

ABSTRAK

Vital Sign merupakan alat yang digunakan untuk pengukuran fungsi tubuh dan alat diagnosa untuk memeriksa organ vital yang menentukan kondisi dari seseorang. Alat ini mampu mendeteksi laju detak jantung per menit (BPM) dan saturasi oksigen (SpO_2). Perancangan alat yang dibuat menggunakan sensor MAX30100 dan kemudian sensor diletakkan pada fingertip sehingga mudah dalam penggunaannya. Proses pengolahan datanya akan diolah oleh pusat mikrokontroler ESP32 yang kemudian dapat ditampilkan pada LCD Nextion 2,8 inch serta datanya kemudian dapat disimpan pada website melalui alamat yang telah tersedia dengan tujuan agar menghasilkan rekam pemeriksaan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengukuran parameter BPM menghasilkan nilai error rata-rata sebesar 0,35%, sedangkan nilai error rata-rata dari parameter SpO_2 sebesar 0,27%. Dengan adanya pembuatan rancangan ini diharapkan proses pemantauan tanda vital seperti BPM dan SpO_2 pada manusia semakin mudah terpantau dan membantu proses diagnosis awal yang dilakukan oleh dokter maupun tim tenaga medis lainnya seperti perawat.

Kata Kunci: *Detak Jantung, Saturasi Oksigen, Sensor MAX30100, Fingertip, Mikrokontroler ESP32*

ABSTRACT

Vital Sign is a tool used to measure body function and a diagnostic tool to check vital organs that determine the condition of a person. This device is able to detect heart rate per minute (BPM) and oxygen saturation (SpO₂). The design of the tool is made using MAX30100 sensor and then the sensor is placed on the fingertip so that it is easy to use. The data processing process will be processed by the ESP32 microcontroller center which can then be displayed on the 2.8-inch Nextion LCD and the data can then be stored on the website through the address that has been provided with the aim of producing an inspection record. Based on the results of the study, it was shown that the measurement of the BPM parameter produced an average error value of 0.35%, while the average error value of the SpO₂ parameter was 0.27%. With the creation of this design, it is hoped that the process of monitoring vital signs such as BPM and SpO₂ in humans will be easier to monitor and help the initial diagnosis process carried out by doctors and other medical personnel such as nurses.

Keywords: Heart Rate, Oksigen Saturation, MAX30100 Sensor, Fingertip, ESP32 Microcontroller