

**PENGEMBANGAN MIOBA (MULTIMEDIA
INTERAKTIF OPERASI BENTUK ALJABAR)
BERBASIS ARTICULATE STORYLINE 3**

Muhammad Khoiril Akhyar¹, Eris Fanny Firdaus²

²Tradis Matematika Institut Agama Islam Negeri Kediri

²Pendidikan Matematika Universitas Peradaban Bumiayu

Email: akhyar@iainkediri.ac.id

Received : Agustus 2021; Accepted : September 2021

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian R&D (Research & Development) multimedia pembelajaran siswa SMP. Luaran dari penelitian ini berupa produk MIOBA sebagai multimedia pembelajaran pendukung pada materi operasi bentuk aljabar. Metode pengembangan yang digunakan adalah Alessi dan Trollip yang terdiri dari 3 fase yaitu fase perencanaan (*planning*), fase desain (*Design*) dan fase pengembangan (*Development*). Hasil evaluasi produk yang dikembangkan adalah: (1) Uji alpha diperoleh hasil kualitas media kategori “Layak” berdasarkan penilaian ahli media dengan rerata 73,57%, dan penilaian ahli materi dengan rerata 80,91%. (2) Uji coba beta hasilnya respon siswa termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan persentase rata-rata adalah 91,86%. Dari hasil tersebut diperoleh kesimpulan bahwa produk MIOBA yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai multimedia pendukung pada materi operasi bentuk aljabar.

Kata Kunci: *Research & Development*, Multimedia Interaktif, Operasi Bentuk Aljabar, Articulate Storyline 3

Abstract

This research focuses on the development of learning multimedia for junior high school students. The output of this research is the MIOBA product as a supporting learning multimedia on the

operation material of algebraic forms. The development method used is Alessi and Trollip which consists of 3 phases, namely the planning phase, the design phase and the development phase. The results of the evaluation of the developed product are: (1) The alpha test obtained the results of the media quality in the "Eligible" category based on the assessment of media experts with an average of 73.57%, and the assessment of material experts with an average of 80.91%. (2) The beta test results in student responses included in the "Very Eligible" category with an average percentage of 91.86%. From these results, it can be concluded that the MIOBA product developed is suitable for use as a supporting multimedia for operation material of algebraic forms.

Keywords: *Research & Development, Interactive Multimedia, Operations of Algebraic Forms, Articulate Storyline 3*

A. Pendahuluan

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi siswa dengan sumber belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Gurung, Henriksen, Idris & Sida pada (Sari & Harjono, 2021) mengatakan bahwa pembelajaran yang baik yaitu pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan berpikir dan kreativitas siswa, serta dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri. Sedangkan Matematika adalah ilmu dasar yang dapat mendasari perkembangan ilmu-ilmu lainnya. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting untuk diajarkan di setiap jenjang sekolah. Umumnya tujuan pembelajaran matematika yaitu membentuk kemampuan bernalar siswa seperti pemecahan masalah, berfikir kritis dan logis, kreatif, inovatif, dan bersikap obyektif baik pada bidang matematika itu sendiri ataupun pada bidang lain di kehidupan sehari-hari (Angga, 2018).

Kenyataan dilapangan yang terlahdi adalah sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika itu mata

pelajaran yang sulit, dan abstrak untuk dipahami (Khusnah, Sulateri, Suharti, & Nur, 2020). Selain itu pada kegiatan pembelajaran matematika itu membosankan, karena rata-rata guru di Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih banyak yang menggunakan metode konvensional saat menyampaikan materi matematika (Fatia & Ariani, 2020). Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh siswa yang diperoleh dari hasil kuisioner yang telah diberikan. Siswa mengatakan bahwa matematika itu sulit untuk dipahami khususnya pada materi Bentuk Aljabar. Selain itu dalam proses pembelajaran matematika, guru di sekolah kebanyakan hanya memberikan penjelasan dengan mencatat materi dipapan tulis, dan langsung memberikan soal. Oleh karena itu siswa merasa suasana pembelajaran yang diciptakan di kelas kurang menarik, sehingga siswa mudah mengeluh dan pembelajaran yang diberikan tidak bisa dipahami dengan baik.

Sebagai seorang guru sangat mempengaruhi berhasilnya suatu pembelajaran yang disampaikan pada pembelajaran yang berlangsung. Pembelajaran yang seharusnya diciptakan oleh seorang guru adalah suatu pembelajaran yang membuat siswa merasa tertarik, senang, dan paham dengan pembelajaran yang disampaikan (Akhyar, 2019). Oleh karena itu, maka perlu adanya model pembelajaran matematika yang dapat memenuhi kebutuhan siswa saat belajar matematika. Untuk membuat kegiatan pembelajaran lebih bermakna itu tidak terlepas dari komponen pembelajaran yang harus dirancang oleh para guru. Salah satu komponen dalam kegiatan pembelajaran yang tidak terpisah dari proses pembelajaran adalah media pembelajaran (Sari & Harjono, 2021). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran dan berfungsi untuk penyalur informasi/pesan materi yang dapat merangsang pikiran,

minat, dan perhatian siswa sehingga proses pembelajaran antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat (Mashuri, 2019).

Seiring majunya teknologi pembelajaran di dunia dan dengan majunya perkembangan sekarang, pemanfaatan sebuah teknologi sangat dibutuhkan didunia pendidikan. Selain itu, pemanfaatan suatu teknologi informasi dan komunikasi juga sangat disarankan dalam menciptakan suatu pembelajaran yang menarik. Salah satu teknologi yang selalu ada pada dunia pendidikan adalah komputer. Komputer sendiri salah satu teknologi yang digunakan sebagai penunjang media pembelajaran yang paling umum. Hal tersebut sejalan dengan yang dijelaskan oleh Sudrajat (Saputro, 2018) bahwa sebuah teknologi sangat penting diterapkan pada pendidikan sebagai perantara pembelajaran dengan memanfaatkan suatu media pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran dapat memberikan kemudahan dalam menyelesaikan permasalahan pada dunia pendidikan terutama pada pembelajaran matematika yang interaktif. Multimedia pembelajaran interaktif merupakan sebuah program pembelajaran yang terdapat fitur-fitur yaitu gambar, grafik, suara, video, animasi teks, program yang bagus dan didukung dengan perangkat komputer yang bertujuan untuk media pembelajaran yang fleksibel (Dwi, 2017). Pada multimedia pembelajaran interaktif harus memuat antara materi pembelajaran yang dipakai dengan indikator yang dicapai, dengan begitu manfaat multimedia pembelajaran interaktif yaitu sebagai media yang menyampaikan pesan pembelajaran dengan menampilkan materi dan latihan soal.

Sejalan dengan pemaparan di atas, maka pada penelitian ini akan mencoba mengembangkan suatu produk multimedia pembelajaran yang interaktif dengan

memanfaatkan suatu media yang berbasis *Articulate Storyline 3*, hal ini digunakan untuk menciptakan suatu pembelajaran yang menarik dan dapat memberikan semangat belajar matematika pada materi Bentuk Aljabar. Menurut Amiroh (Herman & Ahmad, 2021) *Articulate Storyline* adalah salah satu multimedia yang mampu menciptakan media pembelajaran interaktif yang berasal dari gabungan teks, gambar, suara, video, grafik, dan animasi. Menariknya dari media *Articulate Storyline* adalah dapat menampilkan suatu video presentasi yang berupa game pembelajaran interaktif dengan menciptakan suasana yang menarik. Peneliti memilih media berbasis articulate storyline 3 ini dikarenakan sangat unik dan jarang dipakai dalam suatu pembelajaran dibandingkan dengan media lainnya. Pada multimedia pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* ini, peneliti merancang dan menciptakan media pembelajaran tersebut dengan tampilan menu utama yang berisi Kompetensi, Petunjuk, Materi, Latihan soal dan Evaluasi. Pada menu kompetensi berisi tentang KI, KD, Indikator, dan Tujuan pembelajaran. Pada menu petunjuk berisi tentang petunjuk penggunaan dan fungsi tombol pada media. Pada menu materi berisi tentang penjelasan materi dan contoh soal yang disajikan berbentuk teks dan video bersuara. Pada Menu latihan soal dan evaluasi berisi dengan soal-soal yang nantinya akan disajikan sesuai dengan yang disukai oleh siswa yang ada pada hasil kuesioner yaitu berbentuk pilihan ganda.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian model pengembangan Alessi dan Trollip (2001). Model ini terdiri dari 3 fase yaitu fase perencanaan (*planning*), fase desain (*design*) dan fase perkembangan (*development*).

Tahap perencanaan (*planning*) merupakan tahap untuk menentukan arah dan pengembangan proyek tahap ini terdiri dari menentukan materi, mengidentifikasi karakteristik siswa di lapangan, mengumpulkan sumber referensi, melakukan diskusi terkait ide pengembangan media. Tahap desain (*design*) merupakan tahapan yang berisi pembuatan flowchart/bagan alur media dan storyboard. Tahap pengembangan (*development*) merupakan tahap dokumentasi produk awal multimedia, instrumen evaluasi, dokumentasi hasil evaluasi ahli media, ahli materi, dan respon siswa dan dokumentasi produk final.

Pada tahap uji coba produk terdiri dari dua tahap yaitu tahap alpha dan tahap beta. Pada tahap alpha dilakukan uji validitas oleh ahli materi dan ahli media. Uji alpha menghasilkan dua macam data yaitu data yang kuantitatif yang berupa hasil penilaian instrumen validasi dan data kualitatif berupa masukan dan komentar mengenai produk awal multimedia yang sudah dibuat. Teknik uji validitas, kepraktisan dalam pengembangan MIOBA ini melalui: angket dan observasi (Rosmala D, 2018). Tahap uji coba yang pertama adalah uji alpha dimana produk akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Dari situ akan didapatkan hasil validasi, komentar dan saran yang didapatkan akan digunakan sebagai revisi pada tahap uji coba selanjutnya yaitu uji beta. Disisi lain juga didapatkan penilaian secara kuantitatif menggunakan rumus skala rating dan kemudian menggunakan skala 5 kriteria validitas media untuk ditentukan tingkat validitasnya.

Tabel 1. Kriteria kelayakan Media

Persentase Nilai Rata-rata	Kategori	Keterangan
85% - 100%	Sangat layak	Sangat baik untuk digunakan
69% - 84%	Layak	Boleh digunakan dengan revisi kecil
53% - 68%	Cukup	Boleh digunakan setelah revisi besar
37% - 52%	Kurang Layak	Tidak boleh digunakan
20% - 36%	Tidak Layak	Tidak boleh digunakan

(Heni Vida S, 2017)

Selanjutnya adalah analisis data, langkah-langkahnya antara lain : (1) mengumpulkan data mentah, (2) pemberian rata-rata skor, (3) skor dikonversikan menjadi nilai dengan skala 5.

C. Pembahasan

1. Tahap perencanaan (*planning*)

Pada tahap ini penelitian berfokus pada kajian: KI, KD, dan ruang lingkup materi bentuk aljabar, serta mengidentifikasi karakteristik siswa yang akan menggunakan media seperti gaya belajar siswa, hambatan, minat dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil angket yang disebarkan kepada responden diperoleh temuan hasil sebagai berikut: (1) Guru matematika di sekolahnya dalam menyampaikan materi masih memakai metode menerangkan materi dan mencatat di papan tulis saja, (2) Siswa tersebut belum seluruhnya memahami materi bentuk aljabar yang diajarkan oleh gurunya, (3) Guru matematika di

sekolah lebih cenderung sering tidak memberikan contoh-contoh soal mengenai materi bentuk aljabar. (5) seluruh respon menjawab “kurang suka” dengan aktivitas pembelajaran yang diajarkan oleh guru matematika nya mengenai materi bentuk aljabar (7) Cara mengajar materi bentuk aljabar yang disampaikan oleh guru tersebut kurang menarik dan kurang menambah wawasan bagi siswanya, (8) Responden suka media pembelajaran berbentuk video sebagai penjelasan. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa nantinya perlu media pembelajaran yang berupa video penjelasan beserta teks materi yang disajikan. (9) Bahwa materi pembelajaran yang disukai seluruh responden yaitu materi yang terdapat teori, contoh, soal, dan gambar menarik yang berkaitan dengan materi yang sedang disajikan.

2. Tahap desain (*design*)

Yang dilakukan pada tahap ini adalah pembuatan flowchart dan storyboard media sebagai tindak lanjut dari temuan pada tahap perencanaan.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan produk yang akan dikembangkan dan serangkaian kegiatan uji coba yang terdiri dari uji alpha dan uji Beta. Berikut hasil uji coba yang dilakukan.

a) Tampilkan Produk Awal Multimedia

Pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini dirancang dengan berisi tampilan-tampilan menu yaitu sebagai berikut: (1) cover, (2) menu utama, (3) menu kompetensi, (4) menu

petunjuk penggunaan media, (5) menu materi, (6) latihan soal, dan (7) menu evaluasi.

b) validasi dan evaluasi produk

1. Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

Dari validasi dan evaluasi produk didapat dua jenis data yaitu validasi (*uji alpha*) dari ahli materi dan ahli media dan kepraktisan (*uji beta*) yaitu hasil respon siswa. Ahli materi bertugas melakukan koreksi terhadap isi dan materi produk MIOBA yang dikembangkan terkait kesesuaiannya dengan kurikulum SMP saat ini. Ahli media bertugas melakukan koreksi terhadap tampilan audio, visual, dan interaktivitas yang disajikan pada produk MIOBA yang dikembangkan. Hasil koreksi dan komentas dari ahli materi dan ahli media tersebut kemudian digunakan untuk melakukan perbaikan dan mengukur kelayakan produk MIOBA yang dikembangkan.

2. Hasil Uji Alpha

Tahap uji alpha terdiri dari dua bagian yaitu uji validasi ahli media dan uji validasi ahli materi. Berikut ini merupakan rekapitulasi hasil validasi ahli:

Tabel 2. Hasil validasi ahli media

No	Validator	Persentase (%)
1	Validator 1	80%
2	Validator 2	81,82%
	Rata-rata	80,91%

Penilaian yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi tersebut dilakukan melalui Angket google formulir. Angket ahli materi terdiri atas 11 aspek penilaian. Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh ahli media dan mengacu pada kriteria penilaian kelayakan media, rata-rata yang diperoleh dari persentase validasi ahli media adalah **80,91%**, dapat diketahui bahwa penilaian terhadap multimedia pembelajaran yang dikembangkan adalah “**Layak**” yang berarti boleh digunakan tetapi setelah revisi kecil. Hasil validasi tersebut dapat dilihat pada 689able 3.

Tabel 3. Hasil validasi ahli materi

No	Validator	Persentase (%)
1	Validator 1	65,71%
2	Validator 2	81,43%
	Rata-rata	73,57%

Berdasarkan hasil angket yang didapatkan, diketahui bahwa kualitas multimedia yang dikembangkan masuk pada kriteria “**Layak**” dengan rerata penilaian **73,57%**. Penilaian validasi materi dapat dilihat pada Table 9.

Dari hasil data penelitian oleh ahli media dan ahli media, sejauh ini pada uji coba alpha kualitas media “**Layak**” dengan artian oleh digunakan dengan revisi kecil. Revisi dilakukan berdasarkan saran yang diberikan oleh validator diantaranya:

Bagian media oleh:

- (1) Validator 1: “Materi dan latihan disampaikan bersamaan mengingat materinya banyak yang merupakan istilah dan pengertiannya. Selain itu, sebaiknya materi dikaitkan dengan konteks permasalahan sehari-hari agar tidak terlalu abstrak.”
- (2) Validator 2: “Backsound pada bagian home tidak ada, lebih baik jika ada tambahan.”

Bagian materi oleh:

- (1) Validator 1 “Perlu apersepsi sebelum siswa belajar tentang bentuk2 aljabar, media pembelajaran 690abl dikembangkan dengan berangkat dari masalah agar lebih menantang. Selain itu materi yang disajikan dalam bentuk video belum mendorong kemandirian belajar siswa.”
- (2) Validator 2 “Interaktivitas pada materi/video kurang. Video harus diulang dari awal. Apersepsi kurang, perlu ada pertanyaan2 yang mengaktifkan skema siswa sebelum masuk ke materi. Penyajian materi 690abl dikembangkan tidak hanya video saja, ada semacam langkah kerja akan lebih variatif. “

3. Hasil Uji Beta

Uji Beta ini diambil dari hasil yang didapatkan pada uji alpha. Uji Beta yang berupa Uji coba media dilakukan pada beberapa siswa yang

sudah dipilih untuk menggunakan produk MIOBA yang sudah dikembangkan. Pada akhir uji coba, diberikan angket respon siswa terkait produk MIOBA sehingga dapat diketahui bagaimana tanggapan siswa setelah menggunakan multimedia tersebut. Berikut ini merupakan hasil uji beta pada penelitian ini:

Tabel 4. Hasil Uji Beta

No	Responden	Prosetase (%)
1	Responden 1	80%
2	Responden 2	98,57%
3	Responden 3	94,28%
4	Responden 4	90%
5	Responden 5	100%
6	Responden 6	91,43%
7	Responden 7	85,71%
8	Responden 8	91,43%
9	Responden 9	91,43%
10	Responden 10	95,71%
	Rata-rata	91,86%

Berdasarkan uji Beta yang dilakukan, berdasarkan kriteria penilaian yang mengacu pada 691able 1 kriteria kelayakan produk skala 5 dapat diketahui bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori “**Sangat Layak**” dengan rerata **91,86%** Seperti yang dapat dilihat dari 691able 5 di atas, yang artinya multimedia pembelajaran yang dikembangkan “Sangat baik untuk

digunakan” sebagai media dalam membantu penguasaan materi siswa.

c) Tampilan Produk Akhir Produk

Berikut hasil produk setelah di revisi:

Tabel 5. Tampilan Produk akhir

No.	Tampilan
1.	 <p>Pada tampilan cover/awal media terdapat kolom identitas yang harus diisi oleh pengguna. Jika pengguna tidak memasukkan identitasnya maka pengguna tidak dapat melanjutkan ke halaman selanjutnya.</p>
2.	 <p>Halaman menu utama</p>
3.	 <p>Pada menu kompetensi terdapat 3 bagian yaitu kompetensi inti, kompetensi dasar, dan tujuan</p>

pembelajaran. Pengguna dapat masuk ke halaman tersebut dengan menekan tombol “baca”.

4.



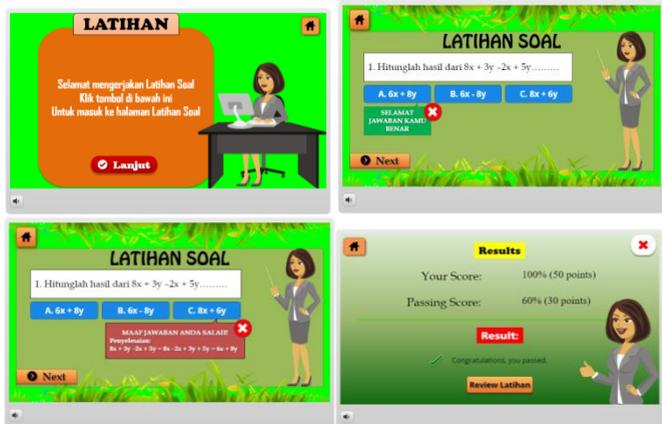
Petunjuk penggunaan media

5.



Pada menu materi telah disajikan menjadi 2 bagian yang didalamnya berisi video penjelasan materi. Pengguna dapat langsung melihat video penjelasan materi tersebut dengan cara menekan tombol icon materi yang akan dipilih.

6.



Pada menu latihan soal terdapat 4 soal yang dapat

dikerjakan oleh pengguna. Pada latihan soal ini juga disediakan jawaban yang benar dan salah. Jika jawaban salah maka akan muncul jawaban yang benar beserta cara penyelesaiannya. Hal tersebut berlaku dari soal 1 hingga soal 4.

D. Kesimpulan

Luaran dari penelitian ini berupa produk MIOBA sebagai multimedia pembelajaran siswa SMP pada materi operasi bentuk aljabar. Metode pengembangan yang digunakan adalah Alessi dan Trollip yang terdiri dari 3 fase yaitu fase perencanaan (*planning*), fase desain (*Design*) dan fase pengembangan (*Development*). Produk MIOBA ini jika ditinjau dari aspek media sebelum di revisi atau pada uji alpha diperoleh hasil kualitas media kategori “**Layak**” berdasarkan penilaian ahli media dengan rerata 73,57%, dan penilaian ahli materi dengan rerata 80,91%. Dan untuk uji coba beta hasilnya tanggapan siswa termasuk dalam kategori “**Sangat Layak**” dengan persentase rata-rata adalah 91,86%. Berdasarkan penilaian tersebut, dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran ini layak untuk digunakan.

Daftar Pustaka

Akhyar, M. K. (2019). “Hasil UN buruk HOTS yang salah, Benarkah?”: Analisis HOTS pada Soal UNBK terhadap hasil UN Matematika SMA di Indonesia. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 1(2), 143–159.

- Angga, P. R. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline 2 Pada Materi Menggambar Grafik Fungsi Di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan. *DIMENSI*, VII(1), 19-35.
- Dwi, S. H. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Yogyakarta: UNY Press.
- Fatia, I., & Ariani, Y. (2020). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran Faktor dan Kelipatan Suatu Bilangan di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, Volume 3(2), 503-511.
- Heni Vida S, H. S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Mengukur Hasil Belajar siswa Pada Mata Pelajaran Komputer Jaringan Dasar Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1012.
- Herman, I. R., & Ahmad, S. (2021). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 Pada Materi Penyajian Data Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, Volume 4(1), 2437-2445.
- Khusnah, N., Sulateri, S., Suharti, & Nur, F. (2020). Pengembangan media pembelajaran jimat menggunakan articulate storyline. *Jurnal Analisa*, Volume 6(2), 197-208.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Rosmala D, R. I. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis PMRI Materi Jajargenjang. *Kreano*, 78-79.

- Mulyono, Arjun Bagus, 2018. “Artikel Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif”. Online. <http://redaksi.pens.ac.id/2018/05/24/artikel-media-pembelajaran-berbasis-multimedia-interaktif/>, Waktu Akses 30 Juni 2021 pukul 20.43.
- Sakiah Nur Afifatus, E. K. (2021). Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint Materi Aljabar Pada Pembelajaran Matematika SMP. *Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika, VII(1)*, 39-48.
- Saputro Titon Agung, K. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Materi Aljabar Kelas VII. *Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, IV(1)*.
- Sari, R. K., & Harjono, N. (2021, April 8). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *JP2, Volume 4(1)*, 122-130.
- Setiawan, Ibnu Aji. 2020. “Pengertian Contoh dan Aplikasi Pembuat Multimedia Pembelajaran Interaktif”. <https://gurudigital.id/pengertian-contoh-dan-software-pembuat-media-pembelajaran-interaktif/>, Waktu Akses 01 Juli 2021 pukul 10.00.