



## Implementasi Media Android Calon Guru, Guru SMA dan MA di Kabupaten Indramayu

Fardid Gunadi\*, Dadang Juandi, Rizki Dwi Siswanto, Rizqi Amaliyah Sholikhakh, Veni Saputri, Yaya S. Kusumah, dan Dadan Dasari

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia, Jalan Dr. Setiabudhi No. 229, Bandung, Indonesia, 40154

\*Email korespondensi: [dadang.juandi@upi.edu](mailto:dadang.juandi@upi.edu)

### ARTIKEL INFO

Article history  
Received: 15 Jun 2025  
Accepted: 13 Sep 2025  
Published: 30 Nov 2025

### Kata kunci:

Media Android,  
*Focus Group Discussion*,  
Simulasi,  
Implementasi

### A B S T R A K

**Background:** Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru serta siswa kelas XII, ditemukan bahwa siswa masih kesulitan memahami matematika. Hal ini disebabkan kurangnya kreativitas guru dalam membuat media pembelajaran berbasis teknologi. **Metode:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan solusi melalui simulasi dan focus group discussion (FGD) penggunaan media pembelajaran berbasis Android. Peserta FGD terdiri dari 11 guru dan 3 calon guru dari SMA dan MA di Indramayu. Kegiatan dilakukan melalui simulasi langsung dan diskusi, dengan pengambilan data menggunakan angket yang dianalisis melalui uji validitas indeks Aiken dan Atlas-ti. **Hasil:** Hasil menunjukkan bahwa media Android memenuhi aspek kualitas isi, pembelajaran, dan teknis dengan kategori "layak" (rata-rata skor 3,454). **Kesimpulan:** Aplikasi dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran, meskipun masih perlu pengembangan lebih lanjut sesuai masukan peserta.

### A B S T R A C T

**Background:** Based on observations and interviews with teachers and grade XII students, it was found that students still have difficulty understanding mathematics. This is due to the lack of creativity of teachers in creating technology-based learning media. **Method:** This community service activity aims to provide solutions through simulations and focus group discussions (FGD) on the use of Android-based learning media. FGD participants consisted of 11 teachers and 3 prospective teachers from high schools and Islamic high schools in Indramayu. The activity was carried out through direct simulations and discussions, with data collection using questionnaires that were analyzed through the validity test of the Aiken and Atlas-ti indexes. **Results:** The results showed that Android media met the aspects of content quality, learning, and technical aspects with the category of "feasible" (average score of 3.454). **Conclusion:** The application was declared feasible for use in learning, although it still needs further development according to participant input.

### Keywords:

Android Media,  
Focus Group  
Discussion,  
Simulation,  
Implementation



© 2025 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi awal dengan melakukan wawancara pada 4 guru dan beberapa siswa kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Sindang, beberapa siswa masih menganggap materi-materi dalam matematika sulit, faktor yang menyebabkan siswa masih merasa kesulitan adalah karena pembelajaran daring (*online*) yang dilakukan sekitar 1 tahun belakangan akibat adanya pandemi. Hal ini sejalan dengan [Goldschmidt \(2020\)](#) bahwa pembelajaran online secara menyeluruh diakibatkan krisis kesehatan oleh wabah Covid-19. Guru dan siswa yang diwawancara membutuhkan suatu media pembelajaran yang mampu menginteraksi antara siswa dan guru dalam pembelajaran di-era serba *digital* ini, yang dapat di akses melalui *smartphone* dengan tampilan yang menarik. Hal tersebut sejalan dengan [Bosson-Amedenu \(2017\)](#) faktor-faktor yang mempengaruhi untuk diselenggarakan lokakarya dan inovasi dalam pembelajaran adalah pembelajaran matematika masih dilakukan dengan penyampaian materi terlalu formal, sehingga kurang menunjukkan kaitan atau penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta dianggap kurang menarik perhatian dan minat siswa untuk lebih fokus belajar matematika di dalam kelas yang dapat berdampak terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan [Cahyana et al., \(2018\)](#) media pembelajaran melalui *smartphone* berbasis android membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan memberikan pengalaman baru bagi siswa, serta memiliki keuntungan terutama dalam menyampaikan materi dengan lebih jelas karena komposisi konten seperti animasi, video, animasi, suara, dan teks yang interaktif. Sejalan dengan [Jihad et al., \(2018\)](#) bahwa media pembelajaran berbasis teknologi memiliki peran untuk memudahkan pembelajaran, meningkatkan kinerja dengan menciptakan, menggunakan, memanfaatkan atau mengelola teknologi dengan tepat guna, sehingga dengan perkembangan teknologi maka guru dituntut untuk dapat membuat inovasi media pembelajaran berbasis teknologi. Menurut [Negara et al., \(2019\)](#) semakin meningkatnya siswa yang memiliki perangkat *mobile* maka semakin besar penggunaan perangkat teknologi dalam pendidikan, khususnya dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif.

Menurut [Andrizal & Arif \(2017\)](#) media interaktif adalah media yang memberikan respon kepada penggunanya, berupa jawaban dan pilihan keputusan untuk menggunakan navigasi, serta memberikan tantangan-tantangan tersendiri kepada siswa berupa latihan soal maupun evaluasi untuk melatih kemampuan dalam pembelajaran. Adapun berdasarkan [Ardian et al. \(2020\)](#) media interaktif merupakan media yang digunakan dalam pembelajaran yang terdapat gambar, video, teks, audio, animasi dan lain sebagainya. Berdasarkan [Liliarti & Kuswanto \(2018\)](#), kemajuan teknologi memberikan banyak sekali kesempatan pada bidang pendidikan untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif, dengan menggunakan *smartphone* untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran yang mendukung di sekolah. Sesuai dengan pendapat [Wahid et al., \(2020\)](#) bahwa media pembelajaran menggunakan teknologi yang mampu menampilkan teks, gambar, video, suara, atau animasi dapat mempermudah siswa untuk belajar dengan motivasi yang tinggi. Selain itu, dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, perlu juga diperhatikan aspek antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Desain antarmuka yang baik, seperti ketersediaan tombol navigasi yang jelas, penataan menu yang rapi, serta proporsi teks dengan layar yang seimbang, akan meningkatkan kenyamanan penggunaan. Hal ini mendukung

ketercapaian tujuan pembelajaran karena siswa lebih fokus pada konten materi tanpa terganggu oleh tampilan yang kurang optimal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [Dwi et al., \(2019\)](#) menghasilkan sebuah aplikasi yang dikemas dengan menarik diberi nama “*Combinatorics Application*” merupakan pembelajaran menggunakan media berbasis android yang praktis serta menarik dapat diakses kapanpun dan dimanapun. Hal tersebut membuktikan penggunaan media pembelajaran berbasis android dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa serta sarana untuk membantu siswa belajar secara mandiri. Hal tersebut sejalan dengan [Dalle et al., \(2019\)](#) bahwa manfaat yang dapat diperoleh dari pembelajaran menggunakan media interaktif adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi (efisien), siswa dapat lebih termotivasi dan berkualitas dalam belajar yang dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja (sangat fleksibel), serta sikap dan perhatian siswa dapat ditingkatkan dan terfokuskan.

Realitanya hasil belajar siswa masih tergolong rendah dan terkadang masih belum memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Mengajar (KKM) dalam materi matematika. Salah satu alasannya karena guru masih menerapkan media pembelajaran konvensional dan kurang menarik perhatian siswa. Menurut [Susilawati \(2020\)](#) media pembelajaran matematika berbasis android jarang dipakai di sekolah serta tidak banyak guru yang mampu menggunakan android dalam pembelajaran matematika. Akan tetapi, Menurut [Kocakoyun & Bicen \(2017\)](#) bahwa android efektif digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu siswa untuk memperoleh ilmu dimana saja dan kapan saja, aplikasi pembelajaran berbasis android dapat mendukung pendidikan, meningkatkan motivasi, meningkatkan prestasi akademik serta dapat digunakan siswa untuk berkomunikasi. Sesuai dengan [Buchori et al., \(2017\)](#), bahwa teknologi *mobile* adalah hal yang memungkinkan setiap orang dapat menciptakan pembelajaran menjadi fleksibel dan mudah, atau yang biasa disebut *mobile learning (M-Learning)*.

Berdasarkan analisis situasi sekolah, guru dan calon guru diperoleh masalah yang harus segera diselesaikan yaitu teridentifikasi beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu:

1. Kurangnya kreativitas guru dalam menciptakan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi siswa.
2. Pengetahuan dan pemahaman para guru dalam pengetahuan teknologi atau aplikasi dalam perancangan media pembelajaran berbasis *android* yang inovatif sangat kurang. Hal ini berdampak pada siswa kegiatan pembelajaran tidak efektif seluruh siswa belajar.
3. Guru masih menerapkan media pembelajaran konvensional dan kurang menarik perhatian siswa.

Identifikasi masalah diatas diperlukan inovasi baru dalam media pembelajaran matematika yang lebih menarik serta interaktif mengikuti perkembangan teknologi kemudian dibutuhkan simulasi implementasi media *android* kepada calon guru, guru SMA dan guru MA di Kabupaten Indramayu. Dari permasalahan tersebut di atas tentunya harus ditemukan solusi yang tepat untuk mengatasinya dengan merujuk pada beberapa teori dan temuan penelitian terkait mengenai implementasi media *android* yang menarik minat dan hasil belajar siswa. Maka dari itu kegiatan PKM ini akan berusaha memberikan solusi yang dihadapi oleh mitra melalui simulasi dan FGD media *android* maka kesulitan dan hambatan belajar siswa bisa teratasi dan berkualitas.

## METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan analisis dan situasi permasalahan yang terjadi di lapangan maka dilaksanakan solusi yang akan dilakukan tim mahasiswa pengabdian masyarakat Universitas Pendidikan Indonesia yang terdiri dari mengadakan simulasi di kelas mikro dan juga FGD untuk mendapatkan pendapat dari responden. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 21 Januari 2023 di MAN 1 Indramayu. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di ruang laboratorium komputer MAN 1 Indramayu terdiri dari 11 orang guru dan 3 calon guru SMA dan MA di Kabupaten Indramayu.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk Simulasi Media *Android* kelas mikro Kabupaten Indramayu di MAN 1 Indramayu dan *Focus Group Discussion* terdiri dari beberapa langkah yaitu:

- a. Pembelajaran Matematika Realistik dengan *Android*: Tahapan ini dilaksanakan selama 2 jam kepada seluruh calon guru, guru SMA dan MA di Kabupaten Indramayu yang hadir pada acara pengabdian kepada masyarakat. Pembelajaran Matematika Realistik dengan *Android* dapat dilihat dalam situasi gambar berikut ini:



**Gambar 1.** Situasi Pembelajaran Matematika Realistik dengan *Android*

- b. Pembuatan Media *Android*: Melalui kegiatan ini seluruh mitra diberikan pembekalan mengenai tata cara pembuatan media *Android* oleh Bapak Rizki Dwi Siswanto, pemaparan dilakukan menggunakan *powerpoint* selama 4 jam. Berikut merupakan situasi pembekalan pembuatan media *Android*.



**Gambar 2.** Situasi Pembekalan Pembuatan Media *Android*

- c. Simulasi Media *Android*: Simulasi dilaksanakan dengan menyampaikan secara interaktif kepada mitra dan beberapa siswa terkait media pembelajaran berbasis *android* dalam pembelajaran matematika selama 2 jam oleh Dinar Fadhillah.
- d. *Focus Group Discussion*: Setelah proses simulasi di kelas mikro selesai, selanjutnya dilaksanakan FGD secara tatap muka dengan calon guru serta guru SMA dan MA. Proses FGD memastikan bahwa media *android* yang diimplementasikan melalui simulasi dipahami dengan baik, dapat dijadikan inovasi dan guna memastikan pendapat calon guru serta guru sebagai responden dalam merancang dan menyusun media berbasis *android*. *Focus Group Discussion* dilaksanakan selama 2 jam.
- e. Evaluasi: Evaluasi dilaksanakan secara bersama-sama antara tim pengabdian dan mitra dalam rangka melakukan perbaikan kegiatan selanjutnya. Evaluasi kegiatan dilakukan berupa angket yang diisi oleh seluruh calon guru, guru SMA dan MA yang hadir terkait dengan kegiatan yang telah diikuti. Indikator keberhasilan kegiatan ini dilihat dari respon positif oleh seluruh peserta melalui evaluasi yang diberikan.
- f. Mempublikasikan Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat: Luaran yang didapat setelah melakukan kegiatan ini yaitu mitra diharapkan mengalami peningkatan keterampilan terhadap penggunaan media berbasis *android* dan publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi.

Teknik pengumpulan data menggunakan pengisian angket, peserta disajikan angket kelayakan media berupa pernyataan tertutup dan pernyataan terbuka. Pernyataan tertutup terdiri dari 3 aspek, yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, serta kualitas teknis. Sedangkan pernyataan terbuka terdiri dari dua bagian, yakni kolom komentar/saran dan layak atau tidak layak. Data yang sudah diperoleh, kemudian dianalisis menggunakan uji validitas indeks Aiken dan Atlas-ti.

Selain menilai kualitas isi, instruksional, dan teknis melalui angket, penelitian ini juga mempertimbangkan aspek penyajian konten dan masukan terkait UI/UX. Misalnya, penyajian soal per halaman dan penggunaan metode interaktif dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa. Dengan demikian, metode ceramah dapat dikurangi dan digantikan dengan pendekatan pembelajaran yang lebih partisipatif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis hasil diperoleh berdasarkan evaluasi melalui pengisian angket dan *Focus Group Discussion* yang dilakukan oleh seluruh peserta pengabdian kepada masyarakat, peserta disajikan angket kelayakan media berupa pernyataan tertutup dan pernyataan terbuka. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk menilai kualitas media *android* yang digunakan dalam simulasi serta memperoleh produk yang layak dari tiap-tiap aspek. Situasi *Focus Group Discussion* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 3.** Situasi *Focus Group Discussion*

Hasil penilaian pada setiap aspek telah terpenuhi dengan sangat baik, sehingga hal ini menunjukkan bahwa media *android* layak untuk digunakan. Beberapa literatur menunjukkan bahwa kriteria validasi isi ditetapkan dengan indeks Aiken  $V \geq 0,79$ . Artinya, butir dipertahankan jika  $V \geq 0,79$ , sebaliknya dikeluarkan jika  $V < 0,79$  ([Senjaya, 2020: 17](#)). Berikut adalah hasil uji validasi dengan menggunakan indeks Aiken:

**Tabel 1.** Hasil Uji Validasi

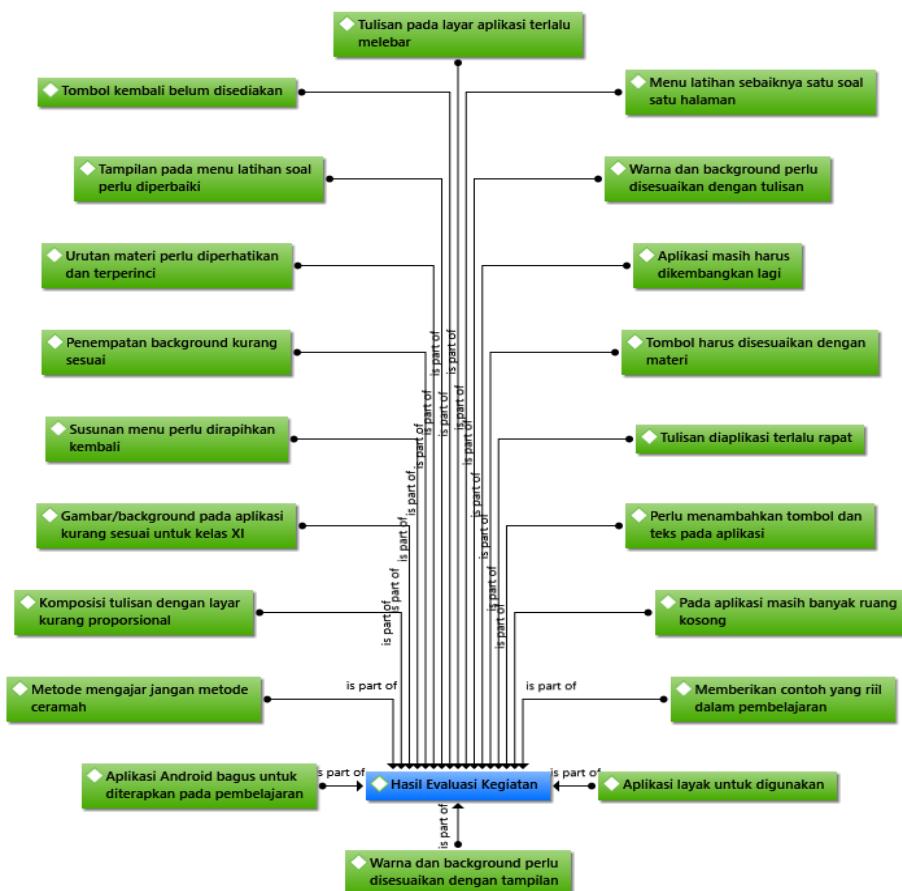
No. Butir	Validasi Aiken
1	1,000
2	1,000
3	0,952
4	0,952
5	0,952
6	1,000
7	1,000
8	1,000
9	1,000
10	1,000
11	1,000
12	0,952
13	0,952
14	0,952
15	1,000
16	1,000
17	1,000
18	1,000
19	1,000
20	0,952
Rerata	0,983

Tabel 1. menunjukkan bahwa semua butir dinyatakan valid karena  $V \geq 0,79$  artinya, semua butir dipertahankan. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Penilaian Validasi

$\bar{X}$	$x_i$	$\bar{X}_i$	$SBi$	$1,8 (SBi)$	$\bar{X}_i + 0,6 (SBi)$	$x_i + 1,8 (SBi)$
3,454	3	3,227	0.33	0.60	3,427	3.60

Tabel 2. menunjukkan bahwa rerata skor aktual = 3,454 berada diantara 3,427 dan 3,60 ( $\bar{X}_i + 0,6 SBi < \bar{X} \leq x_i + 1,8 SBi$ ) maka artinya kualitas kelayakan media *android* memenuhi kriteria 4 (layak). Maka, artinya media layak untuk digunakan dalam pembelajaran, khususnya matematika. Evaluasi kegiatan ini dilakukan melalui 2 cara. Selain melalui pengisian angket, evaluasi juga dilakukan secara langsung pada Media *Android MATFHFLASH* dengan melihat penggunaan fitur-fitur yang tersedia dan yang diajarkan selama kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan melihat kegiatan pembelajaran apakah seluruh calon guru, guru SMA dan MA di Kabupaten Indramayu yang hadir serta siswa kelas mikro sudah dapat menggunakan fitur dan mengerjakan atau mengumpulkan tugas maupun kuis yang diposting di kelas maya. Evaluasi juga dilakukan dan dilihat dari saran atau komentar perbaikan yang diberikan oleh seluruh peserta FGD. Berikut adalah hasil analisis evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat:



Gambar 4. Hasil Analisis Evaluasi Kegiatan

Berdasarkan Gambar 4. dapat dilihat bahwa seluruh peserta FGD yang diikuti oleh 11 orang guru dan 3 calon guru SMA dan MA di Kabupaten Indramayu menyatakan aplikasi *android* layak digunakan untuk diterapkan pada pembelajaran karena dapat memberikan contoh yang nyata dalam pembelajaran, khususnya matematika. Akan tetapi, aplikasi masih harus dikembangkan

lagi dengan memerhatikan beberapa saran dari seluruh peserta yaitu masih perlu menambahkan tombol dan teks pada aplikasi yang sesuai dengan materi karena masih banyak ruang kosong dan tulisan diaplikasi terlalu rapat, serta tombol kembali ke layar *Smartphone* belum disediakan sehingga aplikasi selesai digunakan harus ditutup secara paksa, kemudian komposisi tulisan dengan layar masih kurang proporsional.

Saran yang perlu diperbaiki juga ada pada bagian susunan menu yang harus dirapihkan kembali, warna *background* perlu disesuaikan dengan tampilan dan tulisan karena gambar pada aplikasi ada beberapa yang kurang sesuai dengan materi kelas XI. Tampilan pada menu Latihan soal juga masih perlu diperbaiki dengan membuat tampilan untuk satu soal disajikan dengan satu slide halaman, serta urutan materi harus dituliskan secara terperinci. Metode mengajar menggunakan aplikasi *android* sebaiknya bukan metode ceramah agar lebih interaktif.

Penelitian ini hanya melibatkan 11 orang guru dan 3 calon guru di Kabupaten Indramayu, sehingga temuan yang didapat belum dapat digeneralisasi secara luas. Selain itu, evaluasi aplikasi *Android* yang dikembangkan menunjukkan beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki lebih lanjut. Para peserta memberikan saran perbaikan yang mencakup aspek teknis dan desain, seperti penambahan tombol kembali, perbaikan tampilan pada menu latihan soal, penyesuaian warna dan latar belakang, serta kerapian susunan menu. Keterbatasan ini mengindikasikan bahwa meskipun aplikasi dinilai layak, diperlukan pengembangan lebih lanjut sebelum dapat diimplementasikan secara efektif dalam skala yang lebih besar.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena jumlah partisipan hanya 11 guru dan 3 calon guru di Kabupaten Indramayu. Keterbatasan ini membuat temuan penelitian belum dapat digeneralisasi secara luas. Untuk itu, penelitian lanjutan disarankan melibatkan partisipan dengan jumlah lebih besar dan berasal dari beragam sekolah. Selain itu, pengembangan aplikasi perlu dilakukan secara berulang (iteratif) menyesuaikan umpan balik pengguna, serta diikuti dengan program pelatihan komprehensif bagi guru dan siswa agar pemanfaatan media lebih efektif.

## KESIMPULAN

Melalui simulasi dan FGD implementasi media *android* kepada calon guru, guru SMA dan guru MA di Kabupaten Indramayu, maka kesulitan dan hambatan belajar siswa bisa teratasi dan lebih berkualitas. Berdasarkan semua tahapan yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat didapat hasil bahwa aplikasi *android* yang digunakan layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil uji kelayakan media yang dinilai oleh seluruh peserta memperoleh rerata skor secara keseluruhan dari ketiga aspek kelayakan sebesar 3,454 dengan kategori 4 (layak). Proses pembelajaran di era digital diperlukan adanya inovasi baru dalam media pembelajaran matematika yang lebih menarik serta interaktif mengikuti perkembangan teknologi kemudian dibutuhkan simulasi implementasi media *android* kepada calon guru, guru SMA dan guru MA di Kabupaten Indramayu. Selain itu, perlu adanya pendampingan dalam mengenalkan media *android* kepada calon guru, guru SMA dan guru MA serta siswa agar lebih mudah dipahami dan diimplementasikan yang bermanfaat bagi pendidikan. Hal tersebut perlu didukung oleh semua pihak seperti Kepala Sekolah, Guru dan Siswa dalam menyediakan fasilitas yang memadai untuk pembelajaran di dalam kelas.

Studi ini memberikan kontribusi nyata dalam mengevaluasi implementasi media pembelajaran berbasis Android untuk pendidikan matematika. Temuan ini menegaskan potensi media Android dalam mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan keterlibatan siswa. Dengan perbaikan UI/UX, penataan konten, dan pelatihan guru serta siswa, aplikasi ini berpotensi menjadi inovasi penting yang mampu mentransformasi praktik pembelajaran matematika di era digital. Penelitian lanjutan dengan cakupan peserta lebih luas sangat dianjurkan untuk memperkuat generalisasi hasil.

## DAFTAR PUSTAKA

Andrizal, A., & Arif, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 17(2), 1–10. <https://doi.org/10.24036/invitek.v17i2.75>

Ardian, S., Hasanah, W. K., & Rana, F. I. (2020). Pemanfaatan Microsoft SWAY Dan Microsoft Form Sebagai Media Interaktif Dalam Pembelajaran Sejarah. *Pendidikan Sejarah Dan Ilmu Sejarah*, 3(2), 66–74.

Bosson-Amedenu, S. (2017). Remedial Students' Perception of Difficult Concepts in Senior High School Core Mathematics Curriculum in Ghana. *Asian Research Journal of Mathematics*, 3(3), 1–13. <https://doi.org/10.9734/arjom/2017/32330>

Buchori, A., Dini Rahmawati, N., & Kusdaryani, W. (2017). Mobilemath (Mobile Learning Math) Media Design with Seamless Learning Model on Analytical Geometry Course. *International Journal of Applied Engineering Research*, 12, 8076–8081. <http://www.ripublication.com>

Cahyana, U., Paristiowati, M., & Fauziyah, S. (2018). Development of Android-Based Mobile learning media on Atomic Structure and Periodic Table. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012095>

Dalle, J., Hadi, S., & Hayati, N. (2019). The Development of Interactive Multimedia Learning Pyramid and Prism for Junior High School Using Macromedia Authorware. *International Journal of Hydrogen Energy*.

Dwi Siswanto, R., Meutia Hilda, A., & Azhar, E. (2019). Development Combinatorics Realistic Mathematics Education Application based on the Android Mobile. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. [www.Ijicc.Net](http://www.Ijicc.Net), 5(6). [www.ijicc.net](http://www.ijicc.net)

Goldschmidt, K. (2020). The COVID-19 Pandemic: Technology use to Support the Wellbeing of Children. *Journal of Pediatric Nursing*, 53, 88. <https://doi.org/10.1016/J.PEDN.2020.04.013>

Jihad, A., Susilawati, W., & Sobarningsih, N. (2018). Improving Mathematical Understanding Ability Student through Study of Mobile Learning Mathematics Base on The Android. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012008>

Kocakoyun, S., & Bicen, H. (2017). Development and Evaluation of Educational Android Application. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 12(2), 58–68. [www.cjes.eu](http://www.cjes.eu)

Liliarti, N., & Kuswanto, H. (2018). Improving the Competence of Diagrammatic and Argumentative Representation in Physics through Android-based Mobile Learning Application. *International Journal of Instruction*, 11(3), 106–122. <https://doi.org/10.12973/IJI.2018.1138A>

Negara, H. R. P., Syaharuddin, S., Kurniawati, K. R. A., Mandailina, V., & Santosa, F. H. (2019). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Android Menggunakan MIT App Inventor. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 2(2), 42. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v2i2.887>

Senjaya, A. J. (2020). *Langkah-langkah Analisis Statistik Dalam Riset Bidang Pendidikan dan Sosial* (Revisi). Yogyakarta: K-Media.

Susilawati, W. (2020). Improving Students' Mathematical Representation Ability Through Challenge-Based Learning with Android Applications. *Journal of Physics: Conference Series*, 12010. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012010>

Wahid, A. H., Najiburrahman, Rahman, K., Faiz, Qodriyah, K., Hambali, El Iq Bali, M. M., Baharun, H., & Muali, C. (2020). Effectiveness of Android-Based Mathematics Learning Media Application on Student Learning Achievement. *Journal of Physics: Conference Series*, 1594(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1594/1/012047>