

# Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak-Anak Sekolah Dasar

Yunan Kalaka<sup>1</sup>, Yasin Aril Mustofa<sup>2</sup>, Hastuti Dalai<sup>3</sup>

Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Ihsan Gorontalo, Gorontalo, Indonesia  
Email: [nkalaka1998@gmail.com](mailto:nkalaka1998@gmail.com)

**Abstrak** - Game saat ini telah menjadi sarana hiburan yang paling banyak disukai masyarakat dari yang muda hingga yang tua. Itulah alasan mengapa pengembang game saat ini berlomba-lomba untuk berinovasi merancang sebuah game. Seiring dengan kebanyakan sekolah dasar masih menggunakan cara manual seperti buku dan alat tulis, maka penelitian ini bertujuan memberikan sedikit kontribusi dalam dunia game, khususnya game yang bersifat edukasi. Sifat edukasi dalam game ini berupa pembelajaran matematika yang asik dan menarik. Di dalam game ini pemain bisa menikmati animasi dan juga bisa menambah pengetahuan berhitung dengan menjawab quis yang ada di dalam game ini. Kelebihan game ini yaitu bisa dijalankan secara offline sehingga tidak mempersulit anak dan orang tua untuk mengeluarkan uang. Hasil yang dicapai dari penelitian ini yaitu berhasil membuat sebuah aplikasi game edukasi pembelajaran berhitung. Game ini diharapkan dapat menambah pengetahuan anak dan juga diharapkan mampu meningkatkan minat belajar anak khususnya dibidang berhitung.

**Kata Kunci:** game, edukasi, matematika, hiburan, sekolah dasar

**Abstract** - Games today have become a means of entertainment that most people like from young to old. It is the reason why game developers are currently competing to innovate to design a game. Along with most elementary schools still using manual methods such as books and stationery in learning, this research aims to contribute to the world of games, especially educational ones. The nature of education in this game is in the form of fun and interesting Math learning. In this game, players enjoy animations and also increase their knowledge of counting by answering quizzes in the game. The advantage of this game is that it can be run offline so that it does not make it difficult for children and parents to spend money. The results achieved from this research are successful in making an educational game application for counting learning. This game is expected to improve children's knowledge and interest in learning, especially in the field of counting.

**Keywords:** game, education, math, entertainment, elementary school

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan game di Indonesia semakin pesat. Game memegang fungsi yang cukup penting sebagai sarana hiburan atau juga pendidikan / pembelajaran bagi orang-orang usia tua, muda, pria maupun wanita, apalagi anak-anak. Game yang populer saat ini adalah game berbasis digital. Selain fungsi hiburan, game juga sering diciptakan untuk edukasi atau pembelajaran. Pembelajaran dalam bentuk game biasanya meliputi pembelajaran anak-anak usia dini seperti belajar perhitungannya, membaca, dan menulis. Terbukti bahwa belajar berhitung dengan menggunakan media game lebih menarik minat anak-anak dibandingkan menggunakan media klasik yang menggunakan kertas dan alat tulis. Perhitungan adalah pembelajaran dasar dalam operasi matematika. Matematika adalah pelajaran yang telah diberikan sejak kecil. Ada beberapa hal yang dipelajari dalam operasi dasar matematika antara lain penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian [1].

Sekarang ini begitu banyak anak-anak yang senang dan sangat gembira bermain gadget. Sehingga banyak anak-anak menghabiskan waktunya hanya untuk bermain game yang isi gamenya kurang mengandung konten edukasi, contohnya game tembak-tembakan. Hal ini tentu saja tidak lepas dari banyaknya game yang di sediakan oleh pihak developer. Anak-anak bisa dengan mudah mengakses bahkan memainkan game tersebut sesuai dengan yang mereka inginkan. Tentu saja hal ini bisa berpengaruh dan berdampak buruk pada anak-anak tersebut, diantaranya bisa mempengaruhi otak anak karena isi dari game tersebut tidak mengandung konten edukasi atau hal-hal yang bisa menambah wawasan anak. Kecanggihan teknologi inilah yang membuat minat belajar anak yang menggunakan kertas dan alat tulis berkurang, selain itu anak-anak jadi malas belajar membaca dan menulis. Ditambah dengan usia anak-anak yang memang terbilang usia bermain yang tentu saja akan lebih memilih bermain game dibandingkan belajar menulis, membaca dan berhitung. Terlebih lagi belajar matematika di mana sebagian orang mengatakan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang terbilang sulit.

Dengan permasalahan yang ada, saya kemudian berinisiatif untuk membuat sebuah Game Edukasi untuk anak-anak khususnya Game Edukasi matematika di mana anak-anak masih tetap bisa bermain game sesuai dengan yang mereka senangi dan tentu saja lebih bermanfaat karna didalam game ini terdapat edukasi matematika dimana anak-anak bisa bermain sambil belajar matematika yang tentunya dikemas dengan cara bermain yang menyenangkan

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.2 Game Edukasi

Game edukasi merupakan permainan yang telah dirancang untuk pembelajaran tentang topik tertentu, dan membantu dalam belajar sambil bermain. Adapun beberapa kelebihan dari game edukasi dibandingkan dengan metode edukasi konvensional, antara lain kelebihan utama game edukasi adalah pada visualisasi dari permasalahan nyata. Berdasarkan pola yang dimiliki oleh game tersebut, user dituntut untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada seperti permainan perhitungan atau permainan operasi dasar matematika [5]

### 2.3 Game

Game adalah salah satu permainan hiburan yang dapat menjadi pilihan yang disukai oleh masyarakat untuk menghilangkan kebosanan atau hanya untuk sekedar mengisi sebuah kekosongan dalam waktu luang. Selain menjadi media hiburan, game juga dapat menjadi sebuah media edukasi pembelajaran untuk meningkatkan kecerdasan otak anak. Game edukasi merupakan salah satu jenis permainan yang dapat digunakan untuk memberikan sebuah pembelajaran kepada anak-anak melalui media game edukasi yang mudah dipahami [4].

### 2.4 Construct 2

Construct 2 adalah salah satu game engine yang digunakan untuk membuat sebuah game yang khusus dalam bentuk 2D dengan menggunakan basis HTML 5. Construct 2 mempunyai kelebihan seperti quick and easy, dan mempunyai antar muka ribbon yang cepat dan mudah dipahami. Layout editor menyediakan antar muka what you see is what you get untuk mempercepat perancangan game. Sehingga apapun yang dilihat di dalam desain layout adalah tampilan yang didapatkan ketika game dijalankan. Dengan demikian penulis dapat menggunakan Construct 2 untuk membuat game dan aplikasi lebih mudah. Dengan alasan tersebut maka penulis menggunakan Construct 2 menjadi alat untuk merancang aplikasi game edukasi pembelajaran [4].

### 2.5 Matematika

Matematika merupakan ratu (queen) sekaligus pelayan (servant) yakni dengan maksud bahwa matematika sebagai pelayan ilmu, matematika dapat dikreasikan untuk memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan yang lainnya. Matematika harus memberikan manfaat bagi semua orang yang mempelajarinya. Matematika dasar diperlukan media manipulatif untuk membantu anak-anak dalam mempelajari matematika [6].

### 2.6 Story Board

Story board adalah gambaran skenario kegiatan keseluruhan dari aplikasi. Gambar 2.1 merupakan gambaran mengenai skenario dari Game edukasi pembelajaran matematika untuk anak-anak sekolah dasar [11].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek Waktu dan Lokasi Penelitian

Di pandang dari tingkat penerapannya, maka Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, Dengan melakukan penilaian pengaruh Aplikasi Game terhadap anak-anak. Penelitian ini disebut penelitian Survei. Subjek penelitian ini agar dapat menambah daya pola pikir dan wawasan pengetahuan anak-anak. Dengan penelitian Game Edukasi ini juga menjadikan Game bukan hanya sekedar hiburan tetapi sebagai media pembelajaran untuk anak-anak dan membuat mereka senang Ketika belajar matematika.

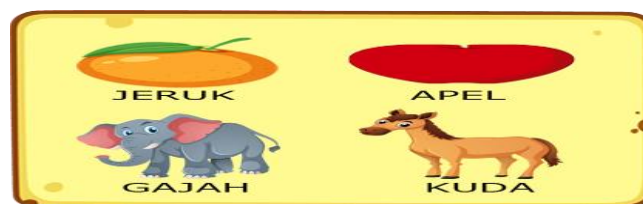
### 3.2 Pengumpulan data

Adalah salah satu tahap penelitian pengumpulan data primer dengan menggunakan teknik Observasi, Wawancara, dan Quisoner. Sedangkan data sekunder dikumpulkan menggunakan teknik dokumentasi.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

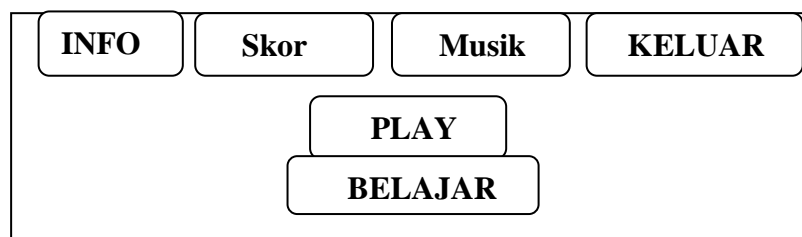
Berdasarkan hasil yang di dapatkan dari pengumpulan data, penulis berhasil mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk pembuatan game edukasi pembelajaran matematika dan juga program-program pendukung lainnya. Adapun bahan-bahan yang di persiapan penulis berupa gambar-gambar buah dan hewan



**Gambar 1** Desain Buah dan Hewan

#### a. Story Board

Story board adalah gambaran skenario kegiatan keseluruhan dari aplikasi. Gambar 4.2 merupakan gambaran mengenai skenario dari Game edukasi pembelajaran matematika untuk anak-anak sekolah dasar [11].



**Gambar 2** Menu Utama

### 4.2 Pembahasan Model Game

Penelitian ini menghasilkan media berupa game edukasi pembelajaran matematika yang diperuntukan kepada anak-anak sekolah dasar khususnya kelas 1,2,3. Perancangan umum dalam game ini akan membelajarkan matematika pada anak sekolah dasar. agar siswa lebih asik dalam belajar, game ini di rancang semenarik mungkin agar bisa menarik anak-anak lebih senang belajar matematika.

### 4.3 Rancangan game edukasi

Dalam perancangan game edukasi pembelajaran matematika ini penulis telah merancang game yang di dalamnya terdapat objek-objek hewan dan buah-buahan. Di dalam game ini anak-anak akan di tantang menjawab sebuah quis yang akan membuat mereka tertarik dan melatih kecepatan berpikir karena dalam game ini memiliki waktu sepersekian detik untuk menjawab pertanyaan. Dan dalam game ini juga anak-anak diberikan nyawa untuk menjawab sebanyak 3 nyawa.

### 4.4 Pembahasan Sistem

#### 4.4.1 Menu Utama

Tahapan menu utama game edukasi pembelajaran matematika ini dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 3** Tampilan menu utama

Tampilan ini terdiri dari :

1. Play : Untuk memulai game
2. Info : Menu yang didalamnya terdapat informasi biodata pembuat dan game ini di khususkan untuk kelas berapa
3. Keluar : Untuk keluar aplikasi

#### 4.4.2 Halaman Sub Level

##### 4.4.2.1 Level 1

Pemain akan ditantang untuk memainkan game yang masih sedikit lebih mudah karena masi menggunakan 2 operasi, pada level ini pemain diberikan waktu 2 menit 30 detik untuk menjawab soal-soal yang akan diberikan secara random. Contoh gambar level 1 seperti berikut :



**Gambar 4** Tampilan Level 1

##### 4.4.2.2 Level 2

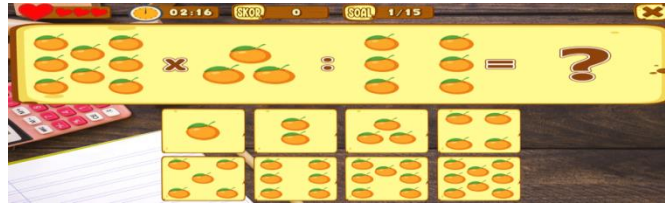
Pemain akan ditantang untuk memainkan game yang sudah sedikit lebih sulit karena sudah menggunakan 3 operasi, tetapi pada level ini pemain masidiberikan waktu 2 menit 30 detik untuk menjawab soal-soal yang akan diberikan secara random. Contoh gambar level 2 seperti berikut :



**Gambar 5** Tampilan Level 2

##### 4.4.2.3 Level 3

Pemain akan ditantang untuk memainkan game yang sudah lumayan lebih sulit karena sudah di random menggunakan 3 dan 2 operasi, selain itu bukan lagi penjumlahan dan pengurangan tetapi sudah ditambahkan perkalian dan pembagian, apalagi pada level ini pemain masi tetap diberikan waktu 2 menit 30 detik untuk menjawab soal-soal yang akan diberikan secara random. Contoh gambar level 2 seperti berikut :



Gambar 6 Tampilan Level 3

#### 4.4.2.4 Menu Info

Sebuah menu pilihan yang berisi informasi semua tentang game dan biodata peneliti, seperti pada gambar berikut :



Gambar 7 Tampilan Menu Info

#### 4.4.2.5 Tampilan Menu Nilai Tertinggi

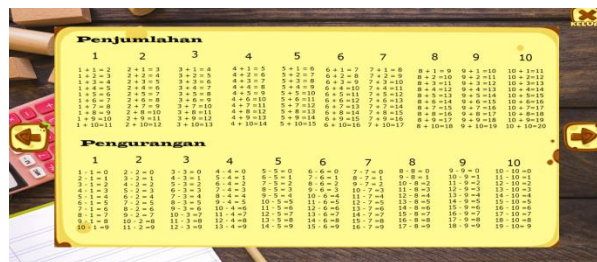
Sebuah tampilan yang berfungsi untuk memperlihatkan nilai tertinggi yang pernah dicapai pemain, contoh seperti gambar berikut:



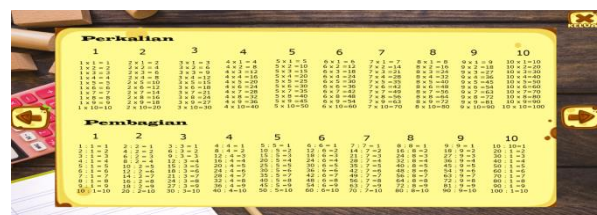
Gambar 8 Tampilan Skor Tertinggi

#### 4.4.2.6 Tampilan Menu Belajar

Sebuah menu pilihan yang berisi informasi semua tentang game dan biodata peneliti, seperti pada gambar berikut :



Gambar 9 Tampilan Menu Belajar Penjumlahan dan Pengurangan



### Gambar 10 Tampilan menu Belajar Perkalian dan Pembagian

#### 4.4.2.7 Tampilan Game Over

Sebuah tampilan yang berfungsi untuk memperlihatkan nketika game telah berakhir atau pemain telah gagal menjawab, contoh seperti gambar berikut :



Gambar 11 Tampilan Game Over

#### 4.5 Pengujian

##### 4.5.1 Black Box Testing

Pengujian Black Box Testing dilakukan untuk menguji fitur-fitur aplikasi, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan. Pengujian ini dilakukan oleh developer yang akan menguji setiap input dan output dari aplikasi

##### 4.5.2 Usser Acceptance Testing

Pengujian User Acceptence Testing (UAT) berisi pernyataan kepada pengguna aplikasi, yaitu murid SD ALMAGFIRAH. Pengujian ini menghasilkan dokumen sebagai acuan apakah sebuah game edukasi pembelajaran layak dan dapat diterima oleh pengguna.

### 5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian , bahwa game edukasi pembelajaran matematika untuk anak-anak sekolah dasar dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibuat Game PC yang berjudul “Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak-Anak Sekolah Dasar ”
2. Berdasarkan hasil penelitian, kinerja Game Edukasi Matematika ini sangat memuaskan. Selain dapat digunakan sebagai media pengganti buku, game edukasi ini juga sudah disesuaikan dengan materi pelajaran matematika yang ada di sekolah. Game edukasi ini sangat mudah digunakan sehingga anak-anak tidak akan kesulitan mengoprasikannya. Selain itu, game edukasi ini juga terbukti dapat membantu meningkatkan minat belajar matematika pada anak dan memudahkan anak-anak dalam memahami pelajaran matematika dengan mudah dan menyenangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mursid Yunus, Indah Fitri Astuti, Dyna Marisa Khairina, "GAME EDUKASI MATEMATIKA UNTUK SEKOLAH DASAR" Jurnal Informatika Mulawarman Vol. 10 No. 2 September 2015, 59
- [2] Yogiek Indra Kurniawan, Dhenok Prastyaningtyas Paramesvari, Widhiatmoko Herry Purnomo "GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN BERDASARKAN HABITAT UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR" Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN) Vol. 1, No. 1, Agustus 2021, Hal. 57-66
- [3] Yogiek Indra Kurniawan, Muhammad Fikri Rivaldi, "Game Edukasi Pengenalan dan Pembelajaran Berhitung untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar" Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA) Volume 11 Nomor 1 Edisi April 2021 E ISSN: 2655-6960 | P ISSN: 2088-4125 OJS: <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jamika>
- [4] Rahmat Gunawan \*, Tomi Hendri Prastyawan, Yudin Wahyudin, "RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PERHITUNGAN DASAR MATEMATIKA SEKOLAH DASAR KELAS 3, 4 DAN 5 MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2" Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi P-ISSN : 1907-8420 E-ISSN : 2621-1106 DOI : <https://doi.org/10.35969/interkom.v17i1.96>
- [5] Andri Nur Hamzah, Danang Wahyu Widodo, "Game Edukasi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung dengan Metode Naïve Bayes" Seminar Nasional Inovasi Teknologi e-ISSN: 2549-7952 UN PGRI Kediri, 24 Juli 2021 p-ISSN: 2580-3336.
- [6] Eko Gunawan, Sulistyowati, Lili Rusdiana " APLIKASI GAME EDUKASI MATEMATIKA TINGKAT DASAR BERBASIS ANDROID "Jurnal TEKNOINFO, Vol. 16, No. 1, 2022, 107-112, ISSN: 2615-224X 107
- [7] Yunis Aprilianti, Uning Lestari, Catur Iswahyudi, "APLIKASI MOBILE GAME EDUKASI MATEMATIKA BERBASIS ANDROID" Jurnal SCRIPT Vol. 2 No. 1 Juni 2014 E-ISSN:2338-6313.
- [8] Mohamad Adiwijaya\*, Kodrat Iman S, and Yuli Christyono, "PERANCANGAN GAME EDUKASI PLATFORM BELAJAR MATEMATIKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2" Jurusan Teknik Elektro, Universitas Diponegoro Semarang Jalan Prof. Sudharto, SH., Kampus UNDIP Tembalang, Semarang 50275, Indonesia
- [9] Fitri Ayu and Nia Permatasari, " perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian," J. Infra tech, vol 2, no. 2, pp. 12-26,2018[Online]. Available:<http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>.
- [10] S. Fadli and K. Imtihan, "Analisis dan perancangan sistem Administrasi dan Transaksi berbasis client server ," J. Inform. Dan Rekayasa Elektron., vol 1, no. 2, p. 7, 2018, doi: 10.36595/jire.v1i2.54.
- [11] Abdul Syukur, Apiyan Fitra, " Game Interaksi Pengenalan Huruf Dan Perangkaian Kata" Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2017. STMIK AMIKOM Yogyakarta, 4 Februari 2017.
- [12] Ferdi Yulianto, Yohana Tri Utami, and Imam Ahmad, " Game Edukasi Pengenalan Buah-Buahan Bervitamin C Untuk Anak Usia Dini " ISSN 2089-8673 (print) | ISSN 2548-4265 (online) Volume 7, No 3, Desember 2018.
- [13] A. Husna, A. Bode and Apriyanto, "Pedoman Penelitian Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo," 2018,p.105