

Abstrak

Jantung memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan, sehingga jantung selalu dituntut dalam keadaan baik. Dalam dunia kedokteran alat untuk mendeteksi kondisi jantung disebut Elektrokardiogram (EKG) yang menghasilkan gelombang elektrokardiogram sebagai representasi perubahan pola kelistrikan jantung. Gelombang EKG memiliki pola dan interval yang khusus untuk tiap kondisi jantung. Oleh karena itu, Pembacaan sinyal secara manual dapat diganti dengan memanfaatkan teori analisis sinyal untuk mendapatkan hasil pemeriksaan kondisi jantung seseorang yang akurat dan cepat.

Dalam tugas akhir ini digunakan suatu perangkat lunak yang dapat mengenali pola gelombang elektrokardiogram dengan menggunakan dekomposisi wavelet 5 level sebagai ekstraksi ciri. Dengan *Wavelet Daubechies2* (db2) sebagai *mother wavelet*. Dekomposisi wavelet membuat masing-masing sinyal menjadi unik terhadap sinyal lainnya sehingga mudah untuk dicirikan. Ekstraksi ciri yang dihasilkan oleh wavelet lalu dihitung nilai energinya melalui proses periodogram. Nilai energi Subband ini yang akan menjadi masukan untuk Support Vector Machine (SVM) yang berperan sebagai klasifier. Cara kerja SVM adalah dengan mencari bidang pemisah yang terbaik sehingga bisa mengurangi *empirical risk* dan mendapatkan generalisasi yang baik. Dari 5 jenis data keadaan jantung yaitu *Normal Sinus Rhythm* (NSR), *Atrial Fibrillation* (AF), *Congestive Heart Failure* (CHF), *Supraventricular Arrhythmia* (SA), *Ventricular Tachyarrhythmia* (VT) didapatkan tingkat akurasi pengenalan sebesar 98,89 %. Oleh karena itu, metode ini cukup representatif untuk mengenali sinyal EKG yang diujicobakan.

Kata kunci : Jantung, elektrokardiogram, dekomposisi wavelet, SVM