

ABSTRAK

Plethysmograph merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk mendeteksi atau mengukur perubahan volume darah di dalam suatu organ. Photoplethysmograph (PPG) merupakan suatu instrumen plethysmograph yang menggunakan sensor optik. Dalam hal ini penulis menggunakan finger sensor. Informasi dari sinyal tersebut nantinya akan diproses pada rangkaian mikrokontroler Atmega8 menggunakan software CodeVision AVR. Dalam pengolahan data, agar bisa dilihat pada display, penulis menggunakan software Delphi 7.

Proses pemantauan pada alat ini dilakukan secara wireless, sehingga dokter dapat memantau jumlah denyut jantung pasiennya langsung melalui PC dalam suatu ruangan terbuka dengan jarak maksimal 5m. Penulis mengembangkannya dengan tambahan wireless, karena pada alat sebelumnya belum dilengkapi dengan fitur tersebut.

Berdasarkan dari hasil pengujian dan pengukuran pada 4 orang pasien dengan pengukuran sebanyak 5 kali pada setiap pasien dengan pembandingan, didapatkan nilai rata – rata error pengukuran sebesar 1,41% data BPM, sehingga dapat disimpulkan untuk alat ini sudah memenuhi standart karena kurang dari ketentuan toleransi error sebesar 5%.

Setelah melakukan proses studi literatur, perencanaan, percobaan, pembuatan modul, pengujian alat, dan pendataan, secara umum dapat disimpulkan bahwa alat 'Photoplethysmograph Monitoring PC' dapat digunakan dan sesuai dengan perencanaan.

Kata Kunci : PPG, Monitoring, Wireless

ABSTRACT

Plethysmograph is an instrument used to detection or measure alternation blood volume in an organ. Photoplethysmograph (PPG) is an instrument using optic sensor. In this matter writer use finger sensor. Information from the signal would be process in microcontroller Atmega8 using software CodeVision AVR. In processing data for can viewed to display, writer use software Delphi 7.

Monitoring process in this device wirelessly, so doctor can monitor patient live in PC in the open room with maximal distance 5m. Writer develop with increase wireless feature, because in previous device not compatible with the feature.

Based examination result and measurement at four patient with fifth measurement and device comparation, had been mean values error measurement 1,41% BPM data, It can be concluded for this device has met the standard for lack of provisions error tolerance 5%.

After doing study literature, planning, experiment, creation module, examination and gets some data, generally conluded that "Photoplethysmograph Monitoring PC" device appropriate with planning and reasonable to used.

Keywords : PPG, Monitoring, Wireless