

Pembuatan Game Pengenalan Sayur Berbasis Android

Muhammad Lana Anugrah¹, Ali Akbar Rismayadi²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung

e-mail: ¹lanaanugrah31@gmail.com, ²ali@ars.ac.id

Abstrak

Perkembangan yang optimal pada anak – anak terjadi selama masa pertumbuhan bahkan dengan proses pembelajaran akan sangat mendukung bagi pendidikan untuk anak – anak usia lima tahun kebawah. Sayuran merupakan komoditas tanaman hortikultura yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber vitamin, mineral dan serat bagi manusia, selama anak di usia lima tahun kebawah mengalami hal sulit dalam mengkonsumsi makanan yang sehat, apalagi masih kurangnya pemahaman orang tua dan siswa akan pentingnya sayur - sayuran bagi kesehatan tubuh, seiring berkembang nya teknologi yang semakin canggih, anak – anak di SDN Cicadas 027 mengalami peningkatan soal teknologi, maka belajar menggunakan buku menjadi kurang diminati oleh anak – anak. manfaat teknologi pada *smartphone* dengan adanya fitur permainan atau *game*, guru dan orang tua dapat membantu dalam hal pembelajaran materi sayur – sayuran. Karena objek 2D *game* yang dilengkapi dengan gambar, animasi, maka diperlukan sarana edukasi berupa *game*, *game* edukasi tersebut dibuat dengan menggunakan *game engine* bernama *Unity*. Dengan pengembangan menggunakan metode MDLC (*Multimedia Develpoment Life Cycle*). *Game Healthy Child Vegetables* ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan. Mulai dari *game kuis*, hingga hasil skor kuis. dengan hasil pengujian menggunakan metode *Blackbox* yaitu valid secara keseluruhan.

Kata kunci— Edukasi, MLDC, Unity

Abstract

Optimal development in children occurs during the growth period even with the learning process will be very supportive for education for children aged five years and below. Vegetables are horticultural crop commodities that can be used as a source of vitamins, minerals and fiber for humans, as long as children at the age of five years and below experience difficulties in consuming healthy food, moreover, there is still a lack of understanding of parents and students about the importance of vegetables for body health, along with the development of increasingly sophisticated technology, children at SDN Cicadas 027 have increased about technology, so learning to use books has become less in demand by children. The benefits of technology on smartphones with the presence of game features or games, teachers and parents can help in terms of learning vegetable material. Because the game's 2D objects are equipped with images, animations, educational facilities are needed in the form of games, the educational game is made using a game engine called Unity. With development using the MDLC method (Multimedia Develpoment Life Cycle). This Healthy Child Vegetables game can run well according to the design. Starting from quiz games, to quiz score results. with the test results using the Blackbox method, which is valid as a whole.

Keywords— Education, MLDC, Unity

Corresponding Author:

Ali Akkbar Rismayadi,

Email: Ali@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Perkembangan yang optimal pada anak-anak terjadi selama masa pertumbuhan, maka pada proses ini pembelajaran akan sangat mendukung pola pikir anak menjadi lebih baik [1]. upaya pembinaan yang ditujukan untuk anak sejak lahir hingga usia enam tahun, yang dilakukan dengan

memberikan pendidikan untuk membantu pertumbuhan, perkembangan jasmani dan rohani sehingga anak siap memasuki pendidikan lanjutan [2].

Sayuran merupakan komoditas tanaman hortikultura yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber vitamin, mineral dan serat bagi manusia[3]. Sayuran adalah tumbuhan dengan kandungan air yang tinggi dan dapat dimakan mentah (segar) atau dibuat menjadi makanan olahan terlebih dahulu.[4]

Selama ini anak usia dini mengenal sayuran melalui penyampaian materi di sekolah oleh guru yang masih menggunakan metode konvensional[5]. secara langsung didepan kelas dengan sarana papan tulis, buku ataupun dengan memberikan contoh gambar kepada siswa nya [6]. Seiring berkembangnya teknologi yang semakin canggih, di SDN Cicadas 027 yang masih menggunakan buku dan media bergambar, Alhasil membuat anak-anak kurang tertarik dan cepat bosan dalam pembelajaran pengenalan sayur - sayuran. di era modern saat ini anak usia dini sudah mengenal *smartphone* dan *tablet*.

Pemanfaatan Teknologi *smartphone* dengan adanya fitur *game* yang penerapannya dapat membantu memfasilitasi guru dan siswa dalam hal belajar mengajar[7], penyampaian materi Sayur-mayur, karena objek 2D yang ditampilkan dapat dilengkapi dengan gambar, animasi yang memperdengarkan suara dan *game* edukasi[8]. maka diperlukan sarana edukasi berupa game yang dapat mengenalkan berbagai macam sayuran bagi anak sekolah dasar.[9].

Game merupakan salah satu contoh kegiatan rekreasi yang dapat dilakukan[10]. Seiring waktu, banyak jenis permainan diciptakan untuk hiburan. Salah satu genre *game* yang menjadi populer di *game* generasi terakhir adalah *board game*. [11]. Dalam dunia pendidikan, *game* pendidikan merupakan satu medium pembelajaran yang menghibur [12].

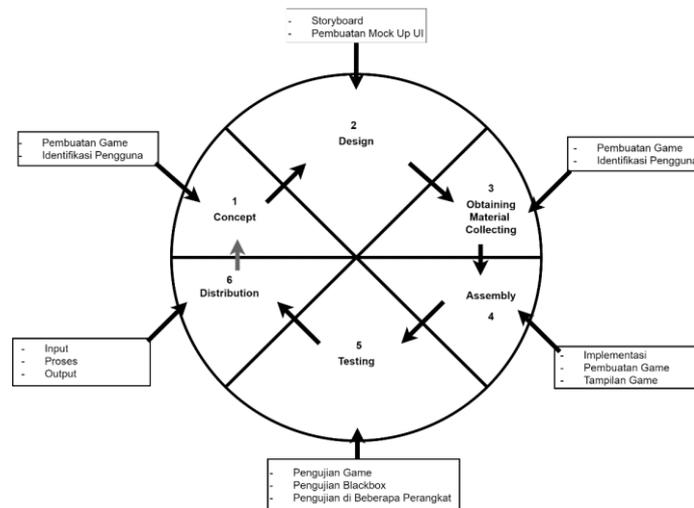
2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pada tahap penelitian menggunakan beberapa metode observasi, wawancara, dan studi literatur

- a. Observasi
Observasi dilakukan dengan datang langsung dan mencari informasi apakah anak – anak sudah banyak mengetahui tentang sayuran atau belum mengetahui tentang sayuran
- b. Wawancara
Wawancara yang dilaksanakan dengan bertanya secara langsung pada kepala sekolah, guru dan orang tua siswa mengenai tentang sayuran
- c. Studi Literatur
Dalam pengumpulan data tersebut dengan menggunakan metode studi literatur, peneliti mencari referensi jurnal yang serupa dengan sebelumnya yang berhubungan dengan topik penelitian yang dilakukan

Metode yang digunakan pada penelitian tersebut adalah metode MDLC (*Multimedia Deveploment Life Cycle*)[13]. sesuai dengan tahapan pada metode MDLC berikut adalah tahapan penelitian yang peneliti lakukan



Gambar 1. Metode MDLC

1. *Concept*

Dalam tahap ini konsep menentukan alur yang akan dibuat dan tujuan pada pembuatan game edukasi

2. *Design*

Pada tahap design ini menentukan dalam pembuatan game edukasi seperti *storyboard* dan pembuatan *UI (User Interface)*

3. *Material collecting*

Pada tahap ini, materi yang terkait untuk bahan pengajaran adalah dari hasil wawancara dengan salah satu guru SDN CICADAS 027 membaca kurikulum 2013 yang sudah diberikan. Untuk kebutuhan pembuatan aplikasi ini dilakukan melalui beberapa *software* yang berbeda, yaitu Unity 2020.3.22f1, untuk pembuatan *game* kuis dan susun gambar, Adobe Illustrator untuk membuat *design* pada kuis.

4. *Assembly*

Pada tahap ini yaitu membuat sebuah game kuis menggunakan unity3D sebagai tahap pengcodingan, untuk desain menggunakan Adobe illustrator, dan, gambar

5. *Testing*

Pada tahap ini yang sudah sampai pada tahap pembuatan, akan dilakukan pengujian atau uji coba pada aplikasi,

6. *Distribution*

Pada tahap ini game edukasi tersebut akan disebarakan kepada pada Guru yang dapat digunakan sebagai media bantu belajar pengenalan sayur - sayuran lalu dapat disebarakan ke orangtua murid.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

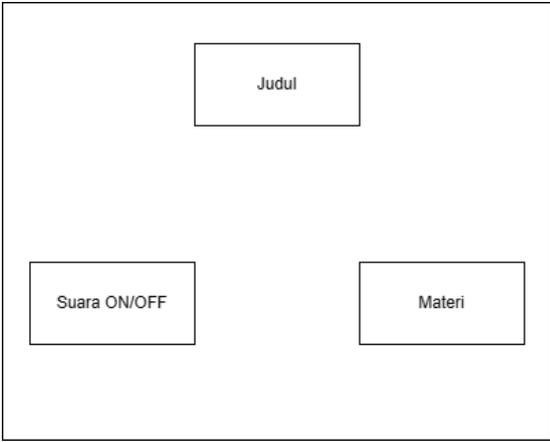
3.1. Perancangan

Sesuai prosedur yang akan dibuat dalam aplikasi pembelajaran pengenalan sayur ini dengan membuat *storyboard*, *user interface*, dan kebutuhan lainnya

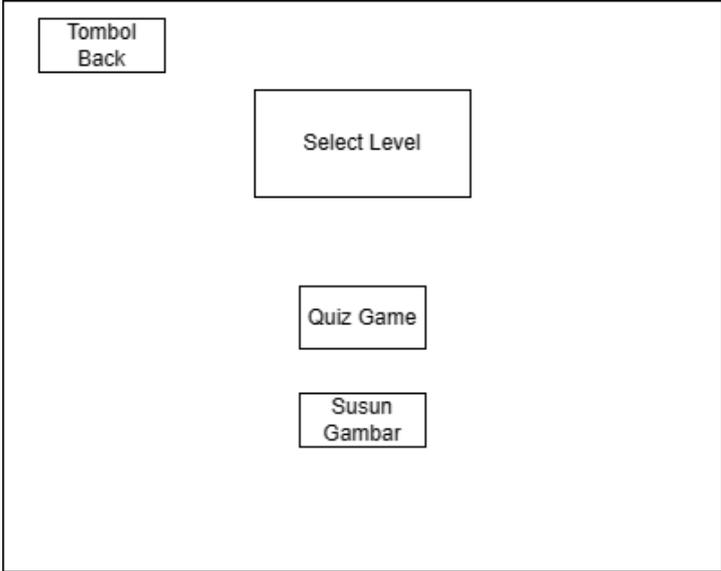
a. Perancangan Storyboard

Pada tahapan ini yang pertama adalah membuat storyboard, tujuan untuk membuat storyboard ini adalah menjelaskan alur permainan yang dibuat

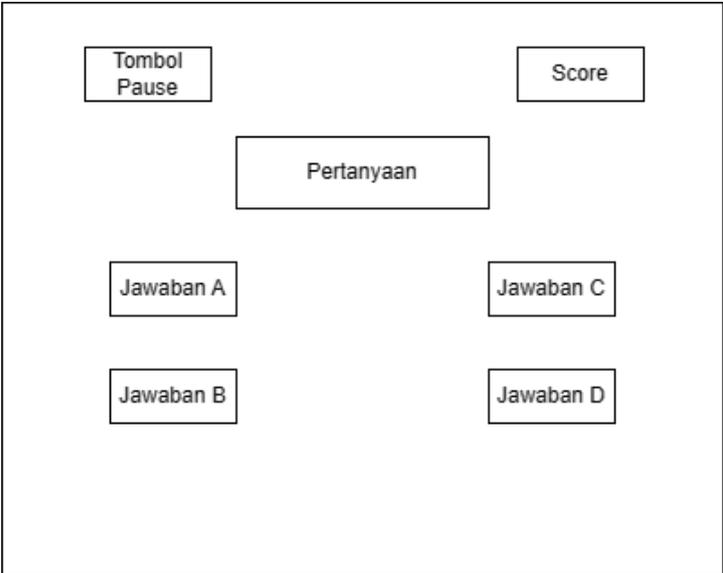
Tabel 1. Tampilan Utama

Visual	Sketsa	Audio
<p>Menampilkan -Logo Judul <i>Game</i></p> <p>-<i>Button Play</i> yang akan mengarahkan ke tampilan menu game</p> <p>-<i>Button Sound</i> untuk mematikan atau mengaktifkan suara di menu utama</p> <p>-<i>button materi</i> yang akan mengarahkan ke tampilan materi</p>		<p>BGM.mp3</p>

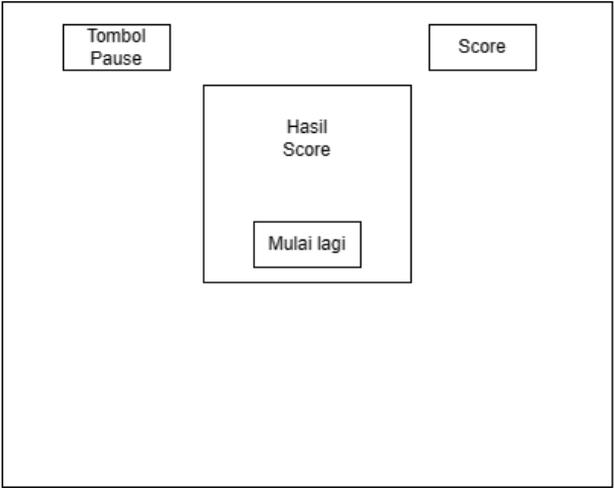
Tabel 2. Tampilan Menu *Game*

Visual	Sketsa	Audio
<p>Menampilkan 3 tombol <i>button</i> yaitu</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Button Back</i> yang akan mengarahkan ke tampilan menu utama - <i>Button Quiz Game</i> yang akan mengarahkan ke tampilan game kuis - <i>Button Susun Gambar</i> yang akan mengarahkan ke tampilan game susun gambar 		<p>BGM.mp3</p>

Tabel 3. Tampilan *Quiz Game*

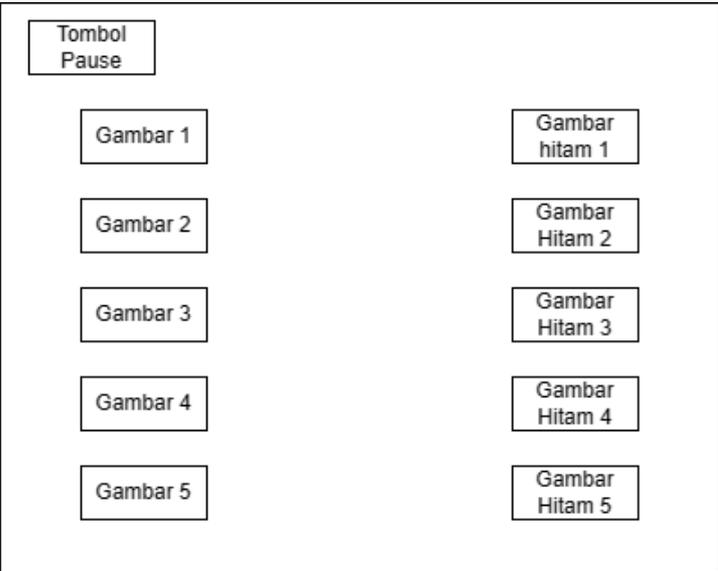
Visual	Sketsa	Audio
<p>Menampilkan soal pertanyaan, skor dan 2 <i>button</i> yaitu - <i>Button</i> Pause akan mengarahkan ke tampilan menu yang dimana game akan berhenti - <i>Button</i> Pilihan ganda yang akan menambahkan hasil skor, bila jawaban benar maka skor akan nambah, begitupun sebaliknya bila salah maka skor akan tetap</p>		<p>Background Music : - Sound Effect <i>Button</i> : - Images Animation : Jawaban Benar.png</p>

Tabel 4. Tampilan *Game Selesai*

Visual	Sketsa	Audio
<p>Tampilan <i>Game Selesai</i> akan muncul ketika kuis tersebut sudah terjawab semua, maka akan muncul tampilan <i>game selesai</i> untuk melihat total skor yang berhasil dijawab. Dan untuk <i>Button</i> Mulai lagi, yaitu untuk mengulang kuis tersebut,</p>		<p>-</p>

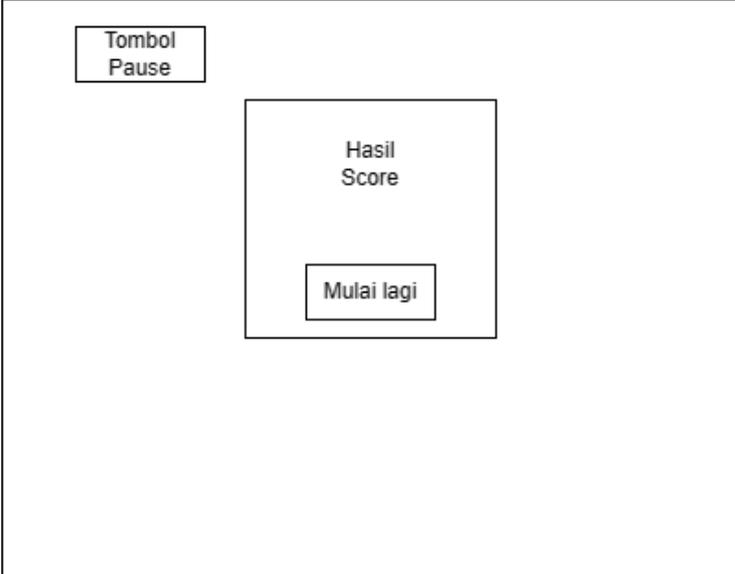
<p>hingga pemain tersebut mendapatkan skor yang memuaskan</p>		
---	--	--

Tabel 5. Tampilan *Game* Susun Gambar

Visual	Sketsa	Audio
<p>Menampilkan game yang dimana pemain harus mencocokkan gambar yang sesuai. Bilamana gambar cocok, maka gambar tersebut berpindah ke posisi yang benar. Begitupun sebaliknya kalau jawaban salah, maka gambar tersebut akan ke posisi semula</p>		<p>-</p>

Tabel 6. Tampilan *Game* Susun Gambar Selesai

Visual	Sketsa	Audio
--------	--------	-------

<p>Menampilkan game Telah selesai yang terdapat 1 button yaitu. Mulai lagi untuk bisa memulai game kembali</p>		<p>-</p>
--	--	----------

3.2. User Interface

Bagian ini berisi tampilan antarmuka pengguna *game* sayur untuk pengguna atau *game healthy child vegetables* dari menu utama hingga menu tampilan *Feedback*

a. Tampilan Menu Utama



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

Pada Gambar diatas Merupakan tampilan dari main menu yang berisi kan tombol *Play* untuk masuk ke permainan, suara dan materi tentang sayuran.

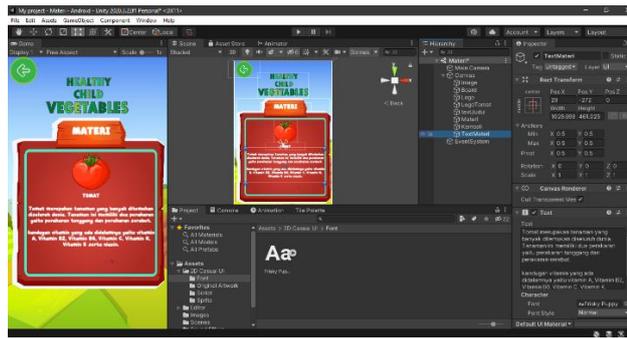
b. Tampilan Menu Game



Gambar 3. Tampilan Menu Game

Pada tampilan menu *game* berisikan tombol – tombol untuk memilih permainan tersebut, yaitu ada *quiz game* dan *susun gambar*.

c. Tampilan Materi



Gambar 4. Tampilan Materi

Pada tampilan tersebut terdapat beberapa materi tentang sayuran beserta penjelasan

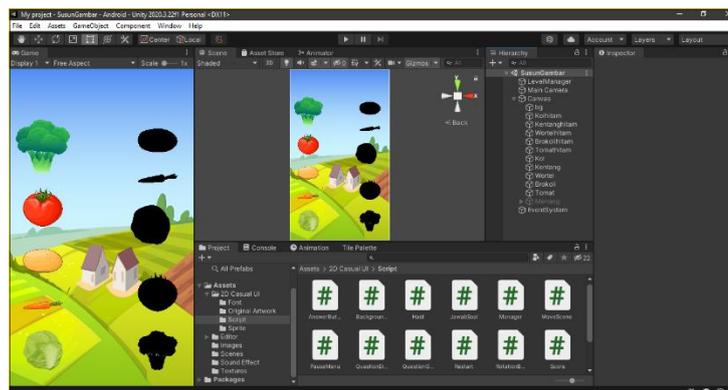
d. Tampilan Quiz Game



Gambar 5. Tampilan Quiz Game

Tampilan pada quiz game berisikan soal sebanyak 10 soal dan terdapat 4 pilihan jawaban yang berbeda sampai mencapai skor tertinggi, dan ada tampilan jika jawaban benar maka akan muncul *emoticon*, dan sebaliknya

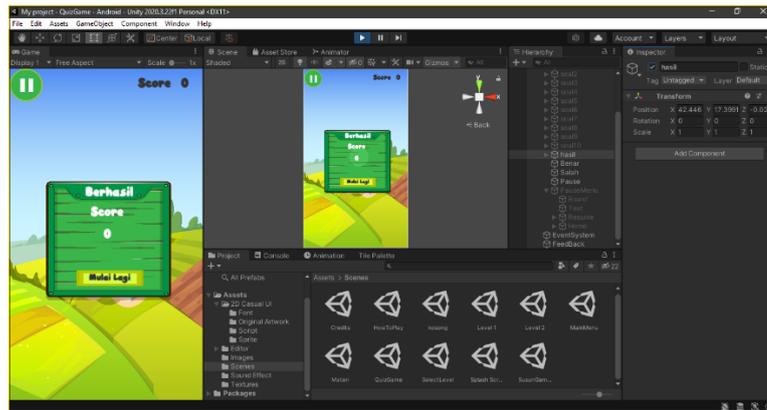
e. Tampilan Susun gambar



Gambar 6. Tampilan Susun Gambar

Pada tampilan diatas terdapat beberapa gambar yang berwarna dan hitam, pada gambar tersebut harus disusun sesuai urutan yang benar

f. Tampilan Feedback

Gambar 7. Tampilan *Feedback*

Pada tampilan diatas merupakan tampilan dimana kita beres menyelesaikan game tersebut maka muncul skor, dan pada tombol mulai lagi, maka akan bisa memainkan Kembali sampe skor tertinggi

3.3. Testing

Pengujian dengan metode blackbox ini bertujuan untuk menguji fitur-fitur yang terdapat pada game *Healthy Child Vegetables* untuk mengetahui apakah fitu-fitur yang ada dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan atau tidak. Berikut adalah hasil pengujian dengan metode blackbox

Tabel 2. Pengujian *Blackbox*

Layout	Pengujian	Input	Output	Hasil
Menu Utama	<i>Button Play</i>	Ditekan	Pindah ke <i>Scene</i> Menu <i>Game</i>	Valid
	<i>Button Sound Off</i>	Ditekan	Untuk Mematikan <i>Sound</i>	Valid
	<i>Button Sound ON</i>	Ditekan	Untuk Mengaktifkan <i>Sound</i>	Valid
	<i>Button Materi</i>	Ditekan	Pindah ke <i>Scene</i> Materi	Valid
Menu <i>Game</i>	<i>Button Back</i>	Ditekan	Pindah Ke <i>Scene</i> Menu Utama	Valid
	<i>Button Quiz Game</i>	Ditekan	Pindah Ke <i>Scene</i> Quiz <i>Game</i>	Valid
	<i>Button Susun Gambar</i>	Ditekan	Pindah Ke <i>Scene</i> Susun Gambar	Valid
Quiz <i>Game</i>	<i>Button A</i>	Ditekan	Jawaban Benar atau salah	Valid
	<i>Button B</i>	Ditekan	Jawaban Benar atau salah	Valid
	<i>Button C</i>	Ditekan	Jawaban Benar atau salah	Valid
	<i>Button D</i>	Ditekan	Jawaban Benar atau salah	Valid
	<i>Button Pause</i>	Ditekan	Game Sementara Dihentikan	Valid
Materi	<i>Button Back</i>	Ditekan	Kembali Ke Menu Utama	Valid
	<i>Button Selanjutnya</i>	Ditekan	Untuk Pindah Ke Materi Selanjutnya	Valid
	<i>Button Sebelumnya</i>	Ditekan	Untuk Pindah Ke Materi Sebelumnya	Valid

Susun Gambar	<i>Button Gambar Brokoli</i>	Ditekan	<i>Drag Ke Jawaban Yang benar / salah</i>	Valid
	<i>Button Gambar Kol</i>	Ditekan	<i>Drag Ke Jawaban Yang benar / salah</i>	Valid
	<i>Button Gambar Wortel</i>	Ditekan	<i>Drag Ke Jawaban Yang benar / salah</i>	Valid
	<i>Button Gambar Kentang</i>	Ditekan	<i>Drag Ke Jawaban Yang benar / salah</i>	Valid
	<i>Button Gambar Tomat</i>	Ditekan	<i>Drag Ke Jawaban Yang benar / salah</i>	Valid
	<i>Button Pause</i>	Ditekan	Game Sementara Dihentikan	Valid

Berdasarkan hasil dari pengujian dengan metode blackbox tersebut, fitur-fitur yang terdapat dalam game *Healthy Child Vegetables* dapat berjalan seperti yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Pembuatan Game Pengenalan Sayur Berbasis Android maka dapat disimpulkan yaitu

1. Dengan adanya game kuis pengenalan sayuran berbasis 2D dapat menjadi media edukasi yang dapat digunakan pada perangkat android
2. Dalam pembuatan game kuis pengenalan sayuran berbasis 2D dapat berjalan sesuai yang dibuat sebelumnya mulai dari menu utama sampai *result* game dengan hasil pengujian menggunakan metode blackbox tersebut semua fitur berjalan dengan lancar

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih terutama kepada kedua orang tua yang selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan jurnal ini. Serta terimakasih juga kepada seluruh rekan – rekan saya yang saling mendukung satu sama lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Vivianti and D. Ratnawati, "Game Edukasi Mobile" Aku Suka Sayur" Berbasis Augmented Reality Untuk Anak Usia Dini," *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 11, no. 2, pp. 127–134, 2021.
- [2] F. Rezi and R. Pramudita, "Game Edukasi Interaktif Pengenalan Jenis Buah Berbasis Adobe Flash di Tk As-Syifa Bekasi," *JURNAL MAHASISWA BINA INSANI*, vol. 4, no. 2, pp. 175–184, 2020.
- [3] F. Khan and A. A. Rismayadi, "Perancangan Permainan Pembelajaran Matematika Menggunakan Construct 2 Di Sdn 2 Cibunigeulis Kota Tasikmalaya," *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [4] E. C. Saragih, "Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Di Kelurahan Lambanapu Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur Analysis Of Income Farming Of Vegetables In Lambanapu Village Kampera Sub-District Sumba Timur District," *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis. Januari*, vol. 7, no. 1, pp. 386–395, 2021.

- [5] B. Rahasia, S. D. E. Paturusi, and A. S. M. Lumenta, "Perancangan Game Adventure: Pengenalan Budaya Sangehe," 2022.
- [6] S. Sigalayan, A. Arbansyah, and A. A. Sasmita, "Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pengenalan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya pada SDN 006 Kecamatan Sungai Pinang Samarinda," *METIK JURNAL*, vol. 3, no. 1, pp. 51–59, 2019.
- [7] Z. Zulfan *et al.*, "Perancangan Storyboard Konten Animasi 3 Dimensi Untuk Edukasi Anak Usia Sekolah Dasar Tentang Mitigasi Penyebaran COVID-19," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 7, no. 1, 2022.
- [8] Y. I. Kurniawan, D. P. Paramesvari, and W. H. Purnomo, "Game Edukasi Pengenalan Hewan Berdasarkan Habitatnya Untuk Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Penelitian Inovatif*, vol. 1, no. 1, pp. 57–66, 2021.
- [9] F. A. Annisa, A. Sularsa, and A. P. Kurniawan, "Implementasi Kuis Pada Aplikasi Pengenalan Sayur-mayur Berbasis Android Di Taman Kanak-kanak," *eProceedings of Applied Science*, vol. 8, no. 1, 2022.
- [10] M. Rizal, M. Mursalim, and K. Kamaruddin, "Rancang Bangun Game Edukasi Vocabulary English Menggunakan Metode MDLC," *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 9, no. 1, pp. 75–80, 2019.
- [11] K. Kevin, J. Pragantha, and D. A. Haris, "Pembuatan Game 2d Horror 'Black, White, And...' Dengan Platform Windows," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, 2022.
- [12] L. C. S. Chatulistiwa and A. A. Rismayadi, "Perancangan Game First Person Shooter Edukasi Pengenalan Bakteri Dan Virus Berbasis Augmented Reality," *eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, vol. 2, no. 2, pp. 129–139, 2021.
- [13] E. S. Mulyana and R. T. Prasetyo, "Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Huruf Abjad di TK Pelangi Menggunakan Unity3D," *eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, vol. 3, no. 1, pp. 324–331, 2022.