

Rancang bangun sistem wireless heart rate monitor pada sisi paramedis berbasis Xbee Wireless dan Java = Development of wireless heart rate monitor system on paramedic side using Xbee Wireless and Java

Alwin Muhaimin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346209&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membuat software Wireless Heart Rate Monitor untuk memantau keadaan jantung manusia. Sistem ini dapat mendeteksi aktivitas jantung dan menampilkannya dalam bentuk grafik aktivitas denyut jantung (elektrokardiogram) dan detak jantung dalam satuan detak per menit (BPM). Software juga dapat mendeteksi adanya disritmia pada jantung manusia dan menampilkannya dalam bentuk notifikasi ("Tachycardia", "Bradycardia", dan "Normal").

Penelitian dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Modul XBee wireless 802.15.4 digunakan untuk berkomunikasi dengan mikrokontroler yang terhubung dengan sebuah sensor. Keseluruhan tampilan software telah diuji pada mahasiswa fakultas kedokteran. Rata-rata nilai kualitatif yang didapat dari responden yaitu 4.08 dari skala 5 (paling baik). Software ini membutuhkan waktu 49.9 ms untuk melakukan penerimaan dan pengolahan data hingga siap ditampilkan. Keseluruhan fitur software telah diuji dan siap digunakan ketika dihubungkan dengan perangkat lain untuk melengkapi sistem Wireless Heart Rate Monitor.

This research creates Wireless Heart Rate Monitor software to monitor human heart condition. This system can detect the activity of heart and display it in heart contraction activity graph (electrocardiogram) and heartbeat in minute unit (BPM). Software also can detect dysrhythmia in humans heart and show it with notification ("Tachycardia", "Bradycardia", and "Normal").

This research was conducted with Java language programming. The XBee wireless module 802.15.4 is used to communicate with microcontroller attached with a sensor. The interface of this software already tested with the students from Faculty of Medicine. The average qualitative value from respondents is 4.08 scales of 5 (best). This software needs 49.9 ms to read and process until the data is ready to display. The features of this software has been tested and ready to use when connected with another device to complete the Wireless Heart Rate Monitor system.