

Purwa Rupa Database Multimedia Untuk Sistem Dokumentasi Koleksi Pada Museum Ronggowarsito

Etika Kartikadarma¹⁾, Ifan Rizqa²⁾, Sari Wijayanti³⁾

1,2, 3)Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Jl. Nakula 1 No 5- 11 Semarang Telp (024)-3517261

e-mail : etika@dosen.dinus.ac.id¹, risqa.ifan@gmail.com², sari_wijayanti@dosen.dinus.ac.id³

Abstrak

Museum Ranga Warsita adalah salah satu dari beberapa museum terbesar di Indonesia. Museum ini adalah museum negeri yang mengelola koleksi museum dengan 10 kategori lengkap koleksi dengan jumlah lebih dari 50 ribu yang belum terkelola dan terdokumentasi dengan baik dan benar serta dilakukan secara manual. Jumlah ruang penampung serta luas galeri yang terbatas. Kesalahan dan kekeliruan pada saat pendataan dan pengelolaan menjadi permasalahan utama. Solusi yang ditawarkan berupa desain database yang dapat mengakomodir atribut lengkap dari sebuah koleksi dan berbagai ragam kategori koleksi yang terkelola pada sebuah museum. Desain database multimedia mencakup aspek text, grafis, video dan animasi. Penyusunan desain ini menggunakan prototyping dengan harapan pengembangan desain dapat dilakukaun kapanpun mengingat jenis dan ragam museum sangat heterogen. Dengan cakupan pada desain database tersebut diharapkan pendokumentasian, pengelolaan, dan pengkassesan dapat dilakukan dengan mudah, cepat, efesien serta hemat.

Kata kunci : Museum, Dokumentasi, Sistem, Prototyping, Multimedia, Database

PENDAHULUAN

Telah diketahui museum adalah tempat menyimpan koleksi, konservasi, penelitian, galeri pamer dan pelestarian berbagai benda fisik yang mempunyai makna alam ataupun budaya. Cagar budaya atau koleksi yang berhasil dikelola melalui berbagai model metode penerimaan atau pengumpulan.. Mulai dari penemuan benda masa lalu, koleksi dapat masyarakat, penyitaan koleksi, dan lain sebagainya [1.2]. Museum juga berperan sebagai sebagai sebuah lembaga yang memunculkan minat pengunjung untuk mengenal lebih dekat dengan sesuatu budaya sesuai dengan koleksi yang terpelihara melalui galeri pamer yang disediakan. Keadaan itulah menjadikan pengunjung semakin banyak tahu segala macam informasi yang terkandung dimasing-masing koleksi [3].

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki sejarah panjang dan budaya yang beragam serta alam yang melimpah. Menurut data yang diperoleh melalui dinas kebudayaan provinsi JawaTengah bahwa Indonesia terdapat 259 museum, dengan jenis museum yang beragam [4]. Ragam museum di Indonesia terbagi menjadi adalah museum negeri, museum khusus. Beberapa museum besarnya adalah Museum Nasional Indonesia dan yang ada di Jawa Tengah adalah museum Ranga Warsita [5,6].

Indonesia memiliki sejarah dengan rentang waktu yang sangat panjang yang dimulai ratusan tahun lalu. Periode sejarah Indonesia dapat dibagi menjadi lima era; yaitu Era Prakolonial munculnya kerajaan-kerajaan Hindu-Budha serta Islam di Jawa dan Sumatera, Era Kolonial masuknya orang-orang Eropa yang mengakibatkan penjajahan oleh Belanda selama 3,5 abad antara awal abad ke-17 hingga pertengahan abad ke-20, Era Kemerdekaan Awal, pasca-Proklamasi Kemerdekaan Indonesia (1945) sampai jatuhnya Soekarno (1966); Era Orde Baru, 32 tahun masa pemerintahan Soeharto (1966–1998); serta Era Reformasi yang berlangsung sampai sekarang [a1].

Museum Ranga Warsita diresmikan pada 5 Juli 1989 dan memiliki lebih dari 59.000 macam koleksi. Dari 59.000 koleksi tersebut dikategorikan menjadi 10 kalsifikasi, yaitu Geologika, biologika, Etnogarfika, Arkeologika, Historika, Numismatika/Heraldika, Fisiologika, Keramologika, Seni rupa, Teknologika. Diperlukan data yang akurat untuk mengetahui jumlah dan jenis koleksinya. [5]

Pendataan yang dilakukan di museum Ronggowarsito masih bersifat manual yaitu pendataan dilakukan dengan menggunakan form pengisian data dan mencocokkan pada foto yang sudah ada. Jenis dan jumlah barang koleksi masih bisa bertambah seiring dengan banyaknya penemuan-penemuan benda bersejarah lainnya, menyebabkan kontrol terhadap pendokumentasian benda semakin sulit dilakukan. Selain itu keterbatasan ruang, minimnya tenaga yang berilmukan sejarah dan adanya aturan peletakan juga membutuhkan efisiensi dalam pengolahan data. Museum Rongowarsito merupakan salah satu contoh dari sekian banyak museum yang ada di Indonesia, sedangkan Indonesia memiliki lebih dari 79 museum negeri dan ratusan museum khusus [3].

Berdasarkan fakta yang diuraikan, maka pihak museum membutuhkan suatu sistem untuk mempermudah dalam pengolahan data, sehingga informasi yang disimpan oleh pihak museum lebih cepat dan akurat. Sistem yang diharapkan adalah yang dapat menampung aspek permuseuman berupa kategori koleksi, atribut koleksi, komponen multimedia berupa

text, grafis, audio dan video. Dengan adanya pendokumentasian dalam bentuk database maka benda-benda yang terdapat dalam museum dapat terdokumentasi dengan baik dan terstruktur dengan web based methodology. Dengan tujuan, dapat diakses kapanpun dan dimanapun [a4]

Data yang melekat pada sebuah koleksi secara umum tertuang pada kartu / form arsip koleksi yang digantungkan pada masing-masing koleksi. Isi dari kartu tersebut tercatat pula pada buku induk koleksi yang tersimpan di bagian kearsipan koleksi. Atribut field data koleksi dapat dilihat pada table 1. Jumlah atribut field sebanyak 15. Dari semua koleksi, atribut field tidak selalu terisi dan bahkan banyak sekali yang tertulis hanya nama dan nomor register saja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengikuti tahapan kerangka kerja *Prototyping* dengan tahapan sebagai berikut :

Tahap I : Analisis sistem yang ada

Dengan kondisi sistem pengelolaan manual dilingkungan museum, maka pada kegiatan ini menganalisa beberapa koleksi dengan atribut yang menyertainya. Salah satu atribut koleksi dapat dilihat pada gambar 1. Dari fakta sebuah koleksi beserta atribut lengkap, dapat dideskripsikan secara sederhana menjadi sebuah tabel informasi koleksi yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tahap II : Perancangan sistem

Pada tahapan ini lebih fokus pada pengembangan secara konseptual dari sistem manual yang selama ini berjalan. Kegiatan yang dilakukan adalah mengurai dengan detail atribut data dan informasi yang melekat pada sebuah koleksi. Menentukan nomor identitas, kategori, nama yang sebenarnya, waktu dan tempat serta cara penemuan, mendeskripsikan luas atau volume serta dimensi, mempersiapkan bukti non fisik. Menentukan aktor pelaku sistem utama dan sistem yang digunakan oleh *stake holder*. Menentukan alur serta bisnis proses yang sesuai dengan kegiatan pendataan koleksi museum. Merancang antar muka juga menjadi bagian dari kegiatan perancangan sebab aplikasi pendataan koleksi ini nanti menggunakan aplikasi berbasis web.

Tahap III : Pembangunan *prototype* sistem

Pembangunan rancangan *prototype* sistem pendokumentasian koleksi ini difokuskan pada beberapa hal. Mengatur alur bisnis pendataan koleksi. Aktor yang terlibat pada kegiatan ini sebanyak 7 aktor dengan peran yang berbeda dengan rangkaian kegiatan mulai mempersiapkan sistem museum, petugas input data koleksi, petugas mempersiapkan bukti non fisik berupa audio, video dan gambar koleksi. Aktor-aktor tersebut dapat dilihat pada tabel 10. Sedangkan bisnis proses administrator yang bertugas sebagai petugas input data koleksi dapat dilihat pada gambar 2. Pada gambar 2 nampak jelas, peran administrator sangat penting dan wajib mengerti atribut sebenarnya dari sebuah koleksi mulai kategori, asal penemuan, dimensi, bukti-bukti non fisik berupa gambar, audio dan video yang telah diproses melalui aktor *dubber*, *audio man* dan *photographer*.

Alur dari bisnis proses pendataan koleksi tersebut divisualkan pada rancangan database koleksi berbasis multimedia. Rancangan database multimedia untuk pengelolaan koleksi museum tabel dapat dilihat pada beberapa tabel, yaitu pada tabel 2 sampai dengan tabel 11. Sistem pendataan koleksi ini mempunyai 4 tahapan pokok yang terdiri dari 1) Pendataan data text : diawali dengan input nomor registrasi, kategori, nama, deskripsi, peradaban, cara penemuan, asal daerah penemuan, data fisik berupa volume. 2) pendataan data image : berupa penyimpanan hasil rekam bukti koleksi berupa gambar dengan space data *image* sebanyak 5 buah. Dengan deskripsi tampak samping kiri, kanan, depan, belakang dan atas. 3) pendataan data audio, berupa pendataan suara *guide* atau suara pengganti *guide*. 4) pendataan data video, berupa : data video yang berisi lengkap, dan user dapat langsung menikmati. Karena konten video lebih lengkap, karena dapat menampung text, audio dan gambar bergerak. Untuk fase audio, grafis dan video sangat berperan jika nanti digunakan untuk kegiatan publikasi museum beserta koleksi melalui perangkat bergerak (*mobile*), web site dan *e-voice guide*.

Tahap IV : Pengujian sistem

Hasil rancangan database koleksi akan diuji dengan memasukan data koleksi yang ada pada Museum Ranga Warsita Semarang dengan pengujian Black Box dan White Box. Sebagai upaya untuk mengetahui apakah rancangan database sudah sesuai dengan kebutuhan pendataan koleksi museum. Diantaranya kebutuhan berupa atribut-atribut yang melekat pada sebuah koleksi dan juga sesuai dengan jenis dan ragam koleksi yang ada pada museum.

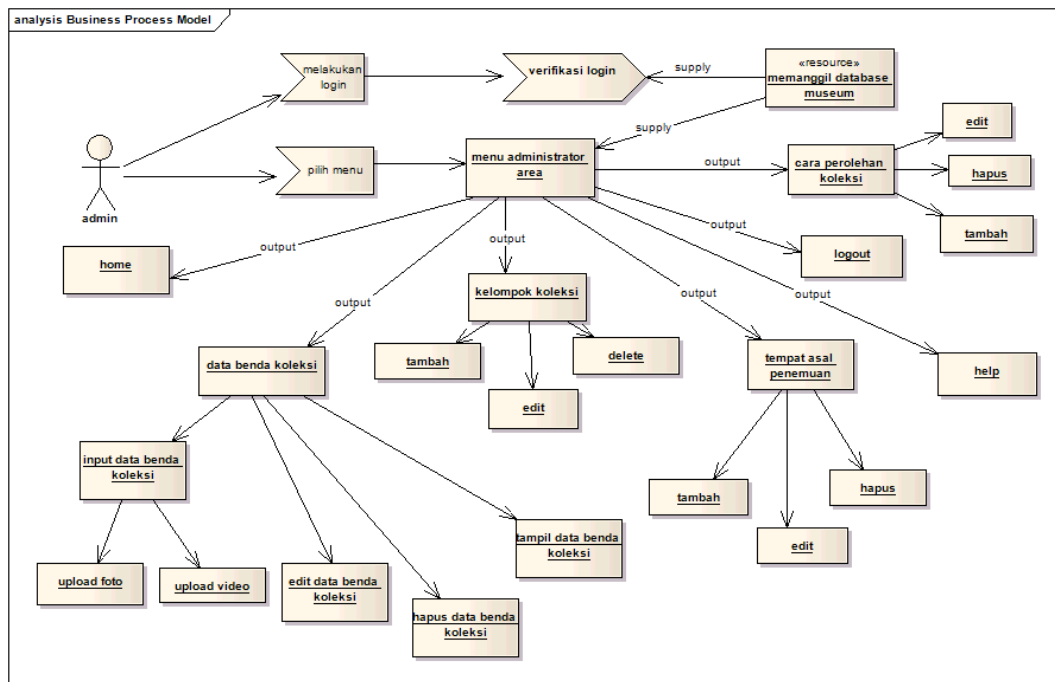
1. *White box*: untuk mengetahui apakah sistem pendokumentasian koleksi dengan rancangan database multimedia khusus penangan koleksi sudah sesuai dengan kebutuhan museum dalam kegiatannya mengelola koleksi-koleksi yang tersimpan pada museum Ranga Warsita. Khususnya untuk mengetahui apakah atribut-atribut sebuah koleksi sesuai dengan media input dan database yang telah dirancang. Selanjutnya, pengujian juga dilakukan untuk mengetahui apakah semua jenis koleksi dan aneka ragamnya dapat juga direkam oleh rancangan sistem dan database koleksi.
2. *Black box*: untuk mengetahui tingkat validitas input output untuk memastikan sistem pendataan koleksi dapat bekerja sesuai dengan data secara nyata dari masing-masing koleksi yang ada. Pengujian ini juga digunakan untuk mengukur

tingkat kesesuaian antarmuka dengan bisnis proses pendataan koleksi. Termasuk mengukur kesesuaian antara rancangan berupa alur sistem dengan 4 fase (input data text, audio, gambar dan video) dengan pengguna sistem serta sistem manual pengeloaan koleksi.



TABLE I. LIST OF COLLECTED DATA

ID.	Collection Attribut
1.	Registration No.
2.	Inventory No.
3.	Classification (Types of Collection)
4.	Object name
5.	Object Dimension/Size
6.	Period
7.	Place of Invention
8.	Date of Invention
9.	Way of Invention
10.	Object Condition
11.	Observation Technique
12.	Storage Location
13.	Photo
14.	Video
15.	Story or description of collection



Gambar 2. Proses Bisnis Pendataan Koleksi

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Perangkat Lunak

TABEL 2. COLLECTION

Field	Type	Width	Description
museum_id	Varchar	10	Museum's ID
reg_no	Varchar	10	Registration's number of the object
inv_no	Varchar	10	Inventory's number of the object
coll_group	Varchar	50	Group of collection
Name	Varchar	50	Object's name
Shape	Varchar	50	Description about the shape of the object
Height	Varchar	10	Height of the object
prod_century	Varchar	10	Century of the production time
prod_year	Varchar	10	Production's year
Period	Year	4	Period of the production year
inv_place	Date		About where it was invented
inv_way	Varchar	50	About how it was invented
inv_date	Date		About when it was invented
Condition	Varchar	30	The condition of the object when it first invented.
obs_tech	Varchar	50	The technique that used during observation or research.
Storage_off	Varchar	50	Place of collection storage
staff_name	Varchar	50	The name of the staff that records the data
Description	Varchar	100	The description or history of the object
image_name	Varchar	100	Name of the image that kept in the database. Should be suitable with the name and registration number of the captured object.
video_name	Varchar	100	Name of the video that kept in the database. Should be suitable with the name and registration number of the captured object.
audio_name	Varchar	100	Name of the audio that kept in the database.

TABEL 3 ADMIN

Field	Type	Width	Description
admin_id	Int	5	Admin's number
Name	Varchar	30	Admin's name
Address	Text	30	Museum's address
Phone	Int	20	Admin's phone number
Sex	Int	10	Admin's sex
Email	Varchar	30	Museum's email
Username	Varchar	30	Museum's username
Pass	Varchar	50	Museum's Password
Museum	Varchar	50	Museum's name
City	Varchar	30	City
Province	Varchar	50	Province
Poscode	Int	5	Pos Code

TABEL 4. ORIGIN

Field	Type	Width	Description
area_id	Int	8	Identity of area
area_name	Varchar	80	Name of area

TABEL 5. INVENTION

Field	Type	Width	Description
id	Int	8	Good's identity or number
Way	Varchar	20	How it was invented

TABEL 6. SEARCH METHOD

Field	Type	Width	Description
Search	Varchar	40	Search Method of collection

TABEL 7. COLLECTION_TYPE

Field	Type	Width	Description
Kind	Varchar	20	Kind Of Collecti

TABEL 8. COLLECTION GROUP

Field	Type	Width	Description
id	Int	2	Id koleksi
Collection	Varchar	30	Collections

TABEL 9. CONDITION

Field	Type	Width	Description
Condition	Varchar	50	The condition object when invented.

TABEL 10. PHOTO

Field	Type	Width	Description
museum_id	Varchar	20	Museum's ID
reg_no	Varchar	20	Registration's number of the object
inv_no	Varchar	20	Inventory's number of the object
file_name	Varchar	50	Photo's name
Storage Location	Blob		Storage location in the database

input data benda koleksi

MASUKKAN DATA DATA KOLEKSI MUSEUM

←

* harus diisi
** kosong yang tidak perlu

Id.Museum : 0

No.Registrasi * :

No.Inventaris * :

No.Negatif Foto :

Kelompok Koleksi * : Biologika + tambah koleksi

01.Nama Koleksi * :

02.Deskripsi * :

03.Uraian ** :

A. Bentuk :

B. Bahan :

C. Teknik Pembuatan :

D. Warna :

E. Arti :

04.Ukuran ** :

A. Tinggi : cm

B. Panjang : cm

C. Lebar : cm

D. Diameter : cm

E. Tebal : cm

F. Berat : gr

G. Jml Halaman : hal

05.Periode Pembuatan : abad Masehi

06.Tempat Asal Penemuan : Kabupaten Banjarnegara
+ tambah tempat asal penemuan

07.Cara Perolehan : Penemuan + tambah cara perolehan

08.Tgl Penemuan :

09.Kondisi Benda : Baik

10.Teknik Pengamatan :

11.Tempat Penyimpanan :

12.Petugas Pencatat :

13.Tanggal Pencatatan :

14.Keterangan Lain :

SELANJUTNYA

Gambar 2. Media input fase 1

UPLOAD FOTO KOLEKSI MUSEUM

Id.Museum : 0

No.Registrasi : a12.1259

Upload Foto : Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

Ekstensi upload foto yang diijinkan hanya .jpg dengan maksimal ukuran file 100KB

Upload Lanjut ke step 3

UPLOAD VIDEO KOLEKSI MUSEUM

Id.Museum : 0

No.Registrasi : a12.1259

Upload Video (khusus web) : Pilih File Tidak ada file yang dipilih
Ekstensi video (web) yang diijinkan .swf Maksimum ukuran file video (web) 7,5 MB

Upload Video (khusus mobile) : Pilih File Tidak ada file yang dipilih
Ekstensi video (mobile) yang diijinkan .swf Maksimum ukuran file video (mobile) 3 MB

Kembali ke step 2 Upload Lanjut ke step 4

UPLOAD AUDIO KOLEKSI MUSEUM

Id.Museum : 0

No.Registrasi : a12.1259

Upload Audio : Pilih File Tidak ada file yang dipilih
Ekstensi audio foto yang diijinkan .mp3

Kembali ke step 3 Upload Selesai

Gambar 3 Media input fase 2, 3 & 4

Tabel 10. Identifikasi Pelaku Bisnis

Agent	Description
Super Admin	Fully responsible in management of the whole system. Super Admin also has authorization to monitor the system that used by museum's admin.
Museum's Admin	Responsible in management of the system that he/she handles.
Audioman	Responsible in production of the audio data that going to be kept in the database.
Cameraman	Responsible in production of the video data of museum's collections that going to be documented.
Photographer	Responsible in production of the picture or image data about museum's collection.
Video and Photo Editor	Responsible as a editor of video and image that produced by other agents, so that the data will be better before published.
Dubber	Responsible as a dubber to introduce the museum digitally (for the future work).

SIMPULAN

Museum Ranggawarsita Semarang mempunyai masalah yang serius pada kegiatan dokumentasi serta pengelolaan koleksi dengan jumlah lebih dari 50 ribu buah yang dari waktu ke waktu makin bertambah jumlah koleksinya dengan perlakuan pengelolaan secara manual. Hal itu sangat berdampak pada kemungkinan datangnya masalah baru dilingkungan museum. Desain dan rancangan database multimedia khusus koleksi museum akan menjadi sebuah solusi tepat penanganan masalah yang ada pada museum negeri Ranggawarsita Semarang. Solusi berupa desain datatabase ini dapat dijadikan sebagai solusi mudah bagi museum-museum negeri lainnya dalam memperlakukan dokumentasi koleksi museum. Dengan adanya desain database berbasis web ini, kedepan kegiatan digital museum akan mudah dilakukan, sehingga akses koleksi museum dapat dilakukan melalui komputer maupun teknologi perangkat bergerak. Hasil rancangan data base dan system pendataan koleksi ini belum mampu menangani *colleting* untuk jenis koleksi diorama dan koleksi berupa lukisan.

PUSTAKA

- [1] Yin, Tongyun. Museum and the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage. Tsinghua University, Beijing, P. R. China. [Online] Retrieved on October 2011 from http://museumstudies.si.edu/safeguarding_intangible.pdf
- [2] Birtley, Margaret. A New Definition of Museum. Museums Australia. [Online] Retrieved on October 2011 from <http://home.vicnet.net.au/~museaust/insite/ncmuseum.pdf>.
- [3] Barnard, WA & Loomis, RJ (1994). The Museum Exhibit as a Visual Learning Medium. Informal Science, vol. 9, (pp. 14-17). [Online] Retrieved on October 2011 from http://informalscience.org/researches/VSA-a0a1r6-a_5730.pdf.
- [4] Ministry of Culture and Tourism of Republic of Indonesia (2005). Museum di Indonesia, Tahun 2005 (*Museums in Indonesia, 2005*). [Online] Retrieved on October 2011 from <http://www.budpar.go.id/page.php?id=156&ic=522>.
- [5] Museum Ronggowarsito. [Online] Retrieved on October 2011 from http://www.museumindonesia.com/museum/34/1/Museum_Ronggowarsito_Semarang.
- [6] Ronggowarsito Museum, Culture and History Tourism. <http://www.panorama-javaland.com/ronggowarsito-museum-culture-and-history-tourism>.
- [7] Munassar, NMA & Guvadhan, A (2011). Comparison Between Traditional Approach and Object-Oriented Approach in Software Engineering Development. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 2, No. 6, (pp. 70-76).