# BAB 4

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

## 4.1 Implementasi Sistem

Proses implementasi merupakan tahapan dimana aplikasi yang sudah dibuat dan dirancang kemudian di uji kelayakannya. Pembangunan *game* ini menggunakan *Adobe Flash CS5 Professional*, selanjutnya dioperasikan sebagaimana mestinya sesuai fungsi dan kelayakan yang digunakan

*Game* ini terdiri dari beberapa menu. Diantaranya menu mulai, menu cara bermain, menu latihan, menu nilai tertinggi dan menu tentang.

## 4.2 Perangkat Pendukung yang Digunakan

Dalam proses pembuatan aplikasi ini, tentunya membutuhkan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Berikut merupakan penjelasan dari perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan dan menguji *game* ini.

### 4.2.1 Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat keras yang digunakan selama pembangunan aplikasi ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. intel(R) Core(TM)i7-2600 CPU @ 3.40GHz
2. Memori 128 Mb
3. *Harddisk* 20 GB
4. VGA card 256 Mb
5. Monitor
6. *Mouse* dan *Keyboard*
7. *Speaker*

Perangkat lunakyang digunakan untuk menjalankan *game*virtual karaoke angklung ini menggunakan sistem operasi windows 7 dan*Flash Player 10*.

## 4.3 Implementasi Antar Muka

Proses implementasi antar muka ini berfungsi untuk melihat hasil dari perancangan antar muka yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi ini menampilkan tampilan menu utama, cara bermain, latihan, tentang, nilai tertinggi, menu scene, map, tampilan level satu sampai dengan level empat, tampilan informasi.

1. Tampilan Menu Utama

Layar ini berfungsi menampilkan menu utama dimana terdapat lima pilihan yaitu mulai, cara bermain, latihan, tentangn ilai tertinggi dan keluar. Gambar bisa dilihat di 4.1.




Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama

2. Tampilan Cara Bermain

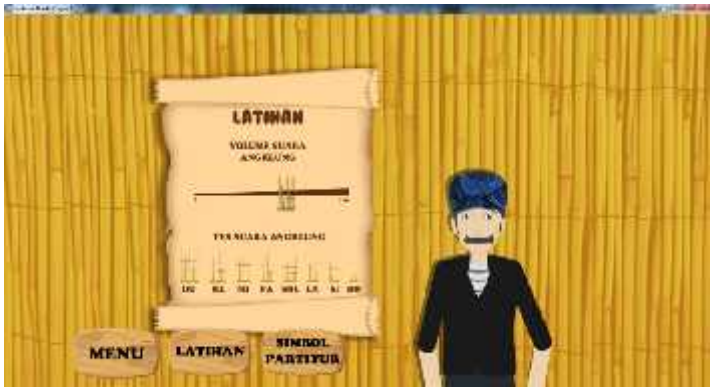
Layar ini berfungsi menampilkan cara bermain *game* virtual karaoke angklung, dengan memperlihatkan tombol yang bisa ditekan untuk memainkan nada angklung dan tombol menu untuk kembali ke menu utama. Gambar bisa dilihat di 4.2.




Gambar 4.2 Tampilan Cara Bermain

3. Tampilan Latihan

Layar ini berfungsi menampilkan latihan untuk *game* virtual karaoke angklung, disini pemain dapat mengatur volume suara angklung, pemain dapat mengetes suara angklungdan tombol menu untuk kembali ke menu utama. Gambar bisa dilihat di 4.3.




Gambar 4.3 Tampilan Latihan

4. Tampilan Tentang

Layar ini berfungsi menampilkan tentang pembuat *game* virtual karaoke angklung dan tombol menu untuk kembali ke menu utama. Gambar bisa dilihat di 4.4.




Gambar 4.4 Tampilan Tentang

5. Tampilan Nilai Tertinggi

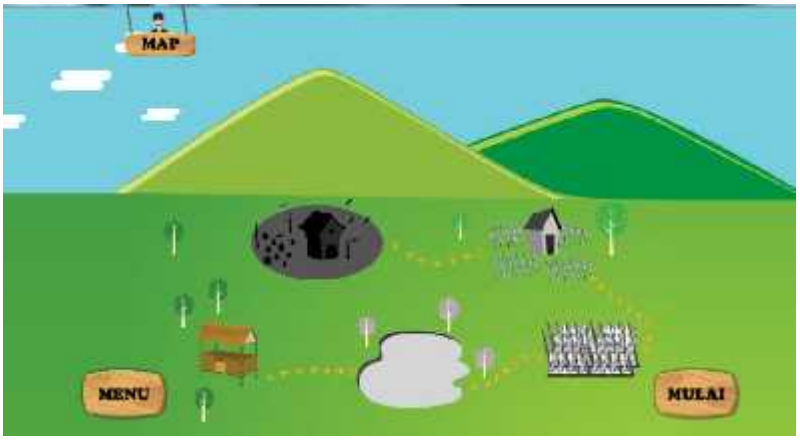
Layar ini berfungsi menampilkan nilai tertinggi dari *game* virtual karaoke angklung dan tombol menu untuk kembali ke menu utama. Gambar bisa dilihat di 4.5.




Gambar 4.5 Tampilan Nilai Tertinggi

6. Tampilan Map

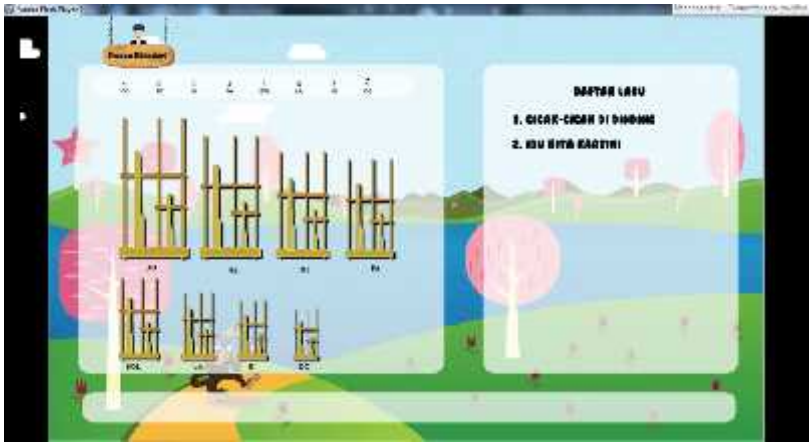
Layar ini berfungsi menampilkan map dari *game* virtual karaoke angklung. Map ini untuk memperlihatkan level mana saja yang belum di lalui oleh pemain dan tombol mulai untuk masuk ke level yang ditentukan. Gambar bisa dilihat di 4.6.



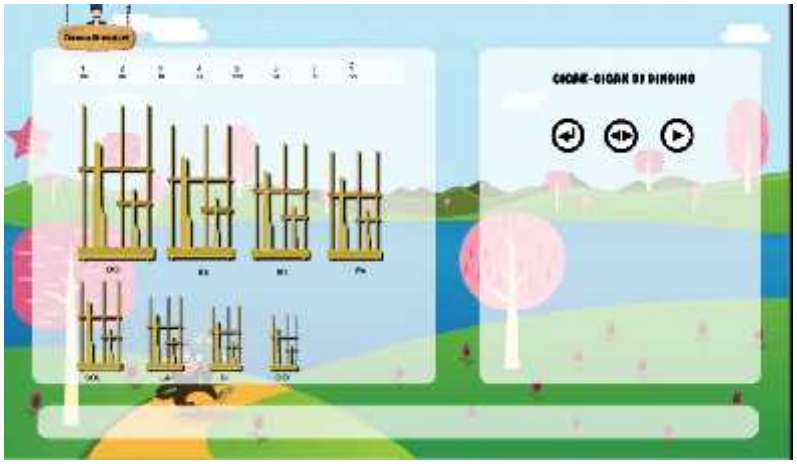

Gambar 4.6 Tampilan Map

7. Tampilan Level

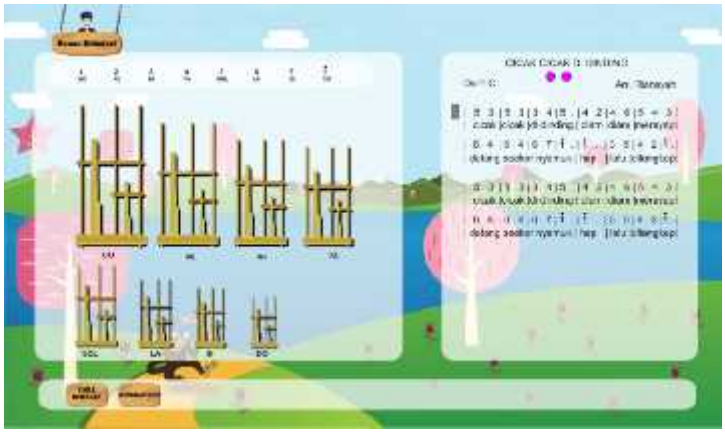
Layar ini berfungsi menampilkan level pertama sampai keempat dari *game* virtual karaoke angklung. Di sebelah kiri pemain ada angklung yang akan dimainakan dan sebelah kanan ada sebuah partitur lagu yang akan membantu pemain membawakan sebuah lagu . Gambar bisa dilihat di gambar 4.7, gambar 4.8, gambar 4.9, gambar 4.10, gambar 4.11, gambar 4.12, gambar 4.13, gambar 4.14 dan gambar 4.15.



Gambar 4.7 Tampilan Pilih Partitur



Gambar 4.8 Tampilan Level 1



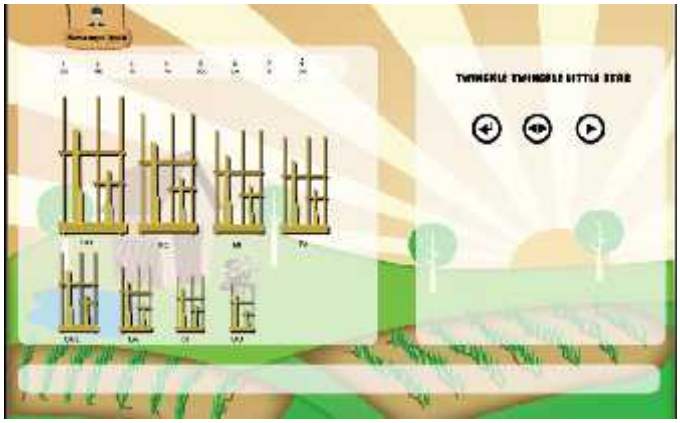
Gambar 4.9 Tampilan Mulai Level 1



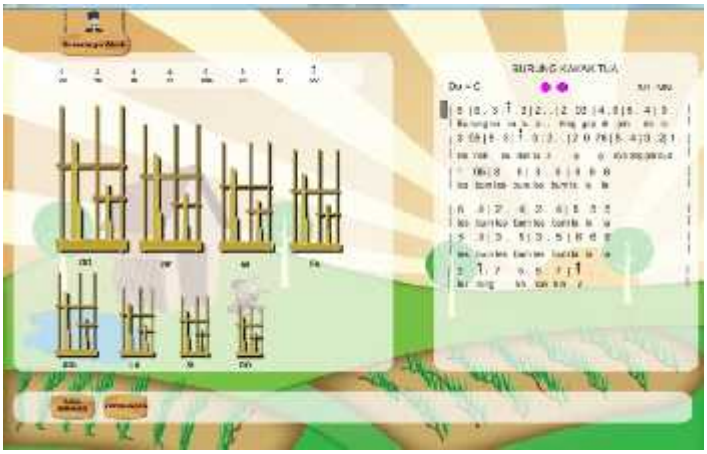
Gambar 4.10 Tampilan Level 2



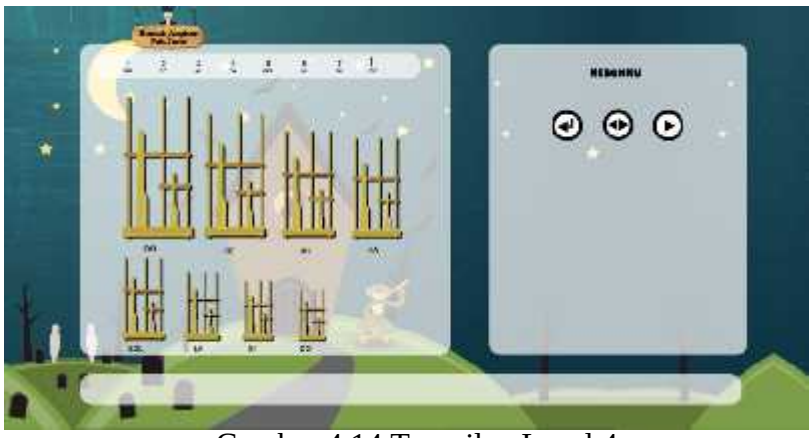
Gambar 4.11 Tampilan Mulai Level 2




Gambar 4.12 Tampilan Level 3



Gambar 4.13 Tampilan Mulai Level 3



Gambar 4.14 Tampilan Level 4



Gambar 4.15 Tampilan Mulai Level 4

8. Tampilan Informasi

Layar ini berfungsi sebagai penyampaian pesan untuk melihat sejarah angklung dan informasi mengenai partitur. Dimana gulungan mengenai informasi itu dibagi menjadi empat sesuai level yang telah pemain lewati dan untuk membukanya pemain harus menekan gulungan sesuai nomor yang telah ada dan ada tombol menu untuk kembali ke menu utama. Gambar bisa dilihat di gambar 4.16, gambar 4.17, gambar 4.18, gambar 4.19, gambar 4.20.




Gambar 4.16 Tampilan Informasi



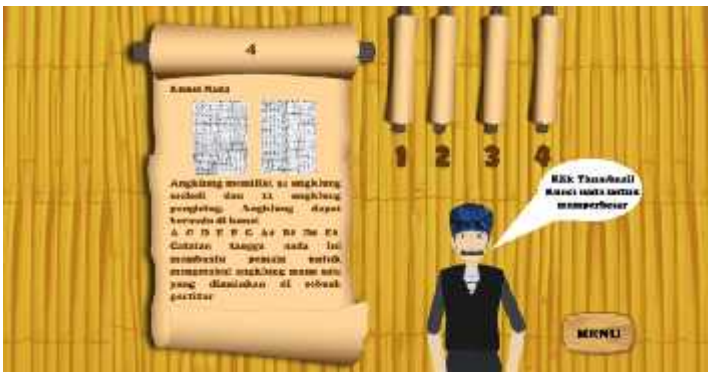

Gambar 4.17Tampilan Gulungan 1




Gambar 4.18 Tampilan Gulungan 2




Gambar 4.19 Tampilan Gulungan 3




Gambar 4.20 Tampilan Gulungan 4

## 4.4 Implementasi Pesan

Proses implementasi pesan yang sebelumnya telah dirancang dalam perancangan pesan. Implementasi pesan yang ditampilkan adalah tampilan berhasil, gagal, nilai dan pesan nilai tertinggi.

1. Tampilan Pesan Berhasil

   Layar ini berfungsi sebagai pesan untuk pemain bahwa pemain telah berhasil melewati level dan terdapat tombol map untuk dapat melanjutkan ke level berikutnya. Gambar dapat dilihat di gambar 4.21.




Gambar 4.21 Tampilan Pesan Berhasil

2. Tampilan Pesan Gagal

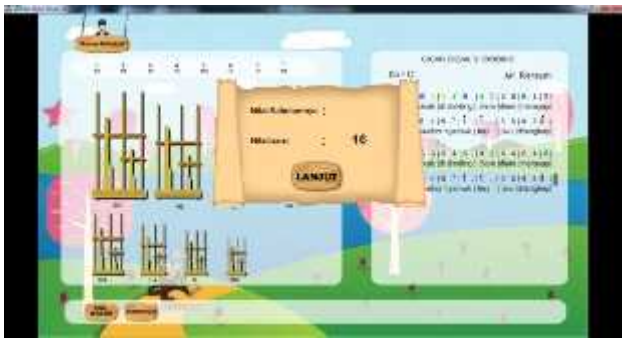
Layar ini berfungsi sebagai pesan untuk pemain bahwa pemain gagal melewati level dan harus kembali atau mengulang level tersebut. Gambar dapat dilihat di gambar 4.22.



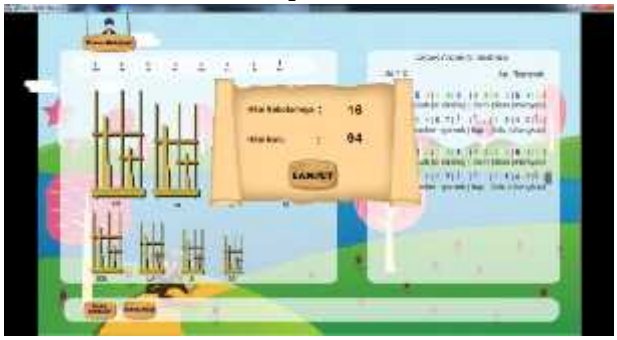

Gambar 4.22Tampilan Pesan Gagal

3. Tampilan Pesan Nilai

Layar ini berfungsi sebagai pesan untuk nilai yang telah didapat pemain. Nilai sebelumnya adalah nilai yang didapat pemain ketika mengulang *game* tersebut di level yang sama dan waktu yang sama. Gambar dapat dilihat di gambar 4.23dan gambar 4.24.




Gambar 4.23 Tampilan Pesan Nilai 1




Gambar 4.24 Tampilan Pesan Nilai 2

## 4.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

### 4.5.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji *game* ini adalah metode pengujian alpha. Pengujian alpha berfokus pada persyaratan fungsionalitas perangkat lunak.Rencana pengujian yang akan dilakukan pada *game* ini selengkapnya terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rencana Pengujian

| **Kelas Uji** | **Detail Pengujian** | **Jenis Uji** |
|---|---|---|
| Utama | Masuk Ke Aplikasi | Blackbox |
| Cara Bermain | Menampilkan Cara Bermain | Blackbox |
| Kembali | Kembali Ke Menu Utama | Blackbox |
| Latihan | Menampilkan Latihan | Blackbox |
| | Memperbesar Volume Suara | Blackbox |
| | Memperkecil Volume Suara | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Do | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Re | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Mi | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Fa | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Sol | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi La | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Si | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Do Tinggi | Blackbox |
| Tentang | Menampilkan Tampilan Pembuat | Blackbox |
| Nilai Tertinggi | Menampilkan Nilai Tertinggi | Blackbox |

| | | |
|---|---|---|
| Scene | Menampilkan Scene | Blackbox |
| Map | Menampilkan Man | Blackbox |
| Permainan | Tanda Penunjuk Bergerak Sesuai Tempo | Blackbox |
| | Menampilkan Cara Bermain | Blackbox |
| | Menampilkan Keterangan | Blackbox |
| | Mengacak Partitur | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Do | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Re | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Mi | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Fa | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Sol | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi La | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Si | Blackbox |
| | Mengeluarkan Bunyi Do Tinggi | Blackbox |
| | Menampilkan Nilai | Blackbox |
| | Menyimpan Nilai | Blackbox |
| | Mengulang Level | Blackbox |
| Informasi Angklung dan Partitur | Menampilkan Informasi Angklung dan Paritur | Blackbox |

### 4.5.2 Skenario Pengujian

Pengujian dilakukan dengan melakukan tes pada setiap use case dan memungkinkan kesalahan yang terjadi pada setiap proses. Pengujian ini dilkkukan secara *blackbox* yaitu pengujian dilakukan dengan hanya memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran sistem.pengujian yang dilakukan pengujian yang dilakukan terhadap menu utama, cara bermain, latihan, tentang, *scene*, map, permainan dan informasi mengenai angklung dan partitur.

1. Pengujian Tampilan Utama

   Proses tampilan menu utama merupakan proses dimana pengguna memulai membuka *game* dengan menekan file virtual angklung.exe .hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.2

Tabel 4.2 Tampilan Utama

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tekan file virtual angklung | Sistem melakukan proses buka aplikasi kemudian menampilkan menu utama | Sistem melakukan proses menampilkan menu utama | [√ ] Diterima<br>[ ] Ditolak |

2. Pengujian Tampilan Cara Bermain

Proses tampilan cara bermain merupakan proses dimana pengguna dapat melihat bagaimana cara *game* ini untuk dimainkan. hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.3

Tabel 4.3 Tampilan Cara Bermain

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Pilih menu cara bermain | Sistem dapat menampilkan cara bermain untuk *game* ini | Sistem menampilkan cara bermain | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

3. Pengujian Kembali ke Menu Utama

Proses kembali ke menu utama merupakan proses dimana pengguna kembali ke tampilan menu utama .hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.4.

Tabel 4.4 Tampilan Kembali ke Menu Utama

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tekan tombol menu | Sistem dapat kembali ke menu utama | Sistem kembali ke menu utama | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

4. Pengujian Tampilan Latihan

Proses tampilan latihan merupakan proses dimana pengguna dapat memperbesar atau memperkecil suara dan dapat menekan tombol angklung yang telah disediakan. hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.5 .

Tabel 4.5 Tampilan Latihan

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tekan menu latihan | Sistem menampilkan menu latihan | Sistem menampilkan latihan | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat memperbesar volume suara | Sistem memperbesar volume suara | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat memperkecil volume suara | Sistem memperkecil suara | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi do | Sistem mengeluarkan bunyi do | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi re | Sistem mengeluarkan bunyi re | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan | Sistem mengeluarkan | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | bunyi mi | bunyi mi | |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi fa | Sistem mengeluarkan bunyi fa | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi sol | Sistem mengeluarkan bunyi sol | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi la | Sistem mengeluarkan bunyi la | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi si | Sistem mengeluarkan bunyi si | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi do tinggi | Sistem mengeluarkan bunyi do tinggi | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

5. Pengujian Tampilan Tentang

Proses tampilan tentang merupakan proses dimana pengguna melihat pembuat dari *game* ini. hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.6 .

Tabel 4.6 Tampilan Tentang

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tekan menu tentang | Sistem dapat menampilkan menu tentang | Sistem menampilkan menu tentang | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

6. Pengujian Tampilan Nilai Tertinggi

Proses tampilan nilai tertinggi merupakan proses dimana pengguna melihat nilai tertinggi dari *game* ini. hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.7 .

Tabel 4.7 Tampilan Nilai Tertinggi

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tekan menu nilai tertinggi | Sistem dapat menampilkan menu nilai tertinggi | Sistem menampilkan menu nilai tertinggi | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

7. Pengujian Tampilan Map

Proses tampilan map merupakan proses dimana pengguna dapat melihat map yang ada di *game* ini. hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.8.

Tabel 4.8 Tampilan Map

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tekan tombol mulai | Sistem dapat menampilkan area bermain. | Sistem menampilkan area bermain | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

8. Pengujian Tampilan Permainan

Proses permainan merupakan proses dimana pengguna bermain *game* ini. hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.9.

Tabel 4.9 Tampilan Permainan

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tekan *play* | Tanda penunjuk partitur dapat bergerak sesuai tempo | Tanda penunjuk bergerak sesuai tempo | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat | Sistem | [√ ] Tampil |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | menampilkan cara bermain | menampilkan cara bermain | [ ] Tidak |
| | Sistem dapat menampilkan keterangan | Sistem menampilkan keterangan | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat memilihpartitur | Sistem memilih partitur | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi do | Sistem mengeluarkan bunyi do | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi re | Sistem mengeluarkan bunyi re | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi mi | Sistem mengeluarkan bunyi mi | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi fa | Sistem mengeluarkan bunyi fa | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi sol | Sistem mengeluarkan bunyi sol | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi la | Sistem mengeluarkan bunyi la | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan bunyi si | Sistem mengeluarkan bunyi si | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengeluarkan | Sistem mengeluarkan | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | bunyi do tinggi | bunyi do tinggi | |
| | Sistem dapat menampilkan nilai | Sistem menampilkan nilai | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat menyimpan nilai | Sistem menyimpan nilai | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |
| | Sistem dapat mengulang level | Sistem mengulang level | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

9. Pengujian Tampilan Informasi Angklung dan Paritur

Proses informasi angklung dan partitur merupakan proses dimana pengguna dapat melihat sejarah angklung dan informasi partitur yang ada di *game* ini. hasil dari proses pengujian dapat dilihat ditabel 4.10 .

Tabel 4.10 Tampilan Informasi Angklung dan Paritur

| **Kasus dan Hasil Uji** | | | |
|---|---|---|---|
| **Masukan** | **Yang Diharapkan** | **Pengamatan** | **Kesimpulan** |
| Tekan gulungan 1 sampai dengan 4 | Sistem dapat menampilkan informasi angklung dan partitur | Sistem menampilkan informasi angklung dan paritur | [√ ] Tampil<br>[ ] Tidak |

### 4.5.3 Kesimpulan Pengujian BlackBox

Semua kasus uji yang ada didalam *game* dapat berfungsi sesuai yang diharapkan dan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

### 4.5.4 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan terhadap beberapa user perangkat lunak.Kelompok pengujian beta harus tidak menyertakan orang – orang yang terlibat dalam pembuatan *game*. Pengujian beta dilakukan untuk mengetahui penilaian user terhadap *game* ataupun mengetahui error yang ditemui pengguna.

Pengujian beta menggunakan metode dengan memberikan kuesioner kepada user setelah user memainkan *game* virtual karaoke angklung ini.

Kuesioner diberikan kepada 30 orang pengguna.Perhitungan kuesioner menggunakan skala likert.

**4.5.4.1 Rumus Skala Likert**

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, terdapatbeberapa rumus perhitungan untuk mengetahui nilai akhir untuk kuesioner, dimana :

1. Bobot nilai pengujian

Tabel 4.11 Bobot Nilai

| **Jawaban** | **Tidak Menarik, Tidak Sesuai, Tidak Mudah, Tidak Membantu, Tidak Bermanfaat Dan Tidak Berminat** | **Menarik, Sesuai, Mudah, Membantu, Bermanfaat Dan Berminat** | **Sangat Menarik, Sangat Sesuai, Sangat Mudah, Sangat Membantu, Sangat Bermanfaat Dan Sangat Berminat** |
|---|---|---|---|
| Bobot | 1 | 2 | 3 |

2.Cara perhitungan nilai

Responden yang menjawab tidak menarik = 1 x jumlah responden

Responden yang menjawab menarik = 2 x jumlah responden

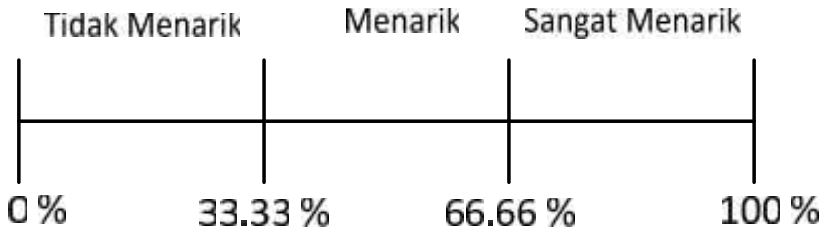
Responden yang menjawab sangat menarik = 3 x jumlah responden

Total skor = jumlah nilai tidak menarik+jumlah menarik+jumlah sangat menarik

Prosentase = (total skor/nilai tertinggi dari sangat menarik)x100

Kriteria intreprestasi skor

a. Persentase nilai Sangat Menarik = (3 / 3) x 100% = 100%
b. Persentase nilai Menarik = (2 / 3) x 100% = 66.66%
c. Persentase nilai Tidak Menarik = (1 / 3) x 100% = 33.33%




Gambar 4.25 Kriteria Intreprestasi Skor

**4.5.4.2 Hasil Kuesioner**

Hasil kuesioner dimulai dengan menghitung nilai tertinggi yang di dapat dari perkalian antara jumlah responden dengan nilai skor paling tinggi. Sedangkan untuk nilai terendah di dapat dari perkalian antara jumlah responden dengan nilai skor paling rendah. Lalu dihitung prosentase nilai nya. Sehingga intreprestasi skor dapat diketahui. Jawaban kuesioner dapat dilihat di tabel 4.21 sampai tabel 4.22 dan gambar 4.26 sampai 4.36.

1. Pertanyaan *Game*Edukasi Virtual Angklung

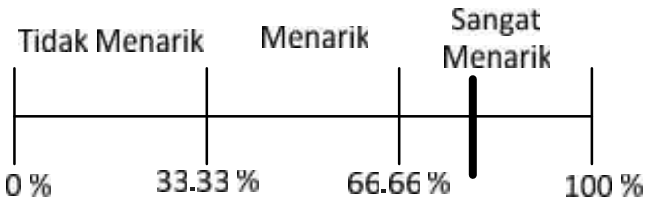
Pertanyaan ini meliputi tentang unsur-unsur *game* di dalam *game*edukasi virtual angklung ini :

1. Pertanyaan Nomor 1

[1] Menurut adik, apakah desain *game*edukasi virtual angklung ini menarik ?

Tabel 4.12Pertanyaan Nomor 1

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak menarik | 1 x 0 = 0 | (68 / 90) * 100 = 75,6 % |
| 2 | Menarik | 2 x 22 = 44 | |
| 3 | Sangat menarik | 3 x 8 = 24 | |




Gambar 4.26Pertanyaan Nomor 1

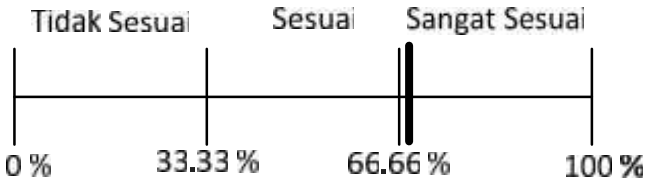
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian desain dari *game* ini adalah 75,6% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden sangat menarik.

2. Pertanyaan Nomor 2

[2] Menurut adik, apakah alat musik angklung di *game* ini sesuai dengan alat musik aslinya ?

Tabel 4.13 Pertanyaan Nomor 2

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak sesuai | 1 x 0 = 0 | (61 / 90) * 100 = 67,8 % |
| 2 | Sesuai | 2 x 29 = 58 | |
| 3 | Sangat sesuai | 3 x 1 = 3 | |




Gambar 4.27Pertanyaan Nomor 2

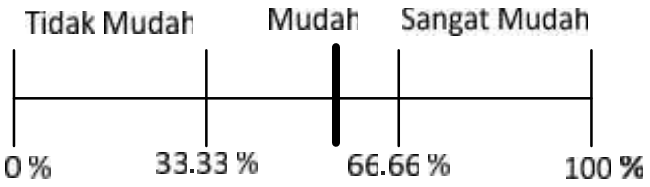
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian tentang kesesuaian alat musik angklung di *game* ini dengan aslinya adalah 67,8% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden sangat sesuai dengan alat musik aslinya.

3. Pertanyaan Nomor 3

[3] Menurut adik, apakah *game* ini mudah untuk dimainkan ?

Tabel 4.14 Pertanyaan Nomor 3

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak mudah | 1 x 10 = 10 | (53 / 90) * 100 = 58,9 % |
| 2 | Mudah | 2 x 17 = 34 | |
| 3 | Sangat mudah | 3 x 3 = 9 | |




Gambar 4.28Pertanyaan Nomor 3

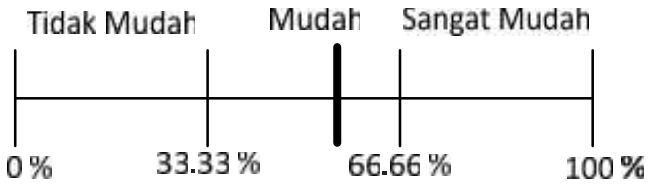
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian tentang kemudahan dalam bermain *game* ini adalah 58,9% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden mudah untuk dimainkan.

4. Pertanyaan Nomor 4

[4] Menurut Menurut adik, apakah pengaturan tombol ketika bermain mudah dilakukan ?

Tabel 4.15 Pertanyaan Nomor 4

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak mudah | 1 x 9 = 9 | (51 / 90) * 100 = 56,7 % |
| 2 | Mudah | 2 x 21 = 42 | |
| 3 | Sangat mudah | 3 x 0 = 0 | |




Gambar 4.29Pertanyaan Nomor 4

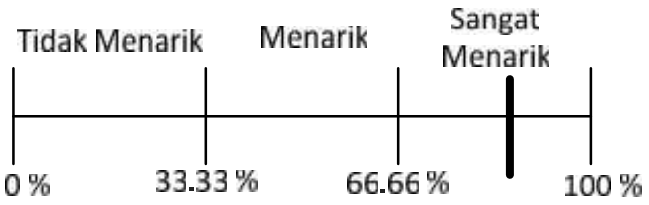
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian tentang pengaturan tombol dalam*game* ini adalah 56,7% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden mudah untuk dimainkan.

5. Pertanyaan Nomor 5

[5] Menurut adik, apakah konsep permainan virtual angklung ini menarik ?

Tabel 4.16 Pertanyaan Nomor 5

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak menarik | 1 x 0 = 0 | (72 / 90) * 100 = 80 % |
| 2 | Menarik | 2 x 18 = 36 | |
| 3 | Sangat menarik | 3 x 12 = 36 | |




Gambar 4.30Pertanyaan Nomor 5

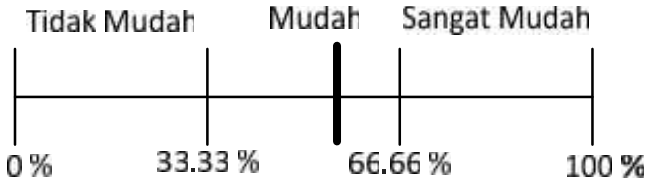
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa konsep permainan dalam *game* ini adalah 80% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden sangat menarik.

6. Pertanyaan Nomor 6

[6] Menurut adik, apakah *game* ini mempunyai tingkat kesulitan yang mudah dalam memainkannya ?

Tabel 4.17 Pertanyaan Nomor 6

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak mudah | 1 x 7 = 7 | (53 / 90) * 100 = 58,9 % |
| 2 | Mudah | 2 x 23 = 46 | |
| 3 | Sangat mudah | 3 x 0 = 0 | |




Gambar 4.31Pertanyaan Nomor 6

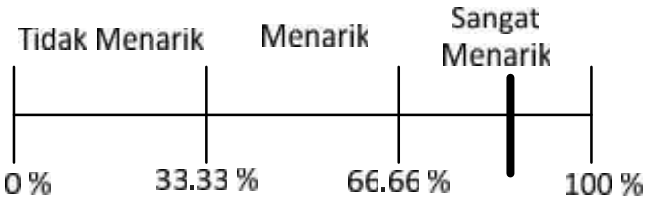
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kesulitan dari *game* ini adalah 58,9% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden mudah untuk dimainkan.

7. Pertanyaan Nomor 7

[7] Menurut adik, apakah gambar dan musik yang ada di *game* ini menarik ?

Tabel 4.18 Pertanyaan Nomor 7

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak menarik | 1 x 0 = 0 | (74 / 90) * 100 = 82,2 % |
| 2 | Menarik | 2 x 16 = 32 | |
| 3 | Sangat menarik | 3 x 14 = 42 | |




Gambar 4.32Pertanyaan Nomor 7

Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa gambar dan musik yang ada di *game* ini adalah 82,2% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden sangat menarik.

2. Pertanyaan Unsur Edukasi *Game* Edukasi Virtual Angklung

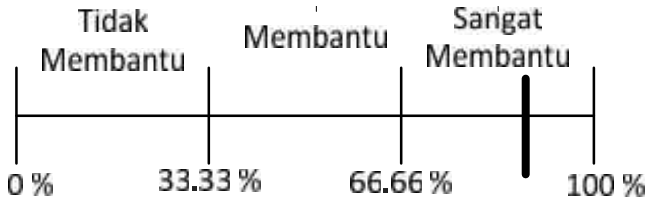
Pertanyaan ini meliputi tentang unsure edukasi yang ada di dalam *game*edukasi virtual angklung ini :

1. Pertanyaan Nomor 1

[1] Menurut adik, apakah *game* ini membantu dalam belajar memainkan angklung ?

Tabel 4.19 Pertanyaan Nomor 1

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak membantu | 1 x 0 = 0 | (75 / 90) * 100 = 83,3 % |
| 2 | Membantu | 2 x 15 = 30 | |
| 3 | Sangat membantu | 3 x 15 = 45 | |




Gambar 4.33 Pertanyaan Nomor 1

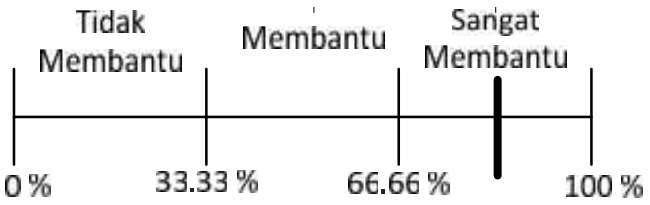
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa *game* ini membantu dalam belajar memainkan angklung adalah 83,3% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden sangat membantu.

2. Pertanyaan Nomor 2

[2] Menurut adik, apakah *game* ini membantu dalam belajar mengenal partitur lagu ?

Tabel 4.20 Pertanyaan Nomor 2

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak membantu | 1 x 0 = 0 | (71 / 90) * 100 = 78,9 % |
| 2 | Membantu | 2 x 19 = 38 | |
| 3 | Sangat membantu | 3 x 11 = 33 | |




Gambar 4.34Pertanyaan Nomor 2

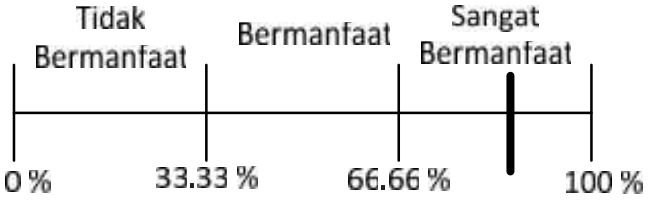
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa *game* ini membantu dalam belajar mengenal partitur lagu adalah 78,9% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden sangat membantu.

3. Pertanyaan Nomor 3

[3] Menurut adik, apakah informasi mengenai angklung dan paritur di dalam *game* ini bermanfaat ?

Tabel 4.21 Pertanyaan Nomor 3

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak bermanfaat | 1 x 0 = 0 | (73 / 90) * 100 = 81,1 % |
| 2 | Bermanfaat | 2 x 17 = 34 | |
| 3 | Sangat bermanfaat | 3 x 13 = 39 | |




Gambar 4.35 Pertanyaan Nomor 3

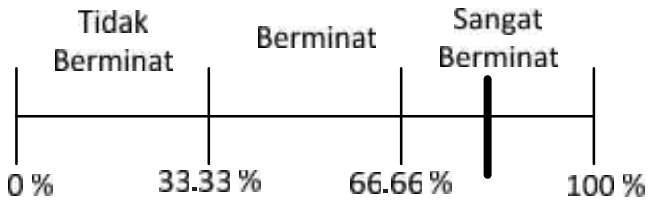
Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa informasi mengenai angklung dan partitur dalam *game* ini bermanfaat adalah 81,1% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden sangat bermanfaat.

4. Pertanyaan Nomor 4

[4] Bertambahkah minat adik dalam musik angklung dengan banyaknya variasi dalam musik angklung?

Tabel 4.22 Pertanyaan Nomor 4

| No | Jawaban | Total Skor | Prosentase |
|---|---|---|---|
| 1 | Tidak Berminat | 1 x 0 = 0 | (70 / 90) * 100 = 77,8 % |
| 2 | Berminat | 2 x 20 = 40 | |
| 3 | Sangat Berminat | 3 x 10 = 30 | |




Gambar 4.36Pertanyaan Nomor 4

Berdasarkan persentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa bertambahnya minat dalam musik angklung adalah 77,8% atau bisa dikategorikan sebagian besar responden sangat berminat.

#### 4.5.4.3 Kesimpulan Pengujian Beta

Hasil dari pengujian beta dapat disimpulkan bahwa :

Tabel 4.23Kesimpulan Pengujian Beta

| No | Pertanyaan | Prosentase | Kesimpulan |
|---|---|---|---|
| 1 | Apakah desain *game* virtual angklung ini menarik ? | 75,6% | Sangat Menarik |
| 2 | Apakah alat musik angklung di *game* ini sesuai dengan alat musik aslinya ? | 67,8 % | Sangat Sesuai |
| 3 | Apakah *game* ini mudah dimainkan ? | 58,9% | Mudah |
| 4 | Apakah pengaturan tombol ketika bemain mudah dilakukan ? | 56,7% | Mudah |
| 5 | Apakah konsep permainan virtual angklung ini menarik ? | 80% | Sangaat menarik |
| 6 | Apakah *game* ini mempunyai tingkat kesulitan yang mudah dalam memainkannya ? | 58,9% | Mudah |
| 7 | Apakah gambar dan musik yang ada di *game* ini menarik ? | 82,2% | Sangat Menarik |
| 8 | Apakah *game* ini membantu dalam belajar memainkan angklung ? | 83,3% | Sangat Membantu |
| 9 | Apakah *game* ini membantu dalam belajar mengenal partitur lagu ? | 78,9% | Sangat Membantu |
| 10 | Apakah informasi mengenai angklung dan partitur di dalam *game* ini bermanfaat ? | 81,1% | Sangat Bermanfaat |
| 11 | Bertambahkah minat adik dalam | 77,8% | Sangat Berminat |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | musik angklung dengan banyaknya variasi dalam musik angklung ? | | |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemain dapat tertarik memainkan *game* ini dengan desain yang menarik.
2. Cara untuk pemain memainkan alat musik angklung yang asli dengan yang ada didalam *game* ini sesuai.
3. Pemain cukup mudah dalam memainkan *game* ini.
4. Pengaturan tombol untuk memainkan *game* ini cukup mudah.
5. Dengan konsep permainan yang ada didalam *game* ini menarik pemain untuk memainkan *game* ini.
6. Tingkat kesulitan yang ada didalam *game* ini cukup mudah.
7. Gambar dan musik yang ada didalam *game* ini sangat menarik minat pemain untuk memainkan *game* ini.
8. Pemain terbantu dalam cara memainkan angklung dan mengenal partitur lagu.
9. Bermanfaatnya informasi mengenai angklung dan partitur di dalam *game* ini.
10. Bertambahnya minat pemain dalam musik angklung.