

Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Waterfall*

Yahya Dwi Wijaya
e-mail: yahya51@gmail.com

Muna Wardah Astuti
e-mail: munawardah3599@gmail.com

Abstrak

Salah satu pemanfaatan internet dalam hal pengolahan informasi dapat diterapkan pada perancangan suatu sistem. Perancangan suatu media sistem informasi berbasis *web* mengenai suatu objek dapat digunakan untuk memperkenalkan dan mempublikasikan objek tertentu tersebut kepada masyarakat maupun hanya sebagai pempermudah suatu pekerjaan. Salah satu pemanfaatannya adalah pada sektor yang berkembang dalam perkembangan teknologi yang dapat diterapkan di bidang pariwisata. Bidang ini turut berperan dalam mendistribusikan informasi terkait objek-objek di dalamnya hingga proses-proses transaksi tiket dalam wisata tersebut. Banyaknya objek wisata yang memiliki potensi keindahan dan kenyamanan yang tinggi, akan sangat disayangkan apabila tidak diimbangi dengan sistem pendukung proses kerja yang optimal di dalamnya. Oleh karena itu, perancangan suatu sistem informasi penunjang kerja pada suatu objek wisata dirasa sangat dibutuhkan untuk kemajuan ke depannya. Maka dengan melihat perkembangan teknologi saat ini memunculkan ide inovasi sistem informasi berbasis *web* sebagai media publikasi suatu objek dan pempermudah suatu pekerjaan, maka penulis mengajukan judul yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Tiket Obyek Wisata Berbasis *Web* menggunakan metode *Waterfall*.

Kata kunci : sistem informasi, web, metode waterfall

1. Pendahuluan

Teknologi sebagai alat pempermudah pekerjaan manusia, erat kaitannya dengan kemajuan dan inovasi canggih dalam pengolahan informasi melalui media internet. Di era kini, banyak hal dan aspek di dunia yang dikerjakan bersangkutan dengan internet, mulai dari penggunaan aplikasi, sistem informasi, hingga situs-situs *web*.

Salah satu pemanfaatan internet dalam hal pengolahan informasi dapat diterapkan pada perancangan suatu sistem. Perancangan suatu media sistem informasi berbasis *web* mengenai suatu objek dapat digunakan untuk memperkenalkan dan mempublikasikan objek tertentu tersebut kepada masyarakat maupun hanya sebagai pempermudah suatu pekerjaan.

Metode *Waterfall* atau metode air terjun merupakan model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak. Model ini berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun. Model *Waterfall* ini mengusulkan suatu pendekatan kepada pengembangan software yang sistematis dan sekuensial mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

Salah satu sektor yang berkembang dalam perkembangan teknologi adalah bidang pariwisata. Bidang ini turut berperan dalam mendistribusikan informasi terkait objek-objek di dalamnya hingga proses-proses transaksi tiket dalam wisata tersebut. Banyaknya objek wisata yang memiliki potensi keindahan dan kenyamanan yang tinggi, akan sangat

disayangkan apabila tidak diimbangi dengan sistem pendukung proses kerja yang optimal di dalamnya. Oleh karena itu, perancangan suatu sistem informasi penunjang kerja pada suatu objek wisata dirasa sangat dibutuhkan untuk kemajuan ke depannya.

Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Menurut (Sapto Aji, Migunani, Fitro Nur Hakim, 2014). Sistem informasi memiliki komponen-komponen yang terdapat didalamnya yaitu terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, blok kendali (Sapto Aji, Migunani, Fitro Nur Hakim, 2014).

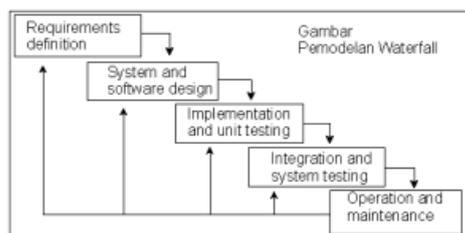
Berangkat dari latar belakang inovasi sistem informasi berbasis *web* sebagai media publikasi suatu objek dan pempermudah suatu pekerjaan, maka penulis mengajukan judul yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Tiket Obyek Wisata Berbasis *Web* menggunakan metode *Waterfall*.

2. Landasan Teori

2.1 Metode *Waterfall*

Menurut Rizki Alfiasca Pascapraharastyan (2014: 140), Metode *Waterfall* adalah metode yang melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing* / *verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui pada metode ini harus

menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*. Secara umum tahapan pada model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1. berikut.



Gambar 1. Siklus pengembangan dengan metode *waterfall*

Gambar di atas adalah tahapan umum dari model proses ini. Akan tetapi Pressman (2008) memecah model ini menjadi 6 tahapan meskipun secara garis besar sama dengan tahapan-tahapan model *waterfall* pada umumnya. Berikut adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Pressman :

a. *Requirements Definition*

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

b. *System and Software Design*

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk "blueprint" software sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

c. *Implementation and Unit Testing*

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*.

d. *Integration and System Testing*

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

e. *Operation and Maintenance*

Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya

seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya.

Waterfall atau air terjun adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, membuat perangkat lunak. Model ini berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun. Model *waterfall* ini mengusulkan suatu pendekatan kepada pengembangan software yang sistematis dan sekuensial mulai dari tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

2.2 Web

Menurut Yayan Kusnanto, (2009:7), *Web* adalah komputer yang digunakan sebagai penyimpanan *file-file*, termasuk *database*, yang dibutuhkan untuk suatu halaman *web*. Menurut Rizal, (2009:34-35), *Web* merupakan suatu program yang dirancang untuk mengambil informasi-informasi dari suatu server komputer pada jaringan internet. Untuk HTML yang kode programnya tidak dikompilasi terlebih dahulu, *web* bertugas menginterpretasikan (menerjemahkan) *tag-tag* HTML yang akan ditampilkan di jendela *browser*.

Website Menurut Hidayat, (2010:2) website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman". Menurut Simarmata, (2010:51) website dapat diartikan sebagai alat bantu untuk menciptakan sistem informasi global yang mudah berdasarkan hypertext.

2.3 Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah *web* dan bisa digunakan pada html. PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *web* yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan *web* dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* sistem *web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *software open-source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat *download* secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>. PHP ditulis menggunakan bahasa C (Peranginangin, 2006).

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman web berbasis server (*server side*) yang mampu memarsing kode PHP dari kode dengan

ekstensi PHP sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis disisi client (Edy Winarno, Ali Zaki dan Smitdev Community, 2014)

2.4 Database

Database adalah sekumpulan file data yang saling berhubungan dan diorganisasi sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat dan diproses menjadi sebuah informasi yang lebih bermanfaat. Dalam database, data yang ada tidak hanya disimpan begitu saja dalam sebuah media penyimpanan, tetapi dikelola dan diolah oleh sebuah sistem database yang disebut Database Management System (Sulistiani, 2008). Penelitian ini menggunakan database MySQL dikarenakan database MySQL merupakan database yang bersifat open source artinya dapat digunakan oleh siapa saja dan bersifat ilegal. MySQL adalah suatu program database server yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan cepat menggunakan perintah-perintah SQL. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu freeware dan freeware. MySQL freeware dibawah lisensi GNU/GPL (General Public License). MySQL adalah suatu Relational Database Management System (RDBMS) yang mendukung database yang terdiri dari sekumpulan relasi atau tabel, relasi dan tabel memiliki arti yang sama (Peranginangin, 2006).

Database atau basis data merupakan mekanisme pengelolaan data dalam jumlah yang besar secara terstruktur. Database memudahkan program untuk mengambil dan menyimpan data. Jika data yang diolah banyak dan memerlukan penanganan khusus, jangan menggunakan file untuk menyimpan data. Tetapi, gunakan database. Database yang banyak diterapkan saat ini adalah database bertiperelasional (relational database), seperti Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL, dan lain-lain. (Rochmad Hakim S. & Ir. Sutarto, M.Si, 2009).

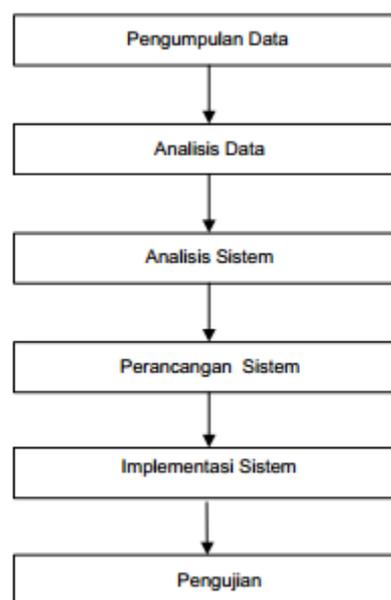
2.5 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi. Menurut (Sapto Aji, Migunani, Fitro Nur Hakim, 2014). Sistem informasi memiliki komponen-komponen yang terdapat didalamnya yaitu terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, blok kendali (Sapto Aji, Migunani, Fitro Nur Hakim, 2014).

3. Metodologi Penelitian

Pada bab ini diuraikan juga kerangka kerja penelitian (Frame Work) yang digunakan dalam penyelesaian penelitian ini. Kerangka kerja ini merupakan tahap-tahap yang akan dilakukan dalam penyelesaian

masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja dari penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 2. berikut :



Gambar 2. Kerangka kerja

Pada sub bab ini akan diuraikan kerangka kerja penelitian berdasarkan gambar 2. di atas.

1. Pengumpulan Data
Kerangka kerja ini dimulai dari pengumpulan data yang terdiri dari penelitian perpustakaan (*library research*), penelitian lapangan (*field research*), dan penelitian laboratorium (*laboratory research*).
2. Analisis Data
Setelah pengumpulan data di atas selesai, selanjutnya dilakukan analisis terhadap data. Hal ini bertujuan untuk melakukan pengelompokan terhadap data tersebut sehingga akan memudahkan penulis di dalam melakukan analisis berikutnya.
3. Analisis Sistem
Setelah analisis data dilakukan, maka kerangka penelitian berikutnya yaitu merumuskan masalah dan menetapkan variabel-variabel.
4. Perancangan Sistem
Tahap ini membahas tentang perancangan dari model sistem dengan menentukan rancangan input di dalam rancangan bangun sistem informasi penjualan tiket wisata dengan metode *waterfall* berbasis *web*.
5. Implementasi Sistem
Tahapan selanjutnya yang akan dilakukan dalam penelitian yakni melakukan implementasi dari sistem yang telah dirancang.
6. Pengujian
Pada tahap pengujian ini dipaparkan tentang bagaimana hasil tahapan proses penentu rancangan bangun sistem informasi penjualan tiket wisata dengan metode *waterfall* berbasis *web*, sehingga kesalahan dari sistem dapat diminimalisasi atau dihilangkan. Pengujian sistem ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang akurat.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Database

4.1.1. Tabel Pemesanan

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Kosong | Bawaan | Ekstra | Tindakan |
|---|---------|-------------|-------------|-----------|----------------|--------|--------|--|
| 1 | id | int(8) | Tidak | Tidak ada | AUTO_INCREMENT | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |
| 2 | tipe | varchar(40) | Ya | | | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |
| 3 | harga | int(8) | Ya | | | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |
| 4 | qty | int(8) | Ya | | | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |
| 5 | nama | varchar(50) | Ya | | | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |
| 6 | alamat | text | Ya | | | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |
| 7 | hp | varchar(15) | Ya | | | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |
| 8 | ymd | varchar(12) | Ya | | | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |
| 9 | invoice | varchar(8) | Ya | | | | | Ubah Hapus Kunci Utama Unk Indeks Spasial Lain |

Gambar 3. Database tabel pemesanan

4.1.2. Tabel Tiket

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Kosong | Baw |
|---|-------|-------------|-------------|---------|--------|-------|
| 1 | id | int(8) | Tidak | | | Tidak |
| 2 | tipe | varchar(60) | Ya | | | NUL |
| 3 | harga | varchar(8) | Ya | | | NUL |

Gambar 4. Database tabel tiket

4.1.3. Tabel User

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Ko |
|---|----------|-------------|-------------|---------|------|
| 1 | email | varchar(50) | Tidak | | Tida |
| 2 | username | varchar(50) | Tidak | | Tida |
| 3 | password | varchar(30) | Tidak | | Tida |

Gambar 5. Database tabel user

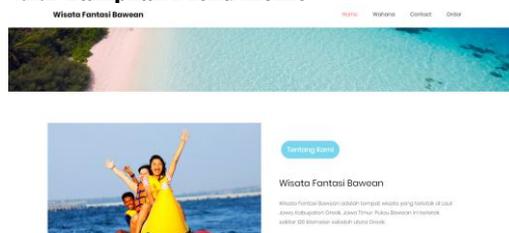
4.1.4. Tabel Komen

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Kosong | Bawaan | Ekstra |
|---|----------|--------------|-------------|---------|--------|--------|-----------|
| 1 | nama | varchar(100) | Tidak | | | | Tidak ada |
| 2 | komentar | varchar(500) | Tidak | | | | Tidak ada |

Gambar 6. Database tabel komen

4.2 Website

4.2.1 Tampilan Menu Home



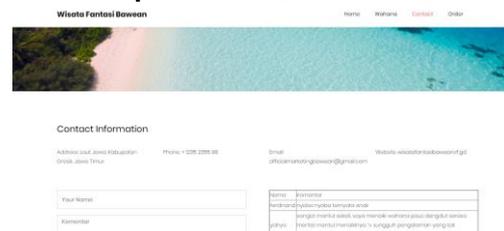
Gambar 7. Menu home

4.2.2 Tampilan Menu Wahana



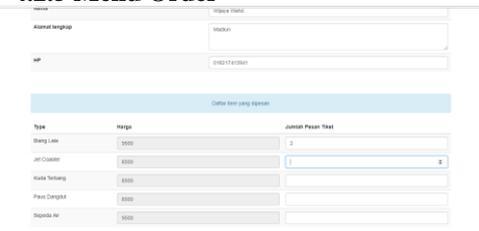
Gambar 8. Menu wahana

4.2.3. Tampilan Menu Contact



Gambar 9. Menu contact

4.2.5 Menu Order



Gambar 10. Menu order

5. Simpulan dan Saran

Kesimpulan dari hasil dan pembahasan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Metode *waterfall* adalah salah satu metode dalam pembuatan system informasi yang dalam pengerjaannya tahap demi tahap yang dilalui dan harus menunggu selesainya tahap sebelumnya yaitu tahap *requirement*.
2. Penelitian ini menghasilkan sebuah system informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*

DAFTAR PUSTAKA

Hidayat, Rahmat. 2010. *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo Kompas, Gramedia

Rizal. 2009. *Perancangan Web Browser*. Bandung: Penerbit Surya Agung.

Simarmata. Janner. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : CV. Andi Offset

Sapto, A., Migunani., Fitro, N H. 2014. *Rancangan Bangunan Sistem Informasi Disposisi Surat Berbasis Web (Studi Kasus Kementerian Pekerjaan Umum)*. Program Studi Teknik Informatika STMIK Provinsi, Semarang, 3(3),25-27

Yayan Kusmanjar. 2010. *Model Metode Waterfall Dan Kegunaanya Dalam Aplikasi* : Penerbit Yudistira.