

# Perancangan *Game* Edukasi Pengenalan Buah untuk Anak Usia Dini Berbasis Android Menggunakan Metode R&D

Salsabila Safirana Wibisono<sup>1</sup>, Khothibul Umam<sup>2,\*</sup>

<sup>1,2</sup> Teknologi Informasi; UIN Walisongo Semarang; Jl. Prof. Dr. Hamka Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang 50185, telp 024-7606405; e-mail: [2108096024@student.walisongo.ac.id](mailto:2108096024@student.walisongo.ac.id), [khothibul\\_umam@walisongo.ac.id](mailto:khothibul_umam@walisongo.ac.id).

\* Korespondensi: e-mail: [khothibul\\_umam@walisongo.ac.id](mailto:khothibul_umam@walisongo.ac.id)  
No Telp: 089666580330

Diterima: 09 Desember 2023 ; Review: 20 Desember 2023; Disetujui: 22 Januari 2024

Cara sitasi: Wibisono SS, Umam K. 2023. Perancangan *Game* Edukasi Pengenalan Buah untuk Anak Usia Dini Berbasis Android Menggunakan Metode R&D. Information Management for Educators and Professionals. Vol 8 (2): 171-180

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan game edukasi berbasis Android untuk pengenalan buah pada anak usia dini, menggunakan metode R&D. Game ini didesain dengan prinsip pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini, dengan fokus pada antarmuka ramah anak dan aktivitas interaktif guna meningkatkan pemahaman mereka terhadap buah-buahan. Proses pengembangan melibatkan siklus iteratif yang berfokus pada umpan balik dari uji coba awal, memastikan peningkatan kualitas secara berkelanjutan. Hasil uji coba lapangan dengan partisipasi anak-anak dan pendidik menunjukkan efektivitas game dalam meningkatkan pengetahuan mereka terhadap buah-buahan. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan pada pengembangan game edukasi Android sebagai alat pembelajaran inovatif untuk anak usia dini. Implikasinya mencakup manfaat praktis bagi pengembang, pendidik, dan orang tua, memperkuat pendekatan pembelajaran yang menarik dan interaktif dalam konteks teknologi pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan landasan teoritis yang kokoh, tetapi juga memiliki dampak langsung dalam meningkatkan kualitas pembelajaran anak usia dini melalui platform game edukasi Android yang menarik dan efektif.

**Kata kunci:** berbasis Android, game edukasi, pendidikan anak usia dini, pembelajaran interaktif

**Abstract:** This research aims to design and develop an Android-based educational game for early childhood fruit recognition using the R&D method. The game is designed with principles tailored to the characteristics of early childhood, emphasizing a child-friendly interface and interactive activities to enhance their understanding of fruits. The development process involves an iterative cycle with a focus on feedback from initial trials, ensuring continuous quality improvement. Field trials with the participation of children and educators yielded positive results, demonstrating the game's effectiveness in enhancing their knowledge of fruits. This research significantly contributes to the development of Android educational games as innovative learning tools for early childhood. Its implications extend practically to developers, educators, and parents, reinforcing an engaging and interactive learning approach within the realm of educational technology. Thus, this research not only establishes a solid theoretical foundation but also has a direct impact on improving the quality of early childhood learning through an engaging and effective Android educational game platform.

**Keywords:** Android based, educational games, early childhood education, interactive learning

## 1. Pendahuluan

Dewasa ini, perkembangan teknologi semakin rapid dan masif. Handphone sendiri ialah hal yang telah dikenal oleh anak-anak sejak kecil. Kemajuan teknologi tersebut harus mampu membuat para pengembang (*developer*) maupun tenaga pengajar bisa lebih berinovasi untuk meningkatkan kreativitasnya dalam membuat media pembelajaran yang menarik [1]. Usia 4-6 tahun masih termasuk usia *golden age* atau usia emas, yaitu dimana rentang usia tersebut sangat menentukan tahap perkembangan anak selanjutnya. Masa usia tersebut merupakan masa usia penting dan genting untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan. Oleh karena itu, pendidikan pada usia tersebut sangatlah diperlukan

Menurut Ali dan Patombogi dalam [2], *game* menjadi salah satu media yang awalnya merupakan media hiburan, menghilangkan kejenuhan atau hanya sebagai pengisi waktu luang. Namun hal tersebut tentunya malah dapat menjadi bahan referensi media pembelajaran terutama bagi anak-anak usia dini. Karena anak-anak usia dini pada umumnya masih belum memiliki minat belajar dan lebih menyukai permainan [2]. Selama ini pula, media pembelajaran yang membuat mereka sangat suka belajar masih sangatlah kurang [3]. Teknologi sendiri sejatinya dituntut untuk menjadi mitra edukasi sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dengan tetap tidak meninggalkan kesaklaran pendidikan itu sendiri [4].

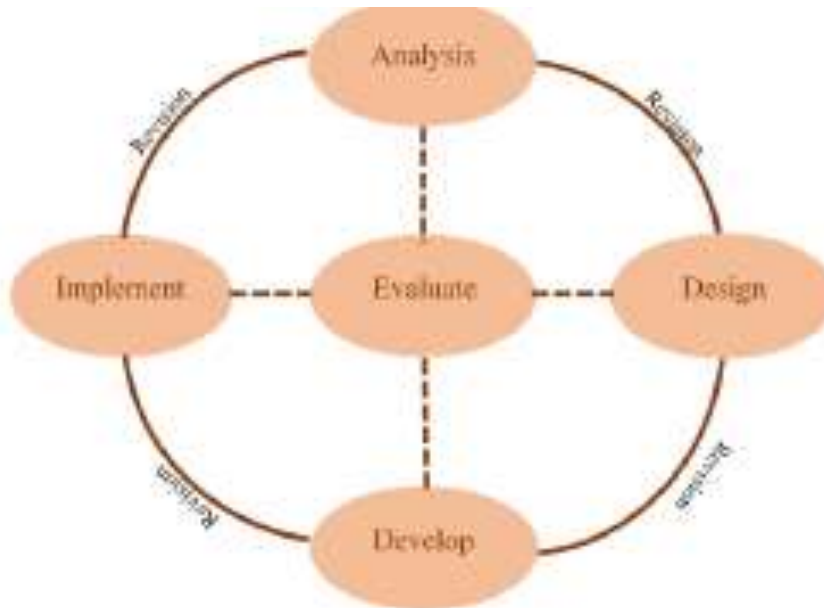
Dalam penelitiannya, [5] menyebutkan bahwa definisi *game* edukasi ialah jenis media yang digunakan untuk memberikan informasi yang disajikan dalam media yang menarik untuk memperluas pengetahuan [1]. Menurut [6], *game* edukasi adalah *game* yang memuat konten edukasi atau *game* yang berfokus pada penyediaan konten edukasi. Penggunaan *game* edukasi dalam pendekatan pembelajaran menyediakan kegiatan yang menarik dan menyenangkan untuk belajar, sehingga belajar pun terasa seperti bermain dan memang itulah tujuan diciptakannya *game* edukasi. Jika *game* digunakan dalam pembelajaran, siswa akan menciptakan suasana kebersamaan dalam bermain, pemecahan masalah, aktivitas, motivasi, dan memiliki tujuan bersama yaitu untuk menang [4].

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dan Taman Kanak-Kanak (TK) adalah salah satu lembaga pendidikan awal bagi setiap anak sekitar usia empat sampai enam tahun. Pengembangan aspek kognitif dan psikomotorik diharapkan dapat dilakukan pada jenjang ini. Oleh karena itu, perancangan *game* edukasi dinilai memiliki peluang yang bagus untuk meningkatkan minat belajar anak-anak usia dini dan dapat merangsang pemikiran anak, dalam hal ini untuk mengenal buah-buahan. Media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman haruslah diimbangi dengan tenaga pengajar yang dapat memilih media yang tepat untuk pembelajaran. Berkaitan dengan hal ini, *game* edukasi menjadi hal yang menarik untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran dibandingkan metode konvensional. Sehingga peran *game* edukatif sendiri adalah selain sebagai media pembelajaran, melainkan juga untuk meningkatkan kreatifitas anak.

## 2. Metode Penelitian

Metodologi penelitian ialah sistematika atau tahapan dalam pelaksanaan penelitian ini. Metode penelitian dalam pembuatan *game* edukasi mengenal buah-buahan untuk anak usia dini ini adalah *Research and Development* (R&D). R&D, sebagai proses sistematis, memungkinkan pembuatan alat pembelajaran yang inovatif dan efektif. Metodologi ini melibatkan beberapa tahap kunci, dimulai dengan identifikasi masalah dan formulasi tujuan. Selanjutnya, dilakukan tinjauan literatur yang mendalam untuk membimbing proses desain. Fase pengembangan mencakup pembuatan prototipe, mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran anak usia dini dan elemen-elemen interaktif. Siklus iteratif kemudian digunakan, melibatkan pengujian awal dan pengumpulan umpan balik, yang mengarah pada penyempurnaan berkelanjutan kualitas game. Selama proses R&D, kerjasama dengan pendidik, anak-anak, dan ahli dilibatkan untuk memastikan relevansi dan efektivitas. Uji coba lapangan akhir menjadi langkah penting untuk memvalidasi dampak edukatif game, melibatkan pengujian di dunia nyata dengan audiens target. Metodologi R&D tidak hanya memfasilitasi pembuatan game Android yang menarik, tetapi juga memastikan pendekatan sistematis untuk menyempurnakan dan mengoptimalkan efektivitas pembelajarannya. Sifat iteratif dari proses ini, bersama dengan loop umpan balik dari berbagai pemangku kepentingan, berkontribusi pada pengembangan alat pembelajaran berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan khusus peserta didik usia dini. Menurut Branch dalam penelitian oleh

[1] model R&D memiliki lima tahapan pengembangan yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).



Sumber: MaTriG *Game* Edukasi (2022)

Gambar 1. Metode R&D

Tahapan-tahapan R&D secara sistematis adalah sebagai berikut: a). Analisis, Tahap analisis adalah tahap dimana peneliti mengumpulkan informasi untuk mengidentifikasi isi atau materi pembelajaran dalam hal ini adalah pada anak-anak usia dini usia 4 – 6 tahun. Selain itu Aldobbe dalam [1] menyebutkan bahwa tahap ini berguna untuk identifikasi lingkungan belajar, strategi penyampaian dalam pembelajaran, media pembelajaran, tujuan siswa, dan tujuan pembelajaran. Dalam tahap ini pula peneliti melakukan pendefinisian sistem dan spesifikasi perangkat lunak dan keras. b). Desain, Tahap ini dalam pengembangan *game* edukasi meliputi penentuan tujuan pembelajaran, perancangan skenario atau kegiatan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *game* tersebut. Rancangan desain *game* edukasi dibuat berdasarkan alur proses permainan dalam *game* edukasi meliputi konsep materi, konten materi, konsep *game*, dan konsep kontrol [1]. Konten materi pada *game* ini adalah berfokus pada pengenalan buah-buahan untuk anak. Dalam tahap ini, peneliti juga menentukan konsep *game* seperti apa yang akan dibuat dan cocok untuk anak-anak usia dini. c). Pengembangan, Tahap ini ialah lanjutan dari proses desain. Tujuan dari pengembangan adalah untuk mengembangkan desain yang telah dirancang. Dalam *game* edukasi ini, desain (aset) *game* dirancang dan dibuat melalui *software* Canva. Terdapat beberapa macam aset dalam pembuatan *game* ini yaitu gambar buah, audio atau musik yang mendukung, serta beberapa logika permainan untuk dimasukkan dalam penyajian *game* ini. d). Implementasi, Implementasi adalah tahap dimana *game* edukasi diimplementasikan pada *software* Construct 3. Hasil dari desain dengan Canva dinilai sesuai dengan rancangan *game* edukasi pengenalan buah kemudian desain dimasukkan ke dalam Construct 3. Halaman antarmuka yang dirancang dalam konstruksi *game* ini adalah *splash screen* (halaman *splash* atau *software* pendukung), *home screen* (halaman awal), dan *main screen* atau *game screen* (halaman utama untuk bermain *game*). e). Evaluasi, Pada tahap ini, dilakukan uji coba *game* edukasi mengenal buah-buahan untuk anak usia dini. Evaluasi dilakukan untuk mendapatkan media pembelajaran yang valid dan praktis untuk digunakan [1]. Tahapan ini menggunakan pengujian berupa *blackbox testing* untuk mengetahui apakah fitur yang dibangun pada aplikasi sudah sesuai kebutuhan, serta *User Acceptance Test* untuk mengetahui persepsi pengguna terhadap aplikasi yang telah dirancaang.

Kemudian *software* yang digunakan dalam pembuatan dan pengembangan *game* ini adalah Construct 3. Construct 3 adalah sebuah tool berbasis HTML untuk menciptakan sebuah permainan (*game*) tanpa coding. Construct 3 mengharuskan *programmer* menuliskan baris-baris perintah agar tercipta sebuah objek beserta animasinya. *Tool* Construct 3 ini dapat memberikan pengalaman membuat *game* kepada siapa saja tanpa harus memiliki keahlian pemrograman, tentunya dengan tetap memperhatikan *layout* dan *event sheet* [1].

Construct 3 sendiri memiliki dua versi yaitu gratis dan berbayar. Peneliti sendiri masih menggunakan implementasi *game* ini menggunakan versi gratis, sehingga peneliti merasa masih banyak hal yang perlu diperbaiki. Tanpa menggunakan *coding*, *software* Construct 3 menggunakan masukan logika permainan *conditions and actions*. *Game* pengenalan buah yang dikembangkan ini memungkinkan pengguna untuk bermain secara *offline* maupun *online*, sehingga memudahkan pengguna jika ingin menjalankan *game* tanpa akses internet, dimana saja dan kapan saja.

Metode pembelajaran berbasis *game* telah berhasil diterapkan pada beberapa *game* untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Beberapa *game* telah digunakan dalam pembelajaran matematika, bahasa Inggris, dan juga termasuk salah satu yang hasilnya menunjukkan bahwa video *game* pendidikan memang bisa menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan (termasuk minat, konsentrasi, serta kesenangan) [7]. Hal inilah yang kemudian mendasari penulis untuk mengembangkan *game* pengenalan buah yang khususnya ditujukan kepada anak-anak usia dini untuk mengasah keterampilan mereka.

*Game* tentunya membutuhkan *interface* atau antarmuka yang mendukung. Adanya antarmuka memudahkan pengguna, dalam hal ini anak-anak usia dini, untuk dapat bermain *game* ini. Sehingga antarmuka *game* ini dirancang sesimpel mungkin agar bisa dimainkan dengan mudah oleh pengguna. Mudah atau tidaknya penggunaan antarmuka *game* dinilai penulis dari aspek interaktivitas pengguna saat menjalankan *game* ini.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, dijelaskan hasil penelitian dan pada saat yang sama diberikan pembahasan yang komprehensif. Media pembelajaran berupa *game* edukasi untuk anak usia dini diperuntukkan untuk anak-anak usia dini untuk menambah wawasan anak mengenai buah-buahan terutama bentuk-bentuknya. Pada tahap awal dilakukan analisis fungsional dan non-fungsional dalam rangka pembuatan *game*. Analisis fungsional dilakukan berdasarkan identifikasi lingkungan belajar, strategi penyampaian dalam pembelajaran, media pembelajaran, tujuan siswa, dan tujuan pembelajaran. *Game* ini bertujuan untuk membentuk lingkungan belajar yang menyenangkan bagi anak usia dini. Penyampaian dan pembelajaran melalui *game* ini masih memerlukan bimbingan guru maupun orang tua jika ingin menerapkannya untuk anak usia dini. Tidak ada panduan khusus bagi guru maupun orang tua untuk menjalankan *game* ini, karena *game* ini dirancang simpel dan dapat dengan adaptif dimainkan sebagai media pembelajaran yang mendukung tujuan pembelajaran.

Sedangkan analisis non-fungsional ialah berupa hal-hal penunjang yang dibutuhkan *game* ini agar bisa berjalan dengan baik. Hal-hal tersebut adalah berbagai aset seperti gambar buah, audio, dan penggunaan atribut lain atau dalam hal ini yaitu logika permainan dalam konstruksi *game*. Berikut adalah aset-aset yang diperlukan dalam pembuatan *game* ini. Setelah menentukan aset dan menggunakan perintah (logika permainan) yang ditulis baris demi baris untuk membuat *game*, maka *game* siap dijalankan. Aplikasi *game* ini nantinya dimulai dari tampilan *splash screen*, kemudian menampilkan halaman awal. Pada halaman awal terdapat judul *game* dan *play button* yang bisa langsung diklik oleh pengguna. Setelah itu, layar akan menampilkan halaman *game drag and drop*.

Dalam tahap analisis, dijelaskan pula spesifikasi perangkat keras serta perangkat lunak yang dibutuhkan. Perangkat keras berguna sebagai wadah dalam membuat maupun menjalankan aplikasi. Sedangkan perangkat lunak ialah sebagai pemroses yang melakukan perintah atau instruksi yang dilakukan oleh pengguna. Berikut adalah analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak dalam pengembangan *game* ini.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
Prosesor	Intel(R) Core(TM) i3-1005G1 CPU @ 1.20GHz 1.19 GHz

RAM	4.00 GB
Tipe Sistem	64-bit operating system, x64-based processor

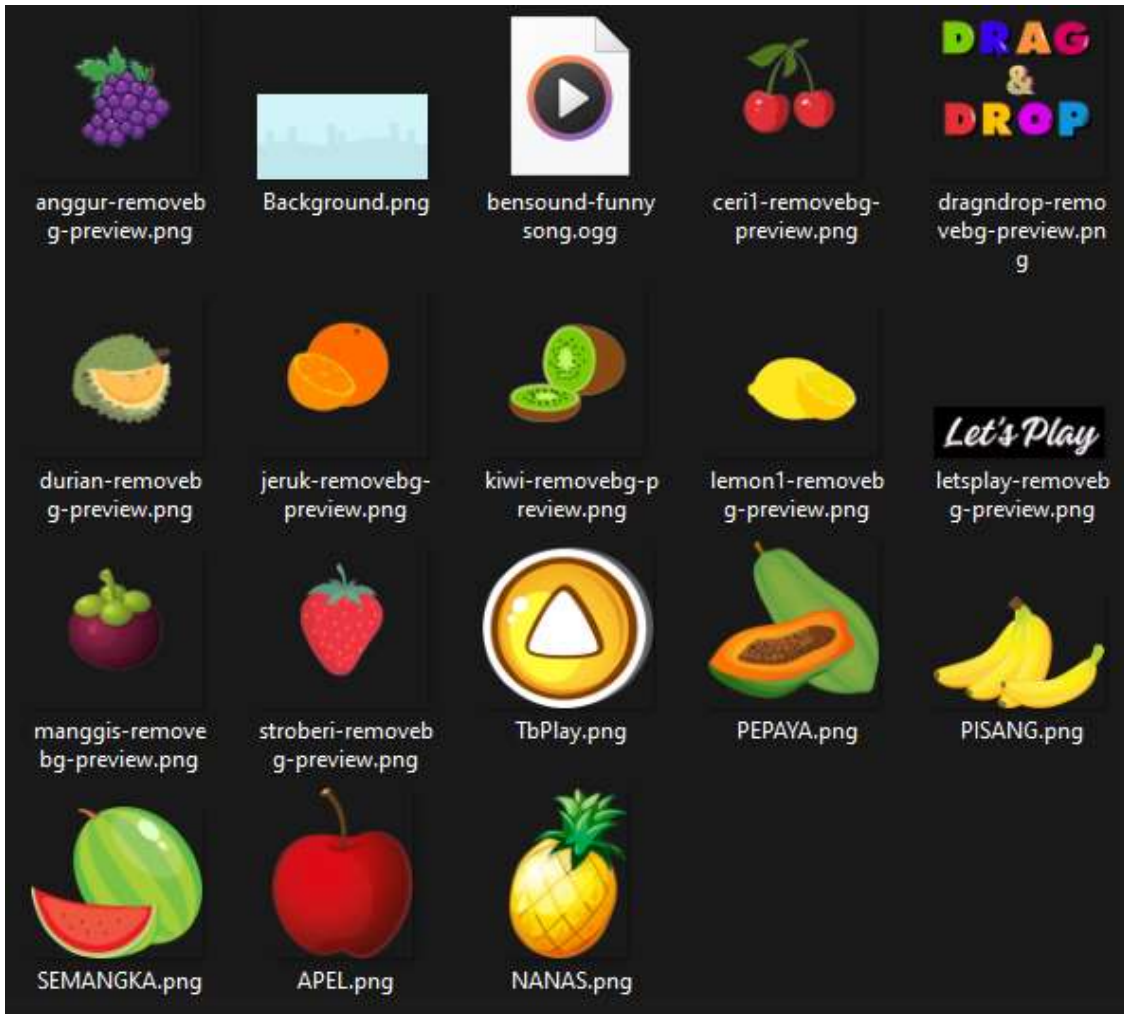
Sumber: Hasil penelitian (2023)

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 11 Pro
Tools	Construct 3 (64-bit)
Dokumentasi	Office 365

Sumber: Hasil penelitian (2023)

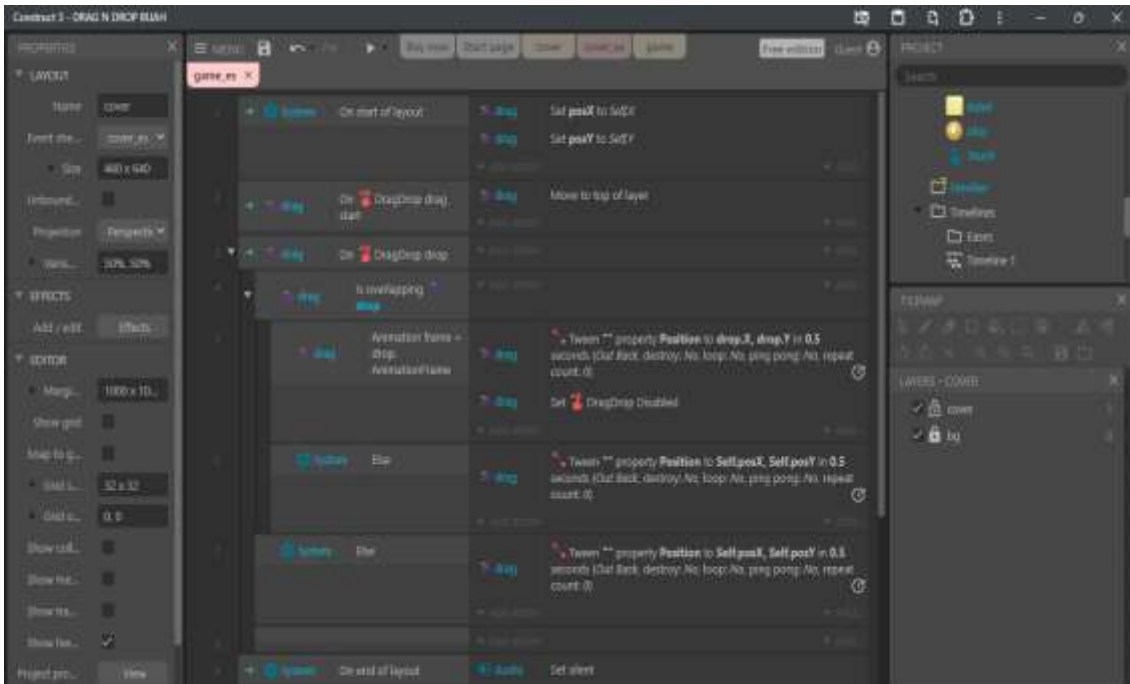
Kemudian berikut adalah gambar-gambar aset yang diperlukan serta logika permainan yang digunakan dalam pembuatan *game* ini.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 2. Aset Game

Semua persiapan pada tahap desain ini termasuk memasukkan aset dalam Construct 3 dan membuat baris perintah haruslah dilakukan agar *game* dapat dijalankan. Selain aset berupa gambar, ditambahkan pula aset berupa audio agar lebih menarik minat anak-anak usia dini untuk bermain *game* ini. Berikut adalah tampilan *game* jika dijalankan pada Android. Pada halaman pertama (*home*) terdapat judul *game*, gambar buah-buahan, serta *play button*.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 3. Event Sheet Game (Logika Permainan)

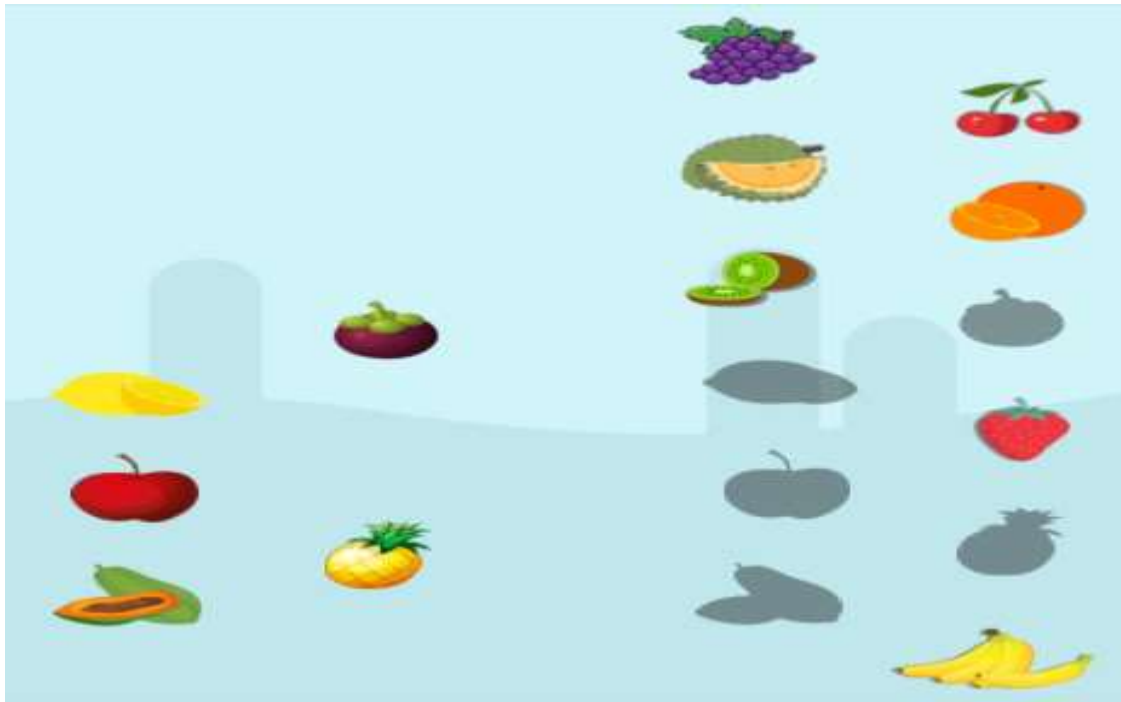
Seperti yang tertera, *game* ini menggunakan *drag and drop* dalam melakukan permainannya. Jika *game* dijalankan, maka antarmuka akan langsung menampilkan halaman *home* serta audio atau musik akan otomatis langsung dimulai. Berikut adalah halaman *home* dari *game*. Jika tombol *play* di klik, maka antarmuka akan menampilkan halaman selanjutnya yaitu halaman inti dari *game*.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 4. Halaman Home

Kemudian berikut adalah halaman inti dari *game* ini. Pada halaman ini, anak harus mencocokkan gambar buah yang ada di sisi kiri dengan masing-masing bayangannya yang ada di sisi kanan. Cara mencocokkannya adalah dengan menggeser gambar buah dari sisi kiri ke bayangan atau ke tempat yang seharusnya di sisi kanan. Jika gambar asli dan bayangan tidak sesuai, maka gambar buah yang asli akan otomatis kembali ke tempat semula.



Sumber: Hasil penelitian (2023)

Gambar 5. Halaman *Game* Drag & Drop

Langkah selanjutnya adalah melakukan *export game* agar dapat dimainkan di Android. Pada Construct 3, klik menu lalu klik export kemudian akan muncul *pop up* untuk memilih platform export. Karena *game* edukasi ini diharapkan dapat dimainkan di *mobile phone* (Android), maka pilih *platform* Android.

Tahapan selanjutnya yaitu pengembangan dilakukan dengan mengembangkan desain baik itu aset berupa gambar, audio, dan logika permainan. Dalam *game* ini, desain buah, *button* (tombol), dan gambar lain dikembangkan menggunakan Canva dengan desain yang ditujukan untuk memikat perhatian anak-anak usia dini. Sedangkan untuk logika permainan dikembangkan dalam software Construct 3 itu sendiri melalui *even sheet*.

Berikut adalah deskripsi aplikasi atau *game* pengenalan buah bagi anak usia dini yang telah selesai dirancang dan dikembangkan.

Tabel 3. Deskripsi Aplikasi

Keterangan	Deskripsi
<b>Judul</b>	Drag & Drop Buah
<b>Pengguna</b>	Anak-anak usia 4-6 tahun
<b>Fitur</b>	Drag & drop buah di halaman <i>Game screen</i> , musik
<b>Objek</b>	Gambar 2 dimensi dengan Format JPG dan PNG
<b>Musik</b>	Musik dengan format MP3

Sumber: Hasil penelitian (2023)

Implementasi dan evaluasi dilakukan melalui *testing game* langsung kepada anak-anak usia dini dan para guru. Hal ini dilakukan agar pengembangan *game* bisa terus berjalan sesuai

dengan pengujian fitur aplikasi (*blackbox testing*) dan persepsi pengguna (*User Acceptance Testing*). Pengujian dilakukan dari sisi *developer* melalui (*blackbox testing*) dan dari sisi pengguna melalui (*User Acceptance Testing*) [8]. Persepsi pengguna *game* didasarkan pada hasil kuesioner yang diisi setelah pengguna baik guru maupun anak-anak PAUD dan TK usia 4 – 6 tahun menyelesaikan *game* pengenalan buah ini.

Tabel 4. Hasil *Blackbox Testing*

Fitur	Pengujian	Input	Output yang diharapkan	Hasil
<i>Home screen</i>	Audio	Mengklik aplikasi <i>game</i>	Memunculkan audio saat <i>game</i> dijalankan	Valid
<i>Home screen</i>	<i>Play button</i>	Mengklik ikon <i>play button</i>	Memunculkan halaman <i>game</i> screen	Valid
<i>Game screen</i>	<i>Drag and drop</i> buah	Menggeser buah di sisi kiri ke sisi kanan	Gambar buah bisa digerakkan melalui <i>touch screen</i>	Valid
<i>Game screen</i>	<i>Drag and drop</i> buah	Menggeser buah di sisi kiri ke sisi kanan	Buah yang tidak sesuai bayangannya akan kembali ke tempat semula	Valid
<i>Game screen</i>	<i>Drag and drop</i> buah	Menggeser buah di sisi kiri ke sisi kanan	Buah yang sesuai bayangannya akan tetap berada di sisi kanan	Valid

Sumber: Hasil penelitian (2023)

Dari hasil pengujian *blackbox* pada tabel 1, dapat disimpulkan bahwa semua fitur dan menu pada aplikasi *game* pengenalan buah berjalan dengan baik sesuai apa yang diharapkan oleh *developer*. Hal ini menunjukkan bahwa *game* yang dibuat sudah dapat digunakan oleh pengguna yaitu anak-anak usia dini (anak-anak PAUD dan TK).

Setelah pengujian dari sisi *developer*, dilakukan pengujian dari sisi pengguna. Pengujian dilakukan untuk mengetahui sebagai acuan apakah sebuah aplikasi atau *game* media pembelajaran layak dan dapat diterima pengguna [9]. Responden adalah anak-anak dan guru KB-TK ABA 54 Srikaton kota Semarang, dimana anak-anak sebanyak 20 orang dan guru sebanyak 5 orang. Pilihan jawaban dari pertanyaan atau indikator yang ditanyakan adalah ya dan tidak, untuk memudahkan anak-anak PAUD dan TK menjawab pertanyaan.

Tabel 5. Hasil *User Acceptance Testing*

No	Indikator	Persentase
1	<i>Game</i> pengenalan buah dapat dimainkan dengan mudah	100%
2	<i>Game</i> pengenalan buah menyajikan pembelajaran yang menarik	100%
3	<i>Game</i> pengenalan buah membuat siswa menyukai pembelajaran mengenal buah	100%
4	<i>Game</i> pengenalan buah meningkatkan keinginan belajar siswa	100%
5	<i>Game</i> pengenalan buah membangun lingkungan belajar yang menyenangkan	100%
6	<i>Game</i> pengenalan buah <i>recommended</i> untuk dimainkan dan menjadi media pembelajaran bagi anak-anak usia dini	100%

Sumber: Hasil penelitian (2023)

Melalui pengujian (*testing*) dan observasi yang dilakukan, *game* pengenalan buah untuk anak usia dini ini memiliki potensi untuk menyampaikan pesan moral pembelajaran lebih dari sekadar aspek kemenangan. *Game* ini juga mengajarkan nilai-nilai positif lain saat mencocokkan gambar buah dengan bayangannya, yaitu pentingnya kerjasama untuk mencapai tujuan bersama, perlunya kesabaran, memperhatikan detail dan ketelitian, merangsang pemikiran kreatif, dan belajar bertanggung jawab menyelesaikan tugas berupa teka-teki yang diberikan. Setiap kali anak berhasil mencocokkan gambar dengan benar, maka anak akan merasakan kebanggaan dan rasa pencapaian sekaligus kegembiraan dalam belajar. *Game* pengenalan buah ini juga dapat memotivasi mereka untuk mengonsumsi buah-buahan secara nyata dan memahami pentingnya makanan sehat sehingga dapat menunjang gaya hidup sehat [10].

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *game* yang dibuat memiliki prosedur permainan yang simple namun edukatif dan responsif. Audio yang digunakan menjadikan *game* makin menarik bagi anak-anak usia dini. Adapun untuk kekurangan *game* yaitu desain dan logika permainan masih terlalu sederhana. Hal ini dapat menjadi pertimbangan dan evaluasi apabila peneliti selanjutnya dengan topik relevan ingin melakukan pengembangan dan perbaikan.



#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sebuah game edukasi berbasis Android yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman anak usia dini terhadap pengenalan buah. Metode R&D digunakan dalam proses pengembangan, yang mencakup tahap perencanaan, pengembangan, dan evaluasi. Hasil evaluasi melalui uji coba lapangan menunjukkan bahwa game ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan anak-anak tentang buah-buahan secara interaktif dan menarik.

Game edukasi ini diharapkan dapat menjadi alat pembelajaran inovatif yang sesuai dengan perkembangan anak usia dini. Keberhasilan implementasi game edukasi berbasis Android dalam konteks pengenalan buah memberikan kontribusi pada literatur pengembangan media pembelajaran anak usia dini dan menegaskan potensi positif teknologi sebagai mitra pendidikan.

Pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran anak usia dini juga menggarisbawahi upaya untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan menarik, sekaligus membangun landasan kuat pengetahuan pada usia emas anak. Dengan demikian, penelitian ini memberikan sumbangan pada pengembangan game edukasi sebagai alat pembelajaran inovatif dan dapat dijadikan acuan untuk pengembangan lebih lanjut dalam pendidikan anak usia dini.

Akhirnya terdapat beberapa saran untuk penelitian masa depan yang mencakup sejumlah aspek penting dalam pengembangan game edukasi berbasis Android untuk anak usia dini. Pertama, perlu dilakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas dan konten edukatif game. Kemudian, penting untuk mempertimbangkan penyesuaian game agar dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran individual anak, dengan memperhatikan preferensi dan tingkat pemahaman mereka. Kolaborasi dengan ahli pendidikan anak dan psikologi perkembangan juga menjadi hal yang sangat diperlukan guna menjamin relevansi dan efektivitas desain game. Evaluasi lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan inklusivitas terhadap kelompok dengan kebutuhan khusus dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam. Strategi penyebaran dan implementasi yang efektif juga harus menjadi perhatian, termasuk kerjasama dengan lembaga pendidikan dan pusat PAUD dan TK. Mekanisme umpan balik pengguna dan iterasi berkelanjutan juga menjadi kunci untuk meningkatkan kualitas dan daya tarik game. Dengan mempertimbangkan saran-saran ini, diharapkan game edukasi ini dapat terus berkembang dan memberikan kontribusi yang lebih besar dalam mendukung pembelajaran anak usia dini.

#### Referensi

- [1] Permatasari, Asikin, N. R. Dewi, "MaTriG: Game Edukasi Matematika dengan Construct 3", *Indonesian Journal of Computer Sciene*, Vol 1, No. 1, pp 233-245, 2022
- [2] M. David, E. Insani, D. Tumangger, S. Alsyah, "Perancangan Mobile Game Edukasi Penenalan Buah-Buahan untuk Sekolah Dasar", *KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Inormasi (Komputer & Manajemen)*, Vol 2, No 4, pp 191-194, 2021
- [3] F. Suasty and A. A. Hadi, "Penggungan Media Pembelajaran Video untuk Solusi Penurunan Pemahaman Materi Pembelajaran Ketika Belajar Online Akibat Pandemic Covid-19", Vol 1, No 1, pp 12–16, 2020
- [4] Hayhow, Parn, Edwards, Hosseini, & Aigbavboa, "Construct-it: A board game to enhance built environment students' understanding of the property life cycle", *Ind. High. Educ.*, Vol 33, No 3, pp 186–197, 2019, doi: 10.1177/0950422219825985
- [5] Amanda & Putri, "Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Bangun Datar Berbasis Android di SDN 1 Jepun", *JOEICT (Jurnal Education Information Communication Technology)*, Vol 3, No 2, pp 160–168, 2019
- [6] Sanjaya, Cristanti, & Prayogo, "*Mudah Membuat Game Edukasi Berbasis Android*", Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.

- [7] Kurniawan and Rivaldi, "Game Edukasi Pengenalan dan Pembelajaran Berhitung untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar," *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 47–59, 2021, doi: 10.34010/jamikav11i1.
- [8] A. Ahmad and Y. I. Kurniawan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 101–108, 2020, doi: <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>
- [9] Azwar Anas, Agus Pratondo, and Aprianti Putri Sujana, "Pengenalan Buah-Buahan Menggunakan Aplikasi Game Puzzle Berbasis Android Untuk Anak Usia Dini," *eProceedings Appl. Sci.*, vol. 7, no. 4, pp. 974–990, 2021.
- [10] Indarti and D. Laraswati, "Digital Game Based Learning Tebak Nama Buah dan Sayuran Dalam Bahasa Inggris Dengan Model Addie," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 7, no. 1, pp. 45–50, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.