

Aplikasi Museum House of Sampoerna Berbasis Android

Eunice Jesselyn Rudijanto¹, Andreas Handoyo², Anita Nathania P³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra

Jln. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031)-2983455, Fax. (031)-8417658

m26414096@john.petra.ac.id¹, handoyo@petra.ac.id², anitaforpetra@gmail.com³

ABSTRAK

Museum merupakan tempat yang kaya akan peninggalan sejarah dan unsur-unsur kebudayaan, namun memiliki tantangan dalam menentukan cara terbaik untuk menyajikan informasi-informasi tersebut kepada pengunjung. Acara dan tempat-tempat yang akan dikunjungi oleh pengunjung bila berpartisipasi dalam grup terpaku pada jadwal yang telah ditentukan oleh pemandu museum dari pihak House of Sampoerna, yang pada akhirnya membatasi setiap individu untuk mengeksplorasi lebih dalam objek-objek yang lebih diminati oleh setiap individu. Selain itu informasi mengenai objek-objek yang terdapat pada museum hanya terbatas pada tag atau informasi yang tercetak pada area sekitar benda sehingga informasi masih dirasa dapat ditambahkan lagi.

Melalui aplikasi berbasis Android ini pengunjung dapat memperoleh informasi tidak hanya berupa teks, namun juga dapat berupa audio maupun video mengenai benda-benda dalam museum yang bisa diakses secara individual. Selain itu penulis menambahkan mode permainan quiz dan tebak silhouette dengan memanfaatkan teknologi QR code untuk memberikan inovasi agar pengunjung museum dapat lebih mengeksplorasi museum dan museum tidak hanya menjadi tempat kunjungan semata.

Hasil aplikasi yang diperoleh memiliki dua modul, yaitu aplikasi mobile berbasis Android untuk user atau pengunjung museum dan aplikasi website untuk pihak admin museum. Pada aplikasi mobile user terdapat beberapa menu antara lain menampilkan data detail museum, menampilkan daftar acara yang terdapat pada museum-museum, melakukan proses scan barcode untuk memperoleh informasi lebih lengkap, dan melakukan permainan dalam museum. Untuk Aplikasi website pada admin museum dapat mengelola semua data museum yang akan digunakan pada aplikasi user. Dari pegujian aplikasi mobile yang telah dilakukan, 80% responden menilai aplikasi ini sudah baik dan seluruh responden menilai aplikasi ini dapat membantu bila ingin mengeksplorasi museum sendirian. Sedangkan pengujian aplikasi website admin museum merasa fitur-fitur yang ada pada website sudah cukup baik.

Kata Kunci: Website, Aplikasi Android, Museum, Peta Interaktif

ABSTRACT

Museum is a place that has a lot of historical relics and cultural elements, but every museum has a challenge to determine the best way to present the information to visitors. Group of visitors usually get have events and places that have been scheduled by House of Sampoerna's museum guide, ultimately limiting each individuals to explore deeper on the objects that are more interesting for individuals. In addition, information about objects contained in the museum is limited to the tags or information printed on the area around the object so information can be added.

Through this Android-based applications visitors can get information not only in the form of text, but also can be audio and video about objects in the museum that can be accessed individually. In addition, the author added the game mode quiz and guess silhouette by utilizing QR code technology to provide innovation so that museum visitors can further explore museums.

The results of the application has two modules, Android-based mobile applications for users or museum visitors and website applications for the museum admin. In the mobile user application there are several menus, there are displaying the detail data of the museum, displaying the list of events contained in the museums, perform a barcode scan process to obtain more complete information, and do the game in the museum. For website applications on the admin museum can manage all the museum data that will be used in the user application. From the test of mobile applications that have been done, 80% of respondents rate this application is good and all respondents rate this application can help if they want to explore the museum alone. While testing the museum admin has satisfied with the website application features.

Keywords: Website, Android Application, Museum, Interactive Map

1. PENDAHULUAN

Pada Museum House of Sampoerna pengunjung dapat menikmati jasa *tour guide* dari pihak perusahaan. Namun dengan penggunaan jasa *tour guide*, lokasi-lokasi yang akan dikunjungi oleh pengunjung dalam grup terpaku pada jadwal yang telah ditentukan oleh pemandu museum dari pihak House of Sampoerna, yang pada akhirnya membatasi setiap individu untuk mengeksplorasi lebih dalam dan lebih lama terhadap objek-objek yang lebih diminati oleh masing-masing individu. Selain itu informasi mengenai benda-benda yang terdapat pada museum hanya terbatas pada *tag* atau informasi yang tercetak pada area sekitar benda sehingga kurang dapat memberikan informasi. Oleh karena itu tingkat pengalaman pengunjung merupakan tantangan terbesar bagi museum House of Sampoerna, mengingat panduan museum masih dapat terbatas dari pendapat pemandu museum mengenai lokasi-lokasi yang dianggap menarik serta melihat jumlah pemandu museum yang tidak sebanding dengan pengunjung museum.[1]

Selama ini museum House of Sampoerna hanya terbatas kunjungan semata dimana pengunjung hanya datang untuk melihat benda-benda yang terdapat pada museum. Sedangkan seiring perkembangan jaman, museum perlu melakukan inovasi-inovasi dengan menggunakan teknologi yang ada agar museum tidak hanya menjadi tempat yang menyenangkan. Diharapkan informasi mengenai museum yang lebih mudah diakses dengan menggunakan smartphone dan penggunaan teknologi QR code untuk memperoleh informasi lebih detail area museum dapat

meningkatkan memberikan inovasi dan kesan menyenangkan pada museum.[3]

2. LANDASAN TEORI

2.1 Museum House of Sampoerna

Museum House of Sampoerna dibangun pada tahun 1862 dan sekarang merupakan museum yang dipelihara. Gedung ini sebelumnya digunakan sebagai panti asuhan yang dikelola oleh Belanda, kemudian pada tahun 1932 pendiri Sampoerna, Liem Seeng Tee membeli gedung ini dengan tujuan menggunakan gedung ini sebagai area utama produksi rokok.

Museum House of Sampoerna terdiri dari sebuah auditorium pusat besar, dua bangunan yang lebih kecil di sisi timur dan beberapa bangunan besar, single-story, dan area terbuka di bagian belakang auditorium pusat. Bangunan samping diubah menjadi tempat tinggal keluarga dan bangunan besar seperti gudang digunakan untuk menampung fasilitas pengolahan tembakau dan cengekeh, pencampuran, hand rolling dan pengemasan, pencetakan dan proses penyelesaian produk.

Saat ini, gedung ini masih berfungsi sebagai pabrik produksi untuk rokok paling bergengsi di Indonesia, Dji Sam Soe. Di Peringatan ulang tahun Sampoerna yang ke 90 pada tahun 2003, kompleks pusat telah dipugar dengan susah payah dan sekarang telah dibuka untuk umum. Auditorium pusat yang asli sekarang dijadikan museum dan toko. Sisi timur telah berubah menjadi struktur unik yang berisi sebuah kafe dan galeri seni. Bangunan di sisi barat tetap menjadi tempat tinggal keluarga resmi

2.2 Android Studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu - Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA. Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas pengguna saat membuat aplikasi Android.[2]

2.3 QR Code

Quick Response Code (QR Code) merupakan sebuah *barcode* dua dimensi yang diperkenalkan oleh Perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994. Awalnya QR code digunakan untuk pendataan inventaris pada sebuah perusahaan. Kemudian QR code dikembangkan sebagai suatu kode yang memungkinkan isinya untuk dapat diterjemahkan dengan kecepatan tinggi. Keunggulan dari QR code adalah dapat menampung informasi secara horizontal dan vertical sehingga dapat menampung informasi lebih banyak dibandingkan dengan barcode 1 dimensi.[5]

2.4 Generic AsyncTask

Generic AsyncTask merupakan sebuah class khusus Android untuk melakukan panggilan dengan metode POST dari aplikasi Android ke web server dan menangkap hasil respon. Biasanya dalam aplikasi Android saat pengguna ingin membaca file dengan format teks, XML, atau JSON dari web service, pengguna harus memiliki private class yang membuat class AsyncTask semakin luas.. Dengan penggunaan Generic AsyncTask dapat memotong private class yang ada.

2.5 Konva

Konva adalah Konva adalah framework HTML5 Canvas JavaScript yang memperluas konteks 2d dengan mengaktifkan interaktivitas canvas untuk aplikasi *desktop* dan *mobile*. Konva memungkinkan pembuatan animasi dengan performa tinggi,

membuat transisi, *node nesting*, *layering*, *filtering*, *caching*, penanganan *event* untuk aplikasi *desktop* dan *mobile*, dan masih banyak lagi. Konva juga dapat digunakan untuk menggambar objek pada stage, menambahkan event listener pada objek tersebut, memindahkan, mengubah ukuran, maupun memutar objek tersebut secara independen untuk mendukung performa dalam pembuatan animasi

2.6 Picasso

Dalam Android untuk menambahkan gambar, banyak konteks dan bakat visual yang harus dipersiapkan oleh pengguna. Picasso merupakan sebuah *library* yang memungkinkan pengguna untuk mengunggah gambar dalam aplikasi dengan cara yang sederhana. Dengan menggunakan Picasso terdapat beberapa kegagalan yang biasanya terjadi dalam pengunggahan gambar oleh Android yang dapat ditangani secara otomatis, antara lain penanganan daur ulang ImageView dan pembatalan pengunduhan gambar pada adapter, melakukan transformasi gambar yang cukup kompleks dengan penggunaan memori yang minimal dan memori otomatis serta *disk caching*.

3. ANALISA DAN DESAIN

3.1 Analisa Sistem Perusahaan

3.1.1 Analisa Permasalahan

Pengunjung House of Sampoerna sendiri terdiri dari pengunjung per orangan dan pengunjung dalam grup yang masing-masing dapat menggunakan fasilitas pemandu tanpa dipungut biaya. Sayangnya pada setiap kunjungan tidak semua pengunjung ingin mengeksplorasi keseluruhan dari isi museum. Beberapa dari pengunjung bisa saja hanya ingin mengeksplorasi lebih dalam dan lebih lama terhadap objek-objek tertentu yang lebih diminati secara mandiri. Sedangkan penggunaan dari fasilitas pemandu dirasa kurang nyaman oleh pengunjung dengan tujuan tersebut karena harus mengikuti rute yang telah ditetapkan oleh pihak House of Sampoerna. Selain itu informasi mengenai objek-objek yang terdapat pada museum saat ini masih terbatas pada tag atau informasi yang tercetak pada area sekitar objek sehingga informasi yang tertera pun terbatas. Oleh karena itu tingkat pengalaman pengunjung dan mencari cara bagaimana cara terbaik untuk menyajikan informasi merupakan tantangan terbesar bagi museum House of Sampoerna, mengingat informasi mengenai objek-objek museum masih dapat terbatas pada informasi yang tertera di area benda-benda museum ataupun informasi dari masing-masing pemandu museum yang masih memungkinkan terjadinya perbedaan kelengkapan informasi yang diterima oleh masing-masing pengunjung.

Hingga saat ini, museum House of Sampoerna hanya terbatas kunjungan semata dimana di dalam museum pengunjung hanya dapat mengeksplorasi objek-objek yang terdapat pada museum. Sedangkan seiring perkembangan jaman, museum perlu melakukan inovasi-inovasi agar museum dapat menjadi tempat yang lebih menyenangkan dimana pengunjung dapat melakukan aktivitas lainnya maupun adanya *event-event* yang mampu menarik pengunjung untuk mengunjungi museum.

3.1.2 Analisa Kebutuhan

Dengan melihat permasalahan yang ada, House of Sampoerna membutuhkan sebuah media yang dapat digunakan oleh pengunjung secara individual untuk memperoleh informasi yang lengkap. Maka penulis mengusulkan sebuah aplikasi pada perangkat *smartphone* berbasis Android yang di dalamnya pengunjung dapat mendapatkan informasi tidak hanya berupa teks, namun juga dapat berupa audio maupun video mengenai museum

dan benda-benda dalam museum yang bisa diakses secara individual untuk mendukung kelengkapan data. Selain itu diperlukan adanya inovasi agar pengunjung museum dapat lebih mengeksplorasi museum dan museum tidak hanya menjadi tempat kunjungan semata dengan menampilkan peta denah museum interaktif dimana dapat menampilkan informasi seputar area tersebut.[4]

3.2 Desain Sistem

3.2.1 Use Case Diagram

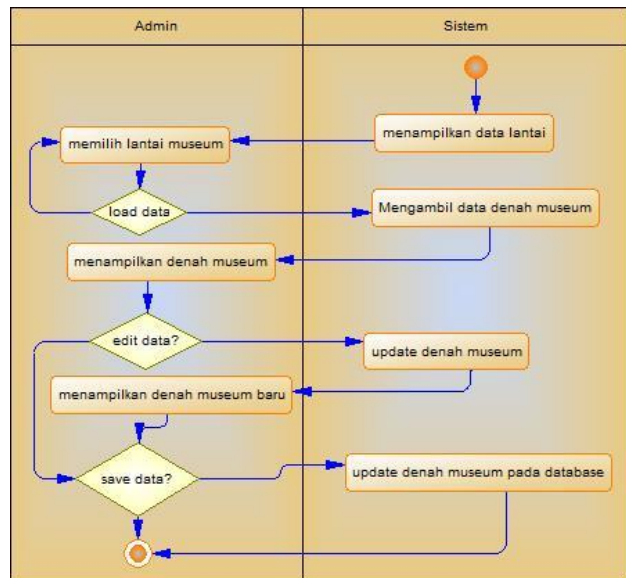
Use case diagram untuk aplikasi ini ditunjukkan pada Gambar 1 dimana pengguna aplikasi terdiri dari *user*, admin dan admin *master*. Untuk semua jenis pengguna harus melakukan proses *login* terlebih dahulu sebelum dapat mengakses semua fitur yang ada. Fitur untuk *user* dalam aplikasi ini antara lain *register user*, *edit profile user*, *view museum list*, *view museum data*, *view intermap*, dan *play games*. Fitur untuk admin antara lain dapat melakukan *register admin*, kelola provinsi, kelola kota, kelola museum, kelola *maps*, kelola *intermap*, kelola *author*, kelola kategori, kelola artikel, kelola jadwal, kelola permainan *quiz*, dan kelola permainan *silhouette*. Sedangkan untuk *master admin* dapat mengelola semua data yang ada serta memberikan verifikasi admin untuk setiap museum.



Gambar 1. Use Case Diagram

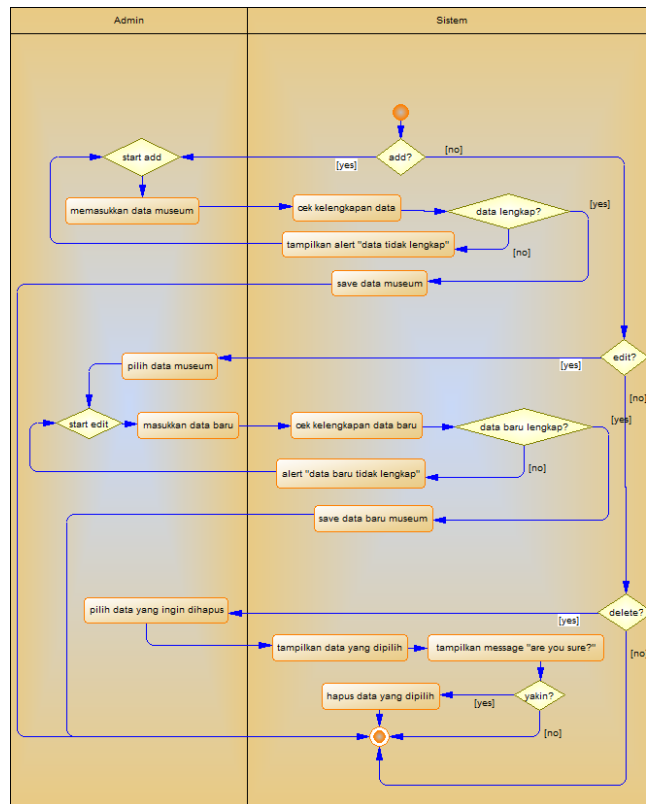
3.2.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menunjukkan aktivitas yang terdapat dalam sistem. Pada setiap diagram akan ditunjukkan alur kerja sistem pada aplikasi *mobile* dan *website*. Pada aplikasi *website* diambil contoh untuk mengelola peta interaktif oleh admin museum. Untuk Activity Diagram kelola peta interaktif pada aplikasi *website* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Activity Diagram Kelola Peta Interaktif

Sedangkan activity diagram untuk mengelola data museum pada aplikasi *website* admin museum dapat dilihat pada Gambar 3.

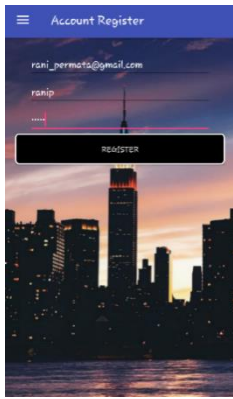


Gambar 3. Activity Diagram Kelola Peta Interaktif

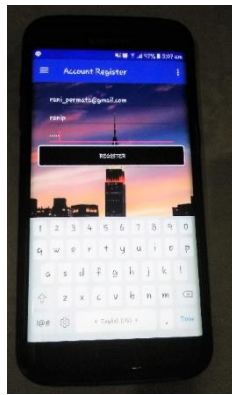
4. PENGUJIAN SISTEM

4.1 Pengujian Aplikasi Mobile

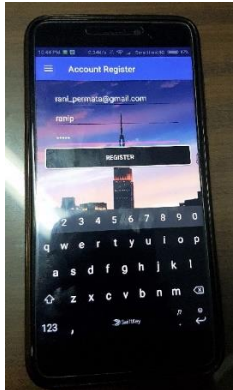
Pada aplikasi *mobile* bila *user* belum memiliki akun untuk mengakses halaman permainan, maka *user* diharuskan untuk melakukan proses registrasi. Pada halaman registrasi, *user* akan diminta untuk mengisi data berupa *email*, *username* dan *password* seperti pada Gambar 4.



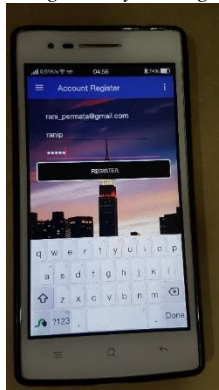
Screenshot



Samsung Galaxy S7 Edge



Xiaomi Redmi 4X



Oppo Mirror 3

Gambar 4. Halaman Login pada Aplikasi Mobile

Bila proses registrasi telah berhasil, maka *user* akan diarahkan menuju halaman *login*. *User* akan diminta untuk memasukkan data berupa *username* atau *email* dan *password*. Sistem kemudian akan melakukan proses verifikasi terhadap data inputan *user*. Bila sesuai, *user* akan diarahkan menuju halaman utama yang memiliki beberapa menu antara lain *Home*, *Museum List*, *Events*, *Games Quiz*, dan *Games Silhouette*.

Dalam menu museum list berisi daftar museum yang terdaftar dalam aplikasi. Saat *user* memilih sebuah museum, aplikasi akan menampilkan menu informasi seputar museum yaitu informasi singkat (*details*), objek-objek dalam museum (*items*), tempat-tempat rekomendasi dalam museum (*tour guide*), lokasi, jam operasional museum, *scan barcode* untuk menampilkan informasi objek dalam museum dari hasil *scan*, dan tampilan peta interaktif museum. Pada menu *scan* bila proses *scanning* berhasil, aplikasi akan menampilkan data benda berupa nama, foto, deskripsi, tombol untuk memutar suara dan video.

Dalam menu mode permainan, Halaman ini digunakan oleh *user* untuk bermain saat berada dalam area museum. Untuk mengakses halaman permainan, *user* akan diminta untuk melakukan proses *login* terlebih dahulu dan bila berhasil akan diarahkan ke halaman pilihan permainan. Pada aplikasi *mobile* terdapat dua macam permainan, yaitu *quiz* dan *silhouette*. Untuk setiap jenis permainan diawali dengan memilih museum dimana *user* sedang berada. Bila pertanyaan pada mode permainan untuk museum tersebut telah terdaftar, *user* akan diarahkan menuju halaman soal. Selanjutnya *user* akan diminta untuk menjawab dengan melakukan *scan QR code* pada benda yang dimaksud.

4.2 Pengujian Aplikasi Website

Pada website admin memiliki akses untuk mengelola data-data museum yang ditanganinya. Awalnya admin museum akan diminta untuk melakukan proses *login* terlebih dahulu. Setelah berhasil, admin museum akan diarahkan menuju halaman utama yang berisi pilihan menu aplikasi *website* admin. Pada subbab ini diambil contoh menu untuk mengelola data *master* lantai pada sebuah museum. Halaman ini digunakan oleh admin museum untuk mengelola daftar lantai yang nantinya akan digunakan pada menu kelola peta interaktif museum. Fitur-fitur yang terdapat dalam kelola data *master* antara lain menampilkan data, menambah, mengubah, menghapus, dan melakukan pencarian (*search*) data. Untuk tampilan daftar lantai museum dapat dilihat padapelaksanaannya pengerjaan kerusakan asset dapat dilakukan secara internal dengan *form* seperti pada Gambar 5.

ID	Floor Name	Floor Deleted	Action
1	Ground Floor	FALSE	
3	Lantai 2 Museum 10 November	FALSE	
6	Lantai 1 Museum 10 November	FALSE	
8	Lantai 3 Museum	FALSE	
9	Rooftop	FALSE	

Gambar 5. Tampilan View Data Master Floor List

Untuk menambahkan data admin dapat memasukkan data pada *textbox floor name* yang tersedia kemudian menekan tombol tambah. Sedangkan untuk melakukan pencarian dapat menekan tombol *loop*. Untuk melakukan perubahan data, admin dapat menekan tombol dengan *icon* pensil. Sedangkan untuk menghapus data, admin dapat menekan tombol dengan *icon* silang. Tampilan mengubah data dapat dilihat pada Gambar 6.

Museum Floor List Museum Floor Details

ID: 1

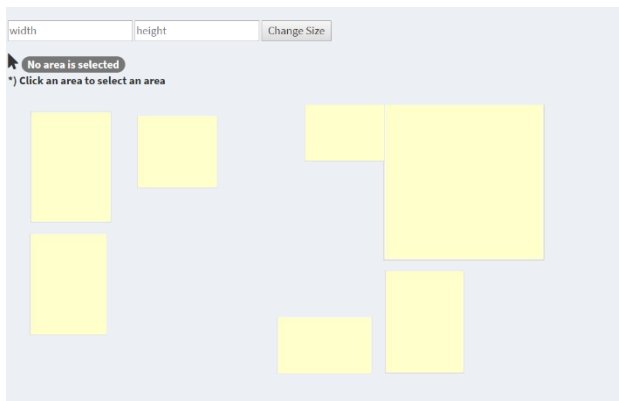
Floor Name: Ground Floor

Deleted: FALSE

Save

Gambar 6. Tampilan Edit Data

Pada kelola data master tidak dilakukan penghapusan data secara langsung, proses *delete* hanya mengubah status data menjadi tidak aktif. Admin museum dapat mengelola data denah museum yaitu menampilkan, mengedit, dan menghapus data denah museum. Untuk tampilan menambahkan dan mengubah data denah museum dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Untuk Menambahkan atau Mengubah Denah Museum

4.3 Kuesioner

Dilakukan pengujian menggunakan kuisisioner yang diberikan kepada 10 orang *user* dan *admin museum* yang ada di Museum House of Sampoerna. Dari hasil kuisisioner ini didapati bahwa dari segi tampilan sudah baik, karena 10% mengatakan cukup, 50% mengatakan baik, dan 40% mengatakan sangat baik. Kemudian dari segi kemudahan dalam penggunaan aplikasi ini didapati bahwa presentase responden 20% mengatakan cukup mudah, 30% mengatakan mudah, dan 50% mengatakan sangat mudah. Dari segi penggunaan aplikasi ini apakah dapat membantu pengguna bila ingin berkunjung sendiri ke kawasan museum didapati bahwa 60% mengatakan setuju dan 40% mengatakan sangat setuju. Dari segi penilaian aplikasi secara keseluruhan didapati bahwa 90% mengatakan baik dan 10% mengatakan sangat baik. Sedangkan hasil penilaian aplikasi bagi pihak admin museum menilai aplikasi *mobile museum* dan aplikasi *website* sudah baik.

5. KESIMPULAN

Dari hasil pembuatan Aplikasi Museum House of Sampoerna Berbasis Android dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

- Aplikasi terdiri dari 2 bagian utama yaitu Android dan Website. Aplikasi Android digunakan oleh user dan website digunakan oleh admin tiap museum.
- Dari hasil kuisisioner 8 dari 10 responden mengatakan bahwa aplikasi mobile mudah digunakan.
- Dari hasil kuisisioner yang didapatkan pihak admin museum House of Sampoerna mengatakan bahwa secara keseluruhan aplikasi ini cukup membantu untuk memberikan informasi seputar museum kepada pengunjung dan membantu untuk pengunjung yang ingin berkunjung sendirian.
- Dari hasil kuisisioner yang didapatkan pihak admin museum House of Sampoerna mengatakan bahwa secara keseluruhan aplikasi ini telah memberikan inovasi dan dapat membantu untuk memberikan informasi museum kepada pengunjung berkunjung sendirian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad,S. et al., 2014.Adapting museum visitors as participants benefits their learning experience? Asia Pacific International Conference on Environment- BehaviourStudies, Sirius Business Park Berlin-yard field, Berlin.
- [2] Developer. (n.d.), *Mengenal android studio*, <https://developer.android.com/studio/intro/index.html>, diakses tanggal 25 Mei 2017
- [3] Ferrara, V. & Sapia, S. 2013. How technology helps to create new learning environments by use of digital museum resource. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 106, 1351-1356.
- [4] Karahocan, D. and Karahocan, A., 2013. Designing an interactive museum guide: A case study for mobile software development, *Bahçeşehir, Turkey*.
- [5] Schultz, M. K. 2013. A case study on the appropriateness of using quick response (QR) codes in libraries and museums. *In Library & Information Science Research*, 35(3), 207–215.