

Rancang bangun sistem pemantauan denyut jantung nirkabel secara real time = Design of real time wireless ecg monitoring system

Mochammad Anugrah Agung, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429901&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini bertujuan membuat sistem untuk memantau kondisi jantung manusia secara nirkabel dengan menggunakan antenna teksil yang mempunyai frekuensi kerja 2,45 GHz. Sistem ini terdiri dari pemancar (transmitter) dan penerima (receiver) Hasil rancangan sistem komunikasi ini telah diuji dengan menggunakan scenario pengujian untuk komunikasi on-body dan komunikasi off-body yang dilakukan di Laboratorium Telekomunikasi FTUI. Untuk proses validasi data, hasil pembacaan oleh sistem telah dibandingkan dengan uji klinis laboratorium yang dilakukan pada Raditya Medical Centre.

Hasil pembacaan sistem mempunyai bentuk yang mirip dengan hasil uji klinis EKG. Perbedaan bentuk EKG yang diperoleh terjadi pada variasi besarnya amplitudo yang didapatkan, hal ini disebabkan oleh terdapatnya Electromagnetical Interference disaat pengujian sistem dan kurang merekatnya kontak yang terjadi antara elektroda dengan kulit subjek.

.....This bachelor thesis is aimed to design wireless ECG system for heart monitoring using a textile antenna at 2.45 GHZ of ISM band. The system constructed by two main sub-systems, the transmitter and receiver. System has been tested using several off-body and on-body measurement scenarios at Telecommunication Laboratory FTUI. For data's verification, the system's result has been compared with clinical trials at Raditya Medical Centre.

The result show that the shape of the received ECG signals is precisely similar with the clinilal ECG signal, although some various amplitude occurs between three consecutive pulses. The differences between received single and clinical trials are caused by the electrodes are not tightly coupled to the patient and Electromagnetic intereference is occured when the system is being tested.