

Permainan Pencocokan Gambar dan Kata pada *Smartphone* Android di RA Riyadul Fajar

Annisa Fauziah¹, Sari Susanti²

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya

e-mail: ¹fauziahannisa661@gmail.com, ²sarisusanti@ars.ac.id

Abstrak

Guru TK yang ada di RA Riyadul fajar mencoba memberikan suasana kelas yang kondusif bagi anak-anak didiknya. RA Riyadul fajar merupakan sebuah lembaga pendidikan anak usia dini yang memberikan rangsangan pendidikan untuk membantu perkembangan anak dalam memahami lingkungan di sekitarnya. Hal ini dapat terlaksana dengan menumbuhkan kemampuan kognitif pada anak usia dini. Proses dalam menumbuhkan kemampuan kognitif seorang anak tidaklah mudah untuk dicapai. Hal ini dikarenakan oleh permasalahan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dari guru terhadap anak usia dini yang sulit untuk diatur ataupun diarahkan. Alat pembelajaran yang digunakan oleh guru di RA Riyadul fajar masih menggunakan gambar dan tulisan pada kertas atau white-board. Peralatan ini bersifat statis yang membuat anak-anak cepat bosan dan jenuh dikarenakan orientasi mereka lebih senang melakukan permainan. Untuk itu diperlukan suatu sarana pembelajaran yang mengintegrasikan permainan. Diusulkan penelitian yang bertujuan untuk membuat permainan pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android di RA Riyadul fajar dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak-anak didiknya. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android yang membantu guru dalam membuat strategi pembelajaran terhadap anak usia dini agar lebih mudah diarahkan, meningkatkan semangat belajar anak usia dini sehingga tidak membosankan serta merangsang peningkatan kemampuan kognitifnya, serta menjadi inovasi pembelajaran di RA Riyadul fajar.

Kata kunci—Aplikasi Permainan, Pencocokan Gambar & Kata, Aplikasi Android, Construct 3

Abstract

Kindergarten teachers at RA Riyadul fajar try to provide a conducive classroom atmosphere for their students. RA Riyadul fajar is an early childhood education institution that provides educational stimulation to help children develop in understanding their surroundings. This can be achieved by developing cognitive abilities in early childhood. The process of developing a child's cognitive abilities is not easy to achieve. This is due to problems in implementing learning activities from teachers to early childhood which are difficult to organize or direct. The learning tools used by teachers at RA Riyadul fajar still use pictures and writing on paper or whiteboards. This equipment is static which makes children quickly bored and fed up because their orientation is more happy playing games. For this reason, a learning tool is needed that integrates games. A study is proposed that aims to create a picture and word matching game on an Android smartphone at RA Riyadul fajar to improve the cognitive abilities of its students. This research produces an image and word matching application on Android smartphones which helps teachers create learning strategies for young children so that they are easier to direct, increases the enthusiasm for learning of young children so that it is not boring and stimulates the improvement of their cognitive abilities, as well as being a learning innovation at RA Riyadul fajar.

Keywords—Game Application, Matching Picture and Word, Android Application, Construct 3

Corresponding Author:

Sari Susanti,

Email: sari@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kemampuan kognitif menjadi salah satu aspek perkembangan manusia yang berkaitan dengan penalaran individu dalam memahami lingkungan. Kemampuan kognitif merupakan salah satu bidang pengembangan yang ada di TK [1]. Pengembangan kemampuan ini diarahkan agar anak mampu menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan daya cipta, dan mengenal kondisi-kondisi yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Seorang anak dapat menginterpretasikan objek dan secara aktif membangun pemahaman mengenai dunia. Perkembangan kognitif anak dalam menginterpretasikan objek dapat terlihat dalam mengenali benda-benda di lingkungannya [2].

Kemampuan kognitif anak dalam mengenal benda di lingkungan sekitar terbilang masih rendah. Hal ini disebabkan karena metode pembelajaran yang kurang menarik dikarenakan metode yang digunakan oleh guru biasanya dengan metode ceramah, sehingga belum sepenuhnya berdampak dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak. Beberapa indikasi terlihat dari sebagian anak yang mulai bosan dan tidak memperhatikan pembelajaran yang disampaikan oleh guru yang membuat suasana kelas menjadi tidak kondusif [3].

Guru TK yang ada di RA Riyadul fajar mencoba memberikan suasana kelas yang kondusif bagi anak-anak didiknya. RA Riyadul fajar merupakan sebuah lembaga pendidikan anak usia dini yang memberikan rangsangan pendidikan untuk membantu perkembangan anak dalam memahami lingkungan di sekitarnya. Hal ini dapat terlaksana dengan menumbuhkan kemampuan kognitif pada anak usia dini.

Proses dalam menumbuhkan kemampuan kognitif seorang anak tidaklah mudah untuk dicapai. Hal ini dikarenakan oleh permasalahan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dari guru terhadap anak usia dini yang sulit untuk diatur ataupun diarahkan. Alat pembelajaran yang digunakan oleh guru di RA Riyadul fajar masih menggunakan gambar dan tulisan pada kertas atau *white-board*. Peralatan ini bersifat statis yang membuat anak-anak cepat bosan dan jenuh dikarenakan orientasi mereka lebih senang melakukan permainan [4]. Untuk itu diperlukan suatu sarana pembelajaran yang mengintegrasikan permainan.

Permainan yang cukup digemari saat ini oleh anak-anak adalah jenis aplikasi permainan yang terdapat pada *gadget*. Di zaman sekarang ini anak-anak sudah terbiasa menggunakan *tab* ataupun *smartphone* untuk bermain. Alangkah baiknya jika teknologi tersebut digunakan untuk hal positif seperti pada penelitian aplikasi berbasis Android dalam meningkatkan kognitif anak usia dini. Aplikasi pada penelitian ini digunakan untuk mengenalkan permainan bahasa Inggris pada anak dengan metode kualitatif. Hasilnya aplikasi berbasis Android berupa *game* edukatif dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengoptimalkan perkembangan kognitif pada anak usia dini. Aplikasi berbasis android dapat meningkatkan kognitif pada anak usia dini jika pengguna aplikasi berbasis android digunakan dengan intensitas waktu yang baik [5].

Pembuatan *game* edukasi pada Android dapat dibuat dengan menggunakan Scirra Construct [6]. Pada penelitian media pembelajaran makanan hewan di SDN Cikancung 3 dengan aplikasi Construct 3 sebagai pembuat *game* 2D dengan basis HTML 5. Hasilnya meningkatkan ketertarikan juga minat belajar siswa untuk memahami materi sumber makanan hewan [7]. Construct 3 ini menjadi media edukasi yang dapat membuat peserta didik termotivasi [8]. Suatu pembangunan *game* dapat menggunakan metode GDLC yaitu pada penelitian pengenalan buah-buahan menggunakan aplikasi *game puzzle* berbasis Android untuk anak usia dini. Dalam pengerjaan proyek permainan ini menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). Metode GDLC adalah Panduan yang mengatur proses pembuatan *game* yang terdiri dari enam fase yaitu *initiation*, *preproduction*, *production*, *testing*, *beta*, dan *release*. Dari hasil akhir dapat didapatkan sebuah program aplikasi berbasis Android yang bisa dijalankan

pada *smartphone*. Dengan adanya aplikasi ini, dapat memberikan gambaran yang jelas tentang pengenalan 10 buah dan dapat meningkatkan perkembangan kognitif, daya ingat, dan konsentrasi anak usia dini [9].

Berdasarkan penjelasan yang sudah dipaparkan, maka fokus dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan kognitif bagi anak-anak di RA Riyadul fajar. Objek yang dipilih yaitu pengenalan benda-benda yang terdapat di sekitar lingkungan anak yang akan dijadikan permainan pada aplikasi Android melalui gambar dan teks. Dari penjelasan inilah diusulkan penelitian yang bertujuan untuk membuat permainan pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android di RA Riyadul fajar dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak-anak didiknya.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam menilai peningkatan kemampuan kognitif anak usia dini yaitu metode kualitatif yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis dengan proses dan makna yang lebih ditonjolkan dari perspektif subjek penelitian.

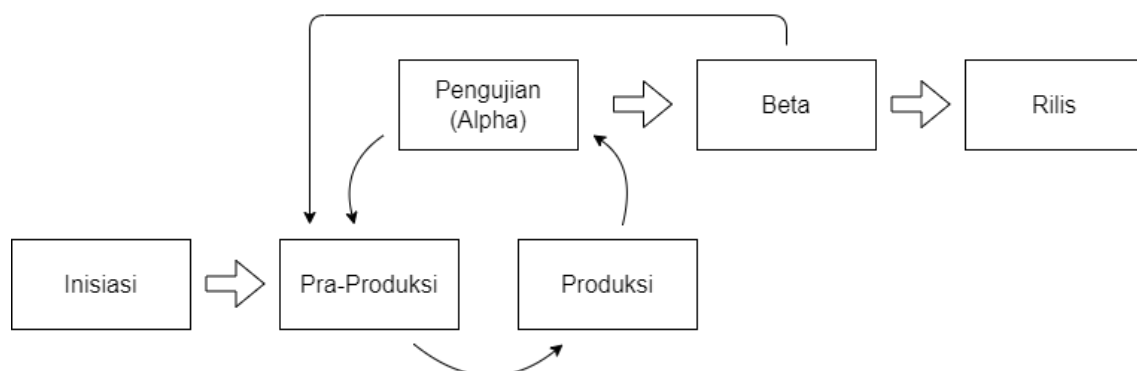
2.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik-teknik yang digunakan dalam pengambilan data di RA Riyadul fajar adalah:

1. Wawancara dilakukan dengan Kepala RA Riyadul fajar yaitu Bapak Nunung sebagai perwakilan dalam menyampaikan dan mengkomunikasikan permasalahan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dari guru terhadap anak usia dini serta penggunaan gambar dan tulisan pada kertas atau *white-board* di kelas.
2. Kajian Teori Penggunaan buku dan jurnal yang dipakai yang terkait dengan teori pembelajaran anak usia dini beserta lingkungannya, kemampuan kognitif, implementasi game Android, pembuatan aplikasi permainan dengan Construct 3, bahasa HTML5, pengujian *White Box*, serta metode pengembangan GDLC.
3. Kuesioner diberikan kepada pihak RA Riyadul fajar untuk diisi agar dapat dilihat segi kemudahan dan kebermanfaatan dari aplikasi permainan pencocokan gambar dan kata yang dibangun pada *smartphone* Android.

2.2. Metode GDLC

Metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dipilih karena dikhususkan untuk perancangan dan pembangunan sebuah permainan dengan pendekatan yang terbagi ke dalam enam tahap [10].



Gambar 1. Metode GDLC

Gambar 1 adalah tingkatan-tingkatan GDLC pembuatan permainan pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android di RA Riyadul fajar dengan penjelasan berikut ini:

1. Inisiasi yaitu mengawali dari gagasan *games*. Tahap dimana peneliti melakukan *brainstorming* dan berunding dengan pihak RA Riyadul fajar mengenai konsep dari permainan pencocokan gambar dan kata seperti apakah yang akan dibuat.
2. Pra-Produksi merupakan proses desain permainan, disini dilakukan perancangan dan gagasan *games*. Tahapan ini terdiri dari desain *game* yaitu pembaruan ide *game*, pendokumentasiannya, dan pemodelan dengan menggunakan *storyboard* dan *state transition diagram*.
3. Produksi yaitu tingkatan implikasi dari beberapa ide yang sudah dilakukan dengan mengumpulkan aset untuk tampilan pada *games*. Pada tahapan ini, berfokus pada pembuatan prototipe permainan pencocokan gambar dan kata dengan menggunakan Construct 3.
4. Pengujian Alpha adalah pengujian pada prototipe, pengetesan ini dilaksanakan oleh peneliti untuk melakukan *usability test* dan *functionality test* menggunakan *white box testing*.
5. Pengujian Beta atau *external testing* ialah saat *game* selesai dibuat kemudian dilaksanakan untuk menguji penerimaan *game*. Kuesioner diberikan kepada pihak RA Riyadul fajar untuk diisi agar dapat dilihat segi kemudahan dan kebermanfaatan dari aplikasi permainan pencocokan gambar dan kata yang dibangun pada *smartphone* Android serta mengetahui keluh kesah pengguna.
6. Rilis ialah proses yang mana *game* yang telah selesai dibuat dan lulus *beta testing* mengisyaratkan bahwa *game* tersebut siap untuk *launching* ke publik. Aplikasi permainan pencocokan gambar dan kata akan dapat dibagikan dan di-install pada ponsel guru kelas A dan kelas B di RA Riyadul fajar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Inisiasi

Dilakukan inisiasi *brainstorming* dan berunding dengan pihak RA Riyadul fajar mengenai konsep dari permainan pencocokan gambar dan kata yang akan dibuat diantaranya:

1. Pengguna disajikan menu pembuka dengan bertuliskan nama permainan.
2. Pengguna dapat memilih level permainan sesuai dengan tahapan keberhasilannya.
3. Pengguna dapat mulai melakukan permainan pada halaman main.
4. Pengguna dapat melihat halaman *score* yang telah dikumpulkan.
5. Pengguna dapat melihat menu info RA Riyadul fajar.

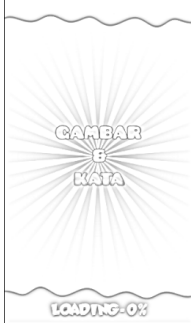
3.2. Pra-Produksi

Pembuatan *story board* permainan pencocokan gambar dan kata disajikan menu-menu berikut ini:

1. *StoryBoard* Menu Pembuka

Story board menu Pembuka permainan pencocokan gambar dan kata terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. *StoryBoard* Menu Pembuka

Keterangan	Gambar	Suara
Menu pembuka ketika permainan pencocokan gambar dan kata di- <i>running</i> .		-

2. *Story Board* Menu Beranda

Story board menu beranda sebagai menu awal dari permainan pencocokan gambar dan kata terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Storyboard* Menu Beranda

Keterangan	Gambar	Suara
Menu beranda sebagai menu awal dari permainan pencocokan gambar dan kata.		Musik Klik

3. *Story Board* Menu Level

Story board menu level untuk memilih tingkatan permainan pencocokan gambar dan kata terdapat pada Tabel 3.

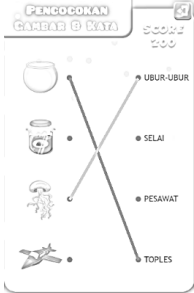
Tabel 3. *Story Board* Menu Level

Keterangan	Gambar	Suara
Menu level untuk memilih tingkatan permainan pencocokan gambar dan kata		Musik Klik

4. *Storyboard* Menu Main

Story board menu main untuk memulai permainan pencocokan gambar dan kata terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Storyboard* Menu Main

Keterangan	Sketsa	Suara
Menu main untuk memulai permainan pencocokan gambar dan kata.		Musik Klik Ceklis Silang Anak-anak

5. *Storyboard* Menu Nilai

Story board menu nilai dari permainan pencocokan gambar dan kata terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. *Storyboard* Menu Nilai

Keterangan	Sketsa	Suara
Menu nilai menampilkan <i>score</i> dari hasil permainan yang telah dimainkan.		Musik Klik Selebrasi

6. *Storyboard* Menu Info

Story board menu info dari permainan pencocokan gambar dan kata terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. *Storyboard* Menu Info

Keterangan	Sketsa	Suara
Menu info berisi pedofil singkat tentang RA Riadul Jafar.		Musik Klik

3.3. *Produksi*1. Penerapan Menu *Opening*

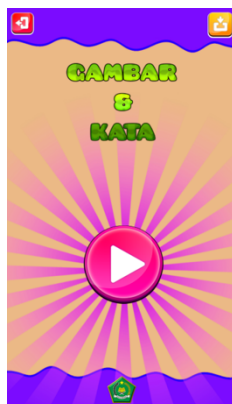
Menu pembuka permainan pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android di RA Riyadul fajar pada Gambar 2.



Gambar 2. Menu Pembuka

2. Penerapan Menu Beranda

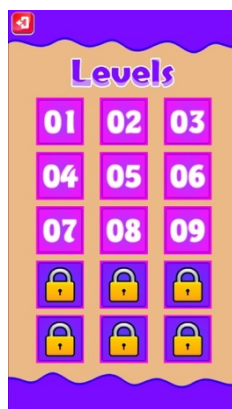
Menu beranda permainan pencocokan gambar dan kata pada pada Gambar 3.



Gambar 3. Menu Beranda

3. Penerapan Menu Level

Menu level permainan pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android di RA Riyadul fajar pada Gambar 4.



Gambar 4. Menu Level

4. Penerapan Menu Main

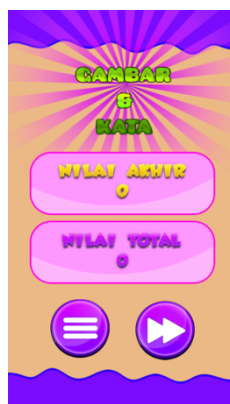
Menu main permainan pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android di RA Riyadul fajar pada Gambar 5.



Gambar 5. Menu Main

5. Penerapan Menu Nilai

Menu nilai permainan pencocokan gambar dan kata pada Gambar 6.



Gambar 6. Menu Nilai

6. Penerapan Menu Info

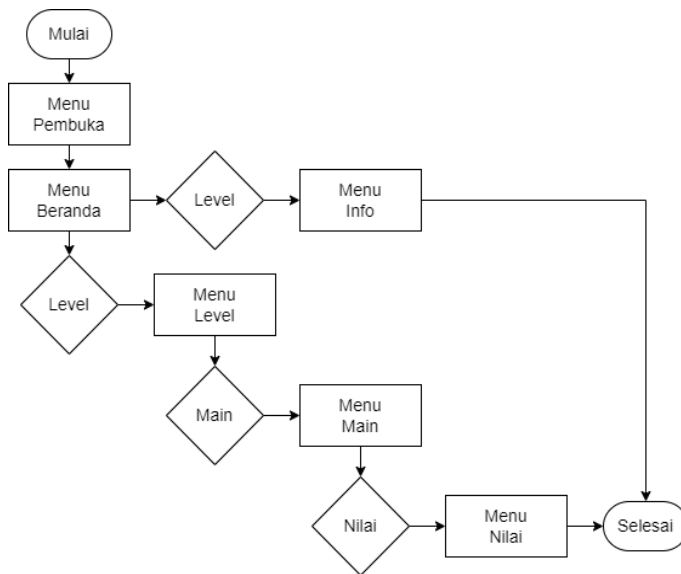
Menu info permainan pencocokan gambar dan kata pada Gambar 7.



Gambar 7. Menu Info

3.4. Pengujian Alpha

Pengujian permainan pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android di RA Riyadul fajar diawali dengan penggambaran flowchart pada Gambar 8.



Gambar 8. *Flowchart* Permainan Pencocokan Gambar dan Kata

Pada Gambar 8 adalah *flowgraph* permainan pencocokan gambar dan kata pada *smartphone* Android di RA Riyadul fajar dengan kompleksitas siklomatis berikut ini:

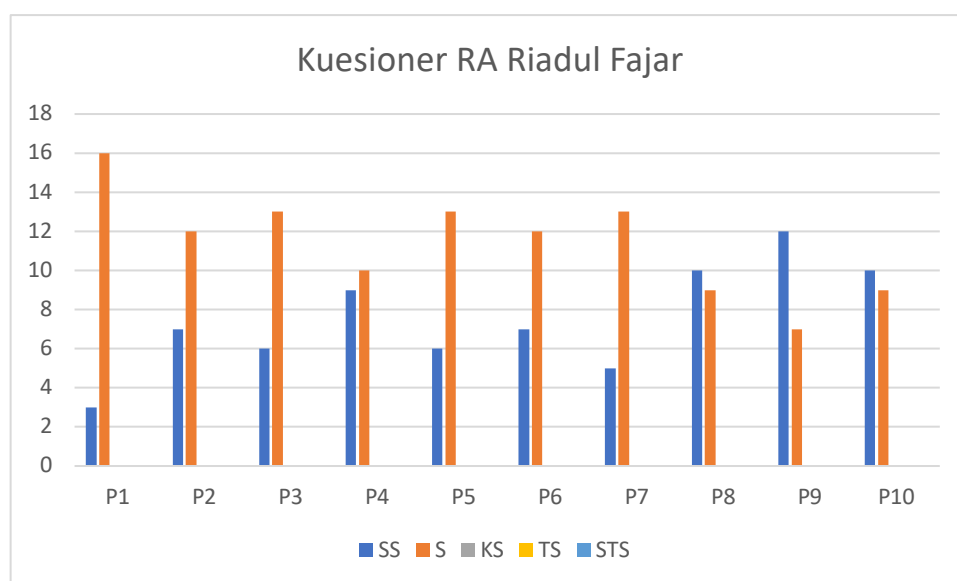
$$V(G) = 12 - 12 + 2 = 2$$

Baris set yang dihasilkan dari jalurnya adalah sebagai berikut:

- 1-2-3-4-6-7-9-10-11-12
- 1-2-3-5-8-12
- Ketika permainan pencocokan gambar dan kata dijalankan, maka terlihat baris set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-6-7-9-10-11-12-1-2-3-5-8-12 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali.

3.5. Pengujian Beta

Hasil kuesioner permainan penkodohan gambar dan kata bagi pihak RA Riyadul fajar pada Gambar 9.



Gambar 9. Grafik Kuesioner Permainan Pencocokan Gambar dan Kata

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi permainan pencocokan gambar dan kata di RA Riyadul fajar, maka dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun membantu guru dalam membuat strategi pembelajaran terhadap anak usia dini agar lebih mudah diarahkan. Format permainan menjodohkan gambar dengan kata memiliki fitur dalam mengenalkan benda-benda yang ada di sekitar lingkungan masyarakat pada umumnya.
2. Permainan pencocokan gambar dan kata dapat meningkatkan semangat belajar anak usia dini sehingga tidak membosankan serta merangsang peningkatan kemampuan kognitifnya. Pada permainan ini disediakan gambar-gambar yang menarik indera penglihatan siswa serta suara-suara yang membuat ceria.
3. Aplikasi permainan pencocokan gambar dan kata menjadi inovasi pembelajaran di RA Riyadul fajar. Aplikasi yang dibangun mengintegrasikan permainan berbasis Android yang lebih fleksibel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. N. L. Laksana, K. D. Dhiu, E. Ita, F. Dopo, Y. R. Natal, and O. P. A. Tawa, *ASPEK PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI*. Penerbit NEM, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=qSwnEAAAQBAJ>
- [2] B. Suriah, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dalam Mengenal Benda-Benda Di Lingkungan Melalui Permainan Kartu Angka," 2019.
- [3] N. Paramita, P. Rintayati, and S. Wahyuningsih, "Peningkatan kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun melalui penerapan permainan sains," *Kumara Cendekia*, vol. 7, no. 2, pp. 126–137, 2019.
- [4] M. R. A. Dwinusa and S. Susanti, "Pengembangan Game Edukasi Belajar Huruf Alphabet Pada Anak Usia Dini Menggunakan Construct 2," *eProsiding Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 212–217, 2021.
- [5] D. Ayuningrum and N. Afif, "Aplikasi berbasis android dalam meningkatkan kognitif anak usia dini," *Alim| J. Islam. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 169–184, 2021.
- [6] F. Priyatna and W. Wiguna, "Mobile Game Pembelajaran Matematika Dasar Menggunakan Construct 2 di SDN Sasaksaat," *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 218–227, 2021.
- [7] T. Sofiana and S. Susanti, "Media Pembelajaran Makanan Hewan Berbasis Construct 3 di SDN Cikancung 3," *eProsiding Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 87–97, 2022.
- [8] A. Ramdani and S. Susanti, "Permainan Pemilahan Sampah Menggunakan Construct 3 Di SDN 184 Buahbatu," *Merkurius J. Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 48–61, 2024.
- [9] A. Anas, A. Pratondo, and A. P. Sujana, "Pengenalan Buah-buahan Menggunakan Aplikasi Game Puzzle Berbasis Android Untuk Anak Usia Dini," *eProceedings Appl. Sci.*, vol. 7, no. 4, 2021.
- [10] M. R. Wibowo and W. Wiguna, "Simulasi Latihan Menembak Menggunakan Unity 3D Berbasis Android di Yonzipur 9," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 6, pp. 980–988, 2022.