

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun alat bantu jalan bagi lansia yang dilengkapi dengan monitoring BPM dan SpO2. Dimana Kesehatan lansia menjadi fokus utama pada penelitian kali ini. Yang mana seiring bertambahnya usia, fungsi tubuh akan menurun. Monitoring denyut jantung dan saturasi oksigen menjadi indikator vital yang menggambarkan kondisi kesehatan. Denyut jantung abnormal dapat menunjukkan masalah kardiovaskular, sedangkan saturasi oksigen yang rendah dapat menunjukkan hipoksemia. Pada penelitian ini, inovasi yang diciptakan pada alat bantu jalan untuk lansia berupa monitoring BPM dan SpO2 yang dapat dipantau secara real-time pada web sehingga mempermudah dalam mendeteksi dini masalah kesehatan pada lansia. Pada penelitian ini, sensor MAX30102 digunakan untuk mendeteksi denyut jantung per menit(BPM) dan kadar saturasi oksigen dalam tubuh(SpO2) dan ESP 32 sebagai mikrokontroller. Dalam penelitian ini, pengambilan data pada parameter BPM dan SpO2 yang telah dibandingkan dengan alat pembanding pulse oximeter dan dilakukan sebanyak 5 kali percobaan. Pada parameter BPM diperoleh hasil error tertinggi sebesar 1,2% dan nilai error terkecil sebesar 0%. Kemudian pada parameter SpO2 didapatkan hasil nilai error tertinggi sebesar 2.55% dan nilai error terkecil sebesar 0,2%.

Kata Kunci : *Pemantauan Kesehatan, Kadar Oksigen, Max30102, ESP32*

ABSTRACT

This research aims to design and build walkers for the elderly equipped with BPM and SpO2 monitoring. Where the health of the elderly is the main focus of this research. Which as we age, body function will decrease. Monitoring heart rate and oxygen saturation is a vital indicator that describes a health condition. An abnormal heart rate can indicate cardiovascular problems, while low oxygen saturation can indicate hypoxemia. In this study, innovations created in walkers for the elderly are BPM and SpO2 monitoring that can be monitored in real-time on the web so that it is easier to detect health problems early in the elderly. In this study, MAX30102 sensor was used to detect heart rate per minute (BPM) and oxygen saturation levels in the body (SpO2) and ESP 32 as a microcontroller. In this study, data were collected on BPM and SpO2 parameters that had been compared with a pulse oximeter comparator and carried out 5 experiments. In the BPM parameter, the highest error result was obtained at 1.2% and the smallest error value was 0%. Then in the SpO2 parameter, the highest error value of 2.55% and the smallest error value of 0.2% were obtained.

Keywords : Health Monitoring, Oxygen Levels, Max30102, ESP32