

## APLIKASI INTERAKTIF PENGENALAN ALAT MUSIK ANGKLUNG

### INTERACTIVE APPLICATION OF ANGKLUNG MUSICAL INSTRUMENT INTRODUCTION

Andhika Firdaus Ramadhan

Prodi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

andhikafirdaus@gmail.com

#### Abstrak

Aplikasi *virtual* merupakan salah satu aplikasi dari multimedia, dimana aplikasi *virtual* sangat banyak disukai oleh berbagai kalangan karena manfaatnya. Adapun manfaat dari aplikasi *virtual* sendiri yaitu sebagai media *refreshing*, hiburan, edukasi dan informasi. Aplikasi *virtual* dengan bertema alat musik tradisional sendiri masih jarang ditemukan. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah aplikasi *virtual* berbasis *desktop* yang mampu memberikan informasi mengenai alat musik angklung dan cara menggunakan aplikasi *virtual* angklung ini dengan menggunakan alat bantu sensor Kinect. Aplikasi Interaktif Pengenalan Alat Musik Angklung dibuat dengan menggunakan *game engine* Unity dengan bahasa pemrograman C# dan metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah metode pendekatan *prototype*. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai alat musik angklung dan dapat menambah wawasan bagi masyarakat Indonesia khususnya masyarakat sunda.

**Kata Kunci:** Aplikasi *Virtual*, Angklung, Sensor Kinect, *Prototype*

#### Abstract

*Virtual application is one of the multimedia applications, virtual application is the most liked application by many people because the benefits. The benefits of virtual application is as refreshing media, entertainment, education and information. Virtual application with theme of traditional musical instrument still rare to found. Therefore, a desktop-based virtual application is built to give information about angklung musical instrument and how to use angklung virtual application using Kinect sensor. Interactive Application of Angklung Musical Instrument Introduction is built using Unity game engine with C# programming language and the method used in the development of this application is the Prototype method. This application is expected to give information about angklung musical instrument and give a knowledge for Indonesian peoples especially for Sundanese peoples.*

**Keywords:** *Virtual Application, Angklung, Kinect Sensor, Prototype*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Alat musik tradisional dapat menjadi identitas suatu negara, alat musik tradisional di Indonesia tentunya sangat banyak, salah satunya yaitu alat musik angklung. Angklung merupakan salah satu alat musik tradisional asal Jawa Barat, angklung sendiri sudah mendapat pengakuan oleh badan UNESCO sebagai alat musik asal Indonesia. Kemajuan Teknologi Informasi sekarang ini tumbuh dengan sangat cepat dan pesat, dimana cara-cara konvensional sudah mulai ditinggalkan karena dapat menghabiskan lebih banyak waktu, biaya dan tenaga. Salah satu teknologi informasi yang mengalami kemajuan yang sangat pesat adalah pada bidang multimedia, dimana pada zaman sekarang ini dapat dikatakan sebagai zaman yang penuh dengan hal yang berhubungan dengan *digital* dan *virtual*.

Aplikasi *virtual* merupakan salah satu aplikasi dari multimedia, dimana aplikasi *virtual* sangat banyak disukai oleh berbagai kalangan karena manfaatnya. Adapun manfaat dari aplikasi *virtual* sendiri yaitu sebagai media *refreshing*, hiburan, edukasi dan informasi. Dalam pengembangan ataupun pembuatan aplikasi multimedia sekarang ini kita dapat menggunakan *game engine* yang sudah banyak tersedia, adapun salah satu *game engine* yang sedang marak digunakan yaitu Unity 3D. Unity 3D sendiri dalam pengembangannya menggunakan bahasa pemrograman C#, Javascript dan Boo, dimana dengan menggunakan *game engine* Unity 3D, kita dapat membuat suatu animasi ataupun *game* yang kita kehendaki. Aplikasi *virtual* dengan bertema alat musik tradisional sendiri masih jarang ditemukan, dimana sebenarnya dengan adanya aplikasi *virtual* bertema alat musik tradisional dapat mengenalkan kita kepada alat-alat musik tradisional yang terdapat di negara Indonesia. Tanpa kita sadari apabila banyak aplikasi yang mengangkat tema kebudayaan Indonesia terutama alat musik Indonesia, hal tersebut dapat melestarikan kebudayaan Indonesia.

Dengan demikian, penulis bermaksud mengangkat tema Aplikasi dengan judul “Aplikasi Interaktif Pengenalan Alat Musik Angklung”. Dengan adanya aplikasi ini, masyarakat Indonesia khususnya masyarakat sunda dapat lebih mengenal alat musik angklung dengan mudah yaitu dengan cara memainkan aplikasi *virtual* angklung ini dan mengetahui informasi tentang alat musik angklung.

### 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat dari latar belakang di atas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara memperkenalkan alat musik tradisional angklung ?
2. Bagaimana pengguna tertarik dengan alat musik angklung ?
3. Bagaimana cara pengguna memainkan aplikasi angklung ?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun tujuan yang ingin dicapai diantaranya, sebagai berikut :

- a. Membuat aplikasi interaktif yang memberikan pengguna informasi mengenai alat musik angklung.
- b. Membuat aplikasi angklung dengan menggunakan *device* Kinect.
- c. Aplikasi menyediakan fitur *tracking gesture* untuk memainkan aplikasi angklung.

### 1.4 Batasan Masalah

Sesuai latar belakang di atas, adapun batasan masalah yang diterapkan dalam pembuatan game *virtual* angklung adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi berbasis *desktop* dengan resolusi 1024 x 768 *pixel*.
2. Pengembangan dan pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman C#.
3. Mode pengguna : *single player*.
4. Nada angklung yang dimainkan adalah do, re, mi, fa, sol, la, si dan do tinggi [13]. (literatur Indonesia)

## 2. DASAR TEORI

### 2.1 Alat Musik Angklung

Penjelasan angklung menurut [5] angklung adalah alat musik multitonat (bernada ganda) yang secara tradisional berkembang dalam masyarakat Sunda di Pulau Jawa bagian barat. Alat musik ini dibuat dari bambu, dibunyikan dengan cara digoyangkan (bunyi disebabkan oleh benturan badan pipa bambu) sehingga menghasilkan bunyi yang bergetar dalam susunan nada 2, 3, sampai 4 nada dalam setiap ukuran, baik besar maupun kecil. Angklung terdaftar sebagai Karya Agung Warisan Budaya Lisan dan Nonbendawi Manusia dari UNESCO sejak November 2010. Tidak ada petunjuk sejak kapan angklung digunakan, tetapi diduga bentuk primitifnya telah digunakan dalam kultur Neolitikum yang berkembang di Nusantara sampai awal penanggalan modern, sehingga angklung merupakan bagian dari reliq pra-Hinduisme dalam kebudayaan Nusantara.

Catatan mengenai angklung baru muncul merujuk pada masa Kerajaan Sunda (abad ke-12 sampai abad ke-16). Asal usul terciptanya musik bambu seperti angklung berdasarkan pandangan hidup masyarakat Sunda yang agraris dengan sumber kehidupan dari padi (pare) sebagai makanan pokoknya. Hal ini

melahirkan mitos kepercayaan terhadap Nyai Sri Pohaci sebagai lambang Dewi Padi pemberi kehidupan (hirup-hurip). Masyarakat Baduy, yang dianggap sebagai sisa-sisa masyarakat Sunda asli, menerapkan angklung sebagai bagian dari ritual mengawali penanaman padi. Permainan angklung gubrag di Jasinga, Bogor adalah salah satu yang masih hidup sejak lebih dari 400 tahun lampau. Kemunculannya berawal dari ritus padi. Angklung diciptakan dan dimainkan untuk memikat Dewi Sri turun ke bumi agar tanaman padi rakyat tumbuh subur.

Selanjutnya lagu-lagu persembahan terhadap Dewi Sri tersebut disertai dengan pengiring bunyi tabuh yang terbuat dari batang-batang bambu yang dikemas sederhana yang kemudian lahirlah struktur alat musik bambu yang kita kenal sekarang bernama angklung. Demikian pula pada saat pesta panen dan seren taun dipersembahkan permainan angklung. Terutama pada penyajian Angklung yang berkaitan dengan upacara padi, kesenian ini menjadi sebuah pertunjukan yang sifatnya arak-arakan atau helaran, bahkan di sebagian tempat menjadi iring-iringan Rengkong dan Dongdang serta Jampana (usungan pangan) dan

sebagainya.

Dalam perkembangannya, angklung berkembang dan menyebar ke seantero Jawa, lalu ke Kalimantan dan Sumatera. Pada 1908 tercatat sebuah misi kebudayaan dari Indonesia ke Thailand, antara lain ditandai penyerahan angklung, lalu permainan musik bambu ini pun sempat menyebar di sana.

Bahkan, sejak 1966 Udjo Ngalagena –tokoh angklung yang mengembangkan teknik permainan berdasarkan laras-laras pelog, salendro dan madenda mulai mengajarkan bagaimana bermain angklung kepada banyak orang dari berbagai komunitas.

### 2.2 Tangga Nada Diatonis

Teori dasar diatonis atau diatonik bisa dikenal dengan nada-nada sebagai berikut : do, re, mi, fa, sol, la, si, do atau jika menggunakan angka maka akan menjadi 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Skala diatonik disusun oleh delapan not dalam satu interval tertentu atau 8 nada dasar biasa disebut dengan kumpulan nada satu oktaf [12].

Angklung Diatonis merupakan perkembangan dari Angklung Buhun yang bertangga nada Pentatonis seperti Angklung Buncis, Angklung Baduy dan Angklung Gubrag yang sudah sejak lama terdapat di Tatar Sunda ini. Terciptanya Angklung Diatonis ini di pelopori oleh seorang putra dan ahli musik Tatar Sunda kelahiran Garut yaitu Bapak Daeng Soetigna (Alm). Ia berguru kepada Bapak Jaya dad Kuningan, yaitu seorang ahli pembuat Angklung. Demikian sebagaimana tercantum dalam buku Daeng Soetigna bapak Angklung Indonesia tulisan Helius Sjamsudin dan Hidayat Winitasasmita yang dikeluarkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Sejarah dan Nilai Tradisional Proyek Inventarisasi dan Dokumentasi Sejarah Nasional Jakarta 1986 [13].

### 2.3 Kinect

Kinect didasarkan dari teknologi perangkat lunak yang dikembangkan secara internal oleh Rare, anak perusahaan dari Microsoft Game Studios milik Microsoft, dan teknologi kamera oleh pengembang Israel, PrimeSense. PrimeSense mengembangkan sistem yang dapat menginterpretasikan gestur secara spesifik, sehingga kontrol secara *hands-free* dapat dilakukan pada perangkat elektronik menggunakan proyektor *infrared* dan kamera, serta *microchip* khusus untuk melacak pergerakan objek dan individu pada bidang tiga dimensi. Sistem 3D *scanner* tersebut dinamakan *Light Coding* yang menggunakan variasi dari rekonstruksi gambar 3D.

Sensor Kinect adalah batang *horizontal* yang terhubung dengan alas kecil yang memiliki poros yang dapat berputar. Sensor Kinect dirancang untuk diletakkan diatas maupun di bawah TV. Perangkat ini memiliki kamera RGB, sensor kedalaman dan

mikrofon yang berjalan di perangkat *software* khusus, yang menyediakan kemampuan untuk menangkap gerak secara 3D, mengenali wajah dan mengenali suara. Saat diluncurkan, fitur pengenalan suara hanya tersedia di Jepang, Amerika Serikat, Kanada, dan Inggris. Sekarang fitur ini tersedia di Australia, Prancis, Jerman, Irlandia, Jepang Meksiko, New Zealand dan Inggris. Sistem multi-mikrofon pada Sensor Kinect memungkinkan Xbox 360 untuk mengurangi *noise*, sehingga kegiatan seperti berbincang secara *hands-free* dapat dilakukan lewat Xbox Live.

Sensor kedalaman terdiri dari proyektor laser *infrared* dikombinasikan dengan sensor CMOS monokromatik, yang merekam data *video* 3D dalam kondisi pencahayaan apapun. Area pengenalan sensor kedalaman dapat diatur, dan perangkat lunak Kinect secara otomatis mampu mengkalibrasikan sensor berdasarkan permainan dan kondisi lingkungan pemain, mengenali keberadaan furnitur maupun halangan lain. Kinect secara simultan mampu mengenali hingga enam orang, termasuk dua pemain aktif untuk dianalisis gerakannya pada 20 titik sendi tiap orang. Namun, PrimeSense menyatakan bahwa jumlah orang yang dapat dilihat (tidak diproses sebagai pemain) hanya dibatasi oleh berapa banyak yang dapat masuk ke dalam jangkauan kamera [11].

## 2.4 Game Engine

*Game Engine* merupakan aplikasi yang dibangun untuk membuat aplikasi permainan (*Game*). Ada beberapa tipe yang dimiliki oleh *Game Engine*, yaitu:

### 1. Roll-your-own Game Engines

*Game Engine* tipe ini lebih disukai karena kemungkinan besar dapat digunakan gratis, selain itu, *Game Engine* tipe ini memperbolehkan para *developer* lebih fleksibel dalam mengintegrasikan komponen yang diinginkan untuk dibentuk sebagai *Game Engine* yang sesuai dengan keinginan *developer*.

### 2. Mostly-ready Game Engines

*Game Engine* biasanya sudah memberikan fitur-fitur kepada *developer game* seperti GUI, *physics*, *libraries model*, *texture* dan lain-lain. *Engine* ini memiliki beberapa batasan, terutama jika dibandingkan dengan *Game Engine* sebelumnya yang benar-benar terbuka lebar. Hal ini ditujukan agar tidak terjadi banyak *error* yang mungkin terjadi setelah sebuah *game* yang menggunakan *engine* ini dirilis dan masih memungkinkan *Game Engine*-nya tersebut untuk mengoptimalkan kinerja *game*-nya. Contoh tipe *Game Engine* seperti ini adalah *Unreal Engine*, *Source Engine*, *id Tech Engine* dan sebagainya yang sudah sangat optimal dibandingkan jika harus membuat dari awal. Dengan hal ini dapat meningkatkan menghemat waktu dan biaya dari para *developer game*.

### 3. Point-and-click Engines

*Engine* ini merupakan *engine* yang sangat dibatasi, tapi dibuat dengan sangat *user friendly*. *Developer game* bahkan bisa mulai membuat *game* sendiri menggunakan *engine* seperti *GameMaker*, *Torque Game Builder* dan *Unity3D*. Dengan sedikit memanfaatkan *coding*, sudah bisa merilis *game*. Kekurangannya terletak pada terbatasnya jenis interaksi yang bisa dilakukan dan biasanya hal ini mencakup semuanya, mulai dari grafis hingga tata suara. Tapi bukan berarti *Game Engine* jenis ini tidak berguna bagi *developer* cerdas dan memiliki kreativitas tinggi, *Game Engine* seperti ini bisa diubah menjadi sebuah *game* menyenangkan. *Game Engine* ini memang ditujukan bagi *developer* yang ingin meningkatkan waktu pemrograman dan merilis *game* yang dibangun dengan cepat.

Jika dikelompokkan, *Game Engine* memiliki dua kelompok yaitu *Game Engine native programming* dan *game tools*. *Game tools* adalah *software* yang khusus dibuat membuat *game*, biasanya

memiliki berbagai fitur khusus yang dibuat mempermudah proses pembuatan *game*, *Game Engine* yang termasuk kelompok ini adalah *Game Engine* bertipe *Point-and-click Engines*. Sedangkan *native programming* adalah *game* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman dan *compiler* dasar suatu *platform*, misalnya membuat *game* untuk PC kita bisa menggunakan C++, C#, atau Java [2].

## 2.5 Unity 3D

*Unity Technologies* dibangun di tahun 2004 oleh David Helgason, Nicholas Francis dan Joachim Ante. *Game engine* ini dibangun atas dasar kepedulian mereka terhadap *indie developer* yang tidak bisa membeli *game engine* karena terlalu mahal. Fokus perusahaan ini adalah membuat sebuah perangkat lunak yang bisa digunakan oleh semua orang, khususnya untuk membangun sebuah *game*, di tahun 2009, *Unity* diuncurkan secara gratis dan di april 2012, *Unity* mencapai popularitas tertinggi dengan lebih dari 1 juta *developer* terdaftar di seluruh dunia.

*Unity* adalah sebuah *game engine* yang memungkinkan *game developer*, baik perseorangan maupun tim, untuk membuat sebuah *game* 3D dengan mudah dan cepat. Secara *default*, *Unity* telah diatur untuk pembuatan *game* ber-genre *First Person Shooting* (FPS), namun *Unity* juga bisa digunakan untuk membuat *game* ber-genre *Role Playing Game* (RPG) dan *Real Time Strategy* (RTS). Selain itu, *Unity* merupakan sebuah *engine multiplatform* yang memungkinkan *game* yang dibangun dan di-publish untuk berbagai *platform* seperti Windows, Mac, Android, IOS, PS3 dan juga Wii [9].

## 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN

### 3.1 Gambaran Produk

Pada Aplikasi Interaktif Pengenalan Alat Musik Angklung ini, lebih menekankan aspek hiburan namun tidak lepas dari tujuan aplikasi ini yaitu memperkenalkan alat musik tradisional asal Jawa Barat yang kita kenal dengan nama angklung. Pada Aplikasi ini pengguna akan dihadapkan pada 2 bagian, yaitu bagian menu dan bagian permainan. Dalam bagian menu, pengguna dapat mengetahui berbagai informasi dan beberapa kumpulan lagu yang menggunakan instrumen alat musik angklung.

Sementara pada bagian permainan, pengguna akan dihadapkan pada 3 fitur yang mengharuskan pengguna untuk menggunakan alat bantu sensor Kinect untuk memainkannya. Adapun pada bagian ini, pengguna akan dihadapkan dengan berbagai nada dasar angklung dari mulai nada do, re, mi, fa, sol, la, si dan do', pengguna diharuskan mengenai target angklung untuk membunyikan nadanya.

Dalam melakukan pembangunan dan implementasi Aplikasi Interaktif Pengenalan Alat Musik Angklung ini, dibutuhkan beberapa perangkat dan perancangan sistem untuk mendukung pembangunan dan implementasi aplikasi ini, analisis kebutuhan dan perancangan sistem.

**3.2 Spesifikasi Minimal Perangkat dalam Pembangunan Produk**

Adapun spesifikasi minimal perangkat yang digunakan dalam pembangunan produk Aplikasi Interaktif Pengenalan Alat Musik Angklung ini, adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Perangkat Pembangunan Sistem

Perangkat Keras	Keterangan	Perangkat Lunak	Keterangan
Laptop	Acer Aspire	Sistem Operasi	Windows 7
Memory	4 GB RAM	Game Engine	Unity 5.0
Processor	Intel Core i3-3217U 1.8 GHz	Editor Grafis	Adobe Photoshop dan CorelDraw
		UML Design	Astah Community
Sensor	Kinect	Software Kinect	Kinect for Windows SDK v1.8
		Compiler	MonoDevelop

**3.3 Spesifikasi Minimal Perangkat dalam Implementasi Produk**

Dalam tahap implementasi produk akan menggunakan perangkat yang mana spesifikasi minimalnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Perangkat Implementasi Sistem

Perangkat Keras	Keterangan	Perangkat Lunak	Keterangan
Laptop	Acer Aspire	Sistem Operasi	Windows 7 32-bit
Resolusi	1024 x 768 pixel		
Memory	4 GB RAM		
Processor	Intel Core i3-3217U 1.8 GHz		
Sensor	Kinect		

**3.4 Spesifikasi Perangkat Sensor dalam Pembangunan dan Implementasi Produk**

Dalam tahap pembangunan dan implementasi produk dibutuhkan suatu perangkat tambahan sensor pada penggunaan Aplikasi Interaktif Pengenalan Alat Musik Angklung adapun spesifikasi dari beberapa jenis sensor sebagai berikut :

Tabel 3 Spesifikasi Sensor

Jenis Sensor	Spesifikasi
Kinect	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Color VGA video camera</li> <li>2. Depth Sensor</li> <li>3. Multi-array microphones</li> <li>4. Motorized Tilt</li> </ol>
Intel RealSense	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Video Chat Re-invented</li> <li>2. Gesture Control</li> <li>3. Scan in 3D at Home</li> <li>4. Measurements</li> <li>5. 3 Different Lenses</li> </ol>
Acer Crystal Eye Webcam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1.3 megapixel CMOS lens</li> <li>2. Videos and image captured with vivid detail and clarity</li> <li>3. Capable 1280 x 1024 resolution</li> </ol>

Menurut penjelasan spesifikasi di atas, penulis menggunakan sensor Kinect dalam pembangunan dan implementasi produk dikarenakan sensor Kinect memiliki *Color VGA video camera* yang membantu dalam pengenalan wajah dan fitur deteksi lainnya dengan mendeteksi 3 komponen yaitu *Red, Green, dan Blue*. Kinect juga memiliki *Depth Sensor* dimana adanya sebuah proyektor *infrared* dan sebuah sensor *monochrome CMOS* yang bekerja secara bersama-sama untuk melihat ruangan atau area dalam bentuk 3D dan Kinect juga memiliki *Multi-array microphones* dimana terdiri dari 4 kamera yang dapat mengisolasi suara dari pemain dengan suara-suara lain (*noise*) yang ada di ruangan.

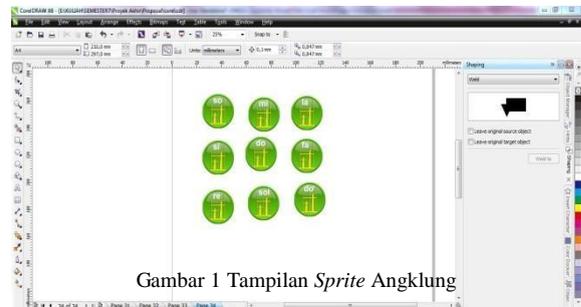
**4 IMPLEMENTASI**

**4.1 Persiapan Pembangunan Produk**

Persiapan yang dilakukan dalam membangun produk ini ada beberapa tahapan seperti membangun atau membuat *asset*, baik itu desain UI ataupun perancangan *asset* musik yang akan digunakan. Berikut beberapa tahapan persiapan pembuatan produk.

**a. Proses Desain UI**

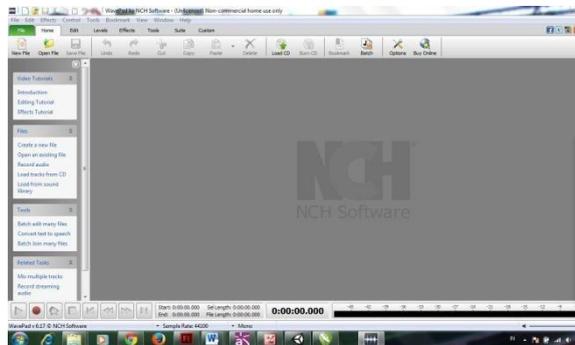
Proses Desain UI antar muka dan *asset* objek berupa, gambar *sprite* Angklung, animasi *sprite nadalbuKartini* dan gambar tombol yang dibuat pada perangkat lunak Adobe CorelDraw dan Adobe Flash.



Gambar 1 Tampilan Sprite Angklung

**b. Proses Perancangan Asset Musik**

Proses ini digunakan untuk menyesuaikan suara terhadap aplikasi, yaitu pemotongan durasi, dan penggabungan beberapa file musik yang berbeda menjadi satu. Hal tersebut dimaksudkan untuk menyesuaikan suara-suara tersebut dengan aplikasi yang sedang dibangun. Aplikasi yang digunakan adalah WavePad, tools yang ada pada aplikasi ini mempermudah dalam mengerjakan proyek akhir ini. Berikut tampilan Audicity yang dimaksud :



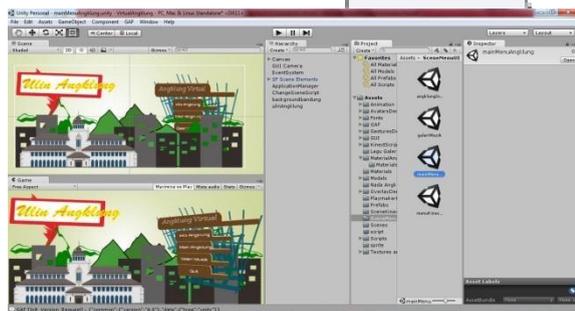
Gambar 2 Tampilan Aplikasi WavePad

**4.2 Pengembangan Produk**

Tahap pengembangan ini merupakan tahapan utama dalam membangun aplikasi ini, adapun tahapan yang akan dilalui seperti melakukan pembangunan fungsionalitas dan dilakukannya pengemasan aplikasi kedalam aplikasi berbasis desktop.

**a. Pengembangan Fungsionalitas**

Pembangunan fungsionalitas dilakukan menggunakan game engine Unity, yang merupakan alat utama untuk membangun produk ini. Dalam hal ini Unity dapat menggunakan bahasa pemrograman C# dalam pembuatan event dan dapat memakai plugin package dari luar yang memudahkan dalam pengembangan aplikasi.



Gambar 3 Tampilan Unity

**4.3 Fungsionalitas Tampilan Utama**

Pada fungsionalitas ini pengguna akan dihadapkan pada tampilan utama aplikasi, dimana terdapat 3 fitur utama pada aplikasi ini yaitu "Seputar Angklung", "Bermain Angklung" dan "Galeri Musik". Pengguna dapat memilih salah satu fitur tersebut dengan cara mengklik fitur yang dikehendaki.



Gambar 4 Tampilan Utama Aplikasi

**4.4 Fungsionalitas Seputar Angklung**

Pada fungsionalitas ini pengguna akan dihadapkan pada tampilan dari fitur Seputar angklung, dimana terdapat 3 menu dalam fitur ini yaitu Info Angklung, Sejarah Angklung dan Sertifikat UNESCO. Dalam fitur ini pengguna dapat memilih 3 menu tersebut dan sistem akan mengeluarkan berbagai informasi sesuai dengan menu yang masing-masing. Pada fitur ini juga terdapat button home dimana pengguna dapat kembali ke tampilan utama.



Gambar 5 Tampilan Seputar Angklung

**4.5 Fungsionalitas Bermain Angklung**

Pada fungsionalitas ini pengguna akan dihadapkan pada tampilan dari fitur Bermain angklung, dimana terdapat 3 menu dalam fitur ini yaitu Main Angklung, Demo Lagu dan Jenis Angklung. Dalam fitur ini pengguna dapat memilih 3 menu tersebut dan sistem akan mengeluarkan informasi mengenai cara menggunakan gameplay dari menu-nya masing-masing. Pada fitur ini juga terdapat button home dimana pengguna dapat kembali ke tampilan utama.



Gambar 6 Tampilan GamePlay Main Angklung

#### 4.6 Fungsionalitas Galeri Musik

Pada fungsionalitas ini pengguna akan dihadapkan pada tampilan dari fitur Galeri Musik, dimana terdapat beberapa daftar *list* musik yang dapat dimainkan. Dalam fitur ini pengguna dapat memilih *list* musik yang tersedia dan pengguna akan ditampilkan dari *menu list* lagu yang dipilihnya. Pada fitur ini juga terdapat *button home* dimana pengguna dapat kembali ke tampilan utama.



Gambar 7 Tampilan Galeri Musik

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan tahapan – tahapan yang dilakukan terhadap pembuatan proyek akhir ini, penulis dapat menyimpulkan:

1. Aplikasi yang dibuat dapat memberikan penjelasan dan informasi mengenai alat musik angklung, sejarah angklung dan jenis alat musik angklung.
2. Berhasil dibuatnya satu aplikasi *virtual* angklung yang salah satu fungsionalitasnya menggunakan alat bantu sensor Kinect.
3. Pada salah satu fungsionalitasnya, aplikasi ini dapat menggunakan fitur *tracking gesture* Kinect untuk memainkan aplikasi *virtual* angklung.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembangunan proyek akhir, ini penulis dapat memberikan saran untuk meningkatkan fungsionalitas ataupun kegunaan yang ada pada aplikasi, yaitu:

1. Diadakannya *event* animasi pada menu Demo Lagu, sehingga aplikasi terlihat lebih interaktif.
2. Penggunaan *device* Kinect digunakan pada seluruh fungsionalitas aplikasi, sehingga memudahkan pengguna dalam memainkannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustina S., Maria, Tutorial 5 Hari Menguasai Adobe Flash CS4, Yogyakarta: PENERBIT ANDI, 2010.
- [2] Gregory, Jason, *Game Engine Architecture*, Wellesley: A K

Peters Ltd, 2009.

- [3] Hernita P., Desain Grafis dengan CorelDraw X5, Yogyakarta: PENERBIT ANDI, 2011.
- [4] Hofstetter, Fred Thomas, *Multimedia Literacy*, Irwin/ Mc Graw-Hill, 2001.
- [5] Kurnia, Ganjar, “Deskripsi kesenian Jawa Barat”, Kerjasama Dinas Kebudayaan & Pariwisata, Jawa Barat [dengan] Pusat Dinamika Pembangunan, Unpad, 2003.
- [6] Les, Pardew, *Beginning Illustration and Storyboarding for Games*, Boston: Cengage Learning PTR, 2004.
- [7] MADCOMS., Kupas Tuntas Adobe Flash Profesional CS5, Yogyakarta: Andi Publisher, 2011.
- [8] Pressman, Roger S., *Software Engineering*, Mc Graw-Hill Science, 2002.
- [9] Roedavan, Rickman, *Unity Tutorial Game Engine*, Bandung: INFORMATIKA, 2014.
- [10] Smith, Jennifer, *Design Premium All-in-one For Dummies*, Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
- [11] Kean, Sean, *Meet the Kinect*, TECHNOLOGY IN ACTION, 2012.
- [12] Banoe, Pono, Kamus Musik, Yogyakarta: PENERBIT KANISIUS, 2003.
- [13] Disparbud Jabarprov. “Angklung Diatonis”. [Online]. HYPERLINK <http://www.disparbud.jabarprov.go.id/wisata/dest-det.php?id=525&lang=id>
- [14] Krismiaji, Sistem Informasi Akuntansi, 3rd ed, Yogyakarta: Sekolah Tinggi Manajemen YKPN, 2010.

