

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH CS6 PADA MATA PELAJARAN INSTALASI WAN DENGAN PERANGKAT MIKROTIK SISWA KELAS XI DI SMK NEGERI 1 NGAWEN

INTERACTIVE LEARNING MEDIA DEVELOPMENT WITH ADOBE FLASH CS6 ON WAN INSTALLATION USING MIKROTIK

Oleh: Agus Jaka Sri Hartanta, Universitas Negeri Yogyakarta
ajsamimail@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan media pembelajaran, dan 2) Mengetahui kelayakan pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran instalasi WAN dengan perangkat mikrotik berbasis adobe flash CS6 siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Ngawen. Jenis penelitian ini adalah *research and development*. Subyek penelitian adalah 2 orang dosen ahli media, 2 orang dosen ahli materi dan 64 siswa kelas XI jurusan jaringan komputer. Instrumen penelitian berupa angket. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Pengembangan media pembelajaran interaktif meliputi: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran); dan (2) Penilaian ahli materi adalah sangat layak (83,33%); penilaian ahli media adalah sangat layak (76,88%); dan penilaian menurut siswa adalah layak (58,06%).

Kata kunci: pengembangan, media pembelajaran interaktif, *adobe flash CS6*, instalasi perangkat mikrotik

ABSTRACT

This study aims to: 1) develop learning media, and 2) Determine the feasibility of developing interactive learning media subjects WAN installation with proxy-based devices adobe flash CS6 class XI student at SMK Negeri 1 Ngawen. This type of research is research and development. Subjects of this research was 2 media expert, 2 material expert, and 64 students of XII class majoring in computer networks. The research instrument in the form of questionnaires. Data were analyzed using descriptive analysis. The results showed that 1) The development of interactive learning media include: define, design, develop, disseminate; and (2) subject matter experts is very decent (83.33%); media expert assessment is very decent (76.88%); and assessment of the students feel is worthy (58.06%).

Keywords: development, media interactive learning, *adobe flash CS6*, device installation mikrotik

PENDAHULUAN

Penyelenggaraan pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi WAN dengan perangkat mikrotik berdasarkan hasil observasi di SMK N 1 Ngawen disimpulkan bahwa ada permasalahan yaitu siswa belum aktif dalam proses pembelajaran dikarenakan belum adanya media interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sehingga dibutuhkan suatu media pembelajaran interaktif yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas dapat rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1) Bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif?, dan 2) Bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6 pada mata pelajaran instalasi WAN dengan perangkat mikrotik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Ngawen?

Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu dalam proses belajar mengajar. Media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan

pembelajaran di sekolah pada khususnya (Azhar Arsyad, 2011: 3).

Media pembelajaran interaktif adalah perantara pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran serta didalamnya terjadi interaksi baik antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dengan media pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Nana Sudjana, 2010: 88).

Mikrotik merupakan salah satu produk jaringan yang mengeluarkan perangkat keras jaringan komputer dan sistem operasi jaringan yang berdiri sendiri (Dwi Febrian Handriyanto, 2009: 7).

Adobe Flash merupakan sebuah program aplikasi yang digunakan untuk pembuatan dari animasi kartun, animasi interaktif, *game*, *company profile*, presentasi, video clip, animasi web, dan aplikasi

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi lembaga sekolah, siswa, guru, dan peneliti sendiri. Bagi siswa dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, Bagi lembaga sekolah dan pendidik dapat diharapkan dapat meningkatkan kualitas kegiatan belajar siswa. Khusus bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengalaman dan wawasan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D). Prosedur penelitian yang digunakan adalah metode 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2016 sampai dengan bulan Juni 2016. Lokasi penelitian berada di SMK Negeri 1 Ngawen.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah 2 orang dosen ahli media, 2 orang dosen ahli materi, dan 64 siswa kelas XI SMK Negeri 1 Ngawen.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan prosedur penelitian model 4D oleh Thiagarajan dan Semmel (1974). Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu *Define* (pendefinisian) yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, analisis konsep, pengumpulan referensi, spesifikasi tujuan; *Design* (perancangan) dengan proses tahap perancangan, *Develop* (pengembangan) dengan tahap implementasi rancangan, validasi ahli materi dan media, revisi 1, evaluasi ahli materi dan ahli media, revisi 2, produk awal media pembelajaran interaktif, uji lapangan, produk akhir media interaktif; *Disseminate* (penyebaran) dengan proses penyebaran media pembelajaran interaktif sebagai arsip sekolah.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer. Instrumen dalam penelitian ini berupa angket. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa angket. Data didapat dengan bantuan instrumen-instrumen penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Untuk Penilaian Media

No	Aspek	Indikator Penilaian
----	-------	---------------------

1	Tampilan	Kualitas tampilan Ketepatan gambar, ilustrasi dan teks
2	Desain Layar	Keterbacaan teks Kualitas gambar (warna dan background)
3	Pengoperasian Program	Kemudahan pengoperasian Kesalahan tombol Tingkat Interaksi
4	Kesesuaian Desain dan Materi	Keefektifan penyajian materi Kesesuaian bentuk media dengan karakteristik materi Kemudahan memahami bahasa yang digunakan

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Penilaian Materi

No	Aspek	Indikator Penilaian
1	Kualitas Materi	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa Kesesuaian materi Penyajian materi Teknik penilaian Kesesuaian bentuk media dengan karakteristik materi Kesesuaian ilustrasi dengan materi terkait Kemudahan memahami ilustrasi media
2	Manfaat Materi	Menggunakan informasi terbaru Kemudahan memahami bahasa yang digunakan

Tabel 3. Kisi-Kisi Intrumen Lapangan

No	Aspek	Indikator Penilaian
1	Desain layar	Kemudahan pemahaman Bahasa Ketepatan bentuk gambar dan ilustrasi Keseimbangan proporsi gambar, ilustrasi dan teks Kemudahan memahami ilustrasi media
2	Pengoperasian Program	Kemudahan aplikasi dalam penggunaan media Petunjuk penggunaan Kemudahan memahami materi dalam media
3	Penyajian Materi	Kesesuaian bahasa Keterbacaan teks Umpan balik dan penguatan

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendiskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2013: 29). Adapun rumus yang digunakan untuk analisis data yaitu:

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Frekuensi

N = Jumlah Responden

X= Persentase jawaban responden

Dengan kategori sebagai berikut:

$X \geq 76\%$: Sangat Layak

$56\% \leq X \leq 75\%$: Layak

$40\% \leq X \leq 55\%$: Kurang Layak

$X \leq 39\%$: Sangat Kurang Layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN DESKRIPTIF PROSEDUR PENGEMBANGAN MEDIA

1. *Define* (pendefinisian)

Define (pendefinisian) meliputi analisis kebutuhan, analisis konsep, pengumpulan referensi, spesifikasi tujuan. Adapun uraiannya sebagai berikut:

- Analisis kebutuhan siswa dijadikan dasar dalam menganalisa kebutuhan siswa akan tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis Adobe Flash CS6.
- Analisis konsep bertujuan untuk menetapkan konsep yang sudah direncanakan dan mempersiapkan untuk perancangan. Analisis konsep terdiri dari rancangan fungsi, skenario penggunaan, dan flowchart.
- Pengumpulan referensi dalam penelitian ini meliputi pengumpulan kebutuhan untuk materi yang meliputi mengkaji materi pembelajaran mikrotik berdasarkan aturan-aturan baku yang ada yang terdapat pada buku maupun sumber lainnya, dan mengkaji hasil penilaian dari responden hal ini dilakukan untuk mengetahui dan mengidentifikasi permasalahan yang sering dilakukan.
- Spesifikasi tujuan pembelajaran digunakan sebagai pedoman tujuan dikembangkan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran berlangsung, sehingga media dapat digunakan sesuai tujuan. Adapun tujuannya adalah sebagai berikut: siswa

mampu menginstal sistem operasi jaringan Mikrotik dalam mesin virtual dan siswa mengetahui perintah - perintah dasar yang digunakan dalam setiap pengkonfigurasi server Mikrotik.

2. *Design* (perancangan)

Tahap desain merupakan tahap perancangan yang digunakan untuk menentukan bagian - bagian media pembelajaran yang terdiri dari sket tiap halaman. Bagian sket media pembelajaran tersebut kemudian dibuat dalam bentuk *story board*. Adapun uraiannya sebagai berikut:

Tahap rancangan awal terdiri dari desain halaman evaluasi, desain halaman video, desain halaman profil, desain halaman bantuan, desain halaman materi, desain halaman daftar isi materi, desain halaman pembuka, dan desain halaman judul. Berikut salah satu contoh tahap rancangan awal.



Gambar 1. Pembuatan Desain Halaman Pembuka

3. *Development*

Pada tahap *development* terdiri dari implementasi rancangan awal, validasi ahli materi dan ahli media, revisi I, evaluasi ahli

materi dan ahli media, revisi 2, produk media pembelajaran interaktif, dan uji lapangan yang dilakukan oleh siswa. Adapun salah satu implementasi dari tahap rancangan awal.



Gambar 2. Implementasi Pembuatan Desain Halaman Pembuka

Revisi Ahli dalam penelitian ini disarankan supaya menambah materi pada pembelajaran mikrotik, dan menajamkan kembali pertanyaan-pertanyaan pada angket disesuaikan dengan media pembelajaran interaktif yang akan digunakan dalam penelitian.

Tabel 4. Revisi Dari Para Ahli

No.	Saran	Tindak lanjut
1.	Warna hijau dihalaman depan diganti warna biru	
2	Halaman daftar isi materi penyusunan menunya lebih rapi.	
3	Halaman materi, pada penataan hurufnya dibuat lebih besar	Sudah diperbaiki mengikuti saran para ahli.
4	Halaman materi pada bagian halaman di buat lebih besar	
5	Halaman evaluasi font dibuat lebih besar	

Tabel di atas merupakan saran dari ahli materi dan ahli media berkaitan dengan materi dan media yang terdapat pada pembelajaran

mikrotik. Saran yang diberikan diterima dengan baik oleh penulis dan dilakukan revisi sesuai dengan saran yang di berikan oleh para Ahli.

4. Desimination

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala lebih luas. Tahap penyebaran (disseminate) dilakukan dengan cara share it kepada responden pada saat penelitian berlangsung. Bentuk penyebarannya menggunakan aplikasi flash pada saat penelitian berlangsung.

Analisis data

a. Ahli Materi

Ahli materi pembelajaran memberikan saran dari bagian-bagian yang terdapat dalam multimedia interaktif. Hasil penilaian ahli materi bahwa kelayakan media pembelajaran interaktif ditinjau berdasarkan ahli media memperoleh penilaian sangat layak sebesar 76,88%. Artinya, materi pada media pembelajaran interaktif tersebut mudah dipahami serta terbaca secara sistematis. Dengan demikian kelayakan materi yang terdapat pada media pembelajaran interaktif dapat digunakan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

b. Ahli Media

Ahli media memberikan saran dari bagian-bagian yang terdapat dalam multimedia interaktif. Hasil penilaian ahli media diketahui bahwa kelayakan media pembelajaran interaktif ditinjau berdasarkan ahli media memperoleh penilaian sangat layak sebesar 83,33%. Sehingga, media pembelajaran interaktif sangat

layak dan dapat digunakan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

c. Penilaian Siswa

Kelayakan media pembelajaran interaktif ditinjau dari penilaian siswa termasuk dalam kategori sangat layak sebesar 41,94%, kategori layak sebesar 58,06%, dan tidak ada yang menyatakan tidak layak dan sangat tidak layak.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kelayakan media pembelajaran interaktif ditinjau dari penilaian siswa termasuk dalam kategori layak sebesar 58,06%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif telah memenuhi kriteria layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran interaktif berbasis adobe flash CS6 pada mata pelajaran instalasi WAN dengan perangkat mikrotik siswa kelas XI di SMK Negeri 1 Ngawen.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran).
2. Penilaian ahli materi adalah sangat layak (83,33%); penilaian ahli media adalah sangat layak (76,88%); dan penilaian menurut siswa adalah layak (58,06%).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan multimedia pembelajaran interaktif hendaknya diterapkan pada pembelajaran mikrotik supaya siswa tidak merasa bosan dan lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran dengan media yang baru, supaya terjalin interaksi dari pendidik terhadap siswa dan diharapkan proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Dwi Febrian Handriyanto. 2009. *Kajian Penggunaan Mikrotik Sebagai Outer*. Jurnal. UNS.
- Nana Sudjana. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Oemar Hamalik. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, S; Semmel, D.S; & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Indiana: Indiana University.

Yogyakarta, Agus
Mengetahui

Dosen Penguji Utama



Drs. Dioko Santoso M. Pd

