



## PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATA KULIAH RANGKAIAN LISTRIK DAN DIGITAL MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH 8.0

<sup>1</sup>Fadlul Amdhi Yul, Edy Susanto

<sup>12</sup>Dosen Universitas Dehasen Bengkulu

Email: [Fadlulamdhi27@gmail.com](mailto:Fadlulamdhi27@gmail.com)

Submitted: 16-03-2017, Reviewed: 17 -03- 2017, Accepted 18-03-2017

<http://dx.doi.org/10.22202/jei.2017.v3i2.1945>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran mpada mata kuliah rangkaian listrik dan digital menggunakan macromedia flash 8.0. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan produk. Hasil pengembangan produk direncanakan menghasilkan produk media pembelajaran. Subjek penelitian ini diambil dari masiswa PTIK Semester II. Hal ini dikarenakan, seluruh subjek penelitian terlibat langsung dalam pembelajaran yang berlangsung. Media Pembelajaran ini dibuat berdasarkan dari hasil evaluasi pembelajaran semester II Tahun Ajaran 2015/2016 prodi PTIK pada akhir pembelajaran ditemukan nilai yang kurang memuaskan. Dikhawatirkan akan terjadi kembali pada semester II Tahun Ajaran 2016/2017 pada prodi PTIK Unived Bengkulu. Hal ini dikarenakan Masih ada minat belajar mahasiswa yang rendah dan minat dalam memahamami materi yang kurang cepat atau lambat. Langkah-langkah yang dilaakukan dalam pembuatan media ini adalah: menyiapkan software yang dibutuhkan, merancang atau mendesain tampilan yang akan dibuat, menyiapkan data dan bahan ajar, melakukan penerapan pada macromedia flash 8.0. dan melakukan uji coba.

**Kata Kunci:** *Media Pembelajaran , macromedida flash, Hasil belajar mata kuliah rangkaian listrik.*

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk menjamin kelangsungan hidup manusia dalam berbangsa dan bernegara, karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan

kualitas sumber daya manusia yang mampu berkompetisi secara global dan berguna untuk pembangunan. Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dinyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan susasan belajar



dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Salah satu unsur yang paling penting dalam proses belajar mengajar adalah metode pembelajaran, metode pembelajaran merupakan suatu cara atau upaya yang dilakukan oleh dosen agar proses belajar-mengajar pada mahasiswa tercapai sesuai dengan tujuan. Dalam kegiatan belajar mengajar daya serap peserta didik tidaklah sama, strategi pengajaran yang tepat sangat dibutuhkan. Strategi belajar mengajar adalah pola umum perbuatan dosen dan mahasiswa dalam kegiatan mewujudkan kegiatan belajar mengajar. Dalam menghadapi perbedaan tersebut tugas dosen harus memilih metode yang tepat agar mahasiswa dapat menerima pembelajaran dengan baik sehingga menciptakan proses belajar mengajar yang efektif dan efisien.

Untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif dan efisien terkhususnya mengenai mata kuliah Rangkaian Listrik dan Digital diperlukan media pembelajaran agar

lebih dapat membantu mahasiswa meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan efektivitas penyampaian informasi, kemudahan materi untuk dicerna dan tidak mudah dilupakan. Media pembelajaran merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dengan mudah dan praktis.

Menurut uraian diatas serta manfaat yang besar dalam penggunaan media pembelajaran, maka dengan dasar inilah penulis memutuskan untuk membuat proposal skripsi yang berjudul “Pembuatan Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah Rangkaian Listrik dan Digital Menggunakan Macromedia Flash 8.0”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Permasalahan sementara yang dapat diambil dari pembahasan di atas sebagai berikut:

- a. Minat belajar mahasiswa masih kurang.
- b. Hasil belajar yang kurang memuaskan.
- c. Belum adanya media pembelajaran yang sesuai dan tepat sasaran..

## **C. Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak menyimpang, maka fokus pembahasan hanya sebagai Membuat Media pembelajaran menggunakan macromedia flash 8.0



pada mata kuliah Rangkaian Listrik dan digital.

#### D. Rumusan Masalah

Perumusan masalah merupakan hal yang penting dalam menjelaskan dan mengarahkan analisis yang dilakukan. Pokok permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana pembuatan media pembelajaran Pada Mata Kuliah Rangkaian Listrik dan Digital Menggunakan Macromedia Flash 8.0.

#### E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat media pembelajaran menggunakan macromedia flash 8.0.
- b. Membantu mahasiswa dalam meningkatkan minat belajar.
- c. Meningkatkan efektivitas pembelajaran.
- d. Meningkatkan hasil belajar yang dicapai.

#### F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu:

- a. Manfaat penelitian secara teoritis
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran bagi pembaca.
- c. Manfaat penelitian secara praktis

##### 1. Bagi penulis

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan penulis berkaitan

dengan pengembangan dan pembuatan media pembelajaran

##### 2. Bagi Prodi Pendidikan Teknik informatika dan Komputer

- a. Dapat dijadikan sebagai salah satu persyaratan untuk peningkatan nilai dalam akreditasi prodi.
- b. Memberikan motivasi untuk dosen yang lain untuk membuat media pembelajaran yang lain.

##### 3. Bagi peneliti lanjutan

Dapat dijadikan bahan pertimbangan atau *reprensi* serta dikembangkan lebih lanjut bagi penelitian yang sejenis.

### LANDASAN TEORI

#### Kajian Teori

Belajar adalah suatu proses dimana individu berubah prilakunya sebagai akibat dari pengalaman. Belajar didefinisikan sebagai modifikasi atau perubahan prilaku melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behaviour through experiencing*). Belajar bukan suatu hasil merupakan suatu proses atau aktivitas. Sagala (2003:12) menyatakan bahwa belajar adalah "*modification of behaviour through experience and training*", yaitu perubahan tingkah laku dalam pendidikan karena pengalaman dan latihan.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa atau peserta didik setelah melalui kegiatan belajar. Arikunto



(2006:185) mengatakan hasil belajar merupakan suatu hasil pembelajaran yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar ini biasanya dinyatakan dalam bentuk angka, huruf ataupun kata-kata. Hasil belajar juga menjadi tolak ukur yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran.

### **Metode Mengajar**

Cara atau metode mengajar yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan menurut Abu dkk (1997:53) adalah metode ceramah, metode tanya jawab dan metode diskusi.

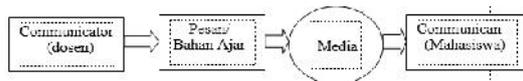
1. Metode ceramah, Yang dimaksud dengan metode ceramah ialah suatu metode di dalam pendidikan dan pengajaran dimana cara menyampaikan pengertian-pengertian materi pelajaran kepada anak didik dilaksanakan dengan lisan oleh guru di dalam kelas. Hubungan antara guru dengan anak didik banyak menggunakan bahasa lisan. Peranan guru dan murid berbeda secara jelas, yaitu guru terutama dalam menuturkan dan menerangkan secara aktif, sedangkan murid mendengarkan dan mengikuti secara cermat serta membuat catatan tentang pokok persoalan yang diterangkan oleh guru.

2. Metode tanya jawab, Metode tanya jawab ialah suatu metode di dalam pendidikan dan pengajaran di mana guru bertanya sedangkan murid-murid menjawab tentang bahan materi yang ingin diperolehnya.

3. Metode diskusi, Diskusi adalah suatu kegiatan kelompok dalam memecahkan masalah untuk mengambil kesimpulan. Diskusi tidak sama dengan berdebat. Diskusi selalu diarahkan kepada pemecahan masalah yang menimbulkan berbagai macam pendapat dan akhirnya diambil suatu kesimpulan yang dapat diterima oleh anggota dalam kelompoknya.

### **Media Pembelajaran**

Dalam proses belajar mengajar berbagai macam media dimanfaatkan. Salah satu kriteria yang sebaiknya digunakan dalam pemeliharaan media adalah dukungan terhadap isi bahan pelajaran dan kemudahan memperolehnya. Menurut Bovee (1997) "Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran". Dalam hal ini media pembelajaran adalah alat yang digunakan sebagai perantara dalam menyampaikan pesan (konsep atau prinsip) ilmu pengetahuan dari guru kepada mahasiswa selama proses pembelajaran.



**Gambar 1 : Proses Komunikasi dalam Pembelajaran**

### Media Video CD Tutorial

Video tutorial adalah adalah rangkaian gambar hidup yang ditayangkan oleh seorang pengajar yang berisi pesan-pesan pembelajaran untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran sebagai bimbingan atau bahan pengajaran tambahan kepada sekelompok kecil peserta didik.

Video tutorial/*training* dapat diproduksi untuk menjelaskan secara detail suatu proses tertentu, cara pengerjaan tugas tertentu, cara latihan, dan lain sebagainya guna memudahkan tugas para trainer/instruktur/guru/dosen/manajer.

Dalam proses produksi video ini, informasi dapat ditampilkan dalam kombinasi berbagai bentuk (shooting video, grafis, animasi, narasi, dan teks), yang memungkinkan informasi tersebut terserap secara optimal oleh para penonton atau mahasiswa. Dalam hal ini video tutorial berupa video atau rekaman langkah-langkah pembuatan web dalam pembelajaran disain web adalah :

- Compact Disc
- Multimedia Berbasis Komputer
- Interaktif
- Human Computer Interaction:HCI* (Interaksi Manusia dengan Komputer)

### Macromedia Flash

Flash merupakan *software* yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikan serta mudah dipelajari. Di samping digunakan untuk keperluan pembuatan animasi biasa dan animasi sirus web, Flash juga dapat digunakan untuk membuat *game*, presentasi, dan animasi kartun. Sekarang juga sudah mulai berkembang penggunaan Flash untuk pembuatan *game* di *mobile device* seperti *handpone*, PDA, dll. Amrullah, (2008 : 8).

Animasi yang dihasilkan Flash adalah animasi berupa *file movie*. *Movie* yang dihasilkan dapat berupa grafik atau teks. Grafik yang dimaksud disini adalah grafik yang berbasis vektor. Jadi ketika diakses melalui internet, animasi yang akan ditampilkan lebih cepat dan terlihat halus. Selain itu, Flash juga memiliki kemampuan untuk mengimpor *file* suara, video maupun *file* gambar dari aplikasi lain.

Macromedia Flash merupakan program animasi *web* yang diproduksi oleh Macromedia corp, yaitu sebuah *vendor software* yang bergerak di bidang animasi *web*. Macromedia Flash pertama kali di produksi pada tahun 1966. Pada awal produksi, Macromedia Flash merupakan *software* untuk membuat

animasi sederhana berbasis GIF. Seiring dengan perkembangannya, Macromedia Flash mulai digunakan untuk pembuatan desain situs *web*. Macromedia Flash telah di produksi dengan beberapa versi hingga Macromedia Flash versi 8. Namun sejak diakuisi oleh perusahaan raksasa Adobe, maka *software* multimedia Macromedia Flash berubah nama menjadi Adobe Flash CS3 atau dapat juga disebut sebagai Flash 9 dan Adobe Flash CS4. Namun, disini penulis masih menggunakan Macromedia Flash 8.

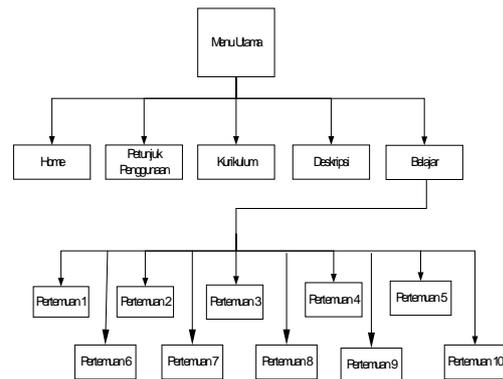
Pembuatan media pembelajaran ini membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung. Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk mengembangkan sistem informasi pengawasan pemilihan umum dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1: Perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengembangkan sistem informasi pengawasan pemilihan umum

#### A. Perancangan Infrastruktur Sistem Informasi

Pembuatan media pembelajaran ini direncanakan menggunakan aplikasi atau *software* macromedia flash 8.0 dan

berdasarkan struktur menu yang dirancang seperti gambar berikut.



**Gambar 2 : Struktur Menu**

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini direncanakan di Prodi Pendiakaan Teknik Informatika dan Komputer Universitas Dehasen Bengkulu yang insya Allah akan dilakukan dari Bulan November 2016 sampai dengan Januari 2017.

#### C. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan produk. Produk yang akan dikembangkan adalah pembuatan media pembelajaran menggunakan acromedia flash 8.0. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *research and development* (Pengembangan dan

pengujian produk). Menurut Tim Puslitjaknov (2008:8) metode penelitian pengembangan memuat 3 komponen, yaitu: model pengembangan, prosedur pengembangan dan uji coba produk.

#### D. Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini, peneliti kembangkan sendiri. Akan tetapi tetap memperhatikan 3 komponen metode penelitian yang dikembangkan oleh Tim Puslitjaknov. Adapun langkah-langkah penelitian ini sebagai berikut:

##### a. Analisa kebutuhan

Ditahap ini peneliti melakukan observasi dengan cara melakukan langsung kegiatan perkuliahan dan proses belajar mengajar di prodi PTIK khususnya pada mata kuliah rangkaian listrik dan digital untuk mendapatkan informasi yang *valid*.

##### b. Desain produk

Ditahap ini peneliti melakukan perancangan produk yang akan dikembangkan.

##### c. Pengembangan produk

Ditahap ini peneliti melakukan pembuatan atau mengembangkan produk.

##### d. Uji coba ahli sistem informasi.

Di tahap ini peneliti melakukan pengujian produk yang dikembangkan dengan melibatkan 4 ahli media pembelajaran. Langkah

ini dilakukan untuk menguji apakah media pembelajaran yang dikembangkan layak atau tidak untuk digunakan dalam perkuliahan.

## HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Pada bab ini diuraikan hasil media pembelajaran rangkaian listrik yang sudah selesai di buat. Adapun media pembelajaran rangkaian listrik diuraikan sebagai berikut:

### 1. Tampilan Halaman Awal



Gambar 5.1 Tampilan Menu Awal /

### Menu Pembuka

### 2. Tampilan Menu Utama



### Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama

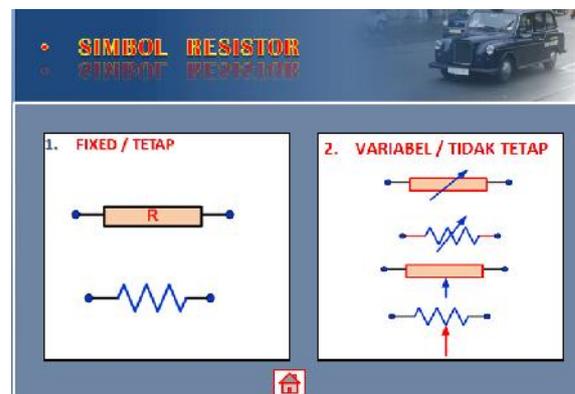
#### 3. Materi Resistor



Gambar 5.3 Materi Resistor

#### Gambar 5.5 Penggunaan Resistor

#### 6. Simbol Resistor



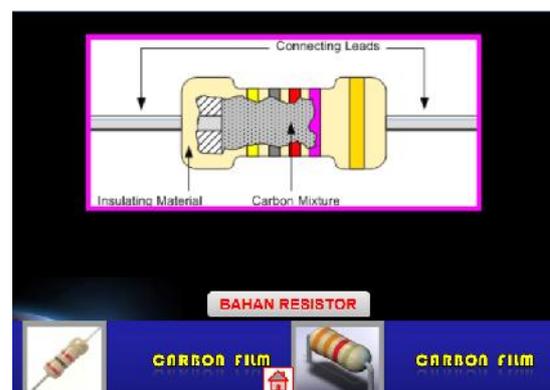
Gambar 5.6 Simbol Resistor

#### 4. Analogi Resistor



Gambar 5.4 Analogi Resistor

#### 7. Bahan Resistor

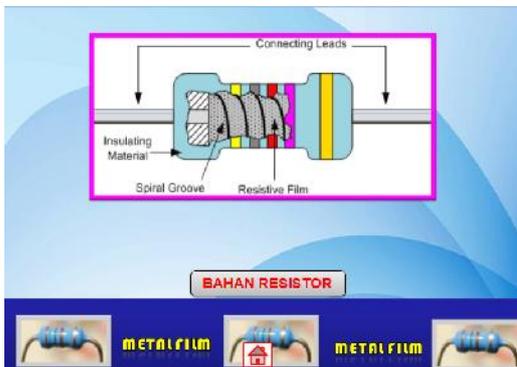


Gambar 5.7 Bahan Resistor

#### 5. Penggunaan Resistor



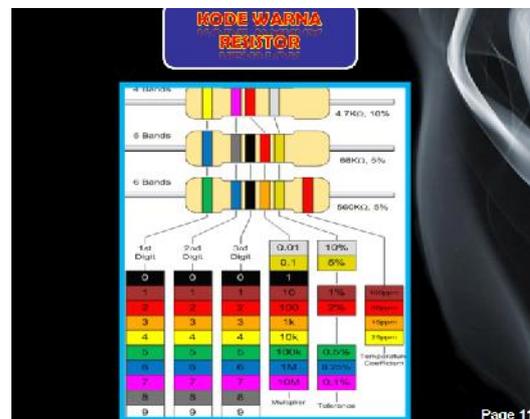
8. Bahan Resistor Metal



Gambar 5.8 Bahan Resistor Metal

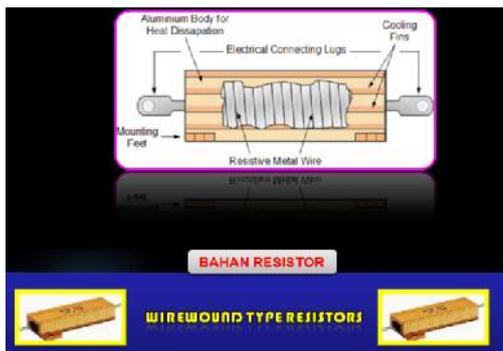
Gambar 5.10 Tampilan Urutan Perhitungan Resistor

11. Kode Warna Resistor



Gambar 5.11 Kode Warna Resistor

9. Bahan Reistor Balok



Gambar 5.9 Bahan Resistor Balok

12. Urutan Kode Warna Resistor



Gambar 5.12 Kode Warna Resistor

10. Urutan Perhitungan Resistor

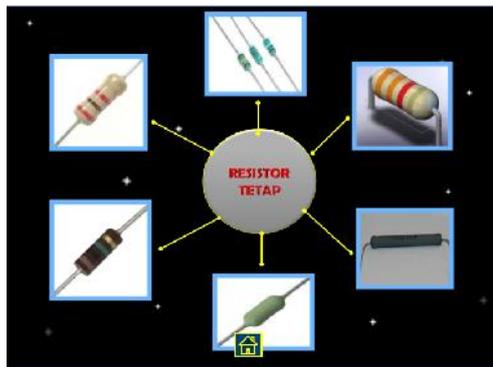


13. Pembagian Resistor



Gambar 5.13 Pembagian Resistor

14. Pembagian Reistor Variabel



Gambar 5.14 Resistor Variabel

15. Contoh Soal Kode Warna



Gambar 5.15 Soal Kode Warna

16. Menu Latihan



Gambar 5.16 Tampilan Menu Menu

Latihan

17. Contoh Perhitungan Dasar

Resistor



Gambar 5.17 Tampilan Menu Menu

Latihan

LUARAN YANG DICAPAI

Luaran yang diharapkan dari kegiatan penelitian ini adalah menjadi media pembelajaran percontohan bagi mata kuliah lainnya serta mengajarkan dan menerapkan mengenai pentingnya membuat sebuah media pembelajaran yang berbasis komputer. Dari program ini, untuk jangka panjangnya juga diharapkan akan tercipta media-media ajar lainnya baik berupa modul atau buku ajar. Serta meningkat



atkan minat dosen yang peduli terhadap hasil belajar dikelasnya untuk membuat media yang lebih kreatif dan inovatif lagi.

Media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi dosen lainnya dalam membuat media ajar lainnya yang ada di lingkungan prodi PTIK khususnya supaya memanfaatkan teknologi yang sangat berkembang ini untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa melalui media pembelajaran yang dikembangkan. Terlepas dari itu, target luaran yang harus dicapai adalah adanya penilaian hasil evaluasi berupa tingkat keberhasilan program yaitu:

1. Meningkatnya pengetahuan, keterampilan dan pendidik dan peserta didik tentang rangkaian listrik
2. Terciptanya suasana belajar yang nyaman dengan adanya motivasi yang kuat dari mahasiswa.

Tumbuhnya budaya memanfaatkan teknologi atau student center yang tidak bertumpu lagi pada dosen atau guru, melainkan kepada mahasiswa itu sendiri.

## KEIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan pengujian maka dapat diambil keputusan sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran ini dibuat menggunakan macromedia flash

8 yang didalamnya mempunyai animasi teks dan gambar.

2. Media pembelajaran ini dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam proses belajar dan mengajar.
3. Media pembelajaran ini sangat variatif dan menarik, jadi sangat berguna dan membangkitkan minat belajar mahasiswa.

### Saran

Berdasarkan dari kesimpulan diatas seharusnya, pada prodi PTIK di mata kuliah rangkaian listrik dan digital sebagai berikut :

- a. Diharapkan agar dapat menggunakan media pembelajaran ini sebagai salah satu pemanfaatan dari perkembangan Teknologi Informasi dalam bidang pembelajaran, karena program ini dapat mempermudah Dosen dan mahasiswa dalam penyampaian dan penerimaan penerimaan mata kuliah yang dilaksanakan didalam ruangan,
- b. Disarankan kepada dosen prodi PTIK menggunakan Laptop atau Komputer sebagai saran belajar yang efektif

### REFERENSI

- Ahmad, Abu. Joko Tri Prasetya.1997. *SBM (Strategi Belajar Mengajar)*. Untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK.



- Bandung:Pustaka Setia.
- Ahmad Rohani. 1997. *Media Instructional Educatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi.2006. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta :PT Rineka Cipta.
- Ahmadi, dkk. 2011. *Pembelajaran akselerasi*. Jakarta : PT.Prestasi Pustakaraya.
- Amrullah. 2008. *Making Educational Animation Usung Flash*. Bandung : penerbit Informatika
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Boove, Courland. 1997. *Bussines Communiaction Today*. Bew York :Prentice Hall.
- Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20, Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Hakim. 2000. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta. Puspa Swara
- Heweet, dkk. 2004. *Human Computer Interaction*. ACM SIGCHI.
- Hanson, J. (1987). *Understanding Video Applications, Impact, and theory*. California:SAGE Publications, Inc.
- Kusumaningrum, Indrati. 2007. *Modul Proses Pembelajaran*. Panitia sertifikasi Guru: Universitas Negeri Padang.
- Mulyasa.2007.*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*.Bandung.Rosda Karya.
- ,Moh. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta:Ghalia Indonesia.
- Program Magister (S2) Pendidikan Teknolgi dan Kejuruan (2011). *Pedoman Penusunan Tesis*.
- Ramayulis. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Tim Puslitjaknov. (2008). *Metode Penelitian Pengembangan*. Jakarta: Depdiknas.
- Sagala, Syaiful.2003.*Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung:CV.Alfabeta
- Sudijono, Anas.1995. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Gravindo.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dengan R & D*. Bandung : Alfabeta
- Sumadi Suryabrata. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Udin S. Winataputra, dkk. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wina Sanjaya. 2005. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi* . Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Wicaksana Jonet. 2006. *Rahasia Dibalik Kepingan CD. CD Ilmu Komputer edis 2006*.
- Winastwan Gora S. 2007. *Produksi CD Multimedia Interaktif*.



<http://www.rumahmedia.com/>.

Yusuf Hadi Miarson. 2004. *Menyamai*

*Benih Teknologi Pendidikan.*

Jakarta.Kencana Media Group