

Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis berbasis *WebGIS* terhadap Pemetaan Fasilitas Kota Pasuruan menggunakan *Framework CodeIgniter*

Farhah Annisa Jamal Firdaus¹, Fatwa Ramdani², Issa Arwani³

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹farhahannisa@student.ub.ac.id, ²fatwaramdani@ub.ac.id, ³issa.arwani@ub.ac.id

Abstrak

Kota Pasuruan merupakan salah satu kota kecil yang berada di provinsi Jawa Timur. Kota Pasuruan memiliki berbagai macam tempat wisata dan kuliner, serta kota ini sudah berkembang pesat hingga memiliki banyak penginapan dan pusat perbelanjaan. Tidak sedikit wisatawan datang ke kota ini untuk menikmati tempat-tempat wisata dan kulinernya, juga bagi masyarakatnya sendiri pun turut menikmati semua fasilitas yang di sediakan di Kota Pasuruan. Kota ini cukup *up-to-date* di situs web dan semua media sosialnya dengan berita-berita terkini yang ada di Kota Pasuruan. Namun dari semua situs dan media sosialnya, Kota Pasuruan belum memiliki situs khusus pemetaan Kota Pasuruan yang menampilkan berbagai macam fasilitas dalam bentuk peta. Oleh karena itu, penulis membangun sebuah Sistem Informasi Geografis Kota Pasuruan dengan menampilkan berbagai fasilitas yang ada di Kota Pasuruan. Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah metode *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi geografis berbasis *webGIS* yang sudah melewati pengujian dengan hasil 93,07% untuk pengguna admin, dan 83,71% untuk pengguna masyarakat umum. Dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat digunakan dengan baik oleh seluruh masyarakat Kota Pasuruan.

Kata kunci: *sistem informasi geografis, kota pasuruan, waterfall*

Abstract

Pasuruan City is one of the small cities in East Java province. Pasuruan City has a variety of tourist and culinary attractions, and this city has grown rapidly to have many inns and shopping centers. Not a few tourists come to this city to enjoy tourist attractions and culinary delights, as well as for the people themselves to enjoy all the facilities provided in Pasuruan City. The city is quite up-to-date on its website and all social media with the latest news in Pasuruan City. However, of all the sites and social media, the City of Pasuruan does not yet have a special site for mapping the City of Pasuruan which displays various facilities in the form of a map. Therefore, the author builds a Geographic Information System for Pasuruan City by displaying various facilities in Pasuruan City. The method used in the construction of this system is the method waterfall. The results of this study are a-based geographic information system webGIS that has passed the test with results of 93.07% for admin users, and 83.71% for general public users. It can be concluded that this system can be used properly by the entire community of Pasuruan City.

Keywords: *geographic information system, pasuruan city, waterfall*

1. PENDAHULUAN

Kota Pasuruan merupakan salah satu kota kecil yang berada di provinsi Jawa Timur. Meskipun kota ini terbilang kecil, namun kota ini memiliki posisi yang signifikan secara moneter. Hal ini dikarenakan kota ini berada di jalur transportasi dan perdagangan utama yang menghubungkan wilayah Surabaya dan Bali. Kota Pasuruan memiliki empat kecamatan,

yakni Bugul Kidul, Purworejo, Panggungrejo, dan Gadingrejo, sedangkan jumlah kelurahannya sebanyak 34 kelurahan. Melalui Jalan Tol Trans Jawa dan jalur kereta api, Kota Pasuruan merupakan kota yang menjadi penghubung banyak kota di Pulau Jawa.

Namun tidak sedikit juga yang menempuh jalur biasa untuk sampai ke kota tujuan mereka dengan melewati Kota Pasuruan. Banyak pengendara yang melintasi Kota Pasuruan

memutuskan untuk beristirahat selama beberapa hari di kota ini dengan menginap di berbagai penginapan Pasuruan. Selain itu, banyak pengendara yang juga mengisi waktu istirahat mereka di sini dengan mengunjungi tempat-tempat wisata dan mencoba berbagai macam kuliner khas Pasuruan, baik makan di tempat maupun dijadikan oleh-oleh. Berbagai macam pasar mulai dari pasar tradisional hingga *supermarket* juga tersedia di Kota Pasuruan, sehingga para pengemudi yang singgah di kota ini dapat berbelanja sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Bagi masyarakat Kota Pasuruan, kuliner khas Pasuruan sudah biasa dinikmati bahkan dengan mudah dapat dibuat sendiri. Tidak hanya itu, destinasi wisata pun tak henti-hentinya dipadati, baik untuk sekedar duduk santai, bertemu sahabat, atau sekedar mengambil foto. Pasar tradisional menjadi pilihan bagi masyarakat Kota Pasuruan untuk berbelanja dengan harga yang lebih murah, namun tidak sedikit masyarakat Kota Pasuruan yang memutuskan untuk berbelanja kebutuhan rumah tangga di *supermarket* karena perlengkapan papan dan pangan lebih lengkap dan tertata di sana. Penginapan di Kota Pasuruan terus berkembang, dengan tujuan agar masyarakat Kota Pasuruan mempunyai pilihan untuk menyelenggarakan acara masing-masing.

Meski demikian, tidak sedikit masyarakat Kota Pasuruan yang mengetahui lokasi dari tempat-tempat tersebut. Beberapa pengendara yang melintasi Kota Pasuruan juga tidak memiliki gambaran yang jelas tentang area atau jalan yang harus dilalui untuk mengunjungi tempat-tempat tersebut, bahkan pengemudi juga perlu mengetahui informasi mengenai tempat-tempat yang akan dikunjungi. Dikarenakan informasi yang terbatas terhadap tempat-tempat tersebut, maka penulis membuat sebuah sistem berbasis *webGIS* pemetaan Kota Pasuruan. Sistem ini diharapkan dapat memudahkan masyarakat Kota Pasuruan dan para pengendara yang masuk dan melewati Kota Pasuruan untuk mengetahui lokasi dan informasi tempat-tempat yang dikunjungi.

Kota Pasuruan memiliki situs yang memuat berbagai informasi terkait Kota ini. Situs ini menyajikan seluruh kegiatan dan informasi penting secara *up-to-date*. Tidak hanya itu, beberapa media sosial yang dimiliki Kota Pasuruan seperti *Twitter*, *Facebook*, dan *Instagram* juga terus memberikan informasi terkait Kota Pasuruan. Akan tetapi, secara

spesifik pada situs Kota Pasuruan belum menyuguhkan terkait pemetaan Kota Pasuruan yang memuat informasi serta letak tempat wisata, tempat kuliner, hotel, pasar tradisional, dan *supermarket*.

Di era globalisasi ini, teknologi sistem informasi geografis telah berkembang sangat pesat. Sistem berbasis *webGIS* ini dibuat dengan memanfaatkan data yang berasal dari pengolahan sejumlah data, menjadi data geografis yang mengidentifikasi posisi obyek pada permukaan bumi. Sistem informasi geografis mengintegrasikan pengolahan data berbasis *database* yang umum digunakan saat ini, salah satunya adalah dengan menangkap representasi baru yang dapat diajukan oleh analisis geografis melalui gambar peta.

Kemajuan teknologi di bidang sistem informasi geografis dapat dilihat dari banyaknya sistem aplikasi yang menggunakan inovasi GIS, seperti *Google Maps*, *Google Earth*, *OpenStreetMap*, dan lainnya. Tentunya setiap aplikasi memiliki keunggulannya sendiri, salah satunya adalah menampilkan wilayah Bersama informasi wilayah tersebut. Namun, informasi yang ditampilkan oleh aplikasi ini tidak sepenuhnya lengkap. Oleh karena itu, penulis membuat sebuah pemetaan Kota Pasuruan berbasis *webGIS* dengan menampilkan informasi selengkap mungkin sesuai dengan tempatnya masing-masing.

Pada penelitian ini, penulis merancang dan menyusun sistem pemetaan Kota Pasuruan yang diharapkan mampu menyajikan informasi terkait tempat-tempat yang ada pada pemetaan Kota Pasuruan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh masyarakat, mudah dipahami, dan dapat diakses melalui Internet. Dalam peta tersebut hanya menampilkan tempat wisata, tempat makan atau kuliner yang utamanya menyajikan makanan khas Kota Pasuruan, hotel, serta pasar tradisional dan *supermarket*. Informasi yang nantinya ditampilkan dalam peta ini adalah informasi terkait nama tempat, lokasi atau alamat, waktu operasional, kisaran harga, dan deskripsi tentang tempat-tempat tersebut. Sistem informasi geografis pemetaan Kota Pasuruan ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML*, *JavaScript*, dengan *framework* dalam proses pembangunan sistem ini adalah menggunakan *CodeIgniter*.

Penelitian sebelumnya juga pernah dilakukan oleh Nugraha, 2018. Dalam penelitian dibuat sebuah sistem informasi geografis area rawan bencana dengan menggunakan bahasa

pemrograman *HTML*, untuk tampilan sistemnya dengan menggunakan *PHP*, *JavaScript*, *Bootstrap Framework CSS*, dan *database* menggunakan *MySQL*. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada penggunanya mengenai titik-titik lokasi rawan bencana, dengan menampilkan wilayah seperti halnya batas-batas kecamatan dan radius jarak bencana. Hasil dari penelitian ini ialah diharapkan dengan adanya sistem informasi geografis berbasis web area rawan bencana, para pengguna dapat mengetahui informasi lokasi bencana alam yang disajikan dalam bentuk peta

2. LANDASAN TEORI

2.1. Kota Pasuruan

Kota Pasuruan memiliki posisi strategis pada sektor perekonomian, mengingat wilayah ini merupakan jalur transportasi dan perdagangan utama yang menghubungkan Kota Surabaya dan Bali. Kota Pasuruan memiliki jarak sejauh 60 km dari Kota Surabaya dan jarak sejauh 355 km dari barat laut Kota Denpasar. Keuntungan geografis Kota Pasuruan adalah kota ini dikelilingi oleh ruang pedalaman rezim Pasuruan yang merupakan pendukung utama kota ini. Secara keseluruhan, terdapat 34 kelurahan di Kota Pasuruan dan secara umum, Kota Pasuruan memiliki luas wilayah 35,29 km². Terdapat 4 kecamatan di Kota Pasuruan, dimana kecamatan Bugul Kidul adalah kecamatan terluas yang memiliki ukuran sebesar 11,11 km², dan kecamatan Panggungrejo merupakan kecamatan terkecil dengan ukuran sebesar 7,83 km².

2.2. WebGIS

WebGIS merupakan aplikasi berbasis GIS yang melalui Internet sebagai media komunikasi untuk menyampaikan, mendistribusikan, menggabungkan, dan memberikan data sebagai teks, serta melakukan pemeriksaan dengan GIS melalui web (Putra, 2015). Struktur *webGIS* yang paling mudah adalah harus terdiri dari *server* dan *client*. Dimana *server* berfungsi sebagai *server* aplikasi, dan *client* berupa *browser* Internet. *Server* merupakan *URL* yang dapat dipanggil oleh *client* melalui *HTTP*, kemudian *server* dapat menampilkan *HTML*, gambar, *XML*, ataupun *JSON*. Beberapa aplikasi bisnis maupun non-bisnis seperti *Google Maps*, *Google Earth*, *OpenStreet Maps*, *Yahoo Maps* menyediakan informasi terkait geografis.

Informasi yang ada dapat berupa citra satelit, dan peta wilayah yang mencakup seluruh dunia, serta memungkinkan *client* untuk menggunakan *Application Programming Interface (API)*.

2.3. Data Spasial

Data spasial adalah data yang menitikberatkan pada geografis, memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar perspektif dan memiliki dua bagian penting yang membuatnya tidak sama dengan data yang lain, yaitu data wilayah (spasial) dan data deskriptif (atribut). Data wilayah mengidentifikasi koordinat lintang dan bujur maupun koordinat XYZ, termasuk juga data titik, garis, ataupun polygon. Data deskriptif adalah atribut data spasial berupa bentuk tabel, laporan, pengukuran, dan grafik catatan (Prahasta, 2009).

2.4. CodeIgniter

Berdasarkan Jurnal Informatika dan Multimedia dalam Abidilah (2014) *CodeIgniter* adalah struktur aplikasi web *opensource* yang digunakan untuk membuat aplikasi *PHP* yang dinamis. Motivasi mendasar di balik pembuatan *CodeIgniter* adalah untuk membantu para *web developer* membangun aplikasi lebih cepat daripada menulis kode tanpa persiapan apa pun. Perancangan pembuatan web dengan *CodeIgniter* adalah dengan memanfaatkan *Models-View-Controller* atau yang biasa disebut *MVC*. Di mana sistem yang dibuat akan dipisahkan antara alasan bisnis dan presentasinya, sehingga pengembang web dan perancang web bekerja secara mandiri satu sama lain.

2.5. Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa penentuan standar yang digunakan untuk merekam, menunjukkan, dan membuat pemrograman. *UML* adalah sebuah prosedur dalam pengembangan sistem berbasis objek juga instrumen untuk mendukung pengembangan sistem (Hendini, 2016).

2.6. User Acceptance Testing

Pengujian perangkat lunak ini akan diteruskan ke pengguna untuk melihat apakah perangkat lunak sudah memenuhi harapan pengguna dan bekerja sebagaimana mestinya. *UAT* dapat dilakukan melalui pengujian internal dengan membayar relawan untuk mencoba

software atau biasanya menyampaikan software secara luas melalui uji beberapa fitur yang ada (Utama, 2018).

3. METODOLOGI

Penulis akan menjelaskan urutan langkah-langkah dalam melakukan penelitian ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3.1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan agar memperoleh pengetahuan seputar sistem informasi geografis sebagai acuan dalam penelitian ini melalui pencarian referensi melalui *website*, jurnal, buku, dan sumber lainnya.

3.2. Pengumpulan Data

Berikut merupakan tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini:

- Pengambilan data dilakukan oleh penulis dengan membagikan kuesioner yang telah disediakan melalui *google form*.
- Data didapatkan dari hasil kuesioner yang berisi jawaban responden mengenai permasalahan yang diberikan kemudian dilakukan analisa data menggunakan metode skala *guttman*.
- Penulis mengunduh data spasial pada sistus resmi Badan Informasi Geospasial.
- Penulis juga mengumpulkan data non-spasial berupa informasi tempat, titik koordinat *latitude* dan *longitude*.
- Data spasial dan non-spasial yang dikumpulkan kemudian dilakukan proses digitasi.

3.3. Pengolahan Data

Tahap pengolahan data dilakukan dengan menganalisa seluruh data yang telah dikumpulkan untuk kemudian diolah pada aplikasi *QuantumGIS*. Kemudian pada *QuantumGIS* pembuatan peta Kota Pasuruan dilakukan dengan menggabungkan beberapa data yang telah di analisis sebelumnya. Tahap selanjutnya dilakukan pemberian warna pada masing-masing batas wilayah administrasi Kota Pasuruan, serta penamaan setiap wilayah dengan memberikan data atribut didalamnya.

3.4. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.

3.5. Perancangan WebGIS

Perancangan sistem dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *sequence diagram*, *activity diagram*, *physical data model*, *class diagram*, dan perancangan antarmuka.

3.6. Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan melalui penulisan *source code* menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, dan *JavaScript*. Kemudian untuk *framework* yang digunakan adalah *CodeIgniter* dengan *MySQL* sebagai *database* yang digunakan pada sistem.

3.7. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat. Pengujian pada penelitian ini menggunakan pengujian *black box*, pengujian kompatibilitas, dan *user acceptance testing* dengan perhitungan menggunakan metode skala *likert*.

3.8. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan diambil setelah seluruh tahapan telah dilakukan dengan menentukan poin-poin yang dapat dikembangkan. Sedangkan saran diambil dengan tujuan untuk memperbaiki berbagai kesalahan yang ada dalam sistem sehingga dapat diperbaiki dan disempurnakan oleh peneliti selanjutnya.

4. IMPLEMENTASI

4.1. Implementasi Lingkungan

Implementasi lingkungan yang digunakan dalam pengembangan sistem terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut adalah perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Laptop Lenovo Yoga C640-13IML
2. *Processor* Intel(R) Core(TM) i7-10510U CPU @ 1.80GHz 2.30 GHz
3. RAM 16,0 GB
4. Tipe sistem 64-bit *operating system*

Berikut merupakan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini:

1. *Windows 11 Home Single Language*
2. *Xampp* versi 3.3.0
3. *QuantumGIS* versi 3.16
4. *Google Chrome* versi 96.0.4664.110 (*Official Build*) (64-bit)
5. *Visual Studio Code* versi 1.63.2 (*user setup*)
6. *CodeIgniter* versi 3.1.11
7. *Leaflet* versi 1.7.1

4.1. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka yang dijelaskan meliputi tampilan utama peta, detail tempat, dan kelola data.



Gambar 2. Tampilan Utama Peta

Tampilan utama peta dapat dilihat dan digunakan baik oleh masyarakat umum maupun admin. Pada tampilan peta ini terdapat berbagai fitur yang dapat digunakan sesuai kebutuhan *user* masing-masing.



Gambar 3. Tampilan Detail Tempat

Tampilan detail menampilkan informasi terkait tempat atau lokasi yang dipilih. Pada tampilan detail terdapat nama tempat, alamat, waktu operasional, kisaran harga, dan deskripsi tentang tempat masing-masing.



Gambar 4. Tampilan Kelola Data

Tampilan Kelola data hanya bisa diakses oleh admin dengan melakukan *login* terlebih dahulu. Pada halaman kelola data ini terdapat beberapa fitur, yaitu tambah data untuk menambah data tempat baru, ubah data untuk mengubah data yang sudah ada, dan hapus untuk menghapus data.

5. PENGUJIAN

5.1. Pengujian Fungsional

Pengujian dilakukan terhadap 13 uji kasus dengan menghasilkan persentase 100% yang berarti pengujian fungsional tersebut adalah *valid*.

5.2. Pengujian Kompatibilitas



Gambar 5. Hasil Pengujian Kompatibilitas dengan SortSite

Uji kompatibilitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan aplikasi SortSie 6 trial. Hasil dari tes yang dijalankan menunjukkan bahwa tidak terdapat masalah saat sistem dijalankan pada 8 web browser.

5.3. User Acceptance Testing

Pengujian user acceptance dilakukan pada dua aktor. Pengujian pertama dilakukan oleh admin berjumlah dua responden dari Badan Pusat Statistik Kota Pasuruan, dan pengujian kedua oleh masyarakat umum sejumlah 20 responden. Berikut adalah hasil kuesioner yang sudah dinilai oleh admin dan masyarakat umum:

Tabel 1. Hasil Pengujian User Acceptance Admin

No	Nama Pengujian	SB	B	C	KB	SKB
1	Pengujian log in.	2	0	0	0	0
2	Pengujian melihat peta Kota Pasuruan.	2	0	0	0	0
3	Pengujian mencari lokasi/tempat.	2	0	0	0	0
4	Pengujian melihat detail lokasi/tempat.	1	1	0	0	0
5	Pengujian melihat jalan terdekat.	0	1	1	0	0
6	Pengujian melihat jalan terdekat dari posisi realtime.	0	1	1	0	0
7	Pengujian	1	1	0	0	0

	mengunduh gambar peta.					
8	Pengujian zoom in dan zoom out.	1	1	0	0	0
9	Pengujian melihat data hotspot.	2	0	0	0	0
10	Pengujian menambah data hotspot.	2	0	0	0	0
11	Pengujian mengubah data hotspot.	2	0	0	0	0
12	Pengujian menghapus data hotspot.	2	0	0	0	0
13	Pengujian log out.	2	0	0	0	0

Tabel 2. Hasil Pengujian User Acceptance Masyarakat Umum

No	Nama Pengujian	SB	B	C	KB	SKB
1	Pengujian melihat peta Kota Pasuruan.	13	7	0	0	0
2	Pengujian mencari lokasi/tempat.	13	7	0	0	0
3	Pengujian melihat detail lokasi/tempat.	7	8	5	0	0
4	Pengujian melihat jalan terdekat.	4	6	8	2	0
5	Pengujian melihat jalan terdekat dari posisi realtime.	4	6	9	1	0
6	Pengujian mengunduh gambar peta.	4	13	3	0	0
7	Pengujian zoom in dan zoom out.	12	8	0	0	0

Proses perhitungan dari hasil kuesioner yang dilakukan menggunakan skala likert. Berikut perhitungan pada skala likert:

1. Perhitungan skala likert user acceptance testing admin

- Hitung Total Nilai
 - A (Sangat Baik) = $19 \times 5 = 95$
 - B (Baik) = $5 \times 4 = 20$
 - C (Cukup) = $2 \times 3 = 6$
 - D (Kurang Baik) = $0 \times 2 = 0$
 - E (Sangat Kurang Baik) = $0 \times 1 = 0$
 - Total Nilai = $95 + 20 + 6 + 0 + 0 = 121$
 - Interpretasi skor perhitungan
 - Y = skor tertinggi *likert* x jumlah responden
 = $5 \times (13 \times 2)$
 = $5 \times 26 = 130$
 - X = skor terendah *likert* x jumlah responden
 = $1 \times (13 \times 2)$
 = $1 \times 26 = 26$
 - Rumus *Index %* = $\text{Total Nilai} / Y \times 100$
 = $121 / 130 \times 100$
 = $93,07\%$ (Sangat Baik)
2. Perhitungan skala *likert user acceptance testing* admin

- Hitung Total Nilai
 - A (Sangat Baik) = $57 \times 5 = 285$
 - B (Baik) = $55 \times 4 = 220$
 - C (Cukup) = $25 \times 3 = 75$
 - D (Kurang Baik) = $3 \times 2 = 6$
 - E (Sangat Kurang Baik) = $0 \times 1 = 0$
 - Total Nilai = $285 + 220 + 75 + 6 + 0 = 586$
- Interpretasi skor perhitungan
 - Y = skor tertinggi *likert* x jumlah responden
 = $5 \times (7 \times 20)$
 = $5 \times 140 = 700$
 - X = skor terendah *likert* x jumlah responden
 = $1 \times (7 \times 20)$
 = $1 \times 140 = 140$
 - Rumus *Index %* = $\text{Total Nilai} / Y \times 100$
 = $586 / 700 \times 100$
 = $83,71\%$ (Sangat Baik)

6. KESIMPULAN

Berdasarkan semua tahapan yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kebutuhan fungsional sistem telah terpenuhi, sehingga terdapat beberapa kebutuhan fungsional yang meliputi sebagai berikut:

- a. Sistem dapat menampilkan halaman peta Kota Pasuruan.
 - b. Sistem dapat menampilkan detail setiap fasilitas yang ada pada peta.
 - c. Sistem dapat menjalankan fitur *search*, *zoom in*, dan *zoom out*
 - d. Sistem dapat menampilkan rute jalan pada peta.
 - e. Sistem dapat menampilkan halaman *login*.
 - f. Sistem dapat menampilkan halaman kelola data *hotspot*.
 - g. Pengguna dapat melakukan *input* data baru, mengubah data, dan menghapus data yang sudah ada pada halaman kelola data *hotspot*.
2. Sistem pemetaan fasilitas Kota Pasuruan telah berhasil dibuat sesuai dengan perancangan dan implementasi yang dilakukan pada penelitian ini. Berdasarkan hal tersebut, dinyatakan bahwa sistem dapat digunakan oleh masyarakat untuk mempermudah dalam pencarian fasilitas-fasilitas yang ada di Kota Pasuruan melalui fitur-fitur yang telah disediakan pada peta Kota Pasuruan.
3. Hasil dari ketiga pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:
- a. Pada *Black Box Testing*, dilakukan 13 *test case* dan semua menghasilkan status *valid*. Hal ini menunjukkan bahwa sistem ini sudah 100% dalam memenuhi kebutuhan fungsionalnya.
 - b. Pada *Compatibility Testing* telah dilakukan pengujian pada 8 *browser*, yaitu pada *Internet Explorer*, *Microsoft Edge*, *Firefox*, *Safari*, *Opera*, *Chrome*, *iOS*, dan *Android*. Hasilnya tidak mendapatkan masalah pada kedelapan *web browser* tersebut, sehingga disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan baik di berbagai *browser*.

- c. Pada *User Acceptance Testing* melalui perhitungan menggunakan skala *likert* diperoleh hasil 93,07% (Sangat Baik) untuk pengujian *UAT* admin, dan 83,71% (Sangat Baik) untuk pengujian *UAT* masyarakat umum. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem ini baik digunakan oleh pengguna.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Abidilah, M., N. 2014. Implementasi Framework Codeigniter (CI) pada sistem Informasi Pemesanan Produk dan Meningkatkan Media Promosi pada CV Azharku Media. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)* 10(10).
- BPS Kota Pasuruan. 2021. *Kota Pasuruan Dalam Angka 2021*. BPS Kota Pasuruan.
- Hendini, A. 2016. Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika* 4(2): 107-116.
- Prahasta, E. 2009. *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geomatika)*. Penerbit Informatika, Bandung.
- Putra, M. T. 2015. Perancangan Dan Pembuatan *WebGIS* Informasi Geospasial Infrastruktur Kota Meulaboh Berbasis *Google Maps API*. *Tugas Akhir*. Jurusan Informatika Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Utama, G. D. P. dan W. Usino. 2018. E-CRM Dengan Metodologi Fast (Framework For The Application Of Sistem Technique) Sebagai Upaya Peningkatan Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan: Studi Kasus UKM U-Me Online. *Jurnal TELEMATIKA MKOM* 10(1): 34-41.
- Wardani, F. S. K. 2015. Sistem Informasi Pemetaan Sekolah Menengan Atas Di Kabupaten Bantul Menggunakan Quantum GIS. *Skripsi*. Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.