

DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATA KULIAH ELEKTRONIKA ANALOG

¹Sutarsi Suhaeb²Yasser Abd Djawad

Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik UNM¹⁾

sutarsisuhaeb@yahoo.co.id

Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik UN²⁾

yasser.djawad@unm.ac.id

Abstrak-Penelitian ini bertujuan untuk mendesain media pembelajaran interaktif menggunakan Macromedia Director MX pada mata kuliah Elektronika Analog dan memberi kemudahan pengajar dalam pengajaran secara visual untuk transformasi ilmu dalam proses belajar mengajar. Jenis penelitian ini adalah penelitian rekayasa yang bersifat aplikasi teoritis untuk menghasilkan suatu bentuk media yang diaplikasikan pada mata kuliah Elektronika Analog. Media pembelajaran ini dibuat dengan beberapa tahapan, dimulai dari tahap literatur, tahap desain, tahap implementasi, sampai tahap pengujian/evaluasi. Hasil dari perancangan penelitian ini adalah setiap form yang telah dirancang secara umum berfungsi dengan baik dan telah sesuai dengan alur berpikir yang telah disusun sebagai acuan dasar dalam pembuatan media pembelajaran. Berdasarkan hasil uji pakar dan teman sejawat media pembelajaran ini sudah memenuhi persyaratan untuk di terapkan pada proses pembelajaran. Sehingga pada saat diujicoba pada proses pembelajaran, media ini memudahkan mahasiswa untuk dapat memahami materi pembelajaran mata kuliah Elektronika Analog. Dalam penerapannya pada proses pembelajaran Elektronika Analog, media interaktif ini dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa sebesar 8 – 14%. Sehingga media pembelajaran interaktif ini dirasa efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran Elektronika Analog.

Abstract - This research aims to design an interactive learning media using Macromedia Director MX on Analog Electronics course and provide teachers in teaching visually to transform science in teaching and learning. The type this research is an engineering research for both theoretical and application to produce a form of media that is applied to the Analog Electronics course. This learning media created with several stages, starting from the literature phase, design phase, implementation phase, up to the stage of testing / evaluation. The results of this study design is that every form that had been designed in general was worked properly and in accordance with the logic that had been developed as a basic reference in the manufacture of learning media. Based on the review of experts, this learning media is compliant to be adopted during the learning process. When this media was tested in a learning process, these media made students easier to understand the Analog Electronics course. In its application to the learning process of Analog Electronics, interactive media can improve student learning outcomes by 8-14%. So that interactive learning media is claimed as an effective tool for using in the learning process of analog electronics learning.

Kata kunci: Desain Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif, Macromedia Director MX, Hasil Belajar

1. PENDAHULUAN

Era kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), teknologi informatika dan komunikasi sangatlah berpengaruh dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. termasuk dalam dunia pendidikan. Perkembangan pesat teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi yang menawarkan kemudahan-kemudahan dalam pembelajaran, memungkinkan terjadinya pergeseran orientasi pembelajaran dari proses penyajian berbagai pengetahuan menjadi proses bimbingan dalam melakukan eksplorasi individual terhadap ilmu pengetahuan.

Media pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting dalam suatu proses belajar mengajar. Di samping dapat menarik perhatian peserta didik, media pembelajaran juga dapat menyampaikan pesan yang ingin disampaikan dalam setiap materi. Penerapan media pembelajaran yang tepat dapat menjadikan seorang pengajar menciptakan suasana belajar yang menarik

perhatian sehingga pembelajaran dapat berlangsung dengan secara optimal dan berorientasi pada pemahaman peserta didik sehingga suasana belajarpun lebih menarik perhatian peserta didik. (Wijayanti, 2006 dikutip oleh Setyaningrum, 2009).

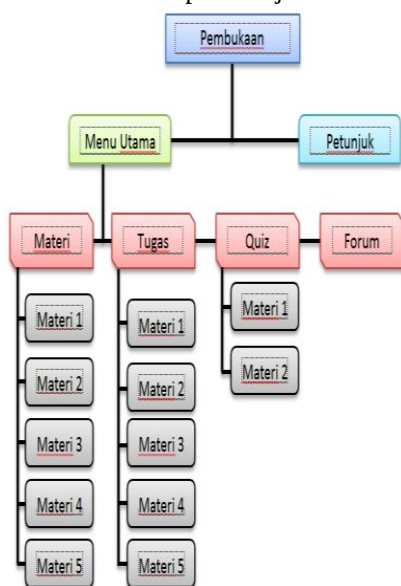
Pemanfaatan program aplikasi multimedia yang telah banyak digunakan untuk membuat suatu modul adalah menggunakan program Microsoft Word dan Microsoft Powerpoint, namun masih memiliki kekurangan salah satunya dalam hal animasi. Seiring dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Sains khususnya dalam bidang keahlian Komputer, salah satunya misalnya program aplikasi Macromedia Director MX yang lagi trend saat ini untuk pembuatan animasi kartun juga membuat suatu modul berupa media untuk pembelajaran Elektronika Analog yang tentunya bernilai ekonomis.

Modul berbasis multimedia yakni Macromedia Director MX tentunya akan lebih menarik dan unik, sehingga perlu dibuat suatu media pembelajaran

interaktif untuk Mata Kuliah Elektronika Analog menggunakan *Macromedia Director MX* dimana akan dibantu dengan fitur-fitur yang baru yang tak ada didalam *Microsoft Word* ataupun *Microsoft Powerpoint*. Dari latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini untuk 1. Merancang media pembelajaran yang berupa aplikasi *portable* yang dapat digunakan sebagai alat bantu belajar bagi mahasiswa khususnya pada mata kuliah Elektronika Analog. 2. Menerapkan media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran sehingga menarik minat mahasiswa untuk belajar khususnya pada mata kuliah Elektronika Analog.

1. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah penelitian rekayasa yang bersifat aplikasi teoritis untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran yang diaplikasikan pada pengembangan materi kuliah Elektronika Analog di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Universitas Negeri Makassar. Adapun desain dari media pembelajaran interaktif yang akan dibuat berupa aplikasi *portable* yang berjalan pada Sistem Operasi *Windows*. Media pembelajaran interaktif tersebut terdiri dari halaman pembuka yang berisi tombol untuk menuju ke menu utama dan petunjuk penggunaan media. Pada bagian petunjuk terdiri dari menu-menu yang merujuk ke petunjuk penggunaan dari tombol-tombol yang terdapat pada menu utama. Pada menu utama terdiri dari tombol-tombol yang berupa menu Materi, menu Tugas, menu Test, dan menu Forum. Media pembelajaran ini dikembangkan dengan menggabungkan dua model pembelajaran yaitu, model *on-line* dan model *off-line*. Penggabungan model tersebut dilakukan agar media pembelajaran tersebut betul-betul memnuhi syarat untuk dikatakan media pembelajaran interaktif.



Gambar 1. Desain Media pembelajaran Interaktif

Pada Gambar 1 di atas, menu utama program aplikasi Elektronika Analog merupakan tampilan awal yang berisi Materi, Tugas, Test, dan Forum. Pada bagian

Materi, materi yang disajikan terbagi atas lima bagian sesuai dengan pokok bahasan yang ada pada GBPP. Pada bagian Tugas, juga terdiri atas lima bagian karena setiap tugas mewakili satu pokok bahasan yang ada pada menu materi. Pada bagian Test, merupakan bagian yang terdiri dari *Mid Test* dan *Final Test*. Pada bagian Forum, merupakan fasilitas tambahan yang memungkinkan para pengguna dapat berkomunikasi secara interaktif tanpa adanya batasan ruang dan waktu karena forum tersebut merupakan forum *online*.

Teknik pengumpulan data dilalui dengan dua tahap. Tahap pertama merupakan validasi media dengan menggunakan kuisisioner untuk mengetahui kelayakan media dalam penerapannya pada mahasiswa. Objek penelitian pada tahap ini adalah pakar media dan pakar desain. Tahap kedua yaitu uji coba media dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini mahasiswa sebagai objek penelitian diberikan *test* awal untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal mahasiswa sebelum diberikan media pembelajaran interaktif. Setelah diberikan *test* awal, maka diberi media pembelajaran interaktif sehingga media tersebut dapat digunakan sebagai suplemen pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman tentang materi ajar khususnya pada mata kuliah Elektronika Analog. Data hasil *test* yang diperoleh dianalisis menggunakan program *MS. Excel* untuk mengetahui sejauh mana hasil yang diperoleh mahasiswa setelah menerapkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif.

Desain Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Kuliah Elektronika Analog bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Media pembelajaran ini didesain untuk membantu mahasiswa dalam belajar secara mandiri menggunakan bantuan program (*software*) dalam bentuk media pembelajaran berbasis multimedia. Berdasarkan dari hasil perancangan, bahwa setiap *form* yang telah dirancang secara umum berfungsi dengan baik dan telah sesuai dengan alur berpikir yang telah disusun sebagai acuan dasar dalam pembuatan media pembelajaran ini.

Pada media pembelajaran ini, terdapat enam materi yang sesuai dengan GBPP mata kuliah Elektronika Analog yaitu: (1) Teori Atom dan Molekul, (2) Komponen Pasif, (3) Komponen Aktif, (4) Dasar Penyearah, (5) Penguat, *Op-amp*, *Filter* dan *Osilator*.

Media pembelajaran yang dibangun dengan menggunakan perangkat lunak *Macromedia Director MX* ini, terdiri dari 4 tombol utama dari atas ke bawah yaitu: (1) Materi, (2) Tugas, (3) Test, (4) Forum. Adapun *output file Macromedia Director MX* berupa *file*.dir*. *file* ini dihasilkan setelah proses *save* dari proyek yang telah dibuat di *Director MX* tersebut, dengan kata lain *admin* harus terlebih dahulu membuat *directori/folder* penyimpanan *file*.dir* dari desain medianya. Di bawah ini adalah beberapa hasil perancangan Tampilan (*Form*) yang termuat pada Media Pembelajaran Elektronika Analog.

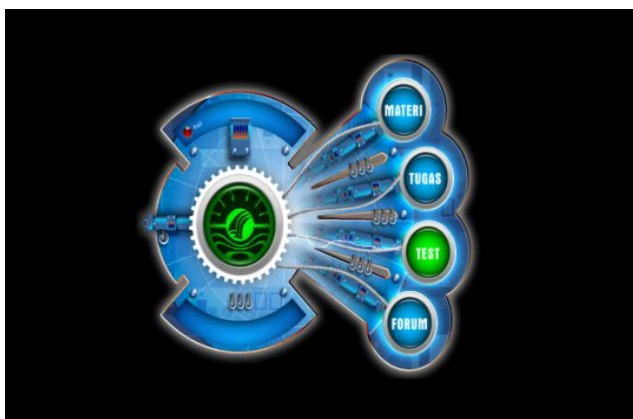


Gambar 2. Form Home

Bagian ini merupakan awal dari media interaktif ini yang berisi menu untuk menuju ke materi Elektronika analog dan menu untuk petunjuk penggunaan media pembelajaran. Pada menu petunjuk terdapat form yang menjelaskan tentang isi dari media pembelajaran interaktif ini. Bentuk form petunjuk dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Menu petunjuk penggunaan media pembelajaran interaktif.



Gambar 4. Form Home.

Bagian ini merupakan intisari berguna untuk membantu mahasiswa dalam mencari materi-materi tertentu yang dikemas dalam bentuk ringkasan materi pelajaran. Form ini dibuat untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam Proses belajar mengajar. Pada form ini, terdapat 5 tombol yang terdiri dari tombol Materi, Tugas, Test, Forum, dan tombol Exit.

Media interaktif ini merupakan aplikasi *portable* yang berisi materi ajar mata kuliah Elektronika Analog dan terdiri dari beberapa menu, sehingga dirasa perlu untuk memberi petunjuk penggunaan media interaktif tersebut. Untuk memulai pembelajaran menggunakan media pembelajaran tersebut, masuk ke halaman pembuka dan pilih menu utama. Menu utama tersebut terdiri dari beberapa bagian, untuk mengakses materi pelajaran Elektronika Analog maka pilih menu materi. Dalam menu materi disajikan materi-materi elektronika analog yang telah disusun sesuai dengan GBPP yang ada. Materi-materi tersebut juga dilengkapi dengan materi tambahan yang berguna untuk menambah referensi materi Elektronika Analog yang ada.

Masuk ke menu Tugas untuk melihat tugas-tugas yang nantinya akan dikerjakan pada saat pembahasan materi tentang satu pokok bahasan selesai. Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan *test* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa tentang bahan ajar Elektronika Analog yang telah diberikan sebelumnya. Untuk mengakses *test* tersebut, tekan tombol *Test* pada menu utama. Menu Forum pada media pembelajaran ini merupakan fasilitas tambahan yang disediakan sebagai sarana diskusi antar mahasiswa dengan mahasiswa maupun antar mahasiswa dengan dosen mata kuliah Elektronika Analog. Tujuannya yaitu, agar pada saat terjadi ketidakpahaman tentang suatu materi yang terdapat pada media tersebut, maka mahasiswa dapat menanyakan hal tersebut kedalam forum. Sehingga bagi mahasiswa atau dosen yang mengetahui solusinya dapat dengan cepat memberikan tanggapan pada pertanyaan mahasiswa yang kurang paham tersebut.

Banyaknya siswa yang tidak dapat mengerjakan soal dengan baik disebabkan karena materi pembelajaran yang berhubungan dengan soal yang diberikan belum sempat disampaikan dengan baik oleh dosen, sehingga pemahaman mahasiswa masih sangat kurang.

Untuk melihat adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa yang memprogramkan mata kuliah Elektronika Analog, maka akan diberikan perbandingan hasil skor jawaban benar sebelum dan sesudah media interaktif diimplementasikan. Perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* tersebut selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan skor pretes dan posttest

No	Nomor Mahasiswa	Skor Pretest	Skor Posttest	Gain (%)
1	1525040022	20	65	11
2	1525040008	50	85	8
3	1525040067	15	75	14

4	1525040075	40	75	8
5	1525040025	20	50	7
6	1525040047	45	90	11
7	1525040003	20	80	14
8	1525040012	50	85	8
9	1525040027	25	70	11
10	1525040032	20	55	8

Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat bahwa kurva berwarna Biru merupakan hasil *pretest* sedangkan kurva berwarna Cokelat adalah hasil *posttest* dan kurva berwarna Hijau merupakan persentase peningkatan hasil *test*. Dapat dilihat bahwa hasil *test* mahasiswa meningkat setelah diberikan media pembelajaran interaktif. Pada Gambar 6 dapat dilihat persentase peningkatan hasil *test* mahasiswa. Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan nilai rata-rata diatas 5%. Peningkatan tersebut dipengaruhi oleh keaktifan mahasiswa dalam menggunakan media pembelajaran interaktif tersebut. Sehingga ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan pemahaman yang lebih baik pada mahasiswa yang diberikan materi ajar menggunakan media pembelajaran interaktif. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif efektif dalam membangun pemahaman pada mata kuliah Elektronika Analog.

4. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Macromedia Director MX* pada mata kuliah Elektronika Analog dapat disimpulkan bahwa:

1. Media pembelajaran interaktif yang dibuat menggunakan *Macromedia Director MX* dapat meningkatkan minat belajar mahasiswa pada mata kuliah Elektronika Analog.
2. Penerapan media pembelajaran interaktif menggunakan *Macromedia Director MX* pada mata kuliah Elektronika Analog dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa sebesar 8 - 14%.

6. REFERENSI

- [1] Arsyad, Azhar. 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [2] Ayiolim. 2011. *Pengantar Media Pembelajaran*. <http://www.ayiolim.com>. Diakses tanggal 12 Oktober 2011.
- [3] Dikrullah, Dikdik. 2009. *Perancangan Media Pembelajaran Elektronik Learning (E-Learning) Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SMAN 1 Pagaden*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.

- [4] Fadli, A. Jana. 2007. *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Director Mx Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 1 Program Keahlian Teknik Audio Video Smk Negeri 3 Semarang Pada Mata Diklat Teori Audio Video Pokok Bahasan Resistor* (Skripsi). www.unnes.ac.id. Diakses 24 April 2012.
- [5] Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S.E. 2002. *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- [6] Hendratman, Hendi, ST., 2008. *The Magic Of Macromedia Director*. Penerbit Informatika, Jakarta.
- [7] Ibrahim, H. 1997. *Media pembelajaran*. Bahan sajian program pendidikan akta mengajar III-IV. FIP-IKIP Malang.
- [8] Ibrahim, H. 1999. *Pemanfaatan dan pengembangan media slide pembelajaran*. Bahan ajar. Universitas Negeri Malang.
- [9] Ibrahim, H., Sihkabuden, Suprijanta, & Kustiawan, U. 2001. *Media pembelajaran: Bahan sajian program pendidikan akta mengajar*. FIP. UM.
- [10] Komputer, Wahana. 2004. *Panduan Aplikatif Pembuatan Animasi dengan Macromedia Director MX 2004*. Andi. Andi Offset. Semarang.
- [11] Maier, Dave. 2002. *The Accelerated Learning Hand Book. Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Bandung: Kaifa.
- [12] Mulyana, St. M.Kom.,2009. *Tutorial Memban gun Multimedia Interaktif Media Pembelajaran*. Penerbit Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- [13] Pat Brogan. 1999. *Using The Web for Interactive Teaching and Learning, The Imperative for the New Millennium, A White Paper (Internet): Macromedia Corporate Research Studio*, London
- [14] Prabowo, Eko. 2003. *Presentasi Multimedia dengan DIRECTOR MX*. PT Elex. Media Komputindo. Jakarta
- [15] Priyanto, Dwi. 2009. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer*. (Jurnal). Insania.
- [16] Santyasa, I Wayan. 2007. *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas*. (Makalah).
- [17] Saqhira. 2010. *Media Belajar*. <http://saqhira.wordpress.com>. Diakses tanggal 10 Oktober 2011