

---

## PEMBUATAN *GAME* EDUKASI UNTUK MENINJAU EFEKTIVITAS BELAJAR SISWA STUDI KASUS DI SD FATUFETO 1 KUPANG

Mariano Orion Ola Paji Wutun<sup>1</sup>, Gerlan Apriandy Manu<sup>2</sup>, <sup>3</sup>Diana Yani A Fallo.

<sup>1,2,3</sup>*Universitas Citra Bangsa, Propinsi Nusa Tenggara Timur*

<sup>1</sup>[marianoolapajiwutun@gmail.com](mailto:marianoolapajiwutun@gmail.com), <sup>2</sup>[gerlan.manu@gmail.com](mailto:gerlan.manu@gmail.com), <sup>3</sup>[dianayani25@gmail.com](mailto:dianayani25@gmail.com)

### ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini meningkat dengan pesat. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya pada sektor bisnis saja, tetapi juga pada sektor publik. Salah satu instansi sektor publik yang memanfaatkan teknologi informasi adalah Lembaga Pendidikan Sekolah Dasar. Dalam dunia pendidikan sudah terdapat banyak aplikasi multimedia pembelajaran baik dalam bentuk aplikasi maupun *game* edukasi yang dapat membantu daya ingat atau daya tangkap yang baik untuk anak-anak maupun orang dewasa. Pada penelitian ini dibahas mengenai pembuatan Media Pembelajaran berupa *Game* Edukasi Matematika menggunakan Aplikasi Construct 2. Penerapan Media Pembelajaran berbasis *game* edukasi ini diterapkan di Sekolah Dasar Fatufeto 1 Kota Kupang. Pengembangan perangkat lunak menggunakan Metode MDLC - Multimedia Development Life Cycle. Media sebelum digunakan diuji oleh Ahli Media dan memperoleh hasil 97% Sangat Baik. Dan hasil uji penggunaan oleh siswa SD memperoleh hasil 78% Sangat

Kata Kunci : *Game* Edukasi, MDLC, *Multimedia Development Life Cycle*, Construct 2, Android

### ABSTRACT

The development of information technology is currently increasing rapidly. Utilization of information technology is not only in the business sector, but also in the public sector. One of the public sector agencies that utilize information technology is the Elementary School Education Institute. In the world of education, there are already many multimedia learning applications, both in the form of applications and educational *games* that can help good memory or capture power for children and adults. In this study, it is discussed about the making of Learning Media in the form of Mathematics Educational *Games* using the Construct 2 Application. The application of this educational *game*-based Learning Media is applied in Fatufeto 1 Elementary School, Kupang City. Software development using the MDLC - Multimedia Development Life Cycle Method. Media before use was tested by Media Experts and obtained 97% Very Good results. And the results of the use test by elementary students obtained 78% results Very

Well. Keywords: Educational *Game*, MDLC, *Multimedia Development Life Cycle*, Construct 2

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi memang sangat penting untuk kehidupan manusia jaman sekarang. Karena teknologi adalah salah satu penunjang kemajuan manusia. Dalam kehidupan masyarakat, teknologi telah membantu memperbaiki ekonomi, pangan, komputer, dan masih banyak lagi (Aingindra, 2013). Hal ini juga berdampak tak terkecuali pada bidang pendidikan. Dunia pendidikan jaman sekarang telah semakin canggih pada pelaksanaannya. Tidak hanya menggunakan papan tulis dan kapur, namun telah beralih pada komputer dan proyektor. Para pendidik pun semakin mudah dalam membagikan ilmunya dengan bantuan teknologi, salah satunya yang dikenal dengan nama internet.

*Game* edukasi merupakan sebuah permainan yang telah dirancang untuk mengajarkan pemainnya tentang topik tertentu, memperluas konsep, memperkuat pembangunan, memahami sebuah peristiwa sejarah atau budaya, atau membantu mereka dalam belajar keterampilan karena mereka bermain (Widodo, 2011). [1].

Terlepas dari segala kekurangannya, *game* merupakan solusi yang tepat dan efisien bagi pendidikan di zaman sekarang ini. Terutama bagi anak-anak yang sulit diajak belajar. Hal ini wajar, karena psikologi anak adalah bermain. Siswa lebih banyak belajar ketika bermain. Maka penggunaan *game* sebagai sarana edukasi merupakan pilihan tepat untuk menyelesaikan permasalahan ini (Enka, 2010). Pada Penggunaan simulasi dan game digital dalam proses pembelajaran dan penilaian diperkirakan akan meningkat

selama beberapa tahun ke depan. Banyak prediksi yang menyatakan teknologi akan membawa perubahan baik pada dunia pendidikan (McClarty et al, 2012). Melalui sebuah game, para siswa dapat menjalani kegiatan belajar mengajar secara santai dan menyenangkan. Selain itu, *game* juga dapat membantu dalam pengembangan keterampilan siswa melalui proses bermain tersebut, seperti urutan permainan, keterampilan verbal, visual, kinetik, dan aktivitas berbasis *game* lainnya (Boyle, 2011). [2]

Degan adanya media pembelajaran *game* edukasi materi matematika ini, diharapkan dapat lebih membuat siswa mudah untuk mengingat materi yang disampaikan oleh guru karena disajikan dalam tampilan yang menyenangkan. Dari berbagai jenis media pembelajaran interaktif, media pembelajaran dengan *game* edukasi merupakan salah satu solusi yang memiliki nilai tambah, karena *game* edukasi dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan untuk diterapkan pada siswa dalam proses pembelajaran.[3]

## 2. METODE PENELITIAN

### a. Metode *Research and Development* (R&D)

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut[4].

## b. Metode Pengumpulan Data

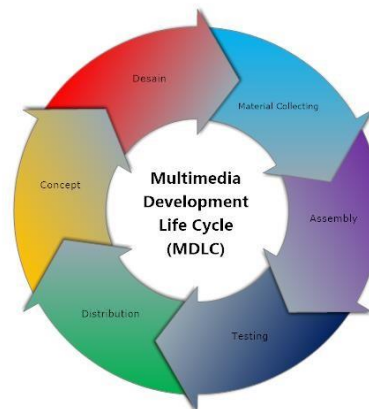
Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan observasi, pembagian angket dan studi pustaka. Pada penelitian ini, observasi dilakukan di SD Fatufeto 1, Jl. Sasando No 18, Fatufeto, Alak. untuk mengamati proses pelaksanaan pembelajaran di kelas II pada Mata Pelajaran matematika

Peneliti juga melakukan pembagian angket kepada siswa dan guru. Penulis menggunakan angket untuk memperoleh data dari responden setelah menggunakan produk berupa game edukasi pada materi matematika. Angket yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah dengan menggunakan skala Likert. Alternatif jawaban dengan skala likert yaitu: sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), kurang (K).

Dalam Studi Pustaka, peneliti mengumpulkan data dan informasi melalui dokumen-dokumen seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, dan Daftar Hadir Siswa.

## c. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Metode MDLC - *Multimedia Development Life Cycle*. Pada Metode MDLC terdapat enam tahapan yaitu: konsep (*Concept*), perancangan (*Desain*), pengumpulan bahan (*Material Collecting*), pembuatan (*Assembly*), pengujian (*Testing*), dan distribusi (*Distribution*), dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode MDLC - *Multimedia Development Life Cycle*

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Deskripsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran dibuat oleh peneliti yaitu media pembelajaran *Game Edukasi Matematika* dengan Aplikasi Construct 2. Media pembelajaran ini diperuntukkan untuk kelas II, SD Fatufeto 1, Jl. Sasando No 18, Fatufeto, Alak - Kota Kupang. Dengan pembahasan pada mata pelajaran Matematika.

Pada *Game Edukasi Matematika* ini terdapat quiz dan juga menampilkan materi Matematika yang memuat materi penjumlahan dan pengurangan.

### b. Tampilan Produk

Adapun tampilan media pembelajaran *Game Edukasi matematika* dengan aplikasi Construct 2 pada kelas II SD SD Fatufeto 1 Kupang adalah sebagai berikut :



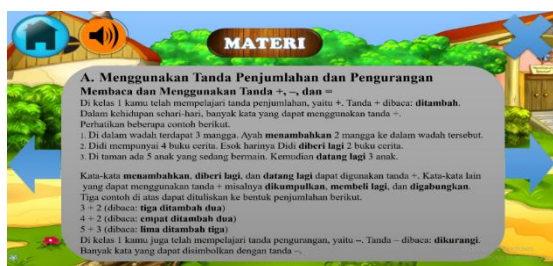
Gambar 2. Halaman Utama - *Game* Matematika

Halaman depan media pembelajaran ini berisi judul *game*, 5 (lima) menu utama yaitu materi, *game*, petunjuk, profil, *exit*, tombol musik *on/off* dan halaman didesain dengan *background* berupa gambar. Adapun tampilan halaman depan *game* edukasi sebagai berikut (gambar2).



Gambar 3. Tampilan Halaman Menu Materi

Dalam halaman menu materi terdapat menu yaitu menu materi penjumlahan dan pengurangan. Serta tombol *back* untuk kembali ke halaman menu utama. Adapun tampilan halaman menu materi (gambar3).



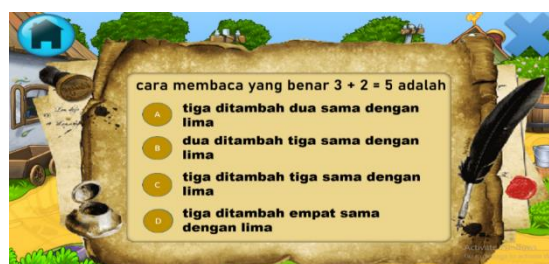
Gambar 4. Tampilan Halaman Materi Matematika

Dalam halaman menu materi Matematika terdapat materi, tombol *back* untuk kembali ke pilihan materi, tombol *next* untuk melanjutkan ke materi berikut dan tombol *back*. Adapun tampilan halaman menu materi Matematika (gambar4).



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Pilihan *Game*

Dalam halaman menu *game* terdapat menu *game* yaitu *quiz*. Serta tombol *back* untuk kembali ke menu utama. Adapun tampilan halaman menu *game* (gambar 5).



Gambar 6. Tampilan Halaman *Game Quiz*

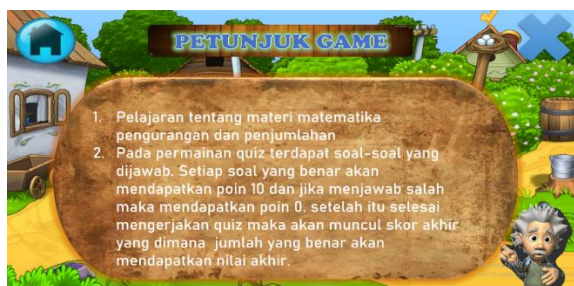
Dalam halaman *game quiz* terdapat soal tentang materi Matematika yang di ambil dari buku Matematika BAB V penjumlahan dan pengurangan. terdiri dari 10 soal. Adapun tampilan soal *quiz* (gambar 6).



Gambar 7. Halaman Papan Skor *Game Quiz*

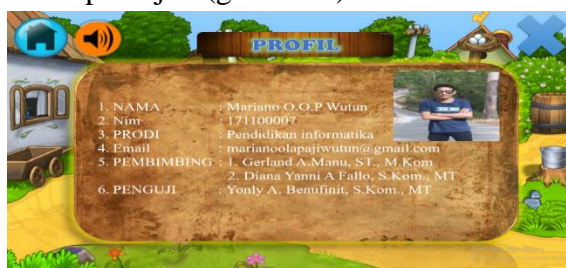


Dalam halaman papan skor *game quiz* terdapat nilai akhir, jumlah benar, tombol *home* untuk kembali ke halaman utama, untuk kembali ke menu pilihan *game* dan tombol *exit* untuk keluar. Adapun tampilan papan skor *game quiz*(gambar7)



Gambar 8. Tampilan Halaman Petunjuk Permainan

Dalam halaman menu petunjuk terdapat isi petunjuk *game* dan tombol back untuk kembali ke menu utama. Adapun tampilan menu petunjuk (gambar 8).



Gambar 9. Tampilan Halaman Profil Diri

Dalam halaman menu profil terdapat biodata pembuat *game* dan tombol back untuk kembali ke menu utama. Adapun tampilan menu profil

### c. Validasi Ahli Media

Dalam memvalidasi media pembelajaran, peneliti melakukan validasi ahli media. Terdapat 3 ahli media yang melakukan uji coba produk sebelum media digunakan oleh peserta didik dalam hal ini siswa Kelas II SD Fatufeto 1, Jl. Sasando No 18, Fatufeto, Alak

Hasil ujicoba produk yang dilakukan oleh Ahli Media diisi dalam angket pengujian ahli media. Hasil Angket tersebut dihitung menggunakan rumus [4]:

$$p = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

- P = Presentase yang dicari
- X = Jumlah jawaban
- Xi = Jumlah nilai ideal untuk keseluruhan item
- 100% = Bilangan konstan

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan pada tingkat ketepatan, kemenarikan, dan keefektifan dapat dipadankan dengan skala tingkat pencapaian sebagai berikut[4] :

Tabel 1. Kualifikasi Kelayakan

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi Kelayakan
85 – 100%	Sangat baik, tidak perlu direvisi
75 – 84%	Baik, tidak perlu direvisi
65 – 74%	Cukup, direvisi
55 – 64%	Kurang, direvisi
0 – 54%	Sangat kurang, direvisi

Hasil Pengujian Ahli Media pertama :

$$p = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

$$= \frac{59}{60} \times 100$$

$$= 0,98 \times 100$$

$$= 98 \%$$

Hasil Pengujian Ahli Media kedua :

$$p = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

$$= \frac{59}{60} \times 100$$

$$= 0,97 \times 100$$

$$= 97 \%$$

Hasil Pengujian Ahli Media ketiga :

$$p = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

$$= \frac{58}{60} \times 100$$

$$= 0,97 \times 100$$

$$= 97 \%$$

Sehingga diperoleh  
:

Tabel 2. Validasi Ahli Media

No.	Ahli Media	Perhitungan	%	Tingkat Pencapaian
1	Ahli Media Pertama	59 / 60 * 100	98 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi
2	Ahli Media Kedua	58 / 60 * 100	97 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi
3	Ahli Media Ketiga	58 / 60 * 100	87 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi
<b>Rata-Rata</b>			<b>97 %</b>	Sangat Baik, tidak perlu direvisi

Hasil validasi Ahli Media menyatakan bahwa *Game* Edukasi Matematika ini Sangat Baik, tidak perlu direvisi.

#### d. Pengujian Produk

Setelah hasil validasi ahli media telah diperoleh dan memenuhi kualifikasi kelayakan minimal Baik, maka Media Pembelajaran berupa *Game* Edukasi Matematika ini dapat digunakan oleh peserta didik, dalam hal ini kemudian digunakan oleh 20 peserta didik. Setelah menggunakan game edukasi ini, peserta didik mengisi kuesioner/angket mengisi penggunaan *game*.

Berdasarkan hasil angket penggunaan game edukasi oleh siswa diatas maka diperoleh rata-rata persentase kelayakan game edukasi oleh siswa sebesar 78 %, dengan tingkat pencapaian kelayakan Sangat Baik.

Tabel 3. Perhitungan Hasil

No.	Nama	Jumlah Keseluruhan Hasil/Jumlah Nilai Ideal Untuk Keseluruhan Item	Rata - Rata	Tingkat Pencapaian
1	Jendral moreiro rihi patty	49 / 60 * 100	81 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi
2	Jeshua defender boesday	46 / 60 * 100	76 %	Sangat Baik, tidak perlu

				direvisi				perlu direvisi
3	Julio alexander pratama unu	50 / 60 * 100	83 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi	11	Melani indah djami	46 / 60 * 100	76 % Sangat Baik, tidak perlu direvisi
4	Khanaya juwisya katrin baisapa	49 / 60 * 100	81 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi	12	Natasya kyria queen ludji haba	45 / 60 * 100	75 % Sangat Baik, tidak perlu direvisi
5	Larissa marselina fanny keyn	47 / 60 * 100	78 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi	13	Ni putu syabila maheswari	48 / 60 * 100	80 % Sangat Baik, tidak perlu direvisi
6	Letisya sheryl amnifu	46 / 60 * 100	76 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi	14	Nysila rasmiaty riwu	46 / 60 * 100	76 % Sangat Baik, tidak perlu direvisi
7	Marchello stepanovitch boesday	48 / 60 * 100	80 %	Sangat Baik, tidak perlu direvisi	15	Pangeran yandro koehuan	48 / 60 * 100	80 % Sangat Baik, tidak perlu direvisi
8	Marchya blessista shuwannulu	48 / 60 * 100	80 %	Sangat Baik, Tidak perlu direvisi	16	Queen alexa rihi	45 / 60 * 100	75 % Sangat Baik, tidak perlu direvisi
9	Mark yeferson nait	47 / 60 * 100	78 %	Sangat Baik, Tidak perlu direvisi	17	Raisa stefany fina	46 / 60 * 100	76 % Sangat Baik, tidak perlu direvisi
10	Maurah izabella tulle	47 / 60 * 100	78 %	Sangat Baik, tidak	18	Rara israella koroh	46 / 60 * 100	76 % Sangat Baik, tidak

---

19	Riski geovaldo	48 / 60 * 100	80 %	perlu direvi si Sanga t Baik, tidak perlu direvi si
20	Refino gabriel djo miha	46 / 60 * 100	76 %	Sanga t Baik, tidak perlu direvi si

---

no.1,2017,doi:10.24235/eduma.v6i1.1701.

[3] Enka, “Pembuatan Game Edukasi Tata Surya Dengan Construct 2 Berbasis Android,” *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 19, no. 2, 2019, doi: 10.23917/emitor.v19i2.7987.

[4] Citra, C. A., & rosy, B. (2020). Keefektifan penggunaan media

[5] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2017.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Media Pembelajaran berupa Game Edukasi Matematika yang menggunakan Aplikasi Construct 2. Metode Pengembangan Perangkat Lunaknya menggunakan Metode MDLC yang terdiri dari enam tahap, yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*

Berdasarkan hasil penerapan *Game Edukasi Matematika* di kelas II SD Fatufeto 1, menunjukkan bahwa *Game Edukasi* layak untuk digunakan dengan nilai akhir 78% dan tingkat pencapaian sangat baik sebagai Media Pembelajaran Matematika di kelas II SD Fatufeto 1 Kota Kupang.

#### DAFTAR PUSTAKA

[1] Alinginda. Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan, 2013 Vol.10 No 1

[2] Widodo. Pembagunan Game Edukasi Pembelajaran Tematik ., vol. 6,