

INTISARI

PEMBUATAN ALAT ELEKTROKARDIOGRAM MENGGUNAKAN SENSOR AD8232 BERBASIS MIKROKONTROLER DENGAN PENGGUNAAN SISTEM IOT

Oleh :

Afif Rahmad Dhulkifli

(17/410982/SV/12909)

Pembuatan alat elektrokardiogram menggunakan sensor AD8232 berbasis mikrokontroller dengan penggunaan sistem Iot merupakan alat yang difungsikan untuk melakukan pembacaan aktifitas detak jantung pada pasien di Rumah Sakit. Tujuan dari penelitian ini adalah mampu menciptakan alat EKG berbasis mikrokontroler dengan penggunaan sistem IoT yang dapat memudahkan kerja dokter saat melakukan analisis kelistrikan jantung secara jarak jauh dan mengetahui pengaruh jarak antara sensor AD8232 dengan PC *Receiver* pada hasil pembacaan alat EKG.

Metode penelitian ini dimulai dengan melakukan pembacaan aktifitas detak jantung pada 8 responden yang menghasilkan *Heart Rate* dalam satuan bpm. Setiap pembacaan aktifitas detak jantung pada responden dilakukan selama 60 detik dengan pengulangan sebanyak 10 kali. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian pengaruh jarak antara sensor AD8232 dengan PC *Receiver*, pada pengujian ini dilakukan pembacaan aktifitas detak jantung pada 1 responden dengan jarak antara sensor AD8232 dengan PC *Receiver* sejauh 1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m, dan pada posisi PC *Receiver* dalam ruangan terpisah dengan sensor AD8232.

Setelah melakukan serangkaian penelitian pada 8 responden, maka diketahui pembacaan *Heart Rate* terbesar terdapat pada responden ke 7 dengan nilai sebesar (113.3 ± 15.8) bpm, sedangkan nilai terkecil terdapat pada responden ke 8 dengan nilai sebesar (67.9 ± 4.6) bpm. Jarak antara Sensor AD8232 dengan PC *Receiver* memiliki pengaruh terhadap pembacaan dengan nilai korelasi positif sebesar $R^2=0.7714$, dan nilai regresi sebesar $y = 0.8486x + 83.68$.

Kata kunci : Elektrokardiogram, AD8232, Sistem IoT

ABSTRACT

MANUFACTURE OF ELECTROCARDIOGRAM USING AD8232 SENSOR BASED ON MICROCONTROLLER USING IOT SYSTEM

By

Afif Rahmad Dhulkifli

17/420982/SV/12909

The making of electrocardiogram using AD8232 sensor based on a microcontroller with the use of the IoT system is a tool that is used to perform readings of heart rate activity in patients at the hospital. The purpose of this study is to be able to create a microcontroller-based ECG device with the use of an IoT system that can facilitate the work of doctors when conducting heart electrical analysis remotely and determine the effect of the distance between the AD8232 sensor and PC Receiver on the ECG reading.

This research method was started by reading the heart rate activity on 8 respondents who produced Heart Rate in units of bpm. Each reading of the heartbeat activity of the respondent is carried out for 60 seconds with 10 repetitions. Then proceed with testing the effect of the distance between the AD8232 sensor and the PC Receiver, in this test the heart rate activity was read on 1 respondent with the distance between the AD8232 sensor and the PC Receiver as far as 1 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m, and at the position of the PC Receiver in a separate room with the AD8232 sensor.

After conducting a series of studies on 8 respondents, it is known that the highest Heart Rate reading is found in the 7th respondent with a value of (113.3 ± 15.8) bpm, while the smallest value is found in the 8th respondent with a value of (67.9 ± 4.6) bpm. The distance between the AD8232 Sensor and the PC Receiver has an effect on the reading with a positive correlation value of $R^2 = 0.7714$, and a regression value of $y = 0.8486x + 83.68$.

Keywords: *Electrocardiogram, AD8232, IoT System*