

## **GAME EDUKASI KEPAHLAWANAN AMAN DIMOT BERBASIS ANDROID**

**Novita Indriani**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan,

e-mail: novitaindrie1999@gmail.com

### **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat telah memengaruhi pola belajar generasi muda, salah satunya menyebabkan berkurangnya ketertarikan terhadap sejarah dan nilai-nilai kepahlawanan lokal. Minimnya media pembelajaran sejarah yang interaktif menjadi salah satu faktor rendahnya pemahaman peserta didik terhadap tokoh perjuangan daerah, termasuk Aman Dimot sebagai salah satu pahlawan perjuangan masyarakat Gayo dalam mempertahankan kemerdekaan Indonesia di wilayah Takengon. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu menggabungkan unsur edukasi dan hiburan untuk meningkatkan literasi sejarah lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Game Edukasi Kepahlawanan Aman Dimot berbasis Android sebagai media pembelajaran alternatif dalam mengenalkan sejarah perjuangan dan nilai kepahlawanan kepada generasi muda. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari enam tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* untuk menguji fungsi sistem serta kuesioner terhadap 20 responden berdasarkan aspek *functionality*, *reliability*, *compatibility*, dan *playability*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan dengan baik berdasarkan pengujian *blackbox*. Sementara itu, hasil evaluasi kualitas perangkat lunak memperoleh nilai kelayakan keseluruhan sebesar 98,75% dengan kategori sangat layak, yang terdiri atas aspek *functionality* sebesar 100%, *reliability* sebesar 100%, *compatibility* sebesar 98%, dan *playability* sebesar 97%. Selain itu, sebanyak 95% responden menyatakan tertarik menggunakan game edukasi Aman Dimot sebagai media pembelajaran sejarah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa game edukasi yang dikembangkan mampu menjadi media pembelajaran interaktif yang efektif dalam meningkatkan minat belajar serta memperkenalkan sejarah lokal dan nilai kepahlawanan Indonesia kepada generasi muda.

**Kata kunci:** Game Edukasi; Aman Dimot; *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

### **ABSTRACT**

*The rapid development of digital technology has influenced the learning patterns of the younger generation, one of which is the declining interest in local history and heroic values. The lack of interactive history learning media is one of the factors contributing to students' limited understanding of local historical figures, including Aman Dimot as one of the Gayo heroes who*

*fought to defend Indonesian independence in the Takengon region. Therefore, innovation in technology-based learning media is needed to integrate educational and entertainment elements to improve local historical literacy. This study aims to develop an Android-based Aman Dimot Heroic Educational Game as an alternative learning medium to introduce the history of struggles and heroic values to the younger generation. The development method used in this research is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC), which consists of six stages: concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. Application testing was conducted using the black-box testing method to evaluate system functionality and questionnaires involving 20 respondents based on the aspects of functionality, reliability, compatibility, and playability. The testing results showed that all main application functions operated properly based on black-box testing. Furthermore, the software quality evaluation obtained an overall feasibility score of 98.75%, categorized as highly feasible, consisting of functionality at 100%, reliability at 100%, compatibility at 98%, and playability at 97%. In addition, 95% of respondents expressed interest in using the Aman Dimot educational game as a history learning medium. The results indicate that the developed educational game can serve as an effective interactive learning medium to enhance learning interest and introduce local history and Indonesian heroic values to the younger generation.*

**Keywords:** *Educational Game; Aman Dimot; Android, Multimedia Development Life Cycle (MDLC); Heroic.*

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi pembelajaran menuju pendekatan yang lebih interaktif dan berpusat pada peserta didik. Salah satu bentuk inovasi yang berkembang adalah pemanfaatan game edukasi berbasis Android sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman peserta didik melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan kontekstual [1]. Dalam pembelajaran sejarah, masih dijumpai berbagai kendala, seperti dominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks yang menyebabkan peserta didik cenderung menghafal fakta tanpa memahami makna historis maupun nilai karakter yang terkandung di dalamnya. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya minat belajar sejarah, khususnya sejarah lokal yang masih minim dikemas dalam media pembelajaran digital [2]. Oleh karena itu, pengembangan game edukasi menjadi salah satu alternatif untuk menghadirkan pembelajaran sejarah yang lebih interaktif sekaligus menanamkan nilai-nilai karakter melalui aktivitas bermain [3].

Sejarah lokal memiliki peran penting dalam membangun identitas budaya dan karakter peserta didik. Namun, masih terbatasnya media digital yang mengangkat tokoh-tokoh lokal menyebabkan generasi muda kurang mengenal sejarah daerahnya sendiri. Salah satu tokoh penting masyarakat Gayo adalah Aman Dimot yang dikenal memiliki nilai keberanian, kepemimpinan, dan semangat perjuangan. Hingga saat ini belum tersedia game edukasi berbasis Android yang secara khusus memperkenalkan perjuangan Aman Dimot sebagai media pembelajaran sejarah lokal [4].



**Gambar 1** Tugu Aman Dimot

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa game edukasi berbasis Android mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Penelitian Ahmad Rizal dan Joko Suwarno mengembangkan game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia berbasis Android dan memperoleh hasil bahwa media tersebut layak digunakan sebagai media pembelajaran, namun masih berfokus pada sejarah nasional [5]. Penelitian Anik Vega Vitianingsih dan tim juga membuktikan bahwa game edukasi sejarah Sunan Kalijaga mampu meningkatkan pengalaman belajar melalui integrasi multimedia dan kuis interaktif, tetapi belum mengangkat sejarah kepahlawanan lokal [3]. Penelitian mengenai History Hunt dan beberapa game sejarah lainnya menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, meskipun sebagian besar penelitian masih menitikberatkan pada aspek teknis pengembangan aplikasi dibandingkan integrasi sejarah lokal dan pendidikan karakter [6].

Berdasarkan kajian tersebut terdapat kesenjangan penelitian (research gap), yaitu sebagian besar game edukasi sejarah masih mengangkat sejarah nasional, sementara sejarah kepahlawanan lokal yang memiliki nilai budaya dan karakter belum banyak dikembangkan. Selain itu, penelitian terdahulu lebih berfokus pada pengembangan media daripada pengintegrasian nilai-nilai karakter dalam alur permainan. Hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang mengembangkan game edukasi kepahlawanan Aman Dimot berbasis Android sebagai media pembelajaran sejarah lokal Gayo [7].

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengembangan game edukasi berbasis Android yang mengintegrasikan sejarah perjuangan Aman Dimot, unsur budaya Gayo, misi permainan, kuis evaluasi, dan sistem penghargaan dalam satu media pembelajaran. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman sejarah lokal, serta internalisasi nilai-nilai kepahlawanan sekaligus mendukung pelestarian sejarah dan budaya lokal melalui teknologi digital [4].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan Game Edukasi Kepahlawanan Aman Dimot Berbasis Android sebagai media pembelajaran sejarah lokal Gayo yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman sejarah serta nilai-nilai kepahlawanan peserta didik [5].

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan tujuan mengembangkan produk berupa Game Edukasi Kepahlawanan Aman Dimot Berbasis Android sebagai media pembelajaran sejarah lokal Gayo. Model pengembangan yang diterapkan adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri atas enam tahapan, yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution* [14]. Model MDLC dipilih karena sesuai untuk pengembangan aplikasi multimedia yang mengintegrasikan teks, gambar, audio, animasi, dan interaksi pengguna dalam satu aplikasi pembelajaran [15]. Tahapan penerapan model MDLC pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

### **1. Concept (Konsep)**

Tahap concept diawali dengan identifikasi kebutuhan pengguna melalui analisis pembelajaran sejarah lokal di sekolah. Pada tahap ini ditentukan tujuan pengembangan game, sasaran pengguna yaitu siswa sekolah menengah, materi yang diangkat berupa sejarah perjuangan Aman Dimot, genre permainan adventure, platform Android, serta kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil tahap ini berupa konsep dasar game, alur permainan, dan spesifikasi kebutuhan sistem.

### **2. Design (Perancangan)**

Tahap design dilakukan dengan merancang struktur sistem dan antarmuka aplikasi. Perancangan meliputi penyusunan *Use Case Diagram, Activity Diagram, storyboard* setiap level permainan, struktur navigasi, desain menu utama, tampilan permainan, tampilan kuis, serta rancangan antarmuka pengguna (*User Interface*). Tahap ini menghasilkan blueprint pengembangan aplikasi sebagai acuan pada proses implementasi.

### **3. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)**

Pada tahap ini dikumpulkan seluruh aset multimedia yang diperlukan. Materi sejarah Aman Dimot diperoleh dari berbagai sumber literatur dan dokumentasi sejarah lokal. Selain itu dikumpulkan gambar tokoh, latar permainan, ikon, efek suara, musik latar, animasi, dan aset grafis lainnya yang selanjutnya disesuaikan dengan kebutuhan game edukasi.

### **4. Assembly (Pembuatan Aplikasi)**

Tahap *assembly* merupakan proses implementasi seluruh rancangan menjadi aplikasi yang utuh menggunakan *Unity Engine* dengan bahasa pemrograman C#. Pada tahap ini dilakukan integrasi seluruh aset multimedia, pembuatan mekanisme permainan, sistem navigasi, sistem skor, kuis evaluasi, serta pengujian internal setiap modul hingga aplikasi dapat dijalankan sesuai rancangan.

## 5. Testing (Pengujian)

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan pengujian menggunakan *Black-box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai spesifikasi. Selanjutnya dilakukan uji pengguna melalui penyebaran kuesioner guna menilai aspek functionality, reliability, compatibility, dan playability berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010. Data hasil kuesioner dianalisis menggunakan persentase tingkat kelayakan untuk mengetahui kualitas aplikasi sebagai media pembelajaran.

## 6. Distribution (Distribusi)

Tahap terakhir adalah mendistribusikan aplikasi dalam format *Android Package Kit* (APK). Aplikasi kemudian diinstal pada perangkat Android dan digunakan sebagai media uji coba pembelajaran sejarah lokal Gayo. Hasil distribusi menjadi produk akhir penelitian yang siap digunakan dalam proses pembelajaran. Tahapan penerapan model MDLC pada penelitian ini diringkas pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tahapan Pengembangan Menggunakan Model MDLC

| Tahap MDLC                 | Aktivitas                                                                                           | Luaran                      |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <i>Concept</i>             | Menentukan tujuan, sasaran pengguna, materi sejarah Aman Dimot, dan konsep permainan                | Konsep game edukasi         |
| <i>Design</i>              | Merancang use case diagram, activity diagram, storyboard, antarmuka pengguna, dan navigasi aplikasi | Desain sistem dan antarmuka |
| <i>Material Collecting</i> | Mengumpulkan materi sejarah, gambar, audio, animasi, ikon, dan aset multimedia                      | Bahan multimedia            |
| <i>Assembly</i>            | Mengembangkan aplikasi menggunakan Unity Engine dan bahasa pemrograman C#                           | Aplikasi game edukasi       |
| <i>Testing</i>             | Melakukan Black-box Testing dan pengujian pengguna menggunakan kuesioner                            | Data hasil pengujian        |
| <i>Distribution</i>        | Mengemas aplikasi dalam format APK dan mendistribusikannya kepada pengguna                          | Produk akhir aplikasi       |

Berdasarkan Tabel 1, pengembangan game edukasi dilakukan melalui enam tahapan model MDLC secara berurutan, yaitu *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution*. Setiap tahapan saling berkaitan, mulai dari perumusan konsep, perancangan sistem, pengumpulan aset multimedia, pengembangan aplikasi, pengujian kualitas aplikasi, hingga distribusi produk dalam format APK sebagai media pembelajaran sejarah lokal Gayo.

Pengujian kualitas aplikasi dilakukan menggunakan instrumen sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Instrumen Pengujian Aplikasi

| Aspek Pengujian | Indikator                                                                           | Metode                            | Acuan            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Functionality   | Seluruh menu, tombol, navigasi, dan fitur berjalan sesuai fungsi                    | Black-box Testing                 | Pressman & Maxim |
| Reliability     | Aplikasi berjalan stabil tanpa mengalami kesalahan                                  | Pengujian pengguna                | ISO/IEC 25010    |
| Compatibility   | Aplikasi dapat dijalankan pada berbagai perangkat Android                           | Pengujian pada beberapa perangkat | ISO/IEC 25010    |
| Playability     | Kemudahan bermain, kenyamanan antarmuka, tingkat kesulitan, dan pengalaman pengguna | Kuesioner                         | ISO/IEC 25010    |

Berdasarkan Tabel 2, pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan kualitas game edukasi dari aspek *functionality*, *reliability*, *compatibility*, dan *playability*. Pengujian dilakukan menggunakan *black-box testing* untuk memverifikasi fungsi sistem serta kuesioner kepada pengguna untuk menilai pengalaman penggunaan aplikasi berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak ISO/IEC 25010.

Penilaian respon pengguna menggunakan skala Likert lima tingkat sebagaimana disajikan pada Tabel 3, sedangkan interpretasi tingkat kelayakan aplikasi ditentukan berdasarkan kategori persentase pada Tabel 4.

**Tabel 3.** Skala Penilaian Kuesioner

| Skor | Kriteria            |
|------|---------------------|
| 5    | Sangat Setuju       |
| 4    | Setuju              |
| 3    | Cukup Setuju        |
| 2    | Tidak Setuju        |
| 1    | Sangat Tidak Setuju |

Berdasarkan Tabel 3, penilaian kuesioner menggunakan skala Likert lima tingkat untuk mengukur tingkat persetujuan responden terhadap kualitas aplikasi. Skor yang diperoleh kemudian diolah menjadi nilai persentase sebagai dasar dalam menentukan tingkat kelayakan game edukasi.

**Tabel 4.** Kriteria Interpretasi Persentase Kelayakan

| Persentase | Kategori     |
|------------|--------------|
| 81–100%    | Sangat Layak |
| 61–80%     | Layak        |
| 41–60%     | Cukup Layak  |
| 21–40%     | Kurang Layak |

|       |             |
|-------|-------------|
| 0–20% | Tidak Layak |
|-------|-------------|

Berdasarkan Tabel 4, hasil persentase penilaian digunakan untuk menginterpretasikan tingkat kelayakan aplikasi game edukasi. Semakin tinggi persentase yang diperoleh, semakin baik tingkat kelayakan aplikasi sebagai media pembelajaran sejarah lokal Gayo.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Pengembangan Game Edukasi Kepahlawanan Aman Dimot

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Game Edukasi Kepahlawanan Aman Dimot berbasis Android yang dirancang sebagai media pembelajaran sejarah lokal dengan pendekatan permainan (*game-based learning*). Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri atas enam tahapan, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution [14]. Model MDLC dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dalam pengembangan produk multimedia yang mengintegrasikan aspek desain, teknologi, dan konten pembelajaran [15]. Pada penelitian ini, tahap concept digunakan untuk menentukan tujuan pengembangan, sasaran pengguna, materi sejarah Aman Dimot, dan konsep permainan. Tahap design meliputi perancangan use case diagram, activity diagram, storyboard, navigasi, dan antarmuka aplikasi. Tahap material collecting dilakukan dengan mengumpulkan materi sejarah serta aset multimedia berupa gambar, audio, animasi, dan ikon. Tahap assembly merupakan proses pengembangan game menggunakan Unity Engine dengan bahasa pemrograman C#. Selanjutnya, tahap testing dilakukan melalui black-box testing dan pengujian pengguna menggunakan kuesioner untuk menilai kualitas aplikasi. Tahap terakhir, distribution, dilakukan dengan mengemas aplikasi dalam format APK dan mendistribusikannya sebagai media pembelajaran sejarah lokal Gayo[16].

Game yang dikembangkan mengusung genre *adventure* 2D dengan konsep permainan tunggal (*single player*). Pemain berperan sebagai karakter Aman Dimot yang menjalankan misi perjuangan melawan musuh dalam alur cerita yang mengadaptasi nilai-nilai kepahlawanan lokal masyarakat Gayo. Integrasi unsur sejarah ke dalam permainan dilakukan melalui karakter, latar cerita, tantangan permainan, serta narasi perjuangan tokoh Aman Dimot.

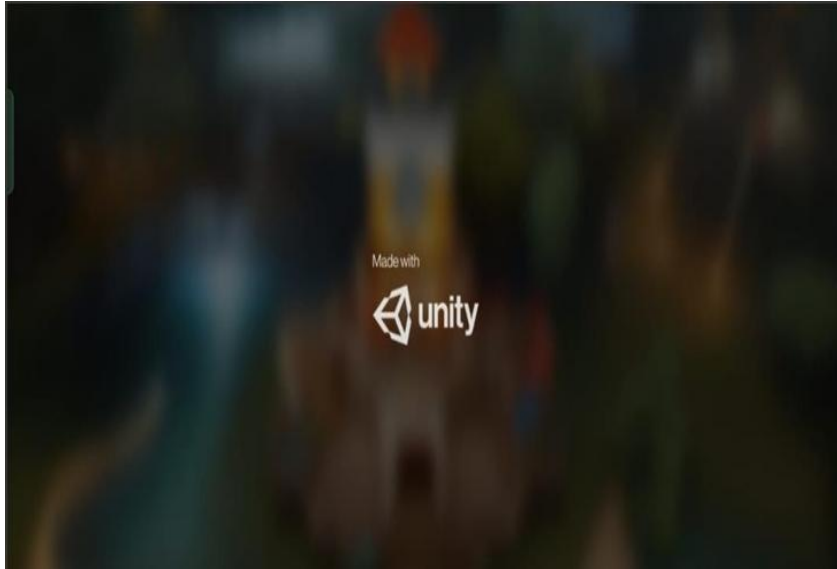
Pengembangan media pembelajaran berbasis permainan ini merupakan salah satu bentuk implementasi konsep *game-based learning*, yaitu pendekatan pembelajaran yang menggunakan mekanisme permainan untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pengalaman belajar peserta didik. Penggunaan permainan edukatif memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional yang hanya menggunakan teks atau gambar [11]

Aplikasi dikembangkan menggunakan perangkat lunak *Unity Engine*, bahasa pemrograman C#, *Visual Studio Code*, serta perangkat pendukung Android. Hasil implementasi menghasilkan beberapa fitur utama, yaitu:

1. **Halaman *Splash Screen***

Halaman awal aplikasi berfungsi sebagai identitas visual aplikasi sebelum masuk

ke menu utama. Keberadaan splash screen memberikan pengalaman awal kepada pengguna serta menunjukkan kesiapan sistem sebelum aplikasi digunakan.



**Gambar 2** Tampilan *Splash Screen Game* Edukasi

## 2. Menu Utama

Menu utama terdiri atas pilihan mulai permainan, informasi, dan keluar aplikasi. Struktur navigasi sederhana dirancang agar pengguna dari kalangan siswa dapat memahami penggunaan aplikasi dengan mudah.



**Gambar 3** Tampilan Menu Utama

## 3. Halaman Permainan

Pada halaman permainan terdapat beberapa komponen utama, yaitu karakter Aman Dimot, karakter musuh, joystick kontrol, tombol lompat (*jump*), tombol serangan (*attack*), indikator nyawa, dan indikator jumlah musuh. Komponen



tersebut dirancang untuk memberikan pengalaman bermain yang interaktif sekaligus menyampaikan pesan sejarah melalui mekanisme permainan.



**Gambar 4** Tampilan Halaman Permainan

#### 4. Halaman Cerita dan Misi

Bagian narasi permainan digunakan untuk memperkenalkan latar perjuangan Aman Dimot kepada pengguna. Penyampaian sejarah melalui cerita dalam permainan bertujuan meningkatkan pemahaman pemain terhadap konteks sejarah lokal.



**Gambar 5** Tampilan Halaman Misi Berhasil

Pengembangan game edukasi berbasis sejarah lokal ini memiliki nilai kebaruan karena tidak hanya berorientasi pada aspek hiburan, tetapi juga menjadikan tokoh perjuangan daerah sebagai konten utama pembelajaran. Pendekatan tersebut mendukung upaya pelestarian sejarah lokal melalui media digital yang lebih dekat dengan karakteristik generasi muda saat ini.

### Hasil Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan setelah proses implementasi aplikasi selesai. Pengujian bertujuan mengetahui tingkat keberhasilan sistem, kesesuaian fungsi aplikasi, serta tingkat penerimaan pengguna terhadap game edukasi yang dikembangkan. Pengujian dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu *blackbox testing* dan pengujian menggunakan kuesioner pengguna.

Pengujian *blackbox* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pemeriksaan fungsi sistem berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa melihat struktur kode program. Metode ini digunakan untuk memastikan setiap fitur aplikasi berjalan sesuai kebutuhan pengguna [17]

Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi dapat berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan terhadap beberapa fitur utama, yaitu proses menjalankan aplikasi, memulai permainan, sistem nyawa pemain, serta proses keluar dari aplikasi.

**Tabel 5.** Hasil Blackbox Testing

| Pengujian             | Hasil Pengujian                                            | Status   |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|----------|
| Menjalankan aplikasi  | Splash screen tampil dan berpindah ke halaman utama        | Berhasil |
| Memulai permainan     | Gameplay berjalan dan seluruh komponen permainan berfungsi | Berhasil |
| Sistem nyawa karakter | Nyawa berkurang saat terkena musuh dan muncul game over    | Berhasil |
| Keluar aplikasi       | Sistem dapat menutup aplikasi dengan baik                  | Berhasil |

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa sistem permainan telah memenuhi kebutuhan fungsional. Tidak ditemukan kesalahan kritis pada fitur utama sehingga aplikasi dapat digunakan dalam tahap pengujian pengguna.

### Hasil Evaluasi Kualitas Perangkat Lunak

Evaluasi kualitas aplikasi dilakukan berdasarkan empat aspek, yaitu *functionality*, *reliability*, *compatibility*, dan *playability*.

**Tabel 6.** Hasil Evaluasi Kualitas Game Edukasi Aman Dimot

| Aspek Pengujian | Persentase | Kategori     |
|-----------------|------------|--------------|
| Functionality   | 100%       | Sangat Layak |
| Reliability     | 100%       | Sangat Layak |
| Compatibility   | 98%        | Sangat Layak |
| Playability     | 97%        | Sangat Layak |
| Total Rata-rata | 98,75%     | Sangat Layak |

Hasil pada Tabel 6 diperoleh dari dua tahapan pengujian, yaitu *black-box testing* dan pengujian pengguna menggunakan kuesioner. Aspek *functionality* dievaluasi melalui *black-box testing* dengan menguji seluruh fungsi aplikasi, seperti menu, tombol, navigasi, dan fitur permainan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai

spesifikasi sehingga memperoleh nilai 100%. Aspek *reliability*, *compatibility*, dan *playability* diperoleh dari hasil uji coba aplikasi oleh 20 responden menggunakan instrumen kuesioner berskala *Likert* 1–5. Nilai setiap aspek dihitung menggunakan rumus Skor maksimum diperoleh dari jumlah responden  $\times$  jumlah butir pernyataan  $\times$  skor tertinggi (5). Berdasarkan hasil perhitungan, aspek *reliability* memperoleh persentase 100%, *compatibility* sebesar 98%, dan *playability* sebesar 97%. Selanjutnya, nilai rata-rata keseluruhan dihitung dengan menjumlahkan seluruh persentase setiap aspek kemudian dibagi jumlah aspek sehingga diperoleh nilai 98,75% yang termasuk kategori Sangat Layak berdasarkan kriteria pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut diperoleh nilai rata-rata kelayakan sebesar **98,75%** dengan kategori sangat layak. Nilai *functionality* sebesar 100% menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dirancang dapat berjalan sesuai fungsi yang ditentukan. Aspek *reliability* memperoleh nilai 100% yang menunjukkan bahwa aplikasi mampu berjalan stabil selama proses pengujian.

Sementara itu, aspek *compatibility* memperoleh nilai 98% yang menunjukkan bahwa aplikasi mampu berjalan dengan baik pada perangkat Android yang digunakan oleh responden. Aspek *playability* memperoleh nilai 97% yang menunjukkan bahwa permainan memiliki tingkat kemudahan penggunaan, tantangan, dan pengalaman bermain yang baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa game edukasi Aman Dimot tidak hanya memenuhi aspek teknis sebagai aplikasi perangkat lunak, tetapi juga memenuhi aspek pengalaman pengguna sebagai media pembelajaran berbasis permainan.

### **Analisis Respon Pengguna terhadap Game Edukasi Aman Dimot**

Instrumen kuesioner menggunakan pertanyaan tertutup yang mencakup aspek ketertarikan, pengalaman bermain, kualitas penyampaian cerita, serta potensi aplikasi sebagai media pembelajaran.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Berbasis Android memperoleh nilai rata-rata kelayakan sebesar 98,75% dengan kategori Sangat Layak. Aspek *functionality* memperoleh persentase 100%, menunjukkan bahwa seluruh fitur dan fungsi aplikasi, seperti menu, navigasi, permainan, dan kuis, berjalan sesuai dengan spesifikasi. Aspek *reliability* juga memperoleh nilai 100%, yang menunjukkan bahwa aplikasi dapat beroperasi secara stabil selama proses pengujian. Selanjutnya, aspek *compatibility* memperoleh persentase 98%, yang mengindikasikan bahwa aplikasi dapat dijalankan dengan baik pada perangkat Android yang digunakan dalam pengujian. Sementara itu, aspek *playability* memperoleh nilai 97%, yang menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan, memiliki antarmuka yang menarik, serta mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif bagi pengguna. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang sangat layak digunakan dalam pembelajaran sejarah lokal Gayo.

1. Sebanyak 95% responden menyatakan tertarik terhadap game edukasi Aman Dimot.
2. Sebanyak 100% responden menyatakan permainan memiliki tingkat kesulitan yang menarik dan menantang.
3. Sebanyak 100% responden menyatakan karakter Aman Dimot mampu meningkatkan motivasi pemain dalam menyelesaikan permainan.

4. Sebanyak 100% responden menyatakan teknologi interaktif dalam game mampu meningkatkan minat belajar sejarah.
5. Sebanyak 100% responden menyatakan game edukasi Aman Dimot dapat memberikan kontribusi positif sebagai media pembelajaran siswa.

Tingginya tingkat penerimaan pengguna menunjukkan bahwa pendekatan permainan dapat menjadi alternatif efektif dalam menyampaikan materi sejarah. Media pembelajaran berbasis game mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik karena pengguna tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berinteraksi langsung dengan lingkungan pembelajaran digital [12]

Selain itu, penggunaan tokoh Aman Dimot sebagai karakter utama memberikan nilai edukatif berupa pengenalan sejarah lokal yang selama ini kurang mendapatkan perhatian dalam media pembelajaran digital. Integrasi budaya lokal dalam teknologi pembelajaran dapat menjadi strategi penting untuk meningkatkan kesadaran generasi muda terhadap identitas sejarah daerah [13]

#### **Distribusi dan Implementasi Aplikasi**

Tahap akhir dalam metode MDLC adalah distribusi (*distribution*). Pada tahap ini aplikasi dikemas dalam format *Android Package* (APK) dan disebarakan kepada responden untuk dilakukan pengujian penggunaan. Distribusi dilakukan melalui media digital sehingga pengguna dapat melakukan instalasi dan mencoba aplikasi secara langsung pada perangkat Android.

Hasil distribusi menunjukkan bahwa aplikasi dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu menyediakan media pembelajaran sejarah lokal yang interaktif. Implementasi ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat dimanfaatkan sebagai sarana pelestarian nilai sejarah dan budaya melalui pendekatan yang sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Game Edukasi Kepahlawanan Aman Dimot Berbasis Android menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan mampu menjadi alternatif inovasi pembelajaran sejarah lokal, khususnya dalam mengenalkan nilai-nilai kepahlawanan Aman Dimot kepada peserta didik. Pengembangan aplikasi melalui tahapan *concept, design, material collecting, assembly, testing*, dan *distribution* menghasilkan sebuah game edukasi berbasis Android yang dapat digunakan secara mudah oleh pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa game edukasi yang dikembangkan memperoleh respon positif dari pengguna. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 95% siswa menunjukkan ketertarikan terhadap game edukasi Aman Dimot, sehingga media ini dinilai mampu meningkatkan minat belajar sejarah melalui pendekatan yang lebih interaktif dan menarik. Penyajian materi sejarah melalui mekanisme permainan dengan sistem level, tantangan, dan interaksi pengguna memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan metode pembelajaran sejarah konvensional.

Game edukasi ini juga dapat diimplementasikan sebagai media pendukung pembelajaran bagi siswa tingkat SD dan SMP serta masyarakat umum pengguna Android. Aplikasi ini membantu peserta didik memahami sejarah perjuangan Aman Dimot yang sebelumnya masih terbatas disampaikan melalui media pembelajaran konvensional. Dengan demikian, pengembangan game edukasi ini tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran digital, tetapi juga sebagai sarana pelestarian sejarah lokal dan penguatan nilai karakter seperti keberanian, perjuangan, dan cinta terhadap sejarah daerah.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan game dengan fitur yang lebih kompleks, memperluas cakupan materi sejarah lokal, serta melakukan pengujian efektivitas pembelajaran dengan metode eksperimen agar dapat mengukur peningkatan pemahaman peserta didik secara lebih objektif. Selain itu, pengembangan berikutnya dapat meningkatkan kualitas grafis, variasi permainan, kecerdasan karakter *non-player character* (NPC), serta optimalisasi aplikasi agar dapat digunakan pada lebih banyak perangkat Android.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] U. N. Pratama and Haryanto, "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android tentang Domain Teknologi Pendidikan," Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, vol. 4, no. 2, 2017, doi: 10.21831/jitp.v4i2.12827.
- [2] F. R. A. Bahri and S. N. Huda, "Tinjauan Literatur: Game Edukasi Sejarah Berbagai Peristiwa yang Ada di Indonesia," AUTOMATA, vol. 3, no. 1, 2022.
- [3] A. V. Vitianingsih et al., "Pengembangan Aplikasi Game Edukasi Sejarah Sunan Kalijaga Berbasis Android," JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, vol. 6, no. 1, 2023, doi: 10.17977/um038v6i12023p001.
- [4] Suradi et al., "Pengembangan Cerita Interaktif dan Game Edukasi Sejarah Kerajaan Fena Laisela di Pulau Buru Berbasis Android," Jurnal Teknologi dan Komputer, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.56923/jtek.v2i02.92.
- [5] A. Rizal and J. Suwarno, "Perancangan Bangun Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia Menggunakan Model Waterfall Berbasis Android," Sainstech, vol. 33, no. 4, 2023, doi: 10.37277/stch.v33i4.1857.
- [6] R. Yuniar, S. Widodo, N. W. A. Majid, and R. A. Sodikin, "Perancangan Game History Hunt sebagai Media Pembelajaran Sejarah Interaktif di Sekolah Dasar Berbasis Android," JoMMiT: Jurnal Multi Media dan IT, vol. 9, no. 1, 2025, doi: 10.46961/jommit.v9i1.1526.
- [7] F. F. Ahla and A. Ubaidillah, "Tren Game Edukasi Sejarah Lokal sebagai Alat Bantu Pembelajaran," Avatara: Jurnal Pendidikan Sejarah, 2025.

- [8] J. McCall, "Teaching History With Digital Historical Games: An Introduction to the Field and Best Practices," *Simulation & Gaming*, vol. 47, no. 4, pp. 517–542, 2016, doi: 10.1177/1046878116646693.
- [9] L. Hanes and R. Stone, "A Model of Heritage Content to Support the Design and Analysis of Video Games for History Education," *Journal of Computers in Education*, vol. 6, pp. 587–612, 2019, doi: 10.1007/s40692-018-0120-2.
- [10] D. Moullou and B. Care, "Games, Learning, and Digital Heritage: Playable Past and Educational Future in the GameTable COST Action," *Games and Culture*, vol. 47, no. 4, pp. 182–188, 2025, doi: 10.1177/13896911251384620.
- [11] D. B. Clark, T. Smith, and D. H. Killingsworth, "Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis," *Educational Technology Research and Development*, vol. 66, pp. 1–28, 2018.
- [12] J. Hamari et al., "Challenging Games Help Students Learn: An Empirical Study on Engagement, Flow and Learning Outcomes," *Computers in Human Behavior*, vol. 54, pp. 170–179, 2016.
- [13] Suyitno, "Pemanfaatan Kearifan Lokal dalam Pendidikan Karakter dan Pembelajaran Sejarah," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, vol. 23, no. 2, pp. 123–134, 2018.
- [14] S. Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2019.
- [15] I. Binanto, *Multimedia Digital: Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta, Indonesia: Andi Offset, 2010.
- [16] L. C. Arch, "Authoring Interactive Multimedia," in *Multimedia and Hypermedia Information Systems*, R. McAleese, Ed. London, U.K.: Kogan Page, 1994, pp. 31–35.
- [17] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill Education, 2020.