

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis berhasil mengembangkan aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Berhitung Pada Anak Usia Prasekolah di TK Al-Amin. Beberapa hasil utama yang dicapai antara lain :

1) Hasil Impementasi Tampilan Awal Scene 1

Gambar berikut menunjukkan tampilan awal aplikasi game. Tampilan ini dibuat menggunakan software Smartapps Creator dan di desain dengan aplikasi Canva. Gambar 4.1 di bawah ini merupakan hasil dari desain tersebut.



Gambar 4.1 Tampilan awal dari Aplikasi Scene 1

Pada tampilan ini, pengguna dapat merasakan pengalaman baru dan menyenangkan serta mudah dioperasikan. Terdapat tombol "START" yang akan mengarahkan pengguna ke tahap selanjutnya dalam permainan.

2) Hasil Implementasi Scene 2

menampilkan halaman menu utama dari permainan berhitung. Gambar 4.2 di bawah ini menunjukkan tampilan dari scene 2.



Gambar 4.2 Tampilan dari Menu Permainan

Tampilan di atas adalah tampilan scene 2, di mana pengguna akan memasuki halaman awal sebelum permainan dimulai. Pada tampilan ini, terdapat tiga tombol: "Ayo berhitung", "Quiz" dan "Profil Penulis" untuk memulai permainan.

3) Hasil Implementasi Scene 3

Scene 3 menampilkan materi "Ayo Berhitung", di mana terdapat tiga tombol untuk pengguna menentukan materi mana yang akan dimainkan terlebih dahulu seperti yang terlihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Tampilan Game Berhitung

Pada tampilan di atas terdapat 3 tombol, dimana masing masing tombol mempunyai fungsi dan tampilan yang berbeda. Tugas pengguna adalah menentukan pilihan mana dahulu yang akan

dimainkan, apakah berhitung angka, berhitung jari dan terakhir berhitung buah dan hewan.

4) Hasil Implementasi Scene 4

Scene 4 menampilkan menu angka dasar ketika pengguna memilih tombol berhitung angka. Pada tampilan ini, pengguna akan di ajak untuk memulai belajar sambil bermain. Ketika pengguna menekan angka satu maka akan muncul suara “satu” begitu juga angka yang lainnya.



Gambar 4.4 Tampilan Berhitung Angka

5) Hasil Implementasi Scene 5

Scene 5 menampilkan berhitung dengan menggunakan objek buah dan hewan ketika pengguna menekan objek buah atau hewan, maka akan muncul suara dari apa yang ditekan. Gambar 4.5 di bawah ini memperlihatkan tampilan dari Scene 5.



Gambar 4.5 Tampilan Berhitung Buah&Hewan

6) Hasil Implementasi Scene 6

Scene 6 menampilkan materi tentang berhitung menggunakan jari tangan ketika pengguna memilih tombol “berhitung jari”. Gambar 4.6 menunjukkan tampilan dari Scene 6 dengan jelas.



Gambar 4.6 Tampilan Berhitung jari

7) Hasil Implementasi Scene 7

Scene 7 menampilkan Menu quiz yang akan mengajak pengguna menjawab pertanyaan sambil bermain. Gambar 4.7 di bawah ini memperlihatkan tampilan dari Scene 7



Gambar 4.7 Quiz

8) Hasil Implementasi Scene 8

Scene 8 menampilkan menu Quiz soal pertama, pengguna diberi tugas untuk menghitung berapa banyak hewan yang ada di dalam

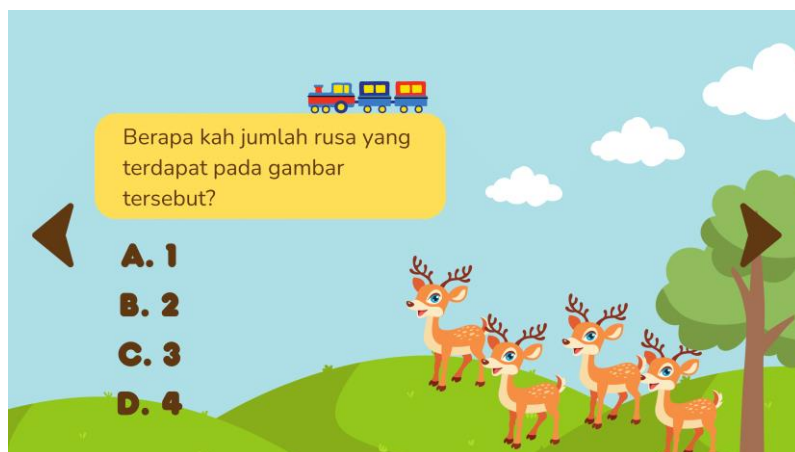
soal. Ketika pengguna menekan soal maka akan muncul suara. Tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4.8 Quiz 1 Berhitung Hewan

9) Hasil Implementasi Scene 9

Scene 9 menampilkan menu Quiz soal kedua, pengguna diberi tugas untuk menghitung berapa banyak hewan yang ada di dalam soal. Ketika pengguna menekan soal maka akan muncul suara. Tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 4.9

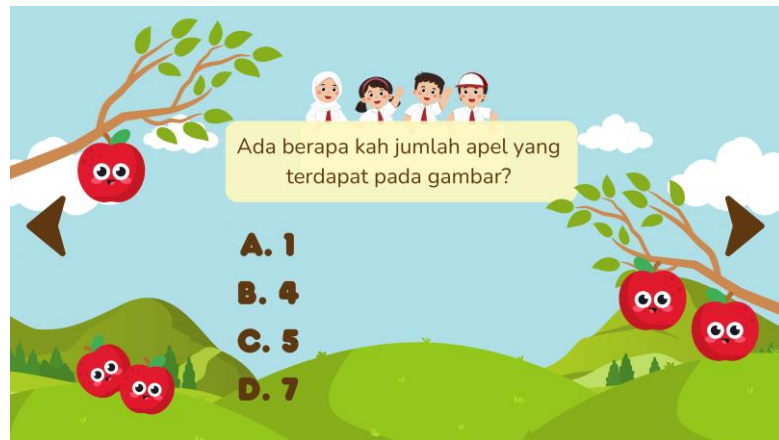


Gambar 4.9 Quiz 2 Berhitung Hewan

10) Hasil Implementasi Scene 10

Scene 10 menampilkan menu Quiz soal tiga, pengguna diberi tugas untuk menghitung berapa banyak buah yang ada di dalam soal. Ketika pengguna menekan soal maka akan muncul suara. Tampilan

menu ini dapat dilihat pada gambar 4.10



Gambar 4.10 Quiz 3 Berhitung Buah

11) Hasil Implementasi Scene 11

Scene 11 menampilkan menu Quiz soal ke empat, pengguna diberi tugas untuk menghitung berapa banyak buah yang ada di dalam soal. Ketika pengguna menekan soal maka akan muncul suara. Tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 4.11



Gambar 4.11 Quiz 4 Berhitung Buah

12) Hasil Implementasi Scene 12

Scene 12 menampilkan menu Quiz soal ke lima, pengguna diberi tugas untuk menghitung berapa banyak hewan yang ada di dalam soal. Ketika pengguna menekan soal maka akan muncul suara. Tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.11 Quiz 5 Berhitung Hewan

13) Hasil Implementasi Scene 13

Scene 13 menampilkan total skor yang pengguna dapatkan setelah mengerjakan kuis. Tampilan menu ini dapat dilihat pada gambar 4.13



Gambar 4.13 Tampilan Total Skor

14) Hasil Implementasi Scene 14

Scene 14 menampilkan identitas dari si pencipta aplikasi Game Pembelajaran Berhitung Tampilan menu dapat dilihat pada gambar 4.14



Gambar 4.14 Profil Kreator

4.2 Hasil Pengujian

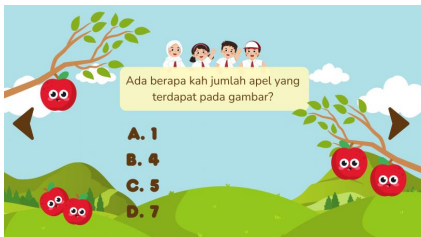
4.2.1 Hasil Pengujian Tampilan Antarmuka (Interface)

Untuk mengetahui kelancaran aplikasi game yang telah dibangun, pengujian terhadap aplikasi tersebut sangat diperlukan. Berikut adalah daftar fitur yang telah diuji coba, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Interface

Skenario Pengujian	Gambar	Keterangan
Scene 1		Dapat menampilkan tampilan awal dari “Game Pembelajaran Berhitung”
Scene 2		Dapat menampilkan menu awal permainan yang memungkinkan pengguna untuk memilih salah satu game
Scene 3		Dapat menampilkan menu Ayo berhitung yang memungkinkan pengguna untuk memilih salah satu game

Scene 4		Mampu menampilkan menu berhitung angka dasar yang ketika ditekan akan memunculkan suara
Scene 5		Mampu menampilkan menu berhitung buah&hewan yang ketika ditekan akan muncul suara sesuai gambar
Scene 6		Mampu menampilkan menu berhitung dengan jari yang dimana siswa akan berhitung menggunakan objek jari tangan
Scene 7		Mampu menampilkan menu quiz yang akan menuju soal untuk si pengguna kerjakan

8		Mampu menampilkan menu soal yang ketika di klik pada soal akan memunculkan suara
9		Mampu menampilkan menu soal yang ketika di klik pada soal akan memunculkan suara yang membantu si pengguna
10		Mampu menampilkan menu soal yang ketika di klik pada soal akan memunculkan suara
11		Mampu menampilkan menu soal yang ketika di klik pada soal akan memunculkan suara

12	 Berapa kah jumlah burung yang terbang pada gambar di samping? A. 4 B. 6 C. 5 D. 2 SCORE	Mampu menampilkan menu soal yang ketika di klik pada soal akan memunculkan suara
13	 TOTAL SCORE	Mampu menampilkan total skor yang didapat oleh si pengguna selama mengerjakan 5 soal
14	 PROFIL CREATOR Nama : Himawan Egi F. Asal Perguruan Tinggi : IIB DARMAJAYA No Telepon : 082280853112 Email : egifebrianto13@gmail.com	Mampu menampilkan profil se pencipta aplikasi ini

4.2.2 Hasil Pengujian Aplikasi

Pengujian black box dilakukan pada tiga perangkat berbeda yaitu Samsung Galaxy A21s, dan Redmi Note 12. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Berikut adalah hasil dari pengujian tersebut :

1. Samsung Galaxy A21s

- Spesifikasi:
 - OS: Android 10, Funtouch OS 10.5
 - Chipset: MediaTek Helio G80
 - CPU: Octa-core (2x2.0 GHz Cortex-A75 & 6x1.8 GHz Cortex-

A55)

- GPU: Mali-G52 MC2
- Internal: 128GB, RAM 4GB

- **Hasil Pengujian:**

- Aplikasi dapat diinstal dan dijalankan dengan baik tanpa adanya pesan error.
- Semua fitur, termasuk audio dan musik latar, berfungsi dengan baik.
- Responsivitas layar terhadap sentuhan sangat baik, tidak ada delay dalam drag and drop.
- Performa aplikasi stabil tanpa adanya lag atau penurunan performa signifikan, meskipun aplikasi berjalan dalam waktu yang lama.



Gambar 4.15 Pengujian Game pada Perangkat **Samsung Galaxy A21s**

2. Redmi Note 12

- **Spesifikasi:**

- OS: Android 13, MIUI 14
- Chipset: Snapdragon® 685
- CPU: Octa-core, hingga 2,8 GHz
- GPU: Adreno 610
- Internal: 128GB, RAM 6GB

- **Hasil Pengujian:**

- Aplikasi terinstal dengan sukses dan dapat dijalankan tanpa kendala.
- Fitur drag and drop berfungsi dengan sempurna, serta animasi berjalan dengan mulus.
- Aplikasi berjalan dengan sangat baik tanpa adanya lag.
- Audio dan tampilan visual sangat jernih, dan elemen UI tampil dengan proporsional sesuai dengan resolusi layar.
- Penggunaan baterai efisien, dan tidak ada masalah overheating yang signifikan selama pengujian.



Gambar 4.16 Pengujian Game pada Perangkat **Redmi Note 12**

4.3 Hasil Uji Coba Aplikasi

Pengambilan data dilakukan menggunakan metode observasi langsung untuk siswa pra sekolah TK Al-Amin. Observasi dilakukan sebelum siswa mempelajari materi tentang pembelajaran "berhitung" terhadap game edukasi. Tujuannya adalah untuk mengukur peningkatan pengetahuan, persepsi, dan kepercayaan diri siswa dalam menghitung angka.

4.4 Hasil Kuisisioner Penelitian Aplikasi Dari Wali Kelas

Pengambilan data dari wali kelas dilakukan melalui kuisisioner evaluasi setelah siswa menggunakan aplikasi. Kuisisioner ini bertujuan untuk menilai efektivitas aplikasi sebagai alat bantu pembelajaran serta menilai kemudahan penggunaannya oleh siswa. Berikut adalah hasil evaluasi dari wali kelas:

4.2 Hasil Kuisisioner evaluasi Aplikasi (Wali Kelas)

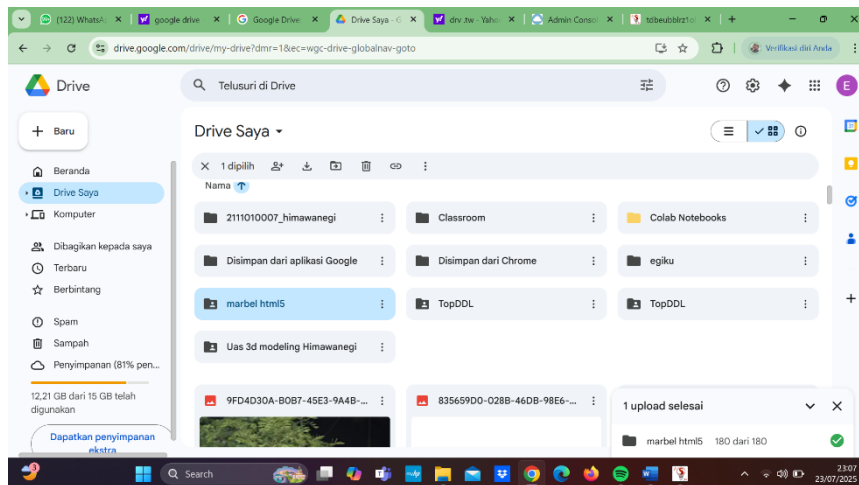
No	Pertanyaan Kuisisioner	Skor (%)
1.	Seberapa efektif aplikasi ini dalam membantu siswa dalam mengenal angka?	100%
2.	Seberapa mudah siswa menggunakan aplikasi ini secara mandiri?	100%
3.	Seberapa menarik tampilan dan fitur aplikasi ini bagi siswa?	100%
4.	Seberapa efektif aplikasi ini dalam meningkatkan minat belajar siswa?	90%
5.	Apakah Anda akan merekomendasikan aplikasi ini kepada guru lain?	100%

4.5 Merilis Aplikasi

Setelah selesai melakukan pengembangan game "Mari Belajar Berhitung", langkah selanjutnya adalah melakukan pengunggahan game tersebut ke platform distribusi digital agar dapat diakses oleh pengguna. Platform yang dipilih untuk distribusi adalah sebagai berikut :

1) Platform Google Drive

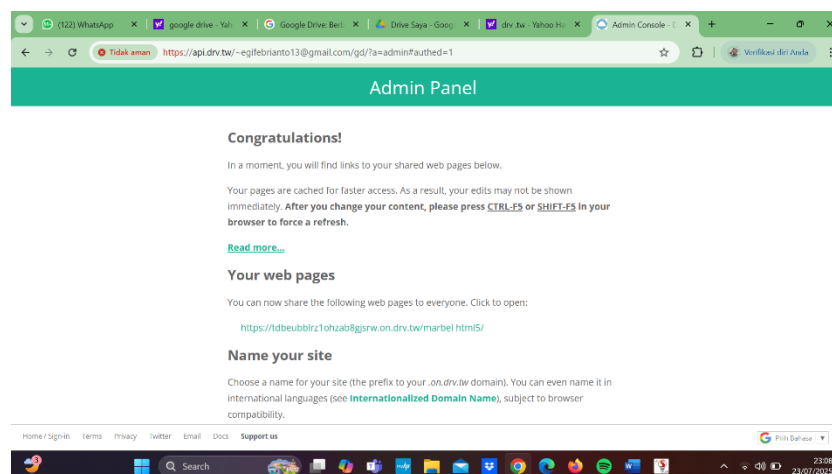
Dengan merilis game di Google Drive, pengguna dapat mengunduh game dengan mudah melalui tautan yang dibagikan, tanpa perlu membuat akun atau melakukan proses pendaftaran yang rumit, hasil rilis dapat dilihat pada gambar 4.17



Gambar 4.17 Release Game mari belajar berhitung di Google Drive

2) Hosting Melalui DRV.TW

Dengan hosting melalui drv.tw memudahkan pengguna mengakses aplikasi tanpa membuat akun lanjutan. Hasil hosting dapat dilihat pada gambar 4.18



Gambar 4.18 Hosting aplikasi