

ABSTRAK

Coronary Artery Disease (CAD) adalah jenis penyakit jantung yang paling banyak ditemukan di Indonesia dan dapat menimbulkan kemunduran Kesehatan bahkan kematian. Data Kementerian Kesehatan Indonesia menyebutkan bahwa prevalensi penyakit ini sebesar 1,5%. CAD adalah penyakit yang disebabkan arteri yang menyuplai darah otot jantung mengalami pengerasan dan penyempitan. Para peneliti sebelumnya telah melakukan riset untuk diagnosa cepat pada CAD ini, dengan menggunakan stetoskop digital dengan menganalisis sinyal pada suara jantung, yang dinilai metode yang mudah dan murah untuk diterapkan. Namun masih ada kekurangan dalam pengolahan data sinyal untuk diagnosa ini, sehingga hasil dan akurasi yang didapatkan kurang optimal. Penelitian ini memberikan solusi pada masalah tersebut dengan melakukan studi algoritma ekstraksi fitur yang pada sinyal *phonocardiogram*. Algoritma ekstaksi fitur merupakan bagian yang penting untuk mendapatkan hasil yang optimal, beberapa fitur yang digunakan yaitu *entropy*, *enegy* serta *time domain* untuk diagnosis CAD. Peneliltian ini menggunakan *Naïve Bayes* sebagai *classifier* data fitur CAD untuk membedakan kelas data normal dan CAD. Pada saat melakukan data training, *K-Fold Cross Validation* dengan $K=5$ diterapkan untuk mendapat model *machine learning* yang optimal. Dan juga pada tahap *pre-processing* akan dilakukan *denoising* sehingga dapat mengurangi *noise* pada suara jantung sehingga akurasi yang dihasilkan lebih optimal. Tiga skenario eksperimen berbasis fitur yang didapat dari ketiga algoritma ekstraksi fitur terpilih telah dibuat untuk mendapat kinerja deteksi yang optimal. Skenario pertama menggunakan data fitur dari algoritma tunggal, yaitu *shannon entropy* saja atau *shannon energy* saja atau *time domain* saja. Skenario kedua adalah penggabungan dua algoritma terpilih serta skenario ketiga adalah penggabungan dari ketiga algoritma terpilih. Hasil eksperimen pada skenario algoritma tunggal menunjukkan bahwa algoritma *time domain* adalah algoritma terbaik dengan hasil akurasi 85%, sensitifitas 100% dan spesifisitas 66,6%.

Kata Kunci : *coronary artery disease*, ekstraksi fitur, *phonocardiogram*