

ABSTRAK

Perkembangan komunikasi data akan semakin bertambah seiring dengan kemajuan teknologi terutama di komunikasi yang bersifat *mobile*. Kebutuhan akan layanan data yang bersifat cepat, *real-time*, stabil, dan murah sangat diperlukan oleh banyak pelanggan saat ini.

Teknologi *VOIP* (*Voive over Internet Protocol*) merupakan salah satu dari sekian layanan yang sangat menarik untuk dikembangkan. Untuk itu dipilih teknologi *EV-DO* sebagai jaringan akses bagi para *user*.

Tugas akhir ini akan membahas tentang implementasi *VOIP* berbasis *IAX* pada sistem *CDMA EV-DO Rev A*. Dari sisi *client* akan dilihat bagaimana *call bandwidth*, *one way delay*, dan *jitter* sebagai penentu layanan *VOIP*. Sedangkan pada sisi server *IAX* nya akan diamati *PDD* (*post dial delay*). Adapun hasil dari analisis mampu memberikan informasi tentang performansi *VoIP* pada sistem *CDMA EV-DO Rev.A* dengan protokol *IAX*.

Dari percobaan diperoleh bahwa *one way delay* untuk penggunaan *codec* GSM lebih besar daripada *codec* G711 Ulaw. Nilai *jitter* terbaik untuk *coverage* BTS EVDO BEC terjadi pada jam 14.00, 16.00, dan 20.00 dengan masing-masing bernilai 18 ms (*forward*) dan 24 ms (*reverse*). Sedangkan untuk jam 22.00 hanya arah *forward* nya 18 ms yang baik, untuk *reverse* nya diatas 30 ms. Nilai *jitter* terbaik untuk *coverage* BTS EVDO Dako pada arah *forward*, untuk semua skenario pada Jam 11.00, Jam 15.00, Jam 20.00 dan Jam 21.00 mempunyai nilai *jitter* yang dapat diterima yakni 18 ms. Sedangkan untuk arah *reverse*, nilai *jitter* untuk komunikasi pada Jam 20.00 dengan *codec* GSM tidak direkomendasikan karena berada di 30 ms namun untuk *codec* G711 Ulaw memiliki nilai *jitter* 23,5 ms artinya dapat diterima. Untuk Jam-jam lainnya nilai *jitter* berada di 20 - 26 ms.

Panggilan pada jam 22.00 dari BTS EVDO BEC memiliki *packet loss* dengan *codec* G711 Ulaw paling tinggi sedangkan dari BTS EVDO Dayeuh Kolot terjadi pada jam 11.00. Waktu penyambungan panggilan dari BTS EVDO Dayeuh Kolot lebih cepat 0,3 detik dibandingkan panggilan yang datang dari BTS EVDO BEC. Jumlah panggilan yang masuk, yang dapat dilayani *IAX Server* dengan spesifikasi CPU 2,93GHz adalah 380 panggilan dengan *codec* G711 Ulaw.

Kata Kunci : *VOIP, IAX, CDMA EV-DO Rev.A*