

PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN MUSEUM INTERAKTIF BERBASIS MOBILE DEVICE

Ana Hadiana

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI
Jl. Ir. H. Djuanda no.96 Bandung 40132

e-mail: anahadiana@yahoo.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi memberi banyak peluang terciptanya aplikasi-aplikasi yang dapat membantu proses kelancaran bisnis. Pada tulisan ini dibahas mengenai pentingnya menerapkan kemajuan teknologi informasi khususnya pemanfaatan RFID dalam pengembangan aplikasi sistem pembelajaran objek-objek di museum.

Kata-kata kunci: RFID, teknologi informasi, museum, sistem pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi dan sistem informasi saat ini, penggunaan *mobile device* seperti *handphone*, *pc tablet* telah semakin memasyarakat di berbagai kalangan dengan harga yang lebih terjangkau[4]. Keadaan semacam ini, selayaknya mendorong untuk dibangunnya suatu aplikasi yang mampu memanfaatkan *mobile device* tersebut secara optimal untuk tujuan pembelajaran dan peningkatan pelayanan.

Penggunaan *handphone* atau *pc tablet* untuk tujuan pembelajaran akan sangat membantu menciptakan ruang pembelajaran yang lebih luas dan interaktif sebagai pelengkap dari sistem pembelajaran konvensional yang hanya tergantung pada pertemuan di kelas secara langsung. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi juga sangat memungkinkan dibentuknya suatu ruang maya melalui media internet yang berfungsi sebagai penunjang pembelajaran baik secara sinkron maupun asinkron[2].

Pemanfaatan *mobile device* untuk tujuan pendidikan sangat penting dilakukan mengingat kepraktisan dari alat tersebut untuk mengakses berbagai sumber informasi yang tersedia di internet. Dalam penelitian yang akan dibahas adalah bagaimana

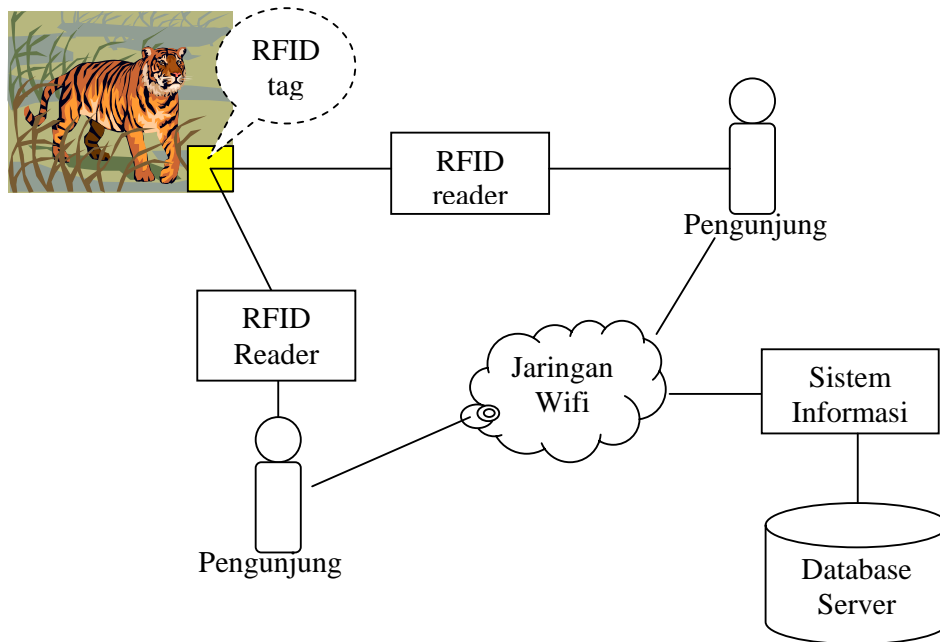
mengoptimalkan *mobile device* untuk menunjang proses pembelajaran di dalam suatu museum, dalam rangka meningkatkan pelayanan terhadap pengunjung terutama para pelajar yang berkunjung ke museum agar bisa mendapatkan informasi tentang objek-objek museum secara lebih rinci dan interaktif, dan tidak hanya sekedar membaca keterangan yang ditempel di papan keterangan, tetapi bisa juga dilengkapi dengan berbagai bentuk fasilitas interaktif seperti tanya-jawab, quiz dan bentuk-bentuk interaktif lainnya. Dengan demikian, diharapkan proses pembelajaran di museum menjadi lebih menarik dan dapat meningkatkan motivasi para pengunjung terutama pelajar dalam memperhatikan dan mempelajari objek-objek museum.

Pada tulisan ini selanjutnya akan dibahas mengenai konsep aplikasi pembelajaran interaktif untuk pelayanan museum berbasis *mobile device*, perancangannya, dan rencana implementasinya.

2. KONFIGURASI SISTEM

Sistem yang akan dikembangkan adalah dengan memanfaatkan teknologi RFID yang sudah banyak dipakai dalam berbagai aplikasi pertokoan untuk mendeteksi pencurian barang yang tersedia. Untuk membangun aplikasi sistem pembelajaran seperti ini diperlukan komponen (*tag*) RFID (*Radio Frequency Identification*)[1] yang dipasang pada setiap objek museum. Setiap objek di dalam museum akan diberi ID untuk kodifikasinya yang bersifat unik, dimana ID *tag* ini selanjutnya akan dibaca oleh *mobile device* yang telah dipasang alat RFID *tag reader*-nya. Setiap pengunjung yang mendekati objek museum tidak perlu memasukkan ID objek yang didekati karena RFID *tag reader* langsung secara otomatis akan membacanya dan menyambungkannya ke sistem. Dengan model seperti ini, akan menjadi landasan bagi *mobile device* untuk mengakses seluruh informasi yang berkaitan dengan objek museum tersebut dari *database server*.

Para pengunjung dengan menggunakan *mobile device*, bisa lebih leluasa melakukan akses ke sistem informasi museum untuk mengetahui informasi secara detail yang berkaitan dengan objek museum tersebut dalam berbagai bentuk informasi seperti teks, gambar, suara maupun video yang seluruhnya secara lengkap sudah tersimpan di dalam suatu *database server*.



Gambar 1: Konfigurasi Sistem Informasi Museum

Dengan konsep sistem seperti ini, para pengunjung diberi kemudahan untuk mendapatkan informasi yang sangat luas tentang suatu objek, karena selain informasi dapat diperoleh dari *database server* juga bisa diperoleh melalui internet secara langsung.

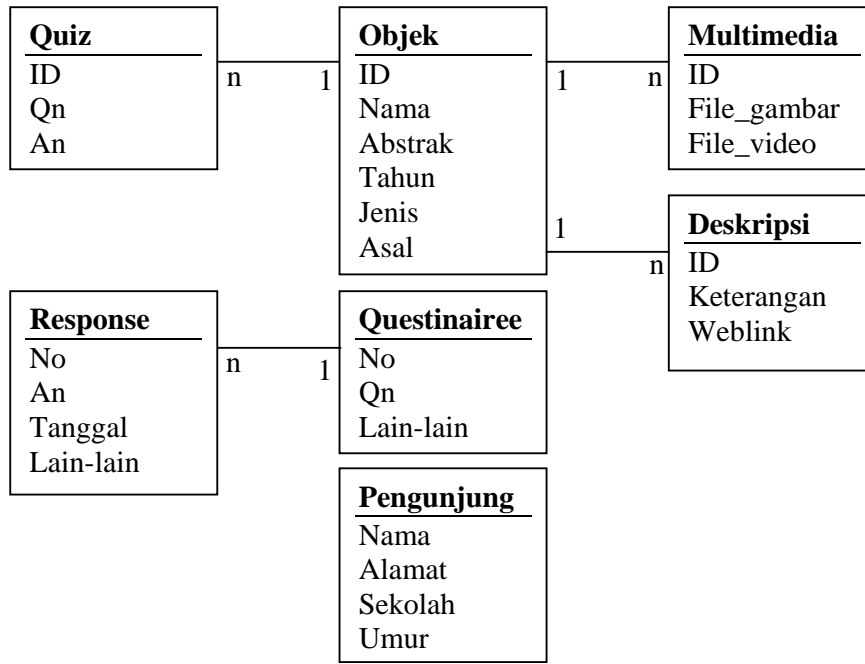
Setiap pengunjung juga akan dilengkapi dengan berbagai bentuk quiz yang berkaitan dengan objek-objek yang telah dikunjungi. Tujuannya untuk mengecek sejauh mana pengunjung tertarik dalam memperhatikan objek-objek tersebut, *questionnaire* untuk mendapatkan respon dari pengunjung dalam rangka peningkatan pelayanan museum. Dengan demikian, pengunjung diharapkan lebih termotivasi untuk lebih banyak belajar tentang objek-objek yang disimpan di museum.

3. PERANCANGAN SISTEM

Untuk merancang sistem pembelajaran museum ini, data yang perlu disimpan yang berkaitan dengan seluruh objek yang tersedia di museum, digambarkan seperti pada gambar 2 dalam bentuk *Entity Relationship Diagram (ER-D)*.

Inti dari data objek museum yang harus disimpan adalah objek, multimedia, deskripsi, quiz, jawaban, *questionnaire*, dan pengunjung. Data pengunjung sengaja

hanya global karena berkaitan dengan privasi pengunjung. Yang terpenting dari aplikasi ini adalah bagaimana memberikan penjelasan selengkap mungkin tentang objek museum yang *up to date*, akurat dan relevan.



Gambar 2: Objek Museum ERD

4. TEKNOLOGI PENDUKUNG

Pengembangan perangkat aplikasi sistem pembelajaran museum ini, menggunakan konsep pengembangan aplikasi dengan sistem *client/server* dimana aplikasi di *client* cukup hanya menggunakan aplikasi *browser* ringan yang mendukung *mobile device* seperti *mini browser* untuk mengakses ke sistem melalui jaringan internet lokal secara *wireless*. Adapun rincian perangkat lunak yang diperlukan adalah seperti pada tabel 1.

Tabel 1: Perangkat Lunak Pendukung Aplikasi

<i>Web Server</i>	: Apache, Tomcat
<i>Programming</i>	: Java, PHP
<i>Database Server</i>	: MySQL

Komponen *software* yang digunakan sepenuhnya menggunakan program *open source* dengan tujuan membangun sistem yang murah dan berkualitas baik dari sisi *server* maupun dari sisi *client*. Khususnya Java yang merupakan teknologi yang banyak dipakai dan handal dalam pengembangan sistem informasi berbasis *web* baik menggunakan perangkat *desktop* maupun *mobile* [3][5].

Sebagai infrastruktur jaringannya di lingkungan museum menggunakan teknologi *wireless* dengan menggunakan teknologi Wifi, sehingga semua *mobile device* yang mendukung Wifi bisa mengakses ke *server* sistem dengan mudah tanpa kabel.

5. KESIMPULAN

Konsep sistem yang dibangun dalam penelitian akan sangat membantu bagi para pengelola museum dalam memberikan penjelasan secara rinci kepada para pengunjung museum dengan memanfaatkan teknologi informasi khususnya teknologi RFID dalam membantu mengidentifikasi secara otomatis di dalam sistem informasi museum. Dengan sistem ini pengunjung dapat didorong untuk lebih jauh mengetahui informasi tentang objek-objek yang dikunjungi, dilengkapi dengan antarmuka perangkat lunak (*software*) yang interaktif antara pengunjung dan sistem. Dengan demikian museum bisa menyediakan informasi yang berkualitas disesuaikan dengan hasil-hasil penelitian terkini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Fuhref Patrik et. al, 2006, *RFID: From Concepts to Concrete Implementation*, IPSI
- [2]. Hadiana Ana, 2011, *Penerapan Student Model Pada Asynchronous E-Learning*, Prosiding SNIF
- [3]. Khosrow-Pour Mehdi, 2008, *Web Technologies for Commerce and Service Online*, Information Science Reference
- [4]. Laudon C. Kenneth, Laudon P. Jane, 2011 *Management Information Systems*, Prentice Hall
- [5]. Reese George, 2003, *Java Database Best Practices*, O'Reilly & Associates