

Aplikasi Game Edukasi Mengenal Pahlawan Indonesia Berbasis Android Pada SDN Ciburuy

Angga Hardiansyah¹, Phitsa Mauliana²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung
e-mail: ¹hardiansyahrangga14@gmail.com, ²phitsa@ars.ac.id

Abstrak

Indonesia memiliki banyak sejarah, kisah sejarah kemerdekaan Indonesia tidak lepas dari perjuangan para Pahlawan Nasional yang turun melawan para penjajah sampai dibacakannya proklamasi kemerdekaan oleh Soekarno. Pahlawan Nasional adalah gelar yang diberikan kepada warga negara Indonesia yang telah berjuang untuk kemerdekaan Indonesia, maka dari itu penting untuk memperkenalkan para tokoh Pahlawan Nasional kepada anak. Pengenalan Pahlawan Nasional diterapkan pada dunia pendidikan salah satunya di sekolah dasar, cara efektif untuk mengenalkan Pahlawan Nasional adalah teknik pembelajaran interaktif dengan menggunakan game edukasi. Aktivitas belajar melalui media game edukasi dengan media game puzzle adalah aktivitas yang bisa membuat anak tertarik dan penasaran untuk dapat lebih memperhatikan penjelasan pendidik dan dapat juga mempengaruhi kecerdasan anak. Puzzle adalah game yang melatih cara berfikir anak dengan cara menyusun kepingan puzzle menjadi utuh. Penerapan game puzzle pada saat ini lebih banyak digunakan pada aplikasi mobile, salah satunya aplikasi yang berbasis android. Game edukasi mengenal pahlawan Indonesia dirancang dengan memanfaatkan teknologi animasi 2D dalam permainannya. Pada penelitian ini telah menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa aplikasi game edukasi mengenal pahlawan Indonesia berbasis android.

Kata Kunci: Game Edukasi, Puzzle, Unity 3D

Abstract

Indonesia has a lot of history, the story of the history of Indonesia's independence cannot be separated from the struggle of the National Heroes who came down against the invaders until the reading of the proclamation of independence by Soekarno. National Hero is a title given to Indonesian citizens who have fought for Indonesian independence, therefore it is important to introduce National Hero figures to children. The introduction of National Heroes is applied to the world of education, one of which is in elementary schools, an effective way to introduce National Heroes is an interactive learning technique using educational games. Learning activities through educational game media with puzzle game media are activities that can make children interested and curious to pay more attention to the teacher's explanations and can also affect children's intelligence. Puzzle is a game that trains children's thinking by arranging puzzle pieces into a whole. The application of puzzle games is currently more widely used in mobile applications, one of which is an Android-based application. The educational game about Indonesian heroes is designed by utilizing 2D animation technology in the game. This research has produced a learning media in the form of an Android-based educational game application to know Indonesian heroes.

Keywords: Educational Games, Puzzle, Unity 3D

Corresponding Author:

Phitsa Mauliana,

Email: phitsa@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki banyak sejarah, kisah sejarah kemerdekaan Indonesia dan perjuangan para Pahlawan Nasional yang turun melawan para penjajah sampai dibacakannya proklamasi kemerdekaan oleh Soekarno [1]. Pahlawan di Indonesia bukan hanya laki laki saja, namun ada juga Pahlawan wanita yang ikut memperjuangkan kemerdekaan Indonesia [2].

Pengenalan Pahlawan Nasional diterapkan pada dunia pendidikan salah satunya di sekolah dasar, cara efektif untuk mengenalkan Pahlawan Nasioanal adalah teknik pembelajaran interaktif dengan memanfaatkan game edukasi [3]. Sudah banyak sekali aplikasi multimedia yang memanfaatkan *game* edukasi, *game* edukasi dirancang untuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah, dengan bermain sambil belajar maka akan menjadi lebih menyenangkan bagi anak [4].

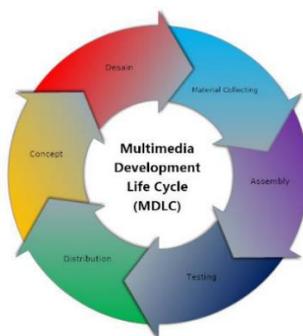
Game edukasi merupakan bagian dari pembelajaran, dirancang dengan tujuan membimbing para pengguna untuk memperoleh informasi yang bersifat edukatif [5]. Tujuan game edukasi adalah sebagai sarana media pembelajaran yang bersifat mendidik untuk anak-anak yang menggunakan teknologi multimedia interaktif. Melalui game edukasi anak-anak bisa senang dan dapat membantu melatih bahasa, kecerdasan, dan sosialisasi [6].

Sejarah Pahlawan Nasional menjadi objek penelitian karena di SD Negeri Ciburuy terdapat masalah dalam belajar sejarah Pahlawan Nasional, yaitu kurangnya minat anak untuk mempelajari sejarah Pahlawan Nasional dikarenakan media pembelajaran yang kurang efektif [7].

Multimedia Development Life Cycle menjadi metode yang dimanfaatkan di penelitian ini. Pada metode ini terdapat tahapan, antara lain: *concept*, perancangan, mengumpulkan bahan, pengerjaan, testing, dan distribusi [8]. Hasil dari penelitian ini berupa media aplikasi *game* edukasi mengenal pahlawan Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Multimedia Development Life Cycle menjadi metode yang di manfaatkan di penelitian ini. Terdapat 6 tahap pada metode ini diantaranya: *concept*, *desain*, mengumpulkan bahan, pengerjaan, *test*, dan distribusi [9].



Sumber: [10]

Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle*

2.1. Konsep

Konsep adalah melaksanakan wawancara dan mengemukakan pertanyaan yang bersangkutan dengan perancangan program aplikasi. Wawancara tersebut menghasilkan tahap selanjutnya yakni memilih target *user* aplikasi, menyelidiki keperluan dan konsep di aplikasi yang akan dirancang contohnya bentuk program aplikasi yang akan dirancang semacam presentasi, interaktif.

2.2. Perancangan

Setelah konsep ditentukan tahap selanjutnya adalah tahap perancangan spesifikasi tentang arsitektur tampilan, aplikasi, gaya dan komponen untuk keperluan aplikasi. Lalu untuk merancang ilustrasi deskripsi setiap scene rata-rata dengan menggunakan storyboard.

2.3. Pengumpulan bahan

Pengumpulan bahan, melalui hasil program yang sudah dirancang tahap selanjutnya adalah bahan-bahan yang diperlukan dikumpulkan untuk perancangan aplikasi semacam foto, gambar, audio, dan animasi.

2.4. Pembuatan

Dalam tahap ini aplikasi dirancang dengan menyatukan aset yang sudah dikumpul di tahap pengumpulan bahan. Perancangan aplikasi ini dilandaskan di tahap perancangan semacam struktur navigasi dan storyboard.

2.5. Testing

Sesudah aplikasi dirancang, selanjutnya melaksanakan testing, dilaksanakan dua cara pada testing ini yakni dengan testing beta dan alpha. Tahap ini melakukan adaptasi sistem, adaptasi bermaksud untuk melihat kemampuan yang diterapkan pada teknologi.

2.6. Distribusi

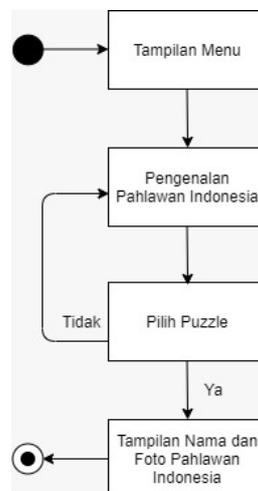
Tahap ini program aplikasi yang sudah lolos testing kemudian ditempatkan di media *storage*, ini disebut tahap evaluasi dimana aplikasi yang sudah selesai bisa dikembangkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Keunikan Game

1. Meningkatkan kemampuan kognitif, pemain akan memahami topik dan tema yang pemain susun. Disamping itu, *puzzle* juga melatih memori pemain saat mengingat kembali potongan-potongan gambar.
2. Melatih kemampuan menyelesaikan masalah, pemain akan berpikir untuk menyusun potongan *puzzle* menjadi sebuah gambar.
3. Melatih kemampuan motorik, saat bermain *puzzle* tangan dan mata pemain akan terlatih untuk berkoordinasi secara berkesinambungan.

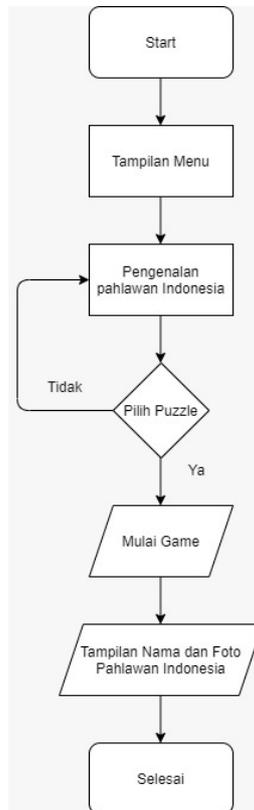
3.2. State Transition Diagram



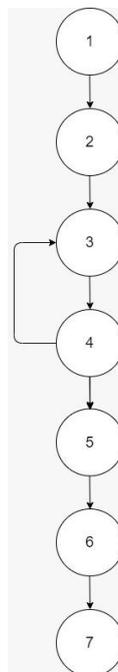
Gambar 2. State Transition Diagram

3.3. Testing White Box

Testing white box pada aplikasi *game* edukasi mengenal pahlawan Indonesia:



Gambar 3. *Flowchart*



Gambar 4. *Grafik alir game*

Siklomatis kompleksitas di gambar bisa didapatkan menggunakan perhitungan

$$V(G) = (E - N) + 2$$

$$V(G) = P + 1$$

$$V(G) = R$$

$$V(G) = \text{Banyaknya Region}$$

E = Banyaknya sisi

N = Banyaknya simpul grafik alir

R = Region

P = Predikat

Sehingga:

$$V(G) = (7 - 7) + 2 = 2$$

$$V(G) = 1 + 1 = 2$$

$$V(G) = 2$$

$V(G) < 10 \rightarrow$ kekompleksitasi siklomatis terpenuhi.

Melalui rute independent data yang dihasilkan yaitu:

1-2-3-4-5-6-7

1-2-3-4-3

3.4. Tampilan game

3.4.1. Tampilan depan game

Pada gambar ini adalah tampilan menu pada game edukasi mengenal pahlawan Indonesia



Gambar 5. Scene depan game

3.4.2. Scene pengenalan pahlawan Indonesia

Pada gambar ini merupakan tampilan dari sejarah pahlawan Indonesia



Gambar 6. Scene informasi pahlawan Indonesia

3.4.3. Scene pilih puzzle

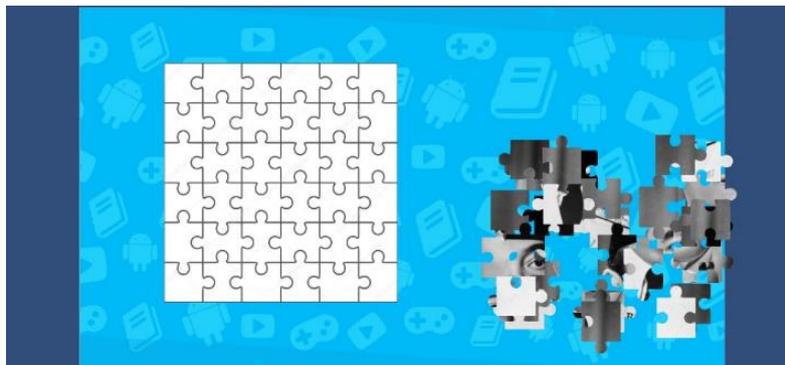
Pada gambar ini merupakan *scene* pilihan *puzzle* pahlawan Indonesia yang gambarnya akan disusun



Gambar 7. Tampilan pilih *puzzle*

3.4.4. Tampilan bermain game

Pada gambar ini adalah *scene* tampilan bermain *game*



Gambar 8. Tampilan bermain *game*

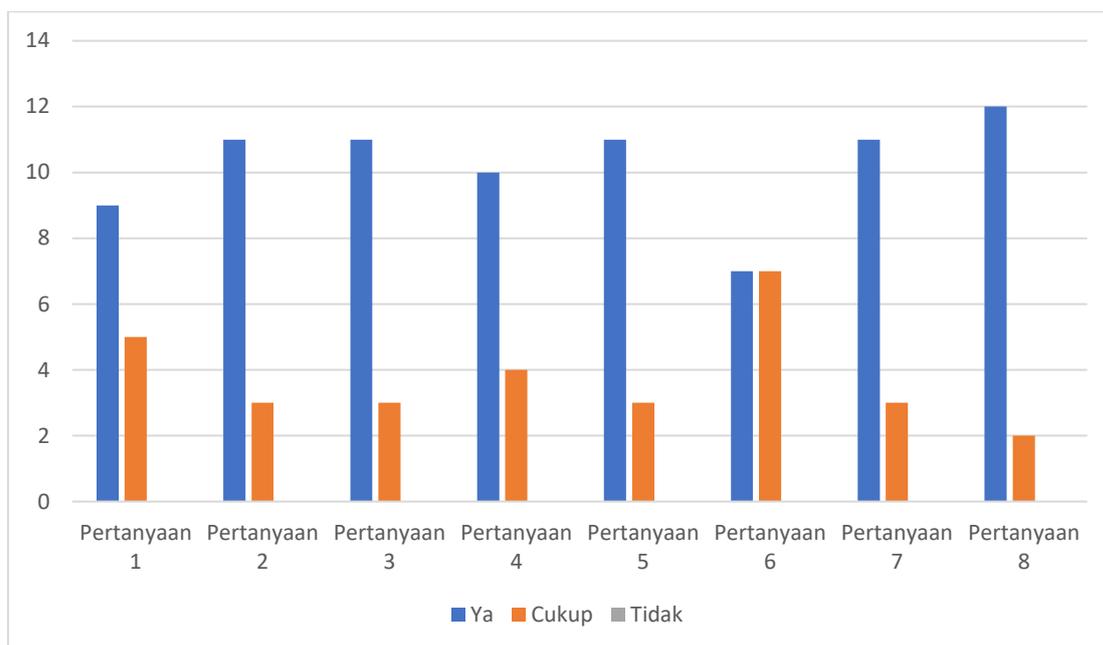
3.4.5. Tampilan game selesai

Pada gambar ini adalah *scene* gambar *puzzle* yang sudah tersusun sekaligus tanda *end game*



Gambar 9. Tampilan *game puzzle* tersusun

3.5. Hasil Pengolahan Pengolahan Data Kuesioner Post-Test



Gambar 10. Grafik hasil kuesioner

4. KESIMPULAN

Berlandaskan hasil penelitian yang dilaksanakan berkenaan dengan perancangan aplikasi *game* edukasi mengenal pahlawan Indonesia, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Aplikasi pengenalan pahlawan Indonesia sanggup menjadi media yang menyenangkan untuk menarik minat siswa didalam mengenal dan mempelajari sejarah pahlawan Indonesia
2. Pada penelitian ini telah menghasilkan sebuah media edukasi yaitu aplikasi mengenal pahlawan Indonesia. Game edukasi mengenal pahlawan Indonesia dapat di install pada smartphone android milik siswa

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. P. G. Widiastuti, N. I. Maghfirani, and N. A. Rakhmawati, "Klasterisasi Pahlawan Nasional Indonesia Berdasarkan Daerah Asal Menggunakan Algoritma Community Detection," *Sistemasi*, vol. 10, no. 1, p. 52, 2021, doi: 10.32520/stmsi.v10i1.1068.
- [2] D. Tresnawati and L. Fitriani, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Sejarah Pahlawan Wanita Indonesia Berbasis Android," *J. Algoritma*, vol. 17, no. 1, pp. 98–103, 2020, doi: 10.33364/algoritma/v.17-1.98.
- [3] J. Hendrawan and I. D. Perwitasari, "Aplikasi Pengenalan Pahlawan Nasional Dan Pahlawan Revolusi Berbasis Android," *J. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 34, 2019, doi: 10.36294/jurti.v3i1.685.
- [4] B. Djo and H. Suhendi, "Perancangan Game Tambang Batu Bara Menggunakan Scirra Construct 2 Di Pt. Aluna Kusumah Lestari," *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 307–312, 2021.
- [5] F. E. Gamal, E. Iryanti, T. G. Laksana, and A. N. A. Thohari, "Pengenalan Pahlawan Nasional Indonesia Melalui Game Edukasi dengan Metode Multimedia Development Life

- Cycle,” *Proc. Conf. Electr. Eng. Telemat. Ind. Technol. Creat. Media*, pp. 67–73, 2018.
- [6] R. Kurnia and R. Firmansyah, “Perancangan Game Edukasi Teknik Fotografi Menggunakan Unity 3D,” vol. 2, no. 1, pp. 51–58, 2021.
- [7] W. Muslian and P. Mauliana, “Implementasi Sangkuriang Fishing Game Berbasis Website Menggunakan Construct 2,” *POTENSI (eProsiding Sist. Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 60–69, 2020.
- [8] H. Sugiarto, “Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka,” *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.)*, vol. Vol.3 No.1, no. 1, pp. 26–31, 2018.
- [9] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle,” *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [10] L. L. Dias, J. Einstein, and G. A. Manu, “Perancangan Game Edukasi Sejarah Kemerdekaan Indonesia menggunakan Aplikasi Construct 2 berbasis Android,” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2021, doi: 10.37792/jukanti.v4i1.233.