

Rancang Bangun Sistem Instrumentasi Elektrokardiogram Dan Aktifitas Gerak Secara Wireless

Achmad Hindasyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20280850&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini membahas tentang perancangan dan pembuatan sistem instrumentasi untuk membaca data elektrokardiogram dan aktivitas gerak tanpa kabel. Perangkat keras sistem ini terdiri dari elektroda, sensor percepatan, pengkondisi sinyal, RTC, mikrokontroler ATmega8, radio modem RF dan personal komputer. Perangkat lunak yang digunakan terdiri dari dua yaitu bahasa basic dengan kompiler Bascom AVR yang ditanam pada flash mikrokontroler sedangkan perangkat lunak pada komputer menggunakan bahasa Borland Delphi 7. Data elektrokardiogram, data kecepatan, jam dan tanggal pengukuran dibaca oleh mikrokontroler melalui port ADC dan port TWI. Data-data ini dikirimkan ke komputer secara serial melalui transmiter radio modem. Receiver radio modem menerima data-data tersebut dan mengirimkannya ke komputer melalui port USB yang difungsikan sebagai virtual COM. Komputer akan menampilkan data-data tersebut dalam bentuk grafik dan numerik. Data pengukuran numerik disimpan dalam bentuk file teks. Dari hasil pengujian sistem diperoleh bahwa aktifitas gerak tubuh berpengaruh terhadap interval parameter gelombang P-QRS-T.

.....The focus of this study is the design and development of electrocardiogram and motion activity wireless instrumentation system. The hardware of this system consist of electrode, accelero sensor, signal conditioning, RTC, microcontroller ATmega8, RF radio modem and personal computer. The software consist of basic language with Bascom AVR compiler that will be filled in the flash memory of microcontroller and on computer personal using Borland Delphi 7. The data of electrocardiogram, velocity, time and date of measurement are read by microcontroller trough ADC and TWI port. The data are transmitted as serial data to computer using radio modem. Receiver receives the data and transmits to computer trough USB port. Computer display the data as graphical and numerical. The numerical data are saved as text file. From the result of testing obtained that the body motion activity influences to parameters interval of P-QRS-T wave.