

PERANCANGAN MULTIMEDIA BERBASIS *WEB* UNTUK MATA PELAJARAN MERAKIT PERSONAL COMPUTER (PC)

Doni Prima¹⁾, Rita Desfitri²⁾, Ashabul Khairi¹⁾

E-mail : doniprima@rocketmail.com

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer FKIP Universitas
Bung Hatta Padang

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta Padang

ABSTRAK

Development of science and technology has increased rapidly, various methods used in order to improve the quality of education. Assemble Learning Personal Computer (PC) is considered difficult because it must understand the material to practice, so it is necessary to use media multimedia web-based learning to be valid and practical. This research produces a web-based multimedia valid by the validator examine the eligibility variable material / content, media forms, and languages with value high and has practically declared by teachers and students from the variable interests of students, the process of its use, increase student activity, time use, and evaluation of the value is very much appropriate.

Kata kunci : *Assemble Learning Personal Computer, multimedia web-based*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dunia pendidikan dari waktu ke waktu semakin berkembang, berbagai macam metode dilakukan agar dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan tersebut diperlukan adanya pembelajaran. Dalam proses pembelajaran dituntut guru agar lebih kreatif dalam menyampaikan materi pelajaran.

Media pembelajaran yang efektif yaitu media yang mampu memotivasi siswa untuk mempelajari materi

pembelajaran yang semakin tinggi.

Media yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan belajar dan kemampuan siswa, serta siswa dapat aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mata pelajaran kompetensi keahlian dipelajari oleh siswa terdiri dari teori dan diaplikasikan dalam bentuk praktek. Salah satu teori kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan yang harus dipahami oleh siswa adalah komponen dan spesifikasi yang ada pada PC.

Pada proses pembelajaran teori mengenai Merakit PC dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat siswa akan lebih mudah untuk memahami materi pelajaran yang diberikan. Siswa yang memahami teori Merakit PC akan lebih mudah dalam melaksanakan prakteknya begitu juga sebaliknya. Berdasarkan observasi yang dilakukan dengan salah seorang guru kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di kelas X SMK Negeri 5 Padang dalam proses belajar mengajar Merakit PC ditemukan permasalahan kesenjangan keaktifan siswa. Siswa yang lebih aktif hanya beberapa orang saja dan didominasi oleh siswa yang juara kelas saja. Hal ini membuat siswa yang lain lebih cenderung *monoton* dalam proses belajar mengajar. Kemudian dalam proses pembelajaran kurangnya keinginan siswa untuk memperhatikan guru menyampaikan materi pembelajaran Merakit PC karena siswa merasa jenuh dan bosan dengan materi yang disampaikan dengan metode ceramah. Oleh sebab itu, siswa lebih memilih bermain dari pada memperhatikan guru di depan kelas.

Penggunaan multimedia pelajaran yang memiliki *content* yang menarik misalnya video, audio, grafis, peta konsep, dan *word* selain membangkitkan motivasi belajar siswa juga akan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pelajaran Merakit PC. Dengan multimedia komputer tersebut sebagai alat perantara yang digunakan dalam pembelajaran Merakit PC akan mempermudah proses belajar mengajar dan dapat mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2009:407) “Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”.

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai maka rancangan penelitian ini menggunakan model 4D (*four-D model*). Model ini meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap

perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*) sebagaimana yang disarankan Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974, dalam Trianto, 2011:189).

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Hal yang dilakukan dalam tahap *define* ini adalah menetapkan dan pendefinisian berbagai informasi dan studi literatur yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk. Penetapan dan pendefinisian yang dilakukan dalam pembelajaran dengan menganalisis Standar Kompetensi dan bahan materi pelajaran. Melalui studi literatur juga dikaji ruang lingkup produk, keluasan penggunaan, kondisi-kondisi pendukung agar produk dapat digunakan atau diimplementasikan secara optimal, serta keunggulan dan keterbatasannya.

2. Tahap perancangan (*design*)

Tahap ini adalah tahap menyiapkan perangkat pembelajaran Teknik Komputer dan Jaringan dengan menggunakan multimedia berbasis *web* pada

materi Merakit Personal Computer berdasarkan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator. Desain produk multimedia berbasis *web* yang dirancang dapat dalam bentuk gambar yang bisa digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya.

3. Tahap pengembangan (*develop*)

a. Validitas

Uji validitas multimedia berbasis *web* dapat dilakukan dengan mengujikan ke ahli yang sudah berpengalaman dalam bidang multimedia berbasis *web*. Setiap ahli melakukan penilaian terhadap materi, tampilan dan bahasa yang terdapat pada multimedia berbasis *web* yang telah dibuat dan nantinya dari hasil uji validitas maka akan dilakukan perbaikan-perbaikan pengembangan multimedia berbasis *web* untuk mata pelajaran merakit PC.

b. Kepraktisan

Uji kepraktisan multimedia berbasis *web* dapat dilakukan oleh guru dan siswa sebagai pengguna dari multimedia

berbasis *web* yang dirancang. Begitu juga halnya dengan uji kevalidasi, uji kepraktisan juga memerlukan adanya perbaikan-perbaikan agar multimedia berbasis *web* yang dirancang bisa lebih baik lagi.

4. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Tahap penyebaran ini merupakan tahap penggunaan multimedia yang dikembangkan secara luas. Tetapi dalam tahap penyebaran peneliti tidak melakukannya karena keterbatasan dana dan waktu, jadi penulis membatasi hanya sampai pada tahap *develop* saja.

HASIL PENELITIAN

1. Tahap pendefinisian (*define*)

a. Analisis kebutuhan

Pada mata pelajaran merakit PC di Jurusan TKJ SMK Negeri 5 Padang media yang digunakan dalam pembelajaran masih kurang. Media yang digunakan pada saat pembelajaran merakit PC hanya powerpoint saja, sehingga menyebabkan siswa kurang

memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

b. Analisis siswa

Menganalisis karakteristik siswa bertujuan untuk membantu peneliti dalam merancang media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran Merakit PC. Karakteristik siswa yang meliputi kemampuan akademik, motivasi belajar dan pengalaman yang didapat di sekolah dalam pembelajaran merakit PC dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menggunakan multimedia dalam pembelajaran yang bersifat interaktif.

c. Analisis tugas

Analisis tugas dapat berupa analisis struktur isi dan konsep yang meliputi Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator pada mata pelajaran merakit PC.

d. Analisis konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep dari materi merakit PC yang meliputi komponen PC, persiapan melakukan perakitan

PC dan langkah-langkah merakit PC. Berdasarkan analisis konsep siswa dituntut untuk dapat menjelaskan konsep materi merakit PC.

2. Tahap perancangan (*design*)

a. Halaman utama



Gambar 1. Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman beranda dari multimedia berbasis *web*, dihalaman ini guru dan siswa akan dapat informasi seputar pembelajaran merakit PC dengan memilih menu-menu yang tersedia. Menu-menu yang terdapat antara lain menu beranda, materi, latihan, kuis, kontak dan petunjuk penggunaan serta juga terdapat menu login

yang hanya bisa digunakan oleh guru. Pada bagian tampilan *slide* juga terdapat *link* untuk melihat video merakit PC dan pada bagian tampilan utama juga terdapat halaman berita.

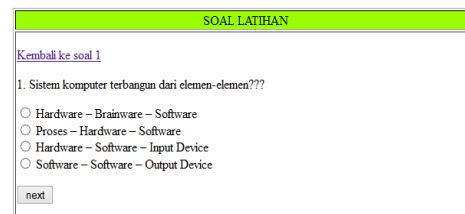
b. Halaman materi pelajaran



Gambar 2. Tampilan Halaman Materi Pelajaran

Halaman materi pelajaran berisikan tampilan Standar Kompetensi, Kompetensi dasar dan materi pelajaran merakit PC yang bisa di *download* dengan cara klik *download* dan juga bisa dilihat dengan cara mengklik “lihat”.

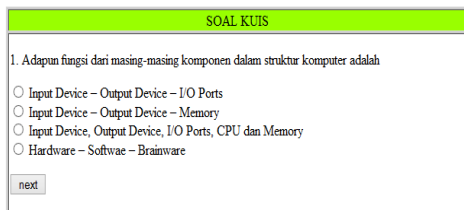
c. Halaman latihan



Gambar 3. Tampilan Halaman Latihan

Halaman latihan berisikan soal latihan yang akan diisi oleh siswa sebagai tes kemampuan siswa. Di halaman ini terdapat sepuluh soal latihan yang akan diisi siswa dan setelah siswa mengisi jawaban dengan memberi tanda *ceklis* pada pilihan soal maka akan keluar nilai latihan beserta keterangan hasil dari jawaban siswa.

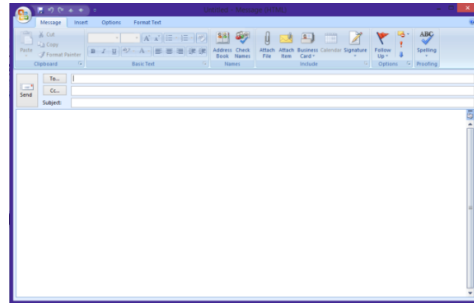
d. Halaman kuis



Gambar 4. Tampilan halaman Kuis

Halaman kuis berisikan soal kuis yang akan diisi oleh siswa sebagai tes kemampuan siswa. Di halaman ini terdapat sepuluh soal kuis yang akan diisi siswa dan setelah siswa mengisi jawaban dengan memberi tanda *ceklis* pada pilihan soal maka akan keluar nilai siswa.

e. Halaman Kontak



Gambar 5. Tampilan Halaman Kontak

Halaman kontak berisikan tampilan pesan atau komentar yang akan diisi siswa kemudian akan dikirim melalui email ke guru.

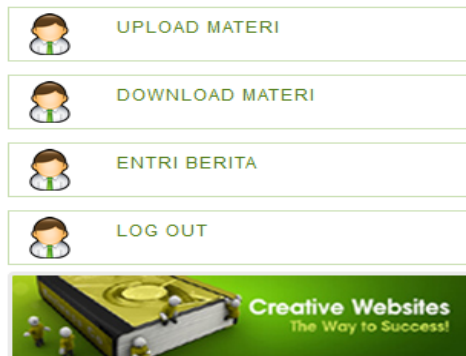
f. Halaman Petunjuk

PETUNJUK PENGGUNAAN PROGRAM	
Menu	Penjelasan
Beranda	Bertfungsi untuk menampilkan halaman utama, dimana di halaman utama ditampilkan komponen PC dan video Merakit PC serta berita.
Materi	Menampilkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar, dimana pada kompetensi dasar dijelaskan materi-materi yang ada beserta link download materi.
Latihan	Merupakan menu yang menampilkan soal-soal latihan yang diberikan kepada siswa untuk mengasah kemampuan siswa dimana nantinya latihan ini akan diberi score oleh sistem beserta kunci jawaban.
Kuis	Merupakan menu yang menampilkan soal-soal kuis yang diberikan kepada siswa untuk mengasah kemampuan siswa dimana nantinya kuis ini akan diberi score oleh sistem.
Kontak	menampilkan kontak dari administrasi yang bertanggung jawab terhadap sistem.
Petunjuk	merupakan penjelasan dalam penggunaan program.

Gambar 6. Tampilan Halaman Petunjuk

Halaman petunjuk berisikan tampilan petunjuk bagaimana cara menggunakan multimedia berbasis *web* dalam pembelajaran merakit PC.

g. Halaman login



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

Halaman login hanya digunakan oleh guru untuk mengupload materi yang akan disampaikan ke halaman materi pembelajaran serta berita yang akan disampaikan di halaman utama.

Pada rancangan multimedia berbasis web diatas terdapat desain file yang merupakan kumpulan record-record tersebut tersimpan dalam suatu media penyimpanan yang tetap. Setiap file akan menampung data yang dibutuhkan dalam menghasilkan bentuk output yang telah di desain pada desain output. dan akan mempunyai sebuah field kunci yang berfungsi sebagai penghubung antar file, dapat dilihat pada tabel berikut :

a. File Modul

Database : dbtik
 Nama Tabel : modul
 Primary Key : id

Tabel 1. Desain File Modul

No	Field Name	Type	Width	Dec	Keterangan
1	id	integer	10	-	Id
2	judul	Varchar	100	-	Judul modul
3	keterangan	Varchar	250	-	Keterangan
4	ukuran	Varchar	50	-	Ukuran
5	tipe	Varchar	50	-	Tipe

b. File Berita

Database : dbtik
 Nama tabel : berita
 Primary Key :
 username,id_berita

Tabel 2. Desain File Berita

No	Field Name	Type	Width	Dec	Keterangan
1	username	Varchar	10	-	Username
2	Id_berita	Tinyint	4	-	Id_berita
3	judul	Varchar	100	-	Judul berita
4	isi	Text	1000	-	Isi berita
5	tanggal	Date	10	-	Tanggal berita

c. File Soal Latihan

Database : dbtik
Nama tabel : soal
Primary Key : no

Tabel 3. Desain File Soal Latihan

No	Field Name	Type	Width	Dec	Keterangan
1	No	Integer	11	-	Nomor
2	Soal	Text	1000	-	Soal latihan

d. File Soal Kuis

Database : dbtik
Nama tabel : kuis
Primary Key : no

Tabel 4. Desain File Soal Latihan

No	Field Name	Type	Width	Dec	Keterangan
1	No	Integer	11	-	Nomor
2	Soal	Text	1000	-	Soal Kuis

3. Tahap pengembangan (*develop*)

a. Validitas Multimedia Berbasis *Web*

Hasil validasi menunjukkan nilai rata-rata sebesar 86,52% dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia berbasis *web* yang dirancang telah valid baik dari aspek kelayakan materi/isi, bentuk media, maupun aspek bahasa.

b. Praktikalitas Multimedia

Berbasis *Web*

Nilai praktikalitas multimedia berbasis *web* oleh guru adalah 84,99% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia berbasis *web* praktis untuk digunakan oleh guru sebagai media pembelajaran pada materi merakit PC. Selain terhadap guru, uji praktikalitas juga dilakukan terhadap siswa.

Nilai praktikalitas multimedia berbasis *web* oleh siswa adalah 86,64% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa multimedia berbasis *web* praktis untuk digunakan oleh siswa dalam pembelajaran.

B. Pembahasan

1. Validitas Multimedia Berbasis *Web*

Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat nilai tertinggi pada aspek penilaian materi/isi dengan jumlah skor 39 dari validator 1 dan 32 dari validator 2. Pada

aspek penilaian materi/isi memiliki 10 item penilaian dengan jumlah skor 71 dari kedua validator. Sedangkan dari analisis hasil data berdasarkan aspek penilaian bahasa menunjukkan nilai terendah dengan jumlah skor 10 dari validator 1 dan 10 dari validator 2.

2. Praktikalitas Multimedia Berbasis Web

Hasil analisis data uji praktikalitas oleh guru didapat nilai tertinggi berkategori sangat praktis pada aspek penilaian evaluasi dengan jumlah skor 11 dari 3 item penilaian. Sedangkan terdapat kelemahan pada nilai aspek minat siswa dan peningkatan keaktifan siswa. Pada aspek penilaian minat siswa didapat jumlah skor 26 dari 8 item penilaian dan pada aspek penilaian peningkatan keaktifan siswa didapat jumlah skor 13 dari 4 item penilaian.

Pada aspek penilaian yang diisi oleh 20 siswa terdapat nilai tertinggi berkategori sangat praktis yaitu pada waktu

penggunaannya dengan jumlah skor 145 dari 2 item penilaian. Sedangkan terdapat nilai terendah yaitu pada aspek penilaian evaluasi dengan jumlah skor 133 dari jumlah item yang sama.

KESIMPULAN

1. Dihasilkan multimedia berbasis *web* untuk mata pelajaran merakit personal computer (PC) yang valid dengan nilai 86,52 %, dari variabel kelayakan materi/isi, bentuk media, dan bahasa.
2. Dihasilkan multimedia berbasis *web* untuk mata pelajaran merakit personal computer (PC) yang praktis oleh guru dengan nilai 84,99% dan praktis oleh siswa dengan nilai 86,64%, dari variabel minat siswa, proses penggunaannya, peningkatan keaktifan siswa, waktu penggunaan, dan evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit. PT Raja Grafindo Persada
- Jovan. 2007. *Panduan Praktis Membuat Web dengan PHP*

- untuk pemula*. Media Kita. Jakarta Selatan.
- Mahzum, Elmi. 2008. *Pengenalan Multimedia*. Aceh: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala Negeri Surabaya
- M. Suyanto. 2005. *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Purwanto, Ngalim. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Riduwan. 2012. *Pengantar Statistika Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Saputro, Hendra W. 2007. *Pengertian Website dan Unsur-unsurnya*. Bandung:Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto, 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Yuhafizar. 2008. *10 JAM menguasai Internet: Teknologi dan Aplikasinya*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta
- Zakaria, Marcus, dkk. 2007. *Perancangan antarmuka untuk interaksi manusia dan computer*. Bandung : Informatika Bandung.