

## ABSTRAK

*Tanda vital tubuh manusia dapat diketahui melalui suhu tubuh, tekanan darah, detak jantung, dan laju pernafasan. Indikasi bahwa seseorang itu sakit dapat dilihat dari tanda vitalnya. Salah satu alat yang digunakan dalam pemantauan kondisi vital seseorang adalah Patient Monitor, Wireless Patient Monitor merupakan bentuk pengembangan guna memudahkan proses pemantauan kondisi pasien dari jarak jauh. Dalam pengembangannya menggunakan microcontroller yang memiliki basis wifi ataupun IOT untuk melakukan pengiriman data secara real time. ESP32 merupakan microcontroller yang terintegrasi ESP NOW sehingga mampu untuk melakukan pengiriman data secara wireless. Dengan adanya microcontroller ini dibuatlah pengembangan berbasis ESP32 sebagai microcontrollernya dan LCD TFT sebagai menu tampilannya. Program yang digunakan pada pengembangan ini menggunakan ESP NOW dari espressif yang menggunakan sistem local host, jadi pada perancangan sistem pengirimannya menggunakan beberapa ESP32 yang berperan sebagai receiver (master) dan juga transmitter (slave). Pada Patient Monitor ini ditampilkan 5 parameter tanda vital tubuh berupa sinyal ECG, suhu tubuh, SpO<sub>2</sub>, BPM, dan NIBP. Oleh karena itu, diperlukan alat untuk memantau kondisi jantung seseorang sebagai evaluasi pasien yang diduga memiliki masalah kesehatan yang terkait. Pada parameter ECG terdiri dari rangkaian instrument, HPF 0,05 Hz, LPF 102 Hz, notch filter 50 – 60 Hz, adder dan rangkaian buffer. Hasil outputnya berupa data ADC yang dikonversikan menjadi bentuk grafik sinyal, yang akan dibandingkan dengan menggunakan oscilloscope, serial plotter, grafik pada excel, dan grafik pada LCD TFT.*

---

*Kata Kunci : Sinyal Jantung, ECG, ESP32, ESP NOW, Wireless*

## ABSTRACT

---

*Vital signs of the human body can be known through body temperature, blood pressure, heart rate, and respiratory rate. An indication that someone is sick can be seen from their vital signs. One of the tools used in monitoring a person's vital condition is the Patient Monitor, the Wireless Patient Monitor is a form of development to facilitate the process of monitoring the patient's condition remotely. In its development, it uses a microcontroller that has a wifi or IOT basis to transmit data in real time. ESP32 is a microcontroller integrated with ESP NOW so that it is capable of sending data wirelessly. With this microcontroller, an ESP32-based development was made as the microcontroller and TFT LCD as the display menu. The program used in this development uses Espressif's ESP NOW which uses a local host system, so the delivery system design uses several ESP32s which act as receivers (masters) and also transmitters (slaves). The Patient Monitor displays 5 body vital sign parameters in the form of ECG signals, body temperature, SpO2, BPM, and NIBP. Therefore, a tool is needed to monitor a person's heart condition as an evaluation of patients suspected of having related health problems. The ECG parameters consist of a series of instruments, HPF 0.05 Hz, LPF 102 Hz, notch filters 50 – 60 Hz, adders and buffer circuits. The output results are in the form of ADC data which is converted into graphical signal form, which will be compared using an oscilloscope, serial plotter, graphs on excel, and graphs on the TFT LCD.*

---

*Keywords: Heart Signal, ECG, ESP32, ESP NOW, Wireless*