

MANAJEMEN WEB UNTUK Mendukung APLIKASI INFORMASI PETA DIGITAL PADA SMARTPHONE BERBASIS ANDROID

Elihu Setyo Nugroho

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknolohi Adisutjipto.

Jl. Janti Blok R Lanud Adisutjipto, Yogyakarta 55198, Indonesia.

Email: hua.isgministry@gmail.com

Abstrak

Padatnya jadwal aktifitas masyarakat dalam kehidupan yang serba modern, membuat masyarakat memiliki keterbatasan dalam menjalani berbagai aktifitas. Sebagai contoh dalam bepergian disebuah kota tertentu akan sangat merepotkan bila belum mengetahui medan wilayah tersebut. Dengan adanya pencarian lokasi di sebuah kota menggunakan teknologi GPS yang terdapat pada perangkat smartphone android, akan sangat memudahkan aktifitas bepergian yang dapat menghemat biaya, waktu dan daya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk pemetaannya memanfaatkan fasilitas google maps. Dalam aplikasi ini data lokasi seperti data masjid, gereja, market, hotel, restoran dan rumah sakit disimpan pada web server yang memungkinkan untuk pengguna menambahkan data baru pada aplikasi dengan verifikasi yang dilakukan oleh administrator.

Dengan perangkat smartphone yang memiliki fasilitas GPS maka dapat digunakan untuk mengetahui lokasi tempat penting dalam sebuah kota sekaligus lokasi dimana user berada. Aplikasi semacam ini dapat berjalan apabila perangkat smartphone yang memiliki fasilitas GPS ini terkoneksi dengan internet.

Kata Kunci: GPS, Peta Digital, Android.

Abstract

The society with massive schedule in the fully modern life, gives effect of limitation to the society in doing many activities. For example, while taking a trip in a city without knowing the area might cause many troubles. Using location searching in a city using GPS technology which connected to the android smartphone tools, will make it easier and saving cost, time and energy.

The method of this research for the mapping is using google map facility. In this application, the data like mesjid, church, market, hotel, restaurant and hospital data is saved in server web which make possible for the user to add new data to the application with verification performed by the administrator.

Smartphone tools which have GPS facility can be used to acknowledge important spot location in a city and the user location at the sam time. This kind of application can be functioned if this smartphone tools with facility GPS has connection with the internet.

Key word : GPS, Digital Maps, Android.

1. Pendahuluan

Teknologi telekomunikasi yang menjadi bagian dari aktivitas manusia, yaitu *handphone*, perkembangannya sudah sangat pesat dengan indikator banyaknya produk berupa ponsel cerdas atau yang lebih dikenal dengan sebutan *smartphone*. Fungsi *smartphone* memiliki kemiripan dengan komputer tetapi dengan tampilan yang minimalis dari segi bentuk, cara kerja, mobilitas dan produsennya yang berbeda. Salah satu jenis produk *smartphone* yang banyak dipakai adalah *smartphone* berbasis android. *Smartphone* android merupakan salah satu dari tiga besar jenis *smartphone* yang menguasai pasar *smartphone* secara global. *Smartphone* android begitu banyak diminati karena memiliki tampilan yang *user interface* dan selain itu juga mempunyai banyak aplikasi-aplikasi canggih yang ditanamkan pada perangkat tersebut yang bermanfaat bagi penggunanya. Sebagai salah satu contoh teknologi yang ditanamkan pada *smartphone* android adalah teknologi *global positioning system* (GPS), GPS ini dapat memberikan informasi lokasi suatu tempat dengan tampilan berupa peta digital.

Dari berbagai aplikasi android yang memanfaatkan fasilitas GPS yang sudah dibuat, penulis masih belum menemukan aplikasi yang berkaitan dengan GPS yang menampilkan data-data kompleks dari tempat-tempat umum seperti hotel, rumah sakit, rumah makan, tempat ibadah dan tempat-tempat lainnya dalam lingkup wilayah Yogyakarta sekaligus berfungsi untuk memasukkan data sebuah lokasi yang belum ada pada aplikasi dengan menggunakan *smartphone*.

Aplikasi yang telah di jelaskan di atas, diharapkan memudahkan pengguna aplikasi yang datang dan sedang di Yogyakarta untuk dapat memperoleh informasi mengenai data tempat-tempat penting di wilayah kota Yogyakarta, sehingga hal ini membuat efisiensi pengguna dalam melakukan aktivitasnya, karena dengan aplikasi ini pengguna dapat menemukan suatu lokasi hanya dengan menggunakan *smartphone* android tanpa harus bertanya kepada orang atau secara konvensional. Selain itu, diharapkan melalui aplikasi ini pengguna juga dapat berperan memberikan update data pada aplikasi dengan cara memasukkan data lokasi tempat sesuai kategori yang telah disediakan, supaya dapat menambah jumlah daftar lokasi tempat pada aplikasi yang kedepannya akan sangat bermanfaat bagi pengguna pada umumnya.

2. Landasan Teori

2.1 Manajemen Web

2.1.1 Pendahuluan

Website atau situs internet yang lebih di kenal dengan sebutan “*www*” (*world wide web*) merupakan perkembangan dari teknologi informasi. Perkembangan *website* terkait erat dengan perkembangan jaringan internet yang dalam perkembangan selanjutnya pemanfaatan *website* merambah hampir di semua bidang yang ada.

2.1.2 Manajemen/Pengelolaan Web

Pada prinsipnya dalam pengelolaan *website* ada dua macam. Pertama adalah pengelolaan yang menyangkut “*backbone*”, dan yang kedua adalah pengelolaan isi (*content*) dari *website*.

Pengelolaan model *backbone* menyangkut hal-hal yang meliputi kerangka dasar dari sebuah *website*, baik untuk pengelolaan tampilan luar (termasuk pengangkatan pertama *design website/ uploading*), pengaturan *hosting* maupun fungsi-fungsi tambahan dari *website* seperti pembuatan alamat surat elektronik (e-mail). Semua pengelolaan model *backbone* berada dalam menu *control panel* (cpanel) sebuah *website*. Pada cpanel terdapat *username* dan *password* yang hanya dapat di akses oleh admin.

Pengelolaan kedua adalah yang menyangkut pada isi/*content* dari sebuah *website*. Pengelolaan *content* meliputi pengelolaan tampilan yang berisi uraian kata, gambar, tabel yang dapat dibaca oleh publik pengunjung *website*. Dalam hal ini, pengelola model kedua (admin) memiliki akses di menu *administrator* untuk mengubah isi dari berita/gambar/tabel maupun materi dari isi *website* secara penuh.

2.1.3 Daftar Menu dan Fungsi Menu

Daftar menu yang terdapat pada *control panel* (cpanel), menyangkut keseluruhan akses pada *website*. Kategori yang terdapat adalah sebagai berikut:

1. *Preferences, change password* (mengubah *password* masuk cpanel).
2. *Mail*: pengelolaan menu e-mail.
3. *Files*: menu-menu *backups, file manager, web disk* serta *disk space usage*.
4. *Logs*: menu *bandwith, webalizer* dan *awstats* (statistik *website*).
5. *Security: password protect directories* (folder-folder yang dilindungi dengan *password*).
6. *Domains*: menu *subdomains* (pengelolaan *subdomain*).

2.1.4 Domain Name dan IP Address Sebuah Website.

Sebuah *website* sangat erat kaitannya dengan nama domain (*domain name*). Pada prinsipnya nama domain merupakan alamat matematis dalam sistem komputasi untuk menunjukkan sebuah posisi. Pemanfaatan domain name untuk identifikasi alamat *website* bertujuan untuk dapat dipahami dengan mudah oleh *user website* pada umumnya.

Domain name dan IP (*internet protocol*) *address* sebuah *website* sama-sama mengidentifikasi alamat sebuah *website*, perbedaannya IP sebuah *website* berupa deretan angka biner sebagai penunjuk *server* tempat *file website* di simpan. IP address sebuah *website* selain sebagai alamat dalam bentuk angka biner juga berfungsi untuk mengakses *cpanel, webmail* dan sebagai alamat *host* atau *server* sebuah *website*.

2.2 Peta Digital.

Peta digital merupakan interpretasi peta dalam bentuk digital yang dihasilkan oleh koneksifitas antara komponen *hardware* dan *software*. Konten peta digital dapat di kelola dan diperbaharui informasinya sesuai keinginan dari pengelola peta digital.

2.2.1 Garis Lintang (*Latitude*) dan Garis Bujur (*Longitude*).

Garis lintang adalah garis yang melintang membagi bola bumi (*globe*) menjadi dua, yaitu bagian utara dan bagian selatan garis khatulistiwa. Pengukurannya dalam derajat, menit dan detik serta ditulis dalam singkatan, misalnya 55o 53' 10" U. Titik di utara garis katulistiwa dinamakan lintang utara sedangkan titik di selatan katulistiwa dinamakan lintang selatan.

Sedangkan garis bujur adalah garis yang membujur, membagi bola bumi menjadi dua, yaitu bagian barat dan timur. Garis tersebut menghubungkan ke dua kutub dan melewati kota Greenwich, Inggris. Pengukurannya dalam derajat, menit dan detik. Contohnya 5° 10' 30" B. Titik di barat bujur 0° dinamakan bujur barat sedangkan titik di timur 0° dinamakan bujur timur.

2.2.2 Pemanfaatan Google Maps.

Google Maps merupakan layanan aplikasi dan teknologi peta *globe virtual* berbasis *web* yang disediakan oleh google secara gratis (non komersial). Pada *Google Maps* menyediakan banyak fasilitas dan utilitas untuk memanipulasi peta dan menambahkan konten ke peta melalui berbagai layanan yang memungkinkan pengguna untuk membuat aplikasi peta yang kuat pada *website*. Melalui *google maps*, penulis mengumpulkan data-data berupa alamat, *latitude*, *longitude* dan beberapa informasi lainnya dari sebuah lokasi suatu tempat yang dibutuhkan, dan kemudian digunakan sebagai bahan data informasi dalam pembuatan aplikasi peta digital untuk *smartphone* android.

2.3 Smartphone.

Perkembangan teknologi informasi pada *telephone seluler* sudah sangat pesat dengan indikator banyaknya produk berupa ponsel cerdas atau yang lebih dikenal dengan sebutan *smartphone*. *Smartphone* memiliki kemiripan dengan komputer tetapi di kemas dalam bentuk minimalis untuk keperluan *mobile*.

2.3.1 Android OS (Operating System)

Android adalah sistem operasi yang berbasis linux untuk *telephone seluler* seperti *telephone pintar (smartphone)* dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam-macam peranti bergerak.

2.3.2 Komponen Aplikasi Android

Aplikasi android ditulis dalam bahasa pemrograman java. Kode java dikompilasi bersama dengan *file resource* yang dibutuhkan oleh aplikasi. Selain itu, aplikasi android memiliki empat komponen penting, yaitu:

a. *Activities*

Activity merupakan bagian yang paling penting dalam sebuah aplikasi, karena *activity* menyajikan tampilan *visual* program yang sedang digunakan oleh pengguna.

b. *Service*

Service merupakan komponen yang berjalan dibalik layar. Sebuah *service* tidak memiliki *user interface*. Sebagai contoh, *service* mengirimkan data melalui internet tanpa harus menghentikan interaksi *user* dengan sebuah *activity*.

c. *Broadcast receivers*

Broadcast receiver adalah komponen yang merespon terhadap siaran (*broadcast*) pengumuman yang dikeluarkan oleh sistem. *Broadcast receiver* bisa berupa notifikasi, contoh: *broadcast* memberitahukan bahwa layar sudah mati, baterai lemah dan proses *download* selesai.

d. *Content provider*

Sebuah *content provider* mengatur sekumpulan data aplikasi yang terbagi (*shared*), contoh: menyimpan data di *file system*.

2.4 Global Positioning System (GPS).

Global Positioning System (GPS) adalah suatu sistem navigasi dengan memanfaatkan teknologi satelit yang dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi serta informasi mengenai tempat dan waktu secara kontinyu diseluruh dunia bagi pengguna secara simultan.

GPS memperoleh sinyal dari beberapa satelit yang mengorbit bumi. Satelit yang mengitari bumi pada orbit pendek ini terdiri dari 24 susunan satelit dimana 21 satelit aktif dan 3 buah satelit sebagai cadangan. Dengan susunan orbit tertentu, maka satelit GPS bisa diterima diseluruh permukaan bumi dengan penampakan antara 4 sampai 8 buah satelit. Melalui sinyal satelit yang ditangkap oleh alat penerima GPS (*GPS receiver*), maka didapatkan *waypoint* yang merupakan koordinat dari suatu tempat yang dimaksud.

GPS memiliki beberapa fungsi seperti: Menghitung jarak dan arah dari lokasi tempat pengguna berada, menyimpan dalam *memory* suatu lokasi dimana pengguna berada pada saat itu, mengingat lokasi yang pernah pengguna simpan, menunjukkan peta jalan-jalan utama, sungai-sungai dan jalur kendaraan bermotor dan selain itu beberapa GPS juga dapat menampilkan kekuatan baterai, posisi satelit dan kekuatan sinyal yang ditangkap.

3. Implementasi dan Analisa

Implementasi adalah tahapan pengujian sistem setelah perencanaan, penyiapan data dan pembuatan program. Pada tahap pengujian dilakukan mulai dari kegiatan pengujian program dari awal, pengisian data hingga cetak hasil. Pada tugas akhir sebelumnya yang berkaitan dengan *smartphone* android, seperti tugas akhir dari Hendra Nuhrahmanto, telah digunakan berbagai merk *smartphone* android untuk uji coba aplikasi yang dibuat. Hasil yang didapat dari pengujian tersebut adalah aplikasi dapat berjalan dengan baik diberbagai merk *smartphone* android seperti Samsung, Ivio dan HTC. Selain itu aplikasi yang dibuat dengan versi 2.2 *froyo* tersebut juga dapat berjalan di *smartphone* android dengan versi 2.3 *gingerbread*. Pada pengujian aplikasi *Jogja place* ini digunakan *smartphone* android dengan merk Ivio mulai dari penginstalan sampai uji coba aplikasi.

3.1 Instalasi Aplikasi

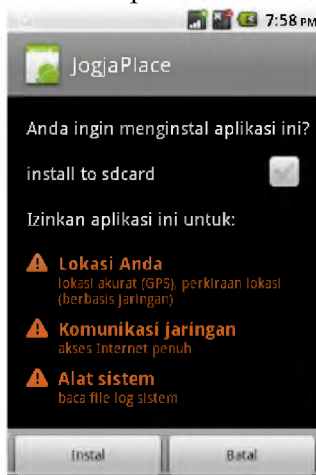
Untuk menjalankan aplikasi yang telah selesai dibuat, harus diinstal terlebih dahulu aplikasi tersebut pada perangkat android baik menggunakan *smartphone* maupun *tablet*. Langkah-langkah instalasi *Jogja place* (nama aplikasi yang dibuat) adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan master *JogjaPlace.apk*
2. *Double* klik pada master *JogjaPlace.apk* untuk memulai instalasi.



Gambar 3.1 Master Aplikasi Jogja Place

3. Pada jendela berikutnya akan muncul tampilan instalasi, seperti terlihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Menu Instalasi Jogja Place

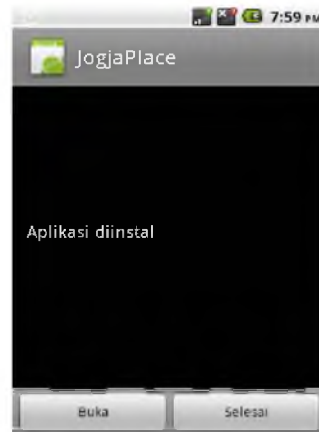
Jika sudah tampil pada layar *smartphone* android seperti pada gambar 3.2, pengguna tinggal klik *instal*.



Gambar 3.3 Proses Instalasi Aplikasi Jogja Place

Dalam meng-*instal* aplikasi dibutuhkan waktu proses instalasi ke perangkat yang digunakan. Cepat atau lamanya proses instalasi tergantung pada besar kecilnya *file* aplikasi dan spesifikasi dari perangkat tersebut.

4. Setelah proses instalasi selesai, akan terdapat tampilan seperti gambar 3.4.

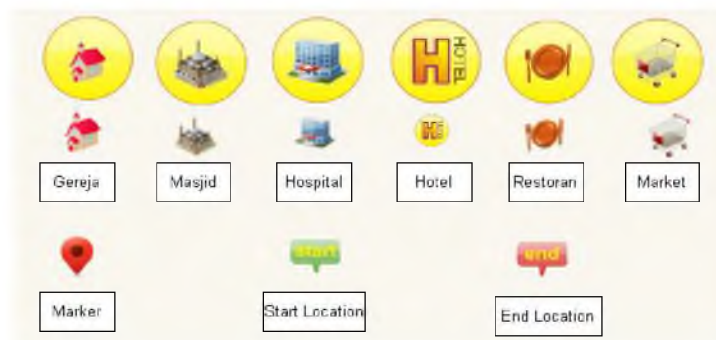


Gambar 3.4 Aplikasi Selesai Diinstal

Setelah proses instalasi selesai, klik tombol selesai untuk kembali ke menu utama.

3.2 Simbol-Simbol Aplikasi

Ada beberapa simbol yang terdapat dalam aplikasi Jogja *place*. Berikut adalah simbol-simbol beserta artinya, pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Simbol-Simbol Aplikasi.

3.3 Tampilan Aplikasi

1. Tampilan Aplikasi Android.

Pada tampilan aplikasi ini akan di jelaskan fitur-fitur yang ada pada aplikasi Jogja *place* dan cara memanfaatkannya. Pada gambar 4.6 adalah tampilan awal ketika aplikasi Jogja *place* dibuka.



Gambar 3.6 *Splash Screen* Tampilan Awal Aplikasi.

Saat aplikasi di jalankan, tampilan awal yang muncul adalah *splash screen*, seperti yang terdapat pada gambar 3.6. Ketika tampilan *splash screen* muncul, aplikasi mengkoneksikan GPS yang terdapat pada perangkat android dengan satelit ke *server google* untuk merequest koordinat lokasi dimana aplikasi dijalankan. Koordinat yang *direquest* berupa *latitude* dan *longitude*. Selain itu, proses *splash screen* juga merequest data-data dari *web server* untuk di tampilkan pada *map* di aplikasi. Waktu *loading splash screen* dibatasi 200 *second* untuk mendapatkan koordinat yang *direquest*, dan apabila waktu *loading* lebih lama dari durasi yang telah ditentukan, aplikasi akan memakai data terakhir yang pernah di unduh. Apabila aplikasi dijalankan namun belum terkoneksi dengan GPS, maka aplikasi *jogja place* merequest untuk terkoneksi dengan GPS, seperti pada gambar 3.7. Dengan demikian aplikasi ini hanya dapat berjalan di *smartphone* android yang memiliki fasilitas GPS.



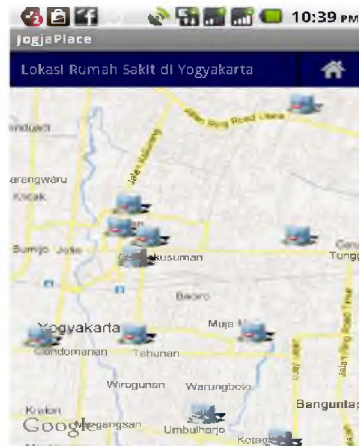
Gambar 3.7 *Request* Aplikasi *Jogja Place* Untuk Koneksi GPS.

Setelah proses *splash screen* selesai, maka tampilan akan beralih ke menu kategori seperti yang terdapat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 Halaman Menu Kategori Lokasi.

Pada menu kategori lokasi, pengguna dapat memilih jenis lokasi mana yang akan dipilih, apakah itu *market*, hotel, rumah sakit, masjid, gereja ataupun restoran. Tampilan dapat dilihat seperti pada pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Contoh Tampilan Kategori

Gambar 3.9 merupakan tampilan *map* dengan kategori *market* yang ada di wilayah Yogyakarta. Untuk kategori hotel, rumah sakit, masjid, gereja dan rumah makan memiliki *interface* yang sama dengan tampilan kategori *market*, hanya saja perbedaannya terletak pada *icon* lokasi dan data lokasi, sedangkan tampilan *maps*nya sama.



3.10 Tampilan Data Informasi Lokasi Di Jogja Place

Pada gambar 3.10 terdapat data informasi sebuah lokasi berupa nama tempat, alamat, nomor *telephone*, alamat *web* dan jarak lokasi dari pengguna aplikasi berada. Untuk mengetahui rute ke tempat yang akan dituju, pengguna tinggal klik *direction* yang terdapat pada gambar 3.10, sehingga akan terlihat seperti pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Rute Lokasi Pengguna Ke Tempat Tujuan

Disaat pengguna aplikasi mengakses *map*, pengguna juga dapat menambahkan data lokasi baru dengan menekan tombol menu pada perangkat *smartphone* android. Ketika pengguna menekan menu tambah data baru, aplikasi akan *request* ke satelit melalui GPS untuk mendapatkan koordinat lokasi pengguna saat menggunakan *smartphone* android tersebut. Koordinat yang *request* berupa koordinat *latitute* dan *longitude* sebagai bahan yang akan di pakai untuk acuan menentukan lokasi baru yang *inputkan* oleh pengguna. Pengguna hanya perlu memasukkan data-data umum berupa kategori, nama tempat, alamat, nomor *telephone* dan alamat *website* sebagai keterangan koordinat yang telah *request* oleh aplikasi. Setelah mengisi data-data pada kolom yang tersedia, pengguna diminta untuk memasukkan autentikasi berupa *captcha* untuk proses verifikasi dan *submit*, seperti pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Proses Verifikasi Data Baru Pengguna

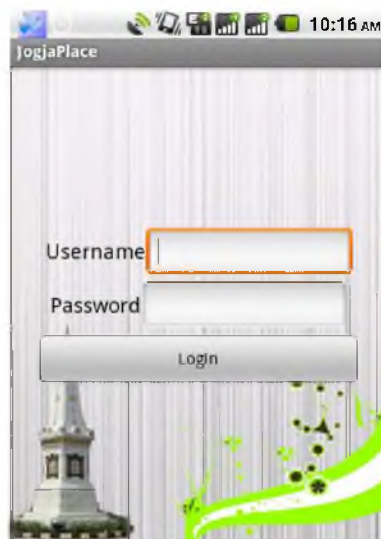
Ketika proses verifikasi dan *submit* sudah selesai dan berhasil, maka data yang telah diinputkan akan ditampung pada *database server* yang kemudian akan diolah oleh *developer* aplikasi untuk diijinkan atau tidak data baru tersebut menjadi data aplikasi yang akan ditampilkan pada *map*.

Proses berikutnya adalah bagian admin dalam mengelola data baru yang telah diinputkan oleh pengguna aplikasi. Dalam mengelola data lokasi baru di perlukan cek data pada *database server* apakah data yang diinputkan oleh pengguna *valid* sesuai dengan data yang ada di dunia nyata. Untuk mengetahui kebenarannya diperlukan bantuan dari mesin pencari google dan google *maps* untuk menguji data-data baru tersebut apakah benar atau tidak. Data dari pengguna dan data koordinat lokasi yang *direquest* oleh aplikasi menjadi acuan dalam menguji kebenaran data tersebut. Untuk masuk ke halaman admin melalui aplikasi *Jogja place*, admin hanya tinggal menekan tombol menu pada *smartphone* android di halaman kategori lokasi, sehingga muncul menu admin yang sebelumnya tersembunyi, seperti pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 Tampilan Menu Admin Pada Menu Kategori

Setelah memilih menu admin, maka proses selanjutnya admin diminta untuk memasukan *username* dan *password* yang telah di setting pada program yang dibuat, seperti pada gambar 3.14.



Gambar 3.14 Halaman *Login* Admin.

Setelah berhasil *login* sebagai admin, maka selanjutnya akan masuk ke halaman admin, seperti pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 Halaman Admin.

Pada halaman admin, gambar 3.15, terdapat nama-nama data yang acak dengan keterangan nama hotel, masjid dan sebagainya. Data-data tersebut merupakan data-data baru yang *diinputkan* oleh pengguna melalui menu tambah data baru. Untuk mengijinkan data tambah baru menjadi data aplikasi, perlu di verifikasi kebenarannya oleh admin, dengan mengecek pada *database server* dan juga bantuan *google maps*. Setelah data dipastikan *valid* kebenarannya, admin bisa mengijinkan data tambah baru tersebut menjadi data aplikasi dengan mencentang data yang dimaksud pada halaman 3.15, atau dengan cara mengedit data pada *database server*.

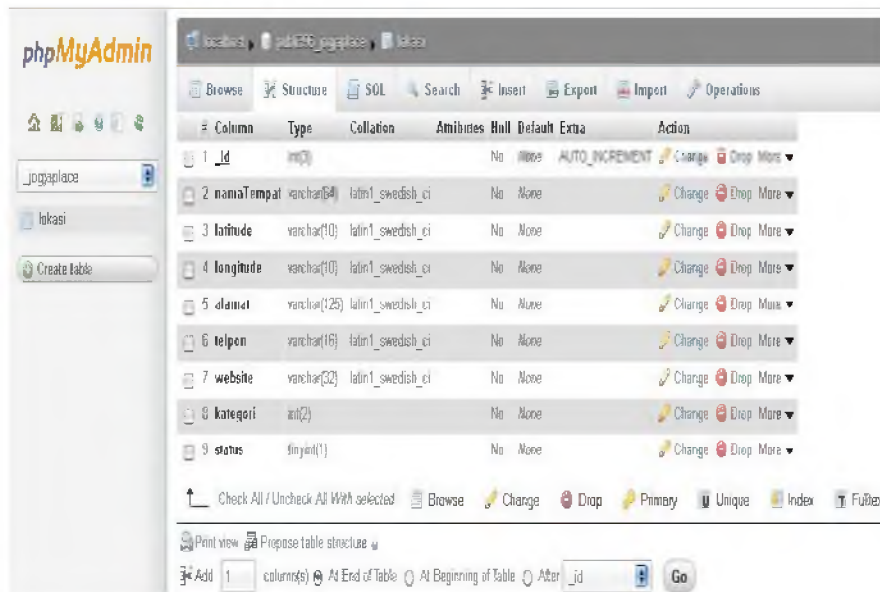
2. Tampilan Aplikasi *Web*.

Berikut adalah tampilan *web* berupa *database server* untuk menyimpan data-data aplikasi yang di inputkan oleh *developer* saat aplikasi dirancang, maupun oleh pengguna saat menggunakan aplikasi.



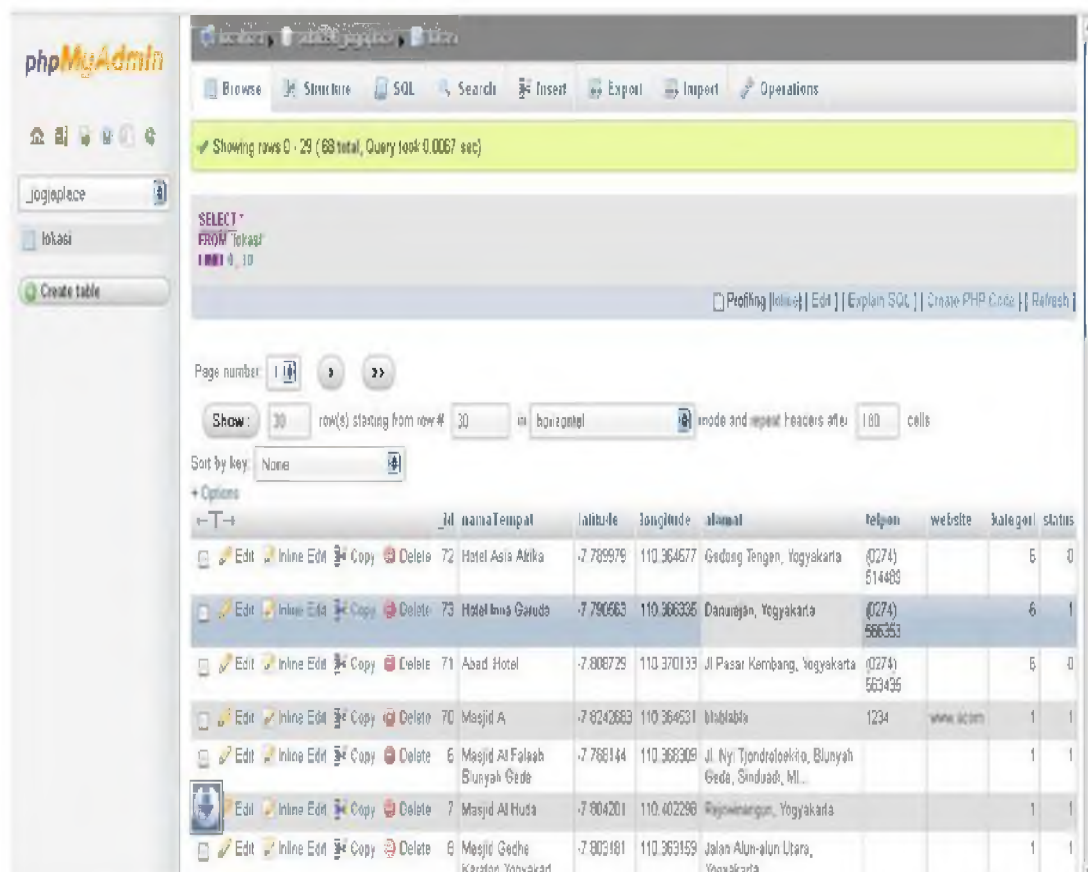
Gambar 3.16 Tampilan *Database* Dan Tabel Pada PhpMy Admin.

Untuk mengetahui rancangan tabel yang dibuat oleh *developer*, dapat di lihat melalui *structure* pada phpMyAdmin, seperti pada gambar 3.17



Gambar 3.17 Rancangan Tabel *Database*

Gambar 3.17 merupakan struktur tabel yang dibuat untuk aplikasi *Jogja place*. Terdapat sembilan jenis kolom seperti *id*, *nama tempat*, *latitude*, *longitude*, *alamat*, *telephone*, *website*, *kategori* dan *status*, beserta tipe maupun ukuran datanya. Untuk mengetahui hasil dari rancangan tabel *database* tersebut, dapat dilihat pada gambar 3.18.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface with a table named 'tempat' containing 7 rows of data. The columns are: id, namaTempat, latitude, longitude, alamat, telepon, website, kategori, and status. The data is as follows:

id	namaTempat	latitude	longitude	alamat	telepon	website	kategori	status
72	Hotel Asia Afrika	-7.769979	110.364677	Gedong Tengen, Yogyakarta	(0274) 514489		6	0
73	Hotel Inna Garuda	-7.790663	110.366336	Danarayan, Yogyakarta	(0274) 566353		6	1
71	Abadi Hotel	-7.806729	110.370133	Jl Pasar Kembang, Yogyakarta	(0274) 529436		6	0
70	Masjid A	-7.8242693	110.364531	Mlati	1234	www.siem	1	1
6	Masjid Al Falaah Bunyah Gedde	-7.768144	110.368309	Jl Nyi Tjondroloekito, Blunyah Geda, Sinduadi, Ml...			1	1
7	Masjid Al Husa	-7.804201	110.402298	Pegowongan, Yogyakarta			1	1
6	Masjid Gedhe Keraton Yogyakarta	-7.803181	110.363159	Jalan Alun-alun Utara, Yogyakarta			1	1

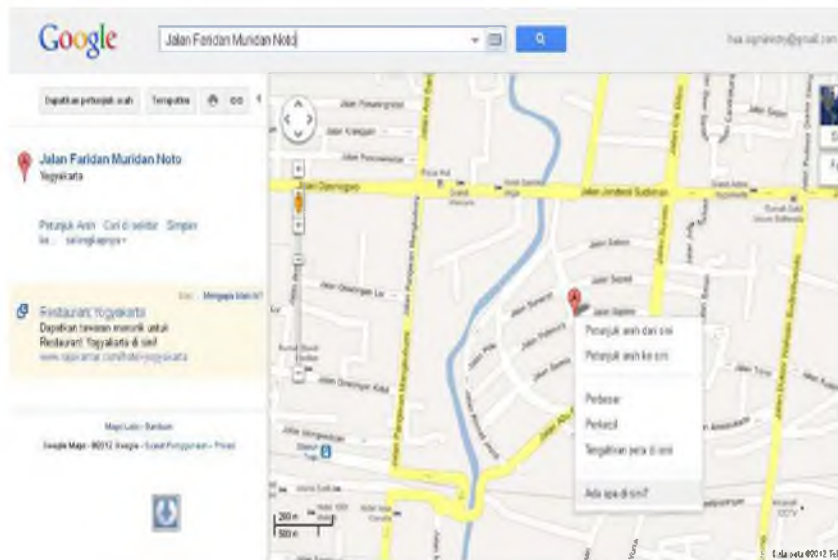
Gambar 3.18 Tabel Database Aplikasi Jogja Place.

Gambar 3.18 merupakan hasil dari rancangan tabel *database*. Pada gambar tersebut, tabel sudah berisi data yang menjadi data aplikasi Jogja place yang di *inputkan* secara manual melalui tabel oleh *developer*.

3.4 Analisa Menentukan Koordinat Suatu Tempat Sebagai Data Aplikasi

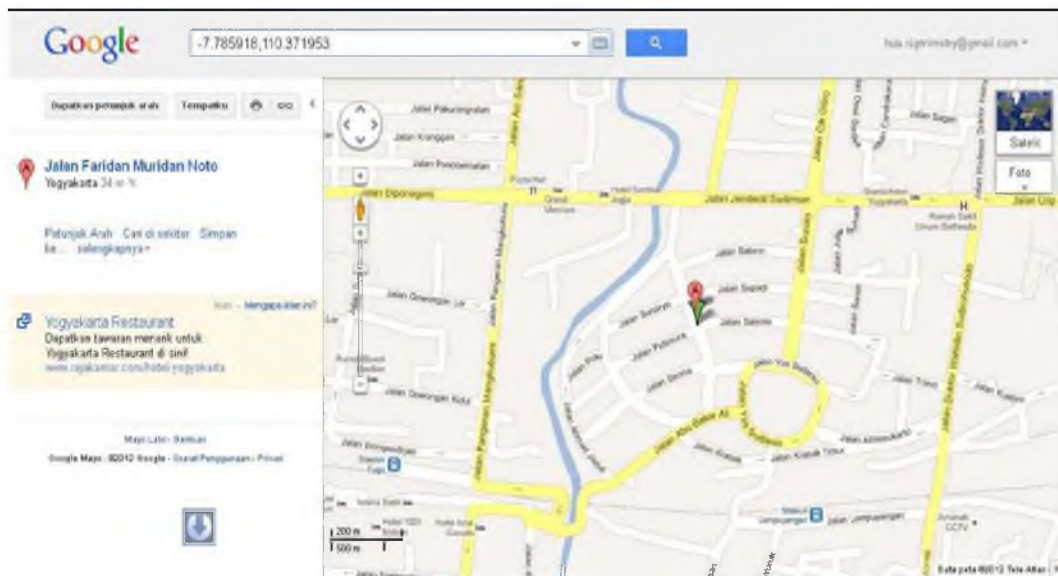
Untuk mengetahui lokasi suatu tempat melalui peta digital, diperlukan data koordinat *latitude* dan *longitude* supaya dapat terdeteksi di google. Dalam menentukan lokasi suatu tempat yang dijadikan sebagai data pada aplikasi, *developer* menggunakan *google maps* untuk mencari koordinat dan data-data yang terkait dengan lokasi suatu tempat. Selain menggunakan koordinat *latitude* dan *longitude*, *google maps* juga dapat mendeteksi lokasi suatu tempat dengan alamat berupa jalan-jalan umum yang datanya sudah terdapat pada *server google maps*.

Pada gambar 3.19 adalah cara mendapatkan koordinat lokasi suatu tempat menggunakan *google maps*.



Gambar 3.19 Tampilan Google Maps Mencari Koordinat Suatu Lokasi

Untuk mengetahui koordinat suatu lokasi, kursor ditempatkan pada titik *marker* penanda lokasi dan pilih "ada apa disini", maka akan tampil *latitude* dan *longitude* seperti pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 Tampilan Hasil Koordinat *Latitude* Dan *Longitude*.

Terdapat perbedaan hasil koordinat *latitude* dan *longitude* antara pencarian langsung pada google maps dengan menemukan koordinat dengan cara manual yaitu mendatangi langsung lokasi yang di maksud. Hasil dari koordinat secara manual dengan mendatangi suatu lokasi secara langsung adalah *latitude* = -7.784472, *longitude* = 110.371399, sedangkan hasil koordinat yang diperoleh melalui google maps adalah *latitude* = -7.784472, *longitude* = 110.371542. Jika kedua koordinat tersebut di tampilkan dalam google maps, maka akan tampak marker kedua koordinat tersebut berbeda namun saling berdekatan, dengan arti bahwa lokasinya hampir sama. Adapun daftar tabel koordinat yang dijadikan sebagai data aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Koordinat Lokasi Tempat Penting Di Yogyakarta

No	Nama	Alamat	Latitude	Longitude	Kategori
1.	Cafetarium	Jalan Menteri Supeno, Yogyakarta 55000	-7.814745	110.385804	5
2.	Bale Raos	Jl. Magangan Kulon No. 1 Panembahan Kraton, DIY	-7.798419	110.354862	5
3.	EasyGoIn' <i>Restaurant & Bar (Cafe)</i>	Jalan Prawirotaman, Yogyakarta 55153	-7.809303	110.369968	5
4.	Roemi Nasi Goreng Jala	Jalan Suroto, Yogyakarta 55234	-7.783622	110.374303	5
5.	FoodFezt	Pandega Karya, Jl Kaliurang km 5,5, Yogyakarta 55281	-7.820528	110.382957	5
6.	Kandang Kebo <i>Cafe/Restaurant</i>	Jl. Palagan Tentara Pelajar Km.7, Ngalik, Sleman, Yogyakarta	-7.721198	110.375404	5
7.	Masjid Al Rahman	Gamping	-7.763382	110.348053	1
8.	Masjid Sultan Agung	Gondokusuman, Yogyakarta	-7.789915	110.387192	1
9.	Masjid Muaiz Al Jabal	Kotagede, Yogyakarta.	-7.820528	110.396118	1
10.	Masjid Danunegaran	Mantrijeron, Yogyakarta	-7.803521	110.366592	1
11.	Masjid Mutaqin	Jln. Pabringan, Yogyakarta	-7.796718	110.369339	1
12.	Masjid Nurul Islam	Umbulharjo, Yogyakarta	-7.793997	110.381699	1
13.	Masjid Al Islah Muja Muju	Umbulharjo, Yogyakarta	-7.797398	110.395432	1
14.	RS Panti Rapih	Jln. Teuku cik Ditiro 30 RT 033/07 Yogyakarta	-7.776479	110.376377	3
15.	RS Bethesda	Jln. Jend. Sudirman No. 70 Yogyakarta	-7.782431	110.379124	3
16.	RS Dokter Sutarto	Jln. Jawadi 19 Yogyakarta.	-7.786173	110.377064	3
17.	RSI Hidayatulah	Jln. Veteran 184 Yogyakarta	-7.815086	100.387878	3
18.	RS Permata Bunda	Jln. Ngeksigondo 56 Yogyakarta.	-7.820528	110.399723	3

19.	RS Puri Nirmala	Jln. Jayaningprangan 13 Yogyakarta	-7.80046	110.377064	3
20.	GBI Ngadinegaran	Jln. Letjend DI Panjaitan, Yogyakarta	-7.816106	110.362473	2
21.	GKII	Jln. Tentara Rakyat Mataram, Yogyakarta	-7.786513	110.356979	2
22.	Gereja Katolik Teranciscus Xaverius	Gondomanan, Yogyakarta.	-7.77988	110.367622	2
23.	Gereja Katolik Santo Yusup	Jln. Sersan I Harun Mali, Yogyakarta	-7.80182	110.373116	2
24.	Gereja Katolik Keluarga Kudus	Ngalik.	-7.74093	110.391312	2
25.	Plaza Ambarukmo	Jln. Laksda Adisutjipto KM 6, DIY	-7.774948	110.407104	4
26.	Galeria Mall	Jln. Jend Sudirman No.99-101 DIY	-7.782431	110.374832	4
27.	Malioboro Mall	Jln. Malioboro, Yogyakarta	-7.792849	110.365798	4
28.	Jogja Tronik	Jln. Brigjen Katamso 75-77 Yogyakarta.	-7.793997	110.374832	4
29.	Batik Keris	Jln. Jend.A.Yani No.104 Malioboro Yogyakarta	-7.798079	110.364833	4
30.	Hotel Kriatina	Jalan Dagen, Yogyakarta 55271	-7.793997	110.362272	6
31.	Puri Artha Hotel	Jalan Cendrawasih, Yogyakarta 55281	-7.78022	110.390596	6
32.	Rumah Boedi Pavilion	Gowongan Kidul JT III/446, Yogyakarta 55232	-7.787364	110.363302	6
33.	<i>The Phoenix</i> Hotel	Jalan Jenderal Sudirman, Yogyakarta 55233	-7.798759	110.366735	6
34.	Hotel Mutiara	Jalan Malioboro, Sosromenduran	-7.793487	110.365705	6
35.	<i>Eclipse</i> Hotel	Jl Prawirotaaman	-7.818317	110.370512	6

		35, Yogyakarta 55135			
--	--	-------------------------	--	--	--

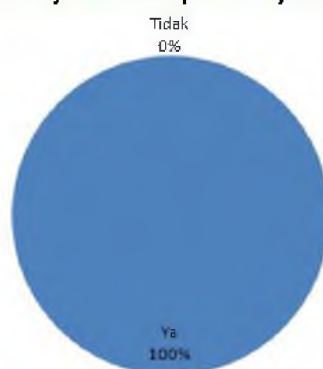
Aplikasi *Jogja place* memanfaatkan *web server* sebagai tempat penyimpanan data lokasi yang dikonekasikan dengan *google maps* sebagai media untuk menampilkan data lokasi tersebut. Data yang muncul pada *maps* *direquest* melalui perintah program, baik program yang ada pada aplikasi android maupun pada *web server* untuk di tampilkan pada *map* digital.

3.5 Uji Pengguna Aplikasi

Pengujian ini di maksudkan untuk mendapatkan data kegunaan aplikasi bagi masyarakat. Data yang di kumpulkan dalam pengujian ini berasal dari *responden* secara acak mulai dari mahasiswa, pelajar SMA, pekerja kantoran dan orang awam. Data yang diperoleh dari 30 *responden* ini kemudian diolah menjadi data grafik *pie* untuk memudahkan melihat hasil tanggapan *responden* terhadap aplikasi *Jogja place*. Berikut adalah pertanyaan seputar kegunaan aplikasi *Jogja place* beserta tampilan jawaban hasil pengujian dari *responden* yang menggunakan aplikasi *Jogja place* berupa grafik *pie*.

1. Daftar pertanyaan mengenai hasil uji dan kegunaan aplikasi *Jogja place*.
 - a. Apakah aplikasi *Jogja place* ini mudah digunakan?
 - b. Apakah aplikasi *Jogja place* ini menghasilkan data yang sesuai dengan data di dunia nyata?
 - c. Apakah aplikasi *Jogja place* ini dapat mempermudah pengguna dalam mendapatkan info lokasi tempat penting di Yogyakarta?
 - d. Apakah aplikasi *Jogja place* ini efektif digunakan oleh orang yang *mobile* di wilayah Yogyakarta?
 - e. Tingkat kepuasan *responden* terhadap aplikasi *Jogja place*?
2. Hasil jawaban *responden* berupa grafik *pie*.

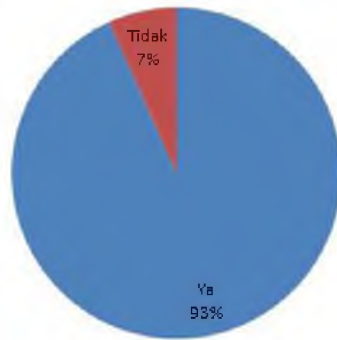
Hasil jawaban pertanyaan a



Gambar 3.21 Grafik *Pie* Hasil Jawaban Pertanyaan A

Pada gambar 3.21 merupakan prosentase atas hasil jawaban dari pertanyaan pertama, yaitu "apakah aplikasi *Jogja place* ini mudah digunakan?". Dari 30 *responden* semuanya menjawab ya, sehingga prosentasesnya 100%, sedangkan yang menjawab tidak prosentasesnya 0%.

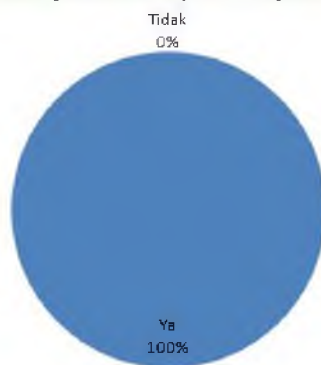
Hasil jawaban pertanyaan b



Gambar 3.22 Grafik Pie Hasil Jawaban Pertanyaan B

Pada gambar 3.22 merupakan prosentase atas hasil jawaban dari pertanyaan kedua, yaitu "apakah aplikasi *Jogja place* ini menghasilkan data yang sesuai dengan data yang di dunia nyata?". Dari 30 *responden* yang menjawab ya sebanyak 28 *responden* dengan persentasenya 93%, sedangkan yang menjawab tidak sebanyak 2 *responden* dengan persentasenya 7%.

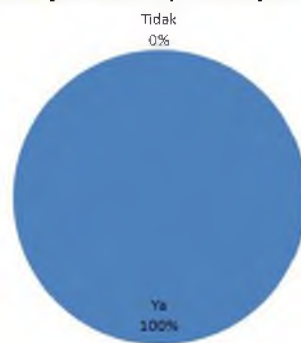
Hasil jawaban pertanyaan c



Gambar 3. 23 Grafik Pie Hasil Jawaban Pertanyaan C

Pada gambar 3.23 merupakan prosentase atas hasil jawaban dari pertanyaan ketiga, yaitu "apakah aplikasi *Jogja place* ini dapat mempermudah pengguna dalam mendapatkan info lokasi tempat penting di Yogyakarta?". Dari 30 *responden* semuanya menjawab ya, sehingga persentasenya 100%, sedangkan yang menjawab tidak persentasenya 0%

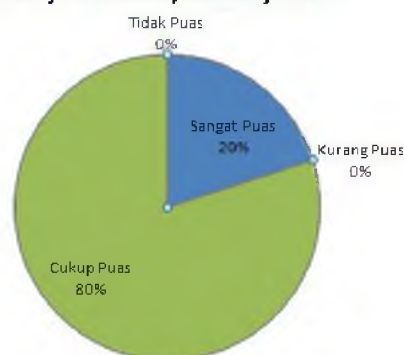
Hasil jawaban pertanyaan d



Gambar 3.24 Grafik Pie Hasil Jawaban Pertanyaan D

Pada gambar 3.24 merupakan prosentase atas hasil jawaban dari pertanyaan keempat, yaitu "apakah aplikasi *Jogja place* ini efektif digunakan oleh orang yang *mobile* di wilayah Yogyakarta?". Dari 30 *responden* semuanya menjawab ya, sehingga prosentasenya 100% , sedangkan yang menjawab tidak prosentasenya 0%.

Hasil jawaban pertanyaan e



Gambar 3.25 Grafik Pie Hasil Jawaban Pertanyaan E

Pada gambar 3.25 merupakan prosentase atas hasil jawaban dari pertanyaan kelima, yaitu "tingkat kepuasan pengguna atas hasil aplikasi ini". Dari 30 *responden* yang menjawab sangat puas sebanyak 6 *responden* dengan prosentase 20%, yang menjawab cukup puas sebanyak 24 *responden* dengan prosentase 80%, sedangkan yang menjawab kurang puas dan tidak puas tidak ada sehingga prosentasenya 0%.

4. Kesimpulan Dan Saran

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari pembuatan aplikasi *Jogja place* mulai dari tahap perancangan sampai tahap uji coba adalah sebagai berikut:

1. *Smartphone* android yang memiliki fasilitas GPS (*Global Positioning System*) terbukti dapat menjalankan aplikasi *Jogja place*.
2. Aplikasi *Jogja place* dapat digunakan untuk entri data lokasi dan untuk mengaktifkannya membutuhkan verifikasi sistem yang berbasis *web* oleh *administrator*.
3. Aplikasi *Jogja place* memudahkan pengguna untuk mendapatkan informasi sebuah tempat yang berada dalam lingkup wilayah Yogyakarta.

4.2 Saran

Dengan uji pengguna aplikasi dapat diketahui kegunaan aplikasi *Jogja place* untuk masyarakat khususnya yang ada di wilayah Yogyakarta, sehingga di dapatkan saran-saran untuk pengembangan aplikasi ini bagi *developer* selanjutnya. Adapun saran-saran tersebut antara lain:

1. Aplikasi ini dikembangkan lagi dengan menambah kategori menu lokasi, sehingga memiliki lebih banyak varian lokasi tempat yang dapat dipilih oleh pengguna.
2. Aplikasi ini dikembangkan lagi dengan memperbaiki fitur halaman admin, sehingga admin dapat dengan mudah mengupdate data baru yang diinputkan oleh pengguna.

Referensi

1. Aji, Bimo, Wahyu. 2011. *Penggunaan VLSM (Variable Length Subnet Masking) Simulator Berbasis Android Untuk Mendukung Administrasi Jaringan*. Skripsi. Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto. Yogyakarta.
2. Huda, Arif, Akbarul. 2012. *24 Jam!! Pintar Pemrograman Android*. Andi Offset: Yogyakarta.
3. Nurahmanto, Hendra. 2011. *Sistem Pencarian Lokasi Anjungan Tunai Mandiri (ATM) Memanfaatkan Google Map Untuk Handphone Android Yang memiliki Fasilitas Global Positioning System (GPS) Studi Kasus BPD DIY*. Skripsi. Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto. Yogyakarta.
4. Pressman, S, Roger. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Andi Offset. Yogyakarta.
5. Siregar, Ivan, Michael. 2011. *Membongkar Source Code Berbagai Aplikasi Android*. Gava Media. Yogyakarta.