

ABSTRAK

Stres adalah respons umum terhadap tekanan hidup yang, jika tidak ditangani, dapat berdampak negatif pada kesehatan fisik dan mental. Deteksi dan klasifikasi tingkat stres secara akurat menjadi tantangan penting. *Electroencephalography* (EEG) sebagai metode non-invasif mampu merekam aktivitas otak dan merepresentasikan kondisi emosional seseorang, termasuk tingkat stres. Namun, kompleksitas data EEG memerlukan teknik klasifikasi yang efektif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem klasifikasi tingkat stres berbasis sinyal EEG menggunakan metode *Decision Tree* C4.5. Dataset EEG diambil dari Lapas Binjai, dengan *input* berupa gelombang otak (Delta, Theta, Alpha, Beta1, Beta2) dan nilai dari berbagai elektroda. *Output* berupa klasifikasi stres dalam tiga kategori: stres, santai, dan netral. Hasil menunjukkan metode C4.5 mampu mengklasifikasikan tingkat stres dengan akurasi 98,68%, *precision* rata-rata 99,19%, dan *recall* rata-rata 96,29%. Fitur beta2 menjadi atribut paling dominan, diikuti theta dan beta1. Dengan demikian, metode C4.5 terbukti efektif dan interpretatif dalam klasifikasi tingkat stres berbasis sinyal EEG.

Kata Kunci : Stres, EEG, Decision Tree C4.5, Klasifikasi, Gelombang Otak, Deteksi Stres