

Penerapan Teknologi Ajax pada Desain Website Pariwisata Kota Salatiga menggunakan UML dan UCD

Application of Ajax Technology in Salatiga City Tourism Website Design using UML and UCD

I Wayan Wira Permadi¹, T. Arie Setiawan Prasida^{2*}

^{1,2}Desain Komunikasi Visual, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana
*arie.prasida@uksw.edu

Abstrak

Kurangnya komunikasi organisasi dalam mengkomunikasikan dan mempromosikan potensi pariwisata maupun kuliner Kota Salatiga mengakibatkan pelaku pariwisata mengalami kesulitan untuk mengakses layanan informasi seperti data tempat pariwisata daerah yang kurang akurat, tempat kuliner yang kurang dikenali oleh konsumen atau *tourist* maupun kegiatan-kegiatan Pemerintah Kota Salatiga yang kurang diketahui konsumen maupun *tourist*. Oleh karena itu, untuk dapat memberikan fasilitas kepada para pengunjung *website* untuk dapat berinteraksi dengan sistem, maka diperlukan suatu teknologi dalam pengembangan *website* pariwisata Kota Salatiga supaya dinamis dan interaktif bagi para penggunanya. Salah satu teknologi yang digunakan dalam pengembangan desain aplikasi *website* pariwisata Kota Salatiga ini adalah dengan menerapkan teknologi AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*) untuk membuat aplikasi *website* menjadi lebih interaktif bagi penggunanya. Teknologi AJAX juga dapat meningkatkan kinerja dari halaman *website* baik dari sisi pengguna (klien) dan juga dari sisi *server* (*web* dan *database server*). Selain itu, desain aplikasi *website* menggunakan *tools Unified Modelling Language* (UML) yang telah berbasis pemrograman berorientasi objek sehingga memudahkan dalam adaptasi dengan teknologi *web* saat ini seperti PHP maupun JAVA yang telah berbasis pemrograman berorientasi objek. Sedangkan untuk tampilan aplikasi *website*, menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang berbasis kepada pengguna.

Kata kunci: *Website, AJAX, Unified Modelling Language, User Centered Design.*

Abstract

Lack of organizational communication in communicating and promoting the tourism and culinary potential of Salatiga City has made it difficult for tourism actors to access information services such as inaccurate local tourism location data, culinary places that are not well known by consumers or tourists or the unknown activities of the Salatiga City Government consumers and tourists. Therefore, to be able to provide facilities to website visitors to be able to interact with the system, a technology is needed in developing Salatiga City tourism website so that it is dynamic and interactive for its users. One of the technologies used in the development of the Salatiga City tourism website application design is by implementing AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) technology to make website applications more interactive for its users. AJAX technology can also improve the performance of web pages both from the user (client) and also from the server (web and database server). In addition, website application design uses Unified Modeling Language (UML) tools that have been based on object-oriented programming making it easier to adapt to current web technologies such as PHP and JAVA which have object-oriented programming based. As for displaying website applications, use the User Centered Design (UCD) method based on the user.

Keywords: Website, AJAX, Unified Modeling Language, User Centered Design.

PENDAHULUAN

Kota Salatiga merupakan salah satu kota yang memiliki peluang bisnis yang cukup tinggi, dikarenakan kota Salatiga memungkinkan banyaknya peluang konsumen atau *tourist* maupun orang yang akan bersinggah di Kota Salatiga. Walaupun memiliki beragam kenikmatan di Kota Salatiga, namun tidak semua orang mengenali bahkan mengetahui tentang Kota Salatiga ini hal ini yang mendasari bahwa perlunya dikembangkan aplikasi berbasis *web*, aplikasi tersebut akan menyediakan segala sesuatu yang berada di Kota Salatiga yang nantinya dapat memudahkan para pengakses maupun calon *tourist* yang akan mencari referensi mengenai tempat wisata.

Kemajuan teknologi informasi, mendorong banyak manusia untuk menciptakan inovasi-inovasi baru untuk meningkatkan penelitian dalam mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah, salah satunya yaitu internet. Saat ini setiap daerah harus dapat membuat layanan informasi dan promosi dengan baik untuk menarik perhatian konsumen maupun *tourist* sehingga menjadikan sebuah kota tersebut dapat dikenal. Begitu juga dengan kota-kota di Indonesia yang saat ini sedang giat-giatnya melakukan pembangunan maupun mempromosikan kotanya sehingga para *tourist* maupun konsumen dapat bersinggah di kota tersebut, hal ini dapat menambahkan tingkat pendapatan kota tersebut.

Kurangnya komunikasi organisasi dalam mengkomunikasikan dan mempromosikan potensi pariwisata maupun kuliner Kota Salatiga mengakibatkan pelaku pariwisata mengalami kesulitan untuk mengakses layanan informasi seperti data tempat pariwisata daerah yang kurang akurat, tempat kuliner yang kurang dikenali oleh konsumen atau *tourist* maupun kegiatan-kegiatan Pemerintah Kota Salatiga yang kurang diketahui konsumen maupun *tourist* (Humas Setda Kota Salatiga, 2018). Saat ini, masyarakat Kota Salatiga masih belum banyak yang mengetahui mengenai berbagai tempat wisata, tempat kuliner, maupun kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pariwisata di Kota Salatiga melalui media

resmi yang berasal dari Pemerintah Kota Salatiga. Masyarakat hanya mengetahui melalui media sosial seperti Facebook maupun Instagram, sedangkan website Pemerintah Kota Salatiga masih belum optimal untuk menyebarluaskan informasi mengenai pariwisata di Kota Salatiga.

Berdasarkan kondisi yang dialami oleh Pemerintah Kota Salatiga tersebut, memberikan akibat pada beberapa program pemerintah yang kurang berhasil dalam menarik konsumen atau *tourist* untuk datang ke Kota Salatiga. Oleh karena itu, perlu adanya desain pengembangan aplikasi berbasis web yang dapat digunakan sebagai sarana promosi untuk Kota Salatiga, sehingga setiap informasi mengenai tempat pariwisata, kuliner, maupun segala sesuatu yang berhubungan dengan Kota Salatiga dapat terdata dan juga dapat diakses oleh konsumen atau *tourist* yang akan datang ke Kota Salatiga. Data yang dibutuhkan dari pengembangan desain aplikasi *website* ini berupa profil Kota Salatiga, kuliner, dan sejarah. Diharapkan data-data tersebut dapat menunjang pengembangan desain aplikasi ini dan dapat meningkatkan pengunjung atau *visitor* ke Kota Salatiga selain itu aplikasi ini juga diharapkan bisa membantu para pengunjung atau *visitor* dalam mengetahui informasi-informasi yang ada di Kota Salatiga.

Saat ini, *website* yang dimiliki oleh Pemerintah Kota Salatiga dirasa masih belum optimal khususnya di bagian menu Pariwisata dikarenakan tampilannya masih sebatas informasi mengenai objek wisata dan belum memiliki fasilitas atau fitur interaksi dengan pengguna. Tampilan *website* yang ada terkesan monoton dan pasif sehingga pengguna belum dapat memperoleh informasi yang diinginkan secara lengkap. Oleh karena itu, untuk dapat memberikan fasilitas kepada para pengunjung *website* untuk dapat berinteraksi dengan sistem, maka diperlukan suatu teknologi dalam pengembangan *website* pariwisata Kota Salatiga supaya dinamis dan interaktif bagi para penggunanya. Salah satu teknologi yang digunakan dalam pengembangan desain aplikasi *website* pariwisata Kota Salatiga ini adalah dengan menerapkan teknologi AJAX

(*Asynchronous JavaScript and XML*) untuk membuat aplikasi *website* menjadi lebih interaktif bagi penggunanya. Teknologi AJAX juga dapat meningkatkan kinerja dari halaman *website* baik dari sisi pengguna (klien) dan juga dari sisi *server* (*web* dan *database server*) (Tampake, 2007). Selain itu, desain aplikasi *website* menggunakan *tools Unified Modelling Language* (UML) yang telah berbasis pemrograman berorientasi objek sehingga memudahkan dalam adaptasi dengan teknologi *web* saat ini seperti PHP maupun JAVA yang telah berbasis pemrograman berorientasi objek. Sedangkan untuk tampilan aplikasi *website*, menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang berbasis kepada pengguna. Hal ini dimaksudkan guna memberikan informasi bagi para pengunjung *website* untuk lebih mudah melihat informasi pariwisata sesuai dengan harapan atau keinginan para pengunjung *website*.

METODE PENELITIAN

A. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang terkait yang dilakukan oleh Himawan Wijaya yang berjudul: “*Penggunaan Teknologi AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) pada Aplikasi Website Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Matana*”. Pada penelitian tersebut dibahas mengenai teknologi *website* yang pada awalnya hanya menggunakan HTML untuk menampilkan konten-konten yang bersifat statis (*web 1.0*) pada perkembangannya pada era *web modern* (*web 2.0*), penggunaan bahasa pemrograman *web* lebih dinamis untuk membuat halaman *website* menjadi lebih interaktif dan responsif. Oleh karena itu, muncullah teknologi AJAX yang dapat menghasilkan halaman *website* yang lebih responsif dan interaktif [1].

Penelitian lainnya yang terkait yaitu berjudul: “*Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Pariwisata (Studi Kasus: Kota Solo dan Sekitarnya)*” oleh Zamroni Juang Satriyo (2014). Penelitian ini membahas mengenai uji coba dan analisis perancangan aplikasi berbasis *web* sistem informasi pariwisata Kota Solo dan

sekitarnya. Aplikasi berbasis web tersebut dapat memberikan kemudahan kepada penggunanya dalam mendapatkan akses informasi pariwisata kota Solo dan sekitarnya sehingga meningkatkan ketertarikan pengunjung *website* untuk berkunjung di kota Solo [2].

Penelitian berikutnya berjudul “*Pengembangan Aplikasi Informasi Wisata Berplatform berbasis Android (Studi Kasus: Kota Palembang)*” oleh Eka Afrianti (2017). Penelitian ini membahas mengenai pengembangan aplikasi berbasis Android pariwisata yang berada di Palembang, aplikasi ini berisi mengenai beragam wisata yang berada di Palembang. Selain itu data-data yang disajikan seperti lokasi tempat wisata hingga data penting sehingga memudahkan para pengunjung *website* untuk mengunjungi tempat tersebut. Dengan dikembangkan aplikasi Android pariwisata Palembang memudahkan pengunjung *website* untuk berkunjung di tempat wisata Palembang [3].

Penelitian selanjutnya berjudul “*Peran Media Promosi Melalui Website Dalam Menumbuhkan Minat Berwisata (Studi Kasus: Kota Cirebon)*” oleh Farida Nurfalalah (2014). Penelitian ini membahas mengenai pentingnya peranan media promosi melalui *internet* yang dilakukan dinas pemuda olah raga kebudayaan dan pariwisata dalam menumbuhkan daya tarik wisatawan ke Cirebon, selain itu untuk menguji aplikasi yang berada di dinas pariwisata cirebon apakah sudah dapat dioperasikan dengan baik atau belum, serta melakukan pengujian terhadap data-data yang disajikan di *website* tersebut. Sehingga hasil pengujian *website* tersebut dapat berguna bagi masyarakat maupun orang yang membutuhkan informasi mengenai Kota Cirebon [4].

Penelitian lainnya dengan judul “*Perancangan Komunikasi Visual Website Edukasi Tentang Jamu Indonesia*” oleh Erlyana (2016) merancang *website* yang mampu mengedukasi serta memberikan informasi mengenai jamu Indonesia. Informasi ini ditujukan agar generasi muda saat ini mengetahui tentang jamu Indonesia, serta turut serta dalam melestarikan budaya dan tradisi minum jamu. Metode

perancangan menggunakan strategi kreatif yang ditujukan untuk remaja masa kini sebagai sasaran utama *website* edukasi ini. Perancangan ini disesuaikan dengan strategi visual dan desain yang dirancang dengan ilustrasi yang memperjelas informasi yang terdapat dalam *website* tersebut. Simpulan dari penelitian ini adalah perancangan *website* edukasi jamu Indonesia yang mampu memberikan informasi yang lengkap serta mengedukasi mengenai budaya dan tradisi jamu Indonesia, dan menjadi salah satu media promosi bagi Indonesia terhadap negara lain untuk memperkenalkan budaya serta tradisi jamu Indonesia secara *online* [5].

Penelitian berikutnya yang berjudul “Perancangan Company Profile Berbasis Web Untuk Mempromosikan Tanjung Plaza Hotel Tretes” oleh Agita (2011) yang menghasilkan beberapa media komunikasi visual, yaitu *website*, media interaktif *company profile*, *billboard*, iklan koran, brosur, *x-banner*, kartu nama, *stationery set*, *mug*, dan *notes*. Media komunikasi visual yang dihasilkan yaitu berupa media utama yang berbentuk *website* dan media interaktif *company profile*. Dan media pendukung yang merupakan media untuk mempromosikan media utama [6].

Perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan saat ini adalah pada beberapa penelitian terdahulu, *website* yang dibangun digunakan untuk media promosi yang bertujuan untuk menarik *visitor* atau pengunjung *website* untuk melihat konten dari *website* tersebut. Beberapa penelitian terdahulu membahas mengenai *website* yang masih bersifat statis atau belum dinamis dan belum memiliki interaksi dengan pengunjung *website*. Namun, pada penelitian yang dilakukan saat ini, peneliti menerapkan teknologi AJAX dan metode UCD dan UML untuk membuat *website* dapat lebih dinamis dan interaktif bagi para penggunanya. Sehingga dengan adanya *website* tersebut, para calon wisatawan dapat datang ke Kota Salatiga melalui komunikasi yang dilakukan pada *website*. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi berbasis *web* yang menyediakan informasi mengenai Kota Salatiga sangat diperlukan, terlebih dengan adanya informasi

keindahan kota Salatiga, tempat wisata di Salatiga, maupun beragam kuliner akan ditampilkan di *website* nantinya.

B. Kota Salatiga

Kota Salatiga merupakan sebuah kota yang memiliki luas wilayah kurang lebih 60 km persegi. Salatiga mempunyai letak yang strategis di antara kota Semarang dan kota Solo. Kota Salatiga dikenal sebagai kota pendidikan, olahraga, perdagangan, dan transit pariwisata [7]. Kota Salatiga saat ini memiliki *website* yang digunakan sebagai media informasi bagi para masyarakat kota Salatiga maupun masyarakat di luar kota Salatiga yang ingin mengetahui berbagai informasi mengenai kota Salatiga. Adapun *website* resmi Pemerintah Kota Salatiga yaitu www.salatiga.go.id. *Website* tersebut berisi informasi Sejarah, Pemerintahan, Pendidikan, dan Pariwisata di Kota Salatiga.

C. Pariwisata

Pariwisata adalah perpindahan orang untuk sementara dan dalam jangka waktu pendek ke tujuan-tujuan di luar tempat dimana mereka biasa hidup dan bekerja dan juga kegiatan-kegiatan mereka selama tinggal di suatu tempat tujuan [8].

D. Website

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, Gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protocol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser* [9]. Ditinjau dari aspek *content* atau isi, *web* yang dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu:

- 1) *Web* Statis adalah *web* yang isinya tidak berubah-ubah. Maksudnya adalah isi dari dokumen *web* tersebut tidak dapat diubah-ubah secara cepat dan mudah.
- 2) *Web* Dinamis adalah jenis *web* yang isinya dapat berubah-ubah setiap saat.

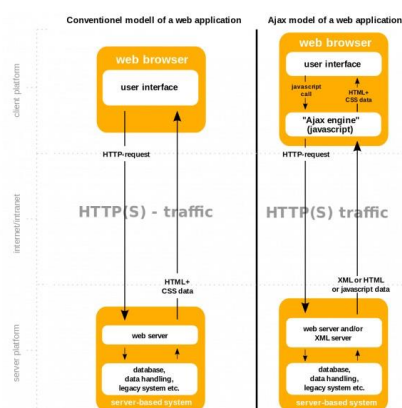
E. Teknologi AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*)

Teknologi AJAX bukanlah suatu bahasa pemrograman yang baru. AJAX adalah merupakan teknik yang menggunakan

standar *web* yang sudah ada untuk mengembangkan aplikasi *web* yang lebih baik, lebih cepat, dan lebih *user friendly*, serta lebih interaktif. Dengan teknik menggunakan AJAX, maka *JavaScript* yang ada pada sebuah halaman *web* dapat berkomunikasi langsung ke *server*, menggunakan objek *JavaScript XMLHttpRequest*. Dengan objek ini, kode *JavaScript* dapat mengakses data di *server* tanpa harus me-*reload* seluruh halaman *web*. Oleh karena itu, maka AJAX bukanlah teknologi dan bukan pula bahasa pemrograman. AJAX adalah sekumpulan teknik pengembangan *web*. Pada umumnya sistem ini terdiri atas:

- 1) HTML/XHTML sebagai bahasa utama dan CSS untuk menampilkan data.
- 2) The Document Object Model (DOM) untuk menampilkan data yang dinamis beserta interaksinya.
- 3) XML untuk pertukaran data, sedangkan XSLT untuk manipulasi data. Sebagian besar *developer* mulai mengganti XML dengan JSON karena bentuknya yang mendekati *JavaScript*.
- 4) Objek XMLHttpRequest untuk komunikasi tidak langsung (*asynchronous*).
- 5) Bahasa pemrograman *JavaScript* untuk menyatukan semua teknologi ini.

Gambar 1 menunjukkan prosedur umum dari cara kerja AJAX dibandingkan dengan *website* yang tidak menggunakan teknologi AJAX [10].



Gambar 1 Cara Kerja Teknologi AJAX [10]

Dengan menggunakan teknologi AJAX, maka *website* yang dibuat akan berjalan seperti aplikasi *desktop*. *Website* yang dibuat tidak akan melakukan *refresh* (*reload* ulang ke *server*) yang sangat mengganggu dan menunggu halaman berikutnya muncul terlalu lama. AJAX akan bekerja secara *asynchronous* implisit. Sehingga, apabila koneksi internet semakin cepat, maka aplikasi berbasis *web* dengan aplikasi *desktop* akan sulit untuk dibedakan.

F. Desain

Perancangan atau desain adalah suatu proses untuk membuat suatu *website*, baik yang berhubungan dengan *internet* ataupun tidak berhubungan. *Website* adalah tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. *Website* disebut juga dengan *web* atau *homepage*. Untuk mempermudah *website* tersebut, perancangan *website* harus diskripsi tentang *website* yang akan dibuat. Deskripsi ini kemudian akan menjadi bahan diskusi antara perancang *website* dan pengguna *website*. Tujuan dari perancangan *website* ini adalah untuk merancang kebutuhan *website* yang diinginkan oleh pemakai serta membuat gambaran yang jelas [5]. Langkah-langkah perancang *website* tersebut adalah:

- 1) Mengadakan survei untuk mengetahui kebutuhan pemakai;
- 2) Membuat diskripsi kebutuhan *website*;
- 3) Merancang desain yaitu mengimplementasikan model yang diinginkan oleh si pemakai;
- 4) Melakukan implementasi dengan mempresentasikan desain ke dalam program;
- 5) Mengadakan uji coba yaitu menguji seluruh spesifikasi terstruktur; dan
- 6) Melakukan instalasi yaitu pemasangan perangkat sistem.

G. Komunikasi Visual

Komunikasi Visual adalah komunikasi melalui penglihatan. Komunikasi visual merupakan sebuah rangkaian proses penyampaian kehendak atau maksud tertentu kepada pihak lain dengan penggunaan media penggambaran yang hanya terbaca oleh indera penglihatan. Komunikasi visual

mengkombinasikan seni, lambang, tipografi, Gambar, desain grafis, ilustrasi, dan warna dalam penyampaian. Ada juga konsep Desain Komunikasi Visual (DKV), yaitu ilmu yang mempelajari konsep komunikasi dan ungkapan kreatif, teknik, dan media untuk menyampaikan pesan dan gagasan secara visual, termasuk audio, dengan mengolah elemen desain grafis berupa bentuk Gambar, huruf dan warna, serta tata letaknya, sehingga pesan dan gagasan dapat diterima oleh sasarannya.

Komunikasi visual memiliki beberapa fungsi, diantaranya sebagai sarana informasi dan instruksi, bertujuan menunjukkan hubungan antara suatu hal dengan hal yang lain dalam petunjuk, arah, posisi dan skala, contohnya peta, diagram, simbol dan penunjuk arah. Informasi akan berguna apabila dikomunikasikan kepada orang yang tepat, pada waktu dan tempat yang tepat, dalam bentuk yang dapat dimengerti, dan dipresentasikan secara logis dan konsisten. Sebagai sarana presentasi dan promosi untuk menyampaikan pesan, mendapatkan perhatian (atensi) dari mata (secara visual) dan membuat pesan tersebut dapat diingat; contohnya poster. Juga sebagai sarana identifikasi. Identitas seseorang dapat mengatakan tentang siapa orang itu, atau dari mana asalnya. Demikian juga dengan suatu benda, produk ataupun lembaga, jika mempunyai identitas akan dapat mencerminkan kualitas produk atau jasa itu dan mudah dikenali, baik oleh produsennya maupun konsumennya [5].

H. Media Informasi

Media informasi adalah sarana yang digunakan untuk memberikan informasi peristiwa-peristiwa yang terjadi kepada masyarakat umum secara cepat. Melalui media, informasi yang akan disampaikan akan lebih efektif dan lebih cepat [3].

I. Desain Grafis

Desain grafis adalah salah satu bentuk seni lukis (gambar) terapan yang memberikan kebebasan kepada sang desainer (perancang) untuk memilih, menciptakan, atau mengatur elemen rupa, seperti ilustrasi, foto, tulisan, dan garis di atas suatu

permukaan dengan tujuan untuk diproduksi dan dikomunikasikan sebagai sebuah pesan. Gambar maupun tanda yang digunakan bisa berupa tipografi atau media lainnya seperti gambar atau fotografi. Desain grafis umumnya diterapkan dalam dunia periklanan, packaging, perfilman, dan lain-lain. Tata desain secara umum bisa disebut tata rupa, tata artistik, perwajahan atau komposisi, yaitu merupakan aspek seni deskomvis yang menuntut hasil akhir yang secara artistic, menarik dan menyenangkan [3].

J. Unified Modelling Language (UML)

Unified Model Language merupakan bahasa standar yang sering kali dipakai untuk menjelaskan proses analisa dan desain sistem berorientasi objek. Pada tahapan analisa, UML sendiri mengembangkan model dari aplikasi yang ada di dunia nyata dengan memperlihatkan komponen-komponen penting yang bisa dijadikan *prototype*. Pada tahap perancangan adalah bagaimana hasil analisa orientasi aplikasi direalisasikan pada lingkungan implementasi. Menurut Nugroho (2010), "UML adalah bahasa pemodelan untuk sistem untuk sistem berparadigma objek" [9].

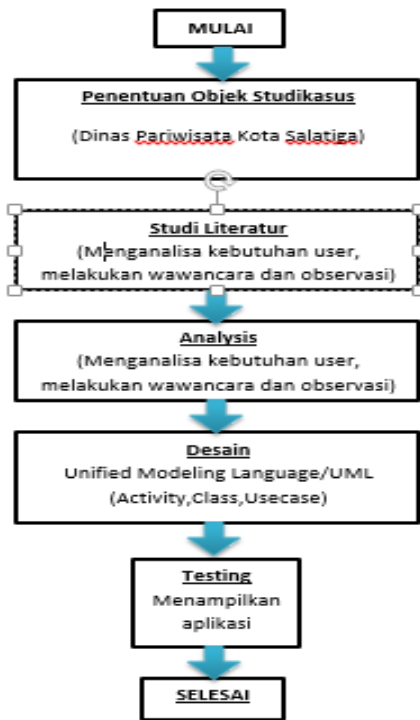
K. User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) merupakan paradigma baru dalam pengembangan sistem berbasis *web*. Perancangan berbasis pengguna adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan filosofi perancangan. Konsep UCD adalah *user* sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan atau sifat-sifat, konteks, dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna. UCD adalah proses yang interaktif dimana langkah perancangan dan evaluasi dibuat di dalam permulaan proyek sampai implementasi. UCD mengikuti suatu rangkaian metode-metode dan teknik-teknik dengan baik untuk analisis dan evaluasi antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, dan antarmuka *web*. UCD adalah perancangan antarmuka yang melibatkan pengguna, antarmuka dapat

digunakan untuk menarik perhatian pengguna [5].

L. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang data-datanya didapat dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi.



Gambar 2 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian pada Gambar 2, dimulai pada penentuan objek studi kasus. Penentuan objek studi kasus dalam penelitian ini adalah pada Dinas Komunikasi dan Informasi kota Salatiga. Pada langkah selanjutnya dilakukan studi literatur terkait bagaimana pemahaman mengenai mendesain *website*, kemudian bagaimana cara mendesain *website* menggunakan metode *waterfall*. Langkah selanjutnya pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan pada narasumber yang terkait dalam pembangunan Sistem Informasi dan observasi dilakukan langsung pada tempat studi kasus. Langkah selanjutnya adalah pembuatan UML dapat mempermudah dalam mendesain sebuah sistem. Langkah terakhir adalah pengujian terhadap sistem aplikasi yang telah dirancang

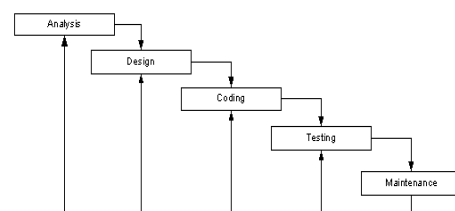
menggunakan UCD untuk mengembangkan pariwisata yang berada di Kota Salatiga.

Berdasarkan pada Gambar 1, metode pengambilan data dibagi menjadi 3, yaitu:

- 1) Wawancara
Wawancara dilakukan pada *key person* pada tanggal 7 Februari 2020. Pada tahapan ini diperoleh hasil data tempat pariwisata, tempat bersejarah, tempat kuliner, dan kegiatan yang berhubungan dengan pariwisata di kota Salatiga.
- 2) Observasi
Observasi dilakukan pada bulan Januari-Maret tahun 2020 di Diskominfo. Pada tahapan ini diperoleh data mengenai bagaimana *website* kota Salatiga yang ada saat ini.
- 3) Dokumentasi
Pengumpulan data meliputi: buku / pedoman perusahaan, SOP (*standard operating procedure*), dan data-data yang meliputi pariwisata antara lain yaitu: objek wisata, tempat bersejarah, dan tempat kuliner serta kegiatan yang berhubungan dengan pariwisata di Kota Salatiga. Data tersebut nantinya akan dikembangkan menjadi desain *website* pariwisata yang berada di kota Salatiga.

M. Metode Perancangan Sistem

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall*, yang mana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan / pengguna (*deployment*) [5]. Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Metode Waterfall Model

1) *Requirement Analisis*

Tahap ini pengembang system diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung, Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2) *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Desain sistem *website* ini menggunakan UML dan UCD sebagai metode dalam perancangan sistem.

3) *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit* dengan menerapkan teknologi AJAX, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

4) *Integration & Testing*

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem, setelah pengujian yang dilakukan masing - masing *unit*. Selanjutnya seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5) *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan ini meliputi segala sesuatu yang berada di dalam aplikasi/ sistem tersebut.

N. Metode Desain

Metode desain untuk aplikasi *website* yang digunakan yaitu desain *Web Responsif* yaitu sebuah metode atau

pendekatan desain sistem *web* yang bertujuan memberikan pengalaman berselancar yang optimal dalam berbagai perangkat, baik berbasis *mobile* maupun *desktop*. Dengan metode ini, *web* akan beradaptasi jika dibuka dari perangkat *mobile* berukuran kecil maupun perangkat *desktop* dengan ukuran monitor besar. Ukuran huruf, *user interface*, gambar dan tata letak akan menyesuaikan dengan lebar layar dan resolusi layar monitor yang tersedia. Hasilnya pengguna akan merasakan pengalaman mudah membaca, nyaman dan melihat informasi *web* tersebut sama dengan jika ia melihat melalui perangkat komputer meja

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Bisnis

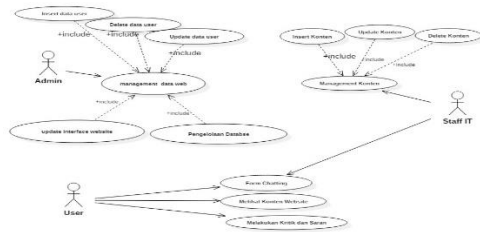
Dinas Komunikasi dan Informasi (DISKOMINFO) Salatiga memiliki visi dan misi yang mengikuti visi dan misi Kota Salatiga, untuk visi DISKOMINFO Salatiga adalah Salatiga hati beriman yang *smart*, sedangkan untuk beberapa misinya pada poin kesembilan adalah “meningkatkan kualitas pelayanan publik dan mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*)”. Untuk meningkatkan pelayanan salah satu caranya adalah mengembangkan TI yang ada, oleh karena itu perlu adanya *website* yang berguna untuk mempermudah memperkenalkan Kota salatiga agar dapat meningkatkan pengunjung/*visitor* untuk datang ke Kota Salatiga. Beberapa fitur yang ada didalam *website* ini antara lain mengenai beragam kuliner, tempat wisata dan setiap aktivitas ataupun kegiatan yang akan diselenggarakan di Kota Salatiga. Sehingga diharapkan dengan adanya *website* ini mempermudah setiap pengunjung *website* yang ingin berkunjung di Kota Salatiga dan dapat menarik simpati para pengunjung *website* ke Kota Salatiga.

B. Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri ata *use case diagram* dan *activity diagram*.

1) Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Diagram *use case* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan *usecase*, namun hanya memberi Gambaran singkat hubungan antara *use case*, *aktor*, dan *system*. Melalui diagram *usecase* dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem.

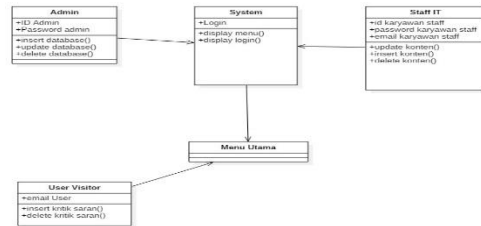


Gambar 4 Use Case Diagram Desain Aplikasi Pariwisata DISKOMINFO

Proses pada Gambar 4 menunjukkan *use case diagram* yang dilakukan oleh admin, Staff IT dan pengunjung *website*. Berikut penjelasan mengenai aktor tersebut, Aktor admin Pada level pertama ini, admin merupakan pengguna yang memiliki hak akses penuh dalam mengakses sistem *web* ini, sehingga diperlukan *login* terlebih dahulu sebagai admin untuk bisa mendapatkan fasilitas-fasilitas sebagai seorang admin. Admin mempunyai tanggung jawab penuh terhadap sistem ini, seperti menajemen basis data (*insert data*, *delete data*, dan *update data*). Aktor Staff IT pada level ini, Staff IT adalah pengoperasi *website* di mana pengguna yang memiliki hak akses dalam cakupan manajemen Konten (*insert data*, *update data*, *delete data*, *upload data*) serta hak akses dalam forum diskusi. Aktor User atau pengunjung *website* pada level ini, User atau pengunjung *website* adalah orang yang mengakses *website* tersebut sehingga hak aksesnya terbatas hanya dapat melakukan/melihat data yang disajikan di *website* tersebut dan forum chat/memberikan kritik dan saran maupun membalas comment mengenai serangkaian acara yang telah diposting oleh Staff IT.

2) Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. kelas memiliki 3 bagian utama yaitu *attribute*, *operation*, dan *name*. kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem.



Gambar 5 Class Diagram

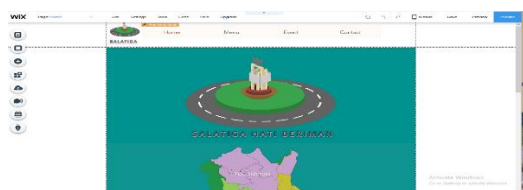
Pada Gambar 5 merupakan *class diagram* dari desain *website* Kota Salatiga, disini Admin memegang penuh kendali dari *website* tersebut dari *interface* hingga database. Staff IT mempunyai kewenangan menginsert, *update* dan *delete* dari konten yang berada di *website* tersebut, sedangkan User atau pengunjung *website* hanya merupakan pengguna atau penerima informasi dari *website* tersebut, akan tetapi user dapat memberikan kritik dan saran untuk *website* tersebut ataupun Kota Salatiga.

C. Visualisasi Desain Antar Muka

Tujuan perancangan visualisasi desain *website* sistem ini adalah untuk meningkatkan *visitor* ke Kota Salatiga, sehingga setiap orang yang ingin berkunjung ke salatiga dapat mengetahui keindahan Kota Salatiga dari segi kuliner, tempat wisata maupun budaya yang ada di Kota Salatiga. Selain itu *website* ini nantinya digunakan untuk promosi yang akan diselenggarakan oleh Kota Salatiga sehingga mempermudah setiap *visitor* untuk mengetahui setiap *event* yang ada di Kota Salatiga. Visualisasi desain *website* sistem ini menggunakan konsep elegan, dengan pendekatan menggabungkan unsur nyaman, ramah, dan indah serta menggunakan komposisi warna yang cerah.

1) Halaman Admin

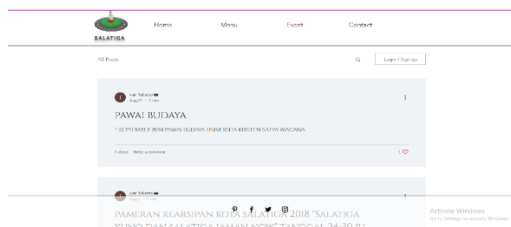
Gambar 6 merupakan tampilan dari Admin, disini admin diharuskan melakukan login terlebih dahulu. Pada disain *website* ini admin memegang kendali terhadap berjalannya *website*, mulai dari penambahan *tools-tools* jika kelak akan dibutuhkan, mengubah *interface*, hingga memegang *database* dari *website* tersebut. Admin juga bertugas melakukan *maintenance* jika *website* tersebut mengalami *error* maupun semacamnya.



Gambar 6 Tampilan Halaman Admin

2) Halaman Staff IT

Pada Gambar 7 merupakan tampilan staff IT jika ingin melakukan posting dalam *website* tersebut. Pertama staff IT tersebut harus melakukan login terlebih dahulu, jika login sudah berhasil maka staff IT dapat melakukan *insert*, *update* maupun *delete* hanya di bagian konten dari *website* tersebut.



Gambar 7 Tampilan Halaman Staff IT Melakukan Posting Berita

3) Halaman User Dalam Melihat Konten

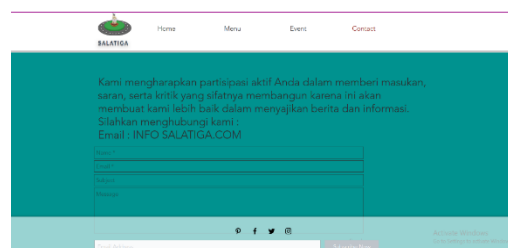
Pada Gambar 8 merupakan tampilan konten yang disediakan *website* tersebut, langkah awal yang perlu dilakukan adalah memilih Menu, selanjutnya *user* dapat melihat mengenai beragam kuliner, budaya maupun sejarah dari kota Salatiga. Jika ingin mengetahui lebih mengenai konten tersebut, dapat masuk/klik *visit* sehingga *user* akan mendapat data-data yang lebih mengenai kebutuhannya.



Gambar 8 Tampilan Halaman User dalam Melihat Konten

4) Penerapan Teknologi AJAX pada Halaman User dalam Memberikan Kritik dan Saran

Pada Gambar 9 merupakan tampilan *user* jika ingin memberikan kritik dan saran, pertama *user* harus memilih bagian *contact* selanjutnya akan muncul tabel untuk memasukan kritik dan saran mengenai *website* ataupun diskominfo. Setelah memasukan kritik dan saran *user* diharuskan untuk menekan tombol *subscribe now*, sehingga data yang telah diberikan *user* masuk kedalam *database* dari *website* tersebut. Pada bagian ini, teknologi AJAX diterapkan dengan menampilkan secara langsung hasil dari komentar yang diberikan oleh *user* pada saat memasukkan kritik dan saran. Pada *website* ini, para pengguna akan memberikan data-data yang akan dimasukkan ke dalam *website*, antara lain yaitu: nama, *email*, *subject*, dan *message* (pesan) seperti pada Gambar 8.



Gambar 9 Tampilan Halaman User dalam memberikan Kritik dan Saran

Pada Gambar 9, teknologi AJAX memungkinkan para pengguna apabila melakukan klik pada tombol *enter* di *keyboard*, maka akan langsung memberikan reaksi perubahan langsung pada halaman tersebut. Misalnya apabila pengguna memasukkan data nama, *email*, *subject*, dan *message*, maka akan muncul data yang diinputkan tersebut secara langsung setelah

pengguna melakukan klik tombol *enter* di *keyboard*.

```
function createRequestObject () {
    var req;
    if(window.XMLHttpRequest) {
        req = new XMLHttpRequest();
    } else if(window.ActiveXObject) {
        req = new ActiveXObject("Firefox XMLHttpRequest");
    } else {
        alert("Maaf Data yang ");
    }
    return req;
}

var http;
function sendRequest(user) {
    http = createRequestObject();
    http.open('get', 'proses.jsp?userid='+user.value);
    http.onreadystatechange = handleResponse;
    http.send(null);
}
```

Gambar 10 Penerapan Teknologi AJAX pada *Website*

Gambar 10 menunjukkan bagaimana penerapan teknologi AJAX pada *website* ini. Teknologi AJAX akan melakukan inisialisasi objek XMLHttpRequest yang terdapat pada *website*. Kemudian objek XMLHttpRequest akan diciptakan dan digunakan oleh AJAX untuk mengirimkan *asynchronous request* ke *server*. Fungsi di atas juga menggunakan *method* *open()* dan *send()* dari objek XMLHttpRequest. Fungsi *open()* untuk membuka *file* *proses.php* dan akan mengirimkan atribut nama yang diinputkan oleh pengguna menggunakan *method* GET, dimana semua informasi dikirimkan melalui URL *website*. Dari sini dapat dilihat bahwa teknologi AJAX dapat melakukan pengambilan data secara *asynchronous* dengan menggunakan XMLHttpRequest yang merupakan bagian paling penting dari teknologi AJAX. Oleh karena itu, permintaan dari pengguna akan ditangani secara efektif dan pemuatan konten – konten yang dinamis ditampilkan dengan peningkatan kinerja yang jauh lebih tinggi.

Dengan adanya penerapan teknologi AJAX, maka hal ini dapat meningkatkan pengalaman bagi para pengguna (*user experience*). Tampilan *website* menjadi lebih menarik, dan terasa lebih cepat karena pengguna tidak perlu berganti halaman ketika melakukan sebuah aksi dalam memberikan kritik dan saran pada halaman *website*. Dengan begitu berarti mengurangi *reload*

seluruh halaman, dan hanya akan melakukan *refresh* pada bagian tertentu saja dari halaman *website* di atas. Teknologi AJAX dapat meningkatkan kinerja *browser* dan memberikan fasilitas kecepatan *browsing* yang lebih tinggi sehingga memberikan pengalaman bagi para pengguna yang responsive sehingga para pengguna *website* tidak perlu lagi menunggu lama hanya untuk mengakses konten di dalam *website*.

Setelah *website* dibangun, maka tahap selanjutnya adalah pengujian sistem. Pengujian dibagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu Pengujian Desain dan Pengujian Aplikasi. Metode pengujian desain yaitu dengan menggunakan *User Experience (UX) Questionnaire (UEQ)*. UX merupakan faktor penting untuk menentukan suatu informasi sudah cukup memadai, penerimaan oleh pengguna atau belum. Pengujian UX dengan menggunakan UEQ dapat dilakukan dengan cepat dan sederhana karena UEQ merupakan alat atau kuesioner yang mudah dan efisien untuk mengukur bagaimana pengalaman pengguna terhadap suatu desain sistem. UEQ memiliki enam aspek untuk skala penilaian, yaitu: daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan. Responden yang dipilih untuk melakukan pengujian desain yaitu sebanyak 3 (tiga) orang responden, yaitu: administrator *website*, operator *website*, dan perwakilan pengguna *website*. Keseluruhan hasil pengujian UX memperoleh hasil penilaian yang masuk dalam kategori “sangat baik”, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pengujian UEQ

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian	Kategori Skor
1.	Daya Tarik	4,67	Sangat Baik
2.	Kejelasan	5	Sangat Baik
3.	Efisiensi	5	Sangat Baik
4.	Ketepatan	5	Sangat Baik
5.	Stimulasi	4,67	Sangat Baik
6.	Kebaruan	4,67	Sangat Baik

Kategori Skor Penilaian UEQ:

Sangat Buruk : 1
Buruk : 2
Cukup : 3
Baik : 4
Sangat Baik : 5

Metode pengujian aplikasi menggunakan *blackbox testing* dimana fungsionalitas sistem diuji oleh pengembang sistem. Tabel 2 merupakan hasil pengujian *website* menggunakan *blackbox testing*.

Tabel 2 Hasil Pengujian *Website*

Skenario Pengujian	Spesifikasi Penguji	Jabatan	Hasil Uji	Kesimpulan
Masuk Halaman Admin	Administrator Website (Pranata Komputer)	Staf Sistem Informasi	Menampilkan Halaman Admin	Valid
Memilih Menu Staff IT	Operator Website (Pranata Komputer)	Staf Seksi Layanan Data dan Informasi	Menampilkan Halaman Staff IT	Valid
Memilih Menu Konten	Operator Website (Pranata Komputer)	Staf Seksi Layanan Data dan Informasi	Menampilkan Konten yang Dipilih	Valid
Memasukkan Kritik dan Saran	Pengguna Akhir (User)	Masyarakat Umum	Menampilkan Isi Kritik dan Saran	Valid

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan perancangan desain *website* pariwisata kota Salatiga berbasis *web* dengan menerapkan teknologi AJAX membutuhkan data-data yang sesuai dengan kebutuhan *website* ini, namun masih ada beberapa kekurangan mengenai fitur-fitur yang dapat ditampilkan pada *website* yaitu belum adanya menu kegiatan atau *event* yang dilakukan di kota Salatiga. Perancangan *website* pariwisata kota Salatiga dengan menggunakan *tools Unified Modelling Language (UML)* dan *User Centered Design (UCD)* dapat membantu pengembang *website* dalam mengimplementasikan *website* sesuai dengan kebutuhan pengguna atau *user*.

REFERENSI

[1] H. Wijaya, "Penggunaan Teknologi AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) Pada Aplikasi Website Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Matana," *Jurnal Penelitian SAINTEK*, 2017.

[2] Z. Juang, "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Pariwisata Kota Solo dan Sekitarnya

Berbasis Web (Studi Kasus: Pariwisata Kota Solo dan Sekitarnya)," *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2014.

[3] E. Afrianti, *et al.*, "Pengembangan Aplikasi Informasi Wisata di Kota Palembang Berplatform Android," *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 2017.

[4] F. Nurfalalah, *et al.*, "Peranan Media Promosi melalui Website yang dilakukan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Jawa Barat dalam menumbuhkan Minat Berwisata di Cirebon," *Jurnal Signal*, 2015.

[5] Y. Erlyana, "Perancangan Komunikasi Visual Website Edukasi Tentang Jamu Indonesia," Universitas Bina Nusantara, 2016.

[6] P. Agita, "Perancangan Company Profile Berbasis Web Untuk Mempromosikan Tanjung Plaza Hotel Tretes," *Jurnal Universitas Negeri Malang*, 2014.

[7] Kota Salatiga, www.salatiga.go.id, diakses tanggal 20 Januari 2020.

[8] Damanik, *Definisi Pariwisata*, 2006.

[9] M. R. Arief, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*, Penerbit ANDI, 2011.

[10] H. S. Tampake, *Penggunaan AJAX pada Pengembangan Aplikasi Web*, Computer Science, 2007.