PEMBUATAN GAME PIANO BERBASIS ANDROID

by Journal PDm Bengkulu

Submission date: 28-Dec-2020 01:56AM (UTC-0800)
Submission ID: 1481645803
File name: Anna_Damayanthi,PEMBUATAN_GAME_vol1_no1_119-130.doc (7.72M)
Word count: 2840
Character count: 17250

GATOT KACA JOURNAL
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa

PEMBUATAN GAME PIANO BERBASIS ANDROID

Anna Damayanthi [1)], Khairil [2)], Achmad Fikri Sallaby[2)]

[1,2,3)] **Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu**

Email : [2)]*khairil@unived.ac.id*; [3)]*fikrisallaby@ac.id*

How to Cite :
Anna Damayanthi, Khairil, Achmad Fikri Sallaby. 2020. PEMBUATAN GAME PIANO BERBASIS ANDROID. GATOTKACA Journal. *DOI:https://doi.org/*10.37638/gatotkaca.1.1.119-130

ARTICLE HISTORY
Received [12Januari 2020]
Revised [16 Februari 2020]
Accepted [20 Maret 2020]

KEYWORDS
Piano, Game, Android.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

ABSTRAK

Piano adalah alat musik yang dimainkan dengan jari-jemari tangan. Pemain piano disebut pianis. piano elektronik (atau piano listrik), yang didasarkan pada teknologi elektroakustik atau metode digital. Nada suaranya terdengar melalui sebuah amplifier dan loudspeaker. Gameyang disebut juga dengan permainan adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain/barang atau sesuatu yang dipermainkan. Setiap game terdapat alat dan aturan-aturan, sehingga pemain akan membutuhkan keterampilan, strategi, kesempatan, ataupun keberuntungan. Game dapat dilakukan dengan dimainkan secara multiple players atau single player. Game dengan single player adalah permainan yang memiliki jenis tantangan yang unik, dimana pemain akan menggunakan keterampilannya sendiri untuk melawan waktu/kemungkinan. Putri (2013:1). Dalam proses belajar piano, pengguna piano sering mengalami masalah pada piano not piano, dimana jika not piano dimainkan 3 not secara bersamaan maka akan memainkan musik piano yang harmonis. Selain itu harga piano yang cukup mahal, akibatnya pengguna piano tidak bisa mempelajari piano. Dalam pembuatan game piano berbasis android ini, penulis menggunakan aplikasi android studio 3.0 untuk mempermudah penyajian pelajaran piano. Dengan harapan belajar piano menjadikan pembelajaran untuk semua kalangan. Pada aplikasi ini dilengkapi level pada piano untuk menampilkan jumlah lagu berdasarkan tempo lagu. Pada sistem baru ini fungsi not dan chord sama dengan fungsi piano aslinya. Diharapkan aplikasi ini selalu up to date sehingga aplikasi ini mengikuti perkembangan teknologi informasi dunia permainan edukasi disegala bidang dan dapat digunakan secara multiplayer.

ABSTRACT

Games which are something that is used to play / goods or something that is played with. Each game has tools and rules, so players will need skills, strategies, opportunities, or

ISSN: XX32-XX56 GATOT KACA JOURNAL e-ISSN : XX67-XX89
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa

luck. Games can be done by playing multiple players or single players. A game with single player is a game that has a unique type of challenge, where players will use their own skills to fight time / possibility, Putri (2013: 1). In learning process of piano, piano users often experience problems with the piano not, where if the piano not are played 3 not simultaneously, they will play harmonious piano music. Besides that the price of the piano is quite expensive, as a result piano users cannot learn the piano. In making this piano game android-based, the researcher uses the application of android studio 3.0 to facilitate the presentation of piano lessons. It is expected that learning piano can access to learn by all circles. This application has level on the piano to display the number of songs based on the tempo of the song. In this new system the functions of not and chords are the same as the functions of the original piano. It is expected that this application is always up to date so that this application follows the development of world information technology in all fields of education and can be used in multiplayer.

PENDAHULUAN

Pada saat ini banyak vendor yang telah memproduksi *smartphone* berbasis *Android* karena *Android* merupakan sistem operasi yang *open source* sehingga bebas dipakai oleh vendor manapun. Karena sifatnya yang *open source* itulah para pengembang aplikasi berbasis *android* membuat aplikasi mereka agar bisa bermanfaat untuk masyarakat mulai dari aplikasi bergenre permainan, edukasi, hiburan dan lain sebagainya.

Game merupakan salah satu sarana hiburan yang banyak diminati oleh banyak orang. Kemunculan *smartphone* Android pun menjadi salah satu pesatnya perkembangan *mobile game*, karena pengguna Android dapat mengunduh *game* secara gratis dengan berbagai pilihan jenis game

Belajar merupakan suatu usaha atau kegiatan yang bersifat disengaja dandisadari dalam memperoleh suatu isu. Belajar adalah proses perubahan tingkahlaku yang disebabkan individu mengadakan respon terhadap lingkungan. setelah individu mempelajari suatu bidang ilmu, memiliki kecenderungan untuk mampu dan mau memanfaatkan ilmunya secara tepat guna, bahkan mengungkapkan bahwa orang yang telah mempelajari bidang ilmu, secara otomatis akan dapat mengguakan ilmunya secara tepat.

Piano adalah alat musik yang dimainkan dengan jari-jemari tangan. Pemain piano disebut pianis. piano elektronik (atau piano listrik), yang didasarkan pada teknologi elektroakustik atau metode digital. Nada suaranya terdengar melalui sebuah amplifier dan loudspeaker. Dari sisi mutu suara, piano elektronik nyaris tak ada bedanya dengan piano biasa. Perbedaan terletak pada berbagai fitur yang melengkapinya. Fitur itu tentu tidak ada sama sekali dalam piano biasa. Misalnya, bisa dihubungkan dengan perangkat MIDI, komputer, alat rekam; memiliki pengatur volume, dan sebagainya.

GATOT KACA JOURNAL
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Game

Gameyang disebut juga dengan permainan adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain/barang atau sesuatu yang dipermainkan. Setiap game terdapat alat dan aturan-aturan, sehingga pemain akan membutuhkan keterampilan, strategi, kesempatan, ataupun keberuntungan. Game dapat dilakukan dengan dimainkan secara *multiple players*atau *single player*. Game dengan *single player* adalah permainan yang memiliki jenis tantangan yang unik, dimana pemain akan menggunakan keterampilannya sendiri untuk melawan waktu/kemungkinan. Putri (2013:1)

B. Jenis Game

Menurut Putri (2013:1) *game*dikategorikan dalam beberapa *genre* dalam buku yang berjudul *Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design*, adalah sebagai berikut :

1. *Action* adalah gameyang mengutamakan gerak/sentakan. Permainan jenis ini membutuhkan ketangkasan/gerak respon yang cepat dari pemain.
2. *Strategy,* asal-usul *genre* ini berasal dari *board games*. *Strategy games* biasanya memiliki banyak aturan. Permainan kartu termasuk dalam kategori.
3. *Role-Playing,* permainan ini biasanya memiliki ciri khas dengan memiliki cerita yang kuat dan mengkonfigurasi pemain.
4. *Sports* adalah pertandingan olahraga seperti di dunia nyata. Tetapi permainan ini biasanya dirancang untuk memungkinkan perbandingan langsung dengan dunia nyata.
5. *Vehicle Simulation, permainan* ini mencoba menciptakan bagaimana rasa mengemudi atau menerbangkan suatu kendaraan.
6. *Construction and Management Simulation,* jenis *permainan* ini bertujuan untuk membuat sesuatu dalam konteks proses yang bekelanjutan. Semakin baik pula hasil yang diperoleh.
7. *Adventure* adalah *permainan* petualangan dengan sebuah cerita interaktif tentang karakter yang dikendalikan oleh pemain.
8. *Artificial Life,* jenis ini melibatkan proses permodelan biologis dan seringkali untuk menstimulasikan siklus kehidupan makhluk hidup.
9. *Puzzle* adalah permainan mengenai pemecahan teka-teki. Permainan jenis ini menarik secara visual dan menyenangkan untuk dimainkan

C. Piano Virtual

Piano merupakan sebuah alat musik yang dimainkan dengan jari-jemari tangan, bentuk dan fungsi piano kurang lebih seperti keyboard, akan tetapi ukuran piano lebih besar dari pada keyboard, dan piano lebih banyak tuts-nya dari pada keyboard, sedangkan keyboard cuma terdiri dari 5 tuts saja, atau ada juga keyboard yang lebih dari 5 tuts, itupun keyboard tertentu saja. Adapun sebutan dari pemain piano yaitu Pianis.(Diposkan oleh Andi Yustana di 23.43).

Dalam perkembangannya, sebelum memiliki 88 tuts seperti sekarang, piano memiliki lima oktaf dan 62 tuts. Piano juga dilengkapi dengan pedal. Semula pedal itu digerakkan dengan lutut. Namun, kemudian pedal kaki yang diperkenalkan di Inggris menjadi populer hingga sekarang.

ISSN: XX32-XX56 GATOT KACA JOURNAL e-ISSN: XX67-XX89
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa



Gambar 1. Piano

Menurut Modul belajar tronmymusic (2018) not adalah lambang nada, sedangkan Chord atau Akord adalah kumpulan tiga not atau lebih yang bila dimainkan secara bersamaan terdengar harmonis. Chord/Akord bisa dimainkan secara terputus-putus ataupun secara bersamaan. Akord ini digunakan untuk mengiringi suatu lagu.

(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, i/ do, re, mi, fa, sol, la, si, do) dilambangkan sebagai Not
(C, D, E, F, G, A, B, C) dilambangkan juga sebagai Chord

di nada standar penempatan not dan chrod pada tuts keyboard/ piano seperti ini :

Not		**Chord**
Do	=	C
Re	=	D
Mi	=	E
Fa	=	F
Sol	=	G
La	=	A
Si	=	B
Do'	=	C'

dan berikut gambarnya agar lebih jelas:



Gambar 2. Chord Piano

1. Pengertian Nada

Menurut Wikipedia (2018) Nada adalah bunyi yang beraturan, dan memiliki frekuensi tunggal tertentu. Dalam teori musik, setiap nada memiliki tinggi nada atau tala tertentu menurut frekuensinya ataupun menurut jarak relatif tinggi nada tersebut terhadap tinggi nada patokan.Nada dasar suatu karya musik menentukan frekuensi tiap nada dalam karya tersebut.Nada dapat diatur dalam tangga nada yang berbeda-beda. Istilah "nada" sering dipertukarkan penggunaannya dengan "not", walaupun kedua istilah tersebut memiliki perbedaan arti.Nada dalam not dibedakan bentuknya menjadi 3 yaitu not angka , not huruf , dan not balok . Not angka dibedakan menjadi 3 yaitu : oktaf tinggi , oktaf sedang , dan oktaf rendah . sedangkan notasi huruf dibedakan menjadi 5 yaitu oktaf kecil , oktaf bergaris 1 , oktaf besar , oktaf kontra , dan sub kontra.

GATOT KACA JOURNAL
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa

2. Pengertian Musik Virtual

Virtual Musik Adalah musik yang dihasilkan atau dimainkan dengan cara digital dan tidak nyata. Sudah pasti dengan bantuan software untuk memainkanya.
Kebanyakan dan dominan di zaman musik sekarang sudah banyak musisi yang menggunakan virtual musik sehingga dengan mudah untuk recording.bukan hanya dalam *recording*, dalam *mixing* pun virtual musik biasanaya lebih sempurna dibandingkan bermain live atau langsung dengan nyata. Keunggulan Virtual Musik adalah sebagai berikut :

1. Suaranya lebih jernih dan rapih
2. Lebih mudah diatur dalam hal tempo
3. Tidak susah cari alat musik hingga jutaan rupiah, dengan *software* virtual biasanya banyak tersedia alat musik band di dalamnya.
4. Mudah dalam hal *mixing*, dikatakan bahwa Virtual Musik lebih rapih dibandingkan main langsung.

Banyak *software* yang di pakai untuk bermain virtual musik.sebenarnya banyak sekali *software* yang digunakan untuk virtual musik, namun kali ini saya sebutkan beberapa saja diantarnya :

1. FL Studio (*FruityLoop*)
   Software ini sangat unggulan karena sudah tersedia hampir semua alat musik ada di *software* ini, namun tinggal kita memanfaatkanya sebaik dan sekreatif mungkin.
2. Nuendo
   Nuendo adalah *software* virtual musik yang digunakan untuk membuat suara drum (Drum Virtual). sebenarnya masih banyak *plugin* yang tersedia pada *software* nuendo.
3. *Acoustica BeatCraft*
   Software ini sangat instan dalam virtual drum, tinggal kita memilih tipe ketukan dan sebagainya (*software* yang sangat cocok untuk pemula).

D. Tinjauan Umum Pembelajaran Berbasis Multimedia

Media pembelajaran menggunakan multimedia menurut Rustjdy Sjakyakirti Arifin (2002:15), dalam makalahnya yang berjudul *Flowchart* dan Alur Penyajian adalah program pembelajaran yang secara terintegrasi menggabungkan teks, grafik, gambar, foto, suara, video, animasi dan yang melibatkan interaksi antara pengguna dan program tersebut menggunakan komputer sebagai piranti penggunaannya.Adapun syarat yang harus dipenuhi oleh multimedia yang di gunakan untuk media pembalajaran menurut Hardjito (2002:8) antara lain :

1. Memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
3. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan.
4. Memberikan kesempatan adanya partisipsi dari pengguna dalam bentuk respon baik berupa jawaban, keputusan, percobaan, dan lain-lain.

E. Android

Android adalah *platform/*aplikasi yang bebas untuk *develope* yang disediakan melalui *open source*. Pengembangan dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi

ISSN: XX32-XX56 GATOT KACA JOURNAL e-ISSN: XX67-XX89
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa

android sendiri menggunakan linux kernel. Pengembangan tersebut pada umumnya menggunakan eclipse yang tersedia secara bebas untuk merancang dan mengembangkan aplikasi android. Aplikasi android ditulis dalam bahasa pemprograman java. Kode java dikompilasi bersama dengan data file *resource* yang dibutuhkan oleh aplikasi, dimana prosesnya di*package* oleh *tools* yang dinamakan "*apt tools*: ke dalam paket android sehingga menghasilkan file dengan ekstensi *apk.*
Secara garis besar arsitektur android berupa *Application dan Widgets, Application Framework, Libraries, Android Run Time* dan *Linux Kernel.* Berisi file-file system yang mengatur sistem *processing*, *memory*, *resource*, drivers dan sistem-sistem operasi android lainnya. Linux kernel yang digunakan android adalah linux kernel release 2.6.

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem, adapun langkah-langkah adalah :
1. Analisis kebutuhan pada game piano virtual yang dimainkan dengan komputer
2. Implementasi dan Pengujian Sistem, yakni pengujian sistem yang telah ada.

HASILDAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dari aplikasi game piano berbasis android adalah permainan piano ini meliputi 3 lagu yaitu balonku,potong bebek angsa,dan burung kakak tua.Pada aplikasi ini terdapat informasi not dan cord piano,dilengkapi dengan suara dan informasi pendukung lain dalam aplikasi ini.Aplikasi piano berbasis android ini di lengkapi dengan fitur *scrollview image,image button,* dan pemanggilan *media player* dalam aplikasi android studio 3.2.1.

a. Tampilan *Splashscreen*
Tampilan *Splashscreen* merupakan tampilan awal dalam aplikasi ini, yang berisikan tampilan selamat datang dan progressbar untuk tampilan rancangan menu utama. Adapun rancangan *Splashscreen* dapat dilihatpada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan *Splashscreen*

b. Tampilan Menu Utama
Rancangan menu utama merupakan tampilan untuk melakukan navigasi menu, terdapat 4 *button,* adapun rancangan menu utama dapat
dilihat pada Gambar 4.

GATOT KACA JOURNAL
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

1. Tampilan Menu Pengenalan

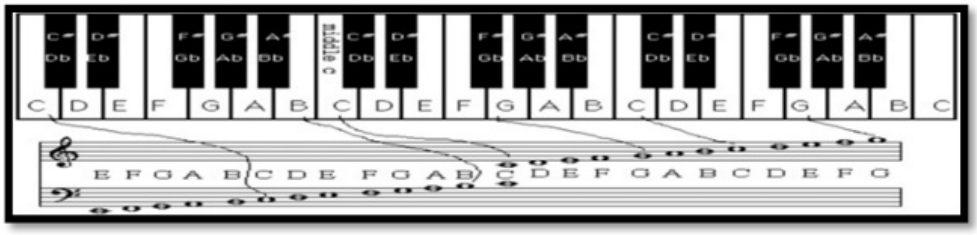
Pada tampilan pengenalan terdapat 2 *button* yaitu not piano dan *chord* piano, setiap button memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan *button* yang dipilih. Adapun tampilan pengenalan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Pengenalan

2. Tampilan Submenu Not Piano

Pada tampilan not piano merupakan informasi pengenalan not piano, adapun tampilan submenu not piano dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Submenu Not Piano

ISSN: XX32-XX56 GATOT KACA JOURNAL e-ISSN: XX67-XX89
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa

3. Tampilan Submenu *Chord* Piano

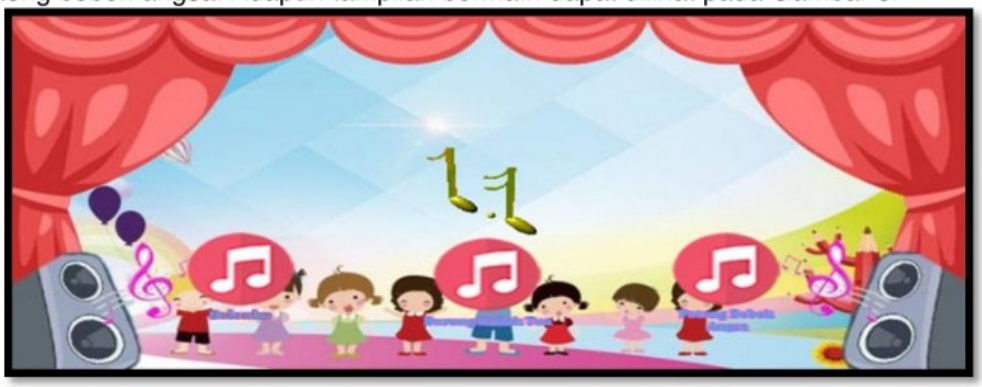
Pada tampilan *chord* piano merupakan informasi pengenalan *chord* piano, adapun tampilan submenu *chord* piano dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Submenu *Chord* Piano

c. Tampilan Menu Bermain

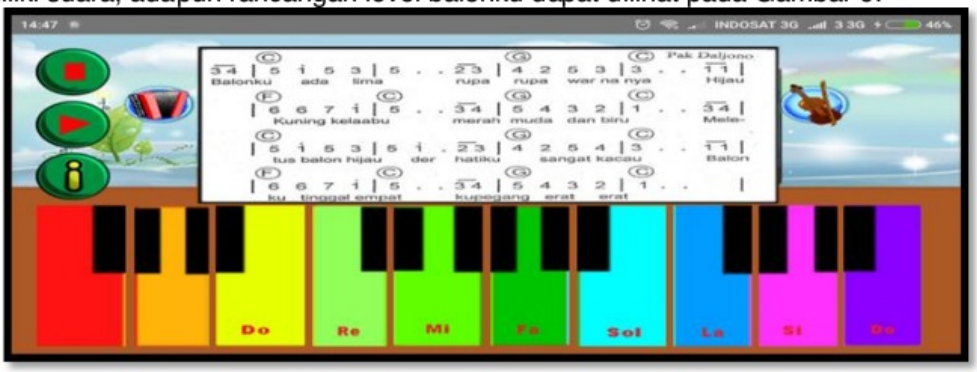
Pada tampilan bermain berisikan 3 tombol button yaitu,balonku Burung kakaktua dan Potong bebek angsa. Adapun tampilan bermain dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Bermain

1. Tampilan Balonku

Pada rancangan balonku merupakan tampilan piano yang setiap not dan *chord* akan memiliki suara, adapun rancangan level balonku dapat dilihat pada Gambar 9.

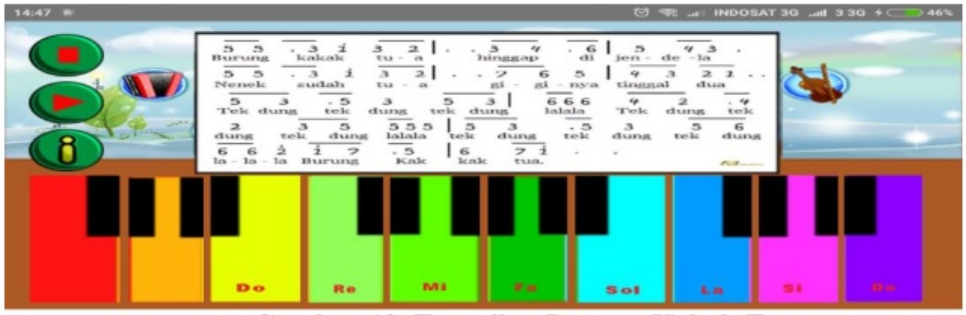


Gambar 9. Tampilan Balonku

GATOT KACA JOURNAL
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa

2. Tampilan Burung Kakak Tua

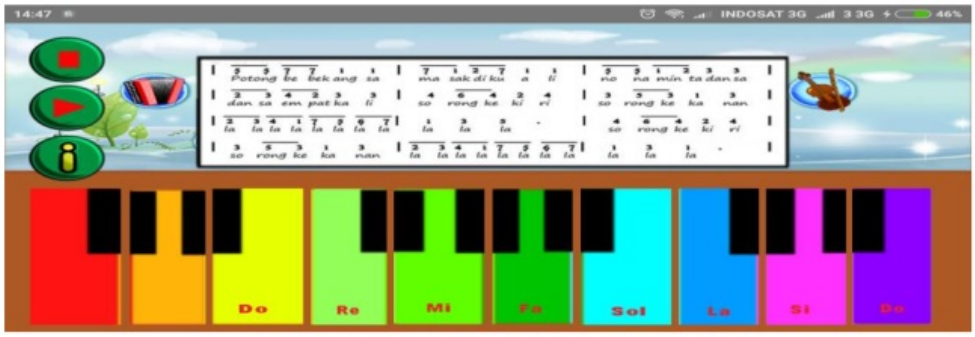
Pada rancangan Burung Kakak Tua merupakan tampilan piano yang setiap not dan *chord* akan memiliki suara, adapun rancangan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Burung Kakak Tua

3. Tampilan Potong Bebek Angsa

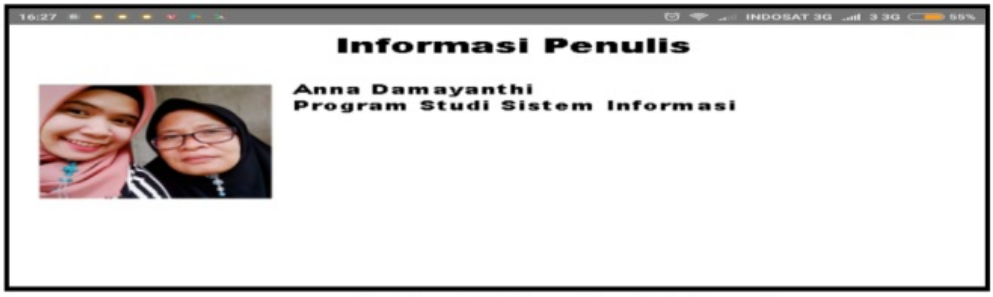
Pada rancangan Potong Bebebk Angsa merupakan tampilan piano yang setiap not dan *chord* akan memiliki suara, adapun rancangan Potobf Bebek Angsa dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Potong Bebek Angsa

d. Tampilan Info Penulis

Rancangan menu info merupakan informasi tentang penulis adapun rancangan menu info dapat dilihat pada Gambar 12

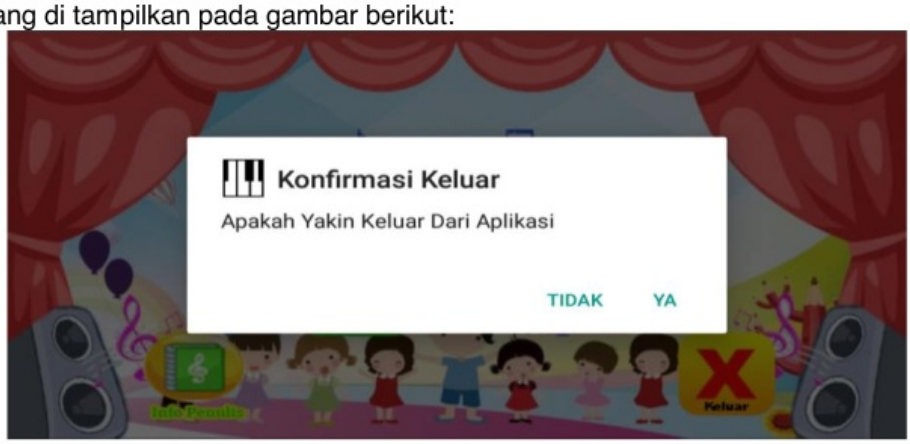


Gambar 12. Tampilan info Penulis

ISSN: XX32-XX56 GATOT KACA JOURNAL e-ISSN: XX67-XX89
Jurnal Keilmuan Teknik: Aplikasi, Perencanaan, Rancang Bangun, Sistem, Simulasi, & Rekayasa

e. Tampilan Menu Keluar

Pada tampilan menu keluar akan menampilkan *pop up* pertanyaan apakah pengguna ingin keluar dari aplikasi, Berikut ini adalah salah satu tampilan tampilan pada tombol exit yang di tampilkan pada gambar berikut:



Gambar 13. Tampilan Keluar

3.1. **Pengujian Sistem**

Berikut pengujian *black box* dari aplikasi game piano berbasis android adalah sebagai berikut.

o	Kriteria	Persentase %		
		SM		TM
	Program bersifat Interaktif dan Dinamis	15		1
	Aplikasi membantu media pembelajaran piano	16		0
	Bagaimana penerapan pembelajaran piano lebih efektif sebelum ada aplikasi ini	5	4	1
	Warna tampilan menarik	5	0	5
	Menu tampilan bersifat *user friendly*	6	3	1
	Jumlah Responden	20		

Keterangan

1. Jumlah Pernyataan : a. Sangat Menarik = 47 Pernyataan
   b. Menarik = 45 Pernyataan
   c. Tidak Menarik = 8 Pernyataan

Total = 100 Pernyataan

2. Jumlah Responden : 20 Responden

Maka diperoleh jawaban sangat menarik **47 %**, menarik **45 %,** dantidak menarik **8%**.

Adapun cara perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Hitung setiap *row* pernyataan kemudian pernyataan dijumlahkan.
2. Lakukan penghitungan

a. Sangat Menarik

$\frac{47}{100}$ = 47%

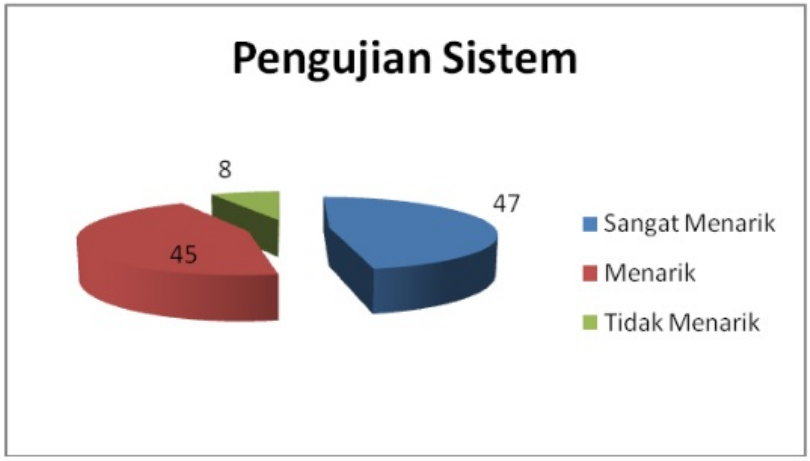
b. Menarik

$\frac{45}{10(}$ = 45%

c. Tidak Menarik

$\frac{8}{10(}$ = 8%

Hasil rincian dari perhitungan diatas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 14. Diagram Persentase Pengujian Sistem

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari aplikasi game piano berbasis android, adalah sebagai berikut :

1. Permainan Piano meliputi 3 laguyaitu, Balonku, Potong Bebek Angsa, dan Burung Kakak Tua.
2. Pada Aplikasi ini terdapat informasi not dan cord piano, dilengkapi dengan suara dan iformasi pendukung lain dalam aplikasi piano ini.
3. Aplikasi Piano Berbasis internet ini pdilengkapi dengan fitur *scrollview image, image button,* dan pemanggilan media player dalam aplikasiandroid studio 3.2.1..
4. Dapat menambah referensi baru di dunia pendidikan luar sekolah khususnya game belajar piano, sehingga pengetahuan teknologi virtual dalam dunia komputer semakin berkembang
5. Dari hasil pengujian berdasarkan kuisioner, maka diperoleh jawaban sanggat menarik 47%, menarik 45 % dan tidak menarik 8%/.

B. Saran

Dari kesimpulan diatas, ada beberapa saran agar dapat menggunakan program aplikasi ini dengan maksimal.

1. Diharapkan aplikasi ini akan dilengkapi dengan sistem keamanan dan dapat digunakan secara *multiplayer.*
2. Diharapkan aplikasi ini selalu *up to date* sehingga aplikasi ini mengikuti perkembangan teknologi informasi dunia permainan edukasi disegala bidang.

3. Diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan untuk semua lagu dan bersifat *cloud computing* sehingga aplikasi ini dapat melakukan *update* lagu secara cepat.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Rustjdy. *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini.* JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan Vol.1, No.1 Maret 2016 ISSN. 2502-5716

Bahtiar, Nurdin. 2012: *Sistem Informasi, Rekayasa Perangkat Lunak; Prosiding seminar nasional ilmu komputer*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Jogianto. 2001. *Analisis dan Perancangan Sistem.* Andi Offset,Yogyakarta.

Kasman, 2016. *Sistem Pakar Untuk Diagnosa Gizi Berbasis Android.* Jurnal Jurusan Teknik Informatika STMIK PalComTech Palembang

Pressman. Roger. 2001. *Rekayasa Perangkat Lunak,* Andi Offset, Yogyakarta

Putri, Dewanggi Agsha. 2013. *Perancangan Game "Magic Jumbled" Berbasis Android.* Amikom. Yogyakarta

Safaat. 2013. *Pembangunan Prototipe Sistem Pengendalian Peralatan Listrik Pada Platform Android.* No.1 , Vol. 4, Januari – April 2013 ISSN: 2087-5266

Singkoh, Robert Theophani. 2016. *Perancangan Game FPS (First Person Shooter) Police Personal Training.* E-Journal Teknik Elektro dan Komputer Vol.5 No.1 Januari – Maret 2016, ISSN : 2301 – 8402

Siswoutomo, Wiwit. 2005. *Membuat Aplikasi Adobe Flash CS3,* Penerbit PT. Elex Media Komputindo Jakarta.

Syahid, Dewanggi Agsha. 2012. *Perancangan Game "Magic Jumbled" Berbasis Android.* Amikom. Yogyakarta.

Syaroni, Muhammad. 2012. *Pencocokan String Berdasarkan Kemiripan Ucapan (Phonetic String Matching) dalam Bahasa Inggris. Institut Teknologi Bandung*

Wikipedia, 2018. Pengertian Nada Piano

Yustana, Andi. 2013. Postingan belajarpiano.com

Modul Pembelajaran tronmymusic. 2018

PEMBUATAN GAME PIANO BERBASIS ANDROID

ORIGINALITY REPORT

24%	24%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	me-inspiration.blogspot.com Internet Source	7%
2	ejournal.unib.ac.id Internet Source	6%
3	kakondanngabang.blogspot.com Internet Source	6%
4	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	5%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 5%
Exclude bibliography	On		

PEMBUATAN GAME PIANO BERBASIS ANDROID

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12