

ABSTRAK

Berkembang pesatnya jumlah populasi dan kebutuhan akan layanan data pada lingkungan kampus IT Telkom, serta lemahnya kualitas *Hot Spot* di kampus, sering terjadinya gangguan dan putusnya hubungan internet, membuat operator penyedia layanan komunikasi untuk semakin meningkatkan kualitas dan mengakomodasi kebutuhan layanan data tersebut. Agar dapat melayani pelanggan dengan baik maka dibutuhkan jangkauan (*coverage*) sel yang baik. Untuk itu perlu dilakukan perencanaan *coverage* sel pada lingkungan tersebut, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan data.

Pada tugas akhir ini dibahas analisa perencanaan *coverage* sel CDMA 2000-1x EVDO pada lingkungan kampus IT Telkom. Saat ini, lingkungan IT Telkom dilayani oleh tiga BTS, meliputi BTS Cipagalo, BTS Dayeuh Kolot, dan BTS Baleendah namun kualitas sinyal dari ketiga BTS tersebut masih kurang baik. Perencanaan ini dilakukan berdasarkan penentuan trafik, perhitungan jumlah dan radius sel, perhitungan *pathloss*, perhitungan *link budget*, serta penempatan BTS pada jaringan eksisting dan simulasi kualitas sinyal berdasarkan *coverage*. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini dikumpulkan data lapangan seperti: jumlah populasi kampus, kondisi geografis daerah, dan jaringan eksisting yang berguna dalam tahap *dimensioning*.

Tugas akhir ini menghasilkan cakupan *coverage area* yang dapat melayani komunikasi data pada sistem CDMA 2000-1x EVDO di lingkungan kampus IT Telkom, dan penempatan BTS yang tepat untuk dapat meng-*cover* daerah kampus IT Telkom. Dalam proses perencanaan didapat jari-jari sel 0,24 km, luas *coverage* sel 0,15 km²/sel, level daya terima -75 dBm, dan 3 penempatan BTS baru.

Kata kunci: *Hot Spot, coverage, perencanaan, CDMA 2000-1x EVDO*