

## ABSTRAK

Meningkatnya tingkat persaingan menuntut setiap operator harus mampu memenuhi keinginan pelanggan sebagai langkah antisipasi di dalam menghadapi kompetisi. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan meningkatkan performansi kinerja jaringan. Performansi jaringan yang bagus akan mendukung setiap layanan yang diinginkan oleh pelanggan, sehingga pelanggan tidak akan merasa kecewa terhadap *service* yang diberikan oleh *provider*.

Dalam tugas akhir ini dilakukan simulasi dan analisis pada jaringan GSM dengan memodelkan *user* pada suatu *cluster*. Model *cluster* yang disimulasikan berjumlah tujuh sel, pada sel tersebut *user* akan melakukan layanan berupa *voice* dan SMS secara random dan melakukan *handover* ke sel tetangga. Setelah simulasi selesai, maka akan diketahui hasilnya berupa bloking, *dropping*, dan jumlah *user* yang melakukan *handover* berdasarkan parameter *RSL* (*Received Signal Level*) dan jarak. Hasil dari simulasi kemudian akan dikirim ke web server untuk kemudian dianalisa dan diberikan solusi umum dari kondisi yang terjadi pada simulasi.

Berdasarkan hasil dari simulasi, nilai bloking dan *dropping* yang dihasilkan jumlahnya hampir sama, semakin banyak jumlah *user* maka akan semakin meningkat. Sedangkan *handover* pada parameter jarak semakin besar jumlah *user*, maka nilainya akan semakin menurun, berbeda dengan parameter *RSL* semakin banyak *user* maka nilainya akan semakin naik. Sebagai sample dengan jumlah *user* 25 didapatkan *dropping* nol, bloking nol, *handover* jarak 17, dan *handover* *RSL* 13, sedangkan untuk jumlah *user* 40 didapatkan *dropping* 21, bloking 2, *handover* jarak 10, dan *handover* *RSL* 13.

**Kata kunci** : performansi, *cluster*, bloking, *dropping*, *handover*, *user*, *RSL* (*Received Signal Level*), jarak.