

Game Puzzle Edukatif Pengenalan Tokoh Pahlawan Nasional Indonesia Berbasis Android

Amir Husain¹, Zohrahayaty²

Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Ichsan Gorontalo
E-mail: husainamir90@gmail.com¹, chichizhy@gmail.com²

Abstrak—Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode Research and Development (R&D) dengan menggunakan software pendukung yaitu Construct 2. Tahapan dalam proses penelitian ini meliputi tahap analisis, desain, konstruksi, pengembangan dan pengujian sistem. Pengujian yang dilakukan berupa validasi yang ditinjau oleh pakar media dan ahli materi, kemudian yang menjadi media uji coba adalah siswa. Penelitian dan pengujian ini dilakukan di SD Negeri 1 Tilamuta dengan melibatkan 11 siswa yang memberikan penilaian terhadap game melalui kuesioner, kemudian penilaian diterjemahkan menjadi deskriptif kualitatif untuk mengetahui kelayakan game. Aplikasi ini telah bebas dari kesalahan komponen-komponennya berdasarkan pengujian Black Box, dari hasil pengujian User Acceptance aplikasi dapat dimanfaatkan oleh anak-anak SD. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa diperoleh Game Edukatif Bentuk Puzzle Pengenalan Tokoh Pahlawan Nasional Indonesia Berbasis Android yang baik dan efektif sehingga dapat diimplementasikan.

Kata kunci: Game Edukatif, Puzzle, Pahlawan, Android

Abstract— The method used in research is the Research and Development (R&D) method by using supporting software, namely Construct 2. The stages in this research process include the stages of analysis, design, construction, development and testing of the system. The test carried out in the form of validation which was reviewed by media experts and material experts, then the students who became the test media. This research and testing was conducted at SD Negeri 1 Tilamuta involving 11 students who gave an assessment of the game through a questionnaire, then the assessment was translated into descriptive qualitative to determine the feasibility of the game. This application has been error free of its components based on Black Box testing, from the results of the User Acceptance test the application can be utilized by elementary school children. Thus it can be concluded that an educational game that is based on Android and Indonesian-based National Hero Heroes is good and effective so it can be implemented.

Keywords: Educational Games, Puzzles, Heroes, Android

1. PENDAHULUAN

Pahlawan nasional adalah gelar penghargaan tingkat tertinggi di Indonesia [1]. Gelar anumerta ini diberikan oleh pemerintahan Indonesia atas tindakan yang dianggap heroik – didefinisikan sebagai “perbuatan nyata yang dapat dikenang dan diteladani sepanjang masa bagi masyarakat lainnya” – atau “berjasa sangat luar biasa bagi kepentingan bangsa dan negara” [2]. Pahlawan berasal dari bahasa Sanskerta yaitu phala-wan yang berarti orang yang dari dirinya menghasilkan buah (phala) yang berkualitas bagi bangsa, negara dan agama adalah orang yang menonjol karena keberaniannya dan pengorbanannya dalam membela kebenaran, atau pejuang yang gagah berani [3].

Indonesia memiliki banyak sejarah salah satunya adalah sejarah mengenai pahlawan-pahlawan yang berjuang demi kemerdekaan. Namun disayangkan banyak orang yang sudah melupakan bahkan tidak mengetahui siapa saja pahlawan-pahlawan yang sudah berjuang demi kemerdekaan Indonesia [4]. 170 pria dan 15 wanita telah diangkat sebagai pahlawan nasional, yang paling terbaru adalah Roehana Koeddoes, Himayatuddin Muhammad Saidi, Sardjito, Abdul Kahar Mudzakkir, Alexander Andries Maramis, dan Masjkur pada tahun 2019 [5]. Salah satu media yang menarik untuk mengenalkan pahlawan-pahlawan kemerdekaan yang ada di Indonesia adalah melalui game [4].

Game merupakan kata dalam bahasa Inggris yang memiliki arti permainan. Pada dasarnya game merupakan sebuah media hiburan yang bertujuan untuk mengisi waktu luang dan menghilangkan rasa jenuh orang yang memainkannya. Game itu sendiri di dalamnya memiliki suatu aturan, alur atau tujuan tertentu untuk menentukan kondisi menang dan kalah dari game tersebut. Game saat ini dapat dimainkan oleh single player dimana hanya satu orang yang bermain pada arena permainan tersebut ataupun multi player dimana dalam satu arena permainan dan waktu yang sama terdapat lebih dari satu Pemain. Game multi player memungkinkan Pemain untuk berinteraksi dengan Pemain lainnya baik itu dalam bentuk bekerja sama dalam tim yang sama atau menjadi lawan tanding, hingga bentuk komunikasi sosial yang hampir tidak ditemukan pada game dengan orientasi single player [6].

Game merupakan bentuk aplikasi yang edukatif, artinya bisa dijadikan sebagai media pembelajaran dimana prosesnya bisa dilakukan dengan konsep belajar sambil bermain. Definisi dari permainan edukatif sendiri adalah semua bentuk permainan yang dirancang untuk memberikan pengalaman pendidikan atau pengalaman belajar kepada para pemainnya, termasuk permainan tradisional dan modern yang diberi muatan pendidikan dan pengajaran [7].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Game Edukasi

Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin. Game mempunyai potensi yang sangat besar dalam membangun motivasi pada proses pembelajaran. Berbeda dengan penerapan metode konvensional untuk menciptakan motivasi belajar sebesar motivasi dalam game, dibutuhkan seorang guru/instruktur yang berkompeten dalam pengelolaan proses pembelajaran [4].

Edukasi adalah proses yang dilakukan oleh seseorang untuk menemukan jati dirinya, yang dilakukan dengan mengamati dan belajar yang kemudian melahirkan tindakan dan perilaku [8].

2.2. Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android adalah sistem operasi yang menghidupkan lebih dari satu miliar smartphone dan tablet. Karena perangkat ini membuat hidup kita begitu manis, maka setiap versi Android dinamai dari makanan penutup (dessert) [8].

2.3. Construct 2

Construct 2 adalah tools pembuat game berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra. Construct 2 tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, karena semua perintah yang digunakan pada game diatur dalam EvenSheet yang terdiri dari Event dan Action. Pembahasan di atas ini akan membahas mengenai pengenalan dan penggunaan construct 2. Seperti pada definisi di atas, Construct 2 tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus, jadi untuk mengembangkan game dengan Construct 2 pengguna tidak perlu mengerti bahasa pemrograman yang relatif lebih rumit dan sulit. Lalu apa saja kelebihan Construct 2 dibandingkan dengan game engine lainnya.

Berikut beberapa fitur-fitur Construct 2 yang bisa Anda gunakan untuk membuat game dengan menggunakan Construct 2:

1. Quick and Easy
2. Powerfull Event System
3. Flexible Behaviors
4. Instant Preview
5. Stunning Visual Effects
6. Multiplatform Export
7. Easy Extensibility [16].

2.4. Corel Draw

Corel Draw adalah software atau aplikasi berbasis dekstop komputer yang digunakan untuk membuat atau melakukan editor grafik vektor. Aplikasi yang dibuat oleh Corel (sebuah perusahaan software yang berbasis di Ottawa, Kanada) dirilis pertama kali dengan versi 1 pada Januari 1989. Dalam perkembangannya, aplikasi ini sudah muncul versi terbarunya yakni Corel Draw 8 atau Corel Draw X8 yang dirilis pada tanggal 15 Maret 2016.

Aplikasi Corel Draw ini fokus pada editor gambar, sehingga banyak dipakai oleh pengguna dalam bidang advertising, desain visual, serta percetakan dan bidang lain yang memerlukan format visualisasi [17].

2.5. Black Box Testing

Fase ini adalah fase pemeriksaan game, fase ini untuk memeriksa tombol navigasi jika ada kesalahan saat memberikan perintah, navigasi tidak dapat dicapai, kontrol antarmuka, kesalahan materi, atau kesalahan ketik. Fase ini diperiksa secara terinci oleh penulis dan nantinya akan ditinjau oleh pakar media dan ahli materi dalam fase evaluasi media.

2.6. User Acceptance Testing

Pengujian ini melibatkan responden sebanyak 11 orang yang nantinya akan memberikan penilaian terhadap game melalui kuisioner. Penilaian ditampilkan dalam bentuk persentase kelayakan. Dari persentase kelayakan yang didapatkan, kemudian diterjemahkan menjadi deskriptif kualitatif yang menyatakan kualitas game.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) R&D. Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir seperti yang telah diuraikan sebelumnya dalam bab I dan bab II, maka yang menjadi objek penelitian ini yaitu Siswa dan Guru SD Negeri 01 Tilamuta.

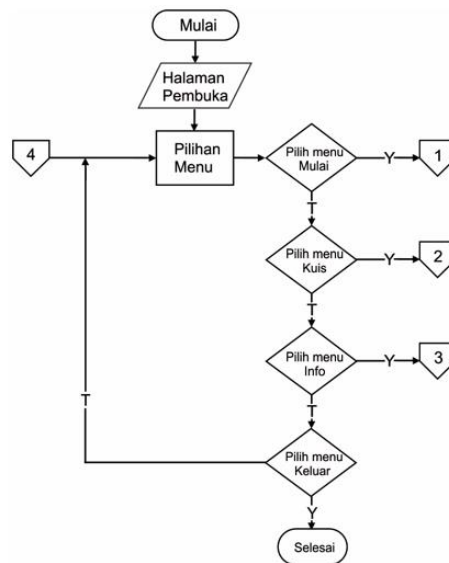
3.2. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Observasi langsung dilapangan, Metode observasi merupakan metode penelitian dimana, peneliti melakukan pengamatan/melihat dan meneliti langsung ke obyek penelitian tentang seluruh aktifitas yang berhubungan dengan maksud penelitian, dengan menganalisa mengevaluasi sistem yang sedang berjalan dan memberikan solusi melalui sistem informasi yang akan dibangun sehingga dapat lebih bermanfaat melalui sistem informasi yang akan dibangun sehingga dapat lebih bermanfaat.
2. Metode Wawancara, Wawancara merupakan percakapan antara peneliti dengan informan. Peneliti disini yang berharap mendapatkan informasi, sedangkan informan adalah seseorang yang diasumsikan mempunyai informasi penting tentang suatu obyek.
3. Pengumpulan data-data sekunder dengan mengambil data-data yang sifatnya dokumen, literatur pada instansi terkait atau buku-buku yang mendukung penelitian.

3.3. Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan dapat digambarkan menggunakan flowchart dokumen yang ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Sistem yang Diusulkan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari analisis di atas, penulis mengumpulkan data yang diperlukan, termasuk persiapan game engine Construct 2 dan program pendukung lainnya, adapun bahan persiapan lainnya dalam bentuk gambar pahlawan dan sejarah perang pahlawan, termasuk tanggal, bulan, dan tahun perang pahlawan dan prestasi yang dibuat oleh para pahlawan.

4.2. Membuat Asset Permainan

Asset adalah objek gambar yang berfungsi untuk membuat visualisasi antarmuka game Pahlawan berdasarkan tabel cerita yang telah dirangkai. Perangkat lunak CorelDraw digunakan sebagai Aplikasi untuk membuat objek gambar.

1. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama game edukatif bentuk puzzle terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2. Tampilan menu utama

Tampilan ini terdapat menu diantara lain :

1. Puzzle : Untuk memulai permainan puzzle dengan memilih tingkat dan objek. Setelah itu menyusun potongan-potongan gambar yang diacak.
2. Kuis : berisikan pertanyaan-pertanyaan tentang sejarah dan perjuangan pahlawan nasional.
3. Petunjuk : berisikan petunjuk untuk mengetahui cara bermain puzzle dan kuis.
4. Keluar : untuk mengakhiri permainan.

2. Tampilan Pilih Tingkat

Pemain akan memilih tingkat permainan setelah menekan tombol “puzzle” pada halaman menu utama. Halaman ini memuat tingkat permainan diantaranya 3x3 dan 4x4. Tingkat 3x3 memuat 9 potongan gambar dan 4x4 memuat 16 potongan gambar, seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. Tampilan pilih tingkat

3. Tampilan Pilih Pahlawan

Pemain akan memilih salah satu objek pahlawan yang akan dimainkan, seperti pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. Tampilan pilih pahlawan

4. Tampilan Puzzle 3x3

Pemain akan menyusun objek pahlawan yg diacak sebanyak 9 (sembilan) potongan gambar dan mempunyai waktu tak terhingga sebagai catatan waktu, seperti pada gambar dibawah ini :

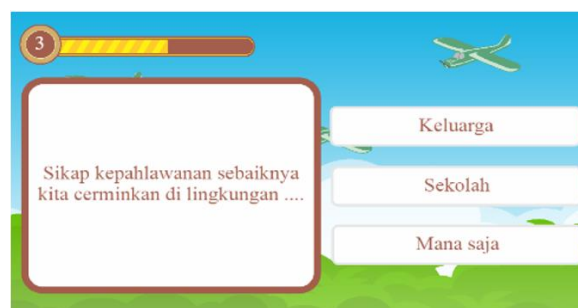
**Gambar 5.** Tampilan puzzle 3x3

Setelah selesai pemain berhasil menyusun potongan gambar, maka akan muncul Skor Bintang dan PopUp yang berisikan sejarah singkat pahlawan.

**Gambar 6.** Tampilan selesai puzzle 3x3

5. Tampilan Menu Kuis

Pemain akan menjawab soal yang ada di kuis txt dengan memilih jawaban 1, 2, dan 3 dengan waktu yang ditentukan. Jika soal terjawab dengan benar maka akan diarahkan ke soal selanjutnya dengan tambahan nilai skor +1 , jika salah dalam menjawab soal maka permainan berakhir dan diarahkan ke halaman game over dengan menampilkan skor dan skor tertinggi.

**Gambar 7.** Tampilan Menu Kuis



Gambar 8. Tampilan Skor Kuis

4.3 Hasil Pengujian *User Acceptance Testing*

Pengujian ini adalah suatu pengujian yang dilakukan oleh pengguna untuk mendapatkan hasil yang dijadikan bukti bahwa system yang dikembangkan dapat diterima atau tidak oleh pengguna, dan ditampilkan dalam bentuk persentase kelayakan aplikasi game edukatif bentuk puzzle. Pengujian dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan terhadap siswa dan guru sebagai responden, pengujian ini melibatkan 11 orang siswa dan guru dilokasi penelitian. Hasil UAT dinilai dengan 5 kategori seperti pada table dibawah ini.

Tabel 2. Pilihan jawaban dan bobot pengujian

Kode	Jawaban	Bobot
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

5. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan tahapan-tahapan yang telah penulis lakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Game Edukatif Bentuk Puzzle Pengenalan Tokoh Pahlawan Nasional Indonesia Berbasis Android yang memberikan pembelajaran dan pengetahuan lebih tentang Tokoh Pahlawan.
2. Game ini telah diimplementasikan serta bisa dijadikan media bantu belajar dalam pengenalan tokoh-tokoh pahlawan nasional Indonesia.

5.2. Saran

Adapun saran dari penulis dalam pembuatan game edukatif bentuk puzzle ini sebagai berikut :

1. Adanya fitur update gambar atau gambar yang tersimpan gallery maupun gambar yang dapat langsung diambil dari kamera smartphone pengguna.
2. Menampilkan lebih banyak lagi potongan gambar, sehingga tidak bosan dalam memilih objek atau gambar sesuai keinginan pengguna.
3. Pengembangan selanjutnya dengan penerapan aplikasi dilengkapi fitur-fitur terkini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wikipedia, "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2009 tentang Gelar, Tanda Jasa, dan Tanda Kehormatan". Jakarta: Pemerintahan Indonesia. 18 Juni 2009. [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_pahlawan_nasional_indonesia . [Diakses 13 November 2019].
- [2] Wikipedia, "Prosedur Penganugerahan Gelar Pahlawan Nasional. Awards of the Republic of Indonesia. Sekretariat Indonesia. [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_pahlawan_nasional_indonesia . [Diakses 13 November 2019].
- [3] Oktavia, Darwin (2015). Ensiklopedia Pengetahuan Kewarganegaraan. Depok: Optima Intelijensia. hlm. 11. [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_pahlawan_nasional_indonesia . [Diakses 13 November 2019].
- [4] Safrizal, Abdul Rozak, Perancangan Game Puzzle 8 Berbasis Android Menggunakan Algoritma A Star, Fakultas Teknik LIMIT'S Vol. 15 No 1 Maret 2019.
- [5] "Enam Tokoh Ditetapkan Sebagai Pahlawan Nasional". [Online]. Available: BeritaSatu.com (dalam bahasa Indonesia). Diakses tanggal 15 November 2019.
- [6] Yandi, 2014, Pembangunan Game Edukasi Sistem Pencernaan Manusia Berbasis Dekstop, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Komputer Indonesia, Bandung.
- [7] Adams, D.M. 1975. Simulation Games: An Approach to Learning. Ohio: Jones Publishing Company.
- [8] Dian Wahyu Putra, A. Prasita Nugroho, Erri Wahyu Puspitarini, Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini, Fakultas Teknik Informatika, Fakultas Tekonologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan, Vol.1, No.1 Maret 2016.
- [9] Dwi Fidiyanto, Tri Listyorini, Mukhamad Nurkamid. Game sejarah perjuangan kapitan patimura berbasis android, Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus, 2015.
- [10] Dede Iswanto, Yulianti, Anggi Srimurdianti Sukamto, Rancang Bangun Game Edukasi Hero of Borneo Berbasis Android, Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, 2015.
- [11] Ghea Putri Fatma Dewi, Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa Sd Berbasis Macromedia Flash, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, Tahun 2012.
- [12] Kompas.com dengan judul "Manfaat Positif Main "Game". Untuk Anak", [Online]. Available: https://tekno.kompas.com/read/2012/09/03/11470652/manfaat_positif.main.quotgamequot.untuk.anak. Diakses tanggal 25 November 2019.
- [13] Muhamad Reno Harahap, Perkembangan Mobile Application Di Era Modern, Universitas Bina Nusantara, Jakarta 2014.
- [14] Wikipedia, "Pengertian Play Store," [Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/Google_Play. [Diakses 18 November 2019].
- [15] Kompasiana.com, Pahlawan Nasional Yang Berpengaruh Dalam Sejarah Indonesia, [Online]. Available: <http://kompasiana.com/tinanurkhasanah/5c01baf5bde575556b7ee082/12-pahlawan-nasional-yang-berpengaruh-dalam-sejarah-indonesia?page=all#>. Diakses tanggal 26 November 2019.
- [16] Wordpress, "Apapa itu Construct 2" [Online]. Available: <http://www.ieuwelah.com/2015/02/>. [Diakses 19 November 2019].
- [17] Wikipedia, "Coreldraw" [Online]. Available: <https://id.m.wikipedia.org/wiki/CorelDraw>. [Diakses 19 November 2019].