

PERANCANGAN APLIKASI EDUBUAH UNTUK SISWA KELAS 1 SD DI SDN KALIGANDU SERANG

Ummy Kalsum, Raffi Maulana, Basuki Rakhim Setya Permana

Universitas Bina Bangsa
ummysholeh29@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan membuka peluang besar untuk menciptakan media pembelajaran interaktif yang menarik dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pembelajaran interaktif bernama EduBuah yang ditujukan khusus bagi siswa kelas 1 SD di SDN Kaligandu, Serang. Aplikasi ini dirancang untuk membantu siswa mengenal berbagai jenis buah-buahan, lengkap dengan nama dan warnanya, melalui pendekatan visual dan interaktif yang mudah dipahami oleh anak-anak. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang mencakup enam tahapan, yaitu: konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Platform Construct 2 digunakan karena mendukung pembuatan aplikasi edukatif berbasis HTML5 tanpa memerlukan keterampilan pemrograman lanjutan, serta memiliki fitur interaktif yang sesuai untuk anak usia dini. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa EduBuah dapat meningkatkan minat belajar siswa serta membantu dalam memahami materi pengenalan buah secara lebih efektif. Evaluasi dari guru dan siswa menyatakan bahwa aplikasi ini sangat membantu dalam proses belajar karena tampilannya menarik dan mudah digunakan. Dengan demikian, EduBuah dinilai efektif sebagai media pembelajaran tambahan dan berpotensi dikembangkan lebih lanjut untuk materi lainnya di tingkat pendidikan dasar.

Kata kunci : *EduBuah, Media Pembelajaran, Buah-Buahan, Construct 2, Siswa SD*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan manusia, terutama pada usia anak-anak. Pendidikan usia dini memegang peran penting dalam perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Anak-anak kelas 1 SD berada pada fase perkembangan yang rentan terhadap pengaruh metode pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, metode pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik usia sangat diperlukan agar proses belajar mengajar dapat berjalan efektif.[1]

Pada jenjang pendidikan dasar, pengenalan berbagai konsep, seperti jenis-jenis buah-buahan, merupakan bagian dari kurikulum yang wajib diajarkan kepada siswa. Pengenalan buah-buahan tidak hanya menambah pengetahuan anak tentang jenis buah, tetapi juga berfungsi sebagai edukasi tentang pola makan sehat dan pentingnya konsumsi buah untuk kesehatan tubuh. Misalnya, banyak buah mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan anak untuk pertumbuhan dan perkembangan optimal. Oleh sebab itu, mengajarkan berbagai jenis buah beserta manfaatnya merupakan bagian penting dari pendidikan gizi sejak dini.[2]

Namun, dalam praktiknya, sebagian besar sekolah dasar, termasuk SDN Kaligandu Serang, masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang terbatas pada buku teks atau gambar statis. Metode ini sering kurang menarik bagi anak-anak yang sedang dalam fase perkembangan kognitif aktif, yang membutuhkan pembelajaran interaktif dan menyenangkan agar dapat lebih mudah memahami dan mengingat materi.[3] Pembelajaran

konvensional yang cenderung pasif kurang mampu mengoptimalkan potensi anak dalam berpikir kritis dan kreatif. Contohnya, meskipun anak dikenalkan pada gambar buah dalam buku, mereka belum tentu mampu mengaitkan pengetahuan tersebut dengan pengalaman nyata atau melalui interaksi visual dan audio yang lebih mendalam.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, penggunaan media berbasis teknologi dalam dunia pendidikan menjadi semakin penting. Aplikasi edukasi digital dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam belajar. Penyajian materi pembelajaran dalam bentuk multimedia yang variatif dan interaktif membuat siswa lebih tertarik dan mudah memahami konsep yang diajarkan. Salah satu bentuk aplikasi edukasi yang dapat digunakan adalah aplikasi khusus untuk mengenalkan berbagai jenis buah-buahan. Aplikasi ini biasanya dilengkapi dengan gambar, suara, animasi, serta fitur interaktif yang mempermudah pemahaman anak-anak terhadap materi.[4]

Selain itu, aplikasi edukasi yang dirancang dengan baik mampu membantu siswa mengingat informasi lebih lama dengan cara yang menyenangkan. Dalam konteks ini, aplikasi EduBuah diharapkan menjadi solusi efektif untuk memperkenalkan buah-buahan kepada siswa kelas 1 SD secara menarik dan interaktif. Melalui aplikasi ini, siswa tidak hanya mengenal jenis-jenis buah melalui gambar, suara, dan animasi, tetapi juga belajar tentang manfaat buah bagi kesehatan tubuh. Sebagai media pembelajaran berbasis teknologi,

aplikasi ini berpotensi meningkatkan minat belajar siswa serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.[5]

Pembelajaran melalui aplikasi digital memungkinkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja tanpa batasan waktu dan tempat. Anak-anak dapat mempelajari materi secara mandiri di luar kelas dengan pendampingan orang tua atau melalui latihan interaktif yang tersedia dalam aplikasi.[6] Oleh karena itu, aplikasi EduBuah diharapkan menjadi alternatif efektif dalam mengenalkan konsep dasar buah-buahan sekaligus membantu membangun kebiasaan hidup sehat sejak dini.

Melihat kebutuhan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang aplikasi edukasi berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh siswa kelas 1 SD di SDN Kaligandu Serang. Aplikasi ini diharapkan mampu memperkenalkan berbagai macam buah-buahan secara interaktif, menyenangkan, dan mudah dipahami oleh anak-anak. Selain itu, EduBuah juga dirancang untuk mendukung pembelajaran di luar kelas, memberikan kesempatan bagi siswa belajar lebih lanjut tentang buah-buahan melalui fitur-fitur menarik dan berbagai kegiatan edukatif, seperti kuis atau permainan yang relevan dengan materi pembelajaran.

Dengan hadirnya aplikasi EduBuah, diharapkan siswa tidak hanya mengenal berbagai jenis buah, tetapi juga memahami manfaatnya bagi kesehatan dan membentuk kebiasaan hidup sehat. Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran di SDN Kaligandu Serang serta menjadi alat bantu yang bermanfaat bagi guru dalam mengajar materi terkait.

2. TINJUAN PUSTAKA

2.1. Siswa SD Kelas 1

Siswa kelas 1 Sekolah Dasar (SD) merupakan anak-anak yang sedang memasuki tahap awal pendidikan dasar formal. Pada umumnya, mereka berusia sekitar 6 hingga 7 tahun, sebuah masa penting dalam perkembangan kognitif, sosial, dan emosional. Pada tahap ini, anak mulai beralih dari dunia bermain menuju dunia belajar yang lebih terstruktur. Siswa SD berada pada tahap operasional konkret, yaitu fase di mana anak mulai mampu berpikir logis terhadap objek nyata, namun belum mampu memahami konsep abstrak secara mendalam.[7]

Selain itu, Masa usia sekolah dasar disebut sebagai masa kanak-kanak tengah (*middle childhood*). Pada masa ini, anak mulai mengembangkan kemampuan bersosialisasi, membangun rasa percaya diri, dan belajar menyesuaikan diri dengan lingkungan sosial yang lebih luas, seperti sekolah dan teman sebaya. Anak-anak di usia ini cenderung mulai belajar menghargai aturan dan memahami pentingnya kerja sama dalam kelompok.[8]

2.2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan sekaligus merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa agar proses belajar dapat berlangsung dengan efektif. Media ini meliputi berbagai bentuk, seperti alat bantu visual, audio, audiovisual, hingga multimedia interaktif, dengan tujuan utama memudahkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.[9]

Media pembelajaran merupakan perantara yang dipakai guru untuk menyampaikan informasi secara efektif kepada siswa. Media berfungsi sebagai jembatan antara pendidik dan peserta didik dalam mentransfer ilmu, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik, efisien, dan bermakna.[10]

Selain itu, Media pembelajaran mencakup segala sesuatu yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa dalam proses belajar-mengajar. Media ini tidak terbatas pada alat bantu teknologi saja, tetapi juga mencakup sumber-sumber non-teknologi seperti gambar, diagram, dan objek nyata.[11]

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk memperjelas pesan, meningkatkan motivasi belajar siswa, serta mengatasi keterbatasan ruang dan waktu. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran secara signifikan.[12]

2.3. Buah - Buahan

Buah-buahan memegang peranan penting dalam pola hidup sehat karena mengandung berbagai nutrisi yang dibutuhkan tubuh, seperti vitamin, mineral, dan serat. Selain nilai gizinya, buah-buahan juga menjadi objek pembelajaran yang ideal bagi anak usia dini karena bentuk, warna, dan rasanya yang beragam dapat menstimulasi indera dan mendorong rasa ingin tahu mereka. Pengenalan buah-buahan sejak dini membantu anak mengenali berbagai jenis buah, memahami warna, bentuk, dan nama buah, serta menumbuhkan kebiasaan makan sehat.

Menurut teori perkembangan anak, proses belajar pada usia dini lebih efektif jika dilakukan melalui pengamatan langsung, aktivitas konkret, dan pendekatan visual. Oleh karena itu, pengenalan buah-buahan secara visual melalui gambar atau media interaktif sangat membantu dalam membangun pemahaman awal anak. Pengenalan ini juga dapat dikaitkan dengan pembelajaran lintas bidang, seperti bahasa (melalui pengucapan nama buah), matematika dasar (melalui menghitung jumlah buah), dan ilmu pengetahuan alam (melalui mengenal asal-usul dan manfaat buah).[13]

Dengan media pembelajaran yang tepat, anak akan lebih mudah mengenal dan mengingat berbagai jenis buah-buahan, baik lokal maupun impor, sekaligus mengembangkan sikap positif terhadap makanan sehat. Oleh sebab itu, penyampaian materi pengenalan buah-buahan perlu dilakukan dengan cara

yang menarik, menyenangkan, dan interaktif, sesuai dengan karakteristik perkembangan anak.

2.4. Aplikasi Edukasi Buah-Buahan Berbasis Construct 2

Aplikasi edukasi buah-buahan berbasis Construct 2 merupakan media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk memudahkan anak usia dini dalam mengenal berbagai jenis buah-buahan. Construct 2 sendiri adalah sebuah game engine yang memungkinkan pengembangan aplikasi dan permainan edukatif tanpa memerlukan keahlian pemrograman yang rumit. Dengan tampilan antarmuka visual dan fitur drag-and-drop, Construct 2 sangat cocok digunakan oleh pendidik maupun pengembang pemula untuk menciptakan aplikasi pembelajaran yang menarik.

Melalui aplikasi edukasi ini, anak-anak tidak hanya diperkenalkan pada nama dan bentuk buah, tetapi juga dapat belajar melalui permainan sederhana, kuis interaktif, serta audio-visual yang mendukung. Penggunaan aplikasi semacam ini terbukti efektif dalam meningkatkan perhatian, motivasi, dan pemahaman anak terhadap materi pelajaran. Selain itu, pengalaman belajar yang dikemas dalam bentuk permainan digital membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

Pemanfaatan Construct 2 dalam pembuatan aplikasi edukasi memungkinkan integrasi berbagai elemen multimedia seperti animasi, suara, dan gambar berwarna yang sangat sesuai dengan gaya belajar anak usia dini. Dengan demikian, aplikasi edukasi buah-buahan ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif yang mendukung perkembangan kognitif serta sensorik anak secara holistik.

2.5. Penelitian Terdahulu

Pengembangan media pembelajaran interaktif telah menjadi perhatian dalam berbagai penelitian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa sekolah dasar. Penelitian oleh Suryani dan Pratama mengembangkan aplikasi edukasi berbasis Android untuk pengenalan buah-buahan pada anak usia dini. Hasilnya menunjukkan bahwa visualisasi dan elemen interaktif dalam aplikasi sangat membantu anak dalam memahami materi dengan lebih baik. Sementara itu, studi oleh Kurniawan dan Safitri menunjukkan bahwa penggunaan Construct 2 sebagai platform pengembangan media pembelajaran efektif digunakan oleh guru tanpa latar belakang pemrograman, serta mampu menghasilkan aplikasi yang menarik bagi siswa.

Penelitian lain oleh Lestari dan Nugroho memfokuskan pada penerapan metode MDLC dalam pengembangan aplikasi edukasi untuk mengenal warna dan bentuk, dan hasilnya menunjukkan bahwa tahapan-tahapan dalam MDLC mendukung pengembangan media yang sistematis dan terukur.

Sementara itu, studi dari Wulandari dan Hidayat membuktikan bahwa penggunaan aplikasi berbasis multimedia mampu meningkatkan retensi memori dan daya tarik pembelajaran pada siswa sekolah dasar. Keseluruhan penelitian ini menjadi dasar kuat dalam pengembangan aplikasi EduBuah sebagai media belajar alternatif yang menyenangkan, efektif, dan relevan dengan kebutuhan anak usia dini.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Analisis User

Pengguna utama aplikasi ini adalah siswa kelas 1 SD yang berusia sekitar 6–7 tahun. Pada usia tersebut, anak-anak masih dalam tahap awal perkembangan untuk mengenal konsep dasar seperti bentuk, warna, dan nama-nama objek di sekitarnya. Karena itu, mereka memerlukan media pembelajaran yang menarik perhatian, mudah dipahami, serta menyenangkan untuk digunakan.

Kebutuhan utama siswa usia ini adalah media yang bersifat visual dan interaktif. Anak-anak cenderung lebih menyukai gambar yang menarik, warna-warna cerah, suara yang menyenangkan, serta aktivitas yang menyerupai permainan. Selain itu, aplikasi harus dirancang sederhana dan intuitif agar dapat digunakan dengan mudah tanpa membutuhkan bimbingan intensif dari orang dewasa.

Bagi guru dan orang tua, aplikasi ini juga diharapkan menjadi alat bantu yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran anak. Oleh sebab itu, selain bersifat menyenangkan, aplikasi harus memiliki nilai edukatif yang jelas, seperti pengenalan nama buah, bentuk, warna, serta manfaat dari masing-masing buah.

3.2. Rumusan dan solusi Kebutuhan

Berdasarkan analisis kebutuhan pengguna, aplikasi sejenis, dan pengolahan multimedia, berikut adalah rumusan dan solusi untuk kebutuhan pengembangan aplikasi EduMath:

a. Kebutuhan Pengguna

- Aplikasi harus mudah digunakan dengan antarmuka yang sederhana dan cerah, menggunakan gambar dan animasi yang menyenangkan, serta suara untuk memandu mereka dalam pembelajaran.
- Aplikasi harus menyediakan fitur untuk memantau perkembangan belajar anak-anak, seperti laporan kemajuan yang mudah dipahami.

b. Kebutuhan Fungsional

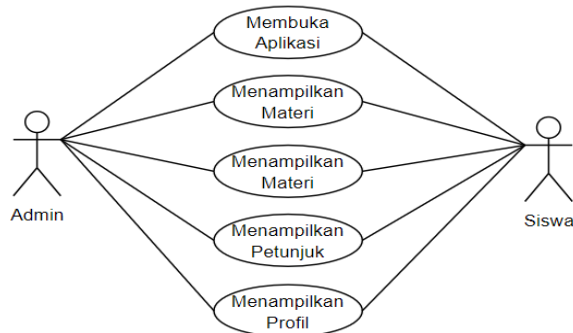
- Aplikasi harus memberikan elemen interaktif seperti permainan dan tantangan agar anak-anak lebih tertarik belajar.
- Aplikasi perlu menyediakan fitur pelaporan perkembangan untuk guru, yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kemajuan anak-anak.
- Mengembangkan aplikasi dengan teknik permainan edukasi menggunakan Construct 2

yang mendukung elemen interaktif serta menyediakan sistem pelaporan perkembangan anak-anak yang jelas dan mudah dipahami.

c. Kebutuhan Data Multimedia

- Aplikasi harus menggunakan multimedia yang menarik namun tetap sederhana, seperti gambar yang cerah dan animasi yang mudah dipahami.
- Semua elemen multimedia harus dioptimalkan agar aplikasi tetap berjalan lancar pada berbagai perangkat.

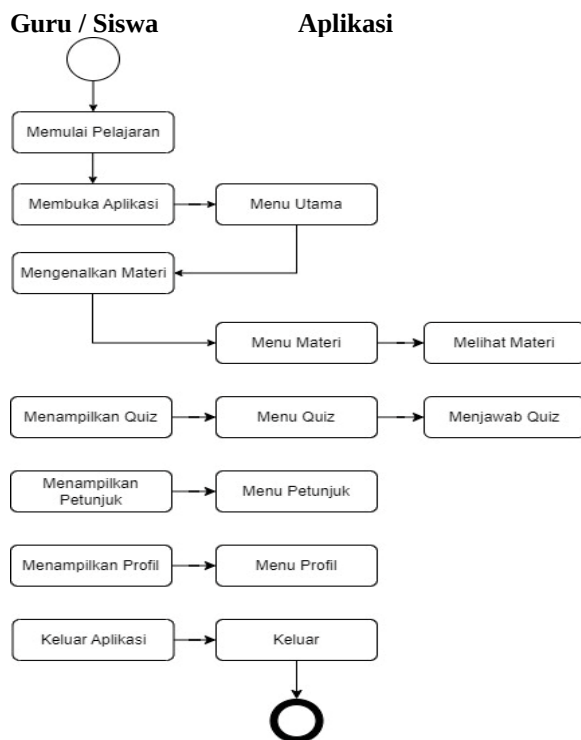
3.3. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar diatas terlihat bahwa terdapat 2 entitas yaitu guru dan siswa, guru dapat membuka aplikasi, menampilkan materi, quiz petunjuk dan profil pengembang sementara siswa dapat melihat materi dan menjawab quiz.

3.4. Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram

Gambar diatas menjelaskan bahwa guru akan membuka pelajaran dengan diawali membuka aplikasi, sistem menampilkan menu utama, guru mengenalkan materi, sistem menampilkan menu materi dan siswa membaca serta memahaminya, guru menampilkan quiz, pada menu quiz siswa harus menjawab quiz tersebut, guru menampilkan menu petunjuk dan menu profil, setelah selesai klik keluar dan aplikasi akan tertutup.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan User Interface (UI) aplikasi adalah proses mendesain tampilan dan interaksi visual dari sebuah aplikasi. Tujuan utama dari perancangan UI adalah untuk menciptakan antarmuka yang intuitif, menarik, dan mudah digunakan oleh pengguna. Berikut adalah beberapa langkah umum dalam perancangan UI aplikasi, dengan fokus pada aplikasi Edubuah seperti yang ditunjukkan dalam flowchart sebelumnya:



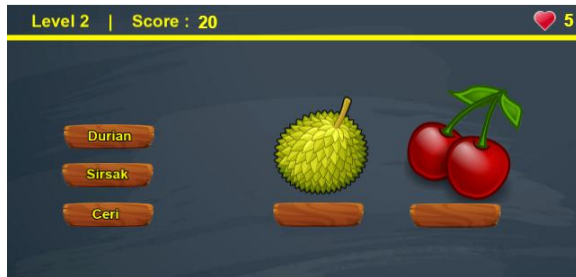
Gambar 3. UI Menu

Pada gambar diatas menunjukkan bahwa terdapat beberapa tombol diantaranya keluar, materi, quiz, dan profil, berikutnya merupakan UI dari Materi :



Gambar 4. UI Materi

Pada gambar diatas menunjukkan bahwa terdapat beberapa tombol diantaranya back dan next setra terdapat papan untuk menampilkan materi tentang yang akan di bahas pada aplikasi. berikutnya merupakan UI dari Quiz :



Gambar 5. UI Quiz

Pada gambar diatas menunjukan bahwa terdapat beberapa tombol diantaranya drag N Drop jawaban dan menunjukan skor dan darah.



Gambar 6. UI Skor

Pada gambar diatas menunjukan bahwa terdapat beberapa tombol diantaranya kembali ke menu serta terdapat papan untuk menampilkan Skor dari quiz

yang telah di jawab oleh pengguna. berikutnya merupakan UI dari Profil :



Gambar 7. UI Profil

Pada gambar diatas menunjukan bahwa terdapat beberapa tombol diantaranya kembali ke menu serta terdapat papan untuk menampilkan profil dari pengembang aplikasi.

4.1. Testing

Pengujian *black box* dilakukan dengan menjalankan aplikasi dengan maksud untuk menemukan kesalahan serta memeriksa apakah sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan. Adapun tabel pengujian *black box* pada *game* ini sebagai berikut:

Tabel 1. Pengujian Black Box Testing Menu Awal

No	Komponen yang di Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang di Harapkan	Hasil Pengujian
1	Icon Close	Memilih Icon Close yang telah disediakan di main menu	Keluar dari aplikasi	Berhasil
2	Icon Music (Mute Unmute)	Memilih Icon On Off yang telah disediakan di main menu	Menghidupkan dan mematikan musik latar	Berhasil
3	Button Materi	Memilih button Materi yang telah disediakan di main menu	Masuk kedalam materi pembelajaran	Berhasil
4	Button Quiz	Memilih button quiz yang telah disediakan di main menu	Menuju ke menu Quiz	Berhasil
5	Button Profil	Memilih Button Profil yang telah di sediakan di Main Menu	Menuju ke halaman profil pengembang	Berhasil
6	Button Petunjuk	Memilih Button Petunjuk yang telah di sediakan di Main Menu	Menuju ke Halaman Penggunaan Aplikasi	Berhasil
7	Button Lanjut	Memilih Button Lanjut yang telah di sediakan di Main Menu	Menuju Ke Slide Berikutnya	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan aplikasi edukasi buah-buahan berbasis Construct 2 untuk siswa kelas 1 SD di SDN Kaligandu, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Penggunaan Construct 2 sebagai platform pengembangan terbukti efektif dalam menghasilkan tampilan visual yang menarik, mudah dioperasikan, dan sesuai dengan karakteristik anak usia sekolah dasar. Materi

pembelajaran yang disampaikan dalam bentuk permainan serta audio-visual terbukti mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap pengenalan berbagai jenis buah-buahan. Selain itu, tanggapan positif dari guru dan siswa menunjukkan bahwa aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas 1 SD.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar aplikasi ini dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur evaluasi seperti kuis untuk mengukur pemahaman siswa setelah menyelesaikan materi.

Guru juga diharapkan dapat memanfaatkan aplikasi ini sebagai media pembelajaran tambahan guna menciptakan suasana belajar yang lebih bervariasi dan menyenangkan. Pihak sekolah sebaiknya mempertimbangkan pemanfaatan media pembelajaran digital seperti ini secara lebih luas di berbagai mata pelajaran, agar sejalan dengan perkembangan teknologi pendidikan. Untuk penelitian berikutnya, disarankan dilakukan evaluasi kuantitatif guna mengukur secara langsung pengaruh penggunaan aplikasi terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, A. (2019). Media Pembelajaran. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- [2] Azhar, A. (2021). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. Jurnal Pendidikan dan Teknologi Informasi, 5(1), 15–22.
- [3] Enjelita, F., Eliza, D., & Putri, W. N. (2023). Pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Android Menggunakan Software Construct 2 terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis. JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA, 4(1), 12–21.
- [4] Harisa, R. A., Lestari, D., & Dwi, R. A. (2023). Perancangan Game Edukasi Matematika Menggunakan Construct 2 untuk Kelas VII di SMP N 1 Lareh Sago Halaban. Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro dan Informatika (JURTIMENSI), 9(1), 55–61.
- [5] Nisa, S. N., & Mawardah, H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game Edukasi dengan Program Construct 2. Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika, 8(1), 35–42.
- [6] Septiana, S., Ramdani, A., & Rahmawati, N. (2022). Penerapan Software Construct 2 dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMP. Differential: Journal on Mathematics Education, 4(2), 117–124.
- [7] Simanullang, M., Gultom, E., & Hasibuan, S. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Pemahaman Matematika Dasar di MIN 7 Tapteng. Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika, 7(1), 1–10.
- [8] Sudjana, N. (2020). Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- [9] Suherman, E. (2022). Penerapan Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Dasar Anak Usia Dini. Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak, 4(2), 78–85.
- [10] Rahayu, R., Anggraini, D., & Susanti, L. (2021). Penerapan Aplikasi Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran di PAUD. Jurnal Inovasi Pembelajaran, 5(2), 98–106.
- [11] Siregar, F., & Wibowo, R. (2021). Transformasi Digital dalam Pendidikan Anak Usia Dini: Tantangan dan Peluang. Jurnal Teknologi dan Pendidikan, 3(1), 12–20.
- [12] Suryani, D. (2023). Golden Age dan Peran Stimulasi dalam Pembelajaran Anak Usia Dini. Jurnal Psikologi Pendidikan, 8(1), 70–78.
- [13] Yuliana, D. (2020). Strategi Pembelajaran yang Efektif untuk Anak Usia Dini di Era Digital. Jurnal Pendidikan Anak, 4(2), 55–63.