

## ABSTRAK

*Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX)* dan *Wideband Code Division Multiple Acces/Universal Mobile Telecommunication System (WCDMA/UMTS)* yang merupakan generasi baru dari *Global System Mobile (GSM)* menjadi salah satu alternatif dalam menyediakan layanan *Broadband Wireless Access (BWA)* untuk user. WiMAX memiliki *data rate* besar namun kurang mendukung mobilitas dan juga penggunaan jaringan WiMax yang masih terbilang jarang sehingga membatasi *coverage* layanan dari provider penyelenggara WiMAX, WCDMA/UMTS mendukung mobilitas *user* tapi dengan *data rate* sedang namun jaringan sudah tersedia hampir di seluruh daerah. Melihat hal ini muncullah ide untuk mengkombinasikan kedua teknologi tersebut sehingga kelemahan keduanya bisa tertutupi. Saat ini teknologi *Mobile IP (MIP)* dinilai mampu untuk mewujudkan hal ini. MIP memberikan kemampuan kepada *user* untuk bergerak dan berganti *IP Address* setiap saat tanpa memutuskan/*me-restart* komunikasi data yang sedang terjadi.

Pemodelan penelitian pada Tugas Akhir ini difokuskan pada arah downlink dimana *Correspondent Node (CN)* mengirimkan paket data kepada sebuah *mobile node (MN)* yang berada di jaringan *WCDMA/UMTS (home network)*, namun pada saat proses pengiriman data tersebut *mobile node* melakukan perpindahan titik sambung ke sebuah jaringan *mobile WiMAX (foreign network)*. Evaluasi dan analisa sistem interworking ini dilakukan secara protokol, dimana akan dianalisa jalannya paket data pada *layer-layer* protokol jaringan WCDMA/UMTS-mobile WiMAX serta *MIPv6 process* pada saat menangani komunikasi data.

Hasil analisa dan evaluasi sistem *interworking* menunjukkan bahwa komunikasi data pada saat awal komunikasi belum maksimal, hal ini dikarenakan sistem tersebut masih harus melakukan *CoA addressing, Binding Update-Acknowledge (BU-BA) Mobile Node (MN)* dengan *Home Agent (HA)*, serta BU-BA MN dengan CN. Sistem *interworking* ini bekerja maksimal saat CN sudah mampu untuk berhubungan langsung dengan CoA MN tanpa *intercept* HA, yaitu setelah BU-BA MN dengan CN. RADIUS berperan dalam proses *Authorization, Authentication, Accounting (AAA)* antara MN dengan *mobile WiMAX dan WCDMA/UMTS network*. *MIPv6 routing header* mengganti *destination address* pada *header IPv6* yaitu MN CoA dengan HoA pada saat paket tersebut sampai di MN CoA sehingga seolah-olah tidak ada pergantian *IP address*.

Kata kunci : Mobile WiMAX, MIP, RADIUS, MIPv6 *routing header*, *Roaming Intersystem*