

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Dunia komunikasi data semakin berkembang pesat di dunia pada umumnya dan juga di Indonesia pada khususnya. Komunikasi suara yang dulu begitu dominan dan menjadi komoditas utama bagi berbagai penyedia layanan telekomunikasi di Indonesia telah tergantikan posisinya oleh komunikasi data sebagai komoditas utama saat ini. Tidak dapat dipungkiri saat ini lonjakan permintaan terhadap layanan data semakin meninggi. Karena alasan itu pula, saat ini operator bersaing untuk menyediakan layanan data kepada masyarakat luas. Masyarakat tentu menginginkan layanan data yang cepat dan berkualitas, hal ini akan menjadi tantangan besar bagi operator untuk mewujudkan permintaan masyarakat.

Salah satu layanan data paling berkembang saat ini adalah layanan berbasis EVDO (*Evolution Data Optimized* atau disebut juga *Evolution Data Only*) yang muncul di Indonesia sejak tahun 2009. EVDO pada dasarnya adalah perkembangan dari CDMA 2000 yang dikhususkan untuk meningkatkan kecepatan layanan data. Kehadiran EVDO tentu menjadi harapan bagi masyarakat Indonesia pada khususnya untuk mendapatkan layanan data yang cepat dan juga berkualitas. EVDO sendiri telah berkembang mulai EVDO Rev. 0, EVDO Rev.A dan saat ini bahkan telah muncul EVDO Rev.B.

Untuk menjaga kualitas layanannya operator biasa melakukan suatu siklus yang bernama optimasi. Optimasi sendiri terbagi menjadi dua, optimasi di sisi RF dan optimasi di sisi *core* yang keduanya dilakukan secara terpisah. Optimasi sendiri biasa dilakukan secara berkala untuk bisa mendapatkan performansi layanan yang ideal. Ukuran ideal yang menjadi ukuran kualitas layanan sendiri ditetapkan dalam bentuk *Key Performance Indicator* (KPI) yang telah ditetapkan oleh operator.

Telkom Indonesia melalui Divisinya Divisi Telkom Flexi (DTF) adalah salah satu provider telekomunikasi di Indonesia yang bersaing untuk menyediakan layanan terbaik. Teknologi EVDO mulai diperkenalkan Flexi sejak tahun 2011. Dengan adanya Teknologi EVDO Rev. A yang saat ini sedang dibangun di Indonesia ini, Flexi berharap dapat menyediakan layanan data yang lebih baik dengan kecepatan lebih tinggi daripada sebelumnya. Untuk mempertahankan kualitas layanan EVDO Rev. A inilah diperlukan optimasi yang dilakukan secara berkala.

Analisis Performansi yang akan dilakukan pada Tugas Akhir ini adalah analisis pada jaringan CDMA 2000 1X EVDO Rev.A milik DTF RO Yogyakarta. Analisis performansi yang dilakukan hanyalah pada sisi RF saja. Analisis performansi diharapkan bisa menemukan masalah-masalah yang terjadi pada area yang diteliti dan kemudian memperbaiki masalah-masalah yang ada. Analisis kali ini digunakan *software* Tems 8.4 sebagai *software* untuk melakukan *drive test* dan *software* Actix Analyzer sebagai alat bantu untuk *post processing* setelah *drive test*.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengevaluasi performansi jaringan CDMA 2000 1X EVDO Rev. A milik Telkom Flexi RO Yogyakarta
2. Menganalisis kekurangan-kekurangan yang terdapat pada jaringan CDMA 2000 1X EVDO Rev. A area Kota Yogyakarta dan memberikan rekomendasi perbaikan kualitas jaringan.

## **C. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan menjadi objek pembahasan pada Tugas Akhir ini antara lain:

1. Parameter performansi apa saja yang digunakan dalam proses optimasi RF dan bagaimana cara mengukur parameter-parameter ini?

2. Masalah apa saja yang muncul pada jaringan CDMA 2000 1x EVDO Rev. A milik Telkom Flexi RO Yogyakarta dari hasil pengukuran dan apa saja penyebab munculnya masalah tersebut?
3. Apa saja rekomendasi yang bisa dilakukan untuk menghasilkan kualitas jaringan yang lebih baik?

#### **D. Batasan Masalah**

Titik fokus dari Tugas Akhir kali ini agar hasil dari penelitian ini lebih optimal adalah:

1. Penelitian dilakukan hanya pada jaringan EVDO milik Divisi Telkom Flexi RO Yogyakarta .
2. Analisis performansi dan parameter performansi yang diteliti hanyalah pada sisi RF saja.
3. *Software drive test* yang digunakan untuk mengukur parameter-parameter yang dibutuhkan menggunakan *software* yang dimiliki oleh DTF RO Yogyakarta yaitu TEMS 8.4
4. Tidak membahas spesifikasi Antena Pemancar BTS.
5. Pada penelitian ini tidak dilakukan *post processing* terhadap rekomendasi dari hasil analisis performansi.

#### **E. Metode Penyelesaian Masalah**

Metode yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah metode pengamatan langsung di lapangan. Seluruh proses pengerjaan Tugas Akhir dilakukan melalui studi lapangan dan pengamatan-pengamatan yang dilakukan dengan memperhatikan kondisi lapangan secara langsung.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Secara umum keseluruhan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan. Penjelasannya adalah sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penyelesaian masalah, rencana kerja, dan sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini.

## **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini membahas konsep dasar dan arsitektur jaringan CDMA EVDO Rev. A, istilah-istilah dan parameter-parameter yang berhubungan dengan optimasi RF.

## **BAB III PENGUKURAN PERFORMANSI**

Bab ini membahas parameter-parameter yang menentukan kualitas jaringan EVDO Rev. A pada sisi RF dan hasil pengukuran yang telah dilakukan.

## **BAB IV ANALISIS PERFORMANSI DAN REKOMENDASI OPTIMASI**

Bab ini membahas tentang prosedur optimasi RF yang dilakukan mulai awal sampai akhir dan kemudian membandingkan hasil performansi RF sebelum dan sesudah dilakukan optimasi.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil Tugas Akhir dan saran untuk pengembangan-pengembangan lebih lanjut.