

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *M-LEARNING* BERBASIS ANDROID PADA MATERI SPLDV**

**Inayatul Wafiyah**

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
*e-mail:* [inayatulwafiyah@mhs.unesa.ac.id](mailto:inayatulwafiyah@mhs.unesa.ac.id)

**Atik Wintarti**

Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
*e-mail:* [atikwintarti@unesa.ac.id](mailto:atikwintarti@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk medeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran *m-learning* berbasis Android pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan hasil pengembangannya ditinjau dari kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu pada tahap *analysis* dilakukan analisis kebutuhan, kurikulum, dan media, tahap *design* penetapan materi SPLDV, RPP, *flowchart*, dan *storyboard*, tahap *development* proses pembuatan media serta validasi instrumen (lembar validasi, lembar kemampuan pengguna, tes hasil belajar, dan angket respon pengguna) oleh tiga ahli media dan tiga ahli materi, tahap *implementation* pra uji coba dan uji coba terbatas dilakukan pada sembilan siswa kelas VII MTs di Sidoarjo, dan tahap *evaluation* berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid berdasarkan nilai rata-rata total validasi oleh ahli media 3,52 dan materi 3,60 dari rentang 0 - 4 sehingga media ini termasuk dalam kategori valid. Media pembelajaran ini dikatakan praktis karena berdasarkan penilaian umum validator, media tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi dan kemampuan pengguna dalam menggunakan media pembelajaran termasuk dalam kategori positif dengan persentase 100%. Media ini juga memenuhi kriteria efektif karena berdasarkan data skor tes hasil belajar 88,9% dari sembilan subjek uji coba yang memperoleh nilai  $\geq 78$ (KKM) dan respon pengguna sangat baik yaitu sebesar 3,41 dengan nilai maksimal 4.

**Kata Kunci:** pengembangan, media pembelajaran, *m-learning*, SPLDV.

**Abstract**

This study aims to describe the process of developing Android-based *m-learning* learning media on systems of two variable linear equations (SPLDV) and its results in terms of valid, practical, and effective criteria. This study refers to the ADDIE development model which consists of 5 phases. In analysis, needs analysis, curriculum, and media are conducted. The design phase of the SPLDV, RPP, flowchart, and storyboard. The development phase are the media making process and instrument validation (sheet validation, sheet user ability, test results, and user response questionnaire) by three media experts and three material experts. In implementation phase the trial and limited trials was carried out on nine of seventh grade students of Islamic Junior High School in Sidoarjo. The evaluation phase based on research results, learning media developed is valid criteria based on the average value of the total validation by media experts 3,52 and material experts 3,60 from a range of 0-4. This learning media is practice based on the general evaluation of the validator, the media can be used with a little revision and the user's ability to use learning media categorized as positive with the percentage of 100%. This media also fulfills the effective criteria based on the data of the learning outcomes test score is 88.89% from the nine subjects who obtained a score  $\geq 78$  (KKM) and the user response is very good at 3.41 with maximum value 4.

**Keywords:** development, learning media, *m-learning*, SPLDV.

**PENDAHULUAN**

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan oleh guru dalam proses kegiatan pembelajaran dengan tujuan memudahkan komunikasi dan belajar (Smaldino dkk: 2011). Arsyad (2013) mengungkapkan

bahwa penggunaan media dalam proses kegiatan pembelajaran dapat membangkitkan minat yang baru, motivasi, serta rangsangan untuk belajar.

Perkembangan pada bidang teknologi semakin hari semakin meningkat dikarenakan dapat memberikan kemudahan bagi manusia untuk melakukan kegiatan

sehari-hari, salah satu contoh dari perkembangan teknologi adalah *handphone* pintar atau yang biasa disebut *smartphone*. Berdasarkan hasil survei Nielsen (2013) mengenai pasar telepon seluler Asia Pasifik terlihat bahwa penetrasi *smartphone* negara berkembang di Asia Pasifik semakin meningkat. Peringkat pertama yaitu Thailand mencapai 49 persen, disusul oleh Indonesia 23 persen, India sebesar 18 persen, dan Filipina 15 persen.

Adanya *smartphone* dapat dipandang sebagai suatu tantangan bahkan peluang dalam dunia pendidikan. Tantangan tersebut dapat dilihat dari banyaknya siswa yang menggunakan HP saat pembelajaran. Sedangkan peluangnya dalam dunia pendidikan salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan interaktif melalui media pembelajaran berbasis Android. Eyyam dan Yaratan (2014) menyatakan bahwa penggunaan teknologi di ruang kelas memiliki dampak positif keberhasilan dan sikap siswa terhadap pelajaran.

*Mobile learning* yang biasa disebut dengan *m-learning* merupakan salah satu terobosan pemanfaatan perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan. Adanya *m-learning* membantu guru untuk menyampaikan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa saat ini yaitu menggunakan *smartphone* yang *mobile*. Aldabbas dkk (2012:33) menyatakan “*M-Learning is a technique that uses mobile and wireless technologies for learning and education*”. Salah satu sistem operasi pada perangkat *mobile* berjenis *smartphone* yang banyak digunakan adalah Android. Satyaputra dan Aritonang (2014) mengatakan bahwa Android merupakan sistem operasi yang bersifat *open source* yang artinya gratis dan bebas digunakan untuk para pengembang aplikasi.

Penelitian ini membahas tentang pengembangan media pembelajaran *m-learning* berbasis Android pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran *m-learning* berbasis Android pada materi SPLDV dan hasil pengembangannya ditinjau dari kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan karena bertujuan untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran *m-learning* berbasis Android yang berisi materi SPLDV untuk siswa kelas VII. Penelitian ini mulai dilaksanakan pada semester genap tahun 2018 hingga semester genap tahun 2019. Tahapan penelitian mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan meliputi *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*.

Subjek pada penelitian ini terdiri dari sembilan siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah yang dilihat dari nilai rapor sisipan semester I tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII salah satu MTs di Sidoarjo pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kevalidan, analisis kepraktisan, dan analisis keefektifan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Proses pengembangan media pembelajaran *m-learning* berbasis Android

Pengembangan media pembelajaran *m-learning* berbasis Android mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu:

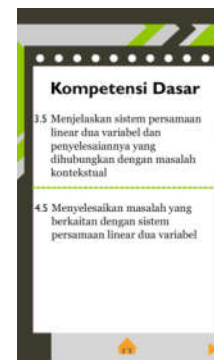
- Tahap *analysis* diantaranya analisis kebutuhan (menguraikan permasalahan dan menentukan solusi yang tepat untuk mengatasinya), analisis kurikulum (mencari informasi mengenai kurikulum yang berlaku saat ini yaitu kurikulum 2013), dan analisis media (menentukan media yang cocok untuk mengatasi permasalahan pada analisis kebutuhan). Berdasarkan analisis tersebut diperoleh kesimpulan perlunya media pembelajaran *m-learning* berbasis Android.
- Tahap *design* meliputi penetapan materi SPLDV beserta KD dan indikator yang digunakan. KD yang digunakan yaitu KD 3.5 dan 4.5 yang dijabarkan menjadi 3 indikator, pembuatan RPP, perancangan *flowchart*, dan perancangan *storyboard* (rancangan tampilan media pembelajaran yang akan dikembangkan).
- Tahap *development* meliputi pembuatan media menggunakan *software* Adobe Flash CS6 serta dilakukan validasi instrumen penelitian (validasi media, materi, lembar pengamatan kemampuan pengguna, tes hasil belajar, dan angket respon siswa) oleh beberapa validator yang kompeten yang kompeten terhadap media dan materi. Media pembelajaran yang dikembangkan antara lain disajikan pada gambar-gambar berikut.



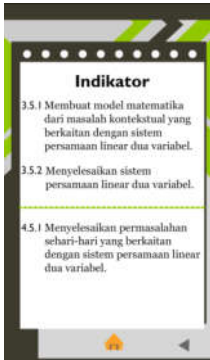
Gambar 1



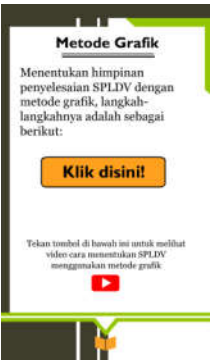
Gambar 2



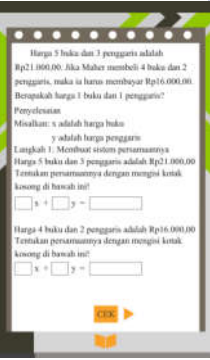
Gambar 3



Gambar 5



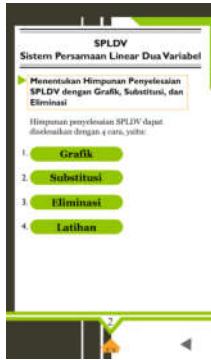
Gambar 7



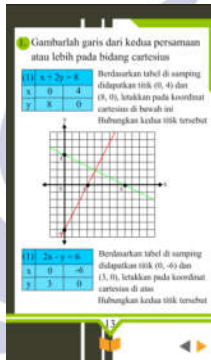
Gambar 9



Gambar 4



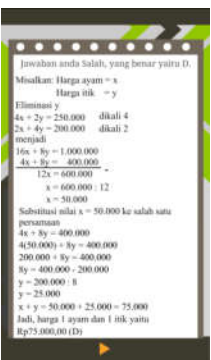
Gambar 6



Gambar 8



Gambar 10



Gambar 11

Gambar 12

Media pembelajaran *m-learning* berbasis Android yang dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa halaman diantaranya halaman utama/menu utama (Gambar 1), petunjuk penggunaan tombol (Gambar 2), profil pengembang (Gambar 3), kompetensi dasar yang digunakan (Gambar 4), indikator yang digunakan (Gambar 5), pilihan menu materi (Gambar 6), menu grafik (Gambar 7), salah satu penjelasan metode grafik (Gambar 8), menu latihan secara interaktif (Gambar 9), tampilan pembuka cerdas cermat (Gambar 10), soal pada latihan soal dan cerdas cermat (Gambar 11), penyelesaian dari latihan soal (Gambar 12). Pada media ini juga diberikan video tentang materi yang harus dipelajari siswa.

- d. Tahap *implementation* meliputi pra uji coba yang dilakukan pada salah satu siswa SMP dan uji coba terbatas dilakukan pada sembilan siswa kelas VII salah satu MTs di Sidoarjo yang berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan nilai rapot sisipan semester ganjil.
- e. Tahap *evaluation* meliputi evaluasi hasil penelitian antara lain hasil penilaian validasi oleh ahli media dan ahli materi termasuk dalam kategori valid, hasil penilaian kepraktisan berdasarkan penilaian umum validator dan lembar pengamatan kemampuan pengguna menunjukkan memenuhi kriteria kepraktisan, dan hasil penilaian keefektifan berdasarkan hasil angket respon siswa dan skor tes hasil belajar memenuhi kriteria keefektifan media pembelajaran.

**2. Hasil pengembangan media pembelajaran *m-learning* berbasis Android**

Kriteria kevalidan media pembelajaran, berdasarkan hasil validasi ahli media sebesar 3,52 dan ahli materi sebesar 3,60 dari rentang nilai 0-4, sehingga keduanya termasuk dalam kategori valid. Kriteria kepraktisan media pembelajaran, media pembelajaran dinyatakan praktis berdasarkan penilaian umum validator yang kompeten terhadap media dan materi menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat digunakan dengan sedikit revisi dan berdasarkan hasil lembar pengamatan kemampuan pengguna menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori positif dengan persentase 100%. Kriteria keefektifan media pembelajaran berdasarkan hasil skor tes hasil belajar dan respon siswa. Siswa dikatakan tuntas jika memperoleh skor  $\geq 78$  (KKM). Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa sebesar 3,41 dalam rentang 0-4 termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian media yang dikembangkan dapat dikategorikan efektif. Berikut Data skor tes hasil belajar siswa yang menjadi subjek uji coba disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor tes hasil belajar



Subjek	Kemampuan Matematika	Skor	Ketuntasan
Subjek 1	Tinggi	95	Tuntas
Subjek 2	Tinggi	94	Tuntas
Subjek 3	Tinggi	95	Tuntas
Subjek 4	Sedang	91	Tuntas
Subjek 5	Sedang	85	Tuntas
Subjek 6	Sedang	94	Tuntas
Subjek 7	Rendah	82	Tuntas
Subjek 8	Rendah	74	Tidak Tuntas
Subjek 9	Rendah	87	Tuntas

## PENUTUP

### Simpulan

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media pembelajaran *m-learning* berbasis Android dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Proses pengembangan terdiri dari beberapa tahapan yaitu: *Analysis* (melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis media sehingga menghasilkan kesimpulan perlunya media pembelajaran *m-learning* berbasis Android), *Design* (membuat rancangan media pembelajaran yang akan dikembangkan), *Development* (mengembangkan media pembelajaran sesuai rancangan pada tahap desain dan melakukan validasi ahli media dan ahli materi), *Implementation* (melakukan pra uji coba selanjutnya mengujicobakan media yang telah divalidasi secara terbatas kepada sembilan siswa kelas VII MTs di Sidoarjo), *Evaluation* (mengevaluasi hasil pengembangan media pembelajaran, berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan)

Hasil pengembangan media pembelajaran *m-learning* berbasis Android pada materi SPLDV memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik. Kevalidan sebesar 3,52 (validasi media) dan 3,60 (validasi materi) menurut rentang kevalidan 0-4. Kepraktisan sebesar 100% dalam lembar kemampuan pengguna termasuk dalam kategori positif dan dapat digunakan dengan sedikit revisi berdasarkan penilaian secara umum validator. Keefektifan sebesar 3,41 berdasarkan angket respon pengguna termasuk dalam kategori sangat baik dan 88,89% subjek penelitian dinyatakan tuntas atau skor  $\geq 78$  (KKM). Dengan demikian media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

### Saran

Berdasarkan simpulan di atas, media pembelajaran *m-learning* berbasis Android sudah memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik diantaranya valid, prktis, dan efektif. Oleh karena itu, peneliti memberikan saran bahwa media pembelajaran *m-learning* berbasis Android pada materi SPLDV dapat digunakan sebagai media belajar bagi siswa kelas VIII SMP/MTs secara mandiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldabbas, H., Elgamel, L., dan Sarrab, M. 2012. "Mobile Learning (M-Learning) and Educational Environments". *International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJDPSS)*. Vol. 3 (4): hal. 31-38.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta:Rajawali Pers.
- Eyyam, Ramadan dan Yaratana, Huseyin S. 2014. "Impact of Use of Technology in Lessons on Student Achievement and Attitudes". *Journal of Social Behavior and Personality*. DOI:10.2224/sbp.2014.42.0.S31.
- Kominfo. 2018. *Jumlah Pengguna Internet 2017 Meningkat, Kominfo akan Terus Lakukan Percepatan Penggunaan Broadband*, (Online), ([https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/12640/siaran-pers-no53hmkominfo022018-tentang-jumlah-pengguna-internet-2017-meningkat-kominfo-terus-lakukan-percepatan-pembangunan-broadband/0/siaran\\_pers](https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/12640/siaran-pers-no53hmkominfo022018-tentang-jumlah-pengguna-internet-2017-meningkat-kominfo-terus-lakukan-percepatan-pembangunan-broadband/0/siaran_pers), diakses 15 September 2018).
- Nielsen. 2013. *23 Persen Orang Indonesia Punya Ponsel*, (Online), (<https://www.jatinangorku.com/nielsen-23-persen-orang-indonesia-punya-ponsel.html>, diakses 9 November 2017).
- Satyaputra dan Aritonang. 2014. *Beginning Android Programming with ADT Budle*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Smaldino, Sharon E. et al. 2011. *Teknologi Pembelajaran dan Media Untuk Belajar*. Edisi Kesembilan. Terjemahan Arif Rahman. Jakarta: Kencana.