ABSTRAK

Handover terjadi karena kualitas atau daya sinyal turun di bawah nilai yang dispesifikasikan dalam BSC/RNC. *Inter-system handover* (ISHO) merupakan salah satu jenis dari *handover*. ISHO terjadi di antara sel yang memiliki 2 *Radio Access Technology* (RAT) atau *Radio Access Mode* (RAM) yang berbeda. Keadaan yang paling sering untuk tipe pertama adalah antara sistem GPRS dan HSDPA.

Melalui pemodelan sistem dengan menggunakan *software* Matlab R2009a, didapatkan nilai keluaran berupa kombinasi RSSImin dan RSCPmin terbaik, *Handover Margin* (HOM), *Time to Trigger* (TTT), Probabilitas *Dropping*, *Bit Error Rate* (BER) dan *Throughput*. Kecepatan *user*, besar data yang diakses, sudut kedatangan, serta kombinasi nilai RSSI minimum dan RSCP minimum mempengaruhi tingkat kesuksesan dari *inter-system handover* ini. Pada penelitian ini digunakan parameter masukan berupa variasi kecepatan *user* dari 20 km/jam hingga 200 km/jam, kombinasi RSSImin -86 dBm hingga -91 dBm dan RSCPmin -82 dBm hingga -87 dBm, TTI 0.1s dan sudut random 5^0 hingga 55^0.

Pada hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi terbaik RSSImin dan RSCPmin berdasarkan probabilitas *droppping* adalah RSSImin= -91 dBm dan RSCPmin=-87 dBm. Diperoleh hasil bahwa saat kecepatan rendah (20 km/jam), nilai HOM kecil (17,9 dB), TTT besar (110 detik), probabilitas *dropping* kecil (0), BER kecil (0.0003857421875), dan *throughput* besar (10236.05 bps). Pada saat kecepatan tinggi (200 km/jam) diperoleh nilai HOM besar (19,4 dB), TTT kecil (12 detik), probabilitas *dropping* besar (0,24), BER besar (0.0051708984375), dan *throughput* kecil (10187.05 bps). Diperoleh juga hasil bahwa saat data yang diakses *user* kecil (10240 bit), nilai BER adalah 0.002 dan *throughput* paling kecil (10219.036 bps). Pada data yang diakses *user* besar (40960 bit), nilai BER adalah 0.002 dan *throughput* paling besar (40877.49 bps). Didapatkan kesimpulan bahwa semakin tinggi kecepatan *user*, maka HOM membesar, TTT mengecil, probabilitas *dropping* membesar, BER semakin besar dan *throughput* semakin kecil. Semakin besar data yang diakses *user* juga menyebabkan *throughput* yang semakin besar dengan nilai BER yang tetap.

Kata kunci : GPRS, HSDPA, *inter-system handover*, RSSImin, RSCPmin, HOM, TTT, Probabilitas *Dropping*, BER, *throughput*