

Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual untuk SDN Ibu Dewi 3 Kabupaten Cianjur

Yogas Bastian Masit¹, Ai Musrifah^{*2}, Sutono³
^{1,2,3} Teknik Informatika, Universitas Suryakancana, Indonesia
yogasmbastian@gmail.com¹, aimusrifah@unsur.ac.id², sutono@unsur.ac.id³

Informasi Artikel

Kata Kunci:

Kurikulum, Media pembelajaran, Matematika

Histori Artikel:

Disubmit 25 Maret 2023

Direvisi 15 April 2023

Diterima 24 Mei 2023

Tersedia daring 31 Juli 2023

Sitasi:

Y. B. Masit, A. Musrifah, and Sutono, "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual untuk SDN Ibu Dewi 3 Kabupaten Cianjur," Pros. Semnastek Univ. Suryakancana, vol. 1, no. 1, 2023.

* Penulis Korespondensi.

Nama Penulis Korespondensi

Alamat E-mail:

aimusrifah@unsur.ac.id

Abstrak

Sistem pembelajaran yang baik dapat menyesuaikan perkembangan kurikulum. Kurikulum merdeka belajar merubah terhadap tatanan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Metode pembelajaran kurikulum merdeka menerapkan pembelajaran intrakurikuler yang sangat beragam, sehingga peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi dimana menitik beratkan terhadap konten supaya lebih optimal. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat membantu terhadap pelaksanaan pembelajaran merdeka belajar. Mata pelajaran matematika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk dipelajari oleh kebanyakan siswa, oleh karena itu perlu suatu media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam berinteraksi dengan objek-objek matematika supaya lebih nyata. Metode pengembangan yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle. Penggunaan Adobe photoshop dihasilkan media pembelajaran sesuai konstek pembelajaran dari buku materi yang menjadi acuan dan media pembelajaran matematika dapat memberikan nuansa lebih berbeda dalam proses penyajian materi dalam video disampaikan interaktif, lebih berwarna sehingga materi yang sulit dimengerti oleh siswa menjadi lebih dapat dipahami.

1. Pendahuluan

Kemajuan dunia pendidikan haruslah berbanding lurus terhadap majunya teknologi [1]. Media pembelajaran memiliki beberapa manfaat praktis di dalam proses pembelajaran yang memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajarannya. Media pembelajaran merupakan komponen penting yang dapat menentukan keberhasilan penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik. Komponen lain yang terkait dengan media pembelajaran yang tidak kalah penting adalah metode pembelajaran. Kedua komponen ini saling terkait. Media pembelajaran dapat dibuat dan disesuaikan dengan gaya belajar siswa, sehingga dapat memberikan kesempatan dan pilihan peserta didik sesuai dengan gaya belajarnya. Pembelajaran yang monoton cenderung membuat peserta didik menjadi cepat bosan, sehingga diperlukan media pembelajaran yang inovatif menyesuaikan dengan karakteristik materi dan karakteristik peserta didik. Pembelajaran menjadi lebih jelas, menarik, dan bervariasi, serta menjadi lebih interaktif [2].

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia, serta mendasari perkembangan teknologi modern [3]. Oleh karena itu, mata pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari jenjang sekolah dasar hingga sekolah lanjutan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

SDN Ibu Dewi 3 Cianjur merupakan sekolah dasar negeri yang berlokasi di Jl. Siliwangi No. 25, Pamoyanan, Kec. Cianjur, Kab. Cianjur Prov. Jawa Barat dibawah naungan Dinas Pendidikan Cianjur dengan akreditasi A berdasarkan referensi data Kemendikbud. Pembelajaran matematika pada umumnya masih didominasi oleh guru, sehingga keaktifan dan kemandirian dari peserta didik berkurang. Pengoptimalan dan penggunaan media yang tepat merupakan sarana untuk mengefektifkan proses penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik. Peserta didik diharapkan menjadi lebih mudah dalam memahami materi yang disampaikan, sehingga upaya pembelajaran perlu mendapat perhatian. Keberhasilan suatu pembelajaran, selain tergantung pada metode yang digunakan juga tergantung pada perangkat pembelajaran yang digunakan.

Metode pembelajaran merupakan cara penyampaian seorang guru atau pengajar dalam kegiatan belajar mengajar dikelas agar peserta didik dapat lebih mudah dalam memahami dan mengerti materi yang disampaikan oleh guru [4]. Dalam penelitian [5] bahwa hasil penilaian media pembelajaran berbasis Autoplay Media Studio 8 berdasarkan penilaian ahli materi memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 85,77% dinyatakan layak, penilaian ahli media memperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 87,61% kriteria layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan presentase peserta didik dalam memahami pembelajaran

matematika. Media pembelajaran berbentuk aplikasi program linear berbantuan MIT App Inventor dalam kategori layak untuk digunakan serta menempati kualifikasi yang menarik [6].

Aplikasi pembelajaran yang berbentuk game dinilai sangat baik dari hasil penilaian para pengguna yaitu guru dan siswa, seperti aplikasi "Geometry Quiz" sebagai bahan media belajar yang dapat mempermudah siswa dalam pemahaman pembelajaran geometri [7]. Diungkapkan oleh [8] bahwa aplikasi media android dengan menggunakan Android Studio dapat diimplementasikan pada media pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk belajar Matematika lebih mudah dan dapat digunakan dimana saja, memberikan tingkat pemahaman yang lebih tinggi kepada siswa.

2. Metode Penelitian

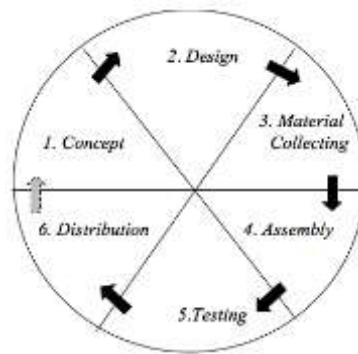
Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan media pembelajaran matematika menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1) Studi Pustaka

Mempelajari teori – teori literatur dari buku-buku referensi, jurnal, ataupun data - data di internet yang berhubungan dengan objek penelitian sebagai bahan atau dasar pemecahan masalah.

2) Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), metodologi pengembangan multimedia yang bersumber [9]. Gambaran metode ini dapat dilihat dalam Gambar 1



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

Berikut ini rincian tahapan-tahapan pengembangan multimedia:

a. *Concept*

Pada tahap *concept* (pengonsepan) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audiens*). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi aplikasi yang interaktif) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan dan pembelajaran). *Concept* pada penelitian ini tujuannya membuat media pembelajaran matematika berbasis kontekstual untuk kelas 3 SD.

b. *Design*

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Perancangan pada penelitian ini adalah media pembelajaran matematika dengan analisis permodelan menggambarkan flowchat.

c. *Material Collecting*

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

d. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*.

e. *Testing*

Tahap ini dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri. Tahap pengujian pada penelitian ini menggunakan pengujian *black box* yang menitikberatkan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak atau produk multimedia yang dibuat.

f. *Distribution*

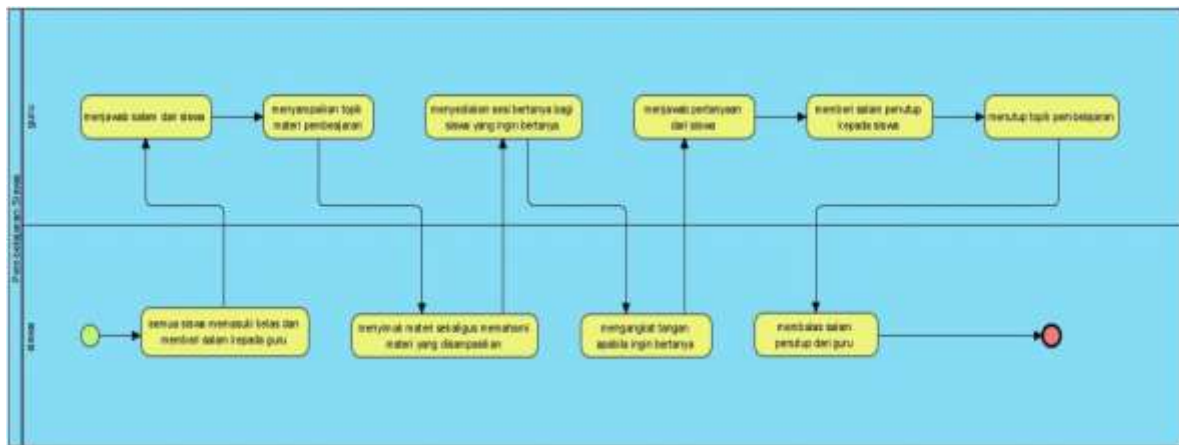
Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

Teknologi Komputer dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan yakni sebagai alat bantu proses dalam melakukan belajar mengajar [10]. Perkembangan teknologi komputer terus berkembang dalam dunia Pendidikan, salah satunya pengembangan dalam media pembelajaran. Perancangan media pembelajaran matematika SD kelas 3 menjelaskan materi matematika dan contoh soal yang ada di dalam media pembelajaran dan terdapat juga evaluasi untuk seberapa paham siswa dalam mengerjakan soal-soal yang sudah dipelajari dalam materi di media pembelajaran. Materi yang ada pada pembuatan media pembelajaran matematika kelas 3 di SDN Ibu Dewi 3 Cianjur yaitu materi Tema 3 bagian Subtema 3 diantaranya Jarak, Berat, dan Waktu berdasarkan buku panduan yang digunakan di Sekolah tersebut.

3.1. Proses Bisnis Proses Pembelajaran yang sedang berjalan

Sekolah Dasar Negeri Ibu Dewi 3 Cianjur menerapkan pola pembelajaran yang merujuk kepada Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Berikut ini adalah gambar alur proses pembelajaran yang diterapkan di Sekolah Dasar Negeri Ibu Dewi 3 Cianjur :



Gambar 2. Proses Bisnis Pembelajaran yang Sedang Berjalan

Berikut alur pembelajaran offline di SDN Berdikari Cianjur di antaranya :

- Siswa masuk ke kelas masing-masing dan memberi salam.
- Guru menyampaikan topik materi pembelajaran.
- Siswa menyimak sambil memahami materi yang disampaikan.
- Guru menyediakan sesi bertanya bagi siswa yang ingin bertanya.
- Siswa mengangkat tangan apabila ingin bertanya.
- Guru menjawab pertanyaan dari siswa.
- Guru menutup topik pembelajaran.
- Guru memberi salam penutup kepada siswa.
- Siswa membalas salam penutup dari guru.
- Siswa pulang ke rumah masing-masing.

Hasil identifikasi dari proses pembelajaran tersebut:

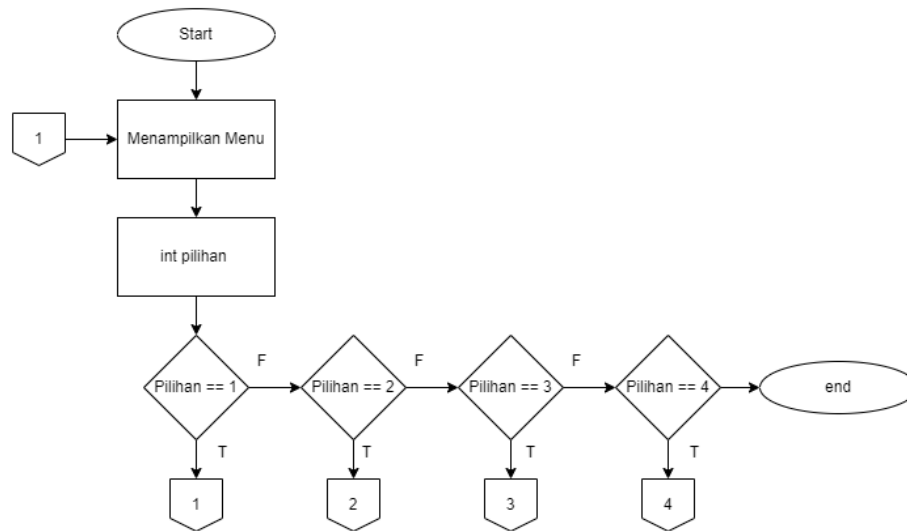
- Peserta didik kelas 3 masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran Matematika.
- Terkadang ada siswa belum paham tentang materi yang disampaikan oleh guru dan takut atau malu untuk bertanya.
- Masih kurangnya penggunaan media yang berfungsi sebagai pendamping belajar peserta didik, yang dapat menunjang pembelajaran.

3.2. Design Media Pembelajaran

Alur Keseluruhan dari pembuatan Media Pembelajaran Matematika Kelas 3 di SD Negeri Ibu Dewi 3 ini yaitu dimulai dari tampilan mulai kemudian masuk ke halaman utama, di halaman utama terdapat tombol tujuan, materi, latihan dan informasi. Tombol tujuan digunakan untuk memahami tujuan dari pembuatan aplikasi ini yaitu agar anak-anak mampu mempelajari materi pembelajaran di sekolah dasar kelas 3. Tombol materi digunakan untuk mempelajari materi pertambahan. Tidak hanya materi yang diberikan tetapi juga contoh soal dan jawaban. Tombol informasi digunakan sebagai biodata.

Design media pembelajaran dapat digambarkan dalam flowchart dan storyboard media pembelajaran matematika kelas 3. Berikut tabel flowchart dan storyboard media pembelajaran :

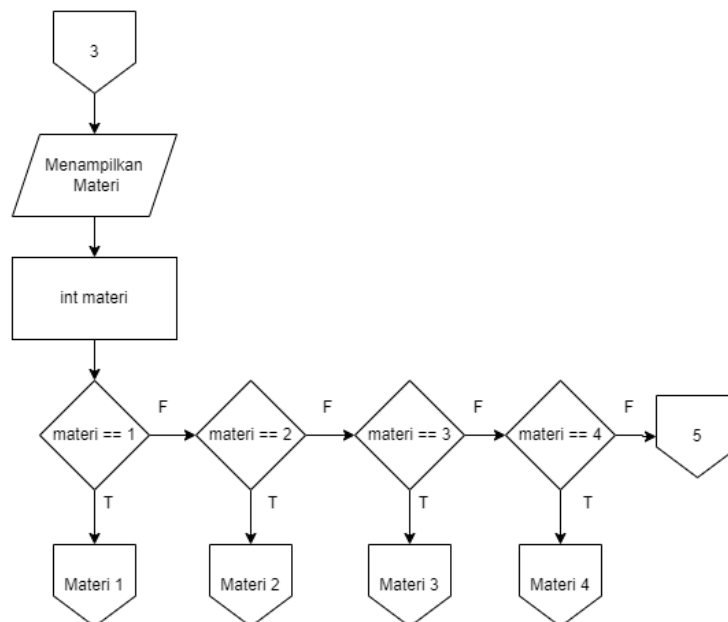
a. Flowchart Menu Utama



Gambar 3. Flowchat Menu Utama

Keterangan: Flowchar menu utama ini menampilkan alur dari awal membuka aplikasi sampai akhirdimanaa terdapat start, tampilan menu, *state* memilih pilihan 1,2,3,4 dan selesai.

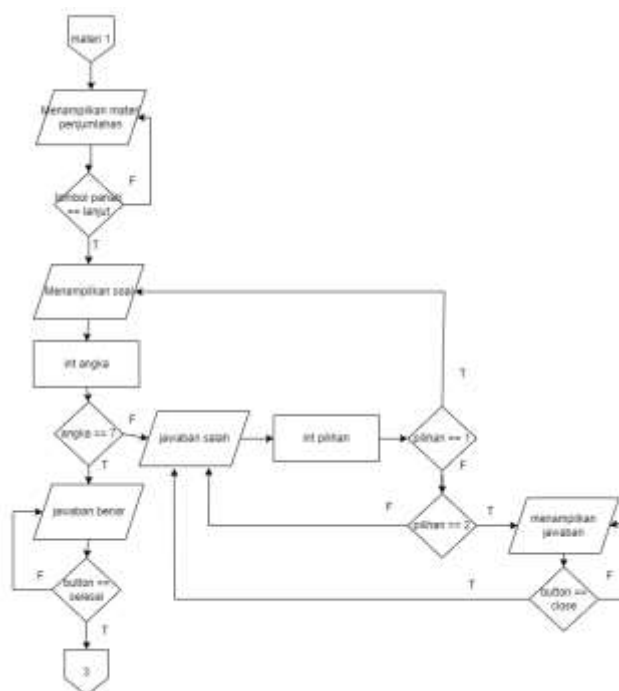
b.Flowchart Menampilkan Materi



Gambar 4. Flowchat Menampilkan Materi

Keterangan : Flowchart menampilkan materi ini memperlihatkan alur dalam pemilihan materi dimulai dari *user* memilih materi kemudian ada pilihan materi dari materi 1,2,3,4 sampai selesai.

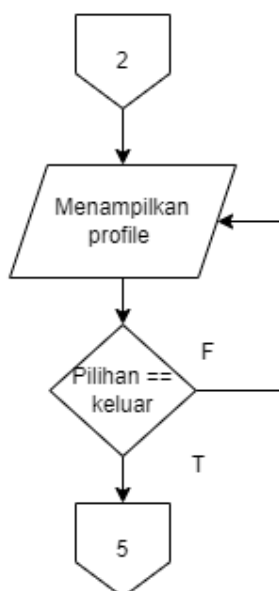
c. Flowchart Menampilkan Materi 1



Gambar 5. Flowchat menampilkan Materi 1

Keterangan : Flowchart menampilkan materi 1(Pertambahan) state tampilan untuk materi dimana terdapat menampilkan materi penjumlahan untuk state pertama dilanjut dengan menampilkan soal hingga user menekan tombol selesai jika soal sudah dikerjakan.

d. Flowchart Menampilkan Informasi



Gambar 6. Flowchat Menampilkan Informasi

Keterangan: Flowchart menampilkan informasi ini merupakan alur penampilan informasi profile

3.3. Hasil Rancangan Media Pembelajaran Matematika

Screenshot ini merupakan hasil dari media pembelajaran matematika yang dibuat untuk kelas 3 di SDN Ibu Dewi 3 Cianjur, dan berikut merupakan table hasil Screenshot media pembelajaran yang telah dibuat :

Tabel 1. Screenshot hasil media pembelajaran matematika

No	Scene	Gambar Scene
1	Pembukaan	
2	Menu Utama	
3	Materi	
4	Penjelasan Materi 1 Jarak	

No	Scene	Gambar Scene
5	Penjelasan Materi 2 Berat	

3.4 Pengujian

Pengujian dilakukan dengan beberapa tahapan ada pengujian alpha test, beta test dan pengujian terhadap hasil kepuasan pengguna. Berikut ini adalah hasil pengujian terhadap pengguna melalui wawancara langsung dengan guru pengajar matematika kelas 3 SD.

Hasil pembuatan Media Pembelajaran Matematika kelas 3 topik yang dibahas yaitutentang hasil dari pembuatan media pembelajaran matematika kelas 3 :

- Apakah media pembelajaran matematika ini interaktif?
- Apakah media pembelajaran matematika ini sesuai dengan materi?
- Apakah media pembelajaran matematika ini dapat membantu tentang materi yang sulit dimengerti oleh siswa jadi mengerti?
- Apakah media pembelajaran matematika berguna bagi siswa kelas 3?

Jawaban :

- Media pembelajaran matematika ini sangat interaktif karena dalam latihan materidijelaskan alur dari setiap perhitungan.
- Media pembelajaran matematika ini sesuai dengan design apa yang dibutuhkan dan sesuai dengan materi kelas 3 di SDN Ibu Dewi 3 Cianjur.
- Media pembelajaran matematika ini sangat membantu tentang penyampaian materi yang sulit dimengerti oleh siswa menjadi mengerti karena dalam aplikasi ini materi disajikan mudah untuk dimengerti.
- Media pembelajaran matematika ini berguna sekali bagi siswa kelas 3 karena terdapat gambar-gambar dan materi yang sangat mudah untuk disampaikan.

4. Kesimpulan

Dari Hasil wawancara dengan Ibu Neng Sri, S.Pd. selaku koordinator sekolah dan sebagai pembimbing lapangan di SDN Ibu Dewi 3 Cianjur, Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi media pembelajaran matematika ini dapat mempermudah siswadalam memahami materi matematika yang ada di kelas 3. Perancangan telah dihasilkan media pembelajaran sesuai konstek pembelajaran dari buku materi yang menjadi acuan dan media pembelajaran matematika ini memberikan nuansa yang lebih berbeda dalam proses penyajian materi yang disampaikan dalam video lebih berwarna, interaktif sehingga materi yang sulit dimengerti oleh siswa menjadi lebih dapat dipahami.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada SDN Ibu Dewi 3 yang bersedia menjadi objek penelitian dan kepada Fakultas Teknik Universitas Suryakencana yang telah menjadi wadah bagi para peneliti untuk mengembangkan penelitian jurnal ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang besar bagi kemajuan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Referensi

- Wiratomo, Y., & Mulyatna, F. 2020. Use of Learning Management Systems in Mathematics Learning during a Pandemic. Journal of Mathematical Pedagogy (JoMP), 1(2), 62–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jomp.v1n2.p%25p>
- Abi Hamid, Mustofa, dkk. 2020. Media Pembelajaran. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Ayla Arseven, 2015, *Mathematical Modelling Approach in Mathematics Education*. Universal Journal of Educational Research3(12):973-980, 2015, DOI:10.13189/ujer.2015.031204.
- Ayu Anjani, Gita Harnum Syapitri, Rifka Izatul Lutfia. (2020). ANALISIS METODE PEMBELAJARAN DI SEKOLAH DASAR. Volume 4, Nomor 1, Universitas Muhammadiyah Tangerang
- Malinda A. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Autoplay Media Studio 8 Sma Kelas X. Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Rahayu, Rinaldi, & Gunawan. 2021. Aplikasi Program Linear: Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIT App Inventor. JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika) Vol.7, No.1. Bandar Lampung.

- [7] Fajar Aminul Umam. 2020. Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game Edukasi Android Pada Bab Geometri Kesebanguna. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- [8] Suarjaya Putu Eka, Wawan Gunawan. 2020. Aplikasi Pembelajaran Matematika untuk Siswa SD Kelas IV Berbasis Multimedia. Jurnal Format Volume 9 Nomor 1. E-ISSN : 2722 – 7162. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika. Universitas Marcu Buana. Jakarta
- [9] Binanto, Iwan. 2015. "Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya". Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [10] Wara, Febriyanti A. & Maria Florentina Rumba. (2018). Aplikasi Pembelajaran Matematika Kelas 1 SD. Vol. 5. ISSN: 2338-9214Jurnal In Create (Inovasi dan Kreasi dalam Teknologi Informasi)