

ABSTRAK

Pada skripsi ini membahas mengenai jaringan NB-IoT. *NarrowBand Internet of things* (NB-IoT) Merupakan fitur 3GPP *Release* 13 yang menggunakan kembali berbagai prinsip dan blok bangunan lapisan fisik LTE dan lapisan protokol yang lebih tinggi untuk memungkinkan standarisasi dan pengembangan produk yang cepat. sebagai salah satu sistem cerdas dari kombinasi yang dimiliki oleh IoT sebagai connectivity pada suatu sistem IoT. Jaringan NB-IoT yang diterapkan oleh perusahaan XL bekerja pada band 8 yaitu memiliki frekuensi 900MHz, NB-IoT menempati frekuensi dengan lebar pita 200 KHz.

Berkaitan dengan hal tersebut penulis melakukan analisis hasil pengukuran yang dilakukan langsung diarea Kebon Raya Bogor. Penelitian ini menggunakan data *realtime* yaitu dengan melakukan FTP (File Transfer Protocol) antar *server* dengan *user device* menggunakan *software* WinSCP 5.12.2. serta melakukan *monitoring* QoS dengan parameter yang diamati yaitu *latency*, *jitter* dan *throughput* menggunakan *software* Wireshark 3.0.2. Hasil simulasi terhadap parameter tersebut akan dibandingkan dengan standarisasi TIPHON. Dalam melakukan simulasi ini penulis menggunakan *Module* NB-IoT (mangOH Red – WP8548 SIM *Sierra Wireless*) sebagai device NB-IoT dan mengkonfigurasi menggunakan *software* TeraTerm 4.97.

Dari hasil perhitungan dan analisis *Quality of Service* pada jaringan NB-IoT mendapatkan hasil yaitu 75% dapat diambil kesimpulan bahwa *Quality of Service* jaringan NB-IoT termasuk dalam kategori “Memuaskan” berdasarkan standarisasi TIPHON.

Kata kunci : *Quality of Service* (QoS), Nb-IoT, *Monitoring*, LPWAN

ABSTRACT

This thesis discusses the NB-IoT network. NarrowBand Internet of things (NB-IoT) is a 3GPP Release 13 feature that reuses the principles and building blocks of the LTE physical layer and higher protocol layers to connect standardization and rapid product development. as one of the smart systems of the combination of IoT as connectivity to an IoT system. The NB-IoT network implemented by XL company works on band 8 which has a frequency of 900MHz, NB-IoT which contains frequencies with a bandwidth of 200 KHz.

In this regard the author analyzes the results of measurements carried out directly in Kebon Raya Bogor. This research uses realtime data by doing FTP (File Transfer Protocol) between servers and user devices using WinSCP 5.12.2 software. as well as monitoring QoS with observed parameters, namely latency, jitter and throughput using Wireshark 3.0.2 software. Simulation results of these parameters will be compared with TIPHON standardization. In doing this simulation the author uses the NB-IoT Module (MangoH Red - WP8548 Sierra Wireless SIM) as the NB-IoT device and configures it using TeraTerm 4.97 software..

From the results of calculations and analysis of Quality of Service on the NB-IoT network, 75% of the results can be concluded that the Quality of Service of the NB-IoT network is included in the "Satisfactory" category based on TIPHON standardization.

Keywords : Quality of Service (QoS), Nb-IoT, Monitoring, LPWAN