

Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar Pada Sekolah Menengah Kejuruan Teknik Elektronika Audio Video Winarno

diki.winarno@yahoo.com

Abstraksi: Media Pembelajaran dalam era informasi dan teknologi seperti sekarang ini adalah tuntutan serta kebutuhan. Dimana media ini memudahkan pemahaman dan penyampaian materi dari guru kepada siswa. Media juga berfungsi sebagai pengganti wujud atau bahan dalam bentuk modul atau animasi yang tersedia selama proses pengajaran untuk lebih mempermudah siswa memahami materi pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk membantu para guru bidang studi teknik elektronika, baik sekolah menengah pertama (SMP) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan teknik elektronika, kelas X (Sepuluh), dalam hal mengenal komponen elektronika dasar. Ini dibutuhkan Karena komponen elektronika yang banyak macamnya, bahkan untuk mengenal saja tidak cukup harus juga tahu fungsi dan kegunaannya Dan juga ketersediaan dan terbatasnya komponen dengan banyak variasi Komponen, yang harus dipahami oleh siswa. Media Pembelajaran ini menjawab permasalahan diatas, karena seorang guru cukup menjalankan media pembelajaran ini, dan banyak variasi Komponen, mulai dari komponen aktif maupun komponen pasip, Jadi ketersediaan komponen atau bahan ajar oleh sekolah atau guru dapat digantikan dengan media ini, sehingga kesulitan siswa dapat diatasi.

ABSTRACT: Learning Media and technology in the information age it is today is the demand and need. This facilitates and understanding of where the media and the material passing over from teacher to student. The media also serve as a substitute from or material in the from modules or animations that are available during the teaching process to better facilitate student's understanding of subject matter. This study aims to help teachers field of electronics engineering studies, both junior high school. (SMP) or Vocational school (SMK) majoring in electronics engineering the class X (ten, in terms of knowing the basic electronic components. Because this takes a lot of kinds of electronic components, even not enough to know should also know the functions and their role and also the limited availability and a wide variety of component parts, which must be understood by students. Learning media is to answer the above problems, because a teacher can simply run this learning media, and many variations of components, ranging from the active components and passive components, so the availability of components or materials by the school or teacher can be replaced with this medium, so that students can overcome difficulties.

Key words: *Interactive Media Pembelajaran Elektronik Media association*

1.1. Latar belakang

Proses pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan suatu lembaga pendidikan formal dan non formal, proses pembelajaran tersebut mempengaruhi peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.

Dalam proses ini diperlukan adanya sebuah komponen antara lain: komponen tujuan pembelajaran, komponen strategis bahan ajar, dan komponen evaluasi.

Media merupakan bagian dari komponen bahan ajar untuk menyampaikan materi kepada peserta didik maka harus dibuat media yang interaktif agar peserta didik dapat dengan baik menerima materi yang diajarkan.

1.2. Rumusan Masalah

- Siswa sulit mengenali symbol komponen elektronika dasar
- Siswa sulit membedakan komponen aktif dan pasip.
- Siswa sulit mengetahui fungsi dan kegunaan komponen elektronika dasar.

- Sulit membedakan mengukur arus.
- Sulit membedakan mengukur tegangan.

1.3. Tujuan Penelitian

Menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer yang dapat membantu peserta didik dalam penguasaan materi.

2.1. DASAR TEORI

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar. (Purnamawati dan Eldarni dalam Wijaya kusumah, 2009), sedangkan Briggs mengartikan media sebagai alat untuk memberikan perangsang bagi siswa agar terjadi proses belajar (Ardiani Mustikasari, 2011)

Media adalah sarana pembelajaran yang meliputi kombinasi perpaduan dokumen teks

dan grafik. Kemudian perpaduan media yang lebih spesifik adalah perpaduan antara grafik, sound, animasi dan video untuk menyampaikan pesan yang kemudian disebut proses pembelajaran kepada siswa atau peserta didik.

Media terbagi dalam dua kategori yaitu media linear dan media interaktif.

Media linier

Suatu media yang tidak dilengkapi alat apapun untuk mengontrol yang dilakukan oleh user. Presentasi ini berjalan seakan garis lurus dan tidak ada interaksi antara pengguna dan media, contohnya : TV dan Film.

Media interaktif

Suatu media yang dilengkapi dengan alat untuk mengontrol yang dilakukan oleh user, sehingga user dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya, umumnya dapat berjalan dengan bantuan beberapa alat yaitu : komputer, mouse keyboard, sound dan alat-alat lain yang menunjang . Contoh media interaktif : CD software, CD games.

2.2. Kegunaan Media

- a. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera
- c. Mengatasi sikap pasif siswa menjadi lebih bergairah
- d. Mengkondisikan munculnya persamaan persepsi dan pengalaman.

2.3. Pembelajaran

Adalah proses interaksi peserta didik (siswa) dengan pendidik (guru) dan sumber belajar pada suatu lingkup belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran (kompeten) dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku dimanapun dan kapanpun.

2.3. Media Pembelajaran

Adalah media interaktif yang digunakan dalam proses pembelajaran. lebih berorientasi pada konten (isi) termasuk didalamnya interaktifitas, grafis, sound dan berbagai teknik untuk membantu memahami ke anak didik dengan cepat.

Media pembelajaran kemudian dibagi menjadi dua kategori :

- a. Media Presentasi

Adalah alat Bantu guru dalam proses pembelajaran di kelas dan tidak menggantikan

guru secara keseluruhan. Dapat dikembangkan dengan software seperti : Microsoft power point, Open Office Impress, Macromedia Flash/Director, 3D Studio Max, Dreamweaver dan sebagainya.

- b. Media Pembelajaran Mandiri

Adalah aplikasi pembelajaran yang dapat diaplikasikan oleh siswa secara mandiri, tanpa bantuan guru sama sekali. Dapat dikembangkan dengan software seperti : Macromedia Authorware, Flash, Microsoft Power Point, Visual Basic, Delphi, dan lain sebagainya. Media pembelajaran mandiri harus dapat memadukan explicit knowledge (pengetahuan tertulis yang ada di buku, artikel dan lain sebagainya).

2.4. Media pembelajaran Interaktif

Gerlach & Ely dalam Arsyad Azhar (2002)

mengemukakan bahwa media adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat Siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan dan sikap.

Media adalah kata jamak dari medium yang dalam arti umum dipakai untuk menunjukkan alat komunikasi (Depdikbud. 1993:3).

Pembelajaran merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individual, yang merubah stimuli dari lingkungan seseorang kedalam sejumlah informasi, yang selanjutnya dapat menyebabkan hasil belajar adanya hasil belajar dalam bentuk ingatan jangka panjang (Gagne, 1985). Schramm (1977) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi pembelajaran seperti: buku, film, video dan sebagainya. Sedangkan, *National Education Assocation* (1969) mengungkapkan bahwa media.

2.5. TINJAUAN PUSTAKA

(Purwanti dan Eldarni 2010) Media adalah: segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi Manfaat Media pembelajaran menurut (Harjanto 1997) adalah Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistis (tahu kata-katanya tetapi tidak tahu maksudnya), Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, Dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif siswa, Dapat

menimbulkan persepsi yang sama terhadap suatu masalah.

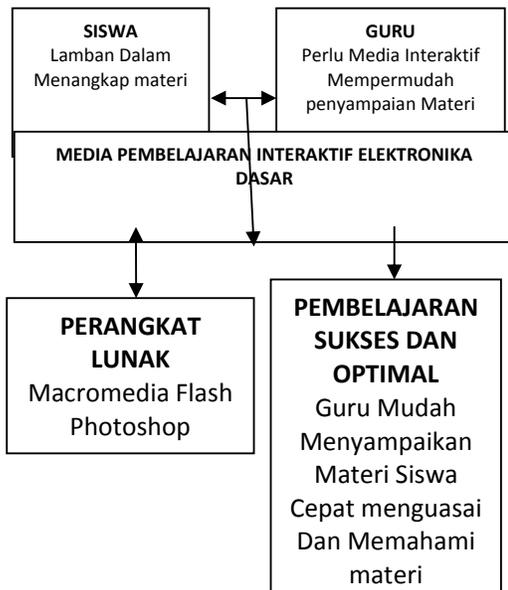
3.1. Analisis sistem

Analisis masalah mengenai proses pembelajaran yang selama ini dijalankan yaitu tentang sarana dan prasarana dalam kegiatan belajar mengajar masih menggunakan papan tulis sebagai media penyampaian materi atau bahan mengajar, guru dalam menyampaikan materi masih secara tertulis dan cenderung masih didominasi dengan metode ceramah, akibatnya siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran dan memahami materi hanya secara abstrak saja. Sehingga siswa setelah mengikuti mata pelajaran kemungkinan akan kesulitan untuk mengulang kembali di rumah.

3.2. Pemecahan Masalah

Membuat sebuah media pembelajaran interaktif berupa animasi, gambar dan suara sehingga lebih menarik dan mudah diserap oleh siswa guna menghemat waktu persiapan mengajar, meningkatkan motivasi belajar siswa, dan mengurangi kesalahan pahaman siswa terhadap penjelasan yang diberikan oleh guru.

3.3. KERANGKA PEMIKIRAN

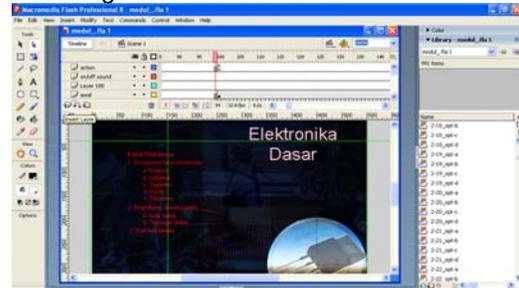


Gambar: 1. Alur Kerangka Pemikiran

4. IMPLEMENTASI SISTEM

Setelah perancangan antarmuka dan pemrograman sudah selesai, maka baru dilaksanakan pengoperasian, implementasi, penerapan dan pengujian program.

Implementasi digunakan untuk melihat apakah program yang telah dibuat dapat diterapkan dengan baik dan tidak terjadi kesalahan atau kekurangan.



Gambar :1. Menu Utama Flash

Form Menu Utama Media Pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar.

Untuk mengoperasikan menu utama media pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar, tekan tombol enter



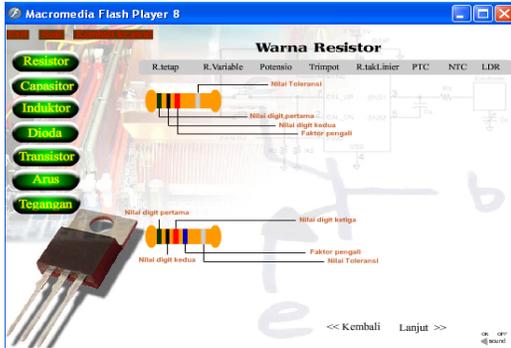
Gambar :2. Tampilan Menu Utama



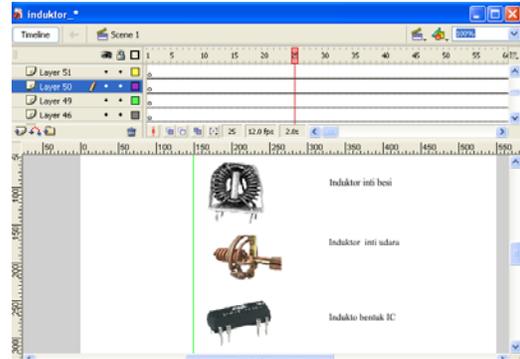
Gambar:3. Tampilan Menu Kode warna Resistor

Menu kode warna resistor:

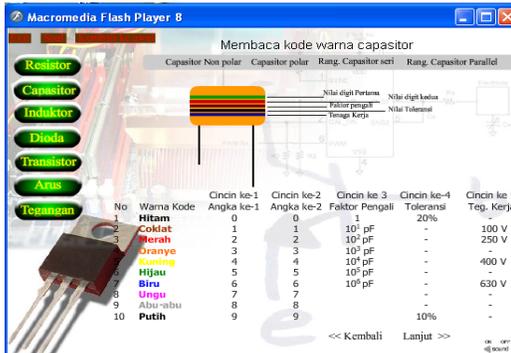
1. Hitam
2. Coklat
3. Merah
4. Orange
5. Kuning
6. Hijau
7. Biru
8. Abu-abu
9. Putih
10. Emas
11. Perak



Gambar:4.Tampilan Gelang Resistor



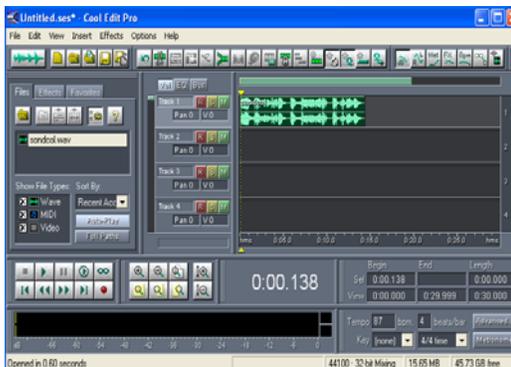
Gambar:8. Menu Flash Induktor



Gambar:5.Menu Tabel Capacitor



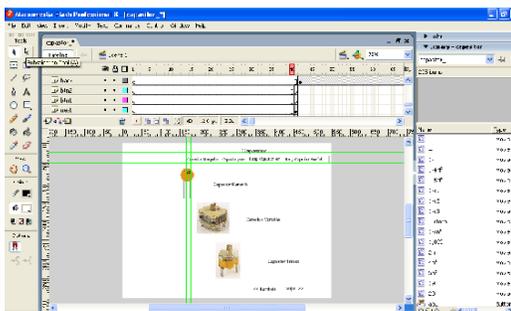
Gambar:9. Materi Pengukuran arus



Gambar:6.Tampilan Audio Cool Edit Pro



Gambar:10.Materi Pengukuran Tegangan



Gambar:7.Tampilan Flash Capacitor

4.2.Perangkat Lunak (Software)

- 1.Macromedia Flash 8 digunakan untuk membuat project media pembelajaran interaktif
- 2.Cool Edit pro 2.0 digunakan editing suara dalam pengolahan audio dalam format WAV/Mp3.
- 3.Adobe Photoshop, Corel Photopaint dan corel Draw digunakan dalam pengolahan latar belakang dan untuk pengeditan.

4.3 Perangkat Keras (Hardware)

Sistem perangkat keras merupakan instalasi perangkat system computer secara umum untuk mengolah data dan

menghasilkan informasi. Adapun kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk mengolah data dalam pembuatan media pembelajaran inetraktip adalah:

1. Matherboard Asusu
2. Prosesor Dual core 1.8 Gz
3. VGA intel chipset 128 MB
4. Ram 512 MB
5. Harddisk 80 GB
6. Monitor Samsung LCD 15'
7. DVD Samsung RW
8. Microphone

4.4. ANALISIS PENELITIAN

Dari penelitian pembuatan media pembelajaran interaktif elektronika dasar ini ternyata siswa lebih banyak merespon pelajaran ketika guru menyampaikan materi seperti terlihat di grafik analisa di bawah ini:

Kelebihan dan Kekurangan

Dalam perancangan suatu media, tidak mungkin bisa sempurna, dalam media pembelajaran teknik elektro ini memiliki kelebihan dan kekurangan, antara lain

Kelebihan

- a. Media pembelajaran ini dapat dioperasikan dengan komputer yang tidak dengan spesifikasi tinggi.
- b. Media pembelajaran ini sangat sederhana dan mudah dioperasikan.

Kekurangan

Media pembelajaran ini tidak dapat dioperasikan tanpa komputer. beberapa pengguna, terutama siswa jurusan teknik audio-video dan juga para instruktur yang mengajar pada jurusan teknik elektronika audio-video merasa sangat terbantu dengan adanya media pembelajaran interaktif untuk menyampaikan materi pelajaran.

Penulis melakukan jajak pendapat di SMK Muhammadiyah 6 Karanganyar, dengan cara media ini dipresentasikan didepan peserta, kemudian semua peserta diberi beberapa pertanyaan, jawaban dari pertanyaan tadi dijadikan hasil mengenai keterserapan media pembelajaran teknik elektronika dasar ini.

4.5. UJI COBA MEDIA

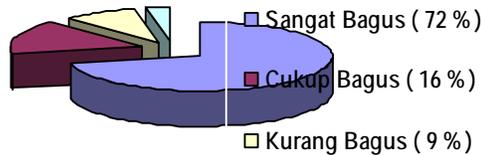
Dalam pengujian media pembelajaran ini, penulis melakukan beberapa pertanyaan yang dimaksud adalah :

1. Bagaimana pendapat anda dari segi penyajian media pembelajaran teknik elektronika dasar ini ?
S. sangat Bagus
K. kurang Bagus
T. Tidak bagus
C. Cukup Bagus
2. Bagaimana pendapat anda, jika dilihat dari segi tampilan media pembelajaran teknik elektronika dasar ini ?
S. sangat Bagus
K. kurang Bagus
T. Tidak bagus
C. Cukup Bagus
3. Bagaimana pendapat anda, jika dilihat dari segi muatan atau isi media pembelajaran elektronika dasar ini ?
S. sangat Bagus
K. kurang Bagus
T. Tidak bagus
C. Cukup Bagus
4. Bagaimana pendapat anda, jika dilihat dari segi manfaat media pembelajaran teknik elektronika dasar ini ?
S. sangat Bagus
K. kurang Bagus
T. Tidak bagus
C. Cukup Bagus
5. Bagaimana pendapat anda dari segi penyajian media pembelajaran teknik elektronika dasar ini ?
S. sangat Bagus
K. kurang Bagus
T. Tidak bagus
C. Cukup Bagus
6. Bagaimana pendapat anda, jika dilihat dari segi nilai positif media pembelajaran teknik elektronika dasar ini ?
S. sangat Bagus
K. kurang Bagus
T. Tidak bagus
C. Cukup Bagus

Tabel Hasil analisis

NO	INTI PERTANYAAN	SANGAT BAGUS	CUKUP BAGUS	KURANG BAGUS	TIDAK BAGUS
1	Pengoperasian (%)	69	13	16	2
2	Muatan (%)	72	16	9	3
3	Kemudahan (%)	63	19	13	6
	Nilai Positif (%)	88	9	3	0

Hasil dari jajak pendapat atau poling ini dapat penulis tuangkan dalam tabel dan grafik.
Gambar :1.Grafik Pengoperasian



Gambar :2.Grafik Muatan atau Isi



Gambar:3.Kemudahan media Interaktif



Gambar:4.Grafik Nilai positif Media

5.1. Kesimpulan

1. Dengan adanya media pembelajaran interaktif elektronika dasar siswa dapat belajar mandiri.
2. Siswa lebih cepat dan antusias dalam menabagi pemula yang menangkap materi pelajaran.
3. Memberikan media belajar mandiri bagi pemula yang senang dengan mata pelajaran elektronika dengan mudah dan praktis.
4. Memudahkan guru dalam memberikan materi pelajaran ke peserta didik.

5.2.Saran

Dari berbagai analisis dan pengamatan yang dilakukan mengenai perancangan Media Pembelajaran interaktif Elektronika Dasar penulis menyampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Pengguna media pembelajaran ini, supaya memperhatikan petunjuk penggunaan dan pengoperasian program, supaya dalam pelaksanaannya tidak mengalami

kendala atau kesulitan, baik hardware atau software.

2. Media pembelajaran ini supaya diinstalasi pada komputer standart minimal pentium 3, yang menggunakan sistem operasi windows.
3. Untuk dapat mengoperasikan media pembelajaran ini secara maksimal dibutuhkan sumber daya manusia yang bisa menggunakan komputer, sehingga program yang dirancang dapat dimanfaatkan secara optimal.
4. Diharapkan program dapat dikembangkan lebih baik lagi untuk lebih sempurnanya dengan menggunakan media pembelajaran yang lebih atraktif, inofatif dan cerdas, agar proses transfer ilmu dari guru kepada siswa dapat terlaksana dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] **Andi,Mudah**, dan cepat Mengolah Audio Menggunakan Cool Edit Pro Yogyakarta.2004
- [2] **Awaludin Teddy**,Dasar-dasar Photo Digital dengan photoshoop cs2 .Elex Media 2005 Komputindo Jakarta.
- [3] **Chattopadhyaya.D.Dkk.**dasar-dasar elektronika,Jakarta UI.Press.1989.
- [4] **Malvino**.Prinsip-prinsip elektronik edisi kedua, Jakarta penerbit Erlangga .1999
- [5] **M.Sardiman**,Interaksi dan motivasi mengajar. Jakarta. PT.Rajagrafindo Persada.2006
- [6] **Taufik Hidayatuallah**.Panduan lengkap mahir Corel draw X, M.Mediakom Yogyakarta.2007.
- [7] **Amin Zarkasyi, Gesang Kristianto Nugroho**, *Media Pembelajaran Mengenal Komputer SMP Kelas 1*, Jurnal Speed 13 FTI UNSA Vol 9 No 2 – Agustus 2012, ISSN : 1979-9330, 33 – 35
- [8] **Dewi Kartikasari, Gesang Kristianto Nugroho**, *Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Bahasa Jawa Pokok Bahasan Aksara Jawa Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo*,., Jurnal Speed 13 FTI UNSA Vol 9 No 2 – Agustus 2012, ISSN : 1979-9330, 1 – 5
- [9] **Neni Yuniati, Bambang Eka Purnama, Gesang Kristianto Nugroho**, *Pembuatan Media*

- Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam Pada Sekolah Dasar Negeri Kroyo 1 Sragen*, Jurnal on Computer Science - Speed (IJCSS) 12 Vol 9 No 1 - Februari 2012, ISSN 1979 – 9330
- [10] **Mochamad Miswar Hadibin, Bambang Eka Purnama**, *Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil Pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif*, IJCSS) 15 - Indonesian Journal on Computer Science Speed - FTI UNSA Vol 10 No 1 – Februari 2013 - ijcss.unsa.ac.id, ISSN 1979 – 9330
- [11] **Suyatno, Bambang Eka Purnama**, *Pembuatan Media Pembelajaran Coreldraw X4*, Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS) 11 Vol 8 No 2 – Agustus 2012, ISSN 1979 – 9330
- [12] **Ernawati, Bambang Eka Purnama**, *Media Pembelajaran Shalat Bagi Anak Berbasis Multimedia*, Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS) 12 Vol 9 No 1 - Februari 2012, ISSN 1979 – 9330
- [13] **Wawan Saputra, Bambang Eka Purnama, Endang Puji Rahayu**, *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mata Kuliah Organisasi Komputer*, Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS) 12 Vol 9 No 1 - Februari 2012, ISSN 1979 – 9330
- [14] **Mina Miskowati, Gesang Kristianto Nugroho**, *Pembangunan Media Pembelajaran Geografi Untuk Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Karangpandan Berbasis Multimedia Interaktif*, IJCSS) 15 - Indonesian Journal on Computer Science Speed - FTI UNSA Vol 10 No 1 – Februari 2013 - ijcss.unsa.ac.id, ISSN 1979 – 9330
- [15] **Sucipto, Gesang Kristianto Nugroho (2013)**, *Pembangunan Media Pembelajaran Pengenalan Internet Kelas IX Pada Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Margoyoso Pati Berbasis Multimedia Interaktif*, IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security, Vol 2 No 3 – Juli 2013, ijns.org, ISSN: 2302-5700
- [16] **Deny Satria Wicaksono, Fitro Nur Hakim**, *Media Pembelajaran Fisika Interaktif Bahasan Kapasitor Berbasis Flash Dan XML*, (IJCSS) 14 - Indonesian Journal on Computer Science Speed - FTI UNSA Vol 9 No 3 – Desember 2012 - ijcss.unsa.ac.id, ISSN 1979 – 9330