

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan layanan CDMA pada saat sekarang ini sangat pesat. Layanan CDMA dapat berupa suara dan data. Kapasitas layanan data (*data rate*) pada CDMA 2000 1x disamping masih relatif masih kecil yaitu 153 Kbps, juga sifatnya simetrik (kecepatan arah *upstream* dan *downstream* sama) sedangkan untuk aplikasi layanan data (internet) pada umumnya lebih banyak menggunakan kecepatan yang asimetrik (*downstream* lebih besar dari pada *upstream*) seperti dalam *download* file dari WEB server sehingga CDMA 2000 1x menjadi kurang efisien.

Sesuai dengan kebutuhan era 3G, maka dikembangkan CDMA yang mampu meningkatkan kapasitas/kecepatan data dengan mode asimetrik yakni CDMA2000 1x EV-DO. Perbedaan lainnya adalah bahwa CDMA2000 1x EV-DO ini hanya untuk layanan data saja, tidak untuk suara. Kapasitas data yang dikirim sampai dengan 2,4 Mbps.

Kecepatan dan kapasitas data ini berhubungan dengan *throughput*, yang merupakan salah satu parameter kinerja jaringan, yakni merupakan perbandingan antara *volume* data yang diterima dengan baik dibandingkan dengan jumlah data yang dikirim pada satuan waktu tertentu. Karena CDMA adalah sistem *wireless* maka bit yang diterima pada *user* bisa lebih kecil dari pada bit yang dikirimkan dikarenakan oleh berbagai faktor, misalnya *noise* atau redaman pada saat proses transmisi. Spesifikasi pada CDMA2000 1x EV-DO memiliki kecepatan hingga 2,4 Mbps. Sedangkan pada prakteknya, tidak sesuai dengan yang dispesifikasikan.

Oleh karena itu, pada proyek akhir ini akan dianalisis *throughput* CDMA2000 1x EV-DO. Objek yang akan diteliti adalah pengujian *throughput* pada *single user* dan *multiple user*, pada berbagai titik jarak AT ke BTS, pengujian pada *single sector* dan *multi sector*, pada kondisi *fixed* dan *mobile*, serta penggunaan protokol HARQ.

1.2 Perumusan Masalah

Beberapa permasalahan pada proyek akhir ini dapat didefinisikan sebagai berikut :

- Berapa besarnya *throughput* berdasarkan pengaruh jarak antara AT ke BTS dan berdasarkan jumlah *user* yang aktif?
- Berapa besarnya *throughput* jika *user* men-*download* secara *fixed* dan *mobile*?
- Berapa besarnya *throughput* jika dipengaruhi *user* di sektor lain?
- Berapa besarnya *throughput* dengan menggunakan protokol HARQ?

1.3 Batasan Masalah

Permasalahan pada proyek akhir ini dibatasi pada permasalahan sebagai berikut:

- *Drive test* dilakukan pada 4 BTS di Bandung, yaitu BTS Abdul Rivai, BTS Hotel Progo, BTS Telkom Divre III, dan BTS Bandung Centrum.
- Skenario sampel jarak percobaan mengikuti standart yang telah ditetapkan oleh Telkom.
- Semua percobaan dilakukan menggunakan BTS dengan antena 3 sektor.

1.4 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah :

- Mengetahui besarnya *throughput* berdasarkan pengaruh jarak antara AT ke BTS dan berdasarkan jumlah *user* yang aktif.
- Mengetahui *throughput* jika *user* men-*download* secara *fixed* dan *mobile*.
- Mengetahui *throughput* jika dipengaruhi *user* di sektor lain.
- Mengetahui *throughput* dengan menggunakan protokol HARQ.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk menyelesaikan masalah pada proyek akhir ini, metoda yang digunakan adalah sebagai berikut :

- *Studi literature* bertujuan untuk mempelajari dasar teori CDMA 1x EV-DO

- Pengetesan *download* data dengan melakukan *drive test* di lapangan pada area BTS yang menggunakan CDMA 1x EV-DO.
- Menganalisis *throughput* dengan menggunakan perhitungan matematis.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori kerja CDMA 1x EV-DO secara umum.

BAB III PELAKSANAAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dibahas tentang bagaimana pelaksanaan pengujian kerja CDMA 1x EV-DO dalam mengakses data di wilayah Bandung.

BAB IV ANALISIS DATA HASIL PENGUJIAN

Pada bab ini akan ditampilkan tentang hasil pengukuran yang didapat pada saat pengujian dan hasil tersebut dianalisis.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang didapat dari analisa yang dibuat dan saran untuk pengembangan dan perbaikan.