

VOL. 17 NO. 3 SEPTEMBER 2016

ISSN : 1411-3201

Jurnal Ilmiah

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI



STMIK AMIKOM
YOGYAKARTA

VOL. 17 NO. 3 SEPTEMBER 2016

ISSN:1411-3201

JURNAL
ILMIAH
DASI

**DATA MANAJEMEN DAN
TEKNOLOGI INFORMASI**



**STMIK AMIKOM
YOGYAKARTA**

VOL. 17 NO. 3 SEPTEMBER 2016
JURNAL ILMIAH
Data Manajemen Dan Teknologi Informasi

Terbit empat kali setahun pada bulan Maret, Juni, September dan Desember berisi artikel hasil penelitian dan kajian analitis kritis di dalam bidang manajemen informatika dan teknologi informatika. ISSN 1411-3201, diterbitkan pertama kali pada tahun 2000.

KETUA PENYUNTING

Abidarin Rosidi

WAKIL KETUA PENYUNTING

Heri Sismoro

PENYUNTING PELAKSANA

Emha Taufiq Luthfi

Hanif Al Fatta

Hartatik

Hastari Utama

STAF AHLI (MITRA BESTARI)

Jazi Eko Istiyanto (FMIPA UGM)

H. Wasito (PAU-UGM)

Supriyoko (Universitas Sarjana Wiyata)

Ema Utami (AMIKOM)

Kusrini (AMIKOM)

Amir Fatah Sofyan (AMIKOM)

Ferry Wahyu Wibowo (AMIKOM)

Rum Andri KR (AMIKOM)

Arief Setyanto (AMIKOM)

Krisnawati (AMIKOM)

ARTISTIK

Robert Marco

TATA USAHA

Nila Feby Puspitasari

PENANGGUNG JAWAB :

Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta, Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.

ALAMAT PENYUNTING & TATA USAHA

STMIK AMIKOM Yogyakarta, Jl. Ring Road Utara Condong Catur Yogyakarta, Telp. (0274) 884201 Fax. (0274) 884208, Email : jurnal@amikom.ac.id

BERLANGGANAN

Langganan dapat dilakukan dengan pemesanan untuk minimal 4 edisi (1 tahun)

pulau jawa Rp. 50.000 x 4 = Rp. 200.000,00 untuk luar jawa ditambah ongkos kirim.

VOL. 17 NO. 3 SEPTEMBER 2016

ISSN : 1411- 3201

JURNAL ILMIAH

DASI

DATA MANAJEMEN DAN TEKNOLOGI INFORMASI

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AMIKOM

YOGYAKARTA

JURNAL ILMIAH

DASI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerahnya sehingga jurnal edisi kali ini berhasil disusun dan terbit. Beberapa tulisan yang telah melalui koreksi materi dari mitra bestari dan revisi redaksional dari penulis, pada edisi ini diterbitkan. Adapun jenis tulisan pada jurnal ini adalah hasil dari penelitian dan pemikiran konseptual. Redaksi mencoba selalu mengadakan pembenahan kualitas dari jurnal dalam beberapa aspek.

Beberapa pakar di bidangnya juga telah diajak untuk berkolaborasi mengawal penerbitan jurnal ini. Materi tulisan pada jurnal berasal dari dosen tetap dan tidak tetap STMIK AMIKOM Yogyakarta serta dari luar STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Tak ada gading yang tak retak begitu pula kata pepatah yang selalu di kutip redaksi, kritik dan saran mohon di alamatkan ke kami baik melalui email, faksimile maupun disampaikan langsung ke redaksi. Atas kritik dan saran membangun yang pembaca berikan kami menghaturkan banyak terimakasih.

Redaksi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
Analisis Perbandingan Penerima Bantuan Kemiskinan Dengan Metode Weighted Product (WP) dan TOPSIS	1-6
Ni Kadek Sukerti (Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali)	
Implementasi Promethee Sebagai Usulan Pemilihan Jasa Kontraktor	7-14
Harliana (Teknik Informatika STIKOM Poltek Cirebon)	
Sistem Informasi Pemetaan Wisata Fauna di Bali	15-20
Ni Luh Gede Pivin Suwirmayanti (Sistem Komputer STMIK STIKOM Bali)	
Performance Measurement It Of Process Capability Model Based On Cobit: A Study Case.....	21-26
Johanes Fernandes Andry (Information Systems, Bunda Mulia Univeristy)	
Perancangan Dan Pembuatan 3D Modelling Dengan Teknik Cel Shading.....	27-32
Mei Parwanto Kurniawan ¹ , Eva Wahyu Fitriana ² (¹ Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, ² Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Pemanfaatan Tracking Pergerakan Manusia Dalam Pembuatan Animasi Karakter 2D	33-38
Agus Purwanto ¹ (¹ Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Game Edukasi Mengenal Peristiwa Bersejarah Dan Tokoh Pahlawan di Indonesia.....	39-44
Tonny Hidayat ¹ , Nofi Rahma Sari ² (¹ Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, ² Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Penilaian Kualitas Layanan Website Pemerintah Kota Yogyakarta Menggunakan Metode E-Govqual.....	45-52
Prita Haryani (Teknik Informatika Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta)	
Perancangan Pesan Rahasia Aplikasi Sms Menggunakan Algoritma Rc6 Berbasis Android (Studi Kasus: PT. Time Excelindo).....	53-58
Jefrul Hanafi ¹ , Hartatik ² (¹ Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, ² Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Evaluasi Sistem Informasi Perpustakaan STMIK AMIKOM Yogyakarta	59-61
Selamat ¹ , Abidarin Rosidi ² , M. Rudyanto Arief ³ (¹ ² ³ Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta)	

Teknologi Web Service Sebagai Pengganti Penggunaan IP Publik Pada Alat Pengendali Lampu Jarak Jauh	62-68
Donni Prabowo (Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta)	
Penerapan Fuzzy MADM Model Yager Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Siswa Baru SMP N 4 Paku	69-75
Bety Wulan Sari (Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta)	

GAME EDUKASI MENGENAL PERISTIWA BERSEJARAH DAN TOKOH PAHLAWAN DI INDONESIA

Tonny Hidayat ¹⁾, Nofi Rahma Sari ²⁾

¹⁾ *Manajemen Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta*

²⁾ *Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta*

email : *tonny_hank@amikom.ac.id*¹⁾, *n.rahma@gmail.com*²⁾

Abstraksi

Perkembangan Teknologi dan Informasi berkembang secara cepat dan pesat. Pemanfaatan teknologi dan informasi untuk dunia pendidikan saat ini sangatlah diperlukan. Metode pembelajaran yang konservatif yang masih diterapkan dibanyak tempat. Metode membaca, menulis dan mendengarkan Guru dirasa sudah tidak efektif lagi diterapkan pada anak-anak yang cenderung aktif, penuh keingintahuan dan lebih cepat bosan. Penulis dalam penelitian ini mencoba untuk membuat game edukasi mengenai tokoh pahlawan dan peristiwa bersejarah di Indonesia untuk membantu dalam kegiatan belajar mengajar.

Kata Kunci :

Interaktif, Teknologi Informasi, Game.

Abstract

Information Technology development and progress rapidly and exponentially. The use of technology and information to education today is necessary. Conservative teaching methods are still applied in many palces. Methods of reading, writing and listening to the teacher feels are no longer effective applied to children who tend to be active, curious and bored quickly.

The author in this study tried to create educational game about heroes and historical events in Indonesia to assist in the teaching and learning activities.

Keywords :

Interactive, Information Technology, Game

Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan informasi yang berkembang secara cepat dan pesat.Pemanfaatan teknologi dan informasi untuk dunia pendidikan saat ini sangatlah diperlukan.Metode pembelajaran yang konservatif yang masih diterapkan di SD Negeri Selang Wonosari Gunungkidul,metode membaca,menulis dan mendengarkan guru dirasa sudah tidak efektif lagi diterapkan pada anak-anak yang cenderung aktif,penuh keingintahuan dan cepat bosan

Penulis dalam penelitian ini mencoba untuk membuat game edukasi mengenai tokoh pahlawan dan peristiwa bersejarah di Indonesia untuk membantu dalam kegiatan belajar mengajar di SD Negeri Selang Wonosari Gunungkidul.

Tinjauan Pustaka

Sifat dasar sebuah game yang menantang (*challenging*), membuat ketagihan (*addicted*), dan menyenangkan (*fun*), bagi anak-anak tentunya akan memberi dampak yang negative apabila yang dimainkan adalah game yang tidak bersifat edukasional [1].

Definisi Multimedia

Multimedia adalah kombinasi dari komputer dan video atau multimedia secara umum merupakan kombinasi tiga elemen, yaitu suara,gambar dan teks atau multimedia adalah kombinasi dari palig sedikit dua media input atau output dari data, media ini terdapat audio (suara, musik) animasi, video, teks,grafik dan gambar atau multimedia merupakan alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan gambar video [2]

Animasi

Dalam multimedia, animasi merupakan penggunaan computer untukmenciptakan gerak pada layar. Ada sembilan macam, yaitu animasi sel, animasi frame, animasi sprite, animasi lintasan, animasi spline, animasi vector, animasi karakter, animasi computational, dan morphing [2].

Flowchart

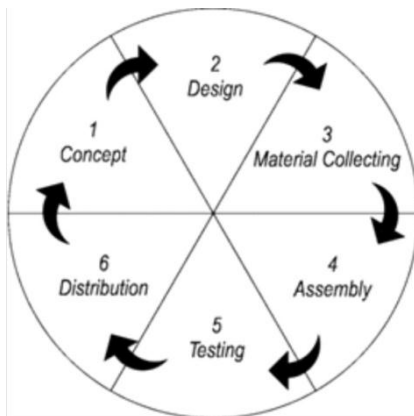
Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah danurut-urutan prosedur dari suatu program.Flowchart menolong analis dan programmer untukmemecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong

dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Flowchart

Biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut[3]

Metode Penelitian

Menurut Sutopo (2003), yang berpendapat bahwa metodologi Pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution* seperti gambar dibawah ini [4].



Gambar 1 Metode Pengembangan Multimedia

1. *Concept*
Tahapan konsep adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*).
2. *Design*
Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.
3. *Material Collecting*
Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan
4. *Assembly*
Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat.
5. *Testing*
Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak.
6. *Distribution*
Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.

Kebutuhan Input

Aplikasi Game edukasi ini didalamnya memberikan informasi kepada user tentang

peristiwa-peristiwa bersejarah bangsa Indonesia dan tokoh-tokoh pahlawan di Indonesia. Dalam kaitannya dalam pembuatan game edukasi ini, sistem memerlukan input sebagai sumber informasi sehingga sistem dapat bekerja sesuai dengan yang diinginkan. Input yang dibutuhkan oleh sistem adalah sebagai berikut :

1. Teks yang digunakan untuk memberi penjelasan atau menamai judul dan objek.
2. Gambar-gambar mengenai peristiwa-peristiwa bersejarah di Indonesia dan gambar 10 tokoh pahlawan
3. Sound yang digunakan sebagai kenyamanan dalam menjalankan tampilan menu sebagai *background* dan sound untuk mengisi dalam tampilan game edukasi tersebut

Kebutuhan Output

Kebutuhan output dari sistem adalah berupa gambar tentang beberapa peristiwa bersejarah dan tokoh pahlawan kemudian teks untuk penjelasan nama dan informasi seputar peristiwa bersejarah dan tokoh pahlawan, suara untuk memberikan informasi tentang penggunaan dan pengenalan menu-menu tampilan yang ada dalam game edukasi tersebut, kemudian terdapat *background* pada tampilan game edukasi tersebut.

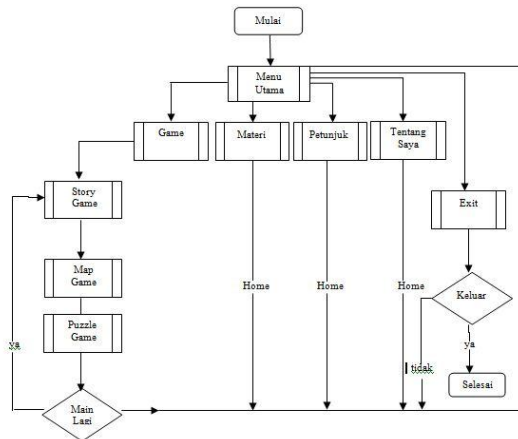
Metode Pengembangan Game

Metode pengembangan game yang digunakan adalah metode pengembangan sistem multimedia dengan tahapan sebagai berikut

1. Menentukan Genre Game
Game yang dibangun adalah game bergenre puzzle game, dalam memainkan game ini dibutuhkan ketelitian dan ketepatan pemain dalam mencocokkan potongan gambar yang telah sebelumnya diacak
2. Menentukan Tool
Game yang dibangun menggunakan perangkat lunak Adobe Flash CS3. Adobe flash merupakan aplikasi fleksibel dimana game yang dihasilkan dapat dijalankan pada berbagai media, baik internet, desktop computer bahkan perangkat canggih seperti tablet computer
Game ini juga menggunakan ActionScript yang merupakan bahasa pemrograman dari flash, dimana bahasa script digunakan dalam mengembangkan interaksi animasi, mengontrol, dan mengendalikan elemen-elemen seperti tombol, gambar dan suara.

Storyboard

Flowchart View merupakan bahasan dari diagram tampilan yang menjelaskan gambaran alur dari satu scene ke scene yang lainnya. Dalam Flowchart View terdapat penjelasan yang terdapat pada setiap scene yang terlihat dalam setiap komponennya. Flowchart pada game puzzle ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2 Flowchart Game Edukasi

Design Karakter

Design karakter sangat penting dalam pembuatan aplikasi suatu game, karakter yang dibuat harus sesuai dengan tema game, disini penulis membuat sebuah karakter Dirga, adalah seorang anak yang pintar dan selalu ingin tahu, dia juga sangat suka sekali mempelajari tentang sejarah bangsa Indonesia, nama Dirga diambil dari kata Dirgahayu



Gambar 3 Karakter Dirga dalam Game

Perakitan (Assembly)

Perakitan bahan-bahan yang telah dipersiapkan dilakukan dengan menggunakan Adobe Flash CS3 dengan pemrograman Action Script version 2.0. Pemilihan aplikasi Flash ini mendukung ke pemrograman berorientasi objek

Pengujian (Testing)

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak

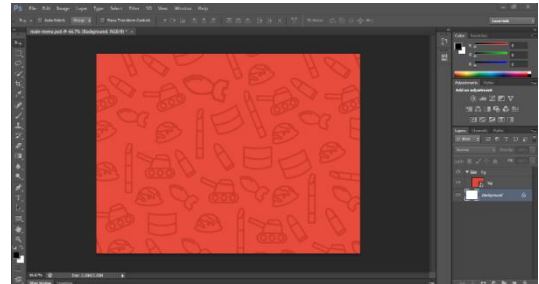
Distribusi (Distribution)

Pada tahap ini, *project* yang telah selesai kemudian dilakukan pemaketan aplikasi. Dalam game ini, file aplikasi dikemas ke dalam executable file (.exe) dan (.swf) kemudian dipaket menjadi sebuah file self extractor bertipe .exe sehingga ukuran file menjadi lebih kecil dari yang sebenarnya. Hal ini memudahkan distribusi game, karena dengan ukuran yang kecil maka game bisa didistribusikan secara *online* maupun *offline* (menggunakan CD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Elemen Grafis Background Menggunakan Adobe Photoshop CS6

Background atau latar belakang suatu aplikasi menjadi suatu elemen yang menentukan dalam keindahan atau estetika sebuah desain aplikasi. Pemilihan warna yang tepat, penempatan elemen grafis yang tepat seperti tombol, karakter atau tokoh, serta judul dapat mempengaruhi pengguna agar betah dan senang menggunakan aplikasi.



Gambar 4 Tampilan Editing Background Game

Menu Utama

Menu Utama merupakan halaman utama dalam permainan. Di dalamnya terdapat beberapa menu yaitu Game, Materi, Bantuan dan Tentang Saya, menu-menu tersebut bila diklik akan menuju ke halaman yang diinginkan.



Gambar 5 Tampilan Menu Utama

Story Game

Sebelum Game dimulai terdapat *story* atau cerita di di dalam game ini. Misi dari game ini adalah menemukan teks proklamasi yang hilang, untuk menemukannya user harus menyelesaikan potongan *puzzle* yang terdiri dari 5 level.



Gambar 6 Tampilan Menu Story Game

Map Game

Dalam menu *Map Game* disini menunjukkan tentang peta level game, apabila level 1 game terselesaikan maka akan terbuka level 2 dan seterusnya sampai pada *finish game*.



Gambar 7 Tampilan Map Game

Puzzle Game

Pada *puzzle game* terdapat potongan-potongan *puzzle*, tempat menyusun dan meletakkan puzzle beberapa tombol dan animasi.



Gambar 8 Tampilan Puzzle Game

Finish Game

Ketika game sampai level 5 terselesaikan semua maka akan ke halaman *finish game*, di dalam *finish game* ini terdapat beberapa tombol yaitu Main lagi, Menu dan Keluar



Gambar 9 Tampilan Finish Game

Menu Materi

Di dalam materi terdapat beberapa menu materi, yaitu mengenai peristiwa-peristiwa bersejarah dan tokoh-tokoh pahlawan di Indonesia, terdapat beberapa tombol dan animasi yang ada pada halaman materi



Gambar 10 Tampilan Menu Materi

Menu Petunjuk

Pada menu petunjuk adalah mengenai petunjuk game edukasi ini, terdapat keterangan mengenai fungsi – fungsi tombol, petunjuk permainan dan petunjuk mengenai menu-menu yang ada



Gambar 11 Tampilan Menu Petunjuk

Menu Keluar

Pada Menu Keluar terdapat 2 pilhan tombol, yaitu tombol “Ya” dan “Tidak” jika ya maka akan keluar dari game edukasi ini dan jika tidak maka akan kembali lagi ke halaman Menu Utama.



Gambar 12 Tampilan Menu Petunjuk

Pengujian Aplikasi White Box Testing dan Black Box Testing

White Box Testing

Pengujian dengan melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Sebagai contoh ditemukan *error* atau *debug* pada *code actionscript* puzzle game Soepomo :

```
next3_btn.onPress=function() {
    piece1 =0;
    piece2 =0;
    piece3=0;
    piece4 =0;
    piece5 =0;
    piece6 =0;
    piece7 =0;
    piece8 =0;
    piece9 =0;
    gotoAndStop('level2');
}
```

Gambar 13. error

Actionscript tersebut terdapat kesalahan yaitu saat potongan puzzle Soepomo selesai disusun seharusnya menuju ke level 3 dan ini masih di level 2, maka *Actionscript* harus dibenarkan menjadi :

```
next3_btn.onPress=function() {
    piece1 =0;
    piece2 =0;
    piece3=0;
    piece4 =0;
    piece5 =0;
    piece6 =0;
    piece7 =0;
    piece8 =0;
    piece9 =0;
    gotoAndStop('level3');
}
```

Gambar 14. Perbaikan error

Black Box Testing

Memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Uji coba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori diantaranya:

Tabel 4.1 Pengujian dengan metode blackbox testing

Kategori	Hasil
Fungsi-fungsi yang salah atau hilang	Tidak ditemukan
Kesalahan interface	Tidak ditemukan
Kesalahan perform	Tidak ditemukan
Kesalahan inialisasi dan terminasi	Tidak ditemukan

Kuisisioner

Sumber data kuisisioner berupa orang, disebut dengan responden. Alat untuk mengumpulkan data disebut dengan angket. Pada metode ini, pertanyaan diajukan secara tertulis dan diseabarkan kepada responden untuk dijawab. Pertanyaan yang telah dijawab dikembalikan kepada peneliti.

Pertanyaan yang diajukan berupa pernyataan tertutup (pilihan jawaban pertanyaan disediakan oleh peneliti, responden tinggal memilih jawaban yang sesuai) dan pertanyaan terbuka (jawaban tidak disediakan oleh peneliti, responden mengisi sendiri dengan jawabannya)

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Setelah mempelajari dan menganalisa berbagai permasalahan dalam implementasi aplikasi ini, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Aplikasi Game Edukasi Menegal Peristiwa Bersejarah & Tokoh Pahlawan di Indonesia berhasil dibuat.
2. Menu dan fitur yang disediakan dalam aplikasi ini sesuai rancangan dan berfungsi dengan baik.
3. Aplikasi ini memiliki keuntungan, yaitu dapat membantu menambah pengetahuan mengenai peristiwa-peristiwa bersejarah bangsa Indonesia & Tokoh Pahlawan
4. Dari hasil kuisisioner dapat disimpulkan bahwa:
 - 1) Setiap menu mudah dipahami dan dimengerti
 - 2) Aplikasi mempunyai tampilan yang menarik

Saran

Saran yang dapat penulis berikan berkaitan dengan keterbatasan yang ada pada aplikasi yang dibuat adalah:

1. Game-game dalam aplikasi ini diharapkan dapat lebih bervariasi lagi bentuknya agar anak-anak sebagai user semakin termotivasi memainkannya.

2. Penyempurnaan desain interface dengan menambah score dan menu kuis, supaya anak-anak lebih termotivasi memainkannya.
3. Penyempurnaan efek-efek suara pada aplikasi Game Edukasi ini
4. Penyempurnaan animasi agar terlihat lebih halus.
5. Penyempurnaan resolusi screen agar bisa menampilkan secara fullscreen dengan sempurna

Daftar Pustaka

- [1] Virvou, Maria.(2005). *Combining Software Games with Education: Evaluation of its Educational Effectiveness*. Greece : University Of Piraeus.
- [2] M.Suyanto,2003. *MULTIMEDIA Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [3] Jogiyanto HM, *Analisis & Desain, Ed ke-III*, Andi Offset, Yogyakarta, 2005, hal.795
- [4] Sutopo, A.H, 2003, *Multimedia Interaktif dengan Flash*, Yogyakarta : Graha Ilmu.