

## ABSTRAK

Penyakit jantung koroner memiliki jenis yang beragam. Salah satu gejala penyebab penyakit jantung koroner adalah penyakit aritmia dengan jenis *Premature Ventricular Contraction* (PVC) dan *Premature Atrial Contraction* (PAC), karena gejalanya yang cukup sulit dikenali. Proses penanganan penyakit ini cenderung memakan waktu yang lama karena terbatasnya Dokter spesialis aritmia di Indonesia. Selain itu, penanganan aritmia membutuhkan biaya yang mahal karena membutuhkan fasilitas medis yang memadai. Pada beberapa tahun terakhir banyak penelitian yang menggunakan sinyal EKG agar dapat mendeteksi penyakit *Premature Atrial Contraction* (PAC) dan *Premature Ventricular Contraction* (PVC), dan dibandingkan dengan sinyal *Photoplethysmograph* (PPG), sinyal *Photoplethysmograph* (PPG) lebih sedikit dilakukannya penelitian pada deteksi penyakit *Premature Atrial Contraction* (PAC) dan *Premature Ventricular Contraction* (PVC) tersebut. Sebelum masuk kedalam tahapan klasifikasi deteksi penyakit *Premature Ventricular Contraction* (PVC) dan *Premature Atrial Contraction* (PAC), ekstrasi fitur sangat berpengaruh besar terhadap hasil akurasi deteksi penyakit tersebut, Oleh karena itu pemilihan algoritma ekstrasi fitur yang tepat sangat penting untuk menentukan hasil akhir pada saat klasifikasi. Oleh karena itu tugas akhir ini mengusulkan studi algoritma ekstrasi fitur untuk mendeteksi dan meningkatkan akurasi, selain itu tugas akhir ini juga melakukan pengembangan prototipe deteksi *Premature Ventricular Contraction* (PVC) dan *Premature Atrial Contraction* (PAC) dengan menggunakan sinyal PPG. Metode algoritma yang digunakan pada tugas akhir ini yaitu, *Time domain features*, *sliding window*, dan *QTinterval*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma ekstrasi fitur terbaik dari ketiga algoritma yang diusulkan adalah Algoritma *Sliding Window*. Dengan nilai akurasi dan spesifisitas mencapai 90% dan 96.56% Selain itu, prototipe yang dikembangkan dapat mendeteksi *Premature Ventricular Contraction* (PVC) dan *Premature Atrial Contraction* (PAC) secara realtime.

Kata Kunci: aritmia, PAC, PVC, algoritma, klasifikasi, PPG