

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi telekomunikasi seluler telah mengalami evolusi mulai dari (1G) berkembang dengan munculnya teknologi generasi berikutnya 2G dan 3G. Saat ini, masyarakat di dunia telah memanfaatkan teknologi 3G yang diklaim mampu memberikan layanan yg lebih cepat dari generasi sebelumnya. Perkembangan teknologi seluler tersebut adalah dalam rangka menyediakan kapasitas dan transfer data yang lebih tinggi sehingga mampu mendukung kebutuhan akan layanan yang memerlukan transfer data berkecepatan tinggi.

UMTS merupakan suatu revolusi dari GSM yang mendukung kemampuan generasi ketiga (3G). UMTS disebut juga Wideband – Code Division Multiple Access (WCDMA). Jaringan ini menyediakan layanan telekomunikasi tradisional serta layanan berbasis internet dalam jaringan yang sama yang mendukung bit berkecepatan tinggi. WCDMA juga mengakomodasi interkoneksi antara berbagai jaringan, *circuit-switched*, *packet-switched*, multimedia, suara, dan data.

Berbagai perkembangan teknologi telekomunikasi tadi, khususnya WCDMA, menjadi tantangan bagi PT. Indosat sebagai salah satu perusahaan terbesar penyedia jasa telekomunikasi di Indonesia, untuk membuat jaringan yang memenuhi kriteria kualitas, kapastias, dan coverage yang diinginkan.

Salah satu cara untuk selalu mendapatkan kualitas sinyal yg baik dan *level* sinyal yang maksimal, yaitu dengan cara melakukan optimasi. Istilah “optimasi” dalam dunia telekomunikasi adalah mengoptimalkan atau memaksimalkan sinyal agar *user* dapat berkomunikasi dengan baik dan menggunakan layanan fasilitas

WCDMA tanpa mengalami gangguan, khususnya dalam hal kecepatan transfer data dan dalam hal keterlambatan (*delay*).

I.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengoptimalkan jaringan WCDMA agar kualitas, kapasitas, maupun coveragennya lebih baik.

I.3 Tujuan

1. Memaksimalkan kapasitas jaringan dengan pita frekuensi terbatas.
2. Mencapai Quality of Service (QOS) yang baik.
3. Memaksimalkan coverage area berdasarkan trafik yang ada.

I.4 Pembatasan Masalah

Sehubungan dengan luasnya lingkup bahasan mengenai perkembangan teknologi komunikasi saat ini, kami tidak membahas secara detail dalam laporan. Penulis membatasi bahasan hanya mengenai salah satu sub sistem yang ada dalam jaringan generasi ketiga (3G), yaitu **Pengoptimalan Kapasitas Wideband Code division Multiple Access (WCDMA)**. Dalam hal ini, PT. Indosat menggunakan perangkat dari Ericson untuk *Radio Access Network* WCDMA.

I.5 Sistematika Pembahasan

Struktur penulisan laporan secara garis besar bertujuan untuk memudahkan dalam pemahaman isi laporan. Laporan Kerja Praktek ini disusun dalam beberapa bagian, yaitu sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, dan pembatasan masalah.

BAB 2 : SEJARAH PT. INDOSAT Tbk.

Bab ini menjelaskan sejarah singkat berdirinya PT. Indosat Tbk, logo, visi dan misi, serta struktur organisasi yang ada di PT. Indosat Tbk.

BAB 3 : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang sejarah singkat perkembangan WCDMA, arsitektur WCDMA dan perbedaannya dengan arsitektur GSM, *interface* pada jaringan 3G (WCDMA), karakteristik fisik bagian radio pada WCDMA, dan perbandingan antara layanan GSM dengan layanan seluler WCDMA.

BAB 4 : DATA DAN ANALISA HASIL OPTIMASI JARINGAN WCDMA

Bab ini menerangkan proses pengukuran dan data *trend traffic* pada *Channel Element*.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat setelah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan dan saran penulis terhadap kinerja yang ada pada perusahaan tempat penulis melaksanakan kerja praktek, yaitu PT. Indosat Tbk.