

ABSTRAK

Aktivitas kelistrikan jantung dapat disadap dengan menggunakan instrumentasi medis yaitu electrocardiograph (ECG). Aktivitas listrik tersebut menghasilkan sinyal yang disebut sinyal jantung. Pemantauan aktivitas kelistrikan ini sangat penting maka dari itu ECG juga harus akurat, maka diperlukan alat ECG Simulator yang merupakan kalibrator instrumen ECG. ECG Simulator akan mengeluarkan gelombang kompleks ECG (PQRST) dengan denyut per menit yaitu 30, 60, 120, 180 dan 240.

Penelitian dan pembuatan modul ini menggunakan metode pre-eksperimental dan jenis penelitian "After Only Design" yaitu penulis hanya melihat hasil tanpa mengukur keadaan sebelumnya. Tetapi disini sudah ada kelompok kontrol, walaupun tidak dilakukan randomisasi. Kelemahan dari rancangan ini adalah tidak diketahui keadaan awalnya, sehingga hasil yang didapat sulit disimpulkan.

Berdasarkan hasil pengukuran BPM sebanyak enam kali diperoleh hasil error pengukuran pada BPM 30 memiliki error 1.87%, BPM 60 sebesar 0.87%, BPM 120 sebesar 0.52%, BPM 180 sebesar 0.37% dan BPM 240 sebesar 1.40%. dari data hasil pengukuran dan analisa data dapat disimpulkan bahwa alat berfungsi dengan baik.

Kata Kunci : BPM, sinyal jantung, ECG Simulator

ABSTRACT

Human's heart has electrical activity that can be recorded by medical device called electrocardiograph (ECG). The electrical activity produce some wave called heart wave which have PQRST complexity. This wave must be recorded accurately, hence the device should be accurate as well, calibrator is used to make it accurate which is ECG simulator. ECG simulator will produce the PQRST complexity along with beat per minute 30, 60, 120, 180 and 240.

Research and manufacturing of this module using pre-experimental method with After Only Design which the author only see the result of previous state without measuring. But by this type of method we use control group without randomization. The downside of this design is initial state is unknown, so the result are difficulty concluded.

Based on measurement result of BPM as much as six times measurement, the error can be known. For BPM 30 the error is 1.87%, BPM 60 the error is 0.87%, BPM 120 the error is 0.52%, BPM 180 the error is 0.37% and BPM 240 the error is 1.40%. based on the measurement and data analysis, it can be concluded that the module can work fine.

Keywords :BPM, heart wave, ECG Simulator