

INTISARI

PERANCANGAN DAN PENGUJIAN KINERJA MODUL WIFI PADA SISTEM *MONITORING KESEHATAN JANTUNG BERBASIS WIRELESS BODY AREA NETWORK*

Arfian Cahya Dwi Setya

17/410650/SV/12577

Kesehatan merupakan bagian yang terpenting yang harus diperhatikan, dikarenakan manusia memiliki kondisi tubuh yang tidak selalu dalam kondisi sehat. Dalam penanganan kesehatan, negara Indonesia memiliki berbagai kendala tersendiri, terutama pada sektor kesehatan bagi penderita penyakit jantung, maka dari itu untuk melakukan pemeriksaan suatu penyakit, diperlukannya suatu sistem untuk melakukan pengiriman sinyal fisiologis pasien melalui jaringan telekomunikasi. Pada tahun-tahun terakhir, aplikasi *Internet of Things* berbasis *Wireless Body Area Network* telah menarik perhatian banyak pihak salah satunya penerapan pada bidang kesehatan. Berbagai macam riset telah dilakukan baik perkembangan pengolahan sinyal, rekayasa jaringan, pengiriman data, maupun beragam pengembangan aplikasi *m-Health*. Aplikasi tersebut saat ini banyak dikembangkan baik dari skala universitas hingga industri. Salah satu contohnya adalah sistem *monitoring* kesehatan jantung berbasis *Wireless Body Area Network*, menggunakan modul AD8232 dan sensor MAX30100 yang terpasang pada tubuh pengguna. Sistem tersebut dapat membantu setiap orang untuk mengecek kesehatan jantung dan denyut jantung secara mandiri. Selain itu peneliti juga akan menganalisis kinerja pengiriman data dari modul ESP8266 menuju *broker* MQTT. Data dari *node* sensor akan terkirim menuju *broker* MQTT yang ada di internet dengan bantuan *mobile gateway* menggunakan *hotspot* agar dapat berkomunikasi, *broker* MQTT akan melakukan pengiriman data yang diterima dari modul ESP8266 menuju *website*. Hasil dari penelitian akan menghasilkan sebuah prototipe sistem *monitoring* kesehatan jantung, serta dapat mengetahui pengiriman data yang dihasilkan oleh modul ESP8266 memiliki hasil data yang sesuai dengan yang dikirimkan oleh sensor.

Kata Kunci: *Internet of Things, Wireless Body Area Network, Modul ESP8266, Message Queuing Telemetry Transport, pulse heart rate sensor, Electrocardiogram.*

ABSTRACT

**DESIGN AND PERFORMANCE TESTING OF WIFI MODULE IN HEART
HEALTH MONITORING SYSTEM BASED ON WIRELESS BODY AREA
NETWORK**

Arfian Cahya Dwi Setya

17/410650/SV/12577

Health is the most important part that must be considered, because humans have body conditions that are not always in good health. In handling health, the Indonesian state has various obstacles of its own, especially in the health sector for people with heart disease, therefore to carry out an examination of a disease, a system is needed to transmit physiological signals to patients through telecommunications networks. In recent years, the application of the Internet of Things based on the Wireless Body Area Network has attracted the attention of many parties, one of which is the application in the health sector. Various kinds of research have been carried out, including the development of signal processing, network engineering, data transmission, as well as various m-Health application developments. These applications are currently being developed both from university to industrial scale. One example is a heart health monitoring system based on the Wireless Body Area Network, using the AD8232 module and the MAX30100 sensor installed on the user's body. The system can help everyone to check heart health and heart rate independently. In addition, researchers will also analyze the performance of sending data from the ESP8266 module to the MQTT broker. Data from the sensor node will be sent to the MQTT broker on the internet with the help of a mobile gateway using a hotspot in order to communicate, the MQTT broker will send data received from the ESP8266 module to the website. The results of the study will produce a prototype heart health monitoring system, and can find out that the data transmission generated by the ESP8266 module has data results that are in accordance with those sent by the sensor.

Keyword: *Interent of Things, Wireless Body Area Network, Modul ESP8266, Message Queuing Telemetry Transport, pulse heart rate sensor, Electrocardiogram.*