



9th Applied Business and Engineering Conference

GAME EDUKASI 2D PENGENALAN SILSILAH KELUARGA BERDASARKAN SUKU BERBASIS ANDROID

Ridho Parmonangan Manurung¹⁾, Anggy Trisnadoli²⁾

¹Teknik Informatika, Politeknik Caltex Riau, Rumbai, Pekanbaru, 28265

E-mail: rparmonangan17ti@mahasiswa.pcr.ac.id

²Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau, Rumbai, Pekanbaru, 28265

E-mail: anggy@pcr.ac.id

Abstract

In the current era of globalization, children's lack of knowledge about family tree is quite high. A total of 30 children can only answer an average of 30 percent of the 10 questions about family tree. This is influenced by the high level of urbanization, lack of introduction to family tree by parents, modern urban environment and less interactive book learning media. So we need an alternative learning media for children to introduce family tree based on ethnicity in addition to using books, with educational games. It is hoped that the games made can be an alternative learning media apart from reading books. The game is made in the form of a puzzle piece of family members' pictures. From the results of the media expert validation test using the LORI (Learning Object Review Instrument) standard, the percentage value is 87% and is classified as very good. From the results of the material expert validation test using the LORI standard, the percentage obtained is 94% and is classified as very good. From the results of testing and data analysis on the pre-test and post-test scores using the Paired Sample t-Test, there are significant differences in the values of the pre-test and post-test. From the results of the N-gain Score test, the percentage value is 62.10% and is considered quite effective. It can be concluded that the 2D educational game introducing the family tree based on the built tribe can be used as an alternative learning media besides books to introduce the family tree to children.

Keywords: *Family tree, educational games, Unity, 2D animation.*

Abstrak

Pada era globalisasi saat ini, kurangnya pengetahuan anak tentang silsilah keluarga cukup tinggi. Sebanyak 30 anak hanya dapat menjawab rata-rata 30 persen dari 10 soal tentang silsilah keluarga. Hal ini dipengaruhi oleh tingginya tingkat urbanisasi, kurangnya pengenalan silsilah keluarga oleh orangtua, lingkungan perkotaan yang modern dan media pembelajaran buku yang kurang interaktif. Maka diperlukan sebuah media pembelajaran alternatif bagi anak-anak untuk mengenalkan silsilah keluarga berdasarkan suku selain menggunakan buku, dengan game edukasi. Diharapkan game yang dibuat dapat menjadi media pembelajaran alternatif selain dengan membaca buku. Game yang dibuat berbentuk puzzle potongan gambar anggota keluarga. Dari hasil uji validasi ahli media menggunakan standar baku LORI (Learning Object Review Instrument), didapatkan nilai persentase sebesar 87% dan tergolong sangat baik. Dari hasil uji validasi ahli materi menggunakan standar baku LORI, didapatkan persentase sebesar 94% dan tergolong sangat baik. Dari hasil pengujian dan analisis data pada nilai pre-test dan post-



9th Applied Business and Engineering Conference

test dengan menggunakan uji Paired Sample t-Test, terdapat perbedaan nilai yang signifikan dari pre-test dan post-test. Dari hasil uji N-gain Score, didapatkan nilai persentase sebesar 62,10% dan termasuk Cukup Efektif. Dapat disimpulkan bahwa game edukasi 2D pengenalan silsilah keluarga berdasarkan suku yang dibangun, dapat dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif selain buku untuk mengenalkan silsilah keluarga kepada anak-anak.

Kata kunci: *Silsilah keluarga, game edukasi, Unity, animasi 2D.*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi sekarang, kurangnya pengetahuan anak-anak tentang istilah silsilah keluarga sangat tinggi. Dibuktikan dengan hasil uji wawasan tentang silsilah keluarga terhadap 30 orang anak. Dari 10 pertanyaan tentang silsilah keluarga, rata-rata benar hanya 30 persen dari pertanyaan.

Pengaruh urbanisasi juga cukup penting untuk pemahaman anak-anak terhadap istilah silsilah keluarga. Berdasarkan data proyeksi penduduk yang dikeluarkan oleh Bappenas yakni persentase penduduk daerah perkotaan menurut provinsi pada tahun 2025, menunjukkan kenaikan dari tahun 2020 sebesar 4 persen. Provinsi DKI Jakarta memiliki jumlah persentase tertinggi yaitu sebesar 100 persen, disusul provinsi Kepulauan Riau mencapai 83 persen. Hal tersebut membuat anak-anak lupa akan budaya dan tradisi suku nya. Anak-anak harus beradaptasi dengan lingkungan perkotaan yang modern. Kurangnya pengenalan silsilah keluarga dari orangtua juga berpengaruh terhadap pengetahuan anak akan silsilah keluarga. Mempelajari silsilah keluarga menggunakan buku berupa teks atau gambar, membuat proses belajar tidak interaktif. Dibutuhkan media pembelajaran alternatif selain buku, agar proses belajar menjadi interaktif.

Maka diperlukan sebuah media pembelajaran alternatif bagi anak-anak untuk mengenalkan silsilah keluarga berdasarkan suku selain menggunakan buku, dengan game edukasi. Diharapkan game yang dibuat dapat menjadi media pembelajaran alternatif selain dengan membaca buku. Game yang dibuat berbentuk puzzle potongan gambar anggota keluarga. Dari hasil uji validasi ahli media menggunakan standar baku LORI (Learning Object Review Instrument), didapatkan nilai persentase sebesar 87% dan tergolong sangat baik. Dari hasil uji validasi ahli materi menggunakan standar baku LORI, didapatkan persentase sebesar 94% dan tergolong sangat baik.. Dari hasil pengujian dan analisis data pada nilai pre-test dan post-test dengan menggunakan uji Paired Sample t-Test, terdapat perbedaan nilai yang



9th Applied Business and Engineering Conference

signifikan dari pre-test dan post-test. Dari hasil uji N-gain Score, didapatkan nilai persentase sebesar 62,10% dan termasuk Cukup Efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

1) Studi Literatur

Dilakukan studi untuk mengumpulkan berbagai referensi baik dari jurnal, buku, *paper*, makalah, ataupun situs *internet* yang membahas permasalahan serupa yang digunakan untuk membangun *game* edukasi pengenalan silsilah keluarga berdasarkan suku berbasis *android* menggunakan animasi 2D.

2) Validasi Ahli

Validasi Ahli dilakukan kepada Ahli Media dan Ahli Materi. Bertujuan untuk mengetahui game yang dibuat layak atau tidak untuk anak-anak Sekolah Dasar.

No	Aspek Penilaian	Skor Persentase	Interpretasi
1.	<i>Presentation Design</i>	76%	Sangat Baik
2.	<i>Interaction Usability</i>	82%	Sangat Baik
3.	<i>Accessibility</i>	91%	Sangat Baik
4.	<i>Reusability</i>	100%	Sangat Baik
Rata – rata		87%	Sangat Baik

Tabel 1. Validasi Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Skor Persentase	Interpretasi
1.	<i>Learning Goal Alignment</i>	100%	Sangat Baik
2.	<i>Content Quality</i>	96%	Sangat Baik
3.	<i>Feedback and Motivation</i>	86%	Sangat Baik
Rata – rata		94%	Sangat Baik

Tabel 1. Validasi Ahli Materi

3) Kuesioner

Kuisisioner merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada responden mengenai aplikasi yang dibuat.

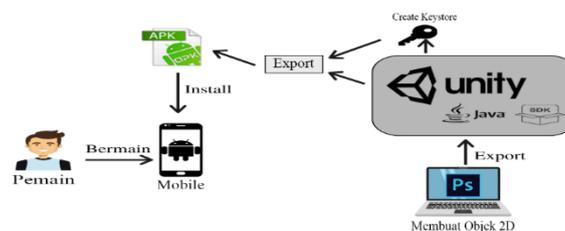
4) Pembuatan Laporan

Pada tahap ini, akan dilakukan dokumentasi dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Arsitektur Sistem

Sistem ini dibangun dengan perancangan sistem yang menjelaskan proses pembuatan game dan dapat dilihat pada Gambar 1.1 Arsitektur sistem tersebut menjelaskan bahwa pembuatan dari *game* edukasi ini akan beberapa aplikasi seperti Unity sebagai *game* engine, Inkscape untuk membuat objek dari anggota keluarga. Kemudian *game* akan diexport ke *android* dengan membuat sebuah keystore untuk sebuah *game* pada unity. Lalu *game* akan berbentuk sebuah file .APK yang kemudian akan di install pada handphone pemain. Sehingga pemain akan bermain *game* yang telah di export dalam bentuk .APK.



Gambar 1. Cara kerja dan Arsitektur Sistem

B. Hasil Perancangan Game

Hasil dari perancangan pada game edukasi yang terdiri dari beberapa suku dan memiliki 3 level untuk setiap suku.

1) Tampilan Awal Game

Dibawah ini merupakan tampilan awal dari game edukasi, terdiri dari tombol Mulai Bermain, Cara Bermain dan Keluar.



Gambar 2. Tampilan Awal Game

2) Tampilan Pilihan Suku

Pada halaman bagian ini terdapat beberapa pilihan suku diantaranya Batak, Jawa, Melayu, Minang dan Tionghoa.



Gambar 3. Tampilan Pilihan Suku

3) Tampilan Level 1

Dibawah ini merupakan tampilan level 1 pada game edukasi. Terdapat 4 potongan gambar yang tersusun secara acak. Pemain harus menyusun potongan gambar tersebut dengan benar dan diberikan waktu 60 detik untuk menyelesaikannya.



Gambar 4. Tampilan Level 1

4) Tampilan Level 2

Dibawah ini merupakan tampilan level 2 pada game edukasi. Terdapat 8 potongan gambar yang tersusun secara acak. Pemain harus menyusun potongan gambar tersebut sesuai dengan tempatnya dan diberikan waktu 45 detik untuk menyelesaikannya.



Gambar 5. Tampilan Level 2

5) Tampilan Level 3

Dibawah ini merupakan tampilan level 3 pada game edukasi. Terdapat 9 potongan gambar yang tersusun secara acak. Pemain harus menyusun potongan gambar tersebut dengan waktu 30 detik.



Gambar 6. Tampilan Level 3

C. Hasil Pengujian

1. Pengujian Paired Sample t-Test

Pengujian *Paired Sample t-Test* digunakan untuk melihat peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test*. Pada uji *Paired Sample t-Test*, dasar pengambilan keputusan berdasarkan nilai Signifikansi. Jika nilai Signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Jika nilai Signifikansi lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Test - Post-Test	-4.50000	2.31561	.42277	-5.36466	-3.63534	-10.644	29	.000

Gambar 7. Hasil Uji Paired Sample t-Test

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test*, diketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Maka nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari 0,05, berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil nilai pre-test dan post-test.

2. Pengujian N-gain Score

Uji *N-gain Score* dilakukan dengan cara menghitung selisih antara nilai pre-test dan post-test. Tujuan dari *N-gain Score* yaitu untuk mengetahui tingkat efektivitas dari game edukasi pengenalan silsilah keluarga bagi anak-anak dalam mengenalkan silsilah keluarga. Dibawah ini merupakan hasil uji N-gain Score:

	Pre-Test	Post-Test	N-gain Score	N-gain Score (%)
Jumlah	79	214		
Rata – rata	2,63	7,13	0,62	62,10

Tabel 3. Hasil Uji N-gain Score

Diketahui jumlah nilai pre-test sebesar 79 dan rata-rata sebesar 2,63. Kemudian jumlah nilai post-test sebesar 214 dan rata-rata sebesar 7,13. Selanjutnya rata-rata nilai *N-gain Score* sebesar 0,62 tergolong Sedang dan rata-rata nilai *N-gain Score (%)* sebesar 62,10% tergolong Cukup Efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisa yang didapat game edukasi yang dibangun adalah sebagai berikut:

1. Desain Tampilan pada *Game* Edukasi Pengenalan Silsilah Keluarga Berdasarkan Suku tergolong sangat baik, dibuktikan dengan hasil validasi ahli media sebesar 87%.



9th Applied Business and Engineering Conference

2. Materi Silsilah keluarga pada Game Edukasi Pengenalan Silsilah Keluarga Berdasarkan Suku tergolong sangat baik, dibuktikan dengan hasil validasi ahli materi sebesar 94%.
3. Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test*, terdapat perbedaan nilai yang signifikan dari *pre-test* dan *post-test*.
4. Hasil uji *N-gain Score* disimpulkan bahwa game edukasi pengenalan silsilah keluarga yang dibangun dapat menjadi media alternatif selain buku dengan tingkat efektifitas sebesar 62,10% dan termasuk Cukup Efektif.

B. Saran

Adapun saran untuk pengembangan sistem selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Game Edukasi Pengenalan Silsilah Keluarga Berdasarkan Suku dapat dibuat dalam bentuk 3D.
2. Mengurangi jumlah anggota keluarga jika ingin membuat *game* edukasi yang sama, akan tetapi target pengguna nya yaitu anak-anak PAUD/TK.
3. Menambahkan lebih banyak pilihan suku pada *game* edukasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, N. A. (2015). Game Edukasi Tebak Gambar Bahasa Jawa Menggunakan Adobe Flash CS6 Berbasis Android. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*.
- Kurdhi, N. A., & Firdiana, I. H. (2016). PEMBUATAN GAME EDUKASI “ENGLISH FOR FUN” UNTUK ANAK KELAS 1-2 SD BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY 3D. *Jurnal SIMETRIS, Vol 7*.
- Mokoginta, H. S. (2019). Aplikasi Game Edukasi 2D Pengenalan Bahasa Daerah Toraja Untuk Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Teknik Informatika Vol 14*.
- Pane, B., & Paturusi, S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Ragam Budaya Indonesia. *E-Journal Teknik Informatika Vol 12*.
- Rohmawati, I., & Sudargo. (2019). PENGEMBANGAN GAME EDUKASI TENTANG BUDAYA NUSANTARA “TANARA” MENGGUNAKAN UNITY 3D BERBASIS ANDROID. *Jurnal SITECH, Vol 2*.
- SAFI’UL. (2015). PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN “PENGENALAN HURUF HIJAIYAH” PADA TAMAN PENDIDIKAN AL-QURAN AT TAQWA. *AMIKOM YOGYAKARTA*.



9th Applied Business and Engineering Conference

Septimansyah, M. T. (2019). DEVELOPMENT OF FAMILYTREE MOBILE APPLICATION.

Supriyadi, S. (t.thn.). RANCANGBANGUN GAME EDUKASI PENGENALAN HURUF HIJAIYAH DENGAN GAME ENGINE CONSTRUCT 2.

Thiodora, I. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi “Mommy’s Care” Untuk Merawat Bayi Menggunakan Teknologi Adobe Flash.