

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENYEBARAN LOKASI LEMBAGA BIMBINGAN BELAJAR DI KOTA PADANG BERBASIS ANDROID

Ganda Yoga Swara *, Septi Jeni Ramadhan **
Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Padang
Email: gandayogaswara@gmail.com*

ABSTRACT

A tutoring center is an independent, non-formal education that server students to get an extra school hours. Currently, it's become a necessity for students, especially for who wants to continue their higher degree of study. In padang, there are more than 50 tutoring center for high school level that spread in several districts. The increasing number of existing centers indirectly caused a trouble for communities difficult to remembering every location of all available tutoring centers, especially for the newcomers. In term of that, it necessary to build a system with geographic information system (GIS) for search tutoring center location at padang based on android. We conducted a research by formulated a needs analysis, designed, and implemented and tested a system. Needs analysis is done to collect the data needed in building the system. The design is planned which include architecture, database, and user interface design. Implementation studio system using Android 2.0, and programming languages PHP and Javascript. Results of tests performed show that SIG search locations in the city Bimbel institutions android-based field in accordance with the functional requirements of the system

Keywords: Bimbel, Padang, GIS, Android

1. PENDAHULUAN

Bimbingan belajar atau sering kali disebut bimbel adalah bimbingan yang diarahkan untuk membantu para individu dalam menghadapi dan memecahkan masalah-masalah akademik dengan cara mempermudah dan mengembangkan suasana-suasana belajar-mengajar kondusif agar terhindar dari kesulitan belajar. Khususnya Pada saat sekarang ini lembaga bimbel sudah banyak tersebar diberbagai daerah. khususnya di kota Padang. Dengan banyaknya lembaga bimbel yang ada menyulitkan masyarakat khususnya calon anak didik bimbel membandingkan bimbel mana yang memiliki kualitas bagus serta kredibilitas yang bagus. Dan karna banyak nya lokasi bimbel yang ada menyulitkan masyarakat pendatang dalam mengetahui serta mencari lokasi bimbel yang ada di kota Padang. Dari pemilik lembaga bimbel tersebut juga sulit dalam menginformasikan kepada masyarakat tentang fasilitas yang dimiliki bimbel tersebut. Mengenai hal tersebut dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk memberikan kemudahan pencarian lokasi mengenai bimbel yang ada, khususnya di kota Padang.

Teknologi informasi membantu para penggunanya dalam mencari serta memperoleh informasi yang dibutuhkan. Pemanfaatan teknologi informasi saat ini sangatlah sentral dalam berbagai hal juga

pada peningkatan mutu pendidikan. Saat sekarang ini informasi yang dibutuhkan tidak hanya dalam bentuk data text, audio, dan gambar. Perkembangan teknologi saat ini juga dapat berbagi informasi dalam bentuk data spasial yaitu data dalam bentuk grafis yang menunjukkan ruang lokasi. Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat ensial untuk menyimpan, memanipulasi, dan menganalisis. Dengan pemanfaatan GIS dapat memberikan informasi mengenai keberadaan suatu lokasi maupun wilayah yang dapat diakses kapan saja melalui sebuah aplikasi. GIS Saat ini telah dikenal istilah-istilah Desktop GIS, WebGIS, dan Database Spasial yang merupakan wujud perkembangan teknologi Sistem Informasi Geografis, untuk mengakomodir kebutuhan solusi atas berbagai permasalahan yang hanya dapat dijawab dengan teknologi GIS ini.

Namun agar dapat di akses lebih mudah sehingga dapat digunakan oleh user, perlunya jalur pengaksesan yang lebih efektif. Dengan adanya teknologi GIS berbasis android pada saat sekarang ini, dapat digunakan oleh banyak orang dimanapun dan kapanpun serta lebih mudah dibawa kemana saja, didukung dengan tersedia jaringan seperti saat sekarang ini hingga dapat mengakses sebuah aplikasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 BIMBEL

Bimbingan belajar adalah suatu kegiatan bantuan belajar kepada siswa atau peserta didik yang bertujuan agar siswa dapat mencapai prestasi belajar secara optimal. Kegiatan ini juga berupa suatu bimbingan belajar disekolah yang merupakan aspek program pendidikan berkenaan dengan bantuan terhadap para siswa agar dapat menyesuaikan diri dengan situasi yang dihadapinya dan untuk merencanakan masa depannya sesuai dengan minat, kemampuan dan kebutuhan sosialnya yang tujuannya untuk membantu prestasi siswa. Prestasi setiap siswa dalam belajar sangat penting dan merupakan salah satu indikator terhadap berhasil atau tidaknya proses pembelajaran disekolah.

Fungsi bimbingan belajar merupakan kegiatan fisik dan psikis yang tertinggi dalam kehidupan manusia sebagai hasil kegiatan belajar dapat membawa perubahan dan peningkatan pandangan sikap dan tingkah laku yang baru dari hasil latihan belajar tersebut.

Menurut dewa ketut sukardi ada dua faktor yang timbul dalam kesulitan belajar yaitu:

1. Faktor endogen, ialah faktor yang timbul dari anak itu sendiri hal ini dapat bersifat biologis dan psikologis.
2. Faktor eksogen, ialah faktor yang timbul dari luar diri anak itu sendiri, faktor ini meliputi seperti faktor lingkungan, keluarga dan masyarakat.

Kehadiran bimbingan dalam proses pendidikan dan pengajaran yang dilaksanakan secara keseluruhan dapat membantu dan menunjang usaha-usaha ke arah kemajuan dan tercapainya tujuan pendidikan bagi sekolah maupun bagi anak didik terutama dalam proses belajar mengajar didalam pendidikan dan pengajaran yang dijalankan.

2.2 Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang merupakan penggabungan antara unsur peta (geografis) dan informasi tentang peta tersebut (data atribut), yang dirancang untuk mendapatkan, mengolah, memanipulasi, analisis, memperagakan dan menampilkan data spesial untuk menyelesaikan perencanaan mengolah dan meneliti permasalahan.

SIG merupakan suatu sistem informasi yang menekankan pada unsur “informasi geografis”. Istilah informasi geografis mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat terletak di permukaan bumi yang posisinya diberikan dan diketahui. SIG membantu manusia untuk memahami “dunia nyata” dengan melakukan proses-proses manipulasi dan presentasi data yang direalisasikan dengan lokasi-lokasi geografis di permukaan bumi.

Sistem komputer untuk SIG dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan untuk penyusunan input data, pengolahan, analisis, pemodelan dan penanyangan data geospasial. Sumber daya geospasial adalah peta digital, foto udara citra satelit, tabel statistik dan dokumen yang berhubungan. Data geospasial dibedakan menjadi data grafis dan data atribut. Data grafis mempunyai tiga elemen : titik (node), garis (rute) dan luasan (polygon) dalam bentuk vektor ataupun raster yang mewakili geometri topologi, ukuran, bentuk, posisi dan arah. Fungsi user adalah untuk memilih informasi yang diperlukan, membuat standar, membuat jadwal pemuktahiran (updating) yang efisien, menganalisa hasil bagi yang dikeluarkan untuk kegunaan yang diinginkan dan merencanakan aplikasi. SIG memudahkan dapat melihat fenomena kebumian dengan perspektif yang lebih baik.

2.3 Sistem Operasi Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Aplikasi Android yang dikembangkan menggunakan Java dan mudah menyesuaikan ke platform baru. Android terdiri dari satu tumpukan yang lengkap, mulai dari boot loader, device driver, dan fungsi-fungsi pustaka, hingga perangkat lunak API (Application Programming Interface), termasuk aplikasi SDK (Software Development Kit). Android bukanlah satu perangkat tertentu, melainkan sebuah platform yang dapat digunakan dan diadaptasikan untuk mendukung berbagai konfigurasi perangkat keras. Sistem operasi yang mendasari Android merupakan lisensi di bawah naungan GNU, General Public License Versi 2 (GPLv2), yang biasa dikenal dengan istilah Copy left. Istilah copy left ini merupakan lisensi yang setiap perbaikan oleh

pihak ketiga harus terus jatuh di bawah terms. Distribusi Android berada di bawah lisensi Apache Software (ASL/Apache2), yang memungkinkan untuk distribusi kedua atau seterusnya. Pengembang aplikasi Android diperbolehkan untuk mendistribusikan aplikasi mereka di bawah skema lisensi apapun yang mereka inginkan.

2.4 Google Maps API (Application Programming Interface)

Google Maps API (Application Programming Interface) merupakan suatu fitur aplikasi yang dikeluarkan google untuk memfasilitasi pengguna yang ingin mengintegrasikan Google Maps ke dalam website masing masing dengan menampilkan data point milik sendiri. Dengan menggunakan Google Maps dapat di embed pada website tertentu, diperlukan adanya API key. API key merupakan kode unik yng digenerasikan oleh google untuk suatu website tertentu, agar server google maps dapat dikenali.

Cara kerja google maps dibuat dengan menggunakan kombinasi dari gambar peta, database, serta obyek-obyek yang interaktif yang dibuat engan bahasa pemograman HTML, javascript dan AJAX, dan beberapa bahasa pemograman lainnya.

Gambar-gambar peta yang muncul pada layar merupakan hasil komunikasi dari pengguna dengan database pada web server google untuk menampilkan gabungan dari potongan-potongan gambar yang diminta. Keseluruhan citra yang ada diintegrasikan ke dalam suatu database pada google server, yang nantinya akan dapat dipanggil sesuai kebutuhan permintaan.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini penulis merancang suatu sistem informasi lokasi bimbingan belajar yang ada di kota padang mengenai pemetaan lokasi tempat bimbingan belajar. Dari hasil perancangan aplikasi ini, penulis berharap agar dapat diimplementasikan dan bermanfaat bagi para pelajar maupun masyarakat Kota Padang.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab terhadap pihak terkait. yang dapat memberikan penjelasan langsung ataupun data sebagai pelengkap penulisan ini.

b. Pengamatan

Tinjauan dan pengamatan secara langsung dilakukan penulis di kota padang.

c. Penelitian Kepustakaan

Penelitian kepustakaan yaitu dengan mempelajari literatur-literatur yang ada, berkaitan dengan permasalahan yang dibahas. Dalam penulisan ini, cara yang disajikan melalui pengamatan data yang dilakukan dengan cara membaca, mempelajari, dan mengutip dari buku litaratur, jurnal, serta sumber-sumber lain yang berhubungan erat dengan penulisan ini.

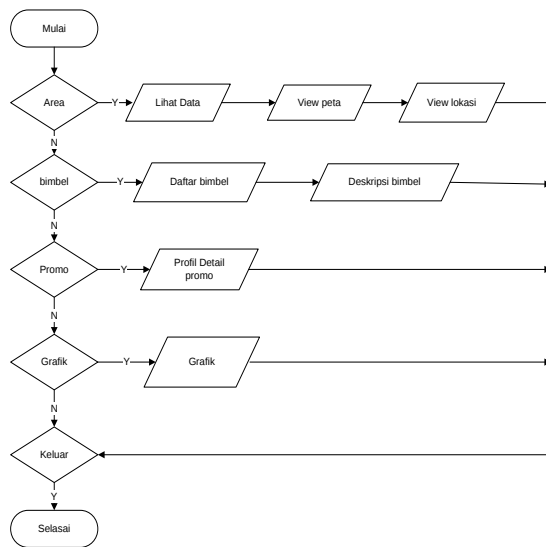
3.3 Rancangan Antar Muka Aplikasi

Rancangan tampilan program aplikasi yang akan dibangun terdiri dari beberapa content yang dirancang seinteraktif mungkin sehingga memungkinkan pengguna dapat mengoperasikan aplikasi secara optimal. Berikut Tampilan menu utama program yang akan dibangun:



Gambar 3.1 Tampilan Menu Utama Program

Dari rancangan diatas, penulis memvisualisasikannya dalam bentuk rancangan tampilan antar muka aplikasi, berikut rancangan flowchart sistem:



Gambar 3.2 Flowchart Sistem

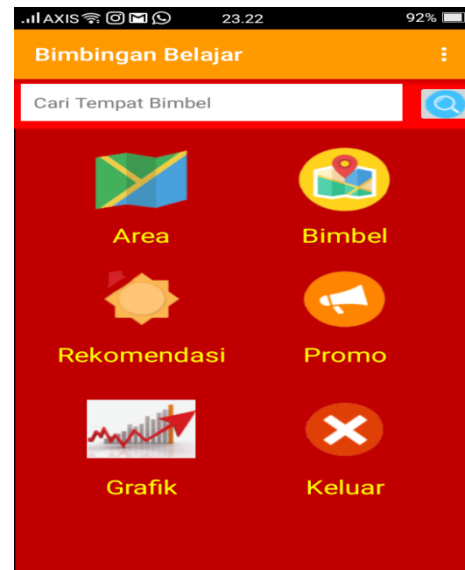
4. PEMBAHASAN

4.1 Pengujian Program

Pada bagian pengujian program ini akan dijelaskan mengenai penggunaan dari aplikasi yang dibuat. Penjelasan aplikasi yang dibuat meliputi tampilan aplikasi, fungsi kontrol dalam aplikasi, serta cara penggunaannya. Pada sub bab akan dijelaskan tentang penggunaan aplikasi per sistem menu, mulai dari tampilan menu utama, fungsi dan cara penggunaannya sampai selesai.:

4.4.1 Tampilan Menu Utama

Setelah splashscreen maka akan muncul halaman Menu Utama yang terdiri dari area, terdekat, rekomendasi, promo grafik dan keluar.



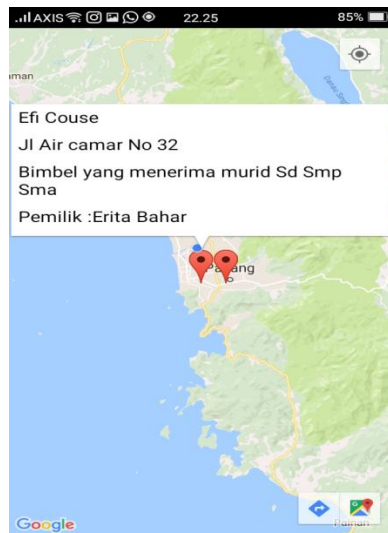
Gambar 4.1 Halaman Menu Utam

Pada halaman area terdapat beberapa kecamatan yang ada di kota padang. Jika dipilih salah satu kecamatan maka akan muncul lokasi bimbingan belajar serta keterangan pada bimbel tersebut.



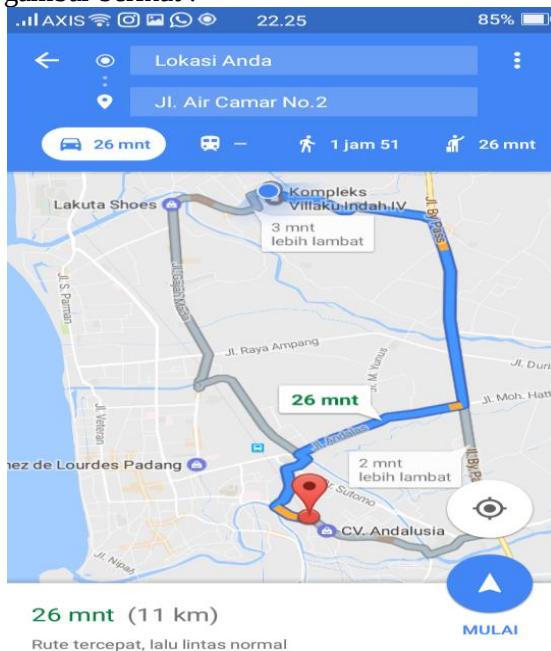
Gambar 4.2 Tampilan Menu Area

Jika dipilih salah satu temoat maka akan muncul marker lokasi bimbel dilokasi tersebut.



Gambar 4.3 Tampilan peta area

Dan jika diklik salah satu marker maka dia akan langsung menuju ke google maps untuk menunjukkan lokasi bimbel tersebut seperti gambar berikut :



Gambar 4.4 Tampilan lokasi

Untuk dapat melihat daftar bimbel maka klik button menu bimbel pada halaman utama. Pada halaman menu bimbel terdapat daftar bimbel yang sudah di inputkan terlihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.5 Tampilan menu bimbel

Untuk dapat melihat halaman rekomendasi maka pilih button Rekomendasi pada halaman utama. Pada halaman rekomendasi terdapat list rekomendasi bimbel yang ada di kota padang seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4.6 Tampilan menu rekomendasi

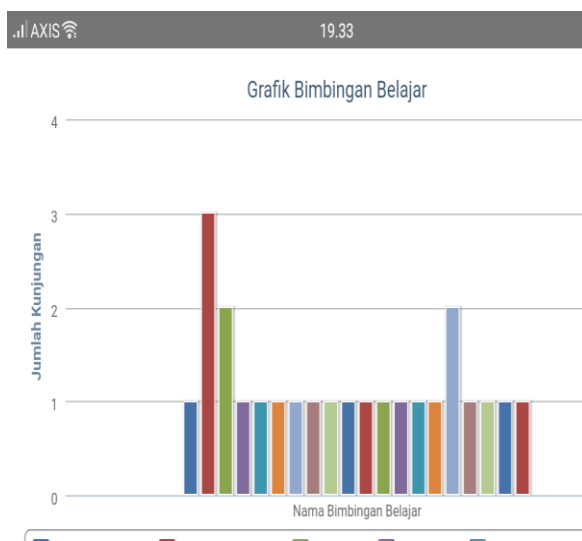
Agar dapat melihat halaman promo maka klik button Promo pada halaman utama. Pada halaman Promo terdapat list Promo bimbel

yang ada di kota padang terlihat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 4.7 Tampilan menu promo

Pada tampilan menu grafik berfungsi untuk menentukan berapa banyak retting pengunjung pada tiap bimbingan belajar yang diakses melalui aplikasi yang digunakan. apabila kunjungan sering dilakukan maka grafik akan berubah pada masing-masing bimbel.



Gambar 4.8 Tampilan grafik

5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pencarian lokasi bimbingan belajar di kota padang. Maka disimpulkan dengan adanya aplikasi ini, maka pengguna atau pengunjung

mendapatkan informasi tentang lokasi bimbingan belajar yang ada di kota padang. Ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman java, MySql dan pemetaan lokasi menggunakan google Maps API. Sistem aplikasi ini memetakan lokasi bimbel yang ada di kota padang selain itu juga menampilkan promo, serta grafik untuk retting pemakai aplikasi yang mengunjungi bimbel tersebut..

5.2 Saran

Agar tercapai tujuan dalam pembangunan aplikasi pencarian lokasi bimbingan belajar berbasis android ini, untuk kemudahan pengguna dalam mencari tempat lokasi serta alamat suatu bimbel dilengkapi dengan pengembangan aplikasi tersebut antara lain.

1. Pencarian lokasi bimbel dalam aplikasi ditambahkan dan dapat di gunakan di luar kota padang.
2. Agar dapat menambahkan menu pendaftaran pada bimbel yang sudah di pilih. Untuk pengembangan aplikasi berikutnya agar ditambahkan menu registrasi untuk pembayaran bimbel, serta penambahan menu chat online pada setiap bimbel.

6 Daftar Pustaka

Aronoff, 1989. Pengertian Teori GIS : Penerbit Informatika.

Bambang harianto, 2004. Konsep Dasar DataBase: Penerbit Informatika.

Erwin Raisz, 1948. Defenisi peta. Yogyakarta: Penerbit Yayasan Kanisius Rayes.

Gerry, 1998. Pengertian Teori GIS: Penerbit Informatika.

Hartoyo dkk, 2010. Sistem informasi: penerbit Andi.

Jogiyanto Hm, 2005:683. Sistem informasi: Penerbit Andi.

Jhon E.harmon, pengertian Teori GIS (geografis informasi sistem). Bandung: Informatika.

Marble Et Al, 1983. Teori GIS(geografis informasi sistem). Bandung: Informatika.

Mahida, fiftin novinato, 2013. Pemetaan google Map API untuk membangun sistem informasi management bantuan logistik pasca bencana alam berbasis Web: Universitas ahmad dahlan.

Prahasta, 2007. Sistem Informasi Geografis. Bandung: Penerbit Informatika.

Robert A. Leist. Sistem Informasi. Penerbit balai pustaka.

Erahayani ritonga, yasdinul huda dan otarian, 2016. Aplikasi mobile mapping lembaga bimbingan belajar. Dokumen pdf: [diunduh : 4 januari 2017].