

Table Of Content

Journal Cover	2
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

ISSN 2598-991X (ONLINE)

IJEMD



**INDONESIAN
JOURNAL OF
EDUCATION
METHODS
DEVELOPMENT**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact ^(*)



Save this article to Mendeley



^(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Development of AJARKO Learning Media (Computer Network Application) Based on Android in The Information Technology Education Study Program

Pengembangan Media Pembelajaran AJARKO (Aplikasi Jaringan Komputer) Berbasis Android Pada Prodi Pendidikan Teknologi Informasi

Fachryzal Septyanto, fachryzals@gmail.com, (0)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Fitria Nur Hasanah, fitrianh@umsida.ac.id, (1)

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

The purpose of this study was to find out how the development of AJARKO learning media (computer network application) based on Android in the information technology education study program and to determine the feasibility of the developed media. The media was developed using Adobe Flash Professional CS6 software. The type of research used is R&D using the ADDIE (Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation) model. The research subjects were 4th semester PTI students. The validation results obtained from media experts amounted to 89.3% which was declared very feasible. Then from the material and question experts each got a score of 67.6% and 67.5% which were declared eligible. The assessment of the respondents got an average value of 88.4% which was declared very feasible. It is concluded that this android-based computer network learning media is feasible to be applied to the learning process.

Published date: 2022-11-21 00:00:00

Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia dituntut untuk berkembang mengikuti perkembangan jaman yang serba canggih. Institusi pendidikan diharuskan mampu memanfaatkan teknologi dengan baik untuk mengikuti persaingan global, karena institusi pendidikan bertanggung jawab untuk mencetak SDM yang siap masuk dunia industri. Namun banyaknya guru yang masih belum menguasai teknologi yang baik, terutama guru lama yang minim wawasan mengenai teknologi. Teknologi berkembang pesat sesuai dengan fenomena yang sering terjadi, di era pandemi seperti yang terjadi pada saat ini anak sekarang cenderung menghabiskan lebih banyak waktu untuk bermain *smartphone* di bandingkan membuka buku untuk belajar. *Smartphone* yang dipakai kebanyakan bersistem operasi *Android*, Sistem operasi *Android* adalah sistem berbasis *Linux* yang digunakan untuk telepon seluler (*mobile*) telepon pintar (*Smartphone*) dan juga pada komputer tablet (PDA). Hampir semua orang mempunyai alat ini untuk bisa digunakan sebagai sarana komunikasi serta mencari informasi terbaru yang sedang beredar saat ini, alat ini juga bisa digunakan sebagai sarana media belajar.

Media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari *Medius* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar yaitu perantara atau pengantar sumber dengan penerima pesan. Media pembelajaran sebagai setiap alat, baik *hardware* maupun *software* yang digunakan sebagai media komunikasi dan yang tujuannya untuk meningkatkan efektifitas proses belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang dibuat para guru untuk menyampaikan materi pada siswa. Selain guru, tenaga pendidik pada jenjang perguruan tinggi juga memerlukan media pembelajaran. Sama seperti siswa yang mudah bosan dengan pembelajaran konvensional, mahasiswa juga dapat merasa bosan saat perkuliahan berjalan. Penggunaan media pembelajaran berdasarkan materi yang diberikan dapat diharapkan untuk meningkatkan motivasi dan minat siswa. Cara seperti ini, tujuan dan juga kemampuan belajar siswa dapat dicapai dengan benar.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa mahasiswa UMSIDA tentang bagaimana kegiatan kuliah yang dilakukan secara daring (*Online Learning*), peneliti menemukan beberapa kendala yang terjadi yaitu masih kurangnya inovasi terhadap media belajar disaat masa pandemi terjadi. Diera pandemi ini sistem pembelajaran tidak lagi menggunakan kegiatan tatap muka secara langsung, tetapi menerapkan pembelajaran tatap muka secara tidak langsung atau pembelajaran dengan melalui media perantara sebagai sarana dosen menyampaikan informasi kepada para mahasiswa. Pembelajaran konvensional terkadang masih terbawah saat pembelajaran *online* berlangsung, akibatnya saat dosen hanya menjelaskan materi yang diajarkan beberapa mahasiswa mungkin kurang memahami apa yang dijelaskan karena kurangnya interaksi mahasiswa dengan dosen.

Oleh karena itu dosen dituntut untuk bisa memanfaatkan media seefektif dan semenarik mungkin agar mahasiswa mudah memahami isi dari materi yang diajarkan dan juga supaya mahasiswa tidak mudah jenuh dalam mengikuti kegiatan perkuliahan yang berlangsung. dosen juga dituntut untuk bisa membuat media belajar yang lebih kreatif dan inovatif, juga mempertimbangkan kemudahan untuk bisa akses media, serta memikirkan bagaimana kelangsungan media ini digunakan dikala pandemi nantinya akan berlalu.

Pada penelitian kali ini peneliti berharap bisa membuat suatu produk berbentuk media *android* yang dapat dipakai pada semua *smartphone*. Serta media yang bisa digunakan sebagai sarana penunjang pembelajaran dikala nantinya pandemi *covid-19* ini berlalu. Media ini tidak semata-mata berisi materi melainkan juga berisi latihan soal yang dapat diakses tanpa perlu data internet agar mempermudah aktivitas belajar, sehingga untuk pembelajaran daring dilakukan hanya diskusi dan untuk pengumpulan tugas sehingga materi beserta latihan bisa di lihat di media tersebut. Hal ini didukung oleh penelitiannya dengan tema "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi *Android* 'Bersalam' Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi" Berdasarkan hasil penelitian memperoleh skor 85% dari validasi ahli media dan skor 82.5% dari ahli materi keduanya dengan kategori sangat layak. Media juga diuji cobakan kepada mahasiswa dan mendapatkan skor 86% dengan keterangan media mudah untuk digunakan.

Berdasarkan uraian diatas pengembangan media pembelajaran ini diberi judul "Pengembangan Media Pembelajaran AJARKO (Aplikasi Jaringan Komputer) Berbasis *Android* Pada Prodi Pendidikan Teknologi Informasi" Media ini dikembangkan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6*.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan yang dikenal dengan *Research and*) adalah suatu proses kegiatan atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk tertentu atau produk yang masih baru serta menyempurnakan sebuah produk yang telah ada, yang bisa dipertanggung jawabkan .

Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE, yaitu merupakan komponen utama dari pendekatan sistem untuk pengembangan pembelajaran. Model pengembangan ini disebut juga perancangan instruksional yang dapat berupa proses umum yang secara tradisional digunakan pengembangan dalam pelatihan. Model ADDIE dibagi kedalam 5 tahapan, yaitu ditunjukkan pada Gambar 1 :

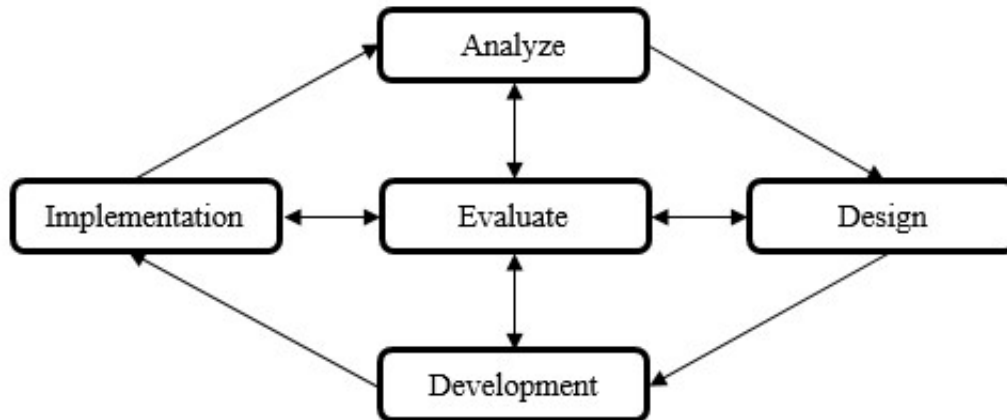


Figure 1. Modeli pengembangan ADDIE

Prosedur pengembangan ini dibagi dalam lima tahapan utama yaitu : 1. *Analysis* (analisis), 2. *Design* (desain), 3. *Develop* (Pengembangan), 4. *Implementation* (Implementasi), 5. *Evaluate* (Evaluasi). Proses alur pengembangan dapat dilihat pada Gambar 2 :

Figure 2. Alur Prosedur Pengembangan Model ADDIE

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Perencanaan dan pengembangan meda pembelajaran AJARKO dilakukan menggunakan model ADDIE. Tahapan analisis penulis melakukan pengumpulan informasi terkait pembelajaran, serta metode pembelajaran yang digunakan. Tahap kedua desain, pada tahap ini Mulai merancang bentuk media yang akan dibuat. Tahap ketiga merupakan tahapan pengembangan, pada tahap ini aplikasi mulai dibuat dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* berikut isi dari pada AJARKO (aplikasi jaringan komputer).

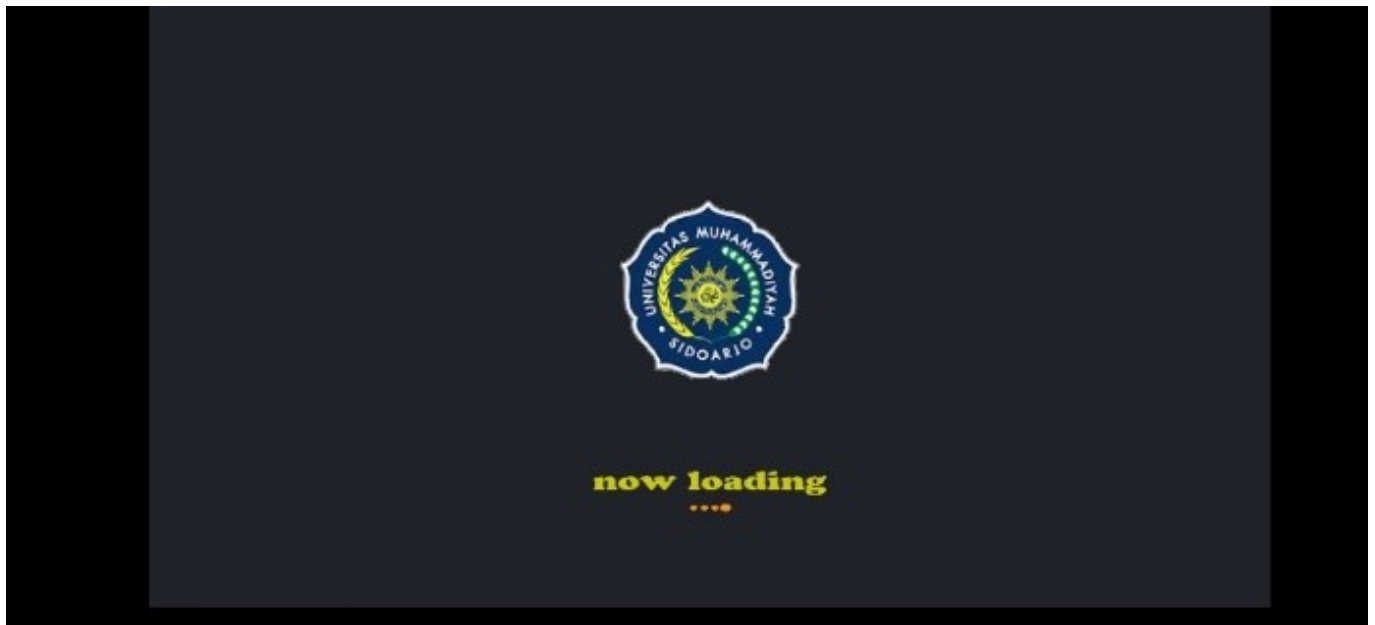


Figure 3. Tampilan Loading Halaman Awal



Figure 4. Tampilan Loading Halaman Awal

Pada Gambar 3. Merupakan tampilan paling awal setelah aplikasi dibuka kemudian langsung menuju halaman awal aplikasi yang berisi tujuan dan pencapaian pembelajaran dari materi yang akan diajarkan .



Figure 5. Tampilan Sub Materi & Isi Materi



Figure 6. Tampilan Sub Materi & Isi Materi

Pada Gambar 4. Merupakan tampilan sub materi yang dapat dipilih oleh mahasiswa. Ketika salah satu materi dipilih lantas akan menuju ke halaman isi materi, pada halaman ini berisi materi pembelajaran yang sudah divalidasi oleh ahli dan juga beberapa gambar penunjang pembelajaran.



Figure 7. Tampilan Kuis

Pada Gambar 5. Merupakan tampilan kuis pada halaman ini terdapat soal pilihan ganda sebagai tahapan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana mahasiswa menguasai isi materi. Soal evaluasi yang digunakan juga sudah melalui proses validasi ahli.

Setelah aplikasi selesai dibuat dan akan diuji cobakan terlebih dahulu melakukan validasi. Hasil analisis data dari validasi para ahli dapat ditunjukkan pada Tabel 1.

No.	Instrumen	Presentase	Keterangan
1	Media	89,3%	Sangat Layak
2	Materi	67,6%	Layak
3	Soal	67,5%	Layak

Table 1.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media sebesar 89,3% dengan kategori Sangat Layak. Hasil penilaian dari ahli materi sebesar 67,6% dengan kategori layak dan hasil dari ahli soal sebesar 67,5% dengan kategori layak digunakan. Setelah melalui proses validasi kemudian media diuji cobakan sekala kecil dan hasil uji coba tersebut berupa respon mahasiswa yang ditunjukkan pada Table 2.

Mahasiswa	Presentase	Keterangan
FH	90%	Sangat Layak
SR	86%	Sangat Layak
MF	88%	Sangat Layak
CSA	87%	Sangat Layak
MAR	91%	Sangat Layak
rata-rata	88,4%	Sangat Layak

Table 2. Hasil Uji Coba

Berdasarkan Table 2. dapat diperoleh presentase rata-rata sebesar 88,4% sehingga aplikasi AJARKO dinyatakan sangat layak untuk digunakan.

B. Pembahasan

Pengembangan Media AJARKO ini didasarkan observasi yang dilakukan oleh penulis di prodi Pendidikan teknologi informasi yaitu berdasarkan wawancara kepada mahasiswa permasalahan yang dialami adalah pembelajaran yang dilakukan daring. Beberapa mahasiswa kesulitan menangkap isi pembelajaran secara menyeluruh di karenakan media yang digunakan menggunakan berbentuk *pdf* ataupun bentuk *ppt*. Media pembelajaran yang menggunakan *ppt* dapat dianggap masih kurang memenuhi kebutuhan karena isi yang ada terbatas serta penggunaan media *pdf* cenderung monoton dan tidak begitu menarik minat untuk belajar di era saat ini. Serta mahasiswa menginginkan media yang mudah diakses tanpa harus mengaksnya menggunakan *pc/laptop*, karena di era ini semua di tuntut untuk serba efisien dan tanpa harus memakan kuota data yang cukup banyak. Maka dengan ini penulis membuat media pembelajaran berbasis *android* guna memanfaatkan perkembangan teknologi untuk digunakan kedalam pembelajaran.

Media yang dikembangkan, dapat disimpan dan di *install* pada perangkat elektronik berbasis *android* seperti HP, ataupun Tablet yang mendukung dengan format *.apk* sehingga mahasiswa dapat membaca materi pelajaran kapanpun dan kapanpun tanpa merasa terberatkan, dalam kata lain media ini bersifat fleksibel, diperkuat dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh penelitiannya dengan tema "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android 'Bersalam' Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi*" Berdasarkan hasil penelitian memperoleh skor 85% dari validasi ahli media dan skor 82.5% dari ahli materi keduanya dengan kategori sangat layak. Media juga diuji cobakan kepada mahasiswa dan mendapatkan skor 86% dengan keterangan media mudah untuk digunakan.

Tahapan awal penulis untuk membuat media AJARKO ini ialah menganalisis kebutuhan yang diperlukan, dimulai dari penentuan kompetensi dasar yang akan dipakai dalam pengembangan materi didalam media, tahap selanjutnya adalah perancangan media yaitu pembuatan konsep awal media yang akan dibuat, meliputi isi materi yang nantinya dimasukkan kedalam media. Tahap berikutnya ialah tahap pengembangan, tahap ini penulis menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6* berupa format bawahan *android* yaitu *apk*. Yang berjalan pada sistem operasi *android* dengan minimum 5.0 *Lollipop (API Level 21)* sampai dengan versi yang baru atau sekarang. Media berbasis *android* ini berisi pembukaan atau animasi ketika aplikasi ini dibuka kemudian terdapat kompetensi dasar, halaman materi, halaman kuis/soal untuk pengevaluasi peserta didik. Kelebihan media tersedia video dari materi perakitan jaringan, evaluasi kuis dengan menjawab soal yang tersedia penambahan skor yang terus bertambah ketika menjawab benar agar pelajar memahami sampai sejauh mana pelajar memahami isi materi tersebut dan memiliki desain menarik baik dari segi warna, tulisan, gambar dan animasi. Media ini juga mudah untuk dioperasikan dan dimengerti serta tombol-tombol yang ada dalam media ini dapat berfungsi dengan baik sehingga pelajar tidak merasa bosan dalam menggunakannya.

Pada tahap selanjutnya adalah tahap implementasi skala terbatas, pada tahap ini berfungsi agar mengetahui media yang sudah penulis kembangkan untuk melihat apakah media berbasis *android* ini bisa efektif serta membuat mahasiswa bisa lebih mengikuti proses pembelajaran dari pada sebelum-sebelumnya. tahap selanjutnya produk akan melalui tahap evaluasi, Tahap ini dilakukan terhadap hasil penilaian kelayakan media oleh ahli materi dan ahli media. Evaluasi dapat dilakukan dengan melihat respon siswa terhadap media yang sudah di terapkan ke dalam proses pembelajaran sesungguhnya. Tetapi penelitian yang dilakukan hanya sebatas tahap uji kelayakan dikarenakan pandemi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut : Pengembangan media AJARKO berbasis *android* ini sudah melalui tahap uji kelayakan dan sudah memperoleh penilaian dari para ahli adapun presentase kelayakan sebagai berikut

dari ahli media mendapatkan sebesar 89,3% memperoleh kategori sangat layak, dari ahli materi dan soal mendapatkan sebesar 67,6% dan 67,5% dengan kategori layak. Serta respon mahasiswa mendapat nilai rata-rata sebesar 88% dengan kategori sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran yang sesungguhnya.

References

1. Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
2. Dewi, N. C., Anandita, I. G., Atmaja, K. J., & Aditama, P. W. (2018). Rancang Bbangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android. *journal SINTECH*, vol 1 no 2. Retrieved from <https://ejournal.stiki-indonesia.ac.id/index.php/sintechjournal/article/view/291/102>
3. Dewi, N. K., & Putra, A. S. (2021). Pengembangan Sistem Jaringan Menggunakan Local Area Network Untuk Meningkatkan Pelayanan (Studi Kasus di PT. ARS Solusi Utama). *Jurnal ilmia teknik informatika*, vol 22 no 1. Retrieved from <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/TEKINFO/article/view/1186/963>
4. Hakam, A., Amaliyah, Fadhil, A., & Nurpratiwi, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android 'Bersalam' Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Perguruan Tinggi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol 11 no 1. Retrieved from <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/TEK/article/view/5838/v11n01>
5. Hakky, M. K., Wirasasmita, R. H., & Uska, Z. M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi. *Journal EDUMATIC*, vol 2 no 1. Retrieved from https://ejournal.hamzanwadi.ac.id/index.php/edumatic/article/view/868/pdf_5
6. Haryanto, M. D., & Riadi, I. (2014). Analisis dan Optimalisasi Jaringan Menggunakan Teknik Loading Balancing (Studi kasus: Jaringan UAD Kampus3). *jurnal Sarjana Teknik Informatika*, vol 2 no 2. Retrieved from http://journal.uad.ac.id/index.php/JSTIF/article/view/2887/pdf_18
7. Hidayat, I., & Perdana, B. A. (2020). Arsitektur Software Defined Network: Implementasi Pada Small Nertwork. *Jurnal Jaringan Komputer dan Keamanan*, vol 1 no 1. Retrieved from <http://iitss.or.id/index.php/jjkk/article/view/16/11>
8. Kusniyati, H., & Sitanggang, N. P. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, vol 9 no 1. Retrieved from <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/ti/article/view/5573/3604>
9. Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infortama*, vol 14 No 1. Retrieved from <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/467/424>
10. Mulyatiningsih, E., & Nuryanto, A. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. CV Alfabeta.
11. Putri, K. E., & Sahari, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Kuliah Pembelajaran Terpadu. *Jurnal PINUS*, vol 3 no 1. Retrieved from <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pinus/article/view/11709/674>
12. Rustandi, A., Asyri, & Hikma, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan Teknologi Informasi Airlangga Tahun Ajaran 2020/2021. *Open Journal System*, vol 15 no 2. Retrieved from <http://ejournal.binawakya.or.id/index.php/MBI>
13. Sugiono. (2017). *Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
14. Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
15. Susetyo, M. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Mata Kuliah Bahasa Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, vol 3 no 1. Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/penaliterasi/article/view/5897/4095>
16. Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2 no 2. Retrieved from <https://journal.univetbantara.ac.id/index.php/komdik/article/view/113/101>
17. Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, vol 11 no 1. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IKA/article/view/1145/1008>
18. Wahid, A. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar. *jurnal ISTIQRA'*, vol 5 no 2. Retrieved from <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/istiqlra/article/view/461/377>
19. Wulandari, D. A., Murnomo, A., Wibawanto, H., & Suryanto, A. (2019). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Sultan Trenggono Kota Semarang. *JTIik*, vol 6 no 5. Retrieved from <https://jtiik.uib.ac.id/index.php/jtiik/article/view/994/pdf>
20. Yudhistira, R., Rifaldi, A. M., & Satriya, A. A. (2020). Pentingnya Perkembangan Pendidikan di Era Modern. *Prosiding SMASTA*. Ciputat. Retrieved from <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SAMASTA/article/view/7222/4450>
21. Zaki, A., & Yusri, D. (2020). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pelajaran Pkn Di SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkalan Susu. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, vol 7 No 2. Retrieved from <https://journal.iainlangsa.ac.id/index.php/ikhtibar/article/view/1787/1178>