

RANCANG BANGUN GAME EDUKASI ANAK USIA DINI PENGENALAN HURUF DAN ANGKA BERBASIS ANDROID

Wika Purbasari¹, Riana Safitri², Joko Purnomo³

^{1,2,3} STMIK Widya Utama

¹wika.purbasarii@gmail.com, ²rianasafitri07@gmail.com, ³adhty4@gmail.com

Abstract — Educational games are very interesting to develop, there are several advantages of educational games compared to conventional educational methods which are quite monotonous. The purpose of this research is to create a game application as an alternative media for learning to recognize letters and numbers. This game can be used as an alternative medium of learning in the Early Childhood Education Unit of Seruni 1 Gombang Village in changing the conventional way of learning into a way of learning with educational game media, so that it can develop children's learning processes and make learning better than before. This application uses the Waterfall development method where the process is sequential downwards. Making this educational game application using software construct 2. Researchers use learning evaluation to determine student learning progress so that researchers can find out student learning progress by using this educational game. The result of this research is to build an application as an additional medium of learning for early childhood. This study uses a product test with a test result of 85.57% and a benefit test using ULEA with a test result of 96.25% of learnability and efficiency aspects. This educational game application makes it easier for teachers to deliver material on recognizing letters and numbers to students so that students more easily understand the material presented. This educational game also makes additional interesting media for students so that students will be more interested in learning both at school and outside of school.

Keywords : educational games, early childhood, learning, waterfall, ULEA

1. PENDAHULUAN

Dimasa sekarang ini, media *mobile* meluas dan sangat memungkinkan setiap orang untuk menciptakan sesuatu yang menarik seperti *game*. Saat ini, *game* sangat diminati oleh kebanyakan orang termasuk anak usia dini. Anak usia dini antara usia 3-8 tahun merupakan masa *Golden Age* atau masa keemasan dimana otak mereka sedang mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga penting untuk mendapatkan pendidikan yang sesuai [1]. Pendidikan anak usia dini merupakan pendidikan yang sangat penting untuk mengatur pola pikir anak. Setelah dilakukan pengamatan pada anak usia dini, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun *Game* Edukasi Anak Usia Dini Pengenalan Huruf dan Angka Berbasis Android” [2].

Peneliti menggunakan acuan dari beberapa penelitian sebelumnya. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Vitianingsih (2016), yang berjudul “*Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini”. Penelitian

tersebut menjelaskan mengenai rancang bangun *game* edukasi yang digunakan sebagai media pembelajaran PAUD. Dimana rancang bangun tersebut menggunakan *Game Maker 7* sebagai media pembuatan.

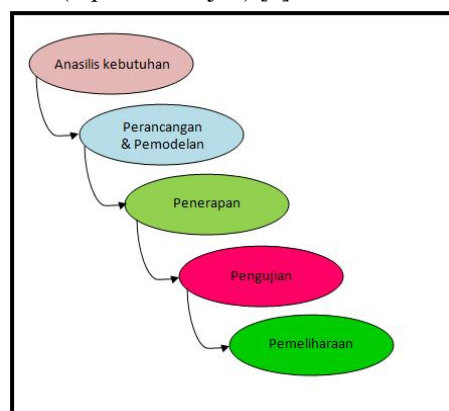
Peneliti menggunakan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu, et al. (2016) dengan judul “*Game* Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini” sebagai acuan kedua. Penelitian ini berisikan tentang rancang bangun *game* edukasi berbasis android yang ditujukan untuk anak usia 3-6 tahun menggunakan *software Java Development Kit (JDK) 6* atau lebih tinggi.

Peneliti juga menggunakan acuan penelitian yang dilakukan oleh Metawaa and Berkling (2016). Penelitian yang berjudul “*Personalizing Game Selection for Mobile Learning With a View Towards Creating an Off-line Learning Environment for Children*” ini berisikan mengenai pemilihan *game* sebagai media belajar anak diluar lingkungan sekolah tanpa adanya guru dengan menggunakan model *Bartle*.

2. METODE PENELITIAN

1.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode *waterfall*. Metode *Waterfall* adalah suatu proses pendekatan perkembangan yang sistematis yang dimulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Model ini disusun berurutan dimana proses pengerjaannya mengalir dari atas kebawah (seperti air terjun) [3].



1 Gambar 2.1 Tahapan Metode *Waterfall*

1.2 Uji Produk

Uji produk dilakukan menggunakan uji kinerja produk. Pengujian kinerja produk yang akan dibangun dengan mengacu pada atribut *Dimension of Quality for Goods*.

Atribut tersebut yaitu *Operation* (Pengoperasian), *Reliability and Durability* (Kehandalan dan Keawetan), *Conformance* (Kesesuaian), *Serviceability* (Layanan), *Appearance* (Tampilan) dan *Perceived Quality* (Kualitas) [4].

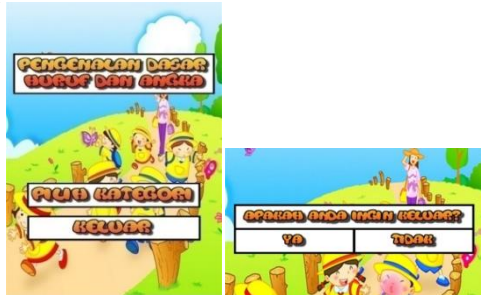
1.3 Uji Manfaat

Uji manfaat dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat dipergunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat efektifitas, efisien dan daya tarik produk yang dihasilkan. Proses uji manfaat ini dilakukan untuk mendapatkan respon dari responden dan untuk mengetahui manfaat berdasarkan ULEA (*Usability, Learnability, Efficiency dan Accapability*) [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan *game* edukasi ini menggunakan *Construct 2*. Pembuatan *game* ini didasarkan pada rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

1. Tampilan Menu Antar Muka dan Menu Keluar



Gambar 3.1 Menu Antar Muka dan Menu Keluar

Menu antar muka merupakan halaman awal untuk *user* masuk ke aplikasi. *User* dapat memilih 2 menu yang tersedia dalam aplikasi yaitu menu pilih kategori dan menu keluar.

Pada menu Keluar, jika *user* memilih Ya maka aplikasi akan otomatis berhenti dan *user* akan keluar dari aplikasi. Jika *user* memilih Tidak maka *user* akan tetap pada menu yang sedang ditampilkan.

2. Tampilan Menu Pilih Kategori



Gambar 3.2 Menu Pilih Kategori dan Menu Huruf

Menu Pilih Kategori terdapat 4 menu yaitu menu Huruf, Angka, Evaluasi dan Keluar. Untuk menu huruf, menu angka serta menu evaluasi terdapat beberapa sub menu yang akan ditampilkan jika *user* memilih menu tersebut. Menu Huruf terdapat 3 menu yaitu menu Mengenal Huruf, Menulis Huruf dan Pilih Kategori.

3. Tampilan Menu Mengenal dan Menulis Huruf

Pada menu ini, *user* akan melihat papan yang berisi huruf abjad dimana huruf tersebut akan berganti dari huruf satu ke huruf yang lainnya jika *user* menekan tombol *Previous* atau *Next*. Dalam menu ini juga terdapat tombol kembali yang akan menampilkan menu sebelumnya.



Gambar 4.3 Menu Mengenal dan Menulis Huruf

4. Tampilan Menu Angka



Gambar 3.3 Menu Angka, Mengenal dan Menulis Angka

Tampilan Menu Angka tidak jauh berbeda dengan menu huruf. Terdapat dua menu yang dapat dipilih oleh *user*. Tampilan menu mengenal angka menyajikan tampilan urutan angka dari "0" sampai dengan "9". Terdapat tombol *Next* untuk mengganti angka ke angka berikutnya dan *Preview* untuk kembali ke angka sebelumnya serta tombol kembali untuk kembali ke menu angka sebelumnya.

Tampilan menu menulis angka terdapat papan angka menampilkan angka yang dapat dicoret oleh *user*. Angka yang ditampilkan menggunakan titik. Terdapat juga *sound* yang menunjukkan cara menulisnya dengan menyambungkan setiap titik satu ke titik lainnya.

5. Tampilan Menu Belajar



Gambar 3.4 Tampilan Menu Belajar



Gambar 3.5 Tampilan Menu Belajar Level 1, 2, 3

Tampilan menu belajar terdapat tiga sub menu yaitu *Level 1*, *Level 2* dan *Level 3* yang dilambangkan dengan simbol dan gambar untuk lebih menarik perhatian *user*.

Level 1 merupakan *level* menebak huruf berdasarkan suara yang diputar. Gambar icon *sound* dapat di klik untuk mengulangi suara tersebut. Jika *user* mengklik tombol kembali maka *user* akan kembali ke menu pilih kategori.

Tampilan menu *level 2* merupakan menu menebak huruf awalan berdasarkan gambar yang ditampilkan. Jika *user* mengklik tombol kembali maka *user* akan kembali ke menu pilih kategori.

Tampilan menu *level 3* yaitu *puzzle*. Jika *user* mengklik tombol kembali maka *user* akan kembali ke menu pilih kategori. Jika *user* mengklik huruf yang sama akan terbuka. Jika *user* salah mengklik huruf yang sama maka akan tertutup kembali.

Pada *Level 1* dan *level 2*, jika *user* menjawab pertanyaan dengan benar maka akan muncul tanda centang dan berganti ke soal selanjutnya. Jika *user* salah memberikan jawaban maka akan muncul tanda silang dan *user* tetap di soal tersebut sampai jawaban benar.



Gambar 3.5 Tampilan Benar dan Salah

3.1 Hasil Uji Produk

Tabel 3.1 Hasil Uji Produk

Atribut	Presentase	
	Setuju	Tidak Setuju
<i>Performance</i>	86,67	13,33
<i>Features</i>	85,56	14,44
<i>Reliability</i>	83,33	16,67
<i>Conformance</i>	86,67	13,33
<i>Durability</i>	85,00	15,00
<i>Serviceability</i>	96,67	3,33
<i>Aesthetics</i>	83,33	16,67
<i>Perceived Quality</i>	77,33	22,67
Hasil	684,56	115,44

Dari tabel 3.1 dilakukan perhitungan untuk menentukan prosentase hasil uji produk sebagai berikut :

$$\% = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah atribut maksimal}} \times 100\%$$

$$\% = \frac{684,56}{8} \times 100\%$$

$$\% = 85,57$$

Perhitungan menunjukkan hasil pengujian lebih dari 75% yaitu 85,57%. Dari hasil tersebut maka aplikasi dinyatakan *valid* karena telah melewati batas minimal yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 75%. Sehingga aplikasi *game* edukasi anak usia dini pengenalan huruf dan angka berbasis android ini dinyatakan layak untuk

menjadi *game* edukasi sebagai media pembelajaran tambahan di SPS Seruni 1 Desa Gombang.

3.2 Hasil Uji Validitas

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas

Variable	Total Correlation
U1	,846
U2	,920
U3	,951
U4	,981
L1	,933
L2	,982
L3	,869
L4	,969
E1	,825
E2	,831
E3	,930
E4	,884
A1	,827
A2	,937
A3	,952
A4	,930

Hasil uji validitas menunjukkan *pearson correlation* (*r* hitung) dari ke lima belas *item* pertanyaan pada kuisioner yang diujikan melebihi nilai dari *r* tabel yaitu 0,3. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa ke lima belas *item* pertanyaan pada kuisioner yang diujikan dinyatakan sah atau *valid* sebagai kuisioner.

3.3 Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 3.3 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
,986	16

Hasil dari kedua uji reliabilitas menunjukkan nilai *cronbach's alpha* diatas 0,7 yaitu 0,948 sehingga dapat dinyatakan 16 *item* pertanyaan pada kuisioner terbukti reliabel. Respon responden terhadap *item* pertanyaan pada kuisioner menunjukkan prosentase jawaban terhadap *item* pertanyaan yang mewakili variabel uji kemanfaatan yaitu *Usability*, *Learnability*, *Efficiency*, dan *Acceptability* dengan skor jawaban Tidak Setuju (TS), Kurang Setuju (KS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS) dan Sangat Setuju (SS).

3.4 Hasil Uji Manfaat

Tabel 3.4 Rangkuman Uji Manfaat (dalam %)

<i>Usability</i>	<i>Learnability</i>	<i>Efficiency</i>	<i>Acceptability</i>
88.75%	96.25%	96.25%	91.25%

Berdasarkan tabel tersebut rangkuman uji manfaat diperoleh hasil prosentase diatas 75%, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *game* edukasi ini bermanfaat, karena skor dari setiap variabel (ULEA) lebih dari batasan yang ditentukan. Dari nilai uji manfaat yang didapatkan dapat ditarik kesimpulan bahwa pengguna setuju aplikasi mudah dipelajari (*learnability*) dan efisien (*efficiency*) dengan hasil nilai tertinggi yaitu 96,25%.

4. KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diambil kesimpulan bahwa dengan adanya aplikasi *game* edukasi anak usia dini pengenalan huruf dan angka berbasis android layak diterapkan sebagai media tambahan pembelajaran di SPS Seruni 1 Desa Gombang. Hal ini dibuktikan dengan uji produk menggunakan delapan atribut *Dimension of Quality for Goods* dengan hasil pengujian 85,57% dan uji manfaat menggunakan ULEA dengan hasil pengujian aspek *learnability* dan *eficiency* sebanyak 96,25%. Dengan demikian aplikasi *game* edukasi anak usia dini pengenalan huruf dan angka berbasis android ini mempermudah pembelajaran di SPS Seruni I Desa Gombang serta menjadikan pembelajaran menjadi lebih efisien.

4.2 Saran

Berdasarkan kualitas media, kelemahan, dan keterbatasan penelitian yang telah dibahas sebelumnya, peneliti dapat memberikan beberapa saran pemanfaatan dan pengembangan media lebih lanjut sebagai berikut :

1. *Game* edukasi ini perlu dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat memuat animasi bergerak dan video
2. Materi pada *game* edukasi ini perlu dikembangkan lebih lanjut sehingga banyak materi yang disediakan di aplikasi yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) di SPS Seruni 1 Desa Gombang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hakim dan Rohmah (2018), Pengembangan Fisik Motorik Melalui Gerak Tari Di Kelompok B RA. DWP UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, *Jurnal Volume. 3 No. 4 hal. 269-286*
- [2] Kusniyati dan Sitanggang (2016), Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android, *Jurnal Vol. 9 No. 1 hal. 9-18*
- [3] Wahyu, Nugroho, Puspitarini (2016), Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini, *Jurnal Vol.1, No.1 hal. 46-58*
- [4] Arifianti (2018), Analysis of Ceramic Product Attributes in a Ceramic Industrial Center in Purwakarta, *Jurnal Vol. 8, Edisi Tambahan 3 hal. 238-247*
- [5] Eko dan Ayu (2017), Perancangan E-Learning Berbasis Web Pada SMP Negeri 3 Patuk Gunungkidul Yogyakarta, *Jurnal Vol 5 No 2 hal. 75-82*