

Abstrak

Sinyal EEG merupakan sinyal yang didapatkan melalui penangkapan sinyal elektrik pada otak melalui sensor. Sinyal EEG diolah dengan metode klasifikasi dalam bidang kedokteran, dan biasanya digunakan untuk menentukan penyakit seseorang. Kondisi mata pada saat terbuka maupun tertutup dapat juga diketahui melalui sinyal EEG, karena menutup dan membukanya kelopak mata membuat sinyal elektrik yang ada di otak berubah dan dapat ditangkap oleh sensor EEG. Sehingga Kondisi mata pada saat tertutup atau terbuka dapat diklasifikasikan. *Classifier* yang digunakan untuk kondisi mata ini yaitu Jaringan Saraf Tiruan yang bobotnya dioptimasi oleh algoritma *Evolution Strategies*. *Classifier* tersebut akan diuji menggunakan 96 kombinasi parameter untuk menemukan performansi terbaiknya. Dari hasil pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Jaringan Saraf Tiruan yang bobotnya dioptimasi menggunakan algoritma *Evolution Strategies* dapat mengklasifikasikan keadaan mata berdasarkan sinyal EEG. Performansi yang didapat dari kombinasi terbaik yang diukur menggunakan F1-Measure dan akurasi secara berurut yaitu 77,4% dan 73,2%.

Kata Kunci : *Electroencephalography*, EEG, Klasifikasi, Kondisi Mata, Jaringan Saraf Tiruan, *Evolution Strategies*