

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telekomunikasi yang cukup pesat mendorong kebutuhan untuk berkomunikasi mendapatkan suatu informasi melalui telepon semakin tinggi. Di sisi lain, *call center* yang biasanya digunakan di perkantoran atau universitas untuk memudahkan mendapatkan informasi, masih menggunakan komunikasi *circuit based*. Padahal dalam dunia komunikasi global saat ini, trend komunikasi mulai bergeser dari jaringan *circuit* atau PSTN ke model komunikasi melalui IP atau yang biasa disebut VoIP (Voice over IP). Komunikasi yang populer saat ini adalah komunikasi yang berbasis web, dimana web mulai diterapkan untuk menjadi *call center* yang komunikasinya melalui IP, sehingga fungsi dari *call center* yang hanya melayani panggilan menjadi *contact center* yang memiliki fitur panggilan, *chat* dan FAQ. Untuk bisa mensupport data suara digital yang beroperasi di jalur internet protokol dibutuhkan suatu *hardware* yang disebut IP PBX yang saat ini fungsi dari IP PBX sudah bisa digantikan oleh *software* yang disebut Asterisk .

Pada tugas Akhir ini dirancang dan direalisasikan suatu *contact center system* yang memiliki fitur *call audio*, *call audio video*, *chat* dan *Frequently Asked Question* yang bertujuan untuk memudahkan pengguna mendapatkan suatu informasi dalam berbagai cara. Fitur *call* baik *audio* maupun *audio video* menggunakan konsep VoIP dengan protokol SIP dengan memanfaatkan Asterisk server yang mempunyai fungsi-fungsi PBX.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, didapatkan hasil dari *call audio* yaitu *one way delay* dengan rata-rata 68.977 ms, jitter dengan rata-rata 13.753 ms, dan *packet loss* dengan rata-rata 4.8 %. Nilai MOS yang didapatkan dari panggilan *audio* adalah sebesar 4.328 dan untuk panggilan *video* adalah sebesar 2.04. Kualitas panggilan *audio* termasuk ke dalam kategori Bagus kerana memiliki nilai MOS 4.328 dari 5, sedangkan kualitas panggilan *video* bisa dikatakan tidak terlalu bagus karena memiliki nilai MOS 2.04 dari 5.

Kata Kunci : VoIP, Asterisk, *Contact Center*, SIP