

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATA KULIAH SISTEM OPERASI DI UNIVERSITAS HAMZANWADI

Mustapid Amna¹, Rasyid Hardi Wirasasmita², Ahmad Fathoni³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Hamzanwadi

Email : dtwinsrocnap@gmail.com¹, rasyidhw.p.informatika@gmail.com²,
ahmad.fathonis2ptk@gmail.com³

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Kuliah Sistem Operasi Semester II Program Studi Pendidikan Informatika Universitas Hamzanwadi, (2) besar tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian Research and Development dengan model pengembangan ADDIE, yaitu : Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket (*quisioner*) dengan menggunakan skala likert. Sumber data penelitian adalah 2 ahli media, 2 ahli materi, dan 30 mahasiswa program studi pendidikan informatika. Hasil penelitian ini adalah Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan tampilan berupa daftar halaman menu, Profil, Materi, submenu Materi, Video, submenu Video, RPS, Petunjuk. Hasil uji kelayakan Ahli Media ditinjau dari 2 aspek termasuk ke dalam kategori **Sangat Layak (90%)**. Dan hasil uji dari Ahli Materi masuk ke dalam kategori **Sangat Layak (86%)**. Berdasarkan respon pemakaian media oleh 30 Mahasiswa Semester II Program Studi Pendidikan Informatika masuk dalam kategori **layak (78%)**.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Android, Sistem Operasi.

Abstract

The purpose of this study is to find out: (1) Results of Development of Android-Based Learning Media At the Course of Operation System Semester II Informatics Education Study Program Hamzanwadi University, (2) the level of feasibility of learning media developed. This research is a Research and Development research with ADDIE development model, which are: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. Instrument used in this research is lift (quisioner) by using likert scale. Sources of research data are 2 media experts, 2 material experts, and 30 students of study program of informatics education. The results of this study are the Development of Android-Based Learning Media with the display of a list of menu pages, Profile, Material, Submenu Matter, Video, submenu Video, RPS, Instructions. Feasibility test results of Media Expert reviewed from 2 aspects included into the category Very Eligible (90%). And the test results from the Master of Materials into the category of Very Eligible (86%). Based on the response of media usage by 30 Students of Second Semester of Informatics Education Study Program is categorized as feasible (78%).

Keywords: Learning Media, Android, Operating System.

PENDAHULUAN

Universitas Hamzanwadi merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta (PTS) yang ada di Kopertis Wilayah VIII Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). Universitas Hamzanwadi mulai berdiri secara resmi pada tanggal 23 September 2016 berdasarkan Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 428/KPT/I/2016 Tentang Penggabungan Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Hamzanwadi Selong dan Sekolah Tinggi Teknologi Hamzanwadi (STTH) Selong menjadi Universitas Hamzanwadi SK BAN-PT Nomor 4048/SK/BAN-PT/Akred/PT/X/2017.

Dalam Keputusan tersebut Universitas Hamzanwadi memiliki 4 (empat) Fakultas dan menyelenggarakan 22 (dua puluh dua) Program Studi, yakni: 1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) dengan 15 (lima belas) Program Studi. 2) Fakultas Teknik (FT) terdiri dari 5 (lima) Program Studi. 3) Fakultas Kesehatan (FKES) terdiri dari 1 (satu) Program Studi. 4) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) terdiri dari 1 (satu) Program Studi. Semua Program Studi tersebut adalah untuk program sarjana, kecuali Program Studi Manajemen Informatika adalah untuk program diploma tiga.

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Hamzanwadi memiliki 15 program studi salah satunya adalah Program Studi Pendidikan Informatika yang telah terakreditasi pada tahun 2016 SK BAN-PT Nomor 1841/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2016. Pada kurikulum Program Studi Pendidikan Informatika ada beberapa mata kuliah wajib yang harus diampu oleh semua mahasiswa program studi pendidikan informatika salah satunya adalah mata kuliah Sistem Operasi dan Praktikum Sistem Operasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah sistem operasi bahwa kelengkapan sarana dan prasarana sudah terpenuhi sehingga bisa diterapkan pembelajaran mata kuliah sistem operasi dan praktikum sistem operasi.. Selama proses pembelajaran mata kuliah sistem operasi mahasiswa sebagian besar paham dengan materi yang disampaikan dosen. Sedangkan pada mata kuliah praktikum sistem operasi banyak mahasiswa yang masih kurang paham terhadap materi Praktikum sistem operasi karena mahasiswa tidak memperhatikan apa penjelasan dosen, mahasiswa sibuk sendiri, suka main HP dalam kelas, sering mengobrol sama teman saat dosen menjelaskan. Selain itu dalam proses pembelajaran dosen pendidikan informatika masih menggunakan media pembelajaran manual seperti powerpoint, pdf dan lain-lain. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa semester IV program studi Pendidikan Informatika bahwa : 1) Dosen mata kuliah sistem operasi masih menggunakan modul cetak; 2) Metode mengajar dosen masih menggunakan metode ceramah, masalahnya banyak mahasiswa merasa bosan, mengantuk, sibuk sendiri, tidak memperhatikan dosen ketika metode yang digunakan hanya itu saja; 3) Dosen mata kuliah sistem operasi masih menggunakan video tutorial di *youtube*, masalahnya dosen menjadi kurang kreatif untuk membuat video praktikum; 4) praktikum mata kuliah sistem operasi masih kurang oleh mahasiswa, masalahnya mahasiswa sering tidak mengulang kembali pratikum dirumah, jarang belajar kelompok, kurang diskusi bersama teman.

Berdasarkan uraian di atas solusi yang tepat adalah dengan menerapkan dan mengembangkan media pembelajaran berbasis android yang dapat memudahkan mahasiswa dalam proses pembelajaran Android. Selain itu berdasarkan beberapa peneliti terdahulu menyatakan bahwa pengembangan media berbasis android ternyata membantu proses pembelajaran dan layak digunakan (Nuroifah dan Bachri, 2015; Afifuddin, 2013; Oktiana, 2015; Setyawan, 2015).

Wahana Komputer (2014:02) menjelaskan bahwa Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Sedangkan Sherief Salbino (2014:07) menjelaskan Android adalah Sistem Operasi berbasis linux yang bersifat terbuka (open source) dan dirancang untuk perangkat selular layer sentuh seperti *smartphone* dan komputer tablet. Berdasarkan pendapat ahli diatas Android dapat disimpulkan sebagai suatu sistem operasi berbasis linux yang bersifat terbuka dan di gunakan pada perangkat *handphone (smartphone)* atau tablet.

METODE

Penelitian ini termasuk kedalam tipe penelitian dan pengembangan atau sering disebut *Research and Development (R&D)* adalah metode peneltian yang digunakan untuk

menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sugiyono, (2015:407). Penelitian ini menggunakan model ADDIE sebagai model pengembangan media pembelajaran, model ADDIE merupakan singkatan dari (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, (5) Evaluation. Endang Mulyatiningsih, (2013:199).

Lima tahapan dalam model ADDIE tersebut kemudian dikembangkan untuk menjadi langkah-langkah dalam melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis android, yakni Analisis (*Analysis*) Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan yang dihasilkan dari observasi dan wawancara awal. Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi mahasiswa dari aspek sikap selama mengikuti pembelajaran Sistem Operasi menggunakan media dari dosen. Wawancara dengan dosen dilakukan untuk mengetahui kondisi mahasiswa dari aspek pengetahuan atau hasil belajarnya, serta permasalahan lain yang berkaitan dengan media pembelajaran. Hasil wawancara tentang RPS (Rencana Pembelajaran Semester) dapat digunakan untuk menentukan materi yang akan disampaikan pada pengembangan media. Desain Sistem tahap yang selanjutnya dilakukan adalah tahap desain atau perancangan produk yang meliputi tahap berikut: 1) Pembuatan Desain Media (*storyboard*) 2) *Flowchart* 3) Menetapkan Materi 4) Video Tutorial 5) Pengumpulan *background*, *font*, gambar, dan tombol. Untuk data *Storyboard* dan *Flowchart* ada pada halaman

Tahap Pengembangan terdapat 3 kegiatan yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

a. Pembuatan Produk

Perancang mengumpulkan bahan-bahan seperti animasi, gambar dan lain-lain. Kemudian dikembangkan media pembelajaran dalam bentuk *format file.apk* dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6*. Dimana *file.apk* yang bisa secara langsung dijalankan di *smartphone* android dengan diinstal terlebih dahulu seperti program aplikasi secara umum.

b. Validasi

Dalam validasi ini terdapat validasi ahli materi dan ahli media. Setelah proses validasi, produk direvisi berdasarkan kritik dan saran dari ahli materi dan ahli media, apa saja yang perlu di ganti atau di rubah agar media menjadi lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

c. Tahap Implementasi

Selanjutnya Tahap implementasi produk dimana media akan diuji cobakan kepada mahasiswa Semester IV sebelum pengujian aslinya pada Mahasiswa Semester II Pendidikan Informatika Universitas Hamzanwadi. Pada tahap ini juga dibagikan angket untuk mengukur dan mengetahui pendapat atau respon mahasiswa mengenai media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah Sistem Operasi. Bila diperlukan maka akan dilakukan revisi berdasarkan masukan dan saran dari peserta mahasiswa. Namun, dalam revisi ini akan dipertimbangkan masukan dan saran dari validator sebelumnya agar tidak bertentangan dengan perbaikan-perbaikan sebelumnya.

d. Tahap evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap evaluasi peneliti melakukan pengecekan kembali apakah ada perubahan pada media yang sudah diterapkan pada mahasiswa semester II, perubahan dilakukan berdasarkan saran-saran dari responden namun tetap mengacu pada kritik dan saran para ahli.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah observasi (pengamatan), interview (wawancara), kuesioner (angket). Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh

responden. Teknik analisa data yang digunakan adalah analisis kelayakan. Analisis kelayakan digunakan untuk mengetahui penilaian pada proses validasi.

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Dikarenakan penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner/angket. Berikut adalah rumus *Alpha Cronbach* (Sugiyono, 2013 : 365)

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\} \quad (1)$$

Rumus untuk variansi total dan variansi item.

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2} \quad (2)$$

$$s_t^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2} = \frac{\sum x_i^2}{n} - \frac{\sum (x_i)^2}{n^2} \quad (3)$$

Langkah selanjutnya adalah menghitung presentase uji realibilitas instrumen dan untuk melihat tingkat uji relaibilitas instrumen dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel. 1 Tingkat Realiablitas Instrumen

No	Koefisien	Tingkat Hubungan
1	0,00 – 0,199	Sangat rendah
2	0,20 – 0,399	Rendah
3	0,40 – 0,599	Sedang
4	0,60 – 0,799	Tinggi
5	0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Presentase kualitas penilaian validator dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentasi Kelayakan}(\%) = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad (4)$$

Tabel 2. Kategori Pencapaian Kelayakan

No	Presentase Pencapaian	Klasifikasi Kelayakan
1	81 – 100%	Sangat Layak
2	61 – 80%	Layak
3	41 – 60%	Cukup Layak
4	21 – 41%	Kurang Layak
5	0 – 20%	Tidak Layak

(Arikunto, 2009: 35)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a) Ahli Media

Untuk ahli media terdapat 2 aspek yang dinilai yaitu aspek Rekayasa Perangkat Lunak dan Aspek Komunikasi Visual, adapun data dari Ahli media dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Data Presentase Ahli Media

No	Presentase Pencapaian	Persentase	Kategori
1	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	94%	Sangat Layak
2	Aspek Komunikasi Visual	88%	Sangat Layak
	Rerata Persentase	91%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas bahwa untuk presentase Ahli Media termasuk dalam kategori **Sangat Layak**.

b) Ahli Materi

Untuk ahli materi terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu aspek Desain Pembelajaran, Aspek Isi Materi, Tujuan dan Aspek Kualitas Instruksional, adapun data dari Ahli materi dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Data Presentase Ahli Materi

No	Presentase Pencapaian	Persentase	Kategori
1	Aspek Desain Pembelajaran	82%	Sangat Layak
2	Aspek Isi Materi dan Tujuan	89%	Sangat Layak
3	Aspek Kualitas Instruksional	87%	Sangat Layak
	Rerata Persentase	86%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas bahwa untuk presentase Ahli Materi termasuk dalam kategori **Sangat Layak**.

c) Pengguna

Untuk ahli materi terdapat 3 aspek yang dinilai yaitu aspek Desain Pembelajaran, Aspek Isi Materi, Tujuan dan Aspek Kualitas Instruksional, adapun data dari Ahli materi dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Data Presentase Pengguna

No	Presentase Pencapaian	Persentase	Kategori
1	Usefulness	77%	Sangat Layak
2	Ease Of Use	77%	Sangat Layak
3	Satisfaction	79%	Sangat Layak
	Rerata Persentase	78%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel diatas bahwa untuk presentase Pengguna termasuk dalam kategori **Sangat Layak**.

2. Pembahasan

Validasi oleh ahli media mencakup 2 aspek yang dibagi dalam beberapa indikator. Aspek-aspek tersebut adalah aspek Rekayasa Perangkat Lunak aspek Komunikasi Visual. Berdasarkan hasil analisa data hasil Persentase dari ketiga aspek ahli media tersebut didapatkan nilai Persentase kelayakan total dari ahli media sebesar **90%**, hasil tersebut apabila dipresentasikan menjadi sebuah keterangan maka didapatkan kriteria yang **Sangat Layak** untuk digunakan. Meskipun dengan hasil yang begitu memuaskan namun media pembelajaran ini masih perlu perbaikan-perbaikan, perbaikan tersebut berdasar pada saran dan komentar dari ahli media.

Validasi oleh ahli materi mencakup tiga aspek yang dibagi dalam beberapa indikator. Aspek-aspek tersebut adalah aspek Desain Pembelajaran aspek Isi materi dan Tujuan, aspek Kualitas Instruksional. Berdasarkan hasil analisa data, pada ketiga aspek tersebut didapatkan nilai Persentase kelayakan total dari ahli materi sebesar **86 %**, hasil tersebut apabila dipresentasikan menjadi sebuah keterangan maka didapatkan kriteria yang **Sangat Layak** untuk digunakan dari segi isi materi media pembelajaran yang dikembangkan. Meskipun

dengan hasil yang begitu memuaskan namun media pembelajaran ini masih perlu perbaikan-perbaikan, perbaikan tersebut berdasar pada saran dan komentar dari ahli media

Sebelum dilakukan uji coba lapangan/pengguna, angket/instrumen untuk pengguna dikenakan uji validitas dan reliabilitas. Uji tersebut dilakukan secara bersamaan pada tanggal 12 april 2018 pada 30 Mahasiswa Semester IV Program Studi Pendidikan Informatika. Angket yang diuji validitas dan reliabilitas berisi 19 butir pernyataan pada aspek Usability dimana ada 3 Indikator yaitu **Usefulness** (Kegunaan) **Ease Of Use** (kemudahan dalam Penggunaan) dan **Satisfaction** (Kepuasan). Hasil uji validitas menunjukkan semua item instrumen memenuhi batas minimal kevalidan yaitu **0,361**. Hasil uji reliabilitas dari instrumen menunjukkan koefisien reliabilitas **0.72** dengan kategori **Tinggi**.

Hasil pengolahan data ujicoba lapangan didapatkan Persentase total kelayakan media oleh pengguna sebesar **78%**. Hasil tersebut apabila diinterpretasikan menurut klasifikasi kelayakan Suharsimi Arikunto termasuk didalam kategori **Layak** untuk digunakan. Dari hasil data tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa semester II Program Studi Pendidikan Informatika menyatakan media pembelajaran berbasis android tersebut **Layak** untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Sistem Operasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah sistem operasi, maka dapat disimpulkan : (1) Media pembelajaran berbasis android yang di terapkan menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6 untuk mahasiswa semester II Program Studi Pendidikan Informatika di implementasikan dari model ADDIE. (2) Media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah sistem operasi berdasarkan 2 ahli media masuk kategori **Layak** digunakan dengan presentase kualitas media **82%** pada semua aspek media. (3) Berdasarkan ahli materi masuk kategori **Layak** digunakan dengan presentase kualitas materi dalam media **84%**. Berdasarkan hasil dari responden, bahwa respon mahasiswa terhadap Media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah sistem operasi mahasiswa semester II Program Studi Pendidikan Informatika dengan kategori **Tinggi** karena memiliki presentasi koefisien reliabilitas sebanyak **0.72** Saran untuk penelitian ini adalah: (1) Perlunya pengembangan Media Pembelajaran Android dengan menggunakan aplikasi yang berbeda seperti Android Studio, App Inventore dan lain-lain. (2) Perlu adanya pengkajian tentang pengaruh dari media ini terhadap prestasi belajar mahasiswa dalam penelitian selanjutnya.

REFERENSI

- Enterprise, J. (2015) *Mengenal Dasar-Dasar Pemrograman Android*. Jakarta: Alex Media Komputindo.
- Fatimah. (2016) *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Adobe Flash Professional Cs6 Pada Materi Gula Dan Hasil Olahnya Untuk Siswa Kelas X Jasa Boga Smk Negeri 1 Sewon*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hamzanwadi (2015). Sejarah Universitas Hamzanwadi. <http://hamzanwadi.ac.id/sejarah-universitas-hamzanwadi/> di 2015 akses pada tanggal 20 maret 2018
- Hamzanwadi (2014). Visi dan Misi <http://informatika.hamzanwadi.ac.id/statis-2-visidanmisi.html> akses pada tanggal 10 April 2018.

- Irsyad, H. (2015). *Aplikasi Android dalam 5 Menit* . Jakarta : Media Komputindo.
- Komputer, W. (2014). *Mudah Membuat Game Android Berbasis Adobe Air*. Semarang: Andi Offset.
- Multiyaningsih, Endang. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Munif, A. (2013). *Sistem Operasi Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Malang: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rosyid Supriadi.(2012) *Media Pembelajaran Interaktif Perangkat Lunak Pengolah Angka Untuk Kelas XI SMA Negeri 2 Wates*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Salbino, S. (2014). *Buku Pintar Gadget Android*. Jakarta, Kunci Komunikasi: Kunci Komunikasi.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Siyamta.(2013) *Sistem Operasi*. Malang: PPPPTK Boe Malang.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sugiyono. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta CV.
- Arikunto, S. (2012) *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahana Komputer. (2012).*Shortcourse Series Adobe Flash CS6*. Yogyakarta: Andi Offset