

ABSTRAK

Biometrika adalah mengukur karakteristik pembeda (*distinguishing traits*) pada badan atau perilaku seseorang yang digunakan untuk melakukan pengenalan secara otomatis terhadap identitas orang tersebut dengan membandingkannya dengan karakteristik yang sebelumnya telah disimpan pada suatu database, dimana pengenalan secara otomatis disini adalah dengan menggunakan teknologi komputer. Dengan begitu, pengenalan terhadap identitas seseorang dapat dilakukan secara waktu nyata (*real time*), tidak membutuhkan waktu berjam-jam atau berhari-hari untuk proses pengenalan itu.

Pada Tugas Akhir ini bagian tubuh yang digunakan sebagai biometrika adalah jantung, dimana suara jantung atau *Phonocardiogram (PCG)* berperan sebagai karakteristik pembedanya. Suara jantung ini direkam dalam bentuk *.wav selama 10 detik dengan frekuensi sampling 8000Hz. Suara jantung tersebut direkam dalam 4 kondisi (santai, bangun tidur, sehabis jalan dan jantung berdegup kencang). Terdapat 2 skenario dalam pengujian system pada Tugas Akhir ini, yakni pengujian tanpa penambahan noise (skenario 1) dan dengan penambahan noise AWGN dengan SNR 10dB, 20dB, 30dB, 40dB, 50dB, 55dB & 60dB yang diujikan pada masing-masing kondisi secara terpisah (skenario 2). Untuk mengekstraksi ciri dari suara jantung ini digunakan dekomposisi wavelet 5 tingkat dan sebagai *classifier* digunakan *K-NN classify*.

Nilai akurasi klasifikasi untuk pengujian tanpa penambahan noise didapat sebesar 20%, hal ini menunjukkan bahwa suara jantung tidak layak digunakan sebagai modalitas pengenalan individu dan untuk pengujian dengan penambahan noise didapat akurasi sebesar 5%-100%, pada skenario 2 sinyal suara jantung memiliki ketahanan terhadap noise pada saat $SNR \geq 50dB$.

Kata Kunci: Biometrika, *Phonocardiogram (PCG)*, dekomposisi wavelet, AWGN, *K-NN classify*