

**APLIKASI *GAME* EDUKASI TEBAK GAMBAR DAN MENYUSUN
KATA UNTUK SISWA TK BERBASIS ANDROID**



**Disusun sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh :

**KRISAN BAGUS DWISAPUTRO
L200160030**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI *GAME* EDUKASI TEBAK GAMBAR DAN MENYUSUN KATA
UNTUK SISWA TK BERBASIS ANDROID**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

KRISAN BAGUS DWISAPUTRO
L200160030

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Heru Suprivono S.T.,M.Sc.,Ph.D.
NIK. 970

HALAMAN PENGESAHAN
APLIKASI *GAME* EDUKASI TEBAK GAMBAR DAN MENYUSUN KATA
UNTUK SISWA TK BERBASIS ANDROID

OLEH
KRISAN BAGUS DWISAPUTRO
L200160030

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 8 Agustus 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji :

1. Heru Supriyono, S.T.,M.Sc., PhD.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Aris Rahmadi, S.T., M.Eng.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Nurgiyatna, S.T.,M.Sc.,Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Nurgiyatna, S.T.,M.Sc.,Ph.D.
NIK : 881

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi 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 pustakan.

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

Surakarta, 15 April 2020

Penulis



KRISAN BAGUS DWISAPUTRO

L200160030

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Krisan Bagus Dwisaputro
NIM : L200160030
Judul : **APLIKASI GAME EDUKASI TEBAK GAMBAR DAN
MENYUSUN KATA UNTUK SISWA TK BERBASIS
ANDROID**
Program Studi : Informatika
Status : Lulus

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi,
dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 5 Agustus 2020

Biro Skripsi Informatika



Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



APLIKASI GAME EDUKASI TEBAK GAMBAR DAN MENYUSUN KATA UNTUK SISWA TK BERBASIS ANDROID

Abstrak

Pada dunia pendidikan, pembelajaran mengenai menyusun kata dan bilangan sejatinya diajarkan pada saat anak menginjak taman kanak-kanak. Materi yang disajikan pada Taman Kanak-kanak Pertiwi 1 Blangu masih menggunakan metode pembelajaran biasa yang mengandalkan peraga balok kayu sebagai pengenalannya, dirasa kurang mumpuni untuk membuat minat belajar siswa naik. Kemampuan belajar siswa taman kanak-kanak sangat bervariasi, ada yang cekatan dalam mengingat setiap kata dan bilangan ada juga yang lemah dalam pembelajaran pengenalan kata dan bilangan dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat edukasi game mengenai Menyusun kata dan bilangan. Pengumpulan data dilakukan di Taman kanak-kanak Pertiwi 1 dan bertemu dengan para staf ajar taman kanak-kanak untuk dilakukannya wawancara dan observasi. Pembuatan *asset* gambar pada penelitian ini menggunakan *Software* Corel Draw 12 dan Adobe Photoshop CS6. *Game* edukasi ini dibuat menggunakan Construct 2, kemudian hasil *file* master di ekspor menjadi *file bundle* apk. Aplikasi *game* edukasi pengenalan kata dan bilangan ini memiliki 2 fitur, menu materi yang berisi 3 sub menu, dan menu petunjuk berisi petunjuk bagaimana penggunaan *game* ini. Pengujian pada *Blackbox* menunjukkan bahwa *game* yang sedang dalam pembuatan bundle ini dapat berjalan sesuai yang telah



Match Overview

29%

1	eprints.ums.ac.id Internet Source	8%	>
2	e-journal.unair.ac.id Internet Source	5%	>
3	Submitted to KYUNG H... Student Paper	4%	>
4	search.unikom.ac.id Internet Source	2%	>
5	jurnal.stkipggritlunga... Internet Source	1%	>
6	ijmmu.com Internet Source	1%	>
7	ojs.unm.ac.id Internet Source	1%	>

APLIKASI GAME EDUKASI TEBAK GAMBAR DAN MENYUSUN KATA UNTUK SISWA TK BERBASIS ANDROID

Abstrak

Pada dunia pendidikan, pembelajaran mengenai menyusun kata dan bilangan sejatinya diajarkan pada saat anak menginjak taman kanak-kanak. Materi yang disajikan pada Taman Kanak-kanak Pertiwi 1 Blangu masih menggunakan metode pembelajaran biasa yang mengandalkan peraga balok kayu sebagai pengenalannya, dirasa kurang mumpuni untuk membuat minat belajar siswa naik. Kemampuan belajar siswa taman kanak-kanak sangat bervariasi, ada yang cekatan dalam mengingat setiap kata dan bilangan ada juga yang lemah pembelajaran pengenalan kata dan bilangan dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat edukasi *game* mengenai Menyusun kata dan bilangan. Pengumpulan data dilakukan di Taman kanak-kanak Pertiwi 1 dan bertemu dengan para staf ajar taman kanak-kanak untuk dilakukannya wawancara dan observasi. Pembuatan *asset* gambar pada penelitian ini menggunakan *Software* Corel Draw 12 dan Adobe Photoshop CS6. *Game* edukasi ini dibuat menggunakan Construct 2, kemudian hasil *file* master di ekspor menjadi file *bundle* apk. Aplikasi *game* edukasi pengenalan kata dan bilangan ini memiliki 2 fitur, menu materi yang berisi 3 sub menu, dan menu petunjuk berisi petunjuk bagaimana penggunaan *game* ini. Pengujian pada *Blackbox* menunjukkan semua fitur yang terdapat dalam perangkat lunak ini dapat berjalan sesuai yang telah diharapkan sejak awal pengembangan dan pembuatan. Pada pengujian SUS yang telah dilakukan mendapatkan hasil 83 dengan ketentuan sebagai berikut: a) Tingkat penerimaan pengguna masuk dalam kategori *acceptable*, b) Tingkat *grade* skala masuk dalam kategori B, dan c) *Adjektif rating* masuk dalam kategori *excellent*.

Kata Kunci: Android, Construct 2, game edukasi, taman kanak-kanak.

In the world of education, learning about arranging words and numbers is actually taught when children enter kindergarten. The material presented at Kindergarten Pertiwi 1 Blangu still uses the usual learning method that relies on wooden blocks as an introduction to be considered inadequate to create interest. student learning goes up. The learning ability of kindergarten students is very varied, some are dexterous in remembering every word and number, some are weak learning how to pronounce words and numbers due to the lack of interesting learning media for students. The purpose of this research is to make educational games about arranging words and numbers. Data collection was carried out at Kindergarten Pertiwi 1 and met with kindergarten teaching staff for interviews and observations. Making image assets in this study using Corel Draw 12 and Adobe Photoshop CS6 software. This educational game is made using Construct 2, then the results of the master file are exported into an apk bundle file. This word and number recognition educational game application has 2 features, a material menu containing 3 sub menus, and a hint menu containing instructions on how to use this game. Testing on the Blackbox shows all the features contained in this software can run as expected since the beginning of development and manufacture. The SUS test that has been carried out has obtained 83 results with the following conditions: a.) The level of user acceptance is in the acceptable category, b.) The grade level of the scale is in category B, and c.) The rating adjective is in the excellent category.

Keywords: Android, Construct 2, Game edukasi, TK Pertiwi 1 Blangu.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat cepat seiring berjalannya waktu. Salah satunya adalah *smartphone*. *Smartphone* dibuat untuk menggantikan fungsi *computer* dalam bentuk yang lebih kecil. Salah satu contohnya adalah android yang merupakan sistem operasi yang berifat *open source*, dimana pengembang aplikasi dapat membangun aplikasi berkualitas dan membuat segalanya lebih mudah bagi orang lain secara gratis (Kidi et al., 2017). Dalam dunia pendidikan, teknologi memiliki peranan tersendiri dalam proses belajar mengajar. Salah satunya adalah pembelajaran melalui media *game* tebak gambar dan menyusun kata.

Taman kanak – kanak merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan anak usia dini pada jalur formal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak usia 4 sampai 6 tahun. Pada saat ini dalam pengenalan huruf, bilangan, dan warna membutuhkan media sebagai sarana pembelajaran. Anak yang kurang memahami materi dari guru kemungkinan disebabkan oleh kurangnya alat peraga dan metode yang digunakan masih kurang tepat. Pada dasarnya gaya belajar merupakan metode terbaik yang memungkinkan dalam mengumpulkan dan menggunakan pengetahuan secara spesifik. Dalam penelitian ini dilakukan pengembangan *game* edukasi yang berupa pengenalan huruf dan bilangan dengan mengimplementasikan ke dalam *system* operasi android.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan siswa tk untuk menyusun kata dan bilangan secara interaktif agar dapat mengenalkan huruf dan bilangan. Aplikasi ini secara tidak langsung untuk menciptakan metode pembelajaran baru bagi anak – anak tk agar lebih mudah memahami huruf dan kata. Karena salah satu media yang dapat digunakan saat ini adalah media *game* sebagai media strategi pendidikan untuk menarik perhatian anak TK agar lebih antusias (Lestari, Agung, & Musadad, 2019).

Dalam penelitian Samat et al. (2019) mengungkapkan bahwa ada metode yang dapat membuat pendidikan menjadi lebih menyenangkan dan lebih mudah dipelajari terutama untuk anak berusia dari 3 hingga 12 tahun yaitu dengan cara membuat *game* yang dinamakan *game of food block*. *Game* ini menggunakan kombinasi dari teka teki dan pendidikan. Dengan metode ini anak – anak akan sangat tertarik.

Game edukasi dapat mendukung proses pembelajaran pendidikan. *Game* edukasi dapat diterapkan dengan karakteristik anak TK yang suka bermain dan belajar, serta imajinasi mereka. *Game* edukasi ini juga dirancang untuk menunjukkan kepada orang-orang tentang

subjek tertentu dan untuk memberikan keterampilan pengalaman pendidikan atau pembelajaran termasuk jenis-jenis *game* tradisional dan modern (Wijayanto & Siradj, 2017).

Dalam penelitian Supriyono et al. (2018), menerapkan *game* edukasi pada sekolah madrasah ibtidaiyah dengan mata pelajaran aksara Jawa yang tadinya hanya melakukan kegiatan belajar mengajar melalui buku/lks minat siswa menurun, akan tetapi setelah diterapkan *game* edukasi hasil evaluasi menunjukkan bahwa 91% guru dan siswa merasa program aplikasi meningkatkan siswa motivasi belajar aksara Jawa sangat signifikan.

Siswa secara signifikan pada era digital yang biasa disebut siswa modern. Mereka mencari pengalaman belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan memotivasi. Dengan memanfaatkan *game* edukasi digital dapat menumbuhkan *soft skill* siswa secara dinamis dan menyenangkan. Dalam hal ini akan menunjukkan karakteristik dan fitur dari *game* dan pentingnya motivasi dalam prosedur belajar siswa (Anastasiadis, Lampropoulos, & Siakas, 2018).

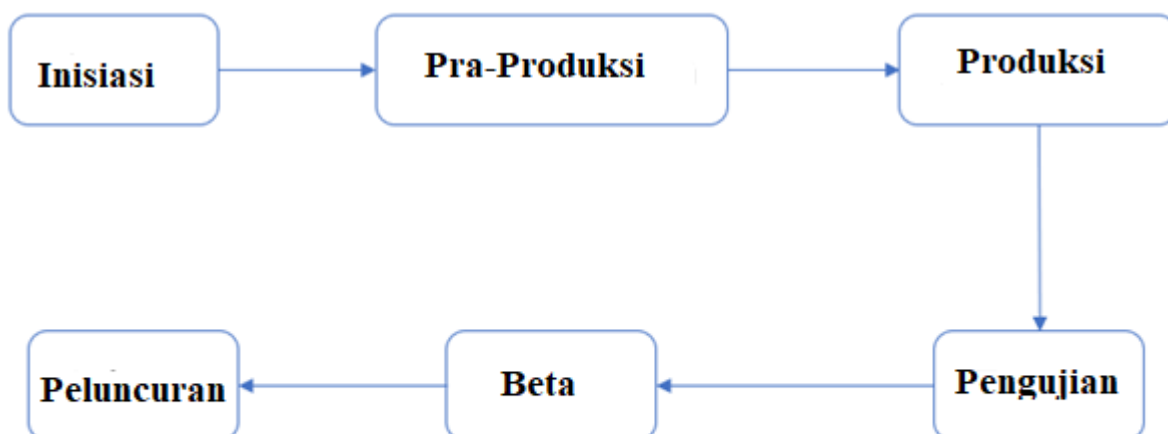
Dari penelitian yang sudah ada, anak-anak cenderung lebih senang dengan metode pembelajaran yang menarik perhatian yang terkesan menyenangkan. Untuk itu dibutuhkan media yang dapat membantu proses belajar mengajar secara interaktif. Adanya pengajaran yang interaktif dapat meningkatkan kemampuan anak dalam mengenali kata dan bilangan dengan cara menyusun dan teka-teki.

Construct 2 adalah *game engine* yang berbasis HTML 5 yang bersifat *multiplatform*. Hasil dari *game* tersebut dapat di jalankan menggunakan *browser* seperti google chrome dan mozilla firefox.

Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan aplikasi *game* edukasi tebak gambar dan menyusun kata untuk siswa TK berbasis android dengan harapan *game* ini dapat meningkatkan keminatan anak untuk belajar dan membuat suasana lebih menyenangkan. Dalam hal ini tidak membuat anak-anak jenuh pada saat proses belajar mengajar di dalam kelas yang menggunakan metode pengajaran dengan buku panduan. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan anak-anak sebagai sarana belajar yang menyenangkan.

2. METODE

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan *game Development Life Cycle (GDLC)*. Pada tahap pengembangan *game* seperti ini terdapat beberapa tahapan seperti: *intitation* atau penentuan konsep, pra-produksi atau gambaran, produksi atau proses konversi, *testing* atau proses ujicoba, beta atau penyelesaian *bug*, peluncuran atau hasil akhir dari *game* tersebut. Balok diagram dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Skema Metodologi *Game Development Life Cicle* (Al Irsyadi, Annas, & Kurniawan, 2019)

2.1 Inisiasi

Inisiasi merupakan proses guna menentukan konsep *game* yang akan dibuat nantinya. Biasanya proses penentuan ini dimulai dari penentuan *platform* yang menjadi sasaran *game* ini dimainkan, alur permainan, dan *game engine* yang akan digunakan

2.1.1 Alat dan Bahan

Pada penggunaan *hardware* dan *software* untuk membuat *game* pada penelitian ini penulis menggunakan spesifikasi sebagai berikut untuk menunjang proses pembuatannya.

- Perangkat keras, terdiri dari: Processor intel i5 6200 CPU @2.6 Ghz, RAM DDR4 sebesar 4096MB, dan Graphic Card Nvidia GeForce GT930MX sebesar 2048MB
- Perangkat lunak terdiri dari: Construct 2, Photoshop CS6, Corel Draw 12, dan Adobe Premiere Pro CS6.

2.1.2 Pengumpulan data

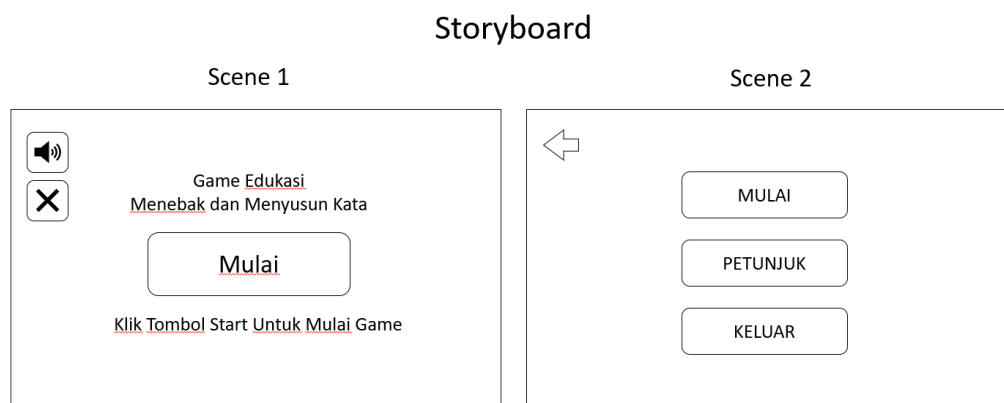
Pada tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini penulis langsung mendatangi Taman Kanak-Kanak Pertiwi 1 Blangu guna melakukan wawancara dan melakukan sebuah observasi. Penulis memperoleh data sebagai berikut:

- Metode Pembelajaran pengenalan kata masih sulit dimengerti oleh para siswa dan siswi dikarenakan hanya melalui gambar cerita. Berdasarkan sumber data kepala sekolah Taman Kanak-Kanak Pertiwi 1 dari 20 siswa dan siswi mengungkapkan 12 di antaranya memiliki kekurangan dalam hal pembelajaran melalui media gambar seperti pengenalan gambar pada huruf. Seringkali siswa dan siswi merasa kesulitan ketika proses belajar mengajar dimulai dan memaksa para guru mengulangi secara perlahan satu persatu baik siswa maupun siswi yang belum menguasai.
- Metode pembelajaran perhitungan masih menggunakan gambaran dari buku cerita sebagai visualisasinya.
- Setiap pembelajaran ditekankan dengan materi dan buku cerita saja.

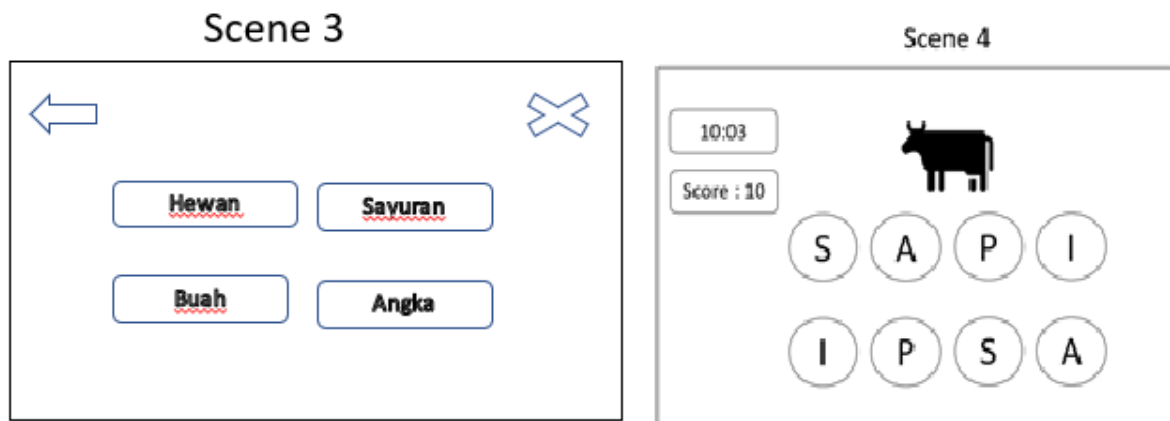
2.2 Pra-produksi

2.2.1 Storyboard

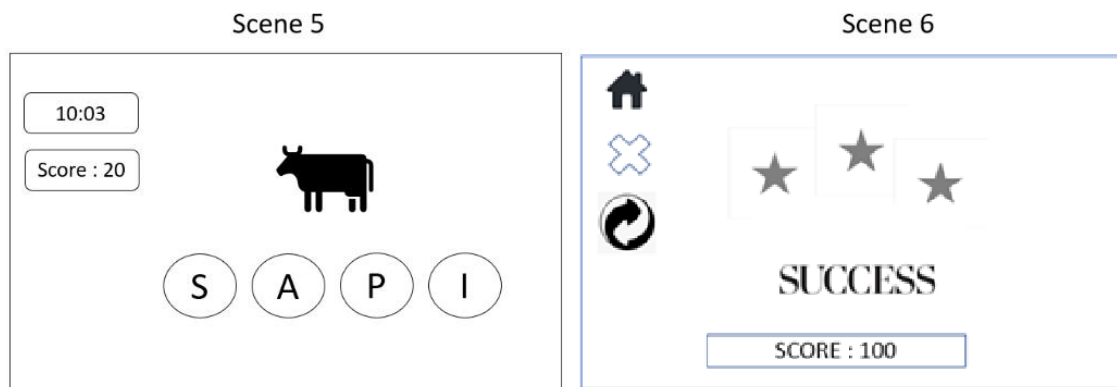
Dalam *storyboard* merupakan gambaran mengenai *game* yang akan dibuat dalam bentuk sketsa kasar. Dalam sketsa ini mempermudah pemahaman mengenai gambaran *game* tersebut. *Storyboard* pada artikel ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Story Board Scene 1 dan Scene 2



Gambar 3 Story Board Scene 3 dan Scene 4



Gambar 4 Scene 5 dan Scene 6



Gambar 5 Scene Game Over

Gambar 6 Scene Soal Angka

Komponen yang terkandung dalam *storyboard* diatas terbagi dalam beberapa *scene* sebagai berikut:

- a. *Scene 1*: tampilan awal *game* ketika dibuka terdapat tombol pengatur musik dan keluar dari *game*.
- b. *Scene 2*: tampilan 3 menu pada *game*, berisi *button* mulai, *button* petunjuk dan *button* keluar.
- c. *Scene 3*: tampilan *game* terdapat 4 kategori, hewan, buah, sayuran dan angka.
- d. *Scene 4*: tampilan *game* tebak kata berisikan *form* lingkaran kosong dan lingkaran kata.
- e. *Scene 5*: tampilan kata berhasil ditebak.
- f. *Scene 6*: tampilan nilai kuis *game* yang telah dikerjakan.
- g. *Scene 7*: tampilan *game* telah berakhir karena tidak berhasil menjawab semua kuis *game*.
- h. *Scene 8*: tampilan tebak kata yang berisikan *form* kosong dan lingkaran kata di mana user diminta menebak gambar angka.

2.3 Produksi

Produksi merupakan proses mengimplementasikan tahap pra-produksi yang telah dirancang. Diawali dengan membuat *asset* gambar yang digunakan pada *game*, pembuatan *asset* gambar menggunakan Photoshop CS6 dan Corel Draw 12, sedangkan *asset* suara menggunakan Audacity. Kumpulan gambar dan suara yang sudah dibuat lalu disusun di dalam *construct 2* dan dilengkapi dengan *eventsheet* agar dapat dijalankan dalam bentuk sebuah *game*.

2.3.1 Convert

Proses *convert* merupakan perubahan jenis *file* di mana hasil dari perubahan jenis *file* tersebut dapat dioperasikan pada *device* android. Jenis *file* master awal dari *construct 2* adalah *cordova* kemudian diubah menjadi ekstensi *file* apk. agar dapat dijalankan pada *device* android.

2.4 Pengujian

Pada tahapan ini biasa disebut tahap *Alpha Version*, di mana proses ini dilakukan untuk ujicoba *game* dan pengujian *blackbox* apakah sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh penulis atau tidak sebelum *game* dijalankan pada *device* user.

2.5 Beta

Setelah melalui *Alpha Version*, selanjutnya penulis melakukan pengujian pada objek Taman Kanak-Kanak Pertiwi 1. Dalam pengambilan data dari *quisioner* oleh guru dan oleh murid

2.6 Peluncuran

Hasil akhir dari *game*, di mana *game* siap untuk digunakan oleh *user* secara umum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Halaman Pembuka

Halaman pembuka terdapat 3 tombol utama yaitu sebagai berikut:

- Button* pengaturan musik, berfungsi sebagai menyalakan musik dari aplikasi dan mematikan musik dari aplikasi.
- Button Start*, berfungsi sebagai ketika pengguna melakukan aktivitas klik pada tombol tersebut maka pengguna akan disuguhkan halaman materi.
- Button Exit*, yang berfungsi sebagai keluar dari aplikasi.



Gambar 7 Halaman Pembuka



Gambar 8 *Icon* Musik Hidup



Gambar 9 *Icon* Musik Mati



Gambar 10 Halaman Menu

Apabila pada tombol *start* jika ditekan oleh pengguna, maka akan pindah halaman ke dalam menu aplikasi dan jika tombol silang ditekan akan keluar dari *game*.

3.1.2 Menu Materi

Pada menu masing-masing materi terdapat beberapa *quiz*. Pengguna diminta melengkapi kata yang terdapat pada gambar yang muncul pada *quiz* dapat dilihat pada gambar 3.5 – 3.11 berikut:



Gambar 11 Halaman Materi

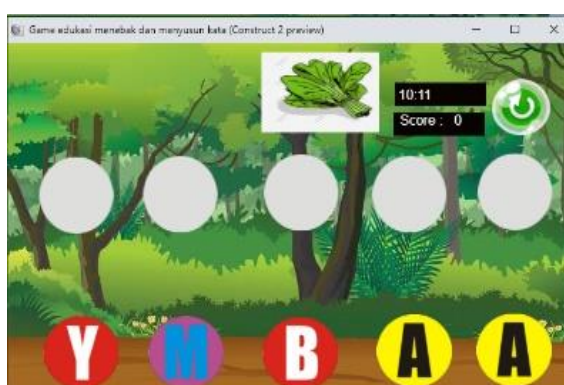


Gambar 12 Soal Materi Hewan

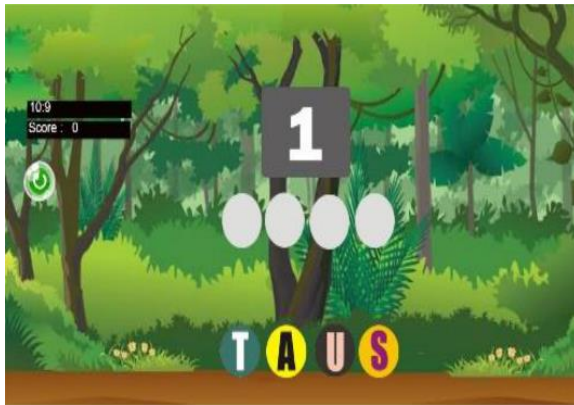
Pada halaman materi terdapat 4 materi utama yaitu: Hewan, Sayuran, Buah dan Angka.



Gambar 13 Halaman Materi Buah



Gambar 14 Halaman Materi Sayuran



Gambar 15 Halaman Materi Angka



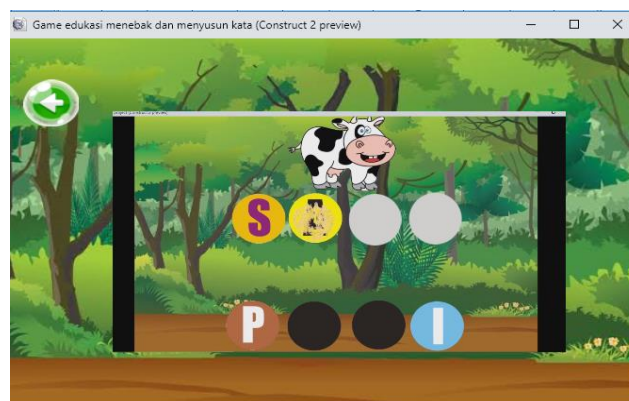
Gambar 16 Halaman *Game Sukses*



Gambar 17 Halaman *Game Over*

3.1.3 Menu Petunjuk

Pada gambar 3.12 merupakan tampilan dari menu petunjuk. Ketika masuk ke dalam menu petunjuk yang ditampilkan adalah cara bermain berupa video langkah-langkah permainan. Setelah siswa mengerti cara memainkannya siswa dipandu untuk menekan tombol *back* pada halaman. Lalu halaman akan berpindah ke menu.



Gambar 18 Menu petunjuk

3.2.1. Uji *Blackbox*

Pengujian *blackbox* dilakukan guna mengetahui apakah pada perangkat lunak telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan sewaktu proses pengembangan atau tidak. Pengujian *blackbox* hanya dilakukan dengan memperhatikan proses *input* serta *output* ketika perangkat lunak dijalankan. Pada pengujian ini penulis selaku pembuat perangkat ini yang melakukan pengujian dengan memasang aplikasi *game* pembelajaran ini pada ponsel yang penulis miliki dengan spesifikasi sebagai berikut:

Type Ponsel : Sony Xperia XZ3

Android Versi : 9.0

Ram : 4GB Ram

Chipset : Snapdragon 845

Pada pengujian *BlackBox* kali ini penulis melakukan pengujian pada halaman Pembuka, pengujian pada *Button Icon* Musik *on / off*, pengujian pada halaman Menu, pengujian pada Halaman Materi dan Halaman Skor. Tabel Pengujian *blackbox* dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1 Pengujian *BlackBox*

No	Fitur yang Diuji	Case Test	Yang Diharapkan	Hasil
1	Halaman Pembuka	Klik Aplikasi	Memunculkan Halaman <i>Start</i> Aplikasi	Valid
2	Musik Hidup	Klik <i>Icon</i> Musik	Suara Musik Muncul	Valid
3.	Musik Mati	Klik <i>Icon</i> Musik	Suara akan mati dan <i>icon</i> berubah ada silang	Valid
4	Halaman Menu	Klik <i>Start</i> Aplikasi	Memunculkan <i>Button</i> pilihan Menu Hewan, Sayuran, Menu Buah, dan Menu Angka	Valid
5	Menu Keluar	Klik <i>Button</i> Keluar	Keluar dari Aplikasi	Valid
6	Menu <i>Game</i>	Klik <i>Button</i> Menu Sayuran, Menu Buah, Menu Hewan dan Menu Angka	Memunculkan Masing-masing dari halaman menu materi tersebut	Valid
7	Menu Materi Hewan	Mengisi <i>Form</i> pada gambar yang tertera seperti sapi, akan ada <i>form</i> bulat <i>user</i> diminta mengisi sesuai dengan gambar hewan	Ketika <i>user</i> salah maka akan dinyatakan skor 0, apabila benar maka <i>user</i> akan mendapatkan point dan lanjut pada soal berikutnya	Valid
8	Menu Materi Buah	Mengisi <i>Form</i> pada gambar yang tertera seperti sapi, akan ada <i>form</i> bulat <i>user</i> diminta mengisi sesuai dengan gambar buah	Ketika <i>user</i> salah maka akan dinyatakan skor 0, apabila benar maka <i>user</i> akan mendapatkan point dan lanjut pada soal berikutnya	Valid

Tabel 2 Pengujian *BlackBox* (lanjutan)

9	Menu Materi Angka	Mengisi <i>Form</i> pada gambar yang tertera seperti sapi, akan ada <i>form</i> bulat <i>user</i> diminta mengisi sesuai dengan gambar Angka	Ketika <i>user</i> salah maka akan dinyatakan skor 0, apabila benar maka <i>user</i> akan mendapatkan point dan lanjut pada soal berikutnya	Valid
10	Menu Materi Sayuran	Mengisi <i>Form</i> pada gambar yang tertera seperti sapi, akan ada <i>form</i> bulat <i>user</i> diminta mengisi sesuai dengan gambar Sayuran	Ketika <i>user</i> salah maka akan dinyatakan skor 0, apabila benar maka <i>user</i> akan mendapatkan point dan lanjut pada soal berikutnya	Valid
11	Menu Hasil Sukses	Ketika <i>user</i> berhasil menjawab semua soal dengan benar	Mengeluarkan tampilan sukses, berserta skor 100 dan <i>reward</i> yang <i>user</i> dapat	Valid
12	Menu Hasil Game Over	Ketika <i>user</i> banyak menjawab salah soal materi	Mengeluarkan tampilan <i>Game Over</i> , berserta skor dan <i>reward</i> yang telah <i>user</i> dapat	Valid

3.2.2. Pengujian System Usability Scale (SUS)

Dalam pengujian *System Usability Scale* (SUS) penulis membuat sebuah kuisioner melalui *google form*. Dikarenakan keadaan sedang dalam masa pandemi wabah sehingga penulis melakukan kepada peserta yang dipilih dengan cara *random sampling* dengan rentan usia yang ditargetkan adalah 13 tahun – 18 tahun sebagai bahan ujicoba guna menilai apakah perangkat lunak ini mudah digunakan atau tidak untuk anak TK. Pengujian dilakukan dengan cara membuat *form* kuisioner dari *google form* dan membuat link *download* aplikasi *game* edukasi ini. Langkah pengujian adalah dengan memberikan sebuah alamat url aplikasi kemudian setelah seseorang telah memakai aplikasi dari penulis maka penulis akan memberikan kuisioner dari *google form*. Berikut data pernyataan dan analisa yang penulis dapat dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

- 1 Saya berpikir bahwa, saya akan ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini 1 s/d 5;
- 2 Saya menemukan bahwa aplikasi ini, tidak harus dibuat serumit ini. 1 s/d 5;
- 3 Saya berpikir aplikasi mudah untuk digunakan 1 s/d 5;
- 4 Saya berpikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini 1 s/d 5;
- 5 Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini diintegrasikan dengan baik 1 s/d 5;
- 6 Saya berpikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam aplikasi ini 1 s/d 5;
- 7 Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat 1 s/d 5;
- 8 Saya menemukan, aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan 1 s/d 5;
- 9 Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini 1 s/d 5;
- 10 Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan aplikasi 1 s/d 5.

Selanjutnya penulis menggunakan rumus persamaan (1):

$$Skor = \frac{\sum skor \times Point}{Smax}$$

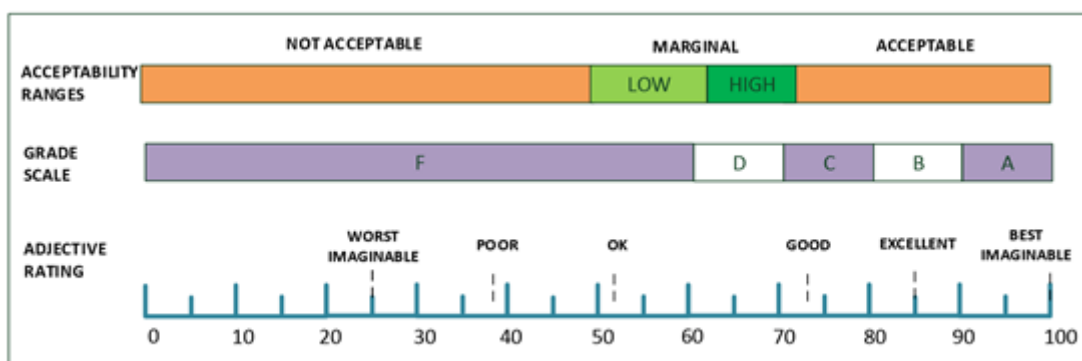
Rumus (1)

Responden yang mengisi kuesioner berjumlah 10 orang. Penulis menggunakan random sampling dikarenakan masa pandemik yang tidak memungkinkan untuk melakukan survei langsung pada taman kanak-kanak pertiwi 1. Di mana hasil dari skor penilaian dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3 Hasil Pengujian SUS

Responden	Hasil Penilaian		Skor
1	36	x 2.5	90
2	31	x 2.5	77.5
3	32	x 2.5	80
4	34	x 2.5	85
5	35	x 2.5	87.5
6	35	x 2.5	87.5
7	32	x 2.5	80
8	32	x 2.5	80
9	32	x 2.5	82.5
10	32	x 2.5	80
Rata-rata			830 / 10 = 83

Penentuan *Acceptability*, *grade scale*, *adjective rating* maka dilakukanlah perbandingan hasil dari penilaian rata-rata yang didapatkan dari responden yaitu 83 dimana pada ketentuan penilaian seperti Gambar 19:



Gambar 19 Penentuan Hasil penilaian

Dari hasil penilaian yang telah diberikan oleh responden, maka hasil penilaian terhadap perangkat lunak *Game Quiz* Pengenalan Kata sebagai berikut: a) tingkat penerimaan pengguna masuk dalam kategori *acceptable* b) tingkat *grade* skala masuk dalam kategori B, dan c) *Adjektif rating* masuk dalam kategori *excellent*. Sesuai dengan hasil penilaian tersebut maka perangkat lunak yang telah dibangun dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna akhir dan dapat juga dijadikan sebagai alat pendukung pembelajaran pada Taman Kanak-Kanak.

4. PENUTUP

Perangkat lunak yang telah penulis buat dengan menggunakan *Construct 2* guna digunakan sebagai pembelajaran anak TK telah sesuai yang diharapkan. Dengan seperti itu penulis memberikan sebuah kesimpulan dan saran sebagai berikut. Penggunaan *Construct 2* sebagai dasar pembuatan aplikasi Quis pengenalan Buah, Sayuran, Angka dan hewan untuk anak TK dapat digunakan dengan mudah dan mudah dipahami. Aplikasi ini terdiri dari 4 menu materi yaitu, Materi Hewan, Materi Angka, Materi Sayuran, dan Materi Buah. Pengujian pada *Blackbox* menunjukkan semua fitur yang terdapat dalam perangkat lunak ini dapat berjalan sesuai yang telah diharapkan sejak awal pengembangan dan pembuatan. Pada pengujian SUS yang telah dilakukan mendapatkan hasil 83 dengan ketentuan sebagai berikut: a) tingkat penerimaan pengguna masuk dalam kategori *acceptable*, b) tingkat *grade* skala masuk dalam kategori B, dan c) *adjektif rating* masuk dalam kategori *excellent*.

Kelemahan pada perangkat lunak ini adalah masih kurangnya fitur dalam pembelajaran. Penulis merasa apabila ada pengembangan lebih lanjut terkait penelitian penulis yang akan digunakan sebagai bahan rujukan diharapkan ditambahkan beberapa opsi menu seperti *history* skor, soal dan materi, menu pelatihan, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Irsyadi, F. Y., Annas, R., & Kurniawan, Y. I. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 9(2), 78–92. <https://doi.org/10.34010/jati.v9i2.1844>
- Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., & Siakas, K. (2018). Digital Game-based Learning and Serious Games in Education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(12), 139–144. <https://doi.org/10.31695/ijasre.2018.33016>
- Kidi, N., Kanigoro, B., Salman, A. G., Prasetyo, Y. L., Lokaadinugroho, I., & Sukmandhani, A. A. (2017). Android Based Indonesian Information Culture Education Game. *Procedia Computer Science*, 116, 99–106. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.10.015>

- Lestari, S., Agung, L., & Musadad, A. (2019). *Android Based Adventure Games to Enhance Vocational High School Students' Critical Thinking Skills*. *Journal of Education*, 3–8. <https://doi.org/10.4108/eai.27-4-2019.2286917>
- Samat, M. F., Rashidi, R. A. M., Zamri, N. S., Kamal, P. N. M., & Ruslan, S. N. (2019). Learning about Healthy Food through Interactive Game. *2nd Kelantan International Learning and Innovation Exhibition*, 28–30.
- Supriyono, H., Murtiyasa, B., Rahmadzani, R.F., Adhantoro, M. S. (2018). Penerapan Game Edukatif Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Setingkat Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan*, 21, 1.
- Wijayanto, P. W., & Siradj, Y. (2017). The Educational Game “Indonesian Tribes” for the Kindergarten Students. *IJPTE : International Journal of Pedagogy and Teacher Education*, 1(1), 27–36. <https://doi.org/10.20961/ijpte.v1i1.8456>