

ABSTRAK

Voice over Internet Protocol (VoIP) merupakan teknologi yang memanfaatkan *Internet Protocol* untuk menyediakan komunikasi *voice* secara elektronik dan real-time. Teknologi VoIP merupakan teknologi telekomunikasi masa kini, dimana biaya yang dikeluarkan untuk infrastruktur teknologi ini jauh lebih murah dibanding teknologi telekomunikasi yang umumnya digunakan masyarakat saat ini. *Server VoIP* dapat diimplementasikan pada suatu perusahaan, kantor, kampus atau perumahan, baik melalui sambungan internet atau melalui jaringan lokal.

Dalam proyek akhir ini, penulis membangun *VoIP server* yang dikonfigurasi pada Laptop dengan menggunakan *softswitch Elastix* sebagai *VoIP server* dan *softphone X-Lite* sebagai aplikasi sehingga *server* dan klien dapat berkomunikasi menggunakan jaringan lokal. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Laptop, PC, *Router Wireless*, *Headphone* dan *smartphone*. Implementasi *VoIP server* ini hanya menggunakan Ipv4, sistem operasi yang digunakan di klien adalah *windows 7* dan sistem *VoIP server* ini tidak memperhitungkan aspek keamanan.

Skenario pengujian di proyek akhir ini, penulis akan melakukan pengujian interkoneksi jaringan *server-klien 1 (PC)* dan *klien 2 (smartphone)*. Kemudian dilakukan pengukuran dan pengujian QoS (*Quality of Service*) yaitu pengujian untuk *packet loss, delay* dan *throughput*.

Dengan menggunakan *Server VoIP*, perangkat mobile dapat saling berkomunikasi tanpa menggunakan pulsa atau internet. Maka dari itu terbukti bahwa dengan menggunakan VoIP, biaya komunikasi menjadi hemat.

Kata Kunci: *Server VoIP, Elastix, Softphone, QoS (Quality of Service)*