

ABSTRAK

Biometrik merupakan suatu analisis karakteristik individu. Contoh metode biometrik yaitu, sidik jari, suara, iris mata, dan wajah. Metode tersebut sering digunakan saat ini, namun masih memiliki kelemahan yaitu mudah untuk dimanipulasi. Identifikasi dengan sinyal Elektrokardiogram (EKG) merupakan salah satu sistem biometrik yang dikembangkan untuk mencegah manipulasi individu. Sinyal EKG bersifat unik karena setiap individu memiliki fisiologis, geometris, dan karakteristik yang berbeda.

Pada tugas akhir ini dirancang sistem yang dapat mengidentifikasi individu dengan menggunakan sinyal EKG. Metode yang digunakan yaitu *Discrete Wavelet Transform* (DWT) dan *Convolutional Neural Network* (CNN) 1 dimensi. Data yang digunakan berasal dari ECG-ID database dengan jumlah 180 rekaman dari 90 subjek. Rekaman tersebut terbagi menjadi data latih dan data validasi yang digunakan dalam pengenalan individu berbasis sinyal EKG. Parameter yang dievaluasi yaitu

Pada Tugas Akhir ini dilakukan pengujian berdasarkan pada tiga model pelatihan dengan berbagai fragmen sinyal EKG dan parameter *batch size*, *optimizer*, dan *learning rate* yang dievaluasi berdasarkan akurasi, *recall*, presisi, dan *F-1 Score*. Hasil pengujian ini diperoleh bahwa pengujian memiliki hasil yang optimal saat menggunakan model ke-3 dengan gelombang PQRST serta parameter yang digunakan yaitu *batch size* ukuran 32 dan *Adam optimizer* dengan ukuran *learning rate* 0.001. Hasil performansi terbaik memiliki akurasi sebesar 92%.

Kata Kunci: Biometrik, EKG, *Discrete Wavelet Transform*, *Convolutional Neural Network*