

## ABSTRAK

Berdasarkan informasi yang terdapat dalam Global Status Report on alcohol and health 2018, jumlah penduduk Indonesia mencapai 260.581.100 orang. Dalam populasi tersebut, tercatat bahwa 0,8% mengalami gangguan terkait alkohol dan 0,7% menunjukkan tanda-tanda ketergantungan alkohol, baik pada laki-laki maupun perempuan. Konsumsi alkohol yang berlebihan memiliki risiko yang sangat berbahaya, termasuk terjadinya penyakit seperti kardiomiopati, stroke, gangguan pada organ jantung, hati, serta peningkatan risiko kanker. Teknik Elektroensefalografi (EEG) adalah metode yang andal dan umum digunakan untuk mengukur aktivitas otak, yang mencerminkan kondisi otak seseorang. Banyak penelitian telah dilakukan pada EEG; Namun, pengolahannya masih terbatas.

Berdasarkan permasalahan diatas, penelitian ini dibuat suatu sistem untuk mengklasifikasi sinyal EEG alkoholik menggunakan *deep learning*. Terdapat 3 sistem pada penelitian ini. Pertama, proses peningkatan kualitas citra menggunakan *histogram equalization*. Kedua, proses ekstraksi ciri menggunakan GLCM dan GLDM. Ketiga, Klasifikasi menggunakan CNN dan ANN. Hasil akhir adalah perbandingan kombinasi dari setiap ekstraksi ciri dan metode klasifikasi.

Pengujian performa dilakukan sebanyak tiga kali untuk setiap metode klasifikasi. Setiap pengujian memuat nilai jarak 1-5 dengan sudut  $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $90^\circ$ , dan  $135^\circ$  yang diuji menggunakan epoch 25, 50 dan 100. Terdapat 12 hasil akhir yang dibandingkan dimana untuk nilai akurasi tertinggi pada pengujian menggunakan algoritma CNN *epoch* 100 menggunakan ekstraksi ciri GLCM dengan nilai akurasi 92,5% pada sudut  $135^\circ$  dan jarak 1.

**Kata kunci :** *Electroencephalography, Histogram Equalization GLCM, GLDM, Convolutional Neural Network, Artificial Neural Network.*