

Game Edukasi Pembelajaran Sejarah Berdirinya Indonesia Untuk Sekolah Dasar

Agam Arta, Devi Afriyantari Puspa Putri
Program Studi Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Surakarta, Indonesia
aggam97@gmail.com, dapi29@ums.ac.id

Abstraksi—Ilmu pengetahuan tentang sejarah telah diajarkan pada murid SD dalam pendidikan di Indonesia, dimana materi pembelajaran telah sesuai dengan kurikulum yang ada di Indonesia. Namun dalam proses pembelajaran saat ini masih mengikuti metode lama, yaitu menyampaikan dan menjelaskan isi yang ada di dalam buku serta menggunakan pendudukan proyektor apabila guru ingin menjelaskan melalui PowerPoint yang telah dibuat. Berdasarkan masalah tersebut dibuatlah aplikasi pembelajaran berupa *game* edukasi berbasis Android untuk kelas 4 SD, agar para murid tidak merasa jenuh saat diajarkan oleh guru dan memiliki ketertarikan terhadap sejarah terutama sejarah Indonesia. Perancangan aplikasi ini menggunakan Unity 5.6 dan CorelDraw X8 sebagai *editing* grafis. Tahapan untuk pengujian *game* edukasi ini menggunakan metode *blackbox* dan kuisioner, yang ditujukan kepada murid dan guru sebagai responden. Hasil yang didapatkan dari pengujian *game* edukasi tersebut menunjukkan bahwa aplikasi yang dijalankan pada beberapa perangkat Android berjalan dengan baik sesuai dengan harapan. Pada pengujian kuisioner, hasil yang didapatkan dari data yang telah diisi oleh murid dan guru rata-rata adalah 88,72%. Dapat disimpulkan bahwa banyak yang tertarik oleh *game* edukasi tersebut dan dapat menjadi media berupa aplikasi pembelajaran sejarah agar para murid menjadi semangat ketika diterangkan pelajaran oleh guru.

Katakunci—Android; Sejarah; Indonesia; Game; Edukasi; Unity

I. PENDAHULUAN

Perkembangan media teknologi di Indonesia saat ini semakin maju dan tidak dapat dihindarkan dalam kehidupan masyarakat, khususnya di bidang permainan yang didukung oleh perkembangan *software* [1]. Salah satu yang sedang berkembang saat ini adalah sistem operasi Android. Anak pada usia 3-6 tahun berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan paling pesat baik fisik maupun mental [2]. Tingkat 4 di usia sekolah dasar (SD) kita sudah diperkenalkan dengan mata pelajaran sejarah Indonesia, berdasarkan kurikulum yang digunakan oleh sistem pendidikan di Indonesia[3].

Mengenalkan media interaktif yang menarik membuat anak-anak usia SD yang secara logika masih menyukai *game* membuat media tersebut sangat diminati [4].

Perkembangan teknologi saat ini seharusnya bisa dimanfaatkan dengan tepat karena dengan memanfaatkan teknologi dapat membantu dan memudahkan proses belajar. Salah satu teknologi yang terus berkembang dan dapat memberikan pembelajaran yang menyenangkan adalah melalui *game* [5].

Berdasarkan beberapa masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa perlu adanya proses dalam menyampaikan materi belajar kepada siswa, contohnya seperti *game* edukasi dengan memberikan alur permainan berupa *game* 3D yang menarik. Tujuannya agar para murid tidak merasa bosan dengan materi yang disampaikan guru dan siswa dapat termotivasi dan memahami dengan mudah mata pelajaran yang mereka terima di kelas.

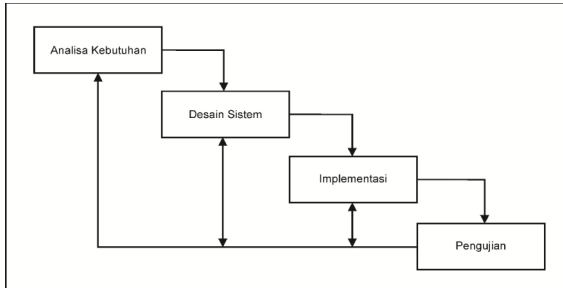
II. TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi *game* saat ini sedang berkembang pesat di sistem operasi Android. Salah satu *game* yang dapat dikembangkan adalah “Game Edukasi Puzzle Pengenalan Tokoh Sejarah Berbasis Android Dengan Metode Linier” [6]. Sedangkan penelitian yang lainnya adalah “Aplikasi Interaktif Pengenalan Pahlawan Revolusi Indonesia Berbasis Multimedia” [7], dengan penyampaian yang menarik dan mudah dipahami dapat meningkatkan semangat kepahlawanan setiap siswa serta dapat mengenalkan siswa terhadap sejarah pahlawan revolusi Indonesia.

Berdasarkan penelitian tersebut terdapat kesamaan, yaitu tujuan peneliti dan penulis terdahulu ingin menciptakan aplikasi pembelajaran berupa *game* yang menarik, supaya daya minat dan ingat belajar anak-anak terhadap pelajaran dari sekolah dapat meningkat. Namun dalam pembuatan aplikasi tersebut terdapat beberapa perbedaan dalam pembuatannya, ada yang menggunakan *software* Construct 2, Android Studio dan Unity.

III. METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan untuk analisa dan perancangan aplikasi *game* edukasi pembelajaran berdirinya Indonesia adalah dengan menggunakan model *sequential linear* yang diperkenalkan oleh Winston Walker Royce pada tahun 1970, model tersebut juga dikenal sebagai metode waterfall. Adapun proses pengerjaannya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap metode waterfall

A. Analisis Kebutuhan

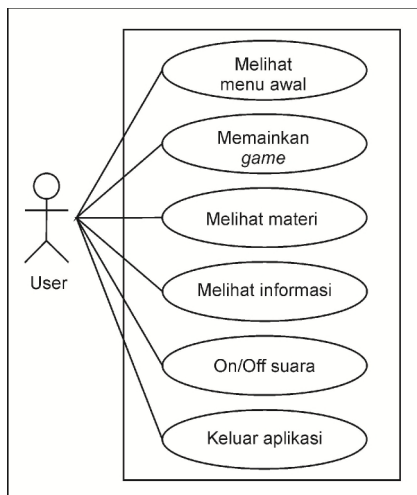
Pada tahap analisis kebutuhan ada beberapa proses yang perlu dilakukan. Pertama, pengumpulan data yang akan dibutuhkan. Data diperoleh melalui referensi dari buku tematik untuk kelas 4 dan wawancara terhadap guru yang mengajar. Kedua, identifikasi masalah yang akan dikerjakan. Ketiga, mempersiapkan kebutuhan yang diperlukan untuk pembuatan *game*. Kebutuhan yang diperlukan berupa *software* dan *hardware*, seperti pada Tabel 1.

TABEL I. ANALISIS KEBUTUHAN *HARDWARE* DAN *SOFTWARE*

<i>Software</i>	<i>Hardware</i>
1. Unity 5.6	1. Laptop Acer Aspire E5-55G-11Q
2. CoreIDRAW X8	2. Xiaomi TM Redmi Note 5

B. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem akan ada penyesuaian kebutuhan yang diperlukan oleh *user* agar dapat mengetahui fungsi yang ada pada *game* edukasi. Adapun untuk mempermudah proses pengembangan, maka dibuat *use case diagram* agar mempermudah pengimplementasian desain ke dalam *software* Unity 5.6, seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use case diagram

C. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya dan diterapkan ke dalam kode program. Dalam pengembangan *game* akan menggunakan *software* Unity 5.6 sebagai pemrograman *game*. Desain grafis akan menggunakan CoreIDRAW X8 sebagai *editing* grafis untuk membuat objek gambar, agar tampilan dalam *game* sesuai dengan rancangan.

D. Pengujian

Ada dua pengujian pada aplikasi *game* ini, yaitu menggunakan metode pengujian *blackbox* dan kuisisioner. Pengujian dengan metode *blackbox* digunakan untuk menguji komponen-komponen dari sebuah sistem, tujuannya agar mengetahui seluruh sistem yang dibuat dapat berfungsi sesuai yang diharapkan. Sedangkan pengujian menggunakan kuisisioner bertujuan untuk mendapatkan tanggapan dari penggunaannya mengenai *game* yang dijalankan. Menggunakan metode tersebut anak-anak yang tidak mengerti *coding* dapat menilai aplikasi yang mereka jalankan. Adapun kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL II. KUISISIONER PENGUJIAN APLIKASI

No.	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Apakah aplikasi ini menarik?					
2.	Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?					
3.	Apakah bahasa yang digunakan mudah dimengerti?					
4.	Pertanyaan dalam aplikasi dapat dikerjakan					
5.	Materi pembelajaran mudah dipahami					
6.	Tampilan aplikasi tidak membosankan					
7.	Aplikasi dapat membantu memahami materi pembelajaran					
8.	Aplikasi dapat meningkatkan minat belajar					
9.	Tombol dalam aplikasi berfungsi dengan baik					
10.	Tombol dalam aplikasi dapat digunakan dengan mudah dan dimengerti					

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah tahapan sebelumnya selesai maka pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *game* edukasi (Pembelajaran Sejarah Berdirinya Indonesia Untuk Sekolah Dasar). Hasil dari perancangan aplikasi ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

A. Halaman Awal

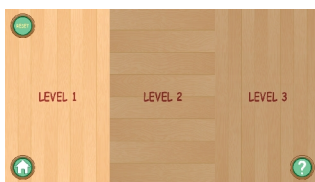
Tampilan awal *game* terlihat pada Gambar 3. Saat halaman awal muncul akan terdengar *background* pada awal *game*. Halaman awal ini memiliki tampilan beberapa menu utama, yaitu menu mulai, materi, tentang dan keluar serta menu pendukung seperti untuk mematikan atau menghidupkan *background*.



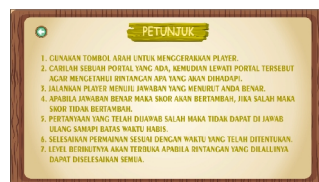
Gambar 3. Halaman awal game

B. Menu Mulai

Menu mulai akan ditampilkan seperti pada Gambar 4, terdapat beberapa pilihan level didalamnya serta tombol pendukung seperti tombol *reset* supaya dapat memulai dari level awal dan tombol petunjuk supaya mempermudah user dalam menyelesaikan game. Halaman petunjuk dapat dilihat pada Gambar 5.

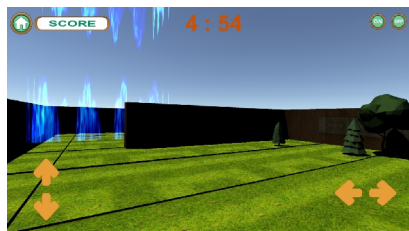


Gambar 4. Halaman menu mulai



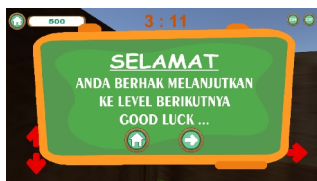
Gambar 5. Halaman petunjuk

Ketika user menekan tombol *level* yang dapat dimainkan, maka user diperintahkan untuk mencari beberapa portal dan menyelesaikan rintangan sesuai pada halaman petunjuk. Tampilan lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman game

User akan diarah ke halaman menang apabila dapat menyelesaikan game tersebut, jika user tidak dapat menyelesaikan game yang dimainkan maka akan diarahkan ke halaman kalah. Tampilan lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Halaman menang



Gambar 8. Halaman kalah

C. Menu Materi

Tampilan halaman menu materi dapat dilihat pada Gambar 9 dan 10. Menu materi ini terdapat beberapa tombol pendukung, seperti tombol *next* untuk melihat halaman slide berikutnya, tombol *back* untuk melihat halaman slide sebelumnya dan tombol *home* untuk kembali ke menu utama. Pada halaman ini terdapat *background* sesuai dengan judul apabila user menekan gambar yang ada di setiap halaman slide tersebut.



Gambar 9. Halaman menu materi



Gambar 10. Halaman menu materi

D. Menu Tentang

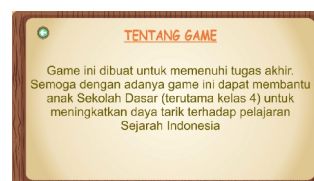
Tampilan halaman menu tentang dapat dilihat pada Gambar 11, 12, 13 dan 14. Halaman menu tentang berisi deskripsi singkat tentang pembuat, tujuan pembuatan game dan beberapa *credit* sebagai pendukung proses pembuatan game edukasi ini.



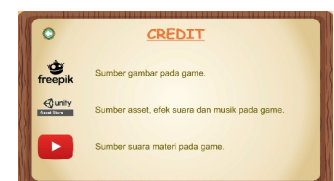
Gambar 11. Halaman menu tentang



Gambar 12. Halaman menu tentang pembuat



Gambar 13. Halaman menu tentang game



Gambar 14. Halaman menu credit

V. PENGUJIAN

Pengujian dan penelitian game ini dilakukan di SDN 02 Gonilan. Pengujian tersebut ditujukan kepada siswa kelas 4 SD dan wali kelas dengan menggunakan metode pengujian *blackbox* dan kuisioner.

A. Pengujian Blackbox

Tahap ini digunakan untuk pengujian *blackbox* yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dan berfungsi dengan harapan sebelumnya. Hasil dari pengujian *blackbox* pada aplikasi ini terdapat pada Tabel 3.

TABEL III. HASIL PENGUJIAN BLACKBOX

Bagian	Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Menu Utama	Menu Mulai	Klik Tombol Mulai	Menampilkan Pilihan Level	Valid
	Menu Materi	Klik Tombol Materi	Menampilkan Halaman Menu Materi	Valid
	Menu Tentang	Klik Tombol Tentang	Menampilkan Halaman Menu Tentang	Valid
	Tombol On Atau Off	Klik Tombol On Atau Off	Menghidupkan Atau Mematikan Suara	Valid
	Tombol Keluar	Klik Tombol Keluar	Keluar Dari Aplikasi	Valid
Menu Mulai	Halaman Permainan	Klik Tombol Level (1/2/3)	Menampilkan Permainan Sesuai Dengan Level Yang Terbuka	Valid
	Tombol Tanya	Klik Tombol Controller	Menampilkan Cara Menyelesaikan Game	Valid
	Tombol Home	Klik Tombol Home	Kembali Ke Menu Utama	Valid
	Tombol Reset	Klik Tombol Reset	Mengunci Level Yang Telah Terbuka (Kecuali Level 1)	Valid
Halaman Permainan	Tombol Controller	Klik Tombol Controller	Karakter Game Akan Berjalan Maju, Mundur Dan Ke Samping	Valid
	Tombol Home	Klik Tombol Home	Keluar Dari Permainan	Valid
Halaman Menang	UI Menang	Menyelesaikan Game	Menampilkan Ucapan Selamat Dan Semangat	Valid
	Tombol Next	Klik Tombol Next	Menampilkan Halaman Pilihan Level Apabila Ingin Melanjutkan Ke Level Berikutnya	Valid
	Tombol Home	Klik Tombol Home	Kembali Ke Menu Utama	Valid
Halaman Kalah	UI Kalah	Menjalankan Game Dan Kehabisan Waktu	Menampilkan Ucapan Gagal Dan Memberi Semangat Agar Jangan Menyerah	Valid
	Tombol Retry	Klik Tombol Retry	Menampilkan Game Yang Sebelumnya Dijalankan Yang Tidak Menang	Valid
	Tombol Home	Klik Tombol Home	Kembali Ke Menu Utama	Valid
Menu Materi	Halaman Materi	Klik Tombol Materi Pada Menu Utama	Menampilkan Informasi Materi	Valid
	Tombol Next Dan Back	Klik Tombol Next Dan Back	Manampilkan Informasi Berikutnya Dan Sebelumnya	Valid
Menu Tentang	Tombol Home	Klik Tombol Home	Kembali Ke Menu Utama	Valid
	Tombol Tentang Pembuat	Klik Tombol Tentang Pembuat	Menampilkan Nama Pembuat Game	Valid
	Tombol Tentang Game	Klik Tombol Tentang Game	Menampilkan Deskripsi Tentang Game	Valid
	Tombol Credit	Klik Tombol Credit	Menampilkan Daftar Credit	Valid
	Tombol Home	Klik Tombol Home	Kembali Ke Menu Utama	Valid

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* pada Tabel 3, maka dapat disimpulkan bahwa semua fungsi tombol pada *game* tersebut berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya. Setelah pengujian *blackbox* selesai, pengujian selanjutnya dilakukan pada perangkat *android*.

TABEL IV. HASIL PENGUJIAN PERANGKAT ANDROID

Nama Perangkat	Spesifikasi	Hasil
Xiaomi Redmi Note 5	RAM 4GB, OS Android Pie, Resolusi Layar 1080 x 2160 Pixel	Berjalan Dengan Baik
Oppo A83	RAM 2GB, OS Android Nougat, Resolusi Layar 720 x 1440 Pixel	Berjalan Dengan Baik
Xiaomi Redmi Note 4x	RAM 3GB, OS Android Marshmallow, Resolusi Layar 1080 x 1920 Pixel	Berjalan Dengan Baik

Hasil pengujian pada perangkat android pada Tabel 4, dapat disimpulkan dari keseluruhan perangkat android yang diujikan dapat menjalankan dan mengoperasikan *game* edukasi ini dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

B. Pengujian Kuisisioner

Penelitian ini diterapkan pada kelas 4 SDN 02 Gonilan dengan membagikan lembar kuisisioner yang telah disiapkan. Sebelum pengisian kuisisioner, penulis menjelaskan dan menjalankan *game* edukasi yang dibuat secara langsung di depan kelas, supaya calon pengguna dapat memahami cara kerja *game* edukasi yang dibuat. Jumlah responden pada *game* ini ada 24 murid dan 1 guru kelas 4. Hasil pengolahan dari kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 5.

TABEL V. HASIL PENGUJIAN KUISISIONER

No	Pertanyaan	Jumlah Jawaban					Total Nilai	Presentase
		SS	S	N	TS	STS		
1.	P1	22	3				122	97,6%
2.	P2	8	8	8		1	97	77,6%
3.	P3	13	9	3			110	88%
4.	P4	10	12	1	2		105	84%
5.	P5	10	12	3			107	85,6%
6.	P6	15	5	3	1	1	107	85,6%
7.	P7	17	6	2			115	92%
8.	P8	18	5	1		1	114	91,2%
9.	P9	15	7	3			112	89,6%
10.	P10	15	9	1			120	96%
Nilai Rata-Rata Presentase								88,72%

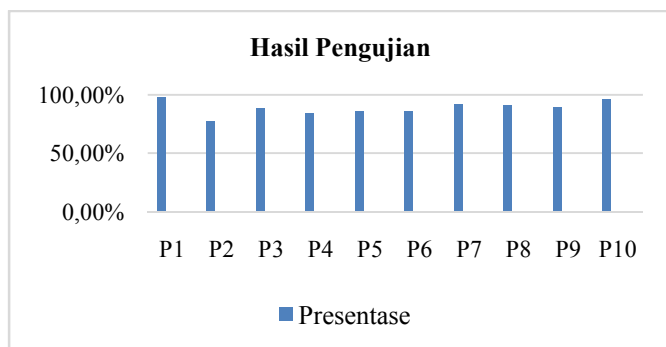
Skor ideal dari hasil pengujian kuisisioner yang didapat menggunakan rumus persamaan 1. Jadi skor ideal dalam kuisisioner tersebut adalah $5 \times 25 = 125$.

$$Skor\ ideal = \sum 5 \times Jumlah\ responden \quad (1)$$

$$Presentase = \frac{Nilai}{Skor\ ideal} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan: 5 didapat dari nilai SS.

Presentase dari hasil penghitungan data pengujian kuisisioner yang didapat, menghitungnya menggunakan rumus persamaan 2. Grafik diagram dari pengujian kuisisioner di atas dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Grafik diagram hasil pengujian kuisisioner

VI. PENUTUP

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Aplikasi *game* edukasi ini memiliki dua menu utama, yaitu menu mulai dan materi. Pada menu mulai *user* pada awal permainan hanya dapat memainkan pada *level* 1, *level* berikutnya akan dapat dimainkan apabila *level* sebelumnya telah diselesaikan dengan benar sesuai dengan waktu yang disediakan. Adapun menu materi, didalamnya terdapat materi pembelajaran yang berkaitan dengan menu mulai, sehingga *user* harus mempelajari isi dari menu materi dahulu agar lancar dalam menyelesaikan *game* tersebut.
2. Berdasarkan pengujian terhadap beberapa perangkat *android*, aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dan tanpa terbebani oleh sesuatu yang tidak diinginkan.
3. Nilai rata-rata presentase penerimaan terhadap pengguna adalah 88,72%, hal itu menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat menarik perhatian murid SD terutama kelas 4, serta dapat membantu meningkatkan minat belajar murid SD dalam mempelajari pelajaran sejarah Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. F. Prasetyo, H. Sanjaya, and D. Santana, "Aplikasi Game Edukatif Tebak Nama Pahlawan Nasional (GNPI) Berbasis Multimedia Interaktif", pp. 28-32, 2016.
- [2] D. L. Fithri and D. A. Setiawan, "Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini", vol. 8, no. 1, pp. 225-230, 2017.
- [3] Afriki, dkk, "Tema 7 INDAHNYAKERAGAMAN DINEGERIKU Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Buku Guru SD/MI Kelas IV", Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 2013.
- [4] P. L. Ekawati and A. Z. Falani, "Pemanfaatan Teknologi Game Untuk Pembelajaran Mengenal Ragam Budaya Indonesia Berbasis Android", vol. 22, no. 1, pp. 30-36, 2015.
- [5] D. Irsa, R. Wiryasaputra, and S. Primasari, "Perancangan Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android", vol. 6, no. 1, pp 7-14, 2015.
- [6] Jeffry and J. Petrus, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Puzzle Pengenalan Tokoh Sejarah Berbasis Android Dengan Metode Linear Congruential Generator (LCG), 2014.
- [7] B. Agus, Triono, and A. Desy, "Aplikasi Interaktif Pengenalan Pahlawan Revolusi Indonesia Berbasis Multimedia", *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 4, no. 2, pp. 36-40.