

ABSTRAK

Open BTS adalah pengganti infrastruktur tradisional dari teknologi GSM, dari *Base Transceiver Station* (BTS) ke belakangnya yaitu trafik di terminasi pada box yang sama dengan cara meneruskan data ke Asterisk sebagai PBX melalui SIP dan *Voice Over Internet Protocol* (VoIP). Sementara untuk *air interface* menggunakan *Software Defined Radio* (SDR) pada *Universal Software Radio Peripheral* (USRP).

Pada Proyek Akhir ini akan mengimplementasikan layanan suara pada *multi site* OpenBTS dengan dua perangkat USRP sebagai media transmisi jaringan OpenBTS. Percobaan ini dilakukan untuk melihat sistem OpenBTS berjalan pada jaringan *multi site* agar dapat diterapkan pada daerah terpencil. *Universal Serial Radio Peripheral* (USRP) yang digunakan adalah USRP B205 mini dan USRP B210 yang terhubung ke port USB pada laptop, dengan *USRP Hardware Driver* (UHD) sebagai *software driver*.

Dari hasil pengujian Proyek Akhir ini, pada kondisi *idle* sejauh 1 meter mendapatkan RxLevel sebesar -98dBm untuk B210 dan -106dBm untuk B205Mini, dan kondisi *dedicated* sejauh 1 meter mendapatkan RxLevel sebesar -68 dBm, RxQual di angka 3 untuk B210 dan RxLevel sebesar -65dBm, RxQual di angka 3 untuk B205Mini. Dan untuk VoIP didapatkan troughput 0.136 Mbit/s untuk B210 dan 0.037 Mbit/s untuk B205Mini, dengan rata-rata delay 0.01 detik untuk masing-masing USRP dan jitter 3.48 ms untuk B210 dan 1.30 ms untuk B205Mini.

Kata Kunci: OpenBTS, USRP, SDR (*Software Defined Radio*), BTS, VoIP, GSM