BAB 4

IMPLENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini, dilakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi game yang dibangun, yaitu aplikasi "Permainan Beauty Of Indonesia". Hasil perancangan pada tahap sebelumnya kemudian diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman java. Setelah tahap implementasi selesai, maka dilakukan tahap pengujian terhadap aplikasi.

4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak dan juga tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan aplikasi. Tahap ini merupakan tahap dimana aplikasi siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, baik itu lingkungan perangkat keras, maupun lingkungan perangkat lunak, serta implementasi program.

4.1.1 Perangkat Lunak

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi game "Beauty Of Indonesia Quartet Card" menggunakan Smartphone Samsung Galaxy W I1850 dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. CPU 1.4 GHz Scorpion
2. Memori Internal 1.7GB, Eksternal microSD 4GB
3. RAM dengan kapasitas 512Mb.
4. Layar dengan ukuran 800x480 pixels.

4.1.2 Perangkat Keras

Adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi game "Beauty Of Indonesia Quartet Card" smartphone dengan Sistem Operasi Android OS, v2.3.6 (Gingerbread)

4.1.3 Implementasi Instalasi Aplikasi *Game*

Aplikasi "Beauty Of Indonesia Quartet Card" merupakan aplikasi game bebasis Android. Untuk dapat memainkan game "Beauty Of Indonesia Quartet Card", aplikasi harus terinstal di mobile device dengan sistem operasi Android. Petunjuk dalam instalasi aplikasi game ini adalah sebagai berikut :

1. Copy file TugasAkhir.apk pada memory card device.
2. Buka android market dan cari untuk aplikasi App Installer, z-App Installer atau File Manager.
3. Buka dan klik pada tombol Install.
4. Setelah terinstal, buka program tersebut. Program tersebut akan menunjukan semua program APK yang ada pada memory card. Kecuali untuk aplikasi File Manager, program tersebut akan menampilkan semua isi file pada memory card device.
5. Kemudian cari file TugasAkhir.apk, buka dan klik pada tombol install.

4.1.4 Implementasi Antar Muka

Adapun implementasi antarmuka pada aplikasi game "Beauty Of Indonesia Quartet Card" adalah sebagai berikut :

1. Antarmuka *Start Screen*

Antarmuka "*start screen"* merupakan tampilan menu utama pada saat pertama kali pemain membuka aplikasi permainan. Berikut ini merupakan tampilan dari antarmuka "*start screen"* seperti pada gambar 4.1 :



Gambar 4. 1 Antarmuka *Start Screen*

2. Antarmuka Pilih Map

Antarmuka "pilih Map" merupakan tampilan ketika user memilih map. Berikut merupakan tampilan dari antarmuka "pilih Map" seperti pada gambar 4.2:



Gambar 4. 2 Antarmuka Pilih Map

3. Antarmuka Cara Bermain

Antarmuka "Cara Bermain" merupakan tampilan ketika user pertama kali memulai permainan dan sistem menampilkan bagaimana *game* dimainkan. Berikut merupakan tampilan dari "Cara Bermain" seperti pada gambar 4.3:



Gambar 4. 3 Antarmuka Cara Bermain

4. Antarmuka Pilih Kategori

Antarmuka "pilih kategori" merupakan tampilan ketika user memilih kategori kartu. Berikut merupakan tampilan dari antarmuka "Pilih Kategori" seperti pada gambar 4.4:



Gambar 4. 4 Antarmuka Pilih Kategori

5. Antarmuka pilih sub kategori

Antarmuka “pilih sub kategori” merupakan tampilan ketika user memilih sub kategori kartu. Berikut merupakan tampilan dari antarmuka “pilih sub kategori” seperti pada gambar 4.5:



Gambar 4. 5 Antarmuka Pilih Sub Kategori

4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Dalam melakukan pengujian terhadap aplikasi game “Beauty Of Indonesia Quartet Card” dilakukan dengan cara pengujian black box Adapun pengujian black box berfokus pada menemukan kesalahan program. Dalam melakukan pengujian dilakukan dengan tiga tahap, yaitu tahap pengujian *blackbox,* pengujian tingkat akurasi metode probabilitas, dan tahap pengujian kuisioner.

4.2.1 Pengujian *Blackbox*

Pada tahap ini, pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi game “Beauty Of Indonesia Quartet Card” telah berjalan dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Pengujian alpha menitikberatkan kepada persyaratan fungsional perangkat lunak.

1. Skenario Pengujian

Skenario pengujian menjelaskan pengujian terhadap sistem yang ada pada aplikasi game "Beauty Of Indonesia Quartet Card". Di bawah ini merupakan skenario pengujian dari aplikasi game "Beauty Of Indonesia Quartet Card"., seperti pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1. Skenario pengujian Beauty Of Indonesia Quartet Card

No	Proses	Pengujian
1.	Penyajian Pilih Level	Blackbox
2.	Penyajian Permainan	Blackbox

2. Kasus dan Hasil Pengujian

Di bawah ini merupakan kasus untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibangun dengan menggunakan metode *blackbox* berdasarkan skenario pengujian aplikasi yang sudah dijabarkan, seperti pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2. Skenario pengujian Penyajian Pilih Level

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1.	User memilih next map	Aplikasi menampilkan map selanjutnya	Berhasil menampilkan map selanjutnya	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
2.	User memilih prev map	Aplikasi menampilkan map sebelumnya	Berhasil menampilkan map sebelumnya	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
3.	User memilih	Aplikasi memulai	Berhasil menampilkan	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil

	play	permainan	memulai permainan	

Tabel 4.3. Skenario pengujian Penyajian Permainan

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1.	User memilih kategori kartu	Aplikasi menampilkan list lawan pemain	Berhasil menampilkan list lawan pemain	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
2.	User memilih lawan pemain	Aplikasi menghitung nilai probabilitas kategori	Berhasil dan memperoleh hasil nilai probabilitas tertinggi	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil
3.	User memilih list sub kategori kartu	Aplikasi memvalidasi sub kategori di pemain lawan	Berhasil memvalidasi dan memindahkan sub kategori ke pemain	[√] Berhasil [ ] Tidak berhasil

4.2.2 Kesimpulan Pengujian Blackbox

Dari hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem sudah berjalan seperti yang diharapkan dan secara fungsional sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan.

4.2.3 Pengujian Tingkat Akurasi Metode Probabilitas

Pengujian tingkat akurasi metode probabilitas (tombol *Hint*) merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar metode probabilitas yang diterapkan dalam game *Beauty Of Indonesia* akan memberikan hasil yang optimal kepada pengguna. Berikut ini merupakan hasil dari pengujian metode probabilitas pada saat pemain 0 *(Player)* memilih kategori kartu yang dilakukan sebanyak 3 kali di setiap *game* dimulai, dan *game* diulang kembali dari awal *game* dimulai sebanyak 5 kali, seperti pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4. Hasil dari pengujian metode probabilitas

No	Pemain 0 *(Player)* pada giliran main	Hasil
1.	Kesatu	Salah
	Kedua	Salah
	Ketiga	Benar
2.	Kedua	Salah
	Ketiga	Benar
	Ketujuh	Benar
3.	Kelima	Benar
	Keenam	Benar
	Ketujuh	Salah
4.	Ketiga	Benar
	Keempat	Benar
	Keenam	Salah
5.	Kesatu	Salah
	Kedua	Benar

	Ketiga	Salah

Dari data yang diperoleh maka dapat diolah untuk mendapatkan nilai seberapa akurat metode probabilitas yang diterapkan dalam *game Beauty Of Indonesia,* yaitu:

Jumlah nilai benar / Banyaknya pengujian * 100

8 / 15 * 100 = 53,33%

4.2.4 Kesimpulan Pengujian Tingkat Akurasi Metode Probabilitas

Dari hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat akurasi metode probabilitas yang diterapkan pada tombol *hint* bernilai 53,33% akurat.

4.2.5 Pengujian Kuisioner

Pengujian kuisioner merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, dimana pengujian melibatkan para pengguna aplikasi game secara langsung yang berfungsi untuk menilai tingkat kepuasan para pengguna terhadap aplikasi game yang dibangun. Adapun metode penilaian pengujian yang digunakan adalah metode deskriptif berdasarkan data dari pengguna

Pengujian kuisioner disebarkan terhadap 50 responden. Berikut ini adalah hasil persentase masing-masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dengan menggunakan rumus skala likert.

1. Pertanyaan Pertama

Dari hasil pengumpulan data angket yang diberikan kepada 50 orang yang diambil secara random dengan pertanyaan “Game Beauty Of Indonesia menarik untuk dimainkan”, maka diperoleh data sebagai berikut :

14 Orang menjawab SS

25 Orang menjawab ST

9 Orang menjawab RG

2 Orang menjawab TS

0 Orang menjawab STS

Dari data yang diperoleh maka dapat diolah untuk mendapatkan nilai skoring (S) dari setiap jawaban dan jumlah skor yang diperoleh (Σs). Pengolahan data tersebut dijelaskan pada Tabel 4.5:

Tabel 4.5. Perhitungan persentase pertanyaan ke 1

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
1.	Sangat Setuju (SS)	5	14	70
	Setuju (ST)	4	25	100
	Ragu-ragu (RG)	3	9	27
	Tidak Setuju (TS)	2	2	4
	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0	0
Jumlah			50	201
Skor Ideal			5x50 = 250	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 X 50 = 250 (seandainya semua menjawab Sangat Setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 201. Jadi berdasarkan itu maka tingkat persetujuan terhadap menarik atau tidaknya tampilan aplikasi game “Beauty Of Indonesia” adalah sebagai berikut :

$$P = 201/ 250 \times 100\% = 80,4\%$$

Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap menarik atau tidaknya tampilan aplikasi game "Beauty Of Indonesia Quartet Card" sebesar 80,4% dari yang diharapkan 100%. Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 50 responden maka rata-rata 201 terletak pada daerah setuju.

2. Pertanyaan ke dua

Dari hasil pengumpulan data angket yang diberikan kepada 50 orang yang diambil secara random dengan pertanyaan "Saya memahami dan mudah memainkan game Beauty Of Indonesia", maka diperoleh data sebagai berikut :

8 Orang menjawab SS

24 Orang menjawab ST

12 Orang menjawab RG

6 Orang menjawab TS

0 Orang menjawab STS

Dari data yang diperoleh maka dapat diolah untuk mendapatkan nilai *skoring* (S) dari setiap jawaban dan jumlah skor yang diperoleh (Σs). Pengolahan data tersebut dijelaskan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Perhitungan persentase pertanyaan ke 2

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
2.	Sangat Setuju (SS)	5	8	40
	Setuju (ST)	4	22	88
	Ragu-ragu (RG)	3	13	39
	Tidak Setuju (TS)	2	7	14
	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0	0

Jumlah	50	181
Skor Ideal	5x50 = 250	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 X 50 = 250 (seandainya semua menjawab Sangat Setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 108. Jadi berdasarkan itu maka *game* "Beauty Of Indonesia Quartet Card" adalah sebagai berikut :

P = 181 /250 x 100% = 72,4%

Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap mudah atau tidaknya dalam memainkan game "Beauty Of Indonesia Quartet Card" sebesar 72,4% dari yang diharapkan 100%. Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 50 responden maka rata-rata 181 terletak pada daerah ragu.

3. Pertanyaan ke tiga

Dari hasil pengumpulan data angket yang diberikan kepada 50 orang yang diambil secara random dengan pertanyaan "Game Beauty Of Indonesia membuat saya lebih mengetahui tentang kebudayaan yang ada di daerah saya", maka diperoleh data sebagai berikut :

21 Orang menjawab SS

25 Orang menjawab ST

4 Orang menjawab RG

0 Orang menjawab TS

0 Orang menjawab STS

Dari data yang diperoleh maka dapat diolah untuk mendapatkan nilai *skoring* (S) dari setiap jawaban dan jumlah skor yang diperoleh (Σs). Pengolahan data tersebut dijelaskan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Perhitungan persentase pertanyaan ke 3

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
3.	Sangat Setuju (SS)	5	21	105
	Setuju (ST)	4	25	100
	Ragu-ragu (RG)	3	4	12
	Tidak Setuju (TS)	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0	0
Jumlah			30	217
Skor Ideal			5x50 = 250	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 X 50 = 250 (seandainya semua menjawab Sangat Setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 132. Jadi berdasarkan itu maka *game* "Beauty Of Indonesia Quartet Card" adalah sebagai berikut :

$$P = 132/150 \times 100\% = 86\%$$

Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian tentang menambah pengetahuan kebudayaan daerah yang dimilikinya atau tidak dalam memainkan game "Beauty Of Indonesia Quartet Card" sebesar 86% dari yang diharapkan 100%. Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 50 responden maka rata-rata 217 terletak pada daerah setuju.

4. Pertanyaan ke empat

Dari hasil pengumpulan data angket yang diberikan kepada 50 orang yang diambil secara random dengan pertanyaan "Game Beauty Of Indonesia menambah wawasan baru tentang kekayaan alam yang dimiliki oleh Indonesia", maka diperoleh data sebagai berikut :

21 Orang menjawab SS

22 Orang menjawab ST

5 Orang menjawab RG

2 Orang menjawab TS

0 Orang menjawab STS

Dari data yang diperoleh maka dapat diolah untuk mendapatkan nilai *skoring* (S) dari setiap jawaban dan jumlah skor yang diperoleh (Σs). Pengolahan data tersebut dijelaskan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Perhitungan persentase pertanyaan ke 4

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
3.	Sangat Setuju (SS)	5	21	105
	Setuju (ST)	4	22	88
	Ragu-ragu (RG)	3	5	15
	Tidak Setuju (TS)	2	2	4
	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0	0
Jumlah			30	212
Skor Ideal			5x50 = 250	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 X 50 = 250 (seandainya semua menjawab Sangat Setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari

penelitian = 212. Jadi berdasarkan itu maka *game* "Beauty Of Indonesia Quartet Card" adalah sebagai berikut :

$$P = 212/150 \times 100\% = 84{,}8\%$$

Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap menambah wawasan baru akan keindahan alam Indonesia atau tidak dalam memainkan game "Beauty Of Indonesia Quartet Card" sebesar 84,8% dari yang diharapkan 100%. Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 50 responden maka rata-rata 212 terletak pada daerah setuju.

5. Pertanyaan ke lima

Dari hasil pengumpulan data angket yang diberikan kepada 50 orang yang diambil secara random dengan pertanyaan "Game Beauty Of Indonesia dapat berjalan dengan baik di perangkat mobile saya", maka diperoleh data sebagai berikut :

22 Orang menjawab SS

21 Orang menjawab ST

7 Orang menjawab RG

0 Orang menjawab TS

0 Orang menjawab STS

Dari data yang diperoleh maka dapat diolah untuk mendapatkan nilai *skoring* (S) dari setiap jawaban dan jumlah skor yang diperoleh (Σs). Pengolahan data tersebut dijelaskan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Perhitungan persentase pertanyaan ke 5

Pertanyaan	Keterangan	Skor	Frekuensi	S
5.	Sangat Setuju (SS)	5	22	110
	Setuju (ST)	4	21	84
	Ragu-ragu (RG)	3	7	21
	Tidak Setuju (TS)	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	0	0
Jumlah			30	215
Skor Ideal			5x50 = 250	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 X 50 = 250 (seandainya semua menjawab Sangat Setuju). Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 215. Jadi berdasarkan itu maka *game* "Beauty Of Indonesia Quartet Card" adalah sebagai berikut :

$$P = 215/150 \times 100\% = 86\%$$

Berdasarkan hasil presentase nilai di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap berjalan dengan baik atau tidaknya game "Beauty Of Indonesia Quartet Card" sebesar 86% dari yang diharapkan 100%. Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 50 responden maka rata-rata 108 terletak pada daerah setuju.

4.2.6 Kesimpulan Pengujian Kuisioner

Berdasarkan jawaban hasil kuesioner yang diberikan kepada para responden, maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. 80,4% responden menjawab *Game Beauty Of Indonesia* menarik untuk dimainkan.

2. 72,4 responden menjawab *Game Beauty Of Indonesia* mudah untuk dimainkan.
3. 86% responden menjawab *Game Beauty Of Indonesia* membuat responden lebih mengetahui tentang kebudayaan yang ada di daerahnya.
4. 84,8% responden menjawab *Game Beauty Of Indonesia* menambah wawasan baru tentang kekayaan alam yang dimiliki oleh Indonesia.
5. 86% responden menjawab *Game Beauty Of Indonesia* dapat berjalan dengan baik di perangkat mobile saya.