

## ABSTRAK

*Pemeriksaan tanda-tanda vital merupakan indikator penting yang digunakan untuk mendiagnosa penyakit dan sangat membantu dalam merencanakan tindakan medis yang diperlukan bagi pasien. Electrocardiograph (ECG) adalah sebuah parameter dalam alat medis yang digunakan untuk mengukur aktivitas listrik otot jantung dengan mendeteksi perbedaan biopotensial dari permukaan tubuh. Pada tahun 2016, diketahui penyakit jantung dan pembuluh darah menjadi penyebab paling umum dari kematian di seluruh dunia. Ini terjadi karena seringnya terlambatnya diagnosis penyakit jantung dan pembuluh darah sehingga dibutuhkan suatu alat pemantauan yang dapat memantau kondisi pasien secara cepat dan efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat yang digunakan untuk mempermudah pemantauan kondisi pasien. Kontribusi dari penelitian ini adalah dengan menggabungkan antara nilai BPM dan SpO2 serta terdapat sinyal ECG dan sinyal SpO2 yang berfungsi untuk pemantauan kondisi pasien agar terhindar dari kondisi yang tidak diinginkan. Perancangan alat ini menggunakan rangkaian analog ECG yang diletakkan pada sadapan lead II pasien untuk mendeteksi sinyal elektrokardiograf pasien. Pemrosesan data akan diolah menggunakan mikrokontroler STM32F7 kemudian hasil dari pemrosesan data tersebut akan dikirimkan ke PC menggunakan visual basic. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai eror terbesar BPM menggunakan perbandingan phantom ECG sebesar 2,5%. Sedangkan nilai eror terkecil sebesar 0,83% . Hasil dari pengujian tersebut menunjukkan bahwa modul ini dapat digunakan untuk memantau nilai setiap parameter dan sesuai dengan perencanaan.*

---

**Kata Kunci:** ECG Lead II, BPM, STM32F7, Visual Basic

## ABSTRACT

*Vital sign examination is one of the important indications used to establish the disease identification and is useful in order to determine the medical treatment plan needed for the patient. Electrocardiograph (ECG) is a parameter in medical equipment used in the process of measuring the cardiac muscle's electrical activity by measuring biopotential differences from the body surface. The leading cause of mortality worldwide in 2016 was cardiovascular disease. This happens because the detection of cardiovascular disease is often late so that a monitoring tool is needed that can monitor the patient's condition quickly and efficiently. The purpose of this research is to create a tool that is used to facilitate monitoring of patient conditions. The contribution of this research is to combine BPM and SpO2 values and there are ECG signals and SpO2 signals that function for monitoring patient conditions to avoid unwanted conditions. The design of this tool uses an ECG analog circuit that is placed on the patient's lead II leads to detect the patient's electrocardiograph signal. Data processing will be processed using the STM32F7 microcontroller then the results of the data processing will be sent to the PC using visual basic. The results showed that the BPM error value using phantom ECG is 2,5% . While the smallest error value is 0,83% . The results of these tests indicate that this module can be used to monitor the value of each parameter and in accordance with the plan.*

---

*Keywords: ECG Lead II, BPM, STM32F7, Visual Basic*