

## ABSTRAK

*Call center* merupakan fasilitas layanan panggilan telepon terpusat pada suatu perusahaan/organisasi dalam rangka memberikan layanan berbagai informasi, penerimaan pengaduan/komplain. Dalam lingkungan VoIP yang sering menjadi kendala adalah translasi alamat *private* ke publik dan dalam lingkungan jaringan *konvergen* adalah masalah inoperabilitas antara telepon analog (panggilan dari lingkungan PSTN) ke jaringan VoIP.

Pada proyek akhir ini dirancang dan direalisasikan miniatur jaringan di lab yang merepresentasikan ketiga lingkungan jaringan yaitu jaringan IP *private* (LAN), jaringan IP *public*, dan jaringan PSTN dimana *call center* berada pada jaringan IP *private* (LAN) yang merepresentasikan suatu perusahaan dengan fasilitas *call center* dengan komponen utama berupa VoIP *server* menggunakan perangkat lunak Elastix.

Hasil pengujian secara fungsional dengan berbagai fitur yang dimilikinya sistem dapat berfungsi sebagaimana mestinya sesuai yang direncanakan. Dari hasil pengujian kinerja (performansi) yaitu QoS (*packet loss, delay, jitter, throuhgput*) dan PDD (*Post Dial Delay*) didapatkan perbandingan menggunakan *server* dengan membandingkan antara dua mode pengoperasian *server* yaitu *local host* dan *hosting* (VPS). Hasil perbandingan tersebut menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan dimana keduanya menunjukkan *packet loss* dibawah 3% (sesuai standar ITU-T G.1010) *delay* kurang dari 150 ms (sesuai standar ITU-T G.114) serta *jitter* kurang dari 50 ms (sesuai standar ITU-T G.114).

Kata Kunci : *Call Center, Elastix, VoIP, PSTN, Private IP, Public IP*