

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DOKUMEN
*TANGIBLE CULTURAL HERITAGE***

Tahun ke-1 dari rencana 1 tahun

Khafiizh Hastuti, M.Kom	0604097902
Abu Salam, M.Kom	0629038402
Lekso Budi Handoko, M.Kom	0605127601

UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
Desember 2014

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Kegiatan : SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DOKUMEN TANGIBLE CULTURAL HERITAGE

Peneliti / Pelaksana

Nama Lengkap : KHAFIIZH HASTUTI

NIDN : 0604097902

Jabatan Fungsional :

Program Studi : Desain Komunikasi Visual

Nomor HP : 08157671784

Surel (e-mail) : afis@dsn.dinus.ac.id

Anggota Peneliti (1)

Nama Lengkap : ABU SALAM

NIDN : 0629038402

Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro

Anggota Peneliti (2)

Nama Lengkap : LEKSO BUDI HANDOKO M.Kom

NIDN : 0605127601

Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro

Institusi Mitra (jika ada)

Nama Institusi Mitra :

Alamat :

Penanggung Jawab :

Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun

Biaya Tahun Berjalan : Rp. 13.000.000,00

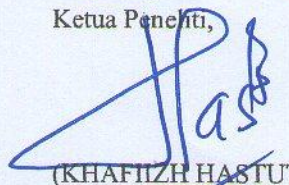
Biaya Keseluruhan : Rp. 15.000.000,00

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

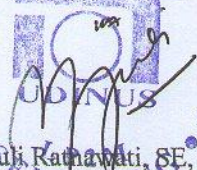
(Dr. Abdul Syukur, MM)
NIP/NIK 0686.11.1992.017



Semarang, 12 - 12 - 2014,
Ketua Peneliti,


(KHAFIIZH HASTUTI)
NIP/NIK0686.11.2000.252

Menyetujui,
Kepala Pusat Penelitian


(R. Ratnawati, SE, M.Si)
NIP/NIK 0686.11.2000.193



RINGKASAN

Warisan budaya di wilayah Jawa Tengah berupa peninggalan sejarah sangat banyak jumlahnya dan tersebar di 35 kabupaten kota di Jawa Tengah. Warisan budaya terbagi menjadi warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) dan tidak diraba (*intangible cultural heritage*). *Tangible cultural heritage* adalah benda hasil karya manusia yang dapat dipindahkan atau bergerak maupun yang tidak dapat dipindahkan atau tidak bergerak.

Pengelolaan dan pencatatan data budaya dilakukan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Terdapat 1402 jumlah warisan budaya kategori *tangible cultural heritage* yang dikelola Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Sistem dokumentasi yang dilakukan masih dengan cara manual dan sangat rentan dengan kerusakan. Proses pendataan dan perekaman mengalami kesulitan yang sangat tinggi karena sumber data yang melengkapi sebuah koleksi masih banyak tersebar dan belum terorganisasi dengan baik. Atribut yang perlu dicatat pun sangat banyak, misalnya sifat kreatif, sifat individualistik, nilai ekspresi, keabadian, dan universal.

Perpaduan teknologi informasi dan metode pengembangan rekayasa perangkat lunak memungkinkan penyelesaian masalah di atas dengan membuat sistem informasi pengelolaan dokumen budaya untuk kategori *tangible cultural heritage*. Sistem pengelolaan dokumen budaya berbasis teknologi informasi akan baik bila didukung oleh desain database yang baik. Sistem informasi pengelolaan dokumen budaya dapat membantu Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah untuk mengelola dokumen warisan budaya kategori *tangible cultural heritage*. Rencana jangka panjang sistem ini dapat dijadikan acuan oleh wilayah di luar Jawa Tengah, sehingga terbentuk sistem dokumentasi warisan budaya nusantara pada tingkat nasional.

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis sehingga penelitian dengan judul Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen *Tangible Cultural Heritage* dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yang telah memberikan dana sehingga penelitian ini dapat direalisasikan.
2. Kepala Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
3. Doktor Ir. Edi Noersasongko, M.Kom, selaku Rektor Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
4. Doktor Abdul Syukur, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro.
5. Kepala Pusat Penelitian Universitas Dian Nuswantoro.
6. Semua pihak terkait yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti sangat berharap penelitian ini dapat semakin disempurnakan lagi sehingga dapat menjadi lebih bermanfaat dalam upaya untuk meningkatkan rasa cinta masyarakat terhadap warisan budaya Bangsa Indonesia.

Semarang, 14 Juli 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Urgensi Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sistem Informasi	4
2.2. Seni	4
2.3. Budaya	6
2.4. Warisan Budaya	6
2.5. Dokumentasi	7
2.6. Sistem Dokumentasi	7
2.7. Sistem Dokumentasi warisan Budaya.....	7
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	8
3.1. Tujuan Penelitian	8
3.2. Manfaat Penelitian	8
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	9
4.1. <i>Road Map</i> Penelitian.....	9
4.2. Metode Penelitian	9
4.3. Lokasi dan Objek Penelitian	10
4.4. Metode Pengumpulan Data.....	11
4.5. Perencanaan Perangkat Lunak	11
4.5.1 Perancangan <i>Use Case</i>	11
4.5.2 Perancangan Arsitektur Fisik Menggunakan Deployment Diagram.	16
4.5.3 Keamanan Sistem.....	17
4.5.4 Representasi Grafis Alur Kerja Sistem	18
4.5.5 Interaksi Komunikasi Sistem	20
4.5.6 Skenario Kegiatan Sistem	23
4.5.7 Rancangan Desain Antarmuka Sistem.....	25
4.6. Implementasi Sistem.....	27
4.7. Pengujian Sistem.....	29
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
5.1. Hambatan dan Penanganan	31
BAB 6 RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	32
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
7.1. Kesimpulan	33
7.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	35
Lampiran 1. Sebaran <i>Tangible Heritage</i> di Jawa Tengah.....	35
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	37

Lampiran 3. Pendaftaran Artikel Ilmiah pada SNATIF	39
Lampiran 4. Artikel Ilmiah yang Didaftarkan pada SNATIF	39
Lampiran 7. Laporan Penggunaan Dana	44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Skenario Tanbah Data Budaya.....	23
Tabel 4.2 Skenario Pencarian Budaya	24
Tabel 4.3 Skenario Manajemen Data Budaya.....	25
Tabel 5.1 Capaian Penelitian.....	30
Tabel 5.2 Hambatan dan Penanganan	31

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah bertanggung jawab melakukan pengelolaan dan pencatatan data warisan budaya yang terdapat di wilayah Jawa Tengah melalui dua bidang yaitu Bidang Sejarah dan Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film, serta dua Unit Pelaksana Teknis (UPT) yaitu Museum Jawa Tengah Ranggawarsita dan Taman Budaya Jawa Tengah. Terdapat 1402 warisan budaya kategori *tangible cultural heritage* yang tersebar di 35 kabupaten kota di Jawa Tengah. Proses pengelolaan dan pencatatan data warisan budaya yang dilakukan masih menggunakan cara manual sehingga sangat rentan dengan kerusakan. Kumpulan data berupa laporan dari masing-masing kabupaten/kota masih berupa kertas, file dalam bentuk keping CD, dan belum terorganisasi dengan baik. Jumlah data yang sangat banyak dan tersebar di 35 kabupaten kota di Jawa Tengah, keterbatasan sumber data, atribut data warisan budaya yang tidak lengkap, sebagian besar data warisan budaya hanya dilengkapi deskripsi singkat dan lokasi warisan budaya. Kesulitan lain adalah data yang tersedia masih dalam bentuk *print out* kertas, *print out* gambar, file dokumen, gambar, dan video yang tidak terorganisasi dengan baik. Gambar berupa *print out* harus melalui tahap pemindaian sehingga berakibat mengurangi kualitas asli gambar. Gambar dan video berupa file yang terdapat pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah disimpan dalam format penyimpanan dan ukuran resolusi yang berbeda.

Penelitian yang dilakukan Hastuti (2013) berupaya membantu Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah dalam mengelola data warisan budaya di Jawa Tengah. Dokumentasi *tangible cultural heritage* berbasis database multimedia dapat dijadikan sebuah solusi media pelestarian budaya dan menjadi dukungan sumber data pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Jumlah warisan budaya yang sangat banyak dan tersebar di Jawa Tengah

dan kendala yang dihadapi terutama pada sumber data, atribut dari tiap data, kondisi pendataan budaya di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Namun pada penelitian tersebut, dikarenakan jumlah warisan budaya kategori *tangible cultural heritage* sangat banyak dan kesulitan mendapatkan sumber data sehingga tidak semua koleksi warisan budaya diinput dalam database.

Teknologi informasi dengan memanfaatkan komputer yang berkembang pesat diharapkan dapat memberikan solusi untuk pengembangan sekaligus melestarikan budaya. Pelestarian budaya ada dua bentuk yaitu *culture experience* dan *culture knowledge*. *Culture experience* adalah pelestarian budaya dengan terjun langsung di lokasi, sedangkan *culture knowledge* adalah bentuk pelestarian budaya dengan cara membuat sebuah pusat informasi kebudayaan yang difungsionalisasi dalam berbagai bentuk (Aufar, 2012). *Culture knowledge* lebih efektif karena bersifat global dan tidak terbatas pada satu pelestarian budaya. Hal ini juga didukung oleh Rencana Induk Penelitian Universitas Dian Nuswantoro tahun 2013 yang menitikberatkan pada pengembangan industri kreatif, seni, dan budaya Jawa.

Dari paparan tersebut di atas, dapat diterapkan bentuk pelestarian budaya (*culture knowledge*) yang mampu mengelola dokumen warisan budaya kategori *tangible cultural heritage* di Jawa Tengah. Bentuk pelestarian tersebut berupa sistem informasi pengelolaan dokumen budaya kategori *tangible cultural heritage*.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian adalah tidak terorganisasinya sistem pengelolaan dan pendataan atribut yang sangat banyak seperti deskripsi, bukti dokumen berupa foto, video dan beragam jenis warisan budaya kategori *tangible cultural heritage* pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

1.3. Urgensi Penelitian

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terus berupaya mencatat warisan budaya di Indonesia baik berupa *tangible cultural heritage* maupun *intangible cultural heritage*. Hasilnya, saat ini terdapat 67.273 warisan budaya yang berhasil dicatat meliputi 65.165 *tangible cultural heritage* dan 2.108 *intangible cultural heritage*. Upaya pencatatan warisan budaya yang dilakukan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan merupakan salah satu upaya untuk melindungi warisan budaya.

Teknologi informasi yang berkembang pesat didukung metode pengembangan rekayasa perangkat lunak memungkinkan penyelesaian masalah di atas dengan membuat sistem informasi pengelolaan dokumen budaya kategori *tangible cultural heritage*. Harapan peneliti, terwujudnya *e-heritage* akan mempermudah melakukan *warehousing* dan *minning* terhadap warisan budaya asli Indonesia. Diharapkan, masyarakat Indonesia akan lebih mudah mendapatkan pengetahuan ragam warisan budaya sekaligus memiliki kebutuhan untuk melestarikan warisan budaya Indonesia.

1.4. Potensi Luaran

Penelitian ini akan menghasilkan potensi luaran berupa:

1. Publikasi artikel ilmiah tingkat nasional dan atau internasional.
2. Rekayasa teknologi informasi untuk memadukan teknologi dan budaya, sehingga informasi terhadap pengetahuan budaya semakin mudah untuk didapatkan dan diperoleh bagi masyarakat.
3. Himbauan dinas atau lembaga terkait untuk mengelola dan melestarikan budaya untuk ketegori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*).

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Shelly (2012) adalah kumpulan perangkat keras, peranti lunak, data, orang-orang dan prosedur, yang saling bekerjasama untuk menciptakan informasi yang berkualitas. Sistem informasi merupakan suatu bentuk komunikasi sistem di mana data yang mewakili dan diproses sebagai bentuk dari memori sosial. Sistem informasi juga dapat dianggap sebagai bahasa semi formal yang mendukung manusia dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

2.2. Seni

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, seni memiliki arti keahlian membuat karya bermutu, karya yang diciptakan dengan keahlian dan perasaan yang luar biasa (misalnya lukisan, tulisan, tarian, atau lagu) (Alwi, 2007). Sedangkan menurut Ki Hajar Dewantoro, “seni adalah indah, seni adalah segala perbuatan manusia yang timbul dan hidup perasaannya dan bersifat indah hingga menggerakkan jiwa perasaan manusia lainnya” (Wibowo, 2010). Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa seni adalah suatu hasil perbuatan manusia yang timbul dan hidup bersama manusia yang tujuannya telah ditentukan oleh gagasan tertentu dan membuat orang yang menikmatinya merasa tenang dan senang.

Seni memiliki sifat dasar yang terdiri dari:

1. Sifat Kreatif

Seni adalah rangkaian kegiatan manusia yang selalu mencipta karya baru.

2. Sifat Individualistis

Karya seni yang diciptakan oleh seorang seniman merupakan karya yang berciri personal, subyektif dan individual.

3. Nilai Ekspresi

Seniman mengekspresikan perasaan estesisnya ke dalam karya seninya lalu penikmat seni (apresiator) menghayati, memahami dan mengapresiasi karya tersebut dengan perasaannya.

4. Keabadian

Konsep karya seni yang dihasilkan oleh seorang seniman dan diapresiasi oleh masyarakat tidak dapat ditarik kembali atau terhapuskan oleh waktu.

5. Semesta/universal

Seni tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat. Sejak zaman prasejarah hingga zaman modern, orang-orang terus membuat karya seni dengan beragam fungsi dan wujudnya sesuai dengan perkembangan masyarakat.

Seni juga memiliki unsur-unsur yang membangun seni tersebut. Unsur-unsur seni terdiri dari 4 bagian (Guruvalah, 2008), yaitu:

1. Struktur Seni

Struktur seni merupakan tata hubungan sejumlah unsur-unsur seni yang membentuk suatu kesatuan karya seni yang utuh. Contoh struktur seni dalam bidang seni rupa adalah garis, warna, bentuk, serta bidang dan tekstur. Bidang seni musik adalah irama dan melodi. Bidang seni tari adalah wirama, wirasa dan wiraga. Bidang seni teater adalah gerak, suara dan lakon.

2. Tema

Merupakan ide pokok yang dipersoalkan dalam karya seni. Ide pokok suatu karya seni dapat dipahami atau dikenal melalui pemilihan *subject matter* (pokok soal) dan judul karya. Pokok soal dapat berhubungan dengan niat estesis atau nilai kehidupan, yakni berupa objek alam, alam kebendaan, suasana atau peristiwa yang metafora atau alegori.

3. Medium

Sarana yang digunakan dalam mewujudkan gagasan menjadi suatu karya seni melalui pemanfaatan material atau bahan dan alat serta penguasaan teknik berkarya.

4. Gaya atau *style*

Merupakan ciri ekspresi personal yang khas dari sang seniman dalam menyajikan karyanya.

2.3. Budaya

Menurut Saebani (2012), budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa Sansekerta yaitu *budhayah*, bentuk jamak dari *buddhi* (budi atau akal), diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Kebudayaan merupakan hasil dari cipta, rasa dan karsa manusia yang bersifat lahiriah maupun rohaniah, berkembang dan dimiliki bersama-sama oleh sekelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi.

Warisan budaya mengandung nilai-nilai tradisi, sistem kepercayaan dan pencapaian dari sebuah bangsa. Warisan budaya dapat dibedakan menjadi dua macam (Liestyani, 2009), yaitu:

1. Benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*)

Benda warisan budaya yang dapat diraba adalah benda hasil karya manusia yang dapat dipindahkan atau bergerak, maupun yang tidak dapat dipindahkan atau tidak bergerak. Termasuk di dalamnya adalah benda cagar budaya.

2. Warisan budaya yang tidak dapat diraba (*intangible cultural heritage*)

Warisan budaya yang tidak dapat diraba, dibedakan dalam dua jenis yaitu:

- a. Warisan budaya yang dapat ditangkap oleh pancaindra selain indera peraba, contoh: seni musik, sastra lisan, seni teater, seni tari.
- b. Warisan budaya yang bersifat abstrak, misalnya konsep dan nilai budaya, bahasa, dan ilmu pengetahuan.

2.4. Warisan Budaya

Warisan budaya menurut Risanti (2011) diartikan sebagai produk atau hasil budaya fisik dari tradisi-tradisi yang berbeda dan prestasi-prestasi spiritual dalam

bentuk nilai dari masa lalu yang menjadi elemen pokok dalam jatidiri suatu kelompok atau bangsa.

2.5. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2007), dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat, majalah dan sebagainya.

2.6. Sistem Dokumentasi

Menurut Shelly (2012) dalam *Discovering Computers*, sistem adalah sejumlah komponen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan bersama. Sedangkan pengertian sistem dokumentasi adalah sejumlah komponen yang berinteraksi dalam proses pengumpulan data dari catatan, dokumentasi, administrasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti.

2.7. Sistem Dokumentasi warisan Budaya

Menurut Hafis (2013) Sistem dokumentasi warisan budaya adalah suatu metode dalam mengumpulkan data berupa hasil budaya fisik (*tangible*) dan nilai budaya (*intangible*) dari masa lalu. Sehingga data-data dari semua warisan budaya di setiap wilayah dapat di dokumentasikan ke dalam database untuk kemudian ditampilkan dalam sebuah sistem informasi database. Sehingga Informasi warisan budaya yang dimiliki suatu daerah dapat diketahui oleh masyarakat umum secara cepat, efektif dan efisien.

Dalam buku *Pedoman Pengelolaan Pemanfaatan Warisan Budaya untuk Kepariwisata* Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Direktorat Jenderal Pengembangan Destinasi Pariwisata Direktorat Produk Pariwisata Pemerintah Republik Indonesia (Liestyani, 2009), institusi pengelola bersama-sama masyarakat Indonesia berkewajiban mengambil langkah-langkah kebijakan dalam pelestarian, perlindungan dan pemeliharaan, pengelolaan, pemanfaatan dan pengawasan baik secara fisik maupun nonfisik.

BAB 3

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem informasi yang dapat memudahkan organisasi pengelolaan dokumen budaya kategori *tangible cultural heritage* pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

3.2. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini akan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

Sebagai salah satu solusi media pelestarian warisan budaya (*cultural knowledge*).

2. Manfaat Teoritis

- a. Bagi para pengelola dan ahli budaya dapat merasakan peran serta teknologi informasi dalam mendukung pelestarian budaya.
- b. Sistem ini memberikan kenyamanan bagi para pewaris budaya bahwa budaya akan tetap terjaga.

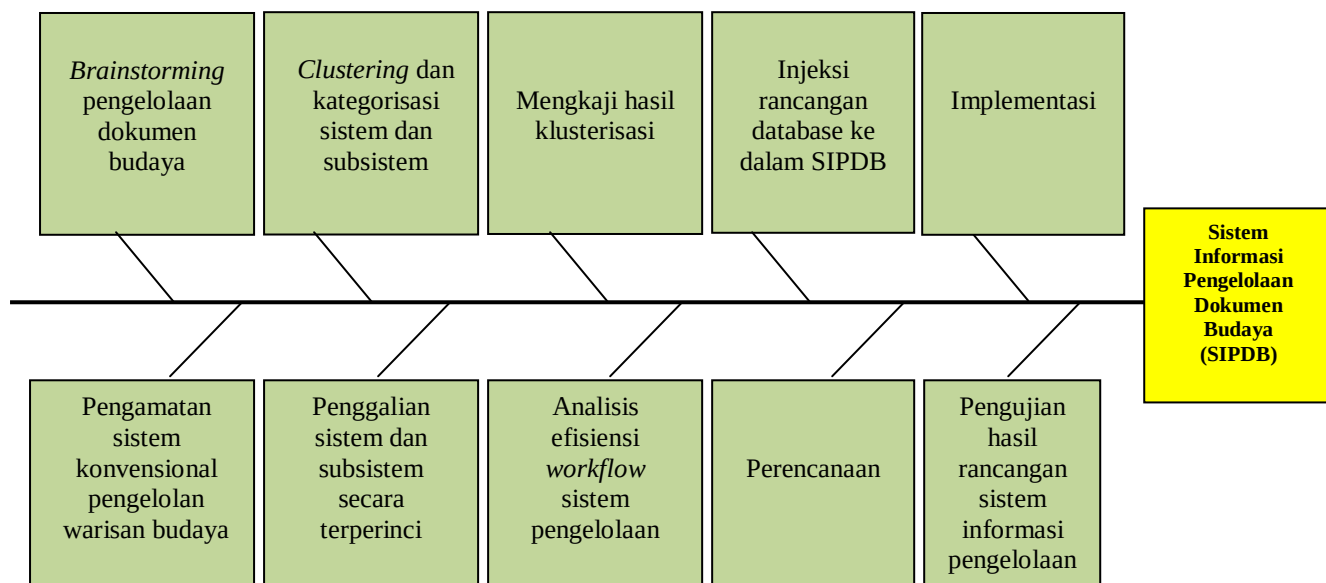
3. Manfaat terhadap Kebijakan

Penelitian ini dapat dijadikan sebuah himbauan pada dinas atau lembaga terkait untuk mengelola dan melestarikan warisan budaya untuk kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*).

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Road Map Penelitian



Gambar 4.1 Tahapan Penelitian

4.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu menerapkan perancangan sistem melalui tahap-tahap Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle* - SDLC). Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Komunikasi terhadap Objek Penelitian

Peneliti melakukan survei dan mengumpulkan data berupa koleksi warisan budaya yang telah direkam. Kemudian dilakukan juga proses wawancara dengan narasumber pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

2. Tahap Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem dilakukan berdasarkan permasalahan yang diperoleh pada waktu tahap komunikasi, dengan mempertimbangkan atribut dan kebutuhan pendataan objek yang ada.

3. Tahap Analisis Sistem

Tahap ini untuk menentukan kebutuhan (*requirement*) yang dimungkinkan ada di dalam sistem dokumentasi warisan budaya. Wujud dari proses analisis diantaranya berbentuk sebuah sistem dokumentasi yang digunakan untuk database sebagai sumber informasi secara sistematis untuk bisa diakses oleh masyarakat luas.

4. Tahap Pembangunan Sistem dan Implementasi

Pada tahap ini aplikasi sistem informasi disusun menggunakan pendekatan berorientasi objek, proses-proses yang dilakukan diantaranya desain antarmuka, kode program, desain basis data, pembangunan sistem, dan tahap implementasi.

5. Tahap Uji Coba

Pengujian dilakukan menggunakan pengujian *black box*, yaitu pengujian dengan melihat *input* dan *output* yang akan di hasilkan. Dan proses pengujian *white box*, yaitu pengujian dengan melihat alur uji untuk melihat kompleksitas logis dari desain yang terdapat pada sistem tersebut.

6. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan menggunakan kuisioner secara *online*.

4.3. Lokasi dan Objek Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah, Jalan Pemuda No. 136 Semarang 50138.

Adapun objek penelitian adalah warisan budaya Jawa yang didapatkan dari Bidang Sejarah Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

4.4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data meliputi:

1. Metode Wawancara

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

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.

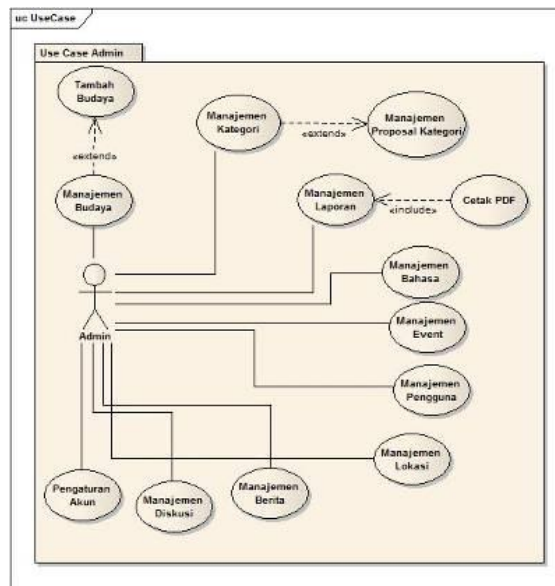
4.5. Perencanaan Perangkat Lunak

4.5.1 Perancangan *Use Case*

Diagram use case diperlukan untuk mengetahui fungsionalitas yang harus disediakan oleh sistem. Pengidentifikasian pelaku bisnis wajib dilakukan, yaitu untuk mengetahui siapa saja pengguna sistem. Adapun pelaku bisnis pada sistem ini adalah:

1. Admin

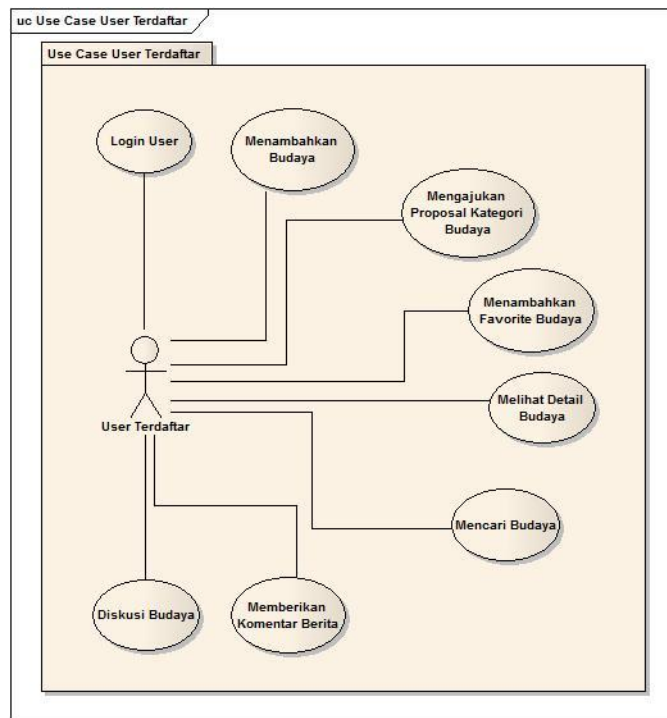
Admin adalah pengguna sistem yang mempunyai otoritas tertinggi di dalam sistem. Admin dapat mengelola konten yang terdapat di sistem. Mengelola dan menjaga agar sistem tersebut terus berjalan adalah tugas seorang admin.



Gambar 4.2 Use case Admin

2. User Terdaftar

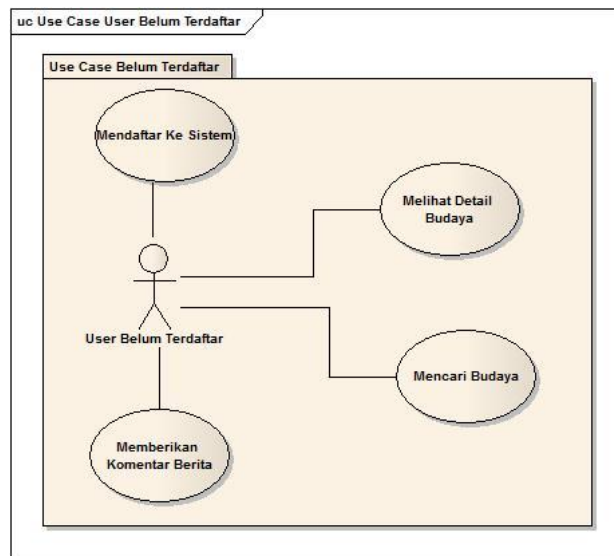
User Terdaftar adalah pengguna yang telah terdaftar di dalam sistem, user terdaftar memiliki otoritas lebih selain user biasa di dalam sistem, kelebihan user terdaftar terdapat pada hak untuk menambahkan budaya dan pengajuan kategori budaya. Adapun *use case user* terdaftar adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 Use case user terdaftar

3. User Belum Terdaftar

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. Adapun Use case user belum terdaftar adalah sebagai berikut:

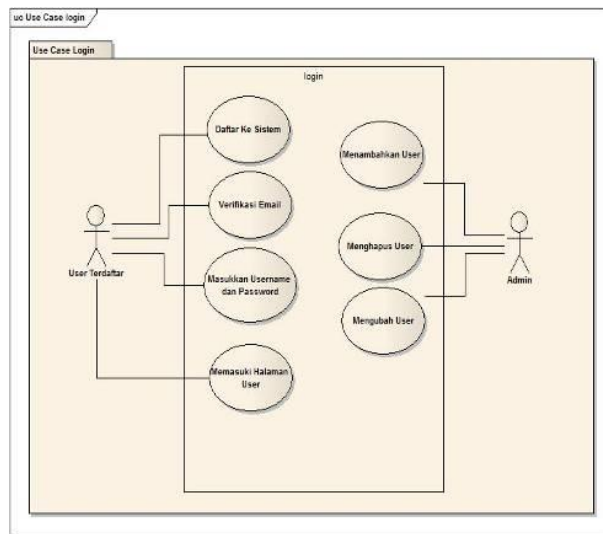


Gambar 4.4 *Use case user belum terdaftar*

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, yaitu:

a) *Use case Fungsi Login*

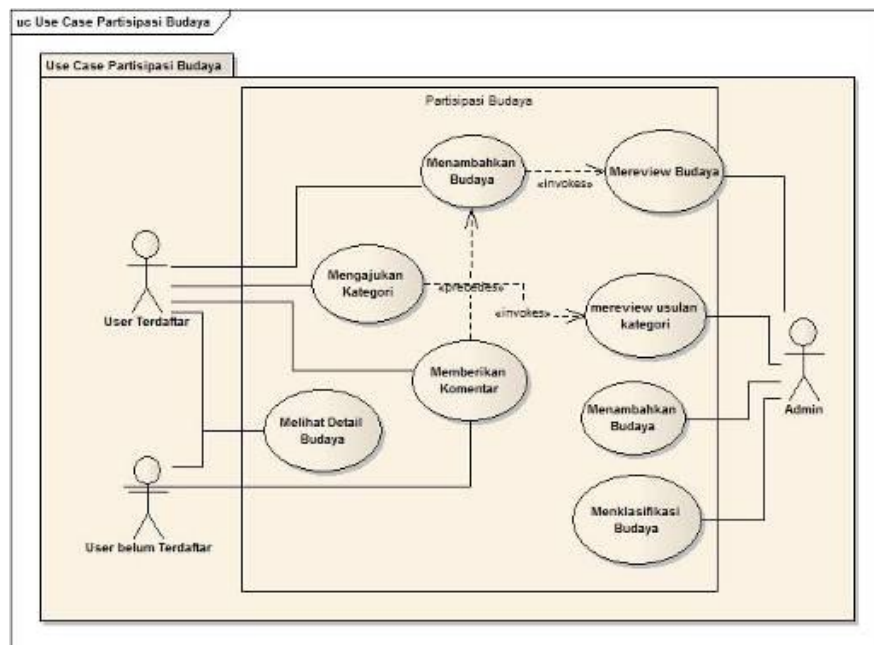
Pada *use case* ini menerangkan apa saja yang terdapat sebelum proses login, sewaktu proses *login*, dan sesudah proses *login* yang dapat dilakukan oleh pelaku bisnis dalam sistem.



Gambar 4.5 Use case fungsi login

b) Use case Fungsi Partisipasi Budaya

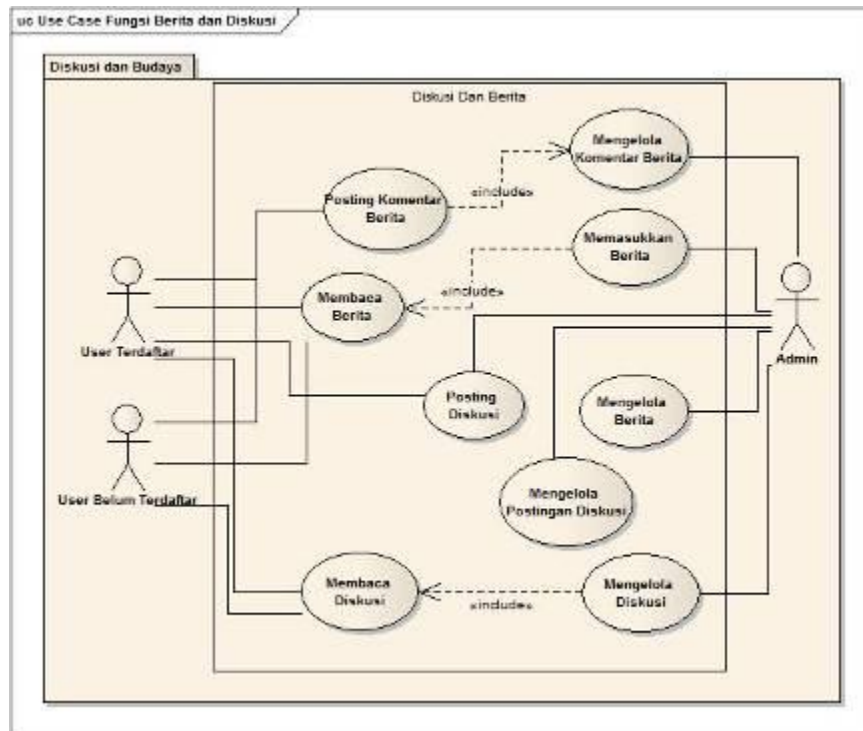
Menggambarkan partisipasi budaya oleh *user*, kemudian diklarifikasi *admin* untuk ditambahkan ke *database* budaya.



Gambar 4.6 Use case fungsi partisipasi budaya

c) *Use Case* Fungsi Berita dan Diskusi

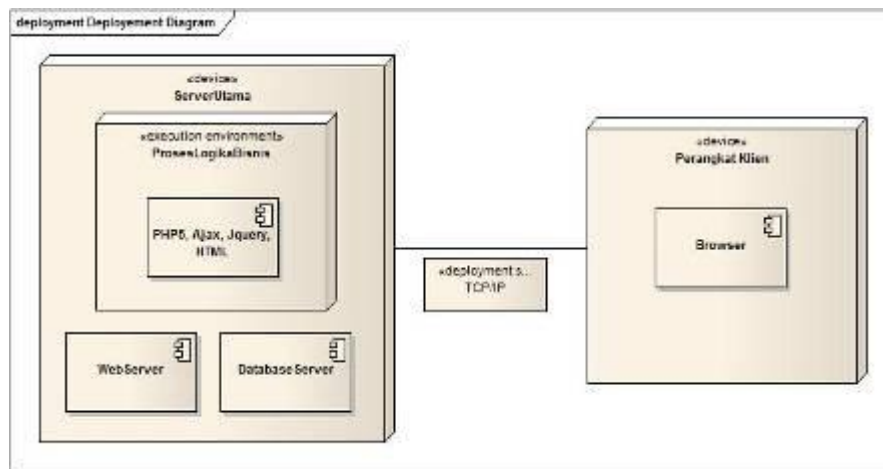
Pada *Use case* ini, fungsi-fungsi dan proses tentang berita dan diskusi budaya di paparkan dalam diagram ini. Berita yang telah di inputkan oleh *admin* dapat di lihat dan di komentari oleh *user*, begitu juga diskusi budaya yang telah di postingkan oleh *user* ataupun *admin*.



Gambar 4.7 *Use case* fungsi berita dan diskusi

4.5.2 Perancangan Arsitektur Fisik Menggunakan Deployment Diagram.

Pada bagian ini, penempatan komponen tentang letak server, dan piranti keras yang lain akan digambarkan pada diagram berikut (Arsitektur Fisik).



Gambar 4.8 *Deployment diagram* arsitektur fisik

Pada proses diatas menjelaskan tentang skema infrastruktur fisik yang terbagi menjadi dua bagian, yang pertama berupa *server* utama, yaitu tempat dimana segala proses sistem dilakukan, mulai dari *web server*, *database server* hingga proses logika bisnis terdapat pada bagian ini. Dari *interface* tersebut kemudian dihubungkan dengan TCP/IP melalui internet ke perangkat klien. Klien mengakses *server* utama menggunakan segala bentuk periferal yang terhubung ke internet dengan *browser* yang terinstal pada periferal tersebut.

4.5.3 Keamanan Sistem

Keamanan sistem yang terdapat pada sistem ini di bagi menjadi dua kelompok:

1. Keamanan Sistem Intern

Keamanan sistem intern yang terdapat pada sistem ini berarti keamanan sistem yang terdapat pada bagian dalam seperti, keamanan ini meliputi:

a. *Filter Input* Sistem

Pada bagian ini, setiap inputan yang akan masuk melalui sistem disaring terlebih dahulu agar tidak mengganggu kinerja sistem, misalnya *xss clean* untuk menghindari *SQL injection* baik lewat *url* ataupun lewat *form* inputan.

b. *Session Login*

Penggunaan *session* di setiap proses *login* di perlukan untuk *filtering* pengguna yang tidak berhak. *Session* digunakan untuk menjaga sesi saat seorang *userlogin* ke dalam sistem.

2. Keamanan Sistem Ekstern

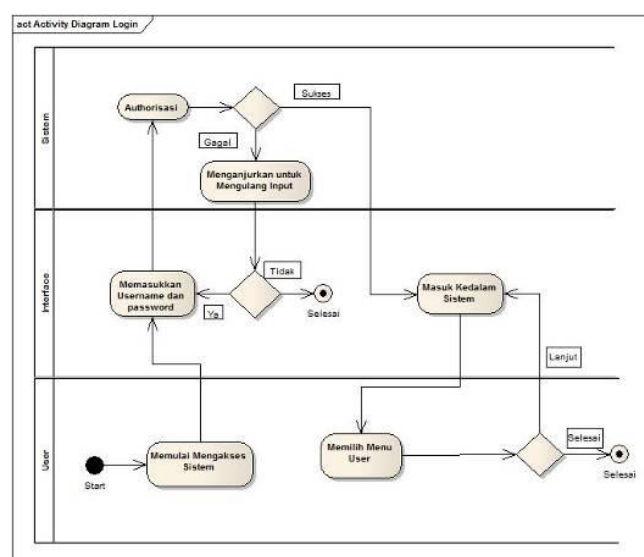
Pada keamanan sistem ekstern, proteksi sistem diterapkan dalam lingkup global, artinya selain penempatan main *server* yang harus dilindungi secara fisik, topologi, dan infra struktur sistem dibentuk dengan mempertimbangkan celah-celah keamanan yang mungkin tembus.

4.5.4 Representasi Grafis Alur Kerja Sistem

Pada proses alur kerja sistem direpresentasikan dengan diagram aktivitas atau yang sering disebut dengan *activity diagram*. Pada *activity diagram* ini, proses alur kerja sistem dibagi menjadi beberapa subprocess alur kerja sistem. Adapun beberapa subprocess tersebut, yaitu:

1. Alur Kerja *Login User*

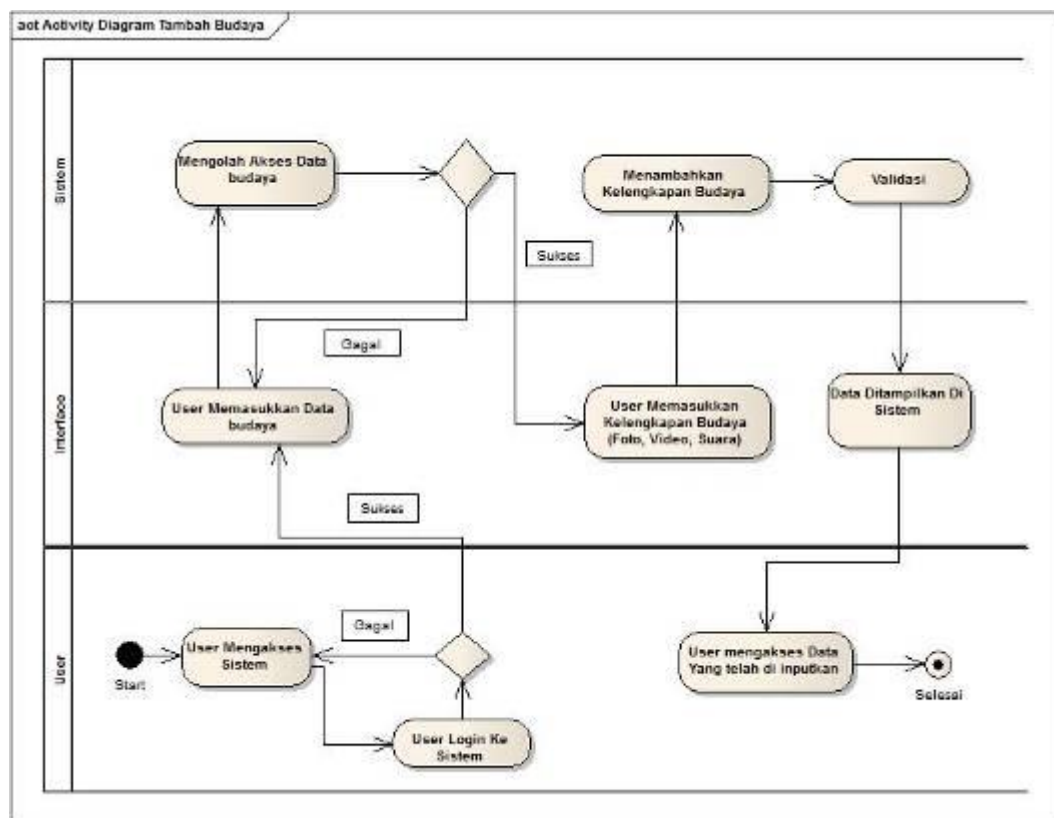
Pada proses ini di representasikan proses login yang ada pada sistem, baik login pengguna biasa ataupun *admin*.



Gambar 4.9 Activity diagram login user

2. Alur Kerja Tambah Budaya User

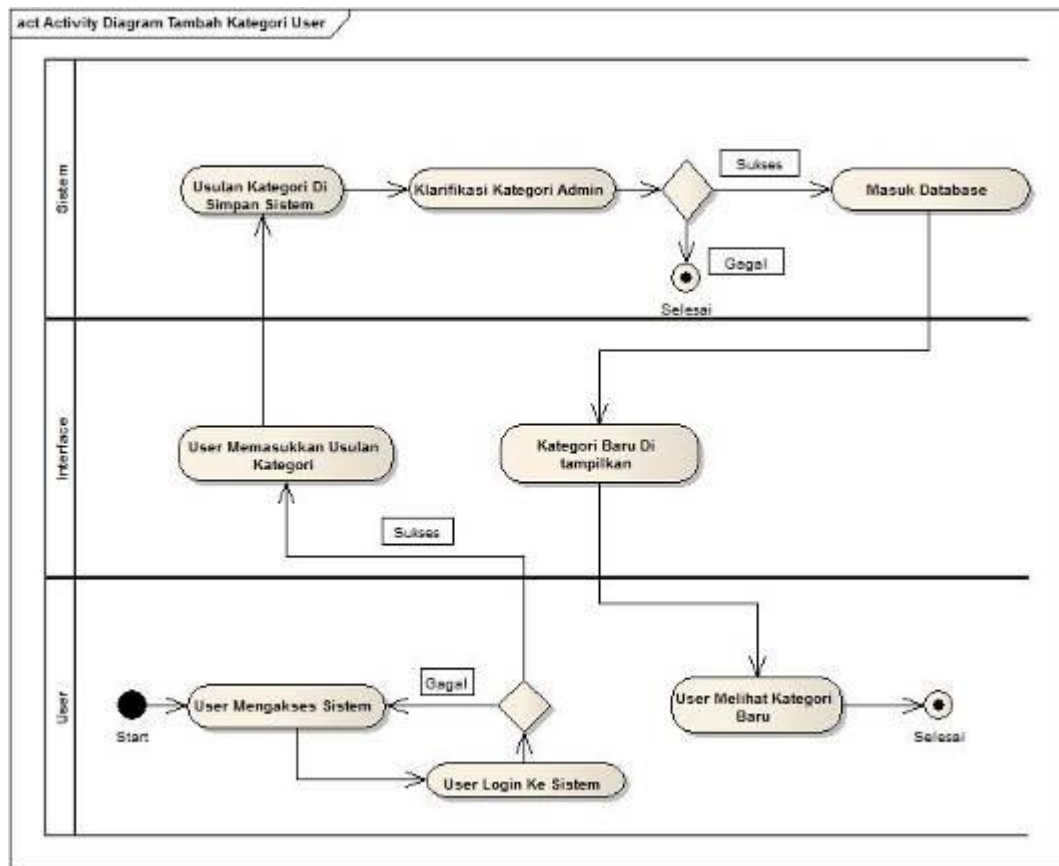
Pada proses ini direpresentasikan proses tambah budaya yang ada pada sistem. *User* yang telah login ke dalam sistem dapat menambahkan budaya pada sistem, sementara *user* yang belum login kedalam sistem tidak dapat melakukan penambahan budaya ke dalam sistem



Gambar 4.10 Activity diagram tambah data budaya user

3. Alur Kerja Tambah Kategori User

Proses tambah budaya yang dilakukan oleh *user*.



Gambar 4.11 Activity diagram tambah kategori user

4.5.5 Interaksi Komunikasi Sistem

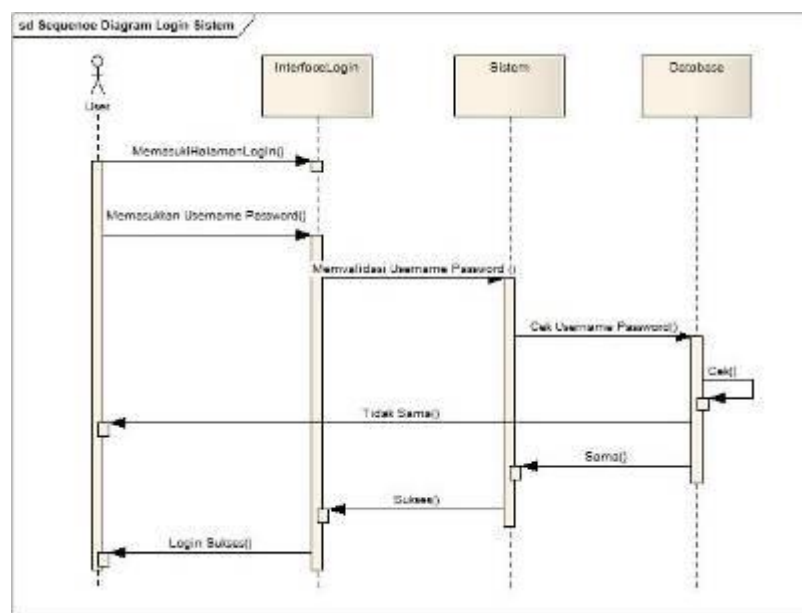
Setiap sistem yang baik memiliki interaksi komunikasi antara suatu objek dan objek yang lain. Dari interaksi objek-objek itulah sistem tersebut terbentuk akan terbentuk. Interaksi antar objek-objek tersebut terdiri dari beberapa proses interaksi yang menjalankan suatu fungsi. Fungsi-fungsi tersebut saling berhubungan dan membentuk suatu fungsi dari sistem tersebut. Hal tersebut juga terdapat pada sistem ini. Interaksi komunikasi sistem berjalan dengan mengkomunikasikan objek-objek sistem sebagai satu kesatuan. Adapun interaksi komunikasi tersebut digambarkan melalui *sequence diagram*. Diagram tersebut

menggambarkan interaksi komunikasi antar objek ketika menjalankan sebuah fungsi.

Sistem ini memiliki interaksi komunikasi sistem, yaitu:

1. Interaksi Komunikasi Login Sistem

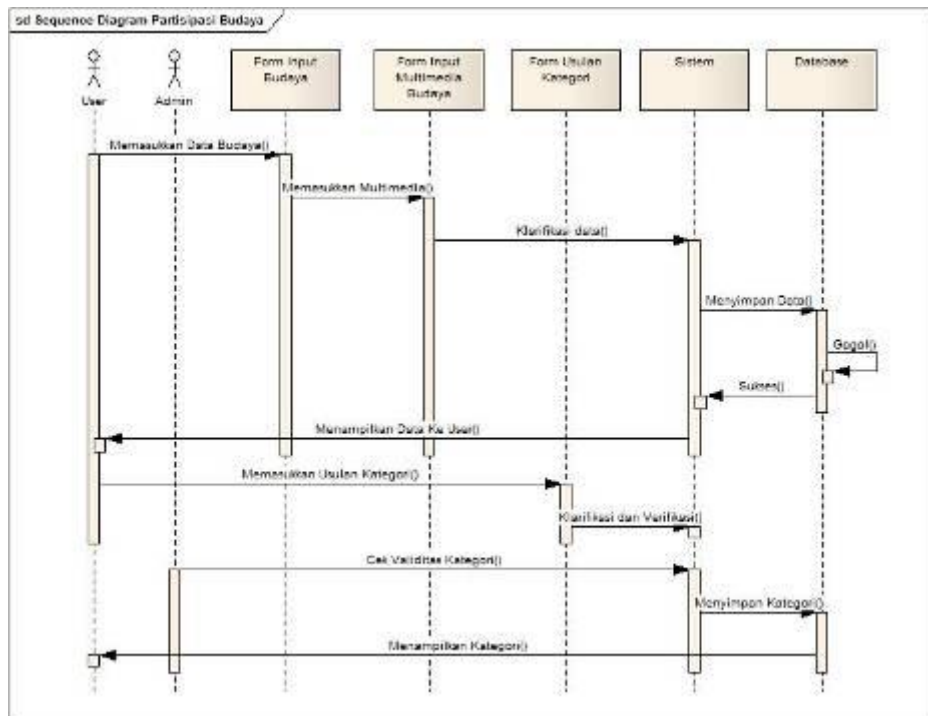
Pada interaksi komunikasi login sistem baik *admin* maupun *user*, terdapat beberapa objek yang ada dalam interaksi tersebut, yaitu *user*, *interface login*, sistem, dan *database*.



Gambar 4.12 Sequence diagram login sistem

2. Interaksi Komunikasi Partisipasi Budaya

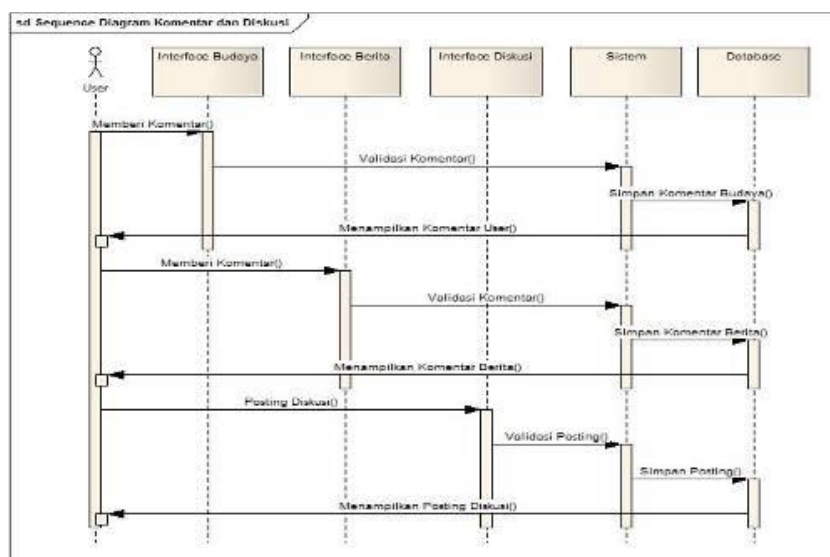
Pada interaksi komunikasi partisipasi budaya, *User* dan *admin* saling berperan dalam proses interaksi tersebut. *User* dan *admin* berperan dalam proses input data dan klarifikasi data. Data dan kategori yang telah diinputkan oleh *user* kemudian di klarifikasi agar sesuai dengan data yang real.



Gambar 4.13 *Sequence diagram* partisipasi budaya

3. Interaksi Komunikasi Berita dan Diskusi

Pada interaksi komunikasi berita dan diskusi, *user* mendapatkan komentar dan diskusinya ditampilkan pada sistem, adapun bentuk diagramnya seperti berikut.



Gambar 4.14 *Sequence diagram* berita dan diskusi

Pada beberapa proses perancangan model di atas dimodelkan dengan menggunakan UML, mulai dari proses bisnis, *use case*, activity diagram, dan *sequence diagram*. Beberapa diagram tersebut digunakan untuk memodelkan rancangan pada sistem ini.

4.5.6 Skenario Kegiatan Sistem

Proses didalam sistem akan dijelaskan dengan menggunakan tabel skenario berikut:

1. Skenario Tambah Data Budaya

Pada skenario ini menjelaskan tentang bagaimana pengguna menambahkan data budaya ke dalam sistem.

Tabel 4.1 Skenario Tambah Data Budaya

Nama Skenario	Tambah Budaya
Aktor Utama	Semua Pengguna
Kondisi Awal	Pengguna mempunyai data budaya, akan tetapi data tersebut belum ada di sistem dan ingin memasukkan nya ke sisstem
Urutan Langkah	1. Pengguna mengakses sistem 2. Pengguna memasukkan data budaya sesuai dengan field yang terdapat di form input budaya 3. Pengguna menekan simpan sebagai tanda menyimpan data budaya ke dalam sistem
Hasil Akhir	Data budaya tersimpan dalam sistem

2. Skenario Pencarian Budaya

Pada skenario ini menjelaskan tentang bagaimana pengguna dapat mencari kebudayaan yang pengguna inginkan.

Tabel 4.2 Skenario Pencarian Budaya

Nama Skenario	Pencarian Budaya
Aktor Utama	Semua Pengguna
Kondisi Awal	Pengguna memiliki keinginan untuk mengetahui suatu budaya di dalam sistem
Urutan Langkah	1. Pengguna mengakses sistem 2. Pengguna mencari tempat untuk memasukkan kata kunci pencarian budaya dalam sistem 3. Pengguna memasukkan kata kunci pencarian pada field yang telah disediakan oleh sistem 4. Pengguna menekan tombol “cari” untuk memulai pencarian budaya pada sistem sesuai dengan kata kunci yang dimiliki pengguna
Hasil Akhir	Data budaya ditemukan oleh sistem dan ditampilkan kepada pengguna

3. Skenario Manajemen Data Budaya

Pada skenario ini menjelaskan tentang bagaimana pengguna dapat mengelola data budaya yang terdapat pada sistem, dalam hal ini pengelola data budaya adalah seorang administrator.

Tabel 4.3 Skenario Manajemen Data Budaya

Nama Skenario	Manajemen Data Budaya
Aktor Utama	Admin
Kondisi Awal	Admin memiliki akses untuk mengelola data budaya yang telah tersimpan di dalam sistem
Urutan Langkah	1. Admin Login ke dalam sistem 2. Admin mengakses menu manajemen budaya. 3. Admin dapat menambah, merubah, menghapus data budaya yang terdapat pada sistem.
Hasil Akhir	Data budaya yang terdapat pada sistem dikelola oleh admin

4.5.7 Rancangan Desain Antarmuka Sistem

Setelah melakukan perancangan fungsional maupun nonfungsional, dilakukan perancangan desain antarmuka sistem. Perancangan antar muka sistem di dasarkan atas bentuk interaksi manusia dan komputer. Proses desain antarmuka sistem di bagi menjadi 2 bagian, yaitu:

1. Perancangan *Backend* Sistem

Pada perancangan *backend* sistem ini dibagi menjadi beberapa subbagian berdasarkan fungsi dan proses dari *backend* sistem tersebut. Adapun desain dari antar muka *backend* tersebut, yaitu:

a) Menu Home *Admin*

Menu home *admin* ini merupakan tampilan ketika *user* pertama kali melihat sisi *backend*. Tampilan ini berupa pesan selamat datang dan detail tentang sistem ini.

b) Menu Tambah

Menu tambah ini merupakan format desain *backend* ketika *admin* menambahkan data ke dalam *database*. Menu tambah ini ada berbagai macam, yaitu: Tambah Budaya, Tambah Kategori, Tambah Berita, Tambah Tipe Berita, Tambah Kota, dan Tambah User.

c) Menu Manajemen

Pada menu ini merupakan format desain *backend* ketika *admin* melihat list data yang terdapat pada suatu *database*, menu manajemen ini meliputi: Manajemen Budaya, Manajemen Kategori, Manajemen Berita, Manajemen Diskusi, Manajemen Kota, Manajemen Lokasi, dll.

d) Menu Cetak

Pada menu ini, dimuat tampilan desain untuk cetak laporan. Bentuk dari rancangan desain ini di bentuk menjadi sub laporan yang dipecah berdasarkan jenisnya.

2. Perancangan *Frontend* Sistem

Pada perancangan *frontend* sistem, di desain interface sistem terkait dengan tampilan langsung kepada *user*. Segala bentuk informasi yang dapat berguna bagi *user* ditampilkan dalam tampilan *frontend* ini. Tampilan ini terdiri dari beberapa bagian:

- a) Tampilan Home
- b) Tampilan Menu Budaya
- c) Tampilan Menu Berita
- d) Tampilan Menu Diskusi Budaya
- e) Tampilan Detail Budaya
- f) Tampilan Detail Berita
- g) Tampilan Detail Diskusi

Semua rancangan *user* interface 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.

4.6. 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, Framework JQuery dan Framework CodeIgniter 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. Adapun tampilan *backend* terbagi menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Manajemen Warisan Budaya

Proses manajemen warisan budaya terdiri atas penambahan, pengurangan, dan perubahan data warisan budaya yang terdapat pada sistem.

2. Manajemen Kategori Budaya

Pada manajemen kategori budaya, terdiri atas edit, update, delete, tambah dan menyetujui usulan kategori.

3. Manajemen Berita Budaya

Pada manajemen berita budaya terdiri atas tambah, hapus, dan ubah data tentang berita budaya.

4. Manajemen Lokasi Budaya

Pada manajemen lokasi budaya terdiri atas tambah, hapus, ubah data tentang lokasi, dan kota yang terdapat di Jawa Tengah.

5. Manajemen *User*

Pada manajemen *user*, terdiri atas tambah, hapus, dan ubah data *user* yang terdaftar pada sistem tersebut baik *admin* maupun *user* terdaftar.

6. Manajemen Laporan dan Diskusi *User*

Pada manajemen laporan dan diskusi *user*, terdiri atas tambah, hapus, dan ubah data diskusi dan laporan yang ada pada diskusi budaya.

7. Manajemen Cetak

Pada manajemen cetak, meliputi cetak item, cetak kategori, cetak event, cetak kota, cetak berita, dan cetak *user*.

Tampilan *frontend* dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

1. Halaman Utama

Menu halaman utama menunjukkan halaman utama dari sistem tersebut.

2. Menu Budaya

Menu budaya meliputi daftar budaya yang terdapat pada sistem tersebut.

3. Menu Berita

Menu berita berisi berita-berita yang berkaitan dengan berita budaya.

4. Menu Diskusi

Pada menu diskusi, semua *user* dapat berinteraksi melalui forum yang terdapat pada sistem tersebut.

Pada menu *user* terdiri dari beberapa sub menu, yaitu:

1. Menu Diskusi Setelah Login

Menu diskusi memungkinkan *user* untuk memantau forum diskusi yang pernah di ikutinya.

2. Menu Partisipasi Budaya

Menu partisipasi budaya, berisi budaya apa saja yang pernah di inputkan *user* kedalam sistem tersebut.

3. Menu Komentar

Menu komentar berisi komentar-komentar budaya yang pernah *user* inputkan pada sistem tersebut.

4. Menu Favorites

Menu favorites berisi budaya favorit yang di sukai oleh *user* .

5. Menu Profil

Pada menu ini berisi segala hal tentang data diri *user* secara lengkap.

6. Menu Pengaturan

Menu pengaturan ini berisi segala hal yang berkaitan dengan otorisasi *user* di dalam sistem tersebut.

7. Tambah Data Budaya

Menu tambah data budaya berbentuk form untuk memasukkan data budaya.

8. Usulkan Kategori Budaya

Menu kategori budaya berbentuk form untuk mengusulkan kategori budaya.

4.7. Pengujian Sistem

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

4.8.1 Pengujian Black Box

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 sebagai berikut:

1. Pengujian Tambah Budaya Sistem

Pengujian tambah budaya di lakukan oleh *admin* ataupun *user* dengan memasukkan data dan multimedia yang sesuai dengan warisan budaya tersebut.

2. Pengujian Cetak Laporan

Pengujian cetak laporan mencetak laporan tentang daftar budaya yang terdapat di sistem dan mencetak detail dari budaya tersebut.

3. Pengujian Pencarian Budaya

Pengujian pencarian budaya dilakukan dengan memasukkan kata kunci tertentu seperti nama, kota, tanggal, dan kategori.

4.8.2 Pengujian White Box

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

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa capaian yang ditargetkan pada penelitian ini dijabarkan dalam beberapa tahap sesuai jadwal kegiatan yang tercantum dalam proposal. Adapun realisasi dari target output dan capaian tersebut dapat diamati dalam tabel 5.1 berikut ini:

Tabel 5.1 Capaian Penelitian

No.	Tahap	Target Output	Capaian
1	Komunikasi terhadap objek penelitian		
	Survei	- Memperoleh data koleksi warisan budaya - Mengetahui sistem dokumentasi warisan budaya yang sedang berjalan - Mengamati media penyimpanan data yang digunakan oleh objek penelitian	100 %
	Mengumpulkan data		
	Wawancara		
2	Perencanaan sistem		
	- Mengklasifikasikan data warisan budaya kategori <i>tangible cultural heritage</i> - Menentukan format penyimpanan (ekstensi) dan ukuran maksimal penyimpanan	- Gambar ukuran maksimal 2 MB (JPEG, PNG, GIF) - Audio ukuran maksimal 20 MB (MP3, AAC, OGG, WAV, WEBM) - Video ukuran maksimal 50 MB (MP4, WEBM, OGG, FLV)	100%
3	Pembangunan sistem dan implementasi		
	Pembentukan sistem dokumentasi	- Mendesain antarmuka - Menulis kode program - Mengimplementasikan sistem.	100%
	Hosting		

4	Uji coba		
	<i>Black box</i>	Menguji hasil input dan output	
	<i>White box</i>	Menguji kompleksitas logis dari desain yang terdapat pada sistem	100%

5.1. Hambatan dan Penanganan

Saat melakukan penelitian ini, ada beberapa hambatan yang dihadapi peneliti antara lain sebagai berikut:

Tabel 5.2 Hambatan dan Penanganan

Hambatan	Penanganan
Sebagian besar dokumentasi disimpan dalam keping CD dan komputer desktop secara tidak sistematis. Staf yang menangani penyimpanan data mengalami kesulitan mencari data yang dibutuhkan saat itu juga. File-file gambar disimpan dalam ukuran dan ekstensi yang berbeda-beda. Tidak ada pemisahan penyimpanan data gambar, audio, dan video.	Melibatkan mahasiswa untuk membantu memilah dan mengkasifikasikan koleksi data warisan budaya Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

BAB 6

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

Penelitian ini masih memiliki beberapa kegiatan dan target capaian yang belum terpenuhi. Kegiatan yang masih belum dilakukan dan akan dijalankan pada tahap berikutnya adalah pengembangan sistem dengan mempublikasikan halaman website pada situs Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Sistem informasi pengelolaan dokumen *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*), 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 (*tangible cultural heritage*) di wilayah yang memiliki peninggalan berupa warisan budaya atau sejarah.

7.2. Saran

Inventarisasi berupa pembuatan *database* warisan budaya sangat penting dilakukan untuk memupuk rasa kebanggaan nasional serta memperkuat kesadaran jati diri bangsa. Untuk itu, perlu ditambahkan beberapa poin untuk menunjang agar sistem berjalan dengan baik sebagai berikut:

1. Penambahan data *tangible heritage* yang lebih lengkap dari seluruh kota dan kabupaten di Provinsi Jawa Tengah.
2. Perlu dirancang sistem dokumentasi warisan budaya *intangible heritage* (warisan budaya yang tidak dapat diraba) pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
3. Sistem dokumentasi warisan budaya ini dapat dikembangkan dalam versi *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, H. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Arikunto, S. (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aufar, I. (2012). *Pengertian Kebudayaan*. Makalah tidak diterbitkan. Fakultas Teknik Industri. Universitas Gunadharma. Jakarta.
- Grehenson, G. (2008). *Pemanfaatan Teknologi untuk Budaya Masih Lamban*. <http://www.ugm.ac.id/index.php?page=rilis&artikel=1624>, diakses pada 27 Februari 2013
- Guruvalah, (2008). *Pengertian Kebudayaan dan Seni*. Modul Seni Budaya Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Samarinda. Pemerintah Kota Samarinda
- Hakim, H., 2012, *Analisis dan Perancangan Purwarupa Menggunakan Metode Evolusioner sebagai Upaya Peningkatan Pelestarian Warisan Budaya Jawa Tengah*, Laporan Tugas Akhir tidak Diterbitkan. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Hastuti, Khafiizh, 2013, *Purwarupa Tangible Cultural Heritage Documentation Berbasis Database Multimedia*. Semnasteknomedia. Amikom. Yogyakarta.
- Khairi, A. I. (2012). *Implementasi Strategi Pemasaran Online (Online Marketing) pada Toko Online RosyLaptop.com di Malang*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Lauer, C. (2009). *Contending with Terms: "Multimodal" and "Multimedia" in the Academic and Public Spheres*, *Journal of Computers and Composition* no. 26, hlm 225-239
- Liestyati, D. C. (2009). *Pedoman Pengelolaan Pemanfaatan Warisan Budaya untuk Kepariwisata*. Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Direktorat Jenderal Pengembangan Destinasi Pariwisata Direktorat Produk Pariwisata. Jakarta.
- Nasution, (2003). *Metodologi Research Penelitian Ilmiah*. Jakarta: Bumi Aksara
- Risanti, N. A. (2011). *Perlindungan Hukum Hak Cipta Terhadap Warisan Budaya Bangsa Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Hukum Internasional*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: Universitas Sumatra Utara
- Saebani, B. A. (2012). *Pengantar Antropologi*. Bandung: Pustaka Setia
- Sedyawati, E. (2011). *Warisan Budaya*. Warisan Indonesia Volume 01 nomor 02
- Shelly, G. B. (2012). *Discovering Computers*. Jakarta: Salemba Infotek
- Wibowo, D. B. B. (2010). *Perancangan Kembali Taman Krida Budaya Sebagai Pusat Kreativitas Seni dan Budaya di Kota Malang*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sebaran *Tangible Heritage* di Jawa Tengah

No.	Kab./Kota	Candi	Situs	Benteng	Masjid	Gereja	Kuil/ Klenteng /Vihara	Makam	Bangunan Bersejarah	Museum	Jumlah
1	Kota Semarang				3	7	9	3	91	5	118
2	Kab. Semarang	5	10	2	4	5	1	5	46	3	81
3	Kota Salatiga				1	3	1	7	68		80
4	Kab. Kendal		1		3			4	1		9
5	Kab. Demak		3		2		1	4		1	11
6	Kab. Grobogan				2	1		2	1	1	7
7	Kota Surakarta		1	1	4	1	2	5	48	5	67
8	Kab. Sukoharjo	1		1					2		4
9	Kab. Klaten	10	4		8	3		15	35	1	76
10	Kab. Boyolali	2	7		12	1		16	41		79
11	Kab. Sragen		2						1		3
12	Kab. Karanganyar	4	11		3			8	10		36
13	Kab. Wonogiri	1	1		2				1	1	6
14	Kota Magelang				1	2	1		32	6	42
15	Kab. Magelang	15	36		6	1	1	4	35	5	103
16	Kab. Purworejo		3	1	12	3	1	9	28	1	58
17	Kab. Kebumen			2	6			8	4		20
18	Kab. Temanggung	2	1		4	1	2	2	30		42
19	Kab. Wonosobo	1	6		1	1	1	1	17		28
20	Kab. Banyumas	1	8		4	1	3	1	35	3	56
21	Kab. Purbalingga		13		2	1		2	11	4	33
22	Kab. Cilacap		2	3	1					1	7
23	Kab. Banjarnegara	14	2						1	1	18

24	Kab. Pati		1		3		1	6	42		53
25	Kab. Kudus		1		11	1	3	7	60	2	85
26	Kab. Jepara		7	3	4	1	4	7	29	1	56
27	Kab. Rembang		2		5		4	5	20	1	37
28	Kab. Blora		3		2	1	1	8	29	1	45
29	Kota Pekalongan				2		1		20	1	24
30	Kab. Pekalongan		3		7			5	8		23
31	Kab. Batang		7		4			5	9		25
32	Kab. Pemalang		1					4			5
33	Kota Tegal				2		1	1	36		40
34	Kab. Tegal		5		1		1	2	11	1	21
35	Kab. Brebes		1		1			2			4
Jumlah		56	142	13	123	34	39	148	802	45	1402

Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Penelitian





Lampiran 3. Pendaftaran Artikel Ilmiah pada SEMANTIK

SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI TERAPAN 2014 (SEMANTIK 2014)
Semarang, 15 November 2014

ISBN: 979-26-0276-3

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DOKUMEN TANGIBLE CULTURAL HERITAGE

Khafizh 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 *limaworld 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 lambat. 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

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 administrator ditambahkan ke database budaya. Ketiga, *use case* Fungsi Berita dan Diskusi. Pada *use case* ini, fungsi-fungsi di lihat dan di komentari 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 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 profil menu pengaturan, tambah data budaya, dan usulkan kategori budaya.

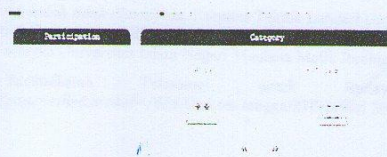
2.3.4. Pengujian Sistem

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

Lampiran 4. Artikel Ilmiah yang telah terbit di International Journal of Advanced Research in Computer Science



Volume 5, No. 7, September-October 2014

ISSN No. 0976-5697

International Journal of Advanced Research in Computer Science

RESEARCH PAPER

Available Online at www.ijarcs.info

Prototype of Information System of Tangible Cultural Heritage Documents Management

Khafiizh Hastuti

Faculty of Computer Science
Dian Nuswantoro University
Semarang, Indonesia

Abu Salam

Faculty of Computer Science
Dian Nuswantoro University
Semarang, Indonesia

L. Budi Handoko

Faculty of Computer Science
Dian Nuswantoro University
Semarang, Indonesia

Erwin Yudi Hidayat

Faculty of Computer Science
Dian Nuswantoro University
Semarang, Indonesia

Abstract: The geographical position of Central Java which is in the middle of the island of Java, making it a melting pot 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 data sources are scattered and not well organized. Documentation of cultural heritage in Central Java can be used as an 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.

Keywords: Tangible cultural heritage, database, information system, documentation, multimedia data

I. INTRODUCTION

Central Java with an area of $\pm 32548 \text{ km}^2$ has a wide range of cultural potentials [1], such as cultural heritage which also known as the melting pot. Cultural heritage of Central Java is very various, can be grouped into two. First, the objects of cultural heritage that can be touched (tangible cultural heritage) such as Borobudur Historic Temple in Magelang and Lawang Sewu Building in Semarang City. Second, any object of cultural heritage that cannot be touched (intangible cultural heritage), for example Javanese traditional font, dance, and ceremonies. There are five world heritages of Central Java recorded and recognized by the United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO). Five of them are Borobudur Temple, Sangiran the Early Man Site in Sragen district, puppets or traditional performance, batik, and Keris Pusaka (ceremonial knife) [1]. Those objects are recognized as a world cultural heritage because of their outstanding universal value. This fact gives more value to the development of culture and tourism which can be used to build a better civilization in Central Java province, especially in terms of culture and tourism.

Cultural heritage management is managed by the Department of Culture and Tourism of Central Java Province under Archaeology and Cultural Value department, and Arts and Film department, as well as two Technical Implementation Unit (UPT) which are Ranga Warsita Museum of Central Java and Central Java Cultural Park. Managing and recording all sorts of data about the cultural heritage and art is one of the two departments's and UPT's tasks. However, the management is still done using the manual method. This method is certainly susceptible to damage. The process of data collection of

tangible cultural heritage is also experiencing a very high difficulty. Because the data required for completing a collection is scattered and unorganized. In fact, there are many source of data are not yet clear until today.

Preservation of culture is divided into two forms, namely culture experience (with cultural preservation work directly on the scene) and culture knowledge (cultural preservation by creating an information center about the culture functionalized in various forms) [2]. Among those two forms of the preservation, cultural knowledge is the most effective form to conduct. This is due to the large scope of its preservation instead of focused on one of the preservation of culture.

The development of communication technology by utilizing the computer is growing rapidly from year to year as impact on the dissemination of information in a region. Information spread quickly over the internet. Internet, which is a global network of computers around the world have made the flow of information more rapidly, easily, and accurately.

According to the survey results of Markplus Insight, the number of internet user in Indonesia has increased. If in 2010 the use of the internet in urban cities is 30-35 percent, it turns that in 2011 it is increased to 40-45 percent. This is reflected by the number of internet users that has reached 55 million people, which is increase from the previous year from only 42 million people [3]. According to [4], the use of technology for the development of culture in Indonesia is still very slow. This is due to the perception that the advent of technology and culture cannot be combined. Therefore, it requires a solution to develop the culture along with the development of the technology. This is also supported by the Research Master Plan of Dian Nuswantoro University in 2013, which is focused on the development of creative industries, arts, and culture of Java.

From the above explanation, it can be applied a kind of preservation of culture (culture knowledge) in the form of centralized cultural heritage data collection in Central Java. The result can be used as a database for a wide range of cultural interests, existing in Central Java. The form of the conservation of tangible cultural heritage is in prototype-based multimedia database documentation.

The purpose of this research is to design an information system to facilitate document management organization for the category of objects of tangible cultural heritage. This system can further more facilitate and ease the Culture and Tourism agency of Central Java Province in attempt to document the cultural heritage collections.

II. LITERATURE REVIEW

A. Art

According to Indonesian dictionary, the meaning of art is the accomplishment to make a quality works, tasks that created with the expertise and the exceptional feeling (eg. painting, writing, dance, or song) [5]. Whereas, according to Ki Hajar Dewantoro, "art is beautiful, art is all human actions that arise with a magnificent feelings that able to motivate the feelings of others" [6]. From those definition, can be concluded that art is a result of human actions that arise and live with the purpose that has been defined by a particular idea and make the people feel calm and happy.

Art has the basic properties consisting of: creativity, individualistic, expression value, everlasting, and universal. In addition, art also has elements that built the art it self. The art elements consist of four parts [7] as follow:

1) Art Structures

Art structures is a system of relationship between a few art elements which is able to build a unity of artwork intact.

2) Theme

Theme is the main idea in an artwork that became a concern in the artwork. The underlying idea of a work of art can be understood or known through the selection of subject matter and the title of the artwork. Subject matter may be associated to aesthetic intentions or the value of life, i.e. the form of natural objects, material, atmosphere or events that metaphor or allegory.

3) Medium

The tools used in realizing the idea of becoming an artwork through the use of a material and tools as well as mastery of artwork technique.

4) Styles

Is an expression of the personal characteristics that are typical of the artist in presenting his artwork

B. Cultures

According to [8], cultures derived from Sanskrit which is *budhayah*, the plural of *buddhi* (intellect), defined as things related to the human intellect. Culture is the result of creativity, sense and human initiative both physically and spiritually, developing and jointly which is owned by a group of people and passed down from generation to generation.

Cultural heritage are the remains of the past that reflects the identity of an ethnic group or nation. Which is containing a traditional values, faith and the achievement of a nation. Cultural heritage consists of [9]:

1) Tangible cultural heritage

Tangible cultural heritage is an objects of movable human artwork, or immovable ones. This includes objects of cultural heritage.

2) Intangible cultural heritage

Intangible cultural heritage is divided into two types:

a) Cultural heritage that can be captured by the senses other than the sense of touch, such as: the art of music, oral literature, theater arts, and dance arts.

b) Abstract cultural heritage, such as the concept and value of culture, language, and science.

C. Cultural Heritage

According to [10], cultural heritage is defined as the product or result of physical culture from a different traditions and spiritual achievements in the form of the value of past, and became the principal element in the identity of a group or nation.

Cultural heritage either physically or culturally valuable must have "owner", even which is genuinely from the beginning either that who is acknowledge it or do the maintenance despite the original proprietor are not known anymore. The owner or keeper, or the person who in charge called as the Custodian [11]. The keeper of the culture can manage a whole system of cultural heritage, but that person can also be specialized to manage a particular component of a system of cultural expression. They are who the first in charge of preserving a culture.

D. Documentation

Documentation is a method to collect the data from a records, documentation, an appropriate administration related to the problem under study. In this case the documentation obtained through documents or files of the institution being inspected [12]. According to [13], documentation is seeking data about things or variables in the form of notes, transcripts, books, letters, and magazines.

E. Documentation System

According to [14] in Discovering Computers, system is a number of components, interacting each other to achieve a common goal. While the documentation system means a number of components which is interacting each other in the process of collecting data from records, documentation, appropriate administration related to the problem under research.

F. Cultural Heritage Documentation System

Referring to the definition of documentation systems, can be defined that cultural heritage documentation system is a method of collecting data of physical culture results (tangible) and cultural values(intangible) from the past. Using this documentation system, the data from all cultural heritage in each region can be documented into a database and then be displayed by the information system. The effect is that the searching process of the data of an area's cultural heritage will much fast and effectively. It also speeds up the process of data collection of a cultural heritage. Another benefit is that the data possible to be accessed by the public. Therefore, people will know about the cultural heritage information in a certain region quickly, effectively, and efficiently.

The process of documentation of cultural heritage is expected to bring a new, more creative way in the effort to preserve the cultural heritage of a region. The positive impact is that the existence of cultural heritage in an area can always be well maintained and documented.

In the book *Pedoman Pengelolaan Pemanfaatan Warisan Budaya untuk Kepariwisata* Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Direktorat Jenderal Pengembangan Destinasi Pariwisata Direktorat Produk Pariwisata Pemerintah Republik

Indonesia [9], managing institutions and the Indonesian people are obliged to take steps in the policy of preservation, protection and maintenance, management, utilization and supervision of both physical and non-physical.

Cultural heritage is publicly owned, and must be returned to the community, and vice versa. In order to preserve the conservation process, it must be balanced with public access so that people have the need to maintain the cultural heritage

G. Multimedia

Lauer [15] defines the term multimedia as an integration of two or more communications media. This integration involves the use of text and sound, pictures and video, to explain an ideas, sell products, and/or entertaining. Multimedia also described as an integration of multiple forms of media, such as text, graphics, audio, video, and others [15]. For example, a presentation involving audio and video clips is referred as multimedia presentation. Educational software that uses animation, sound, and text called as multimedia software.

III. RESEARCH METHOD

In this research, qualitative methods is applied by mean implementing the system design through the stages of System Development Life Cycle (SDLC), under object-oriented approach. The stages are:

1) Stage of Communication toward Research Object

At this stage, the authors conducted a survey and collect data and facts existing on research object in the form of collection of cultural heritage that has been previously recorded manually. In addition, it was also conducted interviews with sources at the Department of Culture and Tourism of the Central Java Province for data collection, including collecting essential attributes of a collection of cultural heritage.

2) Stage of System Planning

At this stage, doing the system planning based on problem obtained at the time of the communication stage. The complexity of tangible cultural heritage data collection with its various attributes can be used as a basis for planning the system.

3) Stage of System Analysis

This stage was performed to determine the requirements of the system, what needs to be exist in the documentation system of cultural heritage. This phase is also performed to find the most appropriate solution to address the main problems that arise. The realization of the analysis process is in the form of a documentation system that can be used for the process of documenting and cataloging the cultural heritage in Central Java, so that the contents of the cultural heritage can be documented and informed to the general public.

4) Stage of System Development and Implementation

At this stage, the process of construction a documentation system is performed. Using object-oriented approach, the processes is conducted consisting of the interface design, database design, writing a code, building the system, compiling, and system implementation.

5) Trial Stage

At this stage, cultural heritage documentation system which has been made previously were eligibility tested about the feasibility of the main goals of the system. Testing was performed using a black box testing, a test by looking at the input and the output being generated. In addition, white box testing is also conducted, by looking at the flow to see the logical complexity of the design found on the system.

6) Stage of Evaluation

At this stage, documentation system of cultural heritage is evaluated for possible deficiencies or weaknesses that can be improved and developed further. The evaluation was conducted using an online questionnaire which will be performed after documentation system was formed

B. Location and Research Object

The research activities was carried out at the Department of Culture and Tourism of the Central Java Province, Jl. Pemuda No. 136 Semarang 50138.

The object of the research is the Javanese cultural heritage that has been documented by the Historical Archaeology Departement and Culture Value Departement, Art, and Film at the Department of Culture and Tourism of the Central Java Province.

C. Data Collection Method

Method of data collection covers:

1) Interviews Method

In this research, the source is came from Culture and Tourism of the Central Java Province Agency.

2) Literature Study

By studying books, scientific journals, and information from the internet, as well as the related reference about all things related to this research needs.

D. Software Design

Method for software design covers:

1) Design of Use Case

Business performer in this system are

a) Administrator

Administrator or admin is system user whose the highest authority in the system. Admin can manage the content in the system. Manage and maintain the system to keeps running is an admin task.

b) Registered User

Registered user is user whose registered to the system. Registered users have more authority than a normal user in the system. The excess of registered user is the right to submit additional cultural and cultural categories.

c) Unregistered User

Unregistered user is the lowest level of user. The users at this level only able to see the global system. This user can have higher authorization after registering via the menu on the system.

From those three business performer, there are several processes that describe specific use case of the interaction of each of the systems business performer. Each of business performer establishes interaction in accordance with the process by which they accessing the system. These processes are divided into several functions, which are:

- Use case of Login Function

This use case describes what can be found before the login process, during the login process, and after the login process which can be done by business performer in the system.

- Use case of Cultural Participation Function

Describing cultural participation done by the user, and then clarified by admin to be added into the culture database.

- Use Case of News and Discussion Function

In this use case, the functions and processes of cultural news and discussion are described. News that have been fed by the admin can be reviewed and commented by the user, as well as the culture discussion that has been posted by the user or admin.

- Use Case of Multimedia Files Upload Function
This use case described the process of upload and saving multimedia files needed to complete the information about culture.

2) Interface Design

After completing the functional and nonfunctional design, then do the design of the system interface. System interface design is based on human computer interaction technique. System interface design process is divided into two parts, they are:

a) Backend System Design

It is divided into several subsections based on the function and process of the backend system. The backend interface design includes admin home menu, add menu, menu management, and the print menu.

b) Frontend System Design

In this part, designing system interface is related to direct display to the user.

All user interface design from backend and frontend system is then implemented in the form of web interface. For that, user is expected to be able to use the system properly and correctly, in accordance with the function of this system.

3) System Implementation

In this process, the design in which has been done will be implemented and displayed. The results of the implementation is a user interface, source-code, system screenshots, and database implementations.

The system uses a web-based programming, using HTML, CSS, Javascript, and PHP. Implementation of this system can be viewed from two sides, which is called the backend and the frontend. The backend side is shown as an administrator page which shows a media page to handle the data flow in the system. Backend display is divided into several sections, such as cultural heritage management, culture category management, culture news management, cultural site management, user management, report and user discussion management, and print management. Frontend display is divided into several sections, they are: the main page, culture menu, news menu, and discussion menu.

The user menu consists of several submenus: the discussion menu after login, cultur participation menu, comments menu, favorites menu, settings menu, profile menu, add a culture data, and proposing cultural categories.

4) System Testing

System testing is performed using a black box testing, by looking at the input and output that will be generated and also a white box testing to see the flow of the test case to see the logical complexity of procedural design of the system

a) Black Box Testing

Black Box testing is done on the system by testing the system display and also some test case that will be tested. The test case that will be tested are :

- Add a Cultural Testing
Tests is done by adding the culture by the admin or the user to enter the data and multimedia which is suit the cultural heritage.
- Reports Print Testing
Print a report contain a list of culture on the system and print the details of the culture.
- Search Culture Testing
Testing is done by entering a specific keywords such as name, city, date, and category.
- Multimedia File Upload Testing

Testing is done by selecting a multimedia files (images or videos) about the culture and upload it into the system.

b) White Box Testing

White box testing is done by testing and add culture function on the system.

There are an option to add multimedia files required either an image or a video to supply the information presented to the public. As seen in Fig. 1, where the admin can select the category of documentation and or the culture that will be uploaded. At the time of uploading, information manager will be presented with the choice of the type of file to be uploaded to supply the information that already available, which looks like in the Fig. 2.



Figure 1. Multimedia upload menu interface



Figure 2. Multimedia files upload process

After the multimedia files such as pictures and videos are uploaded successfully, then the information will be displayed in the page as shown in Fig. 3.



Figure 3. Interface of an uploaded file

IV. RESULT OF THE STUDY

Outcome realization from this study is the addition on the system that allows to upload multimedia files about the culture into the database storage. These multimedia files can be either an image or a video which can visualize the tangible cultural heritage. And automatically the size of the multimedia files that can be uploaded also limited.

V. CONCLUSION

Management of multimedia information systems dedicated to data recording activities and attributes of cultural heritage objects category of tangible cultural heritage is one solution to

preserve the culture and the media into data sources support of the Department of Culture and Tourism of the Central Java Province. Information on cultural knowledge are easier to obtain by the general public, so that people have feel the need to keep the cultural heritage.

This study can be used as a reference for the relevant department or agency in an effort to manage and preserve the cultural heritage for the category of objects of touchable cultural heritage in another region that has a legacy of cultural heritage or history.

VI. REFERENCES

- [1] Hakim, H. "Analysis and Design of Prototype using Evolutionary Method as an Effort to Increase the Preservation of Central Java Cultural Heritage". Undergraduate Thesis. Faculty of Computer Science, Dian Nuswantoro University, Semarang, 2012.
- [2] Aufar, I. "Definition of Culture". Unpublished paper. Faculty of Industrial Engineering, Gunadharma University, Jakarta, 2012.
- [3] Khairi, A. I. "Implementation of Online Marketing Strategy at Toko Online RosyLaptop.com in Malang". Undergraduate Thesis. Faculty of Tarbiya, Maulana Malik Ibrahim Islamic State University, Malang, 2012.
- [4] Grehenson, G. "Utilization of Technology in Culture is Still Slow". <http://www.ugm.ac.id/index.php?page=rilis&artikel=1624>. Accessed on 27 February 2013
- [5] Alwi, H. "Large Dictionary of the Indonesian Language". Balai Pustaka. Jakarta, 2007.
- [6] Wibowo, D. B. "Redesign of Krida Budaya Park as Center of Creativity of Art and Culture in Malang". Undergraduate Thesis. Faculty of Tarbiya, Maulana Malik Ibrahim Islamic State University, Malang, 2010.
- [7] Guruvalah. "Definition of Culture and Art. Module of Art and Culture Vocational High School 1 Samarinda". The Government of Samarinda, 2008.
- [8] Saebani, B. A. "Introduction to Anthropology". Pustaka Setia. Bandung, 2012.
- [9] Liestyati, D. C. "Guide to Utilization Management for Tourism". Ministry of Culture and Tourism, General Directorate of Tourism Development, Directorate of Tourism Product. Jakarta, 2009
- [10] [10]Risanti, N. A. "Law Protection of Copyright to Cultural Heritage of Indonesia from International Law Perspective". Undergraduate Thesis. University of Sumatra Utara, Medan, 2011.
- [11] Sedyawati, E. Cultural Heritage. Warisan Indonesia Vol. 01 no. 02, 2011.
- [12] Nasution. "Scientific Research Methodology". Bumi Aksara. Jakarta, 2003.
- [13] Arikunto, S. "Research Management". Rineka Cipta. Jakarta, 2007.
- [14] Shelly, G. B. "Discovering Computers". Salemba Infotek. Jakarta, 2012.
- [15] Lauer, C. "Contending with Terms: 'Multimodal' and 'Multimedia' in the Academic and Public Spheres". Journal of Computers and Composition. No. 26, pp 225-239, 2009

Rekapitulasi Penggunaan Dana Penelitian

Judul : SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DOKUMEN
TANGIBLE CULTURAL HERITAGE
Skema Hibah : Penelitian Dosen Pemula
Peneliti / Pelaksana
Nama Ketua : KHAFIIZH HASTUTI
Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro
NIDN : 0604097902
Nama Anggota (1) : ABU SALAM
Nama Anggota (2) : LEKSO BUDI HANDOKO M.Kom
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Dana Tahun Berjalan : Rp 13.000.000,00
Dana Mulai Diterima Tanggal : 2014-12-12

Rincian Penggunaan

1. HONOR OUTPUT KEGIATAN				
Item Honor	Volume	Satuan	Honor/Jam (Rp)	Total (Rp)
1. Ketua	64.00	jam	10.000	640.000
2. Anggota 1	64.00	jam	8.000	512.000
3. Anggota	64.00	jam	8.000	512.000
Sub Total (Rp)				1.664.000,00
2. BELANJA BAHAN				
Item Bahan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1. Kertas HVS A4 80 gram	4.00	rim	60.000	240.000
2. Tinta printer Epson L200	3.00	unit	200.000	600.000
3. Pulsa Internet Smart	6.00	unit	100.000	600.000
4. Pulsa Internet Axis	3.00	unit	100.000	300.000
5. Konsumsi rapat	3.00	sesi	250.000	750.000
6. Fotokopi dan jilid	1.00	unit	510.000	510.000
7. Toner printer laser colour	2.00	unit	300.000	600.000
8. Toner printer laser black	2.00	unit	200.000	400.000
Sub Total (Rp)				4.000.000,00
3. BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA				
Item Barang	Volume	Satuan	Harga Satuan	Total (Rp)

			(Rp)	
1. Micro SD 16 GB	1.00	unit	600.000	600.000
2. Modem Smartfren	1.00	unit	400.000	400.000
3. Infus printer	1.00	unit	966.000	966.000
4. Harddisk 1 TB	1.00	unit	1.400.000	1.400.000
5. USB Flasdisk 16 GB	3.00	unit	240.000	720.000
Sub Total (Rp)				4.086.000,00
4. BELANJA PERJALANAN LAINNYA				
Item Perjalanan	Volume	Satuan	Biaya Satuan (Rp)	Total (Rp)
1. Transportasi survei dan riset	10.00	kali	100.000	1.000.000
2. Publikasi penelitian	1.00	kali	800.000	800.000
3. Transport seminar hasil	1.00	kali	150.000	150.000
4. Desiminasi	1.00	kali	1.300.000	1.300.000
Sub Total (Rp)				3.250.000,00
Total Pengeluaran Dalam Satu Tahun (Rp)				13.000.000,00

Mengetahui,
Kepala Pusat Penelitian,
(Juli Ratnayati, SE, M.Si)
NIP/NIK 0686.11.2000.193

Semarang, 12 Desember 2014, 12 - 12 - 2014

Ketua,

(KHAFIIZH HASTUTI)
NIP/NIK 0686.11.2000.252