

ANALISIS PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK MATA PELAJARAN JARINGAN DASAR DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

Aditya Jantra Madana
Pendidikan Teknik Informatika
Universitas Negeri Yogyakarta
adityajantra@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Jaringan Dasar berbasis Android untuk siswa TKJ kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dan mengetahui tingkat kelayakan dari media pembelajaran tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan mengadaptasi model pengembangan Sugiyono. Pengembangan media pembelajaran tersebut melalui beberapa tahapan, yaitu: 1) analisis potensi dan masalah; 2) pengumpulan informasi; 3) desain produk; 4) validasi desain; 5) revisi desain; 6) pembuatan produk; 7) uji coba produk; 8) revisi produk 1; 9) uji coba pemakaian; 10) revisi produk 2; dan 11) pembuatan produk masal.

Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa: 1) hasil pengujian kelayakan ahli media mendapatkan persentase penilaian sebesar 86,25% dengan kategori sangat layak; 2) hasil pengujian kelayakan ahli materi mendapatkan persentase penilaian sebesar 86,67% dengan kategori sangat layak; dan 3) hasil pengujian pengguna mendapatkan persentase penilaian sebesar 81,33% dengan kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran Jaringan Dasar layak untuk digunakan.

Kata kunci: pengembangan, media pembelajaran, jaringan dasar, android

ABSTRACT

This research aims to develop Android-based instructional media for Basic Network subjects for student of TKJ class X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta and determine the feasibility of the instructional media.

This research uses research and development (R&D) model by adopting a development model of Sugiyono. The instructional media development through several phases: 1) analyzing the potential and problems; 2) gathering information; 3) designing products; 4) design validation; 5) revising design; 6) develop products; 7) product testing; 8) revising products; 9) utility testing; 10) revising products; and 11) mass product development.

The result show that: 1) the results of testing the feasibility of media experts get a percentage rating of 86,25% with very feasible category; 2) the results of testing the feasibility of material experts get a percentage rating of 86,67% with very feasible category; and 3) the results of users testing get a percentage rating of 81,33% with very feasible category. It is concluded that Android-based instructional media for Basic Network is feasible for use.

Keyword: development, instructional media, basic network, android

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Penguasaan kompetensi keahlian sudah seharusnya diperhatikan siswa sejak berada di kelas X, tidak hanya pada saat siswa berada di kelas XII. Salah satu mata pelajaran kelas X yang sangat penting dan

merupakan pondasi awal dalam mempelajari kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) adalah mata pelajaran jaringan dasar. Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru TKJ SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, seringkali siswa kelas X memiliki motivasi

yang rendah terhadap mata pelajaran jaringan dasar, sehingga pada tingkat lanjut siswa tersebut akan kewalahan dan harus mempelajari kembali materi kelas X karena tidak memiliki dasar pemahaman materi yang kuat.

Motivasi siswa yang rendah dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya karena terbatasnya media pembelajaran. Hal tersebut terjadi karena penggunaan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi dalam proses pembelajaran dapat mempercepat pemahaman, meningkatkan motivasi belajar dan mengurangi sikap pasif siswa (Hardianto, 2005: 102).

Di sisi lain, pertumbuhan pengguna *smartphone* Android sangat pesat di Indonesia, namun sebagian besar tidak memanfaatkannya secara maksimal (Panji, 2014). Sejalan dengan data tersebut, berdasarkan survei tentang pemanfaatan *smartphone* siswa TKJ SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, lebih dari 90% siswa TKJ kelas X telah memiliki *smartphone* Android namun, sebagian besar penggunaannya masih sebatas sebagai media hiburan seperti sosial media ataupun bermain *game* dan hanya 13% siswa yang memanfaatkan *smartphone* untuk menunjang pembelajaran.

Pertumbuhan pengguna *smartphone* Android yang terus meningkat terutama dikalangan pelajar sudah seharusnya menjadi bahan pertimbangan pendidik ataupun *mobile developer* untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran.

Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya variasi media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran jaringan dasar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
2. Media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang pembelajaran

jaringan dasar belum terjamin kelayakannya.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis Android untuk mata pelajaran jaringan dasar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran dengan melakukan validasi media, materi, dan siswa.

KAJIAN PUSTAKA

Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran antara pengirim dan penerima (Arsyad, 2011: 4). Sedangkan mengenai unsur dasarnya, Susilana & Riana (2009: 5) mengemukakan bahwa media pembelajaran selalu terdiri atas dua unsur penting, yaitu unsur peralatan atau perangkat dan unsur pesan yang dibawanya.

Berdasarkan definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah salah satu komponen utama dalam pembelajaran berupa sebuah perangkat atau media yang digunakan sebagai perantara pesan dari pendidik kepada peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Evaluasi Kelayakan Media

Evaluasi merupakan salah satu tahapan penting dalam pengembangan media pembelajaran yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Menurut Squires dan McDougall (1994) media pembelajaran berbentuk perangkat lunak yang baik dinilai berdasarkan tiga kriteria, yaitu: 1) Kriteria pendidikan (*educational criteria*); 2) Kriteria tampilan (*cosmetic criteria*); dan 3) Kriteria kualitas teknis (*technical*

quality criteria). Selain itu, Romi Satria Wahono (2006) juga menyebutkan ada tiga aspek yang dapat digunakan untuk menilai kualitas atau kelayakan suatu media pembelajaran. Ketiga aspek tersebut harus dinilai oleh orang yang memiliki kompetensi keahlian dibidangnya. Ketiga aspek tersebut meliputi aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi visual, dan aspek desain pembelajaran.

Berdasarkan kriteria penilaian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kriteria penilaian media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi dua aspek utama, yaitu aspek media (rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual) dan aspek materi (desain pembelajaran dan konten).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan mengadaptasi teori yang dikembangkan Sugiyono (2014: 531). Tahapan penelitian yang akan dilakukan, yaitu: 1) analisis potensi dan masalah; 2) pengumpulan informasi; 3) desain produk; 4) validasi desain; 5) revisi desain; 6) pembuatan produk; 7) uji coba produk; 8) revisi produk 1; 9) uji coba pemakaian; 10) revisi produk 2; dan 11) pembuatan produk masal.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi dan Wawancara
Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan analisis potensi masalah dan kebutuhan di lapangan.
2. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan riset dan informasi lain yang bersangkutan dengan pengembangan media yang direncanakan.
3. Kuesioner
Kuesioner digunakan untuk menguji tingkat kelayakan media pembelajaran

dari aspek media dan materi. Selain itu, kuesioner juga digunakan untuk menguji kelayakan media pembelajaran dari sisi siswa. Kuesioner menggunakan skala *Likert* dengan 5 pilihan jawaban.

Teknik Analisis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang dianalisis secara statistik deskriptif. Data yang diperoleh berasal dari penilaian ahli media, ahli materi dan siswa. Data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan kemudian diproses dengan cara dijumlah dan dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan untuk mendapatkan persentase kelayakan. Hasil persentase kelayakan kemudian dicocokkan dengan tabel pengelompokan kelayakan.

Tabel 1. Pengelompokan kelayakan (Arikunto, 2010: 387)

| Persentase Penilaian | Kategori |
|----------------------|---------------------|
| 81% - 100 % | Sangat Layak |
| 61% - 80% | Layak |
| 41% - 60% | Cukup Layak |
| 21% - 40% | Kurang Layak |
| 0% - 20% | Sangat Kurang Layak |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Ahli Media

Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Penilaian ahli media

| No | Aspek Penilaian | Persentase Penilaian | Kategori |
|------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | Rekayasa Perangkat Lunak | 87,27% | Sangat Layak |
| 2 | Komunikasi Visual | 85,38% | Sangat Layak |
| Rata-Rata | | 86,25% | Sangat Layak |

Berdasarkan penilaian dari ahli media, diperoleh persentase penilaian rata-rata sebesar 86,25% yang menunjukkan media pembelajaran dari aspek media termasuk dalam kategori sangat layak.

Penilaian Ahli Materi

Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari ahli materi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Penilaian ahli materi

| No | Aspek Penilaian | Persentase Penilaian | Kategori |
|------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | Kegunaan | 82,53% | Sangat Layak |
| 2 | Kemudahan penggunaan | 81,33% | Sangat Layak |
| 3 | Kemudahan untuk dipelajari | 75,33% | Layak |
| 4 | Kepuasan | 82,53% | Sangat Layak |
| Rata-Rata | | 81,33% | Sangat Layak |

Berdasarkan penilaian dari ahli materi, diperoleh persentase penilaian rata-rata sebesar 81,33% yang menunjukkan media pembelajaran dari aspek materi termasuk dalam kategori sangat layak.

Penilaian Siswa

Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran dari sisi pengguna/siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Penilaian pengguna

| No | Aspek Penilaian | Persentase Penilaian | Kategori |
|------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | Materi | 84% | Sangat Layak |
| 2 | Kebahasaan | 90% | Sangat Layak |
| 3 | Strategi Pembelajaran | 85% | Sangat Layak |
| 4 | Komponen pendukung | 80% | Layak |
| 5 | Evaluasi | 93,33% | Sangat Layak |
| Rata-Rata | | 86,67% | Sangat Layak |

Berdasarkan penilaian dari sisi pengguna/siswa, diperoleh persentase penilaian rata-rata sebesar 86,67% dalam kategori sangat layak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran jaringan dasar melalui beberapa tahapan, yaitu: 1) analisis potensi dan masalah, 2) pengumpulan informasi, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) pembuatan produk, 7) uji coba produk, 8) revisi produk 1, 9) uji coba pemakaian, 10) revisi produk 2, dan 11) pembuatan produk massal. Pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi Adobe Flash Professional CS6 dan framework Adobe AIR. Hasil akhir dari pengembangan media pembelajaran ini berupa media pembelajaran berisi materi jaringan dasar dengan empat kompetensi dasar yang dapat dijalankan pada perangkat Android.
2. Hasil uji kelayakan dari ahli media memperoleh kategori sangat layak dengan persentase penilaian sebesar 86,25%. Dari ahli materi memperoleh kategori sangat layak dengan persentase penilaian sebesar 86,67%. Sedangkan, dari sisi pengguna memperoleh kategori sangat layak dengan persentase penilaian sebesar 81,33%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran jaringan dasar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Saran

Saran peneliti untuk penelitian selanjutnya yang memiliki relevansi dengan media pembelajaran jaringan dasar berbasis Android adalah:

1. Evaluasi dibuat dalam bentuk permainan yang jauh lebih menantang agar siswa lebih aktif dan tertarik untuk menggunakan media pembelajaran.
2. Jumlah soal yang digunakan dalam evaluasi lebih banyak dan ditampilkan secara acak serta terdapat dokumentasi perolehan skor yang pernah dilakukan.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat dijalankan di berbagai *platform smartphone/tablet PC*

karena beragamnya *platform* yang ada saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Hardianto, Deni. (2005). *Media Pendidikan sebagai Sarana Pembelajaran yang Efektif*. *Majalah Ilmiah Pembelajaran 1*, Vol. 1. Hlm 95-104.

Panji, Aditya. (2014). *Orang Indonesia Pakai Smartphone 3 Jam Per Hari*. Diakses dari <http://teknokompas.com/read/2014/06/10/1625004/OrangIndonesiaPakaiSmartphone3JamPerHari>. Pada tanggal 25 November 2015, Jam 08.00 WIB.

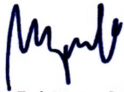
Squires, D. & McDougall. (1994). *Choosing and Using Educational Software: A Teacher's Guide*. London: Falmer Press.

Sugiyono. (2014). *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta.

Susilana, Rudi & Riana, Cepi. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.

Wahono, S. Romi. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. Diakses dari <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>. Pada tanggal 30 Agustus 2015, Jam 20.00 WIB.

Mengetahui,
Penguji Utama



Dr. Priyanto, M.Kom
NIP. 19620625 198503 1 002

Yogyakarta, Juni 2016

Dosen Pembimbing



Nurkhamid, Ph.D
NIP. 19680707 199702 1 001