# ABSTRAK

Konsentrasi merupakan kemampuan memusatkan perhatian setiap individu orang pada suatu objek kegiatan tertentu. Setiap individu manusia memiliki tahap tingkatan konsentrasi yang berbeda–beda sesuai dengan beberapa faktornya, oleh sebab itu dibutuhkan pemicu rangsangan dari luar untuk meningkatkan serta memaksimalkan tingkat konsentrasi otak di kondisi seperti mendengarkan musik klasik dan merokok.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemaksimalan rangsangan otak saat responden diberi stimulus mendengarkan musik klasik dan merokok yang dipetakan berdasarkan golongan frekuensi gelombang *Alpha* (8 – 13 Hz) dan gelombang *Beta* (14 – 30 Hz). Pengukuran bentuk konsentrasi diukur dari informasi sinyal EEG yang merupakan sinyal bio elektrik berasal dari permukaan kulit manusia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Principal Component Analysis* (PCA) sebagai metode Ekstraksi ciri dengan mengekstraksi sinyal terhadap gelombang *alpha* dan *beta* untuk mendapatlan suatu ciri yang dibutuhkan pada tahap selanjutnya dalam menjalankan proses klasifikasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN)

Pada penelitian ini digunakan jumlah sebanyak 18 data dengan pembagian 9 sebagai data latih dan 9 sebagai data uji untuk 2 stimulus berbeda. Hasil dari tingkat akurasi menunjukan bahwa berdasarkan pengujian pada pemberian stimulus mendengarkan musik terdapat pada kanal TP9 yang merupakan kanal terbaik mencapai angka sebesar 77.78% untuk sinyal alfa dan 88.89% untuk sinyal beta, sedangkan pengujian pada pemberian stimulus merokok terdapat pada kanal AF7 yang merupakan kanal terbaik mencapai angka sebesar 88.89% untuk sinyal alfa dan 77.78% untuk sinyal beta

**Kata Kunci:** *Elektroensephalogram, Principal Component Analysis , K-Nearest Neighbor,* Gelombang *Alpha*, Gelombang *Beta.*