal EEG yang telah direkam akan transformasikan dari domain waktu ke domain frekuensi. Kemudian dilakukan ekstraksi ciri menggunakan *Discrete Wavelet Transform* (DWT) sebagai pemodelan untuk meningkatkan akurasi dengan mengekstraksi sinyal terhadap gelombang *alpha* dan *beta*. Selanjutnya dilakukan proses klasifikasi menggunakan *K-Nearest Neighbor* (KNN).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kanal terbaik terdapat pada kanal AF8 dengan akurasi 96% untuk sinyal *alpha* dan 85% untuk sinyal *beta*. Pada kanal AF8 untuk sinyal *alpha* terdapat 26 data yang terdeteksi benar dan 1 data yang terdeteksi salah, sedangkan untuk sinyal *beta* terdapat 23 data yang terdeteksi benar dan 4 data yang terdeteksi salah.

Kata kunci : *Discrete Wavelet Transform*, *Electroencephalography*, KNN, Konsentrasi.