

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK TENTANG APLIKASI PENGOLAH SIMULASI VISUAL TAHAP PASCA PRODUKSI PADA KELAS X MULTIMEDIA SMK PGRI 10 SURABAYA MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK TENTANG APLIKASI PENGOLAH SIMULASI VISUAL TAHAP PASCA PRODUKSI PADA KELAS X MULTIMEDIA SMK PGRI 10 SURABAYA MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL

Nurisna Dwi Ma'rufah

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
Nurisdwi@gmail.com

Dra. Sulistiowati., M. Pd

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
sulistiowati@gmail.com

Abstrak

Studi pendahuluan penelitian pada materi aplikasi pengolah simulasi visual tahap pasca produksi Simulasi Digital mendapat hasil bahwa materi yang disampaikan sulit untuk dipahami. Seperti pada masalah yang ditemui pada salah satu Mata Pelajaran di SMK PGRI 10 Surabaya kelas X Multimedia. Pada observasi awal, guru menyebutkan bahwa siswa belum bisa mencapai KKM karena keterbatasan materi. Terdapat sekitar 30 % siswa yang mencapai nilai diatas KKM.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk Pengembangan Modul Elektronik Tentang Aplikasi Pengolah Simulasi Visual Tahap Pasca Produksi Pada Kelas X Multimedia SMK PGRI 10 dengan menghasilkan Modul Elektronik Tentang Aplikasi Pengolah Simulasi Visual Tahap Pasca Produksi yang layak Digunakan pada Kelas X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya Mata Pelajaran Simulasi Digital dan menghasilkan Modul Elektronik Tentang Aplikasi Pengolah Simulasi Visual Tahap Pasca Produksi yang efektif digunakan pada Kelas X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya Mata Pelajaran Simulasi Digital. Pengembangan ini menggunakan model ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi). Media ini diterapkan dengan metode pengumpulan data menggunakan wawancara, angket dan tes dan dilakukan uji coba. Uji coba produk yang dilakukan menunjukkan persentase rata-rata setiap variabel Media Modul Elektronik tergolong kategori sangat baik.

Hasil penelitian diketahui presentase dari kedua ahli materi mendapatkan sebesar 100% masuk dalam kategori sangat bagus. Untuk kedua ahli media mendapat 97,91% masuk dalam kategori sangat baik dan dari uji coba perorangan mendapat 99% masuk dalam kategori sangat baik, uji coba kelompok kecil 98,98% masuk dalam kategori sangat baik dan kelompok besar mendapat 98,74% masuk dalam kategori sangat baik, serta dalam uji t didapat hasil t hitung lebih besar daripada t tabel ($4,239 > 1,725$), sehingga dapat disimpulkan pengembangan media modul elektronik pada mata pelajaran simulasi digital materi Aplikasi Pengolah Simulasi Visual Tahap Pascaproduksi efektif karena berpengaruh terhadap hasil belajar pada siswa kelas X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya

Kata kunci: pengembangan modul elektronik, aplikasi pengolah simulasi visual tahap pasca produksi.

Abstract

Preliminary study of research on visual simulation process processing material post-production stage Digital Simulation got the result that the material delivered difficult to understand. As in the problems encountered in one of the subjects in SMK PGRI 10 Surabaya class X Multimedia. In the initial observation, the teacher mentions that the students have not been able to reach the KKM due to material limitations. There are about 30% of students who reach above KKM.

The objectives to be achieved in this research is for the Development of Electronic Modules About Visual Simulation Processing Applications Post-Production Phase In Class X Multimedia SMK PGRI 10 by producing Electronic Module About Visual Simulation Processing Applications Post-Production Phase Worthy Used in Class X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya Digital Simulation Subjects and Generating Electronic Modules About Visual Simulation Processing Applications Post Effective Phase is used in Class X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya Digital Simulation Subjects. This development uses the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). This medium is applied with data collection methods

using interviews, questionnaires and tests and conducted trials. The test of the product performed shows the average percentage of each variable of the Electronic Module Media is categorized as excellent.

The results of the research is known percentage of both material experts get 100% into the category very good. For both media experts, 97.91% received a very good category and from individual trials got 99% fall into very good category, small group trial 98.98% were in very good category and large group got 98.74% in the category of very good, and in t test obtained t result is bigger than t table ($4,239 > 1,725$), so it can be concluded the development of electronic module media on the subject of digital simulation material Visual Processing Applications Visual Phase Postproduction is effective because it affects the learning outcome on students of class X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya

Keywords: development of electronic module, visual processing simulation application post-production stage.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Berdasarkan hal tersebut maka untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah idealnya menjadi fokus perbaikan dan pengembangan. Dalam pembelajaran idealnya akan selalu terjadi interaksi antara guru dengan siswa. Karena guru dan siswa merupakan dua elemen yang berada pada lingkungan belajar dan memanfaatkan sumber belajar, terkait interaksi antara guru dengan siswa, persepsi siswa terhadap kemampuan guru dalam mengajar dan menggunakan sumber belajar seperti media pembelajaran dapat dijadikan bahan umpan balik terhadap kualitas mengajar dan kemampuan guru menggunakan media pembelajaran.

Pada Kompetensi Dasar tentang Aplikasi pengolah simulasi visual tahap pasca produksi, pada kenyataannya dalam kompetensi dasar tersebut tujuan belajar yang diharapkan masih belum tercapai, masih banyak permasalahan belajar. Siswa tidak dapat menjelaskan pengertian aplikasi pengolah simulasi visual tahap pasca produksi, siswa tidak dapat menyebutkan berbagai macam aplikasi pengolah simulasi visual tahap pascaproduksi, siswa tidak dapat menjelaskan aplikasi pengolah simulasi visual tahap pascaproduksi. Sedangkan kondisi ideal yang diharapkan siswa dapat menjelaskan pengertian aplikasi pengolah simulasi visual tahap pasca produksi, siswa dapat menyebutkan berbagai macam aplikasi pengolah simulasi visual tahap pascaproduksi, siswa dapat menjelaskan aplikasi pengolah simulasi visual tahap pascaproduksi. Dari kesenjangan antara kondisi riil dan kondisi ideal berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa data diperkuat pada lampiran rata-rata nilai siswa masih di bawah KKM.

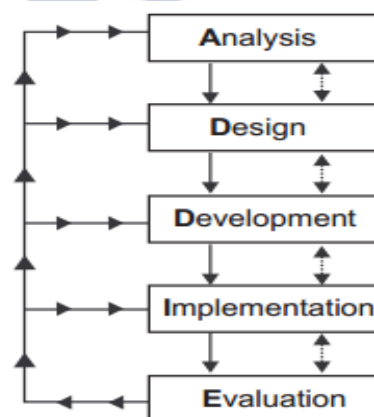
Media menurut Andi Kristanto (2016:5) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Berdasarkan dari **Gambar 3.1 Model ADDIE (Molenda .M (2008))** permasalahan belajar yang ada peneliti akan mengembangkan Modul Elektronik sebagai sebuah solusi dalam memecahkan permasalahan belajar yang ada khususnya pada kelas X

Multimedia di SMK PGRI 10 Surabaya. Adapun tujuan peneliti adalah Menghasilkan Modul Elektronik Tentang Aplikasi Pengolah Simulasi Visual Tahap Pasca Produksi yang Layak Digunakan pada Kelas X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya Mata Pelajaran Simulasi Digital, Menghasilkan Modul Elektronik Tentang Aplikasi Pengolah Simulasi Visual Tahap Pasca Produksi yang efektif digunakan pada Kelas X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya Mata Pelajaran Simulasi Digital.

Dengan pengembangan Modul elektronik diharapkan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi pengolah simulasi visual tahap pasca produksi dengan lebih mudah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

METODE

Pada pengembangan ini, Model pengembangan yang digunakan adalah mengacu model pengembangan ADDIE yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Langkah-langkah pengembangan ADDIE, sebagai berikut :



Gambar 3.1 Model ADDIE (Molenda .M (2008))
Teknik analisis data yang digunakan :

1. Analisis wawancara dan angket
Teknik perhitungan Persentase menggunakan rumus sebagai berikut :

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK TENTANG APLIKASI PENGOLAH SIMULASI VISUAL TAHAP PASCA PRODUKSI PADA KELAS X MULTIMEDIA SMK PGRI 10 SURABAYA

MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL

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

(Arikunto, 2013:281)

- P = Angka presentasi
 F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya
 N = Jumlah responden dikali skor tertinggi dikali jumlah soal.

Perhitungan ini untuk menghitung persentase dari setiap aspek pada variabel yang terdapat pada media yang dievaluasi. Adapun kriteria penilaian dalam pengevaluasian ini dengan rentang persentase yakni:

- 86% -100% = Sangat Baik
 66% - 85% = Baik
 56% - 65% = Kurang Baik
 0% - 55% = Sangat Tidak Baik

2. Validitas dan Reliabilitas

a. Validitas

Validitas wawancara berstruktur dan tes yang perlu diperhatikan adalah bahwa ia hanya valid untuk suatu tujuan tertentu saja. (Arikunto, 2013:87).

Analisis validitas item menggunakan rumus korelasi *Point -Biserial* untuk menguji validitas uji coba tes menggunakan soal pilihan ganda, sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{SD_{tot}} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- R_{pbis} = Koefisien korelasi point biserial
 M_p = Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab benar
 M_t = Mean (rata-rata) skor total
 S_{tot} = Standar deviasi skor total
 P = Proporsi siswa yang menjawab betul pada butir yang diuji validitas
 Q = 1-p

b. Reliabilitas

Reliabilitas suatu wawancara berstruktur dan tes adalah keajegan atau kestabilan dari hasil pengukuran. Sehingga butir pertanyaan wawancara berstruktur tersebut dapat diterapkan di sekolah lain dan hasilnya sama. (Arikunto, 2013:117)

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/2 \cdot 1/2}}{(1 + r_{1/2 \cdot 1/2})}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

$r_{1/2 \cdot 1/2}$ = Korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

c. Pre test dan post test

Pre test dan *post test* digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan produk terhadap hasil uji coba sebelum dan sesudah menggunakan media Modul Elektronik.

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Dengan keterangan :

- Md : Mean dari perbedaan post-tes dengan pre-tes
 $\sum x^2 d$: Jumlah kuadrat deviasi
 N : Subjek pada sample

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan Modul Elektronik yang dapat digunakan siswa khususnya siswa kelas X Multimedia pada mata pelajaran simulasi digital untuk mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran, berikut hasil dan pembahasannya :

1. Data yang diperoleh dari review kedua ahli materi mendapatkan persentase sebanyak 100 %. Persentase tersebut masuk kedalam kategori sangat baik, sehingga media modul elektronik yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.
2. Data yang diperoleh dari review kedua ahli media mendapatkan persentase sebanyak 97,91%. Persentase tersebut masuk kedalam kategori sangat baik, sehingga media modul elektronik yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.
3. Data yang diperoleh dari uji coba perseorangan sebanyak 2 siswa dari semua aspek angket untuk siswa mendapatkan persentasi sebanyak 99%. Persentase tersebut masuk kedalam kategori sangat baik, sehingga media modul elektronik yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.
4. Data yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil sebanyak 6 siswa dari semua aspek angket untuk siswa mendapatkan persentasi sebanyak 98,98%. Persentase tersebut masuk kedalam kategori sangat baik, sehingga media modul elektronik yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.
5. Data yang diperoleh dari uji coba kelompok besar sebanyak 12 siswa dari semua aspek angket untuk siswa mendapatkan persentasi sebanyak 98,74%. Persentase tersebut masuk kedalam kategori sangat baik, sehingga media modul elektronik yang

dikembangkan layang digunakan dalam proses pembelajaran.

6. Sedangkan untuk hasil perhitungan tes menggunakan uji tes yang dilakukan pada siswa kelas X Multimedia di SMK PGRI 10 Surabaya. Hasil perhitungan yang didapat t hitung lebih besar dari pada t tabel ($4,239 > 1,725$) dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan media modul elektronik pada mata pelajaran simulasi digital materi Aplikasi Pengolah Simulasi Visual Tahap Pasca Produksi efektif karena berpengaruh terhadap hasil belajar pada siswa kelas X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengembangan media modul elektronik dapat disimpulkan melalui beberapa tahap uji coba yang telah dilakukan. Adapun tahap uji coba sebagai berikut :

1. Melalui ahli materi, ahli media, uji coba perseorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar yang menunjukkan hasil persentase kategori sangat baik sehingga media modul elektronik yang dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.
2. Pengembangan media modul elektronik berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan uji t dengan taraf signifikan 5% dengan $N-1$ diperoleh hasil H_a diterima dan H_0 ditolak dengan keterangan bahwa t hitung lebih besar yaitu 4,238 dari t tabel 1,725 maka dapat dinyatakan bahwa media modul elektronik yang dikembangkan efektif digunakan siswa dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran simulasi digital materi Aplikasi pengolah simulasi visual tahap pasca produksi SMK PGRI 10 Surabaya.

Saran

1. Saran Pemanfaatan
Pemanfaatan media modul elektronik yang telah dikembangkan jika penggunaan media sebagai pembelajaran bersama dengan guru sebaiknya memperhatikan hal-hal berikut:
 - a. Sebelum pemakaian media sebaiknya guru menjelaskan tentang garis besar isi materi yang ada pada Media Modul Elektronik
 - b. Petunjuk yang ada pada modul elektronik
2. Diseminasi (Penyebaran)
Pengembangan media modul elektronik mata pelajaran simulasi digital tentang aplikasi pengolah simulasi visual tahap pasca produksi ini hanya dapat digunakan kepada siswa kelas X Multimedia SMK PGRI 10 Surabaya. Apabila media modul elektronik ini digunakan lebih lanjut untuk diseminasi, maka media modul elektronik harus dibuat dengan materi

yang lebih luas dengan melihat kebutuhan materi, kondisi lingkungan, dan karakteristik siswa yang ingin disampaikan pada kelas X Multimedia SMK secara menyeluruh.

3. Pengembangan Produk lebih lanjut :
 - a. Pengembangan lebih lanjut, hendaknya menambahkan materi dari referensi dan sumber lain terutama pada sumber-sumber pustaka terbaru.
 - b. Dalam pembuatan media modul elektronik ini, perlu diperhatikan lagi pada segi suara, gambar, dan animasi.
 - c. Dalam pembuatan media modul elektronik sebaiknya membuat materi lebih rinci dan detail sehingga siswa juga memahami materi dengan baik dan benar.
 - d. Dalam media modul elektronik sebaiknya menambahkan banyak interaksi, agar pembelajaran antar siswa dengan media lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainul, 2014. *Pengembangan Media Modul Elektronik Materi Layout Dengan Menggunakan Program Adobe Indesign Disurat Kabar Harian Surabaya Pagi*. Volume 23, No. 2, <http://www.academia.edu/11818944>
- Ardi, 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII*. Vol 3. No. 1 Januari. jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/.../4156/3092
- Arikunto, Suharsimi, Dan Jabar, Cepi Sarifudin Abdul. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arsyad Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Perss.
- Arthana & Dewi. 2005. *Evaluasi Media Instruksional* (bahan ajar mata kuliah Evaluasi Media Pembelajaran). Surabaya. Tim Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan UNESA.
- Bse Kemendikbud. 2013. *Simulasi Digital Untuk SMK/MAK kelas X*. Malang: Kementerian Pendidikan & Kebudayaan
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta : PENERBIT GAVA MEDIA
- E journal. Universitas Pendidikan Ganesha.ac.id/article.pdf, *Pengembangan E Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk*

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK TENTANG APLIKASI PENGOLAH SIMULASI
VISUAL TAHAP PASCA PRODUKSI PADA KELAS X MULTIMEDIA SMK PGRI 10 SURABAYA
MATA PELAJARAN SIMULASI DIGITAL**

Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis. Yang diakses Tanggal 02 Oktober 2013

Yogyakarta.Vol.6.No.1Februari.<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/11148/8679>

Vebriarto, st. 2013. *Pengantar pengajaran modul*. Yogyakarta

Hermawati, Diah, 2016. *Pengembangan Modul Berbasis Inkuri Disertai Multimedia Interaktif Pada Siswa Kelas VII SMP 18 Malang*. Volume 1, No. 8, journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/download/6636/2840

Wijaya, Made, 2016. *Implementasi uji coba modul-modul statistik berbasis spreadsheet untuk mahasiswa jurusan akuntansi politeknik*. Vol. 6. No. 2 November 2016.<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpv>

Kristanto, Andi. 2016. *Media pembelajaran*. Surabaya : Bintang Surabaya

Molenda, M. (2008). *Educational Technology*. New York : Lawrence Erlbaum Associates

Wiyoko, Tri, 2014. *Pengembangan media pembelajaran fisika modul elektronik animasi interaktif untuk kelas XI SMA ditinjau dari motivasi belajar siswa*.Vol.2.No.2 [.staff.uny.ac.id/.../pengembangan-modul-elektronik-berbasis-web-sebagai-media-pembelajaran-fisika.pdf](http://staff.uny.ac.id/.../pengembangan-modul-elektronik-berbasis-web-sebagai-media-pembelajaran-fisika.pdf)

Mahnu, Nunu, 2012. *Media Pembelajaran Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran*. Volume 37, No. 1, journals.ums.ac.id/index.php/jpis/article/download/2127/1567

Yazdi, Mohammad, 2012. *Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi*. Vol. 2. No. 1 Maret 2012. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpv/article/view/1583/1313>

Nursalim, Mochamad, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press

Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press

Rusjiono dan Mustaji.2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran* .Surabaya. UNESA.University Press.

Seels & Richey. 1994. *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Jakarta

Sadiman, Arief, dkk. 2009.*Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Sudjana, Nana 2007. *Teknologi Pengajaran*; Bandung : Sinar Baru Algesindo.

Sudjana, Nana dan Riva:I, Ahmad.2009. *Media Pengajara* Bandung : Sinar Baru Algesindo

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung : Alfabeta

Suparman, Atwi. 2001 *Desain Insteruksional* Jakarta : Rineka Cipta

Susilo, Agus, 2014. *Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Saintifik Untuk Peningkatan Kemampuan Meciptakan Siswa Dalam Proses Pembelajaran Akuntansi Siswa Kelas XII SMAN 1 Slogohimo* 2014. Vol. 26.No.1,Juni2016. ojs.umsida.ac.id/index.php/ajpi/article/download/163/pdf

Saputro, Perdana, 2016. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif di SMKdiKota*