

Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Pariwisata di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web

Moh Sofjan¹, M. Ramaddan Julianti², Rifki Maulana³

^{1,2}Dosen STMIK Bina Sarana Global, ³Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email : ¹msofjan@gmail.com, ²m.ramaddan.julianti@stmikglobal.ac.id, ³rifki.mau@gmail.com

Abstrak— Kemajuan teknologi di bidang komputer yang begitu pesat telah mendorong perkembangan sebuah informasi. Salah satunya adalah informasi geografis dunia pariwisata. Perkembangan informasi pariwisata di Kota Bogor dari tahun ke tahun meningkat, namun dalam mempromosikan pariwisata, Dinas Pariwisata masih menggunakan manual dan kurang meluas. Wisatawan yang datang ke tempat-tempat wisata atau ke Dinas Pariwisata akan diberi buklet atau buku panduan. Informasi yang dibuat oleh Dinas Pariwisata setempat sangat terbatas, oleh karena itu masyarakat umum tidak bisa mendapatkan informasi tentang pariwisata. Maka hal ini diperlukan sebuah sistem yang dapat mendukung pemilihan lokasi tujuan wisata bagi pengunjung agar memudahkan tercapainya informasi lokasi wisata. Dalam penelitian ini penulis ingin membangun sistem informasi geografis pariwisata dalam bentuk peta digital yang dapat memberikan informasi lengkap kepada wisatawan dengan menggunakan Google Maps sebagai tampilan utama peta. Sistem ini diharapkan bisa memberikan informasi yang akurat dan relevan bagi wisatawan. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi geografis di Kota Bogor yang berbasis web dimana ada juga informasi wisata, fasilitas seperti pencarian lokasi wisata, dan rute perjalanan.

Kata Kunci— Pariwisata, Sistem Informasi Geografis, Bogor, Google Maps, Web.

Abstract— *Advances in technology in the computer sector that is so rapid has pushed the development of information. One of them is the geographical information of the world of tourism. The development of tourism information in the city of Bogor increased from year to year, but in promoting tourism, the Department of Tourism still uses manuals and is less widespread. Tourists who come to tourist attractions or the Department of Tourism will be given a booklet or guidebook. Information created by the local Tourism Office is very limited. Therefore the general public cannot get information about tourism. Then this is needed, a system that can support the selection of tourist destination locations for visitors to facilitate the achievement of tourist location information. In this research, the writer wants to build a tourism geographical information system in the form of digital maps that can provide complete information to tourists by using Google Maps as the main view of the map. This system is expected to provide accurate and relevant information for tourists. This research produces a geographic information system in Bogor, which is web-based, where there are also tourist information, facilities such as locating tourist sites, and travel routes.*

Keywords— *Tourism, Geographic Information Systems, Bogor, Google Maps, Web.*

I. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan hal yang terpenting bagi suatu negara atau daerah, yang dimana pariwisata dapat menunjang sektor lainnya. Pariwisata telah menjadi industri terbesar di dunia dan merupakan salah satu sektor tercepat pertumbuhannya di bidang ekonomi jasa, hal ini bersamaan dengan sektor telekomunikasi dan teknologi informasi.

Kota Bogor merupakan salah satu daerah andalan sektor kepariwisataan di Jawa Barat, salah satu objek wisata yang menjadi primadona wisatawan di kota Bogor adalah objek wisata Kebun Raya Bogor, menyajikan berbagai macam tumbuhan khas Indonesia maupun luar negeri, dan juga beberapa bunga yang unik. Kemudian contoh objek pariwisata lainnya yang ada di kota Bogor adalah Taman Topi, Situ Gede, serta Museum Zoologi dengan fosil-fosil hewan zaman purbanya.

Sektor wisata yang beragam dengan keunikannya dan didukung dengan fasilitas serta sarana transportasi yang tersedia dikawasan wisata dapat memberikan *income* pemerintah yang sangat besar. Pemerintah kota Bogor telah melakukan promosi melalui pamflet-pamflet di jalan namun metode tersebut belum cukup untuk menginformasikan kepariwisataan secara meluas kepada wisatawan lokal maupun asing.

Penyajian informasi dalam bentuk *web* akan memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya. Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berkembang pesat dan dibuat dengan menggunakan informasi yang berasal dari pengolahan sejumlah data, yaitu data geografis atau data yang berkaitan dengan posisi objek di permukaan 2 bumi. Teknologi sistem informasi geografis mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis basis data yang bisa digunakan saat ini, seperti pengambilan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan analisis geografis melalui gambar-gambar petanya.

A. Pengertian Sistem

Pengertian sistem sangatlah luas dan mempengaruhi semua aspek kehidupan. Sistem sangat diperlukan dalam melakukan kinerja yang baik dan terstruktur terhadap manajemen. Keterpaduan sistem ini memungkinkan terciptanya kerjasama untuk menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Sistem dapat didefinisikan dengan 2

pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen komponennya^[1].

B. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (bahasa Inggris : *Geographic Information System* disingkat GIS) adalah “sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan) atau dalam arti yang lebih sempit, adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah basis data”^[2]. Para praktisi juga memasukkan orang yang membangun dan mengoperasikannya dan data sebagai bagian dari sistem ini. Teknologi Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Misalnya, Sistem Informasi Geografis bisa membantu perencana untuk secara cepat menghitung waktu tanggap darurat saat terjadi bencana alam, atau Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk mencari lahan basah.

C. Google Maps

Google Maps adalah sebuah jasa peta *globe* virtual gratis dan online disediakan oleh Google dapat ditemukan di <http://maps.google.com>. “Google Maps menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia dan juga menawarkan perencanaan rute dan pencari letak bisnis di U.S., Kanada, Jepang, Hong Kong, Cina, UK, Irlandia (hanya pusat kota) dan beberapa bagian Eropa”^[3]. Menurut istilah Google Help, pengertian Google Maps adalah “layanan gratis peta dan pemetaan digital yang bisa dimanfaatkan untuk mengamati peta dunia melalui *browser web*. Inilah definisi prematur layanan atau definisi awal istilah Google Maps.

D. UML (Unified Modeling Language)

“UML (*Unified Modeling Language*) adalah ‘bahasa’ pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek”^[4]. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML, dapat dibuat model untuk berbagai jenis aplikasi piranti lunak, dimana piranti lunak tersebut dapat dijalankan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. UML lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya”.

E. PHP

Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java, ASP dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan

perancang *web* untuk menulis halaman *web* dinamik dengan cepat”^[5]. Adapun kelebihan dari PHP ini adalah pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar *designer web* banyak beralih ke bahasa *server-side scripting* yang lebih dinamis seperti PHP. Seluruh aplikasi berbasis *web* dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan sistem *database* di dalam *web*. Sistem *database* yang dapat didukung oleh PHP adalah :

a. Oracle

b. MySQL

c. Ms. Access

d. Sysbase

e. PostgreSQL

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, Solaris maupun Macintosh. “Keunggulan lainnya dari PHP adalah PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 bahkan HTTP”.

F. Geografi

Geografi adalah ilmu yang mempelajari tentang bumi. Kata geografi diambil dari bahasa Inggris '*geography*' yang merupakan turunan dari bahasa Yunani yaitu '*geo*' yang berarti bumi dan '*graphien*' yang berarti tulisan atau penjelasan. Kedua kata tersebut kemudian terbentuk menjadi '*geography*' yang bisa di artikan secara istilah sebagai ilmu bumi atau ilmu yang mempelajari tentang bumi^[6]. Sedangkan Geografis adalah letak suatu wilayah atau keadaan bumi dilihat dari kenyataannya.

G. MySQL Database

MySQL merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (*Data Base Management System*). MySQL merupakan sebuah hubungan *Data Base Management System* (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (*named relation*). *Database MySQL* adalah salah satu *database* yang *open source*^[7]. *Database* ini banyak dipasangkan dengan *script PHP*, dan penyebab utama MySQL begitu populer di kalangan *web* adalah:

1. MySQL tersedia di berbagai *platform* dan kompatibel dalam berbagai sistem operasi.
2. fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur-fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi *web*.
3. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah, sehingga kecepatan koneksi relatif tinggi.

H. Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Kualitas informasi adalah sebagai berikut yang pertama akurat (*accurate*), informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan. Informasi ini harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya. Yang kedua tepat waktu (*timelines*), informasi yang sampai pada si penerima tidak boleh terlambat, harus tersedia pada saat informasi tersebut diperlukan. Relevan (*relevance*), informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan dan mempunyai manfaat untuk pemakainya^[8]. Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa suatu informasi dapat dikatakan berkualitas jika memenuhi kualitas informasi yaitu akurat, tepat waktu dan relevan. Informasi mempunyai lima macam ciri-ciri, yaitu :

a. Benar atau salah

Informasi yang berhubungan dengan realita atau tidak. Bila penerima informasi tersebut salah mengartikan maka akibatnya sama seperti benar.

b. Baru

Informasi yang sebelumnya tidak pernah diterima oleh penerimannya.

c. Tambahan

Informasi yang dapat memperbarui atau memberikan tambahan baru pada informasi yang telah ada. 10

d. Koreksi

Infomasi dapat menjadi suatu koreksi terhadap suatu informasi yang dianggap salah atau palsu sebelumnya.

e. Penegas

Infomasi dapat mempertegas informasi yang telah ada. Ini masih berguna karena meningkatkan persepsi penerimannya atas kebenaran informasi tersebut.

I. Framework

“*Framework* adalah suatu teknik penyusunan suatu aplikasi yang didalamnya terdiri dari potongan-potongan program yang disusun berbentuk modul, cukup dibuat satu kali dan dapat digunakan berulang kali sesuai dengan kebutuhan, jadi tidak perlu membuat program dari awal (nol) karena dalam framework sudah tersedia modulnya”^[9]. Bila menggunakan *framework* akan lebih terstruktur dengan *standard coding*, *best practice*, *design pattern* dan *common function* dan fokus pada bisnis proses, sehingga akan mempercepat proses pengembangan aplikasi karena semua fungsi yang kita gunakan sudah terdokumentasi dengan baik pada *framework*. *Framework* memaksa kita untuk patuh kepada suatu kesepakatan yang dibuat dengan kode yang konsisten sehingga memudahkan pengembangan untuk mempelajari dan mengubah aplikasi yang telah dibuat.

J. JQuery

“*Jquery* adalah *library* atau kumpulan kode *javascript* siap pakai. Keunggulan menggunakan *jquery* dibandingkan dengan *javascript* standar, yaitu menyederhanakan kode *javascript* dengan cara memanggil fungsi-fungsi yang disediakan oleh *jquery*. *JavaScript* sendiri merupakan bahasa *scripting* yang bekerja di sisi *client/browser* sehingga *website* bisa lebih interaktif”^[10]. *Jquery* pertama kali dirilis tahun 2006 oleh John Resig. *Jquery* menjadi sangat populer hingga telah digunakan pada banyak *website* termasuk *website* kelas dunia seperti Google, Amazon, Twitter, ESPN, dan lain-lain.

Ada banyak sebab *jquery* menjadi sangat populer, di antaranya:

a. *Jquery* kompatibel dengan banyak *browser*.

b. *Jquery* mendukung semua versi CSS.

c. Ukuran *jquery* sangat kecil, sekitar 20kb.

d. Dokumentasi *jquery* yang lengkap.

e. Dukungan komunitas terhadap *jquery*.

f. Tersedianya *plugin jquery* yang sangat beragam.

K. Pariwisata

Dalam buku “Pariwisata Indonesia Sejarah dan Prospeknya” bahwa “pariwisata adalah perjalanan dari satu tempat ke tempat lain, bersifat sementara, dilakukan perorangan maupun kelompok, sebagai usaha mencari keseimbangan atau keserasian dan kebahagiaan dengan lingkungan hidup dalam dimensi sosial, budaya, alam, dan ilmu”.

Tetapi, ada banyak batasan mengenai apa yang dimaksud dengan “wisatawan”. Dalam Instruksi Presiden No. 9/1969 dinyatakan: “Wisatawan adalah setiap orang yang bepergian dari tempat tinggalnya untuk berkunjung ke tempat lain dengan menikmati perjalanan dari kunjungan itu”. Ada lagi yang membedakan antara *tourist* dengan *excursionist*. *Tourist* adalah mereka yang melakukan perjalanan lebih dari 24 jam, sedangkan *excursionist* kurang dari 24 jam. Sejak dahulu telah dikenal kelompok orang berani, tabah, dan tak mengenal takut yang menempuh perjalanan jauh untuk suatu tujuan. Mereka menghadapi gangguan malapetaka serta bahaya yang tidak terbilang banyaknya demi tujuan yang ingin mereka capai. Ada berbagai motivasi yang mendorong keberanian dan tekad mereka.

II. METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian langsung ke setiap lokasi pariwisata yang ada di kota Bogor, agar mendapatkan data yang akurat untuk melakukan pemetaan lokasi, dengan mempelajari sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui bagaimana proses lokasi pariwisata, serta mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan lokasi pariwisata dalam

metode penelitian lapangan sebagai berikut :

1. Wawancara (*Interview*).

Wawancara ini dilakukan dengan cara mengadakan komunikasi langsung dengan ketua Dinas Pariwisata yang dapat memberikan informasi dan data-data yang diperoleh mengenai lokasi pariwisata yang ada di kota Bogor.

2. Pengamatan (*Observation*)

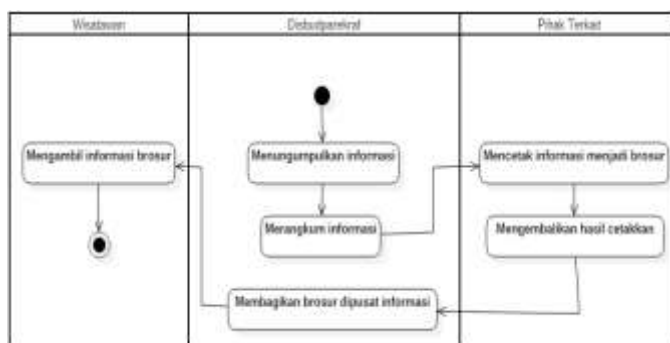
Penulis melakukan pengamatan langsung ke beberapa lokasi pariwisata di kota Bogor.

3. Analisa Tentang Sistem yang Ada

Langkah-langkah yang dibentuk dalam merancang sistem informasi geografis lokasi pariwisata di kota Bogor *online* ini mulai dari proses tampilan *website* menggunakan template, pengimplementasi program *PHP* kedalam *form* atau template, mengkoneksikan bahasa pemrograman *website PHP* dengan *database MySQL*.

4. Pengujian / Uji Coba sistem yang sudah dibuat

Langkah-langkah yang telah dilewati pada tahap ini yang dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh, meliputi fungsional dan ketahanan sistem. Dari validasi dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisa kebutuhan yang diharapkan.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

B. Masalah yang Dihadapi

Pada sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan cara manual yaitu bagian Disbudpar masih membagikan brosur, peta saku, buku panduan, buku agenda wisata, dan website Disbudpar namun masih kurang lengkap. Masalah ini yang kerap terjadi saat ini dan sulit untuk para wisatawan menerima informasi lokasi wisata yang begitu mudah dan cepat untuk didapatkan karena keterbatasan jumlah cetak brosur dan buku panduan, serta pembagian yang belum merata ke berbagai aspek yang hendak membutuhkan alternatif pemecahan masalah.

Setelah mengamati dan meneliti dari beberapa permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan, Penulis ingin memberikan alternatif terhadap masalah diatas yaitu perlu dibuat suatu sistem yang dapat memudahkan para wisatawan untuk mendapatkan informasi lebih lengkap

dalam memilih tempat tujuan wisata untuk memaksimalkan waktu liburan agar tidak terbuangnya waktu dengan sia-sia. Sehingga, wisatawan dapat memaksimalkan waktu liburannya yang tersisa untuk dapat mengunjungi beberapa tempat wisata lainnya yang terdapat di wilayah kota Bogor.

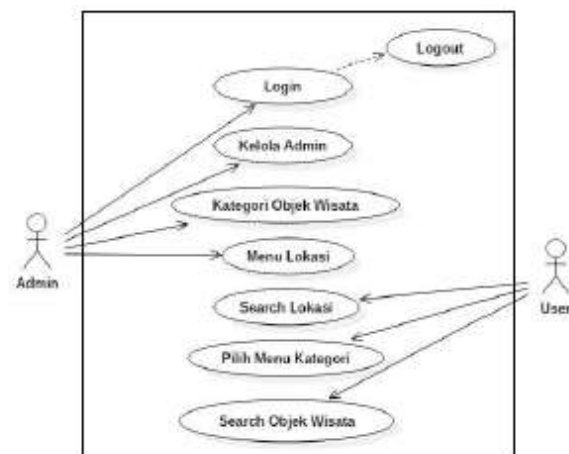
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Usulan Prosedur Yang Baru

Perancangan sistem yang diusulkan ini untuk memberikan sumber informasi yang lengkap mengenai tujuan lokasi wisata kepada wisatawan dengan merancang sistem komputerisasi yang dapat diakses melalui website dengan usulan perancangan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) Diagram, kemudian untuk pembuatan program menggunakan *framework CodeIgniter* dengan berbasis bahasa pemrograman *PHP*, serta menggunakan *MySQL* sebagai sistem databasenya.

B. Diagram Rancangan Sistem

Rancangan sistem ini adalah tahapan perancangan sistem yang akan dibentuk yang dapat berupa penggambaran proses-proses suatu elemen-elemen dari suatu komponen, proses perancangan ini merupakan suatu tahapan awal dari perancangan sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di wilayah kota Bogor berbasis *web*.



Gambar 2. UseCase Diagram yang diusulkan

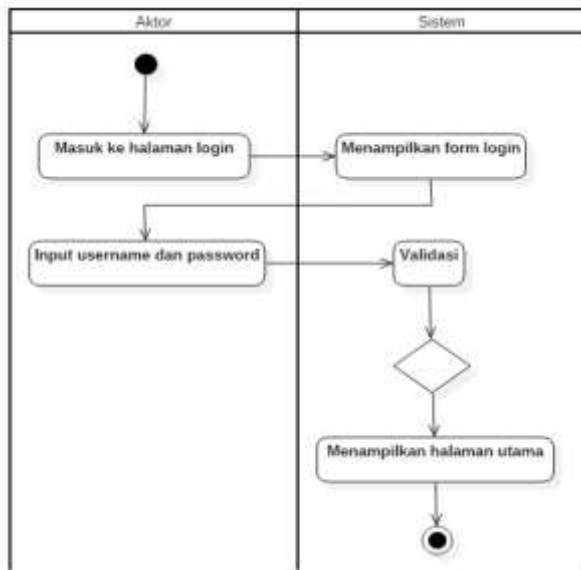
Pada gambar 2 *UseCase Diagram*, ada beberapa aktor yang terlibat dalam sistem. Diantaranya adalah Admin dan User.

Tabel 1. Deskripsi Aktor dalam *UseCase*

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Aktor yang mempunyai hak untuk dapat memasukkan dan menghapus user.
2.	User	Aktor yang dapat masuk ke dalam sistem untuk menggunakan sistem.

Activity Diagram (diagram aktivitas) adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem. Pada

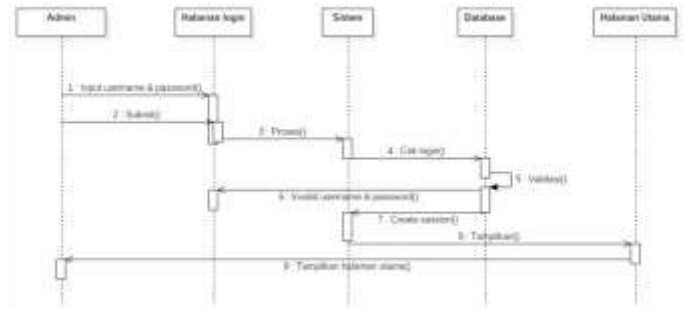
tahap pemodelan sistem, diagram aktifitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian.



Gambar 3. Diagram Activity Login

Deskripsi gambar 3 diatas Admin melakukan aktifitas *login* sebelum masuk ke sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di wilayah kota Bogor berbasis *web*, yaitu dengan memasukkan *username* dan *password* sesuai hak akses masing-masing. Apabila *username* dan *password* *valid* maka seorang admin telah berhasil masuk ke halaman utama sistem informasi geografis pemetaan lokasi pariwisata di wilayah kota Bogor berbasis *web*. Namun, jika *username* dan *password* tidak *valid* admin akan mendapatkan pesan gagal *login*.

Pada setiap *sequence* diagram terdapat aksi aktor yang pertama sekali adalah terhadap interface. *Sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *sequence* diagram digunakan dalam lapisan abstraksi model objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antar objek, juga interaksi antar objek, dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence* diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama, pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah, dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal. Berikut adalah *sequence* diagram.

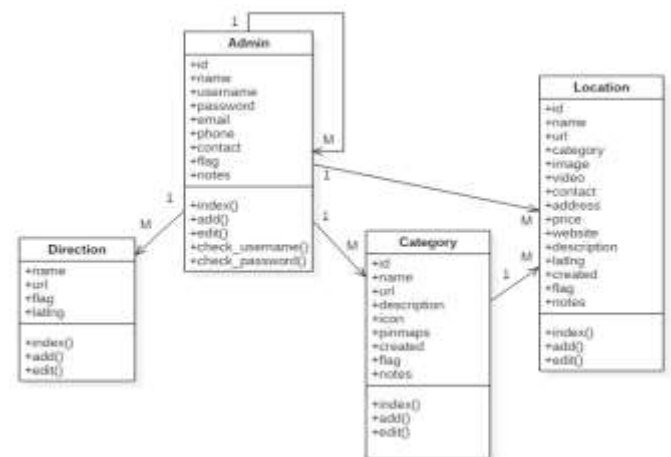


Gambar 4. Sequence Diagram Login

Pada gambar 4 diatas dapat dilihat bahwa ada 5 kelas yang saling berinteraksi, yaitu :

1. Admin
2. Halaman Login
3. Sistem
4. Database
5. Halaman Utama

Gambar 4 diatas merupakan *Sequence Diagram Login* admin, proses di mulai dengan admin memasukkan *username* dan *password*.



Gambar 5. Class Diagram

Deskripsi gambar 5 diatas adalah menunjukkan *class* diagram, yaitu relasi antar tabelnya.

Berikut Rancangan Tampilan :

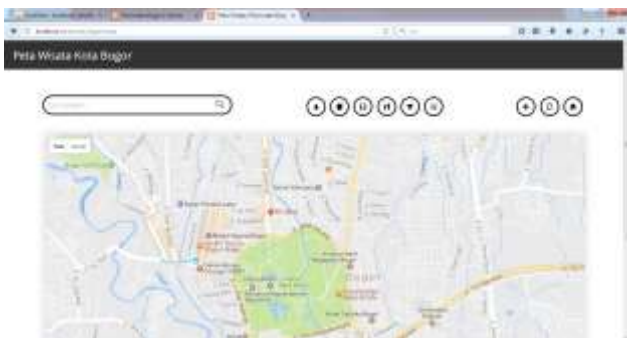
- a. Tampilan Halaman Login



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

Pada gambar 6 diatas menampilkan menu untuk *login*, dimana terdapat kolom *username* dan *password* yang harus di *input* untuk dapat mengakses masuk ke dalam sistem dan dapat memanipulasi data-data yang berkaitan dengan lokasi objek wisata.

b. Tampilan Peta Utama



Gambar 7. Tampilan Peta Utama

Pada gambar 7 diatas memuat tampilan peta utama yang menampilkan beberapa kategori wisata di dalamnya, kemudian terdapat fitur *search* dan rute antar lokasi.

c. Tampilan Search Kategori



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

Pada gambar 8 diatas menampilkan search kategori, fungsinya untuk memilih kategori yang ingin dilihat.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan diatas serta telah melakukan analisa, perancangan dan pengujian pada sistem

informasi geografis pariwisata ini, dapat ditarik kesimpulan kemungkinan diperlukan lagi untuk pengembangan sistem ke tahap yang lebih bagus dan informatif. Kesimpulan yang dapat dirangkum terhadap metode penelitian ini yaitu mengadopsi metode deskriptif yang mana pada penelitian tersebut dapat dilihat dari sudut pandang permasalahan yang terjadi berdasarkan sistem yang sedang berjalan, fakta dan data-data. Selain itu dalam penelitian ini juga menggunakan metode observasi dan wawancara serta dalam pembuatan sistem melalui tahapan-tahapan seperti analisis, perancangan, pengembangan dan juga pengujian.:

Adapun kesimpulan terhadap tujuan dan manfaat penelitian

a. Tujuan

Kesimpulan dari tujuan penelitian ini agar menghasilkan sistem yang dapat menjadi media dalam memberikan informasi secara lengkap kepada wisatawan .

b. Manfaat

Kesimpulan dari manfaat penelitian ini agar para wisatawan memanfaatkan waktu liburan mereka dengan baik, tanpa harus bingung untuk menentukan tujuan lokasi wisatanya lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anhar. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta: mediakita, 2010.
- [2] E. Irwansyah. *Sistem Informasi Geografis: Prinsip Dasar dan Pengembangan Aplikasi*. Yogyakarta: Digibooks, 2013.
- [3] Mario, Yeremias Eduward AP. *Hebanya Google Maps dan Pintarnya Google Street*. Yogyakarta: Penerbit ANDI dan ELCOM, 2010.
- [4] A. Nugroho. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2009.
- [5] R. Setiawan. *Membangun Aplikasi WEB dengan PHP & My SQL for Windows*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2010.
- [6] J. J. Spillane. *Pariwisata Indonesia Sejarah dan Prospeknya*. Yogyakarta: Kanisius, 1987.
- [7] S. Widiati. *Pengantar Basis Data*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2009.
- [8] M. Subhan. *Analisa Perancangan Sistem*. Cirebon: Lentera Ilmu Cendekia, 2012.
- [9] Wardana. *Menjadi Master PHP dengan Framework CodeIgnitor*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014
- [10] E. Winarno & A. Zaki, SmitDev Community. *3 in 1: Javascript, jQuery, dan jQuery Mobile*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014.
- [11] A. Zaki & SmitDev Community. *36 Menit Belajar Komputer PHP dan MySQL*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008.