

PUBLIKASI MUSEUM MELALUI SISTEM LOG ACTIVITY MENGUNAKAN TEKNOLOGI RFID

Shiyami Milwandhari

Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Pos Indonesia

Shiyami.m@gmail.com

Abstrak

Keberadaan museum saat ini semakin terkesampingkan akibat penurunan apresiasi masyarakat terhadap sejarah dan kebudayaan dengan pilihan masyarakat yang lebih besar diarahkan pada pusat-pusat keramaian. Eksistensi museum dapat ditumbuhkan melalui peran pengunjung dalam menyebarkan informasi selama mengunjungi museum dengan memanfaatkan jejaring sosial milik pengunjung. Jejaring sosial sebagai media komunikasi yang digunakan oleh hampir seluruh masyarakat di Indonesia dapat dijadikan salah satu media publikasi yang efektif dan efisien. Maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat memposting kegiatan pengunjung di dalam museum ke jejaring sosial milik pengunjung, sehingga informasi tersebut dapat dibagi ke pengguna jejaring sosial lain yaitu dengan membangun *system log activity* yang terintegrasi dengan jejaring sosial *facebook* menggunakan teknologi RFID sebagai pengidentifikasi dan penyimpanan informasi secara otomatis. Hasil yang didapat dari *system log activity* ini adalah sistem dapat terintegrasi dengan jejaring sosial *facebook* dan teknologi RFID, sistem dapat mencatat data *log* kunjungan yang terposting ke jejaring sosial *facebook* dan dapat melakukan manajemen data pengunjung.

Kata Kunci: museum, jejaring sosial, log activity, rfid.

1. Pendahuluan

Museum adalah lembaga yang mempunyai peranan strategis dalam melestarikan dan mengkomunikasikan sumber daya budaya yang sangat beragam, sebagai salah satu aset pariwisata Indonesia. Selain mempunyai nilai tangible museum juga mempunyai nilai intangible seperti pengetahuan dan budaya yang bermakna luhur. Keberadaan museum juga tidak dapat digeser atau digantikan, karena peran museum sangat besar dalam menanamkan nilai nasionalisme dan mengenal budaya Indonesia.

Keberadaan museum saat ini semakin tersampingkan dengan rendahnya apresiasi masyarakat terhadap sejarah dan kebudayaan dengan pilihan masyarakat yang lebih besar diarahkan pada pusat keramaian, seperti tempat hiburan dan pusat perbelanjaan. Berdasarkan data Bappenas, jumlah pengunjung museum setiap tahunnya masih di bawah 10 persen dari jumlah penduduk Indonesia setiap tahunnya, seperti tercatat pada tahun 2006 jumlah pengunjung sebesar 4,56 juta dan terus menyusut menjadi 4,17 juta pengunjung pada tahun 2008. Oleh karena itu dibutuhkan evaluasi untuk memperbaiki fungsi museum dan menarik pengunjung dengan publikasi secara efektif sehingga mendorong eksistensi museum untuk meningkatkan kualitas masyarakat, antara lain dalam membentuk pembelajaran, pelayanan

informasi, dan penyediaan tempat rekreasi yang edukatif. Dibutuhkan penerapan teknologi untuk mempublikasikan secara cepat dan luas melalui media komunikasi massa dengan konsep penerapan teknologi pengunjung.

Media komunikasi massa yang biasa digunakan sebagai alat publikasi seperti koran, tv, buku dan radio atau disebut sebagai media tradisional merupakan media komunikasi massa yang memiliki karakteristik tersendiri dalam cara penyebaran dan penyajian informasinya, namun masing-masing media ini memiliki kelemahan yang sama yaitu keterbatasan dalam jangkauan akses dan umpan balik. Sosial media merupakan media komunikasi massa online yang mempunyai karakteristik berbeda dengan media tradisional, sosial media memungkinkan komunitas cepat terbentuk dan berkomunikasi secara efektif, layanan sosial media terbuka untuk umpan balik dan partisipasi mendorong suara, komentar dan berbagi informasi. Salah satu jenis sosial media adalah situs jejaring sosial.

Melihat penggunaan jejaring sosial dalam beberapa tahun terakhir yang meningkat drastis dengan 43,6 juta jumlah pengguna *Facebook* dan 19,5 juta jumlah pengguna *Twitter*, Indonesia merupakan negara dengan tingkat penggunaan sosial media yang besar di dunia [2]. Dengan melihat fenomena ini, maka penggunaan jejaring sosial dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media untuk mempublikasikan museum secara luas, efektif dan efisien.

Eksistensi museum dapat ditumbuhkan salah satunya dengan peran pengunjung dalam menyebarluaskan informasi dan pengalaman selama mengunjungi museum kepada masyarakat. Untuk memanfaatkan jejaring sosial sebagai media publikasi dan penumbuh eksistensi museum, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat mencatat dan memposting setiap aktivitas kunjungan pengunjung secara otomatis ke akun jejaring sosial milik pengunjung, sehingga informasi tersebut dapat diketahui dan dibagi ke pengguna jejaring sosial lain secara langsung dan *real time*. Secara tidak langsung setiap informasi yang tersebar ini dapat menumbuhkan eksistensi museum.

RFID (*Radio Frequency Identification*) merupakan suatu teknologi identifikasi yang fleksibel, mudah digunakan dan sangat cocok untuk operasi otomatis. Teknologi ini dapat menangkap data secara elektronik untuk mengidentifikasi, melacak dan menyimpan informasi yang tersimpan dalam *tag* RFID. Dengan teknologi ini maka dapat digunakan sebagai alat untuk otomatisasi dalam mencatat setiap informasi aktivitas kunjungan di museum. Setiap pengunjung museum akan mendapatkan *unique visitor id* yang disinkronisasikan dengan akun jejaring social milik pengunjung, sehingga setiap aktivitas pengunjung mulai dari masuk dan keluar museum, menelusuri setiap kawasan dan bagian-bagian di museum akan teridentifikasi dan tercatat ke system dan secara otomatis terposting ke akun jejaring sosial milik pengunjung. Oleh karena itu, maka dalam penelitian ini akan dibangun Sistem *Log Activity* menggunakan integrasi teknologi RFID dengan jejaring social sebagai penerapan teknologi pengunjung untuk media publikasi museum.

2. Metode

Dalam metode penelitian ini, digunakan tahapan-tahapan sebagai pedoman untuk mencapai proses penelitian yang efektif dan efisien.

Tahapan proses dalam penelitian ini dituangkan dalam suatu kerangka pemecahan masalah yang dibagi dalam:

1. *Tahap inisiasi*, Tahap ini merupakan pengenalan umum pada topik yang dibahas. Tahap ini juga merupakan tahap untuk melakukan koordinasi dengan tim peneliti untuk melakukan pembagian tugas dan mematangkan rencana penelitian.
2. *Tahap identifikasi masalah dan pengumpulan data*, Tahapan ini dilakukan untuk mendefinisikan masalah yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Pendefinisian masalah dilakukan melalui

pengenalan lapangan dari riset yang akan dilakukan. Selain itu masalah diperoleh dari studi literatur dan melihat kondisi eksisting dari proses bisnis, teknologi dan sumber daya yang tersedia di museum geologi bandung.

3. *Tahap penentuan spesifikasi kebutuhan*, Berdasarkan analisa permasalahan dan informasi yang diperoleh dari studi literature dan proses bisnis maka dapat ditentukan spesifikasi dari protipe yang akan dirancang dan dibuat. Spesifikasi ini akan meliputi spesifikasi teknologi yang digunakan, model bisnis, perangkat *hardware* dan *Software* aplikasi yang dibuat..
4. *Tahap perancangan sistem*. Berdasarkan spesifikasi teknis yang telah ditentukan selanjutnya dapat dirancang sistem yang akan dibangun. Tahapan perancangan ini mencakup perancangan arsitektur sistem, perancangan data, antar muka, dan perancangan proses.
5. *Tahap pembuatan prototype*. Rancangan sistem yang telah dibuat kemudian diimplementasikan dengan proses pengkodean (*coding*) sesuai dengan bahasa pemrograman. Pengembangan sistem dilakukan secara modular untuk memudahkan jika terjadi kesalahan dan kekeliruan.
6. *Tahap pengujian dan pelaporan*, Penujian bertujuan untuk mengetahui adanya bug pada pada *source code* maupun *hardware* sehingga perlu dilakukan perbaikan. Setelah tahap ini selesai maka akan disusun laporan lengkap dari penelitian ini.

Populasi target penelitian ini adalah pengunjung museum dan pengelola museum Geologi Bandung. Teknik Sampling yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*. *Cluster Random Sampling* adalah teknik memilih sebuah sampel dari kelompok-kelompok unit yang kecil. Populasi dari cluster merupakan subpopulasi dari total populasi. Pengelompokan secara cluster menghasilkan unit elementer yang heterogen seperti halnya populasi sendiri (Nazir,1988:366).

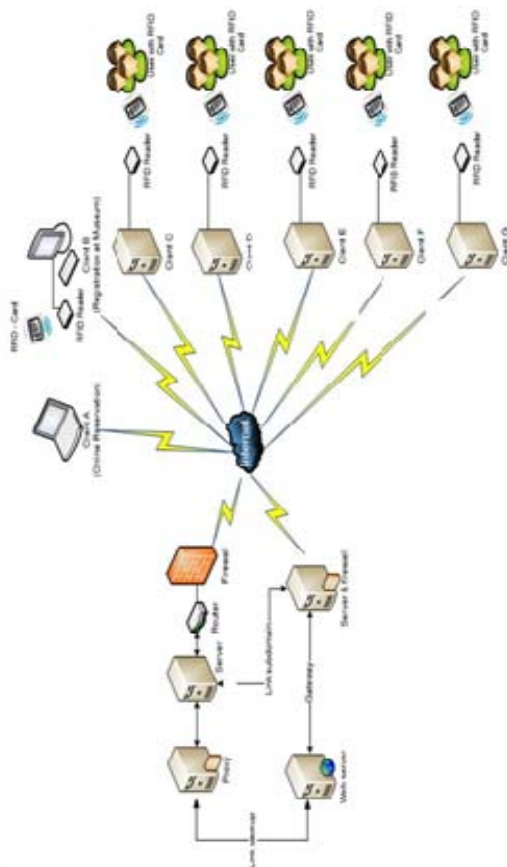
3. Hasil dan Pembahasan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan menyebarkan angket ke pengunjung museum geologi. Berdasarkan angket, tingginya minat para pengunjung yang dalam mengakses internet dan memanfaatkannya sebagai sumber informasi, referensi, memeriksa *email*, berkomunikasi, berjejaring sosial yang mana *Facebook* merupakan *web* yang paling banyak di akses. Pelajar memperbaharui status 2 hingga 5 kali dalam sehari, dan menyebarkan informasi mengenai berita dan kejadian terkini.

Sistem *Log Activity* adalah aplikasi yang dibangun untuk melakukan proses reservasi online, manajemen pengunjung museum yang terkoneksi dengan sosial media *facebook*, mencatat otomatis semua *activity log*

dari pengunjung yang dilakukan di masing-masing area dan dapat ter-record dan ter-upload ke akun facebook pengunjung menggunakan teknologi RFID.

Dalam mengembangkan Sistem *Log Activity*, pemilihan desain arsitektur teknologi dirancang sesuai dengan kebutuhan mulai dari perencanaan, pengaturan, dan evaluasi. Hal ini dilakukan guna menjaga efektifitas dan efisiensi dalam proses pengembangan sistem. Berikut adalah gambaran arsitektur teknologi Sistem *Log Activity*.



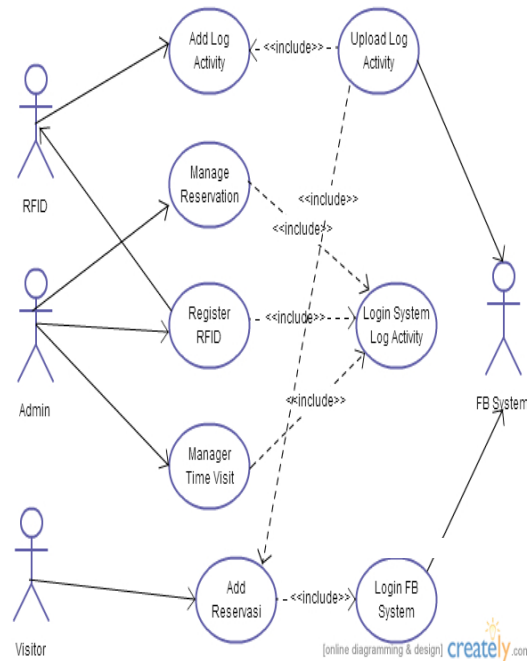
Gambar 1. Arsitektur Teknologi

Jenis arsitektur yang digunakan pada sistem *log activity* ini adalah *client-server*. Kapanpun dan dimanapun, pengguna dapat mengakses system melalui koneksi internet. *Server* sebagai penyedia layanan selalu menunggu permintaan dari pengguna yang terhubung ke dalam jaringan local maupun global. *Server* berada di belakang *firewall*. *Server* ini mempunyai dua jalur jaringan, jalur utama terkoneksi melalui *server & firewall*, kemudian untuk mengantisipasi apabila terjadi gangguan jaringan, digunakan satu jalur link backup yang terkoneksi ke *proxy*.

3.1 Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan, system *log activity* ini menggunakan teknik pemodelan *Unified Modelling Language*. Berikut adalah gambaran

rancangan system yang dimodelkan dengan *Use Case Diagram*.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Log Activity

Perancangan sistem *log activity* secara garis besar diawali dengan aktivitas reservasi online oleh pengunjung menggunakan akun jejaring social *facebook*, aktivitas ini sebagai tahap awal mendapatkan data pengunjung. Setiap pengunjung yang telah melakukan reservasi akan tersimpan dalam sistem dan sistem akan memposting data reservasi tersebut ke akun *facebook* pengunjung. Selanjutnya pengunjung melakukan registrasi untuk mendapatkan tag RFID. Dengan RFID ini setiap aktivitas kunjungan akan tersimpan ke *log visitor* dan system akan memposting *log* tersebut ke akun *facebook* pengunjung sesuai area yang telah dikunjungi. Selain menyimpan *log visitor*, sistem dapat mengelola data kunjungan dengan adanya fitur manajemen reservasi dan waktu kunjungan.

3.2 Implementasi Sistem

Berdasarkan analisis dan konsep perancangan Sistem *Log Activity* yang telah dibuat, pada bagian ini dilakukan implementasi system sesuai dengan tujuan utamanya. Adapun hasil implementasi yang tercapai adalah sebagai berikut :

RESERVASI ONLINE MUSEUM GEOLOGI BANDUNG

[Buat Reservasi Baru](#) [Lihat Reservasi Saat Ini](#) [Lihat Reservasi Terdahulu](#)

Form Reservasi Kunjungan

Tanggal
Tanggal dan jam kunjungan: 20-06-2013 Jam:

Nama
Nama pemesan: Shiyami Milwandhari

No. Telepon
02292076877

Alamat
Alamat pemesan: Bandung

Institusi
Nama institusi:

Rincian Reservasi

Kategori	Kewarganegaraan	Jumlah Orang
Mahasiswa	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pelajar SD	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pelajar SMP	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pelajar SMA	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Umum	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Gambar 3. Implementasi Reservasi Online

Pada halaman ini pengunjung menambahkan data reservasi ke dalam form dengan menginputkan alamat, institusi dan jumlah pengunjung yang akan mengunjungi museum. Setelah melakukan reservasi maka sistem akan melakukan update status otomatis ke akun facebook pengunjung dengan informasi tanggal reservasi kunjungan seperti pada gambar 4 di bawah ini :



Gambar 4. Implementasi Posting Data Reservasi Ke Akun Facebook

Reservation Admin

	Hak Akses	Reg. Date	Last Log	Last IP
admin	Administrator		19 Jun 2013 13:03:50	60.253.120.33
membertest	Member			
agunghp	Member	11 Mar 2013 22:30:29	14 Mar 2013 11:17:57	36.72.130.229
shiyami	Member	12 Mar 2013 09:33:55	19 Jun 2013 12:54:22	60.253.120.33
koriotoro@yahoo.com	Member	12 Mar 2013 13:19:01	30 May 2013 15:36:50	223.255.229.78
ronny.hidayat	Member	12 Mar 2013 14:05:22	13 Mar 2013 17:03:00	203.128.67.54
rini_pww@yahoo.com	Member	12 Mar 2013 14:22:11	21 Mar 2013 14:31:08	202.150.139.82
ardian.saputra	Member	26 Apr 2013 17:48:01	13 May 2013 21:35:49	103.23.244.253

Gambar 5. Implementasi Kelola Data Pengunjung

Pada halaman ini admin dapat melihat log reservasi pengunjung museum dengan informasi yang ditampilkan adalah data pengunjung, tanggal reservasi, tanggal log dan IP Address.

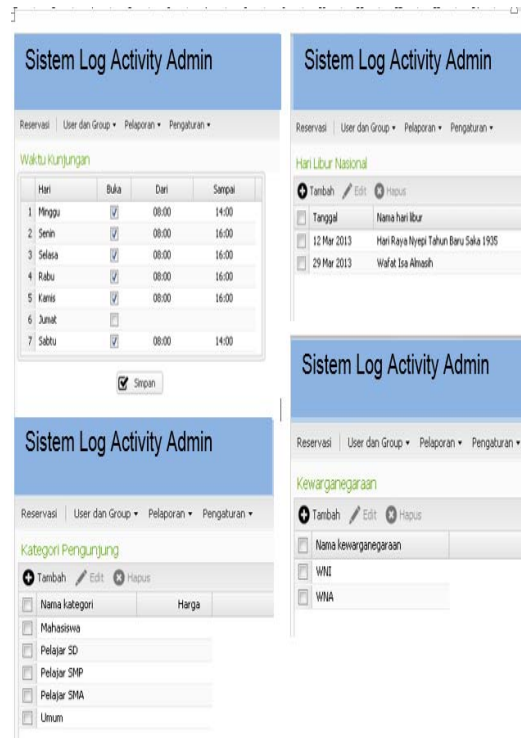
Reservation Admin				
Reservasi User dan Group Pelaporan Pengaturan				
Log Pengunjung				
Hapus	User	Waktu	Part	Keterangan
<input type="checkbox"/>	admin	2013-04-23 13:...	checkin	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	admin	2013-04-23 13:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	admin	2013-04-23 13:...	part2	Saya berada di ruang Video Touchscreen with LED Spotlight (Timeline Sejarah Kehidupan Manusia) Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	agunghp	2013-04-23 13:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	agunghp	2013-04-23 13:...	part2	Saya berada di ruang Video Touchscreen with LED Spotlight (Timeline Sejarah Kehidupan Manusia) Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	agunghp	2013-04-23 13:...	part5	Saya berada di ruang Video Interactive (Bandung Purba) Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	shiyami	2013-05-29 09:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	esep..c.muchtar	2013-05-29 10:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	rini_pw@yahoo...	2013-05-30 09:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	syalala_may02...	2013-05-30 09:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	riana.nindi@yah...	2013-05-30 10:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	riana.nindi@yah...	2013-05-30 10:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung
<input type="checkbox"/>	riana.nindi@yah...	2013-05-30 10:...	part1	Saya telah checkin di Museum Geologi Bandung

Gambar 5. Implementasi Log Activity Pengunjung

Pada halaman ini admin dapat melihat *log activity* pengunjung museum, dengan informasi yang ditampilkan adalah data pengunjung, waktu *log activity* pengunjung, lokasi kunjungan dan keterangan lokasi kunjungan. Hasil dari *log activity* pengunjung ini juga dapat dilihat oleh pengunjung di akun *facebook* pengunjung seperti gambar. 6 di bawah ini :



Gambar 6. Implementasi Posting Data Log Activity Ke Akun Facebook



Gambar 7. Implementasi Manajemen Data Pengunjung

Pada halaman ini admin dapat melakukan pengaturan data master waktu kunjungan, hari libur nasional, kategori pengunjung dan kewarganegaraan,

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di uraiakan berdasarkan hasil implementasi system *log activity* ini adalah:

1. Terintegrasinya Sistem Log Activity dengan jejaring sosial *Facebook* dan Teknologi RFID.
2. Mendapatkan data pengunjung dari jejaring sosial facebook pengunjung melalui sistem reservasi online.
3. Mendapatkan data *Log Activity* yang ter-posting ke jejaring sosial *Facebook* melalui teknologi RFID.

Dalam proses pengembangan Sistem *Log Activity*, perlu dikaji lebih dalam lagi tentang *communication system* dan *social marketing* dengan menggunakan berbagai macam kemampuan media sosial yang ada. Selain itu pengembangan berikutnya sebaiknya mengintegrasikan lebih dari satu jejaring sosial yang ada seperti *Twitter*, *LinkedIn* dan *Google Plus*.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. Dirjen DIKTI.
2. Direktur Politeknik Pos Indonesia.
3. Ketua LPPM Politeknik Pos Indonesia.
4. Ketua Program Studi Manajemen Informatika

Daftar Pustaka

_____, *Social Network*,
<http://oxforddictionaries.com/definition/social-network>, 17 Mei 2012, 20:50 WIB.

Wheeler Steve., *Anatomy of a PLE*, <http://steve-wheeler.blogspot.com/2010/-07/anatomy-of-ple.html>, 24 Mei 2012, 17:00 WIB.

Mayfield Antony., *What is social media?*, iCrossing, United Kingdom, 2010.

Wasserman, Stanley., Faust, Katherine., *Social Network Analysis in the Social and Behavioral Sciences.*, Social Network Analysis: Methods and Applications, Cambridge University Press, 1994.

_____, *Key Facts*,
<http://newsroom.fb.com/content/default.aspx?News-AreaId=22>, 17 Mei 2012, 21:30 WIB.

_____, *PHP SDK*,
<http://developers.facebook.com/docs/reference/php/>, 18 Mei 2012.

Bhatt , Himanshu and Bill Glover. *RFID Essentials*. (Sebastopol: O'Reilly, 2006).

Manish , Bhuptani. *RFID Field Guide: Deploying Radio Frequency Identification Systems*. (Massachusetts: Prentice Hall 2005)

Lahiri, Sandip. *RFID Sourcebook*. (Massachusetts: Prentice Hall, 2005).

Haryanto, Bambang.2004.*Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*. Bandung:Informatika Bandung.

Wheeler Steve., *Anatomy of a PLE*, <http://steve-wheeler.blogspot.com/2010/-07/anatomy-of-ple.html>, 24 Mei 2012, 17:00 WIB.