

Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Hewan Untuk Siswa Kelas 1 SD Berbasis Animasi Multimedia

Henri Septanto^{1,*}, Arum Kusuma Wardani¹

¹ Teknik Informatika; Universitas Dian Nusantara; Jl. Tanjung Duren Barat II, No. 1, 021
e-mail: henri.septanto@undira.ac.id, arum.kusuma.wardani@undira.ac.id

* Korespondensi: e-mail: henri.septanto@undira.ac.id

Diterima: 28 November 2023; Review: 06 Desember 2023; Disetujui: 31 Desember 2023

Cara sitasi: Septanto H, Wardani AK,. 2023. Perancangan Aplikasi *Game* Edukasi Pengenalan Hewan Untuk Siswa Kelas 1 SD Berbasis Animasi Multimedia. Bina Insani ICT Journal. Vol 10 (2): halaman.

Abstrak: Game komputer seringkali membuat anak-anak kecanduan dan lupa waktu, hal ini disebabkan karena mereka lebih menyukai atau tertarik bermain *game* daripada belajar yang dianggap membosankan. Penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan kemungkinan dampak negatif akibat penggunaan *game* untuk itulah penulis membuat Perancangan Aplikasi *Game* Edukasi agar anak-anak dapat belajar sambil bermain. Metode pengembangan *game* edukasi ini menggunakan GDLC yang digabungkan dengan model desain pembelajaran ADDIE sehingga menghasilkan *prototype* aplikasi *Game* Edukasi yang bermanfaat bagi siswa SD kelas 1 sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan bermanfaat pula bagi guru SD kelas 1 untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Penelitian ini menghasilkan sebuah Aplikasi *Game* Edukasi untuk meminimalisir dampak negatif *game* karena *game* edukasi yang dihasilkan dapat membuat anak-anak kelas 1 SD dapat belajar sambil bermain, sehingga *game* edukasi yang dibuat menjadi sebuah *game* yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kata kunci: perancangan, aplikasi, game, edukasi

Abstract: *Computer games often make children addicted and lose track of time, this is because they prefer or are interested in playing games rather than studying which is considered boring. This research aims to minimize the possibility of negative impacts due to the use of games. That is why the author designed an educational game application so that children can learn while playing. This educational game development method uses GDLC combined with the ADDIE learning design model to produce an educational game application prototype that is useful for grade 1 elementary school students as a fun learning medium and is also useful for grade 1 elementary school teachers to use as a learning medium. This research produces an educational game application to minimize the negative impact of games because the resulting educational game can enable 1st grade elementary school children to learn while playing, so that the educational game created becomes a game that can improve the quality of learning.*

Keywords: *design, application, games, education*

1. Pendahuluan

Paska era pandemi Covid 19, game berbasis komputer telah menjadi bagian dari keseharian anak-anak, pandemi COVID-19 secara tidak langsung telah mempengaruhi situasi dan kondisi anak-anak usia sekolah. Pembatasan aktivitas di luar rumah yang telah terjadi kurang lebih 2 tahun lalu membuat kegiatan anak lebih banyak di rumah sehingga perangkat IT seperti handphone, laptop, komputer yang dilengkapi akses internet sebagai teman setia mereka untuk

menghabiskan waktu dengan cara bermain game. Fenomena ini mengakibatkan peningkatan signifikan dalam penggunaan perangkat IT dibandingkan dengan periode sebelum pandemi dan hal tersebut terus berlanjut sekali pun masa pandemi telah berlalu.

Meningkatnya waktu yang dihabiskan anak-anak ditemani berbagai gadget dan perangkat IT saat berada di rumah memiliki potensi yang berdampak baik dan juga buruk. Berhubungan dengan dampak baik/positif dan buruk/negatif tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meminimalkan kemungkinan dampak negatif akibat penggunaan game dengan cara menciptakan sebuah game edukasi pengenalan makanan hewan, sehingga anak-anak dapat belajar sambil bermain. Proses belajar sekaligus bermain diimplementasikan dalam desain aplikasi game ini, dengan harapan dapat mengurangi dampak negatif akibat potensi kecanduan game.

Beberapa penelitian sebelumnya tentang game edukasi untuk anak SD menjadi bahan rujukan dan referensi penulis dalam mengembangkan game edukasi ini, berikut ini adalah tabel ulasan tentang game edukasi untuk anak kelas 1 SD.

Tabel 1. Penelitian-penelitian sebelumnya

No	Topik	Penulis	Sumber	Tahun
1	Game Edukasi	Yogiek Indra Kurniawan, Muhammad Fikri Rivaldi	Jurnal JAMIKA	2021
2	Perancangan Aplikasi Game Edukasi	Azil Fahrurrozie	Jurnal STRING	2019
3	Game Edukasi	Qadhli Jafar Adrian, Apriyanti	Jurnal TEKNOINFO	2019
4	Perancangan Game Edukasi	Wahyu Wibisono, Lies Yulianto	Journal Speed	2010
5	Pengembangan Game Edukasi	Ridwan Arif Rahman, Dewi Tresnawati	Jurnal Algoritma	2016
6	Game Edukasi	Fatah Yasin Al Irsyadi, Desy Puspitasari, Yogiek Indra Kurniawan	Jurnal JAMIKA	2019
7	Perancangan Media Pembelajaran	Henri Septanto, Harya Bima Dirgantara	Jurnal Komputer dan Informatika	2020
8	Pengembangan Media Pembelajaran Game	Jhon Enstein, Vera R. Bulu, Lioba Nahak	Jurnal Jendela Pendidikan	2022
9	Pengembangan Media Pembelajaran	Rita W. Arifin, Henri Septanto	Semnastik	2018

Sumber: hasil penelitian (2023)

Penelitian terdahulu yang pertama menjadi sumber rujukan penulis adalah penelitian Kurniawan dan Rivaldi, artikel penelitian mereka menjelaskan bahwa tujuan penelitian mereka adalah menciptakan sebuah game pembelajaran yang digunakan sebagai alternatif dalam mempelajari cara berhitung pada pelajaran matematika, adapun hal yang melatarbelakangi penelitian ini adalah karena banyaknya anggapan tentang betapa sulitnya belajar matematika sehingga pelajaran matematika kurang disukai oleh sebagian anak-anak sedangkan game adalah hal yang paling disukai oleh anak-anak, untuk itu mereka membuat sebuah game edukasi tentang pengenalan dan pembelajaran berhitung agar anak-anak dapat belajar sambil bermain [1].

Penelitian terdahulu ke-2 yang menjadi sumber rujukan penulis adalah penelitian Fahrurrozie, artikel hasil penelitiannya menjelaskan bahwa dengan media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk game memiliki nilai lebih karena pada umumnya anak-anak menyukai game sehingga dengan perancangan aplikasi game edukasi maka materi pembelajaran yang dikemas dalam sebuah game ini akan lebih mudah diterima dan disukai oleh anak-anak [2].

Penelitian terdahulu ke-3 yang dijadikan referensi penulis adalah Arian dan Apriyanti. Mereka melihat bahwa Sebagian besar siswa tidak suka pelajaran matematika karena di anggap sebagai pelajaran yang paling sukar di antara pelajaran yang lainnya untuk itulah sebagai usaha untuk membantu siswa dalam belajar dan lebih menyukai matematika mereka membuat game edukasi pembelajaran matematika [3].

Penelitian terdahulu ke-4 yang menjadi rujukan penulis adalah sebuah game edukasi berupa soal-soal pelajaran yang dikemas menjadi sebuah game edukasi berisi latihan soal-soal untuk persiapan Ujian nasional. Berdasarkan survei yang dilakukan pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa latihan soal yang dirancang menjadi game edukasi ini lebih disukai oleh anak-anak dibandingkan dengan latihan soal yang diberikan dalam bentuk konvensional [4].

Rujukan ke-5 penelitian terdahulu yang diambil penulis sebagai referensi adalah artikel hasil penelitian Rahman dan Tresnawati, penelitian mereka menghasilkan sebuah game edukasi dimana game tersebut berupa permainan yang dikemas untuk merangsang daya pikir dan meningkatkan konsentrasi penggunaannya, sehingga anak-anak sebagai pengguna game tertarik untuk memainkannya [5].

Rujukan ke-6 yang penulis jadikan referensi adalah hasil penelitian Irsyadi dan Puspitasari dalam sebuah artikel tentang Game Edukasi yang hasilnya berupa aplikasi bernama ABAS (Ayo Belajar Sholat), yaitu sebuah program aplikasi berupa game edukasi tentang petunjuk cara sholat khusus bagi anak-anak tuna rungu wicara. Game edukasi ini mengajarkan tata cara sholat beserta dengan petunjuk doa-doa dalam bahasa Indonesia, Arab dan bahasa isyarat [6].

Penelitian yang ke-7 yang menjadi referensi isinya tentang media pembelajaran pengenalan hewan berbasis animasi multimedia untuk anak-anak TK. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pengajar dan murid dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran dalam bentuk pengenalan hewan berbasis animasi multimedia, yang bermanfaat sebagai media edukasi untuk anak-anak TK, sehingga dapat membantu proses pembelajaran agar menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model proses prototyping [7].

Referensi ke-8 yang penulis jadikan rujukan adalah sebuah Media Pembelajaran berupa Game tentang Edukasi Bilangan Pangkat dan Akar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis web agar materi bilangan pangkat dan akar dalam pelajaran matematika lebih mudah dimengerti oleh para siswa. [8]

2. Metode Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui berbagai sumber seperti artikel-artikel yang terdapat pada jurnal-jurnal online beberapa perguruan tinggi, selain itu juga tentu saja melalui observasi dan interview di tempat penelitian.

- a. Jurnal: Berbagai macam artikel pada jurnal yang membahas tentang game edukasi.
- b. Observasi: Observasi dilakukan di sekolah
- c. Interview: Interview dilakukan pada beberapa guru dan siswa

GDLC

Metode Pengembangan Software yang digunakan adalah Game Development Life Cycle (GDLC) yaitu pedoman yang mengatur jalannya proses membuat Game, dimana metode yang bergerak pada pengembangan Game mulai dari awal hingga selesai, dimana tahap awal adalah tahap pembuatan ide dan konsep Game, hingga tahap akhir saat Game dirilis [8] Tahapan GDLC adalah sebagai berikut:

- a) Inisiasi: identifikasi kebutuhan
- b) Perencanaan: ruang lingkup game
- c) Desain: merancang aset
- d) Pengembangan: pembuatan game
- e) Uji Testing: mencoba menjalankan game
- f) Implementasi: mengenalkan game ke user
- g) Pemeliharaan: evaluasi game
- h) Rilis: Game menyerahkan ke user



Sumber: hasil penelitian (2023)

Gambar 1. Tahapan GDLC

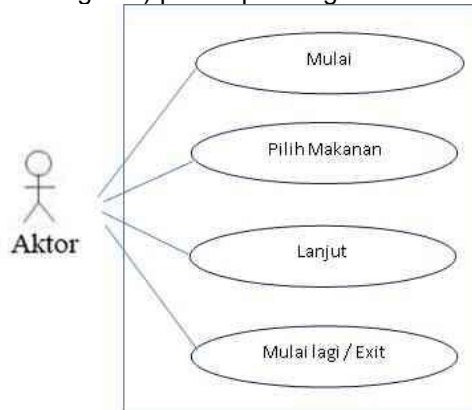
ADDIE dan Prototyping

Penulis dalam penelitian ini memilih kombinasi model desain pembelajaran dan model pengembangan software yang digunakan adalah model proses **Prototyping**. Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation (**ADDIE**) adalah salah satu model desain pembelajaran yang cocok dan sering digunakan dalam perancangan desain pembelajaran. [9].

Penulis memilih model proses pengembangan software yang digunakan adalah prototyping karena aplikasi Game Edukasi yang dibuat masih sangat memungkinkan untuk dikembangkan pada penelitian berikutnya, Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan aplikasi game edukasi ini adalah sebagai berikut [10]:

- a. Komunikasi: berkomunikasi dengan beberapa guru SD yang mengajar kelas 1.
- b. Perencanaan: merancang fitur-fitur dalam aplikasi
- c. Pemodelan: model desain pembelajaran ADDIE
- d. Analysis: analisis dilakukan berfokus pada target audience
- e. Design: berfokus pada konten materi pelajaran dan pemilihan media
- f. Development: pengembangan konten, storyboard dan perancangan grafis
- g. Implementation: percobaan/pengujian penggunaan aplikasi game edukasi
- h. Evaluasi: berdasarkan pengujian saat implementasi dilakukan perbaikan aplikasi game edukasi
- i. Konstruksi: Pengembangan Aplikasi Game Edukasi berdasarkan hasil evaluasi
- j. Deployment: aplikasi game edukasi diberikan pada user untuk dicoba untuk digunakan

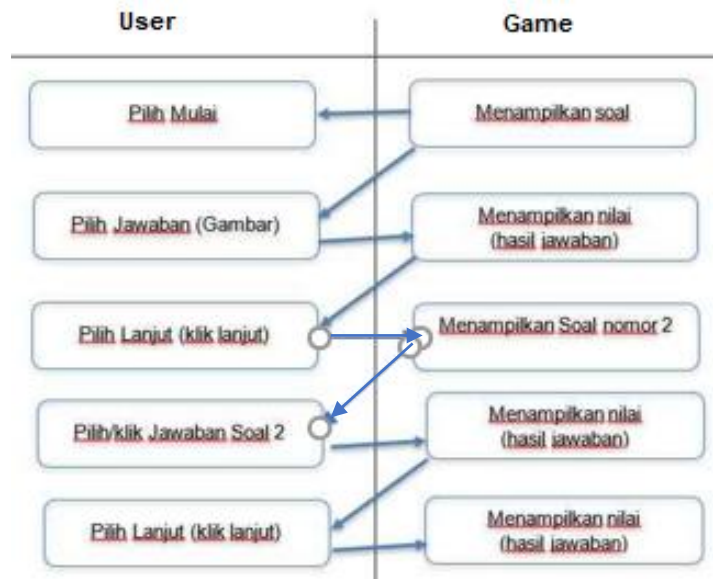
Use Case Diagram diagram dibawah ini menggambarkan apa saja yang dapat diakses atau dilakukan oleh Aktor (pemain game) pada aplikasi game.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2. Use Case Diagram Game Edukasi Pengenalan makanan hewan

Activity diagram dibawah ini menggambarkan aktivitas dari sebuah sistem dalam hal ini aktivitas game edukasi.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3. Activity Diagram

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah Game Edukasi sebagai berikut:

Tabel Story Board

Tabel 1. Tabel Hewan





No	Gambar	Keterangan	Peran
1		Kelinci	Pemakan Wortel
2		Anjing	Pemakan Tulang
3		Kucing	Pemakan ikan
4		Sapi	Pemakan rumput
5		Kambing	Pemakan rumput

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Tabel di atas terdiri dari 4 kolom yaitu nomor, gambar binatang, keterangan nama hewan, dan kolom terakhir menunjukkan peran hewan tersebut dalam ekosistem. Pada tabel 1 menunjukkan ada 5 hewan yang terdiri dari kelinci, anjing, kucing, sapi dan kambing. Kelima gambar hewan tersebut dipilih oleh penulis karena kelimanya termasuk hewan populer dan keberadaannya sudah tidak asing lagi bagi anak-anak.

Tabel di atas selain menunjukkan gambar-gambar hewan juga menunjukkan makanan hewan tersebut. Seperti kelinci makanannya adalah wortel, anjing makanannya adalah tulang, kucing makanannya adalah ikan, sapi makanannya adalah rumput dan kambing makanannya adalah rumput juga. Penjelasan game edukasi dalam bentuk tabel tersebut pada intinya menjelaskan bahwa dengan bermain game edukasi ini maka anak-anak dapat sekaligus belajar mengenal makanan hewan.

Tabel 2. Makanan Hewan

No	Gambar	Keterangan	Peran
1		Ikan	Makanan Kucing
2		Tulang	Makanan Anjing
3		Wortel	Makanan Kelinci
4		Rumput	Makanan Sapi dan Kambing

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Tabel 2 menunjukkan makanan hewan yang dapat dipilih dalam Game Edukasi, tabel di atas menunjukkan ada beberapa makanan hewan yaitu: ikan, tulang, wortel dan rumput. Berdasarkan pilihan makanan berupa gambar maka para siswa dapat belajar sambil bermain game sekaligus belajar mengenal makanan hewan.

Skenario Game

Saat Game dijalankan muncul tampilan gambar seperti gambar 1 dibawah ini, untuk memulai permainan maka tombol **Mulai Main** di klik



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4. Tampilan Awal

Tampilan awal menunjukkan sebuah user interface yang dirancang khusus untuk anak-anak dengan melihat tampilan awal berupa kumpulan binatang-binatang dengan tampilan yang

ceria dan lucu diharapkan anak-anak akan tertarik untuk memainkan game edukasi ini, sehingga apa yang ingin disampaikan dalam game edukasi ini yaitu pengenalan makanan hewan dapat tersampaikan tanpa disadari oleh para siswa karena mereka melakukannya sambil bermain game edukasi tersebut.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 5. Tampilan Soal Pertama

Pada Gambar 5 terlihat gambar seekor kelinci di atas, disamping kanannya terlihat skor awal yaitu angka 0, pemain game (dalam hal ini siswa kelas 1) akan memilih jawaban atas pertanyaan “Manakah makanan kelinci?”, dengan asumsi sekalipun mungkin ada salah satu siswa yang belum lancar membaca maka mereka dapat belajar mencari jawaban dengan melihat gambar makanan yang sesuai dengan makanan kelinci, sehingga besar kemungkinan anak tersebut akan memilih wortel. Setelah gambar “wortel” sebagai jawaban yang benar di klik maka muncul keterangan benar dan nilai 10 pada pojok kanan atas gambar, sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 6. Contoh jawaban benar dan hasil skor

Untuk ke soal berikutnya maka klik tombol lanjut, maka akan muncul soal kedua, Tampilan Gambar soal kedua menunjukkan gambar anjing dengan pilihan beberapa makanan dibawahnya, sama dengan soal pertama, dengan asumsi sekalipun siswa kelas 1 mungkin ada yang baru belajar membaca maka dengan melihat gambar mereka akan dapat memilih jawaban yang benar karena dari ketiga jawaban di atas maka jawaban untuk makanan anjing yang paling tepat adalah tulang. Namun jika jawaban salah maka akan muncul keterangan “salah” di pojok kanan, sebagai berikut:

Sekalipun gambar yang dipilih salah, siswa kelas 1 selaku pemain game masih mempunyai kesempatan untuk menjawab bebepa soal berikutnya, untuk melanjutkan ke soal berikutnya maka harus klik tombol “lanjut”. Setelah klik tombol lanjut maka akan tampil soal ke tiga sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 7. Tampilan soal ke tiga

Tampilan soal ke tiga adalah gambar “kucing” dengan 3 pilihan makanan dibawahnya, yaitu: ikan, rumput dan wortel. Sama seperti soal 1 dan 2 maka sekalipun mungkin ada siswa yang belum mahir membaca atau bahkan mungkin belum bisa membaca dia akan dapat memperkirakan jawaban yang benar dengan melihat gambar pilihan makanan dari 3 pilihan yang tersedia. Untuk ke soal berikutnya klik tombol “lanjut”.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 8. Tampilan soal ke empat

Tampilan soal ke empat menunjukkan gambar Sapi dengan 3 pilihan makanan di bawahnya yaitu ikan, rumput dan tulang, setelah memilih jawaban maka pemain game edukasi dapat meng-klik tombol “lanjut” untuk menjawab soal berikutnya.

Tampilan soal kelima sekaligus soal terakhir pada aplikasi game edukasi untuk anak SD kelas 1 ini adalah gambar kambing dengan 3 pilihan makanan dibawahnya sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 9. Tampilan soal ke lima

Gambar 8 memperlihatkan soal ke lima game edukasi pengenalan hewan. Jika seluruh soal dari 5 soal dijawab dengan benar maka akan muncul tampilan akhir sebagai berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 10. Tampilan Nilai Akhir

Tampilan terakhir ditandai dengan munculnya total seluruh nilai jawaban yang benar yaitu 50. Berdasarkan tampilan game di atas dapat terlihat bahwa Game Edukasi ini memiliki user interface yang cukup menarik bagi anak-anak usia kelas 1 SD, dengan kategori umur 6 sampai dengan 7 tahun. Game Edukasi ini juga mempertimbangkan kemampuan membaca anak kelas 1 SD yang mungkin belum merata, sehingga soal dan pilihan jawaban pun masih memungkinkan dijawab dengan tepat oleh mereka yang belum mahir membaca.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menyoroti potensi positif Game Edukasi pengenalan makanan hewan sebagai alat pembelajaran interaktif, dengan adanya Aplikasi Game Edukasi yang dihasilkan, anak-anak kelas 1 SD dapat belajar sambil bermain sehingga dapat mengurangi kecanduan terhadap game yang tidak mendukung pembelajaran. Pengembangan game menggunakan metode GDLC dan model desain ADDIE dan menghasilkan prototype aplikasi game edukasi pengenalan makanan hewan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan membantu guru SD dalam proses pembelajaran. Penelitian ini berhasil menciptakan solusi yang bermanfaat untuk mendukung proses pembelajaran, meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengurangi dampak negatif game pada anak-anak melalui penggunaan game edukasi.

REFERENSI

- [1] Y. I. Kurniawan and M. F. Rivaldi, "Game Edukasi Pengenalan dan Pembelajaran Berhitung untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar," *JAMIKA*, vol. 11, no. 1, pp. 47-59, 2021.
- [2] A. Fahrurrozie, "Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Komputer Untuk Anak Didik Usia Sekolah Dasar," *STRING*, vol. 4, no. 1, pp. 38-47, 2019.
- [3] Q. J. Adrian and A. Apriyanti, "Game Edukasi Pembelajaran Matematika Untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android.," *TEKNOINFO*, vol. 13, no. 1, pp. 51-54, 2019.
- [4] W. Wibisono and L. Yulianto, "Perancangan Game Edukasi Untuk Media Pembelajaran Pada Sekolah Menengah Pertama Persatuan Guru Republik Indonesia Gondang Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan," *Journal Speed*, vol. 2, no. 2, pp. 37-42, 2010.
- [5] R. A. Rahman and D. Tresnawati, "Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan dan Habitatnya dalam 3 Bahasa Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Multimedia," *Jurnal Algoritma2016*, vol. 13, no. 1, pp. 184-190, 2016.
- [6] F. Y. Irsyadi, D. Puspitasari and Y. I. Kurniawan, "ABAS (Ayo Belajar Sholat): Game Edukasi Pembelajaran Sholat Untuk Anak Tuna Rungu Wicara," *Jurnal JAMIKA*, vol. 9, no. 1, pp. 17-28, 2019.
- [7] H. Septanto and H. B. Dirgantara, "Perancangan Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Berbasis Animasi Multimedia Untuk Anak-anak TK," *Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 15, no. 1, pp. 99-109, 2020.
- [8] J. Einstein, V. R. Bulu and R. L. Nahak, "Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Bilangan Pangkat dan Akar Menggunakan Genially," *Jurnal Jendela Pendidikan*, vol. 02, no. 01, pp. 101-109, 2022.
- [9] R. W. Arifin and H. Septanto, "Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Bagi Mahasiswa Dalam Kelas Blended Learning," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi X*, Palembang, 2018.
- [10] H. Septanto and T. L. Marselino, "Aplikasi Media Evaluasi Pembelajaran Pelajaran TIK Berbasis Animasi Untuk Anak-anak Kelas 1 SD," *KalbiScientia*, vol. 7, no. 1, pp. 93-96, 2020.