

APLIKASI PARIWISATA KABUPATEN BOYOLALI BERBASIS WEB

WEB-BASED TOURISM APPLICATION FOR BOYOLALI DISTRICT

Nuke Pangestu¹, Bayu Rima Aditya, S.T., M.T.², Pramuko Aji, S.T., M.T.³

^{1,2,3}Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

¹nukepangestu14@gmail.com, ²bayu@tass.telkomuniversity.ac.id, ³pramukoaji@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak - Proyek akhir ini bertujuan untuk membuat Aplikasi Pariwisata Kabupaten Boyolali berbasis web. Aplikasi ini di buat karena media promosi yang ada pada saat ini belum efektif dan tidak memberikan informasi pariwisata secara menyeluruh. Pengembangan aplikasi ini dengan menggunakan metode waterfall, dibangun dengan framework CodeIgniter, bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan tools editor menggunakan Sublime. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu wisatawan dalam mendapatkan informasi mengenai objek wisata, jadwal event dan festival serta mendapatkan lokasi wisata melalui Google Maps. Aplikasi ini juga diharapkan agar mampu meningkatkan pendapatan daerah dibidang pariwisata.

Kata Kunci: Kabupaten Boyolali, Pariwisata, CodeIgniter, Waterfall, Website

Abstract - The final project aims to make the application a web based Boyolali district Tourism. This application was made because media promotion that exists at the moment is not yet affective and not provide tourism information thoroughly. Application development using the method *waterfall*, built with framework CodeIgniter, PHP programming language, MySQL database and tools editor use the Sublime. The existence of this application is expected to help tourists in getting information about the attractions, events and festivals as well as schedules get tourist sites through Google Maps. This application is also expected to boost the income of the region in the field of Tourism.

Keywords : Boyolali District Tourism, CodeIgniter, *Waterfall*, Website

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pariwisata di Indonesia pada saat ini sudah semakin berkembang seiring berjalannya waktu, dimana saat ini telah banyak tempat-tempat wisata diseluruh penjuru Indonesia yang memiliki potensi dan destinasi unggulan untuk menarik banyak wisatawan agar berkunjung ke lokasi wisata tersebut. Namun

dibalik itu semua terdapat beberapa daerah yang masih tidak banyak diketahui terdapat wisata unggulan apa saja dan lokasinya dimana saja, sehingga terdapat wisatawan yang mendapatkan informasi pariwisata melalui sosial media seperti *Instagram*.

Kabupaten Boyolali yang terletak di provinsi Jawa Tengah merupakan kota yang memiliki potensi bagus di bidang pariwisata seperti

wisata alam, wisata kuliner dan wisata belanja. Hal tersebut didukung oleh Bupati Kabupaten Boyolali Bapak Drs. Seno Samodro yang memiliki harapan untuk membangun agrowisata di Kabupaten Boyolali semakin maju lagi untuk kedepannya, karena menurut beliau Kabupaten Boyolali memiliki kekayaan potensi sumberdaya. Pernyataan berikut dikutip langsung pada saat Bapak Drs. Seno Samodro memberikan kata sambutan pada *website* resmi Kabupaten Boyolali.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan menggunakan metode wawancara oleh wisatawan yang berada diluar Kabupaten Boyolali dan wawancara dengan pengelola wisata diperoleh hasil bahwa terdapat beberapa wisatawan yang mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi pariwisata serta informasi *event* dan festival yang berada di Kabupaten Boyolali, hal tersebut disebabkan karena wisatawan mendapatkan informasi tersebut melalui teman dan juga sosial media. Selain itu para pihak pengelola wisata dalam memberikan informasi wisata dan *event* dilakukan dengan cara menyebarkan brosur-brosur, spanduk dan juga baligho ke tempat-tempat terdekat sehingga wisatawan yang berbeda daerah tidak mengetahui terdapat objek wisata apa saja dan ada *event* apa saja di Kabupaten Boyolali. Wisatawan yang berada diluar Kabupaten Boyolali juga sering tidak

mengetahui jadwal *event* yang akan dilaksanakan karena jarak yang jauh dan persebaran informasinya hanya berada disekitar tempat wisata saja.

Karena keterbatasan informasi dari pihak pengelola wisata, pada akhirnya daerah wisata kurang banyak diketahui oleh sebagian masyarakat. Wisatawan hanya mengunjungi tempat-tempat wisata yang hanya ramai dikunjungi oleh wisatwan lain, padahal banyak sekali objek wisata yang memiliki potensi sama bagusnya dengan objek wisata yang sering dikunjungi.

Dari permasalahan yang telah diuraikan diatas maka dapat disimpulkan bahwa diperlukan adanya sebuah media yang mampu memfasilitasi wisatawan untuk mendapatkan informasi pariwisata, informasi *event* dan festival, informasi penginapan serta lokasi wisata yang berada di Kabupaten Boyolali. Dengan adanya Aplikasi Pariwisata Kabupaten Boyolali Berbasis Web ini diharapkan dapat membantu para wisatawan untuk mendapatkan informasi pariwisata di Kabupaten Boyolali.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi perumusan masalah pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara agar masyarakat mendapatkan informasi objek wisata dan penginapan di Kabupaten Boyolali secara cepat?

2. Bagaimana cara agar masyarakat tidak ketinggalan informasi terbaru mengenai pariwisata di Kabupaten Boyolali?
3. Bagaimana cara agar wisatawan mendapatkan jadwal yang valid mengenai wisata di Kabupaten Boyolali?
4. Bagaimana cara mengatasi wisatawan yang tidak tahu lokasi objek wisata di Kabupaten Boyolali?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun aplikasi berbasis *web* yang akan memberikan informasi mengenai objek pariwisata di Kabupaten Boyolali.
2. Memfasilitasi wisatawan untuk berlangganan informasi wisata di Kabupaten Boyolali dengan menggunakan akun *email*.
3. Memfasilitasi wisatawan untuk melihat jadwal kegiatan yang ada di Kabupaten Boyolali.
4. Memfasilitasi wisatawan untuk mengetahui dimana letak Kabupaten Boyolali dengan menggunakan *Google Map*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi berbasis web ini adalah:

1. Lokasi penelitian di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah.

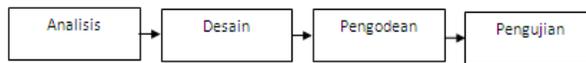
2. Aplikasi ini tidak membahas mengenai proses *booking* penginapan yang ada di sekitar tempat wisata Kabupaten Boyolali.
3. Tidak melakukan sampai ke tahap pemeliharaan (*maintenance*) pada aplikasi yang dibuat.

1.5 Definisi Operasional

Aplikasi pariwisata berbasis web di Kabupaten Boyolali merupakan aplikasi yang menyediakan dan memberikan informasi pariwisata. Aplikasi berbasis *web* dibangun dengan bahasa pemrograman *PHP (HyperText Preprocessor)* dan *Framework Codeigniter* dengan *MySQL* sebagai media penyimpanan data (*database*). Dalam pembangunannya, aplikasi ini memakai model *Waterfall*. Aplikasi ini dapat membantu masyarakat untuk memperoleh informasi mengenai objek pariwisata yang ada di Kabupaten Boyolali yang terdiri dari wisata alam, wisata kuliner, wisata belanja dan juga informasi penginapan disekitar objek wisata tersebut. Pengguna juga bisa berlangganan berita-berita terbaru seputar pariwisata serta melihat jadwal kegiatan yang akan diselenggarakan di Kabupaten Boyolali, selain itu pada aplikasi ini terdapat fitur berupa *Google Map* yang bisa digunakan oleh wisatawan untuk mengetahui lokasi objek wisata yang ada di Kabupaten Boyolali.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan untuk membangun aplikasi pariwisata berbasis *web* di Kabupaten Boyolali yaitu dengan menggunakan metode *waterfall model*. *Waterfall* merupakan model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun software [1].



Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Pada tahap analisis kebutuhan perangkat lunak dilakukan dengan mengumpulkan kebutuhan secara lengkap yang kemudian didefinisikan sesuai dengan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Pada tahap ini, merupakan analisa kebutuhan sistem. Pengumpulan data dengan melakukan observasi, wawancara yang dilakukan oleh beberapa narasumber diantaranya pada beberapa wisatawan yang berada diluar Kabupaten Boyolali dan beberapa pengelola objek wisata, yang kemudian menghasilkan dokumen *user requirement* untuk dibuat suatu sistem sesuai dengan hasil kebutuhan pengguna

yang akan dijadikan acuan untuk tahap selanjutnya yaitu tahap desain.

2. Desain

Tahap desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Pada tahap ini merupakan proses desain yang akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat menggunakan bahasa pemrograman. Desain yang digunakan dalam bentuk pembuatan *flowmap*, *Use case*, *ER Diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *scenario use case* dan *mockup*. Pada tahap ini menghasilkan dokumen *software requirement* yang akan digunakan untuk pembuatan kode program (*coding*) sesuai dengan desain sistem yang telah dirancang.

3. Pembuatan kode program

Pada tahap pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu tahap desain. Tahap ini dilakukan *coding* yang sesuai dengan analisa sistem yang telah didesain untuk membuat aplikasi ini, serta perancangan dan pembuatan basis data menggunakan *MySQL*. Penyusunan kode

program ditulis dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*HiperText Preprocessor*) dengan menggunakan *framework* CI (*CodeIgniter*). Tahap ini akan menghasilkan sebuah aplikasi yang diinginkan yaitu aplikasi pariwisata di Kabupaten Boyolali.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pada tahap ini dilakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar sesuai yang diharapkan. Pengujian program dilakukan dengan *Black Box Testing* dan *Usability Testing*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Alat Bantu Sistem

2.1.1 *Usecase Diagram*

Use case diagram adalah sebuah interaksi antara satu *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. *Use case* juga menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*.

Menurut Rosa A.S dan M. Shalahudin[1], syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesederhana mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu

pendefinisian apa yang disebut *actor* dan *use case*.

1. *Actor* merupakan pengguna, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Actor* biasanya menggunakan kata benda tidak boleh ada komunikasi langsung antar *actor*.
2. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau *actor*.

2.1.2 *Entity Relationship Diagram*

Menurut Ladjamudin[2], ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan pada matematika. ERD sering digunakan untuk membuat pemodelan basis data relasional.

2.1.3 *Flowmap*

Flowmap merupakan bagian alir yang menggambarkan arus dokumen–dokumen dan laporan–laporan termasuk tembusan–tembusannya pada sebuah program atau sistem secara logika. *Flowmap* mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses manual atau berbasis computer dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).[3]

2.2. Tools

2.2.1 MySQL

MySQL adalah sebuah database yang berasal dari bahasa SQL (*Structure Query Language*). SQL sendiri merupakan bahasa *query* yang digunakan untuk mengakses *database* relasional. SQL sekarang sudah menjadi bahasa *database* standard an hampir semua sistem memahaminya. Dengan SQL kita bisa membuat table yang nantinya akan diisi dengan data, memanipulasi data (menambah, menghapus, merubah data), serta membuat suatu perhitungan berdasarkan data yang ditemukan.

2.2.2 **BlackBox Testing**

Black Box Testing adalah teknik pengujian yang mengabaikan faktor dan komponen *internal* pada sebuah sistem. Teknik ini hanya focus pada *output* yang dihasilkan dari *input* yang dipilih dan di eksekusi oleh program. Misal sebuah program di uji menggunakan *black box testing* hanya untuk melihat apa yang dimasukkan ke dalam program, dan apakah hasil yang keluar sudah sesuai harapan. Penguji tidak meeriksa kode program pada tahap ini.

2.2.3 **CodeIgniter**

CodeIgniter (selanjutnya disebut CI) adalah sebuah *framework* yang digunakan untuk membuat sebuah Aplikasi berbasis *web* yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CI ini terdapat beberapa macam kelas yang berbentuk *library* dan *helper* yang berfungsi untuk membantu pemrogram dalam mengembangkan Aplikasinya. Ci sangat mudah

dipelajari oleh seorang pemrogram *web* pemula sekalipun. Alasannya, Karena CI mempunyai file dokumentasi yang sangat memadai untuk menjelaskan setiap fungsi yang ada pada *library* dan *helper*. File dokumentasi ini disertakan secara langsung pada saat anda mengunduh paket *framework* CI [4].

2.2.4 **PHP (Hypertext Preprocessor)**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada *server* yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien. *Interpreter* PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi *server* (disebut *server-side*) berbeda dengan mesin maya *Java* yang mengeksekusi program pada sisi klien (*client-side*). PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*. PHP adalah bahasa program yang berbentuk *script* yang diletakan didalam *server web* [5].

PHP merupakan perangkat lunak yang *open source* bebas. Jadi kita dapat merubah *source code* dan mendistribusikan secara bebas dan gratis. PHP juga dapat berjalan lintas *platform*, yaitu dapat digunakan dengan sistem operasi (Windows dan Linux) dan *web server* apapun (misalnya Apache)[6].

2.2.5 **CSS (Cascading Style Sheet)**

Salah satu bahasa pemrograman desain web (*style sheet language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan bahasa penanda (*markup language*). Biasanya CSS digunakan untuk

mendesain halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang bahasa pemrograman CSS bisa diaplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XVL. CSS merupakan salah satu bahasa style sheet website yang sekarang sedang populer dipakai pada berbagai Aplikasi web. CSS dibuat untuk membuat style pada web lebih bervariasi dan mudah digunakan.

2.2.6 HTML (Hypertext Markup Language)

HTML atau *Hypertext Markup Language* adalah suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* (teks pada computer yang memungkinkan user saling mengirimkan informasi(*request-respon*)). Dokumen HTML harus disimpan dengan ekstensi .htm atau .html. HTML memiliki tag-tag yang telah didefinisikan untuk membuat halaman *web*. Penulisan tag-tag HTML dapat menggunakan huruf besar atau huruf kecil, karena tidak *case sensitive* (membedakan huruf besar dan huruf kecil memiliki maksud berbeda)[5].

3. Analisis dan Perancangan

3.1. Gambaran Sistem Saat Ini

Proses penyebaran informasi pariwisata di Kabupaten Boyolali pada saat ini hanya dilakukan dengan cara menyebarkan brosur-brosur, spanduk dan baligho ke tempat-tempat terdekat di sekitar Kabupaten Boyolali, begitu juga dengan jadwal kegiatan yang akan diselenggarakan yang kebanyakan hanya

masyarakat Kabupaten Boyolali saja yang mengetahui karena persebaran informasinya terbatas, sehingga membuat wisatawan diluar Kabupaten Boyolali ketinggalan informasi tersebut. Selain itu wisatawan diluar Kabupaten Boyolali juga tidak mengetahui persis dimana saja lokasi objek wisata dan lokasi kegiatan yang ada di Kabupaten Boyolali karena informasi yang didapatkan wisatawan kebanyakan hanya dari teman dekat dan juga sosial media seperti Instagram.

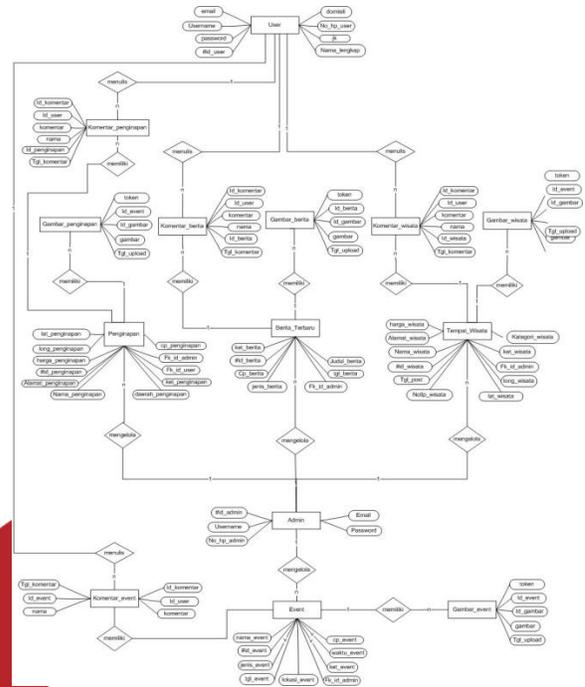
3.2. Gambaran Sistem yang Diusulkan

Dalam tahap sistem yang diusulkan, membahas tentang aplikasi yang akan digunakan oleh pihak admin. Dalam proses bisnis ini menjelaskan alur yang terjadi didalam sistem menggunakan Aplikasi Pariwisata Kabupaten Boyolali Berbasis Web.

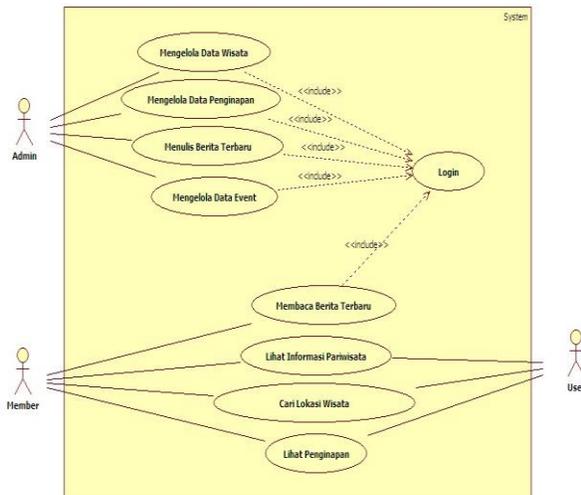
Pertama admin dan wisatawan yang telah melakukan registrasi dapat mengakses aplikasi dengan *login* terlebih dahulu. Setelah *login* ke dalam aplikasi, admin dapat memposting berita-berita terbaru mengenai *event* yang akan diselenggarakan, memposting wisata-wisata yang terdiri dari wisata alam, wisata kuliner dan wisata belanja, serta info-info mengenai penginapan terdekat disekitar objek wisata. Dengan cara tersebut wisatawan dapat mengetahui informasi-informasi terbaru mengenai objek wisata dan juga event yang ada di Kabupaten Boyolali beserta lokasinya.

3.3. Usecase Diagram

Berikut merupakan *Use Case Diagram* yang digunakan pada aplikasi. Pada gambar 3-7 dibawah, terlihat memiliki 3 aktor yaitu admin, user, dan member. Masing-masing aktor memiliki fungsionalitas yang berbeda. Admin memiliki fungsionalitas untuk mengelola data wisata, mengelola data penginapan, menulis berita terbaru dan mengelola data event. *Member* memiliki fungsionalitas untuk membaca berita terbaru, lihat informasi pariwisata, cari lokasi wisata dan lihat penginapan. Sedangkan *user* memiliki fungsionalitas untuk lihat informasi pariwisata, cari lokasi wisata dan lihat penginapan.



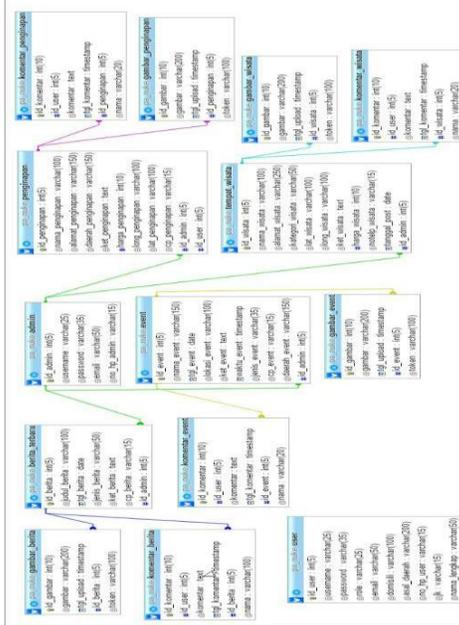
Gambar 3-2 ER Diagram Usulan



Gambar 3.1 Usecase Diagram

3.5. Skema Relasi

3.4. Entity Relationship Diagram



Gambar 3-3 Skema Relasi

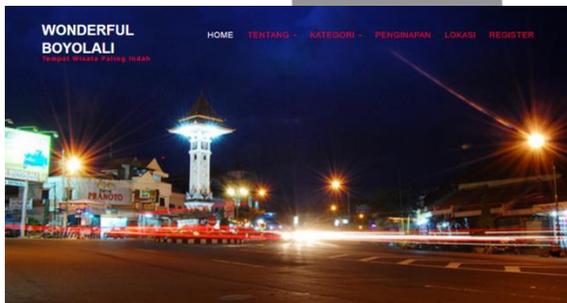
Gambar 4-2 Antarmuka Tampilan Registrasi

4. Implementasi Dan Pengujian

4.1. Implementasi

Implementasi pengguna aplikasi *Web* adalah tampilan aplikasi yang telah selesai dan dapat digunakan implementasi pengguna aplikasi *web* sebagai berikut :

A. Antarmuka Tampilan *Home*



Gambar 4-1 Antarmuka Tampilan *Home*

C. Antarmuka Tampilan *Login*

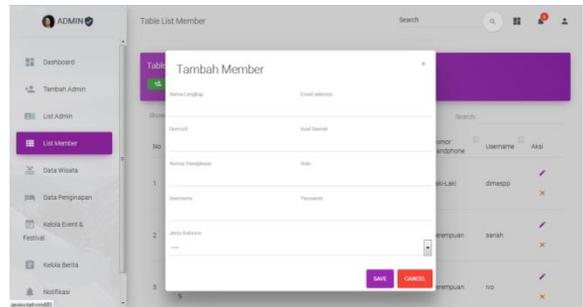
Gambar 4-3 Antarmuka Tampilan *Login*

B. Antarmuka Tampilan Menu Registrasi

D. Antarmuka Tampilan *Home Admin*



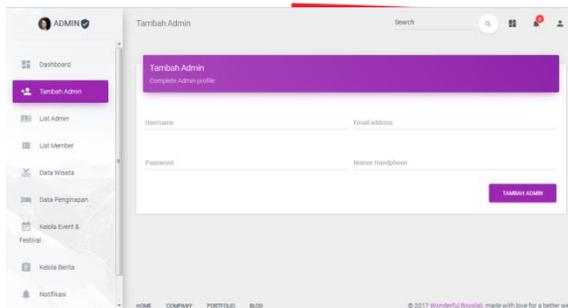
Gambar 4-4 Antarmuka Tampilan Home Admin



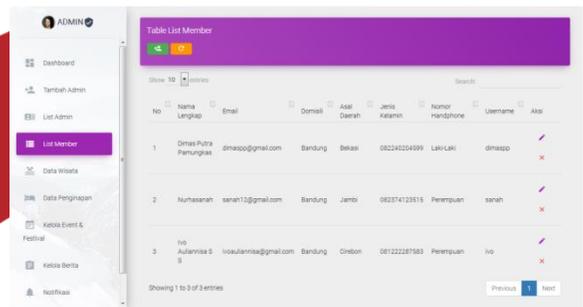
Gambar 4-7 Antarmuka Tampilan Form Tambah Member

E. Antarmuka Tampilan Form Tambah Admin

H. Antarmuka Tampilan List Member



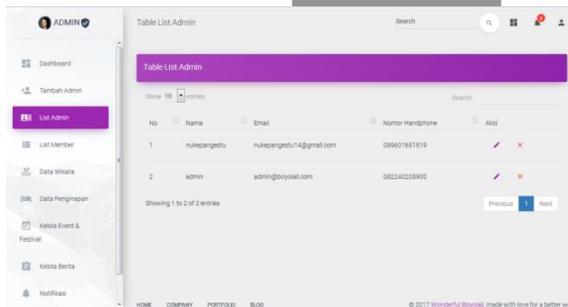
Gambar 4-5 Antarmuka Tampilan Form Tambah Admin



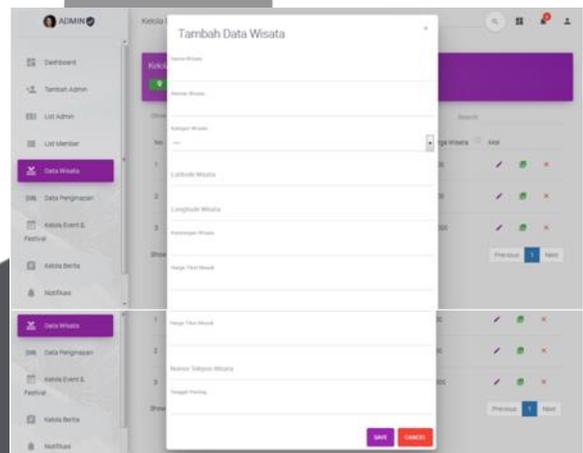
Gambar 4-8 Antarmuka Tampilan List Member

F. Antarmuka Tampilan List Tambah Admin

I. Antarmuka Tampilan Form Tambah Data Wisata



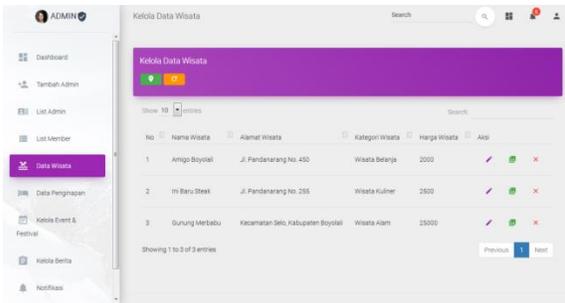
Gambar 4-6 Antarmuka Tampilan List Tambah Admin



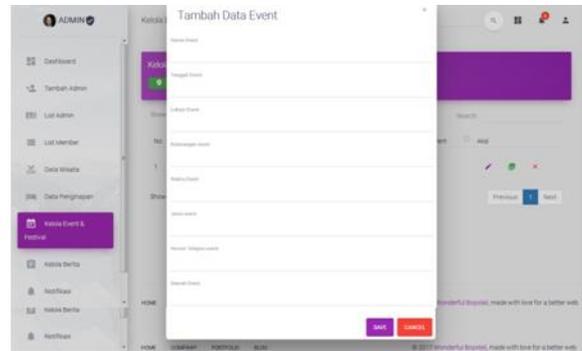
Gambar 4-9 Antarmuka Tampilan Tambah Data Wisata

G. Antarmuka Tampilan Form Tambah Member

J. Antarmuka Tampilan List Kelola Data Wisata

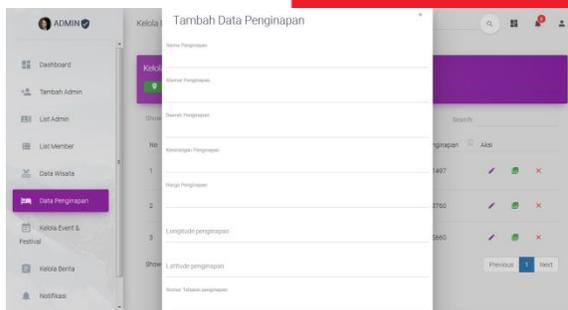


Gambar 4-10 Antarmuka Tampilan *List* Tambah Data Wisata



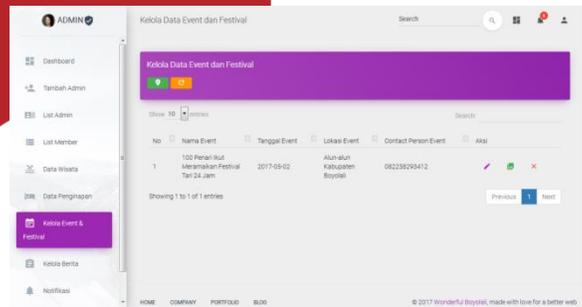
Gambar 4-13 Antarmuka Tampilan *Form* Tambah Data Event dan Festival

K. Antarmuka Tampilan *Form* Tambah Data Penginapan



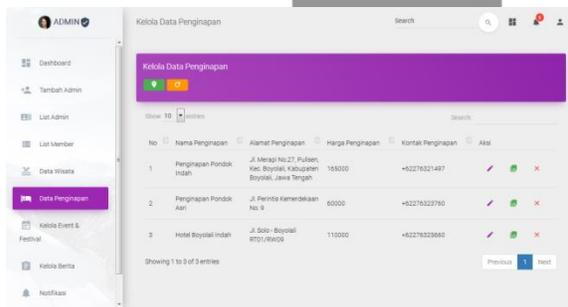
Gambar 4-11 Antarmuka Tampilan *Form* Tambah Data Penginapan

N. Antarmuka Tampilan *List* Kelola Data Event dan Festival



Gambar 4-14 Antarmuka Tampilan *List* Kelola Data Event dan Festival

L. Antarmuka Tampilan *List* Kelola Data Penginapan



Gambar 4-12 Antarmuka Tampilan *List* Kelola Data Penginapan

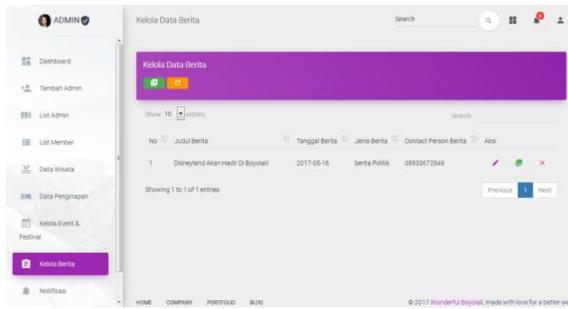
O. Antarmuka Tampilan Tambah Data Berita



Gambar 4-15 Antarmuka Tampilan Tambah Data Berita

M. Antarmuka Tampilan *Form* Tambah Data Event dan Festival

P. Antarmuka Tampilan Kelola Data Berita



Gambar 4-16 Antarmuka Tampilan Kelola Data Berita

4.2. Skenario Pengujian

Pengujian yang dilakukan berikut menggunakan data uji berdasarkan data yang telah di dapat dari aplikasi. Skenario pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4-1 :

Tabel 4-1 Skenario Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Pengujian
Registrasi	Input data diri user	Black Box
Login	Verifikasi Username	Black Box
	Verifikasi Password	Black Box
Tambah admin	Input data profile admin	Black Box
List admin	Mengubah data profile	Black Box

	admin	
List member	Input data member baru	Black Box
	Mengubah data profile member	Black Box
Data wisata	Input data wisata	Black Box
	Mengubah data wisata	Black Box
Data Penginapan	Input data penginapan	Black Box
	Mengubah data penginapan	Black Box
Data Berita Terbaru	Input data berita terbaru	Black Box
	Mengubah data berita	Black Box
Data Event dan Festival	Input data event dan festival	Black Box
	Mengubah data event dan festival	Black Box

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembuatan aplikasi, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsionalitas yang diinginkan.
2. Aplikasi yang dibangun dapat memfasilitasi wisatawan untuk

berlangganan berita-berita terbaru seputar wisata di Kabupaten Boyolali melalui *email*.

3. Aplikasi yang dibangun dapat memfasilitasi wisatawan untuk mengetahui jadwal *event* dan festival.
4. Aplikasi yang dibangun dapat memfasilitasi wisatawan untuk mencari lokasi tempat wisata yang ada di Kabupaten Boyolali.

6. Daftar Pustaka

- [1] M. S. Rosa Ariani .S, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung, 2013.
- [2] Al-Bahra bin Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [3] Riyanto, *Membuat Sendiri Aplikasi E-Commerce dengan PHP dan MySQL Menggunakan CodeIgniter dan JQuery*. Yogyakarta: Andi, 2011.
- [4] N. Bunafit, *PHP dan Mysql dengan Editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta: Andi, 2004.
- [5] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (BUKU SATU)*. Andi, 2002.
- [6] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi, 1997.