

ABSTRAK

Holter umumnya untuk diagnosis dan manajemen pasien dengan, atau berisiko penyakit jantung salah satunya Atrial Fibrillation. Tujuan alat ini untuk mengurangi gangguan Motion Artefak pada saat penggunaan Holter dengan menggunakan filter digital. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pemantaun saat pasien yang sedang bergerak. Pada pengambilan data pasien menggunakan holter, yaitu dengan Holter di pasang ke pasien selama 24 jam kemudian akan dikirimkan melalui bluetooth data akan disimpan pada SD Card dan data akan tampil pada PC. Hasil dari ini yaitu data pembacaan bisa dapat membedakan antara sinyal tanpa dan diberi filter digital. Kalibrasi dilakukan dengan menggunakan phantom EKG, hal ini dilakukan untuk membuat hasil adalah sesuai dengan mesin EKG standar. Setelah evaluasi, kesalahan BPM Holter ini adalah 0,33% dan untuk filter digital yang digunakan desain IIR butterworth dengan orde 6 diperoleh penurunan amplitudo pada frekuensi sinyal artefak antara 0,05 hingga 7,9mV dan Holter dapat beroperasi dalam 24 jam. Dengan adanya penelitian ini dapat dikembangkan penggunaan filter digital pada holter yang telah ada.

Kata Kunci—Holter, Filter Digital; SD Card Memory, Bluetooth

ABSTRACT

Holter is generally used for diagnosis and management of patients with, or at risk of heart disease, one of which is Atrial Fibrillation. The aim of this tool is to reduce the interference of motion artifacts when using the Holter by using digital filters. With this research, it is hoped that it can facilitate monitoring when the patient is moving. In retrieving patient data using a holter, with the Holter attached to the patient for 24 hours then it will be sent via Bluetooth, the data will be stored on the SD Card and the data will appear on the PC. The result of this is that the readout data can distinguish between unscented and digitally filtered signals. Calibration is done using a phantom ECG, this is done to make the results conform to a standard ECG machine. After evaluation, the BPM Holter error is 0.33% and for the digital filter used Butterworth IIR design with order 6, the amplitude reduction is obtained at the artifact signal frequency between 0.05 to 7.9mV and the Holter can operate within 24 hours. With this research, it can be developed the use of digital filters on the existing holter.

Keywords — Holter, Digital Filter; SD Card Memory, Bluetooth