

ABSTRAK

Dewasa ini banyak penelitian mengenai sinyal otak dengan menggunakan *Electroencephalography* (EEG). EEG merupakan suatu metode untuk merekam aktifitas elektrik otak dengan output berupa grafik yang memuat informasi tentang aktifitas yang terjadi di otak. Sinyal otak yang terekam di EEG dipengaruhi oleh jutaan neuron di otak yang secara terus menerus berubah-ubah berdasarkan aktifitas yang dilakukan atau emosi yang dialami. Disisi lain, telah banyak riset yang dilakukan untuk meneliti al-Qur'an, diantaranya mengenai hubungan al-Qur'an dengan kesehatan mental, perbandingannya dengan musik klasik, pengaruhnya terhadap penurunan stres dan dari semua penelitian tersebut menunjukkan bahwa mendengarkan al-Qur'an berpengaruh terhadap psikologis seseorang, dapat mengubah emosi negatif menjadi emosi positif dan disarankan oleh para psikolog untuk memperbaiki kesehatan mental.

Dalam tugas akhir ini dilakukan analisa aktifitas otak dengan menggunakan EEG terhadap orang yang sedang mendengarkan al-Qur'an kemudian akan dibandingkan dengan data latih kondisi rileks dan tidak rileks menggunakan klasifikasi KNN. Sinyal yang diklasifikasi merupakan sinyal yang telah melalui beberapa proses, yaitu normalisasi dan ekstraksi ciri menggunakan DWT dan FFT.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa berdasarkan sinyal alfa 97,5% orang yang sedang mendengarkan al-Qur'an terdeteksi sebagai sinyal otak yang rileks, sedangkan pengujian berdasarkan sinyal beta menunjukkan 100% orang yang dinyatakan rileks.

Kata Kunci: *Electroencephalography*, *Brainwave*, Al-Qur'an, KNN, DWT, FFT