

ABSTRAK

Teknologi biometrik pada saat ini telah banyak digunakan sebagai identifikasi dan otentikasi sebuah aplikasi. Contohnya adalah sebuah *smartphone* yang didalamnya terdapat aplikasi yang berisikan data penting, maka sebuah aplikasi tersebut membutuhkan keamanan tingkat tinggi yang dimana hanya pengguna atau yang bersangkutan saja yang bisa membuka aplikasi tersebut. Baru-baru ini diciptakan sebuah teknologi biometrik berbasis sinyal EKG yang sedang dikembangkan. Sinyal EKG ini berupa bentuk detak jantung pada manusia yang akan dirancang menjadi ide baru untuk teknologi biometrik.

Pada tugas akhir ini, dibuat sebuah sistem yang mampu mengidentifikasi identitas seseorang melalui sinyal elektrokardiogram dengan menggunakan metode klasifikasi *One Dimensional Convolutional Neural Network* (1D – CNN) dengan fungsi aktivasi *ReLU* dan *Softmax*. Data diproses melalui tiga skenario. Dataset yang digunakan diperoleh dari *www.physionet.org*, dataset ini berisikan 48 kelas yang mempunyai karakteristik detak jantung yang berbeda-beda. Jumlah total data masukannya sebanyak 8.597 yang terdiri dari 6.017 data latih (75%) dan 2.580 data uji (25%).

Pengujian pada parameter jumlah *hidden layer*, penggunaan *optimizer*, dan nilai *learning rate* sangat berpengaruh terhadap performansi sistem yang dihasilkan. Performansi sistem yang dihasilkan berupa akurasi, *precision*, *recall*, *f1-score*, dan *loss*. Dimana pada penelitian ini mendapatkan hasil terbaiknya pada penggunaan 5 *hidden layer*, *adam optimizer* dan nilai *learning rate* 0,001 didapatkan hasil performansi sistem akurasi, *precision*, *recall*, *f1-score*, dan *loss* berturut-turut yaitu 94,07%, 94%, 94%, 93%, 0,1876.

Kata Kunci: EKG, Biometrik, *Convolutional Neural Network*.