

**APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) PERSEBARAN
USAHA MIKRO KECIL MENENGAH (UMKM) BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Kota Salatiga)**

Maulvi Surya Gustavianto, Andri Suprayogi, Arwan Putra Wijaya*)

Program Studi Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudarto SH, Tembalang Semarang Telp.(024) 76480785, 76480788
Email : geodesi@undip.ac.id

ABSTRAK

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kota Salatiga telah mengalami perkembangan secara signifikan. Maka pemerintah Kota Salatiga memiliki kebijakan yang dibentuk oleh *Forum for Economic Development and Employment Promotion (FEDEP)* dengan mengklasifikasikan UMKM menjadi 8 kluster yaitu kluster kerajinan, kluster makanan olahan ikan, kluster makanan olahan, kluster batik dan border, kluster susu, kluster sapi, kluster kelinci, dan kluster olahan limbah peternakan. Untuk menunjang kebijakan tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah masyarakat umum dalam mendapatkan informasi persebaran UMKM.

Aplikasi Persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kota Salatiga diharapkan dapat mencakup semua kebutuhan informasi tentang UMKM yang ada di Kota Salatiga. Dalam pembangunan aplikasi ini dimulai dengan studi literatur dimana mempelajari penelitian dengan kajian yang sama, kemudian mengumpulkan data atribut dari UMKM, mengolah data, dan pembuatan basis data *MySQL* untuk menampilkan peta persebaran UMKM.

Hasil dari penelitian berupa aplikasi persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Kota Salatiga berbasis *webGIS* yang menampilkan persebaran UMKM beserta informasi mengenai UMKM tersebut. Pengujian aplikasi ini menggunakan dua pengujian yaitu uji program dengan hasil bahwa aplikasi ini berhasil diakses dengan *web browser Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera dan Internet UC Browser*. Berikutnya adalah uji *usability* menggunakan kuisioner dengan hasil bahwa aplikasi ini mendapat nilai 163,2 untuk keefektifan dan nilai 163,5 untuk efisiensi sehingga aplikasi ini dikategorikan memuaskan karena efektif dan efisien.

Kata Kunci : *FEDEP, Uji Usability, UMKM, WebGIS*

ABSTRACT

Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Salatiga has evolved significantly. The government Salatiga has a policy formed by the Forum for Economic Development and Employment Promotion (FEDEP) by classifying MSMEs into 8 clusters, namely cluster crafts, clusters processed food fish, clusters processed foods, clusters batik and borders, clusters milk, cluster cows, cluster rabbits, and farm waste processing cluster. To support the policy needed an application that could facilitate the general public in obtaining information about the spread of MSMEs.

Applications Distribution of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Salatiga is expected to cover all the information needs of MSMEs in Salatiga. In this application development began with the study of literature in which the research study with the same study, then collect the data attribute of MSMEs, data processing, and the manufacture of MySQL database to display a map of the distribution of MSMEs.

Results of the research is a distribution applications Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Salatiga featuring web-based GIS distribution of MSMEs with information about MSME. This application testing using two tests, namely test program with the result that the application is successfully accessed with a web browser Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Opera and UC Browser. Next is a usability test using a questionnaire with the result that this application gets the value 163.2 to the effectiveness and the value 163.5 to efficiency so that the application is considered satisfactory because it is effective and efficient.

Keywords : *FEDEP, MSMEs, Usability Test, Web-based GIS*

*) Penulis, Penanggungjawab

I. Pendahuluan

I.1. Latar Belakang

Semakin berkembangnya pertumbuhan ekonomi di kawasan Kota Salatiga, yang merupakan sebuah kota dengan potensi dalam bidang industri, makanan mentah, olahan, buah-buahan, dll maka pemerintah Kota Salatiga membentuk 1000 unit Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang didasarkan pada kekuatan ekonomi kerakyatan yang tidak mengenal krisis dan bisa menopang perekonomian masyarakat. Demi mewujudkan perekonomian Kota Salatiga yang Kompetitif dan handal maka pemerintah Kota Salatiga membentuk *Forum for Economic Development and Employment Promotion (FEDEP)*. FEDEP mengklasifikasikan UMKM menjadi 8 klaster yaitu klaster kerajinan, klaster makanan olahan ikan, klaster makanan olahan, klaster batik dan border, klaster susu, klaster sapi, klaster kelinci, dan klaster olahan limbah peternakan. Untuk menunjang sistem informasi UMKM di Kota Salatiga maka dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah masyarakat umum dalam mendapatkan informasi persebaran UMKM tersebut.

Aplikasi Persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah di Kota Salatiga diharapkan dapat membantu stakeholder dalam mendapatkan informasi UMKM dan mengetahui dimana saja letak keberadaan UMKM tersebut. Selain itu, aplikasi ini dapat mempermudah pemerintah Kota Salatiga dalam memberikan informasi terbaru mengenai UMKM yang ada di Kota Salatiga sehingga dapat bertukar informasi melalui koneksi internet dengan masyarakat.

I.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat Sistem Informasi Geografis berbasis web, peta persebaran UMKM di Kota Salatiga dengan *database* yang lebih informatif dan dapat diperbaharui dengan mudah?
2. Bagaimana cara mengklasifikasi UMKM di Kota Salatiga?
3. Bagaimana memberikan alternatif pilihan kepada user untuk mendapatkan lokasi UMKM di Kota Salatiga?

I.3. Maksud, Tujuan dan Manfaat Penelitian

Maksud dari penelitian ini agar tercipta sebuah aplikasi Persebaran UMKM di Kota Salatiga yang berbasis *Web*. Dan bertujuan untuk memberikan alternatif aplikasi pencari informasi data kepada pengguna tentang persebaran UMKM di Kota Salatiga.

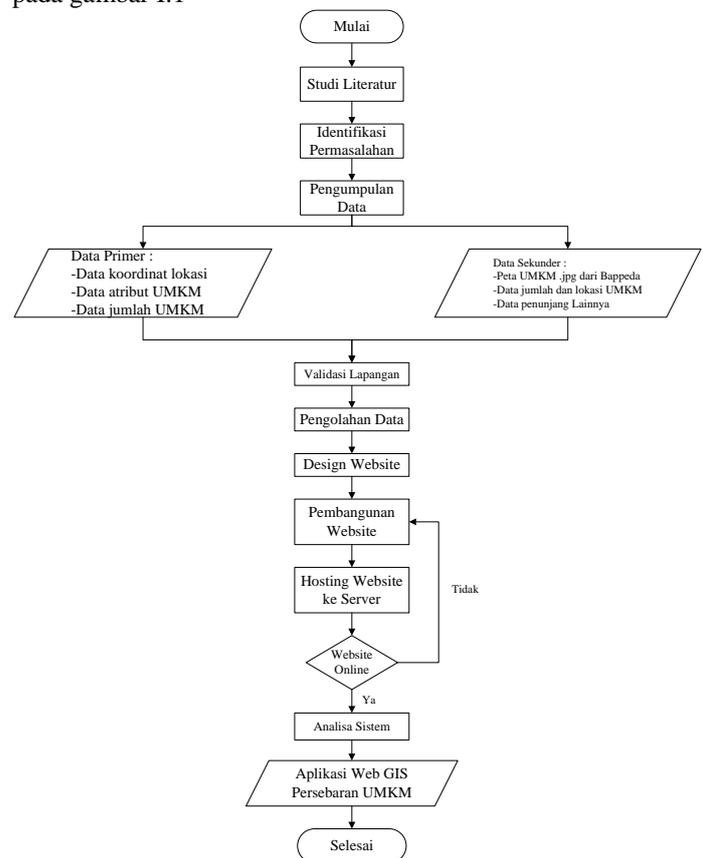
I.4. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan sistem informasi geografis berbasis *webGIS* menggunakan *Google Map API*.
2. UMKM yang akan ditampilkan adalah yang telah terdaftar sebagai binaan Kantor Bappeda Kota Salatiga tahun 2015.
3. Data yang digunakan sebagai pembuatan peta dasar aplikasi ini merupakan data non spasial berupa hasil dari survey lapangan
4. Data spasial berupa posisi lokasi UMKM yang diperoleh dari *GPS Handheld* dan peta memanfaatkan dari *Google Maps* dan *citra Raster* dari *Google Earth*.
5. Validasi lapangan terhadap letak UMKM menggunakan teknik sampel acak.

I.5. Metodologi Penelitian

Berikut adalah diagram alir dari penelitian ini pada gambar I.1



Gambar I.1. Diagram Alir

II. Tinjauan Pustaka

II.1. UMKM

UMKM adalah singkatan dari Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. UMKM diatur dalam Undang Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah). Dan kutipan dari Undang Undang tersebut merupakan definisi dari Usaha Mikro, Usaha Kecil, dan Usaha Menengah.

Pada Undang – Undang nomor 20 tahun 2008 tentang UMKM juga dijelaskan tentang kriteria UMKM tersebut. Dimana masing-masing kriteria UMKM memiliki tingkatan aset dan omset yang telah ditentukan oleh Undang Undang tersebut. (Depkop. 2008)

II.2. Sistem Informasi Potensi Daerah (SIPD)

Aplikasi ini berfungsi untuk mengelola data unggulan yang terdapat di daerah, yang akan dikelola dan diinformasikan pada masyarakat, kepada eksekutif atau kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Data yang diberikan disesuaikan dengan kewenangan dari user yang melihat, serta sesuai dengan kerahasiaan dan kegunaan dari data yang akan dikelola atau diinformasikan.

II.3. FEDEP

FEDEP (*Forum for Economic Development and Employment Promotion*) atau forum untuk pengembangan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja pada tingkat Kabupaten/Kota yang berorientasi pada program kemitraan yang terlembaga bagi para *stakeholder* di daerah yang relevan yang bertujuan untuk mempercepat pembangunan ekonomi melalui usaha-usaha atau kegiatan bersama. (FEDEP. 2014)

II.4. Sistem Informasi Geografis

Menurut Prahasta (2009) SIG atau Sistem Informasi geografis adalah sistem berbasis komputer yang didesain untuk mengumpulkan, mengelola, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan informasi spasial. Maksud dan tujuan penggunaan SIG adalah untuk menciptakan suatu sistem kerja yang efektif dan efisien serta memudahkan dalam perencanaan, pemantauan, pemeliharaan, pengembangan dan membantu dalam pengambilan keputusan.

II.5. Sistem Basis Data

Sistem basis data menurut Kadir (2002) sebagai kumpulan dari data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kemudian dapat dimanfaatkan lagi dengan cepat dan mudah.

II.6. Web-based GIS

SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (*layer*) dan relasi. Kemampuan dasar SIG yaitu mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti *query*, menganalisisnya serta menampilkannya dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya.

Pengembangan aplikasi GIS mengarah kepada aplikasi berbasis *Web* yang dikenal dengan *Webgis*. Karena pengembangan aplikasi di lingkungan jaringan telah menunjukkan potensi yang besar dalam kaitannya dengan geo informasi. Sebagai contoh adalah adanya peta *online* sebuah kota dimana pengguna dapat dengan mudah mencari lokasi yang diinginkan secara *online* melalui jaringan intranet/internet tanpa mengenal batas geografi penggunaannya. (Prahasta, Eddy. 2007).

II.7. Google Maps

Google Maps adalah sebuah jasa peta *globe virtual* gratis dan *online* yang disediakan oleh *Google*, layanan ini dapat ditemukan di <http://maps.google.com>. *Google Maps* menawarkan peta yang dapat digerakkan menjelajahi gambar satelit untuk seluruh dunia. Sementara *Google Maps API* merupakan aplikasi *interface* yang dapat diakses lewat *javascript* agar *Google Map* dapat ditampilkan pada halaman *web* yang sedang kita bangun. Dengan menggunakan *Google Maps API*, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data-data yang akan kita tampilkan. Dengan kata lain, kita hanya membuat suatu data sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik *Google* sehingga kita tidak dipusingkan dengan membuat peta suatu lokasi, bahkan dunia. (Firstiara Maudi, Meiska. 2014)

III. Pelaksanaan Pekerjaan

Pelaksanaan penelitian ini memiliki beberapa tahapan. Antara lain pengumpulan data, kemudian pengolahan data, pembuatan aplikasi, uji validasi, hasil dan kesimpulan. Yang menghasilkan aplikasi persebaran UMKM di Kota Salatiga berbasis *Web*.

1. Pengumpulan Data
Pada pengumpulan data UMKM didapat dari Bappeda Kota Salatiga dan data survei lapangan.
2. Pengolahan Data
Data atribut dan koordinat yang telah diperoleh kemudian disusun di *MS Excel* kemudian dimasukkan ke *phpmyadmin* untuk menjadi sebuah basis data yang baik.
3. Pembuatan Aplikasi
Pembuatan aplikasi terdiri dari pembangunan *website* ini menggunakan aplikasi XAMPP dan *SQLyog* sebagaipengolah basis data serta menggunakan *Google Maps API*.
4. Uji Validasi
Hasil aplikasi yang dibuat kemudian dilakukan pengujian program termasuk ketepatan letak UMKM dan uji kegunaan dengan menyebar kuisioner dengan responden pengguna *web*.
5. Hasil dan Kesimpulan
Dari hasil proses penelitian ini menghasilkan aplikasi Persebaran UMKM di Kota Salatiga berbasis *Web*.

IV. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil pengumpulan data UMKM yang diperoleh dari Bappeda Kota Salatiga dan survei di lapangan, maka didapatkan hasil dalam tabel IV.1. berikut :

Tabel IV.1. Tabel Total Jumlah UMKM

| No | Nama Klaster | Jumlah Usaha |
|--------------|----------------------------------|--------------|
| 1 | Klaster kerajinan | 17 |
| 2 | Klaster makanan olahan ikan | 15 |
| 3 | Klaster makanan olahan | 14 |
| 4 | Klaster batik dan bordir | 7 |
| 5 | Klaster susu | 3 |
| 6 | Klaster sapi | 35 |
| 7 | Klaster kelinci | 13 |
| 8 | Klaster olahan limbah peternakan | 12 |
| Total | | 116 |

(Sumber : Bappeda Kota Salatiga)

Total data yang terinput adalah 116 UMKM, yang terbagi dalam 4 kecamatan di Kota Salatiga antara lain 36 titik di Kecamatan Sidorejo, 16 titik di Kecamatan Sidomukti, 25 di Kecamatan Tingkir, dan 39 di Kecamatan Argomulyo.

IV.1. Tampilan Aplikasi Persebaran UMKM di Kota Salatiga Berbasis Web

Halaman *user* merupakan tampilan awal dari aplikasi UMKM di Kota Salatiga yang berbasis *Web*.

1. Halaman Beranda

Berisi penjelasan singkat mengenai jenis-jenis klaster Usaha Mikro Kecil Menengah di kota Salatiga dan foto berjalan mewakili klaster Usaha Mikro Kecil Menengah yang ada di kota Salatiga. Tujuan dari beranda website Sistem Infomasi Geografis persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah di Kota Salatiga yaitu memberikan gambaran secara informatif kepada *user* tentang Usaha Mikro Kecil Menengah yang ada di Kota Salatiga. Tampilan halaman ini bisa dilihat gambar IV.1 berikut:



Gambar IV.1. Tampilan Halaman Beranda Pada Halaman *User*

2. Halaman Info UMKM

Halaman ini terdapat beberapa pilihan berdasarkan jenisnya yang dibedakan ke dalam delapan klaster yaitu Klaster kerajinan, Klaster makanan olahan ikan, Klaster makanan olahan, Klaster batik dan bordir, Klaster susu, Klaster sapi, Klaster kelinci, dan Klaster olahan limbah peternakan. Untuk memudahkan *user* dalam melakukan pencarian, terdapat kolom pencarian dengan cara memasukan nama usaha atau dapat juga memasukan nama klaster. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar IV.2 berikut:



Gambar IV.2. Tampilan Halaman Info UMKM Pada Halaman *User*

Pada kolom Nama Usaha terdapat nama-nama usaha yang apabila meng-klik tulisan tersebut, dapat menampilkan informasi detail tentang UMKM. Tampilan informasi detail dari salah satu UMKM yang terdapat dalam *web* ini dapat dilihat pada gambar IV.3 berikut:



Gambar IV.3. Tampilan Halaman Detail Data UMKM Pada Halaman *User*

3. Halaman Peta UMKM

Halaman ini terdapat tampilan peta persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah yang tersebar di Kota Salatiga. Informasi posisi Usaha Mikro Kecil Menengah disajikan dengan *marker point* yang ditampilkan diatas peta *google maps*. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar IV.4 berikut:



Gambar IV.4. Tampilan Halaman Peta Pada Halaman Pubik

Ketika klik *marker* dari salah satu UMKM maka akan muncul informasi singkat dari UMKM tersebut. Seperti pada gambar IV.5 berikut:



Gambar IV.5. Tampilan Detail Halaman Peta

4. Halaman Tentang Kami

Halaman ini berisi data diri peneliti serta alamat *email* dan alamat yang bisa dihubungi pengguna apabila ada suatu hal yang ingin diinformasikan. Selain itu juga terdapat informasi fitur yang terdapat dalam *web ini*. Tampilan halaman tentang kami bisa dilihat pada gambar IV.6 berikut:

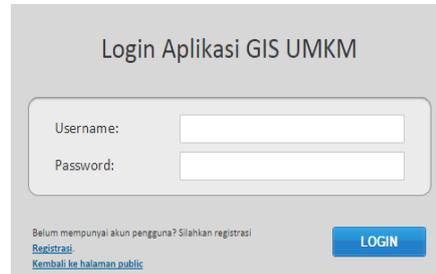


IV.7. Tampilan Halaman kritik dan saran Pada Halaman User

5. Halaman Login

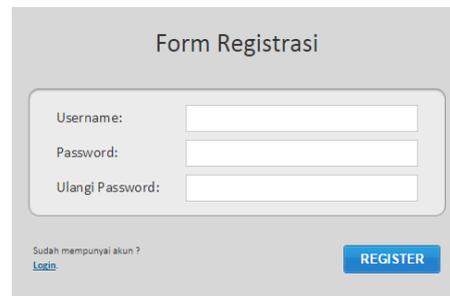
Login adalah menu untuk masuk *user* yang telah melakukan registrasi. Hal ini dilakukan hanya

untuk mengisi kolom kritik dan saran namun tidak dapat melakukan *editing*. Sedangkan untuk melakukan *editing* dapat dilakukan *login* dengan akun yang dimiliki oleh *admin*. tampilan halaman *login* dapat dilihat pada gambar IV.8



Gambar IV.8. Tampilan Halaman Login

Jika belum memiliki akun pengguna maka user dapat melakukan registrasi. Berikut merupakan halaman registrasi:



Gambar IV.9. Tampilan Halaman Registrasi

6. Halaman Logout

Logout adalah link untuk mengakhiri sesi *login*, menyimpan perubahan dan kembali ke halaman *Login*.

IV.2. Validitas Aplikasi

a. Uji Program

Pengujian program aplikasi SIG berbasis *web* pada *web browser* dilakukan pada dua perangkat yaitu *laptop* dan *smartphone* dengan berbagai parameter pembanding seperti resolusi layar, jenis aplikasi *web browser* dan jaringan akses internet. Aplikasi SIG berbasis *web* ini dikatakan sukses apabila seluruh kelengkapan yang ada memberikan fungsi dan manfaat sesuai yang dituju dengan informasi yang akurat.

Perangkat yang digunakan untuk mengakses aplikasi berbasis *webGIS* ini ada dua yaitu *laptop hp G42* dan *smartphone Samsung Tab 2* yang menggunakan akses jaringan *wifi telkom speedy*. Dari perangkat tersebut terdapat tiga *web browser* yang digunakan untuk mengakses. Berikut hasil dari pengujian di beberapa *web browser* dari perangkat pada tabel IV.2:

Tabel IV.2. Hasil Pengujian pada Web Browser

| Web Browser | Hasil |
|-----------------|----------|
| Opera | Berhasil |
| Google Chrome | Berhasil |
| Mozilla Firefox | Berhasil |
| UC Browser | Berhasil |

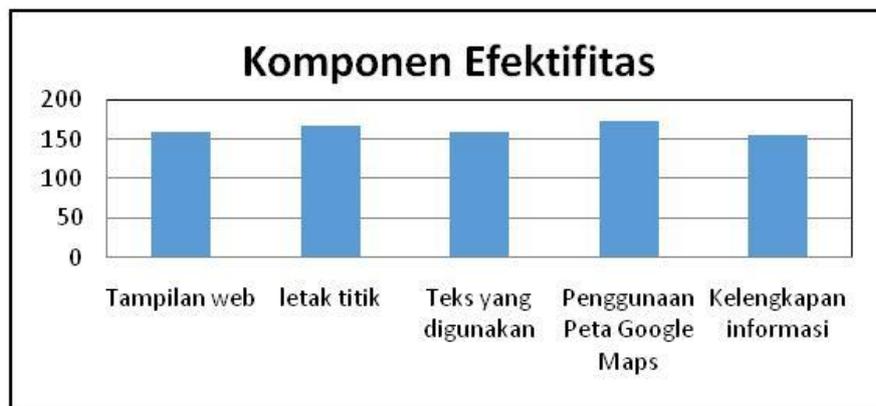
Dari pengujian terhadap perangkat *laptop* dan empat jenis *web browser* ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Web-based GIS* ini dapat di akses di semua *browser* dengan catatan *laptop* atau komputer yang digunakan telah terinstall *adobe flash player*. Meskipun aplikasi ini dapat diakses dengan *smartphone*, namun akan lebih maksimal penggunaannya jika diakses dengan *Laptop*.

b. Uji Usability

Dalam uji *usability* ini terdapat 40 responden yang diisi oleh pengguna *web*. Pertanyaan yang diajukan tergolong dari dua komponen yaitu dilihat dari tingkat efektifitas dan tingkat efisiensi oleh pengguna dengan tampilan desain aplikasi *WebGIS* ini. Sedangkan komponen kepuasan disimpulkan dari hasil penilaian kedua komponen tersebut. Ketentuan dengan nilai terendah adalah rate 1, maka $1 \times 40 = 40$, sedangkan nilai tertinggi rate 5, maka $5 \times 40 = 200$. Berdasarkan nilai terendah dan tertinggi, diperoleh rentang = 160, dan kemudian dibagi 5 kriteria, $160 : 5 = 32$. Sehingga dapat ditentukan:

- a. Nilai 40 – 72 untuk kriteria “Tidak Efektif”
- b. Nilai 72 – 104 untuk kriteria “Kurang Efektif”
- c. Nilai 104 – 136 untuk kriteria “Cukup Efektif”
- d. Nilai 136 – 168 untuk kriteria “Efektif”
- e. Nilai 168 – 200 untuk kriteria “Sangat Efektif”

Berdasarkan perhitungan dari ketiga komponen di atas, maka diperoleh hasil sebagai berikut pada gambar IV.14, gambar IV.15 dan gambar IV.16 :



Grafik IV.1. Grafik Tingkat Efektifitas Pengguna

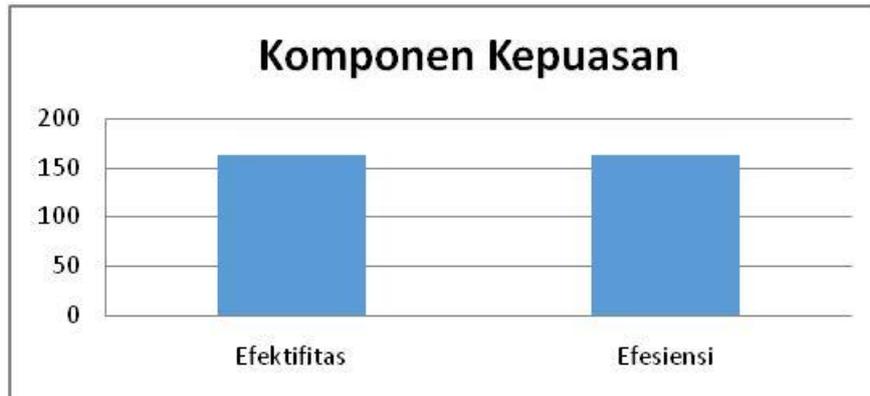
Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan rata-rata yang bernilai 163,2 maka aplikasi ini masuk dalam persentase nilai kuisisioner untuk komponen efektifitas kriteria “Efektif”.



Grafik IV.2. Grafik Tingkat Efisiensi Pengguna

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan persentase nilai kuisioner untuk komponen efisiensi penggunaan

yang bernilai 163,5 maka aplikasi ini masuk dalam kriteria “Efisien”



Grafik IV. 3. Grafik Tingkat Kepuasan Pengguna

Berdasarkan rekapitulasi hasil perhitungan persentase nilai kuisioner untuk komponen kepuasan pengguna yang bernilai 163,2 untuk efektifitas dan 163,5 untuk efisiensi, maka aplikasi ini masuk dalam kriteria “Puas”.

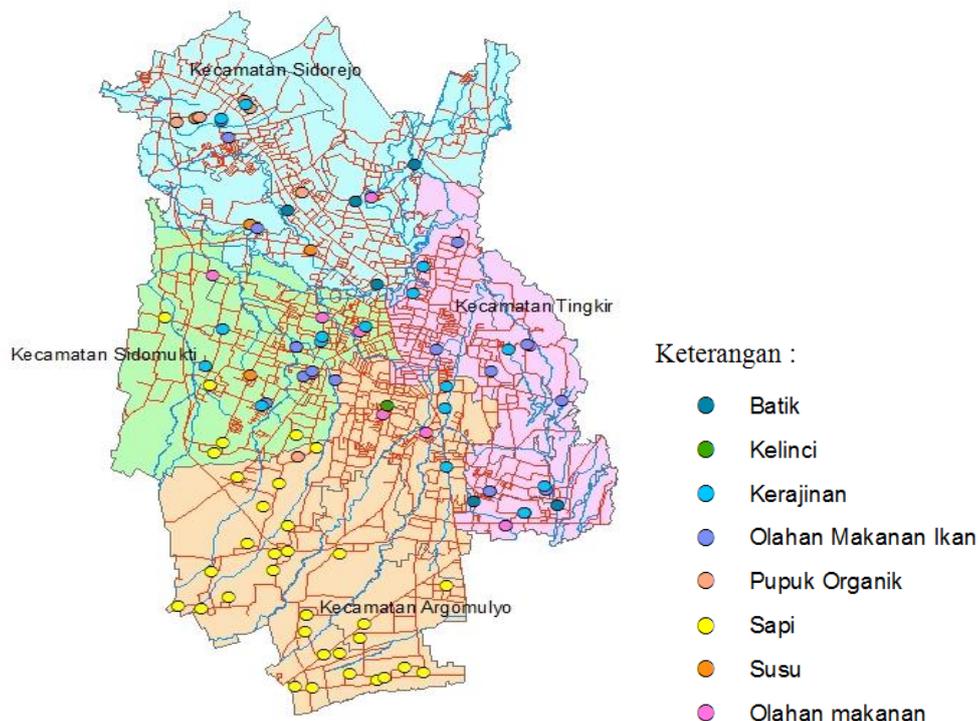
Dari hasil uji program dan uji *usability* aplikasi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu :

- Kelebihan dari aplikasi UMKM berbasis *web* ini adalah dapat diakses oleh semua orang.
- Kekurangan dari aplikasi UMKM berbasis *web* ini adalah pada *web browser Opera Mini* aplikasi tidak berjalan dengan baik, karena *Opera Mini* tidak mendukung adanya *javascript* yang menyusun peta

google maps dan pada *browser* yang tidak menggunakan resolusi layar 1366 x 768 maka aplikasi ini tidak tampil dengan baik, hal ini dikarenakan tampilan web ini tidak didesain *responsive*.

IV.3 Persebaran Lokasi UMKM di Kota Salatiga

Berikut merupakan peta persebaran UMKM di wilayah Kota Salatiga dengan Jumlah UMKM pada Kecamatan Sidorejo sebanyak 36 titik, Kecamatan Sidomukti sebanyak 16 titik, Kecamatan Tingkir sebanyak 25 titik, dan Kecamatan Argomulyo 39 titik



Gambar IV.17. Peta Persebaran UMKM di Kota Salatiga

V. Penutup

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari tujuan, hasil dan analisis penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah berbasis *WebGIS* dengan situs www.umkm-salatiga.com ini diolah dengan menggunakan *XAMPP* sebagai pembuatan *server* lokal dan basis data *MySQL* dengan fitur *phpMyAdmin* yang tersedia di dalamnya dengan tersedia empat tabel terdiri dari tabel *UMKM*, tabel komentar, tabel klaster dan tabel *Users*. *Editplus* untuk proses pembuatan kode program, *SQLyog* untuk mengedit basis data secara *offline* serta *browser* sebagai pengecekan tampilan yang dihasilkan oleh kode program melalui *server* lokal. Sehingga *web* yang ditampilkan lebih informatif dan mudah untuk diperbaharui.
2. Klasifikasi persebaran Usaha Mikro Kecil Menengah di Kota Salatiga dilakukan dengan mengumpulkan data spasial dan data atribut. Kemudian dari data tersebut dilakukan klasifikasi berdasarkan jenis Usaha Mikro Kecil Menengah yang sesuai dengan *Forum for Economic Development and Employment Promotio (FEDEP)*. Sehingga didapatkan klasifikasi *UMKM* di Kota Salatiga sejumlah 8 klaster yaitu klaster kerajinan, klaster makanan olahan ikan, klaster makanan olahan, klaster batik dan border, klaster susu, klaster sapi, klaster kelinci, dan klaster olahan limbah peternakan.
3. Dalam memberikan alternatif kepada *user* untuk mendapatkan lokasi Usaha Mikro Kecil Menengah (*UMKM*) di Kota Salatiga maka peneliti menampilkan titik lokasi *UMKM* pada halaman peta *web* dengan beberapa alternatif yaitu dengan menampilkan seluruh titik lokasi Usaha Mikro Kecil Menengah pada satu halaman peta yang terdaftar di Kota Salatiga, dengan memberikan pilihan kepada *user* untuk menampilkan titik lokasi Usaha Mikro Kecil Menengah berdasar klaster yang ada sehingga hanya anggota klaster yang akan dimunculkan pada satu halaman peta Kota Salatiga, dan dengan memberikan pilihan lain kepada *user* untuk menampilkan satu titik lokasi Usaha Mikro Kecil Menengah yang telah dipilih sesuai dengan nama Usaha Mikro Kecil Menengah menggunakan fitur pencarian yang telah tersedia.

V.2 Saran

Dari kegiatan penelitian ini dapat ditulis saran sebagai berikut :

1. Fitur – fitur dan fungsi – fungsi yang tersedia perlu ditambahkan lagi agar lebih lengkap menyajikan informasi bagi umum dan anggota klaster dalam mengakses aplikasi ini.

2. Agar aplikasi ini dapat berlangsung dengan baik dan memberikan informasi yang lebih lengkap lagi maka perlu adanya perbaharuan atau *update*-an data atribut dari setiap Usaha Mikro Kecil Menengah tiap terjadi perubahan di lapangan agar data selalu *update* serta membuat aplikasi bersifat *responsive* agar dapat diakses dengan lebih baik oleh segala resolusi layar.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Depkop. (2008). Kriteria *UMKM*. http://www.depkop.go.id/attachments/article/129/259_KRITERIA_UU_UMKM_Nomor_20_Tahun_2008. Diakses pada tanggal 23 Januari 2015.
- Fedep. (2014). *FEDEP Kota Salatiga*. <http://fedep.salatigakota.go.id/fedep-kota-salatiga-menghadiri-ri-evaluasi-pel-fedep-jateng-2014/>. Diakses pada tanggal 23 Januari 2015.
- Firstiara Maudi, Meiska. 2014. *Desain Aplikasi Sistem Informasi Pelanggan PDAM Berbasis WEBGIS*. Semarang.
- Kadir, A. 2002. *Konsep dan Tuntutan Praktis Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Prahasta, E. 2007. *Membangun Aplikasi Web-based GIS dengan MapServer*. Informatika : Bandung.
- Prahasta, E. 2009. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geomatika)*. Bandung: Informatika