

**PERANCANGAN RAGAM INTERAKSI
PADA MEDIA PEMBELAJARAN PENGENALAN KOMPUTER
TINGKAT SEKOLAH DASAR**

Irma Yuliana, Santi Hera Kusumawati

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi komputer dalam banyak bidang, tidak terkecuali pendidikan, memicu berbagai dampak selain dari sisi informasi yang selalu berkembang juga dalam hal penyajiannya sebagai bentuk interaksi manusia komputer yang diharapkan mampu meningkatkan produktivitas pengguna itu sendiri. HCI (Human Computer Interaction) bukan hanya berfokus pada perancangan antar muka, namun juga aspek dan efeknya yang terkait dengan berbagai disiplin ilmu. Dukungan pembelajaran berbasis multimedia mulai dirintis pada sekolah MIN Tinawas Boyolali sebagai tempat studi kasus dalam mata pelajaran pengenalan komputer. Media pembelajaran diwujudkan dalam CBT (Computer Based Training) yang memanfaatkan media CD-Rom dan disk-based sebagai media pendidikan. Sebuah CD-Rom bisa terdiri dari video clip, animasi, grafik, suara, multimedia dan program aplikasi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menganalisis permasalahan, menentukan kebutuhan pengguna, merancang, mengimplementasikan dan uji coba sistem di lokasi studi kasus. Hasilnya dianalisis dan diambil kesimpulan, untuk kemudian dapat menjadi umpan balik bagi pengembangan sistem lebih lanjut.

Hasil dari penelitian ini adalah terwujudnya media pembelajaran pengenalan komputer untuk SD/MI berbasis multimedia untuk memberikan fasilitas pengajaran bagi guru dan menumbuhkan siswa yang aktif dalam belajar secara mandiri untuk mengembangkan khasanah pengetahuan yang tidak terbatas.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, CBT, HCI, Teknologi Informasi dan Komunikasi.

PENDAHULUAN

Sejak tahun 70-an, komputer pribadi (PC) diperkenalkan, maka berkembanglah penggunaan teknologi ini secara cepat dan mengagumkan ke berbagai penjuru kehidupan, di antaranya dalam hal pendidikan, perdagangan, pertahanan, perusahaan, dan sebagainya. Para peneliti akademis berpendapat, bahwa suatu rancangan sistem yang berorientasi kepada pemakai, yang memperhatikan kapabilitas dan kelemahan pemakai ataupun sistem (komputer) akan memberi kontribusi kepada interaksi manusia komputer yang lebih baik. Maka pada pertengahan tahun 80-an diperkenalkanlah istilah *Human-Computer Interaction* (HCI) atau Interaksi Manusia-Komputer. HCI memiliki cakupan atau fokus perhatian lebih luas, tidak hanya berfokus pada rancangan antarmuka saja, namun juga memperhatikan semua aspek yang berhubungan dengan interaksi antara manusia dan komputer beserta efek-efek yang terjadi diantaranya. Tujuan dari HCI yang diimplementasikan dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem yang bermanfaat (*usable*) dan aman (*safe*), artinya sistem tersebut dapat berfungsi dengan baik. Sistem tersebut dapat mengembangkan dan meningkatkan keamanan (*safety*), utilitas

(*utility*), ketergunaan (*usability*), efektifitas (*effectiveness*) dan efisiensinya (*efficiency*).

Penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia merupakan salah satu cara untuk mencapai ragam interaksi manusia – komputer yang interaktif sehingga dapat meningkatkan minat belajar, terutama pada anak-anak. Pembelajaran sejak tingkat sekolah dasar, merupakan investasi yang berharga untuk mengenalkan generasi pada khasanah pengetahuan yang tidak terbatas. Seperti halnya pada Madrasah Ibtida'iyah Negeri (MIN) Tinawas Boyolali sebagai tempat objek penelitian, masih menggunakan cara pengajaran konvensional dalam sistem pembelajaran, yakni guru menerangkan secara verbal untuk teorinya sedangkan untuk praktek dengan cara dijelaskan satu persatu untuk setiap kelas yang berbeda, disamping kurangnya fasilitas buku modul bagi siswa. Sistem yang dibangun akan memberikan kemudahan pemahaman dan menarik minat siswa untuk belajar sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum nasional. Pemilihan bahan ajar sesuai dengan tingkatan kelas, yaitu bahan kelas 1, 3 dan 5, dalam mata pelajaran pengenalan komputer dan teknologi informasi.

Salah satu kemudahan sistem ini adalah dalam bentuk *Computer Based*

Training (CBT) yang memanfaatkan media CD-Rom dan *disk-based* sebagai media pendidikan. Sebuah CD-Rom bisa terdiri dari video clip, animasi, grafik, suara, multimedia dan program aplikasi. Meskipun memakai sistem CBT, proses pendidikan melalui *classroom* tetap dapat terlaksana, sehingga interaksi dalam proses pendidikan dapat terus berlangsung, karena guru akan memandu dan menjadi nara sumber, disamping melibatkan komponen yang lain, yaitu tujuan, materi pelajaran, metode, media, evaluasi dan siswa itu sendiri.

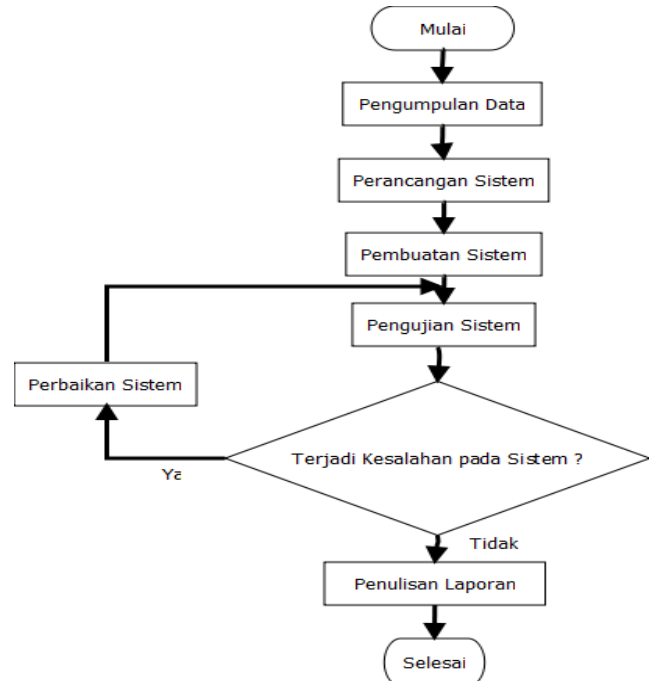
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan beberapa spesifikasi perangkat keras dan lunak, sebagai berikut :

Tabel 1. Spesifikasi hardware dan software

Hardware	Software
a. <i>Personal Computer</i> (PC) <i>intel® Core™ i3-380M.</i>	a. Sistem Operasi Windows 7 <i>Ultimate.</i>
b. 320 GB HDD <i>Hard Drive.</i>	b. Macromedia Flash 8.
c. 2 GB DDR3 <i>Memory.</i>	c. Adobe Photoshop 7.0.
d. <i>Optical DVD+/-RW.</i>	d. Mp3 Audio Editor.
e. <i>Screen 14.0" HD LED LCD.</i>	e. CorelDraw Graphics Suite X4.
	f. Camtasia Studio 7.1.

Metode penelitian dirancang dalam diagram alir penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Berdasarkan analisa kebutuhan dari sisi pengguna, terhadap sistem yang diharapkan mampu memberikan kemudahan pemahaman dalam pembelajaran pengenalan teknologi informasi dan komunikasi setingkat kelas 1, 3 dan 5 sekolah dasar, maka disusunlah metode perancangan.

Metode Perancangan

Metode perancangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengambilan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu :

a. Dokumentasi

Studi ini diarahkan untuk mendapatkan landasan teori tentang sistem pengajaran untuk anak sekolah dasar, materi-materi yang disampaikan dan lain sebagainya. Dasar-dasar teori ini diperoleh melalui internet, buku maupun referensi lain yang menunjang.

b. Observasi

Studi ini secara langsung mengadakan pengamatan terhadap sarana yang digunakan dalam pengajaran dan pengambilan data terhadap obyek seperti metode pengajaran yang diterapkan, cara penyampaian materi pengajaran dan materi-materi yang diajarkan, serta perilaku anak didik ketika pendidik menyampaikan materi.

2. Prosedur Penelitian

a. Pengolahan Data

Pembangunan aplikasi ini dimulai dengan perencanaan yaitu menetapkan segala hal yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi yang kemudian dilakukan analisis terhadap hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi media pembelajaran.

b. Pemodelan

Dalam membangun aplikasi media pembelajaran ini digunakan beberapa perancangan yaitu perancangan UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi perancangan *use case* dan diagram aktifitas, perancangan desain aplikasi, bagan alir sistem dan tabel sistem.

c. Pengajaran dan Latihan (*Implementasi*)

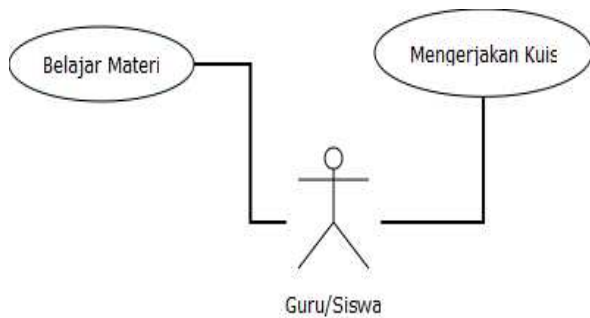
Setelah melakukan pemodelan maka dapat dilakukan proses pengajaran dan latihan untuk melihat semua sisi perkembangan yaitu dengan membandingkan metode pengajaran konvensional dengan metode pengajaran multimedia.

3. Perancangan UML (*Unified Modeling Language*)

Berdasarkan pada analisis kebutuhan sistem media pembelajaran interaktif, maka dapat dibuat suatu *use case* dari sistem yang akan dibangun.

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan dokumentasi yang berisi gambaran sistem dari perspektif user. *Use case* diagram berfungsi untuk menggambarkan fasilitas yang disediakan sistem untuk user.



Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar 2 menjelaskan bahwa user operator mempunyai fasilitas untuk membuka materi-materi pengajaran dan latihan kuis yang disediakan oleh sistem. User ini tidak dapat mengubah *file-file* yang berada pada sistem media pembelajaran ini, karena *file-file* yang ada pada sistem bersifat statis dan tidak terdapat *database* untuk menyimpan materi-materi ajarnya.

Berikut ini adalah deskripsi pendefinisian *use case* pada media pembelajaran interaktif pengenalan komputer untuk sekolah dasar berbasis multimedia :

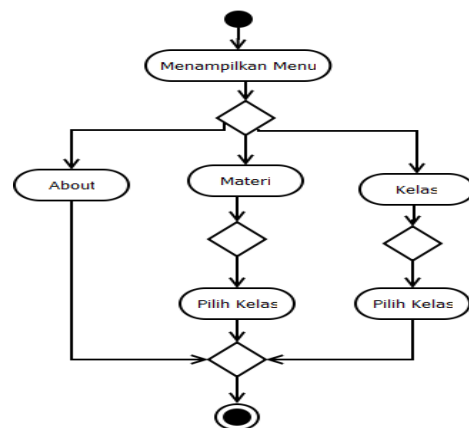
Tabel 2. Definisi Use Case

No	Use Case	Deskripsi
1.	Belajar Materi	Pada bagian ini aktor dapat melihat materi apa saja yang ada di CD pembelajaran, meliputi materi kelas 1, 3, dan 5.

2.	Mengerjakan Kuis	Pada bagian ini aktor dapat berlatih mengerjakan soal-soal dari pilihan ganda dan essai. Kuis dikelompokkan dari bab 1, 3 dan 5/
----	------------------	--

b. Diagram Aktifitas

Berikut adalah diagram aktifitas dari media pembelajaran :



Gambar 3. Diagram Aktifitas

4. Perancangan Desain Aplikasi dan Hasilnya

Perancangan desain aplikasi dibuat sebelum membuat CD pembelajaran interaktif. Perancangan meliputi bagian halaman *intro* (pembukaan), menu utama, about, pilih kelas, menu materi, materi pembelajaran, kuis, dan *exit*. Berikut beberapa ragam perancangan desain aplikasi

CD pembelajaran interaktif pengenalan komputer dan hasilnya:

a. Halaman Pilih Kelas

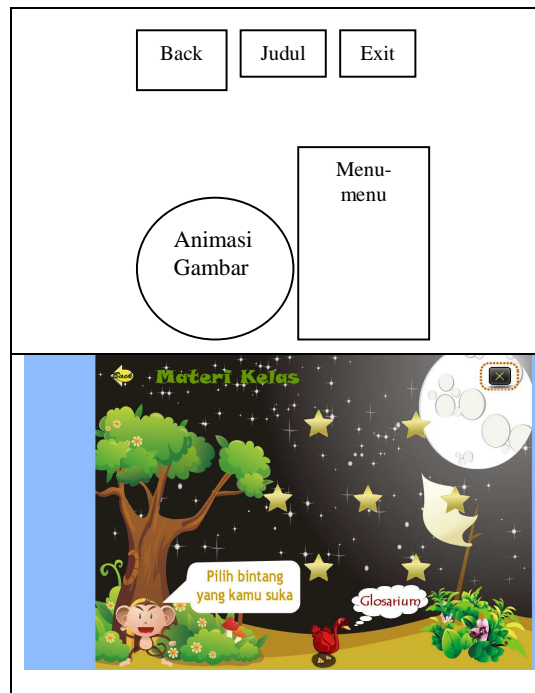
Rancangan halaman pilih kelas untuk memilih kelas 1, 3 atau 5 baik sebelum masuk ke materi maupun ke kuis. Rancangan *layout* pilih kelas sebagai berikut:



Gambar 4. Rancangan Halaman pilih kelas dan hasilnya

b. Halaman Menu Materi

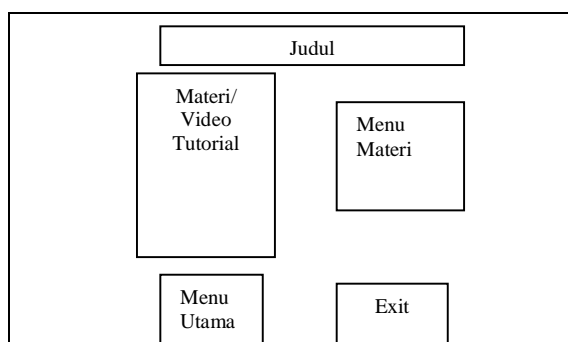
Rancangan halaman menu materi dibuat untuk memilih bintang yang disukai. Tombol-tombol berupa link menuju ke materi yang di inginkan. Berikut rancangan halaman menu materi.



Gambar 5. Rancangan Halaman Menu Materi dan hasilnya.

c. Halaman Materi

Halaman materi adalah halaman untuk menyampaikan materi. Tata letak menu dapat diubah sesuai keinginan dan bertujuan untuk membuat variasi. Berikut adalah perancangan halaman materi :

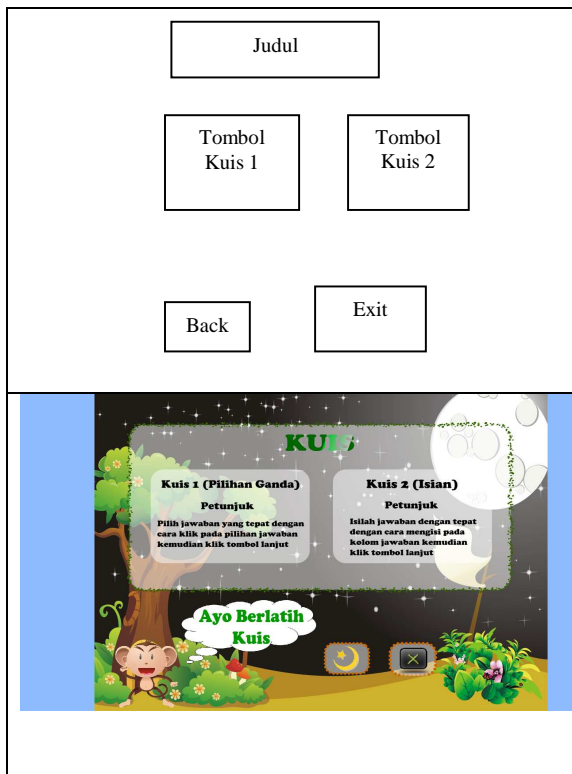




Gambar 6. Rancangan Halaman Materi dan hasilnya

d. Halaman Kuis

Halaman kuis adalah halaman untuk masuk ke halaman kuis 1 (pilihan ganda) dan kuis 2 (Isian). Berikut adalah perancangan tampilan untuk halaman kuis :



Gambar 7. Rancangan Halaman Kuis dan hasilnya

Pada halaman kuis, terdiri dari 2 jenis kuis, yaitu :

- (i) Kuis 1, menampilkan 20 nomor latihan soal-soal pilihan ganda.
- (ii) Kuis 2, yang menampilkan 20 nomor latihan soal-soal isian.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan sistem yang dibangun mengacu pada filosofi perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem atau lebih dikenal dengan *User Centered Design* (UCD). Implementasinya didukung berbagai teknik metoda, tools, prosedur dan proses yang membantu perancangan fokus interaktif yang lebih berpusat pada pengguna. Selain definisi use case, dilengkapi pula dengan petunjuk penggunaan pada awal tampilan pada kategori menu 'about' seperti yang dinyatakan dalam tabel berikut ini,.

Tabel 3. Tabel Sistem Keseluruhan

Menu	Keterangan
About	Menampilkan profil, tujuan dan petunjuk penggunaan
Materi	Menampilkan pilihan materi dari kelas 1, 3 atau 5 sesuai dengan materi ajar.
Kuis	Menampilkan pilihan kuis dari kelas 1,3 atau 5 sesuai dengan materi ajar

Kelengkapan dalam ragam interaksi pada media pembelajaran pengenalan komputer lebih jauh terlihat pada :

- a. Segmentasi kategori informasi yang disampaikan berdasarkan topik, tema dan ide. Pada masing – masing kategori materi yaitu dari kelas yang terkecil hingga kelas 5 SD, desain disesuaikan dengan kemampuan pengguna (*Human Ability*) secara spesifik. Misalnya pada tingkat kelas 1, materi disampaikan dengan banyak dukungan gambar dan suara yang perlahan, serta disesuaikan pula dengan tingkat kesulitan materi pada pengenalan software.
- b. Link antar dokumen sangat jelas, hingga rujukan informasi keseluruhan didefinisikan dalam glossary, yang bisa diakses dari halaman manapun.
- c. Konsistensi tiap halaman cukup terjaga dengan baik, terlihat dari dukungan background, animasi yang digunakan, tata letak, pemilihan warna dan penamaan tiap halaman, meskipun tidak sepenuhnya seragam, namun sangat variatif dan tidak membosankan.
- d. Sistem bekerja dari daftar referensi utama, untuk memastikan link yang benar dan menghindari link yang redundant ataupun hilang. Hal ini terlihat

pada pencamtuman menu yang jelas pada setiap halaman.

- e. Penjelajahan dan navigasi cukup sederhana, intuitif dan konsisten di seluruh sistem. Pemilihan dan peletakkan navigasi melalui menu – menu terlihat rapi dan tidak tumpang tindih.
- f. Penggunaan beban kognitif cukup rendah untuk mengurangi beban ingatan jangka pendek pemakai sehingga tidak memaksa untuk mengingat sesuatu dari halaman satu ke yang lain dengan informasi yang terlalu banyak.
- g. Dukungan multimedia yang digunakan meliputi pemilihan bentuk huruf yang sangat familiar terhadap anak – anak, suara yang cukup terdengar dengan jelas dan dimengerti, serta gambar dan animasi yang menarik.

SARAN DAN KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan rancangan dan implementasi ragam interaksi berbasis multimedia dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. CD pembelajaran interaktif pengenalan komputer untuk sekolah dasar kelas 1,3, dan 5 berbasis multimedia sebagai sarana pelengkap media pembelajaran sangat membantu dalam proses belajar

mengajar, khususnya di sekolah MIN Tinawas Boyolali. Hal ini terbukti pada uji implementasi sistem dengan hasil perhitungan memuaskan di atas 90 %.

- b. Aplikasi CD pembelajaran terdapat 3 menu utama yaitu menu about berisi tentang informasi dari CD pembelajaran tersebut, menu materi berisi dari materi pembelajaran kelas 1, 3 dan 5, serta menu kuis berisi latihan-latihan kuis pilihan ganda maupun isian yang ditampilkan secara acak diambil 20 soal dari bank soal yang tersedia.
- c. Program ini dibuat sebagai pelengkap media pembelajaran pengganti buku panduan pelajaran komputer dan untuk membantu pendidik (guru) dalam menyampaikan materi kepada peserta didik (siswa).
- d. Tampilan program dibuat semenarik mungkin yang dilengkapi dengan suara, lagu anak-anak dan gambar-gambar agar dapat menarik siswa untuk belajar, sekaligus mengembangkan rasa keingintahuan lebih dalam.

Saran

Saran-saran dalam aplikasi CD pembelajaran interaktif pengenalan komputer untuk sekolah dasar ini adalah sebagai berikut :

- a. Sebaiknya dilengkapi dengan aplikasi game interaktif anak yang berkaitan dengan materi yang disampaikan.
- b. Penggunaan media perekam yang lebih bagus lagi agar dapat dihasilkan suara dan gambar yang lebih berkualitas.
- c. Setiap siswa belajar hendaknya didampingi oleh orangtua, atau guru untuk memberikan arahan mengenai apa yang akan mereka pelajari.
- d. Materi pembelajaran dapat diperluas tidak hanya untuk kelas 1, kelas 3, dan kelas 5.
- e. Media pembelajaran interaktif ini tidak dijadikan sebagai sarana utama dalam penyampaian materi ajar tetapi hanya sebagai media pelengkap pembelajaran tanpa meninggalkan peran seorang guru dalam penyampaian materi ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad Azhar, 2003. *Media Pembelajaran*, Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Carroll. John.M. 2003. *HCI Models, Theories and Framework – Towards a Multidisciplinary Science*. San Francisco : Morgan Kaufmann Publishers.
- Dwipeni Enggar Hindraswari, 2008. *Teknologi Informasi dan Komunikasi SD Jilid 1*, Bandung : Erlangga.
- Dwipeni Enggar Hindraswari, 2008. *Teknologi Informasi dan Komunikasi SD Jilid 3*, Bandung : Erlangga.
- Dwipeni Enggar Hindraswari, 2008. *Teknologi Informasi dan Komunikasi SD Jilid 5*, Bandung : Erlangga.
- Harnifah Zuli, 2010. *Media Pembelajaran SAINS Makhluk Hidup dan Lingkungan untuk Anak SD Berbasis Multimedia pada SD Negeri Darat*, Yogyakarta : AMIKOM Yogyakarta.
- Hartono Setyo Wawan, 2007. *Panduan Belajar Desain Grafis Corel Draw X3*, Yogyakarta : Andi.
- Indriyati Nila, 2011. *Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pengenalan Tokoh-Tokoh Proklamasi 17 Agustus 1945 pada Persiapan Pelaksanaan Proklamasi untuk anak Sekolah Dasar*, Yogyakarta : AMIKOM Yogyakarta.
- Kunandar, 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) & Sukses dalam Sertifikasi Guru*, Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Seno Adjie, 2006. *Macromedia Flash Profesional 8*, Jakarta : Dian Rakyat.
- Shneiderman Ben, & Catherine Plaisant, 2005. *Designing The User Interface*.(4th ed). United States of America : Pearson Education, Inc.
- Sutopo Hadi Ariesto, 2012. *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*, Yogyakarta : Graha Ilmu.

Suwami, H.J, Swindio Hs, Maryanto, Sulijan, 2000. *Buku Pegangan Kuliah FKIP Belajar dan Pembelajaran 1*, Surakarta : Universitas Sebelas Maret.

Winarno, Patwary A Md, Yasid Abu, Marzuki Rini, Setiarini S Endah, Alimah Siti, 2009. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*, Genius Prima Media.

Yudhiantoro Dhani, 2007. *Mengolah Foto dari Kamera Handphone dengan Photoshop CS2*, Yogyakarta : Andi.