

RINGKASAN

ANALISA DAMPAK *OBSTACLE* KAYU BERDASARKAN KETEBALAN TERHADAP KINERJA PENGIRIMAN DATA BERBASIS JARINGAN WI-FI PADA APLIKASI XENDER MENGGUNAKAN PARAMETER QoS

Akmal Firdausi

Dalam era digital yang terus berkembang, konektivitas nirkabel, seperti Wi-Fi, menjadi kunci penting dalam kehidupan sehari-hari kita. Menurut *Cisco Annual Internet Report*, pada tahun 2023, 54% lalu lintas internet di seluruh dunia terhubung melalui Wi-Fi. Selain itu, teknologi ini memudahkan transfer data antar perangkat, dengan aplikasi Xender sebagai salah satu pilihan populer. Kinerja Xender sangat tergantung pada kestabilan dan kecepatan jaringan Wi-Fi. Pada penelitian ini akan menganalisis bagaimana hambatan, khususnya kayu dengan jenis kayu jati dan ketebalan yang berbeda, memengaruhi kinerja pengiriman data melalui Wi-Fi saat menggunakan aplikasi Xender dengan menggunakan metode QoS. Analisis akan mencakup parameter seperti *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter* yang kemudian akan dianalisis menggunakan standar TIPHON. Pada penelitian ini mengambil beberapa referensi dari penelitian lain yang berhubungan dengan pengujian kualitas sinyal Wi-Fi dengan pengukuran parameter QoS. Tahapan dari penelitian ini dimulai dengan tahapan persiapan, tahap pengambilan data, tahap pengolahan data, dan tahap akhir yaitu pembuatan laporan berdasarkan dari pengujian yang sudah dilakukan.

Dalam melakukan pengujian, kedua perangkat diuji dengan ketebalan kayu yang berbeda dan jarak percobaan yang semakin jauh. Pengambilan data menggunakan perangkat lunak Wireshark. Hasil yang didapat dari pengambilan data diolah terlebih dahulu dengan menggunakan Microsoft Excel. Kemudian data yang sudah diolah akan dianalisa dengan menggunakan standar TIPHON untuk mendapatkan hasil yang menunjukkan kualitas dari parameter tersebut. Hasil analisa menunjukkan untuk parameter *throughput* didapat hasil terbaik pada ketebalan 0 cm, untuk parameter *packet loss* didapat hasil terbaik pada ketebalan 0 cm, untuk *delay* didapat hasil terbaik pada ketebalan 0 cm, dan untuk *jitter* didapat hasil terbaik pada ketebalan 0 cm. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa ketebalan 0 cm mendapat hasil terbaik dibanding ketebalan yang lain, hal ini juga menunjukkan bahwa semakin tebal *obstacle* kayu dan semakin jauh jarak percobaan, maka semakin rendah kualitas layanan jaringan Wi-Fi yang diberikan oleh aplikasi Xender.

Kata kunci: Wi-Fi, Xender, *obstacle*, QoS, Wireshark

SUMMARY

ANALYSIS OF THE IMPACT OF WOODEN OBSTACLE BASED ON THICKNESS ON DATA SENDING PERFORMANCE BASED ON WI-FI NETWORKS IN THE XENDER APPLICATION USING QoS PARAMETERS

Akmal Firdausi

In the ever-evolving digital era, wireless connectivity, such as Wi-Fi, plays a vital role in our daily lives. According to the Cisco Annual Internet Report, in 2023, 54% of global internet traffic was connected through Wi-Fi. Additionally, this technology facilitates data transfer between devices, with Xender app being one of the popular choices. The performance of Xender heavily relies on the stability and speed of the Wi-Fi network. This study aims to analyze how obstacles, particularly wood with different types of wood, such as teak, and varying thicknesses, affect data transmission performance via Wi-Fi when using the Xender application by employing Quality of Service (QoS) methods. The analysis will encompass parameters such as throughput, packet loss, delay, and jitter, which will then be analyzed using TIPHON standards. This research draws upon several references from related studies concerning Wi-Fi signal quality testing with QoS parameter measurements. The research stages commence with preparation, data collection, data processing, and concluding with the creation of a report based on the conducted tests.

During the testing process, both devices are examined with varying wood thicknesses and increasing trial distances. Data collection utilizes Wireshark software. The collected data is initially processed using Microsoft Excel. Subsequently, the processed data is analyzed using TIPHON standards to obtain results indicating the quality of these parameters. The analysis results indicate that the best throughput parameter results were obtained with 0 cm thickness, the best packet loss results with 0 cm thickness, the best delay results with 0 cm thickness, and the best jitter results with 0 cm thickness. Based on the findings, it can be concluded that 0 cm thickness yields the best results compared to other thicknesses, indicating that the thicker the wood obstacle and the farther the trial distance, the lower the quality of Wi-Fi network service provided by the Xender application.

Keywords: Wi-Fi, Xender, obstacle, QoS, Wireshark