



“5th Grade Education Game” Berbasis Android pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris untuk Siswa Kelas V SDN Tulangampiang

Made Vidya Sasmitha Wedhaputri¹, Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa²,
Ida Bagus Kresna Sudiatmika³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, STMIK Primakara, Denpasar, Bali, Indonesia
E-mail: vidyasasmitha13@gmail.com, ningseptyarini@ymail.com, kresna@primakara.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2022-02-03 Revised: 2022-03-02 Published: 2022-03-13 Keywords: Construct 2; Android; Education Game.	The purpose of this study is to discuss the development of learning media for Android-based educational games in English subjects that are appropriate for case study students at SDN Tulangampiang. SDN Tulangampiang is one of the public schools affected by COVID-19 in Denpasar, Bali. Where this has an impact on the decrease in concentration and interest in student learning at certain lesson hours. Based on the problems obtained and the results of interviews and observations that have been made, the researchers succeeded in developing an educational game application entitled "5th Grade Education Game". This research was conducted using the Luther-Sutopo MDLC method. Educational game applications are made using Game Engine Construct 2 based on HTML5. Testing the application using black box testing and also a questionnaire, where 3 experts stated that this application was feasible to be developed. In this study, qualitative data were obtained from observations, interviews and literature studies. While quantitative data were obtained from questionnaires, where 1 teacher and 30 students stated that this application was feasible to use.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2022-02-03 Direvisi: 2022-03-02 Dipublikasi: 2022-03-13 Kata kunci: Construct 2; Android; Game Edukasi.	Tujuan dari penelitian ini untuk membahas mengenai pengembangan media pembelajaran <i>game</i> edukasi berbasis android pada mata pelajaran Bahasa Inggris yang layak untuk peserta didik studi kasus SDN Tulangampiang. SDN Tulangampiang merupakan salah satu sekolah negeri yang terdampak COVID-19 di Denpasar, Bali. Dimana hal tersebut berdampak pada penurunan konsentrasi dan minat belajar siswa pada jam pelajaran tertentu. Berdasarkan permasalahan yang diperoleh dan hasil dari wawancara serta observasi yang telah dilakukan, peneliti berhasil mengembangkan aplikasi <i>game</i> edukasi yang berjudul “5 th Grade Education Game”. Penelitian ini dilakukan dengan metode MDLC Luther-Sutopo. Pembuatan aplikasi <i>game</i> edukasi dibuat dengan <i>Game Engine</i> Construct 2 berbasis HTML5. Pengujian aplikasi menggunakan <i>black box testing</i> dan juga kuesioner, dimana 3 ahli menyatakan aplikasi ini telah layak untuk dikembangkan. Pada penelitian ini, data kualitatif didapat dari observasi, wawancara dan studi pustaka. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari kuesioner, dimana 1 guru dan 30 orang siswa menyatakan aplikasi ini telah layak untuk digunakan.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan diselenggarakan di seluruh wilayah yang ada di Indonesia, baik secara formal maupun non formal, di Indonesia semua penduduk wajib mengikuti program wajib belajar pendidikan dasar selama sembilan tahun, dengan ketentuan enam tahun di sekolah dasar dan tiga tahun di sekolah menengah pertama. Hal tersebut bertujuan untuk membina dan membangun karakter anak agar memiliki keterampilan dasar dan modal awal untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitar mereka (Sunaengsih & Cucun, 2017)(Irianto Agus, 2017)(Faizah, Ulifa Rahma, & Yuliezar Perwira Dara, 2017). Generasi Z atau Gen Z disebut sebagai generasi yang lahir setelah

generasi Y, kumpulan orang yang tergolong ke dalam generasi Z adalah mereka yang lahir di tahun 1995 hingga tahun 2010, anak-anak generasi Z umumnya lebih memahami teknologi dan era digital, dibandingkan yang lahir pada generasi Y, mereka lebih menyukai perkembangan berbasis digital, internet ataupun komputer dibandingkan tulisan ataupun buku-bukuan. Mereka juga lebih memahami cara penggunaan digital berbasis internet dibandingkan generasi-generasi sebelumnya yang lahir dibawah tahun 1994 yang tergolong sebagai generasi Y, maka generasi Z ini adalah kemajuan generasi kearah generasi baru yang penuh dengan perkembangan teknologi dan digital dimasa depan (Kusumah Wijaya, Tuti

Alawiyah, 2021)(Fathurrohman Muhammad, 2017)(Ahmadi Farid, Hamidulloh Ibd, 2019)(Astawa N & Permana P, 2020).

Hal ini mendorong para guru atau tenaga pendidik untuk semakin berinovasi dalam mengembangkan media pembelajaran dalam mendukung minat dan proses belajar para siswa generasi Z, sebab masih minimnya media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan teknologi. Sementara generasi Z membutuhkan sarana media edukasi yang memberikan peranan digital yang dapat membantu perkembangan teknologi dan mendukung sarana belajar siswa-siswi generasi Z (Susanto Pendi, 2021), namun sayangnya banyak instuti Pendidikan di Indonesia yang belum memiliki media pembelajaran berbasis media ataupun digital yang mendukung media pembelajaran siswa-siswi generasi Z. Masih banyak yang menggunakan media pembelajaran melalui buku tanpa adanya interaksi dengan digital, banyak juga yang memberikan edukasi melalui materi-materi dan soal-soal yang masih standar seperti pada umumnya, dalam artian tidak menggunakan media atau teknologi apapun padahal hal tersebut sangat dibutuhkan untuk mendorong dan membantu perkembangan siswa-siswa generasi Z yang lebih cenderung menyukai teknologi berbasis digital (Ahmadi Farid, 2017). Berdasarkan wawancara yang dilakukan di SDN Tulangampiang kepada Guru Bahasa Inggris di sekolah tersebut, diperoleh hasil bahwa proses belajar mengajar yang dilakukan di SDN Tulangampiang, belum adanya media pembelajaran ataupun media edukasi dalam bentuk permainan, dikarenakan segala sesuatunya masih dilakukan secara manual dengan buku dan materi tertulis. Maka dari itu pembuatan sebuah media aplikasi yang berhubungan dengan permainan atau media pembelajaran dalam bentuk *game* diharapkan dapat membantu siswa-siswi generasi Z yang lebih menyukai perkembangan teknologi dan juga lebih peka dengan perkembangan era digital serta lebih menyukai media berbasis internet dan digital, dari wawancara yang dilakukan terdapat beberapa materi pada mata pelajaran Bahasa Inggris pada Semester I yang dianggap sulit untuk dipahami bagi siswa, sehingga Bapak Nyoman memberikan topik pembelajaran Bahasa Inggris Semester I.

Game edukasi merupakan permainan yang sengaja dirancang untuk proses pembelajaran yang terbukti dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam mempelajari sesuatu hal, dengan

penggunaan gamifikasi maka dapat dilakukan pembelajaran menggunakan media edukasi berbasis digital yaitu dalam bentuk permainan edukasi pada *smartphone*. Sehingga proses pembelajaran yang dilakukan dapat menjadi lebih menyenangkan dan sesuai dengan siswa generasi z yang lebih menyukai perkembangan teknologi (Astawa & Dewi, 2021), dari latar belakang permasalahan tersebut maka penulis merancang tugas akhir yang berjudul "*Pembuatan Media Pembelajaran Game Edukasi Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Untuk Siswa Kelas V Di SDN Tulangampiang*". *Game* ini diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran yang layak untuk para peserta didik khususnya siswa kelas V di SDN Tulangampiang pada mata pelajaran Bahasa Inggris Semester I.

II. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian adalah langkah yang harus dikerjakan dan disusun secara sistematis untuk mendapatkan data-data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan serta dibuktikan untuk lebih lanjutnya dapat memecahkan suatu masalah, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode MDLC Luther Sutopo yang terdiri dari *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*. Pada tahapan *concept*, peneliti menentukan tujuan aplikasi dan melakukan perencanaan konsep awal, dengan melakukan penelitian ke SDN Tulangampiang dan mencari permasalahan serta mencari solusi dari permasalahan yang ada pada SDN Tulangampiang. Pada tahapan *design* akan dilakukan proses pembuatan desain konsep *game* yang akan dibuat dengan menggunakan *storyboard* yang menunjukkan apa saja yang dapat diakses oleh *user* dalam *game* nantinya. Pada tahapan *material collecting* dilakukan pengumpulan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *game*, seperti *asset* gambar maupun audio. Tahapan *assembly* dilakukan pembuatan aplikasi pada *construct 2* dengan bahan yang sudah dikumpulkan pada tahap sebelumnya sesuai dengan *storyboard* yang telah dibuat. Tahapan *testing* dilakukan pengujian kuesioner dan *black box testing* agar *game* berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan, dan dilakukan perbaikan jika diperlukan hingga sesuai dengan yang diinginkan. Pada tahapan *distribution* aplikasi sudah dapat digunakan oleh pengajar dan para siswa-siswi di SDN Tulangampiang, pada tahap ini dilakukan pengujian apakah *game* sudah

interaktif, mendukung minat serta semangat belajar siswa-siswi, jika sudah maka *game* akan dipasarkan.

1. Alat dan Bahan

- Windows 10 dengan prosesor AMD A9
- Construct 2 untuk pembuatan *game*
- Office Word 2016 untuk pembuatan laporan
- Photoshop untuk pembuatan desain karakter
- Converter untuk convert gambar dan audio

2. Teknik Pengumpulan Data dan Jenis Data

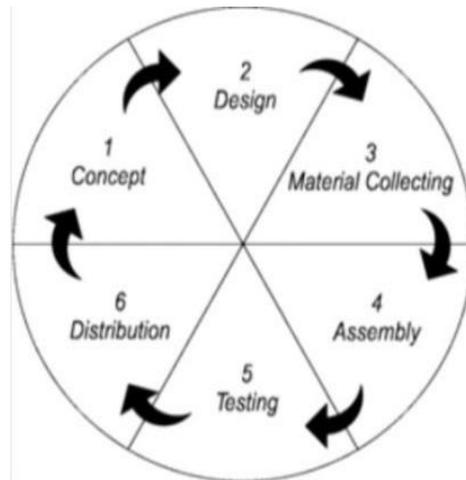
Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, studi literatur, kuesioner dan *black box testing*. Wawancara ini dilakukan kepada pihak guru terkait dan memiliki pengaruh besar untuk kemajuan SDN Tulangampiang dan menampung kebutuhan *game* yang mereka butuhkan pada SDN Tulangampiang, metode wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur untuk mengumpulkan lebih banyak informasi secara langsung oleh pihak-pihak terkait. Observasi juga dilakukan untuk mengetahui kondisi dilapangan, sehingga dapat menyimpulkan solusi dari permasalahan yang ada dilapangan, observasi digunakan untuk mengetahui kondisi dilapangan agar memperkuat wawancara sebelumnya, studi literatur yaitu proses membaca, mencari dan memahami sumber-sumber penelitian terkait. Hal ini dilakukan untuk memperkuat permasalahan dan memperdalam pengetahuan agar dapat mencari solusi terbaik terkait permasalahan yang sedang dihadapi (Mustika, Sugara, & Pratiwi, 2017), penyebaran kuesioner dilakukan melalui *google form* secara online untuk menguji hasil akhir penelitian, kuesioner yang digunakan adalah Kuesioner Uji Ahli Materi Pendidikan, Uji Ahli Media ICT dan kuesioner responden untuk mengetahui respon *user* terhadap "*5th Grade Education Game*". Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif yang merupakan data yang dinyatakan dalam bentuk kata atau kalimat dan juga data kuantitatif yang dinyatakan dalam bentuk angka, data kualitatif yang didapatkan berupa data wawancara dan observasi yang telah dilakukan juga data kuesioner responden terhadap *game* yang dibuat. Data kuantitatif berupa data pengujian sistem dengan *black box testing*, kuesioner ahli materi dan ahli media ICT.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April-November 2021 di SDN Tulangampiang yang beralamat di Jl. Merthayasa No.4, Pemecutan Kaja, Kec. Denpasar Utara, Kota Denpasar, Bali 80111.

4. Alur Penelitian

Alur Penelitian ini adalah langkah peneliti dalam melakukan penyusunan laporan penelitian.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi *game* edukasi ini dibuat dengan menggunakan metode pengembangan multimedia Luther-Sutopo, dimana dalam metode penelitian ini terdapat 6 tahapan yang dimulai dari *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution*, pemilihan metode ini didasarkan pada kesesuaian tahapan-tahapan metode penelitian dan lebih berfokus pada pengembangan dan pengimplementasiannya.

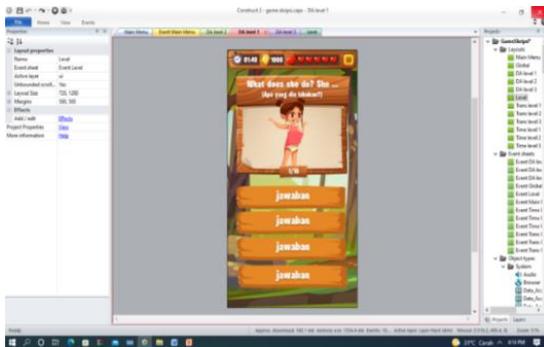
a) Tahapan *Concept*

Tahapan pertama yang penulis lakukan adalah *concept* dimana penulis melakukan observasi terhadap proses pembelajaran di SDN Tulangampiang yang masih dilakukan seperti sekolah pada umumnya dan belum menggunakan media pembelajaran interaktif. Penulis juga melakukan wawancara kepada guru di sekolah dasar tersebut untuk menentukan tujuan dari penelitian dan melakukan identifikasi dari pengguna aplikasi yang akan dibuat agar aplikasi dapat disesuaikan dengan karakteristik *User*, dalam hal ini media pembelajaran interaktif yang dibuat penulis merupakan *game* edukasi dengan judul "*5th Grade*

Education Game” yang berisi pembelajaran Bahasa Inggris dengan mengambil tema pembelajaran 1, 2 dan 3 mengenai *Daily Activity, Transportation, dan Time* yang ada pada pembelajaran Bahasa Inggris kelas V di Semester I.

b) Tahapan *Design*

Tahap selanjutnya yang penulis lakukan adalah membuat design dari game edukasi. Dimana pada tahap ini penulis menentukan arsitektur dari game, gaya dan juga kebutuhan material, oleh karena itu pengumpulan asset atau material collecting dilakukan secara bersamaan pada tahap ini untuk mempersingkat waktu pembuatan desain game edukasi. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan game asset berupa set game, gambar pendukung, audio, maupun background dengan tema yang sudah disesuaikan dengan asset yang telah didapat agar senada. Selain itu penulis juga membuat beberapa asset tambahan dengan program Adobe Photoshop. Setelah asset yang diperlukan terkumpul maka penulis mulai menyusun asset-asset tersebut untuk dibuat menjadi design game edukasi dengan aplikasi Construct 2.

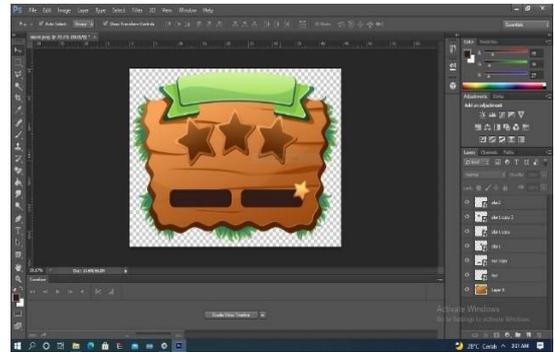


Gambar 2. Pembuatan *Game Design*

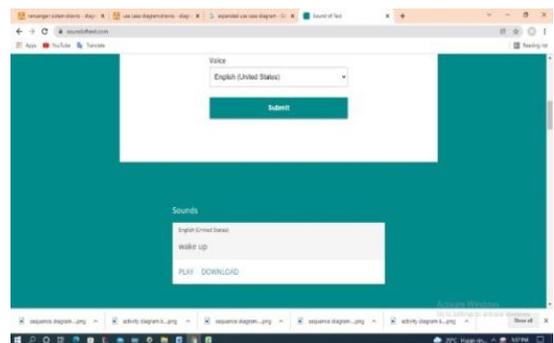
c) Tahapan *Material Collecting*

Pada tahap pengumpulan bahan atau material collecting penulis mengumpulkan set game seperti button, gambar animasi, gambar pendukung, background permainan, serta backsound dan effect yang termasuk ke dalam komponen dari audio. Bahan-bahan yang dikumpulkan disesuaikan dengan kebutuhan yang berkaitan dengan konsep maupun desain yang telah dibuat sebelumnya, pengumpulan aset berupa gambar animasi, gambar pendukung, dan background dapat ditemukan pada Freepik, dimana Freepik merupakan layanan pencarian gambar yang menawar-

kan gambar secara gratis yang dapat digunakan untuk pembuatan website, game, dan berbagai keperluan lainnya yang memerlukan grafik dengan kualitas yang baik serta tidak berbayar, sedangkan untuk aset tambahan, penulis buat menggunakan aplikasi Adobe Photoshop. Beberapa diantaranya seperti pada gambar yang ditunjukkan di bawah.



Gambar 3. Pembuatan *Material Collecting* Notifikasi Menang Kalah



Gambar 4. Pembuatan *Material Collecting* Asset Audio

d) Tahapan *Assembly*

Pada tahap pembuatan atau assembly dilakukan penambahan behaviour, variable dan effect pada desain yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, hal ini bertujuan untuk memberikan animasi pada aset yang memerlukan penambahan tingkah laku, penulis juga menambahkan array dan function yang diperlukan untuk menjalankan sistem dari game yang akan dibuat dan untuk menyimpan data dari soal game edukasi. Setelah itu mulai dilakukan penyusunan baris coding yang dibutuhkan dengan menambahkan event-event untuk menjalankan seluruh sistem dari permainan. Hal tersebut didasarkan pada tahap perancangan yang sudah dilakukan sebelumnya pada tahap desain agar alur game dapat berjalan dengan baik dan sesuai

e) Tahapan *Testing*

Pada tahap pengujian atau testing, penulis menguji aplikasi yang telah dibuat agar dapat mengetahui apakah pembuatan aplikasi sudah sesuai dengan yang diharapkan, juga dilakukan pengecekan kembali apakah terdapat kesalahan pada aplikasi sehingga dapat dilakukan revisi jika diperlukan, pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan pengujian black box testing dan mendapatkan hasil output yang sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dengan kuesioner juga dilakukan agar game yang dibuat sesuai dengan penilaian dari ahli. Kuesioner Uji Ahli Materi Pendidikan diisi oleh dua responden ahli materi, dimana kuesioner yang digunakan sudah teruji validitasnya karena merujuk pada penelitian yang telah dilakukan oleh Surono sebelumnya (Surono, 2011). Hasil dari pada kuesioner ini mendapatkan respon sangat baik, dimana secara keseluruhan materi pembelajaran dengan game edukasi ini sudah sesuai.

Tabel 1. Hasil Uji Ahli Materi Pendidikan

No	Indikator Penilaian	Jumlah Frekuensi	Jumlah Skor
1	Sangat Kurang	-	-
2	Kurang	-	-
3	Baik	5	25
4	Sangat Baik	25	100
Total Jumlah Skor			115
Rata-rata			3.83
Kriteria			Sangat Baik

Pada tahap uji coba selanjutnya yaitu Uji Ahli Media ICT diisi oleh satu orang responden ahli media, dimana penulis menggunakan kuesioner Uji Ahli Media ICT yang sudah teruji validitasnya yakni merujuk pada penelitian yang telah dilakukan oleh Surono sebelumnya (Surono, 2011). Hasil dari pada kuesioner ini mendapatkan respon yang sangat baik karena secara keseluruhan media pembelajaran dari game edukasi ini sudah sesuai.

Tabel 2. Hasil Uji Ahli Media ICT

No	Indikator Penilaian	Jumlah Frekuensi	Jumlah Skor
1	Sangat Kurang	-	-
2	Kurang	-	-

3	Baik	2	12
4	Sangat Baik	6	48
Total Jumlah Skor			54
Rata-rata			3.85
Kriteria			Sangat Baik

f) Tahapan *Distribution*

Pada tahap distribution dilakukan melalui sistem operasi android, dikarenakan sebagian besar dari siswa-siswi merupakan pengguna android, sedangkan untuk siswa-siswi pengguna sistem operasi iOS dapat mencoba game dengan mengakses link <https://5th-grade-educationgame.netlify.app/>, untuk kedepannya diharapkan agar ada yang melanjutkan penelitian ini untuk dikembangkan ke dalam aplikasi yang didukung oleh sistem operasi iOS.

g) Pembahasan Hasil Kuesioner

Berdasarkan data kuesioner terbuka responden aplikasi yang telah diisi oleh 30 orang siswa, dapat disimpulkan bahwa game yang dibuat sudah sesuai dan memenuhi kebutuhan siswa-siswi, maka "5th Grade Education Game" layak untuk diimplementasikan pada siswa-siswi kelas V di SDN Tulangampiang.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa Pembuatan "5th Grade Education Game" ini paling banyak menghabiskan waktu pada tahapan desain, hal ini dikarenakan banyaknya asset gambar yang diperlukan sebagai penunjang tampilan maupun bahan ajar untuk soal-soal yang ditampilkan pada permainan, juga penambahan behaviours ataupun effect pada masing-masing asset untuk memberi animasi agar game dapat dijalankan dan lebih menarik untuk dimainkan. Dari hasil data kuesioner ahli dan responden dapat disimpulkan bahwa aplikasi game edukasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan dari user dan memenuhi tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

B. Saran

Saran dari peneliti yang dapat disampaikan Agar peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian dengan menambah game level maupun materi pembelajaran lainnya. Peneliti

selanjutnya dapat mempertimbangkan spesifikasi ponsel ataupun sistem operasi yang dapat digunakan agar sesuai dengan pengguna, selain itu juga dapat menambahkan mode permainan ataupun hal-hal baru lainnya yang lebih menarik ke dalam permainan yang akan dibuat.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi, Farid. Hamidulloh Ibd. (2019). *Konsep dan Aplikasi Literasi Baru di Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.
- Ahmadi, Farid. (2017). *Guru SD di Era Digital (Pendekatan, Media, Inovasi)*. Semarang: CV. Pilar Nusantara.
- Astawa, N. & Permana, P. (2020). Media Pembelajaran dengan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Generasi-Z. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*. <https://doi.org/10.22437/jssh.v4i2.11540>
- Astawa, N. L. P. N. S. P., & Dewi, I. G. A. A. I. S. (2021). Gamifikasi Cerita Rakyat Bali sebagai Media Pembelajaran Siswa Generasi-Z. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(6), 383-389. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i6.296>.
- Dewi, M., Astawa, N., & Wijaya, I. (2020). *Aplikasi Augmented Reality pada Buku Cerita Bilingual "The Shrimp and The Crab"*. *Paedagogia: Jurnal Kajian Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v11i2.2451>
- Faizah. Ulifa Rahma., dan Yuliezar Perwira Dara. (2017). *Psikologi Pendidikan Aplikasi Teori di Indonesia*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Fathurrohman, Muhammad. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Modern*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Irianto, Agus. (2017). *Pendidikan Sebagai Investasi dalam Pembangunan Suatu Bangsa*. Jakarta: Kencana.
- Kusumah, Wijaya. Tuti Alawiyah. (2021). *Guru Penggerak Mendorong Gerak Maju Pendidikan Indonesia*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Sunaengsih, Cucun dkk. (2017). *Pengelolaan Pendidikan*. Sumedang: Buku Ajar.
- Surono. (2011). "Pengembangan Media Pembelajaran Macromedia Flash pada Kompetensi Mengelas dengan Oksi Asitilen di SMK Muhammadiyah Prambanan", Skripsi, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Retrieved from <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/5419>
- Susanto, Pendi. (2021). *Pandemi dan Anak Bangsa Menjadi Pintar*. Ciamis: Tsaqiva.