

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi dan telekomunikasi kini berkembang pesat. Seperti di Indonesia, telah banyak masyarakat yang menikmati fasilitas-fasilitas teknologinya. Contohnya telepon seluler. Telepon seluler yang kita kenal saat ini nyatanya telah merubah fungsi aslinya dari yang sekedar bertelepon dan sms, kini telah menjadi sebuah *gadget* yang memberikan kelebihan pada penggunanya.

Pengguna seluler di daerah terpencil di Indonesia kurang menikmati layanan ini khususnya layanan data atau biasa disebut internet. Pada beberapa seluler kini dilengkapi sistem GPRS untuk terhubung pada jaringan internet. GPRS secara singkat adalah sebuah teknologi yg memberikan fasilitas kepada penggunanya untuk menikmati layanan data/internet. Maka dari itu, perlu adanya suatu sistem baru yang dapat mendukung wilayah-wilayah yang kurang terjangkau dengan baik oleh operator lain.

Oleh karena itu, dengan dibangunnya *OpenBTS V5* menjadi salah satu teknologi yang menyediakan kenyamanan pengguna dalam berkomunikasi. *OpenBTS V5* juga membantu untuk menjangkau wilayah-wilayah yang jauh dari operator seluler. Atas dasar permasalahan tersebut, maka diangkat proyek akhir dengan judul "*Implementasi Layanan Data pada Jaringan 2G (GPRS) menggunakan OpenBTS V-5*" sebagai solusi untuk perancangan *OpenBTS*, sehingga dapat diterapkan di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari proyek akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara membangun layanan data *OpenBTS-V.5* sehingga bisa di terapkan di wilayah Indonesia yang memiliki daya tangkap sinyal rendah ?
2. Bagaimana cara menentukan frekuensi untuk meregistrasi HP ke *OpenBTS-V.5* ?
3. Bagaimana cara mengukur parameter dan performa/kinerja *OpenBTS-V.5* terhadap sinyal GSM ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pengerjaan proyek akhir ini adalah :

1. Membangun sistem *OpenBTS* layanan data dan menerapkan di daerah rendah sinyal di wilayah Indonesia.
2. Menemukan frekuensi agar dapat ditangkap dan diregistrasikan ke jaringan *OpenBTS-V.5*.
3. Mengetahui cara mengukur parameter dan performa *OpenBTS-V.5* terhadap jaringan dan sinyal GSM.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari proyek akhir ini adalah :

1. Tidak membahas tentang sistem keamanan.
2. Tidak membahas tentang komunikasi MultiBTS.
3. Tidak membahas instalasi asterisk, karena layanan tersebut secara otomatis telah terinstal pada sistem *OpenBTS-V.5* dan sudah bisa digunakan.
4. Tidak membahas secara detail mengenai *OpenBTS-V.5* karena hanya membahas hasil pengukuran parameter dan performa.
5. Tidak membahas secara jelas tentang Radio Frekuensi (RF).

1.5 Definisi Operasional

1. Open BTS adalah sebuah BTS GSM berbasis *software opensource* yang memungkinkan pengguna ponsel GSM dapat melakukan komunikasi baik telepon, pesan singkat maupun layanan data tanpa menggunakan operator selular komersil.
2. GSM adalah sebuah teknologi yang bersifat digital. Teknologi ini banyak diterapkan pada komunikasi bergerak, khususnya telepon genggam. Teknologi ini memanfaatkan gelombang mikro dan pengiriman sinyal yang dibagi berdasarkan waktu, sehingga sinyal informasi yang dikirimkan akan sampai pada tujuan.
3. Layanan Data (GRPS) adalah sebuah layanan/teknologi yang memungkinkan pengiriman data lebih cepat dibanding menggunakan CSD. Sistem GPRS dapat digunakan untuk transfer data dalam bentuk paket data yang berkaitan dengan MMS, WAP, Dan WWW.

1.6 Metode Pengerjaan

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari referensi dari buku atau internet yang berguna untuk menunjang penelitian maupun pengerjaan Proyek Akhir.

2. Perancangan Sistem

Tahap ini untuk melakukan perancangan system yang akan dibuat, meliputi desain system dan analisis kebutuhan system *OpenBTS* dari segi *software* dan *hardware* yang diperlukan untuk mendukung pengerjaan Proyek Akhir.

3. Implementasi dan Pengujian

Dalam tahap ini, implementasi dari perancangan system yang akan dibuat dan melakukan simulasi untuk pengujian *OpenBTS* melalui laptop atau handphone untuk melakukan uji konektifitas jaringan tanpa menggunakan jaringan operator selular.

4. Penyusunan Laporan dan Dokumentasi

Penyusunan laporan dan dokumentasi secara bertahap dan keseluruhan atas kegiatan Proyek Akhir.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Table 1.1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan PA																			
		Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data	■	■	■	■																
2	Analisis Kebutuhan		■	■	■	■															
3	Perancangan Sistem					■	■	■	■	■	■	■	■								
4	Implementasi dan Pengujian									■	■	■	■	■	■	■	■				
5	Penyusunan laporan dan Dokumentasi													■	■	■	■	■	■	■	■