



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS XI BERBASIS ANDROID

*Desy Aprima*¹

¹STKIP Muhammadiyah, Jl. KH. Ahmad Dahlan Desa Harjowinangun BK. 10 Belitang – 32382 OKU Timur Sumatera Selatan

¹desyaprima@stkipmokut.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 30 Oktober 2021

Revisi Akhir: 10 November 2021

Diterbitkan *Online*: 30 November 2021

KATA KUNCI

Pengembangan, Media Pembelajaran,
Matematika, Android

ABSTRACT

This study aims to develop an android-based learning class XI mathematics learning media to support the mathematics learning process both online and face-to-face. This research type was Research and Development (R&D). The steps of the development procedure including: the design stage, the production stage, and the evaluation stage. The subjects in this study were validated in the early stages by experts (design experts, media experts, and subject matter expert). Then proceed with individual-scale product trials, small group-scale trials and field trials. Data collection techniques in this study used a questionnaire. Questionnaires are used to obtain information and data to measure the feasibility of the resulting product. Based on the assessments made by experts, the average percentages were: design experts (79.17), media experts (80.09), subject matter experts (82.09). So, from the overall average value, it can be concluded that on the validation the experts get the eligibility criteria "Good". Based on the results of field trials, the percentages obtained are: individual scale (82.33) small scale (82.44), large scale (82.91). So, it can be concluded that the overall average value of the percentage of field trials on the respondents obtained the eligibility criteria of "Very Good". In other words, the media developed in this study was considered feasible and very good for use in learning mathematics.

1. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia saat ini memberikan banyak dampak terhadap proses pembelajaran disekolah, proses pembelajaran yang sediakala dilakukan dengan model tatap muka harus dilakukan secara daring. Berdasarkan laporan ABC News 7 Maret 2020, penutupan sekolah dan perguruan tinggi terjadi di lebih dari puluhan negara karena pandemi Covid-19 [1]. Penutupan lembaga pendidikan pra sekolah, pendidikan dasar sampai jenjang perguruan tinggi akibat pandemi Covid-19 memiliki pengaruh yang besar dalam proses pembelajaran dan kurikulum pendidikan [2].

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam kehidupan peserta didik baik di dalam lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah. Oleh karena itu proses pembelajaran matematika memiliki jumlah jam belajar lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain, namun adanya pandemi covid-19 ini guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menyampaikan pembelajaran secara daring. Guru yang kreatif adalah guru yang mampu memanfaatkan objek apa saja dan mengembangkan kemampuan di bidang teknologi yang terbaru sehingga mewujudkan proses belajar mengajar yang menarik [3]. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik [4], misalnya dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Android yang dapat digunakan kapan saja dan di mana saja.

Dengan adanya media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi belajar peserta didik serta memungkinkan peserta didik dapat belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dimanapun dan kapanpun [5]. Namun, pemanfaatan perkembangan teknologi yang sangat pesat ini tampak belum dimanfaatkan secara maksimal dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan fenomena yang terjadi di sekolah adalah proses pembelajaran daring yang dilakukan saat ini hanya menggunakan *E-Learning* seperti Google Classroom yang mana proses pembelajaran tersebut kurang menarik bagi peserta didik khususnya peserta didik tingkat SMA.

Berdasarkan paparan diatas perlu adanya media pembelajaran matematika kelas XI berbasis android. Media pembelajaran ini dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik baik saat pembelajaran tatap muka maupun daring. Selain itu aplikasi ini mendorong siswa untuk memanfaatkan android kearah yang lebih positif tidak hanya digunakan untuk berkomunikasi atau mengakses media sosial namun juga dapat digunakan untuk media pembelajaran.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan Kuswanto dan Radiansah yang membahas tentang Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan tahapan perancangan, produksi, evaluasi, dan menganalisis data dengan

persentase. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan pada mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan kelas XI sudah layak digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan beberapa tahapan uji coba, media pembelajaran dikategorikan valid dengan tingkat kelayakan sebesar 82% dengan kriteria baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdurrahman, Syazali, dan Farida yang membahas tentang Pengembangan Media Android dalam Pembelajaran Matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (penelitian dan pengembangan). Prosedur yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah prosedur borg and gall yang telah dimodifikasi oleh sugiono, dengan menggunakan 7 tahap dari 10 tahap yaitu *potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, design produk, validasi design, revisi design, uji coba produk, revisi produk*. Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis *android* yang telah dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika oleh 3 orang ahli materi dengan skor rata-rata 3,67 (Layak) dan 2 orang ahli media dengan perolehan skor rata-rata 3,59 (Layak) dengan masing-masing skor maksimal kelayakan adalah 4.

2.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan [6][7]. Dalam hal ini adalah proses merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sehingga proses belajar dapat terjalin [6].

2.3 Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut [8]:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistis (tahu kata-katanya tetapi tidak tahu maksudnya)
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu daya indra.
3. Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif siswa.
4. Dapat menimbulkan persepsi yang sama terhadap suatu masalah.

2.4 Android

Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux [9]. Android merupakan OS (operating system) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. Akan tetapi, OS yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga [10]. Android merupakan sebuah perangkat yang digunakan dalam telepon seluler yang sering di sebut smartphone untuk menjalankan aplikasi-aplikasi tertentu.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah R&D (Penelitian dan Pengembangan). Penelitian ini merupakan penelitian yang berorientasi untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan [11]. Pengembangan model pembelajaran berbasis android ini menggunakan model prosedural yaitu model yang bersifat deskriptif, menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti [12]. Langkah-langkah prosedural pengembangan meliputi: tahap perancangan, tahap produksi, dan tahap evaluasi [13]

Subjek dalam penelitian ini pada tahap awal dilakukan validasi oleh *expert* (ahli desain, ahli media, dan ahli materi). Kemudian dilanjutkan dengan uji coba produk skala perorangan, uji coba skala kelompok kecil dan uji coba lapangan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket. Angket digunakan untuk memperoleh informasi serta data untuk mengukur kelayakan produk yang dihasilkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan langkah-langkah pengembangan yang telah ditentukan, dihasilkan rancangan, produksi dan evaluasi sebagai berikut:

- Tahap perancangan: pada tahap ini diperoleh hasil analisis kebutuhan berupa materi dan silabus mata pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang sedang berlaku saat ini. Lalu dilanjutkan dengan penyusunan naskah (*storyboard*).
- Tahap produksi : pada tahap ini media yang dikembangkan berupa media audiovisual yaitu penggabungan antara teks, suara, gambar, dan animasi.
- Tahap evaluasi: pada tahap ini evaluasi dilakukan oleh paramaster yang terdiri dari evaluasi ahli, kemudian dilanjutkan dengan uji coba lapangan.

Hasil akhir dalam penelitian ini adalah Aplikasi media pembelajaran berbasis android yang digunakan sebagai media pembelajaran matematika kelas XI. Aplikasi ini terdiri dari halaman-halaman yang saling terhubung, adapun tampilannya adalah sebagai berikut:



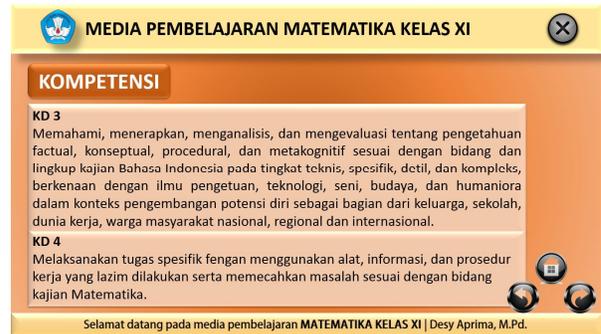
Gambar 1. Tampilan Utama

Gambar 1 merupakan halaman yang berisi tombol-tombol yang berfungsi untuk mempermudah pengguna untuk mengakses tampilan yang diinginkan. Tombol-tombol yang berisi pada tampilan utama tersebut antarlain Profil, Kompetensi, Pretes, Materi, dan Evaluasi.



Gambar 2. Tampilan Profil

Gambar 2 merupakan halaman yang berisi biodata pribadi pengembang.



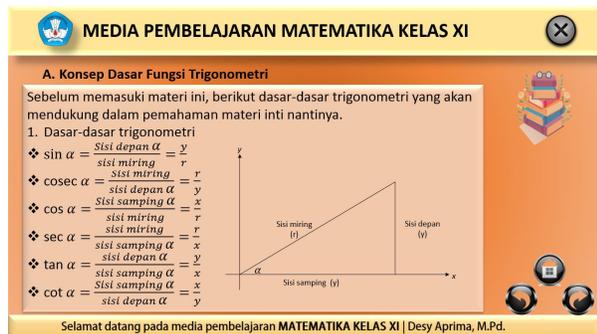
Gambar 3. Kompetensi

Gambar 3 merupakan halaman kompetensi. Halaman ini berisi informasi mengenai kompetensi dasar yang akan dibuat. Isi dalam kompetensi ini telah disesuaikan dengan silabus pembelajaran matematika yang sedang digunakan saat ini.



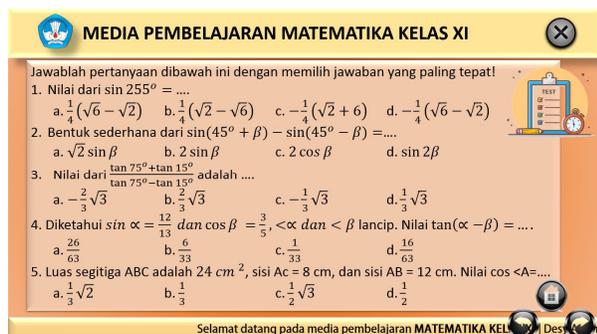
Gambar 4. Tampilan Pretes

Gambar 4 merupakan halaman pretes yang mana halaman ini berisi latihan soal yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum memulai pembelajaran. Soal pada halaman ini telah disesuaikan dengan materi yang akan di bahas pada proses pembelajaran dan berupa soal pilihan ganda.



Gambar 5. Tampilan Materi

Gambar 5 merupakan halaman materi. Halaman materi ini berisi materi yang telah disesuaikan dengan KD yang terdapat di kompetensi, selain itu pada halaman materi ini juga berisi contoh soal serta pembahasan yang akan memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran.



Gambar 6. Tampilan Evaluasi

Gambar 6 merupakan halaman evaluasi yang berisi soal-soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Soal pada media pembelajaran ini berupa soal pilihan ganda.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis android ini, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran ini dikembangkan sesuai dengan kurikulum mata pelajaran matematika kelas XI.

Pengembangan media pembelajaran berbasis android ini telah melalui tahapan evaluasi paramaster yang diawali dengan para ahli. Hasil Validasi atau penilaian yang dilakukan oleh para ahli adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil penilaian oleh ahli desain

Indikator	Nilai
Ke-1	78
Ke-2	77
Ke-3	78
Ke-4	78
Ke-5	81
Ke-6	82
Ke-7	85
Ke-8	74
Ke-9	80
Ke-10	79
Ke-11	78
Ke-12	80
Total Nilai Jawaban	950
Jumlah Indikator Pertanyaan	12
Rata-Rata	79.17

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata hasil penilaian ahli desain adalah 79,17. berdasarkan tabel skala kelayakan nilai 77,50 berada pada interval 75% - 89% dengan kategori "Baik".

Tabel 2. Hasil penilaian oleh ahli media

Indikator	Nilai
Ke-1	80
Ke-2	84
Ke-3	78
Ke-4	77
Ke-5	83
Ke-6	83
Ke-7	77
Ke-8	78
Ke-9	82
Ke-10	80
Ke-11	79
Total Nilai Jawaban	881
Jumlah Indikator Pertanyaan	11
Rata-Rata	80.09

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata hasil penilaian ahli media adalah 80,09. berdasarkan tabel skala kelayakan nilai 78,73 berada pada interval 75% - 89% dengan kategori "Baik".

Tabel 3. Hasil penilaian oleh ahli materi

Indikator	Nilai
Ke-1	83
Ke-2	84
Ke-3	80
Ke-4	80
Ke-5	83
Ke-6	83
Ke-7	82
Ke-8	82
Ke-9	82
Ke-10	80
Ke-11	84
Total Nilai Jawaban	903
Jumlah Indikator Pertanyaan	11
Rata-Rata	82.09

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata hasil penilaian ahli materi adalah 82,09. Berdasarkan tabel skala kelayakan, nilai 82,09 berada pada interval 75% - 89% dengan kategori "Baik"

Tabel 4. Hasil Uji Coba Lapangan

No	Uji Kelayakan	Persentase	Ket
1	Perorangan	82,33	Baik Sekali
2	Skala Kecil	82,44	Baik Sekali
3	Skala Besar	82,91	Baik Sekali

Berdasarkan tabel diatas, persentase rata-rata hasil uji coba lapangan skala perorangan adalah 82,33, skala kecil 82,44, dan skala besar 82,09. Jadi, secara keseluruhan nilai rata-rata persentase pada responden memperoleh kriteria kelayakan "Baik Sekali".

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis android yang melalui beberapa tahap yaitu tahap uji coba ahli dan tahap uji coba lapangan. Maka diperoleh hasil evaluasi ahli pramaster yang dilakukan oleh ahli desain diperoleh persentase sebesar 78,17 dengan predikat baik, evaluasi ahli media diperoleh persentase 80,09 dengan predikat baik, dan ahli materi diperoleh persentase 82,09 dengan predikat baik. Jadi keseluruhan nilai rata-rata persentase pada validasi ahli diperoleh kriteria kelayakan Baik.

Setelah dilakukan uji kelayakan para ahli dilanjutkan dengan uji coba lapangan dengan uji coba perorangan diperoleh persentase 82,33 dengan predikat baik sekali, uji coba skala kecil diperoleh persentase 82,44 dengan predikat baik sekali, dan uji coba skala besar diperoleh persentase 82,91 dengan predikat baik sekali. Jadi, secara keseluruhan nilai rata-rata persentase uji kelayakan lapangan memperoleh kriteria kelayakan Baik Sekali.

Berdasarkan hasil uji coba oleh ahli dan responden dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika kelas XI berbasis android ini layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelion yang telah dilakukan, peneliti memberi saran kepada peneliti selanjutnya agar dikembangkan dengan materi yang lebih luas dan lebih menarik lagi. Hal ini bertujuan agar peserta didik lebih termotivasi dan menambah minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Selain itu media pembelajaran berbasis android ini masih jauh dari kata sempurna sehingga untuk peneliti berikutnya diharapkan dapat dikembangkan dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Hyun, C. C., Wijayanti, L. M., & Putri, R. S., "Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar," *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 2020, pp. 1-12.
- [2] Rahmawati, R., & Putri, E. M. I., "Learning From Home dalam Perspektif Persepsi Mahapeserta didik Era Pandemi Covid-19," In *Prosiding Seminar Nasional Hardiknas*, 2020, pp. 17-24.
- [3] Kuswanto, J. & Radiansah, Ferri, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI" in *Media Infotama*, 2018, Vol. 14, No. 1.
- [4] Kuswanto, J., Destiarini, Abdul Rahman, Jum Dapiokta, Anggraeni Agustin Muris "Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Menggunakan Power Point dan Ispring Bagi Guru-Guru SMP N 42 OKU," *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian* 4 (1), 163-169.
- [5] Kuswanto, J. "Perancangan Media Pembelajaran Model Game Mata Pelajaran Penjaskes Kelas V," *SITECH*, 2019, Vol. 2, No. 1.
- [6] Arief S. Sadiman, dkk.2008. "Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya." Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [7] Kuswanto, J., Yelmi Yunarti, Neti Lastris, Jum Dapiokta, Anita Adesti. "Development Learning Media Based Android for English Subjects" *Journal of Physics: Conference Series*. 2021, 012020.
- [8] Suryani, Nunuk & Agung, Leo. 2012. "Strategi Belajar Mengajar." Yogyakarta: Ombak (Anggota IKAPI)
- [9] Arifianto, T. 2011 "Membuat Interface Aplikasi android Lebih Keren dengan LWUIT." Yogyakarta: Andi Publisher.
- [10] Hermawan, S. 2011. "Mudah Membuat Aplikasi Android." Yogyakarta: Andi Offset.
- [11] Kuswanto, J. "Pengembangan Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII," *Media Infotama*, 2019, Vol. 15, No. 2.
- [12] Putra, Nusa. 2011. "Research & Development Penelitian dan Pengembangan : Suatu Pengantar." Jakarta: Rajawali Pers.
- [13] Warsita, Bambang. 2008. "Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya." Jakarta: Rineka Cipta.