

Sistem pemantauan aktivitas manusia berbasis akselerometer dengan pengiriman data secara wireless = Monitoring system of human physical activities based on accelerometer with wireless data sending

Ahmad Kholidin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20327988&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem pemantauan aktivitas fisik manusia berhasil dibuat dengan menggunakan tiga buah sensor akselerometer 3-sumbu MMA7260Q yang diaplikasikan sebagai pedometer, penentu gerak tubuh, pemantau kecepatan gerak dan jarak tempuh. Dengan menggunakan pengendali mikro ATmega128 data percepatan dikonversi oleh ADC (Analog to Digital Conversion) internal dari pengendali mikro kemudian hasilnya disimpan dalam kartu memori tipe SD yang dilengkapi oleh tampilan waktu dan tanggal pengambilan data dengan menggunakan RTC (Real Time Clock), DS1307 serta mengirim datanya ke PC secara wireless dengan menggunakan Zigbee sebagai wireless adapter. Pemantauan aktivitas dilakukan dengan cara memasang akselerometer di betis, paha dan pinggang pasien. Penentuan gerak tubuh dilakukan dengan melihat keluaran tegangan setiap sensor akselerometer dari masing-masing gerakan. Pengiriman data secara wireless membuat alat ini menjadi portable dengan maksimal jarak antara transmitter dan receiver pada suatu gedung tertutup 20 meter dengan asumsi transmitter berada 1 lantai dibawah receiver dan memiliki 1 sekat penghalang.

.....Monitoring system of human physical activities has been successfully constructed using three sensors 3-axis accelerometer MMA7260Q applied as pedometer, decisive gesture, observer velocity, stride, and travelled distance. Using microcontroller Atmel AVR ATmega128 series acceleration data is converted by the internal ADC (Analog to Digital Conversion) and the results are stored in SD card and sending it wirelessly using Zigbee as wireless adapter. Data complemented by the display time and date of data acquisition by using the RTC (Real Time Clock), DS1307. Physical activities monitored by placing accelerometer sensor at the waist, thighs, and calves. Determination of body movements performed by determining the acceleration data ranges for each movement. Sending data wirelessly make this system more portable with maximum distance between receiver and transmitter in the building are 20 metres. It using the assumption that receiver located 1 floor below and have 1 barrier.