

ABSTRAK

Fobia merupakan permasalahan irasional yaitu ketakutan pada suatu objek atau situasi tertentu yang penyebabnya sulit untuk dikenali. Fobia merupakan hal yang mampu mempengaruhi kondisi rileks seseorang sehingga menarik untuk diteliti tingkatan terhadap fobia khususnya *trypophobia*. *Trypophobia* adalah fobia terhadap kumpulan lubang. Seseorang yang teridentifikasi terjangkit *trypophobia* akan merasakan keengganan, kegelisahan, dan gejala pada tubuhnya. Perilaku-perilaku tersebut dikendalikan oleh otak manusia, sehingga sinyal otak dapat diamati menggunakan EEG. EEG atau dikenal sebagai *Electroencepalograph* merupakan kegiatan yang merekam aktivitas kelistrikan neuron pada otak

Pada tugas akhir ini dibangun sistem untuk mengklasifikasikan kondisi *trypophobia* dengan kondisi rileks berdasarkan sinyal theta dan alfa EEG. Menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) sebagai metode pengklasifikasian, dan untuk meningkatkan performansi sistem yang dibangun peneliti menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) sebagai ekstraksi ciri dalam melakukan reduksi dimensi pada kumpulan data EEG.

Hasil pengujian menunjukkan akurasi terbaik sinyal theta dan alfa pada skenario 1 dan 2 dengan nilai 79.167% untuk theta dan 91.667% untuk sinyal alfa. Maka dapat disimpulkan bahwa sinyal otak *trypophobia* lebih dominan pada gelombang sinyal alfa.

Kata Kunci : *Trypophobia, Electroencepalograph, Principal Component Analysis, K-Nearest Neighbor*