

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI MOBILE ENSIKLOPEDIA DAN SIMULASI GAMELAN KRATON YOGYAKARTA BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID

Rizqi Sukma Kharisma¹⁾, Gisa Anugrah Dessriadi²⁾, Heri Nugraha³⁾

¹⁾ Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

^{2),3)} Manajemen Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : sukma@amikom.ac.id¹⁾, gisaanugrah9@gmail.com²⁾, deonmadden.7901@gmail.com³⁾

Abstrak

Android merupakan salah satu sistem operasi mobile yang mengalami peningkatan pesat dalam penggunaannya. Lebih dari 1 juta pengguna android baru setiap harinya. Didukung dengan framework yang kuat memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi-apikasi untuk Android. Dengan demikian banyak aplikasi anroid yang dapat dikembangkan untuk berbagai kebutuhan. Salah satunya untuk pariwisata dan budaya. Kraton Yogyakarta merupakan salah satu obyek wisata dan pusat budaya di Yogyakarta. Salah satu budaya yang ada di dalam Kraton Yogyakarta adalah gamelan pusaka. Banyak wisatawan dan masyarakat yang belum pernah melihat dan mengetahui gamelan pusaka Kraton Yogyakarta. Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan aplikasi mobile ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton Yogyakarta berbasis sistem operasi Android. Aplikasi ini menggunakan objek gamelan-gamelan pusaka yang ada di Kraton Yogyakarta sebagai bahan ensiklopedia. Dalam aplikasi yang dibuat juga terdapat fitur simulasi gamelan yang dapat dimainkan pengguna aplikasi.

Kata kunci: *Android, mobile, gamelan, kraton, ensiklopedia, simulasi*

1. Pendahuluan

Android merupakan sistem operasi yang digunakan di 190 negara. Setiap hari lebih dari 1 juta perangkat Android baru diaktifkan di seluruh dunia pada setiap harinya. Keterbukaan Android telah membuatnya menjadi favorit bagi konsumen dan para pengembang, mendorong pertumbuhan yang kuat dalam konsumsi aplikasi. Pengguna Android mengunduh lebih dari 1,5 miliar aplikasi dan game dari Google Play setiap bulan. [1]

Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan objek wisata budaya yang sangat populer dikalangan wisatawan domestik maupun mancanegara. Salah satu cagar budaya yang khas di kota tersebut adalah Kraton Yogyakarta. Banyak acara dan kegiatan budaya

yang diadakan di Kraton seperti halnya Pagelaran Gamelan, namun demikian informasi tentang tradisi budaya gamelan pusaka Kraton Yogyakarta masih sedikit yang membukukannya dan mendokumentasikannya baik secara media buku cetak ataupun secara media elektronik. Sehingga banyak masyarakat yang kurang mengetahui tentang sejarah budaya gamelan pusaka dan nama-nama gamelan pusaka Kraton Yogyakarta.

Adapun di dalam penelitian ini dibuat sebuah aplikasi *mobile Android* yang berisikan penjelasan dari gamelan Kraton Yogyakarta berikut dengan simulasi instrumen gamela. Aplikasi ini sendiri bertujuan sebagai sarana untuk memperkenalkan dan mempromosikan kebudayaan Yogyakarta khususnya Gamelan Kraton Yogyakarta kepada masyarakat umum yang dikemas didalam teknologi *smartphone* yang menggunakan sistem operasi android minimal versi 2.3 (*Gingerbread*).

1.1 Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Putri Nikensasi, dkk (2012) dibuat sebuah aplikasi mobile berbasis Sistem Operasi Andorid untuk kebutuhan permainan edukasi Matematika dan Fisika. Dalam penelitian ini materi Matematika dan Fisika dapat disimulasikan dalam bentuk permainan yang dapat mempermudah pengguna untuk mempelajari materi pelajaran tersebut.

Pembuatan simulasi berbasis aplikasi mobile Android juga dibuat oleh Arief Humala (2012) untuk kebutuhan pencarian halte Trans Jakarta. Dalam penelitian ini diujikan kepada responden yaitu para pengguna Trans Jakarta dan menunjukkan respon positif dalam penggunaan aplikasi mobile berbasis Android.

Penelitian lain yang penulis gunakan untuk referensi penelitian ini adalah jurnal yang ditulis oleh Muliani Sukmawati, dkk (2013). Dalam penelitian ini dibuat sebuah simulasi ujian TOFEL, para pengguna dapat melakukan simulasi ujian TOFEL dan memperoleh skor sehingga dapat mempersiapkan diri untuk mengikuti ujian TOFEL sesungguhnya dan meningkatkan kemampuan bahasa Inggris.

Dalam penelitian yang penulis lakukan memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Nikensasi, dkk, Arief Humala dan Muliani Sukmawati, dkk, yang telah disebutkan di atas, yaitu sama-sama membuat aplikasi mobile Android. Namun memiliki perbedaan pada obyek penelitian maupun pembahasan. Penulis membuat aplikasi mobile Android ensiklopedia dan simulasi gamelan dengan obyek Kraton Yogyakarta

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Definisi Ensiklopedia

Ensiklopedi adalah informasi tentang sesuatu hal yang dijelaskan secara umum tetapi cukup memadai. Ensiklopedi ini juga berupa tulisan yang berisi penjelasan yang menyimpan informasi secara lengkap dan mudah dipahami dan dimengerti mengenai artikel-artikel dengan satu topik bahasan pada tiap-tiap artikel yang disusun dalam bentuk rangkaian buku yang tergantung pada jumlah bahan yang disertakan.[2]

1.2.2 Definisi Multimedia

Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video atau multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara, gambar dan teks atau multimedia adalah kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output dari data, media ini dapat audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik, dan gambar atau multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video. [3]

1.2.3 Definisi Sistem Operasi Android

Android merupakan perangkat lunak (software) sistem operasi yang memakai basis kode komputer yang dapat didistribusikan secara terbuka atau open source sehingga pengguna bisa membuat aplikasi baru di dalamnya. [4]

1.2.4 Aplikasi Android

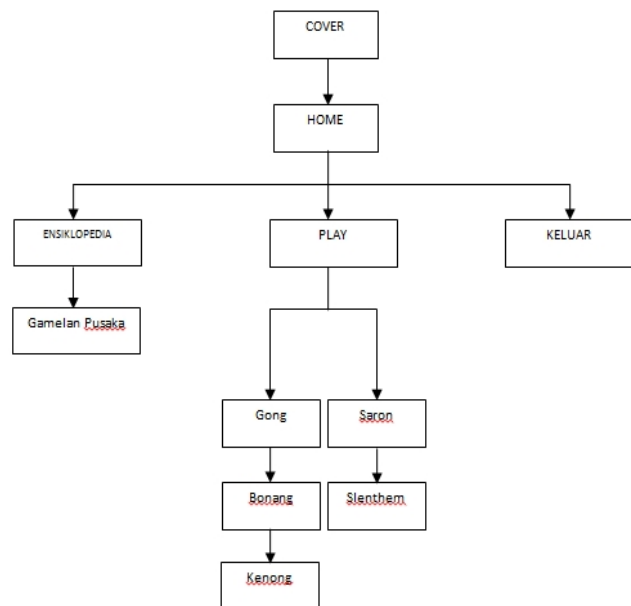
Google menyediakan banyak library untuk membantu para pengembang aplikasi Android untuk mengimplementasikan aplikasi yang kaya dan mudah.[5] Adobe Flash Professional CS 5.5 ke atas juga memberikan fasilitas publish content untuk Adobe Air untuk Android, sehingga para pengembang dapat membuat aplikasi Android dengan menggunakan Adobe Flash dengan hasil ekstensi .APK yang merupakan ekstensi standar aplikasi Android[6]

2. Pembahasan

2.1. Perancangan Sistem

2.1.1. Perancangan Diagram HIPO

Berikut adalah diagram HIPO yang menunjukkan menu apa saja yang dipanggil, jadi pengguna dapat mengetahui cara kerja sistem tersebut melalui digram :



Gambar 2.1 Diagram HIPO Aplikasi Ensiklopedia dan Simulasi Gamelan Kraton Yogyakarta Berbasis Sistem Operasi Android

Penjelasan masing-masing menu utama dan sub menu utama adalah sebagai berikut:

a. Skenario 0.0 Halaman Cover

Halaman ini merupakan halaman awal yang akan ditampilkan pertama kali saat aplikasi dijalankan. Pada halaman ini terdapat gambar Kraton Yogyakarta dan judul aplikasi.

b. Skenario 1.0 Halaman Home

Halaman ini menampilkan judul aplikasi serta menu ensiklopedia gamelan kraton Yogyakarta, Play (simulasi instrumen gamelan), video, tombol keluar.

c. Skenario 2.0 Halaman Ensiklopedia (gamelan pusaka Kraton Yogyakarta)

Halaman ini berisi tentang sejarah nama-nama gamelan pusaka dan sejarah dari gamelan pusaka.

d. Skenario 3.0 Halaman Play (simulasi instrumen gamelan)

Pada halaman ini menampilkan interaksi simulasi instrumen gamelan dengan suara.

e. Skenario 5.0 Halaman Keluar

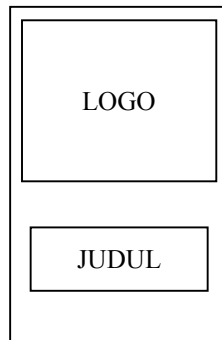
Halaman ini berguna untuk berhenti dan mengakhiri jalannya aplikasi.

2.1.2. Perancangan Antarmuka

Antarmuka adalah bagian dimana terjadi komunikasi antara pengguna dengan sistem. Antarmuka dirancang sebaik mungkin agar pengguna dapat dengan mudah memahami penggunaan sistem dan juga untuk mempermudah dalam pembuatan sistem.

a. Rancangan Halaman Cover

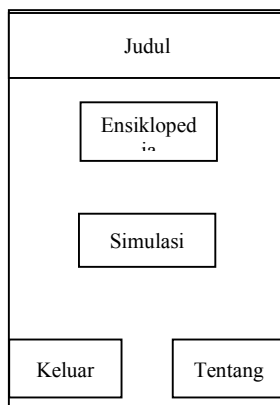
Halaman ini merupakan halaman yang tampil sebagai halaman pembuka.



Gambar 2.2 Rancangan Halaman Cover

b. Rancangan Halaman Home

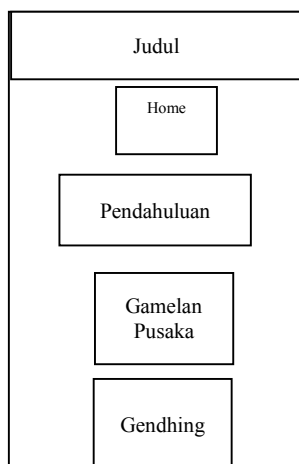
Pada halaman home terdapat tombol Ensiklopedia (Gamelan Pusaka Kraton Yogyakarta), tombol Play (Simulasi Instrumen Gamelan), tombol Video, dan tombol keluar.



Gambar 2.3 Rancangan Halaman Home

c. Rancangan Halaman Ensiklopedia

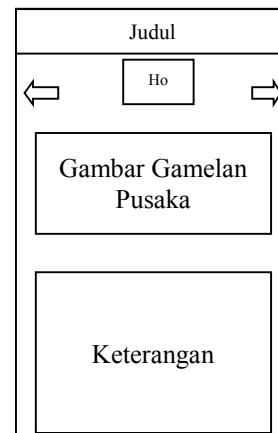
Halaman ini berisi halaman nama-nama gamelan pusaka Kraton Yogyakarta beserta sejarahnya.



Gambar 2.4 Rancangan Halaman Ensiklopedia

d. Rancangan Halaman Isi Gamelan Pusaka

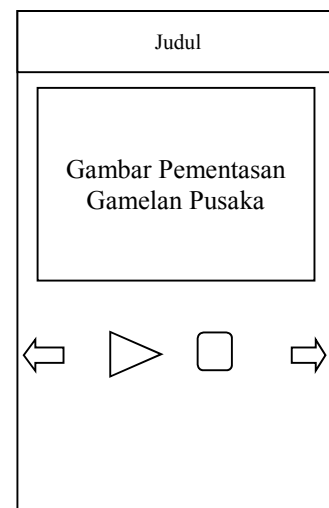
Halaman ini berisi informasi berupa teks dan gambar dari gamelan pusaka kraton Yogyakarta.



Gambar 2.5 Rancangan Halaman Isi Gamelan Pusaka

e. Rancangan Halaman Isi Gendhing

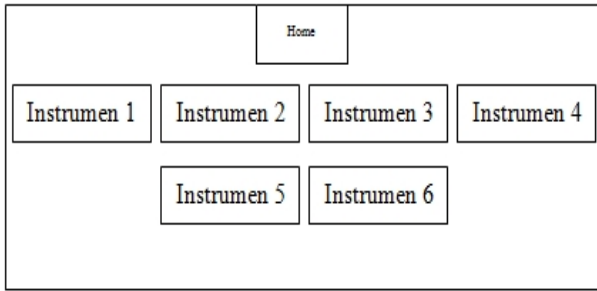
Halaman ini berisi suara narasi penjelasan gendhing gamelan pusaka dan suara pementasan gendhing-gendhing yang biasa dipentaskan di Kraton Yogyakarta.



Gambar 2.6 Rancangan Halaman Isi Gendhing

f. Rancangan Halaman Simulasi

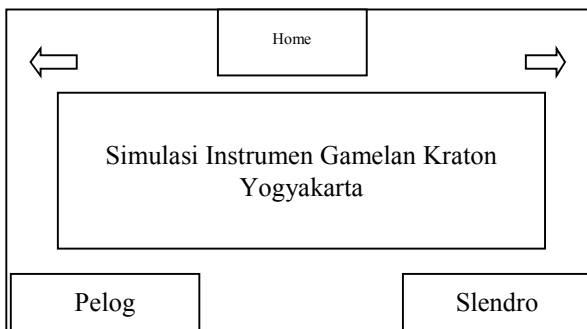
Halaman ini menampilkan instrument-instrumen gamelan kraton Yogyakarta yang dapat dimainkan.



Gambar 2.7 Rancangan Halaman Simulasi

g. Rancangan Halaman Isi Simulasi

Halaman ini berisi simulasi memainkan instrumen gamelan dengan menggunakan gambar instrumen gamelan dan suara instrumen gamelan.



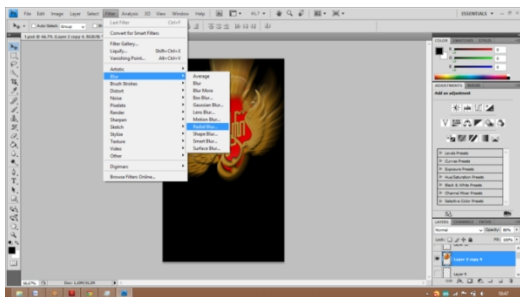
Gambar 2.8 Rancangan Halaman Isi Simulasi

2.2 Implementasi

Dalam implementasi pembuatan aplikasi mobile ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton Yogyakarta ini diawali dengan pembuatan komponen-komponen aplikasi yang terdiri dari logo, *background*, visualisasi instrument gamelan dan audio.

2.2.1 Pembuatan Logo dan Background

Dalam pembuatan logo dan *background* penulis menggunakan *software* Adobe Photoshop CS4



Gambar 2.9 Tampilan Editing Logo Kraton Yogyakarta untuk Background

2.2.2 Pembuatan Visualisasi Instrumen Gamelan

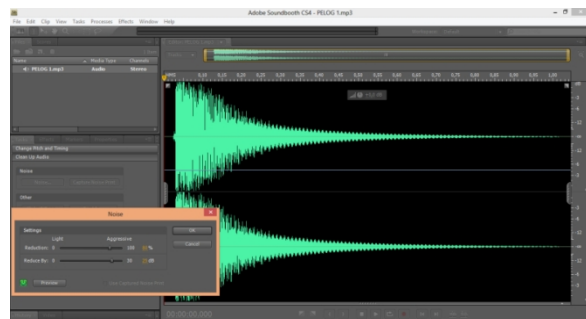
Dalam pembuatan visualisasi instrumen gamelan, penulis menggunakan *software* Blender. Instrumen gamelan yang dibuat adalah Bonang Bonang Penerus, Bonang Barung, Peking, Saron, Gong, Demung dan Slentem.



Gambar 2.10 Pembuatan Instrumen Gamelan

2.2.3 Pembuatan Audio

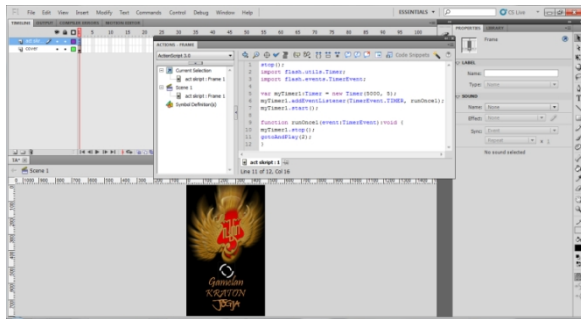
Dalam pembuatan *audio* penulis menggunakan Adobe Soundbooth. *Audio* yang dibuat meliputi *background* dan suara dari masing-masing instrument gamelan. *Background* menggunakan gending yang diperoleh dari Dinas Kebudayaan yang kemudian disesuaikan. Sedangkan suara masing-masing instrumen gamelan direkam satu persatu dengan menggunakan Adobe Soundbooth.



Gambar 2.11 Pembuatan Sound

2.2.4 Pembatan Aplikasi

Komponen-komponen yang telah dibuat sebelumnya kemudian disatukan menjadi sebuah aplikasi mobile android dengan menggunakan Adobe Flash CS 5.5. Satu persatu halaman dari menu yang dirancang pada perancangan antar muka dibuat beserta fungsi-fungsinya.



Gambar 2.12 Pembuatan Aplikasi

2.2.5 Hasil Pembuatan Aplikasi

Dari implementasi yang telah dilakukan dihasilkan aplikasi mobile ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton Yogyakarta.



Gambar 2.13 Hasil Pembuatan Aplikasi

Aplikasi ini memiliki fitur-fitur sebagai berikut :

a. Home

Pada menu ini merupakan menu utama yang berisikan dua tombol untuk menuju ke sub menu Ensiklopedia yang didalamnya terdapat ensiklopedia tentang gamelan pusaka Kraton Yogyakarta dan submenu Play yang berisikan menu simulasi gamelan.

b. Menu Ensiklopedia

Pada menu ini terdapat ensiklopedia gamelan-gamelan pusaka Kraton Yogyakarta berikut dengan nama, gambar dan informasinya. Juga terdapat gending-gending yang dapat diputar untuk didengar suranya.

c. Menu Simulasi

Pada menu ini anda dapat memainkan beberapa instrument gamelan secara simulasi.

2.2.6 Pengujian

Pengujian menggunakan simulator android *BlueStacks*, *device* Android Motorola MotoG dan Xiaomi RedMi.

a. BlueStacks

Pada pengujian menggunakan simulator *BlueStacks*, aplikasi ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton Yogyakarta dapat berjalan dengan lancar. Resolusi sesuai dengan layar yang di sediakan. Fungsi-fungsi tombol berjalan sesuai dengan perancangan.

b. Motorola MotoG

Pada pengujian menggunakan *device* Motorola MotoG aplikasi ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton Yogyakarta dapat berjalan dengan lancar. Namun ukuran layar *device* ini lebih besar dari pada layar yang didesain. Fungsi-fungsi tombol berjalan sesuai dengan perancangan.

c. Xiaomi RedMi.

Pada pengujian menggunakan *device* Xiaomi RedMi aplikasi ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton Yogyakarta dapat berjalan dengan lancar. Namun sama halnya dengan Motorola MotoG ukuran layar *device* ini lebih besar dari pada layar yang didesain. Fungsi-fungsi tombol berjalan sesuai dengan perancangan.

Secara umum aplikasi ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton Yogyakarta sudah berjalan sesuai dengan perancangan, namun karena perekaman instrument gamelan yang dilakukan masih menggunakan peralatan rekam sederhana, terdapat kekurangan pada suara simulasi instrumen gamelan yaitu tinggi rendah suaranya tidak seimbang.

3. Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Dalam penelitian ini sudah dihasilkan rancangan aplikasi mobile ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton yogyakarta berbasis sistem operasi android.
- Rancangan aplikasi mobile ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton yogyakarta berbasis sistem operasi android ini dapat digunakan untuk membuat aplikasi mobile ensiklopedia dan simulasi gamelan kraton yogyakarta berbasis sistem operasi android.

Daftar Pustaka

- [1] Android, The World's Most Popular Mobile Platform [online]. Available: <http://developer.android.com/about/index.html>
- [2] R. R. Sudibyoprono, et al, Ensiklopedi Wayang Purwa, Jakarta: Balai Pustaka, 1991.
- [3] M. Suyanto, Multimedia Alat Meningkatkan Keunggulan Bersaing, Yogyakarta : Andi Offset, 2003.
- [4] Y. Supardi, Sistem Operasi Andal Android, Jakarta : Elex Media Komputindo, 2012
- [5] E. Winarno, et al, Hacking & Programming dengan Android SDK untuk *Advanced*, Jakarta : Elex Media Komputindo, 2011
- [6] Adobe, Flash Professional Help / Publishing AIR for Android applications [online], Available : <http://helpx.adobe.com/flash/using/publishing-air-android-applications.html>

Biodata Penulis

Rizqi Sukma Kharisma, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2009. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2012. Saat ini menjadi Dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Gisa Anugrah Dessriadi, memperoleh gelar Ahli Madya(A.Md), Jurusan Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2014.

Heri Nugraha, memperoleh gelar Ahli Madya(A.Md), Jurusan Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2014. Saat ini sedang menyelesaikan program Sarjana Komputer di STMIK AMIKOM Yogyakarta.