

ABSTRAK

Standar yang digunakan untuk sistem komunikasi *Wireless LAN* adalah IEEE 802.11. Pada tahun 2009 dirilis standar IEEE 802.11n, standar yang diharapkan mampu memberikan nilai *throughput* lebih dari 100 Mbps. Permasalahan yang sering terjadi pada suatu jaringan WLAN adalah permasalahan kekuatan sinyal, kualitas sinyal serta jaminan *user* untuk mendapatkan layanan, sehingga jaminan *Quality of Service* merupakan hal yang harus diperhatikan dalam perancangan sebuah jaringan WLAN.

Pada Tugas Akhir ini diimplementasikan berbagai konfigurasi perangkat *access point* pada jaringan WLAN menggunakan standar IEEE 802.11n. Penelitian ini berbasis eksperimen implementatif dengan menggunakan metode non QoS untuk memberikan karakteristik dari jaringan WLAN yang dirancang menggunakan *access point* Cisco WAP321. Konfigurasi yang dilakukan adalah dengan mengubah nilai dari *Beacon Interval*, *Fragmentation Threshold*, *RTS Threshold*, dan *Transmit Power* di perangkat *access point*. Analisis yang dilakukan fokus terhadap nilai hasil pengukuran *throughput* yang didapat di sisi *user* menggunakan aplikasi *wireshark*. Pengujian dilakukan dengan eksperimen langsung menggunakan 10 *laptop* sebagai *user* dan mengakses layanan *video streaming* dari *access point* yang telah dikonfigurasi sesuai dengan skenario yang ditetapkan.

Dengan eksperimen yang telah dilakukan, diperoleh rata rata *throughput tertinggi* pada saat AP dikonfigurasi dengan nilai *beacon interval* 20 ms, *RTS threshold* 1024 bytes, *fragmentation threshold* 728 bytes. *Throughput* terendah didapat pada saat penggunaan mode non-QoS sedangkan cakupan terjauh yang dapat dijangkau oleh AP yaitu pada saat nilai *transmit power* 100%. Bagi *user*, rata-rata *throughput tertinggi* didapat pada kondisi *user* yang terdapat pada *main lobe* antena AP dengan keadaan LoS.

Kata kunci : WLAN, IEEE 802.11n, *Throughput*, non-QoS, *RTS Threshold*, *Fragmentation threshold*, *Transmit Power*, *Beacon Interval*.