



SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN USAHA KECIL MENENGAH (UKM) DIWILAYAH KOTA PEKANBARU MENGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Yulanda¹, Mardeni²

^{1,2}Teknik Informatika, STMIK Hang Tuah Pekanbaru

Email :

ridhorina.1979@gmail.com¹, mdn@htp.ac.id²

Abstract

The Geographical Information System for Mapping UKM in the City of Pekanbaru using a codeigniter framework that discusses this thesis that explains the development process that is based on problems involving the UKM data processing process for mapping the UKM, Difficulties in processing data in the Districts, village office, and processing Category data. To solve the problem, the writer does a number of rounds, such as literature study, observation and interview and apply the waterfall method in the process of developing the system. In the design stage, several diagrams, such as using case diagrams, class diagrams and sequence diagrams are made as a reference in system development. Use Case diagram has several processes to process Category data, process District data, digitize regions, process village office data, process UKM data and process of displaying maps. The class diagram applies the concept of MVC to the system. Sequence diagrams have several functions or can process data categories, sub-districts, sub-districts and UKM data. With the detailed design, the UKM Mapping Geographic Information System can be developed and it is hoped that this system can be implemented as a solution of existing competencies.

Keywords: Systems, Geographic Information Systems, UKM, Mapping, UML.

Abstrak

Sistem Informasi Geografis Pemetaan UKM di wilayah Kota Pekanbaru menggunakan framework codeigniter yang dijelaskan pada skripsi ini menjabarkan proses pengembangan yang dibuat berdasarkan permasalahan yang terjadi didalam proses mengolah data UKM untuk pemetaan UKM tersebut, Kesulitan dalam mengolah data Kecamatan, Kelurahan, dan mengolah data Kategori. Untuk mengatasi permasalahan yang ada penulis melakukan beberapa tahapan seperti, studi pustaka, observasi dan wawancara dan menerapkan metode waterfall dalam proses pengembangan sistemnya. Dalam tahapan desain, beberapa diagram, seperti use case diagram, class diagram dan sequence diagram dibuat sebagai acuan dalam pengembangan sistem. Use Case diagram memiliki beberapa proses mengolah data Kategori, mengolah data Kecamatan, digitasi wilayah, mengolah data Kelurahan, mengolah data UKM dan proses menampilkan peta. Class diagram menerapkan konsep MVC kedalam sistem. Sequence Diagram memiliki beberapa fungsi atau dapat mengolah data kategori, kecamatan, kelurahan dan Data UKM. Dengan adanya rancangan yang detail maka Sistem Informasi Geografis Pemetaan UKM bisa dikembangkan dan diharapkan sistem ini bisa diimplementasikan sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

Keywords: Sistem, Sistem informasi Geografis, UKM, Pemetaan, UML.

PENDAHULUAN

Perkembangan perekonomian UKM yang semakin baik mengharuskan mendapatkan informasi UKM dalam waktu lebih cepat dan selalu up-to-date. Informasi tersebut akan digunakan masyarakat untuk mengetahui informasi dan lokasi UKM yang ingin dicari, yang pada saat ini masyarakat kesulitan mencari informasi UKM tersebut karena masih berbentuk data yang masih dibuat dalam excel, sehingga masyarakat harus ke Dinas Koperasi jika ingin mendapatkan informasi UKM tersebut. Masyarakat juga kesulitan untuk mendapatkan lokasi UKM yang ingin dicari karena keterbatasan informasi, sehingga masyarakat harus mencari tahu sendiri lokasi UKM yang ingin dicari. Dan mengakibatkan masyarakat yang ingin membuat usaha baru di wilayah tersebut menjadi ragu, karena harus mencari tahu lokasi yang strategis untuk membuat usaha di wilayah tersebut. Maka dari itu dibutuhkan suatu teknologi untuk selalu mencatat, menambahkan, memperbarui data UKM yang baru melalui sistem informasi, dan memasukkan data lokasi setiap UKM didalam pemetaan serta menampilkan batasan wilayah kecamatan dan kelurahan yang berada dikota pekanbaru.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menghasilkan sistem yang dapat membantu pihak Dinas Koperasi untuk menampilkan informasi titik lokasi UKM dan batasan wilayah disekitar titik lokasi UKM tersebut, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.
- 2) Menghasilkan sistem yang dapat memudahkan pihak Dinas Koperasi dalam memasukkan atau menetapkan titik lokasi UKM di Wilayah Kota Pekanbaru.
- 3) Menghasilkan sistem yang dapat memudahkan masyarakat untuk mencari lokasi UKM di wilayah Kota Pekanbaru.

1. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem merupakan sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Informasi adalah hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah sehingga memberikan nilai, arti dan manfaat. Pada proses pengolahan data menjadi informasi juga dilakukan proses verifikasi secara akurat, spesifik, dan tepat waktu. Hal ini penting agar informasi dapat memberikan nilai dan pemahaman kepada pengguna.

Sistem informasi memiliki enam elemen fisik yang penting berikut adalah elemen elemennya: Perangkat keras, perangkat Lunak, Pengguna, Prosedur, Basis Data, dan Komunikasi (Prahasta, 2014:7-100-101).

2. Pemetaan

Pengertian lain tentang pemetaan adalah pengelompokan suatu kumpulan wilayah yang berkaitan dengan beberapa letak geografis wilayah yang meliputi dataran tinggi, pegunungan, sumber daya dan potensi penduduk yang berpengaruh terhadap sosial kultural yang memiliki ciri khas khusus dalam penggunaan

skala yang tepat. Peta merupakan representasi grafis dari dunia nyata, objek objek yang direpresentasikan di atas peta disebut unsur peta atau map features (contohnya adalah jalan, sungai, kebun, dan lain-lain) (Muda, 2011:26).

3. Usaha Kecil Menengah (UKM)

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) di Indonesia yang memiliki peranan yang penting dalam perekonomian Indonesia, baik ditinjau dari segi jumlah usaha maupun dari segi penciptaan lapangan kerja. Beberapa alasan kuat mengapa Usaha Kecil dan Menengah (UKM) perlu dikembangkan di Indonesia. Pertama, usaha kecil menyerap banyak tenaga kerja. Kedua, pemerataan dalam distribusi pembangunan. Ketiga, pemerataan dalam distribusi pendapatan. merumuskan strategi kelembagaan dalam mendorong inovasi dan kreativitas pelaku UKM tetap mampu bersaing dengan berbasis kreativitas yang mereka miliki tanpa merugikan UKM lainnya. UKM berbasis kreativitas harus dikembangkan dengan tata kelola atau kelembagaan dengan mengacu tata kelola kelembagaan di negara maju (Darwanto, 2013:142-149).

4. Google Maps API

Google Maps adalah layanan gratis yang diberikan oleh Google dan sangat populer. Google Maps adalah suatu peta dunia yang dapat digunakan untuk melihat suatu daerah. Dengan kata lain, Google Maps merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu browser, dan dapat juga menambahkan fitur Google Maps dalam web yang telah dibuat atau pada blog yang berbayar maupun gratis sekalipun dengan Google Maps API. Google Maps API adalah suatu library yang berbentuk JavaScript (Shodiq, 2010:3).

5. PHP

Php merupakan salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari web browser, program yang ditulis dengan php akan di parsing di dalam web server oleh interpreter php dan diterjemahkan ke dalam dokumen html, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke web browser (Raharjo, 2010:41).

6. HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah sebuah bahasa formatting yang digunakan untuk membuat sebuah halaman website. Di dalam dunia pemrograman berbasis website (Web Programming), HTML menjadi pondasi dasar pada halaman website. sebuah file HTML di simpan dengan ekstensi .html (dot html). seperti yang sudah di jelaskan, HTML adalah dasar dari sebuah website. untuk membuat sebuah website tidak cukup hanya menggunakan HTML, kita memerlukan bantuan CSS, JavaScript dan PHP untuk membuat sebuah website yang dinamis (Hadi, 2015:1).

7. MYSQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi database relasi database relasi database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. Jangan disalah-artikan MySQL dengan SQL. SQL sendiri adalah suatu sintaks perintah-perintah tertentu atau bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengelola suatu database. Jadi, MySQL dan SQL adalah dua 'mahluk' yang berbeda. Mudah-mudahan, MySQL adalah software-nya, dan SQL adalah bahasa perintahnya (Apri, 2011:2).

8. JavaScript

Javascript adalah bahasa script yang biasa jalan di browser, orang-orang biasa bilang client side programming. Client di sini adalah browser, seperti: Internet Explorer, Firefox, Safari dan sebagainya. Kode javascript biasanya disisipkan diantara kode-kode HTML. Untuk menulis kode javascript di teks editor seperti notepad, atom dan sebagainya. Javascript API digunakan Google Maps secara ekstensif untuk melihat lokasi, mencari alamat (Desrizal, 2012:6).

9. Konsep MVC (Model View Controller)

Menurut Purbadian (2016:26) MVC yang memiliki kepanjangan dari Model View Controller, merupakan alur kerja dari framework CodeIgniter dan framework lain. Dengan adanya konsep MVC, baik logika program dan desain layout telah dipisahkan, sehingga antara programmer dan desainer dapat bekerja secara fokus untuk mengerjakan tugas masing-masing. Berikut adalah konsep penjelasan MVC yaitu:

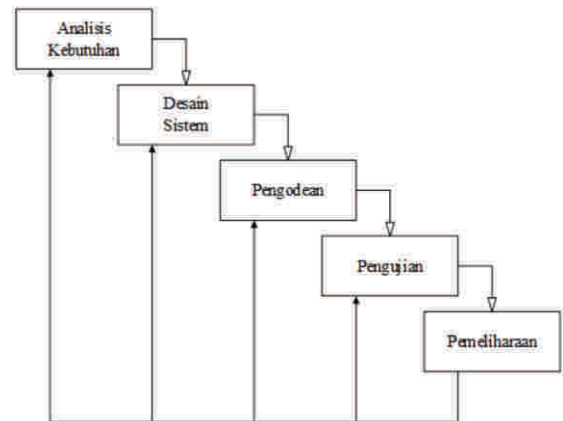
- 1) Model: menggambarkan struktur data pada database. Kelas model ini berisi fungsi atau perintah yang digunakan untuk memanipulasi database. Dengan kata lain, segala macam perintah query SQL, seperti insert, edit, delete dan select, disimpan pada file model.
- 2) View: menggambarkan suatu informasi yang dapat dilihat oleh user. Secara definisi, segala macam permintaan yang dikelola oleh controller dan model akan disajikan oleh view sesuai permintaan yang di-request oleh user.
- 3) Controller: menggambarkan perantara antara model dan view. Dengan kata lain, controller ini sebagai pengendali antara model dan view untuk menanggapi HTTP request untuk menghasilkan halaman web.

10. Framework CodeIgniter

Menurut Purbadian (2016:18) Codeigniter merupakan sebuah framework yang di buat menggunakan bahasa pemrograman PHP yang bertujuan untuk memudahkan para programmer web untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis web. Codeigniter merupakan toolkit bagi orang yang ingin membangun aplikasi web menggunakan PHP.

11. Model Air Terjun (Waterfall)

Menurut Purbadian (2019:89) Waterfall model sebagai salah satu teori dasar dan seakan wajib dipelajari dalam konteks siklus hidup perangkat lunak yang terdiri dari mulai fase hidup perangkat lunak sebelum terjadi hingga pasca produksi. Waterfall model memiliki definisi sendiri bahwa sebuah hidup perangkat lunak memiliki sebuah proses yang linear dan sekuensial. Model air terjun dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Model Air Terjun (waterfall)

(Sumber: Sasmito, 2017:8)

1. Analisis Kebutuhan

Merupakan Proses pengumpulan kebutuhan perangkat lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai perangkat lunak tersebut.

2. Desain

Perancangan perangkat lunak merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, detail prosedur, dan karakteristik antarmuka pemakai.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam perangkat lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa input yang digunakan akan menghasilkan output yang sesuai. Dalam tahap ini pengujian dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan yang



diharapkan.

5. Pemeliharaan

Proses ini dilakukan setelah perangkat lunak telah digunakan oleh pemakai (user). Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu perangkat lunak harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan pengguna.

13. Pengujian Metode Black Box dan White Box

Pengujian black box merupakan tipe pengujian yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Sehingga para penguji memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah kotak hitam yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses pengujian dibagian luar.

Pengujian white box merupakan pengujian di luar antarmuka pengguna dan menjadi intisari dari sistem. Metode ini dinamakan demikian karena program perangkat lunak, di mata penguji, seperti kotak putih atau transparan yang sangat jelas terlihat. Pengujian white box adalah kontras dengan black box (Rusmawan, 2019:112-113).

14. Desain Sistem

Desain atau perancangan dalam pembangunan perangkat lunak merupakan upaya untuk mengonstruksi sebuah sistem yang memberikan kepuasan (mungkin informal) akan spesifikasi kebutuhan fungsional, memenuhi target, memenuhi kebutuhan secara implisit atau eksplisit dari segi performansi maupun penggunaan sumber daya, kepuasan batasan pada proses desain dari segi biaya, waktu, dan perangkat. Kualitas perangkat lunak biasanya dinilai dari segi kepuasan pengguna perangkat lunak terhadap perangkat lunak yang digunakan (Agung, Inne, dkk, 2012:58).

15. Tinjauan Umum Dinas Koperasi UKM Kota Pekanbaru

Kantor Dinas Koperasi UKM Kota Pekanbaru berada di jalan Teratai, Kelurahan Pulau Karam Kecamatan Sukajadi, dan pada tahun 2007-2011 kantor Dinas Koperasi UKM dibangun baru, karena kantor Dinas Koperasi yang lama tidak layak untuk dipakai, maka dibangun kantor yang baru oleh pemerintah Kota Pekanbaru dan sekarang dengan kemajuan perkembangan dan tuntutan tugas kantor Dinas Koperasi UKM berada satu atap dengan kantor Dinas Pendapatan daerah dan kantor dinas Perindustrian dan Perdagangan, dan disebut dengan "kantor bersama", yang berada di Kecamatan Sukajadi merupakan salah satu Kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem ini adalah waterfall. Waterfall merupakan pendekatan yang sistematis dan berurutan dalam pengerjaan pengembangan perangkat lunak. Tahapan-tahapan metode waterfall yaitu:

1) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini penulis memerlukan beberapa analisis kebutuhan yang dapat dilihat sebagai berikut:

A. Analisis Kebutuhan Data

Pada proses ini penulis mengumpulkan kebutuhan data-data UKM yang terdiri dari nama ukm, klaster, tahun berdiri, alamat, telepon, kelurahan, kecamatan, kategori usaha, lapangan usaha, status tempat usaha, nama pemilik, dan petugas yang melakukan pendataan dan data tersebut diperlukan untuk pembuatan sistem informasi geografis pemetaan usaha kecil menengah (UKM) di wilayah kota pekanbaru.

B. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Pada proses ini penulis membutuhkan perangkat keras yang digunakan saat ini untuk pembuatan sistem, dapat dilihat sebagai berikut:

- Laptop Asus X550V
- Processor Intel(R) Core(TM) i7-6700HQ, 2.7 Ghz Up To 3,5Ghz
- Random Access Memory (RAM) DDR5 berkapasitas 8 GB
- Hardisk berkapasitas 1 TB
- Kartu grafis Nvidia GTX 950M
- Flash Disk Adata berkapasitas 64 GB

2) Desain Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan pembuatan desain program yang menggunakan use case, class diagram dan sequence diagram untuk pembuatan sistem informasi geografis pemetaan usaha kecil menengah (UKM) di wilayah kota pekanbaru.

3) Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini desain yang telah di buat harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak menggunakan javascript, php, mysql dan lainnya, serta dalam pembuatan program ini menggunakan framework codeigniter untuk pembuatan sistem informasi geografis pemetaan usaha kecil menengah (UKM) di wilayah kota pekanbaru.

4) Pengujian

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian program yang telah di buat dan memastikan program yang dibuat sesuai dengan hasil yang diinginkan serta tidak ada kesalahan didalam program yang dibuat. Pengujian ini menggunakan metode black box. Pada tahap pengujian dengan metode black box, dilakukan pengujian setiap unit test supaya sistem saling berintegrasi antara input dan output yang sesuai semestinya terjadi. Pada saat menggunakan metode black box penulis secara tidak langsung telah melakukan metode white box untuk merancang setiap fitur yang dibuat.

5) Pemeliharaan

Pada tahap ini proses yang dilakukan setelah sistem telah digunakan oleh pihak dinas koperasi untuk memasukkan data ukm. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh

karena itu sistem harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan pihak dinas koperasi.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam menyelesaikan pembuatan skripsi ini, penulis menerapkan beberapa metode penelitian dalam pengumpulan data yang dibutuhkan agar penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan benar. Adapun metode penelitian yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

1) Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan salah satu teknik pengumpulan data berupa teori-teori melalui referensi dengan buku-buku dan jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang penulis angkat. Dengan adanya teori-teori tersebut dapat menambah referensi dan sangat membantu penulis dalam penulisan skripsi.

2) Studi Lapangan

Dalam studi lapangan ini penulis melakukan pengumpulan atau pengambilan data UKM dengan Bapak Zulkarnain selaku pegawai dari Dinas Koperasi dan UKM Kota Pekanbaru yang berkaitan dengan permasalahan yang penulis angkat.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Kantor Dinas Koperasi UKM Kota Pekanbaru yang berlokasi di Jalan Teratai No.83, Kelurahan Pulau Karam Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau 28127. Lokasi tersebut dipilih karena memiliki aspek pendukung karena bisa mendapatkan jumlah data UKM sehingga membuat proses pelaksanaan dari penelitian Skripsi dapat berjalan dengan baik. Penelitian Skripsi ini diharapkan dapat diselesaikan dalam waktu 5 bulan yaitu dari 10 Februari 2020 sampai 29 Juni 2020 dengan jadwal penyusunan sebagai berikut.

HASIL & PEMBAHASAN

1. Hasil

Tahapan ini merupakan kegiatan pembuatan sistem dengan menggunakan bantuan perangkat lunak maupun perangkat keras sesuai dengan analisis dan perancangan untuk menghasilkan suatu sistem yang dapat bekerja. Dan dilakukan evaluasi terhadap hasil uji coba, jika hasil uji coba memiliki kesalahan, maka dilakukan perbaikan. Evaluasi ini dilakukan agar dapat mengetahui apakah sistem yang dibentuk sesuai dengan yang diinginkan. Setelah dilakukan perbaikan dan modifikasi terhadap sistem yang dibuat, maka sistem sudah dapat dioperasikan.

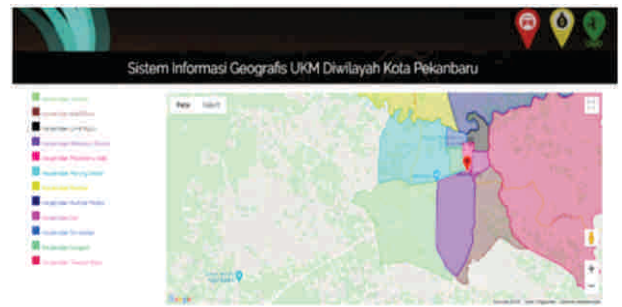
2. Construction (Print Screen Tampilan Sistem)

Berikut ini merupakan tampilan hasil dari pembuatan Sistem Informasi Geografis Pemetaan UKM Diwilayah Kota Pekanbaru Menggunakan Framework Codeigniter adalah sebagai berikut:

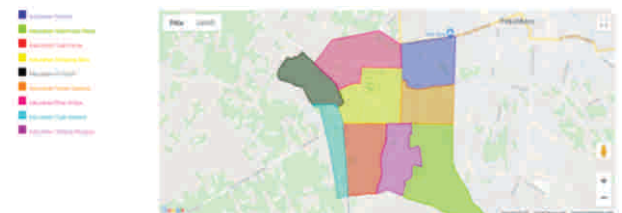
2.1 Tampilan publik Menu Home

Menu home merupakan tampilan utama pada sistem sebelum masuk ke bagian menu admin. Menu home dapat diakses tanpa harus login, dan bisa melihat informasi dan titik lokasi UKM, dan Peta pada home ini menampilkan batasan

wilayah kecamatan, kelurahan, lokasi UKM, detail UKM, Route UKM dapat dilihat pada Gambar 2.1, Gambar 2.2, Gambar 2.3, Gambar 2.4, Gambar 2.5.



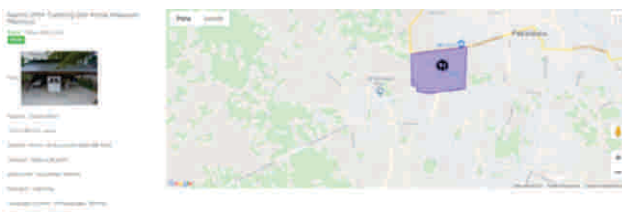
Gambar 2.1 Tampilan Publik Menu Home Batasan Wilayah Kecamatan



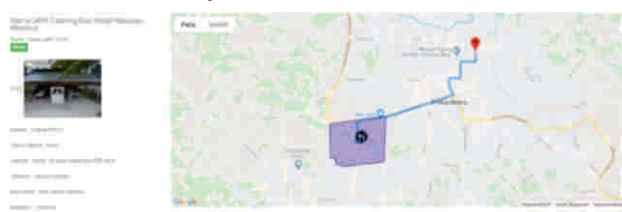
Gambar 2.2 Tampilan Publik Menu Home Batasan Wilayah Kelurahan



Gambar 2.3 Tampilan Publik Menu Home Lokasi UKM



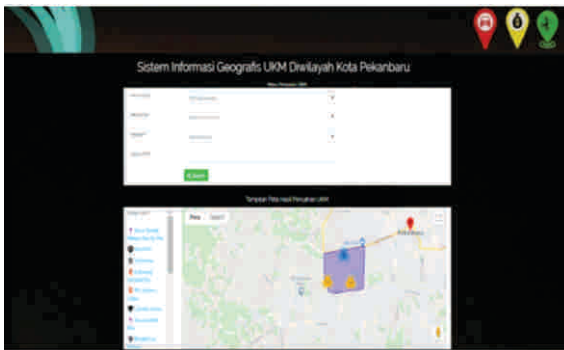
Gambar 2.4 Tampilan Publik Menu Home Detail UKM



Gambar 2.5 Tampilan Publik Menu Home Route UKM

2.2 Tampilan Publik Menu Pencarian

Menu Pencarian merupakan tampilan mencari titik lokasi UKM dan bisa dicari dengan opsi mencari dengan kecamatan, kelurahan, kategori, dan nama UKM. Tampilan halaman menu Pencarian dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Tampilan Publik Menu Pencarian

3. Hasil Pengujian Blackbox

Berikut ini daftar tabel hasil pengujian blackbox pada perangkat lunak dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Hasil Pengujian Blackbox

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengisikan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak terdaftar	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan " <i>username</i> dan <i>password</i> tidak dikenal"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisikan <i>username</i> yang tidak benar dan <i>password</i> yang terdaftar	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan " <i>username</i> dan <i>password</i> tidak dikenal"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisikan <i>username</i> yang benar dan <i>password</i> yang tidak terdaftar	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan " <i>username</i> dan <i>password</i> tidak dikenal"	Sesuai harapan	Valid
4	Mengisikan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan <i>sql injection</i>	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan " <i>maaf cek</i> "	Sesuai harapan	Valid
5	Mengisikan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar	Sistem akan menerima akses dan menampilkan halaman utama <i>administrator</i>	Sesuai harapan	Valid
6	Tambah, edit, dan hapus data kategori	Sistem akan menampilkan aksi dari data kategori ke halaman <i>admin</i>	Sesuai harapan	Valid
7	Tambah, edit, dan hapus data kecamatan	Sistem akan menampilkan aksi dari data kecamatan ke halaman <i>admin</i>	Sesuai harapan	Valid
8	Tambah, edit, dan hapus data kelurahan	Sistem akan menampilkan aksi dari data kelurahan ke halaman <i>admin</i>	Sesuai harapan	Valid
9	Tambah, detail, edit, dan hapus data UKM	Sistem akan menampilkan aksi dari data UKM ke halaman <i>admin</i>	Sesuai harapan	Valid
10	Mencari lokasi UKM	Sistem akan menampilkan peta lokasi UKM di halaman publik pencarian	Sesuai harapan	Valid

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian skripsi pada Sistem Informasi Geografis Pemetaan UKM diwilayah Kota Pekanbaru Menggunakan Framework Codeigniter dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1) Dalam mengembangkan Sistem Informasi Geografis Pemetaan UKM diwilayah Kota Pekanbaru Menggunakan Framework Codeigniter, beberapa diagram yang dibuat antara lain:

a. Use Case Diagram,

Use case diagram terdiri dari use case: tampilan publik, login, mengelola data kategori, mengelola data kecamatan, mengelola data kelurahan, mengelola data UKM dan logout sistem.

b. Class Diagram,

Class diagram terdiri dari beberapa class antara lain kategori, kecamatan, kelurahan, UKM.

c. Sequence Diagram,

Sequence diagram terdiri dari beberapa sequence antara lain Sequence Diagram Login Admin, Sequence Diagram Publik Pencarian UKM, Sequence Diagram Admin Mengolah Data UKM, Sequence Diagram Logout.

2) Sistem Informasi Geografis Pemetaan UKM diwilayah Kota Pekanbaru Menggunakan Framework Codeigniter diharapkan dapat membantu admin dalam mengelola data Kategori, Kecamatan, Kelurahan, UKM dan membantu admin untuk lebih mudah dalam menentukan titik lokasi UKM dan batasan wilayah Kecamatan dan Kelurahan tersebut. Masyarakat juga dapat memanfaatkan sistem ini untuk melihat dan mencari lokasi UKM yang ada di Kota Pekanbaru dan masyarakat juga dapat menginput data UKM sendiri jika memiliki suatu usaha sehingga dapat tercatat ke dalam sistem ini. Dan menyediakan tampilan bentuk website dan bentuk android agar lebih memudahkan dalam penggunaan sistem.

2. Saran

Setelah dilakukan pengujian terhadap sistem ini, maka terdapat saran terhadap sistem ini yang perlu dikembangkan, yaitu sistem informasi geografis ini belum dilengkapi dengan informasi UKM yang lebih spesifik dan memerlukan validasi data antara data kecamatan dan data kelurahan untuk mengutamakan kemudahan pada bagian administrator Dinas Koperasi UKM Kota Pekanbaru dan masyarakat yang ingin melihat data UKM yang berada di wilayah Kota Pekanbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitriastuti, F., Rahmalisa, U., & Girsang, A. S. (2019, March). Multi-criteria decision making on succesfull of online learning using AHP and regression. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1175, No. 1, p. 012071). IOP Publishing.
- Rahmalisa, U. (2020). PERANCANGAN APLIKASI RUMAH KOS BERBASIS WEB WILAYAH PEKANBARU. Jurnal Ilmu Komputer, 9(1), 1-6.
- Irawan, Y. (2018). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Begal Berbasis Web Di Kota Pekanbaru. Riau Journal Of Computer Science, 5(1), 58-64.
- Wahyuni, R. (2020). APLIKASI E-BOOK UNTUK ATURAN KERJA BERBASIS WEB DI PENGADILAN NEGERI MUARA BULIAN KELAS II JAMBI. Jurnal Ilmu Komputer, 9(1), 20-26.
- Wahyuni, R., & Irawan, Y. (2019). Web-Based Heart Disease Diagnosis System With Forward Chaining Method (Case Study Of Ibnu Sina Islamic Hospital). Journal of

- Applied Engineering and Technological Science (JAETS), 1(1), 43-50.
- Irawan, Y., Rahmalisa, U., & Aprilia, U. (2019). Sistem Database Pemasarakatan Studi Kasus Lapas Kelas II A Pekanbaru. *Journal of Technopreneurship and Information System*, 2(2), 59-67.
- Widodo, P. P., Radillah, T., & Linarta, A. (2018). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PERGURUAN TINGGI DI KOTA DUMAI SEBAGAI MEDIA INFORMASI UNTUK MASYARAKAT. *Lentera Dumai*, 9(2).
- Irawan, Y. (2019). Aplikasi E-Commerce Untuk Pemasaran Kerajinan Tangan Usaha Kecil Menengah (UKM) di Riau Menggunakan Teknik Dropshipping. *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology*, 7(1).
- Fonda, H. (2020). KLASIFIKASI BATIK RIAU DENGAN MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS (CNN). *Jurnal Ilmu Komputer*, 9(1), 7-10.
- Muhardi, M., Gunawan, S. I., Irawan, Y., & Devis, Y. (2020). Design Of Web Based LMS (Learning Management System) in SMAN 1 Kampar Kiri Hilir. *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, 1(2), 70-76.
- Irawan, Y., Fernando, Y., & Wahyuni, R. (2019). Detecting Heart Rate Using Pulse Sensor As Alternative Knowing Heart Condition. *Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, 1(1), 30-42.
- FATMAWATI, Kiki, et al. RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH PINTAR MENGGUNAKAN SENSOR JARAK BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO. *Riau Journal Of Computer Science*, 2020, 6.2: 124-134.