

## ABSTRAK

Wisma Silvera Nova

IOT BASED PATIENT MONITOR EQUIPPED WITH TELEGRAM NOTIFICATIONS (RESPIRATION RATE & BPM)

**Error! Bookmark not defined.** + 78 Halaman + 10 Tabel + 4 Lampiran

Pemeriksaan tanda vital pada teknologi masa kini mampu diimplementasikan dimana saja, seperti di rumah, rumah sakit, dan di luar ruangan (saat bepergian). Kondisi kesehatan dapat dilihat dari tanda vital tubuh, diantaranya yaitu tekanan darah, saturasi oksigen, laju detak jantung, suhu tubuh, ECG dan laju respirasi. Pemantauan kondisi pasien secara real-time merupakan bagian yang sangat penting dalam sistem kesehatan modern, terutama di ruang perawatan intensif. Pada penelitian ini sistem akan menunjukkan hasil pengukuran data yang real-time dalam bentuk sinyal serta nilai dari laju respirasi dan laju detak jantung. Tujuan penelitian kali ini yaitu membuat alat patient monitor yang berbasis IoT menggunakan notifikasi telegram dan ditampilkan pada LCD nextion dengan menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai program dan menggunakan sinyal ECG untuk pengukuran laju detak jantung serta untuk pengukuran laju respirasi. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah pengembangan sistem yang tidak hanya melakukan pemantauan real-time, tetapi juga memungkinkan akses data secara daring oleh tenaga medis melalui perangkat seluler berupa telegram. Pemantauan jarak jauh ini berfungsi untuk mengontrol keadaan kondisi pasien dalam jarak jauh. Data laju respirasi (RR) yang di ambil memiliki nilai error minimum 0,00%, nilai error terbesar yaitu sebesar 12,87%, dan nilai error rata-rata sebesar 7,83%. Selain itu data laju detak jantung (BPM) yang di ambil memiliki nilai error minimum 0,30%, nilai error terbesar yaitu sebesar 4,14%, dan nilai error rata-rata sebesar 2,5%. Hasil ini menunjukkan keadaan system dalam pemantauan laju respirasi dan juga detak jantung pada tubuh manusia. Desain alat ini diharapkan dapat membantu dokter dan tenaga kesehatan lainnya dalam melakukan diagnosa pasien untuk mengetahui hasil laju respirasi dan laju detak jantung pasien secara efektif.

Kata kunci : laju respirasi (RR), laju detak jantung (BPM), ECG, LCD nextion, ESP32

Daftar bacaan: 12 Jurnal (2020-2024)

## **ABSTRACT**

Wisma Silvera Nova

**IOT BASED PATIENT MONITOR EQUIPPED WITH TELEGRAM NOTIFICATIONS (RESPIRATION RATE AND BPM)**

**Error! Bookmark not defined.** + 78 Pages + 10 Tables + 4 Appendices

*Vital sign checks on today's technology can be implemented anywhere, such as at home, in hospitals, and outdoors (when traveling). Health conditions can be seen from the body's vital signs, including blood pressure, oxygen saturation, heart rate, body temperature, ECG and respiration rate. Real-time monitoring of patient conditions is a very important part of the modern health system, especially in intensive care units. In this study, the system will show real-time data measurement results in the form of signals and values from respiration rate and heart rate. The purpose of this study is to create an IoT-based patient monitor using telegram notifications and displayed on the Nextion LCD using the ESP32 microcontroller as a program and using ECG signals to measure heart rate and respiration rate. The main contribution of this research is the development of a system that not only performs real-time monitoring but also allows online data access by medical personnel via mobile devices in the form of telegrams. This remote monitoring functions to control the condition of the patient remotely. The respiration rate (RR) data taken has a minimum error value of 0,00%, the largest error value is 12,87%, and an average error value of 7,83%. In addition, the heart rate (BPM) data taken has a minimum error value of 0,30%, the largest error value is 4,14%, and an average error value of 2,5%. These results show the state of the system in monitoring the respiration rate and heart rate in the human body. The design of this tool is expected to help doctors and other health workers in diagnosing patients to find out the results of the patient's respiration rate and heart rate effectively.*

*Keywords: respiration rate (RR), heart rate (BPM), ECG, LCD nextion, ESP32*

*References: 12 journals (2020-2024)*