

MEDIA PEMBELAJARAN PERAKITAN PC DENGAN ANIMASI 3D MENGGUNAKAN 3DSMAX UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA DI SMK

Wahyu Hidayat¹
Rochman Gagas Wicaksono²
Reza Julian³

Alumni Sarjana Ilmu Komunikasi Universitas Indonusa Esa Unggul Jakarta ¹, STMIK Raharja
Jurusan Teknik Informatika^{2,3}

Jl. Jendral Sudirman No. 40, Modernland, Tangerang

Email: Wahyu.hidayat@raharja.info, rochman@raharja.info, reza.julian@raharja.info

ABSTRAK

Obyek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran menggunakan macromedia flash, subyek dalam penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media baik dari dosen dan guru mata pelajaran perakitan PC. Untuk mengetahui kelayakan produk media pembelajaran maka dilakukan pengujian validitas dengan mengadopsi pendapat dari beberapa ahli (expert judgment). Penelitian ini menggunakan metode Riset dan pengembangan (Research and Development). Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut : (1) Mencari potensi dan masalah, (2) analisis kebutuhan, (3) desain produk, (4) pembuatan software, (5) uji validitas oleh ahli, (6) revisi produk. Media pembelajaran ini di uji oleh empat orang ahli yaitu dua ahli media dan dua ahli materi. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa secara garis besar media pembelajaran berbasis 3dsmax mata pelajaran perakitan PC layak digunakan sebagai media pembelajaran. Validasi dari ahli materi berupa penilaian dan saran perbaikan yang diperlukan agar aspek materi dari produk yang dikembangkan layak. Penilaian ahli materi memberikan penilaian bahwa media yang dihasilkan layak. Kemudian validasi ahli media diperoleh dengan cara memberikan koesioner yang berisi tentang aspek-aspek tampilan disertai dengan produk media yang dikembangkan kepada ahli media. Validasi ahli media memberikan penilaian bahwa media pembelajaran yang dihasilkan layak.

Kata kunci : media pembelajaran, merakit komputer, Macromedia Flash.

ABSTRACT

Objects in this study is the instructional media using macromedia flash, subjects in this study is a matter experts and media experts from both lecturers and teachers who focus on PC assembly. To determine the feasibility of instructional media product then testing the validity by adopting the opinion of some experts (expert judgment). The model used in this research is the approach of Research and Development (R & D). The steps of the research is as follows: (1) Finding potential and problems, (2) needs analysis, (3) product design, (4) software development, (5) test validity by expert, (6) product revision. This instructional media tested by four experts namely two media experts and two experts material. The results of these studies show that broadly-based learning media 3dsmax on the subject of PC assembly is decent to be used as a medium of learning. Validation from the material expert in the form of assessment and remediation as needed to the material aspects of the products developed feasible. Assessment matter experts provide an assessment that media produced was decent. Then the media expert validation is obtained by providing a questioner that contains aspects of the display is accompanied by a media that was developed to media experts. Validation media experts provide learning media assessment that produced decent.

Keywords: learning media, assemble computers, Macromedia Flash.

PENDAHULUAN

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem pendidikan Nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Beberapa komponen pendidikan yang berpengaruh dalam proses pembelajaran yaitu Tujuan pendidikan, pengajar / Guru, Peserta didik / Siswa. Untuk mencapai tujuan pendidikan guru memegang peran penting dalam mencerdaskan peserta didik. Oleh karena itu perlu diperhatikan unsur pembelajaran yang paling mendasar yaitu metode pembelajaran dan media pembelajarannya.

Mengajar bukan sekedar usaha untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, melainkan juga usaha untuk menciptakan sistem lingkungan yang membelajarkan subjek didik agar tujuan pengajaran dapat tercapai secara optimal (Gulo, 2004: 8).

Menurut pengamatan peneliti, masih banyak guru yang masih menggunakan metode ceramah dalam proses belajar, metode ini dianggap kurang optimal dalam kegiatan pembelajaran khususnya dalam pelajaran Perakitan PC di SMK yang menuntut banyak kegiatan praktik daripada teori.

Materi merakit komputer diberikan kepada kelas sepuluh semester satu. Materi tersebut membahas tentang pengertian, bagian-bagian Personal Komputer, fungsi, dan cara merakit sebuah komputer. Permasalahan yang peneliti temukan berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada kegiatan belajar mengajar di kelas, yakni kurangnya media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Kurangnya media pembelajaran tersebut mempengaruhi pemahaman siswa akan materi, dikarenakan materi merakit komputer terdiri dari teori dan praktikum. Pada saat

praktikum siswa hanya dapat mengetahui berbagai jenis komponen komputer yang digunakan dalam merakit sebuah komputer belum pada tahap merakit komputer sehingga mengakibatkan proses praktikum yang kurang optimal.

Selanjutnya, menurut pengamatan peneliti masih banyak guru yang kurang menguasai cara pembuatan media pembelajaran berbantuan komputer khususnya program *3dsMax* padahal dijamin ini guru seharusnya dituntut untuk menguasai cara pembuatan media pembelajaran untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian di atas peneliti bermaksud mendesain dan merealisasikan media pembelajaran merakit komputer yang diharapkan mampu memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai cara merakit komputer. Materi merakit komputer seperti ini membutuhkan visualisasi untuk memudahkan siswa dalam memahami materi, selain menghindari kerusakan saat merakit komputer, pemahaman fungsi-fungsi tiap bagian dan pemasangan komponen dalam proses perakitan hingga instalasi diperlukan keluaran yang dihasilkan optimal sesuai prosedur.

Sebagai wujud untuk merealisasikan sebuah media pembelajaran yang dapat memberikan penjelasan mengenai komponen-komponen dalam merakit komputer, maka dibutuhkan pendukung berupa gambar, animasi dan video yang dapat memvisualisasikan secara nyata. Peneliti akan membuat media pembelajaran merakit komputer berbasis *3dsMax* dengan harapan memberikan visualisasi dan mampu memberikan pemahaman dan ketertarikan siswa. Melalui penelitian ini, diharapkan terwujud sebuah media pembelajaran yang dapat memenuhi kebutuhan dalam proses belajar mengajar.

Dikarenakan media yang di buat belum diketahui tingkat kelayakannya, sehingga peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “*Media Pembelajaran Merakit PC Dengan animasi 3d menggunakan 3dsMax untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMK*” yang bertujuan salah satunya untuk mengetahui tingkat kelayakan. Peneliti menerapkan model penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*)

dengan pendekatan deskriptif kuantitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari Desember 2015- Februari 2015 bertempat di Perguruan Tinggi Raharja dan di SMK Al-Fattah Kabupaten Tangerang

Obyek dan Subjek Penelitian

Adapun obyek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran menggunakan *3dsMax* pada pelajaran perakitan PC, sedangkan subyek dalam penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media baik dari dosen dan guru mata pelajaran perakitan PC.

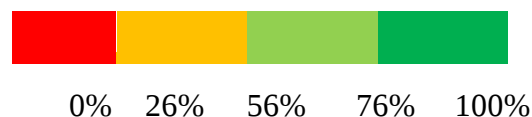
Prosedur

Prosedur penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut, (Sugiyono, 2009:407). Langkah-langkah yang dilakukan adalah (1) Mencari potensi dan masalah yaitu

segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Pada tahap ini dicari masalah yang dihadapi oleh siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar dan potensi yang dapat dikembangkan, (2) analisis kebutuhan yaitu menentukan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat media pembelajaran baik *software*, *hardware* hingga materi pendukung, (3) desain produk yaitu menentukan desain materi, desain navigasi dan tampilan layar yang akan digunakan, (4) pembuatan perangkat lunak yaitu mengimplementasikan desain kedalam bentuk aplikasi dengan menggunakan *software* tertentu, (5) uji validitas oleh ahli yang dilakukan oleh ahli media dan materi untuk mengetahui kesalahan dan kelemahan produk, (6) revisi produk sebagai tahap perbaikan media setelah dilakukan uji validitas oleh ahli.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang penelitian ini berupa data kuantitatif sebagai analisis pokok. Data kuantitatif untuk validasi ahli dan pengguna oleh siswa adalah Sangat Sesuai = 4, Sesuai = 3, Cukup sesuai = 2, dan Tidak Sesuai =1. Data tersebut diperoleh dengan mengisi lembar angket/instrumen. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan kuisioner.



Gambar1. Skor Kelayakan Secara Kontinum.

Kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2009:142).

TEKNIK

Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan menggunakan deskriptif kuantitatif untuk memaparkan kelayakan produk skala ordinal dan digunakan skala *likert* dengan bobot nilai 4, 3, 2, 1. Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, selanjutnya dilakukan perhitungan persentase skor (Suharsimi Arikunto, 2006:271), dan dapat ditulis sebagai berikut :

Persentase kelayakan (%) = (skor yang diobservasi / skor yang diharapkan) x 100% Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang didistribusikan dalam bentuk skor dan presentase kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Lalu penyajian dalam persentase tersebut didiskripsikan dan diambil kesimpulan tentang masing-masing indikator. Kesesuaian aspek dalam media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan tabel berikut :

Persentase pencapaian	Angka	Kategori
76-100%	4	Sangat layak
56-75%	3	Layak
26-55%	2	Cukup
0-25%	1	Kurang layak

Tabel 1. Skala Persentase Kelayakan Media

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian dalam mengembangkan media pembelajaran dilakukan dengan mendesain, merealisasikan, mengetahui unjuk kerja dan mengetahui kelayakan media pembelajaran dengan tahapan-tahapan yaitu

- (1) Mencari potensi dan masalah yaitu,

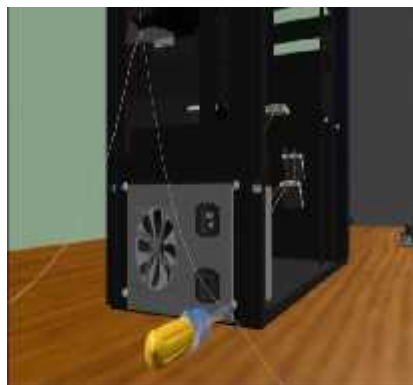


Gambar 2. Hasil animasi 3d pengenalan hardware komputer

- kesulitan guru dalam menjelaskan materi merakit komputer karena kurangnya sarana media pembelajaran yang memudahkan dan mampu mengundang daya tarik siswa,
- (2) Menganalisa kebutuhan meliputi, kesesuaian materi dengan silabus dan diharapkan suatu media pembelajaran yang menampilkan dasar proses memasang komponen PC, proses standar merakit komputer dan proses instalasi sistem operasi windows 7,
- (3) Membuat desain produk yaitu, dengan pembuatan mind mapping, menentukan struktur dan peta navigasi, hingga implementasi analisis aplikasi,
- (4) *storyboard* yaitu kumpulan sketsa yang menunjukkan rangkaian kejadian yang terjadi dalam pembuatan media pembelajaran merakit komputer yang dikembangkan dengan desain halaman pembuka, halaman utama, halaman materi, halaman-halaman sub-materi hingga penutup,
- (5) pembuatan perangkat lunak menggunakan software *3dsMax*,



Gambar 3. Hasil animasi 3d merakit pc



Gambar 3. Hasil animasi 3d merakit pc



Gambar 4. Hasil animasi 3d merakit pc

yang didukung dengan perangkat lunak lain yang mendukung pembuatan media pembelajaran dan dibuat sesuai karakteristik multimedia yang baik dengan memasukkan unsur animasi, gambar, serta *tools* yang memudahkan pengguna dalam menggunakan program.

- (6) uji validitas oleh ahli yaitu media

pembelajaran ini dikonsultasikan kepada ahli media sebanyak 2 orang Dosen Di Perguruan Tinggi Raharja Teknik Informatika dengan hasil uji kelayakan media sebesar 74,95%, dan dikonsultasikan kepada 2 ahli materi dari guru TKJ SMK Al-Fattah dan Dosen Di Perguruan Tinggi Raharja Program Studi Teknik Informatika dengan hasil uji kelayakan materi sebesar 83,7%,

- (7) revisi produk yaitu berdasarkan angket yang di nilai oleh ahli media dan materi terdapat kekurangan dan saran diantaranya Video perlu diberi suara, tulisan materi terkesan monoton dan menggunakan animasi seperlunya.

Desain yang di rancang adalah desain pembuatan media pembelajaran merakit PC berbasis *3dsmax* dengan tahapan desain materi yang mengacu pada silabus, desain navigasi dan tampilan layar berdasarkan karakteristik multimedia yang baik. Merealisasikan media pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak *3dsMax* dan berbagai perangkat lunak lain yang mendukung sesuai *mind mapping* dan *storyboard*. Unjuk kerja media pembelajaran tersebut dari aspek media meliputi menggunakan animasi seperlunya, memberikan suara pada video, sedangkan dari aspek materi diperlukan penambahan *troubleshooting* pemeriksaan/pengecekan PC setelah proses instalasi. Tingkat kelayakan media pembelajaran dari ahli media sebesar 74,95%, ahli materi sebesar 83,7% sehingga dikategorikan layak sebagai alat bantu pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis *3dsmax* disusun sesuai

dengan pedoman pembuatan media melalui enam langkah dihasilkan media pembelajaran perakitan PC dengan gambaran tampilan yaitu button beranda, video, komponen, dan profil.

2. Tingkat kelayakan media pembelajaran dari ahli media sebesar 74,95%, ahli materi sebesar 83,7% sehingga dikategorikan layak sebagai alat bantu pembelajaran.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh dapat dikemukakan saran yang berhubungan dengan pemanfaatan, desiminasi dan pengemabngan produk lebih lanjut:

1. Saran bagi siswa

Produk media pembelajaran dapat digunakan sebagai sumber belajar secara mandiri, kelompok ataupun klasikal. Siswa dapat mempelajari tidak hanya disekolah melainkan dapat dipelajari dirumah.

2. Saran bagi Guru

Produk media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu pembelajaran di SMK. Selain itu pihak sekolah hendaknya mendukung pengadaan media pembelajaran dalam materi yang lain sehingga dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar dan penyampaian materi tidak terpusat pada guru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Republik Indonesia. 2003. Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta Sekretariat Negara.
- [2] Gulo, W. 2004. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT.Grasindo\Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta :Rineka Cipta.
- [3] Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. CV.Alfabeta: Bandung.