

**PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)**

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 8 No. 1 (2025) | 231-239

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v8i1.231-239>**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BRAIN SHARPENING ADVENTURE PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS X SMK NEGERI 8 BUNGO**

Romita*, Adlia Alfiriani, Ami Anggraini Samudra

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia.

*e-mail: romitabungo@email.ac.id

Abstrak. Media pembelajaran merupakan suatu wadah atau alat untuk menyampaikan pesan atau informasi dari guru kepada siswa dalam proses pembelajaran, Game edukasi merupakan salah satu jenis media dalam pembelajaran untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan siswa melalui suatu media yang menarik dan unik. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D, R&D merupakan suatu metode untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pada penelitian ini menggunakan Model pengembangan ADDIE. Berdasarkan hasil dari analisis data tingkat validasi game edukasi yang dinilai oleh validator dengan nilai rata-rata 86.34 % dengan kategori "Sangat praktis", dari analisis data persentase tingkat kepraktisana game edukasi yang dinilai oleh guru mata pelajaran informatika mendapatkan persentase sebesar 94,27% dengan kategori "Sangat praktis", Dan game edukasi yang dinilai oleh siswa mendapatkan persentase sebesar 82,91% dengan kategori "Sangat praktis".

Kata Kunci: Media Pembelajaran, R&D, Construct 2, Game Edukasi.

Abstract. Learning media is a container or tool for conveying messages or information from teachers to students in the learning process. Educational games are a type of media in learning to provide teaching, increase students' knowledge through an interesting and unique media. This type of research uses the R&D research method. R&D is a method to produce certain products and test the effectiveness of these products. This research uses the ADDIE development model. Based on the results of data analysis of the level of validation of educational games as assessed by validators with an average score of 86.34% in the "Very practical" category, from data analysis the percentage of the level of practicality of educational games as assessed by informatics subject teachers obtained a percentage of 94.27% with "Very practical" category, and educational games assessed by students received a percentage of 82.91% in the "Very practical" category.

Keywords: Learning Media, R&D, Construct 2, Educational Game.



PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan salah satu konsep utama dalam proses pembelajaran dan pedoman penyelenggaraan pembelajaran di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang diterapkan dalam kurikulum merdeka adalah teknologi informasi atau informatika (Zuliany et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 8 Bungo, bahwa tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang disajikan guru masih rendah, hal ini dapat dilihat dari nilai Ulangan harian siswa kelas X DKV yang masih dibawah KKM dimana dari 24 orang siswa, hanya 8 orang yang tuntas dan 16 orang tidak tuntas karena nilai KKM adalah 75. Capaian ketuntasan siswa pada mata pelajaran informatika masih dibawah 50%.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Jafar 2021) tentang pembelajaran dengan pendekatan konvensional bahwa pembelajaran dengan metode yang berbasis konvensional tidak efektif terhadap hasil belajar peserta didik. Sesuai dengan pengamatan yang dilakukan disekolah menengah kejuruan di kabupaten Bungo diketahui bahwa dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan media pembelajaran yang berbasis konvensional terutama pada materi sistem komputer sehingga membuat siswa merasa bosan dan jenuh (Arisandy, Debby, Jefri Marzal, and Maison Maison. 2021). Sumber belajar yang digunakan yaitu hanya berpedoman dengan buku paket yang menyebabkan siswa kesulitan mengimplemtasikan materi dalam dunia nyata dan kurang memadai fasilitas lab komputer yang mengakibatkan peserta didik jarang melakukan proses pembelajaran dilab komputer. Penggunaan media

pembelajaran yang belum bervariasi dapat mengurangi daya tarik siswa dalam proses pembelajaran, serta belum adanya media pembelajaran berupa game edukasi yang dapat memfasilitasi proses pembelajaran. Hal ini menjadi penyebab siswa kurang memperhatikan materi yang disajikan guru dan siswa sulit untuk memahami materi walaupun sudah dijelaskan (Adlina, 2022). semangat belajar yang rendah cenderung membuat siswa jadi malas dan kurangnya motivasi untuk mengulang kembali materi yang sudah dijelaskan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dapat disajikan bahan sebagai dasar acuan untuk mengembangkan game edukasi. Game edukasi yang akan peneliti kembangkan pada mata pelajaran informatika elemen sistem komputer berbasis website sehingga peserta didik tidak perlu menginstal aplikasinya. Dengan tema Brain Sharpening Adventure yang berarti pertualangan mengasah otak ialah permainan yang dirancang dengan baik dapat membantu siswa memahami konsep elemen sistem komputer dengan cara yang lebih interaktif dan tidak membosankan. Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan game edukasi Brain Sharpening Adventure pada mata pelajaran Informatika kelas X di SMK Negeri 8 Bungo. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk game edukasi berbasis website sesuai dengan kebutuhan siswa serta sesuai dengan kurikulum yang berlaku sehingga dapat bermanfaat secara teoritis maupun praktis.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan

(Research and development). R & D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. yaitu pengembangan game edukasi berbasis website pada mata pelajaran informatika kelas X SMK (Alfiriani, 2017).

Model ADDIE digunakan untuk mengembangkan pendekatan sistematis dalam pengembangan pembelajaran, dan model penelitian ADDIE digunakan dalam pengembangan. Karena produk yang dikembangkan adalah media pendidikan, bukan rekayasa perangkat lunak, maka ADDIE cocok digunakan dalam pengembangan produk (Hasan, 2022).

Subjek penelitian diambil dari seluruh siswa kelas X SMK Negeri 8 Bungo yang terlibat dengan mata pelajaran informatika pada tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah 91 orang.

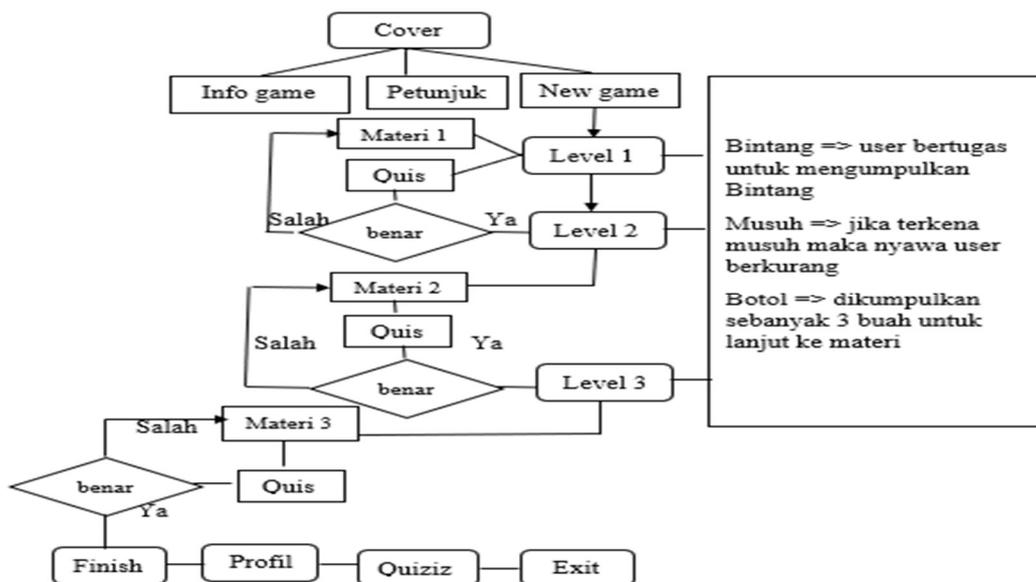
Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu dengan angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk game edukasi pada mata pelajaran informatika elemen Sistem komputer di SMK Negeri 8 Bungo. Pengembangan dan penelitian ini menggunakan metodologi penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE.

Pada tahap analisis kebutuhan game edukasi yang dalam penyajian materi nya peneliti mengusulkan elemen sistem computer dengan menggunakan Construct 2, Dalam merancang dan membuat game edukasi berdasarkan topik yang dipilih yaitu memahami mekanisme internal yang terjadi pada perangkat keras, perangkat lunak dan pengguna.

Perancangan Flowcart dibuat untuk menentukan alur dari game edukasi, berfungsi sebagai pedoman dalam agar terstruktur dengan mudah.



Gambar 1. Flowcart Game Edukasi

Setelah didapat data hasil uji validitas kemudian pada tahap

implementasi ini dilakukan uji praktikalitas dengan tujuan untuk

Romita, dkk. Pengembangan Game Edukasi Brain ...

mengetahui apakah game edukasi berbasis website ini praktis atau tidak praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Data hasil penilaian uji praktikalitas guru dilakukan oleh satu orang guru mata Pelajaran informatika di SMK Negeri 8 Bungo tepatnya pada tanggal 15 Agustus 2024 dengan cara memberikan angket praktikalitas guru dan hasil perancangan game edukasi berbasis website sehingga diketahui hasil dari setiap aspek yang dinilai dan untuk uji praktikalitas siswa dikelas X

SMK Negeri 8 Bungo yang berjumlah 47 orang siswa pada tanggal 15 Agustus 2024 dengan cara menyebarkan angket praktikalitas siswa dan membagikan website hasil perancangan game edukasi sehingga diketahui hasil penilaian dari setiap aspek indikator.

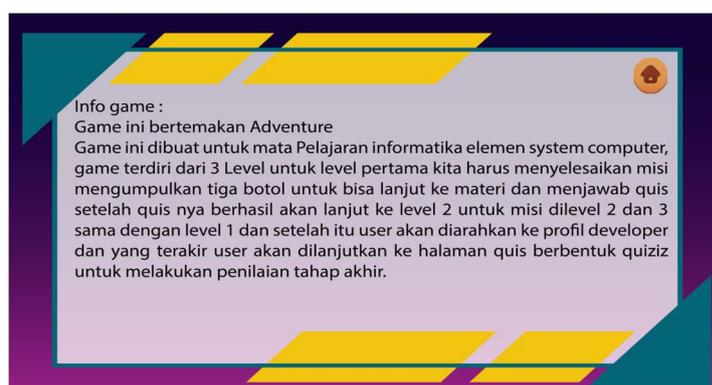
Pada tampilan cover terdapat nama game edukasi serta button info game, button petunjuk serta button new game untuk memulai game. Desain dari tampilan bisa dilihat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2. Tampilan Cover

Pada tampilan awal menu terdapat button info game, petunjuk

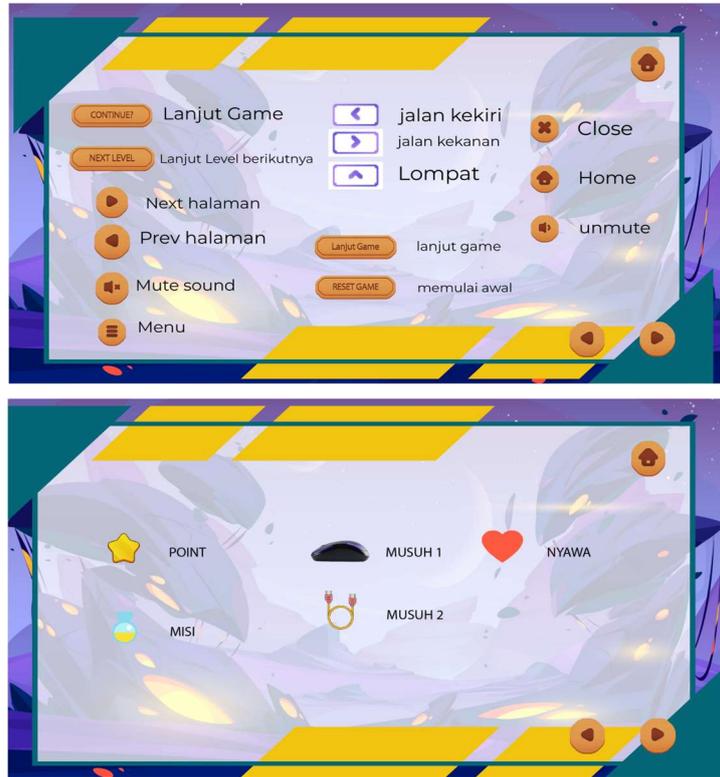
dan button new game, Desain Info game dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Tampilan Popup Info Game

Pada Tampilan ini terdapat petunjuk-petunjuk penggunaan tombol pada game edukasi ini. Desain popup

petunjuk dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 4. Tampilan Popup Petunjuk

Pada tampilan Popup materi terdapat materi singkat yang harus dibaca oleh user. Untuk desain popup

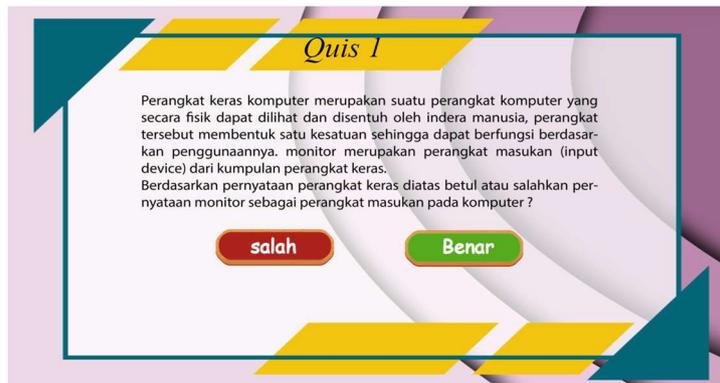
materi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Tampilan Materi

Pada popup Quis ini terdapat quis yang harus dijawab oleh user agar mendapatkan score, untuk desain

tampilan popup quis dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Tampilan Quiz

Pada tampilan Popup Finish terdapat reward yang didapat dalam

permainan. Desain popup finish dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 7. Tampilan Popup Finish

Pada tahapan pengembangan, evaluasi yang dilakukan adalah validasi game edukasi . validator game edukasi dilakukan secara bersamaan 3 orang dosen validator ahli media. validasi game edukasi memperoleh kategori sangat valid berdasarkan penilaian angket dari validator. Selain itu, validator juga memberikan saran dan komentar sebagai perbaikan untuk pengembangan game edukasi yang dikembangkan. Saran dan komentar validator nanti akan dilampirkan di lembar lampiran.

Pada tahap implementasi , evaluasi yang dilakukan adalah uji praktikalitas guru dan siswa. Praktikalitas guru dilakukan oleh satu orang guru mata Pelajaran informatika. Sedangkan

praktikalitas siswa dilakukan oleh 47 orang siswa kelas X SMK Negeri 8 Bungo. Berdasarkan hasil uji Praktikalitas guru dan siswa, game edukasi ini dinyatakan praktis dan layak digunakan sebagai pendamping dalam proses pembelajaran

Validasi game edukasi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk game edukasi serta sebagai dasar untuk menyempurnakan dan meningkatkan kualitas bahan dalam pembelajaran. Validasi ini dilakukan dengan 19 pernyataan yang terbagi dalam 4 aspek yaitu aspek isi/materi, aspek perangkat lunak, aspek kebahasaan, aspek kegrafikan. Hasil dari Validasi game edukasi dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil Validasi Game Edukasi

No	Aspek Penilaian	Hasil Validasi	Kategori
1	Aspek isi/materi	86.90 %	Sangat valid
2	Aspek perangkat lunak	88.9 %	Sangat valid
3	Aspek kebahasaan	88.3 %	Sangat valid
4	Aspek kegrafikan	81.3 %	Sangat valid
Rata-rata		86.34 %	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis data validasi game edukasi yang dilakukan pada aspek isi/materi, aspek perangkat lunak, aspek kebahasaan, aspek kegrafikan yang dinilai oleh validator dinyatakan dengan nilai dalam kategori sangat valid serta layak untuk digunakan untuk media pembelajaran.

Praktikalitas yang dilakukan oleh guru mata pelajaran informatika dan

siswa kelas X bertujuan untuk mengetahui apakah game edukasi berbasis website praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Lembar praktikalitas terdiri 15 butir pernyataan untuk guru dan 16 butir pernyataan untuk siswa. Hasil praktikalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Hasil Praktikalitas Guru

No	Aspek penilaian	Hasil validasi	Kategori
1	Aspek materi pembelajaran	100 %	Sangat praktis
2	Desain game edukasi	91,67 %	Sangat praktis
3	Kemanfaatan media	91,67 %	Sangat praktis
4	Kemudahan penggunaan	93,75 %	Sangat praktis
Rata-Rata		94,27 %	Sangat praktis

Berdasarkan hasil analisis tingkat kepraktisan guru pada game edukasi berbasis android, maka nilai rata-rata dari hasil praktikalitas adalah sebesar

94,27 % dengan kat egori sangat praktis, karena tingkat praktikalitas 75 % - 100 %.

Tabel 3. Hasil Praktikalitas Siswa

No	Aspek penilaian	Hasil validasi	Kategori
1	Aspek minat siswa	82,45 %	Sangat praktis
2	Penggunaan game edukasi	81,38 %	Sangat praktis
3	Kemanfaatan media	84,31 %	Sangat praktis
4	Efektifitas waktu	83,51 %	Sangat praktis
Rata-Rata		82.91 %	Sangat praktis

Berdasarkan analisis persentase yang dinilai oleh pesert didik kelas X mata pelajaran Informatika memperoleh kategori sangat praktis dengan nilai persentase 82.91 % dan layak digunakan sebagai media pembelajaran game edukasi berbasis website pada mata pelajaran

informatika elemen sistem komputer kelas X.

Uji kelayakan game edukasi berbasis website disajikan dalam bentuk angket. Data yang diperoleh dari penelitian validator game edukasi selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan skala likert. Berdasarkan data yang diperoleh dari penilaian

validator game edukasi maka diketahui hasil validasi game edukasi dengan rata-rata 86.34 % dikategorikan "Sangat valid" dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil praktikalitas guru menunjukkan bahwa hasil angket setiap aspek memperoleh rata-rata 94,27 % dengan kategori sangat praktis. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa game edukasi yang dihasilkan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil dari perolehan perhitungan praktikalitas game edukasi yang dilakukan dengan seluruh subjek penelitian 47 orang siswa. Hasil perhitungan angket kepraktisan siswa diperoleh menunjukkan bahwa game edukasi yang dirancang sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Game edukasi yang dikembangkan ini menggunakan software Construct 2 pada mata pelajaran informatika menjadi media yang bervariasi dalam proses pembelajaran yang menciptakan suasana belajar menyenangkan menarik minat siswa dalam pembelajaran sehingga peserta didik dapat menerima informasi atau pembelajaran melalui permainan. Penelitian ini menggunakan metode Research and development (R&D) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan atau menguji keefektifan produk tersebut. Dapat disimpulkan bahwa Uji validitas game edukasi berbasis website dilakukan oleh 3 dosen ahli media dengan memperoleh nilai validasi sebesar 86.34 % dengan kategori sangat valid digunakan sebagai pendamping dalam proses pembelajaran. Uji praktikalitas pada game edukasi berbasis website dari data praktikalitas guru memperoleh nilai

sebesar 94,27 % dengan kategori sangat praktis, Sedangkan hasil praktikalitas peserta didik memperoleh nilai sebesar 82.91 % kategori sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa game edukasi berbasis website dengan hasil uji praktikalitas guru dan peserta didik dengan kategori sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, M., I. Irsyadunas, and R. A. Darman. 2022. "Pengembangan E-Modul Berbasis Android Pada Materi Sketsa Dan Ilustrasi Kelas Xi Di Smkn 1 Tanjung Raya Kabupaten Agam." *PeTeKa* 5:602–14.
- Andari, Rafika. 2020. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Kahoot! Pada Pembelajaran Fisika." *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 6(1):135. doi: 10.31764/orbita.v6i1.2069.
- Aria Indah Susanti, ed. 2021. *Media Pembelajaran Berbasis TIK*. Aria Indah. Aria Indah Susanti.
- Alfiriani, A. (2017). Pengembangan Dan Analisis Validitas Modul Pembelajaran Bilingual Berbasis Komputer Pada Pokok Bahasan Perangkat Lunak Pengolah Kata Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Edik Informatika*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.22202/ei.2015.v2i1.1434>
- Arisandy, Debby, Jefri Marzal, and Maison Maison. 2021. "Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Software Construct 2 Berbantuan Phet Simulation Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa." *Jurnal Cendekia : Jurnal*

- Pendidikan Matematika
5(3):3038–52. doi:
10.31004/cendekia.v5i3.993.
- Batubara, Hamdan Husein. n.d. Media Pembelajaran Efektif.
- Damayanti, Anisa Tri, Benny Eka Pradana, Berty Prananta Putri, and Hanifa Nur Laila. 2023. "Literature Review: Problematika Kesiapan Guru Terhadap Penerapan Kurikulum Merdeka." Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian 465–71.
- Dewi, Suci Zakiah, and Irfan Hilman. 2019. "Penggunaan TIK Sebagai Sumber Dan Media Pembelajaran Inovatif Di Sekolah Dasar." *Indonesian Journal of Primary Education* 2(2):48. doi: 10.17509/ijpe.v2i2.15100.
- Firmadani, Fifit. 2020. "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0." *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional* 2(1):93–97.
- Hamdi, Fathan Surya, and Idria Maita. 2022. "Pelatihan Pembuatan Website Memanfaatkan Wix Untuk Blog Pribadi Pada Siswa SMAN 2 Gunung Talang." *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement* 2(2):64–69. doi: 10.57152/consen.v2i2.471.
- Hasan, Muhammad, Milawati, Darodjat, HarahapTuti Khairani, and Tasdin Tahrim. 2021. Media Pembelajaran.
- Hutauruk, Ahmad, Hani Subakti, David Simarmata, Hana Lestari, Gamar Al Haddar, Mohamad Da'i, Sukarman Purba, Muh Khalik, and Vesti Cahyaningrum. 2022. Media Pembelajaran Dan TIK. Vol. 5.
- Irsyadunas, Irsyadunas, Thomson Mary, Anika Maizeli, and Roza Lina. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Pemahaman Sintak Model Pembelajaran Abad 21 Berbasis Mobile." *Jurnal Riset Fisika Edukasi Dan Sains* 8(1):46–59. doi: 10.22202/jrfes.2021.v8i1.4845.
- irwanto. 2021. "Perancangan Media Game Edukasi Untuk Mata Pelajaran Fisika Dengan Menggunakan Model Waterfall Di Smk Negeri 2 Kota Serang."
- Isnaini, Lina, Dwi Kameluh Agustina, and Devita Sulistiana. 2021. "Pengembangan Game Edukasi Animalia Berbasis Android Untuk Siswa Kelas X Sma/Ma." *Biodidaktika : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya* 17(2):36–44.
- Jafar, Andi Ferawati. 2021. "Penerapan Metode Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik." *Al Asma : Journal of Islamic Education* 3(2):190. doi: 10.24252/asma.v3i2.23748.
- Lukman Nuzul Hakim. 2022. "Pelatihan Membuat Website Digital Marketing Dengan Google Site Untuk Meningkatkan Kompetensi Keahlian Dikalangan Mahasiswa." *KOMUNITA: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat* 1(2):69–73. doi: 10.60004/komunita.v1i2.23.
- Zuliany, D., Alfiriani, A., & Pratama, A. (2023). Pengembangan Game Edukasi Super Alien Gec Di Smk Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang. 6, 897–908.