

## ABSTRAK

**Nur Fajriati**, *Analisis Kinerja Wi-Fi Channel 1, 3, 6, dan 11 Menggunakan Bandwidth 20 MHz dan 40 MHz Pada Frekuensi Wi-Fi 2.4 GHz Spesifikasi 802.11n*. Skripsi. Jakarta. Universitas Negeri Jakarta, 2020. Dosen Pembimbing : Dr. Efri Sandi, M.T. dan Dr. Baso Maruddani, M.T.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja Wi-Fi *channel* 1, 3, 6, dan 11 dalam *bandwidth (channel width)* 20 MHz dan 40 MHz yang sesuai dengan protokol IEEE 802.11n. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain eksperimen *Pre-Experimental*. Pengukuran yang dilakukan dengan melihat parameter *Quality of Service* yaitu *delay*, *throughput* dan *packet loss* dengan mempertimbangkan hasil dari pengamatan *Spurious Emission*. Dengan melakukan transmisi data menggunakan Iperf3 dan perintah Ping (CMD). Berdasarkan hasil akhir dari analisis dapat disimpulkan bahwa pada *bandwidth (channel width)* 20 MHz, *channel* yang bagus untuk digunakan adalah *channel* 1, 6, dan 11. Sedangkan untuk *bandwidth (channel width)* 40 MHz, *channel* yang bagus untuk digunakan adalah *channel* 3 dan 11. *Spurious Emission* yang dihasilkan juga masih termasuk sesuai dengan yang direkomendasikan oleh Rec. ITU-R SM.329-7 *Spurious Emissions*.

**Kata kunci** : Wi-Fi *channel*, IEEE 802.11n, *Quality of Service*, *Spurious Emission*.

## ABSTRACT

**Nur Fajriati**, Analysis of Wi-Fi Channel 1, 3, 6, and 11 Performance Using 20 MHz and 40 MHz Bandwidth at 2.4 GHz Wi-Fi Frequency Specifications 802.11n. Essay. Jakarta. Education Studies Program Electronic Engineering, Faculty of Engineering, Jakarta State University, 2020. Supervisor: Dr. Efri Sandi, M.T. and Dr. Baso Maruddani, M.T.

This research aims to analyze the performance of Wi-Fi channels 1, 3, 6, and 11 in the bandwidth (channel width) of 20 MHz and 40 MHz in accordance with the IEEE 802.11n protocol. This research uses an experimental research method with a Pre-Experimental experimental design. Measurements made by looking at the parameters of Quality of Service is delay, throughput and packet loss by considering the results of observations of Spurious Emission. By transmitting data using Iperf3 and the Ping command (CMD). Based on the final results of the analysis it can be concluded that at bandwidth (channel width) 20 MHz, the best channels to use are channels 1, 6, and 11. As for bandwidth (channel width) 40 MHz, the best channels to use are channels 3 and 11. Spurious Emission produced is also still included as recommended by Rec. ITU-R SM.329-7 Spurious Emissions.

**Keywords:** *Wi-Fi channel, IEEE 802.11n, Quality of Service, Spurious Emission.*