

PEMBANGUNAN MEDIA PEMBELAJARAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN KELAS X SEMESTER GANJIL PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TARUNA BANGSA PATI BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF

Mochamad Miswar Hadibin, Bambang Eka Purnama, gesang Kristianto
miswarhadibin@gmail.com

Abstract : The development of today's technology has penetrated in various fields. Among others in the field of education. With interactive learning media and learning process will be more effective and efficient that will help educators and teachers in presenting subject matter to students. It is therefore necessary and adequate infrastructure facilities to support learning. But not all agencies complete educational facilities and infrastructure. as in the Vocational School Taruna Bangsa Pati recently founded. Computer labs are used for productive learning lessons computer engineering network is still inadequate. What often happens is a collision at practice with others, students are often bored and fed up with lessons that are conventional, and also the absence of interactive learning media in Taruna Bangsa Pati Vocational School makes learning less than the maximum. With this study expected that students can understand course material productive computer engineering network, reducing student boredom and boredom, and interest in student learning will be increased.

Abstrak : Perkembangan teknologi saat ini sudah merambah dalam berbagai bidang. Diantaranya dalam bidang pendidikan. Dengan media pembelajaran yang interaktif proses belajar akan lebih efektif dan efisien yang akan membantu pendidik atau guru dalam menyampaikan materi pelajaran pada siswa. Oleh karena itu dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang pembelajaran. Tapi tidak semua instansi pendidikan sarana dan prasarannya lengkap. seperti pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati yang baru berdiri. Laboratorium komputer yang digunakan untuk pembelajaran pelajaran produktif teknik komputer jaringan masih kurang memadai. Yang sering terjadi adalah tabrakan jam praktik dengan yang lain, siswa sering bosan dan jenuh dengan pelajaran yang monoton, dan juga belum adanya media pembelajaran yang interaktif di Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati membuat pembelajaran kurang maksimal. Dengan penelitian ini diharapkan siswa bisa memahami materi pelajaran produktif teknik komputer jaringan, mengurangi kebosanan dan kejenuhan siswa, dan minat belajar siswa akan lebih bertambah.

Kata kunci/Key word :

Media pembelajaran, Komputer Jaringan

1.a. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak yaitu siswa sebagai pembelajar dan guru sebagai fasilitator. Yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar. Sebab sesuatu dikatakan hasil belajar kalau memenuhi beberapa ciri berikut : (1) belajar sifatnya disadari, dalam hal ini siswa merasa bahwa dirinya sedang belajar, timbul dalam dirinya motivasi-motivasi untuk memiliki pengetahuan yang diharapkan sehingga tahapan-tahapan dalam belajar sampai pengetahuan itu dimiliki secara permanen (*retensi*) betul-betul disadari sepenuhnya. (2) hasil belajar diperoleh dengan adanya proses, dalam hal ini pengetahuan diperoleh tidak secara spontanitas, instan, namun bertahap (*squensia*) (Cepi Riyana, M.Pd dan Drs. Rudi Susilana, 2007).

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang berfungsi untuk menjelaskan sebagian dari keseluruhan program pembelajaran yang sulit dijelaskan secara verbal. Materi pembelajaran akan lebih mudah dan jelas jika dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran. Maka media pembelajaran tidak untuk menjelaskan keseluruhan materi pelajaran, tetapi sebagian yang belum jelas saja. Ini sesuai fungsi media yaitu sebagai pesan penjelas.

Untuk itu, salah satu ciri media pembelajaran dapat dilihat menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan pada indera penglihatan, pendengaran, perabaan, dan penciuman siswa. Secara umum, ciri-ciri media pembelajaran adalah bahwa media itu dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati melalui panca indera. Di samping itu, ciri-ciri media juga dapat dilihat menurut harganya, lingkup sasarannya, dan kontrol pemakai (Dr. HM. Musfiqon, 2012).

Oleh karena itu dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai untuk menunjang pembelajaran. Tapi tidak semua instansi

pendidikan sarana dan prasarannya lengkap. seperti pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati yang baru berdiri. Laboratorium komputer yang digunakan untuk pembelajaran pelajaran produktif teknik komputer jaringan masih kurang memadai. Yang sering terjadi adalah tabrakan jam praktik dengan yang lain, siswa sering bosan dan jenuh dengan pelajaran yang masih konvensional, dan juga belum adanya media pembelajaran yang interaktif di Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati membuat pembelajaran kurang maksimal.

1.b Rumusan Masalah

1. Siswa kesulitan memahami materi dan mempraktikkan pelajaran produktif teknik komputer jaringan
2. Siswa merasa jenuh dan bosan dalam pelajaran
3. Belum ada media pembelajaran yang interaktif

1.c. Batasan Masalah

1. Materi pelajaran dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan hanya pada pelajaran produktif teknik komputer jaringan kelas x semester ganjil.
2. Perangkat lunak yang akan digunakan dalam membangun media pembelajaran yaitu Adobe Director.
3. Statistik respon siswa terhadap pembelajaran teknik komputer jaringan menggunakan Adobe Director.

1.d. Tujuan

1. Dihasilkan prosedur pembangunan media pembelajaran dan menghasilkan media interaktif pada pelajaran produktif teknik komputer jaringan pada kelas x semester ganjil.
2. Dihasilkan tanggapan siswa terhadap media pembelajaran teknik komputer jaringan..

1.e. Manfaat Penelitian

1. Dapat mempermudah pemahaman mengenai pelajaran produktif teknik komputer jaringan kelas x semester ganjil..
2. Dapat digunakan sebagai bahan acuan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif guna meminimalisasi kejenuhan dan kebosanan dalam pembelajaran
3. Membangkitkan minat siswa untuk belajar.

2.a. Pengertian Pembangunan

Dari Kamus Besar Bahasa Indonesia pembangunan berarti proses, cara, perbuatan membangun.

2.b. Media Pembelajaran

Menurut Heinich, media merupakan alat saluran komunikasi. Media berasal dari

Bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata "medium" yang secara harfiah berarti "perantara" yaitu perantara sumber pesan (a source) dengan penerima pesan (a receiver). (Cepi Riyana, dan Rudi Susilana, 2007)

Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi pembelajaran yang ada dalam kurikulum yang dituangkan oleh pengajar atau fasilitator atau sumber lain ke dalam simbol-simbol komunikasi, baik simbol verbal maupun simbol non verbal atau visual.

Briggs menyebutkan bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Sementara itu Schramm berpendapat bahwa media merupakan teknologi pembawa informasi atau pesan instruksional yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar dan dibaca. Dengan demikian media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Dadang Supriatna, 2009).

2.c. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Terdapat enam jenis dasar dari media pembelajaran menurut Heinich and Molenda (2005) yaitu:

1. Teks. Merupakan elemen dasar bagi menyampaikan suatu informasi yang mempunyai berbagai jenis dan bentuk tulisan yang berupaya memberi daya tarik dalam penyampaian informasi.
2. Media Audio. Membantu menyampaikan maklumat dengan lebih berkesan membantu meningkatkan daya tarikan terhadap sesuatu persembahan. Jenis audio termasuk suara latar, musik, atau rekaman suara dan lainnya.
3. Media Visual. Media yang dapat memberikan rangsangan-rangsangan visual seperti gambar/foto, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, papan buletin dan lainnya.
4. Media Proyeksi Gerak. Termasuk di dalamnya film gerak, film gelang, program TV, video kaset (CD, VCD, atau DVD)
5. Benda-benda Tiruan/miniaturnya. Seperti benda-benda tiga dimensi yang dapat disentuh dan diraba oleh siswa. Media ini dibuat untuk mengatasi keterbatasan baik obyek maupun situasi sehingga proses pembelajaran tetap berjalan dengan baik.
6. Manusia. Termasuk di dalamnya guru, siswa, atau pakar/ahli di bidang/materi tertentu. (Dadang Supriatna, 2009)

2.d. Pengertian Teknik Komputer Jaringan

Teknik Komputer Jaringan merupakan suatu Program Keahlian dalam bidang Jaringan

Komputer dan Aplikasinya dimana dasar ilmu yang dipelajarinya adalah menginstalasi perangkat komputer personal dan menginstall sistem operasi dan aplikasi; menginstalasi dan mengkonfigurasi perangkat jaringan lokal (Local Area Network); merancang sistem keamanan jaringan, menginstalasi dan mengkonfigurasi perangkat jaringan berbasis luas (Wide Area Network); merancang bangun dan mengadministrasi jaringan berbasis luas. (Direktorat pembinaan sekolah menengah kejuruan subdit pembelajaran, 2008)

2.e. Pengertian Multimedia Interaktif

Multimedia merupakan suatu sistem penyampaian dengan menggunakan berbagai jenis bahan belajar yang membentuk suatu unit atau paket. Contohnya suatu modul belajar yang terdiri atas bahan cetak, bahan audio dan bahan audiovisual. Modul multimedia interaktif merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi/subkompetensi mata kuliah yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. (Cepi Riyana dan Rudi Susilana, 2007).

Multimedia interaktif merupakan kombinasi berbagai media dari komputer, video, audio, gambar dan teks. Berdasarkan definisi Hofstetter (2001) "multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan link dan tool yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi". (Dwi Sarwiko, 2009)

2.f. Adobe Director

Adobe Director adalah software multimedia yang mampu merangkai gambar, teks, video CD, DVD, animasi, flash, sound (mp3, wav, midi), web HTML, objek 3D ditambah, programming Lingo. Director efektif dan efisien untuk pembuatan CD-Interaktif profile, presentasi, edukasi, simulasi, virtual reality, game dan lain-lain. (Hendi Hendratman, 2005).

2.g. Tinjauan Pustaka

Dari berbagai pengujian dan evaluasi yang telah dilakukan Esti Rusita (2011, hal 7) dalam pembuatan media pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Kelas III Sekolah Dasar Negeri 02 Karanganyar dengan menggunakan komputer multimedia akan lebih menarik, mudah, dan bisa memaha materi dengan jelas. (Jurnal speed 2, Agustus 2011)

Menurut Bambang Eka Purnama, Ernawati (2011, hal 3), setelah melalui

berbagai evaluasi, ada beberapa kesimpulan yang bisa ditarik kesimpulan adalah media pembelajaran interaktif shalat lima waktu ini merupakan pembelajaranyang memberi keterangan mengenai tata cara shalat, sehingga memudahkan para orang tua dalam mengajari anaknya untuk mengenal tatacara sholata secara keseluruhan, menampilkan gambar-gambar yang memikat dan mudah dipahami anak-anak dalam belajar serta juga menjadi penunjang latihan, dan lewat pembelajaran ini anak-anak dapat mengetahui tatacara wudhu, Azdan dan tatacara shalat sekaligus mengenalkan komputer pada mereka. (Jurnal speed 2, Agustus 2011)

Menurut Kresna Sendy Ribaldy dari hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : respon siswa terhadap pembelajaran TIK dengan menggunakan multimedia interaktif cukup positif dilihat dari hasil angket berupa presentasi jawaban siswa yang dilakukan selama dan setelah proses belajar mengajar berlangsung. Hasil penelitian menggambarkan bahwa minat siswa terhadap TIK, dan kemampuan siswa dalam memahami materi TIK meningkat dengan menggunakan metode ini. (Skripsi Universitas Pendidikan Indonesia, 2011)

3.a. Analisis Masalah

Permasalahan yang ada di SMK Taruna Bangsa Pati adalah dalam memahami dan mempraktikkan mata pelajaran produktif teknik komputer jaringan. Hal ini dikarenakan keterbatasan peralatan praktik dan ruang lab komputer. Ruang lab komputer yang ada di SMK Taruna Bangsa Pati berjumlah 1 ruang. Lab tersebut digunkan untuk mata pelajaran KKPI dan teknik komputer jaringan.

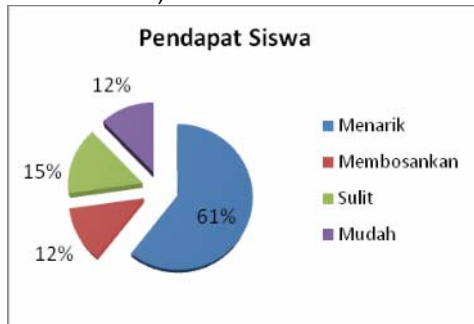


Gambar 3.1 Ruang Lab Komputer
Sumber : observasi

Pembelajaran siswa yang kurang maksimal terlihat dari penggunaan lab komputer yang tidak berimbang. Penggunaan laboratorium komputer sering bertabrakan. Ini terjadi antara pelajaran KKPI dengan pelajaran produktif teknik komputer jaringan. Mengakibatkan siswa kurang praktik. (observasi dan wawancara)

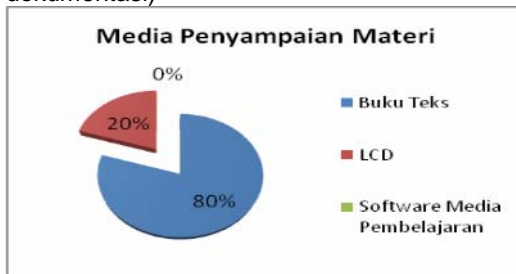
Dari angket siswa diperoleh data bahwa pembelajaran produktif teknik komputer

jaringan terasa menarik bagi 61% siswa, 12% siswa merasa bosan, 15% siswa merasa kesulitan dan 12% merasa mudah. (kuesioner dan wawancara)



Gambar 3.2 Grafik Presentase Pembelajaran
Sumber : Kuesioner

Saat ini belum ada software media pembelajaran yang interaktif di SMK Taruna Bangsa. Hal ini terlihat dari presentase penyampaian guru pada waktu pembelajaran produktif teknik komputer jaringan yaitu 80% menggunakan buku teks pelajaran dan 20% menggunakan LCD Proyektor untuk memeragakan. Bila ada software media pembelajaran teknik komputer jaringan akan sangat membantu proses pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan sekaligus bisa mempraktekkan. Akibat dari pembelajaran yang kurang maksimal dan membosankan, sebagian siswa ada yang nilainya bagus dan ada yang nilainya kurang bagus. (kuesioner, wawancara dan dokumentasi)



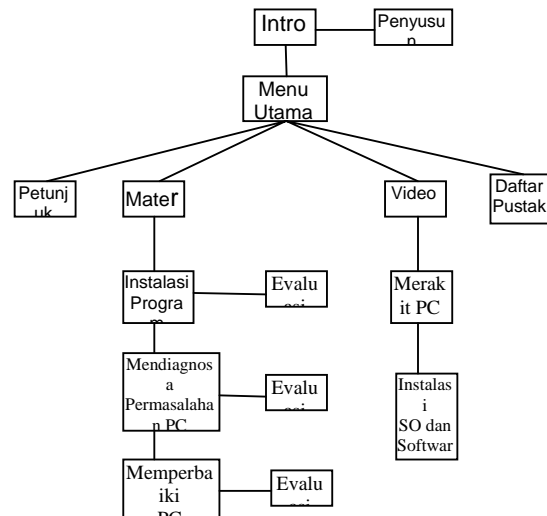
Gambar 3.3 Grafik Presentase Penyampaian Pembelajaran. Sumber : kuesioner

Solusi untuk mengatasi permasalahan pemahaman materi, kurangnya jam praktek, dan kebosanan adalah pembangunan software media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh guru mata pelajaran sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat digunakan oleh siswa di manapun berada ada komputer baik di warnet rumah teman siswa tersebut dan lain-lain.

3.b Rancangan Aplikasi

Bagan tampilan akan memberikan gambaran umum program yang akan dibuat. Bagan tampilan ini menampilkan isi dan aplikasi

multimedia yang akan dibuat. Bagan tampilan memudahkan pengguna dalam memakai aplikasi multimedia nantinya. Maka dibuat tingkatan-tingkatan ke dalam bentuk urutan seperti pohon, di mana masing-masing objek menyediakan sebuah menu pilihan.



Gambar 3.4 Stuktur Tampilan

Rancangan Aplikasi ini menggunakan dari beberapa software, diantaranya adalah CorelDraw X4, Wonder Share Quiz, Camtasia, Adobe Director. Program yang digunakan untuk menyajikan berbagai output adalah Adobe Director. Semua gambar, animasi dan file-file audio maupun video dapat langsung dikontrol melalui Adobe Director. Hasil akhir nantinya berbentuk aplikasi (.EXE). dan bisa langsung diaplikasikan.

4.1. Impelentasi Sistem



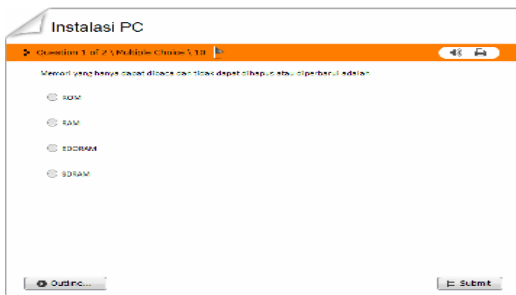
Gambar 4.1. Tampilan Intro



Gambar 4.2. Tampilan Menu Utama



Gambar 4.3. Tampilan Materi



Gambar 4.4. Evaluasi

4.2. Hasil

Menyajikan hasil riset, akurasi yang dapat dicapai, signifikansi langkah maupun pengetahuan, fenomena, maupun informasi yang dapat diberitahukan kepada khalayak. Termasuk di dalamnya sumbangan baru yang dihasilkan dalam riset. Analisis yang rinci dan mengerucut sangatlah bermanfaat bagi peneliti lain.

4.4. Data Analisis dekriptif Presentase

Berdasarkan pernyataan yang diajukan kepada 20 siswa kelas XI TKJ A di Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa tentang minat dan respon siswa saat menerima materi dengan program multimedia interaktif. Hal ini akan memunculkan beberapa variable antara lain : tampilan program, pengoperasian media pembelajaran, kesesuaian materi, cara penyajian materi dan tingkat pemahaman materi. Variabel yang ada digunakan untuk mendiskripsikan penggunaan program multimedia interaktif.



Gambar 4.5 Grafik tampilan aplikasi multimedia. Sumber : kuesioner

Dilihat dari grafik tampilan aplikasi multimedia yang diperoleh dari data kuesioner siswa yang memilih sangat menarik berjumlah 15 siswa atau 75%, siswa yang memilih menarik berjumlah 3 anak atau 15%, dan sisanya 10% memilih biasa saja dengan jumlah 2 anak. Jadi sebagian besar siswa melihat tampilan aplikasi multimedia sangat menarik dengan prosentase 75%.



Gambar 4.6. Grafik pengopersian media pembelajaran. Sumber : kuesioner

Dilihat dari grafik pengoperasian media pembelajaran yang diperoleh dari data kuesioner siswa yang memilih mudah pengoperasiannya berjumlah 12 siswa dengan prosentase 60%, siswa yang memilih sangat mudah pengopersiannya berjumlah 8 siswa dengan prosentase 40%. Jadi sebagian besar siswa mudah mengoperasikan media pembelajaran dengan prosentase 60%.



Gambar 4.7. Grafik kesesuaian isi materi media pembelajaran. Sumber : kuesioner

Dilihat dari grafik kesesuaian isi materi media pembelajaran yang diperoleh dari data kuesioner siswa yang memilih sesuai materinya berjumlah 13 siswa dengan prosentase 65%, siswa yang memilih sangat sesuai materinya berjumlah 7 siswa dengan prosentase 35%. Jadi isi materi media pembelajaran sesuai materi yang diajarkan dengan prosentase 65%.



Gambar 4.8 Grafik Tingkat pemahaman materi media pembelajaran. Sumber : kuesioner

Dilihat dari grafik tingkat pemahaman materi media pembelajaran yang diperoleh dari data kuesioner siswa yang memilih mudah dipahami berjumlah 15 siswa dengan prosentase 75%, siswa yang memilih sangat mudah dipahami berjumlah 3 siswa dengan prosentase 15%, sedangkan sisanya memilih sulit dipahami berjumlah 2 siswa dengan prosentase 10%. Jadi siswa mudah memahami materi media pembelajaran dengan prosentase 75%

4.b. Pembahasan

Dari hasil penelitian secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa minat dan respon dalam menerima materi dengan menggunakan Multimedia Interaktif dalam kategori berminat, menarik dan mudah. Hal ini menunjukkan adanya peran yang bagus dari multimedia ini sebagai sarana pembelajaran. Dilihat dari beberapa variabel menjadikan gambaran bagaimana reaksi siswa selama menerima materi pengukuran dengan Multimedia yang interaktif. Indikator-indikator tersebut seperti tampilan program, kemudahan penggunaannya, kesesuaian isi materi, cara penyajian materi dan tingkat pemahaman materi bisa dijadikan tolak ukur untuk mengetahui minat respon siswa selama menerima materi dengan multimedia yang interaktif. Hal tersebut bisa menjadikan siswa senang belajar dan pada akhirnya dapat mengatasi rasa bosan dalam menerima materi pelajaran.

5.b Kesimpulan

1. Dengan menggunakan aplikasi media pembelajaran teknik komputer jaringan pada kelas x semester ganjil, maka cara penyampaian pelajaran akan menjadi lebih bervariasi sehingga siswa mudah memahami materi, lebih menarik dan tidak membosankan.
2. Dengan adanya aplikasi multimedia pembelajaran teknik komputer jaringan kelas x semester ganjil dapat menjadi alternatif atau alat bantu guru dalam mengajar.

5.b Saran

1. Minat dan respon yang sudah baik dari siswa Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati dapat dijadikan pertimbangan mata pelajaran yang lain untuk menggunakan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran seperti media pembelajaran teknik komputer jaringan kelas x semester ganjil.

2. Perlu penambahan materi sehingga aplikasi multimedia interaktif ini dapat digunakan setahun penuh oleh siswa.

Pustaka

- [1] **Arikunto, Suharsimi, Prof, Dr,** Prosedur Penelitian, Rineka Cipta, Jakarta, 2010.
- [2] **Cepi Riyana, M.Pd dan Drs. Rudi Susilana,** Media Pembelajaran, CV Wacana Prima, Bandung, 2007.
- [3] **Dadang Supriatna, M.Ed,** Pengenalan Media Pembelajaran, Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak Kanak Dan Pendidikan Luar Biasa, 2009.
- [4] **Departemen Pendidikan Nasional,** Kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi ke 3 Balai Pustaka, 2002.
- [5] **Dwi Sarwiko,** Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Director MX (Studi Kasus Mata Kuliah Pengolahan Citra Pada Jurusan S1 Sistem Informasi), Universitas Gunadarma, 2009.
- [6] **Directorat pembinaan sekolah kejuruan subdit pembelajaran,** Teknik Komputer Jaringan, 2008.
- [7] **Esti Rusita,** Pembuatan Media Pembelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) Kelas III Dengan Menggunakan Komputer Multimedia Di Sekolah Dasar Negeri 02 Karanganyar, Speed, Agustus 2011.
- [8] **Ernawati, Bambang Eka Purnama,** Media Pembelajaran Shalat Bagi Anak Berbasis Multimedia, Speed, Agustus 2011.
- [9] **Kresna, Sendy Ribaldy,** Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Jaringan Pada Mata Pelajaran TIK Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, Skripsi Pendidikan Indonesia 2011.
- [10] **Fenia Arian Widjoyo,** Perancangan Media Pembelajaran Pengenalan Flora Dan Fauna Indonesia Menggunakan Macromedia Director MX, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom Yogyakarta, 2011.
- [11] **Hendratman, Hendi,** THE Magic of Macromedia Director, Informatika, Bandung, 2005.