

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFI PARIWISATA KOTA YOGYAKARTA
BERBASIS MOBILE ANDROID 2.2**

Naskah Publikasi



diajukan oleh
S. Nofan Maulana Rachman
08.11.1892

kepada
**SEKOLAH TINGGI ILMU MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
A M I K O M
Y O G Y A K A R T A
2012**

NASKAH PUBLIKASI

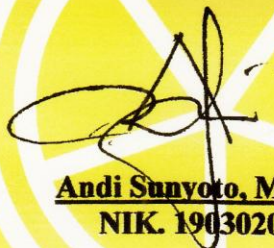
**SISTEM INFORMASI GEOGRAFI PARIWISATA KOTA
YOGYAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID 2.2**

disusun oleh

S. Nofan Maulana Rachman

08.11.1892

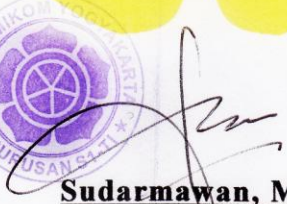
Dosen Pembimbing,



Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Tanggal 27 Februari 2012

**Ketua Jurusan
Teknik Informatika**



Sudarmawan, MT
NIK. 190302035

Yogyakarta City Tourism Geography Information System Based Mobile Android 2.2

Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kota Yogyakarta Berbasis Mobile Android 2.2

S. Nofan Maulana Rachman
Jurusan Teknik Informatika
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

The high developments technological have brought us to coexist with the information and the technology itself. With information technology evolving at this time, information management can be more actual and optimal. Use of information technology aims to achieve efficiency in various aspects of information management, as indicated by the speed and timeliness of processing, as well as the thoroughness and accuracy of the information.

In this context I want to creativity in the work and also want to introduce the real results of my work to the public in the form of mobile applications is a Yogyakarta City Tourism Geography Information System Based Mobile Android 2.2. This system will provide services that can mapping the location of tourism as attractions in an interactive and easy to operate by the user. The establishment system uses the Eclipse Galileo software, tools JAVA SDK and Android SDK.

The system as outline will be to provide complete information regarding the location map of tourist attractions in Yogyakarta and its resorts for the tourists such as information on attractions, hotels as well as for public transport information to reach the attraction or more specific info.

Keywords: *Geography Information System, Android, Eclipse Galileo, Android SDK*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang sangat cepat telah membawa manusia memasuki kehidupan yang berdampingan dengan informasi dan teknologi itu sendiri. Yang berdampak pada sebagian orang untuk meninggalkan proses penelusuran informasi secara manual yang membutuhkan waktu lebih lama untuk mendapatkan atau menemukan informasi yang diinginkan. Dengan teknologi informasi yang berkembang saat ini, pengelolaan informasi dapat dilakukan secara lebih aktual dan optimal. Penggunaan teknologi informasi bertujuan untuk mencapai efisiensi dalam berbagai aspek pengelolaan informasi, yang ditunjukkan dengan kecepatan dan ketepatan waktu pemrosesan, serta ketelitian dan keakuratan informasi.

Sebagai daerah tujuan wisata utama di Pulau Jawa, Kota Yogyakarta mempunyai berbagai macam wisata yang menarik. Kebanyakan wisatawan datang ke Kota Yogyakarta untuk melihat kebudayaan dan tradisi Jawa yang masih kuat. Yang mana lebih menonjol di antara kota-kota di Pulau Jawa lainnya. Pariwisata bagi pemerintah daerah merupakan salah satu aspek untuk meningkatkan pendapatan daerah. Salah satu kendala yang dihadapi oleh pemerintah daerah dalam hal pengembangan pariwisata adalah tidak adanya sistem informasi yang efektif untuk para wisatawan. Dalam penyampaian informasinya masih manual, seperti pemberian brosur, *pamflet*, poster, dan buku-buku dilakukan jika ada wisatawan yang datang berkunjung ke suatu obyek wisata yang dikunjunginya.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perencanaan spasial sangat berperan. Penerapan SIG (Sistem Informasi Geografi) merupakan langkah yang tepat untuk mengetahui lokasi obyek wisata yang terdapat di Kota Yogyakarta. Karena telah diakui SIG mempunyai kemampuan yang sangat luas, baik dalam proses pemetaan dan analisis sehingga teknologi tersebut sering dipakai dalam proses perencanaan tata ruang. Penggunaan ponsel atau perangkat bergerak saat ini digunakan oleh hampir seluruh lapisan masyarakat, sehingga perangkat bergerak menjadi media yang sangat tepat untuk diimplementasikan aplikasi SIG didalamnya. Oleh karena itu peneliti akan mencoba mengembangkan aplikasi *mobile* yang berbasis android dalam pembuatan aplikasi.

Dari uraian di atas akan dibangun sebuah sistem aplikasi SIG yang berbasis *mobile* Android. Dimana aplikasi ini nantinya memberikan informasi mengenai peta letak obyek wisata yang ada di Kota Yogyakarta beserta informasi tentang fasilitas pendukung seperti hotel, restoran, tur & travel, kalender *event*, ataupun info-info khusus lainnya.

2. Dasar Teori

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi terkait untuk mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengendalian.¹

2.2 Sistem Informasi Geografi

Sistem Informasi Geografi merupakan sistem berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. Sistem informasi geografi diciptakan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis obyek atau fenomena dimana lokasi geografis menjadi karakteristik atau kritik penting untuk analisi. Sistem informasi geografi adalah sistem berbasis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani data berefrensi dalam: (a)masukkan data, (b) manajemen data(penyimpanan dan pemanggilan data), (c)manipulasi dan analisis, (d)keluaran (Arronoff,1989). Pada awalnya, data geografi hanya disajikan di atas peta dengan menggunakan simbol, garis, dan warna. Elemen-elemen geometri ini dideskripsikan di dalam legenda-nya misalnya, garis hitam tebal untuk jalan utama, garis hitam tipis untuk jalan sekunder dan jalan-jalan yang berikutnya. Selain itu, berbagai data juga di dapat di-*overlay-kan* berdasarkan sistem koordinat yang sama. Akibatnya, sebuah peta menjadi media yang efektif baik sebagai alat presentasi maupun sebagai *bank* tempat penyimpanan data geografis. Tetapi, media peta masih mengandung kelemahan atau keterbatasan. Informasi-informasi yang tersimpan, diproses dan dipresentasikan dengan suatu cara tertentu, dan biasanya untuk tujuan tertentu pula. Tidak mudah untuk mengubah bentuk presentasi ini, sebuah peta selalu menyediakan gambar atau simbol unsur geografi dengan bentuk yang tetap atau statis meskipun diperlukan untuk kebutuhan yang berbeda.²

¹ Eddy Prahasta, "Sistem Informasi Geografi : Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)," Bandung, Informatika, 2009, hal 93.

² Eddy Prahasta. Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis, C.V Informatika, Bandung, (diterbitkan tahun: 2002), hal 51.

2.3 Android³

Android merupakan sistem operasi telepon seluler yang tumbuh di tengah sistem operasi lainnya yang berkembang dewasa ini. Sistem Operasi lainnya seperti Windows Mobile, iOS-iPhone, Symbian, dan masih banyak lagi juga menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan di atas perangkat hardware yang ada. Akan tetapi, sistem operasi yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga. Oleh karena itu adanya keterbatasan dari aplikasi pihak ketiga untuk mendapatkan data asli ponsel, berkomunikasi antar proses serta keterbatasan distribusi aplikasi pihak ketiga untuk platform mereka.

Android menawarkan sebuah lingkungan yang berbeda untuk pengembang. Setiap aplikasi memiliki tingkatan yang sama. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. API yang disediakan menawarkan akses ke hardware, maupun data-data ponsel sekaligus, atau data sistem sendiri. Bahkan, pengguna dapat menghapus aplikasi inti dan menggantinya dengan aplikasi pihak ketiga.

2.3.1 Fitur dan Arsitektur Android

Fitur yang tersedia pada Android adalah:

1. *Framework* Aplikasi : memungkinkan penggunaan dan pemindahan dari komponen yang tersedia.
2. *Dalvik Virtual Machine* : *virtual machine* yang dioptimalkan untuk perangkat *mobile*.
3. Grafik : grafik 2D dan grafik 3D yang didasarkan pada *library* OpenGL.
4. *SQLite* : untuk menyimpan data.
5. Mendukung Media : audio, video, dan berbagai format gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).
6. GSM, Bluetooth, Edge, 3G, WiFi, Camera, *Global Positioning System* (GPS), *compass*, dan *accelerometer* (tergantung hardware).
7. Lingkungan pengembangan yang kaya, termasuk emulator, peralatan debugging, dan plugin untuk Eclipse IDE.

Sistem operasi Android dibangun berdasarkan kernel Linux, dan memiliki arsitektur sebagai berikut:

1. *Applications*

Lapisan ini adalah lapisan aplikasi, serangkaian aplikasi akan terdapat pada perangkat mobile. Aplikasi inti yang telah terdapat pada Android termasuk

³ Stephanus Hermawan S. Mudah Membuat Aplikasi Android, Penerbit Andi, Yogyakarta (diterbitkan tahun : 2011), hal 1

kalender, kontak, SMS (*Short Message Service*), dan lain sebagainya. Aplikasi-aplikasi ini ditulis dengan bahasa pemrograman Java.

2. *Application Framework*

Pengembang aplikasi memiliki akses penuh ke Android sama dengan aplikasi inti yang telah tersedia. Pengembang dapat mudah mengakses informasi lokasi, mengatur alarm, menambah pemberitahuan ke status bar dan lainnya sebagainya. Arsitektur aplikasi ini dirancang untuk menyederhanakan penggunaan kembali komponen, aplikasi apa pun yang dapat memublikasikan kemampuan dan aplikasi lainnya dapat menggunakan kemampuan mereka sesuai batasan keamanan. Dasar dari aplikasi adalah seperangkat layanan sistem, yaitu berbagai *view* yang digunakan untuk membangun *user interface*, *content provider* yang memungkinkan aplikasi berbagi data, *ResourceManager* menyediakan akses bukan kode seperti grafik, string, dan layout, *NotificationManager* yang akan membuat aplikasi dapat menampilkan tanda pada status bar dan *ActivityManager* yang berguna mengatur daur hidup dari aplikasi.

3. *Libraries*

Satu set *libraries* dalam bahasa C/C++ yang digunakan oleh berbagai komponen pada sistem Android.

4. *Android Runtime*

Satu set *libraries* inti yang menyediakan sebagian besar fungsi yang tersedia di *libraries* inti dari bahasa pemrograman Java. Setiap aplikasi akan berjalan sebagai proses sendiri pada *Dalvik Virtual Machine*.

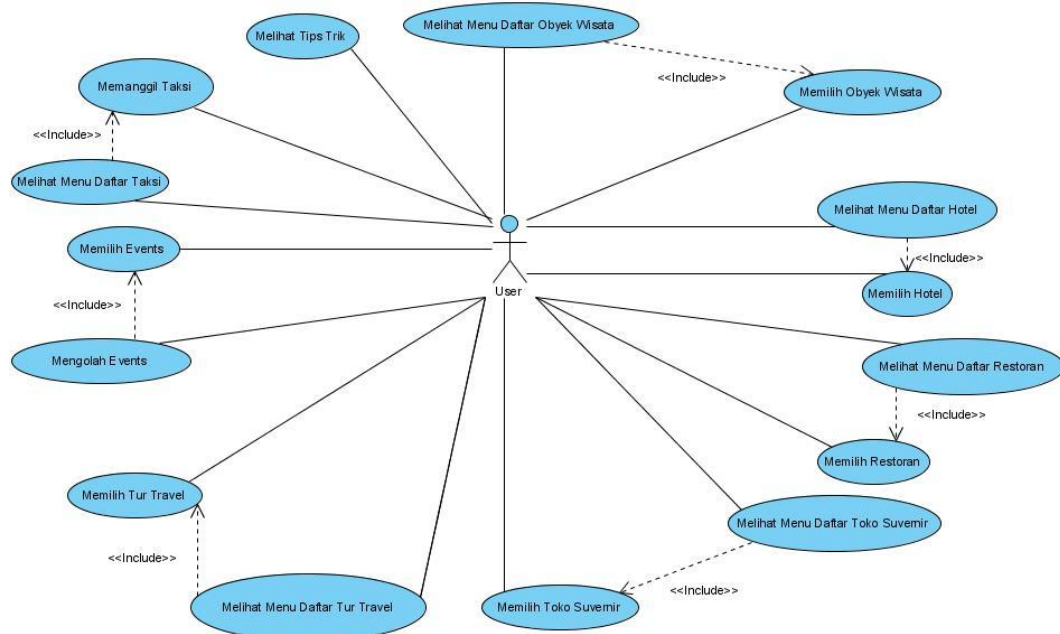
5. *Linux Kernel*

Android bergantung pada Linux versi 2.6 untuk layanan sistem inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, network stack, dan model *driver*. Kernel juga bertindak sebagai lapisan antara hardware dan seluruh software.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

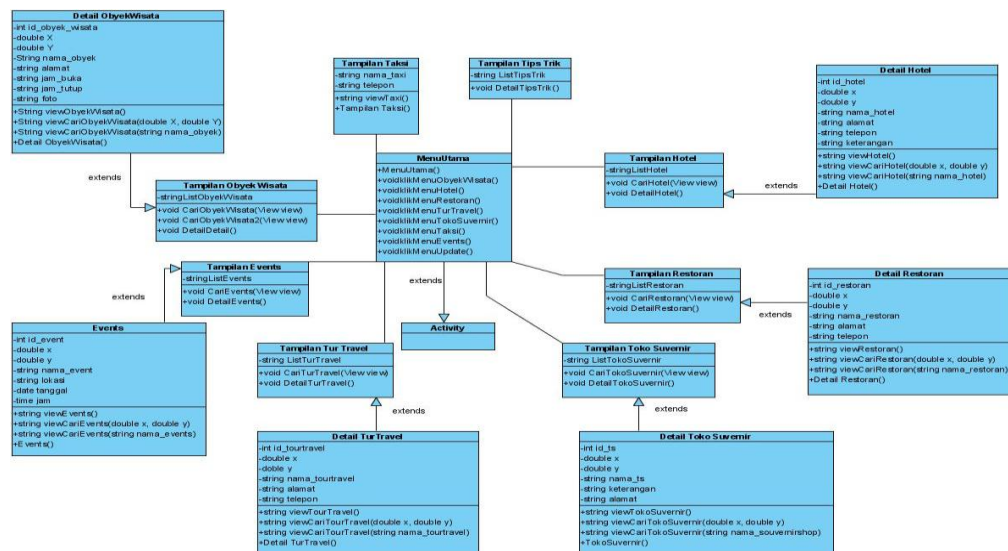
3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Use Case Diagram



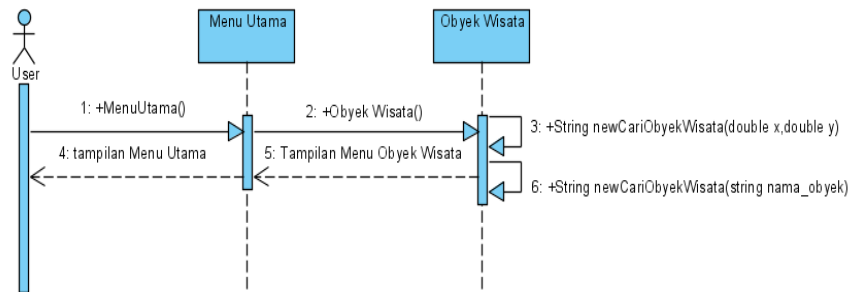
Gambar 3.1 Use Case Diagram User

3.1.2 Class Diagram

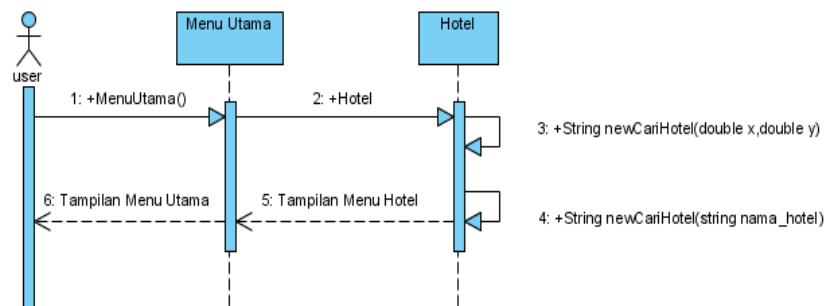


Gambar 3.2 Class Diagram

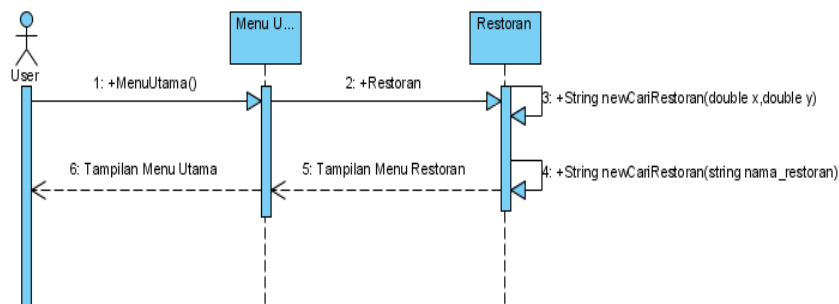
3.1.3 Sequence Diagram



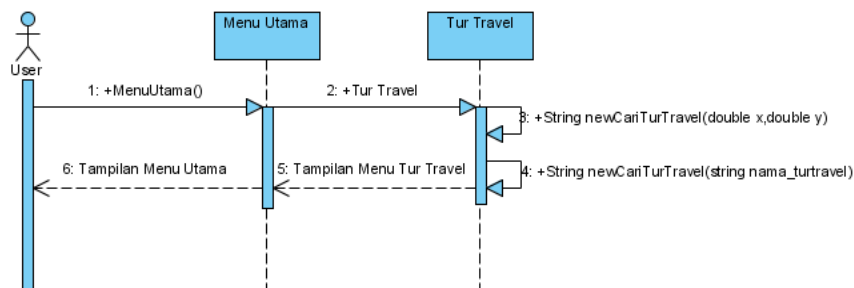
Gambar 3.3 Sequence Diagram Obyek Wisata



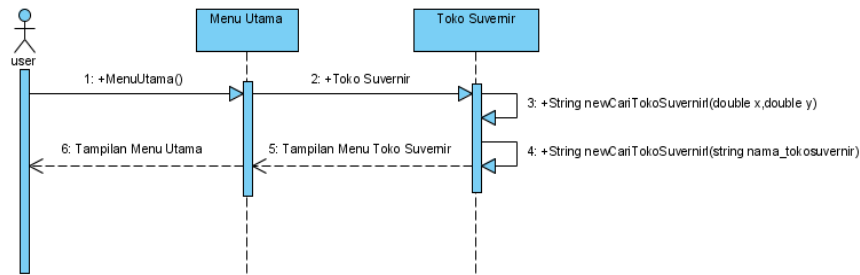
Gambar 3.4 Sequence Diagram Hotel



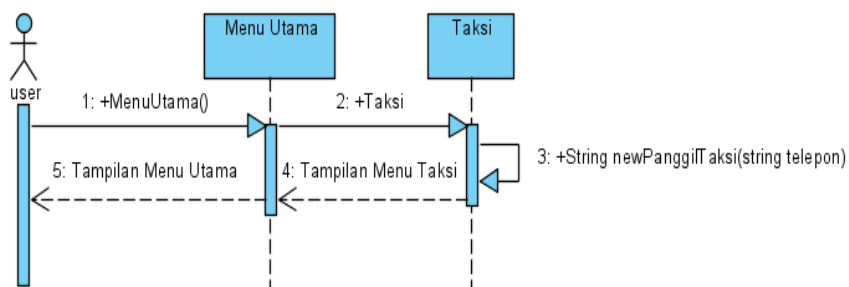
Gambar 3.5 Sequence Diagram Restoran



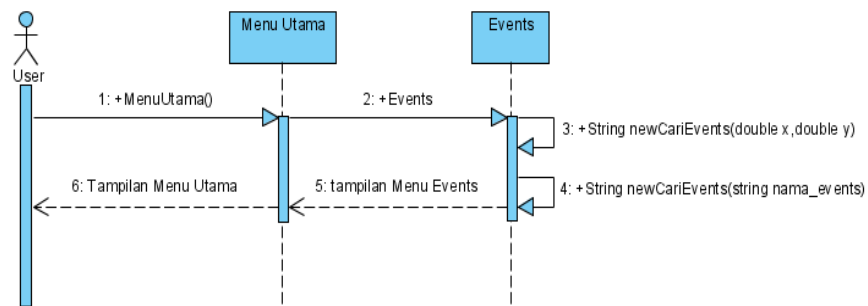
Gambar 3.6 Sequence Diagram Tur Travel



Gambar 3.7 Sequence Diagram Toko Suvenir



Gambar 3.8 Sequence Diagram Taksi



Gambar 3.9 Sequence Diagram Events

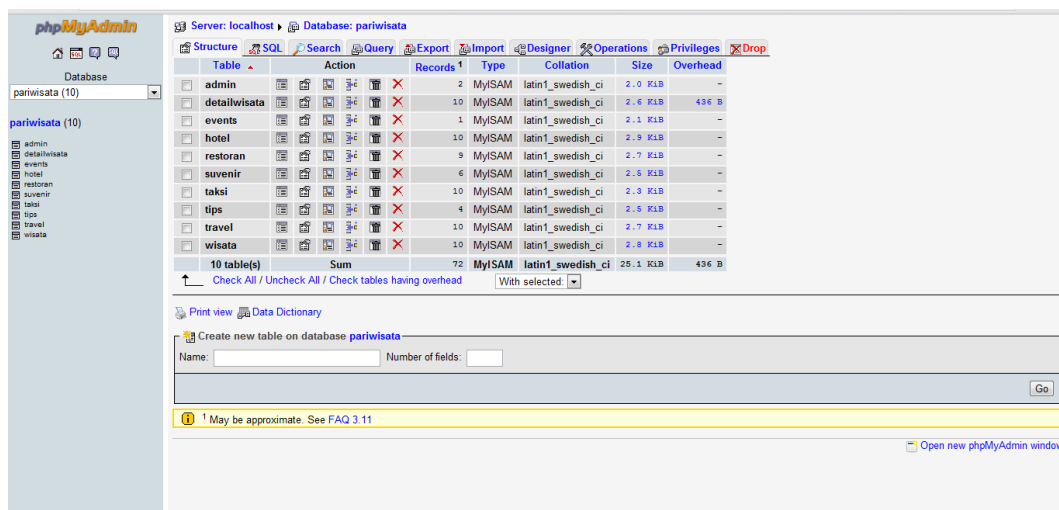
4. Implementasi dan Pembahasan

4.1 Implementasi dan Pembahasan

Implementasi sistem (System Implementation) merupakan tahap dimana sistem mulai dijalankan supaya siap untuk dioperasikan. Pada bab ini dilakukan implementasi sistem informasi geografi pariwisata kota Yogyakarta berbasis mobile android 2.2 merupakan tahap paling penting dimana sistem yang sudah dirancang di implementasikan untuk menghasilkan aplikasi yang sesuai dan siap dioperasikan. Secara umum pembuatan aplikasi ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu pembuatan database dan pembuatan bagian user

a. Halaman Utama Database

Pada bagian ini akan terlihat tabel-tabel apa saja yang harus ada dalam pembuatan database aplikasi ini. Dalam pembuatan database sistem informasi geografi temporary file wajib dibuat untuk menyimpan file sementara saat proses berlangsung.



Gambar 4.1 Halaman Utama Database

b. Halaman Utama User

Pada halaman utama sistem informasi geografi berbasis mobile android untuk menampilkan informasi pariwisata terdapat 5 menu utama, yaitu Obyek Wisata, Hotel, Tur Travel, Taksi, Events, Restoran, Toko Suvernir, Tips Trik.



Gambar 4.2 Halaman Utama User

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan tahap yang utama dalam pembuatan suatu aplikasi perangkat lunak. Hasil pengujian yang didapat, akan dijadikan sebagai tolak ukur dalam proses pengembangan selanjutnya. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui hasil yang didapat dari perangkat lunak yang telah dibuat.

4.2.1 Mulai masuk Aplikasi dan Masuk Tampilan

1) Mulai Aplikasi

Pengguna diminta untuk membuka aplikasi dengan mengklik icon yang sudah tersedia.

2) Masuk Tampilan Menu Utama

Pengguna diminta menunggu, karena setelah tampilan *splashscreen* akan masuk ke tampilan Menu Utama.

3) Masuk Tampilan Obyek Wisata

Pengguna diminta menekan tombol Obyek Wisata yang berada di Menu Utama sehingga dapat masuk ke tampilan ini, lalu pengguna diminta memilih salah satu obyek wisata sehingga dapat masuk ke tampilan detail obyek wisata, kemudian pengguna diminta untuk menekan tombol Tampilakn Peta yang berada di tampilan detail Obyek Wisata sehingga dapat masuk ke tampilan peta obyek wisata.

4) Masuk Tampilan Hotel

Pengguna diminta menekan tombol Hotel yang berada di Menu Utama sehingga dapat masuk ke tampilan ini. Untuk melihat daftar Hotel pengguna diminta menekan tombol Daftar Hotel yang berada di tampilan menu hotel sehingga

dapat masuk ke tampilan daftar hotel, lalu pengguna diminta memilih salah satu hotel sehingga dapat masuk ke tampilan detail hotel, kemudian pengguna diminta menekan tombol Tampilkan Peta yang berada di tampilan detail hotel sehingga dapat masuk ke tampilan peta hotel, kemudian pengguna diminta untuk menekan tombol telepon sehingga dapat masuk ke tampilan telepon hotel. Untuk melihat saran pengguna diminta menekan tombol Saran yang berada di Menu Hotel, lalu pengguna diminta memilih *radio button* lalu menekan tombol OK sehingga dapat masuk ke tampilan saran hotel.

5) Masuk Tampilan Tur Travel

Pengguna diminta menekan tombol Tur Travel yang berada di Menu Utama sehingga dapat masuk ke tampilan daftar tur travel, lalu pengguna diminta memilih salah satu tur travel sehingga dapat masuk ke tampilan detail tur travel, lalu pengguna diminta menekan tombol Tampilkan Peta yang berada di tampilan detail tur travel sehingga dapat masuk ke tampilan peta tur travel, kemudian pengguna diminta untuk menekan tombol telepon sehingga dapat masuk ke tampilan telepon tur travel.

6) Masuk Tampilan Taksi

Pengguna diminta menekan tombol Taksi yang berada di Menu Utama sehingga dapat masuk ke tampilan daftar taksi, lalu pengguna diminta salah satu taksi sehingga dapat masuk ke tampilan telepon taksi.

7) Masuk Tampilan Events

Pengguna diminta menekan tombol Events yang berada di Menu Utama sehingga dapat masuk ke tampilan daftar events, lalu pengguna diminta untuk memilih salah satu events sehingga dapat masuk ke tampilan detail events, lalu pengguna diminta untuk menekan tombol Tampilkan Peta sehingga dapat masuk ke tampilan peta events.

8) Masuk Tampilan Restoran

Pengguna diminta menekan tombol Restoran yang berada di Menu Utama sehingga dapat masuk ke tampilan daftar restoran, lalu pengguna diminta memilih salah satu restoran sehingga dapat masuk ke tampilan detail restoran, lalu pengguna diminta menekan tombol Tampilkan Peta yang berada di tampilan detail restoran sehingga dapat masuk ke tampilan peta restoran, kemudian pengguna diminta untuk menekan tombol telepon sehingga dapat masuk ke tampilan telepon restoran.

9) Masuk Tampilan Toko Suvernir

Pengguna diminta menekan tombol Toko Suvernir yang berada di Menu Utama sehingga dapat masuk ke tampilan daftar toko suvernir, lalu pengguna diminta

memilih salah satu toko suvenir sehingga dapat masuk ke tampilan detail toko suvenir, lalu pengguna diminta menekan tombol Tampilkan Peta yang berada di tampilan detail toko suvenir sehingga dapat masuk ke tampilan peta toko suvenir.

10) Masuk Tampilan Tips Trik

Pengguna diminta menekan tombol Tips Trik yang berada di Menu Utama sehingga dapat masuk ke tampilan ini.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Dari semua penjelasan dan pembahasan keseluruhan materi dan untuk mengakhiri laporan skripsi ini, maka ditarik beberapa kesimpulan pokok mengenai permasalahan pada bab-bab sebelumnya sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Geografi Pariwisata Berbasis Mobile Android sudah berjalan baik. Sistem ini dapat memberikan informasi letak obyek wisata dan fasilitas pendukung lengkap dengan foto dan nomor telepon fasilitas pendukung dan pengguna dapat melakukan panggilan langsung dari sistem.
2. Sistem Informasi Geografi Pariwisata Berbasis Mobile Android ini bersifat interaktif, yaitu adanya interaksi antar pengguna dengan sistem. Artinya jika pengguna memilih obyek wisata, atau fasilitas pendukung wisata lainnya maka sistem akan memberikan informasi sesuai dengan pilihan dari pengguna.
3. Kecepatan internet mempengaruhi dalam penggunaan aplikasi ini. Disarankan untuk tidak menggunakan internet dengan kecepatan rendah karena akan mempengaruhi proses penampilan peta.

5.2 Saran

1. Adanya penambahan fitur agar sistem lebih berfungsi lebih kompleks seperti :
 - a) Aplikasi menggunakan fitur GPS, sehingga sistem mampu melacak posisi pengguna dan juga memberikan informasi tentang jarak dari pengguna ke obyek wisata.
 - b) Aplikasi tidak hanya menggunakan bahasa Indonesia, namun juga bisa menggunakan bahasa inggris agar penggunanya dalam hal ini wisatawan asing dapat menggunakannya.
 - c) Aplikasi memiliki galeri foto obyek wisata agar semakin menarik.

2. Adanya penambahan konten dalam sistem seperti Trans Jogja, Anjungan Tunai Mandiri (ATM) sehingga pengguna mendapat informasi pendukung wisata lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amikom. 2009. Pedoman Penyusunan Penulisan Proposal Penelitian dan Skripsi.
- Eddy Prahasta, 2002, *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: C.V Informatika.
- Eddy Prahasta, 2009 *Sistem Informasi Geografi : Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Bandung, CV Informatika
- Stephanus Hermawan S. 2011, *Mudah Membuat Aplikasi Android*. Yogyakarta: Penerbit Andi.