

Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *Smart App Creator* Berbasis Android Pada Mata Pelajaran TIK di SMPN 12 Cilegon

Reza Habiburrahman¹, Basrowi², Kurniati Rahmadani³.

^{1,2,3} Universitas Bina Bangsa

Alamat: JL Raya Serang - Jakarta, KM. 03 No. 1B, Panancangan, Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124; Telepon: (0254) 220158

Email: mantang984@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (research and development) yang menghasilkan media pembelajaran TIK berbasis android yang valid dan praktis untuk peserta didik di SMPN 12 Cilegon. Model pengembangan media pembelajaran ini mengacu pada model pengembangan 3-D (Tri D-Model), yang terdiri atas 4 tahap, yaitu: define (pendefinisian), design (perancangan), dan develop (pengembangan). Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 12 Cilegon dengan subjek penelitian 21 peserta didik dan 1 guru mata pelajaran TIK di SMPN 12 Cilegon. Adapun tehnik pengumpulan data digunakan instrumen lembar observasi dan angket respon peserta didik dan guru. Media revisi sehingga didapatkan hasil yang layak digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan setelah dilakukan validasi dan dinyatakan valid sehingga layak di uji coba lapangan untuk mengetahui kepraktisan media. Pada saat uji coba kelompok kecil dengan jumlah subjek peserta didik 21 orang menunjukkan bahwa media pembelajaran Smart Apps Creator praktis, hasil uji coba tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran Smart Apps Craetor sangat praktis digunakan dan telah memenuhi kriteria.

Kata Kunci : Pengembangan, Media Pembelajaran, *Smart Apps Creator*

Abstract

This research includes research and development that produces valid and practical Android-based ICT learning media for students at SMPN 12 Cilegon. This learning media development model refers to the 3-D development model (Tri D-Model), which consists of 4 stages, namely: define, design, and develop. This research was conducted at SMPN 12 Cilegon with 21 students and one ICT subject teacher as subjects. As for data collection techniques using observation sheet instruments and questionnaire responses from students and teachers, The analysis used in this study is a qualitative descriptive analysis used to analyze the validity of the instruments used in the study. Revision of the media so that results are feasible to use. The results of the study show that the media developed after being validated and declared valid, so it is feasible to test them in the field to determine their practicality. During the small group trials with a total of 21 student subjects, it was shown that the Smart Apps Creator learning media was practical. The trial results showed that the Smart Apps Creator learning media were very practical to use and fulfilled the mix

Keywords: Development, Learning Media, *Smart App Creator*

LATAR BELAKANG

Di era globalisasi sekarang ini, perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Tekonolgi (IPTEK) semakin hari semakin pesat. Dalam dunia pendidikan khususnya sekolah perkembangan teknologi berperan penting dalam proses pembelajaran. Seiring dengan perkembangan teknologi, media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik ikut serta berkembang, pendidik tidak hanya menggunakan media konvensional seperti Lembar Kerja Siswa (LKS) atau buku ajar akan tetapi pendidik dituntut untuk membuat inovasi yang memudahkan peserta didik menerima materi yang disampaikan.

Media pembelajaran ini diwujudkan dalam bentuk aplikasi android. Dengan adanya smartphone diharapkan mempermudah guru dalam membuat media pembelajaran yang inovatif dan lebih optimal. Bagi siswa, Belajar menggunakan media pembelajaran android dianggap menyenangkan dan menarik minat belajar peserta didik. Inovasi yang memanfaatkan android ialah membuat aplikasi mobile learning dimana aplikasi tersebut memanfaatkan perangkat bergerak (mobile) yang digunakan sebagai pembelajaran (learning).

Aplikasi learning membantu proses pembelajaran yang praktis dan fleksibel yaitu pembelajaran yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Perangkat yang biasa digunakan meliputi Smartphone, dan Tablet. Media pembelajaran mobile learning dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dibandingkan dengan media pembelajaran yang konvensional. Berbagai software atau website telah tersedia untuk membuat media pembelajaran berupa aplikasi yang mudah dan menarik, yaitu Smart Apps Creator cukup mudah dilakukan karna dalam pembuatannya tidak memerlukan kemampuan khusus dalam pemrograman komputer. Cukup dengan tersedianya jaringan dan laptop atau computer aplikasi dapat dibuat dengan mudah karena dalam hal ini Smart Apps Creator telah menyediakan template pembuatan media sehingga memudahkan guru dalam memasukan materi yang akan disampaikan bisa berupa teks gambar atau video.

Media pembelajaran merupakan salah satu alat perantara yang cukup penting bagi proses pembelajaran, dengan adanya media akan membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak bersifat monoton. Selain itu, media dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Hamalik (Arsyad, 2017:15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Pada saat observasi awal di SMPN 12 Cilegon yang proses pelaksanaan pembelajarannya masih menggunakan, buku ajar dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan aplikasi WhatsApp yang digunakan guru pada saat proses pembelajaran. Serta dalam proses pembelajaran siswa cenderung kesulitan untuk menerima materi, sehingga materi yang disampaikan guru tidak optimal. Kebutuhan akan media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa dalam proses pembelajaran sangat diperlukan agar siswa lebih tertarik menerima materi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru TIK di SMPN 12 Cilegon, yang menyatakan bahwa selama proses pembelajaran jarak jauh guru lebih aktif menggunakan WhatsApp dalam proses pembelajaran, dan memberikan materi serta tugas kepada peserta didik. Sehingga peserta didik menjadi bosan mengikuti pembelajaran.

Oleh karena itu dikembangkanlah mobile learning sebagai bentuk pengembangan dari media alternatif saat ini bagi proses pembelajaran di Indonesia yang masih menerapkan pembelajaran jarak jauh. Siswa melaksanakan proses pembelajaran menggunakan smartphone, banyak hal yang dapat dipetik dalam masa pandemi saat ini yaitu dapat membuat paradigma pembelajaran yang fleksibel bahwa proses pembelajaran itu dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja tidak bergantung pada tempat dan waktu. Proses pembelajaran di sekolah saat ini mengarah pada pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk dapat mandiri dan kreatif. Pertimbangan dalam mengembangkan media pembelajaran mobile learning berbasis android yaitu guru dan siswa sudah memiliki smartphone, bahkan di masa pandemi seperti ini smartphone merupakan alat yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran Smart Apps Creator berbasis android memanfaatkan smartphone. Sudah diketahui bersama bahwa smartphone pada masa pandemi sangat dekat dengan guru dan siswa serta sudah ada sehingga tidak memerlukan biaya tambahan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis android ini. Aplikasi yang mudah dan menarik, Salah satunya Smart Apps Creator. Pembuatan media dengan menggunakan Smart Apps Creator cukup mudah dilakukan karena dalam pembuatannya tidak memerlukan kemampuan khusus dalam pemrograman computer. Cukup dengan tersedianya jaringan dan laptop atau computer aplikasi dapat dibuat dengan mudah karena dalam hal ini Smart Apps Creator telah menyediakan template pembuatan aplikasi sehingga memudahkan guru dalam memasukan materi yang akan disampaikan bisa berupa teks gambar atau video. Konsep pembelajaran dengan menggunakan aplikasi android diharapkan akan membantu guru dalam memenuhi tuntutan kemajuan teknologi serta menjadikan media-media pembelajaran lebih menarik yang dikemas dalam bentuk aplikasi android.

Menggunakan Smart Apps Creator (APS) Dengan berkembangnya zaman di era teknologi saat ini, hampir seluruh peserta didik memiliki smartphone, maka dalam proses pembelajaran secara daring, peserta didik menggunakan smarphone pada saat proses pembelajaran, sebagai media dalam pembelajaran. Permasalahan yang terjadi saat ini yakni tidak semua peserta didik miliki komputer atau laptop, tetapi mereka lebih memilih menggunakan smartphone sebagai media dalam pembelajaran, namun ada beberapa kendala yang terjadi, yaitu peserta didik yang miliki smartphone kadang tidak mempunyai sinyal yang baik untuk mengikuti proses pembelajaran, dan ada pula yang tidak memiliki data untuk mengikuti pembelajaran. Maka dari itu tenaga pendidik harus mampu mencari jalan keluar dari permasalahan tersebut. Siswa memiliki smartphone dan membutuhkan aplikasi pembelajaran yang hemat kuota, interaktif, serta dapat digunakan kapan dan di manapun yang dilengkapi

gambar, video, dan teks bacaan yang menyenangkan sehingga dapat dijadikan materi penunjang pada pembelajaran TIK khususnya pada materi empat aspek TIK dan fungsinya. Agar peserta didik dapat memahami dan mengetahui mengenai materi tersebut.

Pengembangan media pembelajaran mobile learning berbasis android sehingga dapat menghasilkan bentuk aplikasi mobile learning yang efektif dan efisien untuk pembelajaran di menengah pertama. Dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis android melalui pembuatan aplikasi mobile learning berbantuan Smart Apps Creator dengan memanfaatkan smartphone yang dimiliki oleh siswa.

Memanfaatkan fitur pembuatan media yaitu Smart Apps Creator dimaksudkan karena fitur ini memiliki beberapa kelebihan seperti bentuk aplikasi yang dihasilkan dapat diakses secara offline sehingga apabila peserta didik ingin mempelajari materi tertentu dapat langsung menggunakan serta menghambat kuota. Smart Apps Creator dapat dikembangkan dengan menambahkan video, suara, gambar dan dapat juga disambungkan ke situs lain dalam bentuk link. Serta tampilan yang interaktif membuat peserta didik lebih tertarik dan basisnya dapat disesuaikan bisa android, iphone, dan lain sebagainya. Jadi secara singkat, dalam satu aplikasi mencakup beberapa yang dibutuhkan peserta didik dan sangat mudah dioperasikan.

Keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi yang ada sekarang serta dalam mengoperasikan smartphone bisa dibidang pandai dari bapak dan ibu guru yang ada di sekolah. Tidak jarang ditemui smartphone yang memiliki resolusi tinggi dibandingkan yang dimiliki oleh guru-guru mereka. Dengan potensi yang besar ini kita bisa memanfaatkan keterampilan siswa dan teknologi yang tersedia untuk memudahkan proses belajar dan mengajar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh memperbaiki praktik. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut dapat berupa perangkat keras ataupun perangkat lunak.

Model dalam penelitian pengembangan ini menggunakan model Thiagarajan (Sugiono, 2019:36) “mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan kepanjangan dari Define, Design, Development, and Dissemination”.

Namun pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan sampai tahap 3D yaitu tahap

define (pendefinisian), design (perancangan), dan develop (pengembangan). Adapun model pengembangan 3D ini terdiri dari 3 tahap utama, yaitu Define (pendefinisian), Design (perancangan), Develop (pengembangan).

Prosedur pengembangan terdiri dari 3 poin atau tahap yaitu define, design. Develop. 3D mencakup keseluruhan proses pengembangan media berbasis Smart Apps Creator dari tahap analisis awal sampai pada produk akhir yang dihasilkan

Ada beberapa prosedur pengembangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli. Salah satunya adalah prosedur penelitian pengembangan yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2019). Pada penelitian pengembangan ini mengacu pada prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono yang disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.

Uji Coba Produk

1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba produk pada penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap validasi ahli dan tahap uji coba lapangan berkala. Masing-masing tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Validasi Ahli

Dalam tahap validasi ahli terdiri dari beberapa kegiatan sebagai berikut:

- 1) Ahli materi, ahli media, dan guru pembelajaran (guru kelas VII) memberikan penilaian, saran, dan kritik terhadap media pembelajaran berbasis android untuk meningkatkan literasi digital siswa.
- 2) Analisis data pengembangan dilakukan dengan data penilaian berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli.
- 3) Pengembangan melakukan perbaikan produk berdasarkan kritik dan saran yang diberikan.

Adapun kriteria ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Ahli materi, adalah dosen dengan kriteria minimal S2 Pendidikan/Non Pendidikan.
- 2) Ahli media adalah dosen dengan kriteria minimal S2 pada bidang pendidikan/non pendidikan.
- 3) Ahli pembelajaran adalah guru mata pelajaran TIK kelas VII.

Uji coba ini dilakukan agar ahli materi dan ahli media memberikan penilaian, saran dan kritik mengenai kesesuaian materi dan tampilan media pembelajaran berbasis android. Apabila terdapat saran perbaikan maka akan dilakukan revisi dan hasil revisi tersebut akan diuji coba kembali pada ahli untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

b. Tahap Uji Coba

Pada tahap uji coba ini peneliti mempersempit populasi yaitu jumlah siswa VII sebanyak 28 siswa dengan menghitung ukuran sampel yang dilakukan dengan menggunakan teknik Slovin menurut Sugiyono (2015:87).

Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini ada dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh berdasarkan kritikan, tanggapan, dan saran yang disampaikan oleh pembimbing, ahli materi, ahli pembelajaran, dan siswa kelas VII SMPN 12 Cilegon terhadap kualitas visual dan materi pada media android yang dihasilkan dari angket uji validitas para ahli dan angket respon peserta didik. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian ahli media, ahli materi, dan peserta didik melalui angket validasi, praktikalitas dan efektivitas yang berisi angka-angka yang diperoleh dari skor jawaban.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran materi komponen sistem komputer ini yaitu berupa observasi, wawancara, angket, dokumentasi, dan tes. Instrumen tersebut digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dan kevalidan, keefektifan serta kepraktisan produk yang dikembangkan

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni teknik yang digunakan untuk menggambarkan keadaan objek secara kualitatif. Analisis meliputi analisis validitas, analisis praktikalitas dan analisis efektifitas dari Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel responden yang berkaitan dengan media pembelajaran berbasis android secara mendalam diuraikan dalam deskripsi data ini sebanyak 21 siswa dari SMPN 12 Cilegon diambil sampelny. Setiap data yang diterima dari penelitian dan memenuhi syarat telah diolah dan dianalisis untuk menyampaikan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Tabel 1 menunjukkan data responden untuk variable validitas, Praktikalitas dan efektifitas secara singkat.

Tabel 1 Data Responden Validitas, Praktikalitas dan Efektifitas

Statistik	Validitas	Praktikalitas	Efektivitas
N	3	21	21
Jumlah Nilai	282	2010	1206
Mean (rata-rata)	14,10	83,05	57,43
Median	14,00	84,00	58,00
Modus	14	80	59

Nilai Maksimum	15	88	60
Nilai Minimum	12	74	53
Range/Jangauan	3	14	7
Interval	2,57	5,36	5,36
P. Kelas Interval	1	3	1
Varians	0,621	17,348	3,157
Standard Deviasi	0,788	4,165	1,777

Uji Validitas

Dengan mengisi angket yang tersedia, validator melakukan validasi media pembelajaran interaktif berbasis android untuk menilai rancangan media pembelajaran interaktif berbasis android dan memberikan umpan balik, saran, dan komentar. Para Validator menilai materi, desain pembelajaran, dan tampilan komunikasi visual sebagai media pembelajaran. Mereka melakukan penilain apakah media pembelajaran interaktif berbasis android ini dapat memudahkan siswa saat digunakan. Ketiga validator tersebut adalah Bapak Nurhasan Nugroho, ST., M.Kom, dari Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK) Universitas Bina Bangsa Serang, melakukan validasi sebagai ahli media, Ibu Ade Fricticarani, S.Pd., M.Pd.T., selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Teknologi Informasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bina Bangsa Serang menvalidasi terkait materi, dan Bapak Lukman Hakim, S.Pdi, selaku Guru Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMPN 12 Cilegon.

1. Uji Kepraktikalitas

Uji coba praktikalitas dilakukan oleh 21 siswa. Aspek yang dinilai pada media pembelajaran interaktif termasuk keadaan dan penggunaan, terdiri dari 14 pernyataan tentang keadaan penggunaan, efektivitas, dan waktu pembelajaran, serta 4 pernyataan tentang manfaat.

2. Uji Efektifitas

Kegiatan tahap ini, difokuskan untuk mengetahui apakah Media Pembelajaran Interaktif yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar.

Revisi Produk

1. Revisi Validator

Setelah tahap validasi desain selesai oleh validator (para ahli), maka kekurangan yang ditemukan dalam media pembelajaran yang dikembangkan direvisi sesuai dengan kritik dan saran para validator.

a. Materi

Pada penelitian ini, penilaian materi oleh ahli materi dilakukan oleh Ibu guru mata pelajaran TIK di SMPN 12 Cilegon sebagai ahli materi. Ahli materi menilai dengan menggunakan lembar validasi materi yang telah disusun oleh peneliti dengan skor 1-4 dan penilaian yang terdiri dari aspek kualitas isi materi, penyajian dan bahasa. Adapun format lembar validasi materi yang telah di isi. Pada tahap validasi, kesimpulan ahli materi bahwa media pembelajaran berbasis media pembelajaran Smart Apps Creator layak untuk diuji cobakan dilapangan dengan sedikit revisi, dan hasilnya menunjukkan total rata-rata 3,32 dan skor penilaian dikatakan “Cukup Valid”. Dengan diadakan validasi media maka diperoleh validitas dan instrumen peneltian yang telah sesuai dengan indikator validitas instrumen yang ditetapkan diperoleh media pembelajaran yang valid dan praktis, dikarenakan oleh beberapa factor tersebut dijelaskan berikut ini. Pertama secara umum validator memilih pilihan materi tergolong valid dan praktis. Kedua, validator memilih pilihan materi tergolong sangat valid untuk digunakan namun sedikit revisi. Ketiga indikator yang terdapat pada insrumen validalitas materi telah dikembangkan dengan memperhatikan setiap aspek-aspek yang harus diamati dalam penentuan validalitas materi.

b. Media

Pada penelitian ini, penilaian media oleh ahli media dilakukan oleh ibu Ade Frictriani, S.Pd.,M.Pd.T dosen Teknologi Pendidikan di Universitas Bina Bangsa selaku ahli media I dan Rohmayati, S.Kom guru mata pelajaran Teknologi Informasi Komunikasi selaku ahli Media II. Ahli media menilai menggunakan lembar validasi media yang telah disusun oleh peneliti dengan skor 1-4 dan aspek penilaiannya yakni kualitas yang diamati. Kesimpulan ahli media I dan II bahwa.Media pembelajaran Smart Apps Creator layak untuk diuji cobakan dilapangan tanpa revisi dengan total rata-rata akhir 93,63 dan skor kriterium penilaian dikatakan “Sangat Valid”.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian dan pengembangan (R&D), dan tujuannya adalah untuk menemukan, mengembangkan, dan memvalidasi produk.

Analisis masalah dan analisis kebutuhan adalah bagian dari proses pengembangan media. Pada tahap kedua, desain termasuk pembuatan struktur. Selanjutnya, tahap pengumpulan data mengikuti desain dan pengembangan produk dengan bantuan situs web Google dalam proses perancangan dan pengaplikasiannya menjadi apk dilakukan menggunakan aplikasi *Appsgeyser*.

2. Berdasarkan hasil uji produk secara Validitas, Kepraktikalitas dan Efektivitas secara keseluruhan adalah sebagai berikut:
 - a. Hasil dari penilaian Validasi produk dari Validator didapatkan skor persentase kelayakan Media Pembelajaran Interkatif Berbasis Android dari ke tiga validator didapatkan skor akhir Validitas media sebesar 94% dengan kategori “Sangat Valid”.
 - b. Hasil penilaian Praktikalitas Media Pembelajaran Interkatif Berbasis Android yang diujicobakan kepada 21 siswa sampel didapatkan persentase akhir sebesar 92,28% dengan kategori “Sangat Praktis”.
 - c. Hasil penilaian Efektifitas Media Media Pembelajaran Interkatif Berbasis Android yang diujicobakan kepada 21 siswa sampel didapatkan sehingga didapatkan persentase akhir sebesar 95,71% dengan kategori “Sangat Efektif”.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar,S.2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran.Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Abdul, K. (2018). Media Dan Teknologi Pembelajaran. Yogyakarta: CV. andi Offset.
- Afriza. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasisi aplikasi Android. Jambi: Pustaka Pelajar.
- Ashar. (2019). Kreatifitas Mengembangkan Media Pembelajaran . Jakarta: Referensi
- Arsyad. (2019). Media Pembelajaran . Jakarta: Rajawali Pers.
- Ashar. (2019). Kreatifitas Mengembangkan Media Pembelajaran . Jakarta: Referensi.
- Azhar, A. (2017). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Azizah, A. R. (2020). Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) untuk Mengajarkan Global Warming. Seminar Nasional Fisika (SNF), 72–80. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Budyastomo, A. W. (2020). Gim Edukasional untuk Pengenalan Tata Surya Educational Game for Basic Knowledge of Solar System. *Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 10(2), 55–66. Retrieved from <https://doi.org/10.26594/teknologi.v10i2.1955>
- Chandrawati, S. R. (2018). Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran. Bandung: Pustaka Setia Bandung.
- Dasmo, Astuti, I. A. D., & Nurullaeli. (2017). Pengembangan Pocket Mobile Learning Berbasis Android. *JRKPF UAD*, 4(2), 71– 77.
- Depdiknas. (2013). Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa . Jakarta : PT Granmedia Pustaka Utama.
- Fachrul Hidayat (2022), Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Smart

- Apps Creator Untuk Matapelajaran Matematika Pada Materi Pecahan Kelas 4 Sd.
- Fatma, A. D., & Partana, C. F. (2019). Pembelajaran Berbantu Aplikasi Android untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 229–236. Retrieved from <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.26035>
- Gall, B. a. (1983). *Education Research, An Introdoucation*. London: Logmaninc
- Habibi, B. (2017). *Pengembangan media pembelajaran interaktif multimedia*. Lampung: UIN.Skripsi.
- Hakim, M. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Daring Dan Motivasi Belajar . *Sekretari Dan Menejemen*, 154-160.
- Hamzah. (2019). *Metode Penelitian Research & Developmen*. Bandung : Alfabeta
- Hamzah. (2019). *Mode penelitian Pengembangan* . Sumedang : Literasi Nusantara.
- Hikma, N. (2018). *Media pembelajaran*. Jakarta: Skripsi. Jannah. (2019). *Pengembangan Media Smart Apps Creator* . *Teknologi Informatika*, 100-120.
- Isnaini Mahuda, Dkk 2021, “pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan Smart Apps Creator dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah”
- Khasanah, M. &. (2019). Pengaruh Penggunaan Media E-learning Berbasis Moodle. *Teknologi Pendidikan* , 1-16.
- Kustiawan. (2016). *Pengembangan Media*. Malang: Gunung Samudra.
- Kurniawan & Cepi Riyana . (2018). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi* . Jakarta: Grafindo Persada.
- Masfufah. (2017). *Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android* . *Teknologi Pendidikan* , 50-100
- Mukarom, Z. &. (2017). *Komunikasi dan Teknologi Informasi Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia Bandung.
- Prasetyo, S. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Learning* . *Pendidikan Tehnik Elektro*, 85-100.
- Priwiranto, A. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Panduan Lengkap Aplikatif*. Yojakarta: Diva Press.
- Prokoso. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Smart Apps Creator* . *Ilmu Pendidikan* , 150-160.
- Prsetyo, &. M. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi* . Jakarta: Raja Grafindo Persada . Rusman,
- Sanjaya, W. (2019). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Slameto. (2020). *Belajar Dan Faktor-Fakor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Sofyan, R. (2019). *Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp*. *Nasional Pendidikan Informatika*, 100-110.
- Sudirman, a. (2012). *Media Pendidikan pengembangan* . Jakarta: PT Raja Gropindo Persada.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan* . Bandung : Alfabeta.
- Sujadi. (2011). *Metode Penelitian dan Pendidikan*. Jakarta Rineka Cipta
- Sumbawati, (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Edmodo Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Konsep Dasar Sistem Komunikasi Data Sinyal Digital Melalui Media Kabel Fiber Dan Frekuensi Radio Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto*. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2). Syah, R.,

- Susilawati, S., & Muttaqin, (2019). E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Edmodo. *Pelita Masyarakat*, 1(1), 55-63.
- Syaiful Sagala, M. (2017). *Konsep Makna Pembelajaran Untuk Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung: Alfabeta, cv.
- Syazali, M. dkk. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177- 186.
- Tania, L. (2017). Pengembangan Bahan Ajar e-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 5(2). Umar, U. 2017. *Media Pendidikan: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran*. Tarbawiyah *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(01), 131-144.
- Usep Kustiawan, M.Sn. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Malang: Gunung Samudera.
- Wahidin, U., & Syaefuddin, A. (2018). Media Pendidikan dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(01), 47-66.
- Wibowo. (2018). *Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Jakarta: Gavada Media Dimensi. Yeti Ariani Yullys Helsa, (2019). *Desain Kelas Digital Menggunakan Edmodo & Schoology*. Yogyakarta: Cv Budi Utama.
- Yaumi. (2018). *Pemograman Aplikasi Android*. Jakarta: Kencana. Usman, B. & Asnawir. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Delia Citra Utama. Wardoyo. (2013). *Pembelajaran Konstruktivisme*. Bandung: Alfabeta