

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WISATA AIR DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA BERBASIS WEB

^{1*} Fani Novianti Rizaniar, ^{2*} Sardiarinto

^{1*} Program Studi Teknik Informatika, AMIK BSI Yogyakarta
Jl. Ring-Road Barat Ambarketawang, Gamping Telp. (0274) 4342536
fanifanoz@yahoo.co.id

^{2*} Program Studi Manajemen Informatika, AMIK BSI Purwokerto
Jl. DR. Bunyamin No.106 Pabuaran, Purwokerto Telp. (0281) 642848/642978
sardiarinto.sdo@bsi.ac.id

Abstract

Indonesia is one of the countries that have natural resources that ought to be proud of, one of which is located in the tourist area of Yogyakarta Special Region. Yogyakarta is a famous tourist spot in the area of domestic and foreign. In this province there are four districts and one municipality with many sights and especially for water tourism, based on visitor data obtained from the Department of Tourism Yogyakarta, water tourism has the most visitors in comparison with other tourist. However, there is still a lack of information about places of tourist attraction that is very interesting. From these data we decided to design a Water-Based Travel Information Openness Web. Of research and data collection we have a lot of information and data. Of the three methods of research, observation, interview and literature as well as a waterfall method of software development has got everything needed to build the system. This system can be used as a tool in the search for resources and establish the purpose of promotion to increase the number of tourists both domestic or overseas.

Keywords: Website, Information Systems, Water Travel.

A. PENDAHULUAN

Objek wisata yang ada di Indonesia merupakan salah satu dari kekayaan alam yang patut untuk dibanggakan. Setiap daerah di Indonesia memiliki keunikan yang beragam baik dari segi keindahan maupun adat istiadatnya sehingga menarik minat wisatawan untuk berkunjung. Beraneka ragam sorotan pariwisata di Indonesia yang memberikan daya tarik yang menakjubkan, salah satunya adalah daerah pariwisata yang terletak di Provinsi D.I.Yogyakarta.

Wisata air Yogyakarta adalah wisata, tempat, dan atau wahana dengan objek utama dalam pengelolaannya adalah air dan berbasis air, seperti laut, danau, waduk, pantai, dan wisata-wisata lain yang termasuk dalam kategori tersebut baik buatan manusia atau alami di Yogyakarta

Dari keseluruhan pengunjung wisata tahun 2013 tercatat 12.759.153 juta pengunjung wisata, terdiri dari 12.109.155 juta wisatawan domestik dan 649.988ribu wisatawan manca negara dimana 5.556.754

juta pengunjung di antaranya merupakan pengunjung wisata air di Yogyakarta yang di peroleh dari data Dinas Kepariwisata Yogyakarta tahun 2013. Dari data tersebut, disimpulkan bahwa wisata air Yogyakarta memiliki potensi yang tinggi dalam jumlah pengunjung. Namun, keterkenalan wisata-wisata air tersebut tidak merata dikarenakan kurangnya promosi dan informasi pada tempat-tempat tersebut. Berdasarkan data tersebut, objek pariwisata di daerah Yogyakarta adalah objek wisata yang tidak asing lagi dimata wisatawan domestik maupun wisatawan manca negara.

Dengan banyaknya potensi untuk peningkatan jumlah pengunjung yang tinggi, maka dibutuhkan sistem informasi dan promosi demi meningkatkan jumlah pengunjung dan juga secara bertahap meningkatkan promosi dan pengunjung web sehingga menjadikan acuan dan sumber informasi yang efektif.

Oleh karena itu, melihat dari kurangnya informasi dan promosi, maka dengan sistem

informasi lokasi objek wisata air berbasis yang dibuat diharapkan dapat mempermudah wisatawan dalam mencari informasi seputar wisata air yang ada di daerah Yogyakarta.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sistem Informasi Berbasis Komputer

Sistem informasi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sistem informasi manual dan sistem informasi berbasis komputer atau yang lebih dikenal dengan *Computer Based Information System* (CBIS). Sistem Informasi Berbasis Komputer adalah suatu sistem pengolahan data menjadi informasi dengan menggunakan bantuan pengambil keputusan yang mengandung arti bahwa komputer mempunyai peranan yang sangat penting pada sebuah sistem informasi (Mulyanto, 2009).

2. Internet

International Networking (internet) adalah sebuah jaringan yang menghubungkan komputer-komputer diseluruh dunia. Jaringan komputer secara dapat diartikan sebagai hubungan fisik komputer dengan komputer lainnya melalui sebuah media agar dapat bertukar data (Masrur, 2009).

a) World Wide Web (WWW)

World Wide Web merupakan salah satu layanan yang diambil oleh pemakai komputer yang terhubung dengan internet menggunakan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. *Web* adalah ruang informasi di internet, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai di tuntut menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan oleh dokumen *web* yang ditampilkan oleh *web browser* (Kustiyahningsih & Rosa, 2011).

b) Website

Website adalah seluruh informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses diseluruh dunia, selama terkoneksi dengan jaringan internet. *Website* juga merupakan komponen yang dinamis terdiri dari teks, gambar, animasi, video sehingga membuat tampilan menarik untuk dikunjungi. Secara garis besar, *website* dibagi menjadi tiga jenis (Puspitosari, 2010):

1) Website Statis

Website statis adalah *web* yang tampilan halamannya tetap, jika akan melakukan perubahan pada halaman yang akan diubah maka halaman tersebut di ubah secara manual dengan cara mengedit langsung dari kode programnya.

2) Website Dinamis

Website dinamis adalah *webseite* yang dapat diubah tampilannya melalui *webnya* langsung tanpa harus mengubah dengan mengedit kode programnya.

3) Website Interaktif

Website interaktif adalah *web* yang digunakan untuk interaksi sekumpulan komunitas atau forum.

c) Web Browser

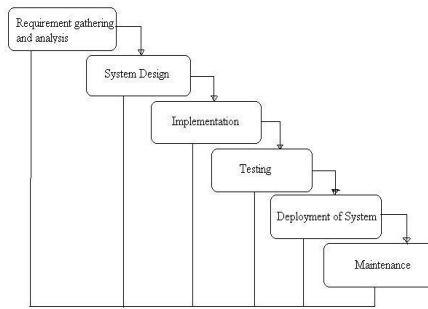
Menurut Unggul Utan Surfandi dalam *Private Tutorial Enterprise* (2008:22) "Web Browser merupakan sebuah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menampilkan dan berinteraksi dengan teks, gambar, dan informasi yang ada pada halaman *web* pada sebuah *World Wide Web* (WWW) atau *Local Area Network*".

d) Web Hosting

Web hosting adalah suatu layanan jasa sebagai tempat atau wadah diinternet untuk perorangan atau badan organisasi menampilkan layanan jasa atau produknya di situs internet. *Web hosting* juga dapat menyimpan data berukuran *megabytes* sampai dengan *terabytes* sehingga data tersebut dapat diakses oleh semua pengguna. *Web hosting* juga merupakan sarana alternatif untuk penyebaran informasi dan promosi, layanan publik sampai dengan tempat sekedar untuk melakukan diskusi (Puspitosari, 2010).

3. Model Pengembangan Software

Siklus hidup perangkat lunak merupakan suatu proses desain atas program yang akan dibangun untuk mendapatkan hasil yang *workable*. Model desain perangkat lunak adalah *waterfall*. Model ini adalah model klasik yang sistematis dan urut (Sommerville, 2007:66). Berikut adalah diagram model air terjun:



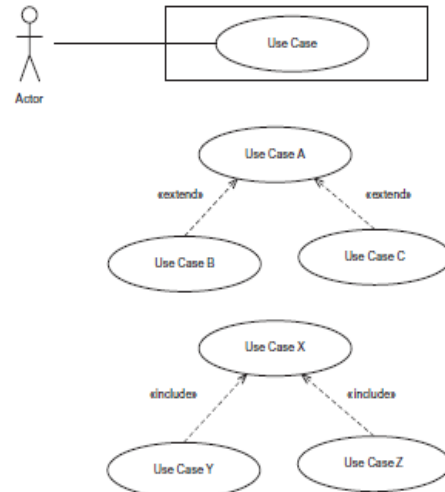
Gambar 1. Diagram Model *Waterfall*
Sumber : Sommerville (2007)

- a) *Requirements analysis and definition*, mengumpulkan apa yang dibutuhkan secara lengkap untuk kemudian dianalisis guna mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. *Fase* ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
- b) *System and software desain*, setelah apa yang dibutuhkan selesai di kumpulkan dan sudah lengkap maka desain kemudian dikerjakan.
- c) *Implementation and unit testing*, desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji secara unit. Apakah sudah bekerja dengan baik.
- d) *Integration and system testing*, penyatuan unit-unit program untuk kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*).
- e) *Operation and maintenance*, mengoperasikan program dilingkungkannya dan melakukan pemeliharaan. Seperti penyesuaian atau perubahan untuk adaptasi dengan situasi yang sebenarnya.

4. Use Case

Use case merupakan fitur dasar dari notasi UML (Unified Modeling Language) untuk menggambarkan model sistem berorientasi objek yang mengidentifikasi tipe interaksi dan aktor-aktor yang terlibat (Sommerville, 2010). *Use case* digambarkan dalam bentuk elips yang berada dalam kotak, komunikasi asosiasi menghubungkan aktor dimana mereka berpartisipasi. Hubungan antara *use case* didefinisikan

dengan cara hubungan *include* dan *extend* yang bertujuan untuk memaksimalkan *use case* dan juga penggunaan kembali *use case* (Gomaa, 2011).



Gambar 2. Notasi Use Case
Sumber: Gomaa(2011)

Terdapat dua tahapan dalam membuat diagram *use case*, tahap pertama pengguna menuliskan deskripsi *use case* berbasis teks dan tahap kedua adalah menerjemahkan deskripsi *use case* kedalam diagram *use case* formal. Deskripsi *use case* mengandung semua informasi yang diperlukan untuk menghasilkan diagram *use case*. Berdasarkan jumlah informasi yang dikandungnya dan juga berdasarkan tujuannya, *use case* dapat dibedakan menjadi (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2005):

- a) *Overview vs Detail*. *Overview use case* digunakan untuk memungkinkan analisis dan pengguna untuk menyepakati gambaran tingkat tinggi suatu kebutuhan sistem. Setelah disepakati gambaran tingkat tinggi suatu kebutuhan sistem, maka *overview use case* dapat dikonversi menjadi *use case detail*. *Use case detail* biasanya berupa dokumen yang berisi informasi yang dibutuhkan oleh *use case*.
- b) *Essential vs Real*. *Essential use case* hanya menjelaskan masalah penting secara minimum yang diperlukan untuk memahami fungsi yang diperlukan, sedangkan *Real use case* akan lebih jauh menggambarkan langkah yang spesifik tentang

bagaimana menggunakan sistem setelah diimplementasikan.

5. ERD

Proses model menggambarkan keseluruhan proses bisnis yang akan dilakukan oleh sistem informasi yang akan dibangun. Proses model juga menjelaskan data-data yang terlibat dalam proses-proses tersebut. Dalam proses pemodelan data, terdapat proses yang disebut *Enterprise Relationship Diagram* (ERD).

ERD merupakan diagram yang menunjukkan dibuatnya, disimpannya, dan digunakannya informasi dalam sistem bisnis. Entitas biasanya menggambarkan jenis informasi yang sama. Dalam entitas digunakan untuk menghubungkan antar entitas yang sekaligus menunjukkan hubungan antar data (Fatta, 2007).

Di dalam ERD, terdapat komponen-komponen khusus untuk menggambarkan elemen-elemen ERD. Elemen-elemen ERD antara lain (Fatta, 2007):

- Entitas**
Entitas adalah objek yang harus menampilkan beberapa kali *event* untuk menjadi sebuah entitas.
- Atribut**
Atribut adalah informasi dari sebuah entitas yang merupakan kata benda dan hanya digunakan oleh organisasi yang dimasukkan dalam model.
- Identifikasi**
Identifikasi adalah satu atau lebih atribut yang dapat menjadi *identifikasi* entitas secara unik mengidentifikasi setiap anggota dari entitas.
- Kardinalitas**
Kardinalitas adalah hubungan antara suatu *instance* pada entitas dapat berelasi dengan *instance* lain di *instance* yang berbeda.
- Modalitas**
Modalitas dapat dikatakan suatu *instance* dari entitas anak dapat ada tanpa suatu relasi dengan *instance* dari entitas induk atau tidak.

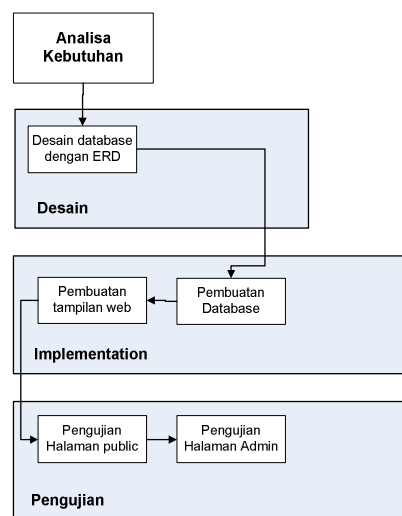
6. Pengujian Web

Pengujian digunakan untuk menguji setiap modul untuk menjamin setiap modul menjalankan fungsinya dengan baik. Salah satu metode pengujian yang digunakan yaitu pengujian *black box testing*. Metode *black box testing* terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada *black box*

testing, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan unit atau modul, kemudian langsung diambil apakah hasil dari pengujian unit tersebut sesuai dengan proses bisnis yang diharapkan (Fatta, 2007).

C. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau model *waterfall*. Tahapan-tahapan dalam model *waterfall* terdiri dari enam tahap. Dalam penelitian ini menerapkan empat tahapan utama model *waterfall* dari enam tahapan yang ada. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini digambarkan pada kerangka penelitian berikut:



Gambar 3. Kerangka Penelitian

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan sebuah proses untuk mendapatkan informasi, model, spesifikasi tentang aplikasi yang dibangun dengan mengidentifikasikan kebutuhan yang diperoleh berdasarkan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem.

2. Analisa Kebutuhan Pengguna

Dalam aplikasi informasi terdapat dua pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu *Admin* dan *User*. Kedua pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda, seperti berikut:

- Kebutuhan Admin**
Admin bertugas untuk mengelola sebuah *web*, yaitu:

- 1) Mengelola informasi seperti berita, acara, serta peristiwa yang terjadi.
 - 2) Mengelola testimoni.
 - 3) Mengelola artikel.
- b) Kebutuhan *User*
- 1) Melihat informasi yang terdapat pada *web*.
 - 2) Men-*download* informasi yang ada pada *web*.

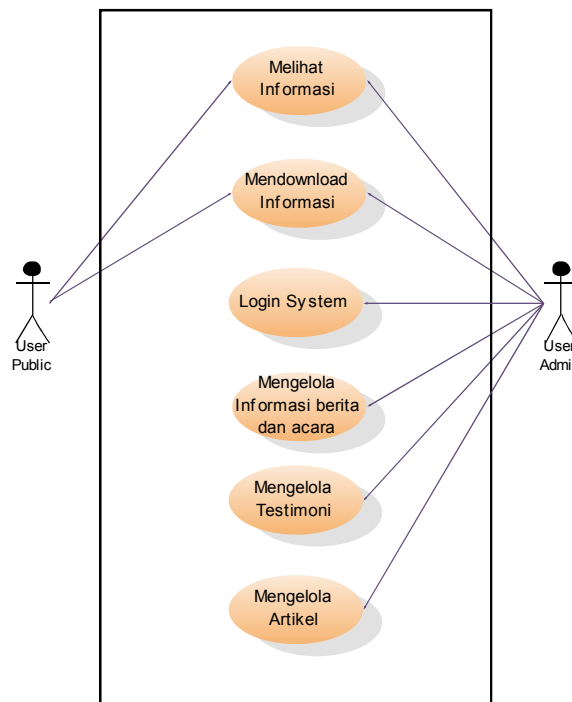
- 2) *Admin* harus melakukan *Logout* setelah selesai menggunakan aplikasi.
- 3) Sistem melakukan *update* informasi yang telah dilakukan *admin*.
- 4) *User* hanya dapat melihat informasi yang telah di *upload* ataupun di *update* oleh *admin*.

3. Analisa Kebutuhan Sistem

- a) Kebutuhan *Admin*
- 1) *Admin* harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi dengan memasukkan *username* dan *password* agar terjaga keamanannya.

4. Design Sistem dan Software

- a) *Use Case*
- Use case* menggambarkan cara pengguna berinteraksi dengan sistem. Dalam sistem ini terdiri dari 6 *use case* yaitu melihat informasi, mendownload informasi, *login system*, mengelola informasi berita dan acara, mengelola *testimony* dan mengelola artikel. Sedangkan aktornya terdiri dari *user public* dan *user admin*. *Use case* pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 4.

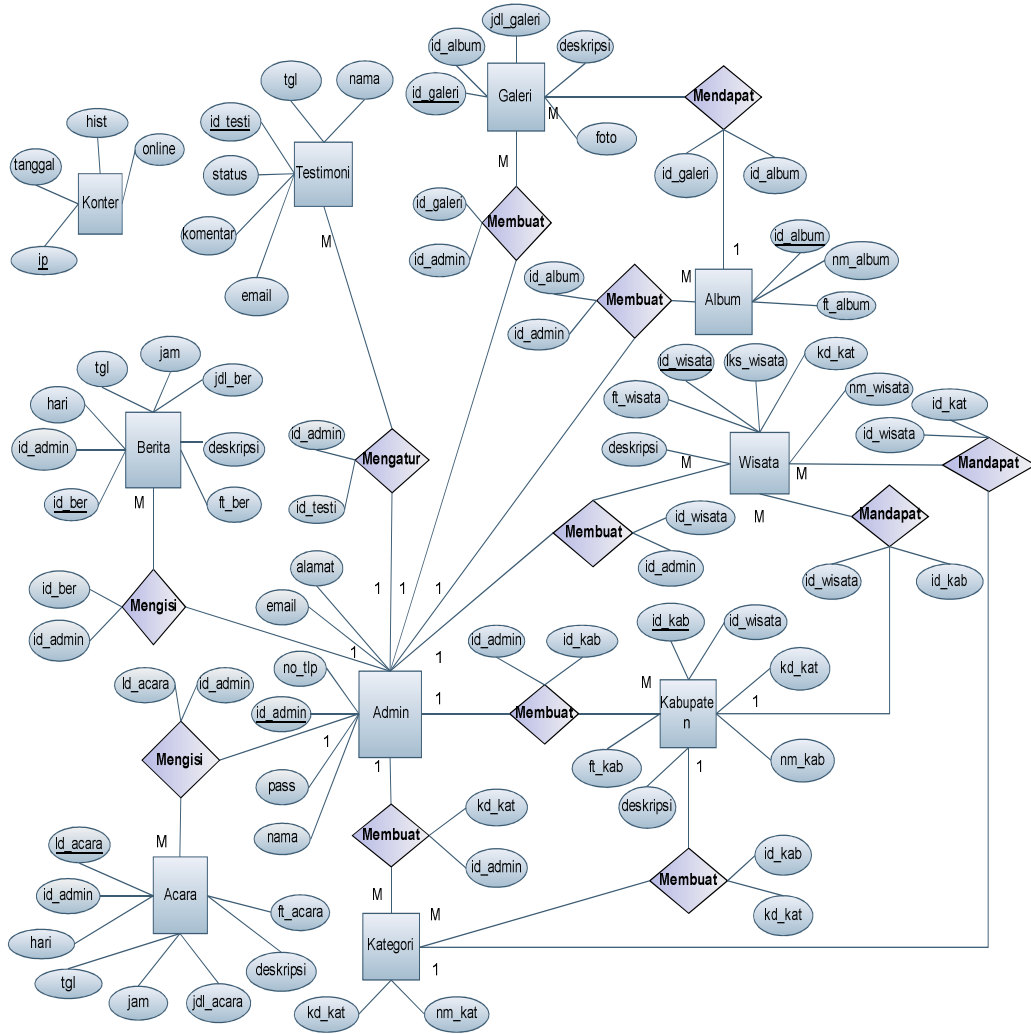


Sumber: Hasil penelitian(2015)

Gambar 4. *Use Case* Sistem

- b) *Basis Data*
- Basis Data* merupakan sebuah lemari arsip tempat penyimpanan yang memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama yaitu tempat pengaturan data atau arsip dan memberikan kemudahan serta

kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip. *Basis data* menggunakan media penyimpanan elektronis yang tidak bisa terjadi perulangan didalamnya. ERD pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 5.



Sumber: Hasil penelitian(2015)

Gambar 5. ERD Sistem

5. Implementasi

- a) Implementasi Antar Muka *User Public*
Tampilan yang pertama kali dilihat oleh pengguna biasa disebut dengan halaman pengantar saat *website* diakses. Dari halaman beranda terdapat *link* untuk menu aktif dan *user* dapat memilih *link* tersebut untuk mengakses menu yang diinginkan. Dari link tersebut pengguna dapat mencari informasi tentang jogja, wisata air, berita terbaru, *gallery* dan peta jogja. Pengguna juga dapat memilih jenis wisata air berdasar kategori air terjun, pantai, waduk, dan wahana.



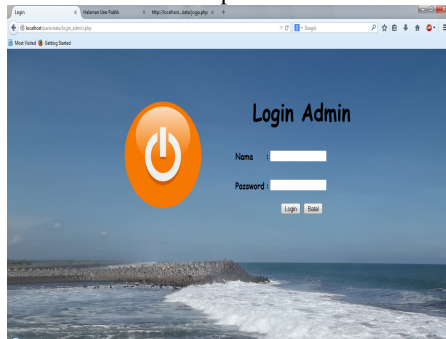
Sumber: Hasil penelitian(2015)

Gambar 6. Halaman Beranda *User Public*

b) Implementasi Antar Muka Admin

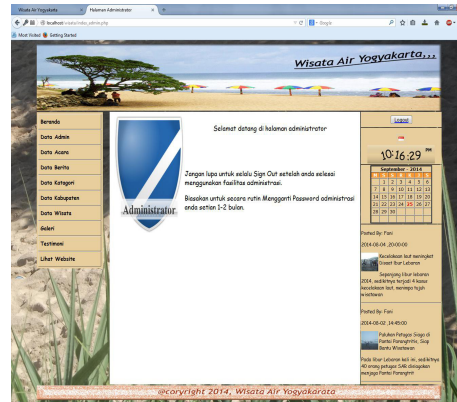
1) Login Admin

Administrator harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat menggunakan modul-modul yang tersedia. Jika login berhasil, maka menu-menu yang sesuai dengan kategori user tersebut akan ditampilkan.



Sumber: Hasil penelitian(2015)
Gambar 7. Halaman Login Admin

admin dapat mengelola informasi seperti berita, acara, serta peristiwa yang terjadi, mengelola testimoni dan artikel. Selain itu admin juga dapat menambah, menghapus atau mengupdate informasi yang ada.



Sumber: Hasil penelitian(2015)
Gambar 8 Halaman Beranda Admin

2) Beranda Admin

Pada halaman menu admin terdapat beberapa link input dan laporan data masing-masing tabel, pada link tersebut admin dapat melakukan input data, edit data dan penghapusan data. Pada halaman ini

6. Pengujian

Kesimpulan hasil pengujian unit dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kesimpulan hasil pengujian unit

Unit \ Pengujian	Validasi data kosong	Validasi data salah	Fungsi tombol berjalan dengan baik
Login	V	V	V
Halaman user admin	V	V	V
Halaman user public	V	V	V

Sumber: Hasil penelitian(2015)

Berdasarkan kesimpulan hasil pengujian unit yang ditunjukkan pada tabel 1 dapat diambil kesimpulan bahwa hasil pengujian sistem informasi menggunakan metode Black Box Testing telah memenuhi semua kebutuhan fungsionalitas yang diinginkan.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kesimpulan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan Perancangan Sistem Informasi Wisata Air Berbasis Web Di Daerah Istimewa Yogyakarta, dimana sistem tersebut dibuat berbasis web.

2. Perancangan Sistem Informasi Wisata Air Berbasis Web Di Daerah Istimewa Yogyakarta ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam penyampaian informasi kawasan wisata air yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Perancangan Sistem Informasi Wisata Air Berbasis Web Di Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu bentuk informasi dan promosi pariwisata khususnya wisata air yang ada di D.I.Yogyakarta agar menarik para wisatawan untuk berkunjung ke D.I.Yogyakarta.

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran-saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem Informasi Wisata Air Berbasis *Web* Di Daerah Istimewa Yogyakarta yang dirancang hendaknya menjadi alat bantu untuk para wisatawan agar tertarik untuk mengunjungi wisata di D.I. Yogyakarta khususnya wisata air yang tersebar di beberapa kabupaten Yogyakarta.
2. Pemerintah D.I.Yogyakarta hendaknya lebih maksimal dalam penyampaian informasi wisata air yang ada dengan memberikan informasi yang detail menarik kepada wisatawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Dennis, A., Wixom, B., & Tegarden, D. 2005. *Systems Analysis and Design with UML Version 2.0 An Object-Oriented Approach Second Edition*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Gomaa, H. 2011. *SOFTWARE MODELING AND DESIGN UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures*. United States of America: Cambridge University Press.
- Kustiyahningsih, Yeni dan Devie Rosa Anamisa. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web menggunakan PHP dan MySql*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Masrur, M. 2008. *Internet Super Mudah Untuk Siapa Saja*. Yogyakarta: Bookmarks.
- Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Private Tutorial Enterprise. 2009. *Browsing Internet Dengan Mozilla Firefox*. Surabaya: INDAH Surabaya.
- Puspitosari, Heni. A. 2010. *Membangun Website Interaktif Dengan Adobe Creative Suite5 Tingkat Dasar*. Yogyakarta: Scripta Media Creative.
- Sommerville. 2007. *Software Engimeering*. Unitet State of America: Pearson Education Limited.
- Sommerville, I. 2010. *SOFTWARE ENGINEERING Ninth Edition*. United States of America: Addison-Wesley.