SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TEMPAT KOS DI SAMARINDA BERBASIS WEB

Natalia Bunga Kambuno
Politeknik Pertanian Negeri
Samarinda Teknologi Rekayasa
Perangkat Lunak Manajemen
Pertanian
Samarinda, Kalimantan Timur
nataliabungak@gmail.com

Wahyuni Eka Sari
Teknologi Rekayasa Perangkat
Lunak
Politeknik Pertanian Negeri
Samarinda Manajemen Pertanian
Samarinda, Kalimantan Timur
wahyunisari52@gmail.com

Dawamul Arifin
Teknologi Geomatika
Politeknik Pertanian Negeri
Samarinda Manajemen Pertanian
Samarinda, Kalimantan Timur
dawam.arifin00@gmail.com

Abstrak—Penelitian ini dilatarbelakangi oleh ketersediaan informasi yang sangat terbatas mengenai lokasi tempat kos yang menyebabkan mahasiswa baru cenderung tidak memiliki informasi yang akurat dan relevan sehingga tidak mengetahui lokasi mana yang memiliki tempat kos dengan biaya terjangkau, dekat tempat kuliah, tempat kerja, atau lembaga pendidikan. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi sistem informasi geografis pemetaan tempat kos berbasis web yang informatif dan menarik sehingga dapat memudahkan para pengguna khususnya mahasiswa baru yang ingin melakukan pencarian kos disekitar area Perguruan Tinggi seperti Politeknik Pertanian Negeri Samarinda (POLITANI), Politeknik Negeri Samarinda (POLNES), dan Universitas Mulawarman 1 (UNMUL) di Jl. Kuaro, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Hasil penelitian Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kos berbasis *Web* ini dapat memberikan informasi untuk mempermudah pengguna menemukan lokasi kos dan informasi lainnya seperti fasilitas, harga, nomor HP, alamat, dan ukuran kamar kos.

Kata Kunci— *Sistem Informasi Geografis, Kos, Samarinda.*

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah dari waktu ke waktu dan terjadinya proses perpindahan penduduk yang sangat cepat dalam kehidupan masyarakat menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal juga meningkat secara proporsional.

Pada umumnya mahasiswa dalam mencari tempat kos banyak bertanya kepada teman, ataupun bertanya langsung kepada pemilik tempat kos. Ketika mereka bertanya pada pihak tersebut biasanya mereka bertanya tentang fasilitas tempat kos, biaya tempat kos tiap bulan / tahun, dan jarak tempuh antara tempat kos dengan tempat tujuan. Hambatan yang terjadi adalah waktu yang dibutuhkan bisa sangat lama karena harus mengunjungi tempat dan membandingkan dengan pilihan yang lain. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang lebih efisien agar mahasiswa dapat

menentukan pilihan tempat kos yang sesuai dengan pilihan mereka dengan waktu yang relatif lebih singkat.

Sistem pencarian kos dapat diintegrasikan dengan teknologi informasi, salah satu sistem yang dapat diterapkan adalah Sistem Informasi Geografis pencarian lokasi kos. SIG memiliki kegunaan dalam membantu pekerjaan yang erat dengan bidang-bidang spasial dan geoinformasi seperti memvisualkan data spasial berupa atribut, modifikasi warna, bentuk, untuk verifikasi data, penyimpanan data, perubahan data dan *updating* data, manajemen data dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggil data, presentasi data dan analisa data.

Kemajuan teknologi Informasi geografis semakin dibutuhkan oleh banyak kalangan misalnya informasi jarak antar daerah, lokasi, fasilitas dan banyak informasi lainnya. Informasi tersebut diperlukan untuk berbagai keperluan seperti penelitian, pengembangan, perancangan wilayah serta manajemen sumber daya alam. Karena adanya geografis ini dapat membantu penyajian suatu informasi yang lebih interaktif, dimana pengguna dapat mengakses informasi geografis yang lengkap hanya dengan menggunakan komputer, *web-browser* dan jaringan internet. Maka untuk mendapatkan informasi itu semua diperlukan *Geographical Information System (GIS)* atau yang dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Dengan kemampuan yang dimiliki Sistem Informasi Geografis, sistem ini dianggap tepat dimanfaatkan untuk mendapatkan tempat kos yang diinginkan, apalagi jika Sistem Informasi Geografis ini digabungkan dengan teknologi berbasis *web*, maka waktu yang dibutuhkan akan semakin efisien.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis atau *Geographical Information System (GIS)* merupakan komputer yang berbasis pada sistem informasi yang digunakan untuk memberikan bentuk digital dan analisa terhadap permukaan geografi bumi (Prahasta, 2002).

Sistem Informasi Geografis adalah sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan

perangkat lunak computer yang berfungsi untuk akuisisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan data dan *updating* data, manajemen data dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggil data, presentasi data dan analisa data.

Sistem Informasi Geografis sebagai suatu sistem yang berbasiskan komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografis. Sistem Informasi Geografis dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Jika definisi sistem informasi geografis diperhatikan maka, sistem informasi geografis dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem berikut:

1. *Data Input* : Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan dan menyimpan data spasial dan atributnya dari berbagai sumber.
2. *Data Output* : Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengekspornya keformat yang dikendaki) seluruh atau sebagian basisdata (spasial) baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy*.
3. *Data Management* : Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun tabel-tabel atribut terkait ke dalam sebuah basisdata sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil kembali atau di-*retrieve*, di-*update*, dan di-*edit*.
4. *Data Manipulation dan Analysis* : Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh sistem informasi geografis. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

Dari pengertian yang telah dipaparkan dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi Geografis merupakan suatu sistem untuk memasukkan, mengelola (penyimpanan dan pemanggilan data), manipulasi dan analisis, serta menyajikan informasi secara geografis berikut dengan depenelitian dari keadaan geografis suatu wilayah untuk digunakan sebagai bahan.

Sistem informasi geografis dapat merepresentasikan *real world* (dunia nyata) di atas monitor komputer sebagaimana lembaran peta dapat merepresentasikan dunia nyata di atas kertas. Tetapi, sistem informasi geografis memiliki kekuatan lebih dan fleksibilitas dari pada lembaran peta kertas. Peta merupakan representasi grafis dari dunia nyata, objek-objek yang direpresentasikan di atas peta disebut unsur peta atau *map features* (contohnya adalah sungai, kebun, jalan, dan lain-lain). Karena peta mengorganisasikan unsur-unsur berdasarkan lokasi-lokasinya, peta sangat baik dalam memperlihatkan hubungan atau relasi yang dimiliki oleh unsur-unsurnya (Prahasta, 2002).

Sistem informasi geografis menyimpan semua informasi deskriptif unsur-unsurnya sebagai atribut-atribut di dalam basisdata. Kemudian, sistem informasi geografis membentuk

dan menyimpannya di dalam tabel-tabel (*relasional*). Setelah itu, sistem informasi geografis menghubungkan unsur-unsur di atas dengan tabel-tabel yang bersangkutan. Dengan demikian, atribut-atribut ini dapat diakses melalui lokasi-lokasi unsur-unsur peta, dan sebaliknya unsur-unsur peta juga dapat diakses melalui atribut-atributnya. Karena itu, unsur-unsur tersebut dapat dicari dan ditemukan berdasarkan atribut-atributnya.

Sistem informasi geografis menghubungkan sekumpulan unsur-unsur peta dengan atribut-atributnya di dalam satuan-satuan yang disebut *layer*. sungai, bangunan, jalan, laut, batas-batas administrasi, perkebunan, dan hutan merupakan contoh-contoh dari *layer*. Kumpulan dari *layer-layer* ini akan membentuk basisdata sistem informasi geografis. Dengan demikian, perancangan basisdata merupakan hal yang esensial di dalam sistem informasi geografis. Rancangan basisdata akan menentukan efektifitas dan efisiensi proses-proses masukan, pengelolaan, dan keluaran sistem informasi geografis.

Sistem informasi Geografis memiliki perbedaan pokok dengan sistem informasi lain. Perbedaan ini menjadi ciri karakteristiknya. Pada sebuah sistem informasi selain SIG, basis data atributal adalah focus dari pekerjaan sistem, sedangkan SIG meningkatkan data atributal dengan data spasial. Mengingat sumber data sebagian besar dari data peinderaan jauh baik citra satelit maupun citra foto, maka teknologi sistem informasi geografis (SIG) erat kaitannya dengan teknologi penginderaan jauh. Akan tetapi, penginderaan jauh bukanlah satu-satunya ilmu pendukung bagi sistem ini. Sumber data lain berasal dari hasil *survei terrestrial* (uji lapangan) dan data sekunder lain seperti sensus, catatan, dan laporan yang terpercaya.

B. Pengertian Kos

Kos merupakan jasa yang menawarkan sebuah kamar atau tempat untuk ditinggali dengan sejumlah pembayaran tertentu untuk setiap periode tertentu (umumnya pembayaran per bulan atau per tahun) (Hastiyanto, 2011).

Fungsi kos dirancang untuk memenuhi kebutuhan hunian yang bersifat sementara dengan sasaran pada umumnya adalah mahasiswa dan pelajar yang berasal dari luar kota atau luar daerah, namun tidak sedikit pula kos ditempati oleh masyarakat umum yang tidak memiliki rumah pribadi dan menginginkan berdekatan dengan lokasi beraktifitas.

Oleh karena itu, fungsi kos dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Sebagai sarana tempat tinggal sementara bagi mahasiswa yang pada umumnya berasal dari luar daerah selama masa studinya.
- b. Sebagai sarana tempat tinggal sementara bagi masyarakat umum yang bekerja di kantor atau yang tidak memiliki rumah tinggal agar berdekatan dengan lokasi kerja.
- c. Sebagai sarana pembentukan kepribadian mahasiswa untuk lebih disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

C. WebGIS

WebGIS merupakan aplikasi *geographic information system* (GIS) yang dapat diakses secara *online* melalui internet / *web*. Pada konfigurasi WebGIS ada *server* yang berfungsi sebagai *MapServer* yang bertugas memproses permintaan peta dari *client* dan kemudian mengirimkannya kembali ke *client*. Dalam hal ini pengguna / *client* tidak perlu mempunyai software GIS, hanya menggunakan internet *browser* seperti *Internet Explorer*, *Mozilla Fire Fox*, atau *Google Chrome* untuk mengakses informasi GIS yang ada di *server* (Frianto, 2015).

D. Google Maps API

Google Maps API yang paling populer di internet. Pencatatan yang dilakukan pada bulan Mei 2010 ini menyatakan bahwa 43% *mashup* (aplikasi dan situs web yang menggabungkan dua atau lebih sumber data) menggunakan *Google Maps API*. Beberapa tujuan dari penggunaan *Google Maps API* adalah untuk melihat lokasi, mencari alamat, mendapatkan petunjuk mengemudi dan lain sebagainya. Hampir semua hal yang berhubungan dengan peta dapat memanfaatkan *Google Maps*.

Google Maps diperkenalkan pada februari 2005 dan merupakan revolusi bagaimana peta di dalam *web*, yaitu dengan membiarkan *user* untuk menarik peta sehingga dapat menavigasinya. Solusi peta ini pada saat itu masih baru dan membutuhkan *server* khusus. Beberapa saat setelahnya, ada yang berhasil *men-hack Google Maps* untuk digunakan di dalam *web*nya sendiri. Hal ini membuat *Google Maps* mengambil kesimpulan bahwa mereka membutuhkan API dan pada Juni 2005, *Google Maps API* dirilis secara publik (Svennerberg, 2010).

E. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan bahasa berbentuk *script* yang di tempatkan dalam *server* dan di proses di *server*. Selain itu juga PHP merupakan salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman HTML (*Hypertext Markup Language*). Dibuat oleh Rasmus Lerdorf diawali dengan membuatnya sebagai personal *project* dan disempurnakan oleh *group six of developers* dan lahir kembali dengan nama PHP. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk *web* dinamis. Artinya, PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan. PHP memiliki kemampuan yang baik dalam hal perhitungan matematika, dalam hal informasi jaringan *e-mail* dan *regular expression*. Selain itu PHP juga mampu sebagai *interface* dengan *database* secara baik, *support* dengan bermacam-macam *database server* seperti MySQL, ORACLE, Sysbase.

PHP dapat berjalan dengan *web server* yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula. PHP dapat berjalan di sistem operasi UNIX, Windows97, WindowsNT. PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua *sintaks* yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* tetapi disertakan pada dokumen HTML sedangkan yang dikirim ke *browser* hanya hasilnya saja. Kode PHP diawali dengan tanda lebih kecil

(<), dan diakhiri dengan tanda lebih besar (>) (Prihatna, 2005).

F. JavaScript

JavaScript adalah bahasa *scripting* yang populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar *browser* populer seperti *Internet Explorer* (IE), *Mozilla Firefox*, *Netscape* dan *Opera*. Kode *Javascript* dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan tag *script* (Sunyoto, 2007).

Beberapa hal tentang *Javascript*:

1. *Javascript* didesain untuk menambah interaktif suatu *web*.
2. *Javascript* merupakan sebuah *scripting*.
3. Bahasa *scripting* merupakan bahasa pemrograman yang ringan.
4. *Javascript* berisi kode yang dijalankan di komputer (*web browser*).
5. *Javascript* biasanya disisipkan (*embedded*) dalam halaman *HTML*.
6. *Javascript* adalah bahasa *interpreter* (yang berarti skrip dieksekusi tanpa proses kompilasi).
7. Setiap orang dapat menggunakan *Javascript* tanpa membayar lisensi.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Tahapan pembuatan aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kos di Samarinda Berbasis web ini menggunakan metode waterfall, model ini melakukan pendekatan secara sistematis atau berurutan, dalam membangun suatu alur prosedur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Metode Penelitian

1. Studi Literatur

a) Studi Pustaka

Pembuatan dan pengembangan aplikasi ini mengambil bahan referensi seperti Jurnal yang terkait.

b) Observasi

Dengan melakukan pengamatan serta menganalisa secara langsung terhadap data-data yang dimiliki oleh kos. Kegiatan ini diperlukan guna mendapatkan data-data yang akan mendukung proses penelitian langsung dari sumbernya.

c) Wawancara

Wawancara yang dilakukan kepada pemilik kos guna mengetahui informasi yang disediakan oleh kos sehingga dapat memberikan data yang bersangkutan dengan penelitian.

2. Analisis Masalah

Pada tahap ini dilakukan proses analisa bahwa *monitoring* disetiap kos masih menggunakan cara manual, oleh karena itu dibuatlah Sistem informasi Berbasis *WebGIS* dengan objek tempat kos agar memudahkan pengerjaan dan *Monitoring Secara Online* dan *Realtime*.

3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem membantu dalam perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

4. Pengerjaan Sistem (*Implementasi*)

Penjelasan pengerjaan sistem yang dilakukan adalah untuk membuat suatu aplikasi sistem informasi pemetaan dengan *web* yang berjalan dengan baik yaitu dengan langkah pertama sediakan peta dari *google maps*, *website* yang berisikan tentang lokasi kos, dan menggabungkan *google maps* dengan *website* sehingga menjadi suatu sistem informasi geografis pemetaan berbasis web.

5. Pengujian (*Testing*)

Pada tahap ini dilakukan proses pengujian sistem guna mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak, jika ada masalah pada sistem maka akan dilakukan perancangan sistem ulang untuk memperbaiki permasalahan yang terjadi.

B. Analisa Data

Analisa data menjelaskan proses pengolahan arus data spasial dan non spasial sampai dengan penggabungan SIG dan *Web*, dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Rancangan Pembuatan Analisa Data

Disini *user*/pengguna akan mulai menggunakan aplikasi dengan mencari lokasi kos yang akan dituju. Kemudian untuk admin harus melakukan login agar mendapatkan akses untuk menampilkan, mengubah, dan menghapus data kos. Untuk setiap pemilik kos yang ingin mendaftar harus melakukan registrasi agar mempunyai akses dilogin agar bisa mendaftarkan kos.

C. Rancangan User Interface

1. Home

Tampilan *Home* akan menampilkan halaman awal aplikasi yang menampilkan navigasi untuk mengakses berbagai menu yang disediakan dalam aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Tampilan Home

2. Peta

Tampilan Peta akan menampilkan peta samarinda dan didalamnya terdapat marker kos yang tersebar diarea Perguruan Tinggi seperti Politeknik Pertanian Negeri Samarinda (POLITANI), Politeknik Negeri Samarinda (POLNES), dan Universitas Mulawarman 1 (UNMUL) di Jl. Kuaro, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Tampilan Peta

3. About

Pada tampilan *About* akan menampilkan informasi pemilik aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Tampilan *About*

4. Login

Pada tampilan *Login* akan menampilkan *username* dan *password* untuk Admin dan Pemilik Kos (jika sudah mendaftar), dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. Tampilan Login

5. Register

Pada tampilan *register*, pemilik kos harus mendaftar agar mendapatkan akses untuk mengelola data, dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7. Tampilan *register*

6. Data Kos

Pada halaman data kos, akan menampilkan tabel data yang berisi data kos yang tersedia seperti nama kos, kategori, fasilitas, harga, no. HP, alamat, keterangan dan juga ada pilhan *button* seperti tambah, edit, hapus data kos, dan detail lokasi kos. Dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8. Tampilan Data Kos

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tampilan *Home*

Pada halaman depan terdapat tampilan menu yaitu menu Peta, menu about, menu login, dan menu register. Dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9. Tampilan Home

b. Tampilan Peta

Pada tampilan peta, pengguna dapat melihat beberapa titik lokasi kos dan dapat memilih salah satu dari titik lokasi tersebut untuk melihat info detail kos dengan cara meng-klik pada *icon marker* kos, dan akan muncul dalam bentuk jendela (*info window*), dan juga terdapat *filter* seperti memilih harga kos dari paling murah sampai paling mahal dan dapat memilih kos berdasarkan ukuran kamar dari ukuran paling kecil sampai ukuran paling besar. Dapat dilihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Tampilan Peta

Pada tampilan detail kos, pengguna dapat melihat informasi yang telah tersedia dan foto kos. Dapat dilihat pada Gambar 11.

Gambar 11. Tampilan Detail kos

c. Tampilan About

Pada tampilan *about*, pengguna dapat melihat Informasi seperti nomor *handphone* dan *email*. Dapat dilihat pada Gambar 12.

Gambar 12. Tampilan About

d. Tampilan Login

Pada tampilan *login* terdapat *Username* dan *Password* untuk Admin dan Pemilik Kos (jika sudah mendaftar), untuk tampilan login admin dapat dilihat pada Gambar 13.

Gambar 13. Tampilan Login Admin

Untuk tampilan login pemilik kos dapat dilihat pada Gambar 14.

Gambar 14. Tampilan Login Pemilik Kos

e. Tampilan Register

Pada tampilan *register*, pemilik kos harus mendaftar agar mendapatkan akses *username* dan *password* untuk mengelola data, dapat dilihat pada Gambar 15.

Gambar 15. Tampilan Register

f. Tampilan Data Kos

Pada halaman data kos, menampilkan tabel data yang berisi data kos yang tersedia seperti nama kos, kategori, fasilitas, harga, no. HP, alamat, dan keterangan. Dapat dilihat pada Gambar 16.

DATA KOS

Tambah Data Kos

10 | 10/10 data Kos halaman

Cari | Refresh Data Kos

Id_Kos	Nama_Kos	Kategori	Fasilitas	Harga	No_HP	Alamat	Keterangan	Action	Detail
1	Kos Putra Firdaus	Putra	Kamar mandi dalam, Spring Bed, Kipas Angin / AC	Rp 800.000	0822 11174 9965	Jl. Perjuangan, Sempaja Sei, Kec. Samarinda Utara, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75243	Universitas Mulawarman 1	<div><div><div><div></div></div><div>Info</div></div><div><div><div></div></div><div>Delete</div></div></div>	Detail Kos
2	Kos Putri Genta	Putri	Kamar Mandi dalam, Tempat Tidur, Lemari Pakaian, Kipas Angin/AC, Wifi	Rp 850.000	0813 5028 7092	Jl. Perjuangan, Sempaja Sei, Kec. Samarinda Utara, Kota Samarinda, Kalimantan	Universitas Mulawarman 1	<div><div><div><div></div></div><div>Info</div></div><div><div><div></div></div><div>Delete</div></div></div>	Detail Kos

Gambar 17. Tambah Data Kos

h. Tampilan *Edit Data Kos*

Pada halaman ini untuk mengedit data, data yang sudah ada hanya perlu diubah jika terdapat kesalahan. Dapat dilihat pada Gambar 18.

Gambar 18. *Edit Data Kos*

V. KESIMPULAN

Dalam pembuatan aplikasi sistem informasi geografis pemetaan tempat kos berbasis *web* didapatkan hasil untuk mempermudah pengguna menemukan lokasi kos. Seperti terdapat ada tiga *filter* pilihan pencarian perguruan tinggi seperti Politeknik Pertanian Negeri Samarinda (POLITANI), Politeknik Negeri Samarinda (POLNES), dan Universitas Mulawarman 1 (UNMUL) di Jl. Kuaro, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Terdapat *filter* untuk mencari kos dengan harga paling murah sampai paling mahal, dan terdapat *filter* untuk mencari ukuran kamar kos dari ukuran yang kecil, sedang dan besar. Aplikasi sistem informasi geografis pemetaan tempat kos berbasis *web* ini dapat menampilkan info detail seperti fasilitas, harga, nomor HP, alamat, dan ukuran kamar kos. Jadi pengguna akan lebih mudah menerima informasi yang akurat dan foto setiap kos.

Diharapkan aplikasi Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kos Berbasis Web yang telah dibuat agar bisa ditingkatkan dengan berbasis android agar lebih mudah digunakan. Diharapkan tampilan aplikasi ini dibuat agar lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Frianto R. 2015. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis *WebGis* Pemetaan Tempat Masjid di Pangkalpinang. Informatika, Kepulauan Babel.
- Hastiyanto F. 2011. Pengertian Kos, Kontrak dan Sewa, Lampung: Penerbit Rubrik Bahasa.
- Kadir, A. 2002. Pemrograman Web mencakup : *HTML, CSS, Java Script & PHP*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kosasi S. 2014. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kost Berbasis Web. Pontianak, Kalimantan Barat. 172 *CSRID Journal* Vol. 6. No. 3.
- Prahasta, Eddy. 2002. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Informatika.
- Ramadhani S., Anis U., dan Masruro S.T. 2013. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Layanan Kesehatan Di Kecamatan Lamongan Dengan PHP MySQL. Lamongan. *Jurnal Teknik* Vol. 5, No. 2.
- Riyanto, 2010, Sistem Informasi Penjualan Dengan *PHP* dan *MySQL*, Gava Media, Yogyakarta
- Rochmah N. 2015. Sistem Informasi Geografis Tempat Praktek Dokter Spesialis Di Provinsi D.I. Yogyakarta Berbasis Web. Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer* Vol. 10, No.1.
- Sunyoto, Andi 2007. *Ajax Membangun Web dengan Teknologi Asynchrone Javascript & XML*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- Svennerberg, G. 2010. *Beginning Google Maps API 3*. Apress. United States of America.
- Wibowo J., Awaluddin M., dan Amarrohman F.J. 2017. Pembuatan Basis Data Spasial Tempat Indekos Berbasis Web di Area Kampus Universitas Negeri Sebelas Maret. Semarang. *Jurnal Geodesi Undip* Vol. 6, No. 4.