

ABSTRAK

Dalam mencegah penyebaran virus COVID-19, pasien dianjurkan untuk tidak pergi ke fasilitas kesehatan kecuali dalam keadaan yang darurat. Pengaplikasian sistem *telemedicine* untuk diagnosis dan *monitoring* kesehatan dari jarak jauh sangat dibutuhkan. Maka dari itu Tugas Akhir berpusat pada desain dan implementasi sistem *telemedicine* untuk memeriksa kesehatan mandiri dengan menggunakan aplikasi android “*Self Checkup*”.

Sistem ini dirancang menggunakan *framework React Native* untuk memeriksa kesehatan pengguna dengan melihat data secara *realtime* dari tiga IoT *healthcare device* yaitu *Weight Scale Device*, *Body Temperature Device*, dan IoT *Healthcare Device* melalui NodeMCU ESP32 dengan protokol komunikasi *Bluetooth Low Energy*. *Pairing* antara aplikasi android dengan IoT *device* digunakan metode otentikasi dengan *QR Code*. Kemudian data yang diterima dari IoT *device* dienkripsi dengan algoritma AES 256-bit lalu dikirimkan ke *cloud server*.

Hasil pengujian *Quality of Service* dari ketiga IoT *healthcare device* ke aplikasi android dengan nilai rata-rata *delay* sebesar 97 ms, *throughput* sebesar 2.424 Kbps dan *packet loss* sebesar 0%. Nilai rata rata *delay* dari aplikasi android ke *cloud server* sebesar 203 ms, *throughput* sebesar 4.624 Kbps dan *packet loss* sebesar 0%. Untuk hasil pengujian performansi algoritma AES 256-bit memiliki rata-rata waktu enkripsi sebesar 54 ms dan dekripsi sebesar 72 ms.

Kata Kunci: Aplikasi Android, *QR Code*, *Internet of Things*, Bluetooth Low Energy, *Telemedicine*, *Cloud Server*, AES