

**PERANCANGAN *SERIOUS GAME* SEBAGAI SARANA
MELATIH KOGNITIF ANAK UNTUK SEKOLAH DASAR
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri



OLEH :

CANDRA BAGUS PRATAMA

NPM : 2013020195

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI**

2024

Skripsi Oleh :

CANDRA BAGUS PRATAMA

NPM : 2013020195

Judul :

**PERANCANGAN *SERIOUS GAME* SEBAGAI SARANA
MELATIH KOGNITIF ANAK UNTUK SEKOLAH DASAR
BERBASIS ANDROID**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 5 Juli 2024

Pembimbing I,



Made Ayu Dusea Widva Dara, M.Kom

NIDN. 0729088802

Pembimbing II,



Siti Rochana, M.Pd

NIDN. 0713028801

Skripsi:

CANDRA BAGUS PRATAMA

NPM : 2013020195

Judul :

**PERANCANGAN *SERIOUS GAME* SEBAGAI SARANA
MELATIH KOGNITIF ANAK UNTUK SEKOLAH DASAR
BERBASIS ANDROID**

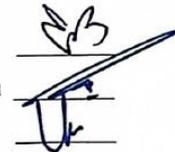
Telah Diseminarkan dan Disetujui untuk Dilanjutkan Guna Penulisan
Skripsi/Tugas Akhir
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 17 Juli 2024

Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom
2. Penguji I : Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom
3. Penguji II : Umi Mahdiyah, S.Pd., M.Si



Mengetahui,
Dekan Fakultas
Teknik dan Ilmu Komputer



Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : CANDRA BAGUS PRATAMA
Jenis Kelamin : Laki - laki
Tempat/Tanggal Lahir : Nganjuk, 3 April 2000
NPM : 2013020195
Fak/Jur/Prodi : FTIK / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 17 Juli 2024



Candra Bagus Pratama

NPM : 2013020195

ABSTRAK

Candra Bagus Pratama, Perancangan *Serious Game* Sebagai Sarana Melatih Kognitif Anak Untuk Sekolah Dasar Berbasis Android, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, UN PGRI Kediri, 2024

Kata Kunci : *a-star; kognitif; serious games*;

Game akhir - akhir ini menjadi alat yang cukup efektif dalam pendidikan. *Serious Game* ialah salah satu pendekatan yang inovatif untuk meningkatkan kognitif siswa diluar pembelajaran mata pelajaran. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa *serious game*. Jenis penelitian yang digunakan adalah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Melalui *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, Distribution*. *Serious Game* ini dikembangkan dengan software unity. Produk Media yang dikembangkan dapat dikolaborasikan dengan proses pembelajaran sekolah untuk memajukan kognitif siswa.

Maka dari itu, tujuan dibuatnya penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma a-star pada sebuah *game* yang akan di uji kepada anak sekolah dasar umur 9 sampai 10 tahun sebagai pemain.

Hasil dari *game* ini memiliki fitur mulai dari penjelasan cara bermain *game* sampai pengaturan suara pada *game* dan yang lainnya. Implementasi algoritma a-star pada *game* “Petualangan dan Arloji” berjalan dengan baik tanpa adanya *error* ataupun *bug*.

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya, tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi dengan judul PERANCANGAN *SERIOUS GAME* SEBAGAI SARANA MELATIH KOGNITIF ANAK UNTUK SEKOLAH DASAR BERBASIS ANDROID ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Siti Rochana, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingannya.
6. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Terima kasih juga saya sampaikan kepada pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Kediri, 5 Juli 2024


Candra Bagus Pratama
NPM. 2013020195

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 3 |
| C. Rumusan Masalah | 3 |
| D. Batasan Masalah | 3 |
| E. Tujuan Penelitian | 3 |
| F. Manfaat Penelitian | 4 |
| G. Metode Penelitian | 4 |
| H. Jadwal Penelitian | 6 |
| I. Sistematika Penulisan Laporan | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| A. Landasan Teori | 8 |
| B. Kajian Pustaka | 12 |
| BAB III ANALISA DAN PERMODALAN SISTEM | 15 |
| A. Judul <i>Game</i> | 15 |
| B. Game Overview | 16 |
| C. <i>Gameplay</i> dan Mekanik | 16 |
| D. <i>Story</i> dan Karakter | 19 |
| E. Interface | 20 |
| F. Spesifikasi Teknis | 22 |

| | |
|---|-----------|
| G. Simulasi Algoritma | 23 |
| BAB IV HASIL DAN EVALUASI | 25 |
| A. Implementasi <i>Game</i> | 25 |
| B. Implementasi Proses Pengembangan <i>Game</i> | 25 |
| C. Implementasi <i>Unity</i> | 26 |
| D. Implementasi <i>Interface</i> | 26 |
| E. Implementasi Kode Dalam <i>Game</i> | 31 |
| F. Analisa Kinerja <i>Game</i> | 34 |
| G. Pengujian Hasil <i>User</i> | 35 |
| H. Analisa Kelebihan dan Kekurangan <i>Game</i> | 39 |
| BAB V PENUTUP | 40 |
| A. Kesimpulan | 40 |
| B. Saran..... | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 41 |
| LAMPIRAN..... | 43 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian | 6 |
| Tabel 2. 1 Latar Belakang Penelitian | 12 |
| Tabel 2. 2 Bentuk dan Penjelasan Objek..... | 17 |
| Tabel 3. 1 Data Responden..... | 35 |
| Tabel 3. 2 Hasil Pengujian Game | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. 1 Model MDLC | 4 |
| Gambar 2. 1 Logo Android | 10 |
| Gambar 2. 2 Logo Unity | 11 |
| Gambar 3. 1 Logo Game Petualangan dan Arloji | 15 |
| Gambar 3. 2 Screenflow Game | 19 |
| Gambar 3. 3 Karakter Utama bernama Wira..... | 20 |
| Gambar 3. 4 Interface Layout Gameplay | 21 |
| Gambar 3. 5 Layout Menu beserta Tombolnya..... | 21 |
| Gambar 3. 6 Layout Peta menuju Hartakarun..... | 22 |
| Gambar 3. 7 Simulasi keterangan perhitungan | 23 |
| Gambar 3. 8 Simulasi perhitungan..... | 24 |
| Gambar 4. 1 Menu Petualangan dan Arloji..... | 27 |
| Gambar 4. 2 Pengaturan Petualangan dan Arloji | 27 |
| Gambar 4. 3 Cara Bermain dan Tentang <i>Game</i> | 28 |
| Gambar 4. 4 <i>Cutscene</i> cerita Petualangan dan Arloji..... | 28 |
| Gambar 4. 5 <i>Map Game</i> Petualangan dan Arloji | 29 |
| Gambar 4. 6 Rintangan Pertama Petualangan dan Arloji..... | 29 |
| Gambar 4. 7 Rintangan Kedua Petualangan dan Arloji | 30 |
| Gambar 4. 8 Rintangan Ketiga Petualangan dan Arloji | 30 |
| Gambar 4. 9 Kode <i>Library</i> | 31 |
| Gambar 4. 10 Kode <i>Scripts</i> | 31 |
| Gambar 4. 11 Kode <i>Audiosource</i> | 32 |
| Gambar 4. 12 Kode Pergerakan <i>Stage</i> Pertama | 32 |
| Gambar 4. 13 Kode Navigasi Mata Angin | 33 |
| Gambar 4. 14 Kode <i>Puzzle Rotate</i> | 33 |
| Gambar 4. 15 Kode Pemunculan Dialog <i>Cutscene</i> | 34 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Interaksi anak-anak dengan game digital melalui gambar, simbol, suara, gerakan, kata sederhana, *avatar* dan lingkungan virtual memungkinkan pertumbuhan ketertarikan yang mendukung untuk membangun konsep serta proses kognitif secara berlanjutan (Nikiforidou, 2018). Pembelajaran yang dikemas di dalam permainan memiliki keunikan terkait dengan anak usia dini. Konsep bermain sambil belajar sangat cocok untuk anak karena teknologi game dapat memberikan hiburan untuk meningkatkan daya tarik dan juga menghibur (Rahadian, 2021). Sehingga, penggunaan game edukasi pada digital memberikan pengalaman pembelajaran interaktif, menyenangkan dan mendukung sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak. Pertama, anak-anak membutuhkan sentuhan untuk mengembangkan keterampilan motorik halus sebelum mengarah pada ranah kognitif. Anak-anak dapat berinteraksi seperti menyentuh layer atau menekan tombol, kemudian belajar keterampilan seperti memahami aturan sederhana atau bahkan membuat pilihan. Penggunaan game ini dapat memperluas imajinasi, pengalaman anak, menciptakan solusi, membangun pengetahuan serta membangun budaya bermain secara digital sesuai dengan perkembangannya.

Game adalah suatu aplikasi yang dapat dimainkan dengan aturan aturan tertentu sehingga beberapa ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing. Salah satu upaya membantu belajar siswa dengan menyerap pelajaran ke dalam bentuk game, Game Edukasi adalah game digital yang dirancang untuk pengayaan pendidikan yang mendukung pengajaran dan pembelajaran (Adrian, 2019).

Kemampuan anak untuk berfikir lebih kompleks serta melakukan penalaran dan pemecahan masalah adalah kognitif (Novitasari, 2018). Kemampuan kognitif merupakan aspek perkembangan manusia yang berkaitan dengan pengetahuan

yaitu segala proses psikologis yang terkait dengan bagaimana individu mempelajari dan memikirkan lingkungannya. Perkembangan kognitif berhubungan dengan pola berfikir, pemecahan masalah dan imajinasi anak. Perkembangan kognitif anak bisa dikembangkan melalui permainan, karena bermain merupakan hal yang dekat dengan anak dan dunia anak adalah dunia bermain (Veronica, 2018).

Serious game merupakan sebuah permainan mengembangkan kemampuan pemain dalam menyelesaikan masalah atau tantangan tertentu. *Game* jenis ini umumnya digunakan sebagai pelatihan dan terkadang juga digunakan untuk media promosi sebuah produk. Pada *serious game* selain unsur hiburan, bisa membawa pesan pelajaran dan pendidikan. Walaupun unsur pendidikan lebih menonjol, unsur edukasi yang terdapat pada *game* jauh dari unsur pelajaran formal sehingga *game* menjadi tidak terlalu kaku dan lebih menarik. Setelah bermain *game* ini diharapkan pemain akan memahami topik yang ada di dalam *game* dimana biasanya disertai dengan solusi dan model pemecahannya. Salah satu konten yang ada pada *serious game* ini adalah pemain akan mendapatkan pengalaman seolah-olah terlibat secara langsung.

Berdasarkan latar belakang di atas menjadi pertimbangan pembuatan game yang melatih kognitif anak untuk sekolah dasar karena pentingnya pada usia sekolah dasar untuk diberikan suatu pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada anak secara langsung supaya siswa bisa bereksplorasi dalam mendapatkan pengetahuan. Dalam penelitian ini, terdapat pembelajaran mengenai penyelesaian teka – teki, *puzzle*, sampai 8 arah mata angin. Sehingga dengan dibuatnya game ini dapat menjadi pembelajaran yang efektif, menyenangkan, menarik serta bermakna sehingga membangun kemampuan daya ingat, pemecahan masalah sampai membangun sebuah ide bagi siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah dari penelitian ini adalah kurangnya pembelajaran kognitif yang berperan penting sebagai pengembangan serta meningkatkan aktivitas dan kreativitas bagi siswa umur 9 sampai 10 tahun di SDN Ganungkidul 2

C. Rumusan Masalah

Sesuai dengan identifikasi di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun *serious game* yang melatih kognitif bagi siswa sekolah dasar umur 9 sampai 10 tahun ?
2. Bagaimana menerapkan metode A-Star dalam *serious game* pada siswa sekolah dasar umur 9 sampai 10 tahun ?

D. Batasan Masalah

Adapun terdapat batasan masalah yang dari penelitian ini, yaitu :

1. *Serious game* ini dibuat untuk siswa sekolah dasar umur 9 sampai 10 tahun
2. *Software* yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan *serious game* ialah unity
3. Pembuatan *game* ini berbasis *Mobile OS Android 12*
4. Tampilan *game* berbentuk 2D
5. Menggunakan metode A-Star

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang disebutkan, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun *serious game* untuk melatih kognitif siswa sekolah dasar umur 9 sampai 10 tahun
2. Merancang serta menerapkan metode A-Star dalam *serious game* pada siswa sekolah dasar umur 9 sampai 10 tahun

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

Menambah pengalaman serta pengetahuan dengan perancangan dan pembuatan media pembelajaran berupa *serious game* bagi siswa sekolah dasar.

2. Manfaat Bagi Siswa

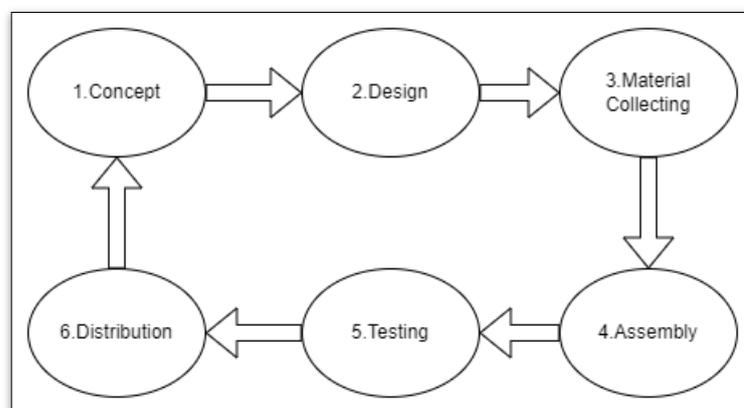
Adanya game ini murid sekolah dasar memiliki pengetahuan lebih luas tentang pola pikir, pemecahan masalah dan kreatifitas atau bisa disebut kognitif sehingga bisa meningkatkan kemampuan belajar siswa secara menyenangkan.

3. Manfaat Bagi Guru

Dengan adanya game ini, guru lebih ringan dalam pembelajaran atau penyampaian diluar maupun didalam mata pelajaran apapun.

G. Metode Penelitian

1. Metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)



Gambar 1. 1 Model MDLC

MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) adalah cara pengembangan sistem yang dirasa efisien untuk pengembangan sistem berbasis multimedia. *Multimedia Development Life Cycle* terdiri dari enam tahap, yaitu :

a. *Concept*

Ditahap ini mendeskripsikan tujuan dan konsep aplikasi beserta mengenali *user* / pengguna program.

b. *Design*

Tahap desain adalah pembuatan rancangan meliputi struktur program, gaya atau tema, tampilan, serta kebutuhan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi.

c. *Material collecting*

Pada tahapan ini merupakan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang sedang dikerjakan. Bahan itu dapat berupa gambar, video, audio, animasi dan lain-lain.

d. *Assembly*

Tahapan ini ialah tahap penyusunan semua bahan yang telah dikumpulkan. Pembuatan aplikasi akan dilakukan berdasarkan pada tahap desain.

e. *Testing*

Tahapan pengujian merupakan tahap menjalankan aplikasi serta memeriksa apakah terdapat *error* atau tidaknya aplikasi.

f. *Distribution*

Ditahapan ini merupakan tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi agar menjadi lebih baik.

2. Metode Pengumpulan Data dan Informasi

a. Studi Literatur

Ialah teknik pengumpulan data dengan cara menelusuri referensi dari berbagai sumber kepustakaan seperti mencari buku, jurnal, majalah, hasil-hasil penelitian, dan halaman *web* dari *internet*.

b. Wawancara

Ialah teknik analisa data melalui pengajuan pertanyaan langsung pada narasumber. Seperti kepada seorang tenaga pendidik atau siswa sebagai calon pengguna aplikasi *Serious game*.

c. Observasi

Ialah cara pengumpulan data dengan melakukan penelitian serta peninjauan, supaya peneliti dapat mengetahui masalah yang terjadi dan peneliti atau pembuat aplikasi *game* dapat memperkirakan apa saja yang diperlukan aplikasi *serious game*.

H. Jadwal Penelitian

Penelitian, Perancangan serta Pembuatan ini berlangsung selama 8 bulan dengan deskripsi jadwal sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian

| Jenis Kegiatan | Waktu Pelaksanaan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|---|---|---|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|
| | Januari | | | | Februari | | | | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Concept | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Design | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material Collecting | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| Assembly | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Testing | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Distribution | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

I. Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi adalah sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, jadwal penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memiliki isi tentang hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkesinambungan dengan penelitian yang dilakukan serta landasan teori yang mengandung pembahasan tentang *serious game*, A-Star, media pembelajaran, kognitif, *android*, dan *unity*.

BAB 3 : ANALISA DAN PERMODALAN SISTEM

Pada bab ini ialah proses penguraian suatu pokok dan menyelidiki keadaan yang sebenarnya serta mencari hal-hal penting dalam suatu sistem.

BAB 4 : HASIL DAN EVALUASI

Bab ini berisi hasil dari pengembangan aplikasi *serious game* dan menguji program yang telah dibuat.

BAB 5 : PENUTUP

Pada bab ini terdapat simpulan dan harapan – harapan yang dituliskan berdasarkan seluruh rancangan tinjauan pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Q. J. (2019). Game edukasi pembelajaran matematika untuk anak SD kelas 1 dan 2 berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 51-54.
- Alfah, R. (2020). Perancangan Game Untuk Murid Sekolah Dasar Bergener Arcade Disertai Materi Soal Pelajaran Dengan Model Addie. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 11(1), 22-28.
- Arta, A., & Putri, D. A. P. (2020). Game edukasi pembelajaran sejarah berdirinya Indonesia untuk sekolah dasar. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 77-81.
- Ariyanto, L., Aditya, D., & Dwijayanti, I. (2019). Pengembangan android apps berbasis discovery learning untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 40-51.
- Driyani, D. (2018). Perancangan media pembelajaran sekolah dasar berbasis android menggunakan metode rekayasa perangkat lunak air terjun (waterfall). *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 3(1), 35-43.
- Erfan, M., Widodo, A., Umar, U., Radiusman, R., & Ratu, T. (2020). Pengembangan Game Edukasi “Kata Fisika” Berbasis Android untuk Anak Sekolah Dasar pada Materi Konsep Gaya. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 31-46.
- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal aljabar kelas VII SMP N 2 Pangkah ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan kognitif impulsif. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 11-20.
- Kurniawan, R., Sanjaya, R. B. Y. R., & Rakhmawati, R. (2021). Teknologi Game untuk Pembelajaran bagi Anak dengan ADHD: Tinjauan Literatur. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi* | Vol, 10(4), 346-353.
- Latifah, A., Satria, E., & Kamaludin, A. (2022). Pengembangan Game Classic Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 100-109.
- Mutaqin, G., Fadilah, J. N., & Nugroho, F. (2021). Implementasi Metode Path Finding dengan Penerapan Algoritma A-Star untuk Mencari Jalur Terpendek pada Game “Jumrah Launch Story”. *Walisongo Journal of Information Technology*, 3(1), 43-48.

- Nikiforidou, Z. (2018). Probabilistic thinking and young children: Theory and pedagogy. *Statistics in early childhood and primary education: Supporting early statistical and probabilistic thinking*, 21-34.
- Novitasari, Y. (2018). Analisis permasalahan" Perkembangan kognitif anak usia dini". *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(01), 82-90.
- Prabowo, A. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Serious Game Berbasis Guided Inquiry pada Materi Trigonometri untuk Meningkatkan Prestasi dan Minat Belajar Siswa SMK Sahid Surakarta* (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Putra, M. T. M., Sari, A. K., & Risnasari, M. (2018). Pengembangan game educative berbasis android pada materi bangun ruang untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Edutic: Pendidikan dan Informatika*, 5(1), 39-47.
- Ramadhanti, N. F., Lamada, M., & Riska, M. (2021). Pengembangan aplikasi game edukasi 3d "finding geometry" berbasis unity sebagai media pembelajaran bangun ruang matematika. *Jurnal MediaTIK*, 21-26.
- Rohmawati, I., Sudargo, S., & Menarianti, I. (2019). Pengembangan Game Edukasi Tentang Budaya Nusantara "Tanara" Menggunakan Unity 3D Berbasis Android. *Jurnal SITECH: Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(2), 173-184.
- Valentino, D. E. (2020). Perancangan Desain Grafis Sebagai Media Promosi Pada Novena Hotel Bandung. *Tematik*, 7(2), 211-229.
- Veronica, N. (2018). Permainan edukatif dan perkembangan kognitif anak usia dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49-55.
- Zega, B. K., & Suprihati, W. (2021). Pengaruh Perkembangan Kognitif Pada Anak. *Veritas Lux Mea (Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen)*, 3(1), 17-24.