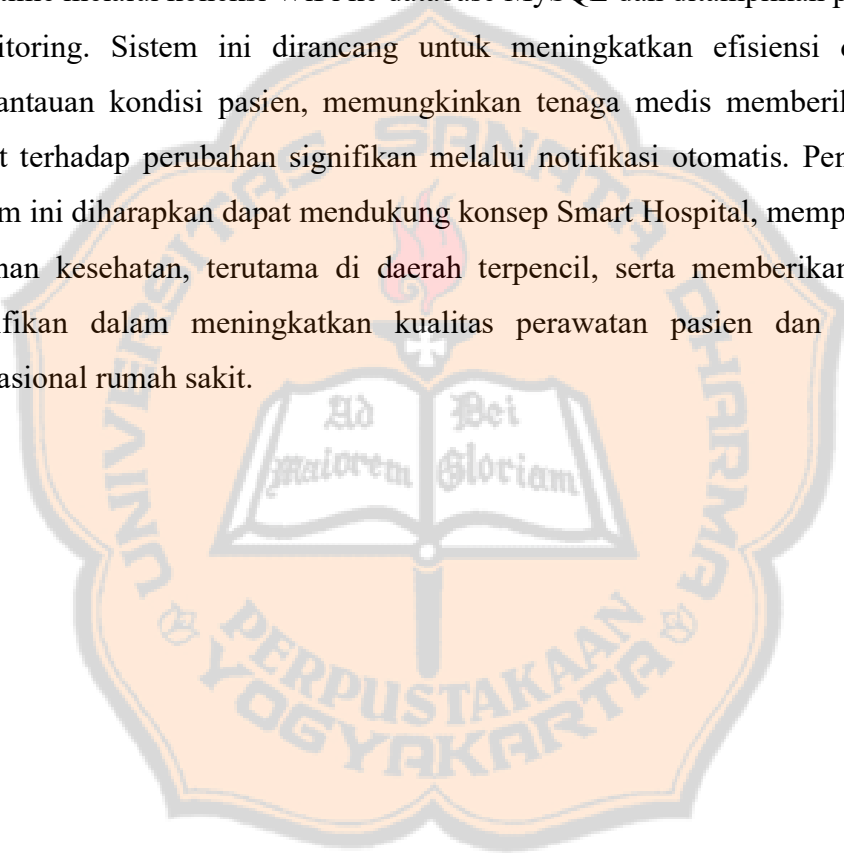


ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pemantauan detak jantung dan kadar oksigen pasien pada Smart Patient Bed berbasis Arduino dengan pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT). Sistem ini mengintegrasikan sensor MAX30102 untuk mengukur detak jantung dan kadar oksigen, serta sensor berat untuk mendeteksi perubahan posisi pasien, yang kemudian diproses oleh mikrokontroler ESP32. Data yang dihasilkan dikirim secara real-time melalui koneksi WiFi ke database MySQL dan ditampilkan pada website monitoring. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pemantauan kondisi pasien, memungkinkan tenaga medis memberikan respons cepat terhadap perubahan signifikan melalui notifikasi otomatis. Pengembangan sistem ini diharapkan dapat mendukung konsep Smart Hospital, memperluas akses layanan kesehatan, terutama di daerah terpencil, serta memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas perawatan pasien dan optimalisasi operasional rumah sakit.



ABSTRACT

This study aims to design and develop a patient heart rate and oxygen level monitoring system on an Arduino-based Smart Patient Bed utilizing Internet of Things (IoT) technology. This system integrates the MAX30102 sensor to measure heart rate and oxygen levels, as well as a weight sensor to detect changes in patient position, which is then processed by the ESP32 microcontroller. The resulting data is sent in real-time via a WiFi connection to a MySQL database and displayed on the monitoring website. This system is designed to improve the efficiency and accuracy of patient condition monitoring, allowing medical personnel to respond quickly to significant changes through automatic notifications. The development of this system is expected to support the Smart Hospital concept, expand access to health services, especially in remote areas, and make a significant contribution to improving the quality of patient care and optimizing hospital operations.

