

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan manusia semakin banyak, hal ini membuat manusia selalu mencari hal baru yang lebih membantu dalam bidang telekomunikasi. Seiring perkembangan teknologi, muncul berbagai fasilitas telekomunikasi satu arah, salah satunya adalah *Video streaming*. *Video Streaming* merupakan teknologi telekomunikasi yang bersifat *real time* dengan akses data berkecepatan tinggi dan menyampaikan informasi berupa *audio* dan *video* dengan menggunakan jaringan *Internet Protocol* (IP). Agar layanan aplikasi *video streaming* ini dapat berjalan dengan baik, lebih efisien, dan cepat dalam penyampaian informasinya maka, untuk itu dibutuhkan teknologi telekomunikasi yang menyediakan transfer data berkecepatan tinggi, ber-*delay* kecil, dan *bandwidth* yang lebar. Hal tersebut dapat terpenuhi dengan teknologi CDMA (*Code Division Multiple Access*) EVDO (*Evolution Data Optimized*) yang bisa melakukan proses transfer data dengan kecepatan tinggi dan koneksi tanpa kabel untuk menyediakan layanan internet. Yang saat ini telah berkembang menjadi *CDMA EVDO Revision B* fase 2.

Berbeda dengan EV-DO Rev. A dan EVDO Rev.B, kecepatan akses EV-DO Rev. B fase 2 ini mencapai hampir 6 kali teknologi EV-DO Release 0. Kecepatan akses teknologi EV-DO Rev. B fase 2 mencapai 14.7 Mbps. Pada skripsi ini akan dibahas bagaimana performansi *video streaming* pada jaringan CDMA 2000-1x EV-DO Rev. B fase 2 yang masih berbasis IPv4. Pembahasan yang dilakukan meliputi analisa besarnya konsumsi *bandwidth*, probabilitas *packet loss*, *delay end-to-end*, dan *throughput*. Yang kemudian akan dilakukan pengujian kuat sinyal dan *throughput* pada salah satu BTS dari operator yang digunakan, dengan *area* yang berbeda-beda.



## 1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada permasalahan yang telah diuraikan dalam latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini ditekankan:

1. Bagaimana performansi aplikasi *video streaming* pada jaringan *Evolution Data Optimized (EVDO) Revision B fase 2* yang meliputi konsumsi *bandwidth*, probabilitas *packet loss*, *delay end-to-end*, dan *throughput*.
2. Bagaimana pengaruh *bit rate* CODEC video H.264 terhadap performansi *video streaming* pada jaringan *Evolution Data Optimized (EVDO) Revision B fase 2*.
3. Bagaimana *throughput* pada suatu *area* yang berbasis jaringan *Evolution Data Optimized (EVDO) Revision B fase 2*.

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian tentang seberapa besar *throughput* jaringan CDMA 2000-1x *Evolution Data Optimized (EV-DO) Revision B fase 2* dilakukan di kota Malang, Jawa Timur. Aspek kajian terhadap permasalahan yang telah dirumuskan, dibatasi pada:

1. Performansi jaringan CDMA 2000 1x EV-DO (*Evolution Data Optimized*) *Revision B fase 2* meliputi *delay end-to-end*, probabilitas *packet loss*, dan *throughput*.
2. Pengujian menggunakan operator SMARTFREN.
3. Membahas performansi dari sisi *client*.
4. Internet protokol berbasis IPv4.
5. Pembahasan meliputi analisis secara perhitungan berdasarkan data sekunder yang telah ditentukan.
6. Pengujian performansi hanya dilakukan di daerah Jl. Bunga Coklat, Malang

## 1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis performansi *video streaming* terhadap jaringan CDMA 2000 1x EV-DO (*Evolution Data Optimized*) *Revision B Fase 2*, yang meliputi konsumsi *bandwidth*, *delay end-to-end*, probabilitas *packet loss*, dan *throughput*.



## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini terdiri atas enam bab. Latar belakang pentingnya penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan, dan sistematika penulisan diuraikan dalam bab I. Bab II menjelaskan dasar teori yang mencakup: *video streaming*, karakteristik CDMA 2000 1x EV-DO Revision B fase 2, konfigurasi jaringan CDMA 2000 1x EV-DO Revision B fase 2, mekanisme pengiriman data paket kecepatan tinggi berbasis CDMA 2000 1x EV-DO, arsitektur protokol CDMA 2000 1x EV-DO Revision B fase 2, dan parameter kualitas layanan data CDMA 2000 1x EV-DO Revision B fase 2. Bab III menjelaskan tentang metodologi penelitian yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu jenis data dan cara mendapatkan data, variabel dan cara analisis data, dan kerangka solusi permasalahan. Bab IV menjelaskan tentang analisis performansi jaringan CDMA 2000 1x EV-DO (*Evolution Data Optimized*) Revision B fase 2 yang meliputi *bandwidth*, *delay*, probabilitas *packet loss*, dan *throughput*. Bab V menjelaskan tentang pengujian dan pembahasan. Bab VI memuat tentang kesimpulan dan saran.

