

WEBSITE SISTEM INFORMASI PEMETAAN CAGAR BUDAYA KOTA SERANG, PROVINSI BANTEN

Sari Lalita ¹⁾ Ery Dewayani ²⁾ Bagus Mulyawan ³⁾

^{1) 2)} Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen, S.Parman No 1, Grogol Petamburan, Jakarta 11440 Indonesia
email: sari_lalita@live.com

²⁾ Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen, S.Parman No 1, Grogol Petamburan, Jakarta 11440 Indonesia
eryd@fti.untar.ac.id

³⁾ Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen, S.Parman No 1, Grogol Petamburan, Jakarta 11440 Indonesia
email: bagus@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

Serang city is one of the many cities that are in the region of Indonesia with a variety of attractions, some of which can be regarded as a cultural heritage. But until now, the cultural heritage of Serang City is still not so well known by the wider community. Therefore, required a media that is able to introduce the cultural heritage of Serang City to be better known through the making of the website.

A "Serang City Cultural Heritage Mapping Information System Website, Banten Province" was built to assist Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten in introducing the cultural heritage of Serang City to the public as well as facilitate the prospective tourists in viewing information about the cultural heritage. The methods used in data collection are observation, interview, and questionnaire. This software development methodology using the SDLC method consists of 5 phases, namely Planning, Analysis, Design, Implementation, and Maintenance. This website is built using using PHP and MYSQL Programming Language as database server. This website has been tested able to display data and map of cultural heritage of Serang city completely.

Keywords:

Serang City, Cultural Heritage, Mapping Information System, Maps

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Sebagai sebuah negara kepulauan yang memiliki berbagai macam suku dan bangsa, Indonesia juga memiliki beragam objek wisata dan kebudayaan yang patut dilindungi, beberapa diantaranya adalah cagar budaya. Kota Serang di Provinsi Banten memiliki berbagai cagar budaya, antara lain Keraton Kaibon dan Benteng Speelwijk. Saat ini, cagar

budaya di Kota Serang belum banyak dikenal masyarakat. Sebagai solusi untuk memperkenalkan cagar budaya Kota Serang perlu dibuat *website*.

Pada "*Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten*" mampu memberikan informasi seputar cagar budaya, serta melakukan pengelompokan kategori cagar budaya yang terdiri dari benda, bangunan, struktur, situs, ataupun kawasan cagar budaya. Melalui *website* ini diharapkan mampu membantu pengunjung dalam mengetahui berbagai cagar budaya yang terdapat di Kota Serang, serta dapat mengetahui lokasi tiap cagar budaya melalui fitur-fitur yang lengkap.

1.2 Batasan masalah

Ruang lingkup dalam pembuatan "*Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten*" adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi seputar cagar budaya dengan dilengkapi foto dan informasi lokasi geografis melalui *Google maps*, serta informasi *event* pada kecamatan-kecamatan di Kota Serang.
2. Bagian Publikasi pada Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten bertugas sebagai *admin website* dan melakukan pengelolaan data cagar budaya.
3. Dilengkapi dengan fitur *search* dalam mencari data seputar cagar budaya berdasarkan nama cagar budaya, nama kategori, dan lain-lain.
4. Memberikan kesempatan bagi masyarakat umum yang telah mengakses *website* untuk memberikan testimoni atas cagar budaya.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan pembuatan "*Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten*" adalah untuk memperkenalkan cagar budaya Kota Serang kepada masyarakat luas dan

dapat menjadi tempat pariwisata menarik bagi wisatawan domestik maupun mancanegara.

Manfaat pembuatan “Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten” adalah:

1. Membantu Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten dalam memperkenalkan cagar budaya Kota Serang kepada masyarakat luas.
2. Calon wisatawan dapat mengetahui informasi dan melakukan pencarian mengenai cagar budaya yang akan dikunjunginya serta informasi letak geografis yang dapat dilihat pada *Google Maps*.

1.4 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan “Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten” terdiri dari teknik pengumpulan data dan metodologi pengembangan perangkat lunak. Pada teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara, dan kuesioner. Pada metodologi pengembangan perangkat lunak menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yang terdiri dari lima fase, yakni *Planning* (Perencanaan), *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Implementation* (Implementasi), dan *Maintenance* (Perawatan).

2. Landasan Teori

2.1. Sejarah Banten

Banten merupakan provinsi yang berdiri berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2000 secara administratif, terbagi atas 4 Kabupaten dan 4 Kota yaitu: Kabupaten Serang, Kabupaten Pandeglang, Kabupaten Lebak, Kabupaten Tangerang, Kota Serang, Kota Tangerang Selatan, Kota Tangerang dan Kota Cilegon, dengan luas 9.160,70 Km². Letak geografis Provinsi Banten pada batas Astronomi 105°1'11"-106°7'12" BT dan 5°7'50"-7°1'1" LS, dengan jumlah penduduk sebesar 12.548.986 Jiwa.

Letak Provinsi Banten di Ujung Barat Pulau Jawa memposisikan Banten sebagai pintu gerbang Pulau Jawa dan Sumatera dan berbatasan langsung dengan wilayah DKI Jakarta sebagai Ibu Kota Negara. Posisi geostrategis ini tentunya menyebabkan Banten sebagai penghubung utama jalur perdagangan Sumatera-Jawa bahkan sebagai bagian dari sirkulasi perdagangan Asia dan Internasional serta sebagai lokasi aglomerasi perekonomian dan permukiman yang potensial. Batas wilayah sebelah Utara berbatasan dengan Laut Jawa, sebelah Barat dengan Selat Sunda, serta di bagian Selatan berbatasan dengan Samudera Hindia, sehingga wilayah ini mempunyai sumber daya laut yang potensial.^[6]

2.2. Cagar Budaya

Melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya dapat diketahui bahwa cagar budaya didefinisikan sebagai kekayaan budaya bangsa sebagai wujud pemikiran dan perilaku kehidupan manusia yang penting artinya bagi pemahaman dan pengembangan sejarah, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara sehingga perlu dilestarikan dan dikelola secara tepat melalui upaya perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan dalam rangka memajukan kebudayaan nasional untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Cagar budaya sendiri dapat berupa benda, bangunan, struktur, situs, dan kawasan.^[5]

2.3. Peta

Peta adalah suatu rakitan terpadu atau sintesa dari empat macam informasi, seperti garis, titik, nama, dan wilayah yang ditulis dengan berbagai istilah, yaitu ciri, liputan, bentuk, pola, ketebalan simbol, ukuran, dan lain-lain. Batasan-batasan tersebut merujuk pada segi analisis keruangan aspek persebaran data beserta penamaan geografinya dan teknik penetapan simbol.^[2]

“Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten” mampu menampilkan peta dengan terlebih dahulu mengumpulkan data dengan *geotagging* lokasi dari masing-masing cagar budaya dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*). Kemudian dilakukan konversi ke koordinat dengan bantuan aplikasi UTM *Geo Map* (dapat diunduh pada *Play Store*) dan divalidasi dengan *Google Maps*.

2.4. System Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) adalah metode pengembangan sistem tradisional yang digunakan sebagian besar organisasi saat ini. SDLC adalah kerangka kerja (*framework*) yang terstruktur yang berisi proses-proses sekuensial dimana sistem informasi dikembangkan.^[4] SDLC terdiri dari lima fase yakni fase *Planning* (Perencanaan), *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Implementation* (Implementasi), dan *Maintenance* (Perawatan) dimana tiap fase-fase tersebut saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

Tahap awal adalah dengan merencanakan mengenai pembuatan *website* cagar budaya Kota Serang. Selanjutnya diikuti dengan analisis data yang diperlukan dalam pembuatan *website* ini, misalnya saja pemisahan kategori cagar budaya, data SK, dan lain-lain. Pada tahap desain menggunakan alat-alat pengembangan sistem dan dilakukan pembuatan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Setelah selesai dibuat,

kemudian dilakukan pengujian dan diimplementasikan pada Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten serta dilakukan perawatan.

3. Perancangan dan Pembuatan

3.1. Tahap Perencanaan

Tahap pertama adalah melakukan perencanaan mengenai pembuatan *website*. *Website* ini perlu agar mampu menampung data cagar budaya Kota Serang secara lengkap berserta informasi letak geografisnya. Pada tahap ini diawali dengan dilakukannya pengumpulan data melalui pengamatan (observasi) pada berbagai cagar budaya beserta pengambilan foto cagar budaya dan pengambilan data koordinat melalui *geotagging* dengan *GPS*. Selain melalui observasi, perlu juga dilakukan wawancara dengan pihak Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten.

Berikut merupakan beberapa foto cagar budaya Kota Serang yang dapat dilihat pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 3.



Gambar 1. Masjid Agung Banten



Gambar 2. Keraton Kaibon



Gambar 3. Vihara Avalokitesvara

3.2. Tahap Analisis

Pada tahap ini, dilakukan analisis berdasarkan hasil pengumpulan data kemudian diketahui bahwa

terdapat 5 kategori cagar budaya yaitu benda, bangunan, strukrur, situs, dan kawasan. Selain itu diketahui pula nomor SK dan data lainnya yang dapat memenuhi kebutuhan Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten.

3.3. Tahap Desain

Sebelum dibangun menjadi *website*, diperlukan desain atau perancangan yakni melalui Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram.

3.3.1. Data Flow Diagram

DFD (*Data Flow Diagram*) memberikan gambaran mengenai masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*) sistem yang berhubungan dengan masukan proses dan keluaran.^[3] Dalam pembuatan DFD terdiri dari context diagram (diagram konteks) yang menggambarkan sistem secara umum dari keseluruhan sistem yang ada, kemudian dilanjutkan dengan DFD Level 0, dan DFD Level 1 yang memberikan gambaran secara lebih merinci.

Pada *Context Diagram* “*Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten*” dapat diketahui bahwa terdapat 2 buah entitas luar, yakni Bagian Dokumentasi Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten, dan Masyarakat. Bagian Dokumentasi Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten memberikan berbagai data yang diperlukan dalam pembuatan *website* yang kemudian ditampilkan kepada pengunjung, yakni masyarakat. Selain menerima hasil tampilan *website*, masyarakat juga dapat memberikan masukkan data ke dalam sistem. Context Diagram “*Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten*” dapat dilihat pada Gambar 4.

3.3.2. Entity Relationship Diagram

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan sebuah teknik untuk menggambarkan struktur logis dari sebuah basis data dalam sebuah cara piktoral.^[1] ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

Pada “*Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten*” ini dibuat pula rancangan ERD, dimana terbentuk 11 buah entitas/tabel diantaranya Kecamatan, Kelurahan, Cagar Budaya, Kategori Cagar Budaya, dan Foto Cagar Budaya yang saling terhubung dan memiliki kardinalitas yang berbeda-beda. ERD “*Website Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten*” dapat dilihat pada Gambar 5.

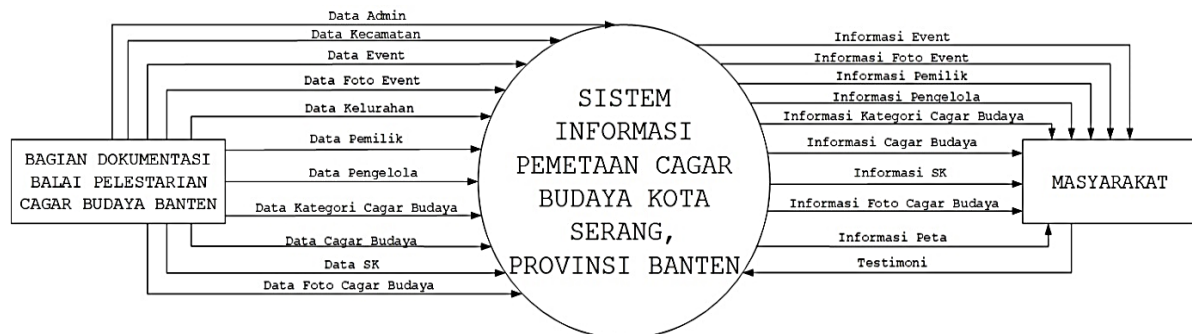
3.4. Tahap Implementasi

Setelah perancangan selesai dibuat, kemudian dilakukan pembuatan *website* sesuai dengan hasil rancangan. Adapun dalam pembuatan *website* ini menggunakan *PHP MyAdmin*, *XAMPP*, *Bootstrap*, dan *Java Script*. Setelah selesai dibuat, kemudian perlu dilakukan pengujian oleh *user* melalui metode *UAT* (*User Acceptance Test*) untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan rancangan serta dapat berfungsi dengan baik. Diantaranya adalah mampu menampilkan data cagar budaya, mampu melakukan *searching* data sesuai

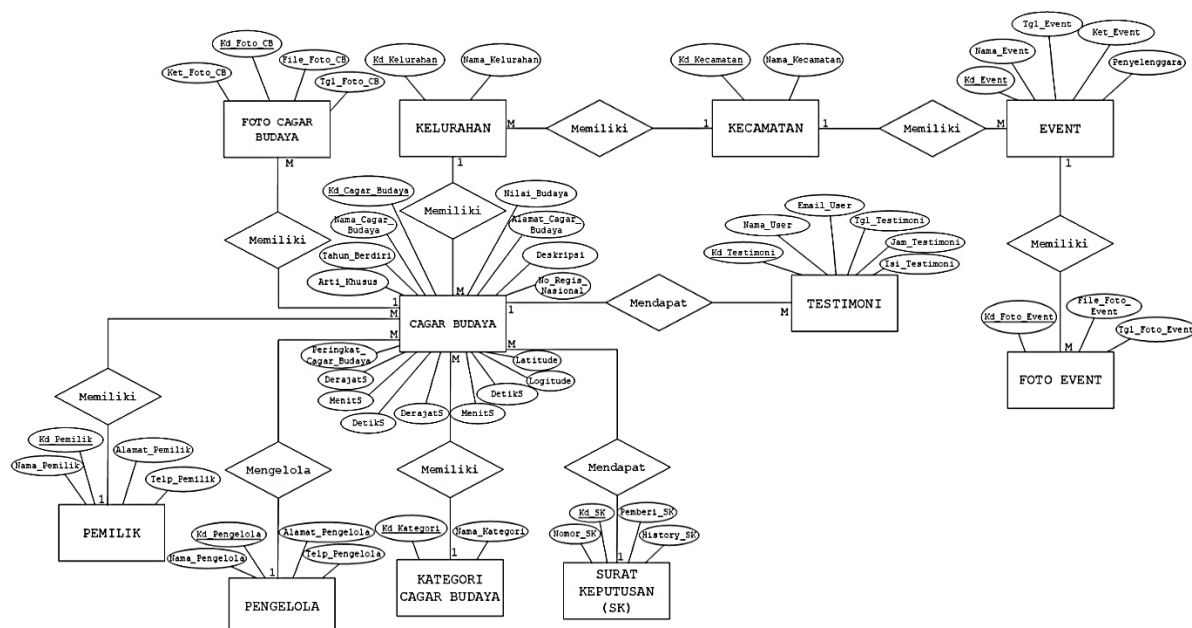
dengan kriteria pencarian dari kata kunci. Kemudian *website* diimplementasikan pada Balai Pelestarian Cagar Budaya Banten.

3.5. Tahap Perawatan

Setelah *website* telah diterapkan, kemudian perlu dilakukan perawatan diantaranya adalah dengan melakukan *back up* data secara berkala untuk menghindari resiko data yang hilang sewaktu-waktu.



Gambar 4. Context Diagram



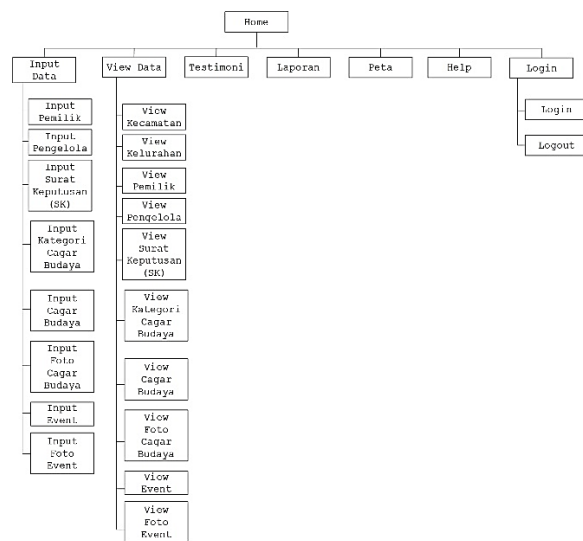
Gambar 5. Entity Relationship Diagram

4. Desain Interface

4.1. Tampilan Admin

4.1.1. Rancangan Dialog Admin

Rancangan dialog memberikan gambaran mengenai menu dan juga sub menu yang tersedia pada *website*. Rancangan dialog admin terdiri dari menu *input data*, *view data*, *testimoni*, *laporan*, *peta*, *help*, dan *login* yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Dialog Admin

4.1.2. Login Admin

Sebelum masuk ke dalam halaman utama, *admin* harus terlebih dahulu melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar pada halaman *Login*. Halaman *login admin* dapat dilihat pada Gambar 7.

LOGIN ADMIN

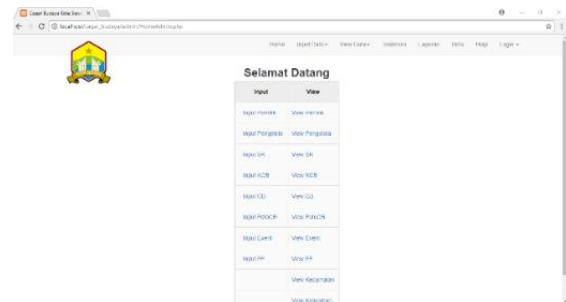
Masukkan Username dan Password

Username
Password
Login

Gambar 7. Login Admin

4.1.3. Halaman Utama Admin

Setelah proses *login* berhasil, kemudian terbuka ke halaman utama *admin*. Melalui halaman ini, *admin* dapat melakukan berbagai proses *input*, *delete*, *update* data dan lain sebagainya. Halaman utama admin dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Home Admin

4.1.4. Halaman Input

Terdapat berbagai data yang dapat di-*input* oleh *admin*, diantaranya adalah data cagar budaya. Pada proses *input* data cagar budaya, diperlukan *foreign key* yang berasal dari tabel lainnya, yakni kelurahan, kategori cagar budaya, pemilik, pengelola, dan SK. Halaman input cagar budaya dapat dilihat pada Gambar 9.

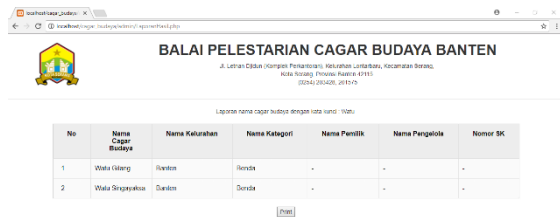
Input Data Cagar Budaya

Kode CB	
Nama Cagar Budaya	
Kode Kelurahan	
Kode Kategori	
Kode Pemilik	
Kode Pengelola	
Kode SK	
Tahun Berdiri	
Arti Khusus	
Nilai Budaya	
Alamat Cagar Budaya	
Deskripsi	
Nomor Registrasi Nasional	
Peringkat Cagar Budaya	
Derajat S	
Menit S	
Detik S	
Derajat E	
Menit E	
Detik E	
Longitude	
Latitude	
Simpan Batal	
Back	

Gambar 9. Input Data Cagar Budaya

4.1.5. Pencetakan Laporan

Setelah data seputar cagar budaya terkumpul, *admin* dapat mencetak data cagar budaya. Adapun *admin* dapat memilih kriteria pencarian berdasarkan kata kunci yang dimasukkan. Halaman print laporan dapat dilihat pada Gambar 10.

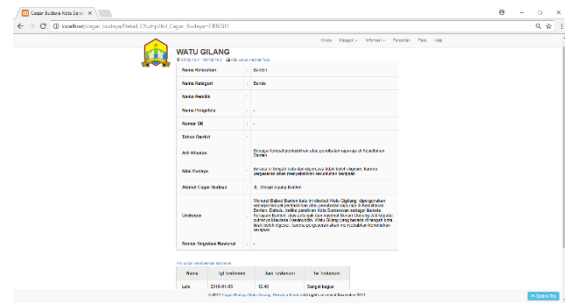


BALAI PELESTARIAN CAGAR BUDAYA BANTEN
J. Letnan Cibi (Komandan Pemertanian), Kelurahan Lantawan, Kecamatan Serang,
Kota Serang, Provinsi Banten 47111
(0253) 200000, 201707

Laporan nama cagar budaya dengan kata kunci: 'Watu'

No	Nama Cagar Budaya	Nama Kelurahan	Nama Kategori	Nama Pemilik	Nama Pengelola	Nomor SK
1	Watu Gilang	Randen	Renda	-	-	-
2	Watu Singayaka	Garden	Denda	-	-	-

Gambar 10. Print Laporan

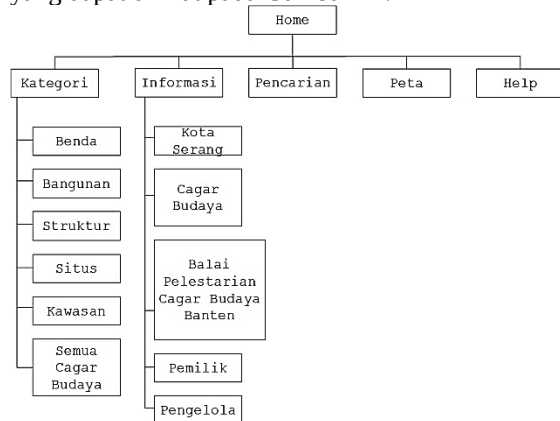


Gambar 13. Detail Cagar Budaya

4.2. Tampilan Pengunjung

4.2.1. Rancangan Dialog Pengunjung

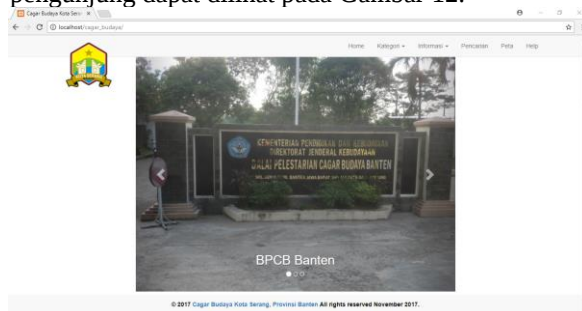
Rancangan dialog pengunjung terdiri dari menu kategori, informasi, pencarian, peta, dan *help* yang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Rancangan Dialog Pengunjung

4.2.2. Halaman Utama Pengunjung

Melalui halaman utama, pengunjung dapat melihat beberapa foto *website* cagar budaya dan *event* pada Kota Serang. Halaman utama pengunjung dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Home Pengunjung

4.2.3. Detail Cagar Budaya

Melalui halaman ini, pengunjung dapat mengetahui deskripsi cagar budaya secara detail. Apabila pengunjung ingin melihat foto ataupun lokasi cagar budaya, tersedia *link* yang menampilkan data tersebut. Halaman detail cagar budaya dapat dilihat pada Gambar 13.

4.2.4. Menampilkan Foto Cagar Budaya

Setelah pengunjung masuk ke halaman Detail Cagar Budaya, dapat melihat foto tiap cagar budaya melalui *link* yang tersedia. Sebagai contoh, tampilan foto cagar budaya Keraton Kaibon pada *website* dapat dilihat pada Gambar 14.

Keterangan Foto	Tanggal Foto	Foto
Keraton Kaibon dilihat dari bagian atas	2017-10-12	
Beberapa pengunjung pada Keraton Kaibon	2017-10-12	

Gambar 14. Foto Cagar Budaya

4.2.5. Menampilkan Peta Cagar Budaya

Melalui halaman Detail Cagar Budaya, pengunjung juga dapat melihat lokasi cagar budaya pada *Google Maps* melalui *link* yang tersedia. Contoh tampilan peta dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Peta Cagar Budaya

4.2.6. Pencarian

Halaman ini ditujukan agar mempermudah pengunjung dalam melakukan pencarian seputar cagar budaya berdasarkan nama cagar budaya, nama

kelurahan, nama kategori, nama pemilik, nama pengelola, ataupun nomor SK. Halaman *search* pengunjung dapat dilihat pada Gambar 16.

Cari: -- Cari Berdasarkan -- Cari

- Cari Berdasarkan --
- Nama Cagar Budaya
- Nama Kelurahan
- Nama Kategori
- Nama Pemilik
- Nama Pengelola
- Nomor SK

Gambar 16. Search Pengunjung

4.2.7. Pemberian Testimoni

Setelah melihat data cagar budaya, pengunjung dapat memberikan testimoni seputar cagar budaya yang telah dilihatnya. Halaman pemberian testimoni dapat dilihat pada Gambar 17.

Input Testimoni

Kode Testimoni: T0004

Kode Cagar Budaya: CBSR01

Nama:

Email:

Tanggal Testimoni: 2018-01-16

Jam Testimoni: 23:39

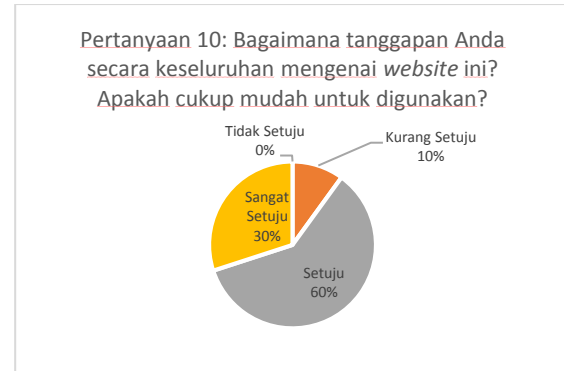
Isi Testimoni:

Gambar 17. Input Testimoni

5. Pembahasan

Setelah *website* selesai dibangun, kemudian dilakukan penyebaran kuesioner dan analisis hasil kuesioner dengan tujuan untuk mengetahui pendapat masyarakat mengenai *website*. Secara umum, *website* ini sudah cukup baik karena mudah dalam penggunaannya dan dianggap mampu mempromosikan cagar budaya Kota Serang kepada masyarakat luas. Selain itu, fitur testimoni dan pencarian yang tersedia cukup membantu.

Melalui salah satu hasil evaluasi pada kuesioner dengan pertanyaan “Bagaimana tanggapan Anda secara keseluruhan mengenai *website* ini? Apakah cukup mudah untuk digunakan?”, dari 10 orang responden dapat diketahui bahwa tidak ada yang merasa kurang setuju, 1 orang merasa kurang setuju, 6 orang merasa setuju, dan 3 orang merasa sangat setuju. Hasil evaluasi kuesioner dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Hasil Evaluasi Kuesioner Nomor 10

6. Kesimpulan

Kesimpulan dari “*Website* Sistem Informasi Pemetaan Cagar Budaya Kota Serang, Provinsi Banten” adalah:

1. Memiliki tampilan yang cukup baik dan fitur yang tersedia mampu membantu pengguna *website*.
2. Informasi cagar budaya dan *event* yang tersedia pada *website* ini cukup lengkap dan mampu memperkenalkan cagar budaya Kota Serang kepada masyarakat luas.
3. Terdapat fitur *print* yang mempermudah *admin* dalam melakukan penyusunan laporan seputar cagar budaya Kota Serang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Date, C.J . 2005. Pengenalan Sistem Basisdata Jilid 2. Indeks. Jakarta.
- [2] F. J. Monkhouse and H. R. Wilkinson. London (Methuen). 1952. Maps and diagrams. RMetS: Royal Meteorological Society
- [3] Kendall, Kenneth E. and Kendall, Julie E. 2006. Analisa Dan Perancangan Sistem Edisi Kelima Jilid 1. Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia.
- [4] Turban, Efraim et al. 2003. Introduction to Information Technology, 2nd Edition. John Wiley & Sons, Inc. New York. USA
- [5] Undang-Undang No 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya
<https://bantenprov.go.id/read/program-kerja.html> . Diakses pada tanggal 18 Oktober 2017

Sari Lalita, Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Tarumanagara, Tahun 2018

Ery Dewayani, Dosen Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Tarumanagara

Bagus Mulyawan, Dosen Program Studi Teknik
Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas
Tarumanagara