

ABSTRAK

Dewasa ini, sentral PBX (*Private Branch Exchange*) telah dikembangkan menjadi IP-PBX (*Internet Protocol – PBX*), karena IP-PBX memiliki lebih banyak fungsi dibanding dengan PBX. Selain lebih mudah dalam pengawasan, juga lebih efisien dalam pembiayaan. Karena hanya dibutuhkan biaya yang lebih sedikit untuk *men-develop* dan *maintenance*. IP-PBX juga mendukung aplikasi VoIP, sehingga user diperbanyak menggunakan telepon digital (*softphone*).

Pada Tugas Akhir ini, dilakukan perancangan server IP-PBX menggunakan PC. Dalam hal ini, yang digunakan adalah software Asterisk, yang bersifat open source sehingga murah dan mudah dalam pengembangan selanjutnya. Lalu dilakukan perbandingan performansi VoIP yang menggunakan satu server dengan dua server, kemudian dianalisa kinerjanya. Parameter – parameter QoS (*Quality of Service*) yang diukur adalah *call bandwidth*, *delay*, *jitter*, *throughput*, *packetloss*. Kemudian ditentukan nilai *R factor* lalu nilai MOS (*Mean Opinion Score*). Dilakukan pengukuran *end-to-end*, dengan beberapa skenario yang terbagi menjadi beberapa kasus.

Hasil pengukuran lalu dianalisa dan diperoleh nilai parameter – parameter yang secara keseluruhan berada pada taraf baik, sehingga penggunaan komunikasi VoIP antara dua sentral IP-PBX layak digunakan.

Kata Kunci : IP-PBX, Astersik, VoIP, QoS, MOS