

ABSTRAK

UMTS (*Universal Mobile Telecommunication System*) merupakan salah satu standar teknologi komunikasi bergerak *3rd Generation* (3G) yang sangat berkembang. UMTS menggunakan WCDMA sebagai *underlying standard*. UMTS menggunakan WCDMA sebagai *air interface* dan sebagai *successor* 3G untuk GSM.

Aritektur jaringan UMTS terdiri dari tiga bagian utama yaitu *User Equipment* (UE), *Core Network* (CN), dan *UMTS Terrestrial Radio Access Network* (UTRAN). UE atau ME (*Mobile Equipment*) mengandung *mobile phone* dan SIM (*Subscriber Identity Module*) yang disebut dengan USIM. UTRAN terdiri dari *Radio Network Subsystem* (RNS) dan RNS terdiri dari beberapa *Radio Network Controller* (RNC). Fungsi RNC adalah untuk menampung beberapa Node B dan menjaga koneksi ke UE. *Core Network* terdiri dari dua bagian utama yaitu *Packet Switched* (PS) *domain* dan *Circuit Switched* (CS) *domain*.

Pada tugas akhir ini akan direncanakan *core network* UMTS untuk kota Bandung sampai tahun 2012. Dalam pengerjaan tugas akhir ini akan menggunakan data-data trafik dari tugas akhir sebelumnya yang mengkaji tentang *UMTS-WCDMA Radio Network Planning* di Bandung. Jadi tugas akhir ini melanjutkan tugas akhir sebelumnya yang berjudul “Perencanaan *Radio Link* UMTS-WCDMA dan aspek pemodelan bisnis di Bandung”. Arsitektur *core network* yang direncanakan adalah UMTS Release 4.

Dari hasil perencanaan yang dilakukan, maka untuk bisa mengimplementasikan jaringan 3G UMTS Release 4 di Bandung, untuk sisi CS *domain* diperlukan MSS, MGW, dan HLR sebanyak satu buah dengan menggunakan perangkat Nokia M14/U4. Untuk PS *domain* diperlukan SGSN, GGSN, *Border Gateway*, *Charging Gateway*, *Firewall*, dan DNS sebanyak satu buah.

Kata Kunci: 3G UMTS-WCDMA, *Core Network*, CS *Domain*, dan PS *Domain*