

MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI SERVER KELAS XI TKJ DI SMK NEGERI 2 PENGASIH

INTERACTIVE MULTIMEDIA LEARNING ON THE SUBJECTS OF SERVER ADMINISTRATION CLASS XI TKJ IN SMK NEGERI 2 PENGASIH

Oleh : Wahyu Mirad, Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik UNY

E-mail : wahyumiradwahid@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk, (1) mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran Administrasi Server pada standar kompetensi *Remote Server*, *Network Time Protocol (NTP)*, dan *Proxy Server* bidang keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Pengasih yang digunakan dalam proses belajar mengajar. (2) mengetahui tingkat kelayakan dari multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran Administrasi Server pada standar kompetensi *Remote Server*, *Network Time Protocol (NTP)*, dan *Proxy Server* bidang keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Pengasih. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan mengacu pada model yang dikembangkan oleh Borg dan Gall yang terdiri dari tahap : potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba pemakaian, produk masal. Penelitian ini dilakukan di kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 2 Pengasih, dengan jumlah responden 32 orang siswa. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dengan menggunakan angket uji kelayakan ahli materi, angket uji kelayakan media, dan angket uji kelayakan pengguna. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mendapatkan hasil; (1) perhitungan rata-rata skor penilaian dari ahli materi memperoleh skor 89,00% dengan kategori sangat kuat (2) perhitungan rata-rata skor penilaian dari ahli materi memperoleh skor 83,50% dengan kategori sangat kuat (3) rata-rata skor penilaian dari ahli materi memperoleh skor 82,39% dengan kategori sangat kuat. Berdasarkan hasil tersebut maka multimedia pembelajaran interaktif dinyatakan sangat kuat atau sangat layak digunakan dalam pembelajaran dikelas dan mandiri.

Kata kunci: *pengembangan, multimedia pembelajaran, administrasi server, kelayakan*

Abstract

This research aims to, (1) develop interactive multimedia learning of subjects of Server Administration on the competency standard of Remote Server, Network Time Protocol (NTP), and Proxy Server in Computer and Network Engineering expertise in SMK Negeri 2 Pengasih used in teaching and learning process. (2) to know the level of eligibility of interactive multimedia learning subject of Server Administration on the competence standard of Remote Server, Network Time Protocol (NTP), and Proxy Server in Computer and Network Engineering expertise at SMK Negeri 2 Pengasih. The research method used is Research and Development with reference to the model developed by Borg and Gall consisting of stages: potential and problems, data collection, product design, design validation, design revision, product testing, product revision, This research was conducted in class XI Computer and Network Engineering SMK Negeri 2 Pengasih, with the number of respondents 32 students. The method used in data collection is by using expert material feasibility test questionnaire, media feasibility test questionnaire, and user feasibility test questionnaire. Based on research that has been done to get results; (1) calculation of average score of scores from the material expert scored 89.00% with very strong category (2) calculation of average scoring score from the material expert scored 83.50% with very strong category (3) average The scoring scores of the material experts obtained a score of 82.39% with very strong category. Based on these results, interactive multimedia learning is considered very powerful or very suitable for use in classroom and independent learning.

Keywords: *Development, Multimedia Learning, Feasibility Server Administration*

PENDAHULUAN

Pengertian mengenai sekolah menengah kejuruan terdapat pada Peraturan Pemerintah No. 74 tahun 2008 pasal 1 ayat 21 yang menyatakan bahwa “Sekolah Menengah Kejuruan yang selanjutnya disingkat SMK adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang Pendidikan Menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs”.

Sekolah menengah kejuruan melakukan proses belajar mengajar baik teori maupun praktik yang berlangsung di sekolah maupun di industri diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas serta dapat mengembangkan diri dalam rangka memenuhi pasar kerja di berbagai sektor yang selalu berkembang. Untuk membentuk lulusan dengan kompetensi tersebut, diperlukan keterpaduan yang harmonis antara rumusan program normatif, adaptif, dan produktif, serta pengembangan strategi dan metodologi pembelajaran yang dinamis.

Multimedia sederhana didefinisikan lebih dari satu media, media ini bisa rupa kombinasi antara teks, animasi, suara dan video (Arsyad, 2009). Hal ini senada dengan pendapat (Indriana, 2011) multimedia adalah suatu sistem penyampaian pesan menggunakan berbagai jenis bahan pengajaran yang membentuk suatu unit atau paket.

Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif adalah sebuah suatu kesatuan dari metode penggunaan teknologi untuk membantu proses belajar atau penyampaian materi yang bertujuan untuk penyeragaman materi yang disampaikan sehingga membuat proses belajar mengajar lebih jelas, menarik dan juga dapat mengefiseinkan waktu karena memungkinkan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

Multimedia interaktif memberikan kontribusi yang lebih baik terhadap pemahaman siswa dalam pembelajaran. Beberapa kelebihan multimedia diantaranya dijadikan salah satu alternatif sumber belajar mandiri untuk mengatasi kelemahan pembelajaran yang dilaksanakan secara klasikal. Penggunaan pembelajaran multimedia interaktif berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dan juga terdapat peningkatan prestasi belajar siswa (Suyitno, 2016).

Kemampuan mengintegrasikan berupa teks, grafik, gambar, animasi dan video. Hal ini menyebabkan kemampuan dalam menyampaikan informasi dan pengetahuan dengan tingkat realisme yang tinggi sehingga penggunaan bahan ajar menggunakan multimedia memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dan berkomunikasi tanpa bantuan orang lain dan pengguna dapat mempelajari materi sesuai dengan kemampuannya masing-masing, sehingga melalui proses tersebut dapat meningkatkan hasil belajar (Munir, 2014).

Rumusan masalah dalam penelitian ini ada 2 meliputi (1) bagaimana mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran Administrasi Server pada standar kompetensi Remote Server, Network Time Protocol (NTP) Server, Proxy Server bidang keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Pengasih yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar? (2) bagaimana tingkat kelayakan dari multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran Administrasi Server pada standar kompetensi Remote Server, Network Time Protocol (NTP), Proxy Server bidang keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Pengasih ?

Penelitian ini bertujuan untuk, mengembangkan dan mengetahui tingkat kelayakan dari multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran administrasi server dengan standar kompetensi yaitu remote server, ntp server, dan proxy server yang diterapkan di kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Pengasih.

Berdasarkan hasil penelitian Ni Putu Indah Rosita Devy (2014) tentang pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran bahasa Inggris menyatakan bahwa media pembelajaran mendukung kegiatan proses belajar mengajar, media dapat digunakan siswa ketika berada di rumah. Selain itu dalam penelitian Sulistyono (2013) tentang pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis flash untuk mata pelajaran administrasi server menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dari bulan Mei sampai Juni 2017 yang bertempat di SMK Negeri 2 Pengasih yang beralamat Jln. KRT. Kertodiningrat, Margosari, Pengasih, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 2 Pengasih. Objek penelitiannya merupakan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Administrasi Server dengan standar kompetensi *remote server*, *network time protocol server*, dan *proxy server*.

Prosedur

Prosedur pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mengadaptasi dari yang ditulis oleh Sugiyono (2016) yaitu dengan 7 dari 10 tahapan yang meliputi: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) ujicoba produk, (7) revisi produk, (8) ujicoba pemakaian, dan (9) revisi produk, (10) produk masal

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dengan menggunakan kuesioner atau angket. Kuesioner yang digunakan terdiri dari tiga instrumen penelitian yang meliputi instrumen ahli materi, media, dan responden (siswa). Instrumen ahli materi memiliki dua aspek pengukuran yang meliputi aspek isi dan aspek pembelajaran. Untuk instrumen ahli media terdiri dari dua aspek pengukuran meliputi aspek

tampilan, dan aspek penggunaan. Sedangkan instrumen responden terdiri dari dua aspek pengukuran meliputi aspek media dan aspek materi.

Teknik Analisis Data

Data kualitatif mengenai pendapat siswa akan diubah menggunakan skala *Likert*. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel yang selanjutnya dijadikan titik tolak untuk menyusun item-item instrumen. Jawaban instrumen menggunakan skala ini mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2016). Untuk melakukan kuantifikasi maka skala tersebut kemudian diberi angka-angka sebagai simbol agar dapat dilakukan perhitungan misalnya “Sangat Tidak Setuju (STS) = 1”, “Tidak Setuju (TS) = 2”, “Netral (N) = 3”, “Setuju (S) = 4” dan “Sangat Setuju (SS) = 5”.

Setelah data tersebut diperoleh, selanjutnya untuk melihat bobot masing-masing tanggapan dan menghitung skor reratanya dengan rumus.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : skor rata-rata

n : jumlah penilai

$\sum x$: skor total masing-masing

Setelah nilai skor rerata didapat, maka dilanjutkan dengan penunjukan predikat kualitas dari produk yang dibuat berdasarkan skala lima. Adapun acuan pengubahan skor menjadi skala lima tersebut menurut Riduwan (2011: 23) ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi Persentase Likert

No.	Persentase	Interprestasi
1	0% – 20%	Sangat Lemah
2	21% – 40%	Lemah
3	41% – 60%	Cukup

4	61% – 80%	Kuat
5	81% – 100%	Sangat Kuat

Rumus perhitungan persentase skor :

$$\text{Presentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa produk multimedia pembelajaran interaktif. Pada tahap awal, peneliti melakukan pengumpulan data berupa materi yang akan dimasukkan dalam produk yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah. Setelah data materi telah diolah, kemudian merancang sebuah desain *flowchart* yang kemudian diproses menjadi sebuah *storyboard*. Selanjutnya membuat desain melalui *software Adobe Photoshop CS6*. Setelah membuat desain peneliti menambahkan konten-konten seperti tombol, materi dan animasi dalam bentuk *prototype*.

Pada tahap desain peneliti mendapat masukan dari pembimbing mengenai warna *background* yang dibuat kontras dengan warna huruf sesuai saran dan masukan sebelumnya. Pengembangan lebih jauh dilakukan dengan menambahkan konten isi teori yang dikelola dari sumber materi yang telah dikonsultasikan dengan guru sebelumnya. Materi tersebut selanjutnya dilengkapi gambar dengan animasi simulasi yang diolah oleh peneliti yang bermaksud untuk mempermudah pengguna dalam memahami materi yang tersaji dalam produk. Peneliti menambahkan video tutorial dalam bahan ajar praktikum, selain dalam bentuk teori sehingga terdapat terdapat unsur teori dan praktikum didalamnya. Tampilan media dibuat dengan desain sederhana lebih terfokus dengan materi, desain dengan unsur teknologi terlihat pada tampilan *login*, tombol dibuat dengan unsur animasi agar lebih menarik.

Setelah tahap perbaikan desain selesai, kemudian dilakukan pengujian produk melalui validator ahli materi yakni satu guru mata pelajaran administrasi server di sekolah dan satu dosen pendidikan teknik informatika dan validator ahli media yakni dua dosen pendidikan teknik informatika. Hasil yang diperoleh dari penilaian ahli materi yaitu 89% dengan kriteria sangat kuat, untuk penilaian ahli media diperoleh hasil 83,50% dengan kriteria sangat kuat, kemudian dapat digunakan untuk uji coba lapangan untuk mengetahui respon peserta didik. Setelah proses validasi selesai tahap selanjutnya yaitu melakukan

perbaikan produk berdasarkan saran dan masukan validator. Setelah proses validasi selesai, produk diujicobakan kepada siswa kelas XI TKJ di SMK Negeri 2 Pengasih dengan jumlah 32 siswa menggunakan angket kelayakan produk yang telah melalui proses revisi sebelumnya. Produk diuji coba dimasing-masing laptop dan komputer sekolah, produk yang diujikan sudah dalam bentuk aplikasi. Sebelum data diambil, siswa diberi waktu untuk menggunakan multimedia pembelajaran terlebih dahulu kemudian mengisi angket yang telah tersedia. Data mentah dapat dilihat pada lampiran 9. Skor yang didapat adalah 82,39% dengan kategori sangat kuat menggunakan perhitungan dan persentase dari likert yang telah dibahas sebelumnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian pengembangan multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran Administrasi Server kelas XI TKJ di SMK Negeri 2 Pengasih dapat disimpulkan: (1) multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran Administrasi Server dapat dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan Borg dan Gall dalam buku Sugiyono (2016) dengan mengambil 7 langkah dari 10 langkah pengembangan dengan tidak mengambil langkah 6,7, dan 10 ; (2) Kelayakan media pembelajaran ini memperoleh nilai yang masuk dalam kategori sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran dikelas maupun mandiri.

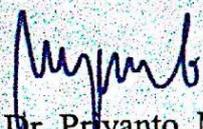
Saran

Untuk pengembangan media pembelajaran ini lebih lanjut peneliti memberikan saran: (1) Produk multimedia pembelajaran interaktif dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin baik untuk siswa dan guru sebagai penunjang proses pembelajaran dikelas maupun mandiri; (2) Mengembangkan konsep pengembangan secara keseluruhan; (3) Adanya kerjasama yang baik untuk waktu mendatang dari pihak mahasiswa, universitas, dan sekolah tetap terjalin dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Devy, Ni Putu Indah Rosita. (2014). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Bahasa Inggris untuk SMK Kelas XII*. Yogyakarta: UNY
- Indriana, Dina. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press
- Munir, Muhammad. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 2(22). Hlm. 185-187.
- Riduwan. (2011). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Penguji Utama,



Dr. Priyanto, M.Kom

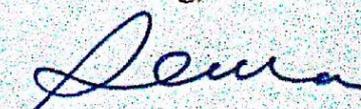
NIP. 19620625 198503 1 002

Multimedia Pembelajaran Interaktif (Wahyu Mirad) 5
Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. rev.ed. Bandung: Alfabeta.

Sulistiyono. (2013). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Pada Standar Kompetensi Mengadministrasi Server dalam Jaringan Untuk Siswa Kelas XII Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan Yogyakarta* : UNY

Suyitno. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 1(23). Hlm. 109.

Yogyakarta,6/7 2017.....
Pembimbing,



Prof. Herman Dwi Surjono, Ph.D

NIP. 19640205 198703 1 001