

Perancangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa

Shutan Fitrah Arthadi^{1)*}, Ita Fitriati¹⁾, Ahyar¹⁾

¹⁾STKIP Taman Siswa Bima

*Correspondence: shutanfitraharthadi@gmail.com

Abstract

This study aims to design android-based computer assembly learning media and determine the feasibility of android-based computer assembly learning media. The end result of this research is Android-Based Computer Assembling Learning Media to Improve Students' Cognitive Abilities that have been tested for feasibility. This study uses the R&D method with the waterfall model. The stages in this study include five stages, namely (1) the requirements stage (needs analysis), (2) design, (3) coding (writing program code), (4) Testing (product testing), and (5) maintenance (product maintenance). Based on the final assessment of the material experts with a percentage of 82.5% stated that the android-based computer assembly learning media that had been developed was declared feasible. Meanwhile, the final result of the assessment of small group respondents on Android-based computer assembly learning media with a percentage of 89.1% was stated to be Very Feasible. The final result of the large group respondent's assessment of the android-based computer assembly learning media with a percentage of 88.7% was stated to be Very Feasible. Based on the results of the analysis of the average percentage (%) pre-test and post-test results involving 30 students who were taken randomly consisting of 3 classes (X TKJ 1, X TKJ 2 and X TKJ 3) to get a percentage of 96.7% included in Very Good category.

Keywords: Learning Media; assembly; Computer.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran perakitan komputer berbasis android dan mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android. Hasil akhir dari penelitian ini adalah media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yang telah teruji kelayakannya. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model *waterfall* Tahapan dalam penelitian ini meliputi lima tahapan, yaitu (1) tahap *requirement* (analisis kebutuhan), (2) *design*, (3) *coding* (penulisan kode program), (4) *Testing* (uji coba produk), dan (5) *maintenance* (pemeliharaan produk). Berdasarkan penilaian akhir dari Ahli materi dengan persentase 82,5% menyatakan bahwa media pembelajaran perakitan komputer berbasis android yang telah dikembangkan dinyatakan Layak. Sedangkan hasil akhir dari penilaian responden kelompok kecil terhadap media pembelajaran perakitan komputer berbasis android dengan persentase 89,1% dinyatakan Sangat Layak. Hasil akhir dari penilaian responden kelompok besar terhadap media pembelajaran perakitan komputer berbasis android dengan persentase 88,7% dinyatakan Sangat Layak. Berdasarkan hasil analisis rerata persentase (%) hasil *pre-test* dan *post-test* yang melibatkan 30 siswa yang diambil secara acak yang terdiri dari 3 kelas (X TKJ 1, X TKJ 2 dan X TKJ 3) mendapatkan persentase 96,7% termasuk dalam kategori Sangat Baik.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; Perakitan Komputer; Android; Kognitif.

Submitted: 3 September 2023

Published: 13 Oktober 2023

© 2023 Inventor

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bimbingan terhadap perkembangan untuk meraih cita-cita, maka ia harus memilih arah atau tujuan yang ingin dicapai. Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan dalam proses belajar-mengajar agar peserta didik dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Dengan adanya pendidikan dapat membentuk karakter dan kecerdasan seseorang yang bermanfaat baginya dan masyarakat.

Pada saat ini, teknologi semakin berkembang dengan sangat cepat dan semakin canggih. Perkembangan teknologi yang sangat erat kaitannya dengan dunia pendidikan adalah dengan perkembangan teknologi komputer karena komputer yang sangat marak atau masif digunakan dalam proses pendidikan atau

pembelajaran. Komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima input, mengolah input, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan, serta bekerja otomatis, karakter komputer yang demikian sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran (Nugraha et al., 2022). Android ataupun Smartphone dapat dikatakan sebagai kebutuhan sekunder untuk tiap orang karena fungsinya yang jauh lebih praktis dan efisien (Fitriati, Ilyas, et al., 2023)

Kemampuan kognitif merupakan salah satu kriteria penilaian dalam sistem pendidikan di Indonesia (Lukman & Ulfa, 2020), oleh karenanya dibutuhkan satu media yang dapat digunakan untuk media pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan kognitif siswa (Indriyani, 2019). Beberapa manfaat media dalam proses belajar mengajar diantaranya mampu membuat proses pembelajaran lebih menarik, karena media yang digunakan akan bisa menarik perhatian peserta didik sehingga menumbuhkan motivasi peserta didik untuk lebih aktif belajar (Fitrianiingsih et al., 2022).

Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) membekali peserta didik dengan keterampilan praktikum sehingga dalam perkembangannya dapat diadaptasikan dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan teknologi, sehingga mempersiapkan peserta didik untuk mampu masuk di dunia kerja maupun menciptakan lapangan pekerjaan. Hasil lulusan dari Sekolah Menengah Kejuruan diharapkan mempunyai keterampilan khusus yang siap untuk diaplikasikan dan dikembangkan dalam memasuki dunia kerja maupun melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya sesuai dengan bidang keahliannya. Salah satu jurusan yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan ialah Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) adalah suatu jurusan yang terdapat di SMK/STM yang mempelajari seluk-beluk dunia komputer dan jaringan komputer, mulai dari cara instalasi SO (Sistem Operasi), menangani masalah pada PC, memperbaiki PC, membuat jaringan LAN atau yang lainnya, membuat WEB, dan masih banyak lagi. Salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat dikongkritkan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan adalah media pembelajaran berbasis android (Angriani et al., 2020). Termasuk smartphone yang kebanyakan didalamnya terintegrasi dengan android sangat berperan aktif dalam segala bidang dan akan mempermudah pekerjaan manusia (Fitriati, Ilyas, et al., 2023). Karena Android bersifat opensource atau bebas digunakan, dimodifikasi, diperbaiki dan didistribusikan oleh para pembuat ataupun pengembang perangkat lunak (Yusuf & Afandi, 2020) sehingga aplikasi ini bisa dibuat dengan mudah oleh orang-orang yang berkompeten di bidang teknologi aplikasi.

Menurut hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SMK Negeri 1 Kota Bima, didapati guru masih menyampaikan materi di depan kelas dengan media papan tulis dan spidol untuk memberikan contoh atau gambaran kepada siswa didiknya. Masalah tersebut diketahui melalui wawancara dengan salah satu guru di sekolah tersebut mengatakan bahwa penyampaian materi pelajaran seperti disebutkan masih kurang dapat dipahami oleh siswa, Situasi pembelajaran cenderung monoton mengakibatkan minat belajar siswa berkurang, sehingga hasil pembelajaran kurang maksimal. Hal penting yang harus diperhatikan dimana Peserta didik perlu dibekali dengan kematangan pemahaman (Kognitif) serta keahlian atau keterampilan tertentu sebagaimana tujuan dibentuknya institusi pendidikan khusus kejuruan atau SMK (Fitriati, Fitrianiingsih, et al., 2023).

Siswa cenderung sulit memahami ataupun menerima pelajaran sehingga kemampuan kognitif siswa kurang maksimal pada materi perakitan komputer. Disamping itu karena uraian materi cukup banyak, sementara padatnya kegiatan praktikum siswa kurang bisa mengikuti pelajaran dengan baik, terbukti masih banyak yang ketinggalan ini disebabkan belum tersedianya media pembelajaran berbasis android yang dapat mendukung siswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri dirumah yang sebelumnya di SMK Negeri 1 Kota Bima hanya menyediakan media pembelajaran berbasis web yang dikhususkan hanya untuk kelas XI dan XII Teknik Komputer dan Jaringan. dalam rangka mengsucceskan peserta didik untuk memahami materi perakitan komputer ini guru membutuhkan sebuah media pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa pada materi perakitan komputer.

Media pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang dapat membantu guru memperkaya wawasan peserta didik. Berbagai bentuk dan jenis media pembelajaran yang digunakan oleh guru akan menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi peserta didik. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar-mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat memotivasi dan menarik bagi siswa yaitu penggunaan media pembelajaran berbasis Android (Edriati et al., 2021). Agar proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efisien, maka diperlukan media pembelajaran

sebagai alat pendukung guru (Sunaryo & Bernard, 2022). Media adalah alat yang digunakan oleh guru dengan desain khusus untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut. yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keektifan produk tersebut dengan menggunakan model pengembangan waterfall (*Requirement Analysis, design, Implementation, Verification dan Maintenance*) yang bertujuan untuk perancangan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model waterfall yang mempunyai beberapa tahapan, yakni, Requirement Analysis, design, Implementation, Verification dan Maintenance. Pada tahap *Requirement Analysis* dilakukan analisis terhadap pengumpulan data seluruh kebutuhan *Hardware* dan *software*, yang dimana akan menunjang kelancaran perancangan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Kebutuhan *Hardware* dan *Software* yang diperlukan dalam perancangan media pembelajaran berbasis android yang diperlukan seperti Perangkat Keras (*Hardware*) jenis Prosesor Intel(R) Celeron(R) CPU N3060 @ 1.60GHz 1.60 GHz : RAM 4 GB, *Hard Disk* 1 TB, Display 14 Inc. sedangkan Perangkat Lunak (*Software*), serta Google Chrome dan MIT App Inventor.

Tahap *Design*, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal yang ditujukan kepada pengguna media pembelajaran perakitan komputer tersebut. Tahap *Implementation* dilakukan jika hasil dari uji ahli sudah memenuhi kriteria layak.

Tahap implementasi merupakan tahap uji coba terhadap pengguna yaitu siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan dalam uji coba skala kecil, yaitu sebanyak 3 siswa. Siswa diberikan instrumen yang telah disusun. Jika pada tahap uji coba siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan dalam uji coba skala kecil mendapat tanggapan layak, maka tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan produk pada siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan dalam skala besar, yaitu sebanyak 30 siswa (satu kelas). Komentar dan saran dari pengguna dan ahli validasi dapat menjadi pertimbangan untuk dilakukan revisi produk sehingga produk lebih baik lagi.

Tahap *Verification* dimana sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

Terakhir tahap *Maintenance*, Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini untuk menentukan bagaimana kelayakan produk yang dihasilkan yaitu kualitatif dan kuantitatif data tersebut diperoleh dari skor angket yang merupakan penilaian dari validator ahli media, ahli materi dan responden.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument angket yang berisikan angket validasi ahli media, ahli materi dan angket respon siswa atau uji coba pengguna. Berikut teknik analisis data hasil validasi yang digunakan pada penelitian ini.

$$P = \frac{R}{SM} \times 100\% \quad (1)$$

Data diperoleh dari uji coba kelayakan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yang dilakukan oleh validator, dalam angket validasi terdapat 14 butir soal untuk validator ahli media dan 10 butir soal untuk validator ahli materi presentase yang didapat dijadikan sebagai acuan untuk menyatakan kelayakan media pembelajaran perakitan komputer berbasis

android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa kemudian data tersebut akan dianalisis menggunakan konversi kuantitatif ke data kualitatif.

Tabel 1. Kelayakan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Android.

Skor Rata-rata	Skor Porsentase	Tingkat Kelayakan
3.01 – 4.00	85-100%	Sangat Layak
2.01 – 3.00	70-84%	Layak
1.01 – 2.00	50-54%	Kurang Layak
0.01 – 1.00	≥49%	Tidak Layak

Pedoman konversi diatas, digunakan untuk menentukan layak tidak layaknya media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Untuk melihat kelayakan Perancangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif siswa yang telah dirancang, hasil data uji coba dikur dengan menggunakan skala skala likert.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Uji Coba

Data uji coba berisikan penjelasan mengenai data yang dihasilkan dari angket yang telah diisi oleh validator ahli dan responden uji coba pengguna. Ahli di dalam penelitian ini merupakan ahli media dan ahli materi yang kompeten dibidangnya masing-masing. Ahli materi dan ahli media memberikan penilaian berdasarkan penggunaan materi dan media perihal data dan tampilan yang ada di dalam media pembelajaran tersebut. Responden uji coba memberikan penilaian berdasarkan penggunaan materi serta media yang telah dirancang. Uji coba menggunakan instrument angket, yang berisi penilaian produk perancangan Perancangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa. Selain itu, pada angket ini pula responden diberi ruang untuk memberikan saran dan kritrik bagi perancangan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa agar produk yang dirancang dapat memenuhi kriteria yang baik dan efektif.

Pada tahap validasi menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa dalam kategori Layak, yang diujikan terhadap 3 validators yaitu 2 orang ahli media dan 1 orang ahli materi.

Analisis Data

Penilaian Validasi Ahli, Instrumen penilaian uji ahli baik oleh materi dan ahli media, mengikuti skala liker yang memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Dari penilaian tersebut kemudian dikonversikan hasil penilaian untuk menghitung kelayakan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android.

Validasi ahli materi untuk hasil analisis data ahli materi yang divalidasi oleh guru di SMK Negeri 1 Kota Bima.

Tabel 2. Validasi Ahli Materi

No	Validator	Jumlah Pertanyaan	Total	Persentase
1	Ahli Materi	10	33	82,5%

Berdasarkan rata-rata kelayakan produk yang dinilai oleh ahli materi mendapatkan nilai rata-rata 3,3 atau 82,5 % maka hasil validasi dari ahli materi terhadap produk berupa perancangan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android termasuk dalam kategori Layak (L).

Validasi ahli Media Hasil analisis data ahli media I dan ahli media yang dilakukan oleh dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Taman Siswa Bima.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media I dan Ahli Media II

No	Validator	Jumlah Pertanyaan	Total	Persentase
1	Ahli Media 1	14	40	71%
2	Ahli Media 2	14	54	95%
Rerata Hasil Validasi Media				83%

Berdasarkan rata-rata kelayakan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android yang dinilai oleh ahli media I dan ahli media II mendapatkan nilai rata-rata 3,3 atau 83% maka hasil validasi dari ahli media terhadap produk perancangan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa termasuk dalam kategori Layak (L).

Pada tahap Uji coba Skala besar dan Skala Kecil. Uji coba ini berupa penyebaran angket pada responden/pengguna untuk memberikan penilaian, yang dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Mulai dari Uji Coba Skala kecil ini dilakukan terhadap 3 orang siswa kelas 3 X TKJ yang dipilih secara acak di SMK Negeri 1 Kota Bima untuk penilaian terhadap media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hasil uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Coba Skala Kecil

No	Subjek Uji Coba	Total	Persentase	Kategori
1	Subjek	39	3,9	Sangat Baik
2	Subjek	30	3	Sangat Baik
3	Subjek	38	3,8	Sangat Baik
Total		107	10,7	Sangat Baik
Skor rata-rata		10,7	1,07	Sangat Baik

Berdasarkan rata-rata kelayakan media pembelajaran perakitan komputer berbasis android yang dinilai oleh pengguna dari uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai rata-rata 10,7 dan nilai persentase 89,1% maka hasil uji coba oleh pengguna terhadap media pembelajaran perakitan komputer termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB).

Sedangkan Uji coba skala besar ini dilakukan terhadap 27 siswa kelas X TKJ di 3 kelas (X TKJ 1, X TKJ 2 dan X TKJ 3) yang berada di SMK Negeri 1 Kota Bima. Hasil uji coba kelompok besar (diperluas) dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Skala Besar

No	Subjek Uji Coba	Total	Persentase	Kategori
1	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
2	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
3	Subjek	35	3,5	Sangat Baik
4	Subjek	34	3,4	Sangat Baik
5	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
6	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
7	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
8	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
9	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
10	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
11	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
12	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
13	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
14	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
15	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
16	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
17	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
18	Subjek	35	3,5	Sangat Baik
19	Subjek	33	3,3	Sangat Baik
20	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
21	Subjek	37	3,7	Sangat Baik
22	Subjek	35	3,5	Sangat Baik
23	Subjek	36	3,6	Sangat Baik
24	Subjek	37	3,7	Sangat Baik
25	Subjek	35	3,5	Sangat Baik
26	Subjek	35	3,5	Sangat Baik
27	Subjek	30	3	Sangat Baik

Total	958	95,8	Sangat Baik
Skor rata-rata	35,48	3,548	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis Penilaian Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa oleh 27 orang siswa mendapatkan total nilai Persentase 88,7 % Jika di cocokkan dengan tabel kelayakan media pembelajaran perakitan komputer, maka hasil persentase penggunaan aplikasi pengenalan sejarah Bima termasuk dalam kategori Sangat Baik.

Kajian Akhir Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian perancangan ini adalah media pembelajaran perakitan komputer berbasis android untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Produk akhir media pembelajaran perakitan komputer berbasis android ini merupakan produk yang telah melewati tahap validasi para ahli, dan tahap uji pengguna. Media pembelajaran perakitan komputer berbasis android hanya dapat berjalan di Smartphone yang memiliki sistem operasi android.

Tampilan awal dan tampilan menu utama dari program yang dikembangkan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Tampilan Awal



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari Penelitian Perancangan ini adalah telah dirancang Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa. Berdasarkan hasil validasi Ahli Media, Ahli materi, responden/siswa, Uji Coba Peningkatan kemampuan kognitif siswa menggunakan *pre-test* dan *post-test* yang terdiri dari Kelompok Kecil dan Kelompok Besar mendapatkan hasil : Berdasarkan penilaian akhir dari Ahli media II dan Ahli media II dengan persentase 83% pada (tabel 4.3) ahli media menyatakan bahwa media pembelajaran perakitan komputer berbasis android yang telah dikembangkan dinyatakan Layak. Berdasarkan penilaian akhir dari Ahli materi dengan persentase 82,5% menyatakan bahwa media pembelajaran perakitan komputer berbasis android yang telah dikembangkan dinyatakan Layak. Sedangkan hasil akhir dari penilaian responden kelompok kecil terhadap media pembelajaran perakitan komputer berbasis android dengan persentase 89,1 dinyatakan Sangat Layak. Hasil akhir dari penilaian responden kelompok besar terhadap media pembelajaran perakitan komputer berbasis android dengan persentase 88,7% dinyatakan Sangat Layak.

DAFTAR PUSTAKA

- Angriani, A. D., Kusumayanti, A., & Nur, F. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran MathSC Berbasis Android Menggunakan App Inventor 2 Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 926–938.
- Edriati, S., Husnita, L., Amri, E., Samudra, A. A., & Kamil, N. (2021). Penggunaan Mit App Inventor untuk Merancang Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada*

Masyarakat, 12(4), 652–657.

- Fitrianingsih, N., Hardiansyah, H., Suciwati, S., Fitriati, I., & Afriani, A. (2022). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berbasis AVS Video Editor pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 85–90.
- Fitriati, I., Fitrianingsih, N., Ahyar, A., Purnamasari, R., Ningsi, F., Irawati, I., & Wahyudin, W. (2023). Workshop Penyusunan Internet Based Test (IBT) Menggunakan Metode Gamification Learning untuk Guru SMK. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 92–99.
- Fitriati, I., Ilyas, I., & Wahyudin, W. (2023). Perancangan Aplikasi Presensi berbasis QR Code untuk Efisiensi Manajemen Kehadiran Siswa MAN 1 Bima. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 3(2).
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kognitif siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 17–26.
- Lukman, I. R., & Ulfa, A. M. (2020). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Kimia Siswa SMA Melalui Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran (JINOTEP): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(2), 157–164.
- Nugraha, A. F., Burhanuddin, & Prayudi, A. (2022). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar pada Kompetensi Keahlian Multimedia. *Jurnal Pendidikan Dan Media Pembelajaran*, 1(1), 19–24. <https://doi.org/10.59584/jundikma.v1i1.3>
- Sunaryo, A., & Bernard, M. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MIT APP INVENTOR POKOK BAHASAN PYTHAGORAS. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 531–538.
- Yusuf, D., & Afandi, F. N. (2020). Aplikasi absensi berbasis android menggunakan validasi kordinat lokasi dan nomor handpone guna menghindari penularan virus covid 19. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 10(1), 16–22.