

Rancang Dan Bangun Game Edukasi Anak-Anak Berbasis Android Dengan Unity Menggunakan Metode Game Development Life Cycle

Raden Muhammad Mirza Prasetyo, Hadi Syaputra, Widya Cholil & Siti Sauda

Fakultas Teknik Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Email: mirzaprasetyoe860@gmail.com

Abstract

Technology is growing with the times, relentlessly and constantly moving forward to make new breakthroughs in all aspects of life. The IEA report in the Study of Reading Literacy states that the ability of elementary school children in Indonesia is very low. Of the 31 countries studied, Indonesia was ranked 30th. Based on the explanation of the background above, the researchers formulated the problem in this study, namely how to design and build an Android-based educational game with unity using the Game development life cycle (GDLC). This research was conducted in August 2021 in 9/10 Ulu Village, Plaju District, Palembang with a sample of 10 children. The research method uses Action Research and application development methods use GDLC. The results of testing the game system with blackbox that can be operated smoothly and for the results of testing the feasibility of games with the results of 84.6% in the appropriate category, the results of development with Unity and GDLC succeeded in creating learning media based on android games quite well.

Keywords: Unity, Game Development Life Cycle (GDLC), Game Education, action research, blackbox

1. Pendahuluan

Teknologi semakin berkembang seiring zaman, tiada henti dan terus- menerus bergerak maju untuk membuat terobosan-terobosan baru di semua segikehidupan. Hal ini ditandai dengan adanya pengembangan teknologi di segala bidang, terutama untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia. Selain itu, teknologi dalam bidang hiburan juga semakin berkembang pesat (Mustofa & dkk, 2019). Terutama bidang *Game* digital sudah menjadi bagian dari aktivitas kehidupan manusia. Dukungan teknologi seluler dan komputer telah membawa *Game* digital sebagai salah satu bagian alat media pembelajaran atau pendidikan. Terkaitannya dengan pembelajaran, *Game-Game* digital tidak hanya mampu menghadirkan kegiatan yang bersifat *immersive* dan menyenangkan, melainkan kegiatan yang terkait dengan bidang pendidikan untuk mencapai tujuan tertentu. Memberikan manfaat sebagai alat pendidikan dan pembelajaran, *Game* digital telah mengalami transformasi menjadi *Game* edukasi digital. *Game* edukasi ini memberikan peluang-peluang terhadap pembelajar dalam hal mengembangkan keterampilan diri, pengetahuan dan sikap melalui prinsip-prinsip dan fitur yang digunakan di dalam *Gameplay* (Nikiforidou, 2018).

Perkembangan video *Game* sangatlah pesat, perkembangan grafis yang semakin canggih, serta semakin kayanya fitur-fitur yang tersedia dalam *Game*. Dibuktikan pendapatan video *Game* global yang terus meningkat dan diprediksi akan terus meningkat setiap tahunnya (Newzoo, 2018). Peningkatan ini terjadi di semua *genre* video *Game* baik yang berbasis *desktop*, *mobile* maupun *console*. Video *Game* juga merupakan salah satu hiburan

yang sangat digemari oleh semua kalangan usia. Mulai dari anak-anak hingga dewasa memainkan video *Game* (Mustofa & dkk, 2019). Hasil survei menunjukkan data sebanyak 40% dari anak umur 2 hingga 8 tahun sudah menggunakan *gadget* dalam kehidupan sehari-hari. Namun disayangkan banyak *Game* yang dimainkan oleh anak-anaksekarang ini adalah *Game* yang tidak memiliki fungsi pembelajaran sama sekali (Hartono & dkk, 2015).

Perkembangan pembelajaran pada dunia pendidikan sangat diperlukan, melihat ketertarikan para siswa-siwi terhadap *gadget* lebih tinggi dibandingkan membaca buku pelajaran (Widyatmojo & Muhtad, 2017). Pendidikan dasar yang menjadi landasan bagi pengembangan pendidikan pada jenjang berikutnya, haruslah mampu berfungsi dengan sangat baik dalam mengembangkan potensi diri peserta didik dan juga sikap serta kemampuan dasar yang diperlukan peserta didik untuk hidup dalam masyarakat. Terutama persiapan untuk menghadapi perubahan-perubahan di masyarakat, baik dari segi ilmu pengetahuan, teknologi, sosial maupun budaya ditingkat lokal maupun global. Kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dan menjadi tujuan utama dalam pembelajaran di Sekolah Dasar (SD) adalah, kemampuan untuk membaca, menulis dan berhitung (Wirahayu & dkk, 2014). Persoalan baca, tulis dan hitung menjadi isu penting karena laporan IEA dalam *Study of Reading Literacy* menyebutkan bahwa kemampuan anak sekolah dasar di Indonesia sangat rendah. Dari 31 negara yang diteliti, Indonesia menduduki peringkat ke-30, sedangkan peringkat tertinggi diduduki Finlandia dan beberapa negara maju termasuk Jepang. Fenomena rendahnya kemampuan membaca, menulis dan berhitung ini ibarat gunung es yang sedikit demi sedikit mencuat keluar, tetapi sejatinya banyak masyarakat Indonesia dari kalangan usia terutama anak-anak yang belum melek baca, tulis dan berhitung (Elly, 1992).

Pendidikan untuk anak usia dini sangatlah penting karena pencapaian perkembangan anak sangat pesat pada usia antara 0 - 6 tahun sehingga anak membutuhkan stimulus yang tepat agar anak dapat berkembang sesuai dengan tahapannya. *Educative Game* berbasis aplikasi android untuk memfasilitasi keterampilan membaca anak usia 5 - 6 tahun agar meskipun anak bermain *smartphone* tetapi anak juga dapat mengembangkan keterampilan membacanya (Wijana & dkk, 2014). *Game* edukasi unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu dari keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang meningkatkan daya ingat sehingga anak dapat menyimpan materi pelajaran dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional (Donald, 2006). Sebagai salah satu insan mulia bergerak dalam bidang pendidikan sudah selangkahnya kita mengikuti perkembangan yang dimana kita harus dituntut untuk dapat menggunakan, mengaplikasikan berbagai macam jenis teknologi modern yang berkembang terutama dalam hal pengembangan aplikasi guna berguna dan mempermudah pekerjaan manusia. Dengan penggunaannya yang sangat mudah, tidak jarang teknologi modern pun digunakan oleh anak usia dini untuk sekedar menonton video-video dan bermain permainan yang menyenangkan bagi mereka (Febriani & dkk, 2018).

Dari penjelasan latar belakang di atas, Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah dengan memanfaatkan fungsi *android*. Pemanfaatan *android* sebagai media belajar sangat efektif dan efisien dimana dapat membuat mereka berfikir

bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang menyenangkan karena mereka dapat bermain sekaligus belajar sehingga mereka tidak mudah bosan dan cepat memahami apa yang mereka pelajari. Dari penjelasan di atas yang sudah dijabarkan, penulis ingin merancang dan membuat *Game* edukasi untuk anak-anak usia dini (3 – 8 tahun) yang bisa dipelajari kapanpun dan dimanapun dengan *smartphone* yang dilengkapi visualisasi yang menarik. Maka penulis tertarik untuk mengajukan judul skripsi berjudul “RANCANG DAN BANGUN *GAME* EDUKASI ANAK - ANAK BERBASIS ANDROID DENGAN *UNITY* MENGGUNAKAN METODE *GAME* DEVELOPMENT LIFE CYCLE”.

2. Tinjauan Literatur

Unity adalah sebuah program aplikasi pengembangan yang berbeda dari yang lain, dimana para *developer* menghabiskan waktunya lebih lama untuk membuat kode program. *Unity* lebih berfokus pada asset dari pada kode program, yang fokusnya ialah bagaimana menempatkan *asset* dalam ruang 3d ataupun 2d (Ratno, 2012). *Unity* adalah sebuah *Game engine* berbasis *cross-platform*, sehingga *Unity* digunakan untuk membuat *Game* yang bisa digunakan pada perangkat berbasis komputer, ponsel (Android), iPhone, Playstation, dan bahkan X-Box. *Unity* juga sebuah *tool* yang terintegrasi untuk membuat *Game*, arsitektur bangunan dan simulasi. juga bisa dipergunakan untuk membuat sebuah *plugin* tambahan seperti halnya dengan yaitu *Unity Web Player* (Blackman, 2011).

Unity adalah suatu program aplikasi yang berguna untuk mengembangkan *Game multi platform* dalam mendesain sehingga mudah digunakan. *Unity* penuh kombinasi dengan program aplikasi yang profesional. *Editor* pada *Unity* dibuat dengan *user interface* yang tidak rumit (Horachek, 2014). Perizinan atau license dari *Unity* terbagi menjadi dua, yaitu *Unity* dan *Unity Pro*. Versi *Unity* tersedia dengan gratis, sedangkan versi *Unity Pro* berbayar. Versi *Unity Pro* mempunyai fitur bawaan seperti efek *post processing* dan *render effect texture*. *Unity* dan *Unity Pro* menyediakan dokumentasi untuk panduan dalam menggunakannya, contoh yaitu *project*, *wiki*, dukungan melalui forum dan perbaruan kedepannya. *Unity* digunakan pada iPhone, iPod dan iPad *operating system* yang mana iOS ada sebagai *add-ons* pada *Unity editor* yang telah ada lisensinya, dengan cara yang sama pada *Android* (Ardyanto & dkk, 2017; Antoni, Fikari & Akbar, 2018; Antoni & Akbar, 2019; Antoni, Jie & Abareshi, 2020; Antoni, Herdiansyah, Akbar & Sumitro, 2021)

Game bukan suatu yang berfokus pada perencanaan *system*, seni, kreatifitas dan imajinasi, tetapi gabungan dari semua hal tersebut. Dengan begitu dalam pembuatan video *Game* memerlukan tatacara khusus yang lebih spesifik. Sehingga munculah istilah (GDLC) *Game Development Life Cycle*. *Game Development Life Cycle* (GDLC) merupakan sebuah metode yang mengatasi pengembangan *Game* dimulai dari awal hingga akhir. Mulai dari tahap membuat ide dan konsep tentang *Game* yang akan dibuat, sementara tahap akhir dari pengembangan *Game* adalah ketika *Game* dirilis. GDLC (*Game Development Life Cycle*) terdapat 6 tahapan yaitu (Ramadan & Widyani, 2013) :

1. Initiation

Initiation ialah titik inisiasi proyek *Game development*. Awal pengembangan *Game* dimulai dari ide *Game*. *Initiation* merupakan sesi para pengembang berkumpul dan berdiskusi mengenai *Game* seperti apa yang mau dibuat. Proses pengembangan *Game*

yang sangat serius dimulai dari proses *iterative* yaitu, *Production Cycle*.

2. Pre-production

Pre-production merupakan awal mula dari *production cycle* yang berkaitan dengan *Game design*. *Pre-production* ialah tahap yang penting sebelum proses pembuatan *Game* dimulai, karena pada tahap ini melakukan perancangan *Game*, dan rencana produksi *Game*. Tahap ini terdiri dari *Game design* yaitu penyempurnaan konsep *Game*, dokumentasi dan *prototyping*, yakni pembuatan *prototype* dari *Game*.

3. Production

Game design dan *prototype* yang terdapat pada *pre-production* disempurnakan di *production*. Yang artinya, tahap ini berfokus pada rancangan *Game design*, *concept art*, dan aspek – aspek lainnya yang menjadi suatu penyusun *Game*. Tahap ini berkaitan dengan *programming*, *asset creation* dan *integration* antara *asset* dan *source code*.

4. Testing

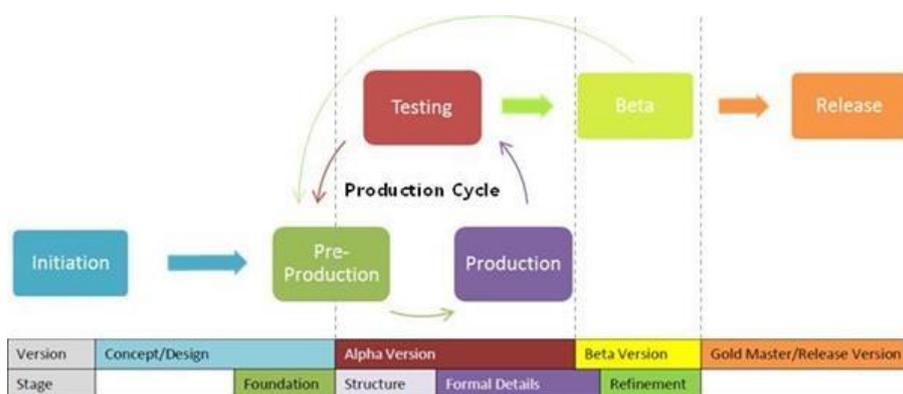
Testing ialah pengujian untuk *prototype build*. Pengujian ini dilakukan oleh internal *developer team* dalam melakukan *usability test* dan *functionality test*.

5. Beta

Setelah *Game* selesai dibuat, itu bukan berarti *Game* tersebut akan diterima oleh publik. *Eksternal testing*, atau istilah *beta testing* dilakukan untuk menguji *Game* dan untuk mendeteksi berbagai *error* atau *bug* dan masalah yang didapat dari *third party tester*. *Beta* berada diluar *production cycle*, namun hasil dari *testing* ini memiliki potensi menyebabkan tim mengulangi *production cycle* lagi.

6. Release

Pada tahap ini dimana *Game* telah selesai dibuat dan telah lulus *beta testing* yang berarti *Game* tersebut siap untuk dirilis ke publik. *Release* merupakan tahap dimana *final build* dari *Game* resmi dirilis.



Gambar 1. Metodologi *Game Development Life Cycle*

3. Metode Penelitian

3.1 Metode Pengembangan Aplikasi

Game Development Life Cycle (GDLC) adalah salah satu metode yang digunakan dalam

pengembangan *Game* dimulai dari tahap awal sampai tahap akhir. Diawali dengan tahap pembuatan ide dan konsep tentang *Game* apa yang akan dibuat, sedangkan di tahap akhir adalah saat *Game* dirilis. Dalam penelitian *Game* edukasi ini penulis menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) [9]. Tetapi pada penelitian ini hanya batas sampai tahap *beta test* tidak sampai tahap terakhir yaitu tahap *release*.

3.2 Hasil Pengujian Menggunakan *Blackbox*

Tabel 3.1 Hasil Pengujian Menggunakan *Blackbox*

No	Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diinginkan	Hasil Pengujian
1	Loading	Membuka <i>Game</i>	Tampil Splash Screen Logo <i>Unity</i>	Berhasil
2.	Pengujian Menu	Menekan Tombol Pilihan Menu	Masuk ke menu yang dipilih	Berhasil
3	Pengujian Tombol Navigasi	Menekan Tombol Navigasi Kiri dan Kanan	Berpindah ke List Selanjut atau sebelumnya	Berhasil
4	Pengujian Tombol Reset	Menekan Tombol Reset	Mengulang Suara Soal	Berhasil
5	Pengujian Skor	Nilai yang didapat saat menjawab soal	Skor bertambah jika jawaban benar	Berhasil
5	Pengujian Tombol Jawab	Menekan tombol jawab	Mengkoreksi jawaban benar atau salah lalu masuk ke soal berikutnya	Berhasil
6	Pengujian Tombol Kembali	Menekan tombol kembali	Masuk ke menu sebelumnya	Berhasil
7	Pengujian Tombol keluar	Menekan Tombol Keluar	Keluar dari aplikasi <i>Game</i>	Berhasil

3.3 Pengujian Kelayakan *Game*

3.3.1 Populasi Dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki pada populasi (Fauzi, Dencik & Asiati, 2019). Pada penelitian ini yang menjadi populasi yaitu anak di Desa Kelurahan 9/10 Ulu Kecamatan Plaju Palembang. Dari populasi tersebut maka akan diambil beberapa sampel yaitu 10 orang anak. Aplikasi ini akan dimainkan oleh anak-anak dengan bimbingan penulis.

3.3.2 Teknik Pengambilan Sample

Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-

kriteria tertentu [10]. Pada penelitian ini, pengambilan *sample* menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu salah satu jenis teknik pengambilan sampel yang biasa digunakan dalam penelitian ilmiah.

Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah :

1. Anak berusia 3 – 8 tahun.
2. Bertempat tinggal di Desa Kelurahan 9/10 Ulu Kecamatan Plaju Palembang

3.3.3 Alat Pengumpulan Data

Skala likert dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi terhadap individu atau kelompok terkait dengan fenomena sosial yang sedang menjadi objek penelitian [10]. Alat pengumpulan data digunakan oleh peneliti merupakan kuesioner jenis skala likert. Kuesioner ini bertujuan mendapatkan tanggapan anak tentang hasil *Game*. Kisi-kisi dapat dilihat dalam tabel 2.2.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen kelayakan *Game*

No	Aspek	Indikator
1.	Media	Kemearikan <i>Game</i>
		Kemudahan penggunaan <i>Game</i>
		Kemearikan tampilan <i>Game</i>
		Sederhana tampilan
2.	Pembahasan Mater	Kesederhanaan pembahasan
		Fungsi dari pembahasan
		Ketepatan pertanyaan
		Ketepatan contoh
3.	Kualitas Bahasa	Ketepatan Bahasa
4.	Minat	Keingintahuan
		Ketatarikan

3.3.4 Motode Pengumpulan Data

Pada kuesioner terdapat beberapa pertanyaan yang berfungsi untuk mengetahui tanggapan anak mengenai *Game* yang telah dirancang. Kuesioner yang telah diisi responden kemudian dianalisis oleh peneliti untuk mendapatkan hasil.

3.3.5 Teori Analisis Data

Tanggapan yang diperoleh melalui kuesioner selanjutnya dianalisis oleh peneliti. Sistem yang digunakan untuk menganalisis data adalah deskriptif persentase. Hasil yang dianalisis merupakan tanggapan dari anak setelah merekamainkan *Game* tersebut. Poin- poin dalam kuesioner, yaitu: 1) Sangat Tidak Setuju (STS) ; 2) Tidak Setuju (TS) ; 3) Ragu-Ragu (R) ; 4) Setuju (S) ; dan 5) Sangat Setuju (SS) [10]. Tanggapan anak dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut [1] :

Ket : P = Persentase (%)

$$P = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor kriteria}} \times 100\%$$

Tolok ukur yang terdapat dalam angket terdapat dalam tabel 4.3 :

Tabel 3.3 Penilaian tanggapan peserta didik

Persentase	Keterangan	Angka
81% - 100%	Sangat setuju	5
61% - 80%	Setuju	4
41% - 60%	Ragu-ragu	3
21% - 40%	Tidak setuju	2
< 20%	Sangat tidak setuju	1

Tabel 3.4 Angket Respon Anak

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan				
		1	2	3	4	5
1.	<i>Game</i> edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android di desain sangat menarik minat anak untuk mempelajarinya.					
2.	<i>Game</i> edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android di desain mudah dipahami oleh anak.					
3.	Tampilan pada <i>Game</i> edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android sangat menarik minat anak untuk memainkannya.					
4.	<i>Game</i> edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android yang di desain sederhana dan tidak membingungkan anak dalam memainkannya.					
5.	Materi yang disajikan sangat mudah untuk dipelajari oleh anak.					
6.	Materi yang disajikan sangat bermanfaat untuk anak saat belajar di sekolah, di rumah, di mana saja dan kapan saja.					
7.	Quiz dan juga soal yang ditanyakan sangat jelas dan tidak membingungkan anak.					
8.	Soal yang disajikan sangat mudah dipahami oleh anak.					
9.	Bahasa yang digunakan tepat sehingga anak mudah memahaminya.					
10.	Ingin tahu anak mendalami materi yang diberikan bertambah.					
11.	Anak lebih tertarik mempelajari materi dengan adanya <i>Game</i> edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android.					

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Respon Anak

Berdasarkan hasil yang didapatkan dapat disimpulkan diketahui bahwa produk *Game* edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android, berhasil menarik minat anak usia dini di Desa Kelurahan 9/10 Ulu Kecamatan Plaju Palembang. Hal ini berdasarkan hasil dari analisis tanggapan anak, yaitu 84,6% yang dapat dilihat pada tabel hasil 4.6

Berdasarkan poin *persentase*, nilai tersebut masuk dalam kategori sangat setuju (SS). Berdasarkan hal tersebut maka *Game* edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android layak digunakan untuk oleh anak-anak.

Tabel 4.1 Nama Anak

No	Nama Anak	Umur	Jenis Kelamin
1.	Hazima	8	Perempuan
2.	Reva	8	Perempuan
3.	Cahya	6	Perempuan
4.	Putra	5	Laki-laki
5.	Yoga	4	Laki-laki
6.	Rati	8	Perempuan
7.	Arleta	8	Perempuan
8.	Tata	8	Perempuan
9.	Wanda	8	Perempuan
10.	Zaki	8	Laki-laki

Tabel 4.2 Hasil Responden Anak

Respon den	so al 1	so al 2	so al 3	so al 4	so al 5	so al 6	so al 7	so al 8	so al 9	so al 10	so al 11	Tot al	Rat a- Rat a	Jumlah Persent ase
1	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	53	4.8	96.4
2	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	52	4.7	94.5
3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	51	4.6	92.5
4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	52	4.7	94.5
5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	52	4.7	94.5
6	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	53	4.8	96.4
7	5	5	4	3	5	4	5	3	5	5	4	48	4.4	87.3
8	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	48	4.4	87.3
9	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	51	4.6	92.7
10	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	52	4.7	94.5
Jumlah total persentase													930.6	
Rata-Rata Persentase													84.6	

Sebagai hasil pengujian kelayakan *Game* dan pengujian sistem *Game*, *Game* edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan diantaranya :

- Merupakan *Game* edukasi yang dapat digunakan sebagai pembelajaran secara mandiri maupun pembelajaran di sekolah yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun.
- Game* edukasi belajar belajar membaca dan berhitung berbasis android dapat menarik minat anak-anak.
- Materi yang disajikan singkat dan jelas sehingga mudah dipahami oleh anak-anak.
- Quiz dan *Game* menjadi daya tarik tersendiri untuk anak-anak.
- Tombol yang disediakan dalam *Game* mudah untuk dioperasikan oleh anak.

Selain kelebihan di atas, terdapat juga kelemahan *Game* edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android ini yaitu soal yang terdapat pada *Game* terbatas dan belum

maksimal, dikarenakan materi perhitungan hanya sebatas penjumlahan dan pengurangan, serta fitur yang disajikan masih sedikit.

5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan permasalahan yang ada dilatar belakang bahwa anak- anak di Indonesia belum melek baca, tulis dan berhitung. Dengan adanya teknologi yang semakin maju dengan pemikiran anak usia dini yang lebih suka bermain dan untuk menyeimbangkan pendidikan anak maka diciptakannya game edukasi agar anak dapat bermain sambil belajar.
2. *Game* edukasi ini di buat dengan menggunakan *software game engine* yang bernama *Unity*.
3. Hasil pengembangan dengan *Unity* berhasil menciptakan media pembelajaran berbasis *Game* android dengan cukup baik.
4. *Game* edukasi belajar membaca dan berhitung disukai anak-anak sebagai media
5. pembelajaran berbasis *Game* yang bermanfaat dengan menggunakan *Game Development Life Cycle* (GDLC) sebagai metode pengembangan aplikasi dan Algoritma Penyelesaian Masalah dengan *Flowchart*.
6. Berdasarkan hasil pengujian sistem *Game* dengan *blackbox* yaitu dapat dioperasikan dengan lancar dan untuk hasil pengujian kelayakan *Game* kepada anak-anak dengan hasil 84,6% kategori sangat setuju, *Game* edukasi belajar membaca dan berhitung berbasis android sehingga *Game* ini layak untuk digunakan oleh anak-anak.
7. *Game* edukasi belajar membaca dan berhitung sangat cocok untuk anak-anak karena memiliki tampilan penuh warna, terdapat animasi, serta suara atau musik sehingga *Game* tidak terkesan membosankan, *Gameplay* yang mudah, dan materi yang mudah dipahami.
8. Hasil dari game ini anak lebih memahami huruf dan angka yang ada di game ini, seperti mereka sedang bermain sambil menyebutkan lafal huruf dan angka sehingga anak jadi mudah memahami.

Referensi

Antoni, D., & Akbar, M. (2019). E-supply chain management value concept for the palm oil industry. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(2), 15-29.

Antoni, D., Fikari, D., & Akbar, M. (2018). The readiness of palm oil industry in enterprise resource planning. *Telkomnika*, 16(6), 2692-2702.

Antoni, D., Herdiansyah, M. I., Akbar, M., & Sumitro, A. (2021). Pengembangan Infrastruktur Jaringan Untuk Meningkatkan Pelayanan Publik di Kota Palembang. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 5(4), 1652-1659.

Antoni, D., Jie, F., & Abareshi, A. (2020). Critical factors in information technology

capability for enhancing firm's environmental performance: case of Indonesian ICT sector. *International Journal of Agile Systems and Management*, 13(2), 159-181.

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Donald, C. (2006). *Game and e-learning*. Sunderland: Caspian Learning.

Elly, W. B. (1992). *How in the World Do Students Read*, IEA Study of Reading Literacy. Hamburg: The International Association for the Evaluation of Education Achievement.

Fauzi, F., Dencik, A. B., & Asiati, D. I. (2019). *Metodologi Penelitian untuk manajemen dan akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.

Febriani, A. S., & dkk. (2018). PENGEMBANGAN EDUCATIVE GAME BERBASIS APLIKASI ANDROID UNTUK. *Jurnal PAUD Agapedia*, Vol.2 No. 2 , 188.

Hartono, L., & dkk. (2015). Pembuatan Game Edukasi Pengenalan Flora Dan Fauna Indonesia. *Jurnal Infra*.

Mustofa, & dkk. (2019). PENERAPAN BYL's GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE DALAMPERANCANGAN VIDEO GAME ORACLE FOR ANGEL. *JURNAL ILMU PENGETAHUAN*.

Newzoo. (2018). *Global Games Market Report 2018*. Newzoo Platform: The Ultimate Games Data Tool .

Nikiforidou, Z. (2018). Digital Games in the Early Childhood Classroom: Theoretical and Practical Considerations. *Digital Childhoods*, 253-265.

Ramadan, R., & Widayani, Y. (2013). Game development life cycle guidelines. *International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. AFABETA.

Widyatmojo, G., & Muhtad, A. (2017). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbentuk Game untuk menstimulasi aspek kognitif dan bahasa. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 41-42.

Wijana, W. D., & dkk. (2014). Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini.

Wirahayu, K. Y., & dkk. (2014). Implementasi Pembelajaran Tematik Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Peningkatan Kemampuan Calistung Siswa Kelas 1 SD Negeri 7 SESETAN. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)