

ABSTRAKSI

Electroencephalography atau sinyal EEG adalah salah satu biosignal yang marak menjadi topik penelitian saat ini. Sinyal EEG memiliki banyak manfaat seperti pendeteksian epilepsi, gangguan tidur, atau input dalam aplikasi komputer. Salah satu input yang dapat dideteksi berdasarkan sinyal EEG adalah keadaan mata. Namun untuk digunakan sebagai input dalam aplikasi diperlukan klasifikasi dengan performansi yang memadai. Oleh karena dalam tugas akhir ini akan dilakukan penelitian dimana salah satu metode pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan yaitu *Extreme Learning Machine* (ELM) akan diimplementasikan untuk mengklasifikasikan kondisi mata berdasarkan sinyal EEG. Dataset yang digunakan untuk melatih dan menguji model adalah dataset *eye-state* yang didonasikan oleh Oliver Roesler digabung dengan dataset yang berasal dari website *repository Universitas of California, Irvine* (UCI) . Terdapat 7 *corpus* yang terdiri dari perekaman EEG yang dilakukan kepada 4 orang berbeda, lalu ditambahkan 1 *corpus* yang merupakan penggabungan seluruh *corpus* lain. Dari hasil pengujian yang dilakukan disimpulkan bahwa ELM dapat digunakan untuk klasifikasi keadaan mata dengan akurasi mencapai 97,95% dengan waktu latih hanya 0,81 detik jika masing-masing data digunakan secara terpisah, sedangkan penggabungan keseluruhan dataset hanya mencapai akurasi 78,94% dengan waktu latih 5,71 detik.

Kata Kunci : Klasifikasi Keadaan mata, *Electroencephalography* (EEG), Jaringan Syaraf Tiruan, *Extreme Learning Machine* (ELM).