

GAME PETUALANGAN KH. ZAINAL MUSTHAF A SEBAGAI MEDIA PENGETAHUAN SEJARAH TASIKMALAYA UNTUK REMAJA

Yandi Fernida¹⁾, Agus Supriatman²⁾, Yusuf Sumaryana³⁾

^{1,2,3}Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Perjuangan Tasikmalaya

Correspondence author: Y.Fernida, 2003010083@unper.ac.id, Tasikmalaya, Indonesia

Abstract

Today's teenagers lack understanding of local history, one of which is the history of Tasikmalaya, which is very unfortunate because by understanding history, you can better know and appreciate the struggles of figures in that history. From the background stated, the aim was formulated, namely to create a game application "The Adventures of K.H. Zainal Musthafa" as a medium to increase teenagers' understanding of the history of Tasikmalaya, especially the story of K.H. Zainal Musthafa. The method used in developing the application is the Game Development Life Cycle (GDLC) method. The experimental results showed a significant increase in teenagers' historical knowledge, with respondents' pre-test score of 54 increasing to 85 in the post-test. The research conclusions confirm the effectiveness of the application in increasing historical awareness through an innovative and interactive approach. This shows the potential for developing educational game applications as an effective way to enrich historical knowledge among the younger generation, promoting more dynamic and enjoyable learning methods.

Keywords: game development, local history, tasikmalaya, zainal musthafa

Abstrak

Para remaja saat ini kurangnya pemahaman terhadap sejarah lokal, salah satunya adalah Sejarah Tasikmalaya yang dimana hal tersebut sangat disayangkan karena dengan memahami sejarah maka bisa lebih menghargai perjuangan tokoh dalam sejarah tersebut. Dari latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan membuat aplikasi permainan "Petualangan K.H Zainal Musthafa" sebagai media untuk meningkatkan pemahaman para remaja terhadap Sejarah Tasikmalaya khususnya tentang cerita K.H Zainal Musthafa. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasinya adalah dengan menggunakan metode Game Development Life Cycle (GDLC). Hasil eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan sejarah remaja, dengan nilai pre-test responden 54 meningkat menjadi 85 di post-test. Kesimpulan penelitian menegaskan efektivitas aplikasi dalam meningkatkan kesadaran sejarah melalui pendekatan yang inovatif dan interaktif. Ini menunjukkan potensi pengembangan aplikasi permainan edukasi sebagai cara efektif untuk memperkaya pengetahuan sejarah di kalangan generasi muda, mempromosikan metode pembelajaran yang lebih dinamis dan menyenangkan.

Kata Kunci: aplikasi permainan, petualangan, sejarah lokal, tasikmalaya

A. PENDAHULUAN

Tasikmalaya adalah kawasan yang cukup berpotensi pada aspek sejarah yang dimana Kota Tasikmalaya ini telah melewati kurun waktu sejarah yang cukup panjang dimulai dari masa Pemerintahan Sukakerta. Namun, banyak remaja di Tasikmalaya saat ini yang kurang memiliki pengetahuan tentang sejarah kabupaten Tasikmalaya, tokoh sejarah, tradisi budaya, dan peristiwa penting yang membentuk Tasikmalaya seiring berjalannya waktu. Ketidaktahuan akan sejarah lokal ini memprihatinkan, karena memahami masa lalu penting untuk menghargai akar budaya, identitas, dan perkembangan yang mengarah pada kota masa kini. Hal ini mengakibatkan perhatian terhadap budaya makin terlupakan. Minat generasi muda yang berkurang untuk mempelajari budaya-budaya (Permana K & Lubis, 2021).

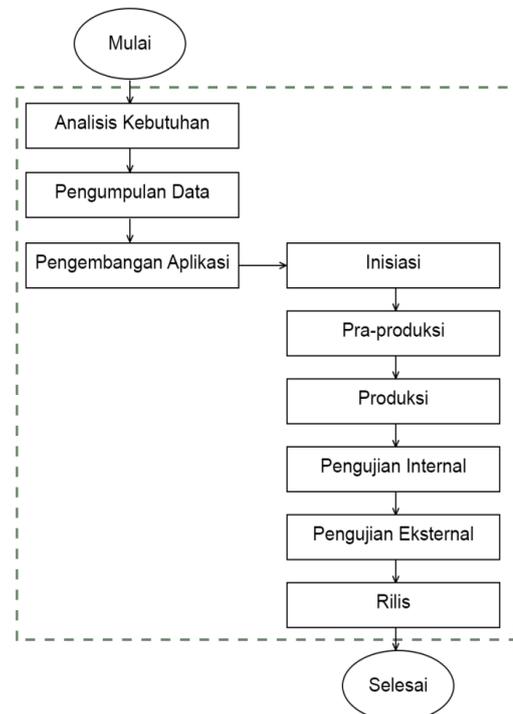
Salah satu solusi yang mungkin dilakukan adalah dengan menciptakan sebuah permainan edukasi bernama “Petualangan KH. Zainal Musthafa” yang bertujuan untuk menjadikan pembelajaran sejarah Tasikmalaya yang menarik dan interaktif bagi remaja. Permainan edukasi adalah media hiburan yang dirancang untuk memberikan user suatu pengetahuan tertentu, dan agar user memahami pengetahuan tersebut (Damaiyanti & Siahaan, 2021).

Dengan memasukkan informasi sejarah dan budaya ke dalam pengalaman permainan digital yang imersif, "Petualangan K.H Zainal Musthafa" dapat menarik minat remaja sekaligus menambah pengetahuan mereka tentang kekayaan masa lalu Tasikmalaya. Potensi teknologi komputer sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan kualitas penyampaian pengetahuan sangat efektif untuk digunakan (Utami et al., 2022). Dimana teknologi ini dapat dimanfaatkan sebagai media pengetahuan inovatif yang disampaikan. Sehingga pemanfaatan permainan dalam dunia pendidikan merupakan suatu keniscayaan untuk memberikan pengaruh

positif terhadap proses meningkatkan pengetahuan (Panggayudi et al., 2017). Permainan telah terbukti efektif untuk tujuan pendidikan jika dirancang dengan cermat. Tujuannya adalah agar remaja dapat bersenang-senang sambil menyerap informasi yang memberi mereka pemahaman lebih dalam dan apresiasi terhadap sejarah dan warisan unik kota mereka. Peningkatan kesadaran sejarah ini dapat menumbuhkan rasa identitas lokal, kebanggaan, dan keterhubungan dengan Tasikmalaya yang lebih kuat di kalangan generasi mudanya.

B. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan ini terdiri dari beberapa tujuan yang dilakukan peneliti. Berikut merupakan gambaran tahapan-tahapan mengenai metodologi yang digunakan dalam penelitian ini, terdapat diagram aliran yang telah dibuat yang dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Pada tahap pertama, dilakukan penggalan informasi mengenai kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan permainan digital “Petualangan KH. Zainal Musthafa.

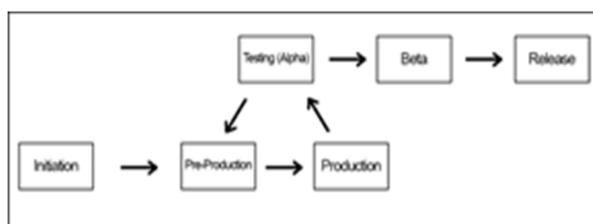
Kebutuhan yang diperlukan diantaranya, Kebutuhan hardware, contohnya seperti komputer/laptop yang dibutuhkan dalam pengembangan permainan ini yang ditinjau spesifikasinya, dari processor, graphics, memory, DirectX Version, dan operating system.

Kebutuhan perangkat keras lainnya seperti, Smartphone yang dibutuhkan untuk pengujian permainan digital yang dikembangkan. Ditinjau spesifikasinya, dari Operating System, Chipset, Memory, GPU, dan DirectX Version.

Adapun dalam tahap pengembangan permainan akan membutuhkan perangkat lunak, perangkat apa saja yang akan dibutuhkan dalam pengembangan permainannya.

Pada tahap kedua, dilakukan kegiatan pengumpulan data, metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode studi literature, yang dimana metode ini mencari referensi berupa jurnal sebagai patokan dalam penelitian dan pengembangan aplikasinya.

Tahapan ketiga yaitu metode pengembangan. Adapun metode pengembangan yang digunakan dalam permainan digital adalah GDLC (*Game Development Life Cycle*).



Gambar 2. Gambar Alur GDLC

Metode GDLC adalah metode pengembangan yang digunakan untuk permainan digital, yang dimana metode ini memiliki 6 tahapan diantaranya, Inisiasi (*Initiation*), Pra-Produksi (*Pre-production*)

Produksi (*Production*), Pengujian Internal (*Alpha*), Pengujian Eksternal (*Beta*), dan Rilis (*Release*) (Permana K & Lubis, 2021).

Berikut adalah tahapan-tahapan metode GDLC secara rinci:

1. Inisiasi (*Initiation*)
Inisiasi adalah tahap menjabarkan ide dasar ataupun deskripsi secara singkat tentang permainan yang akan dibuat.
 - a. Judul Permainan
 - b. Deskripsi Singkat
2. Pra-Produksi (*Pre-Production*)
Tahapan ini melibatkan pembuatan dan revisi desain permainan serta pembuatan prototipe. Berikut adalah langkah yang di ambil dalam tahapan ini:
 - a. Struktur Navigasi
 - b. *Storyboard*
 - c. Mekanisme Permainan
 - d. Tingkat Desain
 - e. *Genre*
 - f. Grafis
 - g. Alur Cerita
3. Produksi (*Production*)
Fase produksi dalam pengembangan permainan adalah tahap di mana konsep permainan yang telah dirancang dikembangkan menjadi produk yang dapat dimainkan.
 - a. Pembuatan Asset 2D
 - b. *Programming*
 - c. Implementasi
4. Pengujian *Internal* (*Alpha*)
Adapun pengujian yang dilakukan adalah:
 - a. Hasil Uji Kelayakan
 - b. Pengujian *Blackbox*
 - c. Pengujian *Smartphone*
5. Pengujian *Eksternal* (*Beta*)
Yang dimaksud pengujian eksternal adalah pengujian yang dilakukan oleh pihak ketiga.

Tabel 1. Kriteria

No.	Nilai	Kriteria
1.	81 - 100	Sangat Baik
2.	61 - 80	Baik
3.	41 - 60	Cukup Baik
4.	21 - 40	Kurang Baik

No.	Nilai	Kriteria
5.	0 - 20	Tidak Baik

Tabel di atas adalah tabel kriteria yang dapat menyimpulkan nilai dari hasil pre-test dan post-test.

- a. *Pre-test*, memberikan pertanyaan kepada responden berupa google-form mengenai Sejarah Tasikmalaya
- b. *Post-test*, memberikan pertanyaan berupa google-form kembali kepada responden mengenai Sejarah Tasikmalaya, setelah dilakukan suatu perlakuan/*treatment*.

Berikut adalah rumus hasil akhir dari nilai hasil *pre-test* dan *post-test*:

Presentase =

$$\frac{\text{Post-test} - \text{Pre-test}}{\text{Pre-test}} \times 100 = 0.0\%$$

6. Rilis (*Release*)

Tahapan rilis seharusnya dilakukan publikasi aplikasi ke platform tertentu seperti Playstore, tetapi karena ini adalah sebuah penelitian dan hasil penelitian telah didapatkan dari Pengujian *Beta*, maka dalam tahap ini hanya akan dilakukan Dokumentasi Produk (*Laporan*).

Dokumentasi sangat penting untuk memberikan pengalaman pengguna yang lancar, meningkatkan aksesibilitas, dan memfasilitasi pengembangan/modifikasi game di masa mendatang. Ini merupakan komponen penting dari produk game lengkap.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan aplikasi menjadi penunjang keberhasilan dalam rancang bangun suatu aplikasi. Dalam membangun aplikasi permainan dibutuhkan analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

Kebutuhan perangkat keras :

- Laptop (Acer Aspire E5 476)
- a. Processor : Intel(R) Core(TM) i3-7020U
 - b. Graphics : Intel HD 620
 - c. RAM : 8Gb (7,88 Gb useable)
 - d. DirectX Version : 12
 - e. Operating System : Windows 10

Smartphone

- a. Processor : Qualcomm SDM450 Snapdragon 450 (14 nm)
- b. Memory RAM : 32GB 2GB RAM
- c. Graphics : Adreno 506

Kebutuhan perangkat lunak :

- a. Unity 2022.3.9fl
- b. Audacity 3.2.4.0
- c. Photoshop CC 2015

Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data sendiri itu dilakukan dengan mencari referensi dari jurnal-jurnal terdahulu untuk pengembangan aplikasi “Petualangan K.H Zainal Musthafa”. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah Studi Literatur. Berikut adalah hasil pengumpulan data:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Judul	Metode
Game Edukasi GDLC (Game Petualangan Budi dan Aya Sebagai Media Pembelajaran Budaya Jawa Barat. (Permana K & Lubis, 2021)	Development Life Cycle)
Hasil	
Dari permasalahan tersebut maka dikembangkannya gim edukasi kebudayaan jawa barat yang berjudul “Petualangan Budi dan Aya” yang dimana dalam gimnya terdapat beberapa misi diantaranya,	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Ucing Sumpat 2) Boy-boyan 3) Bebentengan 	

Hasil yang di peroleh dari perbandingan antara pengujian kategori pre-test dengan pro-test yaitu nilai post-test lebih baik daripada nilai pre-test yang berarti dapat disimpulkan bahwa gim edukasi “Petualangan budi dan arya” dapat meningkatkan pengetahuan generasi muda terhadap permainan tradisional Jawa Barat

Judul	Metode
Efektifitas Edukasi sebagai Media Pembelajaran Kebudayaan Permainan Tradisional Sekolah Dasar di Indonesia (Marcheta & Kareem, 2023)	Game MDLC (Multimedia Development Life Cycle) Siswa

Hasil

Hasil dari penelitian ini adalah mengembangkan gim 2D edukasi yang efektif untuk pembelajaran siswa SD kelas 3 dalam memperkenalkan permainan tradisional di Indonesia, seperti Engrang, Tok Asya, Dodorobe, Gobak Sodor, dan Congklak. Pengujian beta berdasarkan hasil perhitungan dari setiap pernyataan didapatkan hasil nilai rata-rata yaitu 84,707

Judul	Metode
Game Pengenalan Dan Wisata Kalimantan Barat Menggunakan Metode Finite State Machine Android (Ramadhan et al., 2019)	Edukasi Budaya State Machine Berbasis

Hasil

Hasil dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah gim yang berjudul “Borneo Adventure” yang dimana gim ini menyampaikan tentang informasi wisata dan budaya tiap kota dengan tampilan yang lebih menarik.

Dari hasil pengujian pengguna, berdasarkan analisis deskriptif dan perhitungan maka diperoleh nilai sebesar 83.1%. Nilai tersebut bila dikonversi dalam table maka dapat dikatakan “Sangat Baik”.

Pembahasan, kesimpulan dari hasil riset di atas bahwa pada dasarnya aplikasi permainan yang dijadikan sebagai alat pengetahuan itu berupa teks dan gambar yang bervariasi dan menarik bagi para pengguna. Selain itu, teks dan gambar tersebut memiliki mekanisme nya sendiri sehingga permainan lebih interaktif dan tidak hanya sekedar teks dan gambar.

Kurang lebihnya hasil yang didapatkan pada saat pengujian dari penelitian di atas itu rata-rata mendapatkan 80% yang dimana dapat dikategorikan aplikasi yang dikembangkan itu efektif sebagai alat pengetahuan.

Inisiasi

1. Judul Permainan

Petualangan K.H Zainal Musthafa Melawan Para Penjajah Belanda & Jepang.

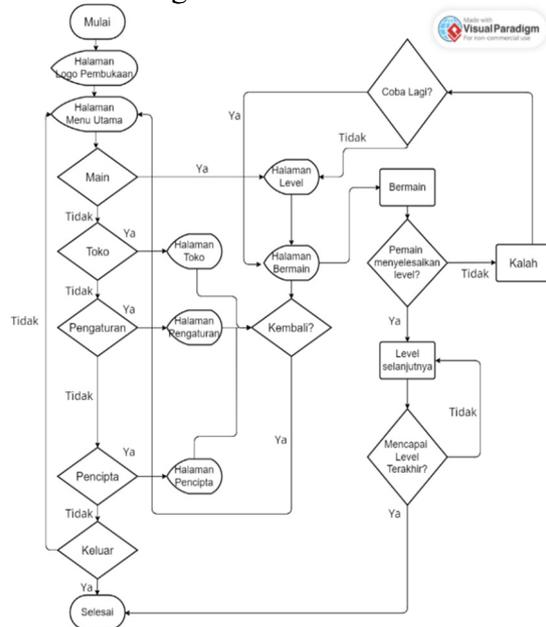
2. Deskripsi Permainan

Permainan Petualangan K.H Zainal Musthafa adalah permainan dengan genre berpetualang dan mekanik 2D berbasis *Turn-Based* yang dimana mekaniknya itu *player* dengan musuh akan saling bergantian untuk menyerang.

Alur cerita dari permainan ini adalah perjuangan seorang K.H Zainal Musthafa yang melawan pemerintahan kolonial belanda dan penjajahan jepang. Ceritanya dimulai dari latar belakang keluarga K.H Zainal Musthafa, sampai pada pertempuran terakhir beliau yang melawan tentara jepang.

Pra-Produksi

1. Struktur Navigasi



Gambar 1. Struktur Navigasi

2. Storyboard

Storyboard merupakan konsep umum berupa tampilan dan keterangan suatu aplikasi yang tersusun secara berurutan. Konsep ini harus mengikuti struktur navigasi yang telah dibuat.

3. Mekanisme Permainan

Mekanisme permainan merujuk pada aturan, interaksi, progresi dan sistem yang mengatur cara pemain berinteraksi dalam sebuah permainan.

4. Tingkat Desain

Pada ini terdapat beberapa tingkatan atau *level* dalam permainan. Tingkat desain bertujuan untuk memberikan penjelasan atau keterangan dari setiap *level* yang ada pada permainan.

5. Grafis

Grafis yang digunakan dalam permainan ini adalah 2D.

6. Alur Cerita

K.H. Zainal Musthafa yang dikenal sebagai tokoh perjuangan yang menentang kolonial belanda dan penjajahan jepang pada akhir dari paruh kedua abad ke-20. Penentangan dan perlawanan K.H. Zainal Musthafa terhadap kolonial Belanda

maupun Jepang, Cerita dimulai dari latar belakang K.H Zainal Musthafa yang lahirnya pada tahun 1900, sampai pada perlawanan fisik dengan penjajah jepang pada tahun 25 Februari 1944.

Produksi

1. Pembuatan Asset 2D

Langkah pertama yang di ambil dalam tahap produksi adalah pembuatan Asset 2D. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan asset 2D adalah Photoshop CC 2015.

- Karakter,
- Tombol
- Items*
- Lingkungan
- Icons*

2. Programming

Programming adalah kegiatan melakukan pemrograman untuk mengimplementasikan mekanisme permainan yang dibuat di pra-produksi. Berikut adalah *script* utama yang dibuat untuk membuat mekanismenya:

a. Skrip (*MechanicGameplay.cs*)

Skrip bagian mekanisme pertarungan antara *player* dan musuh yang dimana didalamnya terdapat banyak variable dan atribut yang digunakan. Setiap *player* dan musuh memiliki atributnya masing-masing.

b. Skrip (*DataQuestion.cs*)

Skrip bagian data pertanyaan yang digunakan dalam pertarungan, yang dimana setiap pertanyaan yang akan digunakan dimasukan kedalam *variable name* yang ada dalam *QuestionClass*.

c. Skrip (*MechanicBonusGameplay.cs*)

Skrip yang digunakan untuk mekanisme permainan bonus. Skrip ini akan munculkan objek-objek yang harus dipilih/ditekan oleh pengguna.

d. Skrip Pendukung

Berikut adalah skrip pendukung untuk permainan ini:

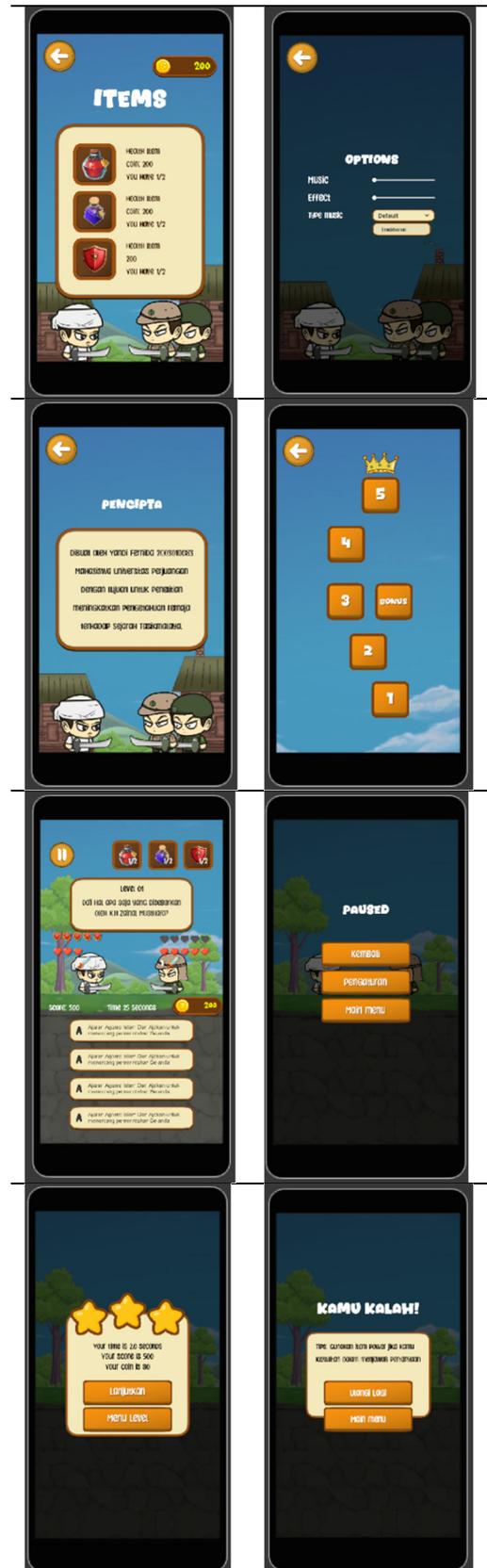
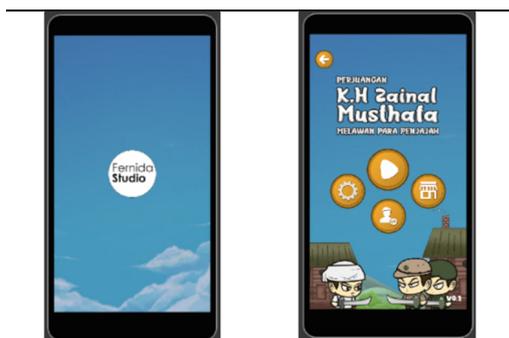
Tabel 2. Skrip Pendukung

No.	Nama Skrip	Keterangan
1.	AnimatorCall .cs	Digunakan untuk memanggil fungsi terkena dampak serangan dari <i>player</i> ataupun musuh.
2.	Opening.cs	Digunakan untuk memberikan waktu tunggu yang akan memunculkan tampilan menu utama.
3.	Prisoners.cs	Digunakan untuk objek yang ada didalam <i>bonus level</i> .
4.	PrologueShow.cs	Digunakan untuk menampilkan teks <i>prologue</i> di bagian tampilan <i>prologue</i> .
5.	SpriteHandle.cs	Digunakan untuk memilih karakter musuh sesuai dengan levelnya.

3. Implementasi

Bagian ini adalah tahap mengimplementasikan antara asset 2D dengan skrip.

Tabel 4. Implementasi





Pengujian Internal (*Alpha*)

1. Hasil Uji Kelayakan

Validasi media tentang kelayakan aplikasi yang dikembangkan, diantaranya adalah dari desain, *gameplay*, cerita, dan materi. Pengujian dilakukan dengan bantuan tenaga ahli.

Tabel 5. Hasil Pengujian Spesifikasi *Smartphone*

No.	Nama	Keterangan
1.	Agus Supriatman, S.T., M.Kom	Validator I
2.	Yusuf Sumaryana, S.T., M.Kom	Validator II

2. Pengujian *Blackbox*

Pengujian internal ini akan menggunakan metode pengujian *Blackbox*. Pengujian *blackbox* akan menguji setiap tampilan, apakah tampilan tersebut sudah sesuai yang diharapkan.

Tabel 6. Pengujian *Blackbox*

No	Tampilan	Hasil
1	Logo Pembuka	Berhasil
2	Menu Utama	Berhasil
3	Pengaturan	Berhasil
4	Pencipta	Berhasil
5	Toko	Berhasil
6	Menu Level	Berhasil
7	Prologue	Berhasil
8	Pertarungan	Berhasil

No	Tampilan	Hasil
9	Pause (Pertarungan)	Berhasil
10	End (Pertarungan)	Berhasil
11	Game Over (Pertarungan)	Berhasil
12	Akhir Cerita	Berhasil

Dari pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa semua fitur dan fungsi 100% dapat berjalan dengan baik.

3. Hasil pengujian *Smartphone*

Adapun pengujian aplikasi di beberapa *smarthphone*, berikut adalah hasil pengujiannya:

Tabel 7. Hasil Pengujian *Smartphone*

No.	Merek HP	OS	Hasil
1.	Samsung Galaxy A11	Android 10	Berhasil
2.	Realme C11	Android 10	Berhasil
3.	Oppo A1k	Android 9	Berhasil

Pengujian Eksternal (*Beta*)

Pengujian dilakukan untuk menunjukkan apakah aplikasi permainan “Petualangan K.H Zainal” dapat meningkatkan pengetahuan tentang Sejarah Tasikmalaya. Dengan ini dilakukan pengujian ke 10 responden, yang dimana umur responden adalah 16-21. Berikut adalah tabel kriteria yang akan menyimpulkan hasil dari pengujian *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 8. Tabel Kriteria

No	Nilai	Kriteria
1	81-100	Sangat Baik
2	61-80	Baik
3	41-60	Cukup Baik
4	21-40	Kurang Baik
5	0-20	Tidak Baik

Pengujian akan dilakukan dengan metode eksperimen. Metode ini memiliki 2 tahap diantaranya, *Pre-test* dan *Post-test*. Berikut adalah hasil pengujian *beta*:

1. Pre-test

Pre-test dilakukan dengan memberikan 10 pertanyaan kepada responden dengan media google-form. Pengujian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengetahuan responden terhadap Sejarah Tasikmalaya.

Tabel 9. Pre-test

No	Nama	Nilai	Umur
1	Azka Fatihatul Fauzy	50 / 100	19
2	Gema Muhtadin	60 / 100	21
3	Eko Prayetno	50 / 100	20
4	Rifan Alfakhri	40 / 100	16
5	Toni Setiawan	50 / 100	21
6	M Syahrul Muharom	60 / 100	20
7	Rivaldo	50 / 100	17
8	Budi Jiana	70 / 100	18
9	Arif Maulana	70 / 100	19
10	Rizal Maulana	40 / 100	20
Jumla Total Nilai		540	
Rata-rata		54	

Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai yang didapatkan oleh responden adalah 54 dan dikategorikan cukup baik.

2. Post-test

Setelah dilakukan *pre-test* maka selanjutnya akan dilakukan *post-test*. Responden akan diberikan aplikasi permainan sebagai media untuk meningkatkan pengetahuan tentang Sejarah Tasikmalaya khususnya tentang K.H Zainal Musthafa, setelah diberikan aplikasi maka responden akan diberikan pertanyaan yang sama untuk mengukur apakah nilai yang didapatkan responden akan meningkat. Berikut adalah hasil pengujian post-test:

Tabel 10. Post-test

No	Nama	Nilai	Umur
1	Azka Fatihatul Fauzy	70 / 100	19
2	Gema Muhtadin	100 / 100	21
3	Eko Prayetno	60 / 100	20
4	Rifan Alfakhri	50 / 100	16

No	Nama	Nilai	Umur
5	Toni Setiawan	90 / 100	21
6	M Syahrul Muharom	90 / 100	20
7	Rivaldo	100 / 100	17
8	Budi Jiana	100 / 100	18
9	Arif Maulana	100 / 100	19
10	Rizal Maulana	90 / 100	20
Jumla Total Nilai		850	
Rata-rata		85	

Maka dari hasil rata-rata nilai responden, dapat disimpulkan hasilnya adalah 85 dan dikategorikan sangat baik. Berikut adalah perhitungan terakhir dalam pengujian eksperimen:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Post-Test} - \text{Pre-Test}}{\text{Pre-Test}} \times 100 \\ &= 0.0\% \\ \text{Persentase} &= \frac{85 - 54}{54} \times 100 \\ &= 57,4\% \end{aligned}$$

Dari hasil pengujian eksperimen didapatkan nilai sebesar 57,4% yang dimana bahwa dapat disimpulkan aplikasi efektif untuk digunakan sebagai media pengetahuan Sejarah Tasikmalaya.

Rilis

Setelah dilakukan pengujian *beta*, langkah selanjutnya adalah rilis. Langkah yang diambil dalam tahap rilis adalah pendokumentasian penelitian ini berupa laporan penelitian.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil dari pembahasan telah dibangun aplikasi permainan interaktif "Petualangan KH. Zainal Musthafa" sebagai media pengetahuan para remaja terhadap sejarah Tasikmalaya.

Dari hasil pengujian eksperimen yang dilakukan dalam tahap pengujian eksternal, dihasilkan nilai rata-rata yang didapatkan responden pada tahap *pre-test* adalah 54 sedangkan nilai rata-rata yang didapatkan

oleh responden pada tahap *post-test* adalah 85 yang berarti ketika dilihat dari kedua nilai tersebut, maka aplikasi ini efektif untuk meningkatkan pengetahuan para remaja. Hasil nilai dari kedua tersebut ketika di hitung memakai rumus pengujian eksperimen dihasilkan nilai 57,4%. Dari nilai tersebut berarti aplikasi efektif untuk digunakan.

Untuk pengembangan aplikasi permainannya itu menggunakan metode GDLC. GDLC tersendiri sangat mudah bagi para peneliti untuk mengembangkan aplikasi permainan karena GDLC khusus untuk pengembangan *game*. Aplikasi yang digunakan untuk pengembangan permainannya adalah UnityEngine. UnityEngine adalah aplikasi pembuatan *game* yang berbasis 2D maupun 3D, aplikasi ini mendukung cross-platform, diantaranya platform: Android, Windows, PS4, PS5, dan Xbox.

Untuk peneliti selanjutnya, responden yang diuji jumlahnya harus banyak dari peneliti yang saat ini (10 responden), karena dengan responden lebih banyak maka hasil penelitian akan lebih bagus. Kemudian dalam pengembangan permainannya itu harus ada bagian *storytelling* yang dapat dicerna oleh pengguna, contohnya seperti *storytelling* berupa komik.

E. DAFTAR PUSTAKA

Damayanti, L., & Siahaan, M. (2021). Game Edukasi Pengenalan Budaya Sumatera Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah PUSDANSI*, 1(1), 1–9.

Marcheta, N., & Kareem, R. A. (2023). Efektifitas Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Kebudayaan Permainan Tradisional Siswa Sekolah Dasar di Indonesia. *Journal on Education*, 06(01), 222–229.

Panggayudi, D. S., Suweleh, W., & Ihsan, P. (2017). Media Game Edukasi Berbasis

Budaya Untuk Pembelajaran Pengenalan Bilangan Pada Anak Usia Dini. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(2), 255–266. <https://doi.org/10.30651/must.v2i2.883>

Permana K, M. T., & Lubis, R. (2021). Game Edukasi Petualangan Budi Dan Aya Sebagai Media Pembelajaran Budaya Jawa Barat. *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 10(1), 9–18. <https://doi.org/10.34010/komputa.v10i1.6530>

Ramadhan, H. F., Sitorus, S. H., & Rahmayuda, S. (2019). Game Edukasi Pengenalan Budaya dan Wisata Kalimantan Barat Menggunakan Metode Fitnite State Machine Berbasis Android. *Coding: Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 7(1), 108–119. <https://doi.org/10.26418/coding.v7i01.32691>

Utami, L. A., Anjar, Y. M., Hesti, H., & Salsabila, U. H. (2022). Efektivitas Media Teknologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Dalam Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Tarbawi: Pendidikan Islam Dan Isu-Isu Sosial*, 7(1), 71–79. <https://doi.org/10.37216/tarbawi.v7i1.503>