SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BANGUNAN BERSEJARAH DI KOTA BANDUNG BERBASIS WEB

Chandra Normansyah Putra

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM)
Jl. Dipati Ukur No. 112-116, Bandung 40132
Email : chandranormansyah@yahoo.com

ABSTRAK

Bandung merupakan salah satu kota di indonesia yang kaya akan cagar budaya bangunan tua. Bahkan kota ini sempat menjadi wadah eksperimen arsitektur pada awal abad ke -20 setelah berstatus gemeente (setingkat kotamadya) pada tanggal 1 april 1906.

Dengan pendekatan teknologi diharapkan informasi mengenai bangunan sejarah yang berada di Kota Bandung ini bisa tersampaikan pada masyarakat luas dengan tujuan agar bangunan tua dapat dilestarikan dan di fungsikan kembali seperti pada zamannya. Kondisi ini dapat dipenuhi dengan adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat menyediakan data atribut dari suatu objek peta beserta data spasialnya.

Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa, dan menghasilkan data bereferensi geografis.

Dengan adanya SIG Bangunan bersejarah ini dapat mempermudah bandung heritage dalam mengelola data dan menyampaikan informasi bangunan bersejarah kepada masyarakat.

***Kata Kunci** : Sistem Informasi Geografis, Bangunan Bersejarah di Bandung, Peta*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan usaha peningkatan kinerja dan pelayanan, penggunaan dan pemanfaatan teknologi informasi semakin diperlukan untuk menggantikan peran teknologi manual. Hal ini dikarenakan kemudahan-kemudahan yang dapat diperoleh dari penggunaan teknologi informasi untuk pengolahan data maupun penyajian informasi yang cepat dan akurat sangat membantu untuk meningkatkan kinerja organisasi agar lebih efisien dan efektif. Namun, seringkali banyak organisasi yang mengabaikan atau kurang memaksimalkan pemakaian teknologi informasi di dalam kegiatan operasionalnya.

Bandung merupakan salah satu kota di indonesia yang kaya akan cagar budaya bangunan tua. Bahkan kota ini sempat menjadi wadah eksperimen arsitektur pada awal abad ke -20 setelah berstatus *gemeente* (setingkat kotamadya) pada tanggal 1 april 1906. Puncak pembangunan bandung terjadi pada rentang tahun 1920-1940-an ketika para arsitek belanda mencoba melakukan inovasi dalam seni bangunan yang berbeda dari apa yang lazimnya dilakukan di negri asal mereka yang beriklim subtropis.

Bangunan tua yang ada di Bandung merupakan bagian dari sejarah perajalanan dan identitas kota, maka dari itu Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Jawa Barat bekerja sama dengan Paguyuban Pelestarian Budaya Bandung (*Society For Heritage Conservation*) memerlukan sarana publikasi kepada masyarakat luas khususnya masyarakat kota Bandung sendiri mengenai sejarah dan lokasi bangunan tersebut sehingga bangunan tersebut dapat dikenal dan dilestarikan bahkan masih dapat digunakan.

Dari permasalahan di atas, maka solusi yang diusulkan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan membuat Sistem Informasi Geografis bangunan bersejarah di kota Bandung berbasiskan *website*. Dikarenakan dengan berbasis website informasi bisa disampaikan tidak hanya pada masyarakat Bandung tetapi pada seluruh dunia. Dengan adanya sistem

ini memudahkan Paguyuban Pelestarian Budaya Bandung (*Society For Heritage Conservation*) untuk mengolah data dan meninformasikan bangunan sejarah yang ada di kota Bandung.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka muncul permasalahan bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis Bangunan Bersejarah di Kota Bandung.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Geografis Bangunan Bersejarah di Kota Bandung.

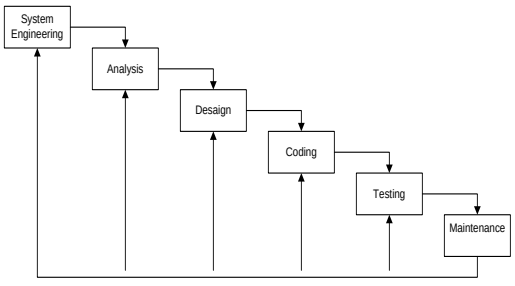
Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Sarana publikasi kepada masyarakat luas mengenai sejarah bangunan tua dan bersejarah di Bandung.
2. Mempercepat dan mempermudah proses pencarian informasi bagi para pencari informasi sejarah yang mencari letak lokasi bangunan.

3. MODEL, ANALISA, DESAIN, DAN IMPLEMENTASI

3.1 Model

Teknik dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara waterfall yang terlihat pada gambar 1.1 dibawah ini:



Gambar 1.1 *Waterfall*

a. System engrneering

pada tahap ini memilih alat bantu yang baik dalam perencanaan maupun dalam penerapan perangkat lunak dan memiliki teknik yang baik untuk menilai kualitas dari perangkat lunak yang dihasilkan, serta mampu mengkoordinasikan, mengontrol, dan mengatur pelaksanaan pekerjaan pembuatan perangkat lunak.

b. Analisis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan perangkat lunak

c. Design

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk rancangan *software* sebelum *coding* dimulai.

d. Coding

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tersebut harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*.

e. Verification

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan *software*. Semua fungsi-fungsi *software* harus diujicobakan, agar *software* bebas dari *error*

f. Maintenance

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

3.2 Analisa

A. Analisa Sistem

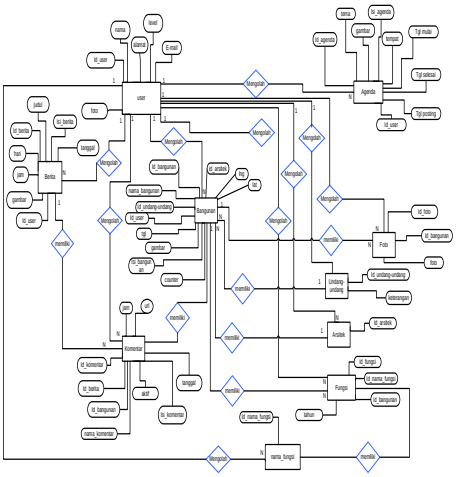
Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya

Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flow map*, pengkodean dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis *user* yang terlibat.

B. Analisa Basis Data

Database merupakan kumpulan data yang saling berkaitan satu dengan lainnya yang direalisasikan dengan r*elation key* yang digambarkan dalam *Entity Relationship Diagram*.

ERD Sistem informasi Geografis Bangunan Bersejarah di Bandung dapt dilihat pada gambar 2.



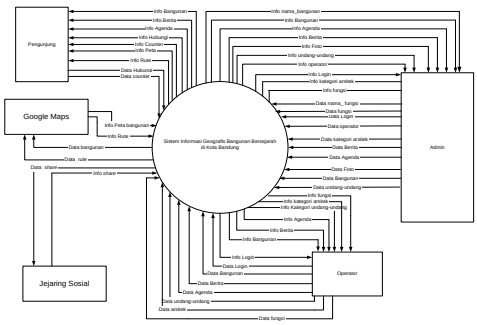
Gambar 2 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

C. Analisa Kebutuhan Fungsional

1. Diagram Konteks

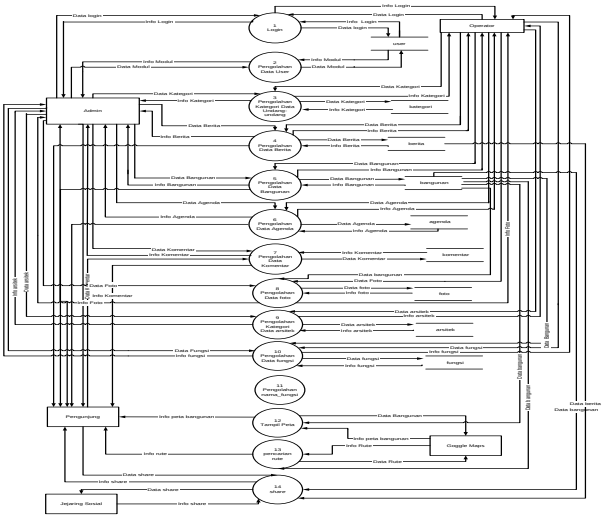
Diagram konteks merupakan suatu model yang menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditrasnformasikan untuk proses atau yang menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem.

Diagram konteks Sistem informasi Geografis Bangunan Bersejarah di Bandung dapt dilihat pada gambar 3 dan DFD level 1 dapat dilihat pada gambar 4:



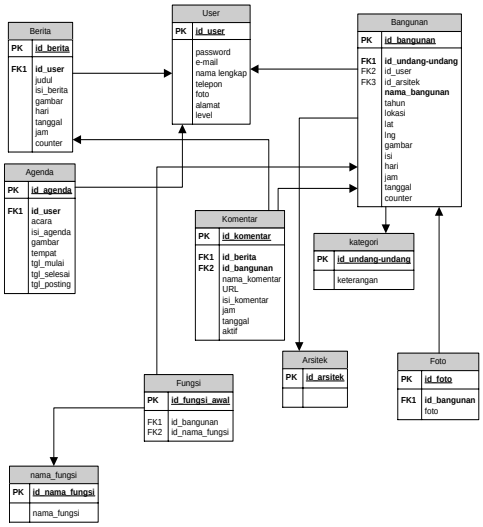
Gambar 3 Diagram Konteks

2. DFD Level 1



Gambar 4 DFD Level 1

3. Skema Relasi

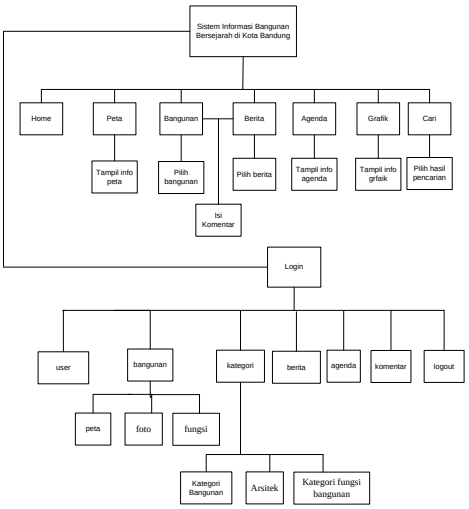


Gambar 5. Skema Relasi

3.3 Desain

A. Desain Struktur Menu

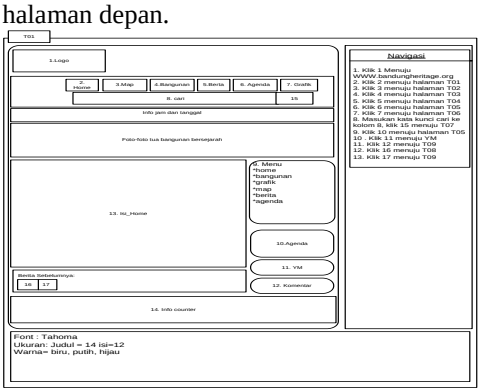
Dalam perancangan sebuah aplikasi dibutuhkan struktur menu yang berisikan menu dan submenu yang berfungsi untuk memudahkan *user* dalam menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 6. Perancangan Struktur Menu

B. Desain Halaman Depan Pengunjung

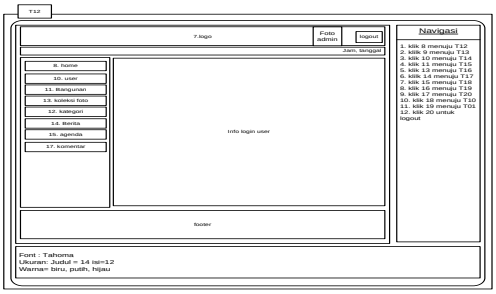
Berikut ini adalah gambar perancangan halaman depan.



Gambar 7. Tampilan Halaman Depan

C. Desain Tampilan Admin

Berikut ini adalah tampilan halaman utaman admin:



Gambar 8. Perancangan halaman admin

3.4 Implementasi

Implementasi sistem akan mengubah bentuk dari analisis maupun perancangan menjadi bentuk bahasa pemrograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru dan akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

A. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang dirancang. Langkah-langkah dari proses implementasi adalah urutan dari kegiatan awal sampai kegiatan akhir yang harus dilakukan dalam mewujudkan sistem yang dirancang. Hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik.

B. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :

1. Prosessor dengan kecepatan 2.4 GHz
2. Memori 128 MB
3. *Keyboard*
4. Monitor resolusi 1024 x 768
5. *Hard Disk* 80 Gb
6. *Modem dengan kecepatan 256kbps*

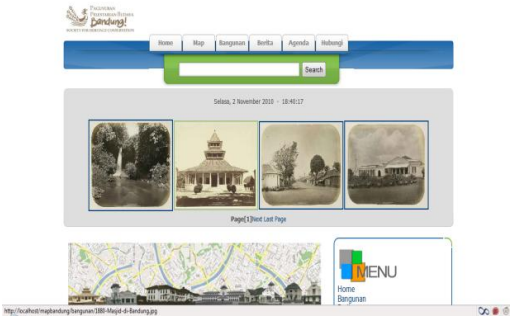
C. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :

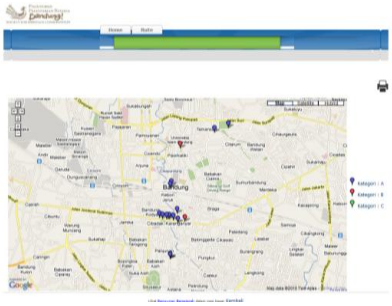
1. Microsoft Windows XP digunakan sebagai sistem operasi.
2. Google map digunakan sebagai digitasi peta bandung.
3. Mysql front 5.1 digunakan sebagai perangkat lunak pembangun dalam pembuatan basis data.

4. HASIL DAN DISKUSI

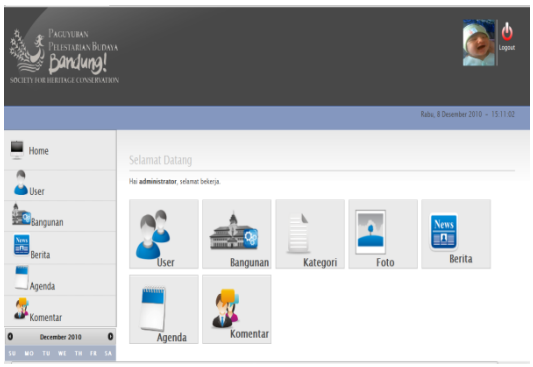
Dari analisa dan perancangan yang telah dilakukan, hasil dari aplikasi yang dibangun dapat terlihat seperti pada tampilan dibawah ini :



Gambar 9. Halaman Pengunjung



Gambar 10. Halaman Peta



Gambar 11. Halaman Admin

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dengan dibuatnya Sistem informasi geografis bangunan bersejarah di kota Bandung dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dibangunnya sistem informasi geografis ini, bangunan bersejarah yang ada di kota bandung dapat dikenal luas oleh masyarakat indonesia maupun luar.
2. Dengan adanya aplikasi ini masyarakat bisa dengan mudah mencari dan mendapatkan informasi tentang bangunan sejarah yang ada di Bandung
3. Bandung heritage bisa dengan mudah mengelola data bangunan besejarah
4. Membantu Bandung heritage untuk memberikan pelayanan yang lebih baik tanpa dibatasi oleh jarak.

5.2 Saran

Sistem informasi geografis ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut. Adapun saran agar perangkat lunak ini bisa berfungsi dengan lebih optimal adalah:

1. Agar penyampaian informasi bangunan lebih lengkap, sebaiknya ditambahkan data spasial denah.
2. Fasilitas pencarian rute bisa dikembangkan lagi untuk mencari suatu lokasi tidak hanya terbatas pada antar bangunan.
3. Menambahkan fasilitas simulasi jalan yang saat ini sedang dikembangkan oleh google map, namun saat ini data simulasi untuk negara indonesia belum ada.
4. Menambahkan fasilitas translate pada bahasa lain.

6. DAFTAR PUSTAKA

[1] http://www.Bandungtourism.com/index_i.php (25 februari 2010), Bandung.

[2] http://ilmukomputer.org/category/sistem-informasi-geografis/ (25 februari 2010), Bandung.

[3] http://www.ittelkom.ac.id/library/index.php?view=article&catid=25%3Aindustri&id=223%3Asig&option=com_content&Itemid=15 (25 februari 2010), Bandung.

[4] Hakim, Lukmanul (2008), *Membongkar Trik Rahasia Para Master PHP*, Lokomedia, Yogyakarta.

[5] http://blog.ugm.ac.id (25-09- 2010).

[6] http://geocode.com (28-09-2010).