

Perancangan Aplikasi Pemetaan Lokasi Usaha Kecil Menengah (UKM) Di Kota Lubuklinggau Berbasis *Geographic Information System (GIS)* Dan *Location Based Service (LBS)*

Harma Oktafia Lingga Wijaya¹

²STMIK MUSIRAWAS, Jln Jend Besar H.M Soeharto Kel Lubuk Kupang Kec. Lubuklinggau Selatan I Kota Lubuklinggau Telp 0733-3280300

³Sistem Informasi ,Lubuklinggau

e-mail: *¹harmaoktafialingga@gmail.com

Abstract

When researcher does research at the Office of Cooperatives, Micro, Small and Medium Enterprises in Lubuklinggau, author medapati that the Department of Cooperatives, Micro, Small, Medium and market management is one of the places that have different types of businesses located in various districts, villages especially regarding Small and Medium Enterprises (SMEs). But these efforts have not been widely known by the public. One problem is the lack of information regarding the location of the location of Small and Medium Enterprises (SMEs). Therefore, it is necessary websites using Geographic Information System (GIS) and Location Based Services (LBS), which will assist and facilitate citizens Lubuklinggau city to be able to obtain information and to know more about the city's existing SMEs Lubuklinggau.

For Location Based Service (LBS) and Geographic Information System (GIS) itself uses the facilities of Google Maps to get for free. Google Maps is a free virtual globe map services and online provided by the company Google, Inc. can be found at <http://maps.google.com/>. Google Map offers a draggable map and satellite images and street view for the entire world and also offers a route planner and search. Google Map API is an application interface that can be accessed via Google Map Javascript that can be displayed on web pages.

With this information system mapping the location of Small Business and puffed in the city Lubuklinggau this will certainly facilitate urban Lubuklinggau to seek information about the location of the location of Small and Medium Enterprises in the city Lubuklinggau for any information submitted more quickly, accurately, and efficiently.

Keywords: *Website, Google Map API, Location Based Services, Geographic Information System*

Abstrak

Ketika peneliti melakukan penelitian pada Dinas Koperasi, Usaha Mikro, Kecil Menengah di Kota Lubuklinggau, peneliti mendapati bahwa pada Dinas Koperasi, Usaha Mikro, Kecil, Menengah dan Pengelolaan Pasar merupakan salah satu tempat yang memiliki berbagai jenis usaha yang terdapat diberbagai kecamatan, kelurahan terutama mengenai Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Namun usaha-usaha tersebut belum banyak diketahui oleh masyarakat luas. Salah satu kendalanya adalah kurangnya informasi mengenai letak lokasi Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Maka dari itu sangat diperlukan *website* dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) & Layanan Berbasis Lokasi (LBS) yang akan

membantu dan mempermudah warga masyarakat kota Lubuklinggau untuk dapat memperoleh informasi serta mengetahui lebih banyak mengenai UKM yang ada di kota Lubuklinggau.

Untuk [6] *Location Based Service (LBS) & Geographic Information System (GIS)* itu sendiri menggunakan fasilitas dari *Google Maps* yang dapat kita dapatkan secara gratis. *Google Maps* adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan *online* yang disediakan oleh perusahaan Google, Inc dapat ditemukan di <http://maps.google.com/>. *Google Map* menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit serta *street view* untuk seluruh dunia dan juga menawarkan perencanaan rute dan pencari. *Google Map API* merupakan aplikasi *interface* yang dapat diakses lewat Javascript agar *Google Map* dapat ditampilkan pada halaman web.

Dengan adanya sistem informasi pemetaan lokasi Usaha Kecil dan Menengah di kota Lubuklinggau ini tentunya akan sangat mempermudah masyarakat kota Lubuklinggau untuk mencari informasi mengenai letak lokasi UKM yang ada di kota Lubuklinggau karena setiap informasi yang disampaikan lebih cepat, akurat, dan efisien.

Kata kunci : Website, *Google Map API*, *Location Based Service*, *Geographic Information System*

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap layanan teknologi sangat bervariasi, salah satu kebutuhan adalah kebutuhan akan ketersediaan sebuah layanan informasi lokasi Usaha kecil dan Menengah (UKM) berbasis Web GIS. Oleh karena itu dibutuhkan ketersediaan layanan informasi lokasi Usaha Kecil dan menengah (UKM) berbasis Web GIS yang dapat digunakan oleh pihak lembaga pemerintah maupun masyarakat kota Lubuklinggau.

Pada Dinas Koperasi, Usaha Mikro, Kecil, Menengah dan Pengelolaan Pasar di Kota Lubuklinggau merupakan salah satu tempat yang memiliki berbagai jenis usaha di setiap kecamatan, kelurahan terutama mengenai Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Namun usaha-usaha tersebut belum banyak diketahui oleh masyarakat luas. Salah satu kendalanya adalah kurangnya informasi mengenai letak lokasi Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Maka dari itu sangat diperlukan website dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) & Layanan Berbasis Lokasi (LBS) yang akan membantu dan mempermudah warga masyarakat kota Lubuklinggau untuk dapat memperoleh informasi serta mengetahui lebih banyak mengenai UKM yang ada di kota Lubuklinggau.

Untuk *Location Based Service (LBS) & Geographic Information System (GIS)* [2] itu sendiri menggunakan fasilitas dari *Google Maps* yang dapat kita dapatkan secara gratis. *Google Maps* adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan *online* yang disediakan oleh perusahaan Google, Inc dapat ditemukan di <http://maps.google.com/>. *Google Map* menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit serta *street view* untuk seluruh dunia dan juga menawarkan perencanaan rute dan pencari. *Google Map API* merupakan aplikasi *interface* yang dapat diakses lewat Javascript agar *Google Map* dapat ditampilkan pada halaman web.

2. METODE PENELITIAN

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan Metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah salah satu metode penelitian yang banyak digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan suatu kejadian. Seperti

yang dikemukakan oleh Sugiyono (2011) “penelitian deskriptif adalah sebuah penelitian yang bertujuan untuk memberikan atau menjabarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi saat ini dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara aktual.

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Eddy Prahasta (2014:81) [4] definisi lain menyatakan bahwa sistem informasi adalah 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.

2.2 Pengertian Pemetaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) arti dari pemetaan adalah **pe.me.ta.an** nomina (kata benda) proses, cara, perbuatan membuat peta. **Peta** /pe.ta/ *n* adalah gambar atau lukisan pada kertas dan sebagainya yang menunjukkan letak tanah, laut, sungai, gunung, dan sebagainya; representasi melalui gambar dari suatu daerah yang menyatakan sifat, seperti batas daerah, sifat permukaan; denah.

2.3 Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)

Menurut Eddy Prahasta (2014:95) [4] Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis (SIG) merupakan gabungan tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur pokok ini sangat membantu dalam memahami SIG. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya maka jelas bahwa SIG juga merupakan tipe sistem informasi seperti yang telah dibahas di muka; tetapi dengan tambahan unsur “Geografis”. Jadi, SIG merupakan sistem yang menekankan pada unsur “informasi geografis”.

Istilah “Geografis” merupakan bagian dari spasial. Istilah ini sering digunakan secara bergantian/tertukar satu sama lainnya hingga muncul istilah yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandung pengertian yang kurang lebih serupa didalam konteks SIG. Penggunaan kata “Geografis” mengandung pengertian suatu hal mengenai bumi: baik permukaan dua dimensi atau tiga dimensi. Dengan demikian, istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak dipermukaan bumi, atau informasi mengenai posisi dimana suatu objek dipermukaan bumi yang posisinya diketahui.

Dengan pengertian sistem informasi, maka SIG juga dapat dikatakan sebagai suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat dipermukaan bumi. Jadi, SIG merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras, manusia, prosedur, basisdata, dan fasilitas jaringan komunikasi yang digunakan untuk memfasilitasi proses-proses pemasukan, penyimpanan, manipulasi, dan keluaran data/informasi geografis.

Menurut Eddy Prahasta (2014:102) [4] Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem yaitu sebagai berikut:

- a. **Data Input** : mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial & atributnya. Subsistem ini bertanggungjawab dalam mengkonversikan format data aslinya kedalam format SIG-nya.
 - b. **Data Output** : menampilkan & menghasilkan keluaran basisdata spasial *softcopy* & *hardcopy* seperti halnya tabel, grafik, *report*, peta, dan lain sebagainya.
-

- c. **Data Management** : mengorganisasikan data spasial & tabel atribut kedalam sistem basisdata hingga mudah untuk dipanggil kembali, di-*update*, dan di-*edit*.
- d. **Data Manipulation&Analysi** : menentukan informasi yang dihasilkan oleh SIG. Selain itu, sub-sistem ini memanipulasi dan memodelkan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

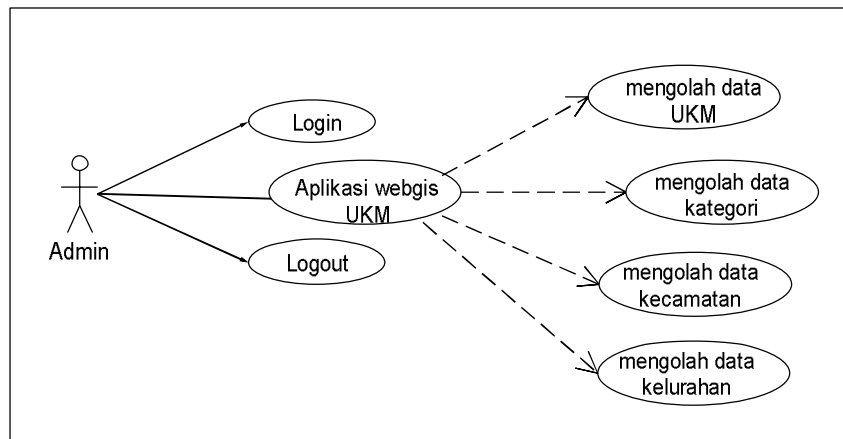
3.1 Perancangan dengan Menggunakan UML

3.1.1. Diagram Use Case

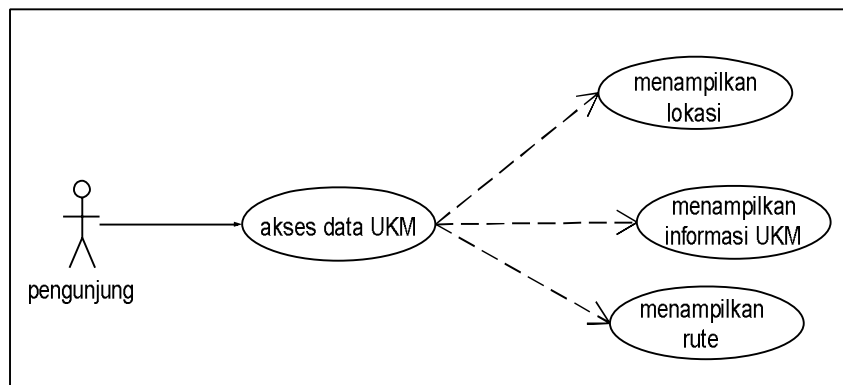
Perancangan sistem bertujuan untuk menggambarkan sistem secara umum. Dalam penelitian ini digunakan beberapa gambaran sistem yaitu diagram *Use case*, *diagram activity*, *class diagram*, rancangan *input*, dan rancangan *output*. [5]

Pada gambar 3.2 terdapat rancangan sistem yang dibuat dengan menggunakan *diagram use case*. Pada perancangan sistem ini, terdapat 2 aktor yang mana setiap aktor memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan tugas masing masing.

Untuk aktor Admin terdiri dari 3 *use case* yaitu kelolah login, mengelolah data UKM, *Logout*. Untuk aktor pengunjung terdapat 3 *use case* yaitu lihat map, menampilkan lokasi dan menampilkan rute.



Gambar 3.1 Diagram *Use Case* Admin



Gambar 3.2 Diagram Use Case Pengunjung

3.1.2 Kebutuhan Fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional merupakan jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang mampu dilakukan oleh sistem beserta informasi-informasi yang dihasilkan oleh system [5], berikut beberapa kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun berdasarkan pengguna sistem :

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional

No	Deskripsi	Prioritas
1	Aplikasi dapat melakukan pengelolaan terhadap data UKM	Harus ada
2	Aplikasi dapat melakukan pengelolaan terhadap data Jenis UKM	Harus ada
3	Aplikasi dapat melakukan pengelolaan terhadap data peta lokasi	Harus ada
4	Aplikasi dapat melakukan pengelolaan GIS Berbasis LBS (<i>Location Based Service</i>)	Harus ada
5	Aplikasi dapat melakukan proses autentifikasi admin.	Harus ada
6	Aplikasi dapat menampilkan peta UKM.	Harus ada
7	Aplikasi dapat menampilkan data multimedia.	Harus ada
8	Pengunjung dapat melihat informasi tentang UKM yang dicari.	Harus ada

3.1.3 Hasil

Sistem yang dihasilkan dari hasil penelitian ini adalah Sistem Informasi Pemetaan Lokasi Usaha Kecil dan Menengah (UKM) Di Kota Lubuklinggau berbasis GIS (*Geographic Information System*) dan LBS (*Location Based Service*) yang telah dibuat berdasarkan rancangan sistem yang telah dilakukan, adapun sistem informasi yang dibangun ini memiliki tampilan utama dengan menu yaitu, beranda, profil, Kecamatan, kelurahan dan Jenis UKM.

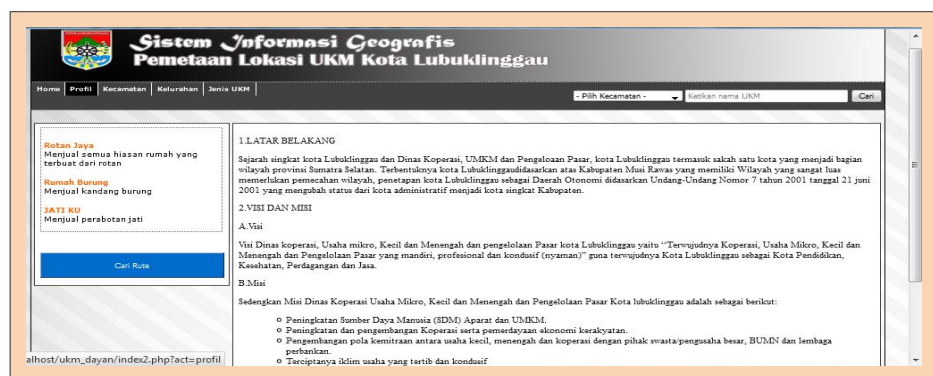
Begitu juga admin dengan admin yang memiliki hak akses untuk dapat membuka halaman admin, admin harus melakukan login terlebih dahulu setelah admin login admin bisa mengelolah semua data yang ada pada sistem ini. Pada halaman admin ini terdapat beberapa menu yaitu *Login Admin*, Data master yang terdiri Data kecamatan, Data Kelurahan, dan jenis kategori UKM , Peta Lokasi dan lihat data. Admin juga bisa mengubah data, menghapus data dan menambahkan data seperti data kecamatan, data kelurahan, data jenis UKM dan peta lokasi. Demikian untuk perincian lebih jelas tentang sistem ini dapat dilihat pada pembahasan.

3.1.4 Pembahasan

Sistem Informasi Geografis pemetaan UKM berbasis LBS (*Location Based Service*) kota Lubuklinggau yang dibuat, dapat digunakan untuk membantu pengunjung maupun Pemerintah Kota Lubuklinggau dalam memetakan atau mencari rute UKM yang terdaftar di Kota Lubuklinggau secara global. Aplikasi GIS ini dibuat bersifat dinamis agar admin bisa menambah atau mengisi data baik itu data UKM, maupun lokasi atau posisi UKM berada. Selain mengisi atau menambahkan data, admin juga bisa merubah data apabila terjadi kesalahan dalam memasukkan data, menghapus data jika data tersebut sudah tidak dibutuhkan lagi, menampilkan semua data, mencari data yang diperlukan dan mengontrol data [1].

3.1.5 Halaman Profil

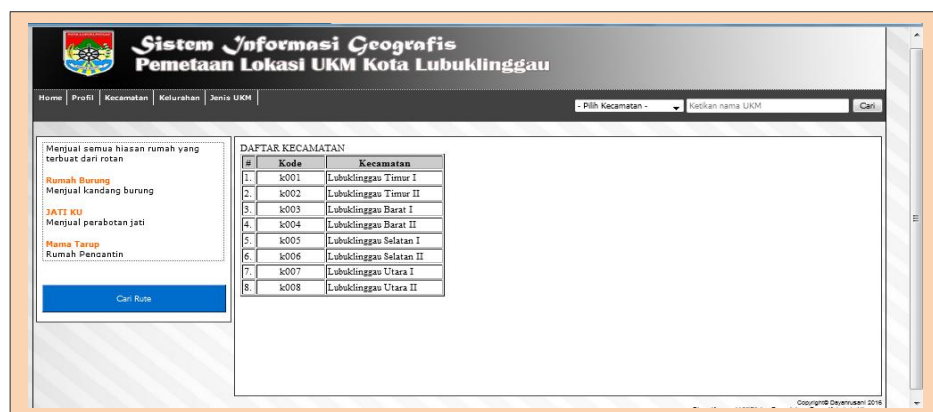
Halaman profil adalah halaman yang berisi informasi mengenai latar belakang tempat penelitian, visi dan misi. Adapun tampilan dari halaman profil dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Halaman Profil

3.1.6 Halaman Kecamatan

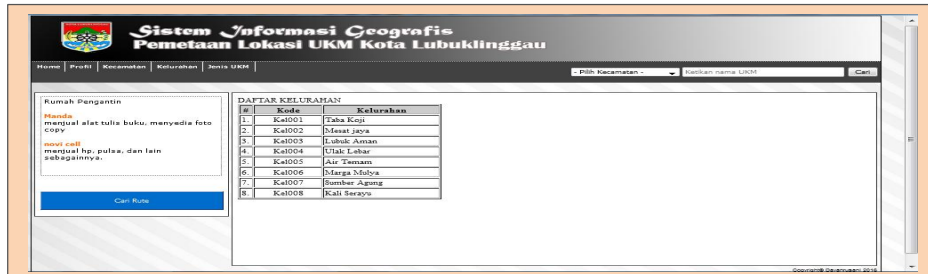
Halaman kecamatan adalah halaman yang berisi informasi mengenai data daftar kecamatan yang terdapat di kota Lubuklinggau. Adapun halaman kecamatan dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Halaman Kecamatan

3.1.7 Halaman Kelurahan

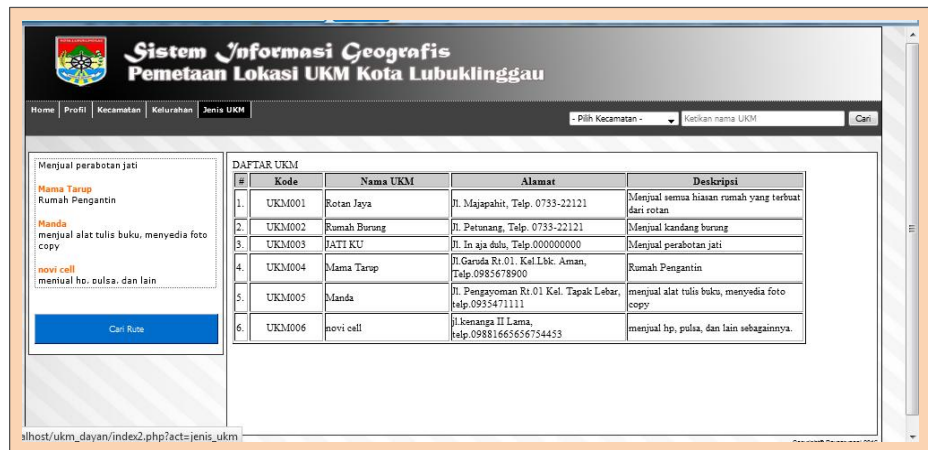
Halaman kelurahan adalah halaman yang berisi informasi mengenai data daftar kelurahan yang terdapat dikota Lubuklinggau. Adapun halaman kelurahan dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Halaman Kelurahan

3.1.8 Halaman Jenis UKM

Halaman ini berisi informasi mengenai data daftar jenis Usaha kecil dan Menengah (UKM) yang ada dikota Lubuklinggau. Adapun halaman jenis UKM dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3.6 Halaman Jenis UKM

3.1.9 Halaman Informasi Lokasi UKM

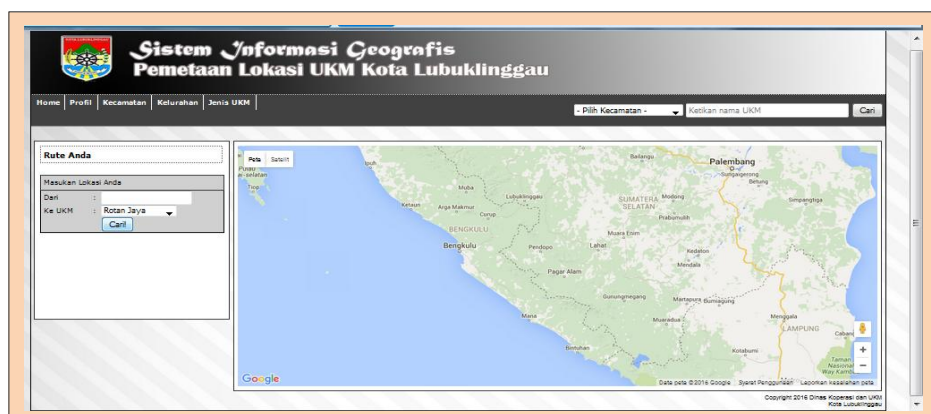
Untuk dapat melihat informasi detail dari setiap lokasi UKM tersebut, maka pengunjung aplikasi GIS dapat mengklik *icon* tersebut dan sistem akan menampilkan informasi dari lebih detail tentang UKM yang dipilih. Informasi tersebut masih merupakan informasi umum seperti yang terlihat pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Halaman Informasi Lokasi UKM

3.1.10 Halaman Pencarian Rute

Selain fasilitas tersebut, pada halaman *home page* terdapat sebuah menu penunjuk rute “*cari rute*”. Tombol menu tersebut digunakan untuk menuju ke halaman penunjuk rute ke lokasi UKM yang ingin dicari [5]. Setelah pengunjung mengklik tombol tersebut, selanjutnya pengunjung dapat menantukan lokasi awal atau lokasi pengunjung berada dan juga menentukan UKM yang ingin di kunjungi atau dilihat pada saat itu juga sistem akan menampilkan rute yang dapat dilewati oleh pengunjung untuk menuju ke lokasi yang diinginkan [6].



Gambar 3.8 Halaman Pencarian Rute



Gambar 3.9 Halaman Hasil Pencarian Rute

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang peneliti lakukan terhadap penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya Aplikasi Sistem Informasi Pemetaan Lokasi Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Kota Lubuklinggau ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat mengenai lokasi UKM sehingga dapat bermanfaat dan memberikan kemudahan bagi pengunjung yang berkepentingan dalam menemukan lokasi UKM yang diinginkan.
2. Sistem Informasi Pemetaan Lokasi UKM di Kota Lubuklinggau Berbasis *Geographic Information System* (GIS) dan *Location Based Servis* (LBS) menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan *google map API*.

5. SARAN

Dari analisa dan pemrograman aplikasi Sistem Informasi Pemetaan Lokasi Usaha kecil & Menengah (UKM) Di Kota Lubuklinggau Berbasis *Geographic Information System* (GIS) dan *Location Based Service* (LBS) ini dapat ditulis saran sebagai berikut :

1. Bagi Dinas koperasi Usaha Mikro, kecil dan Menengah dan Pengelolaan Pasar Di Kota Lubuklinggau, hendaknya memiliki aplikasi seperti ini yang dimaksudkan agar masyarakat dapat mengetahui lokasi Usaha kecil dan Menengah (UKM) yang ada di Kota Lubuklinggau.
2. Bagi penelitian lebih lanjut, Sistem Informasi Geografis (SIG) dan LBS bisa dikembangkan dengan data yang lebih detail dan memperluas kajian jenis Usaha kecil dan Menengah (UKM) maka akan menambah informasi yang sangat berguna bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, dan teman-teman civitas akademika STMIK MURA Lubuklinggau yang telah memberi dukungan moril maupun finansial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Creativity, Java, 2014, *Joomla 3 Panduan Cerdas Membangun Website Super Keren*, PT.Elex Media Komputindo, Jakarta.
 - [2] MADCOMS, 2011, *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL*, Andi, Yogyakarta.
 - [3] Prahasta,Eddy, 2014, *Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodasi & Geomatika*, Edisi Revisi, Informatika, Bandung.
 - [4] Shalahuddin,M dan Rosa A.s, 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.
 - [5] Sidik, Betha. 2014, *Pemrograman Web Dengan PHP*, Informatika, Bandung.
 - [6] Yeni, K. dan Devie R. A. 2010, *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL*. Graha Ilmu, Madura.
-