BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Penelitian ini menghasilkan permainan edukatif bertema sejarah perjuangan Raden Inten II, yang mengadopsi konsep *tower defense* berbasis *Android*. Pengembangannya menggunakan metode *Game Development Life Cycle (GDLC)*. Hasil penelitian ini adalah permainan yang dirancang sebagai media pembelajaran interaktif untuk siswa kelas 4 hingga 6 SD.

4.1.1 Tampilan Halaman Utama

Halaman utama memiliki lima tombol utama: Mulai, Koleksi, Pengaturan, Bantuan, dan Keluar. Tombol Mulai memulai permainan dan menuju menu level. Tombol Koleksi menampilkan koleksi dalam permainan, sementara Pengaturan memungkinkan pengaturan volume suara. Tombol Bantuan memberikan petunjuk permainan, dan tombol Keluar menutup aplikasi. Adapun gambar dari Halaman Utama dapat dilihat pada gambar 4.1.

Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Utama

4.1.2 Tampilan Menu Mulai

Pada menu *Mulai*, pemain akan diarahkan ke bagian *Pilih Level*. Di dalam menu ini, terdapat 10 level yang dapat dimainkan. Namun, hanya satu level yang terbuka di awal permainan. Level berikutnya akan terbuka secara bertahap setelah pemain berhasil menyelesaikan level sebelumnya. Bagi pemain yang

baru pertama kali menggunakan aplikasi, level 1 akan terbuka secara otomatis. Pemain harus menyelesaikan level 1 hingga mencapai kemenangan sebelum dapat melanjutkan ke level 2. Adapun gambar dari tampilan Pilih Level atau Menu Mulai dapat dilihat pada gambar 4.2.

Gambar 4. 2 Tampilan Pilih Level

4.1.3 Tampilan Menu Novel

Setelah memilih level, pemain akan diarahkan ke *scene* visual novel yang menampilkan cerita singkat tentang perjuangan Raden Inten II, mencakup peristiwa penting seperti kedatangan Portugis dan Belanda di Lampung, serta perjuangan keluarganya. Tersedia tombol *Skip* untuk melewati cerita dan langsung memulai permainan. Adapun gambar dari tampilan Menu Novel atau Cerita Singkat dapat dilihat pada gambar 4.3.

Gambar 4. 3 Tampilan Cerita Singkat

4.1.4 Tampilan Menu Informasi Level

Setelah melewati cerita atau menekan tombol Skip, pemain akan diarahkan ke *scene* Informasi Level, yang memberikan penjelasan tentang level yang akan dimainkan. Misalnya, pada Level 1, pemain akan melihat peta jalur musuh, jenis musuh, syarat kemenangan, dan kondisi kekalahan. Informasi hadiah yang diperoleh setelah menang juga ditampilkan. Tersedia dua tombol utama: tombol Mulai untuk memulai permainan dan tombol Main Menu untuk kembali ke scene Pilih Level. Adapun gambar dari Tampilan Informasi Level dapat dilihat pada gambar 4.4.

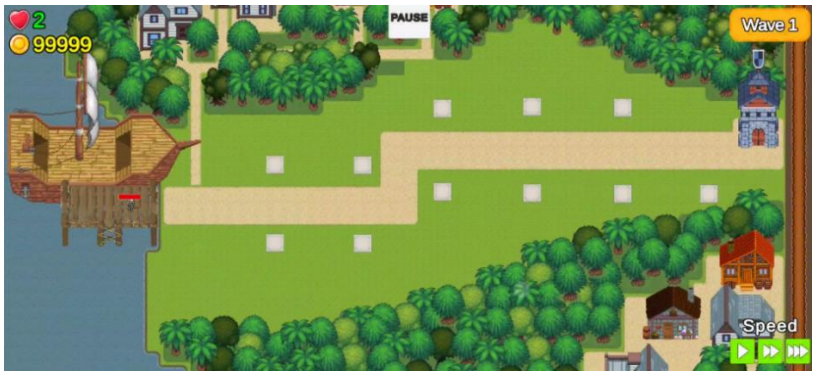
Gambar 4. 4 Tampilan Informasi Level

4.1.5 Tampilan Permainan

Dalam *scene* permainan, pemain harus bertahan dari gelombang musuh bertahap. *Tower* dapat dibangun pada *node* dengan memilih salah satu dari empat *turret*: Meriam Kecil, Meriam Besar, Tower Senapan, atau *Ballista Tower*, yang memerlukan waktu pembangunan sebelum digunakan. Status *wave* ditampilkan di sudut kanan atas, memperlihatkan total dan *wave* yang sedang berlangsung. Pemain harus melindungi *tower* utama, karena jika *hitpoint* mencapai 0, permainan berakhir, dan *panel Game Over* muncul dengan opsi mengulang level atau kembali ke *scene* Pilih Level.

Jika pemain menang, *panel* kemenangan akan muncul dengan tombol **Ulang** dan **Next**. Tombol **Ulang** memungkinkan pemain mengulangi level, sedangkan tombol **Next** membawa pemain ke *scene* hadiah jika level baru pertama kali

diselesaikan. Untuk level yang sudah selesai sebelumnya, pemain langsung diarahkan ke visual novel di level berikutnya. Adapun gambar dari Tampilan Permainan *Tower Defense* dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Permainan Tower Defense

4.1.6 Tampilan Hadiah

Pada menu hadiah, pemain dapat melihat hadiah seperti video animasi, potongan buku cerita, dan kartu informasi tentang peninggalan Raden Inten II. Terdapat tombol Next untuk melanjutkan ke level berikutnya dan tombol Main Menu untuk kembali ke menu Pilih Level.

Pada *scene* hadiah, setiap hadiah dapat ditekan untuk mengakses *scene* khusus. Misalnya, hadiah animasi akan mengarahkan pemain ke *scene* animasi, buku ke scene buku, dan kartu ke *scene* kartu. Adapun gambar dari Tampilan Hadiah dapat dilihat pada gambar 4.6.

Gambar 4. 6 Tampilan Hadiah

4.1.7 Tampilan Koleksi

Scene Koleksi memiliki tiga kategori utama: Animasi, Buku, dan Kartu. Tombol Animasi membawa pemain ke *scene* Menu Animasi, tombol Buku menuju *scene* Buku, dan tombol Kartu ke *scene* Kartu. Adapun gambar dari Tampilan Koleksi dapat dilihat pada gambar 4.7.

Gambar 4. 7 Tampilan Koleksi

4.1.8 Tampilan Koleksi Animasi

Scene ini menampilkan 10 tombol, masing-masing untuk memutar video animasi yang dibuat dengan *AI*. Meski gerakan animasi kurang halus, alur cerita tetap mudah dipahami pemain. Adapun gambar dari Tampilan Koleksi Animasi dapat dilihat pada gambar 4.8.

Gambar 4. 8 Tampilan Koleksi Animasi

4.1.9 Tampilan Video Animasi

Pada *scene* video animasi, pemain dapat menikmati animasi yang dibuat dengan *AI*. *Scene* ini dilengkapi tombol *Play* di kiri bawah untuk memutar video,

tombol *Pause* di kanan bawah untuk menghentikannya sementara, dan *timeline* untuk melihat durasi serta memindahkan ke menit tertentu, memberikan pengalaman menonton yang interaktif. Adapun gambar dari Tampilan Video Animasi dapat dilihat pada gambar 4.9.

Gambar 4. 9 Video Animasi

4.1.10 Tampilan Koleksi Buku

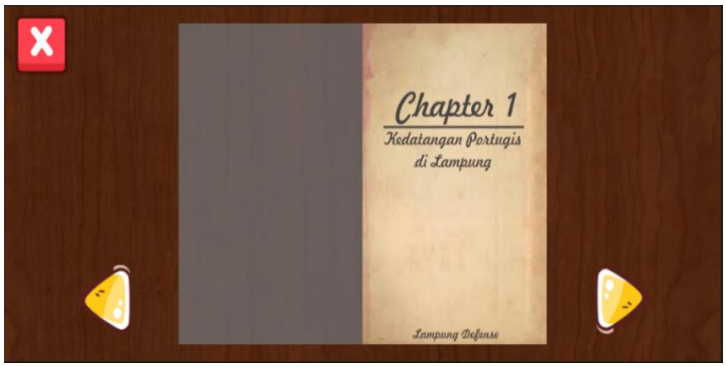
Pada *scene* buku, pemain dapat membalik halaman dengan menyeret sisi kanan atau kiri, atau menggunakan tombol navigasi untuk maju dan mundur. Tombol keluar membawa pemain kembali ke *scene* Koleksi Buku, menawarkan pengalaman membaca lebih interaktif. Adapun gambar dari Tampilan Koleksi Buku dapat dilihat pada gambar 4.10.

Gambar 4. 10 Koleksi Buku

4.1.11 Tampilan Buku

Pada *scene* buku, pemain dapat membalik halaman dengan menarik sisi bawah kanan atau kiri, menyerupai membaca buku fisik. Tersedia juga tombol navigasi

untuk mempermudah perpindahan halaman dan tombol keluar untuk kembali ke *scene* Koleksi Buku, memberikan pengalaman membaca yang interaktif. Adapun gambar dari Tampilan Buku dapat dilihat pada gambar 4.11.



Gambar 4. 11 Tampilan Buku

4.1.12 Tampilan Koleksi Kartu

Pada *scene* Kartu, terdapat 26 tombol yang masing-masing mewakili kartu koleksi. Setiap kartu berisi informasi tentang peninggalan bersejarah Raden Inten II, memberikan wawasan tambahan kepada pemain. Adapun gambar dari Tampilan Koleksi Kartu dapat dilihat pada gambar 4.12.

Gambar 4. 12 Tampilan Koleksi Kartu

4.1.13 Tampilan Kartu

Pada *scene* Kartu, setiap kartu menampilkan informasi mendetail tentang benda-benda bersejarah terkait Raden Inten II. Data ini diperoleh dari observasi di Rumah Informasi Raden Inten II dan buku *Biografi Raden Inten II* karya Nur Indah Lestari, Muhammad Basri, dan Aprilia Triaristina, memastikan

kontennya akurat dan edukatif. Adapun gambar dari Tampilan Kartu dapat dilihat pada gambar 4.13.

Gambar 4. 13 Tampilan Kartu

4.1.14 Tampilan Menu Pengaturan

Menu Pengaturan memungkinkan pemain menyesuaikan volume audio, baik memperbesar maupun mengecilkan, untuk pengalaman bermain yang lebih nyaman. Adapun gambar dari Tampilan Menu Pengaturan dapat dilihat pada gambar 4.14.

Gambar 4. 14 Tampilan Pengaturan

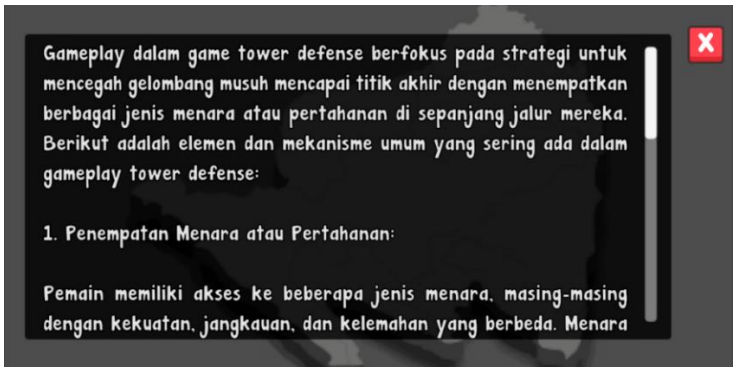
4.1.15 Tampilan Menu Bantuan

Scene Pusat Bantuan memiliki tiga tombol utama: *Gameplay, Tutorial*, dan Tentang. Tombol *Gameplay* mengarahkan pemain ke *scene Gameplay*, *Tutorial* ke *scene Tutorial*, dan Tentang ke *scene* Tentang. Adapun gambar dari Tampilan Menu Bantuan dapat dilihat pada gambar 4.15.

Gambar 4. 15 Tampilan Pusat bantuan

4.1.16 Tampilan Bantuan *Gameplay*

Menu Gameplay menjelaskan konsep permainan, termasuk mekanisme *tower defense*, cara menjaga *tower*, dan sistem kerja permainan. Informasi ini membantu pemain memahami dasar permainan sebelum memulai. Adapun gambar dari Tampilan *Gameplay* pada scene Pusat Bantuan dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4. 16 Tampilan Bantuan *Gameplay*

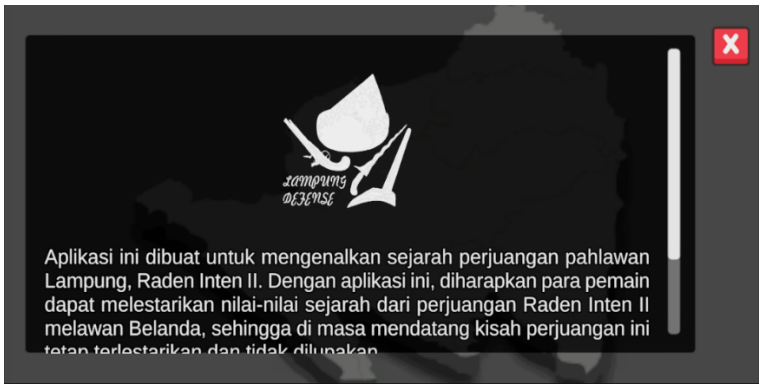
4.1.17 Tampilan Bantuan *Tutorial*

Scene Tutorial menyediakan panduan berupa video interaktif tentang cara bermain dan membuka hadiah, membantu pemain memahami fitur dan mekanisme permainan dengan mudah. Adapun gambar dari Tampilan *Tutorial* pada *scene* Pusat Bantuan dapat dilihat pada gambar 4.17.

Gambar 4. 17 Tampilan Tutorial

4.1.18 Tampilan Menu Tentang

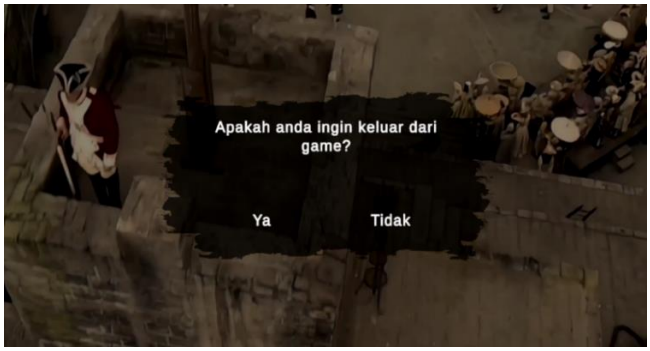
Scene Tentang menjelaskan tujuan pembuatan game serta mencantumkan informasi tentang pembuatnya. Adapun gambar dari Tampilan Tentang pada *scene* Pusat Bantuan dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4. 18 Tampilan Tentang

4.1.19 Tampilan menu keluar

Tombol Keluar akan memunculkan panel konfirmasi dengan pesan "Apakah Anda ingin keluar dari permainan?" Panel ini memiliki dua tombol: Ya untuk menutup aplikasi dan Tidak untuk kembali ke menu utama tanpa keluar dari aplikasi tersebut. Adapun gambar dari Tampilan Menu Keluar dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4. 19 Tampilan Keluar

4.2 Pembahasan

Dalam pengembangan *game* edukasi sejarah Raden Inten II dengan metode *GDLC*, dilakukan pengujian *Alpha* dan *Beta* untuk mengidentifikasi *eror* atau *bug* pada aplikasi, sehingga dapat dilakukan perbaikan lebih lanjut.

4.2.1 Pengujian Aplikasi

Adapun pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

a) Alpha Testing

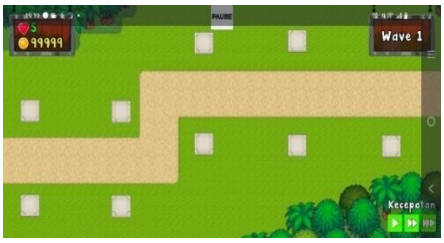
Pada tahap *Alpha Testing*, dilakukan identifikasi *error* atau *bug* yang memengaruhi tampilan dan fungsionalitas *game*. Pengujian ini mencakup tampilan antarmuka dan tombol untuk memastikan tidak ada *error*.

1) Pengujian Antarmuka Aplikasi

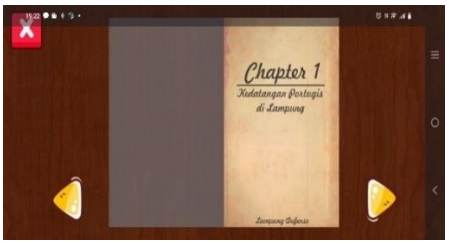
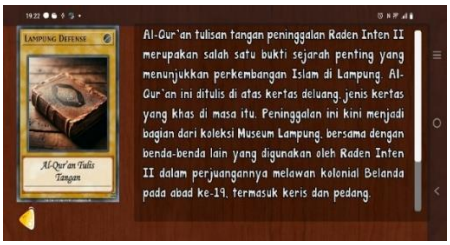
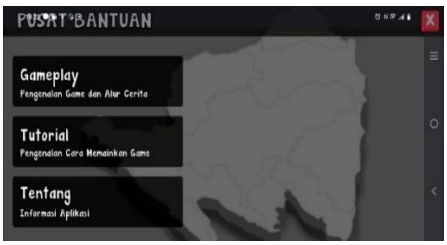
Hasil Pengujian Antarmuka Aplikasi pada *Alpha testing* dapat dilihat pada Tabel 4.1.

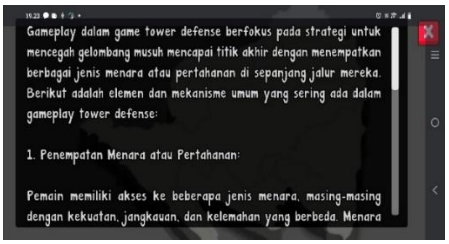
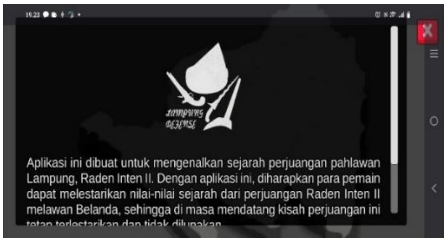
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Antarmuka pada *Alpha Testing*

No	*Scene*	Keterangan
1	Halaman Utama	Pada permainan ini dapat menampilkan halaman utama dengan baik.

2	Pilih Level 	Pada *scene* Pilih Level ini, ditampilkan dengan baik tanpa ada *eror* ataupun *bug* dalam membuka tiap level.
3	Cerita Singkat 	Pada *scene* cerita singkat ini, semuanya bekerja dengan baik, dari teks dan juga video berjalan dengan baik, begitu juga dengan tombol *skip*.
4	Informasi Level 	Pada *scene* informasi mengenai level ini berjalan baik, dari tombol mulai, main menu juga tidak ada *bug* ataupun *eror*.
5	Permainan  	Pada *scene* permainan ini semuanya berjalan baik, dari tiap *node* dapat di klik serta melakukan *upgrade* tiap *tower*, untuk musuh juga dapat melakukan *spawn*, dan ketika musuh mencapai *tower* akhir, nyawa dari *tower* akhir akan berkurang.

6	Hadiah 	Pada *scene* hadiah ini berjalan dengan baik, semua tombol bekerja dengan baik dalam mengarahkan ke *scene-scene* hadiah.
7	Koleksi 	Pada *scene* koleksi ini tidak ada *bug* ataupun *eror*, dimana tombol animasi, buku dan kartu akan mengarah ke *scene-scene* yang sesuai tanpa adanya *eror*.
8	Koleksi Animasi 	Scene koleksi animasi ini tidak ada *eror* ataupun *bug*, dimana tiap tombol pada *scene* koleksi animasi ini bekerja dengan baik dalam mengarahkan ke *scene* video animasinya.
9	Video Animasi 	Pada video animasi ini tombol *play* dan *pause* pada pojok bawah kanan dan kiri bekerja dengan baik, dan juga tombol *exit* atau keluar bekerja dengan baik.
10	Koleksi Buku 	Untuk koleksi buku ini tidak ada *eror* dan juga *bug*, semua tombol berfungsi mengarahkan kepada *scene* buku tiap chapter.

11	Buku  	Pada halaman buku, pemain dapat membalik halaman dengan menarik ujung bawah atau menggunakan tombol kanan dan kiri, keduanya berfungsi dengan baik.
12	Koleksi Kartu 	Dalam koleksi kartu ini semuanya bekerja dengan baik tanpa adanya *eror*. Semua tombol bekerja dalam mengarah kepada *scene-scene* kartu yang sesuai.
13	Kartu  	Pada halaman ini bekerja dengan baik dan tidak adapun *eror* sama sekali.
14	Pengaturan 	Pada halaman pengaturan ini, semua berjalan dengan baik dalam mengatur *volume* dalam permainan.
15	Pusat Bantuan  	Pada *scene* bantuan, tombol *Gameplay*, *Tutorial*, dan Tentang berfungsi dengan baik untuk mengarahkan ke *scene* masing-masing tanpa *error*.

16	Bantuan Gameplay  	Pada *scene* ini semuanya berjalan dengan baik, tanpa adanya *eror* ataupun bug pada scene ini.
17	Bantuan Tutorial 	Pada *scene tutorial* ini bekerja dengan baik, tanpa adanya *eror* sama sekali.
18	Bantuan Tentang  	Pada bagian tentang ini semua bekerja dengan baik, tanpa adanya *eror* ataupun *bug*.
19	Keluar 	Tombol Keluar di menu utama berfungsi dengan baik, menampilkan *panel* konfirmasi dengan tombol Ya dan Tidak, keduanya bekerja tanpa *error*.

2) Pengujian Tombol

Setelah pengujian aplikasi, dilakukan pengujian tombol untuk memastikan semua tombol berfungsi dengan baik. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Fungsi Tombol pada Alpha Testing

No	Uji	Skenario Uji	Hasil	Status ✓ / ✗
1.	Menu Utama	Menekan tombol mulai	Menampilkan Scene Pilih Level	✓
		Menekan tombol Koleksi	Menampilkan Menu Koleksi	✓
		Menekan tombol Pengaturan	Menampilkan Pengaturan	✓
		Menekan tombol Bantuan	Menampilkan Pusat Bantuan	✓
		Menekan tombol Keluar	Menampilkan Panel Keluar	✓
2.	Pilih Level antara 1 hingga 10	Menekan antara Tombol Level 1 hingga 10	Menampilkan *Scene* Visual Novel 1-10	✓
		Menekan tombol kembali	Kembali ke menu utama	✓
3.	Visual Novel Singkat	Menekan Layar pada visual novel	Melanjutkan Cerita Novel ke novel berikutnya	✓
		Menekan tombol *Skip*	Melanjutkan ke *Scene* Informasi Level	✓
4.	Info Level	Menekan Gambar *Map*	Menampilkan Peta atau *map* yang akan dimainkan	✓
		Menekan Tombol Mulai	Memainkan Permain *Tower Defense*	✓

		Menekan Main Menu	Kembali ke Pilih Level	✓
5.	Permainan	Menekan Tombol *Pause*	Memberhentikan Permainan dan menampilkan *panel pause*	✓
		Menekan Tombol Ulang di *Panel Pause*	Mengulang permainan dari awal	✓
		Menekan Tombol Menu di *Panel Pause*	Mengembalikan ke *Scene* Pilih Level	✓
		Menekan Tombol Lanjut di *Panel Pause*	Melanjutkan permainan yang sebelumnya di berhentikan	✓
		Menekan *Node* Kotak Putih pada *Map* atau *World*	Menampilkan Panel Beli *Tower* atau *Turret*	✓
		Menekan salah satu *Turret* yang ingin dibangun	Membangun *Tower* Tersebut	✓
		Menekan *Node* yang Memiliki *Turret*	Menampilkan *Panel* untuk Meng-*upgrade* atau Menjual *Turret*	✓
		Menekan *Upgrade*	Akan Meng-*upgrade Turret* Tersebut	✓

		Menekan *Sell*	Menjual *Tower* Yang berada di *Node* tersebut	✓
		Permainan Kalah	Menampilkan *Panel* Kalah	✓
		Menekan Ulang pada *Panel* Kalah	Mengulang Permainan	✓
		Main Menu pada *Panel* Kalah	Kembali Ke *Scene* Pilih *Level*	✓
		Permainan Menang	Menampilkan *Panel* Menang	✓
		Menekan Ulang pada *Panel* Menang	Mengulang Permainan	✓
		Menekan Main Menu pada *Panel* Menang	Kembali Ke *Scene* Pilih Level	✓
		Menekan Lanjut pada *Panel* Menang	Melanjutkan ke *Scene* Hadiah	✓
6.	Hadiah	Menekan Animasi dari Hadiah yang di dapat dari *Scene* Hadiah	Menuju *Scene* Animasi tersebut	✓
		Menekan Buku dari Hadiah yang di dapat dari *Scene* Hadiah	Menuju *Scene* Buku tersebut	✓
		Menekan Kartu dari Hadiah yang di dapat dari *Scene* Hadiah	Menuju *Scene* Kartu tersebut	✓

		Menekan Tombol Lanjut	Melanjutkan ke Level Selanjutnya, misal sebelumnya level 1 maka lanjut ke level 2	✓
		Menekan Tombol Main Menu	Kembali ke Main Menu	✓
7.	Pengaturan	Menggeser *Slider* Pengaturan *Volume*	Mengubah *volume* suara permainan	✓
		Menekan tombol Kembali	Kembali ke *scene* Main Menu	✓
		Menekan Reset ke semula	Kembali ke volume *default* yang di *setting developer* (1.0)	✓
		Menekan tombol Simpan	Menyimpan *Volume* setelah di *setting*	✓
8.	Bantuan	Menekan *Gameplay*	Menampilkan *scene* Bantuan *Gameplay*	✓
		Menekan tombol Kembali pada *gameplay*	Kembali ke *Scene* Pusat Bantuan	✓
		Menekan *Tutorial*	Menampilkan *scene* Tutorial	✓
		Menekan Cara Memulai Permainan	Menampilkan *scene* cara memulai permainan	✓
		Menekan Mekanisme *Game*	Menampilkan *scene* mekanisme *game*	✓

		Menekan Cara Membangun *Turret*	Menampilkan *scene* cara membangun *Turret*	✓
		Menekan Cara Meng-*Upgrade Turret*	Menampilkan *scene* cara meng-*upgrade Turret*	✓
		Menekan tombol Hadiah	Menampilkan *scene* cara mendapatkan hadiah dan cara membukanya	✓
		Menekan Kembali pada *Tutorial*	Kembali ke *scene* Pusat Bantuan	✓
		Menekan tombol Tentang	Menampilkan *Scene* tentang	✓
		Menekan tombol Kembali pada Tentang	Kembali ke Pusat Bantuan	✓
		Menekan tombol Kembali pada Bantuan	Kembali ke Menu Utama	✓
9.	Keluar	Menekan Tombol Keluar pada Main Menu	Memunculkan *Panel* Apakah anda ingin keluar?	✓
		Ya	Maka permainan dikeluarkan	✓
		Tidak	Kembali menampilkan menu utama	✓

Pengujian diatas menggunakan perangkat *android* dengan spesifikasi sebagai berikut:

- **Merek *Smartphone:***
  Vivo V29
  Ram 8 GB
  System OS Android 14
  CPU Octa-core Max 2.4 GHz
  Chipset Snapdragon 778G.

b) Beta Testing

Beta testing dilakukan setelah *Alpha testing* tanpa temuan *error*. Tahap ini menguji fungsionalitas *input* dan *output* aplikasi *Lampung Defense – Sejarah Perjuangan Raden Inten II* menggunakan metode *Black Box* pada tiga perangkat *Android* berbeda yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Spesifikasi Perangkat Pengujian

Oppo A60	***Oppo A77s***	***Oppo A92***
Chipset: *Qualcomm Snapdragon 680* ***Ram:*** *8 GB* ***Storage:*** *256 GB* ***Os:*** *Android 14*	***Chipset:*** *Qualcomm Snapdragon 680* ***Ram:*** *8 GB* ***Storage:*** *128 GB* ***Os:*** *Android 12*	***Chipset:*** *Qualcomm Snapdragon 665* ***Ram:*** *8+3 GB* ***Storage:*** *128 GB* ***Os:*** *Android 11*

1) Pengujian Kinerja *Loading* Aplikasi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui berapakah waktu yang diperlukan pada saat pertama kali membuka aplikasi sampai masuk ke menu start aplikasi. Hasil pengujian kinerja *loading* aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Kinerja *Loading* Aplikasi

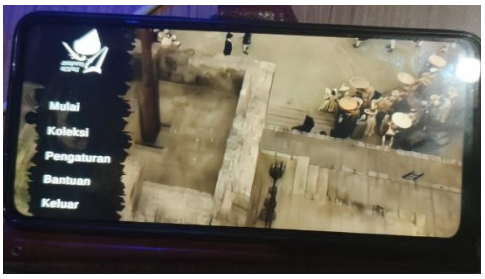
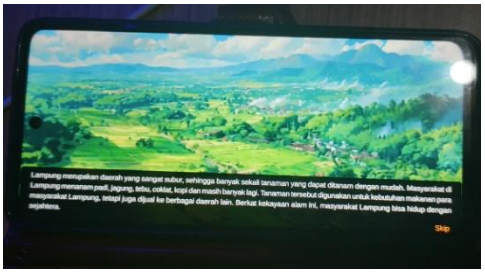
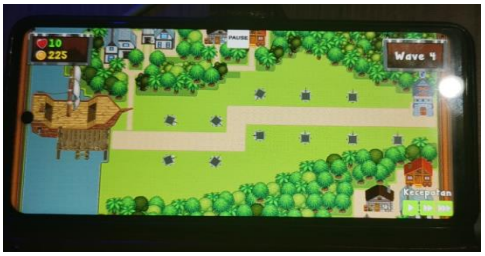
Waktu *Loading*	
Perangkat *Oppo A60*	**Keterangan**
	Waktu *loading* pada perangkat *Oppo A60* memerlukan 3 detik untuk mencapai *start menu*.
Perangkat *Oppo A77s*	**Keterangan**
	Waktu *loading* pada perangkat *Oppo A77s* memerlukan 3 detik untuk mencapai *start menu*.
Perangkat *Oppo A92*	**Keterangan**
	Waktu *loading* pada perangkat *Oppo A92* memerlukan 3 detik untuk mencapai *start menu*.

2) Pengujian *Interface* Aplikasi

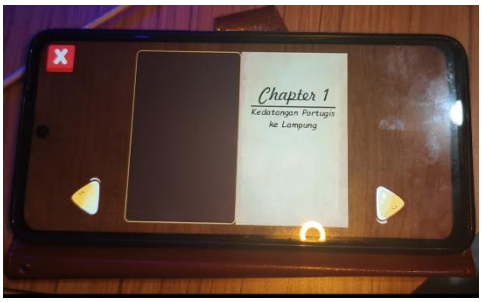
Pengujian ini diilakukan untuk mengetahui apakah *interface* dari aplikasi ini tampil dengan baik dan tidak ada kesalahan ataupun *black screen* di beberapa perangkat, adapun hasil pengujian *interface* aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 4.5.

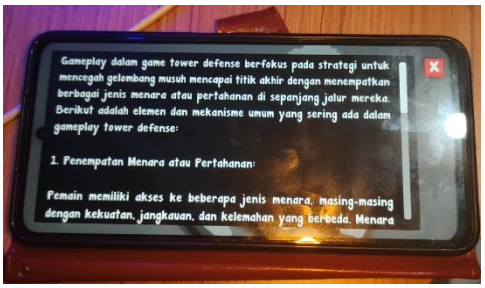
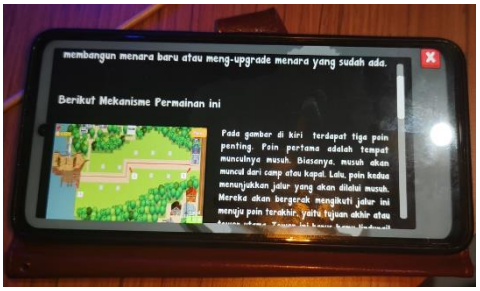
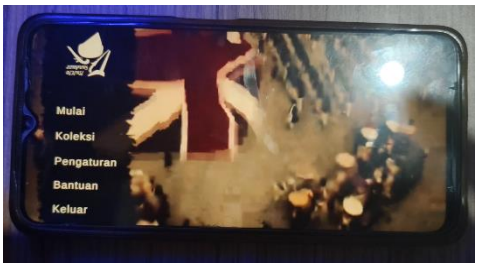
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian *Interface* Aplikasi

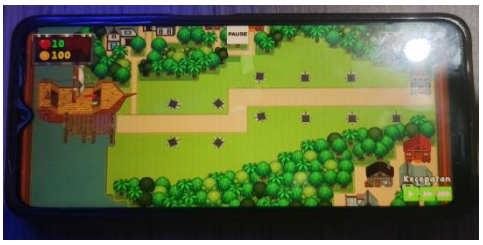
Perangkat *Oppo A60*	
Tampilan *Interface*	**Keterangan**

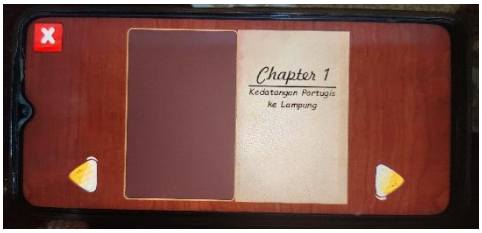
Menu Utama 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan Menu Utama dengan Baik.
Pilih Level	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Pilih Level dengan Baik.
Visual Novel Singkat 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Visual Novel Singkat dengan Baik.
Informasi Level	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Info Level dengan Baik.
Permainan 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Permainan dengan Baik.
Hadiah	

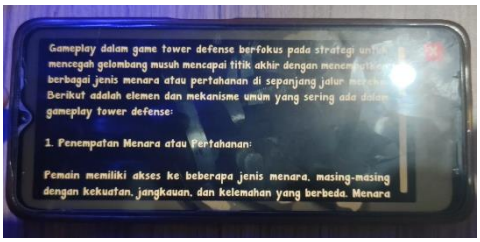
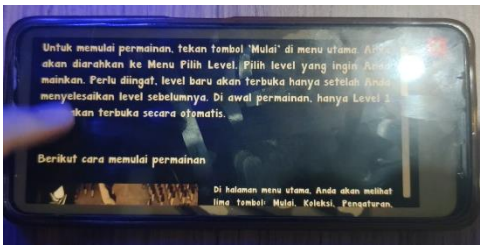
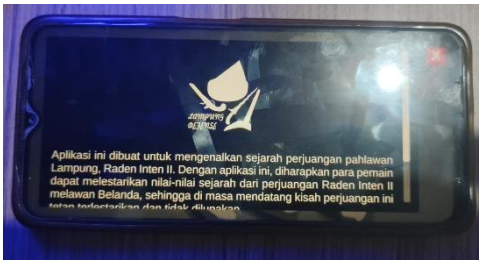
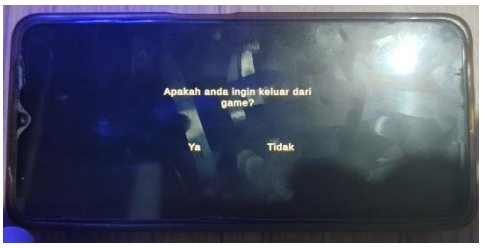
	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Hadiah dengan Baik.
Koleksi 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Koleksi dengan Baik.
Koleksi Animasi 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Koleksi Animasi dengan Baik.
Video Animasi 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Video Animasi dengan Baik.
Koleksi Buku 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Koleksi Buku dengan Baik.

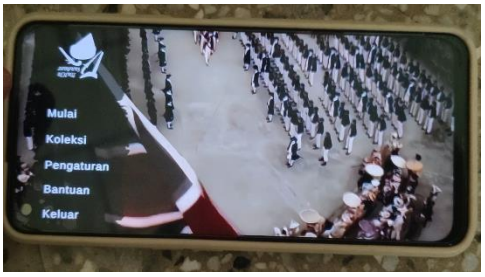
Buku  	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Buku dengan Baik.
Koleksi Kartu 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Koleksi Kartu dengan Baik.
Kartu 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Kartu dengan Baik.
Pengaturan 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Pengaturan dengan Baik.
Pusat Bantuan 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Pusat Bantuan dengan Baik.

Gameplay (Bantuan)  	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene Gameplay* dengan Baik.
Tutorial (Bantuan)  	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene Tutorial* dengan Baik.
Tentang (Bantuan) 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *scene* Tentang dengan Baik.
Keluar 	Pada perangkat *Oppo A60* dapat menampilkan *panel* Keluar dengan Baik.
Perangkat *Oppo A77*	
Tampilan *Interface*	**Keterangan**
Menu Utama  	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan Menu Utama dengan Baik.

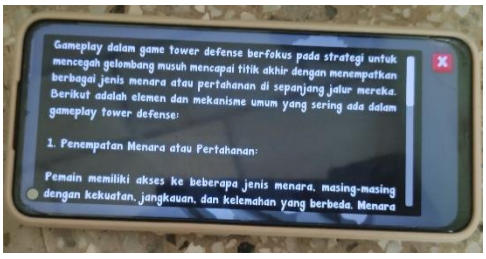
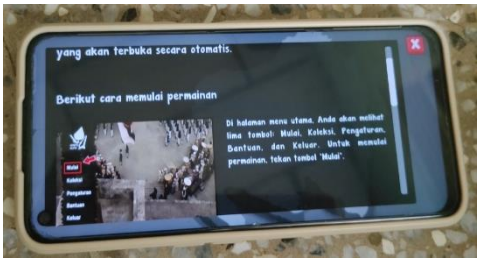
Pilih Level 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Pilih Level dengan Baik.
Visual Novel Singkat 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Visual Novel Singkat dengan Baik.
Informasi Level 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Info Level dengan Baik.
Permainan  	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Permainan dengan Baik.
Hadiah 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Hadiah dengan Baik.
Koleksi 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Koleksi dengan Baik.

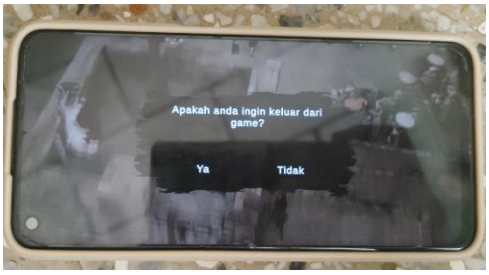
Koleksi Animasi	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Koleksi Animasi dengan Baik.
Video Animasi	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Video Animasi dengan Baik.
Koleksi Buku	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Koleksi Buku dengan Baik.
Buku 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Buku dengan Baik.
Koleksi Kartu	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Koleksi Kartu dengan Baik.
Kartu	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Kartu dengan Baik.
Pengaturan	

	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Pengaturan dengan Baik.
Pusat Bantuan 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Pusat Bantuan dengan Baik.
Gameplay (Bantuan) 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene Gameplay* dengan Baik.
Tutorial (Bantuan) 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene Tutorial* dengan Baik.
Tentang (Bantuan) 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *scene* Tentang dengan Baik.
Keluar 	Pada perangkat *Oppo A77* dapat menampilkan *panel* Keluar dengan Baik.

Perangkat *Oppo A92*	
Tampilan *Interface*	**Keterangan**
Menu Utama 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan Menu Utama dengan Baik.
Pilih Level	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Pilih Level dengan Baik.
Visual Novel Singkat	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Visual Novel Singkat dengan Baik.
Informasi Level	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Info Level dengan Baik.
Permainan	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Permainan dengan Baik.

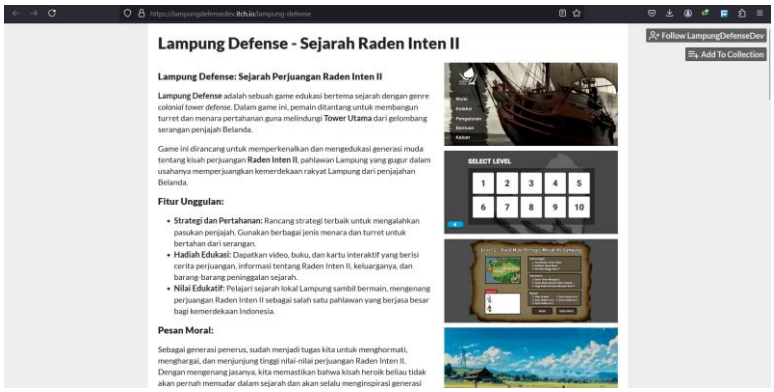
Hadiah 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Hadiah dengan Baik.
Koleksi 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Koleksi dengan Baik.
Koleksi Animasi 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Koleksi Animasi dengan Baik.
Video Animasi 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Video Animasi dengan Baik.
Koleksi Buku 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Koleksi Buku dengan Baik.
Buku 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Buku dengan Baik.

Koleksi Kartu 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Koleksi Kartu dengan Baik.
Kartu 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Kartu dengan Baik.
Pengaturan 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Pengaturan dengan Baik.
Pusat Bantuan 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Pusat Bantuan dengan Baik.
Gameplay (Bantuan)  	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* *Gameplay* dengan Baik.
Tutorial (Bantuan)  	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* *Tutorial* dengan Baik.

Tentang (Bantuan) 	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *scene* Tentang dengan Baik.
Keluar  	Pada perangkat *Oppo A92* dapat menampilkan *panel* Keluar dengan Baik.

c) Perilisan

Aplikasi *Lampung Defense – Sejarah Raden Inten II* dirilis melalui platform *itch.io*, sebuah situs distribusi *game* independen yang populer dan mudah diakses. Perilisan ini bertujuan untuk memperkenalkan sejarah Raden Inten II kepada audiens yang lebih luas melalui media interaktif. Dengan memanfaatkan platform ini, aplikasi diharapkan dapat menjangkau pengguna secara efektif dan memberikan pengalaman edukasi sejarah yang menarik serta informatif. Adapun perilisan dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4. 20 *Website Itch.io* Tempat *Upload Game Lampung Defense*

Sumber : https://lampungdefensedev.itch.io/lampung-defense

4.2.2 Kelebihan dan Kekurangan

Game edukasi Sejarah Raden Inten 2 atau yang bernama *Lampung Defense – Sejarah Raden Inten II* yang telah dibuat memiliki kelebihan dan kekurangannya antara lain sebagai berikut:

1) Kelebihan

Berikut merupakan kelebihan dari aplikasi ini:

- Antarmuka Sederhana: Desain antarmuka yang sederhana, sehingga memudahkan pengguna dari segala usia memahami aplikasi.
- Informasi Interaktif: Materi sejarah Raden Inten II disajikan melalui animasi, buku digital, dan kartu, membuat pembelajaran lebih menarik.
- *Gameplay* Mudah: Sistem permainan dirancang sederhana, cocok untuk semua usia.
- Akses *Offline*: Aplikasi dapat digunakan tanpa internet, memungkinkan akses materi kapan saja, di mana saja.

2) Kekurangan

Selain memiliki kelebihan, aplikasi ini memiliki kekurangan, antara lain:

- Ukuran Aplikasi Besar. Dengan ukuran sekitar *500 MB*, aplikasi ini memakan banyak memori karena menyertakan video berkualitas tinggi untuk menjaga tampilan tetap tajam.
- Konten Visual Terbatas. Karakter, lingkungan permainan, dan animasi masih minim, sehingga pengalaman bermain kurang hidup dan menarik.
- Keterbatasan Sumber Daya. Minimnya tenaga kerja dan modal menyebabkan kualitas aplikasi belum sebaik game serupa di platform populer, yang dapat berdampak negatif pada pengguna.
- Pembaruan Lambat. Proses pembaruan manual dan tenaga kerja terbatas membuat pengembangan aplikasi membutuhkan waktu lama, sulit bersaing dengan game serupa yang lebih inovatif.