

ABSTRAK

Perkembangan teknologi jaringan saat ini yang menuju ke arah NGN (*Next Generation Network*) dimana pada NGN tersebut akan diimplementasikan semua jaringan yang ada berbasis IP. Salah satu teknologi yang akan menjadi standar NGN yaitu teknologi IMS (*IP Multimedia Subsystem*). IMS merupakan teknologi yang pada dasarnya mengintegrasikan layanan-layanan data, *voice* dan multimedia diatas infrastruktur jaringan IP.

Dalam penerapannya nanti dengan semakin meluasnya penggunaan jaringan IP dan NGN mulai diterapkan sebagai standar maka operator-operator akan menggunakan IMS sebagai jaringan mereka. Oleh karena itu maka akan terjadi interkoneksi antar operator dimana domain-domain yang ada berbeda antara satu operator dengan operator lainnya. Pada tugas akhir ini penulis mengimplementasikan interdomain IP Multimedia Subsystem dimana user dari kedua domain yang berbeda dapat berkomunikasi satu sama lain dengan menggunakan skema jaringan VPN (*Virtual Private Network*) menggunakan *IPsec* dengan mode tunnel diantara kedua domain yang saling berhubungan. Kemudian dianalisa performansi *server* berupa nilai PDD (*Post Dialing Delay*) dan *successful call* dari sistem tersebut pada saat tanpa dan dengan penggunaan VPN dengan *background traffic* tertentu sampai dengan nilai PDD yang dihasilkan masih memenuhi syarat maksimal PDD ITU-T. Selain menganalisa PDD dan *successful call*, pengukuran *call admission delay* juga dilakukan pada skenario tanpa VPN untuk mengetahui *call admission delay* maksimum dari server IMS dalam keadaan PDD yang dihasilkan masih memenuhi standar ITU-T.

Dari pengujian terlihat semakin panjang kunci algoritma vpn yang digunakan maka semakin besar nilai PDD yang diperoleh. Nilai maksimal PDD dari percobaan yang masih memenuhi syarat ITU-T yaitu sebesar 2.2712275 s untuk panggilan dengan penggunaan VPN dengan algoritma AES256 pada saat *background traffic* sebesar 2 call/s. *Call admission delay* maksimum pada skenario tanpa VPN yang didapatkan pada saat PDD masih memenuhi syarat ITU-T yaitu sebesar 0,38 s dengan PDD yang dihasilkan sebesar 0.904376767 s. Pada pengukuran *successful call* dengan *call rate* 1 call/s sampai dengan 4 call/s persentase kesuksesan panggilan interdomain pada semua scenario yang diujicobakan mencapai 100%.

Keyword : NGN, IMS, *IPsec*, PDD, *Call Admission Delay*, *Successful Call*