

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil pengumpulan data

4.1.1 Observasi

Sebagai dari pengamatan, pengembang melakukan survei sebagai tahap observasi. Survei dilakukan secara online menggunakan kuesioner online dengan partisipasi 25 anak murid kelas 5 sebagai sampel. Pengambilan sampel ini dikarenakan untuk mempermudah pengembang mendapatkan data survei.

Sebelum pengambilan survei, pengembang menjelaskan terlebih dahulu tentang *Game* edukasi, terutama rencana untuk pengembangan *Game* edukasi pengenalan alat musik tradisional Lampung. Hal tersebut dilakukan agar murid yang mengikuti survei dapat mengerti secara jelas mengenai *Game* edukasi pengenalan alat musik tradisional Lampung. Hasil survei akan dilampirkan dalam bagian Lampiran.

4.1.2 Hasil pengambilan Sampling

Sampling dilakukan dilakukan untuk mengetahui seberapa tahunya siswa sekolah dasar tentang alat musik tradisional Lampung. Subjek sampel adalah siswa kelas V C SD Negeri 3 Way Urang yang berjumlah 25 siswa yang merupakan kelas yang diampu penelitian.

Pengambilan sampel dilakukan secara Non Probability Sampling (Purposive sampling) dimana sampel dipilih diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik objek yang di inginkan.

Dari hasil survei 25 anak murid didapatkan bahwa :

51% murid tidak mengetahui alat musik tradisional Lampung dan 48% murid mengetahui alat musik tradisional Lampung. 55% murid tertarik dengan alat musik tradisional Lampung , namun 45% murid tertarik pada alat musik modern. 89% tertarik mempelajari alat musik tradisional Lampung dan 10% tidak tertarik mempelajari alat musik tradisional Lampung.

Diantara beberapa media belajar 66% murid tertarik mempelajari alat musik tradisional Lampung menggunakan smart phone sedangkan 35% murid memilih buku sebagai media belajar. 90% murid tertarik jika pembelajaran alat musik tradisional Lampung dikemas dalam bentuk *Game* dan 10% murid tidak tertarik.

4.2 Implementasi Sistem


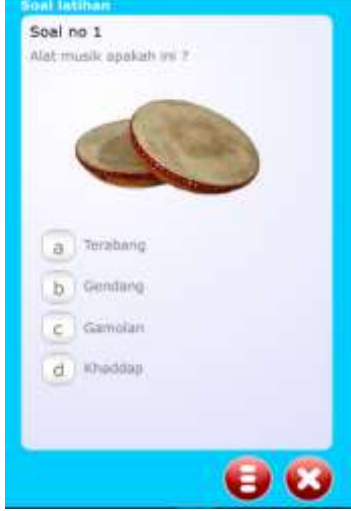

Tahapan ini dilakukan setelah perancangan sistem selesai dilakukan dan selanjutnya diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang digunakan. Tujuan implementasi sistem adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap perangkat lunak sehingga nantinya maksud dan tujuan pembangunan perangkat lunak dapat tercapai.

4.2.1 Interface

Berikut ini beberapa tampilan interface dari aplikasi yang telah di implementasikan:

Tabel 4.1 *Interface*

No	Halaman	Deskripsi	Tampilan
1.	Menu Utama	<i>Scene</i> menu utama ini merupakan halaman awal <i>Game</i> berisi tombol Pengembang, Materi, Latihan soal dan tombol exit.	
2.	Menu materi	<i>Scene</i> Menu materi ini berisikan materi tentang alat musik tradisional Lampung. Terdapat tombol next dan back untuk melihat materi selanjutnya. Dan juga terdapat tombol exit untuk kembali ke menu utama.	

3.	Menu quiz	<i>Scene</i> ini merupakan awal dimulainya <i>Game</i>	
4.	Menu quiz	Pada <i>scene</i> ini ditampilkan menu soal yang terdiri dari 10 soal yang di random	
5.	Menu <i>Score</i> akhir permainan	Pada menu ini menampilkan score akhir permainan.	

4.3 Penerapan Algoritma Shuffle random

Pada *Game* “Mengenal Alat Musik Tradisional Lampung” terdapat permainan quiz yang dimana pada *Game* sehingga saat bermain mengulangi permainan yang sama maka posisi soal akan berubah sehingga pemain tidak dapat mengingat dimana posisi soal saat bermain permainan sebelumnya. Tampilan soal yang teracak sebagai berikut:

- 1) Pada permainan pertama dengan soal teracak pertama



Gambar 4.1 gambar soal teracak

- 2) Pada permainan kedua dengan soal teracak kedua



Gambar 4.2 gambar soal teracak

Adapun algoritma yang diterapkan terdapat 20 soal dan yang di munculkan pada setiap quiz terdapat 10 soal yang di random . Dalam bahasa pemrograman nilai random di hasilkan dengan pembatasan nilai tertentu, adapun *source code* sebagai berikut :

```
//sesuaikan macam soal, tampil soal, respon dan penyelesaian
macamnya = 20;
tampilnya = 10;
dirandom = true;
adarespon = true;
adapenyelesaian = false;
```

4.4 Testing

Pada tahap ini, pengembang akan melakukan pengujian ulang untuk memastikan tidak adanya bugs pada *Game* setelah semua assets baru diaplikasikan kedalam *Game* .

Pengujian ini meliputi pengujian fungsional dari *Game* dan pengujian terhadap hal-hal yang terkait dengan *Game* secara teknis. Hasil pengujian dianggap sebagai *feedback* dan jika terdapat hasil yang tidak sesuai akan segera diperbaiki pada iterasi selanjutnya. Metode dari pengujian sistem dalam penelitian ini yaitu metode pengujian *black box*.

4.4.1 Hasil Pengujian Pada Menu Utama

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Menu Utama

Kasus Dan Hasil Uji			
Aksi/data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menekan tombol pengembangan	Berpindah ke scane pengembangan	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil

Menekan tombol Materi	Berpindah ke scane materi	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol Latihan Soal	Berpindah ke scane Latihan Soal	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol Exit	Keluar dari permainan	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil

4.4.2 Hasil Pengujian Pada Menu Materi

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Menu Materi

Kasus Dan Hasil Uji			
Aksi/data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menekan tombol Next	Berpindah ke scane materi selanjutnya	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol back	Berpindah ke scane materi sebelumnya	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol menu utama	Berpindah ke scane menu utama	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol Exit	Keluar dari permainan	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil

4.4.3 Hasil Pengujian Pada Menu Latihan Soal

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Menu Latihan Soal

Kasus Dan Hasil Uji			
Aksi/data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menekan tombol Siap!	Berpindah ke scane soal	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol pilihan jawaban	Jika jawaban benar +10 dan jika jawaban salah 0	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol menu utama	Berpindah ke scane menu utama	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol Exit	Keluar dari permainan	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil

4.4.4 Hasil Pengujian Scane Skor Akhir Permainan

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Scane Skor Akhir Permainan

Kasus Dan Hasil Uji			
Aksi/data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Score hasil permainan	Score yang diperoleh sesuai denagan yang terlihat	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol ulangi tes	Mengulang kembali tes	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil

Menekan tombol menu utama	Berpindah ke scane menu utama	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil
Menekan tombol Exit	Keluar dari permainan	Pilihan aksi sesuai yang di harapkan	Berhasil

4.4.5 Hasil Pengujian shuffel random

Tabel 4.6 Hasil Pengujian shuffel random

Kasus Dan Hasil Uji			
Perco baan	Yang diharapkan	Hasil saol random	Kesimpulan
1	Soal random	19, 13, 14, 16, 7,13,15,18,9,5,4,17,11	Berhasil
2	Soal random	17,3,19,2,15,18,,20,8,11,10	Berhasil
3	Soal random	12, 4,3,13,16, 2, 11,10,9,8	Berhasil
4	Soal random	12,4,3,13,16,2,11,10,9,8	Berhasil
5	Soal random	14,8,17,10,6,3,9,20,19,11	Berhasil
6	Soal random	20,2,4,19,11,16,12,10,15,7	Berhasil
7	Soal random	17,2,18,15,5,6,9,13,11,1	Berhasil
8	Soal random	18,15,19,13,2,20,11,8,9,10	Berhasil
9	Soal random	1,15,2,6,7,19,2,18,13	Berhasil
10	Soal random	3,15,2,4,5,11,14,10,9,12	Berhasil

4.5 Beta

Tahap terakhir dalam pembuatan aplikasi merupakan implementasi terhadap aplikasi Game Edukasi Mengenal Alat Musik Tradisional Lampung. Pada tahap terakhir ini penulis melakukan observasi dengan memberikan kuisisioner serta pengujian game edukasi kepada responder yakni siswa dan guru SD Negri 3 Way urang serta masyarakat umum.

Terdapat lima kriteria penilaian dari setiap pertanyaan yang dapat diisi oleh responden, diantaranya tidak baik (TB), kurang baik (KB), cukup baik (CB), baik (B) dan sangat baik (SB).

4.5.1 Pengujian Non Fungsional

Pengujian non fungsional melibatkan 30 (tiga puluh) responden untuk mendapatkan penilaian langsung terhadap sistem yang dihasilkan. Pengujian ini menggunakan angket yang berisikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan sistem yang dihasilkan. Penyusunan bentuk jawaban dari pertanyaan menggunakan skala likert. Sebelum dilakukan perhitungan dengan skala likert, dilakukan perhitungan interval terlebih dahulu. Perhitungan dilakukan dengan persamaan sebagai berikut:

$$I = \frac{\text{jumlah presentase (1)}}{\text{jumlah kriteria penilaian}}$$

$$I = \frac{100}{5} = 20\%$$

Setelah besarnya interval diketahui menggunakan rumus pada Persamaan 1, kemudian dibuat rentang skala sehingga diketahui dimana letak rata-rata penilaian responden terhadap setiap poin variabel. Rentang skala sebagai berikut tersebut :

Tabel 4.5 Interval Kategori Penilaian

Skor	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup Baik
21% - 40%	Kurang Baik
1% - 20%	Tidak Baik

4.5.2 Variabel user Friendly

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner yang sudah dilakukan maka tahap selanjutnya yaitu melakukan analisa terhadap hasil pengujian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y = \frac{X}{Skor\ ideal} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = nilai presentase yang dicari

X = jumlah dari hasil perkalian nilai setiap jawaban dengan responden ($\Sigma = N R$)

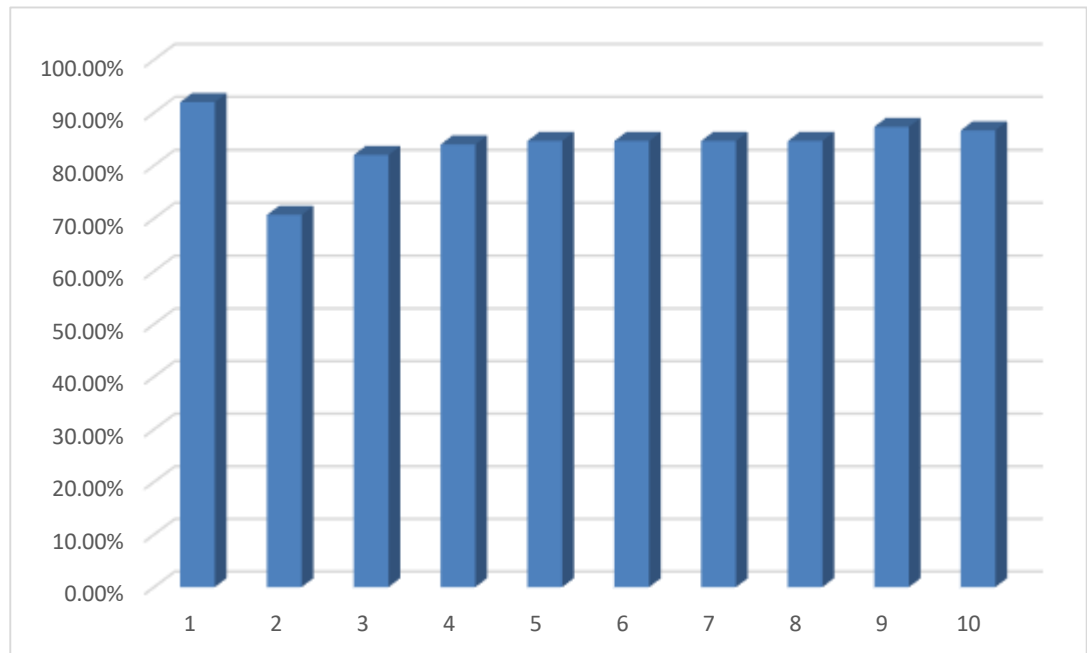
Skor Ideal = jumlah responden x skala tertinggi (30x5=150)

Hasil dari penilaian variabel *user friendly* sebagai berikut :

Tabel 4.7 Penilaian *user friendly*

NO	Kriteria Penilaian	kategori penilaian					Total	Skor ideal	Presentasi Penilaian
		5 SB	4 B	3 CB	2 KB	1 TB			
1	Apakah aplikasi game pengenalan alat musik tradisional Lampung ini bermanfaat sebagai media edukasi?	21	7	1	1	0	138	150	92%
2	Apakah tampilan game menarik?	2	14	12	2	0	106	150	71%
3	Bagaimana kesesuaian warna background dan teks pada aplikasi?	7	19	4	0	0	123	150	82%
4	Bagaimana tampilan icon dengan fungsi yang disediakan aplikasi?	8	20	2	0	0	126	150	84%
5	Bagaimana kualitas gambar pada aplikasi?	9	19	2	0	0	127	150	85%
6	Bagaimana kualitas musik pada aplikasi?	7	23	0	0	0	127	150	85%
7	Seberapa mudah penyampaian edukasi yang disajikan pada aplikasi dapat dipahami?	8	21	1	0	0	127	150	85%
8	Secara umum, bagaimana kemudahan Anda dalam mengoperasikan aplikasi?	9	19	2	0	0	127	150	85%
9	Seberapa mudah informasi tentang alat musik tradisional Lampung yang disajikan aplikasi dapat dipahami?	11	19	0	0	0	131	150	87%
10	Seberapa mudah penyampaian edukasi yang disajikan pada aplikasi dapat dipahami?	11	18	1	0	0	130	150	87%
	Rata-rata						84%		

Berikut bagan gambar grafik hasil analisa dari pengujian kuesioner untuk seluruh pertanyaan :



Gambar 4.3 gambar grafik hasil analisa

4.6 Release

Pada tahap publikasi, game yang telah dibuat sudah selesai dan siap untuk memasuki tahap release. Di tahap ini, game sudah tidak ada lagi yang harus diperbaiki karena game yang telah release dan telah melalui proses pengujian sehingga tidak ditemukan lagi adanya bugs dan error.

Untuk melakukan release, pengembang menggunakan platform Blogger. Dengan menggunakan Blogger, Pengembang juga memuat lebih banyak informasi mengenai alat musik tradisional Lampung dan game yang dibuat. Jika pengembang memutuskan untuk mengembangkan sequel dari game yang dibuat, pengembang dapat melakukan release di blog yang sama.

Alamat blog yang digunakan untuk melakukan release adalah <https://alat-musik-lampung.blogspot.com/>