BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Perkembangan Teknologi Sistem Telekomunikasi yang sangat pesat sebagai dampak dari kemajuan teknologi dan sistem informasi yang cepat dan canggih sudah merupakan kebutuhan pokok bagi setiap individu. Sarana komunikasi yang terus berkembang dengan pesat sesuai dengan permintaah yang semakin meningkat adalah telekomunikasi seluler. Dengan telekomunikasi seluler/nirkabel, informasi yang diterima atau dikirim dapat dilakukan walaupun dalam keadaan mobilitas yang sangat tinggi.

Sebuah paradigma baru dari konsumen muncul untuk memenuhi kebutuhan komunikasi data. Kebutuhan ini meningkat secara signifikan, maka layanan *Global System for Mobile Communication* (GSM) yang menyediakan layanan komunikasi seluler ditingkatkan untuk dapat memberikan layanan data seluler tanpa kabel yang berorientasi pada kemudahan akses jaringan paket data eksternal. Layanan transmisi data berbasis *circuit switched* dengan kecepatan transfer sebesar 9.6 kb/s dirasakan masih kurang. Karena itu, dikembangkan layanan berbasis *packet switched* yang mendukung layanan transmisi data yang besar sesuai dengan *data rate* yang lebih tinggi.

Pada tugas akhir ini penulis akan membahas mengenai *General Packet Radio Service* (GPRS) sebagai sistem layanan pembawa/bearer berbasiskan

packet switched yang didesain untuk jaringan komunikasi GSM. Alternatif layanan yang dpat diberikan kepada konsumen lebih bervariasi dan proses pengiriman yang efisien, selain e-mail dapat juga memungkinkan untuk *mobile multimedia* dan *web browsing*.

Adapun GPRS sebagai sarana layanan pelanggan untuk mengakses jaringan data melalui jaringan paket data eksternal (Internet/Intranet) umum maupun pribadi/perusahaan. Dalam keunggulan suatu layanan sangat dipengaruhi oleh tingkat keamanan yang ditawarkan, maka fungsi keamanan merupakan suatu hal yang vital untuk menjamin transmisi data yang aman melalui jaringan GPRS.

Tingkat keamanan dari sistem GPRS secara keseluruhan juga ditentukan oleh tingkat keamanan subsistem-subsistem pada arsitekturnya. Sehingga diperlukan analisis tiap-tiap elemen pada infrastruktur GPRS, diantaranya berbagai entitas serta *interface*-nya. Selain itu jaringan juga memerlukan interkioneksi yang aman antar jaringan GPRS dan antara jaringan GPRS dengan jaringan publik data eksternal, karena itu dirasakan perlu sebuah sistem pengaman yang berfungsi melindungi dari pihak tak berkepentingan dalam pengambilan data dan menjaga privasi suatu jaringan.

I.2. MAKSUD DAN TUJUAN PENULISAN

Dengan penulisan skripsi ini diharapkan para pembaca bisa lebih mengetahui tentang dunia teknologi telekomunikasi dan multimedia yang sudah menjadi satu bagian tidak terpisahkan, terutama teknologi GPRS (General Packet Radio Service). Yaitu bagaimana cara untuk mengakses dunia internet

memanfaatkan teknologi GPRS, apa saja keuntungan dan kerugian jika kita menggunakan teknologi GPRS., sampai kepada hal apakah masyarakat pengguna telepon genggam sudah cukup layak untuk menggunakan fasilitas GPRS ini. Terakhir adalah sebagai bahan referensi bagi para Engineer GSM untuk lebih mengembangkan lagi pengetahuannya tentang teknologi GPRS yang terkait dengan GPRS.

I.3. PEMBATASAN MASALAH

Mengingat permasalahan yang menyangkut permasalahan sistem jaringan GPRS sangat luas, maka penulis akan memfokuskan pada sistem GPRS pada jaringan GSM dengan membatasi permasalahan dari segi prosedur-prosedur yang diperlukan pada sistem pengaman GPRS.

Dalam kesempatan ini penulisan skripsi akan mengupas tentang teknologi GPRS secara umum yang meliputi pengenalan GPRS, bagaimana teknologi GPRS dikembangkan, penerapannya pada jaringan GSM PT Telkomsel serta keuntungan teknologi GPRS.

I.4. METODE PENULISAN

Untuk bisa mendapatkan data yang akurat dan sumber yang tepat maka dilakukan suatu penelitian dengan metode yang meliputi :

1. Mengamati secara langsung proses penerapan teknologi GPRS pada jaringan GSM.

2. Mendasarkan penulisan pada buku ataupun CD panduan GPRS yang telah ada.

3. Dengan banyak berdiskusi dengan Engineer GPRS yang lebih senior.

I.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam 5 (lima) bab. Adapun pembagian bab secara umum diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas akan materi-materi yang dibahas pada tiap bab, adalah sebagai berikut :

BAB I ***PENDAHULUAN***

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, pembatasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan

BAB II **TEORI DASAR**

Bab ini berisikan tentang teori dasar pada teknologi *Global System for Mobile Communication* (GSM) secara umum dan teori dasar Sistem Telekomunikasi seluler.

BAB III **SISTEM PENGAMAN PADA GPRS**

Bab ini membahas tentang prosedur-prosedur dan analisis mengenai sistem pengaman yang diterapkan dalam jaringan sistem GPRS.

BAB IV **GENERAL PACKET RADIO SERVICE (GPRS)**

Bab ini membahas tentang prosedur-prosedur yang digunakan dalam GPRS, yaitu tentang Arsitektur Jaringan, Air Interface, Radio Planning, Interface GPRS, Manajemen Mobilitas.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dan saran dari pembahasan dalam penerapan Sistem Pengaman pada Jaringan GPRS.