

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DOKUMEN *TANGIBLE CULTURAL HERITAGE*

Khafiizh Hastuti^{1*}, Abu Salam², Budi Handoko³, Erwin Yudi Hidayat⁴

¹²³⁴Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Nakula I No. 5-11, Semarang 50131
Email: afis@dsn.dinus.ac.id

Abstrak

The geographical position of Central Java which is in the middle of the island of Java, making it a "meltingpot" of cultures as well as the cultural center of Java island. Cultural heritage is divided into tangible cultural heritage and intangible cultural heritage. Tangible cultural heritage is the work of the human body that can be moved or moving, or that cannot be moved or did not move. Department of Culture and Tourism of Central Java has documented manually cultural heritage but very vulnerable to damage. There are also many cultural heritages that have not been recorded. The process of data collection and recording are very difficult, since the datasources are scattered and not well organized. Documentation of cultural heritage in Central Java can be used as a information system database for a wide range of cultural interests in Central Java. The aim is to facilitate and ease The Department of Culture and Tourism of Central Java to documents and records cultural heritage collections for the category of tangible cultural heritage. In the long-term plan, this system can be used as a reference by another region, thus forming the national cultural heritage documentation system.

Kata kunci: *database, multimedia, sistem informasi, tangible cultural heritage*

1. PENDAHULUAN

Jawa Tengah dengan luas ±32.548 km² memiliki berbagai macam potensi budaya (Hakim, 2012), di antaranya adalah peninggalan budaya dikenal juga dengan *melting pot*. Warisan budaya di Jawa Tengah sangat beragam yang dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama, benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) seperti bangunan bersejarah Candi Borobudur di Kabupaten Magelang dan Lawang Sewu di Kota Semarang. Kedua, warisan budaya yang tidak diraba (*intangible cultural heritage*), misalnya tulisan aksara Jawa dan tari tradisional serta upacara adat. Tercatat lima *world heritage* yang diakui oleh Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization – UNESCO*) dimiliki Jawa Tengah. *World heritage* tersebut adalah Candi Borobudur, Kawasan Situs Sangiran (*Sangiran the Early Man Site*) di Kabupaten Sragen, wayang, batik, dan keris pusaka (Hakim, 2012). Warisan budaya tersebut diakui sebagai warisan budaya dunia karena nilai universal yang sangat luar biasa (*outstanding universal value*). Kenyataan ini memberi nilai lebih bagi perkembangan budaya dan pariwisata yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk membangun peradaban di provinsi Jawa Tengah menjadi lebih baik, khususnya dari segi budaya dan pariwisata.

Pengelolaan warisan budaya dilakukan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah melalui dua bidang, yaitu Bidang Sejarah Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film, serta dua Unit Pelaksana Teknis (UPT) yaitu Museum Jawa Tengah Ranggawarsita dan Taman Budaya Jawa Tengah. Salah satu tugas kedua bidang dan UPT tersebut adalah mengelola dan mencatat segala macam data tentang warisan seni budaya. Akan tetapi, pengelolaan yang dilakukan masih menggunakan cara manual. Cara ini tentu rentan dengan kerusakan. Proses pendataan *tangible cultural heritage* yang dilakukan juga mengalami kesulitan yang sangat tinggi. Mengingat sumber data yang dibutuhkan untuk melengkapi satu koleksi saja hingga saat ini masih tersebar dan belum terorganisasi. Bahkan sumber datanya masih banyak yang belum jelas.

Pelestarian budaya terbagi menjadi dua bentuk, yaitu *culture experience* (pelestarian budaya dengan terjun langsung di tempat kejadian) dan *culture knowledge* (pelestarian budaya dengan cara membuat sebuah pusat informasi mengenai kebudayaan yang dapat difungsionalisasi dalam berbagai bentuk) (Aufar, 2012). Dari kedua bentuk pelestarian tersebut, *culture knowledge* adalah bentuk

pelestarian budaya yang lebih efektif untuk dilakukan. Hal ini disebabkan lingkup pelestariannya yang mencakup secara global dan tidak terfokus pada satu pelestarian budaya.

Perkembangan teknologi komunikasi dengan memanfaatkan komputer meningkat secara pesat dari tahun ke tahun berdampak pada penyebaran informasi yang ada di suatu wilayah. Persebaran informasi tersebut menyebar dengan cepat melalui internet. Internet yang merupakan jaringan komputer di seluruh dunia telah membuat arus informasi menjadi lebih cepat, mudah, dan akurat.

Menurut hasil survei Markplus Insight, pengguna internet di Indonesia semakin meningkat. Jika pada tahun 2010 penggunaan internet di kota urban masih 30-35 persen, maka di tahun 2011 penggunaannya meningkat menjadi 40-45 persen. Hal ini tercermin dengan angka pengguna internet yang sudah mencapai 55 juta orang, meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya 42 juta orang (Khairi, 2012). Menurut Grehenson (2008), pemanfaatan teknologi untuk perkembangan budaya di Indonesia masih sangat lamban. Hal ini disebabkan oleh munculnya persepsi bahwa teknologi dan budaya tidak bisa digabung. Dilihat dari hal tersebut perlu adanya sebuah solusi untuk pengembangan budaya yang disertai dengan perkembangan teknologi itu sendiri. Hal ini juga didukung oleh Rencana Induk Penelitian Universitas Dian Nuswantoro tahun 2013, yaitu menitikberatkan pada pengembangan industri kreatif, seni, dan budaya Jawa.

Dari paparan di atas, dapat diterapkan sebuah bentuk pelestarian budaya (*culture knowledge*) berupa pendataan warisan budaya Jawa Tengah secara terpusat yang hasilnya dapat digunakan sebagai basis data untuk berbagai macam kepentingan budaya yang ada di Jawa Tengah. Bentuk pelestarian tersebut berupa purwarupa *tangible cultural heritage documentation* berbasis *database* multimedia.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancangan sebuah sistem informasi yang dapat memudahkan organisasi pengelolaan dokumen budaya untuk kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*). Sistem ini selanjutnya dapat memudahkan serta meringankan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah dalam upayanya melakukan dokumentasi koleksi warisan budaya.

2. METODOLOGI

2.1 Metode Perancangan Sistem

Penelitian ini menerapkan perancangan sistem melalui tahap-tahap Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle - SDLC*), dengan pendekatan berorientasi objek. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

2.1.1. Tahap Komunikasi terhadap Objek Penelitian

Pada tahap ini, penyusun melakukan survei dan mengumpulkan data serta fakta yang ada di objek penelitian berupa koleksi warisan budaya yang telah direkam sebelumnya secara manual. Selain survei juga dilakukan wawancara dengan narasumber pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah untuk pengumpulan data, termasuk pendataan atribut penting dari sebuah koleksi warisan budaya.

2.1.2. Tahap Perencanaan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perencanaan sistem berdasarkan permasalahan yang diperoleh pada waktu tahap komunikasi. Rumitnya pendataan *tangible cultural heritage* dengan atributnya yang sangat banyak dapat dijadikan dasar perencanaan sistem.

2.1.3. Tahap Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan (*requirement*) apa saja yang perlu ada di dalam sistem dokumentasi warisan budaya. Fase ini dilakukan untuk menemukan solusi paling tepat untuk mengatasi permasalahan pokok yang muncul. Wujud dari proses analisis tersebut berbentuk sebuah sistem dokumentasi yang dapat digunakan untuk proses pendokumentasian dan pendataan warisan budaya yang ada di Jawa Tengah, sehingga isi dari warisan budaya tersebut dapat terdokumentasi dan terinformasikan kepada masyarakat luas.

2.1.4. Tahap Pembangunan Sistem dan Implementasi

Pada tahap ini, proses pembentukan sistem dokumentasi dilakukan. Menggunakan pendekatan berorientasi objek, proses-proses yang dilakukan meliputi desain antarmuka, penulisan kode program, desain basis data, membangun sistem, kompilasi, dan implementasi sistem.

2.1.5. Tahap Uji Coba

Pada tahap ini, sistem dokumentasi warisan budaya yang telah terbentuk sebelumnya diuji coba dalam hal kelayakan tentang kesesuaian dengan tujuan utama sistem. Pengujian dilakukan menggunakan pengujian *black box*, yaitu pengujian dengan melihat *input* dan *output* yang akan dihasilkan. Selain itu, dilakukan juga pengujian *white box*, yaitu pengujian dengan melihat alur uji untuk melihat kompleksitas logis dari desain yang terdapat pada sistem tersebut.

2.1.6. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, sistem dokumentasi warisan budaya dievaluasi untuk melihat kemungkinan kekurangan atau kelemahan sehingga dapat diperbaiki dan dikembangkan lagi. Evaluasi dilakukan menggunakan kuisioner secara *online* yang akan dilakukan setelah sistem dokumentasi ini dibentuk.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Objek penelitian yang digunakan adalah warisan budaya Jawa yang telah terdokumentasi oleh Bidang Sejarah Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Adapun metode pengumpulan data meliputi:

2.2.1. Metode Wawancara

Dalam penelitian ini narasumber berasal dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

2.2.2. Studi Pustaka

Dengan mempelajari buku-buku kepustakaan, jurnal ilmiah, dan informasi dari internet, serta referensi terkait mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian ini.

2.3 Perencanaan Perangkat Lunak

Metode perencanaan perangkat lunak meliputi:

2.3.1. Perancangan Use Case

Pelaku bisnis pada sistem ini adalah *admin*, *user* terdaftar, dan *user* belum terdaftar. *Admin* adalah pengguna sistem yang mempunyai otoritas tertinggi di dalam sistem. *Admin* dapat mengelola konten yang terdapat di sistem. Mengelola dan menjaga agar sistem tersebut terus berjalan adalah tugas seorang *admin*. *User* Terdaftar adalah pengguna yang telah terdaftar di dalam sistem, *user* terdaftar memiliki otoritas lebih selain *user* biasa di dalam sistem, kelebihan *user* terdaftar terdapat pada hak untuk menambahkan budaya dan pengajuan kategori budaya. *User* belum terdaftar adalah tingkatan pengguna paling rendah, pengguna pada tingkat ini hanya melihat sistem secara global, *user* ini dapat melakukan otorisasi lebih di dalam sistem setelah mendaftar melalui menu yang telah disediakan.

Dari ketiga pelaku bisnis tersebut, terdapat beberapa proses yang menggambarkan *use case* khusus dari interaksi setiap pelaku bisnis sistem tersebut. Tiap-tiap pelaku bisnis berinteraksi sesuai dengan proses dimana mereka mengakses sistem. Proses-proses tersebut terbagi menjadi beberapa fungsi. Pertama, *use case* Fungsi *Login* yang menerangkan apa saja yang terdapat sebelum proses login, sewaktu proses *login*, dan sesudah proses *login* yang dapat dilakukan oleh pelaku bisnis dalam sistem. Kedua, *use case* Fungsi Partisipasi Budaya yang menggambarkan partisipasi budaya oleh *user*, kemudian diklarifikasi *admin* untuk ditambahkan ke *database* budaya. Ketiga, *use case* Fungsi Berita dan Diskusi. Pada *use case* ini, fungsi-fungsi dan proses tentang berita dan diskusi budaya di paparkan dalam diagram ini. Berita yang telah di inputkan oleh *admin* dapat dilihat dan dikomentari oleh *user*, begitu juga diskusi budaya yang telah di postingkan oleh *user* ataupun *admin*. Keempat, *use case* Fungsi Unggah *File* Multimedia, yang memaparkan tentang proses penyimpanan dan pengunggahan *file* multimedia yang dipergunakan untuk melengkapi informasi tentang budaya.

2.3.2. Rancangan Desain Antarmuka Sistem

Setelah melakukan perancangan fungsional maupun nonfungsional, dilakukan perancangan desain antarmuka sistem. Perancangan antarmuka sistem didasarkan atas bentuk interaksi manusia dan

komputer. Proses desain antarmuka sistem dibagi menjadi dua bagian, yaitu perancangan *backend* sistem dan perancangan *frontend* sistem. Perancangan *backend* sistem dibagi menjadi beberapa subbagian berdasarkan fungsi dan proses dari *backend* sistem tersebut. Adapun desain antarmuka *backend* tersebut meliputi menu *homeadmin*, menu tambah, menu manajemen, dan menu cetak. Perancangan *frontendsistem* di desain antarmuka sistem terkait dengan tampilan langsung kepada *user*.

Semua rancangan antarmuka *user* dari *backend* dan *frontend* sistem kemudian diimplementasikan dalam bentuk tampilan web. Dari tampilan tersebut diharapkan *user* dapat menggunakan sistem dengan baik dan benar sesuai dengan fungsi dari sistem ini.

2.3.3. Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem, perancangan yang telah dilakukan diimplementasikan dan ditampilkan. Hasil implementasi tersebut berupa *user interface*, *source-code*, *screenshot* sistem, dan implementasi *database*.

Sistem ini menggunakan pemrograman berbasis web, dengan menggunakan HTML, CSS, Javascript, dan PHP. Implementasi sistem ini dapat dilihat dari dua sisi, yaitu sisi *backend* dan sisi *frontend*.

Pada tampilan sisi *backend* ditampilkan halaman administrator sebagai media untuk menangani arus data pada sistem. Tampilan *backend* terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu: manajemen warisan budaya, manajemen kategori budaya, manajemen berita budaya, manajemen lokasi budaya, manajemen *user*, manajemen laporan dan diskusi *user*, dan manajemen cetak. Tampilan *frontend* dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu: halaman utama, menu budaya, menu berita, menu diskusi.

Adapun menu *user* terdiri dari beberapa sub menu, yaitu: menu diskusi setelah login, menu partisipasi budaya, menu komentar, menu favorites, menu profilmenu pengaturan, tambah data budaya, dan usulkan kategori budaya.

2.3.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan pengujian *black box*, yaitu pengujian dengan melihat input dan output yang akan dihasilkan dan juga pengujian *white box* yaitu pengujian dengan melihat alur *test case* untuk melihat kompleksitas logis dari desain prosedural yang terdapat pada sistem tersebut.

Pengujian *Black Box* pada sistem ini dilakukan dengan menguji tampilan sistem dan juga beberapa *testcase* yang akan diujikan. Adapun *testcase* yang akan diujikan tersebut adalah pengujian pencarian budaya yang dilakukan dengan memasukkan kata kunci tertentu seperti nama, kota, tanggal, dan kategori, serta pengujian pengunggahan file multimedia yang dilakukan dengan cara memilih *file* multimedia (gambar ataupun video) tentang budaya ke dalam sistem.

Pengujian *white box* dilakukan dengan menguji proses fungsi tambah budaya yang terdapat pada sistem ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Realisasi yang dihasilkan dari penelitian ini adalah adanya penambahan di dalam sistem yang memungkinkan untuk mengunggah file multimedia tentang budaya yang disimpan di dalam database. File multimedia ini dapat berupa gambar maupun video yang dapat memvisualisasikan warisan budaya *tangible*.



Gambar 1. Menu pengunggahan file multimedia

Pada menu pengunggahan file multimedia ini terdapat pilihan untuk dapat menambahkan file multimedia yang diperlukan baik berupa gambar maupun video untuk melengkapi informasi yang

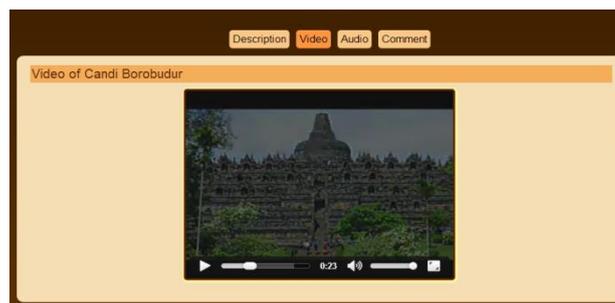
disampaikan kepada masyarakat. Seperti yang terlihat pada gambar 1, dimana pengelola dapat memilih kategori dari dokumentasi yang akan di unggah.

Pada waktu melakukan proses pengunggahan, pengelola informasi akan dihadapkan pada pilihan jenis file yang akan diunggah untuk melengkapi informasi yang sudah tersedia, dimana akan terlihat seperti pada gambar 2.



Gambar 2.Tampilan proses pengunggahan file multimedia

Setelah file multimedia yang berupa gambar maupun video berhasil diunggah, maka akan tertampil dalam halaman informasi seperti yang terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Contoh tampilan file hasil unggahan

4. KESIMPULAN

Sistem informasimultimedia yang dikhususkan untuk kegiatan perekaman data dan atribut warisan budaya kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) dapat menjadi salah satu solusi media pelestarian budaya dan menjadi dukungan sumber data pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Informasi terhadap pengetahuan budaya semakin mudah untuk didapatkan dan diperoleh bagi masyarakat luas, sekaligus memberikan akses bagi masyarakat (*public access*), sehingga masyarakat merasa mempunyai kebutuhan untuk menjaga warisan budaya.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan pada dinas atau lembaga terkait dalam upaya mengelola dan melestarikan warisan budaya untuk kategori benda warisan budaya yang dapat diraba di wilayah yang memiliki peninggalan berupa warisan budaya atau sejarah.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, H. 2012. Analisis dan Perancangan Purwarupa Menggunakan Metode Evolusioner sebagai Upaya Peningkatan Pelestarian Warisan Budaya Jawa Tengah. *Laporan Tugas Akhir*. Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro, Semarang.
- Aufar, I. 2012. Pengertian Kebudayaan. *Makalah tidak diterbitkan*. Fakultas Teknik Industri Universitas Gunadharma, Jakarta.

-
- Khairi, A. I. 2012. Implementasi Strategi Pemasaran Online (Online Marketing) pada Toko Online RosyLaptop.com di Malang. *Tugas Akhir*. Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Grehenson, G. 2008. Pemanfaatan Teknologi untuk Budaya Masih Lamban. <http://www.ugm.ac.id/index.php?page=rilis&artikel=1624>. Diakses tanggal 27 Februari 2013
-