

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam bidang telekomunikasi sangat berkembang pesat, begitu juga dengan pasar telekomunikasi dan jumlah populasi serta kebutuhan akan layanan data sudah mulai masuk ke pasar yang sangat menjanjikan. Lemahnya kualitas *Hot Spot* dalam kampus serta sering terjadinya gangguan dan putusnya hubungan internet menyebabkan kebutuhan akan layanan data sering terhambat. Untuk meningkatkan kualitas dan mengakomodasi kebutuhan layanan data tersebut, sebuah operator penyedia layanan komunikasi harus mempunyai kualitas dan jangkauan yang baik, untuk itu perlu dilakukan perencanaan *coverage* sel pada lingkungan tersebut.

Perencanaan ini dilakukan berdasarkan langkah-langkah perencanaan yang ada, seperti peramalan kebutuhan pelanggan, yang akan diprediksi melalui analisa kebutuhan layanan data yang dikehendaki oleh mahasiswa IT Telkom. Selain itu, aspek-aspek perencanaan lainnya seperti kebutuhan trafik, perencanaan jumlah sel dan radius sel, adalah termasuk dalam langkah-langkah perencanaan yang akan dilakukan.

Tugas akhir ini menghasilkan *coverage area* yang baik terhadap layanan data pada sistem CDMA 2000-1x EVDO yang mencakup seluruh kampus IT Telkom.

1.2 Tujuan Tugas Akhir

Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk :

1. Melakukan analisa perencanaan *coverage* sel CDMA 2000-1x EVDO pada lingkungan kampus IT telkom.
2. Meningkatkan kualitas dan mengakomodasi kebutuhan layanan data pada lingkungan kampus IT Telkom.

1.3 Perumusan Masalah

Beberapa hal yang akan dianalisa antara lain mengenai :

1. Menganalisa kondisi yang ada untuk dapat dilakukan perencanaan yang tepat untuk daerah tersebut.
2. Data-data hasil perhitungan yang ada dalam langkah-langkah perencanaan seperti penentuan trafik, perhitungan jumlah dan radius sel, dan perhitungan path loss.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini didapatkan hasil yang optimal, maka masalah akan dibatasi sebagai berikut :

1. Perencanaan akan dilakukan untuk lingkungan kampus IT Telkom.
2. Parameter perencanaan yang digunakan adalah parameter perencanaan seperti *traffic*, *cell dimensioning*, dan *pathloss*.
3. Perencanaan meliputi kapasitas pelanggan dan menghitung luas *coverage area*.
4. Perencanaan dilakukan untuk 4 tahun kedepan terhadap layanan data.
5. Menghitung jumlah sel yang dibutuhkan.
6. Menghitung *link budget* dengan menggunakan *Cost 231-Hata*, guna mencari besar daya dan kualitas sinyal pada *coverage area*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Literatur dalam hal ini berupa buku, hasil penelitian, catatan, dan sumber-sumber lain dari internet.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah melakukan pencarian data-data yang dibutuhkan dalam proses perencanaan.

3. Tahap Analisa

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap data-data perencanaan sehingga dapat diambil langkah-langkah untuk perencanaan coverage.

4. Diskusi

Diskusi dengan dosen pembimbing di kampus dosen pembimbing lapangan tentang pemecahan, solusi, dan perencanaannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Memaparkan latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penyusunan tugas akhir, metode pemecahan masalah dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini membahas teori yang mendukung penyusunan tugas akhir ini yaitu mengenai CDMA dan parameter yang digunakan.

BAB III DISAIN PENELITIAN

Bab ini membahas data-data yang digunakan dalam proses analisa dan proses perencanaan.

BAB IV ANALISA DAN PERENCANAAN JARINGAN CDMA 2000-1X EVDO

Bab ini membahas analisis hasil dari pengukuran dan melakukan perencanaan *coverage* sel pada lingkungan kampus IT Telkom.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir ini serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.