

ABSTRAK

Penelitian ini membahas penerapan empat arsitektur Deep Learning, yaitu CNN, LSTM, RNN, dan GRU untuk klasifikasi sinyal *electrocardiogram* (ECG) dalam mendeteksi jenis aritmia jantung. Dataset yang digunakan adalah *MIT-BIH Arrhythmia* dengan lima kelas: *Normal*, *Atrial Premature*, *Premature Ventricular Contraction*, *Fusion of Ventricular and Normal*, serta *Fusion of Paced and Normal*. Setiap model diuji dalam hal akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1-Score*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model CNN memberikan performa terbaik dengan akurasi sebesar 0.98, *precision* 0.92, *recall* 0.90, dan *F1-Score* 0.91. GRU juga menunjukkan performa yang sangat baik dengan akurasi 0.98 dan *F1-Score* 0.90. Model LSTM menunjukkan hasil cukup baik namun masih lemah dalam mengklasifikasi kelas tertentu, sedangkan RNN memiliki performa terendah. Hasil ini menunjukkan bahwa CNN dan GRU merupakan model yang paling efektif dan konsisten untuk klasifikasi sinyal ECG pada deteksi aritmia jantung.

Kata Kunci: *Deep Learning*, CNN, LSTM, GRU, RNN, Klasifikasi