

# ANALISIS *QUALITY OF SERVICE* BERBAGAI LAYANAN APLIKASI PADA JARINGAN *WIRELESS LOCAL AREA NETWORK* DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN SUSKA RIAU

**M. HUSNI TAMRIN**  
**NIM: 11355105554**

Tanggal sidang: 07 Desember 2017

Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

## ABSTRAK

Jaringan WLAN merupakan transmisi data menggunakan media kanal non-kabel yang memuat gelombang elektromagnetik. Manfaat teknologi WLAN yaitu *mobilitas*, yang mana transmisi data berupa koneksi internet dapat diakses dimanapun berada, baik didalam maupun diluar ruangan. Meningkatnya kebutuhan akses koneksi internet dan jumlah *user* yang ada di civitas akademika Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UIN Suska Riau, membuat koneksi internet kurang maksimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengevaluasi dan mengukur standar layanan atau *Quality Of Service* (QoS) WLAN meliputi parameter *packet loss*, *delay*, *jitter* dan *throughput* dengan *software* OPNET 14.0. Layanan aplikasi yang diamati *database*, *email*, dan *video streaming*. Simulasi dilakukan dengan tiga skenario yang berbeda dan hasilnya menunjukkan, nilai tertinggi *packet loss* untuk layanan *database* 9.239 %, *email* 6.829 %, *video streaming* 15.755 %. Nilai tertinggi *delay* untuk layanan *database* 45 m/s, *email* 30 m/s, *video streaming* 145 m/s. Nilai tertinggi *jitter* untuk layanan *database* 48 m/s, *email* 28 m/s, *video streaming* 119 m/s. Nilai tertinggi *throughput* untuk layanan *database* 71.71 bps, *email* 81 bps, *video streaming* 55.62 bps. Adapun manfaat dari penelitian ini dapat dijadikan acuan atau referensi tambahan selanjutnya apabila digunakan untuk mengetahui kualitas jaringan pada setiap layanan yang berada di FST UIN Suska Riau.

**Kata Kunci** : *Wireless*, *Quality of Service*, *database*, *email*, *video streaming*.



2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# **THE ANALYSIS QUALITY OF SERVICE WITH VARIOUS APPLICATION SERVICES ON WIRELESS LOCAL AREA NETWORK IN FACULTY OF SAINS AND TECHNOLOGY UIN SUSKA RIAU**

**M. HUSNI TAMRIN**  
**NIM: 11355105554**

*Date of Session: 07 December 2017*

*Department of Electrical Engineering*

*Faculty of Science and Technology*

*State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau*

*Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru*

## **ABSTRACT**

WLAN networks are data transmissions using non-wired channel media that contain electromagnetic waves. The benefits of WLAN technology is mobility, which is the transmission of data in the form of internet connection can be accessed wherever located, both inside and outside the room. Increasing the need for internet connection access and the number of users who are in the academic community of Faculty of Science and Technology (FST) UIN Suska Riau, making internet connection less than the maximum. Therefore, it is necessary to conduct research to evaluate and measure service standards or Quality Of Service (QoS) WLANs include packet loss, delay, jitter and throughput parameters with OPNET 14.0 software. Application services are observed database, email, and video streaming. The simulation is done with three different scenarios and the result shows, the highest value of packet loss for database service is 9.239%, email 6.829%, video streaming 15.755%. Highest value delay for database service 45 m/s, email 30 m/s, streaming video 145 m/s. The highest value of jitter for database service is 48 m/s, email 28 m/s, video streaming 119 m/s. Highest throughput value for database service 71.71 bps, email 81 bps, video streaming 55.62 bps. The benefits of this research can be used as reference or further additional reference when used to determine the quality of the network on each service that is in FST UIN Suska Riau.

**Keywords:** *Wireless, Quality of Service, database, email, video streaming.*