

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MELALUI METODE HOTS PADA MATERI OPERASI HITUNG BERBASIS ANDROID

Yayi Raditya Prabowo; Arif Setiawan
Prodi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Media pembelajaran merupakan perantara penyampaian materi pelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan alat-alat tertentu agar peserta didik dapat memahami dengan cepat. Pada saat ini masih banyak guru yang menggunakan metode konvensional atau metode ceramah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran melalui metode HOTS pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan berbasis android dan menguji kelayakan pada media pembelajaran ini. Pembuatan media pembelajaran menggunakan *software Construct 2, Netlify dan MIT App Inventor*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* dengan model pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Media pembelajaran ini diujicobakan secara perorangan untuk memperoleh respon dari user. Hasil dari uji coba kepada 2 ahli media yaitu penilaian kelayakan ahli media memperoleh nilai rata-rata persentase 80,47 % pada kategori layak. Hasil rata-rata koefisien V ahli media sebesar 0,755 dinyatakan valid. Sedangkan hasil uji coba kepada 2 ahli materi yaitu penilaian kelayakan ahli materi memperoleh nilai rata-rata persentase 90,86 % pada kategori sangat layak. Hasil rata-rata koefisien V ahli materi sebesar 0,881 dinyatakan valid dan metode HOTS pada ahli materi sebesar 0,9 dinyatakan valid. Hasil uji coba kepada 3 siswa yaitu penilaian kelayakan siswa memperoleh nilai rata-rata persentase 86,66 % pada kategori sangat layak. Hasil rata-rata koefisien V siswa sebesar 0,866 dinyatakan valid dan metode HOTS pada siswa sebesar 0,799 dinyatakan valid.

Kata Kunci: HOTS, media pembelajaran, tematik, android

Abstract

Learning media is an intermediary for delivering subject matter to students using certain tools so that students can understand quickly. Currently there are still many teachers who use conventional methods or lecture methods. This study aims to develop learning media through the HOTS method on android-based addition and subtraction arithmetic operations material and test the feasibility of this learning media. Making learning media using Construct 2 software, Netlify and MIT App Inventor. The method used in this study is Research and Development with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). This learning media was tested individually to get a response from the user.

The results of the trials on 2 media experts, namely the feasibility assessment of media experts, obtained an average percentage score of 80.47% in the feasible category. The average result of the media expert coefficient V of 0.755 is declared valid. While the results of the trials on 2 material experts, namely the feasibility assessment of material experts, obtained an average percentage of 90.86% in the very feasible category. The average result of the coefficient V of material experts is 0.881 which is declared valid and the HOTS method for material experts is 0.9 which is declared valid. The test results on 3 students, namely the feasibility assessment of students, obtained an average percentage of 86.66% in the very feasible category. The average result of the students' V coefficient of 0.866 was declared valid and the HOTS method for students was 0.799 which was declared valid.

Keywords: HOTS, learning media, thematic, android

1. PENDAHULUAN

Kemunculan pengembangan teknologi pada dunia pendidikan sangat membantu tercapainya tujuan pembelajaran. perkembangan teknologi yang terjadi saat ini berperan aktif dalam dunia pendidikan, pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan diantaranya banyak berkembang *e-learning*, *e-education*, *e-library*, *game* berbasis android, media-media pembelajaran, dan sebagainya. Seiring pemanfaatan teknologi yang semakin pesat dapat mempermudah dan meningkatkan minat siswa untuk melakukan proses pembelajaran.

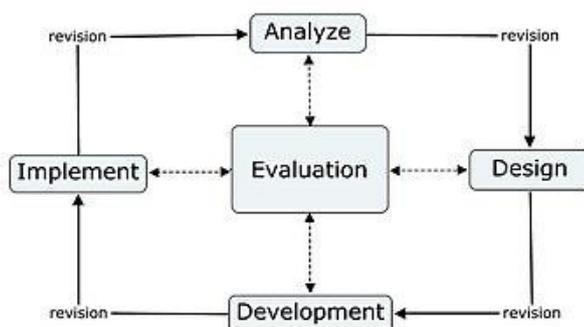
Media pembelajaran adalah proses belajar mengajar siswa yang dapat menimbulkan atau merangsang pikiran, perasaan dan kemampuan yang akan dapat mendorong proses belajar mengajar siswa yang baik (Very & Prasetya, 2017). Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang mengacu pada penyediaan pendidikan dan pelatihan yang melibatkan perangkat portabel atau seluler seperti *Smartphone*, *Personal Digital Assistants* (PDA), *cellular phone* dan lainnya. Sementara pendapat dari Gagne dan Briggs, media pembelajaran adalah alat atau *tools* yang digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran yang beberapa diantaranya dalam bentuk fisik buku, *tape recorder*, *video camera*, dan *video recorder* yang menghasilkan gambar dan suara seperti televisi dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen belajar atau alat yang mengandung materi instruksional yang dapat menarik minat siswa untuk belajar (Pratama & Husniah, 2018a).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SD Negeri 1 Karang, pada saat kegiatan belajar mengajar banyak guru metode yang digunakan dalam penyampaian materis masih menggunakan metode konvensional atau metode ceramah. Dalam penyampaian materi dengan metode ceramah, media yang digunakan hanya berupa papan tulis serta buku paket dan buku LKS sebagai acuan pembelajaran. Siswa hanya mencatat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru, hal tersebut menyebabkan banyak waktu pelajaran yang terbuang dan kurangnya fokus siswa pada materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu adanya penelitian untuk menghasilkan media pembelajaran dengan metode HOTS pada mata pelajaran matematika di materi operasi hitung jenjang sekolah dasar. Media yang dihasilkan akan menggunakan *Construct 2* dengan aplikasi berbasis Android yang berisikan materi, suara, video, dan latihan soal yang akan memberikan timbal balik berupa nilai atau skor kepada siswa setelah mengerjakan soal sampai selesai. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan menjadi media pembelajaran interaktif kepada para siswa sekolah dasar, sehingga minat siswa dalam proses pembelajaran.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*).



Gambar 1 Model Pengembangan ADDIE

Model pengembangan ADDIE adalah salah satu model yang memiliki desain sistematis. Langkah-langkah pada model pengembangan ADDIE ini seperti yang terlihat pada gambar 3.1 yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development*

(mengembangkan), *implementation* (menerapkan), dan *evaluate* (mengevaluasi) yang mana kelimanya saling berkesinambungan dan terhubung satu sama lain (Utami, 2019).

Alasan digunakannya model pengembangan ADDIE, dikarenakan ADDIE memiliki keunggulan yaitu dilihat dari prosedur kerjanya yang sistematis yakni pada setiap langkah yang akan dilalui selalu mengacu pada langkah sebelumnya yang sudah diperbaiki sehingga diperoleh produk yang efektif (Juannita & Adhi, 2017).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Analisis (*Analysis*), Tahapan analisis, peneliti ingin mencari informasi mengenai masalah pembelajaran yang terjadi selama ini yaitu berupa materi pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk penyampaian materi. Pada pembelajaran operasi hitung, guru hanya menggunakan berupa modul buku dan media papan tulis untuk penyampaian materi maupun latihan soal. Dengan ini peneliti akan melakukan analisis kebutuhan dan proses pengembangan media pembelajaran dengan metode HOTS untuk setiap desain aplikasi dengan melakukan observasi terhadap tenaga pengajar atau guru untuk mengetahui kebutuhan pengguna yang dimana akan dimasukkan dalam pengembangan media yang akan disajikan dalam bentuk aplikasi media pembelajaran. selanjutnya akan dilakukan analisis kebutuhan hardware dan software yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang akan dikembangkan oleh peneliti.

Tahap Desain (*Design*), *Use Case* pada media pembelajaran interaktif akan dibuat menggunakan scenario dari interaksi antaran pengguna (*user*) dengan sistem yang ada di media pembelajaran interaktif nanti. Diagram *use case* ini berfokus pada fungsionalitas yang diharapkan dari yang dilihat dari sudut pandang pengguna (*user*). Media pembelajaran ini memiliki beberapa menu utama yang bisa digunakan *user* (pengguna) yaitu materi, video pembelajaran, latihan soal, petunjuk penggunaan, dan keluar. *Activity diagram* menampilkan menu utama ini dimulai dengan pengguna (*user*) menjalankan aplikasi media pembelajaran operasi hitung, lalu sistem merespon dengan menampilkan tampilan menu utama yang berupa menu materi, video pembelajaran, latihan soal, petunjuk penggunaan, dan keluar. *Activity diagram* menampilkan menu materi dimana pengguna memilih tombol materi maka sistem akan menampilkan halaman materi mengenai perkalian dan pembagian yang dapat dipilih untuk belajar. Jika pengguna ingin kembali ke menu utama maka pengguna harus menekan tombol kembali maka secara

otomatis kembali ke halaman menu utama. *Activity diagram* menampilkan menu video pembelajaran dimana pengguna memilih tombol video pembelajaran maka sistem akan menampilkan pilihan video pembelajaran dan animasi di dalam video. Jika pengguna ingin kembali ke menu utama maka pengguna harus menekan tombol kembali maka secara otomatis kembali ke halaman menu utama. *Activity Diagram* menampilkan menu latihan soal pengguna memilih tombol latihan soal maka sistem akan menampilkan pilihan soal perkalian dan pembagian, setelah pengguna memilih pilihan latihan soal sistem akan masuk ke soal latihan, selanjutnya pengguna mengerjakan soal sampai selesai yang kemudian akan muncul hasil nilai dari latihan soal yang telah dikerjakan. Jika pengguna ingin kembali ke menu utama maka pengguna harus menekan tombol kembali maka secara otomatis kembali ke halaman menu utama. *Activity Diagram* menampilkan menu pengaturan dimana pengguna memilih tombol pengaturan maka sistem akan menampilkan pengaturan *on/off background* untuk aplikasi. Jika pengguna ingin kembali ke menu utama maka pengguna harus menekan tombol kembali maka secara otomatis kembali ke halaman menu. *Activity Diagram* menampilkan menu petunjuk dimana pengguna memilih tombol petunjuk maka sistem akan menampilkan profile, panduan penggunaan setiap menu dan asset yang digunakan. Jika pengguna ingin kembali ke menu utama maka pengguna harus menekan tombol kembali maka secara otomatis kembali ke halaman menu. *Activity Diagram* menampilkan Menu Keluar, pengguna menekan tombol keluar pada menu utama, dengan otomatis sistem akan menutup aplikasi media pembelajaran. *Wireframe* merupakan rancangan awal dalam pembuatan suatu produk. *Wireframe* dapat menggambarkan alur komunikasi atau tata letak penempatan gambar dan tulisan sehingga memudahkan dalam pembuatan produk yang sudah direncanakan oleh peneliti.

Tabel 1 *Wireframe*

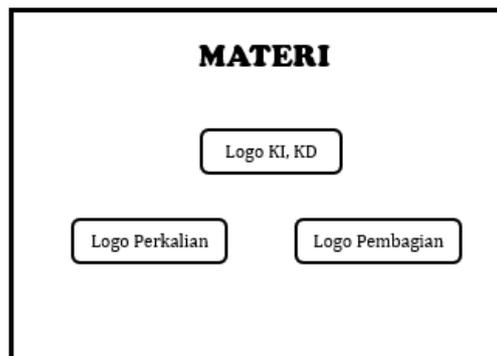
No	Desain	Keterangan
1.	Menu utama	Awal membuka aplikasi media pembelajaran akan ditampilkan halaman menu utama yang memiliki 5 menu diantaranya materi, video pembelajaran, latihan soal, pengaturan, dan petunjuk, Jika ingin



masuk ke setiap menu hanya menekan tombol dari setiap pilihan menu yang ada.

Menu Materi

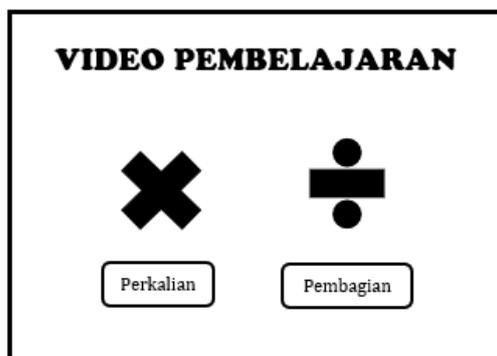
2.



Pada menu materi terdapat pilihan tombol KI, KD untuk masuk ke penjelasan KI, KD dari materi yang akan dipelajari, serta terapat tombol perkalian untuk masuk ke materi perkalian, dan tombol permbagian untuk masuk ke materi pembagian.

Menu Video Pembelajaran

3.



Pada menu video pembelajaran terdapat pilihan tombol video pembelajaran perkalian dan pembagian, lalu setelah memilih salah satu video pembelajaran akan masuk ke sebuah video penjelasan dari seorang guru mengenai pembelajaran matematika pada materi yang dipilih dan disampaikan berupa animasi yang menarik tentang penjelasan materi. Terdapat juga tombol jeda dan putar lagi, dan terdapat tombol *home* untuk kembali ke menu utama.

4.

Menu Latihan Soal

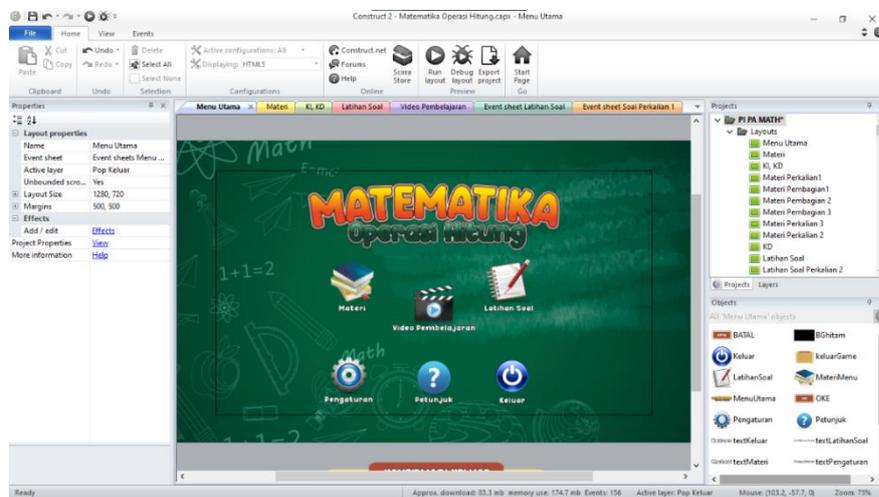
Unutk tampilan menu latihan soal terdapat pilihan tombol logo perkalian dan pembagian



yang dimana *user* dapat memilih latihan perkalian atau pembagian untuk masuk ke latihan soal yang akan dikerjakan. Terdapat juga tombol *home* untuk kembali ke menu utama.

Development (Pengembangan), Tahapan *development* ini adalah proses pembuatan media pembelajaran dari pengumpulan bahan – bahan seperti ide, pembuatan ikon, desain background, perekaman suara, materi, dan lasinnya. Kemudian penyusunan *User Interface* sesuai dengan *activity diagram* dan *wireframe* yang telah dirancang untuk membuat tampilan menu utama yang berisi tombol materi, video pembelajaran, latihan soal, petunjuk, dan keluar menggunakan aplikasi *Construct 2*.

Pembuatan Media Pembelajaran, tampilan *layout construct 2* yang berfungsi sebagai tempat untuk mengorganisir tatanan layout, pengembang bisa memasukan objek, menambah, menghapus, memberikan teks, *button* dan mengubah *layout*, bisa dilihat pada gambar berikut



Gambar 2 Tampilan *Layout Construct 2*

Berikut ini merupa hasil dari rancangan media pembelajaran yang telah dibuat.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

Di dalam tampilan menu utama ini terdiri dari icon menu materi, video pembelajaran, latihan soal, pengaturan, dan petunjuk. Pengguna dapat mengakses dengan cara menekan tombol tersebut.



Gambar 4. Tampilan Menu Materi

Merupakan tampilan materi, terdapat tombol KI, KD serta materi Perkalian dan Pembagian dengan menggunakan metode HOTS dalam penjelasannya.



Gambar 5. Tampilan Menu Video Pembelajaran

Tampilan video pembelajaran yang dimana pengguna dapat memilih melihat video pada materi perkalian atau pembagian yang disajikan dengan penjelasan terkait materi oleh guru dengan tampilan animasi didalamnya. Penjelas dalam materi video pembelajaran menggunakan metode HOTS.



Gambar 6 Tampilan Menu Latihan Soal

Tampilan menu latihan soal. Terdapat tombol perkalian dan pembagian. Pengguna dapat memilih salah satu tombol tersebut untuk kemudian masuk ke dalam soal-soal yang akan dikerjakan. Terdapat 3 soal yang harus dikerjakan dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda

Hasil uji *Black Box* yang menunjukkan bahwa media pembelajaran dari 21 item pengujian yang memiliki tingkat keberhasilan 100%, yang artinya semua fitur dan tombol pada aplikasi berfungsi dengan baik

Ahli Media, Uji Kelayakan diperoleh nilai yang didapat dari tiga aspek pada angket yaitu pertama aspek umum mendapatkan skor 20 dengan persentase 66,66 % dengan kategori layak. Kedua aspek Rekayasa Aplikasi mendapatkan skor 57 dengan persentase 81,42 % dengan kategori sangat layak. Ketiga aspek komunikasi visual mendapatkan skor 92 dengan persentase 83,63 % dengan kategori sangat layak. Dari ketiga aspek tersebut dapat dijumlahkan dengan total skor 169 dengan total persentase 80,47 % dengan kategori layak. Sehingga dapat disimpulkan dari kedua responden ahli media menilai bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dengan nilai kategori **Layak**. Uji Validitas, hasil penilaian dari ahli media yang menjelaskan bahwa terdapat 2 responden yang menilai media pembelajaran, hasil koefisien peritem dan rata-rata dari kedua reponden. Ketentuan pada item 21 di dalam tabel Aiken V adalah dengan lower limit 0,64 sampai upper limit 0,93 atau nilai V mencapai 0,83. Hasil pada tabel 4.12 menunjukkan bahwa 21 item memiliki nilai rata-rata $V = 0,755$. Maka validasi isi yang di dapat dinyatakan valid karena sesuai dengan tabel limit aiken v.

Ahli Materi, Uji Kelayakan dilihat perolehan nilai yang didapat dari tiga aspek yaitu yang pertama aspek pembelajaran mendapat skor 129 dengan persentase 92,14 % dikategorikan sangat layak. Yang kedua aspek substansi materi mendapatkan skor 34 dengan persentase 85 % dikategorikan sangat layak. Ketiga aspek paikem dengan perolehan skor 46 dan persentase 92 % dikategorikan sangat layak. Sehingga dari ketiga aspek tersebut dapat dijumlahkan dengan total skor 209 dengan total persentase 90,86 % dengan kategori sangat layak. Dapat disimpulkan dari kedua responden ahli materi menilai bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dengan nilai kategori **Sangat Layak**. Uji Validitas hasil penilaian dari ahli materi yang menjelaskan bahwa terdapat 2 responden yang menilai media pembelajaran, hasil koefisien peritem dan rata-rata dari kedua reponden. Ketentuan item 18 di dalam tabel Aiken V adalah dengan lower limit 0,64 sampai upper limit 0,93 atau nilai V mencapai 0,83. Hasil pada tabel 4.14 menunjukkan bahwa 18 item memiliki nilai rata-rata $V = 0,881$ Maka validasi isi yang di dapat dinyatakan valid karena sesuai dengan tabel limit aiken v. Sedangkan item 5 di dalam tabel Aiken V adalah dengan lower limit 0,6 sampai upper limit 0,91 atau nilai V mencapai 0,79. Hasil pada tabel 4.15 menunjukkan bahwa 5 item memiliki nilai rata-rata $V = 0,9$ Maka validasi isi dari pertanyaan untuk memvalidasi metode HOTS yang

diterapkan pada media pembelajaran dapat dinyatakan valid karena sesuai dengan tabel limit aiken v.

Siswa, Uji Kelayakan perolehan nilai yang didapat dari dua aspek yaitu aspek umum mendapat skor 67 dengan persentase 89,33 % dikategorikan sangat layak dan aspek paikem materi mendapatkan skor 63 dengan persentase 84 % dikategorikan sangat layak. Sehingga dari kedua aspek tersebut dapat dijumlahkan dengan skor 130 dengan total persentase 86,66 % dengan kategori sangat layak. Dapat di simpulkan dari ketiga responden siswa mendapat nilai kategori **Sangat Layak**. Uji Validitas hasil penilaian dari siswa yang menjelaskan bahwa terdapat 3 responden yang menilai media pembelajaran, hasil koefisien peritem dan rata-rata dari ketiga reponden. Ketentuan item 5 di dalam tabel Aiken V adalah dengan lower limit 0,6 sampai upper limit 0,91 atau nilai V mencapai 0,79. Hasil pada tabel 4.17 menunjukkan bahwa 5 item memiliki nilai rata – rata $V = 0.866$ Maka validasi isi yang di dapat dinyatakan valid karena sesuai dengan tabel limit aiken v. Sedangkan ketentuan item 5 di dalam tabel Aiken V adalah dengan lower limit 0,6 sampai upper limit 0,91 atau nilai V mencapai 0,79. Hasil pada tabel 4.18 menunjukkan bahwa 5 item memiliki nilai rata-rata $V = 0.799$ Maka validasi isi dari pertanyaan untuk memvalidasi metode HOTS yang diterapkan pada media pembelajaran dapat dinyatakan valid karena sesuai dengan tabel limit aiken v.

4. PENUTUP

Aplikasi media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan *construct 2* dan di *export* menjadi android dengan mengambil materi operasi hitung perkalian dan pembagian pada mata pelajaran tematik. Di dalam media ini berisikan materi, video pembelajaran, latihan soal dan suara penjelasan tentang materi yang akan di pelajari untuk mempermudah siswa dalam belajar dengan menerapkan metode HOTS pada setiap elemen-elemen desain latihan soal pada aplikasi. Kemudian dilakukan uji black box pada media ini hasilnya semua tombol yang di testing berjalan dengan baik dan siap untuk digunakan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Berdasarkan dari perhitungan angket yang diberikan kepada ahli media, ahli materi dan siswa dengan rincian sebagai berikut: 1) Penilaian kelayakan ahli media memperoleh nilai rata-rata dengan persentase 80,47 % pada kategori layak. Pada hasil

rata-rata koefisien V ahli media sebesar 0,755 dinyatakan valid. 2) Penilaian kelayakan ahli materi memperoleh nilai rata-rata dengan persentase 90,86 % pada kategori sangat layak. Pada hasil rata-rata koefisien V ahli materi dijadikan dua penilaian karena terdapat pertanyaan untuk memvalidasi metode HOTS pada media pembelajaran dengan nilai sebesar 0,881 dan 0,9 dinyatakan valid. 3) Penilaian kelayakan siswa memperoleh nilai rata-rata dengan persentase 86,66 % pada kategori sangat layak. pada hasil rata-rata koefisien V siswa dijadikan dua penilaian karena terdapat pertanyaan untuk memvalidasi metode HOTS pada media pembelajaran dengan nilai sebesar 0,866 dan 0,799 dinyatakan valid. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis android di Sekolah Dasar dapat dikategorikan dengan media pembelajaran yang layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Saputri W, Danang Setyadi (2022). *Pengembangan Elasi dengan Soal HOTS Berbasis Android pada Peserta Didik Kelas VIII*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 06, No. 02, Juli 2022, pp. 1278-1290.
- Ermawita, Hanifah Nur Nasution, Thoyyib Januar Harahap (2021). *Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Menggunakan Smart Apps Creator di SMK LMC Model Industri*. Jurnal Vinertek Institut Pendidikan Tapanuli Selatan. Vol.1No.3 Edisi Oktober 2021. Hal: 32-37.
- Fina Fitriya, F., & Faizah, S. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Trigonometri*. Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika, 1(2), 104 - 114.
- Febriyanti Dwi Lestari, Prima Mutia Sari (2021). *Media Pop-Up Book Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Daur Hidup Hewan*. Jurnal Edutech Undiksha. Vol. 9, No. 2, Tahun 2021. Hal: 207-215.
- Habibah, U. (2013). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Melalui Model Paikem. *Journal of Elementary Education*.
- Hayu Ika A, Nurhayati, Shirly Rizki K. (2021). *Penerapan Media Pembelajaran Game Matematika Berbasis HOTS dengan Metode Digital Game Based Learning (DGBL) di Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Indonesia. Vol. 2 No. 11 November 2021. Hal: 1885-1896.
- Muhammad Sadri, Trysantri Kisria Darsih, Yusrah (2023). *Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Perusahaan Dagang dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir HOTS Siswa*. JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan. Vol. 6 No. 2 (2023).

- Nugroho Prasetya Adi, Yohanes Kurniawan (2018). *Meningkatkan Higher Order Thinking Skill dan Sikap Terbuka Melalui Media Pembelajaran Android*. Journal of Komodo Science Education. Vol. 01 No. 01 November 2018.
- Okthalia Varrel A, Isnawati, Ahmad Bashri (2022). *Pengembangan Aplikasi Berbasis Android untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Kelas X pada Materi Fungi*. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol.11 No.3 Tahun 2022. Hal:699-711
- Pratama, B. F., & Husniah, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berhitung untuk Anak Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Matrix, VIII*.
- Sahfitri, A., & Hartini, S. (2019). Metode ADDIE Pada Aplikasi Interaktif Mengenal Bagian Tubuh Manusia Dua Bahasa untuk Anak Sekolah Dasar. 141 - 152.
- Sundayana, Rostina. (2013). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta
- S Latifah, Yuberti, V Agestiana (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis HOTS Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire*. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika. Vol. 11 No. 1 – April 2020. Hal: 10-16.
- Tegeh, I., & Kirna, I. (n.d.). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model.