

## ABSTRAK

Berkembangnya teknologi yang semakin pesat berdampak pada peningkatan kebutuhan dan permintaan layanan yang dibutuhkan oleh pengguna. IEEE 802.11ad merupakan standar Jaringan nirkabel LAN (WLAN) yang beroperasi pada frekuensi bands 60 GHz dengan kanal yang lebar yang memungkinkan untuk mentransmisikan data secara efisien pada kecepatan multi-gigabit per detik. Melalui modifikasi mekanisme akses pada lapisan MAC, diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan atau QoS terhadap nilai throughput, delay, dan packet loss. Pengiriman transfer data hingga mencapai 7 Gbit/s dapat memberikan solusi untuk pengiriman data yang memerlukan throughput yang besar seperti memindahkan dari local file transfer ke HD video transfer, penggunaan alat multimedia dan transfer data antar perangkat.

Penggunaan mekanisme Fast Session Transfer dan Relay Operation diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah yang dimiliki oleh jaringan 802.11ad, dalam kasus tugas akhir ini yaitu terdapatnya masalah pada gangguan yang ditimbulkan oleh obstacles dan kegagalan *link* di lingkungan jaringan 802.11ad. Pada analisis ini dihasilkan beberapa nilai QoS yang dihasilkan oleh mekanisme Fast Session Transfer dan Relay Operation.

Pada analisis mekanisme Fast Session Transfer, nilai throughput menghasilkan penurunan dari 315 Mbits/s menjadi 53 Mbits/s, nilai delay menghasilkan kenaikan dari 0,00046s menjadi 0.00324s, dan nilai packet loss menghasilkan penurunan dari 0,81% menjadi 0,01%. Pada analisis mekanisme Relay Operation, nilai throughput menghasilkan kenaikan dari 260 Mbits/s menjadi 698 Mbits/s, nilai delay menghasilkan penurunan dari 0,000058s menjadi 0,000024s, dan nilai packet loss menghasilkan kenaikan nilai sebesar 1,2% dari 0,01%.

**Kata Kunci :** IEEE 802.11ad, Fast Session Transfer, Relay Operation, Beamforming, Quality of Services