

SISTEM INFORMASI DESA WISATA KABUPATEN

BANTUL BERBASIS ANDROID

PUBLIKASI ILMIAH



Oleh :

MUHARI AGUS NUGRAHA

NPM. 12111100018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

2017

PERSETUJUAN PEMBIMBING
SISTEM INFORMASI DESA WISATA KABUPATEN
BANTUL BERBASIS ANDROID



Yogyakarta, Maret 2017

Dosen Pembimbing I.

Meilany Nonsi Tentua, S.Si, M.T.
NIS. 19730512 200607 2 003

Dosen Pembimbing II.

Muhammad Fairuzabadi, S.Si, M.Kom
NIS. 19740926 200204 1 004

SISTEM INFORMASI DESA WISATA KABUPATEN BANTUL BERBASIS ANDROID

¹⁾ Muhari Agus Nugraha, ²⁾ Meilany Nonsi Tentua, S.Si, M.T.
³⁾ M. Fairuzabadi, M.Kom
Program Studi Teknik Informatika, Universitas PGRI Yogyakarta
Email : muhariagus@gmail.com

ABSTRAK

Potensi desa wisata yang belum diketahui menyebabkan beberapa desa wisata di Kabupaten Bantul menjadi terhambat perkembangannya. Informasi tentang desa wisata yang masih sulit didapatkan menyebabkan masyarakat enggan mencari informasi yang dibutuhkan sehingga pengetahuan tentang desa wisata menjadi kurang. Sehingga diperlukan system yang dapat membantu masyarakat dalam mengakses informasi desa wisata di Kabupaten Bantul. Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android.

Aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL. Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka. Tahap pengembangan aplikasi meliputi analisis, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

Aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android yang dibuat dapat digunakan oleh masyarakat untuk mencari informasi tentang desa wisata yang ada di Kabupaten Bantul. Penilaian dari kuisioner yang dibagikan kepada 30 responden menunjukkan 64 % responden menjawab sangat baik, 23 % responden menjawab baik dan 13 % responden menjawab kurang baik. Dari hasil pengujian sistem tersebut menunjukkan bahwa aplikasi ini layak dan dapat digunakan sebagai alat untuk mengolah data desa wisata dan memberikan informasi desa wisata di kabupaten Bantul.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Desa Wisata, Android

AN ANDROID-BASED TOURIST VILLAGE INFORMATION SYSTEM AT BANTUL DISTRICT

¹⁾ Muhari Agus Nugraha, ²⁾ Meilany Nonsi Tentua, S.Si, M.T.

³⁾ M. Fairuzabadi, M.Kom

Program Studi Teknik Informatika, Universitas PGRI Yogyakarta

Email : muhariagus@gmail.com

ABSTRACT

The unknown potential tourist villages made development in some tourist village at Bantul district obstructed. The rare information of tourist villages make the people are unwilling to seek the information so it is less information. It is needed a system to help people to access information of tourist villages in Bantul district. The study aims to build an android-based tourist village information system at Bantul district.

An android-based of tourist village information system was built by PHP language program and MySQL database. The method of data gathering used observation, interview, and literature review. Application development stages included analyzing, system designing, implementing and testing.

Application of android-based information system on tourist village at Bantul district can be used by people to find information about tourist village at Bantul district. Assessment of the questionnaire that was distributed to 30 respondents shows that 64% of respondents answered very well, 23% of respondents answered well and 13% of respondents answered less well. The test results showed that the application of the system is feasible and can be used as a tool to process data and provide information tourist village in Bantul district.

Keywords: *Information System, Tourist Village, Android*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi membawa pengaruh besar untuk manusia, mereka berkreasi untuk membuat suatu sistem yang lebih canggih dan efisien. Perkembangan ponsel saat ini juga tidak terlepas dari semakin majunya teknologi yang diterapkan pada ponsel tersebut. Smartphone berplatform android mempunyai sifat yang *open source* memunculkan pengaruh besar untuk para developer, mereka berinovasi membuat suatu sistem yang sangat membantu aktivitas masyarakat. Hal ini sangat berpengaruh dalam penggunaan smartphone mulai dari segi penggunaan yang bisa dijangkau semua kalangan karena sistemnya yang mudah dipahami dan dipelajari.

Pengetahuan masyarakat pada umumnya tentang desa wisata yang ada di Kabupaten Bantul masih kecil dikarenakan masih sulitnya mendapatkan data-data atau informasi yang akurat. Informasi tentang desa wisata yang masih sulit didapatkan menyebabkan masyarakat enggan mencari informasi yang dibutuhkan sehingga pengetahuan tentang desa wisata menjadi kurang. Potensi desa wisata yang belum diketahui menyebabkan beberapa desa wisata di Kabupaten Bantul menjadi terhambat perkembangannya sehingga desa wisata yang maju dan yang tertinggal menjadi sangatlah kelihatan perbedaannya.

Dengan latar belakang permasalahan di atas, maka penulis akan merancang dan membuat sebuah **Sistem Informasi Desa Wisata Kabupaten Bantul Berbasis Android**. Aplikasi ini diharapkan akan mempermudah dalam penyediaan informasi, pelayanan dan lokasi desa wisata yang berada di Kabupaten Bantul.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dapat dibuat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Informasi tentang desa wisata yang kurang jelas dan kurang diketahui.
2. Data-data tentang desa wisata yang masih kurang.

3. Tidak adanya pemanfaatan media telekomunikasi atau smartphone sebagai media pendukung informasi desa wisata Kabupaten Bantul.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan yang teridentifikasi, maka terdapat rumusan masalah diantaranya :

1. Bagaimana membangun sistem informasi desa wisata agar dapat difungsikan pada smartphone berbasis android?
2. Bagaimana menguji aplikasi sistem informasi desa wisata agar mudah dipahami dan dimengerti?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan aplikasi sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Kegiatan dilakukan tentang desa wisata yang berada di Kabupaten Bantul berbasis Android.
2. Sistem yang berjalan dalam bentuk online.
3. Informasi yang disajikan adalah tentang informasi desa wisata di Kabupaten Bantul.
4. Data desa wisata yang ditampilkan didapatkan dari data yang telah ditentukan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bantul.
5. Rute didapatkan dari *google map* dengan mengambil rute yang terpendek dari titik awal pengguna yang berada di Kota Yogyakarta menuju desa wisata.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Membuat aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android.
2. Menguji aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul yang mudah dimengerti dan dipahami.

F. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

- a. Sebagai bahan implementasi dari pembelajaran yang telah didapat di kampus.
 - b. Untuk menambah wawasan penulis dalam membuat suatu program aplikasi.
2. Bagi user / pengguna
 - a. Menjadi suatu aplikasi yang berguna untuk mempermudah dalam pencarian data-data tentang desa wisata di Kabupaten Bantul.
 - b. Mempermudah pengguna dalam pengaksesan informasi tentang desa wisata di Kabupaten Bantul.
 3. Bagi Universitas
 - a. Sebagai tolok ukur sejauh mana pemahaman dan penguasaan mahasiswa terhadap teori yang diberikan.
 - b. Sebagai bahan referensi untuk penelitian yang akan datang tentang sistem informasi tentang objek-objek lain dan di daerah-daerah lain.
 - c. Sebagai bahan evaluasi akademik untuk meningkatkan mutu pendidikan.

G. Tinjauan Pustaka

Untuk menghindari duplikasi dan kesamaan dalam melakukan penelitian, penulis melakukan tinjauan pustaka terlebih dahulu terhadap karya-karya ilmiah yang membahas tentang **Sistem Informasi Desa Wisata Kabupaten Bantul Berbasis Android**. Adapun karya-karya ilmiah yang menjadi acuan bagi penulis yang berkaitan dengan perancangan software dan tesis tentang sistem informasi yang ditulis oleh

Penelitian ini dilakukan oleh Izza Ulinuha Mashasiswa Program studi Teknik Infomatika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, tahun 2014 berjudul "*Sistem Layanan Masyarakat Berbasis Peta Di Kabupaten Wonogiri*". Penelitian ini mengembangkan suatu aplikasi mobile untuk memetakan instansi dan memudahkan untuk melakukan panggilan terhadap layanan masyarakat. Aplikasi sistem layanan masyarakat ini dibangun diatas *platform* android, dengan menggunakan IDE Eclipse dan Google Api dalam pengembangannya. Dalam pencarian jarak terdekat aplikasi ini memafaatkan GPS (Global Positioning System).

Pada penelitian yang dilakukan oleh S. Nofan Maulana Rachman Mahasiswa Teknik Informatika Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Informasi dan Komputer Amikom Yogyakarta, tahun 2013 berjudul “*Sistem Informasi Geografi Pariwisata Kota Yogyakarta Berbasis Mobile Android*”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi mobil untuk menyajikan lokasi wisata di Yogyakarta, agar dalam pencarian lokasi wisata mudah, cepat dan efisien. Perancangan dan pembuatan aplikasi sistem informasi geografi ini menggunakan Eclipse, Java SDK dan Android SDK.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Diah Asri Nursanti Mahasiswi Teknik Informatika / Komunikasi dan Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta, tahun 2016 berjudul “*Panduan Objek Wisata Kabupaten Pacitan Berbasis Android*”. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi mobile untuk menyajikan objek wisata di Kabupaten Pacitan, agar mempermudah dalam pencarian informasi tentang objek wisata yang ada di Kabupaten Pacitan. Perancangan dan pembuatan panduan objek wisata ini menggunakan Eclipse, SDLC (*System Development Life Cycle*), Java SDK dan Android SDK.

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Sesuai dengan judul yang akan disusun oleh penulis yaitu mengenai sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul. Maka objek penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bantul melalui Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Bantul yang beralamatkan di Jl. Lingkar Timur, Sabdodadi, Bantul dan melakukan survei lapangan ke desa wisata yang dimaksud. Di dalam data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan terdapat sekitar 36 desa wisata yang berada di Kabupaten Bantul. Penelitian dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan yakni pada bulan Juni dan Juli 2016.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Metode observasi ini penulis akan langsung terjun dan mengamati langsung mengenai desa wisata Kabupaten Bantul, dan mengumpulkan data dan mencari informasi mengenai data dari setiap desa wisata dengan pengamat secara langsung mengenai data-data, informasi penting tentang desa wisata. Agar penulis memperoleh gambaran mengenai obyek penelitiannya.

2. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan teknik wawancara ini sangatlah baik agar memperoleh data dan informasi secara valid. Dengan metode wawancara ini penulis akan menemui pihak-pihak terkait yang mampu memberikan informasi mengenai desa wisata dan informasi dari setiap desa wisata Di Kabupaten Bantul.

3. Penelusuran Kepustakaan

Penelusuran kepustakaan ini dilakukan dengan menggunakan beberapa buku yang mampu memberikan informasi tentang desa wisata Di Kabupaten Bantul, secara teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

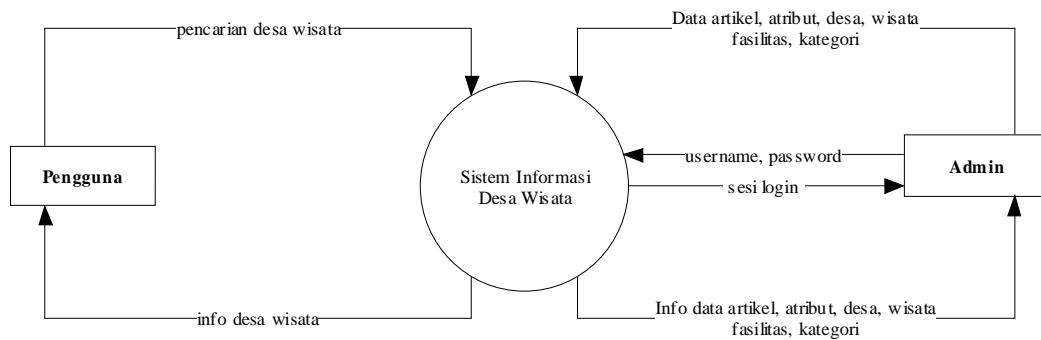
C. Alat-alat Penelitian

Beberapa alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah aplikasi Pengembang, yaitu aplikasi yang digunakan untuk membuat perangkat lunak diantaranya Coreldraw X4, Adobe Photoshop Profesional CS6, Sistem Operasi Windows 7, dan Notepad ++. Sedangkan Kebutuhan perangkat keras yang digunakan penulis untuk mendukung proses pengembangan sistem ini adalah Prosesor Intel® Core™ i3-2350M with Intel® HD Graphics 3000, RAM 2,00 GB DDR3 Memory, Harddisk 500 GB HDD, dan Flash disk

D. Perancangan Sistem

1. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada diagram konteks ini sistem yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan.

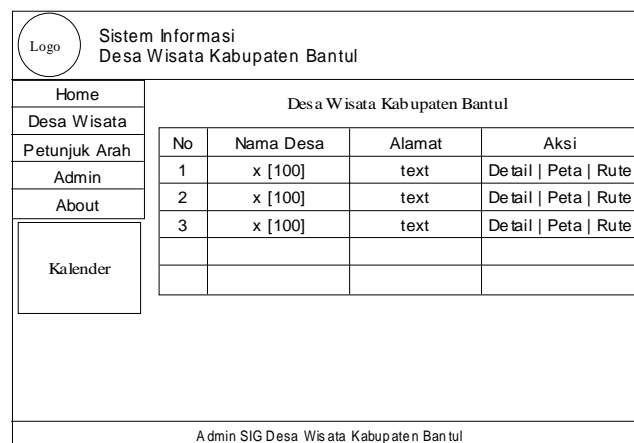


Gambar 1 *Diagram Konteks*

2. Perancangan Tampilan

a. Desain interface/tampilan web (Halaman Desa Wisata)

Halaman desa wisata digunakan untuk menampilkan data desa wisata yang ada di Kabupaten Bantul. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang berisi nama desa dan alamat.



Gambar 2 Rancangan Halaman Desa Wisata

b. Desain interface/tampilan web admin (Halaman Desa)

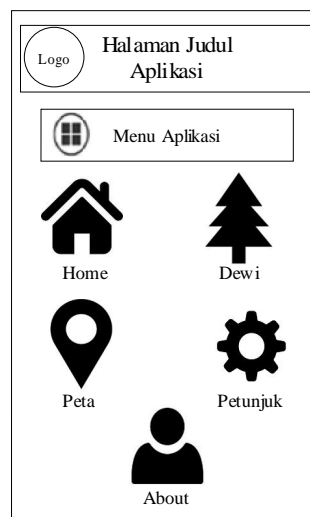
Halaman desa digunakan untuk menampilkan data desa wisata yang ada di Kabupaten Bantul. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang berisi nama desa dan alamat. Pada kolom aksi terdapat tombol detail, edit, rute, atribut dan hapus yang digunakan untuk menampilkan detail desa, mengubah data desa, mengubah rute, mengubah atribut, dan menghapus data desa. Pada halaman ini juga terdapat form pencarian desa wisata untuk mempermudah user dalam melakukan pencarian desa wisata. Terdapat tombol tambah yang digunakan untuk menambah data desa baru.

No	Nama Desa	Alamat	Aksi
1	x [100]	text	Detail Edit Rute Atribut Hapus
2	x [100]	text	Detail Edit Rute Atribut Hapus
3	x [100]	text	Detail Edit Rute Atribut Hapus

Gambar 3 Rancangan Halaman Desa

c. Desain interface/tampilan mobile (Halaman Menu Utama)

Halaman home atau halaman utama adalah halaman awal dari sistem informasi desa wisata ini. Di halaman home ini terdapat menu-menu yang dapat diakses, diantaranya menu home, dewi, peta, petunjuk, dan about. Terdapat tombol exit yang berguna untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 4 Rancangan Halaman Menu Utama

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android yang dibuat dapat mempermudah dalam penyediaan informasi, pelayanan dan lokasi desa wisata yang berada di Kabupaten Bantul.

Aplikasi ini dapat dijalankan dengan komputer yang memiliki spesifikasi minimal Prosesor Intel® Core™ i3-2350M with Intel® HD Graphics 3000, RAM 2,00 GB DDR3 Memory, Harddisk 500 GB HDD, dan Flash disk. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan ke dalam sistem komputer untuk menjalankan program adalah Coreldraw X4, Adobe Photoshop Profesional CS6, Sistem Operasi Windows 7, dan Notepad ++. Berikut tampilan aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android:

1. Desain interface/tampilan web (Halaman Desa Wisata)

Halaman desa wisata digunakan untuk menampilkan data desa wisata yang ada di Kabupaten Bantul. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang berisi nama desa dan alamat. Pada kolom aksi terdapat tombol detail, peta, dan rute yang digunakan untuk menampilkan detail desa, peta, dan rute. Pada halaman ini juga terdapat form pencarian desa wisata untuk mempermudah user dalam melakukan pencarian desa wisata. Terdapat form untuk mencari petunjuk arah.

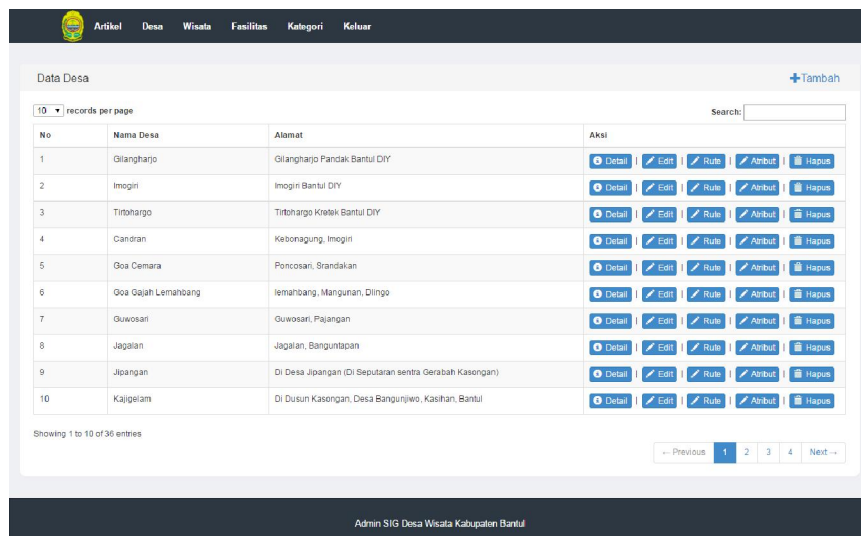
No	Nama Desa	Alamat	Aksi
1	Giangharjo	Giangharjo Pandan Bantul DIY	Detail Peta Rute
2	Imogiri	Imogiri Bantul DIY	Detail Peta Rute
3	Tironegara	Tironegara Kretek Bantul DIY	Detail Peta Rute
4	Candran	Kebonagung, Imogiri	Detail Peta Rute
5	Gisa Cemara	Pancoran, Giridrikan	Detail Peta Rute
6	Gisa Gajam Lemahbang	Jamanbang, Mangunan, Dlingo	Detail Peta Rute
7	Guwesan	Guwesan, Paangan	Detail Peta Rute
8	Jajran	Jajran, Bangartapan	Detail Peta Rute
9	Jipangan	Di Desa Jipangan (Di Reputan semba Derabah Kasongan)	Detail Peta Rute
10	Kajaelan	Di Dusun Kasongan, Desa Bangunjalo, Kasihan, Bantul	Detail Peta Rute

Gambar 5 Halaman Desa Wisata

2. Desain interface/tampilan web Admin (Halaman Desa)

Halaman desa digunakan untuk menampilkan data desa wisata yang ada di Kabupaten Bantul. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang berisi nama desa dan alamat. Pada kolom aksi terdapat tombol detail, edit, rute, atribut dan hapus yang digunakan untuk menampilkan detail desa, mengubah

data desa, mengubah rute, mengubah atribut, dan menghapus data desa. Pada halaman ini juga terdapat form pencarian desa wisata untuk mempermudah user dalam melakukan pencarian desa wisata. Terdapat tombol tambah yang digunakan untuk menambah data desa baru.

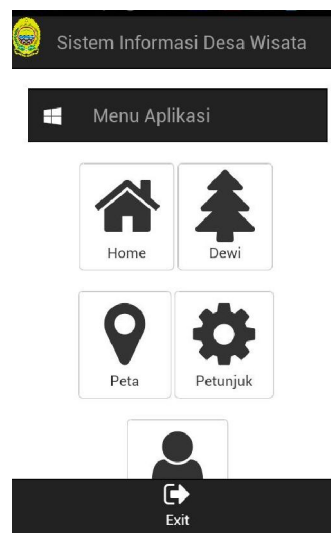


No	Nama Desa	Alamat	Aksi
1	Gilangharjo	Gilangharjo Pancak Bantul DIY	Detail Edit Rute Atribut Hapus
2	Imogiri	Imogiri Bantul DIY	Detail Edit Rute Atribut Hapus
3	Tirtoharjo	Tirtoharjo Kretek Bantul DIY	Detail Edit Rute Atribut Hapus
4	Candran	Kebonagung, Imogiri	Detail Edit Rute Atribut Hapus
5	Goa Cemara	Poncosari, Strandakan	Detail Edit Rute Atribut Hapus
6	Goa Gajah Lemahbang	Lemahbang, Mangunan, Dlingo	Detail Edit Rute Atribut Hapus
7	Guwosari	Guwosari, Pajangan	Detail Edit Rute Atribut Hapus
8	Jagalan	Jagalan, Banguntapan	Detail Edit Rute Atribut Hapus
9	Jipangan	Di Desa Jipangan (Di Seputaran sentra Gerabah Kasongan)	Detail Edit Rute Atribut Hapus
10	Kajigalam	Di Dusun Kasongan, Desa Bangunjwo, Kasihan, Bantul	Detail Edit Rute Atribut Hapus

Gambar 6 Halaman Desa

3. Desain interface/tampilan mobile (Halaman Menu Utama)

Halaman home atau halaman utama adalah halaman awal dari sistem informasi desa wisata ini. Di halaman home ini terdapat menu-menu yang dapat diakses, diantaranya menu home, dewi, peta, petunjuk, dan about. Terdapat tombol exit yang berguna untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 7 Tampilan Halaman Menu Utama

B. Pembahasan

Berikut merupakan kelebihan dan kekurangan sistem:

1. Kelebihan Sistem
 - a. Sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android dapat memberikan informasi tentang desa wisata di Kabupaten Bantul yang dapat diakses kapan saja, dimana saja selama masih ada jaringan internet.
 - b. Sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android dapat mempermudah dalam pencarian informasi yang akurat tentang data-data dan juga lokasi dari desa wisata yang berada di Kabupaten Bantul.
 - c. Sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android dapat digunakan untuk mengelola data informasi desa wisata di Kabupaten Bantul agar dapat diakses oleh masyarakat luas.
2. Kelemahan Sistem
 - a. Belum adanya fitur multi bahasa, sehingga sasaran dari aplikasi yang dibangun masih diperuntukkan masyarakat lokal.
 - b. Sistem keamanan web yang masih kurang.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi aplikasi, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Penelitian ini telah mampu menghasilkan aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android yang dapat digunakan untuk memberikan informasi data-data dan juga lokasi dari desa wisata yang berada di Kabupaten Bantul yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Hasil pengujian aplikasi sistem informasi desa wisata Kabupaten Bantul berbasis android menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai terbanyak hasil uji coba yang dilakukan yaitu uji coba tampilan aplikasi 53% menjawab menarik, kemudahan menjalankan program 41% menjawab mudah, kinerja program 64% menjawab sangat baik, dan manfaat program 57% menjawab sangat bermanfaat.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi sistem informasi selanjutnya data yang ditampilkan masih relatif sedikit karena sistem informasi yang dibuat masih dalam tahap awal, maka perlu adanya pengembangan lebih lanjut yang melibatkan basis data, serta mempertimbangkan faktor-faktor kecepatan transmisi data, jumlah permintaan browser client dan sumber daya web server. Serta menambah fasilitas keamanan agar sistem yang dibuat tidak dapat disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggungjawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Al fatta, H. 2010. *Analisis Dan Perencanaan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan Dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- Alatas, H. 2015. *Proyek Membangun Responsive Web Desain Dengan Bootstrap 3 & 4*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Febrian, J. 2007. *Kamus Komputer dan Teknologi Informasi*. Bandung: Informatika Bandung.
- Huda, A. 2012. *24 Jam Pintar Pemrograman Android*.
- Kadir, A. 2001. *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Kadir, A. 2001. *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Kadir, A. 2002. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: C.V. ANDI OFFSET.
- Kadir, A. 2009. *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Kasman, A. 2015. *Trik Kolaborasi Android dengan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Komputer, T. L. 2014. *Mobile App Development With PhoneGap*. Yogyakarta: Andi.
- Komputer, T. L. 2015. *Membuat Company Profil dengan Adobe Flash CS6*. Yogyakarta: Andi.
- Nuryanti, W. 1993. Concept, Perpective and Challenges. *Laporan Konferensi Internasional mengenai Pariwisata Budaya*. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press. Hal. 2-3.
- Priyanto, B. 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Laptop Bekas Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto*. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.
- Safaat H, N. 2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC*. Bandung: Informatika.
- Septian, G. 2011. *Trik Pintar Menguasai Codeigniter*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.