

ABSTRAK

Permintaan *bandwidth* yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna, maka dalam menggabungkan layanan yang bervariasi berupa data, suara, dan video (*triple play*) dibutuhkan koneksi jaringan yang handal serta memiliki *Quality of Service* (QoS) yang baik. Namun semakin meningkatnya jumlah pengguna menyebabkan semakin rumit pula jaringan akses kabel *Local Area Network* (LAN) yang saat ini digunakan. Hal inilah yang melatar belakangi munculnya teknologi jaringan akses *Wireless Local Area Network* (WLAN). Permasalahan yang terjadi pada jaringan akses ini adalah *coverage*-nya yang terbatas. *Wireless Distribution System* (WDS) menjadi solusi untuk mengatasi masalah *coverage* yang terbatas pada jaringan akses WLAN.

Dalam tugas akhir ini akan diimplementasikan layanan *triple play* pada jaringan WLAN 802.11n menggunakan WDS dan akan dilakukan analisis terhadap kinerja WDS pada jaringan WLAN tersebut. Dari analisis akan didapat nilai *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss*. Kemudian hasil dari analisis parameter akan dibandingkan dengan hasil dari implementasi layanan *triple play* pada jaringan WLAN 802.11n yang menggunakan kabel UTP sebagai *backbone*.

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa secara keseluruhan performansi layanan *triple play* pada jaringan tanpa WDS lebih bagus dibandingkan pada jaringan yang menggunakan WDS. Untuk parameter *throughput*, selisih nilai QoS-nya sebesar 32 Bps, untuk parameter *interarrival delay* sebesar 0.10568 ms, untuk parameter *end to delay* sebesar 2.52081 ms, untuk parameter *jitter* sebesar 6.9084 ms, untuk parameter *packet loss* sebesar 4%, dan untuk parameter RTT sebesar 80.38611 ms. Hasil pengukuran QoS pada skenario jarak masih "baik", yaitu *jitter* = < 50ms (ITU-T), standar "sedang" untuk *packet loss* = < 15% (Tiphon), sedangkan pada skenario *background traffic* dapat dikatakan kurang baik mulai pada saat nilai variasi *background traffic* sebesar 40 Mbps.

Kata kunci : WLAN, 802.11n, *triple play*, QoS, WDS, *coverage*.