

## Pengembangan Game Edukasi untuk Materi Bangun Datar Menggunakan Aplikasi G Develop

Rani Sugiyanti<sup>1</sup>, Andika Setyo Budi Lestari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Wiranegara Pasuruan

e-mail: [ranisugiyanti3@gmail.com](mailto:ranisugiyanti3@gmail.com) , [andikalestari123@gmail.com](mailto:andikalestari123@gmail.com)

### Abstrak

Media pembelajaran Lubangtarif yang berbasis ICT dengan berbantuan aplikasi G develop adalah media yang dikembangkan oleh peneliti dimana tujuan dari penelitian ini adalah membuat media yang praktis dan valid. Dalam pengembangan ini, peneliti menggunakan model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Subjek penelitian dalam penelitian dan pengembangan media ini yaitu kelas IX A SMP NEGERI I WINONGAN. Lembar validasi ahli serta lembar respon guru dan peserta didik merupakan instrumen yang peneliti gunakan. Hasil validasi media diperoleh score sebesar 4,54, Ahli materi 4,52, respon peserta didik 4,15. Sehingga media pembelajaran Lubangtarif dapat di implementasikan di kelas, karena sudah lolos hasil uji kevalidan dan keefektifan.

**Kata kunci:** *Pengembangan Media; Bangun Datar; G develop.*

### Abstract

Lubangtarif's ICT-based learning media with the help of the G develop application is media developed by researchers where the aim of this research is to create practical and valid media. In this development, researchers used the ADDIE model (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). The research subjects in this media research and development are class IX A of SMP NEGERI I WINONGAN. Expert validation sheets as well as teacher and student response sheets are the instruments that researchers use. The media validation results obtained a score of 4.54, material expert 4.52, student response 4,15. So that Lubangtarif learning media can be implemented in the classroom, because it has passed the validity and effectiveness test results.

**Keywords :** *Media Development; Two-dimentional figure; G develop*

### PENDAHULUAN

Pembaharuan dalam bidang Pendidikan akan terus terjadi mengingat teknologi dan ilmu pengetahuan selalu mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Dalam hal ini mengakibatkan kurikulum dalam sistem Pendidikan juga diharuskan berkembang. Dengan berkembangnya kurikulum tersebut, mengakibatkan para pengajar harus bisa berfikir fleksibel dan terus memikirkan metode baru dalam mengajar. Matematika adalah salah satu ilmu yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, guru matematika diharuskan memikirkan hal-hal baru untuk proses belajar agar peserta didik tidak bosan dengan pembelajaran dan dapat memahami materi dengan mudah. Dalam ilmu matematika, bidang dua dimensi yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung biasa dikenal dengan bangun datar (Unaenah et al., 2020). Bangun datar hanya memiliki sebuah Panjang dan tinggi, dan tidak memiliki ketebalan. Jika ditinjau dari rusuknya, bangun datar terbagi menjadi dua yaitu segi empat dan segi tiga.

Media pembelajaran merupakan alat bantu seorang guru agar dapat menjelaskan materi kepada peserta didik (Panjaitan et al., 2022). Perkembanyan media pembelajaran juka terpengaruh oleh perkembangan teknologi saai ini. Pada awalnya banyak guru menggunakan

bantuan media yang berupa hasil karya tangan, sekarang banyak guru yang menggunakan media yang berbasis *ICT* untuk menyajikan materi pembelajaran. Penelitian pengembangan media pembelajaran sudah banyak dilakukan oleh para peneliti, salah satunya adalah pengembangan media *ICT* berbasis *education game*. Salah satu aplikasi yang dapat menunjang penelitian ini adalah *G develop*. *G develop* merupakan suatu aplikasi yang bisa digunakan untuk mengembangkan game yang mudah dipelajari dan digunakan, dimana pengguna aplikasi ini tidak memerlukan keahlian khusus seperti *script coding*, pengguna tinggal memberikan action dan condition untuk membuat sebuah game. Selain itu, hasil dari *G develop* ini dapat dieksport menjadi web, aplikasi android, aplikasi ios, windows dan linux.

Berdasarkan permasalahan yang telah peneliti jelaskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran *ICT* yang berbasis *education game* yang diterapkan pada materi bangun datar yang valid dan efektif.

## METODE

Model penelitian yang diterapkan oleh peneliti dalam penelitian dan pengembangan(R&D) pada artikel ini adalah *ADDIE*, dimana model ini memiliki lima tahapan penelitian, yaitu *analysis, design, development, implementation, and evaluation*(Lestari & Utami, 2022). Pada tahap *analysis* peneliti melakukan riset di SMPN I WINONGAN, dimana peneliti mewawancarai dan observasi kelas untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Untuk tahap *design*, peneliti merancang instrumen penelitian, storyboard, komponen gambar dibuat untuk media, dan uji validasi. Tahap pengembangan meliputi pengembangan media dan menambahkan point-point saran dari validator. Tahap pelaksanaannya dilakukan tes skala besar di sekolah untuk mendapatkan nilai keefektifan. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan wawancara, validasi oleh ahli media, ahli materi dan respon guru, respon siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket validasi, angket respon dan instrumen tes(Rezeki et al., 2023).

Langkah validasi ini dilakukan dengan membuat form validasi dengan skala likert 1-5. Validasi Ahli Media dibagi menjadi tiga bidang, yaitu fungsi media pembelajaran, kualitas teknis, desain, dan tampilan. Validasi ahli terhadap materi dibagi menjadi dua bidang, yaitu kualitas konten dan kualitas pembelajaran. Analisis data keabsahan data dan validitas media dilakukan dengan mencari nilai rata-rata setiap kriteria. Selanjutnya cari rata-rata tiap aspek lalu rata-rata keseluruhan validasi. Kevalidan suatu media bisa dikatakan valid jika mendapatkan skor rata-rata  $4 \leq x < 5$ (Yunarti et al., 2022).

Kepraktisan media pembelajaran berbasis permainan edukatif dapat dilihat dari data survei respon siswa setelah proses uji coba media. Ujian praktik menilai aspek kemudahan, aspek materi dan animasi, aspek bahasa, aspek penulisan dan aspek integrasi yang berjumlah 10 poin tuntutan dengan skala 1-5 dan rata-rata ujian. setiap poin diperoleh kemudian dihitung rata-rata setiap aspeknya dan terakhir dihitung rata-rata skornya. Apabila hasil penilaian siswa masuk dalam kategori baik atau sangat baik, maka hasil pembelajaran media dikatakan praktis. Media dianggap praktis jika nilainya di atas  $3,4 \leq x < 4,2$ (Fadillah & Nurafni, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan dengan menggunakan model *ADDIE* memperoleh hasil Media Pembelajaran Lubangtarif (Luas Bangun Datar Kreatif) yang dibuat melalui aplikasi *G develop*. Berikut merupakan tahapan hasil penelitian :

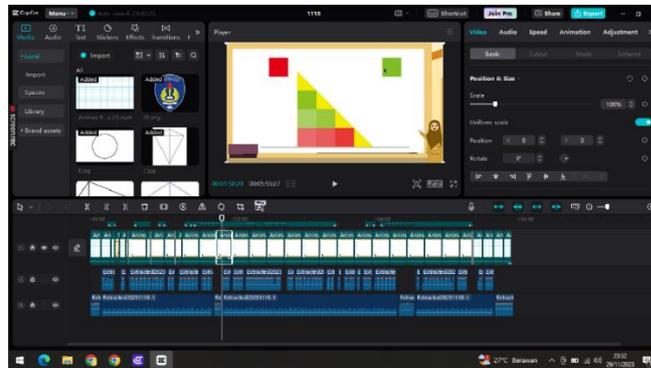
### Analysis (Analisis)

Dalam tahap analisis peneliti melakukan wawancara kepada guru mata Pelajaran matematika(Trilaksono et al., 2018). Hasil wawancara menunjukkan beberapa kendala diantaranya yaitu : kendala dalam memahami soal, kendala dalam memecahkan soal cerita kedalam model matematika dan kendala dalam mengoperasikan operasi hitung matematika. Selain mewawancarai guru mapel, peneliti juga menemukan fakta bahwa dalam pembelajaran matematika guru tidak pernah memakai media selain buku paket dan lks pegangan siswa, dan semua itu mengakibatkan ada beberapa siswa yang masih kurang paham dengan materi dan juga ada beberapa siswa yang menyatakan proses pembelajarannya monoton dan membosankan.

Dengan ditemukannya beberapa faktor dan kendala diatas peneliti berinisiatif untuk membuat sebuah media untuk membantu proses belajar mengajar dikelas.

### Tahap Desain

Setelah mendapatkan beberapa problem yang dipaparkan pada tahap analisis, peneliti mulai merancang media berbasis game edukasi menggunakan aplikasi G develop. Tahap awal yang dilakukan peneliti adalah membuat video pembelajaran memakai bantuan aplikasi capcut, yang bertujuan untuk pedoman dalam proses pembelajaran.

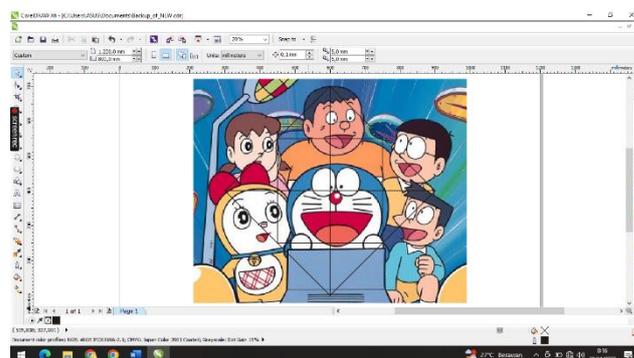


Gambar 1. Editing Video Menggunakan Capcut

Tahap Selanjutnya peneliti mulai melakukan desain potongan gambar untuk dijadikan bahan membuat game yang berupa puzzle.



Gambar 2. Desain potongan puzzle berbentuk bangun trapezium

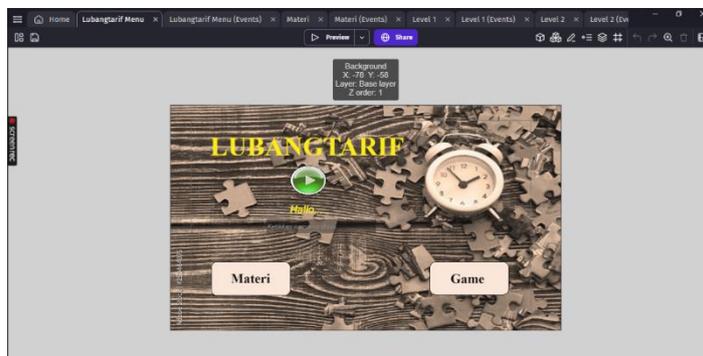


Gambar 3. Desain potongan puzzle berbentuk bangun belah ketupat

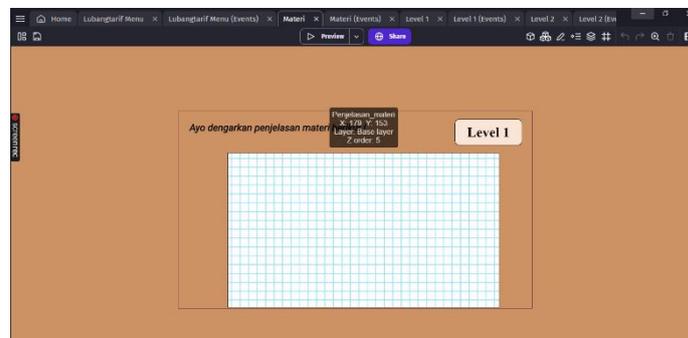


**Gambar 4. Desain potongan puzzle berbentuk jajargenjang**

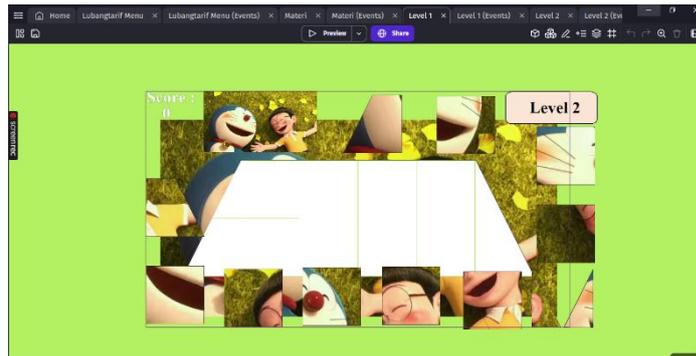
Tahap selanjutnya, peneliti mulai merancang desain media menggunakan G develop yang dimulai dari tampilan awal, penjelasan materi dan game.



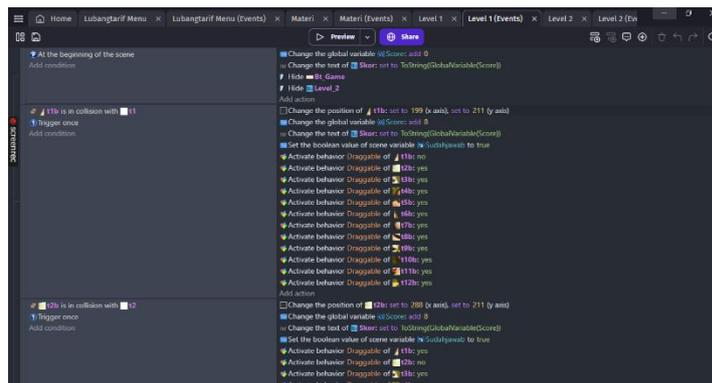
**Gambar 5. Tampilan awal game**



**Gambar 6. Tampilan materi**



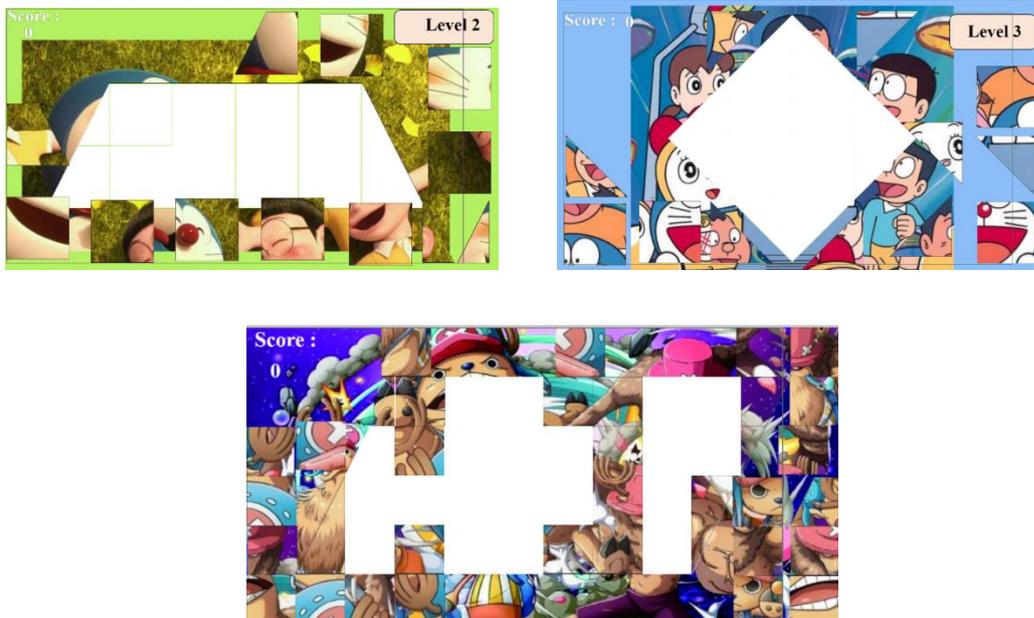
Gambar 7. Tampilan Level 1



Gambar 8. Tampilan Event Level 1

## Development

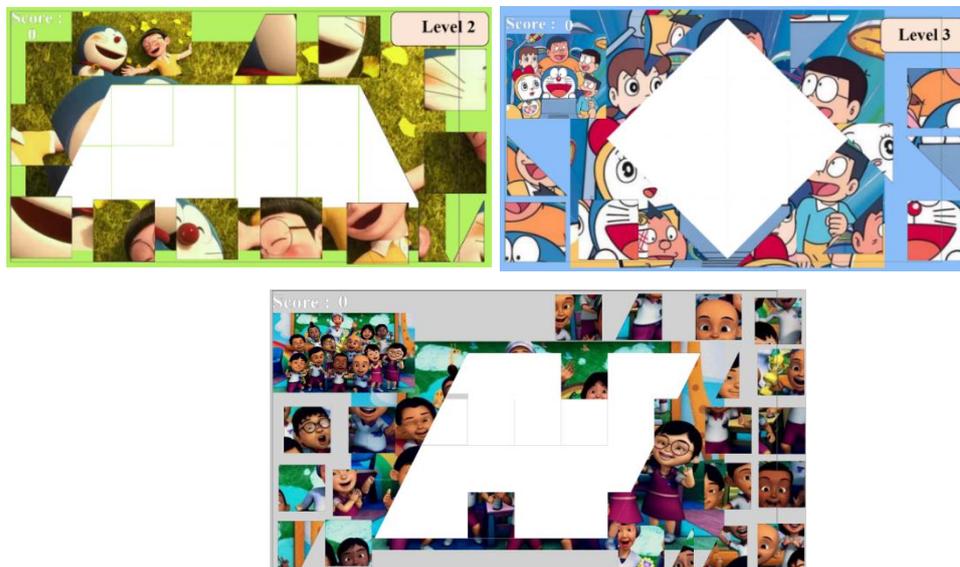
Pada tahap Development peneliti mulai mengembangkan media ini sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh validator. Untuk saran adalah sebagai berikut :



Gambar 9. Tampilan game sebelum direvisi validator

Setelah mendapat saran dari validator, yang sudah peneliti jelaskan pada tahap design diatas, maka peneliti melakukan revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator(Yuliana et al., 2023). Berikut hasil revisi sesuai dengan saran validator :

1. Sebelumnya tidak ada contoh gambar jadi kemudian diberikan contoh gambar jadi.
2. Sebelum direvisi, media hanya dibuat untuk siswa yang memiliki IQ menengah keatas, setelah direvisi bisa untuk semua kalangan siswa.
3. Nilai yang diberikan tetap bertambah.



**Gambar 10. Tampilan game setelah direvisi**

Hasil validasi dari media yang dikembangkan, digunakan sebagai data kuantitatif (Ariyantika, 2019). Melalui data tersebut akan dianalisis serta dideskripsikan menjadi referensi pembetulan media pembelajaran. Berikut ini merupakan hasil uji validasi :

### Validasi Ahli Media

Hasil validasi media yang dilakukan oleh 2 dosen Universitas PGRI Wiranegara disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Validasi Ahli Media**

Aspek	Rata - rata skor	
	Validator 1	Validator 2
Fungsi Media Pembelajaran	4,38	4,63
Kualitas Teknis	4,75	4,63
Desain dan Tampilan	4,33	4,58
Rata - rata	4,49	4,61
Rata - Rata Total	4,55	

Berdasarkan nilai validasi ahli media diatas, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berupa game edukasi dinyatakan valid.

### Validasi Ahli Materi

Hasil validasi materi yang dilakukan oleh dosen validasi menghasilkan data seperti yang tersaji pada tabel 2.

**Tabel 2. Validasi Ahli Materi**

Aspek	Skor	
	Validator 1	Validator 2
Kualitas Isi	4,7	4,4
Kualitas Instruksional	5,42	5,17
Rata - Rata	5,06	4,79
Rata - Rata Total	4,92	

Berdasarkan lembar validasi ahli materi, diperoleh hasil bahwa Game edukasi Lubangtarif (Luas bangun datar kreatif) dinyatakan valid.

### Implementation (Implementasi)

Setelah mendapat skor valid dari validator media, dan materi, selanjutnya peneliti akan melanjutkan pada tahap implementasi yang dilakukan di SMP NEGERI I Winongan di kelas IX A. Untuk mendapatkan skor kepraktisan, peneliti menggunakan angket respon siswa yang dimana akan di isi pada saat setelah uji media telah selesai. Setelah mendapatkan data dari angket respon siswa yang memiliki 10 point pernyataan dengan skala point 1 sampai 5 didapatkan skor 1.080.

$$p = \frac{\sum_i^n = 1 pa}{n} = \frac{1.080}{10} = 108$$

Setelah memperoleh skor, skor tersebut dibagi dengan jumlah total peserta didik kelas IX A sebagai berikut :

$$p = \frac{\sum_i^n = 1 pa}{n} = \frac{108}{10} = 4,15$$

Sehingga, hasil angket respon siswa memperoleh skor 4,15 yang menunjukkan bahwa kriteria media pembelajaran baik atau praktis untuk digunakan(Zahari et al., 2023).

### Evaluation

Setelah media dinyatakan layak untuk diuji cobakan oleh ahli media dan ahli materi, maka peneliti melakukan tahap uji coba kepada siswa kelas IX A di SMPN I Winongan. Pada tahap ini, siswa diberikan tantangan untuk menyelesaikan game yang telah dibuat oleh peneliti dengan batas waktu selama 15 menit dengan cara berkelompok. Dalam kurun waktu tersebut banyak siswa yang sangat antusias untuk memainkan game tersebut. Dengan total sebanyak 3 level dan skor maksimal 300 banyak kelompok yang sudah menyelesaikan game tersebut sebelum waktunya habis dengan skor yang maksimal. Dengan demikian media ini sangat praktis, mudah dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun datar.

Setelah kegiatan pembelajaran berakhir, peneliti meminta siswa untuk mengisi angket respon siswa terhadap media yang digunakan oleh peneliti. Skor yang didapatkan dari angket tersebut adalah 1.080 dengan rata – rata 4, 15 dengan demikian media tersebut dinyatakan praktis untuk digunakan pada materi bangun datar.

### SIMPULAN

Produk dari penelitian ini yaitu game edukasi Lubangtarif. Dimana game lubangtarif tersebut memuat materi luas bangun datar di kelas IX. Berdasarkan lembar validasi dari ahli media pertama memperoleh nilai sebesar 4,49 sedangkan untuk validator kedua memperoleh nilai sebesar 4,61, sehingga memperoleh rata – rata total sebesar 4,55 dan tergolong kedalam interval valid. Untuk hasil data dari validasi materi memperoleh nilai sebesar 5,06 sedangkan untuk ahli materi kedua memperoleh hasil sebesar 4,79, sehingga memperoleh rata – rata total sebesar 4,92 dan tergolong kedalam interval valid. Hasil data dari pengisian angket respon siswa dengan 10 indikator memperoleh nilai sebesar 4, 15 dan termasuk kedalam interval valid. Berdasarkan tiga data diatas, dapat disimpulkan bahwa media game edukasi lubangtarif pada materi bangun datar layak untuk digunakan pada saat proses pembelajaran di SMP NEGERI 1 Winongan.

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti hanya melakukan pada tahap implementasi saja, maka untuk peneliti berikutnya bisa untuk melanjutkan atau memperbaiki dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu, untuk penelitian selanjutnya mungkin bisa dicoba untuk mengembangkan media Lubangtarif ini lebih baik lagi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala sekolah dan Guru mata Pelajaran Matematika SMP NEGERI I Winongan yang telah memberikan fasilitas kepada peneliti untuk melakukan penelitian di SMP NEGERI I Winongan. Kemudian, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Miftahul Khoiri, S.Pd, M.Pd beserta Ibu Ani Afifah S.Si, M.Pd yang telah bersedia membantu penulis untuk menjadi validator dari ahli media beserta ahli materi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ariyantika, D. dkk. (2019). *PENGEMBANGAN POCKET BOOK OF MATHEMATIC PADA SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS*. 8(1), 175–183.
- Fadillah, N. F., & Nurafni, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Materi Berbagai Bentuk Pecahan Penjumlahan Dan Pengurangan Di Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1933. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5280>
- Lestari, P. S., & Utami, R. D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Kobela Pada Muatan Matematika Kelas 3 Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2626. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6104>
- Panjaitan, D. J., Ridwan, M., & Aprilia, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1524. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4875>
- Rezeki, S., Dahlia, A., & Amelia, S. (2023). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN APLIKASI WORDWALL UNTUK PESERTA DIDIK FASE E*. 12(3), 3136–3146.
- Trilaksono, D., Darmadi, & Murtafiah, W. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN ADOBE FLASH PROFESSIONAL BERBASIS LITERASI UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA*. 7(2), 180–191.
- Unaenah, E., Hidayah, A., Aditya, A. M., Yolawati, N. N., Maghfiroh, N., Dewanti, R. R., & Safitri, T. (2020). Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 327–349. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Yuliana, Y., Syaifuddin, M. W., & Adiningrum, A. (2023). Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Perbandingan (Microsoft Powerpoint, Ispring Suite, Website Apk 2 Builder). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 281. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5949>
- Yunarti, Y., Loviana, S., & Safaatin, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Adobe Flash Cs6. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(1), 159. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4459>
- Zahari, C. L., Razali, M., & Ridwan, M. (2023). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS POWTOON PADA MATERI STATISTIKA SISWA SMP*. 12(3), 2751–2763.