

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID DI SEKOLAH MENENGAH

Salmiati¹, Zahnur², Rini Oktavia³

¹Mahasiswa Magister Matematika Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111, Indonesia

²Jurusan Informatika, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111, Indonesia

³Jurusan Matematika, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111, Indonesia

email: salmiati.hamdani@gmail.com, zahnur@gmail.com, rini_oktavia@unsyiah.ac.id

Abstract

Information technology development has reached all aspects of life, including education. The use of technology in the learning process provides a big role and function for the world of education in providing interesting and easy to be accessed learning resources. This study aims to develop Android-based learning media on the lesson of matrix for class XI, find the feasibility level of Android-based learning media according to validation results and find the level of acceptance of Android-based learning media in accordance with the results of testing on users. This study use the Research and Development method. The steps which include the analysis, design, development, implementation and evaluation stages. The results showed that the learning media "SMA Matrix" is very feasible to use, this is based on the results of validation by media experts and material experts with each obtaining an average value of 4.27 (very feasible) and 4.44 (very feasible). The level of acceptance of learning media "SMA Matrix" is very highly accepted by users, this is based on the results of media testing by users who get an average value of 4.63 (very high acceptance). The based on the results of the validation and testing media, it can be concluded that the learning media "Matriks SMA" is very feasible to be used as a learning media.

Keywords: *Android, matrix, learning media, Research and Development.*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini telah mencapai segala aspek kehidupan masyarakat termasuk dalam hal pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran memberikan peran dan fungsi yang besar bagi dunia pendidikan dalam menyediakan media pembelajaran yang menarik dan mudah diakses oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android pada materi matriks kelas XI, melihat tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis

Android berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi dan melihat tingkat penerimaan media pembelajaran berbasis Android berdasarkan hasil pengujian terhadap pengguna. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development*. Langkah-langkah metode ini meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran "Matriks SMA" sangat layak untuk digunakan, hal ini berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi dengan masing-masing memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,27 (sangat layak) dan 4,44 (sangat layak). Tingkat penerimaan media pembelajaran "Matriks SMA" sangat tinggi oleh pengguna, hal ini berdasarkan hasil pengujian media terhadap pengguna yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,63 (akseptasi sangat tinggi). Berdasarkan hasil validasi dan pengujian media, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran "Matriks SMA" sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Android, matriks, media pembelajaran, *Research and Development*.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menjangkau semua aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi disebut *E-Learning*. Ada berbagai macam *e-learning* saat ini, diantaranya dikenal dengan istilah *Mobile learning*. *Mobile learning (m-learning)* adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat *mobile* (Sarrab, M, Elgamel, L., & Aldabbas, H., 2012:35). Penggunaan *mobile learning* berbasis Android merupakan salah satu solusi dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan secara *online*.

Hasil penelitian Cambridge International melalui Global Education Census (2018) menunjukkan siswa Indonesia sangat akrab dengan teknologi, bukan hanya media sosial namun juga untuk kebutuhan pembelajaran. Lebih dari dua pertiga pelajar (67%) di Indonesia menggunakan *smartphone* di dalam pelajaran kelas, dan bahkan lebih sering menggunakan *smartphone* untuk mengerjakan pekerjaan rumah (81%). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti berinovasi untuk membuat suatu media pembelajaran berbasis Android yang menarik karena siswa lebih sering menggunakan *smartphone* dibandingkan dengan media lainnya.

Penelitian pengembangan media pembelajaran pada materi matriks telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Diantaranya adalah penelitian Muhdiyanto (2018) dengan produk sebuah aplikasi Buku Saku Matriks yang dapat dijalankan pada Android. Zaningsih (2018) dengan produk berupa aplikasi *E-Modul Mobile* pembelajaran matematika berbasis Android Studio pada pokok bahasan matriks. Namun dari hasil penelitian tersebut peneliti beranggapan bahwa produk media pembelajaran yang dihasilkan masih terdapat kekurangan dari terutama dari segi tampilan yang kurang interaktif. Untuk itu peneliti mencoba memperbaiki media pembelajaran pada materi matriks agar lebih menarik bagi bagi penggunanya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Metode *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Prosedur pengembangan penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang mempunyai tahap-tahap sebagai berikut: (1) *analysis*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, (5) *evaluation*. Produk media pembelajaran matematika yang dibuat menggunakan *software Adobe Animate CC 2020*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IA/1 MAN 1 Aceh Timur dengan jumlah siswa 18 orang.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan terdiri dari lembar penilaian ahli dan lembar penilaian tingkat penerimaan media oleh siswa. Lembar penilaian ahli diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk memvalidasi media pembelajaran yang telah dibuat. Data yang diperoleh dalam skala 1 sampai 5 kemudian dihitung rata-rata skor tiap indikator dengan membagi jumlah nilai pada setiap indikator dengan jumlah pertanyaan pada angket. Selanjutnya hasil perhitungan diklarifikasikan sesuai dengan kategori pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria penilaian

No	INTERVAL SKOR	INTERPRETASI	
1	1.00 - 2.49	Tidak layak	Akseptansi rendah
2	2.50 - 3.32	Kurang layak	Akseptansi cukup
3	3.33 - 4.16	Layak	Akseptansi tinggi
4	4.17 - 5.00	Sangat layak	Akseptansi sangat tinggi

PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran pada materi matriks kelas XI berupa sebuah aplikasi yang dapat dioperasikan pada perangkat Android yang diberi nama "Matriks SMA". Aplikasi "Matriks SMA" memiliki tiga fitur utama yaitu fitur "Belajar Matriks, fitur "Game Matriks" dan fitur "Latihan Soal".

Fitur "Belajar Matriks" merupakan fitur yang dapat dipilih oleh pengguna untuk mempelajari konsep matriks yang sesuai dengan kurikulum 2013 tingkat SMA kelas XI. Fitur "Game Matriks" merupakan fitur yang dapat dipilih oleh pengguna untuk mengasah pemahaman konsep dasar matriks yang telah dipelajari. Sedangkan fitur "latihan Soal" merupakan fitur yang dapat dipilih pengguna untuk mengasah seluruh kompetensi matriks yang harus dicapai.

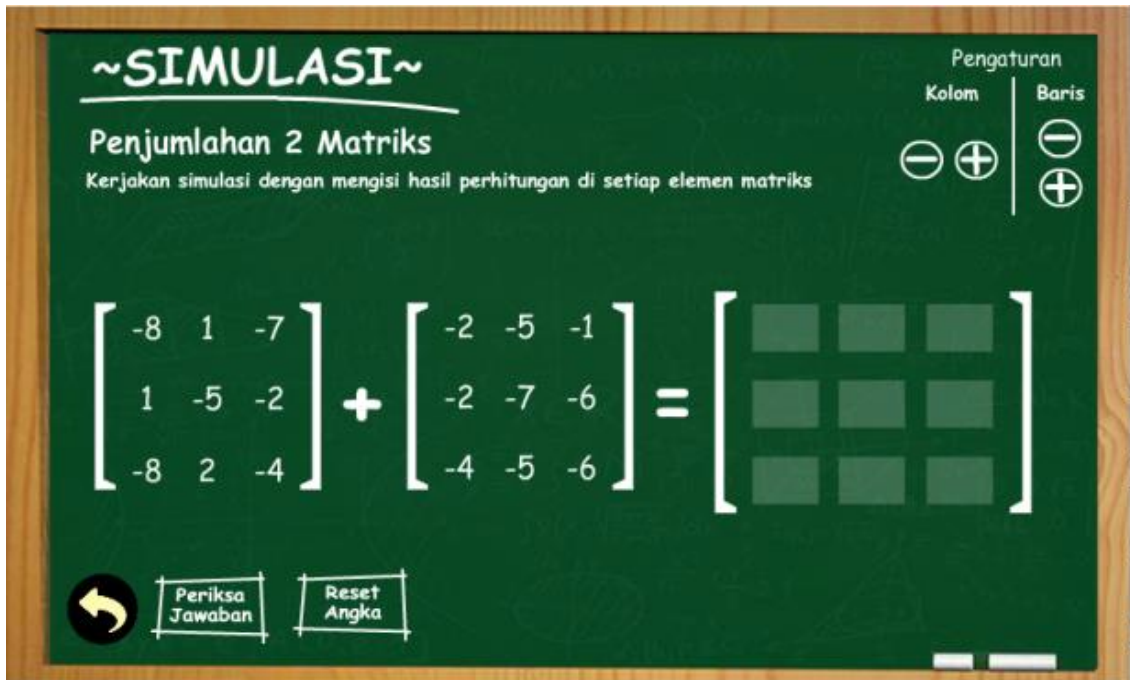
Selain memiliki fitur utama, aplikasi "Matrik SMA" juga memiliki tiga fitur pendukung yaitu fitur "Petunjuk Penggunaan", fitur "Tujuan" dan fitur "Tentang Pengembang". Fitur "Petunjuk Penggunaan" merupakan fitur yang memuat petunjuk penggunaan dari aplikasi ini. Fitur ini ditempatkan di bagian paling atas agar pengguna terlebih dahulu membaca petunjuk penggunaan aplikasi sebelum menggunakannya. Fitur "Tujuan Aplikasi" merupakan fitur yang memuat informasi tujuan pengembangan aplikasi ini. Sedangkan fitur "Tentang Pengembang" merupakan fitur yang memuat informasi tentang profil pengembang aplikasi ini.



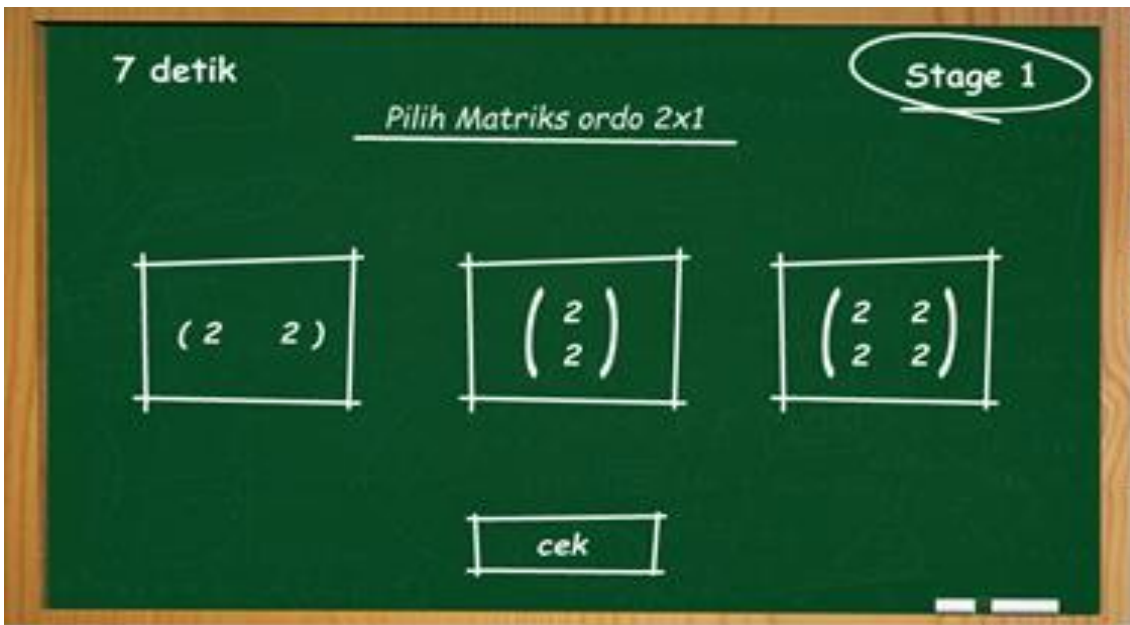
Gambar 1. Tampilan halaman beranda

Pada fitur “Belajar Matriks”, materi dibagi menjadi lima sub materi yang dapat dipilih, yaitu definisi matriks, kesamaan dua matriks, operasi matriks, determinan matriks, dan invers matriks. Di dalam fitur ini juga terdapat fitur tambahan yang terletak di pojok kiri bawah halaman yang diberi nama fitur “simulasi”. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mempraktikkan contoh soal lainnya, di mana setiap langkah pengerjaannya akan dikoreksi oleh aplikasi.

Fitur “Game Matriks” terdiri dari tiga level, pada setiap level terdapat 12 soal yang harus dikerjakan untuk bisa melanjutkan ke level berikutnya. Sedangkan pada Fitur “Latihan Soal”, latihan soal terdiri dari dua jenis latihan yaitu soal pilihan ganda dan essay.



Gambar 2. Salah satu tampilan halaman fitur simulasi



Gambar 3. Tampilan halaman *game*

2. Validasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli. Validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk melihat tingkat kelayakan aplikasi. Hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 2 dan hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil validasi oleh ahli media

No	Indikator	Ahli I	Ahli II	Rata- rata
1	Panduan Informasi	4.33	4.00	4.17
2	Kinerja Program	4.60	4.40	4.50
3	Sistematika, Estetika dan Prinsip Rekabentuk	4.46	4.08	4.27
Rata-rata keseluruhan				4.31

Tabel 3. Hasil validasi oleh ahli materi

No	Indikator	Ahli I	Ahli II	Rata- rata
1	Panduan Informasi	4.50	4.50	4.50
2	Konten/Materi Multimedia	4.42	4.50	4.46
3	Evaluasi	4.38	4.38	4.38
Rata-rata keseluruhan				4.44

3. Pengujian Media Pembelajaran

Setelah proses validasi selesai dilakukan dan aplikasi “Matriks SMA” sudah siap diuji coba ke pengguna yaitu siswa. Pengujian aplikasi dimaksudkan untuk memperkenalkan aplikasi kepada pengguna serta untuk menguji tingkat penerimaan produk yang telah dikembangkan. Hasil pengujian media pembelajaran terhadap siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengujian aplikasi oleh siswa

NO	Indikator	Rata-rata penilaian siswa
1	Panduan Informasi	4.60
2	Materi Multimedia	4.67
3	Rumusan tujuan sangat jelas	4.63
4	Panduan untuk meminta bantuan tersedia dengan baik	4.56
Rata-rata keseluruhan		4.63

4. Pembahasan

Aplikasi yang dihasilkan berupa file dalam format android package (apk). File dalam format apk merupakan file syarat instalasi aplikasi pada perangkat Android. Jika file ini dibuka pada perangkat Android, maka aplikasi media pembelajaran akan otomatis terinstal pada perangkat tersebut. Aplikasi media pembelajaran diberi nama aplikasi “Matriks SMA”.

Hasil pengujian validitas yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi terhadap aplikasi “Matriks SMA” menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat layak untuk diuji cobakan ke pengguna (user) dengan perolehan nilai masing-masing 4,30 (sangat layak) dan 4,44 (sangat layak). Hasil pengujian aplikasi terhadap siswa menunjukkan bahwa tingkat penerimaan aplikasi ini sangat tinggi dengan perolehan nilai sebesar 4,63 (akseptansi sangat tinggi). Berdasarkan hasil pengujian validitas media dan pengujian media terhadap pengguna, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sangat layak untuk dijadikan media pembelajaran dalam mempelajari matriks kelas XI.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Android “Matriks SMA” sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi matriks. Hasil validasi ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa aplikasi “Matriks SMA” sangat layak untuk di uji coba terhadap siswa dengan hasil validasi sebesar 4.30 (sangat layak) dari ahli media dan 4.44 (Sangat layak) dari ahli materi. Hasil dari pengujian terhadap siswa menunjukkan bahwa tingkat penerimaan aplikasi “Matriks SMA” sangat tinggi dengan nilai 4.63 (akseptansi sangat tinggi).

REFERENSI

- Muhdiyanto, A.R. Pengembangan Buku Saku Matriks Berbasis Android Berdasarkan Kurikulum 2013 Untuk Siswa Kelas XI IPS SMA. *Skripsi*. (2018). Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
- Sarrab, M, Elgamel, L., & Aldabbas, H. Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environments. *International Journal of Distributed and Parallel System* 3, Vol 4 (2012): 31-38
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. (2013). Alfabeta, Bandung.
- Zaningsih, R. D. Pengembangan Aplikasi E-Modul Mobile Pembelajaran Matematika Berbasis Android Studio Pokok Bahasan Matriks. *Skripsi*. (2018). Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung