

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peran komunikasi dalam kehidupan manusia semakin lama semakin penting dari hari ke hari. Perkembangan teknologinya semakin lama semakin canggih. Dengan kenyataan ini, tak berlebihan jika terdapat berbagai aplikasi baru yang memanfaatkan kecanggihan teknologi tersebut. Masyarakat menghadapi berbagai masalah dalam memaksimalkan pencarian fasilitas-fasilitas. Di antaranya fasilitas lokasi ATM, SPBU (Stasiun Pengisian Bahan bakar Umum), *outlet* makanan cepat saji, nama-nama jalan, tempat wisata dan berbagai fasilitas lain yang mendukung perhubungan dan transportasi darat. Pembuatan Aplikasi Navigasi Jalan menampilkan informasi data spasial dan data atribut suatu obyek yang dimaksimalkan dengan teknologi GPS (*Global Positioning System*) Receiver yang dapat menunjukkan posisi pengguna.

Teknologi GPS dapat digunakan untuk mendefinisikan lokasi suatu titik secara relatif cepat dan teliti untuk keperluan pemetaan. Dalam konteks suatu basis data tertentu, GPS dapat memberikan suatu datum (sistem referensi) penentuan posisi yang unik dan konsisten serta ketelitian posisi yang homogen untuk seluruh data, sehingga analisa dan pengambilan data yang bersangkutan dapat memberikan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan (Winardi, 2001).

Masalah yang dihadapi adalah kurang maksimalnya pemanfaatan fasilitas transportasi yang tersebar. Masalah tersebut dipandang menarik, penting, dan perlu diteliti sehubungan dengan semakin maju dan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang untuk kemajuan kehidupan masyarakat pada umumnya. Sleman yang berkembang menjadi kota wisata, membutuhkan sarana untuk mendukung hal itu (kota wisata) terwujud. Layanan informasi merupakan salah satu sarana yang tidak dapat dipisahkan. Baik itu mengenai layanan informasi tempat wisata, tempat berkumpul, dan sebagainya.

Aplikasi Navigasi adalah interaksi beberapa komponen yang menunjukkan hubungan ruang dalam bentuk atribut tunggal atau hubungan atribut dengan petunjuk arah jalan. Aplikasi Navigasi memperlihatkan informasi kualitatif dan atau kuantitatif pada unsur tertentu. Pada peta navigasi, keterangan disajikan dengan gambar memakai pernyataan dan simbol-simbol yang mempunyai tema tertentu atau kumpulan dari tema-tema yang ada hubungannya antara satu dengan lainnya disertai dengan simbol petunjuk arah. Maka dari itu peta navigasi ialah peta yang menunjukkan hubungan antara atribut dengan petunjuk arah dalam suatu komputerisasi sistem informasi geografi terkait dengan penyajian peta dalam beberapa tema yang disesuaikan dengan tujuan pembuatan peta.

Salah satu sarana yang dapat dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang Daerah Sleman adalah sebuah peta interaktif yaitu peta yang dapat digunakan, diubah-ubah, dan dipilih isi informasinya sesuai dengan keinginan pengguna peta. Hal ini dimaksudkan agar pengguna peta lebih mudah dan cepat

dalam mengetahui informasi yang dibutuhkan dengan memilih informasi apa saja yang ingin ditampilkan. Pada penelitian ini Aplikasi Navigasi yang dibuat berupa interaksi peta elektronik yang bergeoreferensi dengan teknologi GPS. Penyajian Aplikasi Navigasi ini dimaksudkan untuk PDA (*Personal Digital Assistance*). Hal ini dimaksudkan agar informasi yang didapat lebih bermanfaat dengan adanya Aplikasi di PDA (*Hand Map*). Sistem *handheld* di lapangan untuk akuisisi data terdiri dari PDA, GPS internal, kamera digital, dan perangkat lunak yang dibutuhkan. Sistem ini dapat membawa sebagian data GIS pada daerah terpilih ke lapangan sehingga fungsi GIS seperti akuisisi, manipulasi, dan visualisasi data dapat dilakukan di lapangan.

Adanya suatu sistem informasi yang dapat menggabungkan data spasial dan data atribut dengan lengkap masih menjadi harapan masyarakat luas. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini bermaksud untuk menyajikan Aplikasi Navigasi Jalan Daerah Sleman yang merupakan interaksi peta berbasis komputer dengan informasi letak relatif jalan disertai keterangan penjelasan lainnya yang didukung teknologi GPS. Pemilihan Daerah Sleman didasarkan pada kesesuaian objek, lokasi proyek yang tidak terlalu jauh dari kota Sleman serta aspek ketersediaan data.

Penunjukkan arah dalam fungsi Implementasi mobile GIS pada navigasi jalan sangat membantu bagi seseorang yang *mobile* dalam kehidupan sehari-hari. Maka dengan Aplikasi Navigasi Jalan di Daerah Sleman sebagai salah satu contoh daerah yang akan disajikan melalui media PDA, diharapkan pengguna mengerti

dalam mengetahui tempat-tempat yang dituju dengan aplikasi di tangan. Baik itu meliputi informasi jalan (jalan raya utama, jalan raya, jalan lain (gang), jalan lingkar), hotel, rumah makan, rumah sakit, bank, toko batik, tempat kerajinan tangan, tempat-tempat menarik/wisata, pasar, pusat perbelanjaan (*mall*) dengan informasi alamat, data tekstual, dan koordinat obyek-obyek tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang diuraikan diatas, dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana membangun aplikasi *mobile* yang sifatnya khusus untuk penjelajahan tempat-tempat (objek) (peta navigasi), yang memberikan informasi – informasi penting yang bergeoreferensi dan bagaimana membuat fasilitas pada aplikasi navigasi untuk menghitung jarak antar rute.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah ini dilakukan untuk menyederhanakan persoalan yang dihadapi dan menyederhanakan persoalan tersebut agar tidak menyimpang dari apa yang diinginkan. Batasan penelitian ini yaitu :

1. Penelitian mengarah pada pembuatan Aplikasi Navigasi untuk PDA, dengan sistem operasi *Windows Mobile / PalmOS*.
2. *Tools* yang digunakan adalah perangkat lunak *ArcPad 7.0, ArcView GIS 3.3* dan dengan *VBScript* sebagai bahasa pendukung.

3. Menghitung jarak antar jalan (rute).
4. Peta analog yang digunakan berupa peta Jalan Daerah Sleman.
5. Informasi yang ditampilkan berupa informasi data spasial dan atribut (data tekstual) yang mengacu pada peta analog. Informasi yang diberikan berupa informasi jalan (jalan raya utama, jalan raya, jalan lain (gang), jalan lingkar), hotel, rumah makan, rumah sakit, bank, toko batik, tempat kerajinan tangan, tempat-tempat menarik/wisata, pasar, perguruan tinggi, pusat perbelanjaan (*mall*), dengan informasi data tekstual, dan koordinat obyek-obyek tersebut yang akan didukung dengan data maupun foto (*visual*) bila memori pada PDA memungkinkan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi persyaratan dalam rangka menyelesaikan program studi Ahli Strata 1 Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Untuk membuat implementasi *mobile gis* pada navigasi jalan di Sleman pada PDA meliputi penyebaran fasilitas umum dan Jalan di daerah Sleman yang bergeoreferensi untuk disajikan dalam PDA.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Manfaat akademis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran serta menambah hasanah pengetahuan bagi segenap civitas akademika jurusan TI, dalam rangka memberikan stimulasi atau rangsangan bagi peneliti-peneliti berikutnya dalam upaya mengkaji, mengembangkan serta mengatasi permasalahan.
2. Manfaat praktis, penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai sumber informasi dalam hal Jalan dan transportasi, agar lebih optimal dalam mencari informasi yang dibutuhkan serta mengoptimalkan fungsi PDA phone sebagai alat komunikasi dan informasi yang praktis.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah metode yang digunakan untuk menyusun penelitian. Metode ini meliputi :

a. Studi Literatur

Dalam metode ini pencarian dan pengumpulan data atau kebutuhan dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan dari buku-buku, artikel, tutorial, internet maupun literatur dari media informasi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

b. Analisis Kebutuhan

Pemilihan System untuk testing termasuk *software* dan *hardware* yang digunakan.

c. Perancangan

Dalam tahap ini dilakukan desain *user interface* nya.

d. Implementasi

Dalam tahap ini akan diimplementasikan dan di debug dengan menggunakan software pendukung.

e. Pengujian

Aplikasi di test pada mobile device.

1.7 Sistematika Penulisan

Menjelaskan garis besar isi dari laporan tugas akhir dari bagian awal, isi dan bagian akhir. Sistematika penulisan laporan ini meliputi:

Bab I membahas secara ringkas latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi penyusunan, tinjauan pustaka serta sistematika penulisan.

Bab II mengulas dasar teori yang mendukung penulisan laporan penelitian ini, antara lain mengenai konsep peta elektronik, kartografi, Sistem Informasi Geografis, konsep *mobile GIS*, *Global Positioning System (GPS)*, model data *raster* dan *vektor*, konsep *digitasi* (pendigitasian), *Datum global*, Sistem proyeksi *Universal Transverse Mercator (UTM)*, Transformasi koordinat, Konsep *ArcPad* dan *ArcView*, *Personal Digital Assistant (PDA)* dan Metodologi Pengembangan Sistem menggunakan *Waterfall*.

Bab III menguraikan tentang analisis dan perancangan sistem, mengenai gambaran umum aplikasi, spesifikasi dan pemodelan sistem. Yaitu mulai dari perancangan Aplikasi Navigasi Jalan, arsitekturnya, pemodelan bisnis, DAD, sampai perancangan antarmuka.

Bab IV membahas mengenai penjelasan dari implementasi sistem mulai dari teknologi yang digunakan, *user interface* aplikasi yang dibuat untuk memasukkan data dan analisa. Sampai dengan digitasi dan *coding*.

Bab V merupakan penutup dari penelitian ini, berisi kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan implementasi sistem yang dikembangkan, dan saran yang diusulkan penulis untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.

Daftar Pustaka berisi daftar referensi yang digunakan dalam penyusunan laporan.

