

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI PERGURUAN TINGGI DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS MOBILE ANDROID

Victor Motumona¹, Uning Lestari², Erfanti Fatkhiyah³

^{1,2,3}Prodi Teknik Informatika, FTI, IST AKPRIND Yogyakarta

¹victormotumona@gmail.com, ²uning@akprind.ac.id, ³erfunthyie@yahoo.co.id

ABSTRACT

The information system is an information technology that is currently growing very rapidly. The information can be accessed easily using a smartphone to quickly, safely and effectively is obviously very helpful for anyone who uses it. Including one of a Geographic Information System (GIS), which became one of the media information retrieval, especially for information related to the data search program in Yogyakarta existing colleges One of the popular GIS technology is the Google Maps API. With this technology could be a location for special purposes such as making college location. This technology will be implemented in the system so that it can help students or the general public in finding information in the city of Yogyakarta Special Region which is presented in the form of android applications. Yield data study programs and colleges intangible an application program based on Android, which is expected to help facilitate user or prospective students who want to search for a course or college in the area of Yogyakarta, which can easily obtain information, the location of the distance as well as navigate to perguruan high in Yogyakarta.

Keyword: Android, Study Program, University, GIS, Google Maps API.

INTISARI

Sistem informasi merupakan teknologi informasi yang saat ini berkembang begitu pesat. Informasi yang dapat diakses dengan mudah menggunakan smartphone dengan cepat, aman dan efektif jelas sangatlah membantu siapa saja yang memanfaatkannya. Termasuk salah satunya Sistem Informasi Geografis (SIG) yang menjadi salah satu media pencarian informasi, terutama untuk informasi yang berkaitan dengan data pencarian program studi yang ada di perguruan tinggi Yogyakarta.

Salah satu teknologi SIG yang populer adalah Google Maps API. Dengan teknologi ini dapat dibuat sebuah lokasi dengan tujuan khusus seperti membuat lokasi perguruan tinggi. Teknologi ini nantinya akan diterapkan dalam sistem sehingga dapat membantu siswa atau masyarakat umum dalam mencari informasi yang ada di Kota Daerah Istimewa Yogyakarta yang disajikan dalam bentuk aplikasi android. Hasil data program studi dan perguruan tinggi berwujud sebuah program aplikasi berbasis android, yang diharapkan membantu memudahkan user atau calon mahasiswa yang ingin mencari program studi maupun perguruan tinggi yang ada di daerah Yogyakarta sehingga dengan mudah mendapatkan informasi, lokasi dengan jarak serta navigasi ke perguruan tinggi yang ada di Yogyakarta.

Kata kunci: Android, Program Studi, Perguruan Tinggi, SIG, Google Maps API.

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi pada saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat sehingga memudahkan dalam melakukan aktifitas. Kehadiran teknologi tersebut dimaksudkan untuk mencapai hasil yang lebih baik dengan lebih efisien, efektif, serta ketepatan penggunaan. Salah satu teknologi yang berkembang pesat adalah teknologi komputer. Dengan teknologi komputer memungkinkan informasi-informasi dapat disampaikan dengan cepat dan mudah. Salah satunya dengan internet dapat mendapatkan informasi-informasi melalui web-web. Di era globalisasi saat ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berkembang sangat pesat sehingga memudahkan kita dalam melakukan aktifitas. Contoh pesatnya perkembangan teknologi informasi adalah perkembangan dari mobilephone yang memberikan dampak besar pada kebiasaan penggunaan device tersebut. Perubahan tersebut adalah pada penggunaan device yang pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan komunikasi suara antar manusia, pesan singkat,

pesan elektronik, dan keperluan browsing menuju pada penggunaan yang mulai menunjang kebutuhan sehari-hari, baik untuk keperluan berkerja maupun kebutuhan akan hiburan. Tetapi sekarang kemampuan mobilephone sudah sangat canggih, dulunya hanya dapat dikerjakan oleh komputer sekarang dapat dilakukan oleh mobilephone seperti mengirim informasi-informasi dengan cepat dan mudah. Mobilephone jenis ini lebih dikenal oleh masyarakat dengan sebutan smartphone.

Salah satu sistem operasi mobile yang digunakan oleh smartphone adalah Android. Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone yang berbasis linux. Kelebihan Android dibanding sistem operasi mobilephone atau smartphone lainnya adalah Android bersifat open source code sehingga memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi Android sesuai keinginan mereka sendiri. Yogyakarta merupakan salah satu kota pelajar di Indonesia dan pemakai smartphone yang cukup banyak di era sekarang. Selain kota pelajar, Yogyakarta menjadi pusat perkembangan pariwisata, pendidikan, dan budaya di pulau Jawa. Sebagai pusat perkembangan pendidikan. Yogyakarta memiliki 138 perguruan tinggi yang masih aktif. Antara lain : 5 Perguruan Tinggi Negeri dan 133 Perguruan Tinggi Swasta yang masih aktif (DIKTI, 2015). Kebutuhan informasi mengenai program studi di Yogyakarta, sangat dibutuhkan bagi para calon mahasiswa yang bingung akan informasi program studi yang ada di Yogyakarta dan bagi mereka yang ingin memilih program studi di perguruan tinggi daerah Yogyakarta tidak perlu lagi datang langsung ke daerah Yogyakarta ataupun datang ke perguruan tinggi untuk mengetahui program studi yang ada di perguruan tinggi Yogyakarta.

Maka untuk mengatasi itu dibutuhkanlah sebuah mekanisme sistem informasi yang bisa mencari informasi yang mudah, cepat, dan praktis untuk para user atau calon mahasiswa yaitu dengan memanfaatkan teknologi Android smartphone yang mampu melayani kebutuhan user atau calon mahasiswa dalam mencari program studi yang ada di perguruan tinggi Yogyakarta. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis akan memanfaatkan hal tersebut untuk membangun sebuah aplikasi yang dapat dijadikan sebagai pembahasan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul "*Sistem Informasi Geografis Lokasi Perguruan Tinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Mobile Android*".

TINJAU PUSTAKA

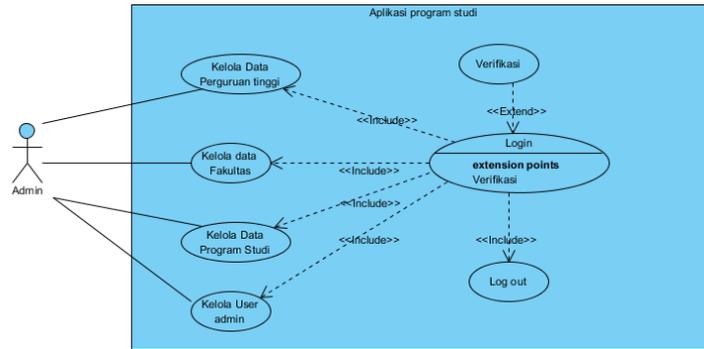
Tinjau pustaka diambil dari beberapa sumber yakni: Penelitian yang dilakukan oleh Hermanto (2014), telah berhasil mengembangkan rancang bangun aplikasi berbasis android untuk pencarian lokasi universitas di kota Semarang berdasarkan metode location-base service. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur untuk pencarian lokasi universitas dan petunjuk arah universitas di wilayah kota Semarang, tetapi belum menyediakan fitur untuk pencarian program studi. Penelitian lain oleh Pradana (2011), telah mengembangkan aplikasi berbasis lokasi pencarian layanan pendidikan pada android yang menyediakan fasilitas untuk pencarian layanan pendidikan. tetapi belum menyediakan detail informasi mengenai program studi dan lokasi perguruan tinggi terdekat. Penelitian lainnya berhasil membuat rancang bangun aplikasi panduan informasi dan lokasi perguruan tinggi di Surabaya berbasis android. Aplikasi ini memberi informasi lokasi Perguruan Tinggi di Surabaya yang memudahkan pengguna dalam menemukan informasi perguruan tinggi (Prananda, 2014).

PEMBAHASAN

1. Use Case Diagram Aplikasi

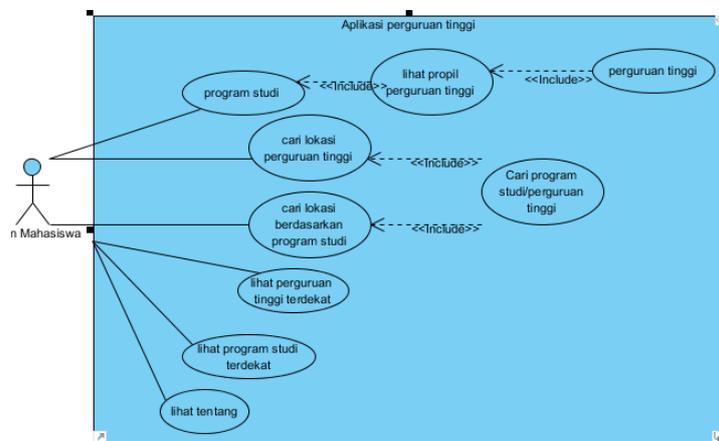
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah aplikasi. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara user dengan aplikasi. Use case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya saat user/admin melakukan login dan pengelolaan data. Gambar III.4 adalah use casediagram Perguruan Tinggi. Admin yang memiliki hak akses dan berperan dalam penggunaan aplikasi. Dalam aplikasi ini, terdapat dua user yaitu admin dan user. Kegiatan yang dapat dilakukan adalah:

- a. Admin dapat mengelola data perguruan tinggi, data fakultas, kelola data program studi, dan melakukan aksi (hapus, delete, edit), serta logout dengan melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 1. Usecase Diagram admin

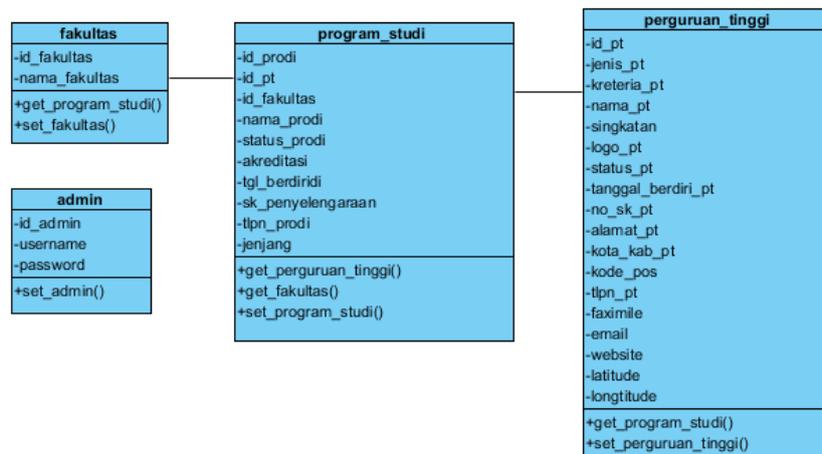
- b. User/tamu Cuma bisa melihat data perguruan tinggi, program studi dan mencari lokasi perguruan tinggi.



Gambar 2. Usecase Diagram admin

2. Class Diagram Aplikasi Data Mining

Class Diagram memperlihatkan atau menampilkan struktur dari sebuah sistem, di mana sistem tersebut akan menampilkan kelas, atribut, method dan hubungan antara kelas

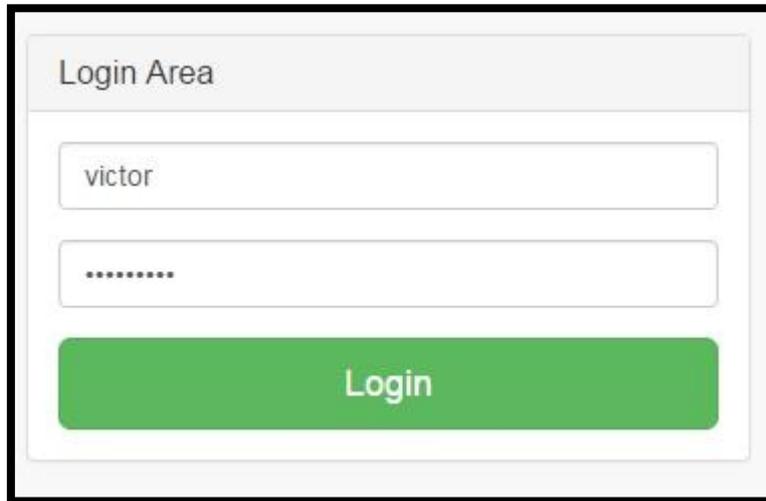


Gambar 3. Class diagram perguruan tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

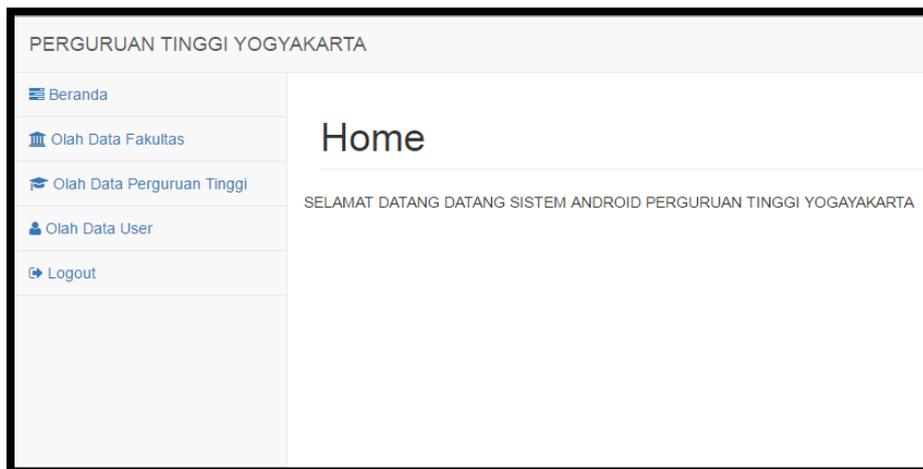
Berikut tampilan Sistem Informasi Geografis Lokasi Area Perguruan Tinggi di Daerah Istimewa Yogyakarta Berbasis Mobile Android .

1. Halaman From Login Admin
Admin yang akan menggunakan sistem ini harus *login* terlebih dahulu dengan mengisi nama pengguna dan password sesuai ketentuan.



Gambar 5. Halaman *Form Login*

2. Halaman Utama (Beranda)
Halaman ini merupakan cakupan dari seluruh *form* yang ada pada sistem, antara lain menu Beranda, *fakultas*, Perguruan tinggi, olah prodi, user.



Gambar 6. Halaman Menu Utama

3. Halaman Olah Data Perguruan Tinggi
Pada halaman olah perguruan tinggi admin dapat menambahkan data perguruan tinggi jenis perguruan tinggi (universitas, institute, sekolah tinggi dan lainlain), kreteria (negeri, swasta), nama perguruan tinggi, singkatan perguruan tinggi, logo perguruan tinggi, status perguruan tinggi (aktif, non aktif, pembinaan dan lain lain), tanggal berdiri, no surat keterangan perguruan tinggi, alamat, kota/kabupaten, kode pos, telpon, faxmile, email, website, (longitude dan latitude untuk menentukan lokasi dimana perguruan tinggi.

Olah Data Perguruan Tinggi

Jenis PT: Institut

Kriteria: Swasta

Nama PT: Institut Sains Dan Teknologi Akprind

Singkatan: IST AKPRIND

Logo: Choose File No file chosen

Status Aktif: Aktif

Tanggal Berdiri: 12/05/1972

No SK: 014501989

Alamat: Jalan Kalisahak No 28 Komplek Balapan

Kota / Kabupaten: Kota Yogyakarta - Prop. D.I. Yogyakarta

Kode Pos: 55222

Telpon: 0274563029

Faxmile: 0274563847

Email: info@akprind.ac.id

Website: http://akprind.ac.id

Latitude: -7.7848576

Longitude: 110.3852829

Buttons: Simpan, Batal

Gambar 7. Halaman olah data perguruan tinggi

Hasil inputan data perguruan tinggi akan menampilkan hasil data perguruan tinggi seperti nama perguruan tinggi, singkatan, logo serta menu olah program studi yang digunakan untuk memasukan data program studi dan di tabel aksi admin juga dapat mengedit dan mengapus data perguruan tinggi.

No	Nama Perguruan Tinggi	Singkatan	Logo	Program Studi	Aksi
1	Institut Pertanian Intan	INTAN		olah prodi pt	hapus edit
2	Institut Pertanian Stper	INSTIPER		olah prodi pt	hapus edit
3	Institut Sains Dan Teknologi Akprind	IST AKPRIND		olah prodi pt	hapus edit
4	Sekolah Tinggi Menejemen Informatika dan Komputer	STMIK Akakom		olah prodi pt	hapus edit
5	Sekolah Tinggi Pembangunan Masyarakat Desa	APMD		olah prodi pt	hapus edit
6	Universitas Gajah Mada	UGM		olah prodi pt	hapus edit
7	Universitas Islam Indonesia	UII		olah prodi pt	hapus edit

Gambar 8. Halaman hasil Perguruan Tinggi

Halaman olah data program studi admin dapat menambahkan data perguruan tinggi yang sudah admin pilih dan secara otomatis data perguruan tingginya masuk, fakultas untuk menentukan program studi manakah kategori yang termasuk dalam fakultas tersebut, nama program studi, setatus program setudi aktif apa tidak, akreditasi, tanggal berdiri, sk penyelenggara, telpon, jenjang (D1, D2, D3, D4, S1 dan lain lain).

Olah Data Program Studi

Nama Perguruan Tinggi	Institut Sains Dan Teknologi Akprind
Fakultas	Teknologi Industri
Nama Program Studi	Teknik Informatika
Status	Aktif
Akreditasi	B
Tanggal Berdiri	15/09/1990
SK Penyelenggaraan	7270/D/T/K-V/2011
Telpon	0274563029
Jenjang	S1
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Gambar 9. Halaman olah data program studi

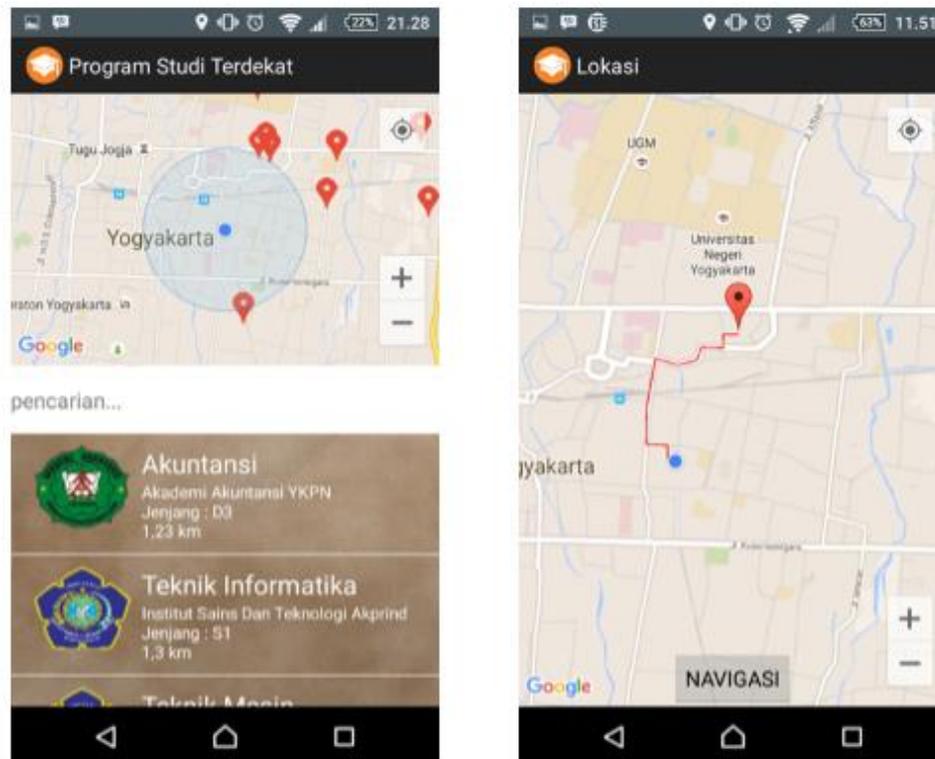
4. Halaman Aplikasi Android

Jika user atau calon mahasiswa mengakses aplikasi ini maka akan secara langsung masuk ke halaman menu utama perguruan tinggi Yogyakarta, dimenu ada perguruan tinggi, cari prodi, lokasi Perguruan tinggi terdekat, lokasi program studi terdekat, tetang, keluar. Gambar Halaman Utama Bisa dilihat di Gambar 10, pada tampilan gambar nomer 10 di bagian tengah menampilkan halaman jenis perguruan tinggi, user bisa mencari jenis perguruan seperti universitas, institut, sekolah tinggi, akademi, politeknik dan di gambar paling kanan, adalah tampilan halaman profil perguruan tinggi.



Gambar 10. Tampilan menu halaman utama, jenis, profil

Halaman menu lokasi berfungsi untuk mencari informasi Lokasi terdekat perguruan tinggi, tidak hanya bisa menentukan lokasi terdekat saja pada menu ini tamu bisa mencari program studi yang tamu ingin kan. Serta navigasi menu perguruan tinggi.



Gambar 10. Halaman lokasi

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat membantu calon mahasiswa ataupun masyarakat umum yang ingin mencari program studi maupun perguruan tinggi yang ada di daerah Yogyakarta.
2. Aplikasi dapat menentukan lokasi perguruan tinggi yang disajikan dalam bentuk maps, sehingga calon mahasiswa dapat dengan mudah melihat lokasi dengan jarak serta navigasi ke perguruan tinggi yang ada di Yogyakarta.
3. Aplikasi dapat menentukan lokasi informasi program studi yang terdekat dengan calon mahasiswa.
4. Aplikasi ini juga bisa digunakan untuk seluruh perguruan tinggi Indonesia jika data perguruan tinggi diinputkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermanto, D. Agus., 2014, Rancang Bangun Aplikasi berbasis android pencarian lokasi universitas di kota semarang location-base service. Universitas Dian Nuswantoro, jurnal_14108.pfd.
- Pradana, E. Aji., 2011, Pembangunan Aplikasi Berbasis Lokasi Pencarian Layanan Pendidikan Pada Android, Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Prananda, A. Yogie., 2014, Rancang Bangun Aplikasi Panduan Informasi dan Lokasi Perguruan Tinggi di Surabaya Berbasis Android, Sistem Informasi, Stikom Surabaya.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi., 2015, Sistem Perguruan Tinggi Yogyakarta. (<http://forlap.dikti.go.id/perguruantinggi/>, diakses pada 1 Desember 2015).