

DESAIN APLIKASI PEMBELAJARAN PETA NUSA TENGGARA TIMUR BERBASIS MULTIMEDIA

Yohannes Marryono Jamun

Program Studi PGSD STKIP St. Paulus Ruteng, Jl.Ahmad Yani, No.10, Ruteng-Flores 86508

e-mail: ryojamun@gmail.com

Abstract: The Development of Learning Application of Nusa Tenggara Timur Multimedia Based Map.

The rapid development of information and communication technologies has penetrated into many areas of life, including education in East Nusa Tenggara Province. Various ICT-based learning media has become an invaluable tool in learning activities in schools across the province. One to be applied is the use of learning applications map of East Nusa Tenggara which is currently used to support effective multimedia-based learning that consist of images, text, animation, and sound as a tool. In making the application, Adobe Flash CS3, Format Factory, as well as Adobe Photoshop CS3 were used. The functionality test results showed that Multimedia-based Learning application of East Nusa Tenggara Map have been successfully constructed by the authors. The application provides information about the general knowledge of districts in East Nusa Tenggara.

Keywords: education, learning applications, east nusa tenggara, multimedia, adobe flash

Abstrak: Desain Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur Berbasis Multimedia. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat sudah merambah dalam berbagai bidang kehidupan termasuk bidang pendidikan. yang ada di Propinsi Nusa Tenggara Timur. Berbagai media pembelajaran berbasis TIK telah menjadi alat bantu dalam kegiatan pembelajaran di sejumlah sekolah di NTT. Salah satu yang ingin diterapkan adalah penggunaan aplikasi pembelajaran peta Nusa Tenggara Timur (APPNTT) yang saat ini efektif digunakan untuk mendukung pembelajaran berbasis multimedia yang terdiri dari gambar, teks, animasi, maupun suara sebagai alat bantu. Dalam pembuatan aplikasi APPNTT ini digunakan Adobe Flash CS3, Format Factory, serta Adobe Photoshop CS3. Hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan bahwa Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur Berbasis Multimedia (APPNTT) telah berhasil dibangun oleh penulis. Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur Berbasis Multimedia (APPNTT) memberikan informasi tentang pengetahuan umum kabupaten yang ada di Nusa Tenggara Timur

Kata Kunci: pendidikan, aplikasi pembelajaran, nusa tenggara timur, multimedia, adobe flash

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, tidak dapat disangkal bahwa teknologi informasi dan komunikasi memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan baik dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan administrasi.

Penerapan teknologi informasi dan komunikasi di dalam kegiatan pembelajaran ditandai dengan hadirnya *e-learning* yang dengan semua variasi tingkatannya telah memfasilitasi perubahan dalam pembelajaran yang disampaikan melalui semua media elektronik seperti: audio/video, TV interaktif,

CD ROM, dan internet. Peranan *e-learning* dalam proses pembelajaran saat ini ada yang bersifat komplementer yang berarti bahwa cara pembelajaran dengan pertemuan tatap-muka masih berjalan tetapi ditambah dengan model interaksi berbantuan teknologi informasi dan komunikasi misalnya melalui sarana fasilitas komputer atau laptop, LCD proyektor, TV, VCD, OHP/OHT, dan sebagainya. Namun ada juga yang bersifat Substitusi yang berarti sebagian besar proses pembelajaran dilakukan berbantuan teknologi informasi dan komunikasi misalnya yang sedang marak saat ini pada kegiatan Distance

Learning atau Distance School (Sadiman dalam Binanto, 2010).

Dalam kegiatan administrasi penerapan teknologi informasi dan komunikasi juga sangat membantu dalam memudahkan pekerjaan dan membuatnya menjadi lebih efektif dan efisien. Misalnya pemakaian komputer dalam sistem penilaian prestasi akademis peserta didik serta untuk pendataan database identitas seluruh warga sekolah baik peserta didik dan pendidik.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang begitu pesat sudah merambah dalam berbagai bidang kehidupan, tidak terkecuali bidang pendidikan yang ada di Nusa Tenggara Timur. Berbagai media pembelajaran berbasis TIK telah menjadi alat bantu dalam kegiatan pembelajaran di sejumlah sekolah di NTT. Hal ini tentu saja melahirkan kebutuhan akan aplikasi pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Artikel ini secara khusus membahas rancangan peta digital Nusa Tenggara Timur berbasis multimedia. Hal ini berangkat dari pendapat Saputro (2010) yang mengatakan bahwa dalam mengajarkan sebuah tradisi seperti dalam matapelajaran muatan lokal para guru seringkali mengalami kesulitan dalam menerjemahkan suatu konsep yang sukar dan kompleks (Saputro, 2010) sehingga dalam hal ini dibutuhkan aplikasi pembelajaran berbasis multimedia yang bisa memperjelas dan memudahkan siswa dalam memahami konsep tersebut.

Pembelajaran dengan peta digital merupakan cara pembelajaran dengan menggunakan variasi khusus program macromedia flash sehingga pelajaran yang diaplikasikan di program ini akan menjadi suatu pembelajaran yang berbeda, dengan variasi gambar, animasi, audio dan gerakan pada gambar sehingga membuat pembelajaran tentang budaya Nusa Tenggara Timur menjadi lebih menarik. Peta digital ini dapat mengetahui letak pulau, nama kabupaten, nama ibukota, luas wilayah, suku, alat musik, rumah adat, pakaian adat, lagu daerah, tarian daerah, bandar udara, pelabuhan dan berisi garis besar sejarah budaya Nusa Tenggara Timur. Semua ini disajikan dalam bentuk animasi sehingga siswa bebas untuk menentukan kabupaten mana yang ingin diketahui.

Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan rancangan aplikasi peta Nusa Tenggara Timur berbasis multimedia untuk dapat diaplikasikan dalam pembelajaran Muatan Lokal sehingga mempermudah

siswa dalam mempelajari Nusa Tenggara Timur. Dengan ini diharapkan siswa Nusa Tenggara Timur akan lebih tertarik untuk mempelajari dan mengenal daerahnya sendiri.

Setelah dirancang dan diimplementasikan, aplikasi peta digital peta Nusa Tenggara Timur kemudian diuji. Tahap pengujian dalam hal ini dibatasi hanya pada pengujian fungsionalitas aplikasi yang dilakukan oleh pembuat aplikasi, dalam hal ini adalah penulis, terhadap semua fungsi yang terdapat dalam aplikasi APPNTT ini. Pengujian fungsionalitas ini dilakukan dengan membandingkan kesesuaian tampilan dari proses yang diuji dengan spesifikasi dari proses yang telah ditetapkan; sedangkan tahap pengujian produk merupakan rencana lanjutan peneliti untuk mengembangkan APPNTT menjadi bahan ajar berbasis multimedia khususnya untuk matapelajaran muatan lokal. Pengujian produk ini bisa dilakukan dengan melakukan *try out* (uci coba) produk dan validasi oleh para ahli yang akan menghasilkan input untuk penyempurnaan aplikasi ini.

Secara umum Peta merupakan gambaran konvensional permukaan bumi yang diperkecil dan mendeskripsikan kenampakan permukaan bumi dari atas yang dilengkapi dengan simbol-simbol dan keterangan lainnya. Dengan kata lain adalah menggambarkan bentuk permukaan bumi ke atas kertas atau media lainnya dengan cara membuat bentuk yang mirip dengan kondisi riil dalam ukuran yang lebih kecil atau menggunakan skala tertentu. Misalnya skala 1:100.000, yang menunjukkan bahwa ukuran 1 cm dalam peta mewakili 100.000 km dalam ukuran sebenarnya di permukaan bumi (Hapinah, 2011).

Pembangunan peta digital seperti halnya dalam penulisan ilmiah ini Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur menggunakan Adobe Flash CS3 Professional. Aplikasi ini juga menggunakan elemen multimedia yaitu gambar, teks, dan suara yang dibuat semenarik mungkin agar mudah digunakan dan menyenangkan sehingga pengguna tidak cepat bosan.

Multimedia itu sendiri adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi (Hofstetter dalam Suyanto, 2003). Ada 3 jenis multimedia menurut Binanto (2010:2), yaitu: (1) multimedia interaktif di mana pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau

ditampilkan, (2) multimedia hiperaktif yakni multimedia yang mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (link) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada, (3) multimedia linear dimana pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir.

Ada beberapa elemen multimedia (Binanto, 2010); (1) Teks/Font merupakan kumpulan karakter dari suatu ukuran dan jenis yang dimiliki oleh keluarga typeface tertentu. Typeface merupakan keluarga grafis yang menyertakan banyak ukuran dan jenis. (2) Suara/audio yakni suara bergerak seperti gelombang dengan kecepatan 750 mph (pada tingkat laut). Gelombang suara bervariasi dalam tingkatan tekanan suara (amplitudo) dan dalam frekuensi atau pitch. Tekanan suara diukur dalam satuan decibel (dB). Terlalu banyak suara akan membuat multimedia menjadi berisik dan merugikan. (3) Gambar/Image yang dalam hal ini diasumsikan sebagai still image atau gambar diam. (4) Animasi yakni usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia dan halaman web yang dibuat (Vaughan, 2004). (5) Video yakni teknologi pemrosesan sinyal elektronik yang mewakili gambar bergerak. Aplikasi umum dari teknologi video adalah televisi. Video juga dapat digunakan dalam aplikasi teknik, keilmuan, produksi, dan keamanan.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas action script, filter, custom easing dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas playback FLV.

METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak ini adalah: (1) Metode Penelitian kepustakaan, metode ini dilakukan dengan cara membaca dan memahami buku-buku referensi, dan media lain yang berkaitan dengan aplikasi multimedia serta implementasi dan pengembangannya, (2) Metode observasi atau pengamatan, metode ini dilakukan melalui pengamatan dari beberapa

software multimedia sejenis, (3) Metode pembangunan perangkat lunak, metode pembangunan perangkat lunak dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: Analisis, yaitu proses untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan dan didokumentasikan dalam dokumen SKPL; Perancangan Perangkat Lunak, yaitu proses menggambarkan bentuk sistem yang akan dikembangkan dan didokumentasikan dalam dokumen DPPL; Implementasi, yaitu proses penulisan program yang merealisasikan rancangan aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman, dengan mengikuti kaidah pemrograman yang berlaku; dan Pengujian, yaitu proses pengujian terhadap sistem yang dibuat dan didokumentasikannya kedalam dokumen PDHUPL. Seperti telah dijelaskan sebelumnya, tahapan pengujian yang dimaksud dibatasi hanya pada pengujian fungsionalitas yang dilakukan oleh pembuat produk dalam hal ini penulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bagian ini dijelaskan mengenai analisis dan perancangan sistem Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur Berbasis Multimedia. Perangkat lunak APPNTT terdiri dari halaman awal pembuka, halaman menu utama yang berisi pilihan menu peta NTT, halaman sosial budaya NTT, halaman latihan yang berhubungan dengan peta NTT, halaman bantuan yang berisi penjelasan singkat tentang cara penggunaa APPNTT dan halaman profil penyusun yang berisi dekskirpsi singkat mengenai pembuat APPNTT.

Perangkat lunak ini juga dilengkapi dengan suara, gambar, animasi, dan teks yang menarik sehingga diharapkan pengguna akan lebih tertarik untuk menggunakan APPNTT. Dalam aplikasi ini pengguna akan berinteraksi dengan sistem menggunakan mouse dan keyboard melalui GUI (Graphical User Interface) dan ditampilkan dalam bentuk halaman windows. Secara garis besar, proses diawali dengan melakukan request terhadap pilihan menu-menu yang ada untuk menuju ke halaman yang diinginkan. Aplikasi ini ditujukan bagi para siswa SD, SMP dan SMA untuk mempermudah dalam pembelajaran peta Nusa Tenggara Timur.

Pada perangkat lunak ini banyak menampilkan gambar, animasi disertai dengan suara-suara maupun teks-teks yang menarik. Perangkat lunak ini berisi pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur. Dalam perangkat lunak ini akan memberikan

penjelasan serta soal-soal yang bisa dijawab, selain itu aplikasi ini juga menyediakan penjelasan singkat mengenai sejarah budaya Nusa Tenggara Timur. Pengguna berinteraksi dengan perangkat lunak APPNTT, dengan menggunakan sistem operasi berbasis Windows. Sebagai sarana input digunakan mouse dan keyboard, sedangkan sarana output digunakan monitor komputer dan speaker. Produk-produk perangkat lunak lain yang digunakan untuk pembuatan perangkat lunak ini adalah Microsoft Windows 7, Adobe Flash CS3, Corel Draw X3, Format Factory, dan Adobe Photoshop CS3.

Implementasi dan Pengujian Sistem

Setelah dilakukan implementasi dengan tools Adobe Flash CS3 pada aplikasi APPNTT, maka didapat 136 file-file hasil implementasi yang terdiri dari file gambar dan file suara. Pada bagian implementasi perangkat lunak ini, akan ditampilkan gambar setiap form yang ada di dalam Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur dan pada setiap gambar formnya akan dibahas kegunaannya pada aplikasi APPNTT. Form-form yang ada pada aplikasi APPNTT ini meliputi:

Halaman awal/pembuka, ini merupakan antarmuka halaman awal yang merupakan pembuka sebagai intro aplikasi APPNTT. Pada bagian pojok kanan bawah terdapat tombol “masuk” untuk menuju ke halaman menu utama.



Halaman Awal/Pembuka

Halaman Menu Utama merupakan halaman utama dari aplikasi program APPNTT. Pada halaman utama ini terdapat menu yang berupa tombol untuk menuju halaman peta ntt, halaman sosial budaya NTT, Latihan, halaman profil penyusun APPNTT dan halaman bantuan, tombol maksimize, tombol minimize dan tombol tutup.



Halaman Menu Utama

Halaman Peta NTT berisi pilihan menu kabupaten di provinsi Nusa Tenggara Timur. Pada halaman materi ini terdapat tombol kabupaten untuk menuju kabupaten yang sesuai maksud pengguna, tombol home untuk menuju halaman menu utama, tombol untuk maksimize, tombol untuk minimize dan tombol tutup untuk keluar dari APPNTT.



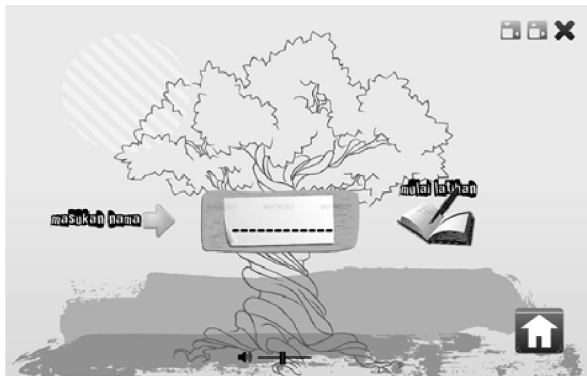
Halaman Peta NTT

Halaman kabupaten, berisi informasi beserta gambar dan suara mengenai kabupaten masing-masing. Pada halaman kabupaten ini terdapat tombol “mainkan” untuk memainkan lagu daerah, menampilkan gambar rumah adat, pakaian adat dan tarian daerah. Pada bagian kanan atas terdapat tombol untuk maksimize, tombol untuk minimize dan tombol tutup untuk keluar dari APPNTT dan bagian kanan bawah terdapat tombol *back* untuk menuju ke halaman peta NTT. Sebagai contoh berikut gambar halaman Kabupaten Kupang.



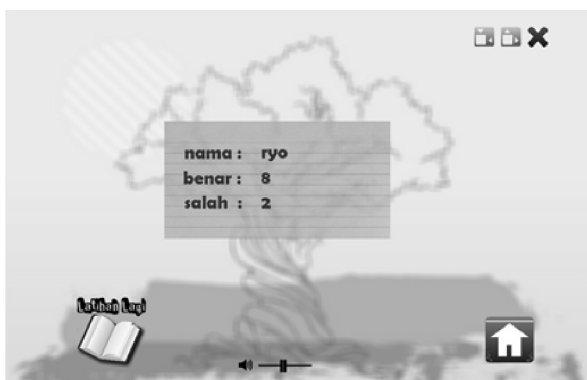
Halaman Kabupaten Kupang

Halaman latihan soal, berisi menu latihan yang berisi soal pilihan ganda. Pada halaman latihan ini terdapat menu awallatihan untuk memasukan nama pengguna sebelum mulai latihan kemudian menu untuk memulai latihan. Pada bagian kanan atas terdapat tombol untuk maksimize, tombol untuk minimize dan tombol tutup untuk keluar dari APPNTT dan bagian kanan bawah terdapat tombol home untuk menuju ke halaman menu utama.



Halaman Latihan

Halaman nilai latihan berisi nilai yang diperoleh pengguna setelah menjawab soal pilihan ganda yang diberikan oleh aplikasi APPNTT. Tombol “Soal lain” digunakan untuk menuju ke halaman soal pilihan ganda yang lain. Pada halaman nilai latihan ini terdapat tombol home untuk kembali ke halaman menu utama. Pada bagian kanan atas terdapat tombol untuk maksimize, tombol untuk minimize dan tombol tutup untuk keluar dari APPNTT.



Halaman Nilai latihan

Halaman Sosial Budaya NTT berisi deskripsi singkat mengenai budaya dan agama di Nusa Tenggara Timur. Pada halaman sosial budaya NTT ini terdapat tombol home untuk kembali ke halaman menu utama. Pada bagian kanan atas terdapat tombol untuk maksimize, tombol untuk minimize dan tombol tutup untuk keluar dari APPNTT.



Halaman Sosial Budaya NTT

Halaman Bantuan dapat digunakan oleh pengguna sebagai bantuan atau panduan dalam menjalankan APPNTT ini. Pada halaman bantuan ini terdapat tombol home untuk kembali ke halaman menu utama. Pada bagian kanan atas terdapat tombol untuk maksimize, tombol untuk minimize dan tombol tutup untuk keluar dari APPNTT.



Halaman Bantuan

APPNTT berisi informasi mengenai profil dari penyusun Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur Berbasis Multimedia (APPNTT) ini. Pada halaman profil penyusun APPNTT ini terdapat tombol home untuk kembali ke halaman menu utama. Pada bagian kanan atas terdapat tombol untuk maksimize, tombol untuk minimize dan tombol tutup untuk keluar dari APPNTT.



Halaman Profil Penyusun

Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi ini dibatasi pada uji fungsionalitas. Pengujian fungsionalitas aplikasi dilakukan oleh pembuat aplikasi, dalam hal ini adalah penulis, terhadap semua fungsi yang terdapat dalam aplikasi APPNTT ini. Pengujian fungsionalitas ini dilakukan dengan membandingkan kesesuaian tampilan dari proses yang diuji dengan spesifikasi dari proses yang telah ditetapkan. Hasil dari pengujian fungsionalitas dapat dilihat pada Tabel berikut.

tentang pengetahuan umum kabupaten yang ada di Nusa Tenggara Timur berupa nama provinsi, nama ibukota, luas wilayah, data agama, suku, alat musik, rumah adat, pakaian adat, lagu daerah, tarian daerah, bandar udara, dan pelabuhan laut yang berjenis gambar, teks dan suara.

Kiranya aplikasi ini dapat diterapkan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran muatan lokal mengenai daerah Propinsi Nusa Tenggara Timur baik di tingkat SD, SMP, maupun SMA.

Deskripsi	Prosedur pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
Pengujian Halaman Awal	Masuk halaman awal	Aplikasi APPNTT	Halaman awal tertampil	<Tampil halaman>	Halaman awal tertampil	Handal
Pengujian Halaman Menu Utama	Klik tombol masuk	Klik tombol masuk	halaman Menu Utama tertampil	<Tampil halaman>	halaman Menu Utama tertampil	Handal
Pengujian Halaman Peta NTT	Klik tombol peta NTT	Klik tombol peta NTT	halaman peta NTT tertampil	<Tampil halaman>	halaman peta NTT tertampil	Handal
Pengujian Halaman Kupang	Klik imageKupang	Klik imageKupang	halaman Kupang tertampil	<Tampil halaman>	halaman Kupang tertampil	Handal
Pengujian Halaman Latihan	Klik tombol Latihan	Klik tombol Latihan	halaman Latihan tertampil	<Tampil halaman>	halaman Latihan tertampil	Handal
Pengujian Halaman Nilai	Klik tombol Nilai	Klik tombol Nilai	halaman Nilai tertampil	<Tampil halaman>	halaman Nilai tertampil	Handal
Pengujian Halaman Sosial Budaya	Klik tombol Sosial Budaya	Klik tombol Sosial Budaya	halaman Sosial Budaya tertampil	<Tampil halaman>	halaman Sosial Budaya tertampil	Handal
Pengujian Halaman Bantuan	Klik tombol Bantuan	Klik tombol Bantuan	halaman Bantuan tertampil	<Tampil halaman>	Halaman bantuan tertampil	Handal
Pengujian Halaman Profil Penyusun	Klik tombol Profil Penyusun	Klik tombol Profil Penyusun	halaman Profil Penyusun tertampil	<Tampil halaman>	halaman Profil Penyusun tertampil	Handal

Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa semua halaman bisa ditampilkan serta handal. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran Peta Digital Propinsi Nusa Tenggara Timur berfungsi dengan baik sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil pengujian fungsionalitas menunjukkan bahwa Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur Berbasis Multimedia (APPNTT) telah berhasil dibangun oleh penulis. Aplikasi Pembelajaran Peta Nusa Tenggara Timur Berbasis Multimedia (APPNTT) memberikan informasi

DAFTAR RUJUKAN

- Binanto, I. 2010. *Multimedia Digital - Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Hapinah, A. 2011. *Desa: Analisis Permasalahan, Potensi dan Pengembangan*. Jatinagor: Penerbit: Alqaprint.
- Lowe, R.K. 2004. "Animation and learning: Value for money?". *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 558-561). Perth, 5-8 December.
- Madcoms. 2008. *Adobe Flash CS3 Professional*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Saputro, J.H. 2010. *Aplikasi Flash untuk Visualisasi Pembelajaran Matematika Menggunakan bahasa Inggris Berbasis Multimedia untuk*

- Sekolah Dasar Kelas 6*. Tidak Diterbitkan. Jakarta: Universitas Mercu Buana
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Penerbit: Andi.
- Vaughan, T. 2004. *Multimedia Making It Work*. Edisi ke-5. New York: McGraw-Hill Companies.