

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR TIGA VARIABEL KELAS X SMA

Khafizh Amrullah¹, Suparyan²

^{1,2}Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan

[1khafizh99@gmail.com](mailto:khafizh99@gmail.com), [2suparyan.uad.pmat@gmail.co.id](mailto:suparyan.uad.pmat@gmail.co.id)

ABSTRAK

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika menggunakan perangkat *smartphone* berbasis *android* dapat menyajikan pembelajaran matematika lebih menarik, dapat mengalihkan perhatian siswa dalam menggunakan *smartphone*-nya dan dapat digunakan untuk pembelajaran individu atau mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel serta mengetahui tingkat kelayakannya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian adalah ahli materi, ahli media, guru dan siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul. Objek dari penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis *android* dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel. Teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika yang dikembangkan dari angket penilaian ahli materi diperoleh skor rata-rata 53 dengan kategori baik. Hasil penilaian dari ahli media diperoleh skor rata-rata 57 dengan kategori sangat baik. Hasil penilaian dari praktisi pembelajaran (guru) diperoleh skor rata-rata 76 dengan kategori sangat baik. Sedangkan hasil penilaian respon siswa pada uji coba kelas kecil masuk ke dalam kategori sangat baik dengan skor rata-rata 71,25. Kemudian pada uji produk mendapatkan skor rata-rata 71,37 dan masih masuk ke dalam kategori sangat baik. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, *Android*, Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

ABSTRACT

The use of media in the learning process of mathematics with an android-based smartphone can present learning to be more attractive so that it can overcome students' learning difficulties in the understanding subject matter of mathematics that are considered boring, can be an alternative in diverting students attention in using their smartphones and can be used for individual or independent learning. This study aims to develop an android-based learning media on linear equations systems with three variables and determine the feasibility level. The study was conducted through the ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) development model. Research subjects were expert material, expert media, teacher, and students at one of State Senior High School in Bantul Regency. The object of research is android-based mathematics learning media on linear equations systems with three variables. Data collection techniques such as observations, interviews, and questionnaires. Analysis using qualitative descriptive study. The result showed that the developed learning media is getting average scores of 53 with good category by the assessment questionnaire of material experts. Media expert assessment result obtained average score 57 with excellent category. The results of the assessment of teachers are getting average scores 76 with very good category. While the results of the evaluation of student responses on a small test class in the very good category with average increased to 71,25. Then the product test gets an average score of 71.37 and is still in the very good category. These studies indicate that the learning media developed are suitable for use in the learning process.

Keywords: Development, Learning Media, Android, Systems of Linear Equations in three variables

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat cepat membuat banyak lembaga-lembaga pendidikan yang mulai memanfaatkan teknologi dalam sebuah pembelajaran. Akan tetapi, teknologi tidak dapat sepenuhnya membuat siswa mampu memahami apa yang telah diajarkan oleh guru. Berkaitan dengan hal tersebut, teknologi pendidikan mengemban tugas dalam mendesain, mengembangkan, dan memanfaatkan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja siswa (Dewi Salma Prawiradilaga, 2013: 209). Kemajuan teknologi telepon seluler sekarang ini juga begitu pesat. Menurut Riyanto, Setyo dkk (2016: 42), perkembangan *smartphone* sudah mulai menjamur di masyarakat, mulai dari anak kecil sampai orang dewasa, semuanya menggunakan *smartphone*. Dan pada masa sekarang sebagian besar vendor-vendor *smartphone* sudah memproduksi *smartphone* berbasis *android*. Hal ini dikarenakan *android* merupakan sistem operasi yang bersifat *open source* sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh vendor manapun (Nazruddin Safaat H., 2012: 2-3).

Berdasarkan hasil observasi ketika magang terapan pada tanggal 18 September 2017 di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul juga diperoleh hasil bahwa sebagian besar bahkan hampir seluruh siswa sudah mempunyai *smartphone* berbasis *android*. Akan tetapi sebagian besar siswa hanya menggunakan *smartphone* mereka untuk telepon, memutar lagu atau video, mengakses media sosial (Instagram, WhatsApp, YouTube, Facebook), dan bahkan untuk bermain *game*. Ketika proses pembelajaran sedang berlangsung juga masih banyak siswa yang tidak memperhatikan karena bosan dan akibatnya siswa tidak memahami materi yang diajarkan.

Dari hasil wawancara dengan Ibu Suranten, S. Pd, yang merupakan salah satu guru matematika kelas X yang ada di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul pada tanggal 18 September 2017 diperoleh hasil bahwa metode belajar yang paling sering digunakan oleh guru adalah metode ceramah dan diskusi. Adapun media pembelajaran yang pernah beliau gunakan masih sangat sedikit, yaitu media tentang trigonometri dan dimensi tiga. Beliau berpendapat bahwa media pembelajaran matematika berbasis *android* itu bagus asalkan tidak harus terkoneksi dengan internet. Karena mungkin ada siswa yang tidak mempunyai kuota internet. Selain itu, media tersebut juga dapat mengalihkan perhatian siswa dalam menggunakan *smartphone*-nya dan menjadi sarana siswa untuk belajar secara mandiri.

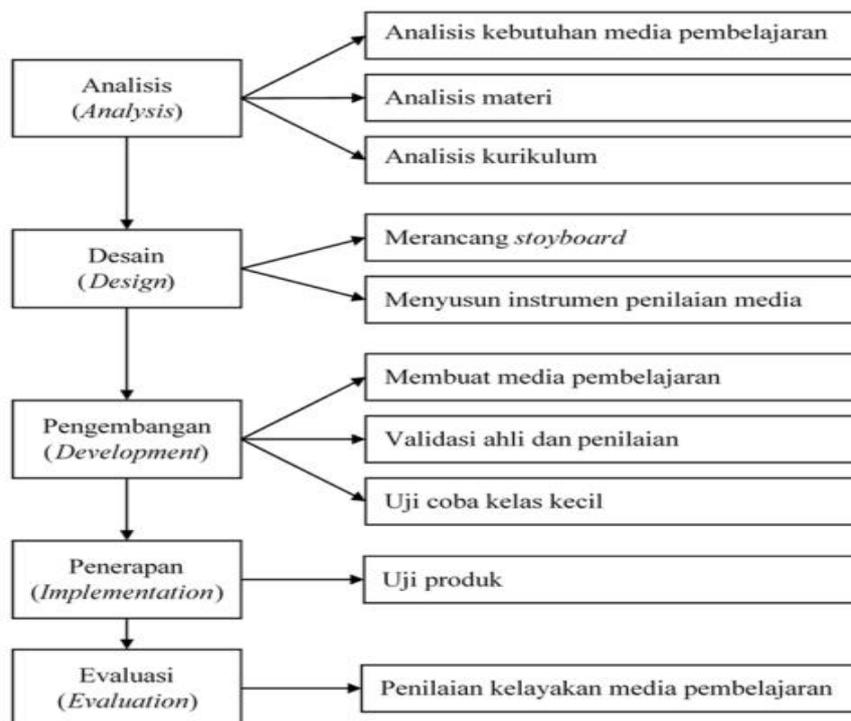
Dari hasil wawancara juga diperoleh hasil bahwa materi yang masih sulit dipahami oleh siswa adalah materi tentang pertidaksamaan pecahan satu variabel dan sistem persamaan linear tiga variabel. Peneliti kemudian memilih materi tentang sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) karena materi tersebut erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga peneliti dapat mengembangkan media yang dapat memberikan gambaran tentang aplikasi SPLTV secara jelas dengan menggunakan gambar atau animasi sehingga siswa tidak harus melakukan pengamatan secara langsung.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dirumuskan permasalahan sebagai berikut: (1) Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* untuk materi matematika tentang sistem persamaan linear tiga variabel di kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul? (2) Bagaimana kelayakan media pembelajaran matematika yang dikembangkan dalam mendukung pembelajaran pada materi sistem persamaan linear tiga variabel?

Dari pokok permasalahan yang telah dirumuskan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel serta mengetahui tingkat kelayakannya untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D). “Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut” (Sugiyono, 2016:311). Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model ADDIE. Menurut Bilfaqih, Yusuf (2015: 10) tahapan ADDIE meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluating*.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

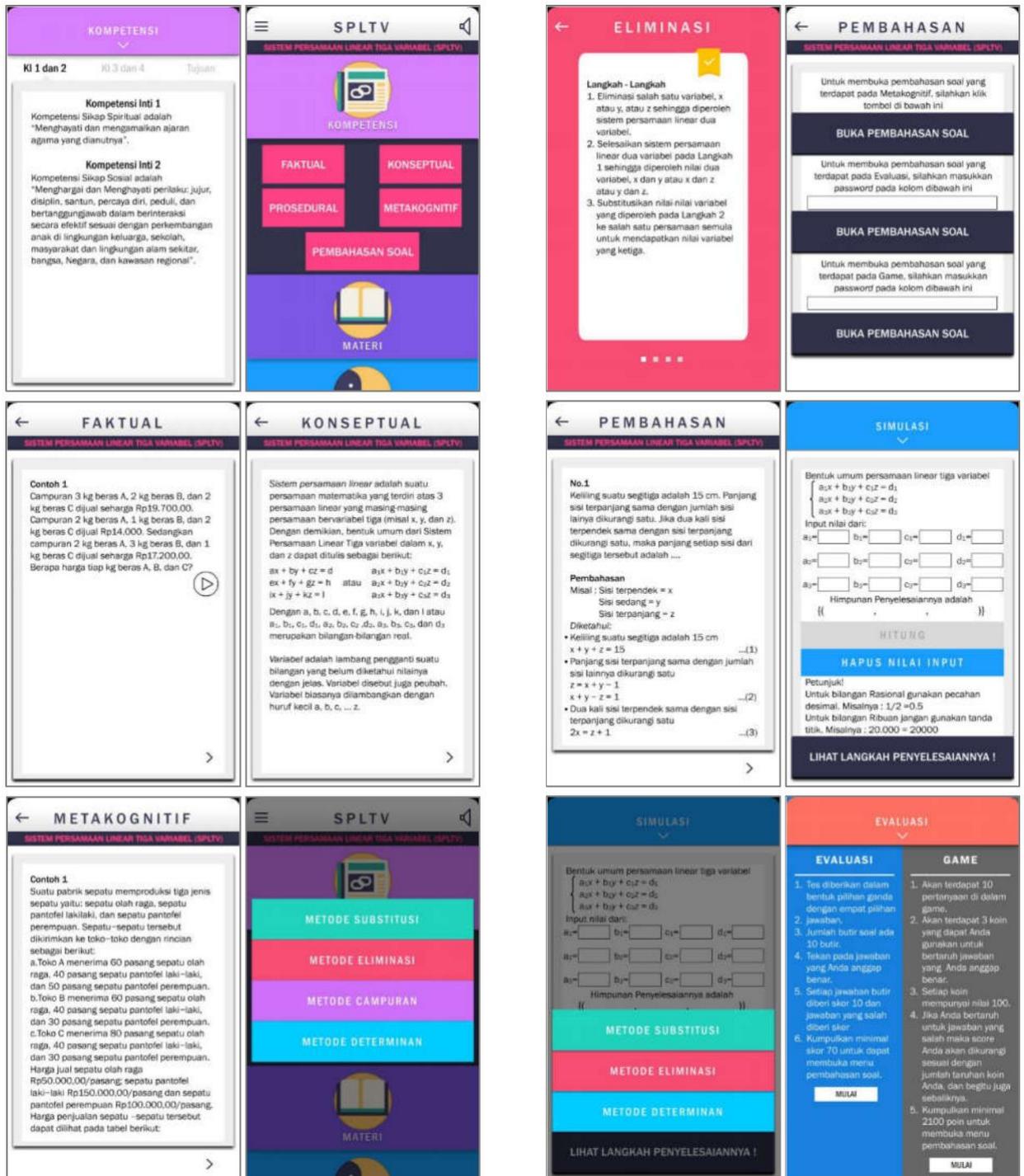
Penelitian dilaksanakan dari tanggal 5 juni 2018 sampai tanggal 7 juni 2018 di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul. Subjek penelitian ini adalah satu dosen ahli materi, satu dosen ahli media, satu praktisi pembelajaran (guru), 8 siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul pada saat uji coba kelas kecil, dan satu kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul pada saat uji produk. Sedangkan objek penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis *android* untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode angket/kuesioner. Angket digunakan untuk mengukur kelayakan dari media yang dikembangkan. Angket diberikan kepada ahli materi, ahli media, praktisi pembelajaran (guru), dan siswa. Skala yang digunakan untuk penilaian angket adalah skala *Likert* (skala 5) yang dimodifikasi menjadi skala 4 yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Modifikasi dilakukan dengan menghilangkan kategori “kurang setuju” karena dalam pengukuran sering terjadi kecenderungan responden memilih jawaban pada kategori “kurang setuju” untuk skala *Likert* (Djemari, 2008:121). Pada angket tidak digunakan pertanyaan negatif, karena angket ini digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran. Data kualitatif berupa saran/masukan dianalisis secara deskriptif. Sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan mengubah penilaian kuantitatif menjadi kualitatif dengan ketentuan sebagaimana yang dipaparkan oleh Djemari (2008: 121).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang didapat dalam penelitian ini berupa data kelayakan dari media pembelajaran berbasis *android* yang dinilai oleh ahli materi, ahli media, praktisi pembelajaran (guru) serta respon siswa. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Hasil rekapitulasi dari instrumen didapatkan tabel kriteria kategori penilaian media pembelajaran dari setiap penilai. Rata-rata skor yang diperoleh dari ahli materi adalah sebesar **53**. Dengan demikian media pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori **baik**. Rata-rata skor yang diperoleh dari ahli media adalah sebesar **57**. Jadi berdasarkan ahli media, media pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori **sangat baik**. Rata-rata skor yang diperoleh dari praktisi pembelajaran adalah sebesar **76**. Jadi, berdasarkan praktisi pembelajaran, media pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori **sangat baik**. Rata-rata

skor yang diperoleh dari respon siswa pada saat uji coba kelas kecil adalah sebesar **71,25**. Jadi, berdasarkan respon siswa pada saat uji coba kelas kecil, media pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori **sangat baik**. Rata-rata skor yang diperoleh dari respon siswa pada saat uji produk adalah sebesar **71,37**. Jadi, berdasarkan respon siswa pada saat uji produk, media pembelajaran yang dikembangkan masuk dalam kategori **sangat baik**. Gambar 2 berikut ini adalah sebagian tampilan akhir dari media pembelajaran berbasis *android* untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel.



Gambar 2. Tampilan Akhir Dari Media Pembelajaran Berbasis *Android*

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diambil kesimpulan: (1) Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel melalui beberapa tahap diantaranya: analisis kebutuhan media pembelajaran, analisis materi, analisis kurikulum, merancang *storyboard*, menyusun instrumen penilaian media, membuat media pembelajaran, validasi ahli, uji coba kelas kecil, uji produk, dan penilaian kelayakan media pembelajaran. Tahapan-tahapan tersebut mengacu pada model pengembangan ADDIE, yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*. (2) Hasil penilaian tingkat kelayakan media yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata 53 dengan kategori baik. Sedangkan oleh ahli media memperoleh skor rata-rata 57 dengan kategori sangat baik. Penilaian tingkat kelayakan oleh praktisi pembelajaran (guru) memperoleh skor rata-rata 76 dengan kategori sangat baik. Sementara itu hasil penilaian respon siswa pada saat uji coba kelas kecil masuk ke dalam kategori sangat baik dengan skor rata-rata 71,25 yang kemudian meningkat menjadi 71,37 pada saat uji produk dan masih masuk ke dalam kategori sangat baik. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *android* untuk materi sistem persamaan linear tiga variabel layak digunakan sebagai media pembelajaran siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bantul.

DAFTAR PUSTAKA

- Bilfaqih, Y., & Qomarudin, M. N. (2015). *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran Daring*. Yogyakarta: Deepublish.
- H., N. S. (2012). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Jogjakarta: Mitra Cendikia.
- Prawiradilaga, D. S., & DKK. (2013). *Mozaik Teknologi Pendidikan: E-Learning*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Riyanto, S., Wijaya, H., & Soerojo, D. (2016). *Selling Yourself: Menang Bersaing Di Era MEA*. Bandung: Kaifa.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.