

OPTIMASI *HANDOVER* PADA JARINGAN *LONG TERM EVOLUTION* (LTE) DI WILAYAH BALIKPAPAN MENGGUNAKAN METODE *SELF ORGANIZING NETWORK* (SON)

Nama Mahasiswa : Zafira Azyati
NIM : 04181083
Dosen Pembimbing Utama : Barokatun Hasanah., S.T., M.T.
Pembimbing Pendamping : Amalia Rizqi Utami, S.T., M.T.

ABSTRAK

Self organizing network (SON) adalah metode optimasi yang secara otomatis dapat mengoptimasi dirinya sendiri pada jaringan LTE, salah satu metode yang dapat digunakan adalah optimasi *Automatic neighbor relation* (ANR) yang akan memilih kandidat *cell* terbaik kemudian digunakan MRO untuk mengoptimasi proses terjadinya *handover* (HO). Dalam penelitian ini akan membahas hasil dari optimasi dari simulasi ANR dan MRO dengan variasi *Handover Margin* (HOM) dan *Time To Trigger* (TTT) yang berbeda berdasarkan *handover success*, *handover Failure Too Late*, *handover Failure Too Early*, dan *handover pingpong* yang kemudian dilakukan pengujian dengan *Drive Test* di beberapa kelurahan yang ada di Balikpapan. Pada wilayah Balikpapan terdapat total jumlah *Site* sebanyak 126 BTS LTE. Pada ANR diperoleh 2 kandidat *cell* terbaik dipilih berdasarkan cakupan wilayah yang telah ditentukan yakni *Site* terbaik di kelurahan Manggar adalah *Site* 86 dan 87; kelurahan Kariangau adalah *Site* 66 dan 67; kelurahan Karang Joang adalah *Site* 6 dan 7; kelurahan Karang Jati adalah *Site* 25 dan 35; kelurahan Sepinggian adalah *Site* 109 dan 116; kelurahan Prapatan adalah *Site* 44 dan 49. Pada MRO didapatkan total dari rata-rata pada keseluruhan variasi HOM adalah HO mengalami tingkat keberhasilan sebesar 88.8% dengan waktu terjadinya HO selama 96625.8 ms dan pada TTT adalah HO mengalami tingkat keberhasilan sebesar 99.8% dengan waktu terjadinya HO selama 96625.8 ms. Pada pengujian *Drive Test* didapatkan hasil bahwa kualitas jaringan akan berpengaruh dengan kecepatan mobilitas pada *User*, selain kecepatan mobilitas yang dapat mempengaruhi kualitas jaringan, dan rute yang dilalui. Setelah dilakukannya perbandingan antara hasil simulasi dari optimasi MRO dengan *Drive Test* didapatkan hasil yang berbeda, hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan pada kondisi sesungguhnya.

Kata kunci: *Automatic neighbor relation*, *Handover*, *Long Term Evolution*, *Mobility Robustness Optimization*, *Self organizing network*