

# Rancang Bangun Pendataan Koleksi Benda-Benda Museum Ranggawarsita Semarang

Ahmad Topan Ananda Junaedy

Program Studi Teknik Informatika  
Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula I No. 5 – 11, Semarang  
Tel. (024) 3517261

[tetsuya\\_ryoku@yahoo.com](mailto:tetsuya_ryoku@yahoo.com)

Koleksi museum merupakan bahan atau objek penelitian ilmiah. Museum bertugas mengadakan, melengkapi dan mengembangkan tersedianya obyek penelitian ilmiah itu bagi siapapun yang membutuhkan dan juga bertugas menyediakan sarana untuk kegiatan penelitian tersebut. Untuk mengetahui jumlah dan jenis koleksinya, harus dibutuhkan data yang akurat. Banyak koleksi yang harus didata dari museum ini apabila ditemukan benda yang belum pernah ada. Pendataan koleksi museum secara komputerisasi sangat dibutuhkan untuk menjaga agar data tersebut lebih mudah diatur. Sistem efektif yang digunakan adalah dengan membuat aplikasi desktop. Dengan sistem tersebut maka pihak museum akan dengan mudah melakukan pendataan koleksi. Implementasi yang digunakan untuk masalah tersebut adalah *Service Oriented Architecture* (SOA). SOA merupakan sebuah konsep arsitektur perangkat lunak yang mendefinisikan penggunaan layanan untuk memenuhi kebutuhan sebuah perangkat lunak. Data yang diolah dapat disimpan di tempat penyimpanan untuk sementara dan suatu saat jika database itu ingin di-onlinekan dapat dikirimkan ke *web service*. Aplikasi ini bertujuan apabila aplikasi website tidak dapat digunakan untuk melakukan penginputan data maka pihak museum dapat melakukannya dengan melalui aplikasi desktop.

**Kata Kunci:** E Pendataan, Pendataan Koleksi, SOA, *Sistem Web Service*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Museum merupakan lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti materil hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya untuk menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa. Koleksi museum merupakan bahan atau objek penelitian ilmiah. Museum bertugas mengadakan, melengkapi dan mengembangkan tersedianya obyek penelitian ilmiah itu bagi siapapun yang membutuhkan dan juga bertugas menyediakan sarana untuk kegiatan penelitian tersebut. Museum juga melaksanakan kegiatan penelitian itu sendiri dan menyebar luaskan hasil penelitian tersebut untuk pengembangan ilmu pengetahuannya.

Sebuah museum Antropologi yang ada di Universitas *Wake Forest* di Athena, Yunani menciptakan kesadaran akan budaya global dengan mengumpulkan, melindungi, mengelola, dan memamerkan artefak arkeologi, benda-benda etnografi, dan seni visual masyarakat zaman

dahulu dan sekarang. Menyediakan kesempatan untuk belajar tentang antar kebudayaan.

Koleksi-koleksi museum Antropologi kira-kira memiliki sekitar 28.000 benda arkeologi dan etnografi merupakan budaya non barat, tradisional kuno, dan kontenporari dari seluruh dunia. Tidak lain dari museum di *North Carolina* mengumpulkan dari beberapa keragaman daerah di dunia dahulu dan sekarang. Yang pertama pemaparan budaya ini untuk banyak orang harus melalui pameran dan program penjangkauan berdasarkan koleksi museum dari alat-alat batu, topeng kayu, tekstil tenun, bejana keramik, perhiasan logam dan benda-benda lainnya.

Sebelumnya museum antropologi tidak memiliki sistem untuk pengelolaan koleksi. Saat itu pihak museum mencoba membuat program pengelolaan data, semua dikembangkan untuk aplikasi bisnis dan dirancang di rumah karena alasan keuangan, catatan digital tidak memiliki kategori leksikon karena ruang isi yang tidak mencukupi.

Saat itu programmer mendapat dana bantuan untuk membuat sebuah program dari Institut museum dan Pelayanan pustaka. Program yang dibuat adalah untuk membuat pengelolaan

database yang baru dari museum Antropologi. Dengan adanya program ini pihak museum dapat dengan mudah mengakses data-data museum dan dapat menginformasikannya ke masyarakat.

Tempat yang digunakan objek penelitian ini adalah museum Ranggawarsita Semarang. Museum ini diresmikan pada tanggal 5 Juli 1989 dan memiliki lebih dari 59.000 macam koleksi. Dari 59.000 koleksi tersebut dikategorikan menjadi 10 klasifikasi yaitu Geologika, Biologika, Etnografika, Arkeologika, Historika, Numismatika, Fisiologika, Keramologika, Seni Rupa, dan Tekhnologika. Untuk mengetahui jumlah dan jenis koleksinya, harus dibutuhkan data yang akurat. Banyak koleksi yang harus didata dari museum ini apabila ditemukan benda yang belum pernah ada.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh penulis lain yaitu telah dibangunnya sebuah sistem yang disebut purwa rupa *database* multimedia yang berfungsi sebagai sistem dokumentasi benda-benda museum. Sistem ini berbasis website. Cara kerja pada sistem ini adalah user melakukan penginputan data melalui website yang didalamnya terdapat sebuah sistem pendataan benda. Selain itu tidak hanya untuk pendataan koleksi saja tetapi juga bisa melakukan upload video dan audio.

Saat ini sistem yang digunakan oleh pihak museum untuk pendataan koleksi adalah dengan aplikasi berbasis website dan sekarang ini juga masih menggunakan sebuah form pengisian data dan mencocokkan dengan foto yang sudah ada. Aplikasi website juga memiliki kelemahan, yaitu apabila tidak ada koneksi internet maka penginputan data tidak dapat dilakukan karena harus membutuhkan koneksi internet. Pihak museum masih membutuhkan sebuah sistem yang efektif untuk pendataan koleksi. Sistem efektif yang digunakan adalah dengan membuat aplikasi desktop. Dengan sistem tersebut maka pihak museum akan dengan mudah melakukan pendataan koleksi. Data yang dibuat akan disimpan dalam penyimpanan lokal di komputer seperti Mysql. Kelebihan aplikasi desktop adalah dapat melakukan pendataan walaupun tidak ada koneksi internet. Data yang diolah dapat disimpandi tempat penyimpanan untuk sementara dan suatu saat jika database itu ingin dionlinekan dapat dikirimkan ke *web service*. Aplikasi ini bertujuan apabila aplikasi website tidak dapat digunakan untuk melakukan penginputan data maka pihak museum dapat melakukannya dengan melalui aplikasi desktop.

Implementasi yang digunakan untuk masalah tersebut adalah *Service Oriented Architecture* (SOA). Merupakan sebuah konsep arsitektur perangkat lunak yang mendefinisikan penggunaan layanan untuk memenuhi kebutuhan sebuah perangkat lunak. *Web service* adalah salah satu bentuk implementasi SOA. Aplikasi berbasis *Web service* dapat menyediakan data maupun fungsi tertentu bagi aplikasi lain meskipun bebeda

sistem operasi, perangkat keras, dan bahasa pemrograman. Saat ini, SOA merupakan sebuah solusi yang baik untuk pemodelan sistem di museum Ranggawarsita. Kelebihan menggunakan SOA adalah Dapat menyatukan berbagai sistem yang memiliki platform berbeda, seperti J2EE dan .NET dan tahan terhadap perubahan. SOA juga memiliki kelemahan antara lain menyerahkan proyek SOA sepenuhnya ke vendor, kegagalan dalam rencana dan eksekusi awal dalam implementasi.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, judul penelitian ini mengkaji tentang "*Rancang Bangun Pendataan Koleksi Benda-benda Museum Ranggawarsita Semarang*" bahwa penggunaan aplikasi dekstop akan membantu dan mempermudah dalam proses pendataan koleksi benda-benda di museum.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan tersebut maka rumusan masalahnya adalah bagaimana pihak museum agar dapat melakukan pendataan dengan mudah, cepat dan juga bagaimana menghubungkan aplikasi website dengan desktop menggunakan SOA sehingga keduanya dapat menghubungkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan data koleksi.

## 1.3 Batasan Masalah

Dari pemaparan dibagian latar belakang tersebut dapat dijadikan landasan untuk menentukan batasan masalah dalam penelitian, yaitu.

- 1) Membahas bagaimana proses hasil dari penginputan data melalui program desktop untuk secara offline dan bagaimana juga untuk tersambung ke aplikasi website jika ada koneksi internet.
- 2) Untuk penyelesaian masalah menggunakan implementasi SOA (*Service Oriented Architecture*).
- 3) Sistem yang dibuat ini menggunakan bahasa pemrograman Delphi.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitiannya, yaitu Mengimplementasikan SOA kedalam aplikasi adalah untuk memudahkan pengiriman data yang sebelumnya disimpan di komputer lokal dapat dikirimkan ke *web service* dengan menggunakan koneksi internet.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian untuk kalangan antara lain.

- 1) Manfaat Bagi Penulis  
Penulis akan mendapatkan pengalaman dalam mengembangkan sistem yang lebih efektif dan maksimal dan dapat menyelesaikan masalah dengan sistem berbasis desktop.

- 2) Manfaat Bagi Pihak Museum  
Akan mendapatkan sebuah aplikasi yang dapat membantu pihak museum terutama dalam pendataan koleksi-koleksi benda museum yang berbentuk desktop.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1 Teori Sistem Informasi

Sesungguhnya yang dimaksud sistem informasi tidak harus melibatkan komputer, sistem informasi yang menggunakan komputer biasa disebut sistem informasi berbasis komputer (*computer based information system* atau CBIS), tetapi dalam prakteknya sistem informasi lebih sering dikait-kaitkan dengan komputer. Berikut definisinya: Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis, sistem informasi adalah, "Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, menyediakan kepada pihak luar akan laporan-laporan yang diperlukan".

### 2.2 Basis Data

Basis Data merupakan suatu himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang di organisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Prinsip kerja dari database ini adalah pengaturan data/arsip, dengan dibuatnya sistem *database* memberikan keuntungan yaitu kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data/arsip. Pemanfaatan *database* dilakukan untuk memenuhi sejumlah tujuan (objektif) yaitu untuk kecepatan dan kemudahan (*speed*), efisiensi Ruang Penyimpanan (*space*), keakuratan (*accuracy*), ketersediaan (*availability*), kelengkapan (*completeness*), keamanan (*security*), dan kebersamaan pemakai (*shareability*).

### 2.3 Pemodelan Service Oriented Architecture (SOA)

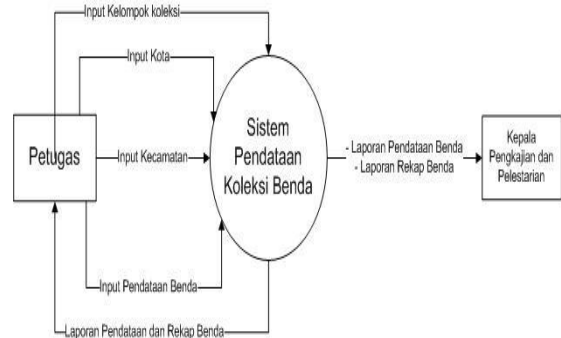
SOA merupakan sebuah konsep arsitektur perangkat lunak yang mendefinisikan Tahan terhadap perubahan. Perusahaan atau organisasi besar seringkali berubah struktur untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja. Akibatnya, perangkat lunak juga terkena imbas untuk menyesuaikan diri terhadap proses bisnis yang baru. Pemodelan perangkat lunak dengan SOA akan mengurangi usaha untuk modifikasi perangkat lunak tersebut, karena seluruh logic dari sistem sudah terpartisi secara bersih menjadi sekumpulan *service*, yang hanya perlu dilakukan yaitu menyusun ulang seluruh *service* tersebut dan jika perlu menambahkan yang baru. Hal ini jelas akan sangat mengurangi biaya daripada membangun sebuah perangkat lunak yang baru. SOA didefinisikan sebagai kebijakan, praktek, kerangka

kerja yang memungkinkan fungsionalitas aplikasi disediakan dan dikonsumsi sebagai perangkat *service* pada sebuah unit yang sesuai dengan kebutuhan *service customer*. SOA menggambarkan pola yang membantu aplikasi *client* terhubung pada sebuah *service*. Pola tersebut menyajikan mekanisme yang digunakan untuk menggambarkan sebuah *service*, mempublikasikan dan menemukan *service*, dan berkomunikasi dengan *service*.

## III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### 3.1 Analisis

Perangkat lunak yang akan dibangun dengan topik pendataan koleksi benda museum dengan objek penelitian museum Ranggawarsita Semarang yang selanjutnya diberi nama Rancang Bangun Pendataan Koleksi Benda-benda Museum Ranggawarsita Semarang. Sebagai sistem yang akan membantu untuk melakukan pendataan koleksi benda. Database yang dibangun dapat dijalankan dalam sistem offline dan database juga bisa dikirim ke webservice dengan koneksi internet. Diharapkan perangkat lunak yang dibangun ini dapat membantu pihak museum dan menggantikan sistem yang sebelumnya masih dengan cara manual, yang dimaksud manual yaitu melakukan pendataan koleksi benda melalui form pengisian.

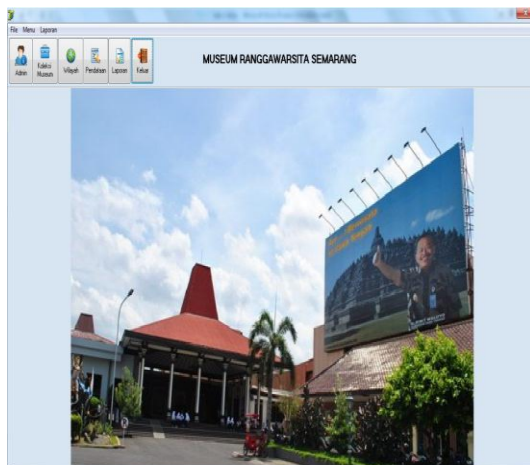


### 3.2 Perancangan

Perancangan yang digunakan untuk membangun sistem ini ialah dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram).

Gambar 2 Context Diagram

Berdasarkan penggambaran dari DFD tersebut, maka berikut tampilan awal dari aplikasi yang sudah dirancang:



Gambar 3 Tampilan Halaman Utama

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang telah dibahas pada awal penulisan Tugas Akhir, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Dengan dibangunnya aplikasi ini, maka pihak museum bisa melakukan pendataan koleksi benda dengan mudah.
- 2) Aplikasi ini sangat berguna sebagai alat bantu kerja yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam penyediaan sumber daya yang banyak.
- 3) Karena sistem pendataan koleksi dapat digunakan dengan mudah dan efektif maka aplikasi ini dapat dijadikan sebuah terobosan baru atau alternatif untuk pemanfaatan teknologi informasi dalam melakukan pendataan koleksi benda museum.
- 4) Belum tersinkronisasinya antara aplikasi desktop dengan webservice karena kemampuan penulis yang terbatas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andi. 2003. *Pemograman Barland Delphi 7.0*. Yogyakarta: Wahana Komputer
- [2] DREWES, J.M. & J.A. PAGE (eds). 1997. *Promoting preservation awareness in libraries: A sourcebook for academic, public, school, and special collections*. Westport, Connecticut: Greenwood Press.
- [3] Edwards, E. 2003. *Talking Visual Histories: Introduction*. In L. Peers & A.K. Brown (Eds), *Museum and source communities: A Routledge reader* (pp. 83-89). London & New York: Routledge.
- [4] Ifan Rizqa. 2012. *Pura Rupa Database Multimedia Untuk Sistem Dokumentasi Pada Benda-benda Koleksi Museum Ronggo Warsito Semarang*

- [5] Josuttis, Nicloai M. 2007. *SOA in Practice*, O'Reilly 2007, pp 210.
- [6] WHITTINGTON, S.L., K. E. BRYNER, HANCOCK, B.H & M.R. VIDRINE. 2009. *Web access for the Museum of Antropology's collections*. In: *Digital Curation: Practice, promise and prospects*, Proceedings of DigCCur 2009, ed. H. R. TIBBO, C. HANK, C. A. LEE & R. CALMENS (Chapel Hiill, North Carolina: University of North Caroline at Chapel Hill). 149-153.
- [7] WHITTINGTON, S. L., K. E. BRYNER, B.H. HANCOCK & T. H. SMITH. 2010. *A museum's online artifact database as a tool to support research and teaching*. Archaeological Insitute of America Site Preservation Progam. Heritage, Conservaton and Archaeology. [www.archaeological.org](http://www.archaeological.org)

