

Prototipe sistem wireless heart rate monitor berbasis mikrokontroler arduino dan komunikasi xbee = Prototype of wireless heart rate monitor system using microcontroller arduino and xbee communication

Rizki Reynaldo Nasser, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345264&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian pada skripsi ini merancang, membuat, dan menganalisis sistem wireless heart rate monitor menggunakan Mikrokontroler Arduino, Xbee Wireless, dan Pulse Sensor Amped. Sistem ini berguna untuk membantu kegiatan paramedis memeriksa secara rutin pasien penderita penyakit jantung. Metode yang digunakan dalam penelitian mengikuti tahapan Software Development Life Cycle (SDLC). Bahasa yang digunakan untuk mengkonfigurasi mikrokontroler arduino adalah bahasa C yang dikhususkan untuk mikrokontroler arduino. Selain itu diperlukan komponen utama lainnya yaitu Xbee Wireless Chip Antenna Series 2 sebagai jalur untuk komunikasi nirkabel dan Pulse Sensor Amped sebagai sensor untuk mendeteksi detak jantung. Mikrokontroler Arduino ini membutuhkan waktu selama 19,76 ms untuk melakukan pembacaan dan pengolahan data hingga siap dikirim. Pengujian serta pengambilan data diambil tiap 10 detik sebanyak 20 sampel tiap orangnya. Berdasarkan pengujian, sistem menghasilkan persentase error sebesar 3,63% terhadap perbandingan dengan EKG komersial. Jarak kerja komunikasi nirkabel pada alat adalah 0 hingga 25 meter.

.....This thesis discusses the design, manufacture, and analyzes the wireless heart rate monitor system using microcontroller arduino, xbee wireless, and pulse sensor amped. The function of system is to help paramedic for checking patient's heart routinely. This research use Software Development Life Cycle (SDLC) method. C language is used for programming Arduino Microcontroller. In addition, other main components are Xbee Wireless Chip Antenna Series 2 as a communication path and Pulse Sensor Amped as a heart rate sensor. Arduino Microcontroller needs 19,76 ms to read and calculate until the data is ready to send. Data is performed by extracting 20 samples per 10 second each person. The system result has 3,63% error deviation compared to Conventional Electrocardiograph. The distance for wireless communication is 0 till 25 meter.