

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENCARIAN LOKASI UMKM DI KABUPATEN JEPARA

Noor Azizah^{1*}, Nur Aeni Widiastuti²

¹ Program Studi SISTEM INFORMASI, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Jl. Taman Siswa (Pekeng) Tahunan Jepara

² Program Studi TEKNIK INFORMATIKA, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

Jl. Taman Siswa (Pekeng) Tahunan Jepara

*Email: azizah@unisnu.ac.id

Abstrak

UMKM merupakan salah satu industri yang menyokong pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Jepara. Akan tetapi kondisi yang ada saat ini, keberadaan dan lokasi UMKM sulit dijangkau oleh masyarakat umum dikarenakan minimnya informasi tentang UMKM itu sendiri. Padahal jenis UMKM di Kabupaten Jepara itu sangat banyak sekali dan jenis UMKM yang digunakan dalam penelitian ini adalah furniture kayu, kerajinan rotan, tenun troso, monel, gerabah, dan genteng.. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dikembangkan sebuah sistem informasi pencarian lokasi UMKM di Kabupaten Jepara untuk memudahkan masyarakat umum mencari dan mengetahui lokasi industri yang dituju. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini yaitu menggunakan metode waterfall dimana pembangunan sistem dimulai dengan analisis permasalahan, identifikasi kebutuhan sistem, perancangan, implementasi, pengujian, dan perawatan. Alat pemodelan yang digunakan untuk merancang sistem informasi yaitu menggunakan UML (unified modelling language). Adapun hasil penelitian ini adalah berupa sistem informasi geografis tentang pencarian lokasi UMKM di Kabupaten Jepara yang nantinya akan sangat bermanfaat bagi pelaku industri dalam memperkenalkan lokasi industrinya dan masyarakat umum untuk mencari lokasi industri di Jepara dengan mudah dan cepat.

Kata kunci: geografis, jepara, sistem informasi, umkm

PENDAHULUAN

Kabupaten Jepara merupakan salah satu kabupaten yang ada di provinsi Jawa Tengah. Menurut Badan Pusat Statistik luas wilayah kabupaten Jepara adalah 1.004,13 km² dengan 16 kecamatan dan 195 desa (34 desa pantai). Di kabupaten Jepara memiliki banyak potensi daerah mulai dari pusat hasil kerajinan seni ukiran kayu, tenun ikat troso, kerajinan perhiasan monel, patung ukir, kaligrafi, relief dan kuliner daerah sampai dengan obyek wisatanya. Banyaknya potensi yang ada menimbulkan munculnya usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) di Jepara.

Dari tahun ke tahun UMKM yang ada di Jepara mulai berkembang. Pemasaran yang dilakukan UMKM cukup luas, mulai dari kota – kota diseluruh Indonesia bahkan ke luar negeri. Adapun data mengenai jumlah Industri Kecil Menengah di sajikan pada Tabel 1.1 . Dengan adanya sentra UMKM di Jepara membuat para pembeli mempunyai banyak pilihan dalam membeli suatu produk dengan kualitas beragam

dan harga yang bersaing. Tetapi terkadang pembeli/wisatawan yang datang ke Jepara bingung dengan lokasi kerajinan yang ingin di cari karena banyaknya UMKM yang ada di Jepara. Menurut Dinas perindustrian dan perdagangan dalam Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara berikut data Industri Kecil Menengah yang ada di Jepara.

Tabel 1.1 Banyaknya Unit Usaha (unit) Dirinci Menurut Jenis Industri Kecil Menengah di Kabupaten Jepara (IKM)

| | Jenis Industri Kecil Menengah (IKM) <i>The Type of Small and Middle Industry</i> | Unit Usaha <i>Business Unit</i> |
|---|--|---|
| | (1) | (2) |
| 1 | Furniture Kayu / Furniture of Wood | 5.870 |
| 2 | Kerajinan Rotan / Craft of Rattan | 846 |
| 3 | Tenun Ikat / Weave | 724 |

| | | |
|---------------|---|---------------|
| 4 | Monel / Monel | 638 |
| 5 | Gerabah / Poltery | 94 |
| 6 | Genteng / Tile | 3.688 |
| 7 | Rokok Kretek / Cigarettes | 29 |
| 8 | Kerajinan Kayu / Craft of Wood | 1.346 |
| 9 | Makanan / Foods | 2.788 |
| 10 | Konveksi / Convection | 2.043 |
| 11 | Bordir / Embroidery | 318 |
| 12 | Mainan Anak / Toy | 228 |
| 13 | Kerajinan Simping / Craft of Clamshell | 29 |
| 14 | Kerajinan Kuningan / Craft of Brass | 54 |
| Jepara | | 18.695 |

Sumber/Source : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kab.Jepara/The Office of Industry and Trade of Jepara Regency

Banyaknya jumlah UMKM yang ada di Kabupaten Jepara, membuat para masyarakat umum mengalami kesulitan dalam pencarian lokasi UMKM tersebut. Selain itu juga membuat para pelaku UMKM susah dalam mempromosikan hasil produknya. Karena selama ini proses yang terjadi adalah untuk mengetahui lokasi UMKM, masyarakat harus mencari informasinya dulu di internet atau melalui menanyakan langsung kepada yang bersangkutan.

Sistem Informasi Geografis merupakan pemetaan yang kini telah banyak digunakan dalam berbagai kebutuhan. Didukung dengan berkembangnya teknologi, manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah aktivitasnya bahkan teknologi dapat menggantikan peran dalam fungsi tertentu (Lengkong, Sinsuw, & Lumenta, 2015). Kebutuhan akan mendapatkan suatu informasi secara cepat dan tepat, telah menjadi kebutuhan pokok masyarakat dunia. Salah satunya adalah kebutuhan akan informasi geografis. Teknologi SIG merupakan suatu teknologi mengenai geografis yang memiliki kemampuan dalam memvisualisasikan data spasial berikut atribut-

atributnya. Dengan adanya teknologi sistem informasi geografis yang berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP dan tampilan peta yang merupakan *service* dari *Google Map*, akan mempermudah pengguna dalam pencarian lokasi yang dicari dan mempermudah dalam mendapatkan informasi lokasi dengan mudah dan cepat karena diakses melalui jaringan internet (Kharistiani & Aribowo, 2013).

Permasalahan yang ada adalah masyarakat umum sangat kesulitan untuk mencari lokasi UMKM yang ada di Kabupaten Jepara.

METODE

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara berfungsi untuk mengumpulkan informasi yang akan berguna dalam pembuatan sistem yaitu data UMKM di Kabupaten Jepara. Data UMKM yang kita butuhkan hanya pada UMKM gerabah dan genteng, monel, rotan, tenun troso, dan mebel. Wawancara dilakukan di Dinas Koperasi, UMKM, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Jepara bidang UMKM

2. Observasi

Pada metode observasi ini, peneliti akan melakukan pencarian langsung ke lapangan untuk mengetahui data lokasi UMKM secara rinci sesuai dengan titik *longitude* dan *latitude* nya.

3. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan untuk mencari informasi dari jurnal atau penelitian sebelumnya, yang berkaitan dengan judul ataupun gagasan yang telah penulis lakukan.

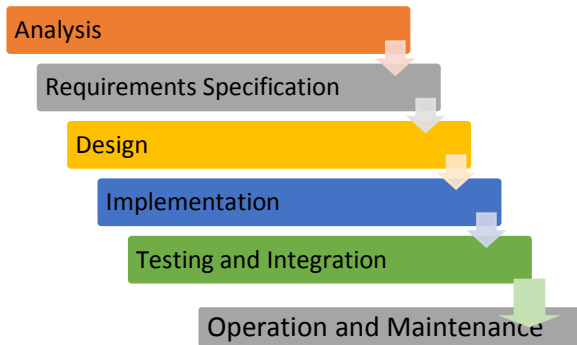
Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan SIG ini menggunakan pendekatan model *waterfall*. Sedangkan Metode Pengumpulan data, menggunakan metode studi pustaka, observasi, wawancara dan dokumentasi.

Model *Waterfall* merupakan model yang paling populer dan sering dianggap sebagai pendekatan klasik dalam daur hidup pengembangan sistem. Pada metode *waterfall* terdapat 6 tahapan seperti yang digambarkan

pada Gambar 1, yaitu: *analysis, requirements specification, design, implementation, testing and integration, operation and maintenance* (Pascapraharastyan, Supriyanto, & Sudarmaningtyas, 2014).

Kelebihan dari tahapan ini adalah seorang programmer bisa merancang sistem secara urut dan ketika ada perbaikan bisa langsung menuju tahapan yang diperbaiki tanpa harus dimulai dari awal.



Gambar 1. Tahapan model waterfall

a. Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap objek penelitian. Kegiatan yang dilakukan adalah:

1) Analisis kebutuhan data dan informasi

Menganalisis data apa saja yang diperlukan dan informasi apa saja yang akan dihasilkan dari pengolahan data yang ada. Selain itu juga menganalisis kebutuhan *software* yang digunakan untuk membuat permodelan serta membangun sistem.

2) Analisis kebutuhan sistem

Menganalisis dalam rangka pembangunan aplikasi SIG pencarian UMKM dengan memanfaatkan teknologi GPS, adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Mengidentifikasi masalah yang ada pada proses pencarian UMKM
- b. Mengidentifikasi kebutuhan teknologi informasi untuk pencarian UMKM sesuai dengan cluster industrinya

b. Perancangan

Perancangan sistem merupakan tahapan inti dari sebuah rancang bangun sebuah proses. Pada tahap ini dilakukan penyusunan rancang bangun sistem informasi geografis. Perancangan sistem ini, berfokus pada bagaimana merancang sebuah struktur data di dalam sistem, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan detail (algoritma)

Procedural.

c. Implementasi

Merupakan tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang sudah dirancang. Dalam hal ini dilakukan pembuatan aplikasi SIG menggunakan perangkat android.

d. Pengujian

Setelah aplikasi selesai dibangun, maka tahapan berikutnya adalah pengujian *black box testing*.

e. Perawatan

Perawatan terhadap sistem juga dilakukan setelah aplikasi tersebut dapat dijalankan. Tujuannya adalah agar aplikasi SIG tersebut selalu *up to date* terhadap penambahan data.

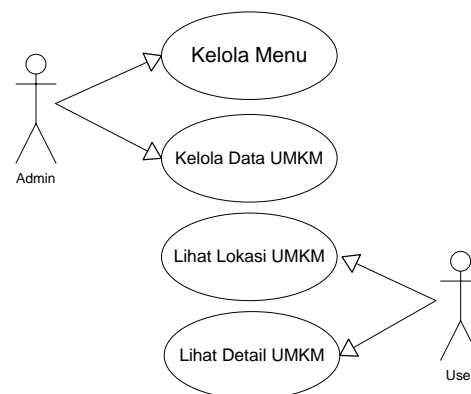
HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat pemodelan UML (*unified modelling language*).

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Walaupun menjelaskan kegiatan namun *use case* hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh *actor* dan sistem, bukan bagaimana *actor* dan sistem melakukan kegiatan tersebut (Suhendar & Gunadi, 2002). Adapun Gambar *use case diagram* sebagaimana pada Gambar 2.



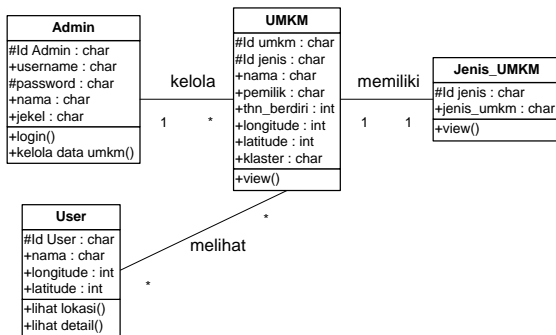
Gambar 2. Use case Diagram

Pada Gambar 2 diatas dijelaskan bahwa *actor* yang terlibat dalam sistem yang akan dibangun ini adalah admin dan user. Dimana admin berinteraksi dengan sistem hanya pada pengelolaan menu dan pengelolaan data UMKM. Menu yang ada pada sistem meliputi menu *home*, menu tentang, dan menu favorit.

Sedangkan kelola data UMKM meliputi aktivitas pengelolaan data lokasi UMKM dan informasi detail UMKM.

2. Class Diagram

Class diagram menggambarkan hubungan antar kelas dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan (Suhendar & Gunadi, 2002). Sebuah class memiliki 3 komponen yaitu nama class, atribut, dan operasi. Nama class merupakan nama dari sebuah class. Atribut merupakan properti yang dimiliki oleh class. Atribut ini melambangkan batas nilai yang mungkin ada pada objek dari sebuah class. Sedangkan operasi adalah sesuatu yang bisa dilakukan oleh class tersebut. Berdasarkan analisa dari use case diagram, diperoleh rancangan class diagram seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Class Diagram

Pada rancangan class diagram diatas, dapat diketahui bahwa class yang nantinya ada pada sistem berjumlah 4 class, yaitu admin, user, umkm, dan jenis_umkm. Berdasarkan rancangan class diagram ini nantinya akan digunakan sebagai dasar perancangan database.

Implementasi Sistem

Berdasarkan perancangan sistem diatas, maka tahapan selanjutnya adalah implementasi sistem, yaitu pembuatan sistem pada bahasa pemrograman. Aplikasi sistem informasi geografis ini nantinya akan dibangun dengan platform android. Sehingga nantinya aplikasi ini dapat digunakan oleh semua masyarakat secara online. Adapun hasil tampilan dari sistem yang dibangun adalah sebagai berikut.

1. Halaman Utama

Tampilan halaman menu utama merupakan tampilan setelah splash screen selesai. Halaman utama seperti terlihat pada Gambar 4. ini merupakan bagian awal dari aplikasi yang menampilkan pilihan kategori pada UMKM tersebut.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

2. Halaman Data UMKM

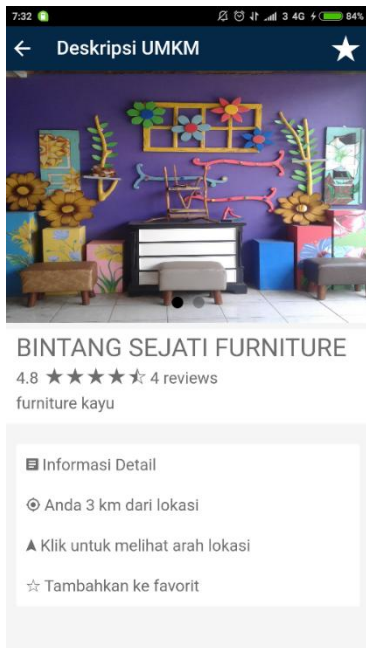
Halaman data UMKM ini muncul ketika user sudah memilih salah satu jenis UMKM pada halaman utama. Gambar 5 menunjukkan halaman data UMKM



Gambar 5. Halaman Data UMKM

3. Halaman Deskripsi UMKM

Halaman deskripsi UMKM menyajikan informasi detail lokasi seperti gambar, jumlah rating, status lokasi, dan pilihan tombol yang bisa pilih yaitu: informasi detail, informasi jarak lokasi dari posisi pengguna, fitur menuju lokasi, fitur tambahkan ke favorit, dan fitur tambahkan review. Gambar 6. menunjukkan halaman deskripsi UMKM secara umum dan Gambar 7. menunjukkan detail informasi data UMKM



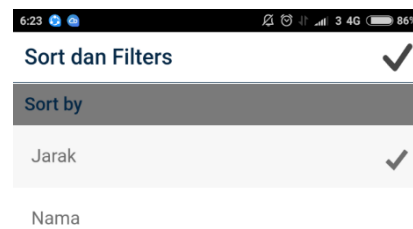
Gambar 6. Halaman deskripsi UMKM



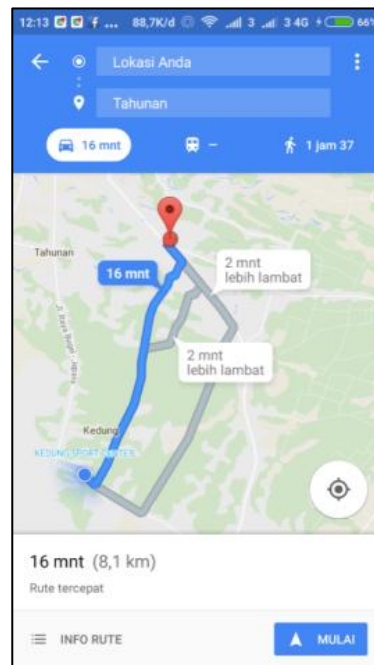
Halaman 7. Halaman informasi datail UMKM

4. Halaman Fitur Lokasi

SIG pencarian lokasi UMKM di Kabupaten Jepara memiliki fitur menuju lokasi yaitu pengguna dapat melihat arah menuju lokasi menggunakan GPS dan Google Maps. Untuk dapat menggunakan fitur ini, GPS di smartphone harus aktif dan sudah terinstal aplikasi Google Maps. Kemudian untuk pencari lokasi, user juga diberikan keleluasaan untuk memilih lokasi berdasarkan urutan jarak terdekat atau nama seperti pada Gambar 8. Gambar 9 menunjukkan tampilan fitur menuju lokasi.



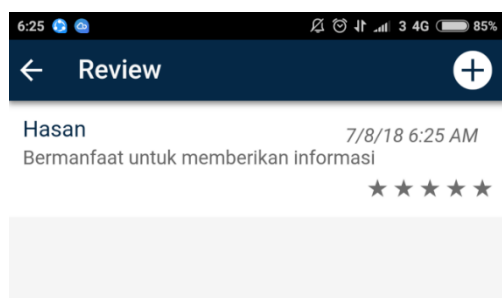
Gambar 8. Tampilan pencarian lokasi berdasarkan jarak atau nama



Gambar 9. Halaman menuju lokasi

5. Halaman Review Pengunjung

Tampilan halaman review seperti pada Gambar 10 ini adalah tempat user untuk memberikan komentar berupa kritik dan saran kepada UMKM yang sudah dikunjungi.



Gambar 10. Tampilan Review dari pengunjung

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan cara *black box testing* yaitu pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi *input* dan melakukan pengetesan pada fungsiona program (Mustaqbal, Firdaus, & Rahmadi, 2015). Adapun pengujian ini dilakukan kepada ahli media dan *user* umum. Hasil pengujian dari ahli media menunjukkan bahwa sistem informasi pencarian lokasi UMKM ini dinyatakan “Sangat Layak” dengan skor 96,3%. Sedangkan pengujian dari *user* umum sejumlah 30 orang, dinyatakan hasilnya “Sangat Layak” dengan skor 85,9%.

KESIMPULAN

Sistem informasi geografis (SIG) pencarian lokasi UMKM di Kabupaten Jepara telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode *waterfall*. SIG ini akan diimplementasikan pada *platform* android sehingga bisa digunakan dimana saja dan kapan saja. Aplikasi SIG ini bertujuan untuk memudahkan masyarakat umum untuk mencari lokasi UMKM di Kabupaten Jepara. Sistem ini juga sudah melewati tahapan pengujian yang dilakukan pada ahli media dan *user* umum. Dan hasilnya menunjukkan “Sangat Layak” dengan skor 96,3% dari ahli media dan 85,9 % dari *user* umum.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara. 2016. Kabupaten Jepara Dalam Angka 2016 diunduh pada tanggal 09 Mei 2017 di <https://jeparakab.bps.go.id/>

Kharistiani, E., & Aribowo, E. (2013). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN POTENSI SMA / SMK BERBASIS WEB (Studi Kasus : Kabupaten Kebumen).

Jurnal Sarjana Teknik Informatika, 1, 712–720.

- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A. E., & Lumenta, A. S. M. (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 18–25.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *JITTER (Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan)*, 1(3), 31–36.
- Pascapraharastyan, R. A., Supriyanto, A., & Sudarmaningtyas, P. (2014). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ARSIP RUMAH SAKIT BEDAH SURABAYA BERBASIS WEB. *JSIKA*, 3(1), 139–143.
- Suhendar, A., & Gunadi, H. (2002). *Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose*. Bandung.