

MUSEUM BERBASIS ANDROID PADA MUSEUM RANGGAWARSITA SEMARANG DENGAN KOMPETENSI PROTOTYPE

Hendra Susanto¹

^{1,3}*Jurusan Teknik Informatika-S1, Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Dian Nuswantoro Semarang
Jln. Nakula I no 5-17 Semarang 50131 INDONESIA*

¹111200905157@mhs.dinus.ac.id

Penelitian pembuatan Aplikasi Android Museum Ranggawarsita ini diharapkan dapat membantu kepada masyarakat untuk dapat mengenal, memahami, dan membudidayakan sejarah yang berada di Indonesia. Dan dengan tujuan membantu museum Ranggawarsita ini agar meramaikan museum tersebut. Dibidang multimedia Museum, Android, Informasi menjadikan aplikasi lebih menarik. Sehingga minat masyarakat untuk berkunjung menjadi tinggi. Dimana aplikasi ini ramah terhadap pengguna dan mudah digunakan. Aplikasi yang dapat mencoba QR Code langsung di Museum. Penelitian yang dilakukan dengan metode Prototype , dengan obyek penelitian adalah Museum Ranggawarsita Semarang, Jawa tengah. Memiliki 6 buah tahapan dalam pembuatan, diantaranya menganalisis sistem yang ada, membangun prototype sistem, melakukan evaluasi prototyping, pengujian sistem, mengevaluasi sistem, dan kemudian menggunakan sistem. Pembuatan aplikasi yang diberi nama Ranggawarsita Museum yang memiliki berbagai navigasi untuk membantu pengguna dalam berinteraksi dengan sistem yang ada. Diantaranya adalah Museum, Scan Barcode, Koleksi, Saran, Website, About. Kesimpulan dalam pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk pengguna aplikasi bisa dengan mudah mendapatkan informasi dan koleksi yang berada pada museum ranggawarsita. Dengan android sebagai salah satu penyebaran informasi.

Kata kunci— Android Museum Informasi, Prototype.

Android Application Research of making Ranggawarsita museum is expected to help the community to be able to recognize, understand, and cultivate history located in Indonesia. And with the aim of helping to enliven the museum this Ranggawarsita the museum. In the field of multimedia Museum, Android, making the application more interesting information. So that the interest of the community to visit to be high. Where the application is user friendly and easy to use. Applications can try QR Code directly in the Museum. Research carried out by the method of Prototype, with the object of research is Ranggawarsita Museum Semarang, Central Java. Having the 6 stages in the manufacture, among them analyze existing systems, build a prototype system, evaluating prototyping, testing system, evaluated the system, and then use the system. Making an application which is named Ranggawarsita Museum which has a variety of navigation to help users interact with the system. Among them is the Museum, Scan Barcode, Collection, Saran, Website, About. Conclusions in making this application is aimed at users of the application can easily get the information and the collection at the museum Ranggawarsita. With Android as one of the dissemination of information.

Keywords— Android Museum Information Selection Prototype.

I. PENDAHULUAN

Pengertian museum hanya dapat dipahami oleh karena fungsi dan kegiatannya. Kata museum berasal dari kata Yunani Kuno museion yang berarti kuil/rumah persembahan untuk Dewi Muze. Muze adalah putra Zeus, dewa penguasa yang bersemayam di bukit Olympus. Muze merupakan pelindung Sembilan dewa pengetahuan dan seni, yaitu : Dewi Cleo, Dewi Euterpe, Dewi Melphorone, Dewi Thalic, Dewi Terpsichore, Dewi Erato, Dewi Polyhimne, Dewi Calliops.

Sedangkan menurut ICOM (International Council Of Museum) dalam musyawarah ke II di Copenhagen 14 juli 1974 merumuskan : a museum is a permanent institution in service of society and of its development, and open to the public, which acquires, conserves, communicates, and exhibits for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of human and environment.

Definisi tersebut menjelaskan bahwa museum adalah sebuah lembaga yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan,

melayani masyarakat dan perkembangan, terbuka untuk umum yang memperoleh, merawat, menghubungkan dan memamerkan, untuk tujuan studi, pendidikan dan rekreasi, barang pembuktian manusia dan lingkungannya.

Panduan untuk mengetahui multimedia harus dimulai dengan definisi atau pengertian multimedia. Dalam industri elektronika multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video (Rosch,1996) atau multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga element yaitu, suara, gambar, teks (Mc Cornick, 1996) atau multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat berupa suara, animasi, video, teks, grafik dan gambar (Turban dkk, 2002) atau multimedia merupakan alat yang menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasi teks, grafik, animasi, suara, dan gambar video (Robin dan Linda, 2001).

Android Adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan computer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc. , dengan dukungan financial dari Google,

yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Sistem operasi ini dirilis secara resmi pada tahun 2007, bersamaan dengan didirikannya Open Handset Alliance, Konsorsium dari perusahaan-perusahaan perangkat keras, perangkat lunak dan telekomunikasi yang bertujuan untuk memajukan standar terbuka perangkat seluler. Ponsel android pertama mulai dijual pada bulan Oktober 2008.

Berkas paket aplikasi Android (Application Package File, APK) adalah format berkas yang digunakan untuk mendistribusikan dan memasang software dan middleware ke ponsel dengan sistem operasi Android, mirip dengan paket MSI pada Windows atau Deb pada OS Debian.

App Inventor for Android atau Google App Inventor adalah aplikasi web sumber terbuka yang awalnya dikembangkan oleh Google, dan saat ini dikelola oleh Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Kode QR atau biasa dikenal dengan istilah QR Code adalah bentuk evolusi kode batang dari satu dimensi menjadi dua dimensi. Penggunaan kode QR sudah sangat lazim di Jepang Hal ini dikarenakan kemampuannya menyimpan data yang lebih besar dari pada kode batang sehingga mampu mengkodekan informasi dalam bahasa Jepang sebab dapat menampung huruf kanji. Kode QR telah mendapatkan standarisasi internasional dan standarisasi dari Jepang berupa ISO/IEC18004 dan JIS-X-0510 dan telah digunakan secara luas melalui ponsel di Jepang.

Prototype Ranggawarsita adalah sebuah sistem informasi berbasis android yang digunakan untuk membantu pengguna dalam menggunakan aplikasi. Prototype Ranggawarsita ini sangat bermanfaat dalam dunia pustaka Museum nasional yang menyertakan teknologi multimedia. Mengingat kurangnya masyarakat akan berkunjung ke tempat bersejarah seperti Museum maka perlu pertimbangan pemanfaatan teknologi android sangatlah efektif.

Untuk membantu meramaikan museum Ranggawarsita dalam bidang kompetensinya, dibutuhkan suatu aplikasi informasi yang bertindak dalam penyebaran informasi. Beberapa algoritma telah banyak diterapkan dalam penyebaran informasi, seperti *Prototype*.

Di dalam penelitian ini, metode yang akan di gunakan dalam penyebaran informasi untuk membantu meramaikan museum berdasarkan kompetensi ini adalah dengan metode *Prototype*. Metode Prototype ini dipilih karena adanya proses perancangan alternatif, yaitu proses pembentukan suatu aplikasi dengan tahapan tahapan antara developer dan end user kemudian diterapkan dalam bentuk suatu aplikasi sistem informasi, yang akan menghasilkan informasi yang ada pada museum sehingga mengundang minat masyarakat.

II. STUDI PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Ada beberapa referensi yang diambil penulis sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian yang dilakukan, referensi tersebut diambil dari beberapa penulisan yang dilakukan sebelumnya yang membahas permasalahan yang hampir sama, antara lain :

1. Nika Arsiani(2010) dengan judul penelitian “*Portal Khusus Museum*”.
2. Siska Kristiani Devi(2010) dengan judul penelitian “*Content Security, Multimedia Database*”.
3. Dico Tri Rosandi(2010) dengan judul penelitian “*Rancang E-Voice Guide*”.

2.2. Tinjauan Pustaka

A. Prototype

Prototyping perangkat lunak (software prototyping) atau siklus hidup menggunakan prototyping (life cycle using prototyping) adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (working model).

Tujuannya adalah mengembangkan model menjadi sistem final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat daripada metode tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah.

Ada banyak cara untuk memprototyping, begitu pula dengan penggunaannya. Ciri khas dari metodologi adalah pengembang sistem (system developer), klien, dan pengguna dapat melihat dan melakukan eksperimen dengan bagian dari sistem komputer dari sejak awal proses pengembangan. Dengan prototype yang terbuka, model sebuah sistem (atau bagiannya) dikembangkan secara cepat dan dipoles dalam diskusi yang berkali-kali dengan klien.

Model tersebut menunjukkan kepada klien apa yang akan dilakukan oleh sistem, namun tidak didukung oleh rancangan desain struktur yang mendetil. Pada saat perancang dan klien melakukan percobaan dengan berbagai ide pada suatu model dan setuju dengan desain final, rancangan yang sesungguhnya dibuat tepat seperti model dengan kualitas yang lebih bagus.

Kelebihan Prototype dapat dituliskan sebagai berikut:

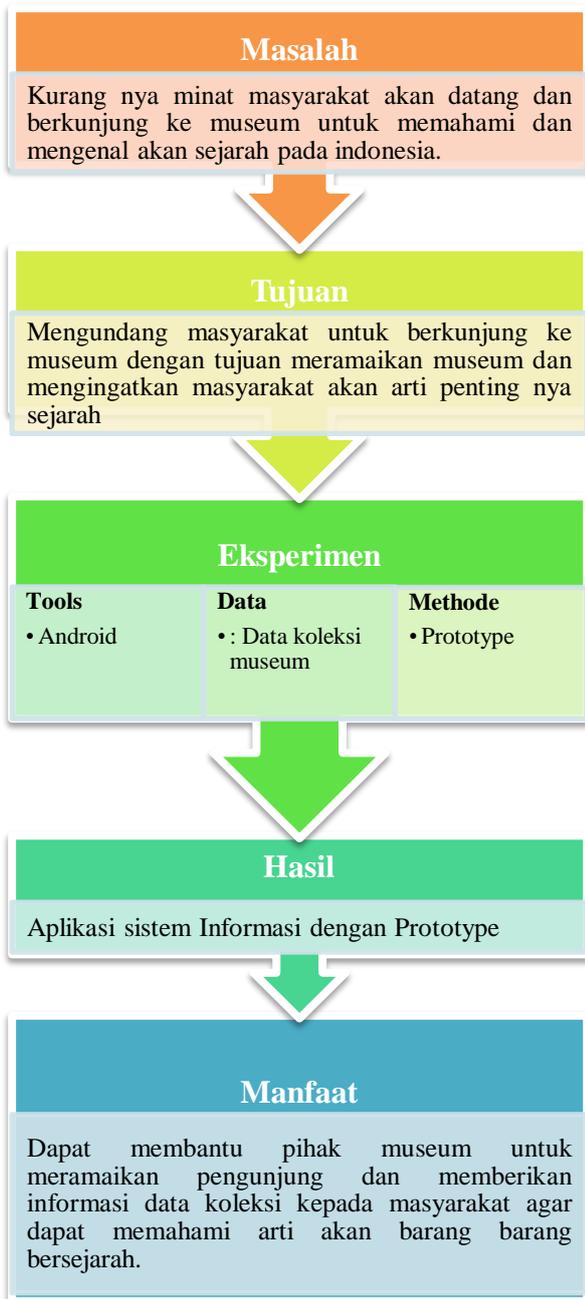
1. Adalah komunikasi yang baik antara developer dan pengelola Museum.
2. Developer dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pengelola Museum.
3. Pengunjung Museum berperan aktif dalam developeran sistem.
4. Lebih menghemat waktu dalam developeran sistem.
5. Penerapan menjadi lebih karena interface aplikasi yang ramah terhadap pengguna.

Kekurangan Prototype dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Pihak Museum kadang tidak melihat atau menyadari bahwa perangkat lunak yang ada belum mencantumkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan juga belum memikirkan kemampuan pemeliharaan untuk jangka waktu lama.
2. Developer biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek. Sehingga menggunakan algoritma yang sederhana untuk membuat prototyping lebih cepat selesai tanpa memikirkan lebih lanjut bahwa program tersebut hanya merupakan cetak biru sistem.

3. Hubungan pihak Museum dengan komputer yang disediakan mungkin tidak mencerminkan teknik perancangan yang baik.
4. Kesulitan sistem untuk menambahkan koleksi harus membongkar program pada website.

B. Kerangka Pemikiran



2.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan menerapkan perancangan sistem melalui tahap-tahap Siklus Hidup Pengembangan Sistem Prototype.

Obyek penelitian ini adalah Museum Ranggawarsita Jl. Abdulrahman Saleh No. 1 – Semarang. Dan sistem informasi android yang dijalankan pada Museum tersebut.

B. Alur Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam alur penelitian adalah metode *Prototype*. Untuk prosedur metode yang akan dipakai adalah sebagai berikut:

- Tahap I : Analisis sistem yang ada
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis sistem yang sedang berjalan, yaitu model sistem yang berjalan di Museum Ranggawarsita Semarang dalam memberikan keterangan-keterangan segala sesuatu yang diMuseumkan kepada pengunjung, Dari proses ini akan diketahui kekurangan yang ada, masalah yang sedang terjadi dan peluang perbaikan yang mungkin dilakukan.

- Tahap II : Pembangunan prototype sistem
Pembangunan prototype sistem dilakukan sesuai dengan perancangan sistem dan informasi yang dibuat berdasarkan analisis kebutuhan pengguna. Pada tahap ini hasil perancangan direalisasikan dalam bentuk media perangkat lunak yang siap diimplementasikan lingkungan kerja. Kemudian memilih software yang akan digunakan, dalam pembuatan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa aplikasi. Diantara nya MIT Appinventor 2, Flash lite Photoshop, Notepad.

- Tahap III : Evaluasi Prototyping
Evaluasi Prototyping ini dilakukan oleh pihak Museum (user). Berikut ini tahapan-tahapan pihak Museum dalam mengevaluasi Prototyping antara lain :

1. Pihak Museum menilai apakah aplikasi Ranggawarsita yang dibangun telah sesuai dengan keinginan. Ranggawarsita dapat memberikan informasi Museum dengan memanfaatkan mobile device.
2. Pihak Museum menilai masalah yang ada pada Ranggawarsita. Design yang dibuat apakah sudah sesuai dengan keinginan pihak Museum.
3. Pihak Museum juga memberikan masukan atau tambahan yang diperlukan pada rancangan interface dan Ranggawarsita.

Jika Ranggawarsita tersebut sudah sesuai keinginan pihak Museum maka tahap IV akan diambil. Jika tidak Ranggawarsita akan direvisi kembali dengan mengulang tahap I,II, dan III.

- Tahap IV : Pengujian sistem
Prototype yang telah selesai dibangun, dijalankan pada perangkat mobile (ponsel berbasis Android) untuk menguji coba fungsionalitas media. Selain itu juga diuji coba pada pengguna akhir (pengunjung Museum) untuk mengetahui kekurangan aplikasi. Pengujian yang digunakan adalah :

1. White box : Pengujian terhadap logika aplikasi untuk memastikan apakah program digital Museum yang dibuat berjalan sesuai dengan logika yang diharapkan pada tahap perancangan. Untuk melakukan pengujian ini dilakukan testing terhadap kode programan yang digunakan.
2. Black box : Pengujian terhadap validitas input output untuk memastikan program digital Museum yang telah

dibuat dapat memproses inputan dari pengguna dan menghasilkan keluaran seperti yang diharapkan pada tahapan perancangan.

3. User acceptance : Setelah Prototype digital Museum selesai dibuat dilakukan pengujian terhadap pengguna akhir untuk memastikan perangkat lunak yang dibangun dapat digunakan dengan baik.

- Tahap V : Evaluasi Sistem

Pada tahapan ini, pihak Museum melakukan evaluasi kembali terhadap Ranggawarsita yang telah dibangun dan design yang dibuat apakah sudah sesuai dengan keinginan dari pihak Museum.

- Tahap VI : Menggunakan Sistem

Pada tahap ini, Ranggawarsita yang telah diuji dan diterima pihak siap untuk digunakan secara luas oleh Masyarakat (end-user).Penginputan data dari masing-masing atribut kriteria yang telah ditentukan.

C. Pengujian dan implementasi

Ranggawarsita yang telah diuji dan diterima pihak siap untuk digunakan secara luas oleh Masyarakat (end-user).Penginputan data dari masing-masing atribut kriteria yang telah ditentukan.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, akan dijelaskan mengenai analisis hasil dan pembahasan selama eksperimen yang meliputi informasi.

B. Hasil Pemasukan Data

Pada penelitian ini, dibangun data sebanyak 141 data QR code akan digunakan untuk barcode scan. Terdapat langkah didalam pengolahan data:

1. Data yang telah diperoleh sebanyak 140 data, dilakukan pemasukan data kedalam aplikasi.
2. Setelah proses pemasukan data, langkah selanjutnya membuat barcode dari data yang telah dimasukan. sesuai dengan kebutuhan penelitian. Setelah dilakukan pemasukan data, maka akan di dapatkan informasi ketika setelah melakukan proses scan

C. Hasil Informasi Koleksi

Langkah langkah dalam pemasukan data koleksi, akan menghasilkan informasi koleksi yang telah di buat dan dimasukan. Sehingga dapat menampilkan informasi dari gambar dan text dari barang tersebut.

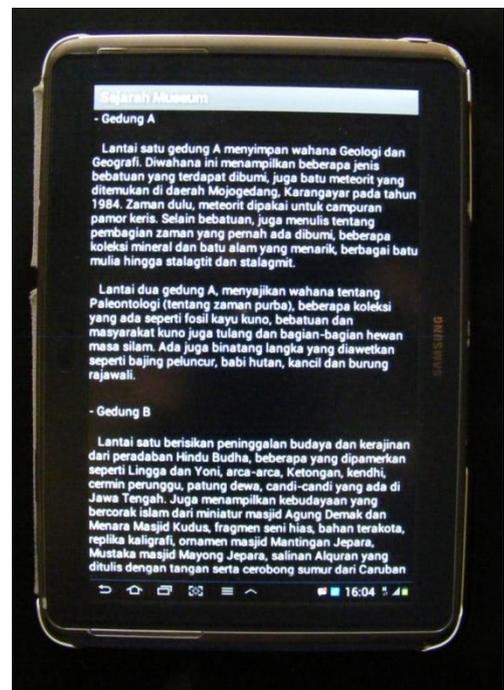
D. Implementasi Hasil Penelitian

Penelitian ini juga mengimplementasikan penelitian kedalam bentuk prototipe aplikasi sistem informasi. Berikut merupakan hasil dari penelitian yang telah diimplementasikan.



Gambar 1 : Halaman menu

Tampilan utama yang ditampilkan gambar 1 dari aplikasi “Ranggawarsita Museum”, pada halaman ini terdapat beberapa tombol navigasi, yaitu tombol “Museum”, ”Scan Barcode”, ”Koleksi”, “Saran”, “Website”, dan “About”.



Gambar 2 : Halaman museum

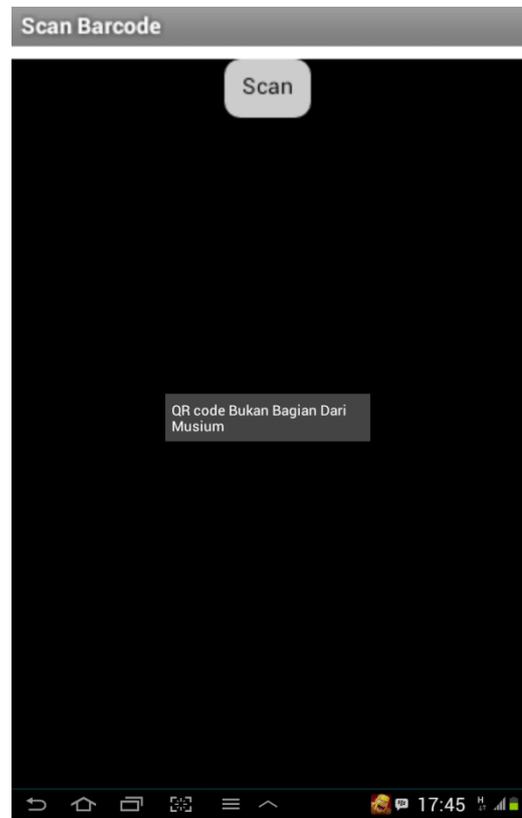
Pada halaman museum bertujuan untuk menjelaskan setiap lantai dalam yang ada pada Museum Ranggawarsita. Tombol back yang terdapat di setiap android dapat mengembalikan kita ke tampilan utama pada aplikasi yang ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 3 : Halaman Scan Barcode 1



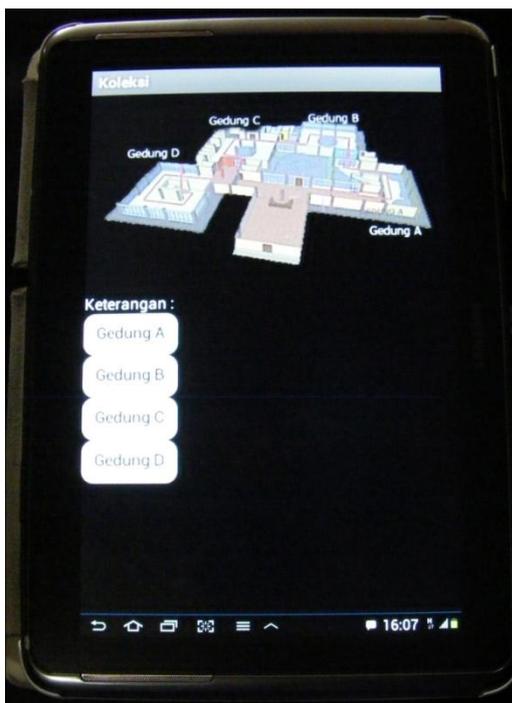
Gambar 4 : Halaman Scan Barcode 2



Gambar 5 : Halaman Scan Barcode 3

Pada halaman scan barcode yang ditunjukkan pada gambar 3, terdapat tombol “Scan” yang nanti nya aplikasi ini akan memanggil aplikasi lain yaitu “Barcode Scanner”dimana aplikasi barcode ini tidak dapat berjalan sendiri, melainkan harus dibantu dengan aplikasi lain yang ditunjukkan pada gambar 4.

Pada gambar 4 tampilan saat aplikasi “Barcode Scanner” sedang berjalan, dan siap mengambil gambar QR Code. Apabila QR Code termasuk dalam data kami. Maka akan dapat langsung mengarah kepada koleksi yang ditunjukkan.dan apabila QR Code tidak termasuk dalam data kami, maka akan muncul peringatan “QR code Bukan Bagian Dari Museum” seperti yang di tunjukan pada gambar 5. Tombol back yang terdapat di setiap android dapat mengembalikan kita ke tampilan utama pada aplikasi.



Gambar 6 : Halaman koleksi 1



Gambar 7 : Halaman koleksi 2

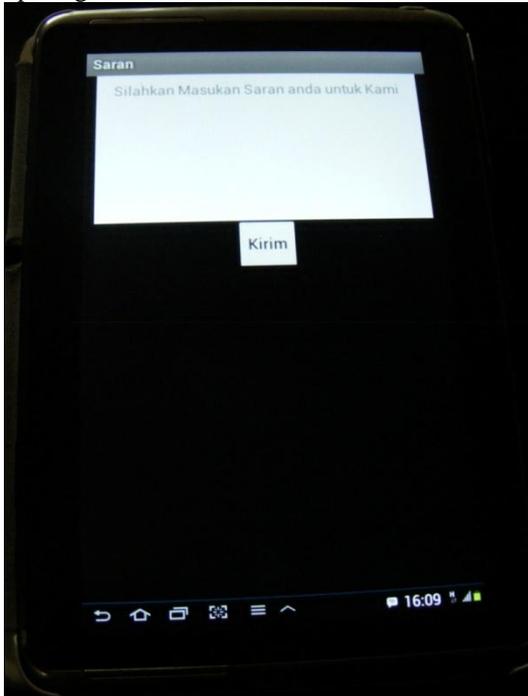


Gambar 8 : Halaman koleksi 3

Pada halaman Koleksi ini berisi tentang keterangan koleksi setiap gedung dan lantai yang terdapat pada Museum Ranggawarsita, dimana terdapat beberapa tombol “Gedung A”, “Gedung B”, “Gedung C”, “Gedung D”. dimana setiap tombol akan mengeluarkan 2 buah tombol lagi untuk menentukan lantai 1 atau lantai 2 yang pengguna ingin melihatnya.setelah

dipilih lantai maka akan tampil katalog koleksi yang terdapat pada lantai yang dipilih seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.

Setelah itu Pada gambar 7 ini terdapat gambar dan text untuk setiap nama benda yang berada dalam koleksi dilantai 1A. yang merupakan setiap gambar berbentuk button bergambar, apabila gambar button dipilih maka akan tampak seperti pada gambar 8.



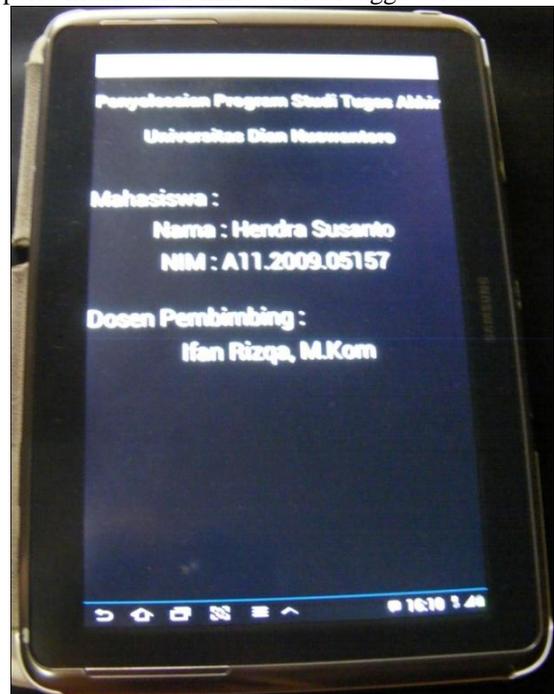
Gambar 9 : Halaman saran

Halaman saran pada gambar 9 terdapat tombol “Kirim” dan kolom untuk memasukan saran.dimana ketika pengguna menggunakan aplikasi ini makan akan dapat langsung mengirimkan SMS langsung ke kami tanpa memasukan nomer terlebih dahulu.



Gambar 9 : Halaman website

Halaman ini website seperti pada gambar 9 adalah halaman yang akan mengarahkan langsung ke website yang bersifat otomatis dengan koneksi internet. Dimana pengguna tidak perlu memasukan link website ranggawarsita.



Gambar 9 : Halaman about

Halaman saran pada gambar 9 terdapat tombol “Kirim” dan kolom untuk memasukan saran.dimana ketika pengguna menggunakan aplikasi ini makan akan dapat langsung mengirimkan SMS langsung ke kami tanpa memasukan nomer terlebih dahulu.

V. PENUTUP

1. Pembangunan Prototype sistem baik digunakan dalam pembuatan Aplikasi Informasi Android , dimana aplikasi dapat digunakan untuk mendapatkan informasi.
2. Android dapat digunakan sebagai salah satu metode penyebaran informasi , salah satunya melalui Aplikasi informasi.

REFERENSI

- [1] Sunarto, Drs. (2007). *Buku Panduan dan Lembar Kerja Kunjungan*. Drs. Puji Joharnoto, M.Pd. Semarang : Museum Ranggawarsita.
- [2] Dico Tri Rosandi. (2009). *Digital Museum Sebagai Alternatif Solusi Dalam Mempertahankan Cagar Budaya*. Tesis Strata Satu Ilmu Komputer. Universitas Dian Nuswantoro
- [3] **Suryanto, M .** (2003). *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta : Andi Offset
- [4] http://id.wikipedia.org/wiki/Google_App_Inventor
[Online] [Dikutip : 03 05 2014]
- [5] http://id.wikipedia.org/wiki/Kode_QR [Online]
[Dikutip : 05 06 2014]
- [6] **Anonymous.** Program Guide Museum. Brooklyn Museum. [Online] [Dikutip : 20 06 2014] .
<http://www.brooklynmuseum.org/education/adults/museum-guides.php>