ABSTRAK

Penerapan teknologi jaringan nirkabel dengan menggunakan standard 802.11 a/b/g yang bersifat *long distance* saat ini telah banyak diimplementasikan. Selain karena teknologinya, *WLAN* sangat cepat berkembang karena harganya yang murah dan perangkatnya yang mudah didapat. Banyak vendor yang telah menyediakan perangkat *WLAN* dimana masing-masing saling *interoperable* karena masing-masing mengikuti standar yang sama yaitu (IEEE 802.11)

Implementasi jaringan nirkabel dengan jarak yang jauh dan trafik yang padat, sangat pasti mempengaruhi performansi jaringan yang mencakup pengiriman dan penerimaan data. Koneksi yang ada sekarang secara umum menggunakan dua trafik yaitu trafik transmitter dan receiver yang tergabung pada satu buah jalur koneksi sehingga menyebabkan adanya besaran delay tertentu saat terjadinya proses kirim dan terima, akibatnya adalah throughput yang dihasilkan kurang optimal, selain itu pada koneksi jaringan nirkabel yang bersifat long distance sering kali terjadi packet loss pada paket data yang dikirimkan.

Dalam tugas akhir ini diimplementasikan sebuah konsep Wireless OSPF Full Duplex, yaitu metode full duplex dimana menggunakan interface TX dan RX yang terpisah dengan back up link atau failover otomatis. Metode ini identik dengan protokol Dual Nstreme yang merupakan proprietary mikrotik RouterOS. Dalam implementasi ini, dilakukan analisis layanan pada aspek QoS dengan parameter delay, jitter, throughput, packet loss mengenai sejauh mana peranan Wireless OSPF Full Duplex terhadap performansi jaringan tersebut saat dijalankan. Analisis dilakukan berdasarkan hasil uji coba layanan interaktif seperti VoIP dengan beberapa variansi background traffic.

Dari hasil penelitian, didapatkan hasil bahwa pengimplementasian OSPF Full duplex pada jaringan wireless mampu memberikan kemampuan redundansi jika salah satu link down atau failover ke link yang masih aktif dan layanan yang sedang diuji tetap berjalan dengan baik. Metode OSPF full duplex dengan dua kanal yang terpisah untuk Tx dan Rx ini terbukti mampu memberikan QoS yang lebih baik dari metode penggunaan satu kanal untuk Tx dan Rx, yaitu saat dilakukan pengujian layanan VoIP.

Kata kunci: Wireless ospf full duplex, failover, kanal, Dual Nstreme, VoIP

Wireless Network QoS Optimalitation using Full Duplex Ospf

on Interactive Service