

Perancangan Aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Nusantara Berbasis Android

Wahyuzi Andriansyah¹, Erick Fernando², Ali Sadikin³

*Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi,
Jl. Jendral Sudirman Thehok – Jambi
E-mail: wahyuziandriansyah15@gmail.com*

Abstract

Traditional music is a music that develop across the archipelago and is a here dictary practice which is still on the run in society. The music is scattered almost all over and every region have different characteristics. Musical archipelago is born, grows, and develops throughout the archipelago. But the public interest to learn and know traditional musical instruments have begun to decrease because the traditional musical instruments are considered ancient and out of date so they are reluctant to learn it. One way for people to know as well as learning the traditional musical instrument is by creating an introduction application of traditional musical instruments archipelago based android instrument made in 3D to make it interesting interest of the community to learn it. System modeling On the construction of this application use UML (Unified Modelling Language) with tools activity diagram, use case And developed using the model waterfall Which is run on android operating system. This app is expected Can be an appropriate tool So that people want to Learn the traditional musical instruments archipelago.

Keywords: Traditional musical instruments, Unity, blender, Android

Abstrak

Musik tradisional Nusantara adalah musik yang berkembang di seluruh wilayah kepulauan dan merupakan kebiasaan turun-temurun yang masih dijalankan dalam masyarakat. Musik ini tersebar hampir di seluruh pelosok negeri dan setiap daerah mempunyai ciri khas yang berbeda. Musik Nusantara lahir, tumbuh, dan berkembang di seluruh wilayah Nusantara. Akan tetapi minat masyarakat untuk mempelajari dan mengenal alat musik tradisional sudah mulai berkurang karena alat musik tradisional di anggap kuno dan ketinggalan zaman sehingga mereka enggan untuk mempelajarinya. Salah satu cara agar masyarakat mau mengenal serta mempelajari alat musik tradisional adalah dengan membuat suatu aplikasi pengenalan alat musik tradisional nusantara berbasis android yang alat musiknya dibuat dalam bentuk 3D agar menarik minat masyarakat untuk mempelajarinya. Pemodelan sistem pada pembangunan aplikasi ini menggunakan UML (Unified Modelling Language) dengan tools activity diagram, use case dan di kembangkan menggunakan model waterfall yang di jalankan pada sistem operasi android. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi sarana yang tepat agar masyarakat mau mempelajari alat musik tradisional nusantara.

Kata kunci: Alat Musik Tradisional, Unity, blender, Android

© 2017 Jurnal PROCESSOR

1. Pendahuluan

Alat Musik Tradisional tradisional indonesia yang memiliki keunikan tersendiri dan menjadi ciri khas kebudayaan yang ada di indonesia. Melihat berbagai macamnya alat musik tradisional indonesia maka bisa dikatakan bahwa Indonesia sangat kaya dengan harta kebudayaannya. Tidak hanya alat musik tradisional indonesia yang dimiliki akan tetapi rumah adat dan tarian daerah yang juga sangat berbeda-beda sesuai dengan ciri khas pada setiap daerah. Dengan kekayaan budaya yang kita miliki seharusnya kita bangga menjadi bangsa Indonesia, dan sebagai orang indonesia harus mengetahui seperti apa kebudayaan yang ada di Indonesia, salah satu contoh dengan mengetahui, dan mempelajari alat musik

tradisional Indonesia yang ada saat ini. Pada era yang modern, ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang pesat baik teknologi informasi maupun teknologi komunikasi seperti android. Aplikasi berbasis android menjadi salah satu teknologi yang kini telah banyak digunakan untuk membantu kemudahan manusia di beberapa bidang dalam kehidupan seperti jejaring sosial, hiburan, dan juga pendidikan.

Dalam dunia pendidikan aplikasi pembelajaran berbasis android kini bisa diakses kapan dan di mana saja, tanpa batasan dalam memperoleh informasi mengenai pendidikan, sebab pendidikan merupakan faktor yang penting dalam membentuk individu yang berkualitas, termasuk salah satunya adalah pendidikan untuk pengenalan alat musik tradisional Nusantara, alat musik tradisional di Nusantara memiliki beragam bentuk jenis dan jumlah yang banyak pada tiap-tiap provinsi di Nusantara, namun minat masyarakat sekarang berkurang untuk mempelajari dan mengenal alat musik tradisional Nusantara, dan juga banyak yang belum pernah menggunakan aplikasi untuk pengenalan alat musik tradisional Nusantara. Salah satu media digital yang dapat digunakan untuk memuat informasi tentang kebudayaan adalah media teknologi Android. Perangkat Android merupakan perangkat yang hampir dimiliki oleh semua kalangan usia, baik orang tua, remaja, hingga anak-anak.

Android adalah Android sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi linux, namun telah dimodifikasi. Android diambil alih oleh Google pada tahun 2005 dari Android, Inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak. Google mengambil alih seluruh hasil kerja Android termasuk tim yang mengembangkan Android. Dodit Suprianto & Rini Agustina dalam jurnal Hendra Nugraha Lengkong Berdasarkan masalah di atas penulis tertarik merancang sebuah aplikasi berupa pengenalan Alat Musik Tradisional Nusantara yang dirancang dalam media elektronik berupa ponsel dengan sistem operasi Android, sehingga masyarakat Indonesia dapat lebih mengetahui dan memahami tentang apa saja alat musik tradisional yang ada di Nusantara yang akan dipaparkan dalam bentuk Journal dengan judul "Perancangan Aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Nusantara Berbasis Android".

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Perancangan

Perancangan adalah sebuah proses penerjemahan dari keperluan atau data yang telah di analisis agar mudah di pahami oleh user dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur, detail komponen dan juga keterbasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya [1] [2]. Perancangan di lakukan dengan menggunakan berbagai prinsip dan teknik untuk mendefinisikan suatu perangkat, proses, atau sistem hingga ke tingkat *detail* tertentu yang memungkinkan realisasi (implementasi) bentuk fisiknya (termasuk aplikasi perangkat lunak)[3].

2.2 Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan yang dapat diartikan juga sebagai program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu mengerjakan tugas-tugas manusia yang terdiri dari beberapa *form*, *report*, disusun sedemikian rupa sehingga dapat mengakses data[4] [5].

2.3 Android

Android merupakan subset perangkat lunak dengan *platform* komprehensif bersifat open source untuk perangkat mobile yang meliputi sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi inti dengan sistem operasi *linux*, namun telah dimodifikasi [6] [7].

2.4 Alat Musik Tradisional Nusantara

Musik tradisional berasal dari dua suku kata yaitu musik dan tradisi yang memiliki arti ilmu atau seni menyusun nada atau suara dalam urutan, kombinasi, dan hubungan temporal untuk menghasilkan komposisi (suara) yang mempunyai kesatuan dan kesinambungan[8] [9]. Musik tradisional Nusantara adalah musik yang berkembang di seluruh wilayah kepulauan dan merupakan kebiasaan turun-temurun yang masih dijalankan dalam masyarakat. Musik ini tersebar hampir di seluruh pelosok negeri dan setiap daerah mempunyai ciri khas yang berbeda. Musik Nusantara lahir, tumbuh, dan berkembang di seluruh wilayah Nusantara [10].

2.5 Use Case Diagram

Use Case adalah satu diagram yang ada dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) aplikasi perangkat lunak yang akan dibuat dengan metode berbasis teks untuk menggambarkan dan mendokumentasikan proses yang kompleks [11] [12].

2.6 Activity Diagram

Activity diagram merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja atau aktivitas yang di lakukan sebuah sistem atau proses bisnis yang sedang di kembangkan [11] [13].

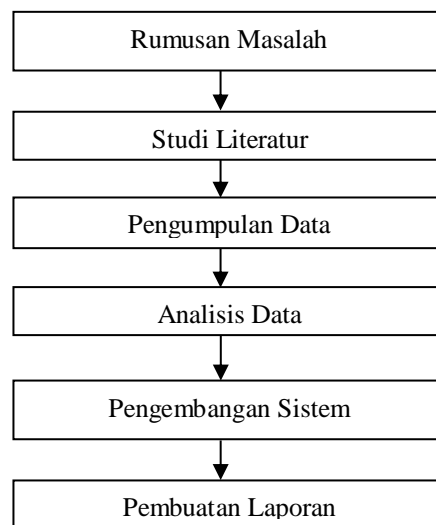
2.7 Blender

Blender merupakan perangkat lunak untuk membuat animasi tiga dimensi yang mempunyai fitur yang cukup lengkap, gratis dan populer. Blender memiliki kualitas pencitraan yang cukup baik dibanding dengan software grafis 3D lainnya, dalam blender terdapat istilah vertices, edge dan face. Vertices merupakan objek berupa titik. Edge merupakan garis yang terbentuk dari dua vertices. Sedangkan face merupakan bidang yang terbentuk minimal dari tiga vertice yang saling terhubung. Ketiga dasar inilah yang dimanipulasi dalam membuat objek tiga dimensi yang diinginkan [14] [15]

3. Metodologi Penelitian

3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk memperjelas tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini, maka diperlukan suatu kerangka kerja penelitian yang menjelaskan tentang langkah-langkah yang perlu dilaksanakan guna menyelesaikan masalah yang dibahas dalam penelitian. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

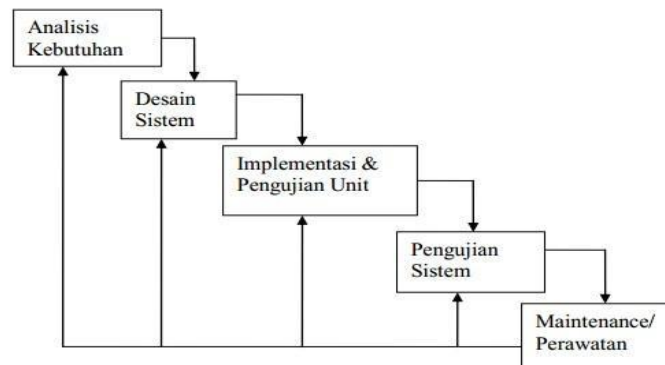
Adapun penjelasan dari fase-fase kerangka kerja penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Rumusan Masalah
Tahapa perumusan masalah merupakan tahapan utama dan yang terpenting dalam prosen penelitian, karena perumusan masalah berfungsi sebagai penuntun seluruh alur jalanya penelitian. Pada tahap ini penulis merumuskan masalah yang penulis temui, kemudian di lakukan proses selanjutnya untuk memecahkan masalah tersebut.
- b. Studi Literatur
Pada fase ini penulis mengumpulkan landasan-landasan teori yan penulis peroleh dari buku, jurnal ilmiah untuk melengkapi konsep-konsep dan teori-teori sehingga memiliki landasan yang tepat.
- c. Pengumpulan Data
Di tahap ini penulis menumpulkan data data yang penulis butuhkan untuk melakukan penelitian, yang mana penulis menggunakan teknik pengumpulan data quisioner dan observasi.
- d. Analisis Data

- Pada tahap ini, penulis melakukan analisis sistem yang berjalan dengan mengetahui kelemahan yang terjadi dan membuat solusi dengan merancang aplikasi pengenalan alat musik tradisional.
- e. Pengembangan Sistem
Pada tahap ini dilakukan pengembangan sistem menggunakan berbagai bentuk pengembangan sistem dengan model-model pengembangan sistem yang ada
 - f. Penulisan Laporan
Pada tahapan ini penulis membuat laporan yang disusun berdasarkan hasil seluruh penelitian yang telah dilakukan

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Adapun metode pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam pembuatan laporan penelitian skripsi ini adalah model air terjun atau waterfall. Adapun model waterfall yang digunakan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Pengembangan Software Model Waterfall

Adapun penjelasan dari metode pengembangan system yang terdapat pada gambar 2 adalah sebagai berikut:

- a. Analisis Kebutuhan
Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data serta informasi yang didapat dari hasil observasi dan kuisioner yang telah penulis sebar pada para responden untuk mengetahui minat masyarakat untuk mempelajari dan mengenal alat musik tradisional nusantara, yang kemudian di analisis guna mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun
- b. Desain Sistem
Pada tahap ini setelah data dan informasi yang dibutuhkan selesai dikumpulkan maka dilakukanlah proses disain mulai dari mendisain interface (tampilan), disain menu-menu pada program aplikasi yang akan dibuat, mendisain alat music Tradisional yang akan dibuat dalam bentuk 3D menggunakan aplikasi blender dan unity game engine, mendisain model sistem dengan *Use Case Diagram* dan mendisain prosedur dari sistem menggunakan *Class Diagram* dan *Activity Diagram*
- c. Implementasi dan Pengujian Unit
Pada tahap ini desain program aplikasi di terjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan yaitu pemrograman Java. Program aplikasi yang dibangun langsung di uji secara unit apakah sudah bekerja dengan baik, agar program bebas dari *error*.
- d. Pengujian Sistem
Tahapan selanjutnya yang akan dilakukan adalah melakukan pengujian dari program aplikasi yang kita buat, untuk memastikan semua fungsi pada program aplikasi bekerja dengan baik.
- e. Perawatan (*maintenance*)
Pada tahap ini penulis tidak melakukan tahapan perawatan karena membutuhkan waktu yang cukup lama dan penulis melakukan pengembangan sistem sampai tahap pengujian sistem.

4. Hasil dan Pembahasan

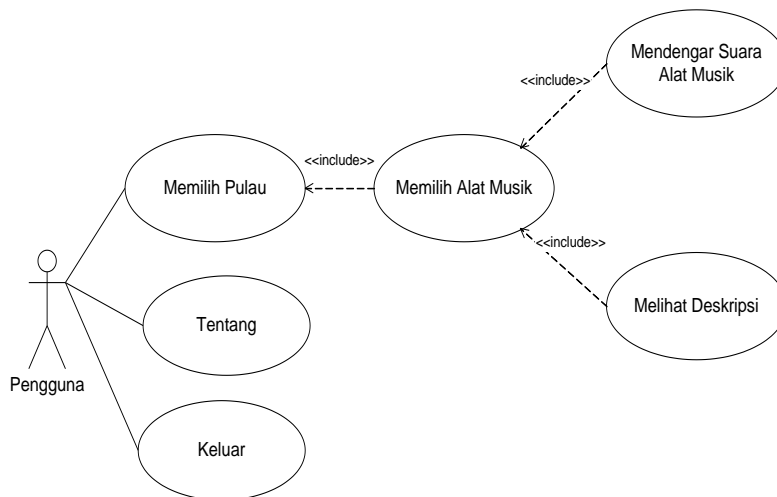
4.1 Analisis Masalah

Dalam dunia pendidikan aplikasi pembelajaran berbasis android kini bias di akses kapan dan di mana saja, tanpa batasan dalam memperoleh informasi mengenai pendidikan, sebab pendidikan merupakan faktor yang penting dalam membentuk individu yang berkualitas, termasuk salah satunya adalah pendidikan untuk pengenalan alat alat musik tradisional nusantara, alat musik tradisional di nusantara memiliki beragam bentuk jenis dan jumlah yang banyak pada tiap tiap provinsi di nusantara, namun minat masyarakat sekarang berkurang untuk mempelajari dan mengenal alat musik tradisional nusantara, dan juga banyak yang belum pernah menggunakan aplikasi untuk pengenalan alat musik tradisional nusantara.

Salah satu media digital yang dapat digunakan untuk memuat informasi tentang kebudayaan adalah media teknologi Android. Perangkat Android merupakan perangkat yang hampir dimiliki oleh semua kalangan usia, baik orang tua, remaja, hingga anak-anak.

4.2 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah Use case mempresentasikan sebuah interaksi antara Actor dengan sistem. Berikut adalah perancangan Use case pada sistem yang buat:

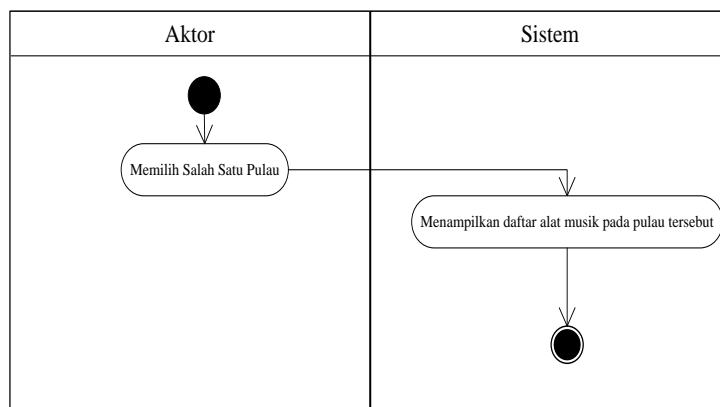


Gambar 3. Use Case Diagram

4.3 Activity Diagram

Diagram Aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem. Berikut ini *activity diagram* yang diperlukan yaitu :

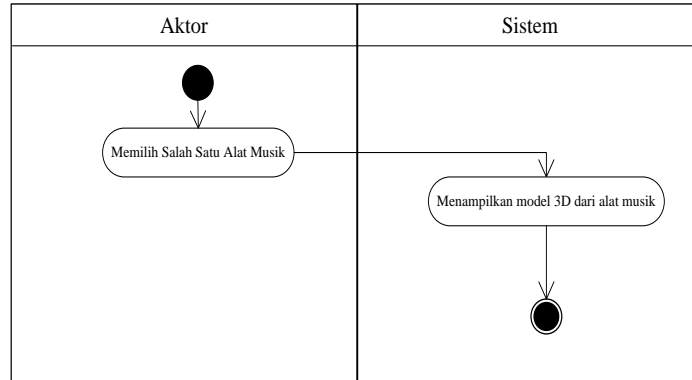
1. Activity Diagram Memilih Pulau



Gambar 4. Activity Diagram Memilih Pulau

Pada saat aplikasi dibuka akan tampil pulau-pulau di Indonesia dan pengguna dapat daftar alat musik berdasarkan pulau. Bila pengguna menekan salah satu pulau maka akan tampil daftar alat musik dari pulau tersebut.

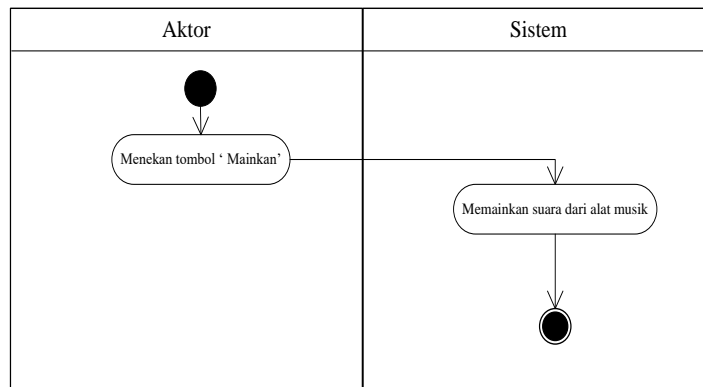
2. Activity Diagram Memilih Alat Musik



Gambar 5. Activity Diagram Memilih Alat Musik

Pada saat pengguna memilih alat musik maka akan tampil model 3D alat musik yang dapat diputar 360 derajat.

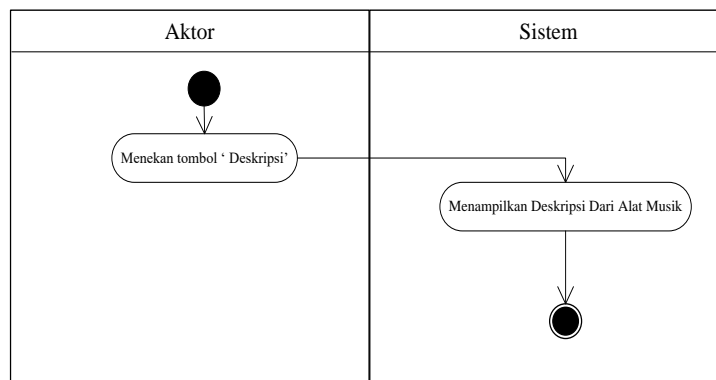
3. Activity Diagram Mendengar Suara Alat Musik



Gambar 6. Activity Diagram Mendengar Suara Alat Musik

Pada saat pengguna menekan tombol mainkan maka akan terdengar suara dari alat musik yang sedang ditampilkan.

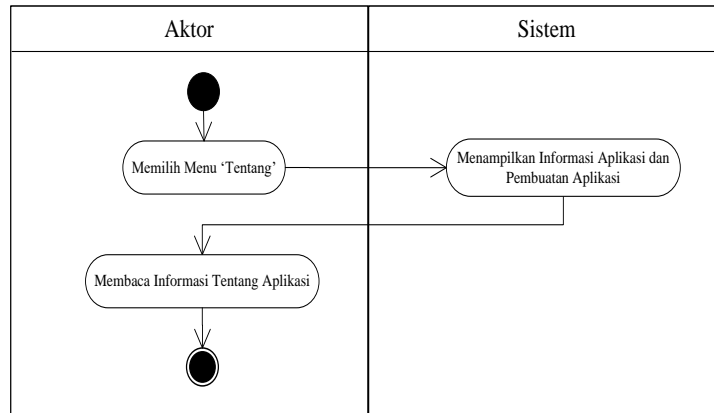
4. Activity Diagram Melihat Deskripsi



Gambar 7. Activity Diagram Melihat Deskripsi

Pada saat pengguna menekan tombol deskripsi maka akan tampil deskripsi dari alat musik yang sedang ditampilkan

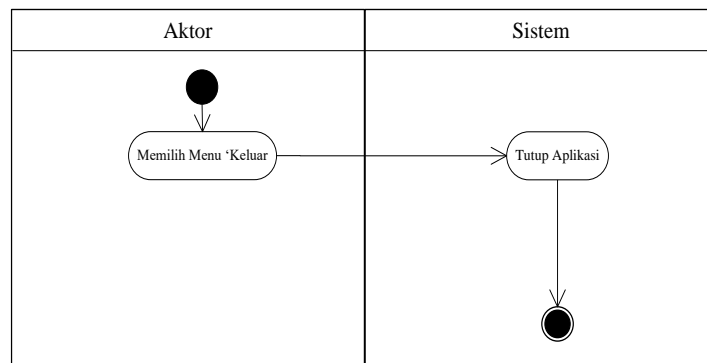
5. Activity Diagram Melihat Tentang



Gambar 8. Activity Melihat Tentang

Untuk melihat tentang aplikasi pengguna dapat memilih menu tentang pada tampilan utama.

6. Activity Diagram Keluar Aplikasi



Gambar 9. Activity Diagram Keluar Aplikasi

4.4 Rancangan Antar Muka (Interface)

1. Tampilan Awal

Tampilan Awal merupakan tampilan yang pertama kali di lihat user saat pertama kali menggunakan aplikasi ini, dimana pada tampilan awal pengguna dapat memilih beberapa kepulauan yang ada di indonesia yang pada tiap pulauanya terdapat alat musik daerahnya masing – masing.



Gambar 10. Tampilan Awal

2. Tampilan Halaman Menu Alat Musik

Halaman menu alat musik merupakan halaman yang berisi beberapa Alat Musik Tradisional yang ada pada pulau-pulau di Indonesia.



Gambar 11. Tampilan Halaman Menu Alat Musik

3. Tampilan Alat Musik Tradisional

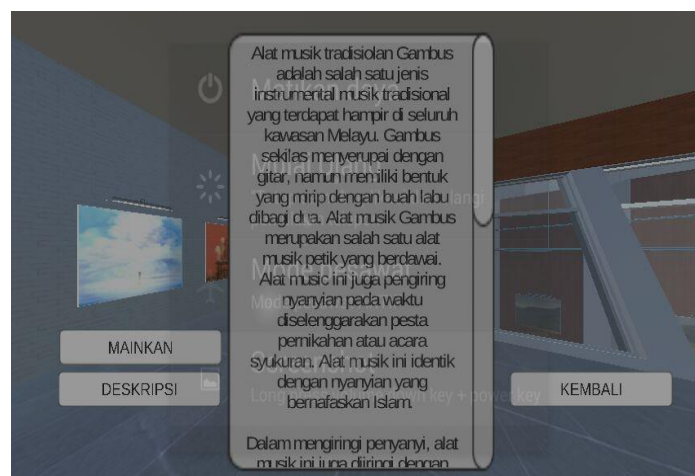
Tampilan Alat musik Tradisional pada aplikasi ini berupa game objek dalam bentuk 3D (3 dimensi) yang dapat di putar hingga 180%.



Gambar 12. Tampilan Alat Musik Tradisional

4. Tampilan Definisi Alat Musik

Tampilan ini menampilkan definisi dari tiap tiap alat musik tradisional



Gambar 13. Tampilan Definisi Alat Musik

5. Tampilan Halaman Tentang

Halaman ini menampilkan tentang Profil pembuat/pengembang aplikasi



Gambar 14 Tampilan Halaman Tambah Data Pendaftar

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Dari perancangan yang telah dilakukan peneliti maka menghasilkan sebuah aplikasi pengenalan alat musik tradisional nusantara berbasis android yang memberikan informasi dan pengetahuan tentang alat-alat musik di Indonesia dengan tampilan animasi 3D dan dapat mengeluarkan suaradari alat musik yang di tampilkan sehingga masyarakat dapat lebih memahami alat musik tradisional nusantara.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan dari hasil penelitian ini adalah. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat menambahkan beberapa alat musik lagi karna jumlahnya yang masih sedikit kemudian di kembangkan dengan menambah animasi pada saat alat musik dimainkan.

6. Daftar Pustaka

- [1] Deddy Ackbar Rianto., Setiawan Assegaf., Erick Fernando. , 2016, Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Lokasi Minimarket di Kota Jambi Berbasis Android. Jambi : Mediasisfo.
- [2] Viviliana Siang., Margareta Susanto., Desy Iba Ricoida. , 2013, Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis WEB Pada Pempek Nony 168 Palembang. Palembang.
- [3] Eddy Prahasta, 2009, Sistem Informasi Geografis Konsep Konsep Dasar (Presfektif Geodasi & Geomatika). Bandung : Informatika Bandung.
- [4] Fendi Nurcahyono, 2012, Pembangunan Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan. Pacitan : Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi.
- [5] Fauzi Rahman, Santoso, 2015, Aplikasi Pemesanan Undangan Online. Kalimantan : Jurnal Sains dan Informatika.
- [6] Hendra Nugraha Lengkong, 2015, Perancangan Petunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Barbasis Android yang Terintegrasi Pada *Google Maps*. Manado : E-journal Teknik Elektro.
- [7] W. S. Hadi, P. Dwijananti, 2014, Pengembangan Komik Fisika Berbasis Android Sebagai Suplemen Pokok Bahasan Radioaktifitas Untuk Sekolah Menengah Atas. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- [8] Wahyu Purnomo., Fasih Subagyo. , 2010, Terampil Bermusik. Jakarta : PT Wangsa Jatra Lestari.
- [9] Priagung Pinilih, 2012, Fungsi Musik Thek Thur Di Desa Karang Kecamatan Badegan Kabupaten Ponorogo Jawa Timur. Jawa Timur : Eprints.enu.ac.id.
- [10] Wahyu Purnomo., Fasih Subagyo. , 2010, Terampil Bermusik. Jakarta : PT Wangsa Jatra Lestari.
- [11] Rosa A. S, M. Salahuddin, 2011, Rekayasa perangkat Lunak. Bandung : Modula.

-
- [12] Hanif Al Fatta, 2017, Analisis & dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta : CV. Andi Offset (Penerbit ANDI)
- [13] Adi Nugroho, 2009, Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA. Yogyakarta : CV. Andi Offset (Penerbit ANDI).
- [14] Wahyu Pratama, 2014, Game Adventure Misteri Kotak Pandora. Purwokerto : ejournal.amikompurwokerto.
- [15] Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Book Pengenalan Tata Letak Bangunan Pura Goa Lawah Dan Pura Goa Gaja