

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman sekarang yang semakin *modern*, persaingan pun semakin ketat. Dengan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini yang semakin berkembang khususnya dibidang telekomunikasi, mengakibatkan tingkat kerja manusia semakin meningkat pula, sehingga membutuhkan informasi yang lebih banyak dan luas dalam rangka menambah wawasan. Salah satunya adalah teknologi pada sistem informasi yang menggunakan GPS (*Global Positioning System*).

GPS adalah sistem radio navigasi dan penentuan posisi menggunakan satelit yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini dapat digunakan oleh banyak orang, serta didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi yang teliti dan juga informasi mengenai waktu secara kontinyu di seluruh dunia. Ada banyak jenis dari GPS, salah satunya adalah GPS *tracking* yang merupakan sistem pemantauan jarak jauh yang menggunakan satelit GPS sebagai penentu lokasi dengan tepat dan akurat dalam bentuk titik koordinat yang kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk Peta digital, sehingga dapat dimengerti dengan mudah bagi penggunanya.

Modul Trainer GPS 5000 adalah sistem pelatihan GPS yang memungkinkan pengguna untuk memperoleh keterampilan teknologi GPS melalui praktek Satelit Posisi, waktu GMT, *Latitude*, *Longitude*, *speed*, PDOP, HDOP, VDOP, TTFF *Time*, menggunakan platform GPS dan Protokol. Ada banyak keterampilan yang bisa diperoleh dari Modul Trainer GPS 5000 ini, salah satunya adalah implementasi mapping. *Mapping* adalah suatu teknologi GPS yang paling familiar dan paling banyak digunakan sekarang ini. Dalam pengaplikasiannya, selain dapat mengetahui letak atau posisi suatu tempat, mapping juga dapat memberikan informasi mengenai *latitude* dan *longitude* suatu tempat yang kita inginkan sehingga data yang diperoleh bisa digunakan dalam pembuatan dan pendataan lokasi dengan *latitude* dan *longitude* sebagai panduan pendataan *database*. Oleh

karena itu judul yang ingin penulis angkat di dalam tugas akhir ini adalah **“Eksplorasi Aplikasi Mapping Pada GPS Trainer (Modul GPS-5000) di Kota Palembang”**

1.2 Perumusan Masalah dan Batasan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas disini adalah :

1. Bagaimana cara menjalankan serta mengaplikasikan GPS Trainer (modul GPS-5000) yang akan digunakan dengan personal komputer
2. Bagaimana cara pembuatan dan konsep dasar pemetaan mapping pada kota Palembang melalui modul trainer GPS-5000
3. Bagaimana hasil perbandingan data yang diperoleh dari GPS Trainer (Modul GPS-5000) dengan GPS yang ada pada smartphone android

Penulisan laporan akhir ini memiliki batasan agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari permasalahan yang penulis angkat, batasan-batasan tersebut adalah *mapping* berdasarkan lokasi yang telah penulis tentukan yakni di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya, wilayah Masjid Agung, dan Jalan Kebun Bunga

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui cara menjalankan serta mengaplikasikan GPS Trainer (modul GPS-5000) yang akan digunakan dengan personal komputer
2. Untuk mengetahui cara perancangan dan pembuatan *mapping* dalam Modul Trainer (modul GPS-5000)
3. Untuk mengetahui perbandingan data yang diperoleh dari GPS Trainer (Modul GPS-5000) dengan GPS yang ada pada smartphone android.

1.3.2 Manfaat

Selain itu pembuatan laporan tugas akhir ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Dapat mengetahui prinsip kerja modul trainer (modul GPS-5000)
2. Dapat membuat aplikasi pemetaan wilayah (mapping) pada modul trainer (modul GPS-5000)

1.4 Metodologi Penulisan

Secara garis besar, laporan akhir ini disusun berdasarkan :

1. Menentukan perangkat yang akan digunakan, baik *hardware* maupun *software*.

Perangkat Keras (*Hardware*) :

Type	Modul Training
Brand	Good.Tech
Model	GPS5000
CPU	ARM920T 400MHz
Memory	64MB SDRAM 64MB NAND Flash
Audio	Stereo Audio CODEC Built-in Speaker
Video	4.3 inch TFT LCD
Input Device	Touch Screen LCD
Output	Debug Serial Port
Power	DC +5V
GPS (Frequency)	L1, 1575.42MHz
GPS (Channels)	20
GPS (Accuracy)	10 meters, 1ms
GPS (Protocol)	NMEA-0183
Serial Interface	RS-232 full duplex
Serial Baudrate	38,400 bps

2. Perangkat lunak (*Software*) yang diperlukan di PC yang digunakan dalam melakukan penelitian antara lain:
 - a. Sistem operasi Windows XP SP3 32-bit;

- b. Embedded Visual C++ 4.0;
 - c. Embedded Visual C++ 4.0 sp4;
 - d. GPS5000 SDK;
 - e. Active sync 4.1;
3. Secara garis besar simulasinya sebagai berikut :
- a. Skenario I
Menginstal dan menyambungkan semua software dan hardware yang dibutuhkan saat percobaan dilakukan.
 - b. Skenario 2
Menentukan kondisi dan lokasi yang akan kita gunakan dalam melakukan percobaan dan melakukan perancangan sistem.
 - c. Skenario 3
Menjalankan hasil perancangan mapping posisi dengan modul GPS-5000
4. Melakukan pengujian hasil mapping pada modul trainer GPS-5000.

1.5 Sistematika Pembahasan

Penyusunan sistematika pembahasan ini untuk memberikan gambaran materi-materi yang dibahas secara menyeluruh dalam laporan akhir yang terdiri dari lima bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang yang memberikan penjelasan mengenai hal yang melatarbelakangi berbagai permasalahan dan pemilihan judul laporan akhir, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang landasan teori yang mendukung pokok bahasan atau materi dari laporan akhir.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menerangkan rancangan prosedur dan pembuatan mapping menggunakan GPS Trainer (Modul GPS-5000).

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menerangkan tentang implementasi, cara kerja, dan analisa *mapping* di wilayah kota Palembang menggunakan Modul Trainer (Modul GPS-5000).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran, yang memungkinkan adanya pengembangan aplikasi-aplikasi yang dibuat untuk masa yang akan datang.