

ABSTRAK

Heart Rate Variability atau detak jantung pada manusia digunakan untuk memantau detak jantung pada manusia, fungsi dari alat heart rate monitor adalah digunakan untuk memantau heart rate manusia. Tujuan dari pembuatan alat ini adalah melakukan perbandingan hasil pembacaan heart rate menggunakan metode discrete wavelet transform untuk memudahkan dalam pendeteksian R peak. Hal ini dapat dipelajari dengan mengevaluasi dan mempelajari setiap hasil dekomposisi dari level 1 sampai level 4 pada pengolahan Discrete Wavelet Transform dengan penggunaan mother wavelet Haar. Penelitian ini menggunakan raspberry pi 3B sebagai mikrokontroler sebagai pengolah data yang didapatkan dari modul ECG. Dari penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa dalam pembacaan heart rate, details coefficient dekomposisi level 2 memiliki nilai terbaik sebagai pengolahan data yang membantu untuk pembacaan heart rate dengan nilai error sebesar 0.531%, pembacaan HRV 0.005 pada perbandingan dengan alat phantom dan standart deviasi sebesar 0.039. Kelebihan alat ini adalah nilai presisi yang bagus dalam pembacaan HRV dan BPM. Dalam pembacaan HRV pada responden, didapati hasil bahwa setiap kondisi awal HRV pasien akan tinggi dikarenakan kondisi responden yang belum stabil. Kekurangan dari alat ini adalah adanya delay dalam menjalankan program, tidak adanya tampilan berupa bentuk sinyal secara real time.

Kata Kunci : *Heart Rate Variability, Dekomposisi, Discrete Wavelet Transform*

ABSTRACT

Heart Rate Variability or heart rate in humans is used to monitor the heart rate in humans, the function of the heart rate monitor is to monitor the human heart rate. The purpose of making this tool is to compare the results of heart rate readings using the discrete wavelet transform method to facilitate the detection of R peak. This can be learned by evaluating and studying each decomposition result from level 1 to level 4 on Discrete Wavelet Transform processing using Haar mother wavelets. This study uses a raspberry pi 3B as a microcontroller as a data processor that is obtained from the ECG module. From this study, it can be concluded that in heart rate readings, level 2 decomposition details coefficient has the best value as data processing that helps for heart rate readings with an error value of 0.531%, HRV readings of 0.005 in comparison with phantom tools and a standard deviation of 0.039. The advantage of this tool is a good precision value in HRV and BPM readings. In reading the HRV of the respondent, it was found that each initial condition of the patient's HRV would be high due to the respondent's unstable condition. The disadvantage of this tool is that there is a delay in running the program, there is no display in the form of a signal in real time.

Keywords : *Heart Rate Variability, Decomposition, Discrete Wavelet Transform*