

Perancangan *Game* Edukasi Menggunakan Model Pembelajaran *Scramble* untuk Anak Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung Kabupaten Ogan Ilir

Adria Nurushoba¹⁾, Mustaziri²⁾, M. Miftakul Amin³⁾

Jurusan Teknik Komputer, Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital,
Politeknik Negeri Sriwijaya

Jalan Srijaya Negara, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang, Sumatera Selatan

E-mail: adrianurushoba@gmail.com, mustaziri09@gmail.com, miftakul_a@polsri.ac.id

Abstrak

Penelitian ini fokus pada perancangan game edukasi sebagai inovasi dalam menyampaikan materi model pembelajaran *scramble* untuk anak Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung, Kabupaten Ogan Ilir. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui efektifitas model pembelajaran *scramble* yang dikemas ke dalam game edukasi sehingga layak diterapkan dan digunakan pada proses belajar mengajar. Dalam game ini metode pengembangan yang digunakan adalah Metode Pengembangan Multimedia Luther-Sutopo. Untuk metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif berupa statistika deskriptif dengan metode survei yang menggunakan teknik kuesioner dan menggunakan index pengukuran cohen kappa. Responden dalam penelitian ini berjumlah 2 orang alpha/expert dengan menguji produk game *scramble word* serta melakukan penyebaran kuesioner online. Untuk 30 orang anak TK yang didampingi wali siswa juga menguji hasil produk game *scramble word*. Hasil dari penelitian dengan pengukuran cohen kappa diketahui bahwa sikap 2 orang responden alpha/expert mengenai game edukasi model pembelajaran *scramble word* ini mendapatkan index sejumlah "1" dan berada di kategori "Sangat Baik". Maka game *scramble word* yang dibuat "Sangat Layak" digunakan.

Kata kunci— Game, Edukasi, Model Pembelajaran *Scramble*, Metode Pengembangan Multimedia Luther-Sutopo, Metode Cohen Kappa, Anak Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung .

Abstract

This study focuses on the design of educational games as an innovation in delivering *scramble learning model* material for the children of Dharma Wanita Seritanjung Kindergarten, Ogan Ilir Regency. The purpose of this study is to determine the effectiveness of the *scramble learning model* packaged into educational games so that it is feasible to be applied and used in the teaching and learning process. In this game the development method used is the Luther-Sutopo Multimedia Development Method. The data analysis method used in this study is quantitative analysis in the form of descriptive statistics with a survey method that uses a questionnaire technique and uses the Cohen Kappa measurement index. Respondents in this study amounted to 2 alpha/experts by testing word *scramble game* products and distributing online questionnaires. For 30 kindergarten children who were accompanied by their guardians, they also tested the results of the *scramble word game* product. The results of the study using the Cohen Kappa measurement showed that the attitude of 2 alpha/expert respondents regarding the educational game of this *scramble word learning model* got an index of "1" and was in the "Very Good" category. So the word *scramble game* made "Very Worthy" is used.

Keywords— Game, Education, *Scramble Learning Model*, Luther-Sutopo Multimedia Development Method, Cohen Kappa Method, Seritanjung Dharma Wanita Kindergarten Children.

1. PENDAHULUAN

Taman kanak-kanak merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan anak usia dini pada jalur formal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak usia 4 sampai 6 tahun. Pada Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung yang berada di Kabupaten Ogan Ilir, yang terdiri dari kelas A, dan B dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang pada setiap kelas saat ini dalam pengenalan huruf maupun kata membutuhkan media sebagai sarana pembelajaran. Anak yang kurang memahami materi dari guru memiliki kemungkinan yang disebabkan oleh kurangnya alat peraga dan metode yang digunakan masih kurang tepat. Pada dasarnya gaya belajar merupakan metode terbaik yang memungkinkan dalam mengumpulkan dan menggunakan pengetahuan secara jelas dan spesifik.

Dewasa ini, masih banyak orang yang mencari metode pembelajaran yang tepat agar bisa mendapatkan hasil optimal yang mudah diterima oleh siswa taman kanak-kanak. Para tenaga pengajar di Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung tersebut masih berupaya untuk mencari dan mengembangkan metode pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Ketika metode pembelajaran sebelumnya tidak memenuhi kualitas belajar untuk anak didik pada taman kanak-kanak tersebut, maka tenaga pengajar perlu mencari dan mencoba metode pembelajaran lain. Ketika metode pembelajaran klasik tidak lagi sesuai dengan perkembangan belajar manusia pada zaman sekarang yang mana orang akan beralih pada metode pembelajaran yang lebih *modern* (kontemporer). Untuk itu akan dilakukan penelitian sistem model pembelajaran *scramble* yang akan dikembangkan melalui *game* edukasi untuk anak taman kanak-kanak.

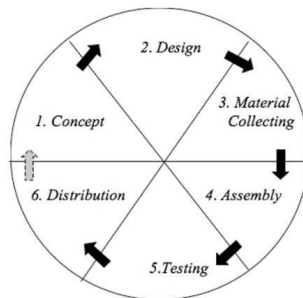
Scramble merupakan model pembelajaran yang mengajak siswa menemukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagikan lembar soal atau lembar jawaban yang tersedia. Model pembelajaran *scramble* merupakan metode yang berbentuk permainan acak kata, kalimat, atau paragraph. *Scramble* dipakai untuk jenis permainan anak-anak yang merupakan latihan pengembangan dan peningkatan wawasan pemikiran kosakata[1].

Ada metode yang dapat membuat pendidikan menjadi lebih menyenangkan dan lebih mudah dipelajari terutama untuk anak berusia dari 3 hingga 12 tahun yaitu dengan cara membuat *game*[2]. Dengan menggunakan metode ini menjadikan anak-anak akan sangat tertarik. *Game* itu sendiri merupakan permainan terstruktur yang memiliki tujuan yang harus dicapai oleh pemain. *Game* dibuat untuk menghilangkan rasa jenuh dan juga dapat dibuat sebagai sarana pendidikan[3].

Game edukasi menyatakan bahwa *game* yang berisi konten pendidikan dan memiliki tujuan sebagai pemancing minat belajar anak dalam menyerap materi pembelajaran sambil bermain, diharapkan dengan adanya *game* ini anak jadi lebih mudah memahami materi yang disampaikan[4]. *Game* edukasi dapat mendukung proses pembelajaran pendidikan. *Game* edukasi dapat diterapkan dengan karakteristik anak Taman Kanak-kanak yang suka bermain dan belajar, serta imajinasi mereka.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan dalam melaksanakan metode penelitian. Peneliti menggunakan metode pengembangan multimedia Luther-Sutopo yang secara umum terdiri dari beberapa tahapan, pra-produksi, produksi, pasca produksi. Tahapan pertama diawali dengan tahapan konsep. Serta diakhiri dengan tahapan distribusi[5]. Tahapan pengembangan multimedia dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan Multimedia

2.1 Konsep

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan tujuan dan mendeskripsikan konsep dari *game* edukasi yang dibuat.

Tabel 2.1 Deskripsi Konsep

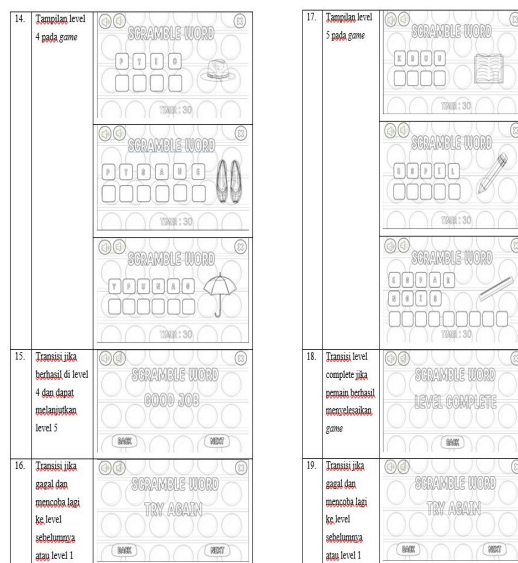
Judul	<i>Scramble Word</i>
Jenis	<i>Game</i> Edukasi
Target Audiens	Anak Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung
Ide cerita	<i>Game</i> edukasi menggunakan model pembelajaran <i>scramble</i>
Synopsis	Pemain dapat menerapkan model pembelajaran <i>scramble</i> dalam sebuah <i>game</i> .
Pesan	Dari <i>game</i> ini, anak-anak bisa sekaligus bermain dan belajar

2.2 Perancangan

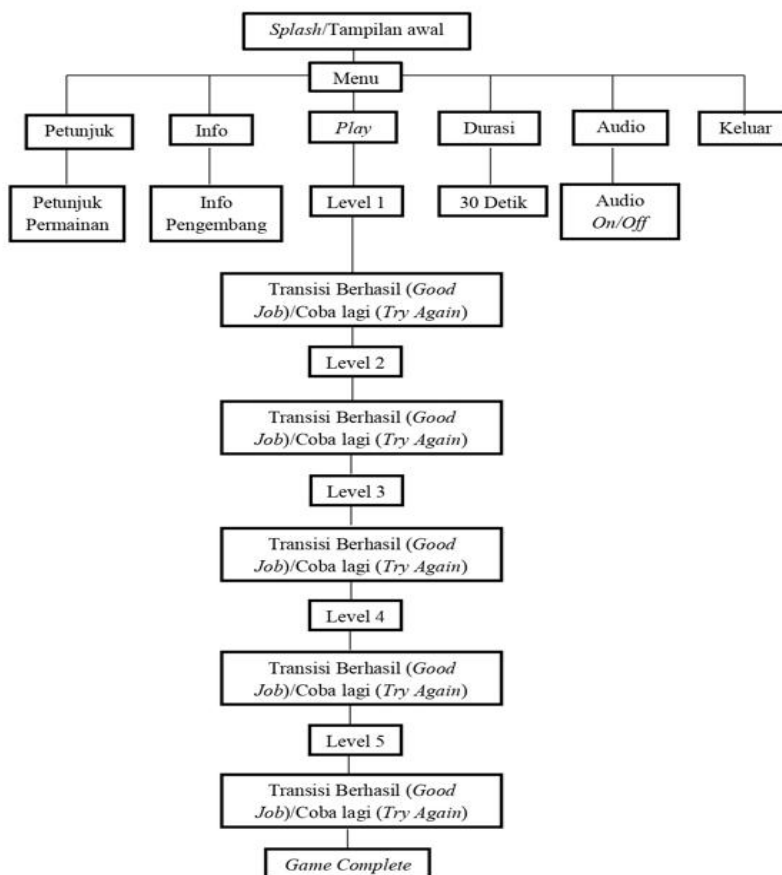
Pada tahapan ini melakukan perancangan *storyboard* dan HIPO (*Hierarchy Input Proses Output*). Berikut merupakan *storyboard game scramble word*. Tabel 2.2 merupakan rancangan *storyboard*.

Tabel 2.2 Rancangan *Storyboard*

No.	Deskripsi	Layout/Visual
1.	Tampilan logo <i>game scramble word</i>	
2.	Tampilan menu utama, aplikasi yang berisikan tombol petunjuk, info, audio, keluar.	
3.	Tampilan menu info yang berisikan info pengembangan <i>game</i>	
4.	Tampilan menu petunjuk yang berisikan petunjuk dalam menjalankan <i>game</i>	
5.	Tampilan level 1 pada saat <i>game</i> mulai dimainkan	
6.	Transisi jika berhasil di level 1 dan dapat melanjutkan level 2	
7.	Transisi jika gagal dan mencoba lagi ke level sebelumnya atau level 1	
8.	Tampilan level 2 pada <i>game</i>	
9.	Transisi jika berhasil di level 2 dan dapat melanjutkan level 3	
10.	Transisi jika gagal dan mencoba lagi ke level sebelumnya atau level 1	
11.	Tampilan level 3 pada <i>game</i>	
12.	Transisi jika berhasil di level 3 dan dapat melanjutkan level 4	
13.	Transisi jika gagal dan mencoba lagi ke level sebelumnya atau level 1	



Pada Gambar 2.3 merupakan bagan HIPO *game scramble word*.



Gambar 2.3 HIPO Pada *Game*

2.3 Pengumpulan Bahan

Pada tahap ini pengumpulan bahan-bahan berupa *file asset* 2D yang akan digunakan untuk pembuatan *game*. Gambar 2.4 merupakan desain *asset* pada *game scramble word*.



Gambar 2.4 Desain Asset Objek

Untuk pengumpulan bahan tambahan yang didapatkan secara gratis tanpa hak lisensi seperti *background* pada *game*, *font* yang digunakan ialah *font story element regular* dan *font Arial Bold*. Penggunaan warna *intermediate* untuk menambah kesan yang lebih harmonis.

2.4 Pembuatan/*Assembly*

Pada proses pembuatan *game* ini terdapat teknik *compositing* yaitu teknik ini dilakukan dengan cara menggabungkan *file* audio, *background*, dan *asset 2d* dilembar kerja Construct 2.

2.5 *Export*

Pada tahap ini akan dilakukan *export game* yang telah dibuat sebelumnya berdasarkan teknik yang telah dirancang menjadi format *apk* dan juga format *html* yang dapat diakses secara *online*.

2.6 Pengujian/*Testing*

Setelah produk *game scramble word* selesai dibuat dilakukan tahap *testing* yang terdiri dari dua tahap yaitu tahap uji coba *alpha* dan tahap uji coba *beta*.

2.7 Distribusi

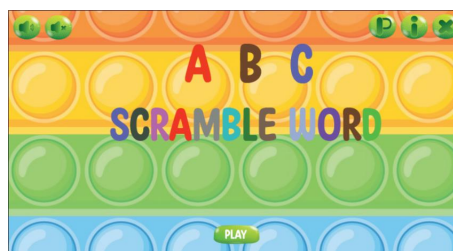
Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan dan didistribusikan kepada anak TK. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini di uji cobakan untuk mengukur apakah aplikasi *game scramble word* ini sudah berjalan dengan baik atau belum sebagai media pembelajaran. Gambar 2.5 merupakan *splash screen/logo game*. Gambar 2.6 merupakan main menu. Gambar 2.7 merupakan *game play*. Gambar 2.8 merupakan layar *game good job*. Gambar 2.9 merupakan layar *try again*. Gambar 2.10 merupakan layar *level complete*.



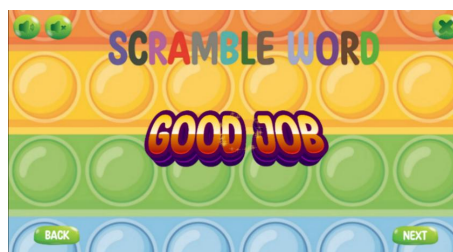
Gambar 2.5 *Splash Screen/logo game*



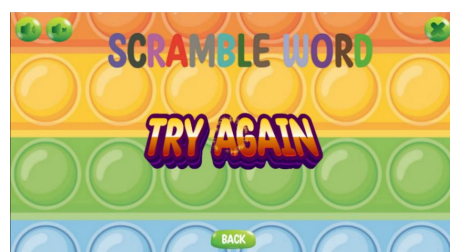
Gambar 2.6 Main Menu Permainan



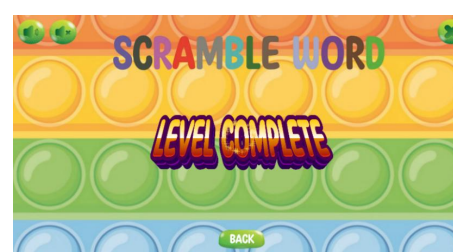
Gambar 2.7 Menu *game play*



Gambar 2.8 *Good job*



Gambar 2.9 Try again



Gambar 2.10 Level complete

Dapat dilihat dari gambar-gambar diatas menunjukkan bahwa aplikasi *game scramble word* dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan seharusnya. Tidak hanya itu, aplikasi *game* ini juga lancar dijalankan di perangkat *mobile android* dan lancar dijalankan secara *online*. Sehingga dengan ini dapat diketahui bahwa untuk testing fungsionalitas aplikasi telah menghasilkan output yang baik. Setelah itu dilakukan pengujian terhadap aplikasi *game scramble word* oleh 2 orang *expert* dan juga dilakukan demo aplikasi *game scramble word* pada anak Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung di Kabupaten Ogan Ilir sebanyak 30 orang siswa. Tabel 2 menunjukkan hasil penilaian dari responden. Pada Tabel 2.2 merupakan hasil penilaian dari responden *expert judgement* dengan skala *cohen kappa*.

Tabel 3.1 Hasil penilaian dari responden *expert judgement* dengan skala *cohen kappa*

Pernyataan	Rater (Ahli)		Hasil Selisih	<i>P_{ya}</i>	<i>P_{tidak}</i>	<i>P_e</i>	<i>P_o</i>
	Rater 1	Rater 2					
Pernyataan 1	1	1	0	0,64	0,04	0,68	1
Pernyataan 2	1	1	0				
Pernyataan 3	1	1	0				
Pernyataan 4	1	1	0				
Pernyataan 5	0	0	0				

Keterangan daftar pertanyaan:

1. Apakah anda setuju, game ini menarik dari segi gambar/grafis?
2. Apakah anda setuju, game ini menarik dari segi warna?
3. Apakah anda setuju, game ini menarik dari segi audio?
4. Apakah Anda setuju, game ini menarik dari segi tipografi (teks)?
5. Apakah anda setuju, fitur-fitur didalam game berjalan dengan semestinya?

Rumus *Cohen Kappa*:

$$k = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

P_o = the observed proportionate agreement = $\frac{a + d}{a + b + c + d}$
 P_e = the probability of random agreement:
 $P_{Ya} = \frac{a+b}{a+b+c+d} \cdot \frac{a+c}{a+b+c+d}$
 $P_{Tidak} = \frac{c+d}{a+b+c+d} \cdot \frac{b+d}{a+b+c+d}$
 $P_e = P_{Ya} + P_{Tidak}$

Hasil perhitungan:

$$K = \frac{1 - 0,68}{1 - 0,68} = 1$$

Tabel 3.2 Hasil kriteria interpretasi *cohen kappa*

Nilai Kc	Tingkat Validitas
<= 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,50	Sedang
0,61 – 0,80	Baik
0,81 – 1,00	Sangat Baik

Hasil dari pengujian dengan *cohen kappa* mendapatkan hasil perhitungan yaitu 1 dengan interpretasinya berada di kategori “Sangat Baik”. Dapat disimpulkan dalam penelitian ini produk *game scramble word* yang dihasilkan dan sudah diuji oleh 2 ahli dengan pengukuran *cohen kappa* maka dapat dikatakan bahwa *game scramble word* yang dibuat sudah “sangat layak” digunakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan dan realisasi *game* edukasi menggunakan model pembelajaran *scramble* untuk anak Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung yang telah dikerjakan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Pembuatan *game* edukasi menggunakan model pembelajaran *scramble* untuk anak Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Seritanjung ini menghasilkan aplikasi *game* dengan ukuran 11,2 MB. Total durasi ke lima *level* ialah 7,5 menit dan maksimal durasi setiap *level* ialah 30 detik. Hasil *export* dalam *game* ini ialah dengan format apk pada *mobile android* dan dapat diakses secara *online* melalui: <https://gameesscrambleword.netlify.app/>.
2. Berdasarkan hasil pengujian *game scramble word*, maka *game* ini memenuhi prinsip pembuatan *game puzzle* yang terdiri dari *Splash Screen*, *Scene Main Menu*, *Scene Petunjuk*, *Scene Info*, *Scene Game Play (Scene level 1-5)*, *Scene Good Job*, *Scene Try Again*, *Scene Level Complete*.
3. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *cohen kappa* sebagai pengukuran *game scramble word* mendapatkan indeks “1” dan berada dikategori “Sangat Baik”. Maka dapat dikatakan bahwa *game scramble word* yang dibuat “Sangat Layak” digunakan.

5. SARAN

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam proses perancangan *game* edukasi yang dibuat. Untuk itu peneliti memberikan beberapa saran diantaranya:

1. Sebaiknya dalam perancangan *game* edukasi ini perlu dikembangkan lebih luas lagi mengenai *game* edukasi model pembelajaran *scramble*.
2. Perlu dikembangkan *game* edukasi dari *game* 2D ke *game* 3D sehingga *game* edukasi tersebut tampak lebih interaktif dan menarik.
3. Perlu adanya pengembangan fitur pada *game* ini yang lebih interaktif dan menarik.
4. Selain dapat di *install* pada format apk dan dapat diakses secara *online*, diharapkan *game* edukasi model pembelajaran *scramble* ini dapat di *install* pada sistem operasi iOS, dan dapat dihadirkan dalam beberapa halaman *website game store*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan, bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [2] Samat, et al. 2019. *Learning about Healthy Food through Interactive Game*. 2nd Kelantan

International Learning and Innovation Exhibition, 28-30.

- [3] Kennedy, dkk. 2017. *Pembuatan Web Party Game “Wizard Class” Menggunakan Airconsole*. Jakarta: Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi.
- [4] Pradana, Afista Galih. 2019. *Rancang Bangun Game Edukasi “AMUDRA” Alat Musik Daerah Berbasis Android*. Madiun: Jurnal Teknik Komputer Informatika PGRI Madiun.
- [5] Cahyono, Dwi. 2020. *Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas (WAN) Kelas XI Di SMK Negeri 1 Kempas*. Joined Jurnal.