

## ABSTRAK

Ketika seseorang menonton film horor, maka efek yang ditimbulkan yaitu suatu ketakutan yang mengakibatkan naik atau turunnya aktivitas otak serta menghasilkan sinyal otak dengan karakteristik tertentu. Aktivitas yang terjadi di dalam otak dapat direkam oleh EEG atau *Electroencephalograph*. Manusia memiliki 5 jenis sinyal otak yaitu *alpha*, *beta*, *theta*, *delta*, dan *gamma*. Tujuan dari tugas akhir ini yaitu untuk mengetahui bentuk gelombang sinyal otak manusia dari sinyal *theta* yang memiliki rentang frekuensi (4-8)Hz dan sinyal *delta* yang memiliki rentang frekuensi (0,5-4)Hz. Serta untuk melihat adanya sinkronisasi antara sinyal otak, detak jantung, dan ekspresi seseorang saat melihat adegan horror.

Dalam tugas akhir ini, digunakan satu metode ekstraksi ciri dan satu pengklasifikasian yaitu *Principal Component Analysis* (PCA) dan *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Parameter yang digunakan dalam PCA yaitu mengolah data input, mencari data rata-rata, mencari *covariance* matriks, dan mencari *eigen value* serta *eigen vektor*. Dan K-NN digunakan sebagai metode untuk melakukan klasifikasi, perhitungan K-NN yang digunakan yaitu *Euclidian Distance*.

Hasil pengujian menunjukkan perbandingan sinyal *theta* dominan muncul pada kanal AF7 dan AF8. Sedangkan untuk sinyal *delta* yang dominan muncul pada kanal TP9 dan TP10. Sedangkan nilai akurasi tertinggi yang didapat yaitu berada pada kanal AF7 dan AF8. Pada kanal AF7 nilai akurasi untuk sinyal *delta* sebesar 50% dan sinyal *theta* sebesar 55,56%, sedangkan pada kanal AF8 nilai akurasi untuk sinyal *delta* sebesar 55,56% dan sinyal *theta* sebesar 50%.

**Kata kunci:** Film horor, EEG, PCA, K-NN, *theta*, *delta*, detak jantung