

## ABSTRAK

Auskultasi merupakan teknik mendengarkan suara yang dihasilkan dari proses biologis yang terjadi dalam tubuh. Teknik ini biasanya menggunakan stetoskop sebagai alat bantu. Auskultasi merupakan teknik dasar dalam pemeriksaan kesehatan pasien, dengan stetoskop, dokter mendengarkan suara jantung untuk menentukan kesehatan pasien. Dalam proses auskultasi ini banyak sekali terdengar noise. Salah satu noise tersebut adalah noise suara menelan. Agar hasil pemeriksaan lebih akurat, maka diperlukan rekaman suara jantung yang terbebas dari noise suara menelan.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan perekaman suara jantung menggunakan stetoskop elektronik dengan format rekaman dalam \*.wav, frekuensi sampling 8000 Hz dan durasi 10 detik. Perekaman dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu perekaman untuk data latih jantung, data latih menelan dan perekaman data uji yang merupakan rekaman suara jantung yang bercampur dengan suara menelan. Sinyal yang telah di rekam ini kemudian dilakukan proses pre-processing untuk mendapatkan level yang sama pada setiap sinyal. Setelah dilakukan Pre-processing sinyal-sinyal tersebut kemudian di blok menjadi beberapa frame sebelum dilakukan proses ekstraksi ciri.

Metode ekstraksi ciri yang digunakan pada tugas akhir ini yaitu dengan metode *Root Mean Square* dan menghitung nilai *Power Average*-nya. Setelah ciri sinyal suara jantung dan sinyal suara menelan diketahui maka proses selanjutnya yaitu pengklasifikasian sinyal suara jantung yang bercampur dengan sinyal suara menelan. Klasifikasi sinyal dilakukan dengan metode *K-Nearest Neighbor* dengan nilai k yang menghasilkan MSE terbaik yaitu  $k=1$ , yang berarti hanya 1 titik latih terdekat dengan titik uji yang dijadikan acuan. MSE terbaik yang dihasilkan oleh sistem ini yaitu sebesar 0.0337638. Dengan nilai MSE yang kecil ini, berarti sinyal suara campuran dapat dipisahkan dan menghasilkan sinyal suara jantung yang akurat.

Kata kunci: Auskultasi, Suara Jantung, *Root Mean Square* (RMS), *Power Average*, K-NN  
Klasifikasi