

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CDMA2000 1xEVDO adalah salah satu teknologi transmisi radio yang menggunakan teknologi *Code Division Multiple Access* (CDMA) untuk memenuhi persyaratan sistem komunikasi generasi ketiga. Sistem ini merupakan alternatif terbaik bagi operator seluler yang menggunakan teknologi CDMA2000 1x yang merupakan teknologi 2.5 G. Untuk peralihan teknologi ini membutuhkan perencanaan jaringan yang dapat memberikan kapasitas yang optimal dan dapat memberikan layanan yang lebih baik.

Pada Tugas Akhir ini akan membahas mengenai perencanaan jaringan seluler dengan menggunakan teknologi CDMA2000 1xEVDO dengan memperhitungkan parameter-parameter tertentu, yaitu estimasi jumlah pelanggan potensial, perencanaan jumlah *site* dan *radius site* yang sesuai dengan kemampuan BTS, daerah cakupan dan penyebaran penduduk, pemetaan letak *site* serta perangkat yang perlu ditambahkan pada jaringan CDMA2000 1x agar dapat mendukung layanan CDMA2000 1xEVDO.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Tahap perencanaan meliputi penentuan daerah layanan, alokasi frekuensi, penentuan spesifikasi perangkat, perencanaan sel dan jumlah pelanggan.
2. Perhitungan trafik untuk estimasi kebutuhan trafik serta dampaknya pada kapasitas dan kanal yang dibutuhkan.
3. Perhitungan *link budget* dengan menggunakan model propagasi yang sesuai dengan parameter-parameter perencanaan.
4. Penentuan koordinat BTS.
5. Perencanaan target market meliputi *infrastructure requirements* dan *revenue* serta *payback period*.

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam pengerjaan Tugas Akhir ini diperoleh hasil yang optimal, maka masalah akan dibatasi sebagai berikut :

1. Perencanaan *radio network* yang meliputi proses perencanaan jumlah BTS yang akan diaplikasikan layanan CDMA2000 1xEV-DO namun tidak termasuk proses perencanaan BSC, MSC dan PDSN.
2. Perencanaan CDMA2000 1xEV-DO dilakukan di Kota Bandung dengan pertimbangan dari data kapasitas untuk layanan data pada jaringan CDMA2000 1x dan aspek perilaku pasar dimana Kota Bandung terdapat banyak perkantoran dan area bisnis sehingga diharapkan banyak pelanggan yang memanfaatkan layanan CDMA2000 1xEV-DO.
3. Tidak membahas mengenai proses yang terjadi di jaringan CDMA2000 1x.
4. Kapasitas sistem mampu melayani pelanggan hingga tahun 2012.
5. Frekuensi yang digunakan adalah 1900 MHz.
6. CDMA2000 1xEV-DO yang akan diaplikasikan merupakan CDMA2000 1xEV-DO *Release 0*.
7. Penentuan koordinat BTS dengan menggunakan *software* MapInfo.
8. Tidak membahas mengenai perencanaan PN Offset.

1.4 Tujuan Penulisan

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk :

1. Melakukan perencanaan jaringan CDMA2000 1xEV-DO pada TELKOM*Flexi* di kota Bandung dengan menggunakan BTS CDMA2000 1x eksisting yang meliputi penentuan spesifikasi perangkat sistem, alokasi frekuensi, daerah cakupan, penyebaran penduduk, penentuan letak *site* serta prospek bisnis kedepan.
2. Menganalisa kinerja hasil perancangan yang meliputi analisa kapasitas hasil perencanaan, analisa cakupan area yang dapat dilayani oleh jaringan CDMA2000 1xEV-DO dari hasil perancangan sehingga diharapkan perencanaan jaringan CDMA2000 1xEV-DO ini layak untuk diimplementasikan baik dari segi kualitas layanan data maupun secara prospek bisnis.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

1. Studi Literatur
 - Merumuskan dan mengkaji masalah dengan berbagai referensi (buku dan jurnal) yang mendukung.
 - Diskusi dan konsultasi
2. Pengambilan data lapangan.
3. Analisa dan evaluasi perencanaan jaringan CDMA2000 1xEV-DO TELKOM*Flexi* di Kota Bandung.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan pembahasan, metodologi penyelesaian masalah dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi dasar teori yang berhubungan dengan CDMA2000 1xEV-DO.

BAB III TAHAPAN PERENCANAAN JARINGAN CDMA2000 1xEV-DO

Membahas mengenai tahapan – tahapan perencanaan jaringan CDMA2000 1xEV-DO.

BAB IV ANALISAHASIL PERENCANAAN SISTEM CDMA2000 1XEV-DO

Berisi analisa keberhasilan jaringan CDMA 2000 1XEV-DO yang telah di rencanakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan akhir dan saran pengembangan