



Pengembangan Game Edukasi Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android

Ronny Praing, Alfrian C Talakua

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba,

Jl.R.Suprato No.35,Prailiu,Kec.Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur

Corresponding author : ronny.praing046@gmail.com, alfriantalakua@unkriswina.ac.id

ABSTRACT

In the field of education, learning always keeps up with the times, by not abandoning the customs and culture that are rooted in society. This is also experienced by SD Inpres Umamapu which is one of the basic educational institutions located in the East Sumba area, NTT province. So far, the learning process at SD Inpres Umamapu rarely uses learning media in class and tends to use old media such as blackboards, book media, and lecture methods. This is due to limited facilities in supporting teaching. Therefore students need to be encouraged to use other learning media such as learning that utilizes multimedia, one of which is educational games. The purpose of this research is to build a snakes and ladders educational game where each box will contain questions that are adapted to social studies subjects in class IV at SD Inpres. Umamapu, using the waterfall method which is a systematic and sequential system development model. From the results of the study it can be concluded that the development of snakes and ladders educational games can be used in elementary schools, especially grade IV SD Inpres Umamapu. This motivates to show that the development of the game of snakes and ladders as a means of learning in elementary schools can teach students, especially grade IV SD Inpres Umamapu.

Keywords: Learning Media, Educational Games, Snakes and Ladders

ABSTRAK

Dalam bidang pendidikan, pembelajaran selalu mengikuti perkembangan zaman, dengan tidak meninggalkan adat dan budaya yang sudah mengakar di masyarakat. Hal ini juga dialami oleh SD Inpres Umamapu yang merupakan salah satu lembaga pendidikan dasar yang berada pada daerah Sumba Timur provinsi NTT. Selama ini proses pembelajaran di SD Inpres Umamapu jarang menggunakan media pembelajaran di kelas dan cenderung menggunakan media lama seperti papan tulis, media buku, dan metode ceramah. Hal ini disebabkan karena keterbatasan fasilitas dalam menunjang pengajaran. Oleh sebab itu peserta didik perlu mendapatkan dorongan untuk menggunakan media pembelajaran lain seperti pembelajaran yang memanfaatkan multimedia salah satunya adalah game edukasi Tujuan penelitian ini adalah membangun game edukasi ular tangga yang mana setiap kotak akan berisi soal yang disesuaikan dengan mata pelajaran IPS pada kelas IV di SD Inpres Umamapu, dengan menggunakan metode waterfall yang merupakan model pengembangan sistem yang sistematis dan berurutan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan permainan edukatif ular tangga dapat digunakan pada sekolah dasar terutama kelas IV SD Inpres Umamapu. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan permainan ular tangga sebagai sarana pembelajaran di sekolah dasar dapat memotivasi belajar siswa khususnya kelas IV SD Inpres Umamapu.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Game* Edukasi, Ular tangga

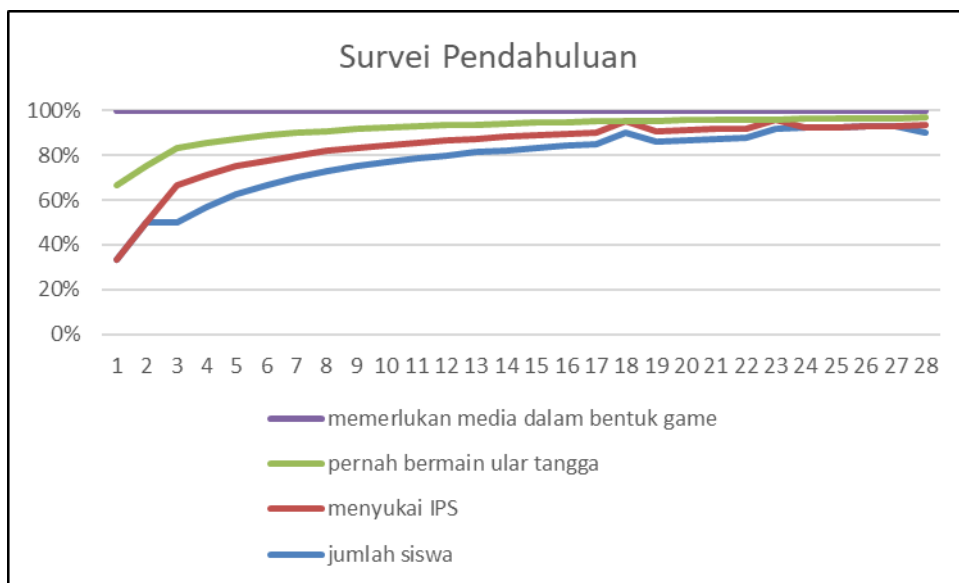
PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah berkembang dengan sangat cepat. Perkembangan teknologi ini sangat bermanfaat di segala bidang. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan akan meningkatkan efektifitas proses pembelajaran, sehingga kualitas pendidikan menjadi lebih baik. Pembelajaran telah dikembangkan dengan sejumlah inovasi yang berbeda. Dalam bidang pendidikan, pembelajaran harus selalu mengikuti perkembangan zaman, dengan tidak meninggalkan adat dan budaya yang sudah mengakar di masyarakat. Hasil perkembangan teknologi telah lama digunakan dalam bidang pendidikan. Teknologi yang berkembang saat ini harus digunakan secara tepat karena penggunaan teknologi membantu dan mempermudah banyak hal, terutama dari segi pembelajaran.

Media pembelajaran adalah media yang menyampaikan pesan atau informasi yang bersifat edukatif atau mengandung tujuan pendidikan. Alat bantu pengajaran berupa perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*), dalam komputer atau isi pesan yang disimpan dalam perangkat keras, sedangkan perangkat keras meliputi peralatan yang digunakan untuk mengirimkan pesan yang telah diwujudkan dalam perangkat keras untuk dikirimkan kepada masyarakat. Berbagai alat bantu pembelajaran diterapkan, misalnya proyektor overhead, proyektor film, perekam video, proyektor slide, proyektor film. Berbagai jenis alat bantu pembelajaran yang ada dapat digunakan untuk membuat sumber belajar, salah satunya adalah alat bantu pembelajaran berbasis *game* edukasi. *Game* edukasi adalah permainan digital yang dirancang untuk pengayaan instruksional (mendukung belajar mengajar) dengan menggunakan teknologi multimedia interaktif.

SD Inpres Umamapu merupakan lembaga pendidikan yang berada pada daerah Sumba Timur provinsi NTT, sejauh ini dalam proses pembelajaran masih jarang menggunakan media pembelajaran di kelas yang cenderung membosankan dan masih sering menggunakan media lama seperti papan tulis, media buku, dan metode ceramah. Hal ini disebabkan karena keterbatasan fasilitas dalam menunjang pengajaran terutama dalam pemberian kuis diakhir pelajaran. Oleh sebab, itu peserta didik perlu mendapatkan dorongan untuk menggunakan media pembelajaran lain seperti pembelajaran yang memanfaatkan multimedia salah satunya adalah *game* edukasi sehingga dapat menjadi pilihan lain dalam model pembelajaran. *Game* edukasi juga dapat menghibur dan mengandung unsur-unsur pendidikan dalam proses pembelajaran peserta didik di kelas terkhususnya mata pelajaran IPS.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan Kepala Sekolah dan Wali Kelas IV SD Inpres Umamapu, nampak bahwa antusias siswa untuk belajar mata pelajaran IPS cukup rendah dibanding mata pelajaran lain karena IPS dianggap sebagai mata pelajaran membosankan dan mengandalkan pada hafalan sehingga tidak terlalu menantang untuk dipelajari. Hasil survei awal yang dilakukan menunjukkan grafik seperti pada gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1. Survei pendahuluan

Pada gambar 1 diatas nampak bahwa hanya 78,57% siswa kelas IV SD Inpres Umamapu yang berjumlah 28 orang menyukai pelajaran IPS, dan 92,85% pernah bermain ular tangga. Dari hasil survei pendahuluan juga diperoleh bahwa 100% siswa pada kelas tersebut memerlukan media pembelajaran dalam bentuk game edukasi. Berdasarkan permasalahan tersebut dibangun penunjang pembelajaran berupa permainan edukatif untuk pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, tidak membosankan dan lebih dekat dengan siswa/i. *Game* edukasi ini dipilih karena penggunaan *handphone* dengan sistem operasi android saat ini sudah melekat dengan siswa/i. Menurut kepala sekolah SD Inpres Umamapu, hampir sebagian besar siswa/i memilih *handphone* dengan sistem operasi Android. Dengan demikian, harapannya permainan ini dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran interaktif untuk siswa/I di SD Inpres Umamapu. Konsep game yang akan dibangun menggunakan konsep permainan tradisional yang itu “Ular Tangga”. Pada konsep ini akan diadopsi dalam membangun game edukasi yang mana setiap kotak akan berisi soal yang disesuaikan dengan mata pelajaran IPS pada kelas 1V di SD Inpres Umamapu.

- Penelitian terdahulu

Pengembangan game edukasi telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, yang tujuannya menghasilkn game edukasi yang dapat membantu dalam proses belajar untuk memahami dan mengetahui sesuatu. Tabel penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1. akan menjabarkan beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan game edukasi.

No	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1	Pengembangan Permainan Ular Tangga Untuk Kuis Mata Pelajaran Sains Sekolah Dasar	Tes, Angket, Wawancara	Produk media pembelajaran berupa permainan ular tangga ini digunakan untuk sekolah sederajat lainnya, maka perlu adanya

			<p>pengkajian kembali tentang identifikasi kebutuhannya, termasuk standar kompetensi /kompetensi dasar.</p>
2	<p>Game Edukasi Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini</p>	<p>Waterfall</p>	<p>Dari penelitian ini, telah dihasilkan sebuah Game Edukasi berbasis sistem operasi Android yang ditujukan dan dapat digunakan untuk pembelajaran anak usia dini antara usia 3-6 tahun. Game Edukasi yang tercipta mengajarkan tentang pengembangan daya pikir dan daya cipta yang meliputi pembelajaran mengenal binatang, lagu-lagu anak, coret ceria, mewarnai, dan alphabet serta didukung dengan antarmuka yang mudah dimengerti dan dioperasikan oleh anak usia dini 3-6 tahun.</p>
3	<p>Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android</p>	<p>Studi literatur, Observasi</p>	<p>Aplikasi game pembelajaran anak usia dini ini berisikan materi Calistung dengan menerapkan audio dan gambar hewan yang mudah dikenali dapat digunakan sebagai pemecahan masalah dari kurangnya keinginan belajar anak. Serta menerapkan</p>

			pemberian poin dari soal yang dijawab oleh anak-anak sehingga anak lebih tertantang.
--	--	--	--

MATERI DAN METODE

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan berurutan. Langkah-langkah penelitian bisa dilihat di gambar *flowchart* penelitian, berikut :



Gambar 1. Metode Pengembangan

a. Pengumpulan data

1. Observasi

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti memperoleh hasil bahwa, proses pembelajaran di kelas IV SD Inpres Umamapu masih tergolong membosankan karena keterbatasan alat yang menjadi kendala dalam mengakses media pembelajaran.

2. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada guru wali kelas IV SD Inpres Umamapu tentang proses pembelajaran yang masih menggunakan media lama dan peneliti juga menawarkan penggunaan *game* edukasi sebagai salah satu media pembelajaran baru.

b. Analisis

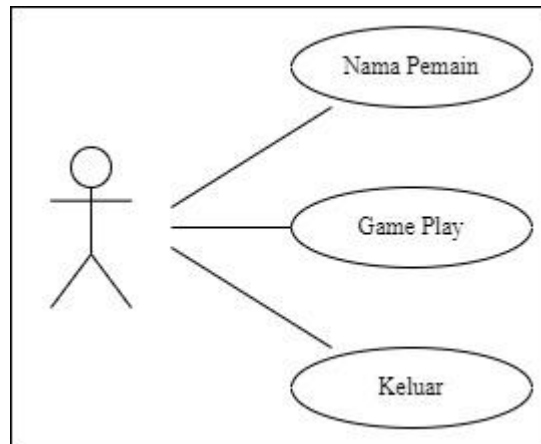
Tahap ini merupakan tahap awal untuk mengetahui kebutuhan atau fungsi yang digunakan pada game. Aplikasi game akan dibangun dalam bentuk permainan berbasis android. *Game* edukasi yang dikembangkan merupakan aplikasi game dalam bentuk 2D yang akan dibangun menggunakan software *Adobe Animate CC* untuk dimainkan pada *platform* android. *Game* edukasi ini hanya dimainkan dua orang dan target dari game ini adalah khusus kepada siswa kelas IV dengan tujuan proses pembelajaran menjadi optimal karena media pembelajarannya *game* edukasi. Dalam tahap ini peneliti menggunakan use case diagram.

Perangkat yang digunakan dalam penelitian dan proses pembuatan game sebagai berikut :

1. Laptop
2. Sistem Operasi : Windows 10
3. Smartphone
4. *Adobe Animasi CC*
5. Android SDK

1. *Use Case diagram*

Diagram ini merupakan model untuk menggambarkan perilaku sistem yang akan diimplementasikan. *Use case diagram* digunakan untuk mengetahui interaksi dan fungsi apa saja yang terdapat pada suatu sistem, berikut adalah gambaran *use case diagram* pada *game* edukasi ular tangga berbasis android :

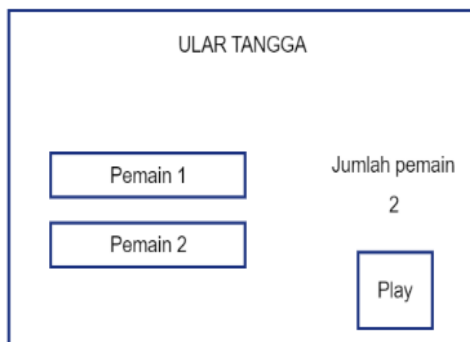


Gambar 2. *Use Case Diagram*

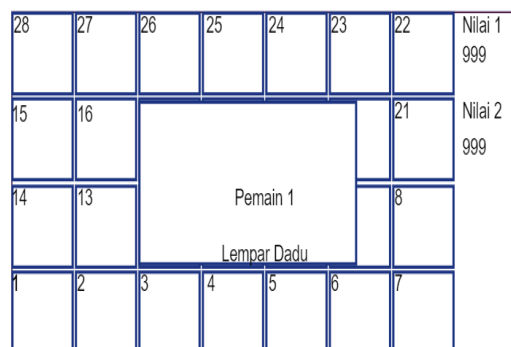
Dalam gambar *use case diagram* di atas terdapat tiga menu yaitu, nama pemain, *game play* dan keluar. Pada tampilan awal permainan *game* ular tangga, pemain mengisi nama sebelum *game play*. Tombol keluar berfungsi menutup aplikasi.

2. *Storyboard*

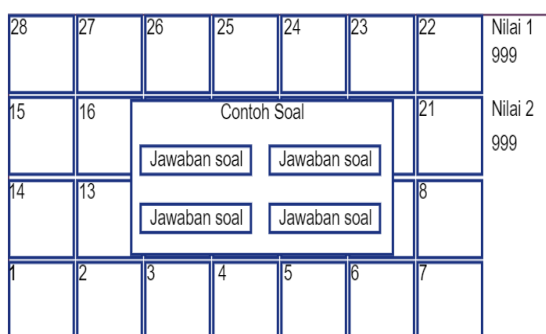
Dalam tahapan ini merupakan penyusunan kerangka dalam bentuk gambar yang sesuai dengan alur *game* dari tampilan halaman awal dimulai sampai akhir permainan, yang bertujuan untuk memudahkan proses pembuatan. Berikut merupakan gambaran *storyboard* pada *game* edukasi ular tangga berbasis android :



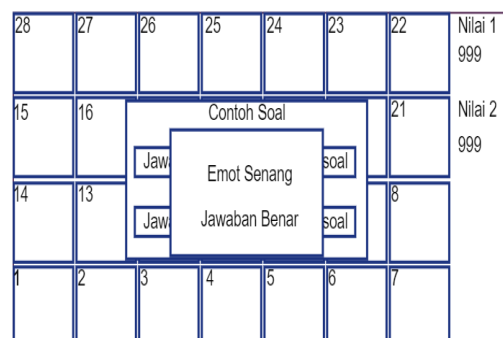
Gambar 3. Tampilan halaman awal



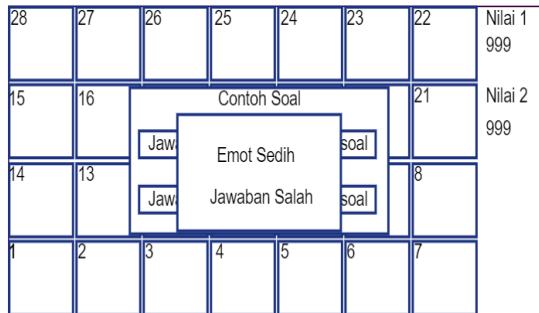
Gambar 4. Tampilan giliran pemain 1



Gambar 5. Tampilan halaman soal



Gambar 6. Tampilan jawab benar



Gambar 7. Tampilan jawaban salah



Gambar 8. Tampilan halaman keluar




c. Pengembangan

Pada tahap ini model yang sudah dirancang kemudian diimplementasikan dengan menggunakan aplikasi *adobe animate*. Sebelum diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman, peneliti lebih dulu menyiapkan bahan yang digunakan dalam game ular tangga.

d. Pengujian

Setelah aplikasi sudah dibuat maka langkah selanjutnya adalah menguji coba aplikasi tersebut, uji coba dilakukan untuk mencari celah atau *error* yang mungkin masih ada di dalam sistem aplikasi game ular tangga tersebut. Pengujian aplikasi menggunakan metode *black box testing*, alasan utama menggunakan metode ini ialah, *black-box* dapat menguji secara keseluruhan dari setiap fungsionalitas aplikasi yang sudah dibuat, sehingga kesalahan ataupun celah yang terdapat dari perangkat lunak yang dibuat terlihat dengan jelas agar bisa diperbaiki secepatnya.

Keterangan	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian
	<p>Halaman awal berisi kotak nama pemain dan tombol play.</p> <p>Skenario pengujian ini pemain mengisi nama dan menekan tombol play.</p>	Berhasil
	<p>Halaman kedua merupakan tampilan giliran pemain 1.</p> <p>Skenario pengujian ini pemain melempar dadu.</p>	Berhasil
	<p>Halaman ketiga merupakan tampilan soal.</p> <p>Skenario pengujian pemain mencoba menjawab salah satu jawaban.</p>	Berhasil

	<p>Halaman keempat merupakan tampilan jawaban yang dipilih benar.</p> <p>Skenario pengujian ini adalah tampilan jawaban benar muncul.</p>	<p>Berhasil</p>
	<p>Halaman kelima merupakan tampilan jawaban yang dipilih salah.</p> <p>Skenario pengujian ini tampilan jawaban salah muncul.</p>	<p>Berhasil</p>
	<p>Halaman keenam merupakan tampilan keluar dari game.</p> <p>Skenario pengujian ini pemain mencoba menekan ya dan tidak.</p>	<p>Berhasil</p>

Tabel 1. Skenario pengujian

Setelah melakukan skenario pengujian, maka peneliti akan mengimplementasikan aplikasi yang sudah dikembangkan di SD Inpres Umamapu dengan memilih 5 orang guru SD Inpres Umamapu sebagai responden. Pada tahap ini dilakukan implementasi dengan menggunakan pengujian beta, pengujian ini menyebarkan kuesioner yang diberikan kepada responden. Setelah pengujian dilakukan, maka akan dilakukan pengujian hasil dari kuesioner yang sudah diisi oleh responden. Dimana perhitungan kuesioner diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = \frac{\sum(N.R)}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Keterangan:

Y = Nilai presentasi yang dicari

X = Jumlah nilai kategori jawaban dikalikan dengan frekuensi

N = Nilai dari setiap jawaban

R = Frekuensi

Skor ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel (4 x 5 = 20)

No	Pernyataan	Skala			
		Tidak baik	Kurang baik	Baik	Sangat baik
		1	2	3	4
1	Kesesuain tulisan dan latar belakang game	0	0	5	0
2	Game ini bersifat <i>user friendly</i>	0	0	3	2
3	Ketetapan fungsi tombol pada menu dengan tujuan menu yang diinginkan.	0	0	2	3
4	Kesesuaian pengacakan dadu dan jalannya dadu.	0	0	3	2
5	Kesesuaian tampilan pertanyaan.	0	0	2	3
6	Kesusaian tampilan jawaban benar dan salah.	0	0	2	3
7	Ketepatan soal pelajaran IPS.	0	0	4	1
8	Ketepatan skor	0	0	4	1
9	Kesesuain posisi tombol keluar.	0	1	3	1

Tabel 2. Kuesioner kepuasan

Pertanyaan	Presentasi
1	75%
2	85%
3	90%
4	85%
5	90%
6	90%
7	80%
8	80%
9	75%

Tabel 3. Hasil presentase pengujian beta

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan halaman awal game edukasi ular tangga . Pada tampilan halaman awal ini terdapat menu untuk mengisi nama pemain sebelum mulai dan tombol *game play* untuk memulai langsung permainan.



Gambar 1. Tampilan halaman awal

Tampilan kedua dari game edukasi ular tangga yaitu menampilkan giliran salah satu pemain.



Gambar 2. Tampilan giliran pemain

Tampilan ketiga game edukasi ular tangga yaitu setelah pemain satu menjalankan maka akan mendapatkan pertanyaan.



Gambar 3. Tampilan halaman pertanyaan

Tampilan keempat game edukasi ular tangga menampilkan hasil jawaban benar setelah menjawab pertanyaan. Jika jawaban berhasil dijawab dengan benar akan naik satu bidak.



Gambar 4. Tampilan jawaban benar

Tampilan kelima game edukasi ular tangga menampilkan hasil jawaban salah setelah menjawab pertanyaan. Jika jawaban dijawab salah maka akan turun satu bidak.



Gambar 5. Tampilan jawaban salah

Tampilan keenam game edukasi ular tangga menampilkan tombol keluar setelah game sudah selesai. Ketika memilih ya maka game akan keluar dan jika memilih tidak maka tetap berada dalam game.



Gambar 6. Tampilan halaman keluar

KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa pengembangan permainan edukatif ular tangga dapat digunakan pada sekolah dasar terutama kelas 1V SD Inpres Umamapu. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan permainan ular tangga sebagai sarana pembelajaran di sekolah dasar dapat memotivasi belajar siswa khususnya kelas 1V SD Inpres Umamapu. Adapun saran yang diberikan penulis untuk mengatasi kebosanan siswa dalam pembelajaran di kelas, sebaiknya guru secara khusus menggunakan berbagai sumber pengajaran untuk menarik perhatian siswa terhadap proses pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Irsa, D., Wiryasaputra, R., & Primaini, S. (2015). *Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan Linear Congruent Method (Lcm) Berbasis Android*. 6(1), 7–14.
- A. Abubakar, J., Abd. Mutalib, A., & Permadi, D. (2013). Design and Development of Curious Jojo©: A Go-Green 3D Game on Android. *TELKOMNIKA Indonesian Journal of Electrical Engineering*, 11(6), 3123–3129. (F. Erma, 2012)<https://doi.org/10.11591/telkomnika.v11i6.2657>
- Antara, I. G. W., Darmawiguna, I. G. M., & Sunarya, I. M. G. (2015). Pengembangan Game Jegog Berbasis Android. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 4(2), 50. <https://doi.org/10.23887/janapati.v4i2.9774>
- Maori, N. A., Wahyu, G., & Wibowo, N. (2022). *Penerapan Linear Congruent Method (LCM) Pada Game Ular Tangga*. 1(2), 0–4.
- Muchlis, L. S., & Septianus, G. R. (2020). Game Edukasi Belajar Mengaji Menggunakan Metode Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 120. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i2.5048>
- Setiawan, A., Praherdhiono, H., & Suthoni, S. (2019). Penggunaan Game Edukasi Digital Sebagai Sarana Pembelajaran Anak Usia Dini. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 6(1), 39–44. <https://doi.org/10.17977/um031v6i12019p039>
- Tjahyadi, M., Sinsuw, A., Tulenan, V., & Sentinuwo, S. (2015). Prototipe Game Musik Bambu Menggunakan Engine Unity 3D. *Jurnal Teknik Informatika*, 4(2), 1–6. <https://doi.org/10.35793/jti.4.2.2014.6990>
- Wulandari, A. D. (2015). Game Edukatif Sejarah Komputer Menggunakan Role Playing Game (RPG) MAKER XP Sebagai Media Pembelajaran di SMP Negeri 2 Kalibawang. *Universitas Negeri Yogyakarta, Unknown(Unknown)*, 1–18. http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2012071302010531749001
- Dwi Songgo Panggayudi, Wardah Suweleh, P. I. (2017). Media Game Edukasi Berbasis Budaya Untuk Pembelajaran Pengenalan Bilangan Pada Anak Usia Dini Universitas Muhammadiyah Surabaya PENDAHULUAN Salah satu cabang kajian matematika adalah geometri dengan focus kajiannya yaitu mempelajari bentuk atau bangun sua. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(2), 255–266.
- F. Erma. (2012). *Kajian Teori "Pengertian Media Pembelajaran"*. 11–44.