

## ABSTRAK

Pada penelitian ini aplikasi yang digunakan untuk membuat jaringan UMTS adalah OpenBTS-UMTS versi 1.0. OpenBTS merupakan pengganti BTS konvensional dimana memungkinkan pengguna ponsel melakukan komunikasi tanpa membutuhkan biaya seperti saat memakai jaringan operator seluler. *Hardware* yang digunakan adalah USRP yang digunakan sebagai pemancar jaringan OpenBTS-UMTS, jaringan yang dikonfigurasi merupakan jaringan *data service* UMTS dengan frekuensi kerja 1900Mhz.

Melakukan instalasi dan konfigurasi UHD, Libosmocore, OsmoTrx dan OpenBTS-UMTS pada aplikasi Ubuntu. Instalasi dan konfigurasi dilakukan secara berurutan, selanjutnya dengan mengaktifkan aplikasi OpenBTS-UMTS, saat sistem sudah berhasil diaktifkan sambungkan *user* pada jaringan OpenBTS-UMTS yang telah dibuat untuk selanjutnya dilakukan pengukuran pada jaringan tersebut.

*User* yang terhubung pada aplikasi OpenBTS-UMTS ini sebanyak tiga *user* yang terhubung dalam waktu bersamaan. Hasil dari pengukuran kekuatan sinyal yang menunjukkan bahwa kekuatan sinyal dikatakan baik dengan nilai rata-rata pengukuran yang telah dilakukan yaitu senilai -70.1 dBm. Pengukuran dilakukan sebanyak sepuluh kali dengan rentang jarak setiap 50cm antara pemancar ke *user*. Pada penelitian ini *user* hanya dapat terhubung ke jaringan tanpa dapat mengakses jaringan OpenBTS-UMTS karena IMSI dan KI *user* belum didaftarkan pada aplikasi OpenBTS-UMTS.

**Kata kunci:** *Open Source, UMTS, Open Base Transceiver Station*