

ABSTRAK

Teknologi komunikasi merupakan salah satu faktor terpenting dalam aspek kehidupan baik di bidang ilmu pengetahuan, bisnis, maupun ekonomi. Salah satu perkembangan teknologi saat ini adalah *Voice over Internet Protocol (VoIP)* dimana kita dapat berkomunikasi melalui media *internet*. Selain itu kita membutuhkan akses informasi yang cepat agar efisien dari segi waktu. Di sisi lain, perkembangan ini menuntut kebutuhan infrastruktur jaringan yang sangat penting baik itu kebutuhan bandwidth untuk pengiriman suara maupun kehandalan sistem dalam melakukan pelayanannya. Disini diuji kelayakan dari layanan *click to call* yang dilewatkan pada jaringan berbasis *IP*.

Tugas Akhir ini mengimplementasikan layanan *click to call* pada server aplikasi *Mobicents* yang berdiri sendiri. Dari implementasi ini selanjutnya dianalisis *call* pada server dari aspek *QoS*-nya dengan parameter *delay*, *jitter*, *packet loss* dan *throughput*. Selain itu akan dianalisis dari parameter lainnya yaitu *post dial delay*, *CPU usage* dan *Memory usage*. Analisis dilakukan berdasarkan hasil uji coba proses pengiriman perintah pada sistem untuk selanjutnya melakukan pengiriman suara dari client satu ke client lainnya dengan *background traffic*. Pada tugas akhir ini juga diuji tentang performansi server dengan media *wired* dan *wireless*.

Dari pengujian dan analisis diperoleh nilai *one way delay* 19.99319104 ms, *jitter* 0.307859479 ms, *throughput* 10732,4619 bytes/s, *packet loss* 0% dan total PDD 0.277226437 s. Kemudian untuk *background traffic* maksimal sebesar 80 Mbps nilai *delay* 19.9940779 ms, *jitter* 0.50287242 ms, *throughput* 10727.92687 bytes/s, *packet loss* 0 % dan total PDD 0.309896433 s. Kemudian untuk nilai CPU usage dan *Memory usage* tertinggi berturut-turut yaitu 11.34 % dan 29.4 %. Hasil yang diperoleh masih dibawah batas maksimum yang distandarkan ITU-T, Cisco dan IETF, maka disimpulkan sistem ini dapat berfungsi dengan baik. Serta menggunakan media *wired* akan memberikan hasil performansi lebih baik daripada menggunakan media *wireless*.

Kata Kunci: *Click to call, VoIP, Mobicents, QoS, Post Dial Delay*