

**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS  
*CONSTRUCT 2* UNTUK LOGIKA MATEMATIKA DI TK  
PERTIWI 02 NGRINGO**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Strata 1 pada Jurusan  
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:**

**IRFANDI TRI PAMUNGKAS**

**A710140037**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS *CONSTRUCT 2* UNTUK  
LOGIKA MATEMATIKA DI TK PERTIWI 02 NGRINGO**

**PUBLIKASI ILMIAH**

oleh:

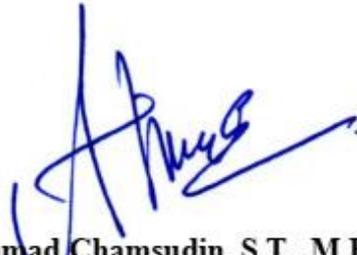
**IRFANDI TRI PAMUNGKAS**

**A710140037**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing



**Ahmad Chamsudin, S.T., M.Eng.**

**NIDN. 0601088003**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS *CONSTRUCT 2* UNTUK  
LOGIKA MATEMATIKA DI TK PERTIWI 02 NGRINGO**

**OLEH  
IRFANDI TRI PAMUNGKAS  
A710140037**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Sabtu, 17 Juli 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

1. Ahmad Chamsudin, ST., M.Eng. (Ahmad Chamsudin)  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Aditya Nur Cahyo, S.Kom., M.Eng. (Aditya Nur Cahyo)  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Hardika Dwi Hermawan, S.Pd., M.Sc (Hardika Dwi Hermawan)  
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan,



**Prof. Dr. Sutarna, M.Pd**

NIDN:0007016002

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 17 Juli 2021

Penulis



**IRFANDI TRI PAMUNGKAS**

**A710140037**

## **PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS *CONSTRUCT 2* UNTUK LOGIKA MATEMATIKA DI TK PERTIWI 02 NGRINGO**

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Untuk membuat dan menguji pengembangan *game* logika matematika berbasis *construct 2* untuk TK Pertiwi 02 Ngringo; 2) Untuk menganalisis kelayakan *game* logika matematika berbasis *construct 2* untuk TK Pertiwi 02 Ngringo. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Metode yang digunakan adalah *Black box testing*. Hasil penelitian adalah: 1) Media pembelajaran berbasis *game* edukasi yang dikembangkan layak digunakan oleh peserta didik, yang dibuktikan dari nilai kuesioner yang di isi oleh ahli media dan ahli materi memiliki nilai rata-rata 73 dan 83 yang artinya media pembelajaran berbasis *game* edukasi dapat diterima oleh siswa; 2) Penggunaan media pembelajaran berbasis *game* edukasi mampu mempengaruhi reaksi para siswa sangat senang dan antusias ketika mendengar ketika akan belajar menggunakan media pembelajaran computer berbasis *game* edukasi. Media pembelajaran ini cukup efektif dengan di buktikannya dari reaksi peserta didik.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, *construct 2*, logika matematika.

### **Abstract**

This study aims to: 1) To create and test the development of a mathematical logic game based on *construct 2* for TK Pertiwi 02 Ngringo; 2) To analyze the feasibility of *construct 2* based mathematical logic games for TK Pertiwi 02 Ngringo. The type of research used in this research is development research. The method used is *Black box testing*. The results of the study are: 1) The educational game-based learning media developed is suitable for use by students, as evidenced by the value of the questionnaires filled in by media experts and material experts, which have an average value of 73 and 83, which means that educational game-based learning media can be accepted. by students; 2) The use of educational game-based learning media is able to influence the reactions of students who are very happy and enthusiastic when they hear when they are going to learn to use educational game-based computer learning media. This learning media is quite effective with the proof from the reactions of students.

**Keywords:** learning media, *construct 2*, mathematical logic.

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu hak bagi setiap manusia yang tercantum dalam UUD 1945 pasal 31 ayat 1 yang berbunyi “Tiap-tiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan”. Perkembangan teknologi pada masa sekarang ini telah berkembang pesat sehingga dapat membantu manusia dalam berbagai aspek

kehidupan dan pekerjaan. Pada saat ini masih banyak guru yang belum terbiasa atau bahkan belum bisa mengembangkan media pembelajaran. Bahkan ada kemungkinan bahwa guru belum menggunakan media yang ada yang tersedia secara optimal. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah merupakan interaksi antar komponen pendidikan yang tergabung dalam sistem pendidikan. Komponen-komponen yang dimaksud adalah tujuan, pendidik, peserta didik, materi, alat pendidikan, dan lingkungan pendidikan (Rahmat & Irfan Dedy, 2019). Kedudukan media pembelajaran memiliki peranan yang penting karena dapat membantu proses belajar siswa. Penggunaan *game*, bahan belajar yang abstrak bisa di kongkritkan dalam pembelajaran. Dengan penggunaan *game* dapat meningkatkan prestasi dan motivasi belajar siswa. Dengan adanya *game* akan membuat proses pembelajaran lebih menarik (Kuswanto Joko & Radiansah Ferri, 2018). *Game* edukasi yang sudah ada jumlahnya cukup sedikit, selain itu *game* edukasi jarang sekali dimanfaatkan oleh pihak guru ataupun orang tua, sehingga anak-anak lebih sering menggunakan *game* yang kurang ada manfaatnya, karena sering kali komputer sekolah maupun komputer rumah dipergunakan oleh anak untuk bermain *game*. Untuk itu penulis mencoba untuk memasukkan materi-materi sekolah, yang dalam hal ini adalah komponen pasif linier dalam mata pelajaran bahasa indonesia ke dalam sebuah *game* logika matematika, yang penulis akan gunakan sebagai alat bantu mengajar, dalam hal ini sebagai latihan soal, diharapkan akan menjadi upaya meningkatkan prestasi dan kualitas belajar siswa di sekolah dan membuat anak menjadi lebih bersemangat dalam belajar (MA Raudlatutta'allum Cidahu). Munculnya permasalahan diatas mengakibatkan proses pembelajaran tidak berjalan dengan baik seperti yang diharapkan, oleh karena itu diperlukan suatu cara dan metode pengajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Guna mengatasi fenomena yang tergambar di atas, peneliti mengembangkan *game* edukasi *construct 2* logika matematika.

Menurut Nasution, media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni penunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru. Sedangkan menurut Azhar Arsyad, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam

proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar (Nurita,2018). *Game* edukasi adalah permainan yang dirancang untuk mendorong daya pikir anak termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah (Handriyantini, 2009). Pendidikan adalah sebuah proses pembelajaran yang didapat oleh setiap manusia, dalam hal ini adalah siswa, yang bertujuan untuk membuat siswa paham, mengerti serta mampu berpikir kritis. Pendidikan dapat dirumuskan sebagai bimbingan pertumbuhan manusia sejak lahir hingga mencapai kedewasaan jasmani dan rohani, dalam interaksi alam dan lingkungan masyarakatnya. Pendidikan merupakan proses yang terus menerus dan tidak berhenti (Dewi, 2012).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dipandang cukup penting untuk melakukan penelitian tentang pengembangan *game* edukasi berbasis *construct 2* untuk logika matematika di TK Pertiwi 02 Ngringo. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu: 1) Untuk membuat dan menguji pengembangan *game* logika matematika berbasis *construct 2* untuk TK Pertiwi 02 Ngringo; 2) Untuk menganalisis kelayakan *game* logika matematika berbasis *construct 2* untuk TK Pertiwi 02 Ngringo.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 407). Metode penelitian ini menggunakan *Black box testing*. Pengujian media pembelajaran ini dilakukan dengan sistem pengujian *Black box testing* Pada penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan *game* logika matematika.. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini Jenis data yang digunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari kritik dan saran perbaikan produk yang dikemukakan oleh

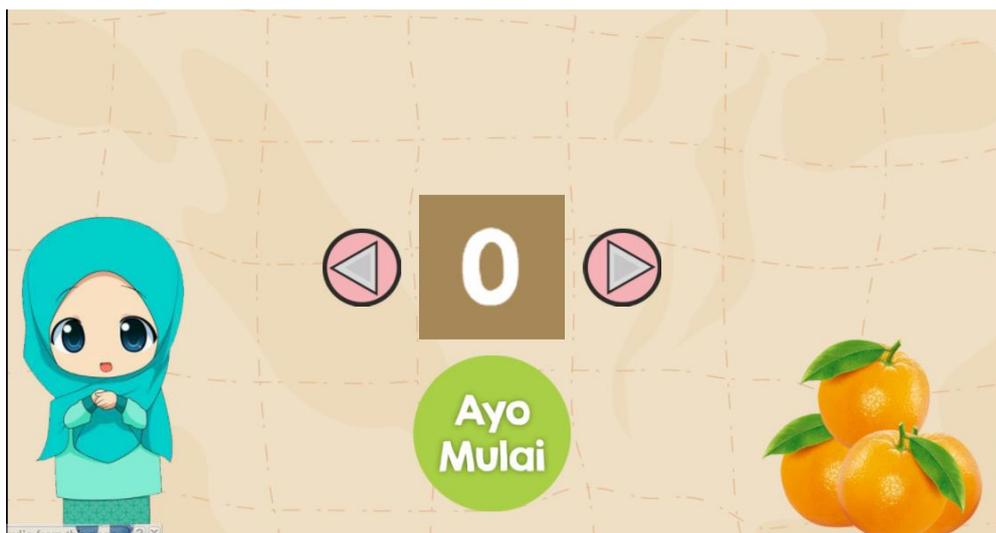
ahli media dan ahli materi. Kemudian data kuantitatif diperoleh dari skor penilaian ahli materi, ahli media dan objek penelitian yaitu pengujian media pembelajaran yaitu siswa TK.

Instrumen penilaian yang digunakan adalah pemberian angket kepada ahli media dan ahli materi dengan *System Usability Scale (SUS)*. Penilaian dari ahli media dan ahli materi digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran dan mengetahui kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Pengembangan Produk Media Pembelajaran

Berdasarkan desain pengembangan yang telah disusun, produk media pembelajaran ini mempunyai tampilan sebagai berikut.



Gambar 1. Tampilan halaman *Home*

Gambar 1. tampilan *home* ini dilatar belakang dengan tampilan sederhana dan tidak membingungkan anak saat menggunakannya secara mandiri dan tentunya membuat anak lebih antusias. Tampilan halaman ini dilengkapi dengan tombol kekanan dan kekiri.



Gambar 2. Tampilan berupa angka

Gambar 2. adalah tampilan berupa angka dengan menggunakan suara. Tampilan halaman ini dilengkapi dengan tombol (ayo mulai) untuk ke pertanyaan atau soal.



Gambar 3. Halaman Latihan soal

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. adalah tampilan soal atau pertanyaan ini dilatar belakang dengan tampilan anak yang membawa ranjang untuk diisi dengan jeruk yang diminta dan terdapat tombol (selesai memetik).



Gambar 4. Tampilan keterangan soal

Pada Gambar 4. adalah tampilan dari soal atau pertanyaan ini dilatar belakang dengan tampilan anak yang membawa ranjang untuk diisi dengan jeruk tetapi jika jeruk kurang dari pertanyaan/soal maka akan ada keterangan (ini terlalu sedikit) dan ada tombol (ulangi lagi).



Gambar 5. Tampilan Halaman dari pertanyaan

Gambar 5. adalah tampilan soal atau pertanyaan ini dilatar belakang dengan tampilan anak yang membawa ranjang untuk diisi dengan jeruk dan pohon jeruk dan terdapat keterangan jika jeruk yang diminta sesuai maka akan ada

keterangan (terima kasih jumlahnya pas). Terdapat tombol (selanjutnya) untuk ke pertanyaan atau soal berikutnya.



Gambar 6. Tampilan Halaman *skor*

Gambar 6. adalah tampilan halaman *skor* setelah peserta didik menjawab pertanyaan, halaman *skor* ini menggunakan nilai bintang, agar peserta didik lebih senang. Halaman ini juga dilengkapi dengan tampilan *home*.

### 3.2 Hasil Uji Coba Produk

Setelah dilakukan pengujian terhadap ahli media dan ahli materi dapat disimpulkan:

#### 3.2.1 Penilaian oleh ahli media

Penilaian ahli media dilakukan oleh dosen Pendidikan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Hasil penilaian oleh ahli media mendapatkan rata-rata nilai 73. Pada penggolongan nilai *acceptable*, *grade scale*, dan *adjective ratings* penilaian media termasuk dalam *acceptable*, *grade C*, dan kategori *good*, yang artinya media pembelajaran *construct 2* layak digunakan.

#### 3.2.2 Penilaian oleh ahli materi

Penilaian ahli materi dilakukan oleh guru TK Pertiwi 02 Ngringo Hasil penilaian oleh ahli materi mendapatkan rata-rata nilai 83. Pada penggolongan nilai *acceptability ranges*, *grade scale*, dan *adjective ratings* penilaian media termasuk dalam *acceptable*, *grade B*, dan kategori *excellent*, yang artinya logika

matematika untuk TK Pertiwi 02 baik digunakan untuk menambah motivasi dan pengetahuan siswa pada logika matematika.

#### 4. PENUTUP

- a. Media pembelajaran berbasis *game* edukasi yang dikembangkan layak digunakan oleh peserta didik, yang dibuktikan dari nilai kuesioner yang diisi oleh ahli media dan ahli materi memiliki nilai rata-rata 73 dan 83 yang artinya media pembelajaran berbasis *game* edukasi dapat diterima oleh siswa.
- b. Penggunaan media pembelajaran berbasis *game* edukasi mampu mempengaruhi Reaksi para siswa sangat senang dan antusias ketika mendengar ketika akan belajar menggunakan media pembelajaran computer berbasis *game* edukasi. Media pembelajaran ini cukup efektif dengan dibuktikan dari reaksi peserta didik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Kuswanto Joko & Radiansah Ferri. (2018). "Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI". *Jurnal Media Infotama*. ([https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Media+Pembelajaran+BerbasisAndroid+Pada+Mata+Pelajaran+Sistem+Operasi+Jaringan+Kelas+XI+&btnG](https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Media+Pembelajaran+BerbasisAndroid+Pada+Mata+Pelajaran+Sistem+Operasi+Jaringan+Kelas+XI+&btnG))
- Nurrita, Teni. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". *Jurnal Misykat*. (<http://pps.iiq.ac.id/jurnal/index.php/MISYKAT/article.view/52>). Diakses pada Kamis, 12 November 2020 pukul 10.35 WIB.
- Rahmat & Irfan Dedy. (2019). "Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Komputer dan Jaringan Dasar di SMK". (<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/article/view/103642>).
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif, R&D)*. Bandung: Alfabeta.