

## ABSTRAK

*Pemantauan pasien dengan menggunakan tanda-tanda vital memainkan peran penting dalam mengevaluasi status kesehatan mereka, terutama di antara mereka yang menunjukkan ketidakstabilan medis atau rentan terhadap penyakit jantung. Pengawasan ritme jantung tanpa gangguan, yang difasilitasi oleh sinyal EKG, sangat diperlukan untuk mencegah detak jantung yang tidak teratur. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemantauan pasien dengan menggabungkan pengukuran BPM dan SpO<sub>2</sub>, sehingga mencakup sinyal EKG dan SpO<sub>2</sub> untuk memberikan penilaian menyeluruh. Untuk memastikan pendeteksian yang efektif, pemantauan yang cermat dan tak tergoyahkan menjadi sangat penting. Cetak biru perangkat memerlukan penempatan strategis modul sirkuit pada lead II pasien untuk menangkap elektrokardiogram mereka. Mikrokontroler Wemos Mega + ESP8266 dipercayakan dengan tugas pemrosesan data, selanjutnya mempengaruhi transmisi data yang diproses ke antarmuka HTML melalui modul yang sama. Temuan yang diperoleh dari upaya investigasi mengungkapkan perbedaan BPM marjinal sebesar 1,25% ketika pembandingan terbesar digunakan. Hasil ini sangat menekankan kegigihan kemampuan deteksi, sehingga menjamin ketepatan transmisi data ke tampilan HTML. Rangkaian pengujian yang dilakukan berfungsi untuk menguatkan ketepatan modul dalam memantau setiap parameter khusus. Metodologi perintis ini memiliki potensi besar untuk penerapan praktis, khususnya dalam pemantauan pasien yang*

*memiliki kondisi berbeda di lingkungan layanan kesehatan.*

---

*Kata Kunci: ECG Lead II, BPM, Wemos Mega 2560+ESP8266, HTML.*

## ABSTRACT

*The monitoring of patients using vital signs plays a pivotal role in evaluating their health status, particularly among those who exhibit medical instability or possess susceptibility to heart ailments. Uninterrupted surveillance of the cardiac rhythm, facilitated by ECG signals, is indispensable to avert irregular heartbeats. The principal objective of this research is to augment patient monitoring by amalgamating BPM and SpO2 measurements, thereby encompassing ECG and SpO2 signals to provide an all-encompassing appraisal. To ensure effective detection, meticulous and unwavering monitoring assumes paramount significance. The blueprint of the device entails the strategic emplacement of a circuit module on the patient's lead II to capture their electrocardiogram. The Wemos Mega + ESP8266 microcontroller is entrusted with the task of data processing, subsequently effecting the transmission of processed data to an HTML interface through the same module. The findings derived from the investigative endeavors reveal a marginal BPM discrepancy of 1.25% when the largest comparator is employed. This outcome profoundly underscores the tenacity of the detection proficiency, thereby guaranteeing the precision of data transmission to the HTML display. The battery of tests conducted serves to corroborate the precision of the module in monitoring each distinctive parameter. This pioneering methodology holds immense potential for practical application, particularly in the monitoring of patients boasting distinctive conditions within the precincts of a healthcare milieu.*

---

***Keywords: ECG Lead II, BPM, Wemos Mega 2560+ESP8266, HTML.***