

## GAME EDUKASI MENGENAL KARAKTER PAHLAWAN DENGAN MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (Kasus: SD Negeri 01 Rorotan, Jakarta Utara)

David Siswanto<sup>1\*</sup>, Noviandi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia  
Email: [siswantodavid50@esaunggul.ac.id](mailto:siswantodavid50@esaunggul.ac.id)<sup>1</sup>, [noviandi@esaunggul.ac.id](mailto:noviandi@esaunggul.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstract

*Learning media such as educational games are games in digital form designed to assist users in learning something so as to increase user understanding in training their learning abilities and motivation. To make it easier for children to recognize Indonesian hero characters and foster a sense of love for the homeland, interactive and interesting media are needed. Educational game character recognition hero for elementary school children with a multimedia-based game model. The purpose of this research is to design a game application to introduce heroes to elementary school students by applying the Multimedia Development Live Cycle system development method. The results of the study stated that the hero character recognition game application displays the things that are expected from the entire menu after being tested using the black-box method.*

**Keywords:** *Multimedia Development Live Cycle, Hero Figure, Educational Game Application.*

### Abstrak

*Media pembelajaran seperti game edukasi merupakan permainan dalam bentuk digital yang dirancang untuk membantu pengguna dalam mempelajari sesuatu sehingga dapat meningkatkan pemahaman pengguna dalam melatih kemampuan dan motivasi belajar. Untuk mempermudah anak dalam mengenal tokoh karakter pahlawan Indonesia dan menumbuhkan rasa cinta tanah air, dibutuhkan media yang interaktif dan menarik. Game edukasi pengenalan karakter pahlawan untuk anak Sekolah Dasar dengan model game berbasis multimedia. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi game pengenalan tokoh pahlawan untuk siswa sekolah dasar dengan menerapkan metode pengembangan sistem Multimedia Development Live Cycle. Hasil penelitian menyatakan bahwa aplikasi game pengenalan tokoh pahlawan menampilkan hal-hal yang di harapkan dari seluruh menu setelah di uji dengan menggunakan metode black-box.*

**Kata Kunci:** *Multimedia Development Live Cycle, Tokoh Pahlawan, Aplikasi Game Edukasi.*

## 1. PENDAHULUAN

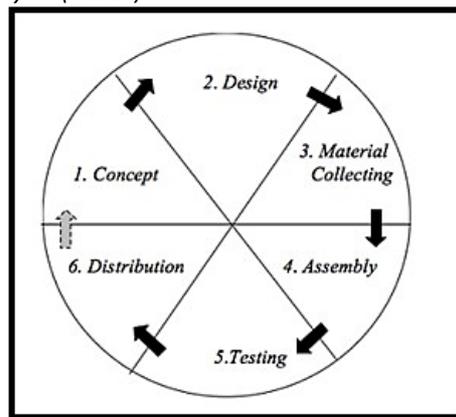
Pembelajaran sejarah juga salah satu hal penting yang harus diterapkan oleh semua pendidik. Tidak terkecuali oleh siswa sekolah dasar [1]. Namun sangat disayangkan pembelajaran sejarah ternyata masih kurang diminati khususnya siswa sekolah dasar. Hal itu dikarenakan mata pelajaran sejarah terhitung sangat membosankan dan cenderung bersifat hafalan. Hal ini dibuktikan berdasarkan data dari penelitian yang dilakukan oleh Yunita Tudameha dalam skripsinya. Dikatakan bahwa siswa sekolah dasar yang memiliki minat terhadap pembelajaran sejarah hanya sekitar 9,26%. Sedangkan untuk siswa sekolah dasar yang tidak memiliki minat terhadap mata pelajaran sejarah berjumlah 53,12% [2].

Salah satu perkembangan teknologi yang sedang diminati siswa sekolah dasar salah satunya adalah game edukatif dengan pembelajaran media interaktif. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh yang menyatakan bahwa keberhasilan dari model pembelajaran melalui game edukatif yang dikemas menggunakan media pembelajaran interaktif masuk pada kriteria sangat baik dengan hasil presentase observasi dan uji coba mencapai 85% dari respon guru dan 81% dari respon siswa [3]. Dalam melakukan pengembangan game ini peneliti menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) dimana metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahapan, yaitu

tahapan concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution [4].

## 2. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian kualitatif pendekatan yang berdasarkan pada kenyataan lapangan dan apa yang dialami oleh responden akhirnya dicarikan rujukan teorinya [5]. Pada penelitian yang dilakukan penulis adalah dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif deskriptif dengan berdasarkan fase *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*.



Gambar 1. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Berdasarkan dari gambar diatas dapat diketahui di bawah berikut adalah penjelasan mengenai definisidari tahapan tahapan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, yaitu sebagai berikut :

- Concept*: Tahap ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Pada tahap ini penulis memilih Pengguna yang dikhususkan untuk siswa Sekolah Dasar Negeri 01 Rorotan, Jakarta Utara. Khususnya kelas 5.
- Design*: Pada tahap ini pembuatan Desain yang akan dibuat menggunakan *desain interface* dari tampilan menu aplikasi. Pada tahapan ini penulis menggunakan *Figma* dan *Balsamiq Mockup* sebagai rancangan Design sementara.
- Material Collecting*: Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dll. Pada tahapan ini penulis menggunakan sumber gambar menggunakan *Pinterest* sedangkan untuk pemilihan sumber suara menggunakan *Freesound*.
- Assembly*: Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap desain, seperti *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.
- Distribution*: Tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Pembahasan dan Penelitian

Tahapan perancangan aplikasi dimulai dengan *concept* (pengonsepan), *design* (pendesainan), *material collecting* (pengumpulan materi), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (pendistribusian).

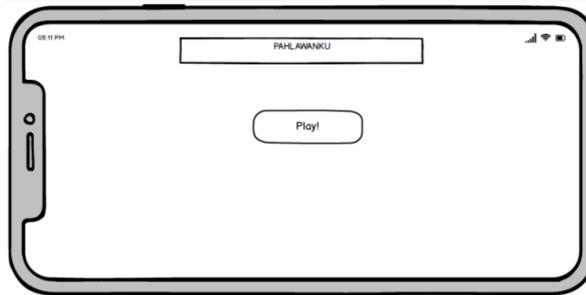
#### a) *Concept* (Pengonsepan)

Tahap ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan penggunaan akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Penulis memilih audiens dan juga narasumber siswa Sekolah Dasar Negeri 01 Rorotan, Jakarta Utara. Khususnya kelas 5. Alasan penulis menggunakan kelas 5 siswa sekolah dasar karena aplikasi game pengenalan tokoh menggunakan kurikulum dan kesesuaian standar sekolah dasar khususnya kelas 5 dan juga penulis memperkuat alasan yaitu dikarenakan game ini bersifat edukatif dan menarik karena siswa

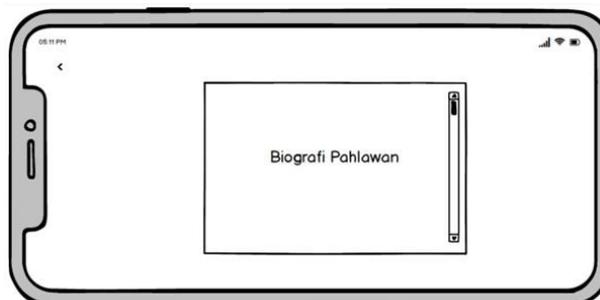
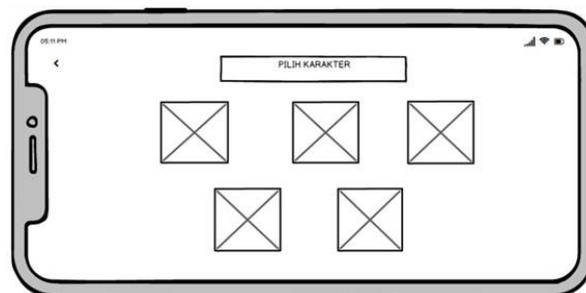
sekolah dasar kelas 5 adalah masa masa dimana siswa sekolah dasar mengenal sejarah khususnya tokoh pahlawan maka penulis dedikasikan untuk memilih siswa sekolah dasar kelas 5 tersebut.

b) *Design* (Perancangan)

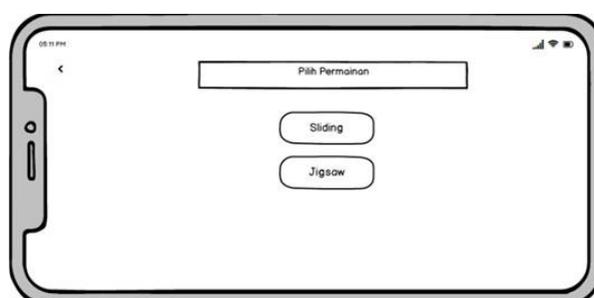
Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material / bahan untuk program. Desain yang akan dibuat menggunakan desain interface dari tampilan menu aplikasi. Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang interface adalah *Balsamiq Mockup*. Berikut ini adalah tampilan rancangan design pada aplikasi :



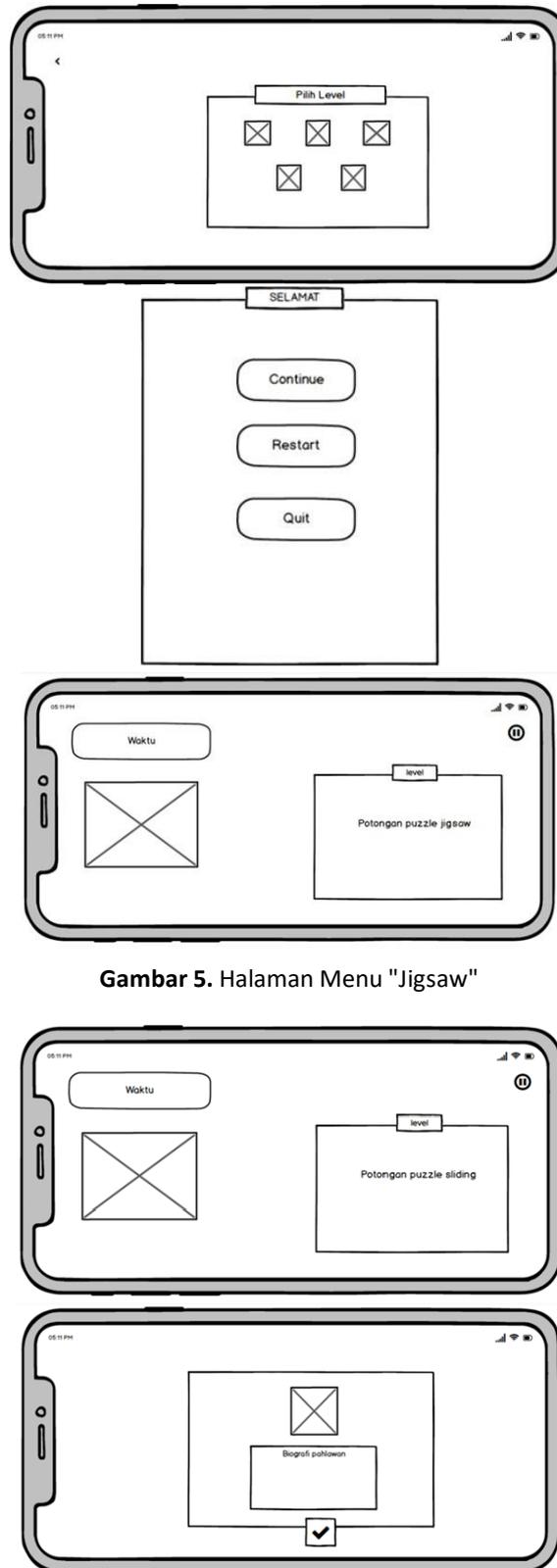
**Gambar 2.** Halaman Utama Game



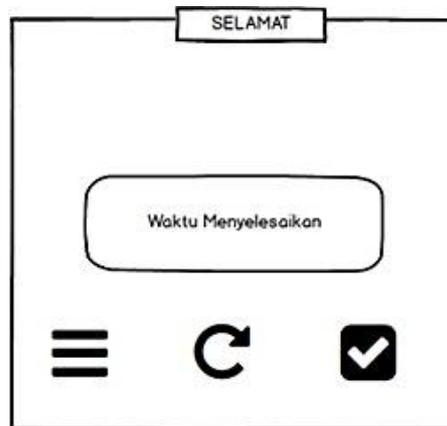
**Gambar 3.** Halaman Menu "Materi"



**Gambar 4.** Halaman Menu Pilihan Level



Gambar 5. Halaman Menu "Jigsaw"



Gambar 6. Halaman Menu "Sliding"

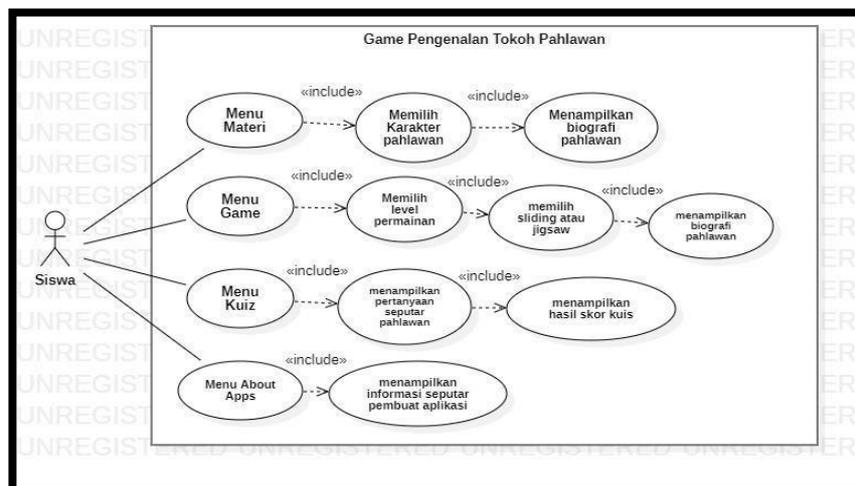
c) *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

- 1) Bahan Teks: Bahan teks yang digunakan dalam aplikasi ini menggunakan sumber profil pahlawan berdasarkan buku ensiklopedi pahlawan sub direktorat sejarah dan nilai tradisional serta kebudayaan.
- 2) Bahan Gambar: Dalam pengumpulan bahan gambar yang penulis kumpulkan, penulis menggunakan website yaitu adalah pinterest dan freepik.
- 3) Bahan Suara: Untuk pemilihan bahan suara atau sound sendiri dalam game ini penulis menggunakan dari sumber *freesound*.

d) *Assembly* (Pembuatan)

Tahap ini merupakan tahap awal dimulainya pembangunan aplikasi. Dalam pembangunan aplikasi Pembuatan menu ikon dan layout menggunakan bantuan Tools Unity. Pada tahapan ini seluruh obyek multimedia mulai dibuat. Pembuatan objek *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* yang berasal dari tahap *design interface*.

1) *Use Case Diagram*



Gambar 7. Use Case Diagram

Berikut ini adalah Impelmentasi Tampilan Antar Muka Aplikasi Game Pengenalan TokohPahlawan:



Gambar 8. Tampilan Antar Muka Halaman Utama

Pada halaman berikut merupakan tampilan antar muka *game*. *User* dapat menekan tombol 'Play' agar dapat memasuki halaman selanjutnya pada aplikasi *game*.



Gambar 9. Tampilan Antar Muka Halaman pilih Permainan

Pada tampilan antar muka halaman pilih permainan terdiri dari tiga menu yaitu yang pertama ada menu "Materi" lalu ada menu "Game" dan yang terakhir ada menu "Kuiz". Kemudian di samping kiri ada *button* "Keluar" alasan di letakkan di kiri karena agar dapat dengan mudah dijangkau oleh *User*. Lalu di pojok bawah kanan ada *button* "About" dimana disitu terdapat penjelasan mengenai cuplikasi singkat biografi penulis ebaagi pembuat *game*.





Gambar 10. Tampilan Antar Muka Menu "Materi"

Pada tampilan antar muka menu "Materi" *user* dapat memilih karakter yang telah disediakan. Pada pemilihan karakter pahlawan jumlah pahlawan yang digunakan pada *game* ini terdapat lima tokoh pahlawan. Dan ketika *user* menekan salah satu karakter pahlawan maka terdapat tampilan biografi. Sebagai contoh dapat kita lihat pada salah satu gambar diatas.



Gambar 11. Tampilan Antar Muka Menu "Materi" Memilih Level Permainan

Pada tampilan antar muka Menu "Materi" *user* diberikan kesempatan untuk memilih level permainan. Pada tampilan tersebut terdapat level-level yang belum bisa diakses dikarenakan *user* harus menyelesaikan level sebelumnya terlebih dahulu.



Gambar 12. Tampilan Antar Muka Halaman Menu "Game" Sliding Section

Pada tampilan antar muka menu "Game" ketika *user* memilih *sliding section* maka tampilan nya adalah seperti gambar diatas dimana *user* diberikan tantangan untuk menyelesaikan potongan *puzzle* dengan cara menggeser.



**Gambar 13.** Tampilan Antar Muka Halaman Menu "Game" Sliding Section

Pada tampilan antar muka halaman menu "Game" di *sliding section* ini setelah *user* menyelesaikan game di *sliding section* maka nanti akan muncul tampilan cuplikan singkat biografi.



**Gambar 14.** Tampilan Antar Muka Halaman Menu "Game" Sliding Section

Pada tampilan antar muka halaman menu "Game" di *sliding section* ketika *user* berhasil menyelesaikan permainan tersebut maka penulis sengaja memberikan *compliment reward* berupa tulisan selamat.



**Gambar 15.** Tampilan Antar Muka Halaman Menu "Game" Jigsaw Section

Pada tampilan antar muka halaman menu "Game" di *jigsaw section* *user* diberikan kesempatan juga untuk memilih level yang ada.



Gambar 16. Tampilan Antar Muka Halaman Menu "Game" Jigsaw Section

Pada tampilan antar muka halaman menu "Game" *jigsaw section* kurang lebih sama halnya dengan *sliding section*. Namun perbedaannya terletak pada jenis *puzzle* yang dimainkan. Pada *jigsaw section* ini *user* diberikan kesempatan untuk menyusun kepingan-kepingan dengan beragam bentuk untuk membentuk suatu gambar pahlawan yang utuh.



Gambar 17. Tampilan Antar Muka Halaman Menu "Game" Jigsaw Section

Pada tampilan antar muka halaman menu "Game" di *jigsaw section* ini setelah *user* menyelesaikan game di *jigsaw section* maka nanti akan muncul tampilan cuplikan singkat biografi.'



Gambar 18. Tampilan Antar Muka Halaman Menu "Game" Jigsaw Section

Pada tampilan antar muka halaman menu "Game" di *jigsaw section* ketika *user* berhasil menyelesaikan permainan tersebut maka penulis sengaja memberikan *compliment reward* berupa tulisan selamat.



**Gambar 19.** Tampilan Antar Muka Menu "Kuiz"

Pada tampilan antar muka menu "Kuiz" disini *user* akan diberikan kesempatan untuk menjawab seputar pertanyaan mengenai tokoh pahlawan dengan memilih salah satu jawaban berdasarkan beberapa pilihan jawaban yang disediakan.



**Gambar 20.** Tampilan Antar Muka Menu About Apps

Pada tampilan antar muka diatas menampilkan menu *About Apps* dimana menu tersebut berisikan cuplikan singkat biografi penulis selaku pembuat game pengenalan tokoh pahlawan.

## 2) *Testing* (Pengujian)

Pengujian merupakan bagian yang terpenting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian aplikasi ini menggunakan jenis uji black-box yaitu pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dengan harapan dapat mengetahui kategori error.

## 3) Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Utama

Tabel 1. Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Utama

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Halaman Terbuka	Menampilkan Halaman Dashboard Utama Aplikasi	Tampilan Dashboard Utama Aplikasi	Berhasil
Tombol "Play" Disentuh	Membuka Tampilan Dashboard Utama Aplikasi	Tampilan Dashboard Utama Aplikasi	Berhasil
Tombol "Play" Disentuh	Membuka Tampilan Dashboard Utama Aplikasi	Tampilan Dashboard Utama Aplikasi	Berhasil

## 4) Pengujian Tampilan Blackbox Tampilan Halaman Pilihan Permainan

Tabel 2. Pengujian Tampilan Blackbox Tampilan Halaman Pilihan Permainan

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Tombol Menu "Materi" Disentuh	Menampilkan Halaman Menu "Materi"	Tampilan Halaman Menu "Materi"	Berhasil
Tombol Menu "Game" Disentuh	Menampilkan Halaman Menu "Game"	Tampilan Halaman Menu "Game"	Berhasil
Tombol Menu "Kuiz" Disentuh	Menampilkan Halaman Menu "Kuiz"	Tampilan Halaman Menu "Kuiz"	Berhasil
Tombol Keluar Disentuh	Menutup Aplikasi	Keluar Dari Aplikasi	Berhasil

## 5) Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Menu Materi

Tabel 3. Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Menu Materi

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Halaman Menu "Materi" Terbuka	Menampilkan Pilih Karakter	Tampilan Pilihan Karakter	Berhasil
Tombol Pilih Karakter Disentuh	Menampilkan Biografi Pahlawan	Tampilan Biografi Pahlawan	Berhasil
Tombol Keluar Disentuh	Kembali ke Pilih Permainan	Tampilan Pilihan Permainan	Berhasil

## 6) Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Menu Game

Tabel 4. Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Menu Game

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Halaman Menu "Game" Terbuka	Menampilkan Menu Pilih Permainan Sliding dan Jigsaw	Tampilan Pilih Permainan Sliding dan Jigsaw	Berhasil
Halaman Menu Sliding Disentuh	Menampilkan Pilihan Level Permainan	Tampilan Game Sliding	Berhasil
Halaman Menu Jigsaw Disentuh	Menampilkan Pilihan Level Permainan	Tampilan Game Sliding	Berhasil
Tombol Keluar Disentuh	Kembali ke Pilih Permainan	Tampilan Pilihan Permainan	Berhasil

## 7) Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Menu Kuiz

Tabel 5. Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Menu Kuiz

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Halaman Menu "Kuiz" Disentuh	Menampilkan Soal Pilihan Ganda	Tampilan Soal dengan Tipe Pilihan Ganda	Berhasil
Halaman Biografi setelah Kuiz Berhasil Terjawab	Menampilkan Skor Kuiz	Tampilan Skor Kuiz	Berhasil

## 8) Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Menu About Apps

Tabel 6. Pengujian Tampilan Blackbox Halaman Menu Kuiz

Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Halaman About Apps Terbuka	Menampilkan Informasi Pembuat Aplikasi	Tampilan Informasi Pembuat Aplikasi	Berhasil

## 4. KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi game pengenalan tokoh pahlawan menggunakan metodologi *MDLC* (*Multimedia Development Life Cycle*) dimana metode pengembangan multimedia terdiri dari enam tahapan, yaitu tahapan *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Sehingga dapat menghasilkan aplikasi game berbasis pembelajaran multimedia interaktif yang mana studi kasus nya melibatkan 31 responden siswa Sekolah Dasar Negeri 01 Rorotan, Jakarta Utara. Dengan menggunakan metode pengujian *Black Box* pada setiap menu yang telah diuji.

## REFERENCES

- [1] T. Nurrita, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *MISYKAT J. Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarb.*, vol. 3, no. 1, p. 171, 2018, doi: 10.33511/misykat.v3n1.171.
- [2] S. Alisyafiq, B. Hardiyana, and R. P. Dhaniawaty, "Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Algoritma dan Pemrograman Dasar Untuk Mahasiswa Berkebutuhan Khusus Berbasis Android," *J. Pendidik. Kebutuhan Khusus*, vol. 5, no. 2, pp. 135–143, 2021, doi: 10.24036/jpkk.v5i2.594.
- [3] O. Rianingtias, *Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Biologi Bernuansa Motivasi Siswa Kelas Xi Di Sma/Ma*. Bandar Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019.
- [4] P. R. Shalih and I. Irfansyah, "Perancangan Game Berbasis Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Tentang Tokoh Pahlawan Indonesia Masa Kini untuk Generasi Z," *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 2, pp. 83–92, 2020, doi: 10.17509/edsence.v2i2.26690.
- [5] R. Kurnia, R. Firdaus, L. Lufti, and M. H. Anshor, "Otomatisasi Sensor Load Cell Untuk Mengatasi Overload Kendaraan," *J. Nas. Tek. Elektro*, Vol. 8, No. 2, P. 81, 2019, Doi: 10.25077/Jnte.V8n2.666.2019.
- [6] I. Agustina, H. Fitriyah, M. Hannats, and H. Ichsan, "Desain Interaksi Telepon Genggam Untuk Anak-Anak Dengan Fitur Pemantau Gps Melalui Sms Berbasis Arduino Nano," *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, Vol. 2, No. 9, 2018.