

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Telekomunikasi merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Karena itulah saat ini banyak bermunculan operator yang menawarkan berbagai macam produk untuk menarik perhatian *customer* sebanyak-banyaknya. Salah satu teknologi komunikasi yang sangat berkembang saat ini adalah teknologi selular yang berbasis CDMA2000-1X. Teknologi ini mulai diminati karena fiturnya yang tidak kalah dibandingkan fitur pada teknologi seluler yang berbasis GSM. Karena persaingan yang sangat ketat itulah PT. Indosat, Tbk, mengeluarkan produknya yang berbasis CDMA2000-1X yaitu *StarOne*.

Produk dan jasa telekomunikasi yang dikeluarkan oleh PT Indosat sangat banyak, diantaranya internet, IM3, Mentari, Matrix dan yang baru-baru ini diluncurkan yaitu *StarOne*, dimana teknologi yang digunakan berbasis CDMA2000-1X. Dengan digunakannya sistem baru ini diharapkan *StarOne* mampu memberikan berbagai macam fitur dengan kualitas yang semakin baik, untuk layanan voice, layanan SMS, maupun paket data. Kualitas suara yang semakin meningkat, karakteristik cakupan yang semakin baik, peningkatan *privacy* dan keamanan serta perencanaan sistem yang lebih sederhana merupakan alasan diimplementasikannya CDMA2000-1X pada *StarOne*.

Salah satu fitur yang sangat diminati saat ini oleh masyarakat adalah SMS. Hal ini dikarenakan fitur ini dapat memberikan layanan komunikasi yang efektif dengan biaya relatif murah. Dibandingkan dengan layanan voice maka layanan SMS relatif lebih murah dan efisien. Fitur ini merupakan layanan yang diberikan operator kepada pelanggan berupa layanan pengiriman pesan singkat antar *customer*. Yang terpenting dari SMS adalah pesan dapat tersampaikan walaupun dibatasi oleh banyaknya karakter.

Dengan meningkatnya penggunaan fasilitas SMS, perlu diperhitungkan beban trafik tambahan pada sistem *StarOne*, agar performansi keseluruhan sistem tetap optimal. Akibat tidak terciptanya performansi yang baik, dapat menimbulkan gangguan pada sistem. Salah satu gangguan yang terjadi adalah gagalnya pengiriman pesan, ataupun pesan yang dikirimkan mengalami keterlambatan. Ini adalah sangat merugikan karena pengguna akan merasa tidak puas dengan layanan yang diberikan.

Probabilitas tingkat kegagalan pengiriman pesan SMS, dapat mempengaruhi penilaian masyarakat terhadap performansi *StarOne*. Agar tingkat kepuasan masyarakat terhadap *StarOne* tetap bagus, khususnya untuk fitur SMS, maka diperlukan adanya pengkajian mengenai penyebab gagal terkirimnya pesan SMS.

Untuk itu, perlu dirancang kembali sistem dari SMS tersebut agar probabilitas kegagalan dari pengiriman pesan dapat diminimalkan dan sistem tersebut dapat digunakan hingga 5 tahun mendatang.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

CDMA2000-1X merupakan teknologi baru yang mulai diminati oleh masyarakat. Salah satu fitur yang paling banyak digunakan adalah SMS. Maka akan sangat bermanfaat apabila teknologi ini dikaji dan dipelajari lebih mendalam. Untuk mengarahkan analisa Tugas Akhir ini dirumuskan sebagai berikut:

- [1] Membahas mengenai mekanisme SMS pada *StarOne*.
- [2] Menganalisa parameter unjuk kerja dari SMS *Gateway* pada *StarOne*, diantaranya :
 - Spesifikasi sistem;
 - *Rate* kedatangan dan terkirimnya pesan;
 - *Delay time* system.
- [3] Analisa meliputi perhitungan probabilitas keberhasilan dan kegagalan pengiriman pesan.
- [4] Merancang kembali sistem dari SMS *Gateway* untuk memperkirakan jumlah trafik SMS hingga 5 tahun mendatang.

[5] Menganalisis hasil perancangan sistem SMS *Gateway*, diantaranya

- *Rate* kedatangan pesan untuk 5 tahun kedepan;
- Menentukan kapasitas *buffer*;
- Menentukan model sistem antrian.

1.3 BATASAN MASALAH

Pada Tugas Akhir ini akan dibahas dan dianalisa mengenai performansi SMS *Gateway* pada *StarOne*, serta merancang kembali sistem tersebut dengan pembatasan masalah sebagai berikut:

- [1] Parameter dianalisa berdasarkan tingkat keberhasilan dan kegagalan penyampaian pesan.
- [2] Analisa performansi SMS *Gateway*.
- [3] Perancangan ulang spesifikasi dari sistem SMS *Gateway* dengan menentukan spesifikasi dari SMS *Gateway*.
- [4] Tidak membahas sistem *signalling*.

1.4 TUJUAN

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

- [1] Menganalisa performansi dari SMS *Gateway*, yang meliputi perhitungan intensitas trafik, prosentase keberhasilan dan kegagalan pengiriman pesan.
- [2] Memberikan gambaran mengenai bagaimana merancang sistem SMS *Gateway*, sehingga dapat mengatasi tingginya trafik SMS yang masuk.

1.5 METODE PENELITIAN

Metode penulisan Tugas Akhir ini yaitu *Studi Literatur dan Studi Lapangan*. Studi Literatur yaitu mempelajari literatur yang sesuai dengan permasalahan tersebut di atas yaitu dengan cara mencari sumber referensi dari buku, jurnal, maupun internet, yang relevan. Studi Lapangan, yaitu dengan mempelajari struktur dari sistem SMS pada *StarOne*, melakukan pengambilan data yang berkaitan dengan unjuk kerja jaringan yang ada di

lapangan, dan melakukan analisa data yang diperoleh, kemudian diperkirakan untuk optimalisasi ke depannya.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini disusun sebagai berikut :

- Bab I Pendahuluan**
Dalam bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.
- Bab II Landasan Teori**
Dalam bab ini dibahas tentang dasar-dasar teori dari SMS dan teknologi CDMA2000-1X.
- Bab III Konfigurasi Jaringan SMS Pada *StarOne***
Dalam bab ini dibahas tentang konfigurasi jaringan dan mekanisme SMS berbasis CDMA2000-1X pada *StarOne*.
- Bab IV Analisa Unjuk Kerja SMS Gateway pada *StarOne***
Dalam bab ini dibahas tentang implementasi layanan SMS dan analisa unjuk kerja dari SMS Gateway pada *StarOne*, serta perancangan ulang sistem dari SMS Gateway untuk estimasi ke depannya.
- Bab V Penutup**
Dalam bab ini berisi kesimpulan dan saran.

STTTTELKOM