

# Rancang Bangun Aplikasi Gamelan Jegog (Barangan, Kancil, Dan Tawa-Tawa) *Multitouch* Berbasis Android

I Putu Yudha Ariatmaja, I Ketut Adi Purnawan, I Putu Agung Bayupati

Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana

Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia, telp. +62361703315

[yudha.ariatmaja@gmail.com](mailto:yudha.ariatmaja@gmail.com), [dosenadi@yahoo.com](mailto:dosenadi@yahoo.com), [bayuhelix@yahoo.com](mailto:bayuhelix@yahoo.com)

## Abstrak

*Gamelan Bali merupakan salah satu seni budaya yang paling banyak diminati wisatawan baik domestik maupun manca negara. Gamelan Bali sangat beragam dan memiliki filosofi masing-masing. Gamelan Jegog merupakan Gamelan tradisional dari Jembrana, Bali. Jegog terbuat dari bambu dengan sistem penatalan empat nada yaitu dong, deng, dung, dan daing. Aplikasi Gamelan Jegog memberikan informasi tentang kesenian Jegog. Gamelan Jegog (Barangan, Kancil, dan Tawa-tawa) dapat dimainkan dengan cara menyentuh layar. Permainan Gamelan dapat direkam dan diputar kembali. Desain sistem aplikasi dibuat menggunakan Unified Modelling Language (UML) yaitu diagram Use case, diagram Activity, dan diagram Sequence. Aplikasi Gamelan Jegog dapat membantu memperkenalkan dan memberikan pendidikan seni dan kebudayaan Bali dalam hal ini Gamelan, dan juga sebagai sarana hiburan yang dimainkan pada smartphone Android. Hasil unjuk kerja yang dilakukan pada ahli (pemain Gamelan Jegog) hanya terbagi tiga dalam penilaian, yaitu cukup memiliki persentase nilai sebesar 2,9%, baik memiliki persentase nilai sebesar 45,9%, dan sangat baik memiliki persentase nilai sebesar 51,2%.*

**Kata kunci:** *Gamelan Jegog, Gamelan Bali, Multitouch, Android.*

## Abstract

*Gamelan Bali is one of cultural arts attracted many tourists both foreign and domestic. Gamelan Bali is very diverse and has a philosophy respectively. Gamelan Jegog is a traditional Gamelan of Jembrana, Bali. Gamelan Jegog made of big bamboos with a four-tone tuning system that dong, deng, dung, and daing. Gamelan Jegog application provides information about the arts of Jegog. Gamelan Jegog (Barangan, Kancil, and Tawa-tawa) can be played by touching the screen. Gamelan games can be recorded and played back. System design applications created using the Unified Modelling Language (UML) which use case diagrams, Activity diagrams and Sequence diagrams. Applications of Gamelan Jegog assist in introducing and providing arts education and cultural Balinese Gamelan in this case as a means of entertainment and also played on the Android smartphone. The results of performance by the experts (professional player of Gamelan Jegog) divided only three in the assessment, that gains overall rate percentages of fair category is 2,9%, 45,9% of good category, and 51,2% of great category.*

**Keyword:** *Gamelan Jegog, Gamelan Bali, Multitouch, Android.*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi berkembang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Dapat dilihat dengan perkembangan teknologi mobile yang semakin canggih. Salah satu teknologi *smartphone* yang menjadi unggulan di dunia teknologi *mobile* adalah *platform* Android. Dengan harga murah tentunya dengan spesifikasi *smartphone* yang standar sampai dengan harga yang relatif mahal dengan spesifikasi di atas rata-rata, menjadikan teknologi ini menjadi salah satu unggulan dan favorit masyarakat karena harganya dapat dijangkau semua kalangan.

Android adalah sistem operasi perangkat berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah Lisensi Apache. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Android memiliki banyak sekali aplikasi menarik seperti aplikasi game, aplikasi sosial media, pendidikan dan juga aplikasi musik [1]. Hal ini yang

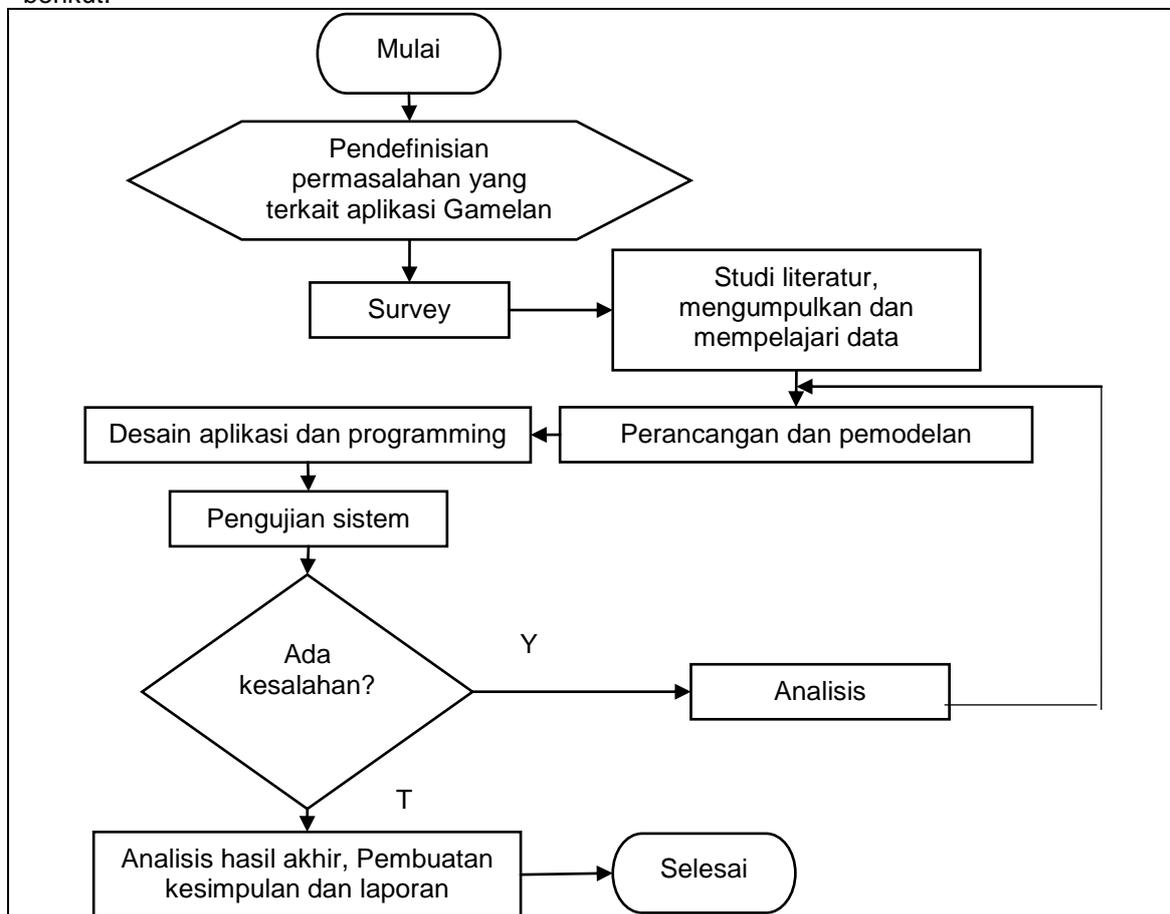
menyebabkan platform Android menjadi pilihan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan akan gadget pintar.

Aplikasi musik pada Android seperti gitar, drum, piano dan masih banyak lagi lainnya. Namun tidak banyak yang mengembangkan aplikasi musik tradisional khususnya musik tradisional Bali. Untuk itu penulis mencoba untuk merancang dan membuat suatu aplikasi Gamelan Jegog tradisional Bali yang berbasis Android. Jegog merupakan gamelan khas dari Kabupaten Jembrana, Bali yang terbuat dari bambu besar. Gamelan Jegog memiliki delapan daun dengan sistem penalaan empat nada. Umumnya, Gamelan Bali menggunakan titi laras selendro atau pelog. Namun Gamelan Jegog justru berada di tengah-tengahnya. Kalangan seniman pulau dewata menyebutnya wilayah titi laras Jegog yang memiliki empat nada [2].

Gamelan Jegog hanya berkembang di Kabupaten Jembrana saja, dan penyebarannya masih sangat sedikit. Dengan adanya aplikasi Gamelan Jegog tradisional Bali diharapkan dapat membantu masyarakat yang ingin memainkan alat musik Jegog melalui *smartphone* Android. Selain itu dengan adanya aplikasi Gamelan Jegog juga dapat melestarikan kebudayaan tradisional Bali melalui alat musik ke dunia Internasional.

## 2. Metodologi Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini digambarkan pada *flowchart* Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahap Pembuatan Aplikasi Gamelan Jegog

Alur analisis pembuatan aplikasi Gamelan Jegog pada Gambar 1 di atas. Adapun penjabarannya adalah sebagai berikut.

- Pendefinisian permasalahan yang terkait aplikasi Gamelan Jegog.
- Melakukan penelitian awal (Survey).

- c. Mengumpulkan dan mempelajari data yang nantinya akan digunakan sebagai landasan dalam perancangan dan pembuatan sistem, baik melalui studi literatur maupun dengan pengamatan langsung.
- d. Perancangan dan pemodelan sistem.
- e. Pembuatan perangkat lunak.
- f. Pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dengan cara memainkan instrumen dengan disentuh.
- g. Jika terdapat kesalahan pada sistem, maka alur kerja kembali pada langkah keempat yaitu perancangan dan pemodelan sistem. Sedangkan jika tidak terjadi kesalahan maka dilanjutkan pada alur analisis kedelapan.
- h. Melakukan analisis terhadap hasil dari pengujian.
- i. Pembuatan laporan dari program aplikasi dan pengambilan kesimpulan.

### 3. Kajian Pustaka

Gamelan Jegog merupakan alat musik yang terbuat dari bilah-bilah bambu yang memiliki delapan daun dengan sistem penatalan empat nada. Umumnya, Bali menggunakan titi laras selendro atau pelog. Namun Gamelan Jegog justru berada di tengah-tengahnya. Kalangan seniman pulau Dewata menyebutnya wilayah titi laras Jegog yang memiliki empat nada, yaitu dong, deng, dung, dan daing [2].

Aplikasi yang akan dibuat pada penelitian ini dibuat pada platform Android. Android dipilih karena memiliki banyak keunggulan salah satunya akses mudah ke Android App Market. Pemilik Android adalah orang yang gemar utak atik handphone, dengan Google Android App Market dapat mengunduh berbagai aplikasi dengan gratis. Android merupakan *smartphone* merakyat yang dimiliki semua kalangan, hal ini dikarenakan Android memiliki banyak jenis mulai dari yang paling murah untuk kalangan menengah dan juga untuk kalangan menengah keatas.

Aplikasi Gamelan Jegog dibuat dengan menggunakan Corona SDK. Corona SDK adalah software untuk membuat aplikasi Android. Corona sebenarnya lebih tepat untuk animasi, tetapi untuk pengembangan game dan aplikasi corona termasuk yang populer. Corona menjadi solusi terbaik untuk membangun aplikasi mobile, salah satunya karena dapat mengembangkan aplikasi 10x lebih cepat. Corona SDK lebih simple dan powerfull. Dengan Corona SDK tidak perlu coding ulang untuk men-develop platform Android. Secara otomatis *output* dari program akan dibaca oleh kedua platform tersebut, bahkan untuk *kindle fire* dan *nook* juga sudah *support* [3].

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Lua. Secara umum Lua digambarkan sebagai bahasa pemrograman multi paradigma yang menyediakan seperangkat kecil atas fitur-fitur umum yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk memenuhi ragam kebutuhan yang berbeda-beda. Lua tidak menyediakan fitur yang lengkap dan kompleks yang hanya berfokus pada satu paradigma pemrograman.

Perancangan sistem pada aplikasi Gamelan Jegog menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* yang meliputi pembuatan *Diagram Use Case*, *Diagram Activity*, *Diagram Sequence*. *UML* adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat perangkat lunak berorientasi objek. Karena *UML* merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma *object oriented* [4].

### 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan memaparkan tampilan dari aplikasi, fitur *record*, *load record*, dan fitur mode *vibrate*. Unjuk kerja aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android dilakukan dengan sistem *HVS (Human Visual System)* yaitu dengan penglihatan manusia terhadap koresponden melalui sasaran kuisioner pada 10 orang ahli yang mengerti nada dan permainan Gamelan Jegog untuk mengetahui penggunaan aplikasi secara umum [5].

#### 4.1 Tampilan Aplikasi

Aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android terdiri dari beberapa tampilan seperti berikut.

#### 4.1.1 Halaman Utama

Gambar 2 merupakan tampilan utama dari aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android.



Gambar 2. Tampilan halaman menu utama

Tampilan utama dari aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android terdapat empat menu yaitu *info*, *play*, *setting*, dan *exit*.

#### 4.1.2 Tampilan Menu Info

Gambar 3 merupakan tampilan menu info dari aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android.



Gambar 3. Tampilan halaman info

Tampilan menu info berisikan informasi tentang Jegog yaitu penjelasan dan instrumen Jegog yang ada pada aplikasi. Pada tampilan info layar dapat di *scroll* keatas dan bawah untuk melihat info Jegog.

#### 4.1.3 Tampilan Menu *Play*

Gambar 4 merupakan tampilan menu *play* dari aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android. Terdapat tiga jenis instrumen Jegog pada menu *play*, yaitu Barangan, Kancil dan Tawa-tawa.

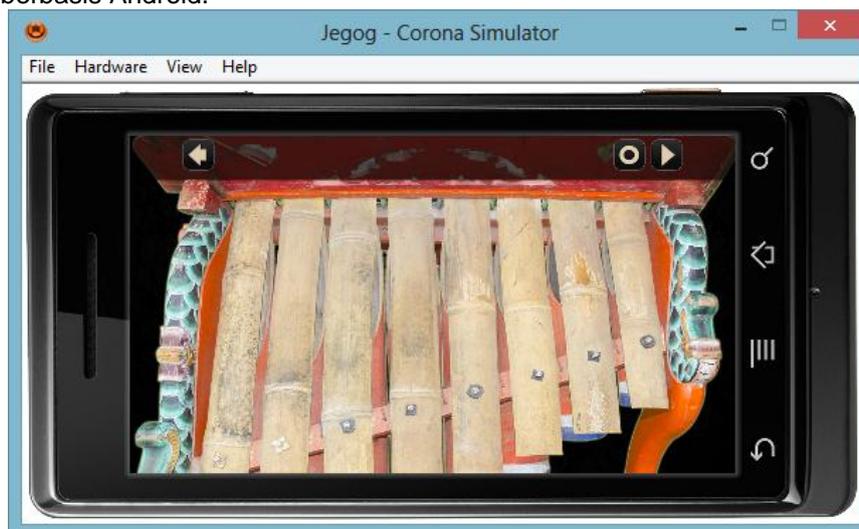


Gambar 4. Tampilan halaman menu play

Memainkan instrumen hanya dengan menyentuh salah satu dari tiga gambar instrumen Jegog. Maka akan ditampilkan instrumen yang dipilih.

#### 4.1.4 Tampilan Instrumen Barangan

Gambar 5 merupakan tampilan instrumen Barangan dari aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android.



Gambar 5. Tampilan halaman instrumen Barangan

Gambar 5 merupakan tampilan instrumen Barangan, dimana terdapat gambar dari Gamelan Barangan yang dapat dimainkan dengan menyentuh bilah-bilah nada.

#### 4.1.5 Tampilan Instrumen Kancil

Gambar 6 merupakan tampilan instrumen Kancil dari aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android.

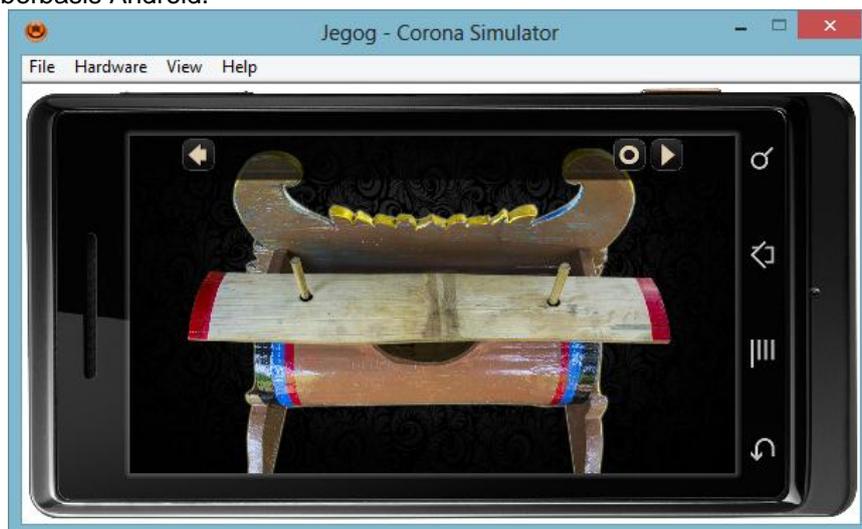


Gambar 6. Tampilan halaman instrumen Kancil

Gambar 6 merupakan tampilan instrumen Kancil, dimana terdapat gambar dari Gamelan Kancil yang dapat dimainkan dengan menyentuh bilah-bilah nada..

#### 4.1.6 Tampilan Instrumen Tawa-tawa

Gambar 7 merupakan tampilan instrumen Tawa-tawa dari aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android.



Gambar 7. Tampilan halaman instrumen Tawa-tawa

Gambar 7 merupakan tampilan instrumen Tawa-tawa, dimana terdapat gambar dari Gamelan Tawa-tawa yang dapat dimainkan dengan menyentuh bilah nada..

#### 4.1.7 Tampilan Halaman *Setting*

Gambar 8 merupakan tampilan halaman *setting* dari aplikasi Gamelan Jegog *multitouch* berbasis Android.



Gambar 8. Tampilan halaman setting

Gambar 8 merupakan tampilan halaman *setting*. Pada halaman *setting* terdapat pengaturan getar (*vibrate*). Tombol *off* menandakan *vibrate* tidak aktif dan tombol *on* menandakan *vibrate* aktif ketika melakukan permainan Gamelan.

#### 4.2 Hasil Kuisioner Ahli (Pemain Gamelan Jegog)

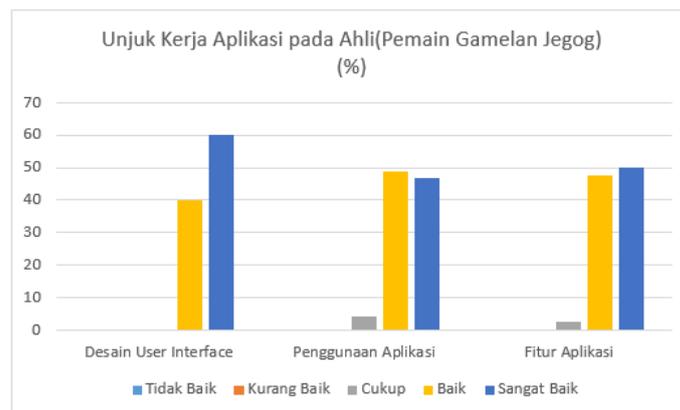
Hasil kuisioner ahli (pemain Gamelan Jegog) pada aplikasi Gamelan Jegog (Barangan, Kancil, dan Tawa-tawa) *multitouch* berbasis Android adalah pada Tabel 1. Data kuisioner yang terdiri dari beberapa kriteria penilaian seperti desain *user interface*, penggunaan aplikasi, dan fitur aplikasi.

Tabel 1. Persentase hasil unjuk kinerja aplikasi pada ahli (pemain Gamelan Jegog)

Pertanyaan		Jawaban				
		Tidak Baik	Kurang Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik
Desain User Interface	Kesesuaian penggunaan warna dan desain latar belakang	0%	0%	0%	40%	60%
	Kesesuaian warna tulisan dengan latar belakang	0%	0%	0%	50%	50%
	Kesesuaian tampilan animasi	0%	0%	0%	30%	70%
	Kesesuaian letak, ukuran, dan warna tombol	0%	0%	0%	50%	50%
	Kesesuaian desain aplikasi secara keseluruhan	0%	0%	0%	30%	70%
	<b>Rata-rata</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>40%</b>	<b>60%</b>
Penggunaan Aplikasi	Ketepatan nada pada saat instrumen dimainkan	0%	0%	10%	40%	50%
	Kemiripan nada setiap instrumen dengan nada aslinya (Penatalan nada)	0%	0%	0%	70%	30%

Pertanyaan		Jawaban				
		Tidak Baik	Kurang Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik
Penggunaan Aplikasi	Kalibrasi suara antar tiap bilah nada	0%	0%	0%	50%	50%
	Kalibrasi suara antar tiap instrumen	0%	0%	0%	50%	50%
	Teknis cara memainkan instrumen dengan aslinya	0%	0%	30%	50%	20%
	Kemiripan kinerja aplikasi dengan aslinya	0%	0%	0%	40%	60%
	Kemudahan dalam penggunaan aplikasi	0%	0%	0%	40%	60%
	Kenyamanan dalam menggunakan aplikasi secara keseluruhan	0%	0%	0%	50%	50%
	Kemiripan instrumen dengan aslinya secara keseluruhan	0%	0%	0%	50%	50%
	<b>Rata-rata</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>4.4%</b>	<b>48.9%</b>	<b>46.7%</b>
Fitur Aplikasi	Fitur <i>Multitouch</i>	0%	0%	0%	30%	70%
	Fitur <i>Record</i>	0%	0%	0%	50%	50%
	Fitur <i>Load Record</i>	0%	0%	0%	50%	50%
	Fitur <i>Vibrate</i>	0%	0%	10%	60%	30%
	<b>Rata-rata</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2.5%</b>	<b>47.5%</b>	<b>50%</b>
<b>Rata-rata Keseluruhan</b>		<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2.9%</b>	<b>45.9%</b>	<b>51.2%</b>

Grafik unjuk kerja aplikasi pada ahli (pemain Gamelan Jegog) adalah pada Gambar 9 berikut.



Gambar 9. Grafik Unjuk kerja aplikasi pada ahli (pemain Gamelan Jegog)

Berdasarkan data hasil kuisioner pada ahli (pemain Gamelan Jegog) yang berjumlah 10 orang dalam memainkan aplikasi Gamelan Jegog (Barangan, Kancil, dan Tawa-tawa) *multitouch* berbasis Android, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Aspek desain *interface* memiliki nilai rata-rata persentase tertinggi, dimana pada aspek ini persentase penilaian hanya terbagi menjadi dua bagian yaitu baik dan sangat baik.

Kategori baik memiliki persentase nilai sebesar 40% dan kategori sangat baik memiliki persentase nilai sebesar 60%. Jadi, aspek desain *interface* pada aplikasi Gamelan Jegog dapat dikatakan sangat baik.

2. Aspek penggunaan aplikasi hanya terbagi tiga dalam penilaian, yaitu cukup, baik, dan sangat baik. Kategori cukup memiliki persentase nilai sebesar 4,4%, kategori baik memiliki persentase nilai sebesar 48,9%, dan kategori sangat baik memiliki persentase nilai sebesar 46,7%. Jadi, aspek penggunaan aplikasi pada aplikasi Gamelan Jegog dapat dikatakan sudah baik.
3. Aspek fitur aplikasi hanya terbagi tiga dalam penilaian, yaitu cukup, baik dan sangat baik. Kategori cukup memiliki persentase nilai sebesar 2,5%, kategori baik memiliki persentase nilai sebesar 47,5% dan kategori sangat baik memiliki persentase nilai sebesar 50%. Jadi, aspek penggunaan aplikasi pada aplikasi Gamelan Jegog dapat dikatakan sangat baik.
4. Rata-rata keseluruhan dari kuisioner yang dilakukan pada ahli (pemain Gamelan) hanya terbagi tiga dalam penilaian, yaitu cukup, baik, dan sangat baik. Kategori cukup memiliki persentase nilai sebesar 2,9%, kategori baik memiliki persentase nilai sebesar 45,9%, dan kategori sangat baik memiliki persentase nilai sebesar 51,2%. Jadi, penilaian aplikasi Gamelan Jegog oleh ahli (pemain Gamelan) secara keseluruhan dapat dikatakan sangat baik.

## 5. Kesimpulan

Simpulan yang dapat diambil dari hasil dan pembahasan serta uji coba yang dilakukan pada sistem adalah penelitian ini berhasil dibuat dengan beberapa fitur yaitu fitur *vibrate*, *record*, dan fitur *load* dan sudah berjalan dengan baik, nada yang dihasilkan pada aplikasi sudah sesuai dengan nada pada Gamelan Jegog Tingklik aslinya, data hasil kuisioner pada ahli (pemain Gamelan) yang berjumlah 10 orang dalam memainkan aplikasi Gamelan Jegog (Barangan, Kancil, dan Tawa-tawa) multitouch berbasis Android adalah 2,9% pada kategori cukup, 45,9% pada kategori baik, dan 51,2% pada kategori sangat baik.

## Daftar Pustaka

- [1] Android. <http://developer.android.com/index.html>, diakses tanggal 19 September 2013
- [2] Suwentra, I Ketut. Jegog. Seni Pertunjukan Unggulan Kabupaten Jembrana. 2000.
- [3] Corona. <http://docs.coronalabs.com/> diakses tanggal 20 Nopember 2013.
- [4] Sugiarti, Yuni. Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu. 2013.
- [5] Ligang Lu, Zhou Wang, Jack Kouloheris, Alac C. Human Visual System Based Scalable Video Coding and Communications. Multimedia Technologies, IBM T.J. Watson Research Center. 2002.