

ABSTRAK

Penyakit jantung merupakan salah satu penyakit kardiovaskular yang menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia. Penyakit jantung dapat terjadi sedini mungkin dari kecil. Namun penyakit jantung juga banyak terjadi pada kepada orang tua yang mengalaminya. Salah satu penyebab terkena penyakit jantung yaitu gaya hidup dan makanan yang tidak sehat sehingga menjadi pemicu munculnya penyakit jantung tersebut.

Maka dalam Tugas Akhir ini akan dirancang sebuah sistem yang dapat mendeteksi kelainan jantung berdasarkan suara jantung menggunakan stetoskop elektronik atau disebut juga *Phonocardiograph* (PCG) menggunakan metode *Heart Rate Variability* (HRV) dan menggunakan *Support Vector Machine* (SVM) sebagai klasifikasi jenis ciri penyakit jantung terutama aritmia. Fungsi pada Stetoskop Elektronik sebagaimana halnya sama seperti stetoskop pada umumnya, tetapi pada alat tersebut dapat merekam, dan memutar kembali suara jantung pasien dan dapat diolah lebih lanjut dengan pengolahan sinyal. Metode HRV digunakan untuk mendapatkan ciri yang dapat menentukan batas-batas parameter. Dan SVM digunakan untuk metode yang dapat mengklasifikasikan berdasarkan batas-batas ciri parameter sehingga dapat mengetahui klasifikasi jenis penyakit suara jantung tersebut. Pada simulasi ini akan ditampilkan dengan aplikasi perangkat lunak yaitu Matlab.

Hasil dari Tugas Akhir ini adalah sebuah simulasi yang dapat mendeteksi dan mengklasifikasikan jenis penyakit jantung dengan cara mengumpulkan dataset suara jantung. Pada pengujian suara jantung normal dan aritmia dengan metode HRV dan algoritma SVM mampu menghitung nilai akurasi. Parameter yang digunakan pada HRV yaitu SDNN, RMSDD, NN50, dan pNN50. Dari Pengujian yang dilakukan didapatkan akurasi yang tertinggi pada SVM adalah 76% dengan kernel Polinomial.

Kata Kunci: Penyakit Jantung, *Phonocardiogram*, HRV, SVM.