

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

1. Implementasi VoIP menggunakan server Elastix 5.0 didukung oleh aplikasi 3CX sangat bagus jika menggunakan *bandwidth* minimal sebesar 512 Kbps, karena dilihat dari hasil QoS parameter *delay*, *jitter*, dan *packet loss*, *bandwidth* tersebut yang memenuhi standar degradasi ITU-T G.1010. Sedangkan untuk *bandwidth* 256 Kbps tidak direkomendasikan karena *packet loss* yang didapatkan kategori jelek walaupun *jitter* dan *delay* bagus sesuai ITU-T G.1010.
2. Dalam efisiensi penggunaan *bandwidth* jaringan codec G.722 lebih baik dari codec G.711 PCMU, karena dari hasil percobaan *throughput* codec G.722 lebih kecil dibanding *throughput* codec G.711 PCMU yaitu < 80 Kbps berbanding (100-160) Kbps.

#### 5.2 Saran

1. Pengujian selanjutnya agar dapat dilakukan ke sebuah instansi atau perusahaan yang membutuhkan komunikasi relatif murah dan mudah.
2. Untuk tugas akhir selanjutnya dapat dilakukan pengujian fitur *video conference* pada server VoIP yang didukung 3CX ini.
3. Penulis berharap untuk penelitian selanjutnya dapat di kembangkan dengan menggunakan server global.

