

ABSTRAK

Dunia telekomunikasi semakin hari semakin berkembang pesat. Hampir setiap orang di dunia ini memiliki alat komunikasi seluler. Hal ini tidak dapat terlepas dari fungsi BTS (Base Transceiver Station) yang menjadi kunci dari hubungan komunikasi. Semakin berkembangnya teknologi, saat ini munculah teknologi yang disebut OpenBTS. OpenBTS adalah set modul perangkat lunak open source yang memungkinkan membuat jaringan GSM sendiri dengan mengganti standar infrastruktur jaringan GSM dari BTS ke atasnya. Teknologi ini sangat cocok untuk daerah terpencil yang kekurangan infrastruktur telekomunikasi dan untuk daerah pasca bencana. SMS memiliki daya tarik tersendiri untuk user. Hal ini yang menyebabkan tetap dipertahankannya layanan ini dan semakin murah biaya akses bagi pengguna. Lebih dari itu, penggunaan SMS sekarang ini telah diperluas untuk berbagai keperluan.

Untuk itu dalam Tugas Akhir ini, dibuat suatu implementasi yang menggabungkan antara teknologi OpenBTS dan layanan SMS dengan tujuan untuk mengoptimalkan penggunaan OpenBTS yang biasanya hanya diimplementasikan untuk layanan suara saja. Sebagai gambaran, Tugas Akhir ini menggunakan beberapa software pendukung, yaitu : Yate sebagai server telepon, GNU Radio sebagai software pengatur USRP dan OpenBTS untuk menjalankan OpenBTS. Dan untuk menjalankan layanan SMS menggunakan smqueue yang sudah tersedia pada software OpenBTS.

Dari hasil pengujian sistem, OpenBTS dapat melakukan pengiriman SMS 7 bit dan SMS 8 bit tetapi terdapat pengaruh *end device user*. Smqueue juga mendukung pengiriman SMS hanya terbatas sampai 480 karakter. Hasil pengukuran kualitas transmisi OpenBTS saat keadaan LOS lebih baik dibanding keadaan NLOS. Hasil pengukuran QoS menunjukkan bahwa jaringan VoIP yang terhubung dengan OpenBTS memenuhi standar QoS VoIP.

Kata kunci : OpenBTS, SMS, USRP, Asterisk, GNU Radio, GSM