

**APLIKASI MULTIMEDIA
ENSIKLOPEDI 33 PROPINSI INDONESIA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika**



Oleh

Nama : Ganang Prabantoro

No. Mahasiswa : 03 523 160

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2011**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**APLIKASI MULTIMEDIA
ENSIKLOPEDI 33 PROPINSI INDONESIA**

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : **Ganang Prabantoro**

No. Mahasiswa : **03 523 160**

Yogyakarta, 3 Agustus 2011

Pembimbing

Syarif Hidayat, S.Kom.,M.IT.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

HASIL TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ganang Prabantoro

NIM : 03 523 160

Tugas Akhir dengan judul :

APLIKASI MULTIMEDIA

ENSIKLOPEDI 33 PROPINSI INDONESIA

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat keseluruhan tulisan atau karya yang saya ambil dengan menyalin, meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol atau algoritma yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran orang lain, yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan atau karya saya sendiri.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja atau tidak, dengan ini saya menyatakan menarik Tugas Akhir yang saya ajukan sebagai hasil karya saya sendiri ini. Bila di kemudian hari terbukti bahwa saya melakukan tindakan di atas, gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas Islam Indonesia batal saya terima.

Yogyakarta, 3 Agustus 2011
Yang Membuat Pernyataan

Ganang Prabantoro

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

APLIKASI MULTIMEDIA ENSIKLOPEDI 33 PROPINSI INDONESIA

TUGAS AKHIR

Oleh :

Nama : Ganang Prabantoro

NIM : 03 523 160

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 10 Agustus 2011

Tim Penguji :

Syarif Hidayat, S.Kom., M.IT.

Ketua

Ami Fauziah, S.Si., MT.

Anggota I

Dr. Sri Kusumadewi, S.Si., MT.

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Universitas Islam Indonesia

Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT sang pemberi hidup dan Raja Segala Raja, atas karunia-Nya sehingga aku dapat menyelesaikan tugas akhir ini, semoga dapat bermanfaat dikemudian hari.

Almarhum Ayah KRT. Drs. Soenarto Putronagoro, M.Hum. dan Bunda tersayang Srie Soeparyani Soenarto, yang merestui studiku di Yogyakarta. Kepada kakakku Wisnu Budi Purwoko, S.Sos dan Anon Prabawani, S.Pd. beserta dua jagoan keponakanku Panji dan Kesawa.

Bulik dan Om, serta sepupuku Ambang, Bety, Titis, Rora, Arum, Farhan, Nana, Zulfi, Sheilla dan Adek, keriang dan semangat kalian menginspirasi untuk selalu melangkah ke depan dengan syukur dan percaya diri.

Kawan-kawan Teknik Informatika, ICON 03 : Sony, Harja, Yoza, Hafiz, Muky, Joe, Rhiolee, Warok, Galang, Begang, Erik, Zay, dan lain-lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Keluarga pejuang mahasiswa GMNI Yogyakarta (Benni Halim, Ary Yanitra, Andre , Sudaedy, Toha, Aboe Hasan, Edy, Lifu, Acie, Wella, Jamie Kuidai, Joseph, Chaya), HMI, dan jajaran DPM-LEM FTI VII, dimanapun kalian berada wahai Pejuang Pemikir-Pemikir Pejuang, Api melawan penindasan selalu di hati.

Keluarga SM Candimendiro : Yoez, Sufie Akbar, Roky, Fany M.S., Budi H., Dirga, Nurmin, Rahmat, Bayoe, Bung Derry, dan Mbak Eno. Penulis haturkan sembah nuwun atas supportnya.

Tim Tennis VII-UGM : Sigit, Angga, Aryo, Herlambang, Kiky, Sesaria, Adit, Encha, Nissa, Edy, Basgoro, dan sahabat raket semua. Keep in fighting!.

Semoga apa yang kita karyakan selalu beserta Ridho Allah SWT, Awal segala awal.

MOTTO

“Kamu adalah umat yang terbaik yang dilahirkan untuk manusia, menyuruh kepada yang ma’ruf, dan mencegah dari yang munkar, dan beriman kepada Allah. Sekiranya Ahli kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka, di antara mereka ada yang beriman, dan kebanyakan mereka adalah orang-orang yang fasik.”

(Q.S. Ali Imran : 110)

“Dan tiadalah Kami mengutus kamu, melainkan untuk (menjadi) rahmat bagi semesta alam.”

(Q.S. Al Anbiya 107)

Men kan niet onderwijzen wat men weet, men kan niet onderwijzen wat men wil, men kan allen onderwijzen wat men is.

(Bung Karno)

“berikanlah kebebasan pada setiap orang, maka ia akan berkembang dan hasilnya akan bermanfaat bagi masyarakat”.

(Adam Smith)

“Aku selalu berlari . Aku menyukai berlari. Para kuli ngambat adalah pelari. Ikan hiu dan pari yang panjangnya sering sampai dua meter akan mangayun bambu pikulan seperti goyangan penyanyi dangdut dan daya tendang ayunannya hanya bisa distabilkan dengan memikul ikan-ikan panjang itu sambil berlari. Tak susah bagiku untuk terpilih jadi sprinter ..”

(Sang Pemimpi 140 – Tetralogi Laskar pelangi, Andrea Hirata)

“Give me the Horizon..!”

(Captain Jack Sparrow)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “*Aplikasi Multimedia ensiklopedi 33 propinsi Indonesia*”. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta ahlul bait terkasih.

Laporan tugas akhir ini adalah salah satu syarat guna menyelesaikan jenjang kesarjanaan Strata-1 (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terdapat kelemahan dan kekurangan. Untuk itu saran dan kritik membangun dari para pembaca senantiasa diharapkan agar dapat lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Selama dalam pelaksanaan tugas akhir dan pembuatan laporan, penyusun telah mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penyusun memberikan ucapan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Gumbolo Hadi Susanto, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
2. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika.
3. Bapak Syarif Hidayat, S.Kom.,M.IT. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Teknik Informatika UII, yang telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat.
5. Jajaran karyawan UII, khususnya para karyawan FTI yang turut mengelola manajemen akademik mahasiswa.
6. Para Guru Filsafat, Politik, dan Kebudayaan di Jakarta, Iran, Belanda, Jerman, Jepang, dan para ustadz/ ustadzah di Ponpes Budi Mulia Jogyakarta

terimakasih atas kontribusi kepada penulis untuk menjadi insan ulil albab yang humanistik.

7. Seluruh teman-teman yang telah memberikan keceriaan, bantuan, dan semangat tiada henti kepada penulis.
8. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dari awal hingga akhir pembuatan tugas akhir ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 3 Agustus 2011



Penyusun

SARI

Persoalan utama dalam proses belajar mengenai kekayaan nasional 33 Propinsi Indonesia baik geografis, demografis, terlebih lagi khasanah budayanya adalah kepraktisan dan kemudahan untuk mempelajarinya. Salah satu kekayaan nasional penting Indonesia adalah senjata tradisional, benda sejarah ini bukan hanya identitas daerah, tetapi juga merupakan identitas nasional yang harus dilestarikan keberadaannya. Salah satu cara melestarikan senjata tradisional dan khasanah budaya lainnya yaitu dengan memperkenalkannya kepada anak-anak usia pendidikan dasar (5 -12 tahun) sedini mungkin. Luasnya konteks bahasan dan konten didalamnya diperlukan sistem aplikasi yang mampu menampungnya.

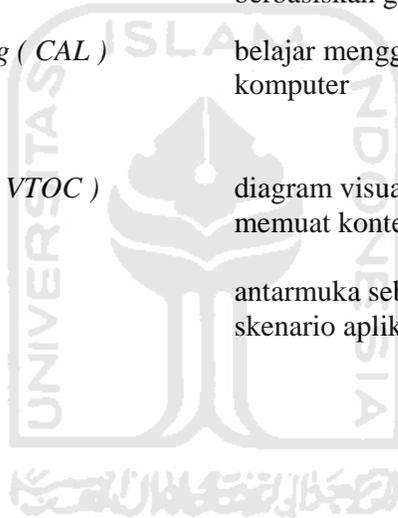
Untuk mengatasi persoalan tersebut maka dibuatlah perangkat lunak aplikasi multimedia yaitu ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia. Aplikasi tersebut dibuat menggunakan macromedia flash dan perangkat lunak lain yang mendukung seperti Photoshop, Corel Draw, Audacity, dan ultraedit .

Dengan menggunakan prinsip-prinsip desain multimedia dan desain komunikasi visual dalam kaitannya dengan pendidikan. Maka diharapkan aplikasi yang dibuat dapat menyediakan informasi tentang 33 Propinsi Indonesia, yaitu memberikan jawaban atas permasa budaya masing-masing propinsi (pakaian ,senjata, dan rumah tradisional) dan informasi geografis maupun demografis, sehingga dapat memberiakn jawaban atas permasalahan kepraktisan serta kemudahan bagi anak didik dalam mengenal seluruh senjata tradisional khususnya dan mempelajari tentang Indonesia pada umumnya.

Kata kunci :aplikasi multimedia, ensiklopedi.

TAKARIR

<i>Learning by doing</i>	mempelajari sesuatu dengan mengerjakannya
<i>Mouse</i>	tetikus, perangkat komputer untuk mengarahkan pointer
<i>Keyboard</i>	perangkat komputer sebagai papan tombol-tombol alfabet dan numerik
<i>Graphical User Interface (GUI)</i>	antarmuka komputer yang berbasis grafis
<i>Computer Aided Learning (CAL)</i>	belajar menggunakan media komputer
<i>Visual Table of Content (VTOC)</i>	diagram visualisasi tabel untuk memuat konten aplikasi
<i>Scene</i>	antarmuka sebagai bagian dari skenario aplikasi (halaman)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TA	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI	ix
TAKARIR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Pengembangan Sistem	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Landasan Desain Komunikasi Visual	6
2.1.1 Desain Grafis Komunikasi Visual dalam pendidikan	6
2.1.2 Efektivitas Pembelajaran Visual	6

2.2 Multimedia.....	8
2.2.1 Pengertian Multimedia.....	8
2.2.2 Perkembangan Teknologi Multimedia.....	9
2.3 Game Komputer	9
2.3.1 Pengertian Game Komputer.....	9
2.3.2 Sejarah Game Komputer.....	10
2.3.3 Genre Komputer Game	10
2.3.3.1 Action Game	11
2.3.3.2 Adventure Game	11
2.3.3.3 Role – Playing Game	11
2.3.3.4 Simulation Game	11
2.3.3.5 Strategy Game	11
2.3.3.6 Vehicle Simulation Game	12
2.3.3.7 Quiz Game	12
2.4 Macromedia Flash	12
2.4.1 Tentang Macromedia Flash	12
2.4.2 Action Script	13
2.4.3 Alur Kerja Flash	13
2.5 Ensiklopedi dan game evaluasi menggunakan flash	14
2.5.1 Landasan teori Game evaluasi dan Ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia	14
 BAB III METODOLOGI	
3.1 Gambaran umum sistem	17
3.2 Analisis kebutuhan sistem	17
3.2.1 Metode analisis	17
3.2.2 Hasil analisis	18
3.2.2.1 Analisis kebutuhan input	18
3.2.2.2 Analisis kebutuhan output	18
3.2.2.3 Kebutuhan perangkat keras	18
3.2.2.4 Kebutuhan perangkat lunak	19
3.2.2.5 Perancangan HIPO	20

3.2.2.5.1 Hirarki Proses Aplikasi.....	20
3.2.2.5.2 Hirarki Proses Home.....	22
3.2.2.5.3 Hirarki Proses Menu Pulau.....	24
3.2.2.5.4 Hirarki Proses Sejarah Indonesia.....	27
3.2.2.5.5 Hirarki Proses Game Evaluasi.....	28
3.2.2.5.6 Hirarki Proses Data diri.....	29
3.2.2.6 Perancangan Antar Muka (<i>scene</i>).....	30
3.2.2.6.1 Antar Muka Halaman Home	30
3.2.2.6.2 Antar Muka Halaman (<i>scene</i>) Pulau	31
3.2.2.6.3 Antar Muka Halaman (<i>scene</i>) Propinsi	31
3.2.2.6.4 Antar Muka Halaman (<i>scene</i>) Pakaian dan Senjata tradisional	32
3.2.2.6.5 Antar Muka Halaman (<i>scene</i>) Rumah adat	33
3.2.2.6.6 Antar Muka Halaman Video.....	34
3.2.2.6.7 Antar Muka Halaman Sejarah Indonesia	37
3.2.2.6.8 Antar Muka Halaman Home Game	38
3.2.2.6.9 Antar Muka Halaman (<i>scene</i>) Game.....	36
3.2.2.6.10 Antar Muka Halaman akhir Game.....	39
3.2.2.6.11 Antar Muka Halaman Data diri	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Batasan Implementasi	41
4.2 Tahap Proses Pembuatan	41
4.3 Implementasi Antarmuka	42
4.3.1 Halaman Intro	42
4.3.2 Halaman Home	43
4.3.3 Halaman (<i>scene</i>) Pulau	44
4.3.4 Halaman (<i>scene</i>) Propinsi	45
4.3.5 Halaman (<i>scene</i>) Pakaian daerah / tradisional	47
4.3.6 Halaman (<i>scene</i>) Rumah tradisional	48
4.3.7 Halaman Video	49
4.3.8 Halaman Sejarah Indonesia	50

4.3.9 Halaman Game Evaluasi.....	50
4.3.10 Halaman Data diri.....	54
4.4 Pengujian dan Analisis	55
4.5 Analisis kelebihan dan kekurangan sistem	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	60
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	VTOC Proses Aplikasi	18
Gambar 3.2	VTOC Proses Home	21
Gambar 3.3	VTOC Proses Menu Pulau	22
Gambar 3.4	VTOC Sejarah Indonesia	25
Gambar 3.5	VTOC Game Evaluasi	26
Gambar 3.6	VTOC Data diri	27
Gambar 3.7	Rancangan Halaman Home	28
Gambar 3.8	Rancangan Halaman (scene) Pulau	29
Gambar 3.9	Rancangan Halaman (scene) Propinsi	30
Gambar 3.10	Rancangan Halaman (scene) Pakaian dan senjata tradisional	31
Gambar 3.11	Rancangan Halaman (scene) Rumah adat	32
Gambar 3.12	Rancangan Halaman Video	33
Gambar 3.13	Rancangan Halaman Sejarah Indonesia	34
Gambar 3.14	Rancangan Halaman Home Game	35
Gambar 3.15	Rancangan Halaman Game	36
Gambar 3.16	Rancangan Halaman akhir Game	37
Gambar 3.17	Rancangan Halaman data diri.....	38
Gambar 4.1	Halaman Intro	41
Gambar 4.2	Halaman Home	42
Gambar 4.3	Halaman (scene) Pulau	43
Gambar 4.4	Halaman (scene) Propinsi 1	44
Gambar 4.5	Halaman (scene) Propinsi 2	45
Gambar 4.6	Halaman (scene) Pakaian dan senjata tradisional	46
Gambar 4.7	Halaman (scene) Rumah tradisional	47
Gambar 4.8	Halaman Video	47
Gambar 4.9	Halaman Sejarah Indonesia	48
Gambar 4.10	Halaman Home Game evaluasi	49
Gambar 4.11	Halaman Petunjuk Game evaluasi	50
Gambar 4.12	Halaman Soal Game evaluasi.....	51
Gambar 4.13	Halaman Skoring Game evaluasi	52
Gambar 4.14	Halaman Hasil Game evaluasi	53



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Overview dan Detail Diagram Home	21
Tabel 3.2	Overview dan Detail Menu Pulau	23
Tabel 3.3	Overview dan Detail Diagram Sejarah Indonesia	25
Tabel 3.4	Overview dan Detail Diagram Game Evaluasi	26
Tabel 3.5	Overview dan Detail Diagram Data diri	27
Tabel 4.1	Tabel Responden	54
Tabel 4.2	Tabel Hasil Kuisisioner	56



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masyarakat pendidikan pasti mengenal istilah *Learning by doing*, yaitu mempelajari sesuatu dengan melakukannya, misalnya apabila kita ingin belajar komputer maka dengan memegang *mouse*, menekan tuts *keyboard* dan melihat monitor adalah cara terbaik mempelajari komputer. Mempelajari suatu ilmu terlebih lagi Budaya Indonesia tentu saja bukan hanya teori tekstual yang diketengahkan, tetapi visualisasi dari budaya tersebut yang diutamakan. Maka apabila anak usia TK dan SD ingin mempelajari khasanah Budaya Indonesia, belajar dan bermain adalah cara terbaik buat mereka.

Sejak *Abacus* digantikan dengan komputer, maka pola pikir manusia yang berkembang menandai berkembang pula teknologi. Dahulu ENIAC (*Electronic Numerical Integrator And Calculator*) menjadi kebanggaan era PD II, sekarang superkomputer dan *softwarena* yang siap menyelesaikan setiap lini problematisasi manusia dan seluruh lapisan ilmu pengetahuan adalah hal yang biasa, jadi tidak heran apabila *Enciclopedia Brittanica* harus bangkrut karena *Microsoft Encarta* menggusurnya. Teknologi Informasi memang sudah menjadi tulang punggung modernisasi terlebih bidang ilmu pengetahuan, CAL (*Computer Aided Learning*) atau belajar dengan media komputer sudah menjadi cirikhas sekolah pendidikan dasar modern, dengan teknologi bukan hal yang tidak mungkin bahwa anak usia pendidikan dasar dapat memahami khasanah budaya nusantara, senjata tradisional, bahkan kondisi geografis 33 propinsi Indonesia hanya dengan klik *mouse* komputer.

Hal ini yang mendorong penulis untuk membuat "*Aplikasi Multimedia Ensiklopedi 33 propinsi Indonesia*". Dengan adanya *aplikasi* ini anak usia pendidikan dasar sebagai user dapat belajar, bermain, dan ikut melestarikan aset berharga nasional dengan mudah dan menyenangkan. Ensiklopedi berisi pengenalan khasanah Budaya Nusantara, kondisi Geografis, Demografis, Senjata

tradisional, video tari, kemudian Game Evaluasi mengenal nama-nama senjata tradisional dengan sistem *skoring*, penulis harapan mampu menjadi alat pembelajaran yang baik dan bermanfaat bagi pendidikan dasar di Indonesia.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana membangun aplikasi ensiklopedi dan game evaluasi menjadi sebuah aplikasi multimedia pembelajaran yang mengutamakan interaktivitas user dan sistem sehingga menjadi aplikasi multimedia pembelajaran yang cerdas dan menarik.

1.3. Batasan Masalah

Pembuatan aplikasi ini dibatasi pada beberapa masalah:

1. Aplikasi multimedia ini ditujukan untuk anak usia pendidikan dasar (5 – 12 tahun) dalam bentuk ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia.
2. Aplikasi ini berisi nama pulau dan propinsi-propinsi Indonesia, informasi demografis, geografis, dan khususnya budaya masing-masing.
3. Pada Ensiklopedi terdapat informasi teks dan gambar sebagai pendukung utama isi materi yang ingin disampaikan.
4. Pada aplikasi ini terdapat Game evaluasi menebak nama dan asal senjata tradisional 33 Propinsi Indonesia dengan sistem skoring dan *timing* pada akhir soal.
5. Aplikasi akan menampilkan animasi interaktif dalam game dan ensiklopedinya.
6. Tidak ada tingkatan level dalam game evaluasi karena hanya terbatas pada menebak nama gambar senjata tradisional dan asal daerahnya.

1.4. Tujuan Penelitian

Aplikasi ensiklopedi ini bertujuan untuk mengenalkan 33 Propinsi Indonesia termasuk unsur-unsur di dalamnya (Geografis, Demografis, Budaya) dan permainan menebak nama – nama senjata tradisional dengan sistem skoring. Ditujukan untuk anak usia pendidikan dasar karena kelompok usia tersebut sudah bisa membaca tulisan dan menyerap informasi teks maupun visual dengan baik.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat sebagai suatu solusi pembelajaran mengenai tentang Indonesia, baik pulau-pulaunya, propinsinya, dan terutama senjata-senjata tradisional yang menjadi kekayaan khas Nasional yang wajib dilestarikan anak-anak didik bangsa. Diharapkan user dapat mengenal, menelusuri, dan memahami isi dari sistem yang penulis bangun.

1.6. Metode Penelitian

Metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mencari referensi yang relevan dan layak. Pencarian referensi tersebut dilakukan dengan cara melakukan pengamatan serta analisis dari buku serta sumber lain seperti *ebook* (artikel – artikel) atau internet (kumpulan contoh aplikasi multimedia).

1.6.2. Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak disusun berdasarkan data-data yang telah didapat.

Metode ini meliputi :

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahapan ini mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak (*software editor*) yang dibutuhkan untuk mendesain (merancang), dan membangun aplikasi (game edukasi dan ensiklopedi) ini.

2. Perancangan

Tahapan ini membahas tentang perancangan *input*, proses, *output* serta antarmuka dari aplikasi game dan ensiklopedi yang akan dibuat berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan. Data yang digunakan bisa dari pengamatan karya multimedia , studi pustaka, maupun kerangka imajinatif.

3. Implementasi

Tahapan ini merupakan tahap penerapan semua prosedur yang telah disusun dalam perancangan sistem. Penerapannya dengan mengimplementasi hasil perancangan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak (*software*), mulai dari mengimplementasikan desain *interface*, *actions script*, dan *finishing* (sinkronisasi desain interface dan *action script*).

4. Pengujian

Tahap pengujian dilakukan setelah aplikasi selesai dibuat. Tahap ini dilakukan untuk mencari serta menangani pesan-pesan *error*. Pada tahapan ini penulis berinisiatif melakukan survey kepada user maupun penggiat multimedia, selain pengujian program aplikasi secara pribadi oleh penulis.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembacaan serta dapat memberikan gambaran secara menyeluruh terhadap masalah yang akan dibahas, maka sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam lima bab.

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian, meliputi konsep pembelajaran, konsep desain komunikasi visual, konsep multimedia, konsep game, serta teori pemrograman dan pembuatan animasi menggunakan perangkat lunak.

BAB III METODOLOGI

Memuat uraian tentang kebutuhan perangkat lunak, perancangan perangkat lunak dan implementasi perangkat lunak. Kebutuhan perangkat lunak meliputi analisis kebutuhan masukan, analisis kebutuhan proses, analisis kebutuhan keluaran dan analisis kebutuhan antarmuka. Pada perancangan perangkat lunak meliputi perancangan HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*), perancangan antarmuka *input*, dan perancangan antarmuka *output*. Implementasi perangkat lunak meliputi batasan implementasi, implementasi pembuatan program dan implementasi prosedural.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Membahas tentang aplikasi yang dibuat dan memuat tampilan *interface* (antar muka) program aplikasi dari aplikasi yang telah dibuat. Bagian hasil memuat tentang hasil akhir sistem dan pembahasan memuat tentang hasil aktifitas yang diperoleh dan tahapan pengujian serta analisis menggunakan survey statistika.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari tugas akhir dan merupakan rangkuman dari analisis kinerja yang akan mengemukakan beberapa saran untuk dilaksanakan lebih lanjut guna pengembangan penelitian tugas akhir ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Landasan Desain Komunikasi Visual

2.1.1. Desain grafis komunikasi visual dalam pendidikan

Desain komunikasi visual dalam keseharian praktek pembelajaran pada pendidikan di Indonesia sudah bukan hal yang umum lagi, semenjak Teknologi Informasi sudah merambah dunia pendidikan dasar modern, maka produk-produk *software* yang memadukan antara seni dan ilmu pengetahuan memasuki pasar seperti seakan itu menjadi keharusan yang wajib untuk pembelajaran.

Menurut Pujiriyanto dalam bukunya *Desain Grafis Komputer*, mengatakan grafis merupakan media yang tidak asing lagi dalam dunia pendidikan, seringkali dikaitkan dengan gambar dan dikategorikan sebagai bahan komunikasi visual, penggunaan bahan – bahan visual dalam studi secara empiris terbukti meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan pembelajaran (Pujiriyanto, 2005:2). Dari pengamatan tersebut maka keraguan penggunaan desain grafis dalam komunikasi visual pembelajaran harus ditepis, karena selain pertimbangan efektivitas, juga karena ilustrasi visual mampu memberikan rangsangan atau stimuli bagi anak didik.

2.1.2. Efektivitas Pembelajaran Visual

Berkaitan dengan Tugas Akhir yang penulis buat, karena syarat dengan muatan desain grafis sebagai bentuk komunikasi visual, maka wajib kiranya apabila penulis mengetengahkan teori – teori tentang efektivitas pembelajaran secara visual. Francis M. Dwyer dalam bukunya : *Strategis for improving Visual Learning* yang dikutip Pujiriyanto dalam bukunya *Desain Grafis Komputer* menggambarkan bahwa, manusia belajar 1 % dilakukan melalui indera perasa (*taste*), 1.5% melalui sentuhan (*touch*), 3.5% melalui penciuman (*smell*), 11% melalui pendengaran (*hearing*), dan 83% melalui penglihatan (*seeing*) (Dwyer, 1978 ; Pujiriyanto, 2005). Dari teori di atas, *seeing* atau visual

mendapatkan prosentase paling banyak dalam efektifitas belajar, tidak salah juga apabila ada pepatah lama mengatakan *What you see is what you get*. Untuk inilah penulis mempercayakan diri untuk membuat aplikasi multimedia ***Ensiklopedi 33 propinsi Indonesia***, sebagai bentuk eksperimentasi dan penerapan teori efektifitas visual dalam pembelajaran ilmu pengetahuan bagi anak usia pendidikan dasar.

Masih menurut Dwyer yang dikutip Pujiriyanto dalam buku *Desain Grafis Komputer*, dia mengatakan bahwasanya Manusia umumnya mengingat 10% apa yang pernah dibaca, 20% apa yang pernah didengar, 30% apa yang pernah dilihat, 50% apa yang pernah dilihat dan didengar, 70 % dari apa yang pernah diperbincangkan, dan 90% dari apa yang pernah dilakukannya (Dwyer,1978 ; Pujiriyanto, 2005).

Secara umum media visual, termasuk grafis banyak digunakan karena terbukti meningkatkan kualitas pengajaran :

1. Meningkatkan daya tarik, motivasi, rasa ingin tahu, dan meningkatkan konsentrasi
2. Memberikan umpan balik yang penting dalam aktivitas pembelajaran
3. Memudahkan dilakukannya pengulangan dan pembelajaran
4. Mengatasi hambatan / keterbatasan bahasa.
5. Meningkatkan reabilitas komunikasi, membuat pengajaran lebih lengkap
6. Merangsang diskusi dan pertanyaan-pertanyaan
7. Menyajikan ringkasan atau point-point penting dari materi pelajaran
8. Memperindah, memperjelas, dan memperkuat komunikasi dari bahan tercetak maupun lisan, misalnya hubungan kuantitatif, detail tertentu, konsep abstrak, dan hubungan keruangan.
9. Menyajikan ke dalam kelas sesuatu yang tidak mungkin diamati secara langsung mengenai suatu kejadian, situasi, bahan-bahan, dan juga sebuah proses yang memerlukan waktu
10. Mampu mengisolasi pembelajaran dan karakteristik khusus
11. Mempertajam kegiatan observasi

12. Menuntun sipelajar untuk berpikir hati-hati dan membuat kesimpulan
13. Menghadirkan sebuah hubungan, lokasi, bagian tertentu, dan sebagainya
14. Mengatasi keterbatasan waktu dan jarak
15. Memperkenalkan , mengorganisasikan, menyajikan informasi baru, dan sebagainya (Dwyer, 1978 ; Pujiriyanto, 2005).

Dari teori ini, penulis mulai terpikir untuk membuat aplikasi multimedia Ensiklopedi disertai game evaluasi yang sarat interaktivitas, mengingat obyek user adalah anak-anak usia pendidikan dasar (5 -12 tahun) dimana interaktivitas dalam penggunaan grafis maupun fitur menu sangat dibutuhkan.

2.2. Multimedia

2.2.1. Pengertian Multimedia

Multimedia erat kaitannya dengan visualisasi, karena multimedia adalah instrument penting komunikasi visual baik dalam dunia hiburan (*entertainment*), ilmu pengetahuan (*science*) atau pendidikan (*education*).

Janiansyah, dalam artikelnya di internet *Pengertian Multimedia* memberikan batasan tentang pengertian multimedia. Multimedia berasal dari kata *multi* dan *media*. Multi berarti banyak dan Media berarti perantara. Multimedia merupakan gabungan dari beberapa unsur media yaitu teks, grafik, suara, video dan animasi yang menghasilkan perpaduan yang integral dan menyatu sehingga menjadi karya baru. Multimedia juga mempunyai komunikasi interaktif yang tinggi, khususnya komunikasi visual.

Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu Multimedia Linier dan Multimedia Interaktif. Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Sedangkan Multimedia Interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. (Janiansyah, 2009).

2.2.2. Perkembangan Teknologi Multimedia

Perkembangan multimedia semakin pesat, ini dikarenakan perkembangan pola pikir manusia yang ingin serba praktis, instan, dan menghibur. Industri software multimedia juga semakin laju pertumbuhannya, sebagai efek linier perkembangan Teknologi Informasi, selain itu kebutuhan akan informasi yang atraktif, menarik, dan *life-style* modern juga menjadi penyebab utama Teknologi Multimedia pesat perkembangannya.

Ditilik dari awal sejarah perkembangannya, pada awalnya multimedia hanya mencakup media yang menjadi konsumsi indra penglihatan (gambar diam, teks, gambar gerak video, gambar gerak rekaan / animasi dan konsumsi indra pendengaran atau suara), namun sekarang sudah merambah pada gerak (kinetik) dan penciuman. Memang kita sadari bersama, Teknologi Informasi khususnya multimedia tak bisa dibendung perkembangannya.

Ensiklopedi yang pada awalnya berupa buku yang tebal, seiring dengan perkembangan teknologi multimedia juga mengalami suatu metamorfosa media, metamorfosa dalam artian perubahan media yang berangsur-angsur, kalau dulu ensiklopedi berupa buku maka sekarang perangkat lunak atau aplikasi multimedia berbasis IT menjadi pilihan dan solusi, khususnya dunia pendidikan.

Namun diantara Industri Multimedia lain (televisi, internet), Game dan Animasi adalah Industri hiburan modern yang paling kuat bertahan untuk meraih benefit tertinggi. Game dan Animasi sekarang pun juga sudah merambah dalam dunia pendidikan, sebagai media komunikasi jitu dalam mendidik atau menginformasikan suatu hal pada user.

2.3. Game Komputer

2.3.1. Pengertian Game Komputer

Game Komputer adalah aktivitas terstruktur atau semi terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang – senang dan kadang juga digunakan sebagai alat pembelajaran yang berbasis sistem komputer. Game komputer telah berevolusi dari sistem grafis sederhana hingga menjadi kompleks dan mutakhir (Petra, 2006).

2.3.2. Sejarah Game Komputer

Game komputer pertama kali muncul pada tahun 1958, diciptakan oleh seorang bernama Willian Higinbotham (1910-1994). Pada tahun itu Willy mendirikan *Brookhaven Nation Laboratoy's* atau *NBL's Instrumentation Division*. Waktu itu Brookhaven akan mengadakan pameran yang dikunjungi oleh ribuan orang yang akan datang ke gimnasium dan labnya. Belajar dari pengalaman pameran sebelumnya, para pengunjung tidak terlalu tertarik dengan pameran biasa. Kemudian dia mencetuskan ide untuk membuat sebuah video tennis game yang menarik namun sederhana.

Dengan bantuan teknisi spesialis Roven Dvorak, mereka mulai membicarakan desain tampilan ini. Game ini menggunakan komputer analog yang dipasangkan dengan sebuah *osiloskop*. Game ini sangat mudah untuk didesain. Sebelumnya komputer analog digunakan untuk hal-hal yang berbau mekanik. Jenis ini tidak mempunyai akurasi seperti komputer digital, dimana hasil akhirnya termasuk kasar pada waktu itu.

Menggunakan komputer sebagai otak, *display* ini diciptakan dengan layar berukuran 5 inci. Dengan menggunakan pengontrol yang terdiri dari sebatang kayu dan juga tombol yang terpasang. Pemain kemudian menggunakan tombol tersebut untuk memukul bola dan komputer akan menghitung sudut kembalinya bola tersebut.

Pembuatan game ini dilakukan selama tiga minggu, mulai dari desain sampai dengan peluncurannya. Akhirnya penemuan tersebut lenyap setelah tahun 1959 karena Willy tidak pernah mempatenkan karyanya. Sampai akhirnya dibawa kembali untuk dikenalkan pada masyarakat oleh *Creative Computing* editor David Ahl pada tahun 1983. David adalah salah satu orang muda yang peduli pada karya Willy dan menganggap bahwa penemuan Willy adalah penemuan pertama dalam dunia video game (Petra, 2006).

2.3.3. Genre Komputer Game

Game yang akrab di pasaran adalah Game Konsol dan PC Game, game konsol saat ini mempunyai banyak jenis konsol, seperti *Nintendo*, *Game Boy*, *PC* atau komputer, *PS*, *XboX*, *PSP*, *NDS*, *Wii*, *HP* dan lain-lain. *PC* termasuk dalam konsol generasi ketiga selama perjalanan video game konsol, karena itu jenis konsol ini mempunyai cukup banyak genre game. Berikut ini adalah genre-genre video game, khususnya yang biasa dimainkan dengan konsol PC (Petra, 2006).

2.3.3.1. Action Game

Action game dikategorikan sebagai *gameplay* dalam model pertarungan. Jenisnya adalah *Action Adventure Game*, *Stealth Game*, *Survival Horror Game*, *Beat 'em Up Game*, *Fighting Game*, *Maze Game*, *Platform Game* dan *Shooter Game*. (Petra, 2006).

2.3.3.2. Adventure Game

GamePlay jenis ini mengharuskan *player* memecahkan bermacam-macam teka-teki melalui interaksi dengan lingkungan dalam game tersebut. Jenisnya adalah *Text Adventure / Interactive Ficiton Game*, *Graphical Adventure*, *Visual Novel Game*, *Interactive Movie Game* dan *Dialog Game* (Petra, 2006).

2.3.3.3. Role-Playing Game

Role Playing Game atau biasa disebut dengan *RPG* mempunyai *game play* dimana karakter milik *player* akan bertualang dengan *skill combat* yang dimilikinya dalam cerita game tersebut. Jenisnya adalah *Action RPG*, *Massively Multiplayer Online RPG* dan *Tactical RPG* (Petra, 2006).

2.3.3.4. Simulation Game

Genre ini bertujuan untuk memberi pengalaman melalui simulasi dimana *player* harus mendirikan, memperluas, mengelola komunitas atau proyek fiksi. Jenisnya adalah *City-Building Game*, *Economic-Simulation Game*, *God Game* dan *Government-Simulation Game* (Petra, 2006).

2.3.3.5. Strategy Game

Strategy Game berfokus kepada *gameplay* dimana dibutuhkan pemikiran yang tepat agar dapat meraih kemenangan. Jenisnya adalah *Real-time Strategy and Turn-Based Strategy Game, Tactical Game, 4-X Game* dan *Artillery Game* (Petra, 2006).

2.3.3.6. Vehicle Simulation Game

Genre ini juga merupakan simulasi yang berusaha memberikan *player* sebuah pengalaman realistik mengendarai kendaraan-kendaraan tertentu. Jenisnya adalah *Flight Game, Racing Game, Space Game, Train Game* dan *Vehicular (Car) Combat Game* (Petra, 2006).

2.3.3.7. Quiz Game

Genre ini hampir mirip dengan Adventure game, pola permainannya adalah user diberikan pemaparan terlebih dahulu tentang suatu tempat, benda, atau hal lain. Untuk kemudian akan diberikan quiz dan user harus menebak soal dimana objek soalnya sudah pernah dipaparkan sebelumnya.

2.4. Macromedia Flash

2.4.1. Tentang Macromedia Flash

Macromedia Flash adalah *software* animasi yang dikeluarkan *Macromedia* yang kini telah diadopsi oleh *Adobe, Inc.* Flash sangat terkenal dikalangan desain grafis maupun multimedia. Flash telah banyak membantu para desainer untuk menciptakan sebuah animasi dua dimensi yang unik dan cantik. Proyek yang dibangun dengan Flash bisa terdiri atas teks, gambar, animasi sederhana, video, dan produk karya desain lainnya.

Flash dikembangkan sejak tahun 1996 dimana awalnya Flash hanyalah merupakan program animasi sederhana *GIF Animation*, tetapi sekarang sudah berkembang menjadi aplikasi raksasa yang digunakan oleh hampir semua orang yang menekuni bidang desain dan animasi berbasis komputer.

Flash merupakan aplikasi interaktif dengan berbagai kelebihan. Beberapa faktor yang mendukung kepopuleran Flash sebagai sebuah aplikasi untuk keperluan desain dan animasi antara lain adalah memiliki format grafis berbasis vektor, kapasitas file hasil yang kecil, memiliki kemampuan tinggi dalam mengatur interaktivitas program, memiliki kelengkapan fasilitas dalam melakukan desain dan sebagainya.

Banyak game multimedia, terutama yang berbasis dua dimensi dibangun dengan aplikasi flash ini. Bahasa pemrograman yang digunakan sebagai pembantu pembangunan suatu animasi pada flash biasa disebut *Action Script*.

2.4.2. Action Script

Action Script adalah bahasa pemrograman Flash yang berfungsi untuk melakukan pengaturan interaktivitas dalam *Flash Movie*. Dengan *Action Script* tersebut kita akan bisa mengatur aksi-aksi yang bisa dilakukan oleh objek-objek di dalam Flash. Dari sisi struktur pemrograman dan bahasanya, *Action Script* pada Flash hampir sama dengan bahasa pemrograman *Java Script*. Bahasa pemrograman tersebut memiliki tiga komponen penting dalam penyusunannya, yaitu :

1. *Event*, yaitu peristiwa atau kondisi yang terjadi untuk memicu aksi yang diberikan pada objek.
2. *Actions*, adalah pekerjaan yang dikenakan atau diberikan pada suatu objek. *Actions* menginstruksikan *movie* untuk melakukan aksi tertentu pada saat *movie* dimainkan.
3. *Target*, merupakan objek tujuan atau sasaran yang dikenai oleh aksi yang diberikan tersebut.

2.4.3. Alur kerja Flash

Untuk memudahkan kita dalam membuat sebuah desain animasi menggunakan Flash, yang sebaiknya kita lakukan adalah :

1. Merencanakan desain yang akan dibuat.
2. Menambahkan elemen media seperti gambar, video, suara dan teks.

3. Menyusun elemen media pada *Stage* dan *Timeline* untuk mengatur hasil akhir desain dan animasi.
4. Menerapkan efek Filter seperti *blur*, *glow*, *bevel*, *blend* dan efek lainnya.
5. Penggunaan *Action Script* untuk mengendalikan objek.
6. *Test* dan *publish* hasil desain.

2.5. Ensiklopedi dan Game Evaluasi menggunakan Macromedia Flash 8

2.5.1. Landasan teori game evaluasi senjata tradisional dan Ensiklopedi 33 propinsi Indonesia beserta budayanya.

Perkembangan persenjataan modern nasional maupun internasional lantas tidak akan menenggelamkan pesona persenjataan tradisional Indonesia. Justru ketika suatu teknologi berkesempatan menggali dan menghimpun informasi khasanah penting nasional tersebut, maka seharusnya apresiasi positif harus didapatkan. Senjata tradisional mempunyai andil secara historis maupun kultural bagi penanaman jiwa nasionalisme dan pengayaan mental bangsa. Dengan premis ini maka penulis tidak heran apabila negara jiran pernah mengklaim beberapa aset penting nasional ini dan juga kebudayaan lain. Game edukasi senjata tradisional adalah langkah awal untuk memperkenalkan nama – nama senjata tradisional daerah di Indonesia kepada anak-anak usia pendidikan dasar, misalnya Rencong dari NAD, Gajah dompak dari Sumatera Utara, Keris, untuk lebih lengkapnya di bawah ini :

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| 1. Prop. NAD | : Rencong |
| 2. Sumatera Utara | : Piso Surit / Piso Gaja dompak |
| 3. Sumatera Barat | : Karih, Piarit, Mandau Sumbar |
| 4. Riau | : Pedang Jenawi, Badik Tumbuk Lada |
| 5. Kepulauan Riau | : Badik Tumbuk Lada |
| 6. Bangka Belitung | : Badik |
| 7. Jambi | : Badik Tumbuk Lada |
| 8. Sumatera Selatan | : Keris Palembang, Tumbak Trisula |
| 9. Bengkulu | : Kuduk, Badik, Rudus. |

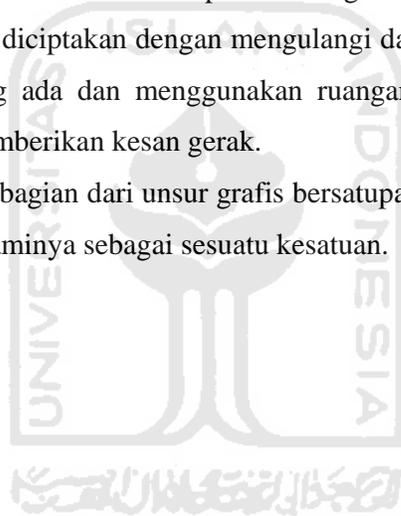
10. Lampung	: Terapang, Pehduk Payan
11. DKI Jakarta	: Golok, Parang
12. Jawa Barat	: Kujang
13. Banten	: Kujang Banten
14. Jawa Tengah	: Keris
15. DIY	: Keris Yogyakarta
16. Jawa Timur	: Celurit, Keris
17. Bali	: Keris Bali
18. Nusa Tenggara Barat	: Keris, sampari, sondi
19. Nusa Tenggara Timur	: Sundu
20. Kalimantan Barat	: Mandau
21. Kalimantan Tengah	: Lunjuk, Sumpit Randu
22. Kalimantan Selatan	: Keris, Bujak Beliung
23. Kalimantan Timur	: Mandau
24. Sulawesi Utara	: Keris, Peda, Sabel
25. Sulawesi Barat	: Badik
26. Sulawesi Tengah	: Pasa timpo
27. Sulawesi Selatan	: Badik
28. Sulawesi Tenggara	: Keris Sulawesi
29. Gorontalo	: Badik, Parang
30. Maluku Utara	: Parang
31. Maluku	: Parang salawaki
32. Papua Barat	: Panah, Piso belati
33. Papua	: Panah, Piso belati

Ensiklopedi Propinsi Indonesia adalah kumpulan informasi lengkap tentang Propinsi – propinsi di Indonesia, sesuai dengan UU No. 22 / 1999, dan direvisi menjadi UU No. 32 / 2004, tentang pemekaran wilayah dan pembentukan daerah otonom baru Indonesia, maka hingga Desember 2008 terbentuk 33 Propinsi, 398 Kabupaten, dan 93 Kota (Wikipedia, *Pemekaran Daerah Indonesia, 2011*). Ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia beserta budayanya

yang akan dibuat ini adalah pelengkap dari game edukasi senjata tradisional Indonesia, walaupun sebagai pelengkap namun ensiklopedi ini nantinya sangat vital, karena nama dan asal dari senjata tradisional akan diperkenalkan di ensiklopedi ini, bersama kelengkapan struktur Geografis, Demografis, dan peta masing – masing propinsi di Indonesia.

Game evaluasi senjata tradisional (pengenalan nama – nama senjata tradisional) dan ensiklopedi 33 propinsi Indonesia ini akan dipadukan menggunakan *Macromedia flash 8 pro*, *action script 1.0* dengan tanpa mengesampingkan prinsip – prinsip desain yaitu :

1. *Keseimbangan*, halaman harus tampil seimbang dan harmonis
2. *Irama*, pola yang diciptakan dengan mengulangi dan membuat variasi dari unsur grafis yang ada dan menggunakan ruangan di antaranya (unsur grafis) untuk memberikan kesan gerak.
3. *Kesatuan*, semua bagian dari unsur grafis bersatupadu dan serasi sehingga, pembaca memahaminya sebagai sesuatu kesatuan.



BAB III

METODOLOGI

3.1. Gambaran Umum Sistem

Sistem aplikasi yang akan dirancang adalah sistem ensiklopedi Indonesia dengan menggunakan fasilitas multimedia pada komputer. Ensiklopedi multimedia ini nanti berisi tentang informasi teks maupun gambar dari 33 Propinsi Indonesia secara lengkap. Karena sistem yang dirancang adalah sistem multimedia maka sistem ini dilengkapi animasi pada navigasi dan tiap tampilan .

Sistem juga dilengkapi dengan game edukasi yang sifatnya evaluasi dari pemaparan yang sudah diberikan di ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia, game evaluasi yang dirancang dengan menggunakan metode pertanyaan secara acak atas gambar yang diberikan pada soal, karena game ini nanti terfokus pada pengenalan senjata tradisional, maka soal-soal yang diberikan terfokus pada senjata tradisional yang merupakan khasanah unik tiap-tiap daerah (propinsi).

Untuk memudahkan user dalam menggunakan sistem ini maka tampilan-tampilan (tiap scene) dibuat menarik dan lengkap dengan sistem navigasi menu yang mudah, sehingga user yang merupakan kelompok umur pendidikan dasar mudah menyerap dan menikmati sistem aplikasi multimedia yang penulis buat.

3.2. Analisis Kebutuhan Sistem

3.2.1. Metode Analisis

Metode analisis yang penulis gunakan untuk merancang proses input dan output aplikasi multimedia *Ensiklopedi 33 propinsi Indonesia* adalah metode *Hierarchy plus Input-Process-Output* atau yang biasa disingkat sebagai HIPO. Metode ini menjelaskan aliran proses hingga menjadi informasi. Tujuannya adalah sebagai alat untuk menganalisis kebutuhan pengembangan sistem secara sederhana namun dapat memberikan kemudahan menggambarkan kebutuhan rancangan sistem yang akan dibuat.

3.2.2. Hasil Analisis

Analisis perancangan aplikasi multimedia Ensiklopedi 33 Propinsi ini meliputi dua tahap perancangan. dua tahap perancangan tersebut adalah :

1. Kebutuhan input
2. Kebutuhan output
3. Kebutuhan perangkat keras
4. Kebutuhan perangkat lunak
5. Perancangan HIPO
6. Perancangan Antarmuka (*scene*)

3.2.2.1 Analisis Kebutuhan Input

Masukan yang akan digunakan dalam sistem ini berupa masukan data dalam bentuk teks, gambar, dan video. Data –data tersebut adalah materi inti untuk ensiklopedi 33 Propinsi, teks dan gambar yang dibutuhkan adalah tentang Pulau, Propinsi, logo propinsi, gambar pakaian adat, gambar senjata tradisional, gambar rumah tradisional, dan video budaya tiap-tiap propinsi. Pada halaman sejarah Indonesia yang akan dibuat juga membutuhkan informasi tekstual tentang terbentuknya Negara Indonesia. Pada game evaluasi hanya membutuhkan masukan berupa gambar senjata tradisional.

3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Output

Adapun keluaran dari sistem aplikasi multimedia ensiklopedi 33 propinsi Indonesia adalah data – data budaya, geografis, dan demografis dari 33 Propinsi Indonesia secara urut sesuai pulau yang dipilih (Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Papua, Nusa, dan Bali) dimana pada tiap pulaunya ada menu pilihan tiap propinsi, dan di dalam halaman propinsi memuat data-data budaya, geografis, maupun demografis dari propinsi tersebut.

3.2.2.3 Kebutuhan Perangkat Keras

Program ini dapat berjalan dengan baik, apabila memenuhi standar minimal dari perangkat keras (*hardware*) yang dimiliki. Spesifikasi minimal dari perangkat keras yang dapat digunakan untuk menjalankan program ini, yaitu :

1. Satu unit komputer dengan spesifikasi minimum prosessor Pentium IV
2. Memori (RAM) 512 Mb.
3. Harddisk 6 Gb.
4. Monitor VGA atau SVGA.
5. Mainboard yang men-support prosessor.
6. VGA 128 MB 64 bit.
7. Mouse.
8. Keyboard.
9. Speaker aktif.

3.2.2.4 Kebutuhan Perangkat lunak

Perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan untuk pengembangan dan implementasi program aplikasi multimedia ensiklopedi 33 propinsi Indonesia adalah :

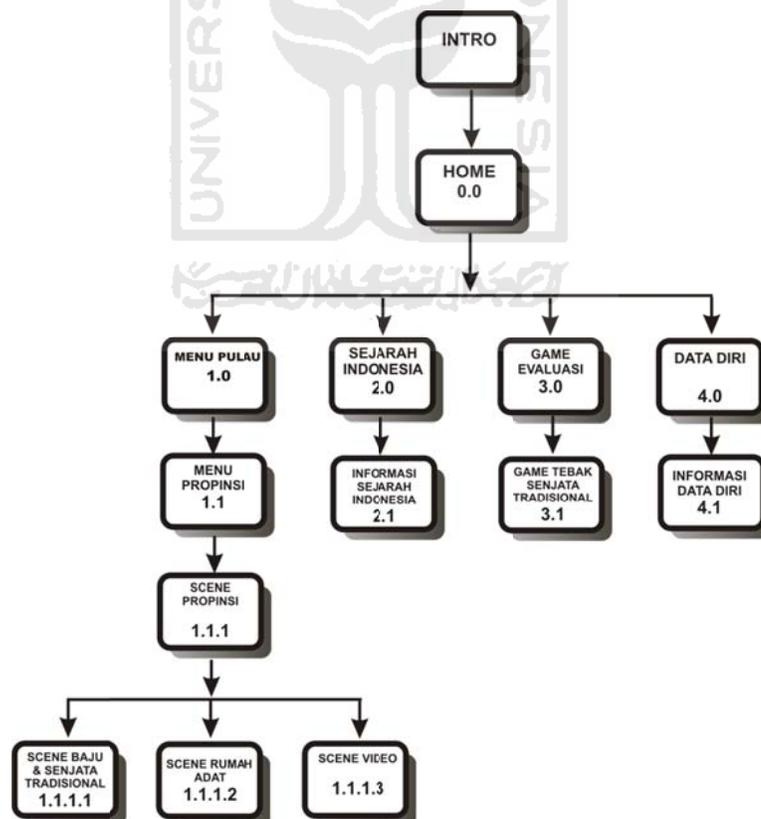
1. Macromedia Flash 8.0 pro, dengan *actionscript 1.0*
2. Adobe Photoshop CS 3
3. Audacity sound editor
4. Corel Draw X4
5. Ultraedit video editor.

3.2.2.5 Perancangan HIPO

HIPO merupakan alat dokumentasi program yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. Tetapi dalam perkembangannya HIPO juga telah digunakan sebagai alat bantu untuk merancang dan mendokumentasikan siklus pengembangan sistem.

HIPO menggunakan tiga macam diagram untuk masing-masing tingkatannya, yaitu : *Visual Table of Contents (VTOC)*, menggambarkan hubungan modul-modul sistem secara berjenjang, *Overview Diagrams (OD)*, digunakan untuk menunjukkan secara garis besar hubungan dari input, proses, dan output. *Detail Diagrams (DD)*, berisi elemen-elemen dasar dari paket yang menggambarkan secara rinci kerja fungsi modul.

3.2.2.5.1 Hirarki Proses Aplikasi



Gambar 3.1 VTOC Proses Aplikasi

Berikut adalah penjelasan *gambar 3.1 VTOC Proses Aplikasi* pada ***Game edukasi senjata tradisional dan ensiklopedi 33 propinsi Indonesia beserta budayanya*** ini :

1. Home 0.0

Home merupakan tampilan utama. Halaman ini berisi dua jenis tombol yaitu yang berada pada *background* peta Indonesia, yaitu tombol menu pulau di dalamnya berisi menu propinsi – propinsi dalam konteks ensiklopedinya, dan tombol menu yang terdiri dari : tombol sejarah Indonesia, tombol Game , tombol data diri, dan tombol keluar.

2. Menu Pulau 1.0

Berisi tombol – tombol tiap pulau (Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Bali, Nusa, dan Papua). Tombol tiap pulau ini akan mengantarkan user ke menu pulau yang berisi menu – menu propinsi.

3. Menu Propinsi 1.1

Merupakan menu yang didalamnya berisi daftar link propinsi berdasarkan pulau yang di pilih dan paparan pulau secara geografis, sejarah, maupun demografis.

4. Scene Propinsi 1.1.1

Merupakan *scene* propinsi yang berisi paparan propinsi, tombol pakaian (baju) adat dan senjata tradisional, rumah adat, dan video tari / adat.

5. Scene Baju & senjata tradisional 1.1.1.1

Merupakan bagian untuk menunjukkan baju tradisional daerah serta senjata tradisional masing-masing Propinsi. Pada halaman ini terdapat tombol untuk kembali ke halaman home.

6. Scene Rumah Adat 1.1.1.2

Merupakan *scene* yang berisi pemaparan khasanah budaya rumah adat propinsi.

7. Scene Video Tari 1.1.1.3

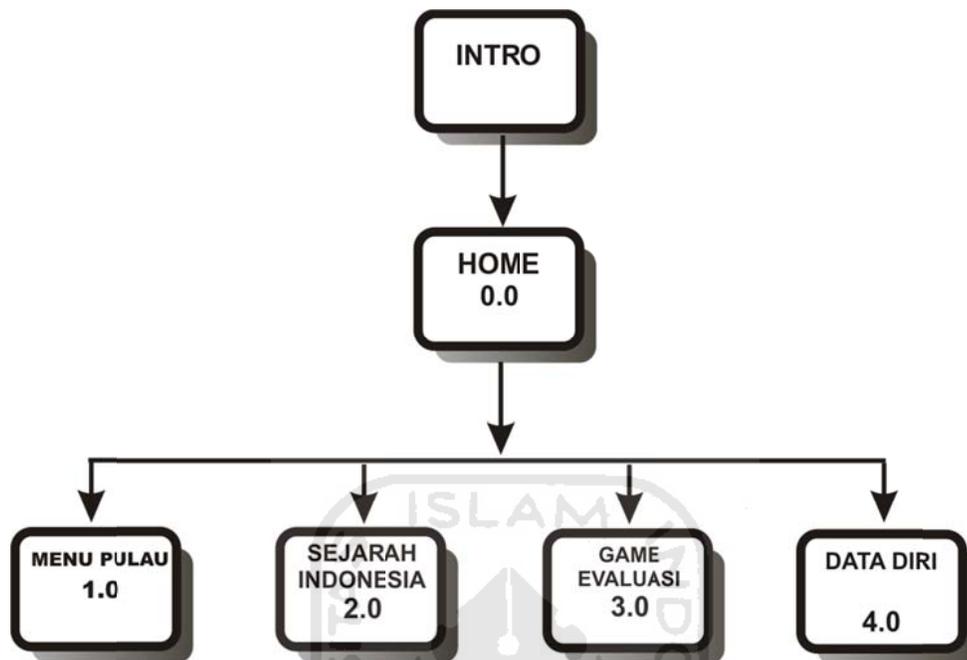
Merupakan *scene* yang berisi video budaya (tari) yang menjadi khasanah budaya propinsi .

8. Sejarah Indonesia 2.0
Menu yang mengantarkan user pada sekelumit sejarah Indonesia.
9. Informasi Sejarah Indonesia 2.1
Scene yang berisi pemaparan tentang sejarah Indonesia.
10. Game Evaluasi 3.0
Menu utama yang mengantarkan user ke permainan (game) menebak senjata-senjata tradisional.
11. Game Tebak senjata tradisional 3.1
Permainan (game) untuk user yang inti skenarionya adalah user menebak nama – nama senjata tradisional dan asal senjata tersebut, soal yang diberikan bersifat acak dan terakhir akan ada skor (nilai).
12. Data diri 4.0
Tombol untuk ke scene informasi data diri penulis.
13. Informasi data diri 4.1
Scene informasi data diri penulis yang terdiri dari nama, nomor induk mahasiswa, dan jurusan.

Dari hirarki proses aplikasi tersebut (Gambar 3.1) dapat diketahui bahwa halaman utama yang akan dikunjungi ketika *user* memulai game ini adalah halaman intro. Halaman intro ini berisi animasi-animasi pembuka sebelum *user* memasuki halaman home. Setelah animasi selesai diputar maka akan muncul halaman home. Pada halaman home ini terdapat menu - menu yang dapat diakses apabila ingin menuju ke bagian sub menu dari menu-menu tersebut.

3.2.2.5.2 Hirarki Proses Home (Menu Utama)

Halaman home merupakan merupakan menu utama dalam aplikasi ini. Di halaman ini *user* dapat memilih menu- menu yang di tawarkan pada menu utama (Gambar 3.2). Setelah *user* memilih salah satu dari keempat sub menu tersebut, sistem akan memulai proses untuk menuju ke halaman sub menu yang dipilih oleh *user* tersebut.



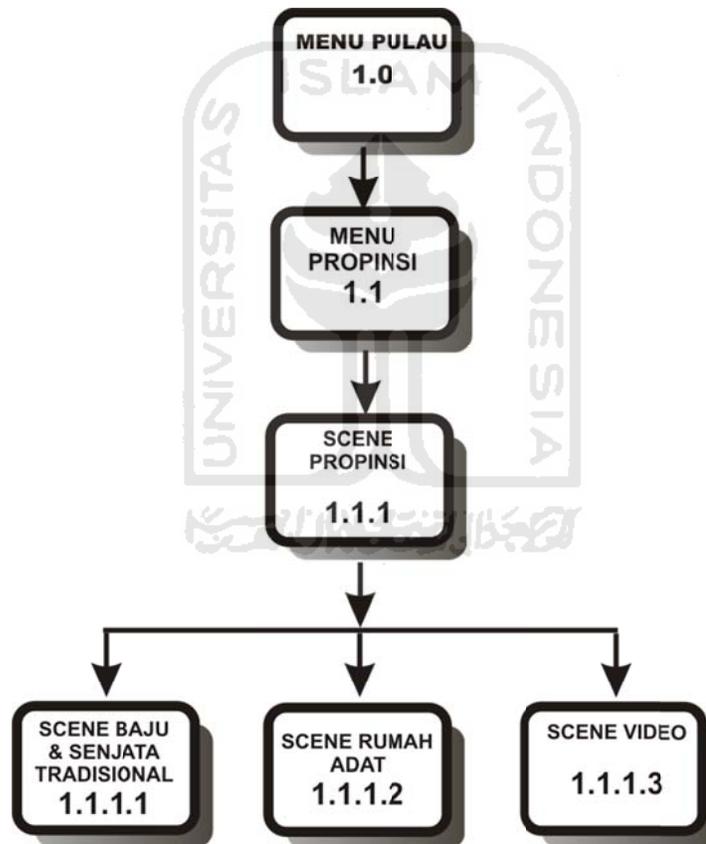
Gambar 3.2 VTOC Proses Home

Tabel 3.1 Overview dan Detail Diagram Home (Menu Utama)

halaman	input	proses	output
Home	Sub Menu yang dipilih.	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi teks dan orang berlari • Memutar <i>background</i> “<i>kita punya bendera – Jubing K</i>” • Membaca sub menu (<i>scene</i>) yang dipilih • Menuju halaman sub menu (<i>scene</i>) yang dipilih 	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman sub menu (<i>scene</i>) yang dipilih : menu pulau, menu sejarah Indonesia, menu game, data diri. • <i>Back sound.</i>

3.2.2.5.3 Hirarki Proses Menu Pulau

Pada *background* yang berupa Peta Indonesia pada tampilan *home*, setiap pulau – pulau nya mempunyai *button* menu, Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan lain-lain. Menu-menu itu merupakan *pintu masuk* menuju ensiklopedi propinsi – propinsi Indonesia, yang di dalamnya bagi setiap propinsi dan pulau terdapat *scene* propinsi yang memuat khasanah budaya masing-masing dan data empirik lain (data geografis, data demografis, penjelasan tentang pakaian adat, tarian, dan senjata tradisional).



Gambar 3.3 VTOC Proses Menu Pulau

Tabel 3.2 Overview dan Detail Menu Pulau

halaman	input	proses	output
Pilih Pulau	Pulau yang dipilih: <ul style="list-style-type: none"> Nama pulau. 	<ul style="list-style-type: none"> Memutar suara <i>back sound</i> “<i>Garuda di dadaku- Netral</i>” Animasi intro nama pulau dan <i>box</i> peta. Menuju <i>scene</i> Pulau sesuai yang dipilih. 	<ul style="list-style-type: none"> Halaman (<i>scene</i>) Pulau dan menu pilihan propinsi. <i>Back sound</i> “<i>garuda di dadaku</i>”.
Pilih Propinsi	Memilih nama propinsi sesuai pulau	<ul style="list-style-type: none"> Menuju halaman / <i>scene</i> propinsi. 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Scene</i> Propinsi Animasi peta propinsi <i>Image</i> peta. Pilihan menu : Pakaian (baju) dan senjata tradisional, Rumah adat,dan video adat. Informasi teks tentang propinsi terpilih dan logo daerah
Pakaian (baju) & senjata tradisional	Klik <i>button</i> menu pakaian daerah	<ul style="list-style-type: none"> Memutar <i>Backsound</i> “ <i>Selendang Sutera – Idris Sardi</i> ”. Menuju <i>scene</i> pakaian dan senjata 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Scene</i> Pakaian dan senjata tradisional <i>Backsound</i> “ <i>selendang sutera – Idris</i>”

		tradisional.	<p><i>sardi</i>”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informasi teks, dan logo daerah • <i>Image</i> pakaian • <i>Image</i> senjata. • <i>Button</i> back
Rumah adat	Klik <i>button</i> menu rumah adat	<ul style="list-style-type: none"> • Memutar <i>Backsound</i> “<i>Selendang Sutera – Idris Sardi</i>”. • Menuju <i>scene</i> Rumah adat 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Scene</i> Rumah adat • <i>Backsound</i> “<i>Selendang sutera – idris sardi</i>” • Informasi teks, dan logo daerah • <i>Image</i> rumah adat • <i>Button</i> back
Video	Klik <i>button</i> menu video	<ul style="list-style-type: none"> • Menuju <i>scene</i> video tari atau budaya lainnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video tarian adat atau budaya lain. • Panel kontrol video

3.2.2.5.4 Hirarki Proses Sejarah Indonesia

Ketika *user* mengklik *button* menu sejarah Indonesia pada menu utama (home), sistem akan memproses menuju kehalaman Sejarah Indonesia (Gambar 3.4). Halaman Informasi Sejarah Indonesia ini berisi tentang sekelumit sejarah Indonesia dari awal terbentuknya hingga masa-masa modern, sumber tekstual dari berbagai sumber.



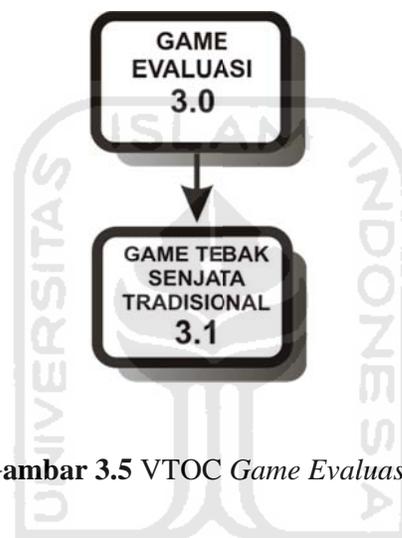
Gambar 3.4 VTOC Sejarah Indonesia

Tabel 3.3 Overview dan Detail Diagram Sejarah Indonesia

halaman	input	process	output
Sejarah Indonesia	<i>Button</i> menu sejarah Indonesia.	<ul style="list-style-type: none"> • Memutar suara <i>back sound</i> “<i>Indonesia pusaka –Anggito Abimanyu & Jubing K</i>”. • Membaca <i>button</i> untuk berpindah halaman. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informasi teks sejarah Indonesia. • <i>back sound</i> “<i>Indonesia pusaka –Anggito Abimanyu & Jubing K</i>”.

3.2.2.5.5 Hirarki Proses Game Evaluasi

Ketika *user* memilih menu Game (*button game*), maka sistem akan memproses permintaan menuju halaman Game edukasi senjata tradisional (Gambar 3.5). Halaman Game ini adalah halaman yang digunakan bagi *user* untuk bermain menebak nama – nama senjata tradisional dan juga beberapa soal asal senjata tradisional. Ini juga merupakan fitur utama, setelah menu pulau yang merupakan menu ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia beserta budayanya.



Gambar 3.5 VTOC Game Evaluasi

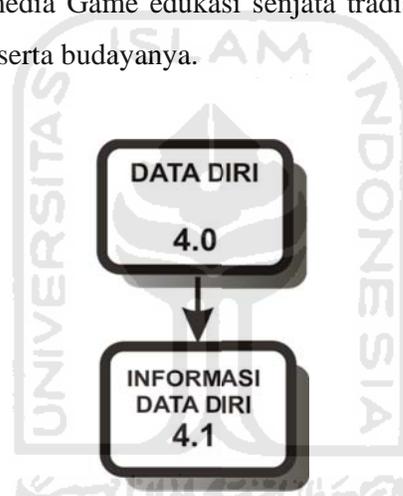
Tabel 3.4 Overview dan Detail Game Evaluasi

Halaman	input	process	output
Game Evaluasi	<i>Button</i> menu Game	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Backsound</i> “<i>Kita punya bendera</i>”. • Menampilkan <i>scene</i> halaman utama (<i>home</i>) game evaluasi • Munculnya form nama. • Mengisikan nama user 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Backsound</i> “ <i>Kita punya bendera</i>”. • Nama user tertera di sudut kiri atas • Soal demi soal dengan <i>image</i> senjata tradisional muncul • User menjawab satu persatu

		<ul style="list-style-type: none"> • Aturan main game edukasi • Tahapan soal game edukasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Muncul skor akhir
--	--	---	---

3.2.2.5.6 Hirarki Proses Data Diri

Ketika *user* memilih halaman data diri mana menu data diri (*button*), Maka sistem akan melakukan proses menuju ke halaman Informasi data diri (Gambar 3.6). Yang dimaksud data diri disini adalah nama, nim.penulis, sebagai pembuat aplikasi multimedia Game edukasi senjata tradisional dan ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia beserta budayanya.



Gambar 3.6 VTOC Data Diri

Tabel 3.5 Overview dan Detail Data diri

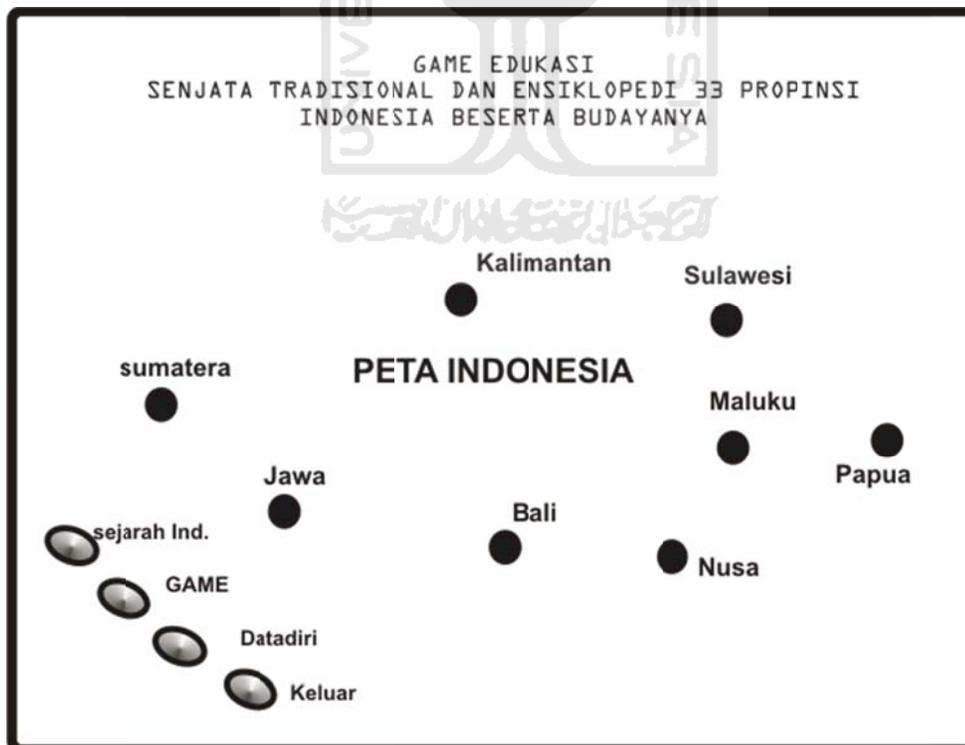
halaman	input	process	output
Data diri	<i>button</i> pindah halaman	<ul style="list-style-type: none"> • Animasi lebah dan teks informasi data diri. 	<ul style="list-style-type: none"> • Halaman data diri penulis.

3.2.2.6 Perancangan Antarmuka (*scene*)

Perancangan antarmuka bertujuan untuk memudahkan proses desain serta implementasi perangkat lunak yang akan dibangun. Antarmuka sendiri juga merupakan media interaksi antara manusia dan komputer. Perancangan antarmuka dapat dikatakan baik atau berhasil apabila dapat memberikan kemudahan bagi *user* dalam penggunaan sistem tersebut (*user friendly*).

3.2.2.6.1 Antarmuka Halaman Home (Menu Utama)

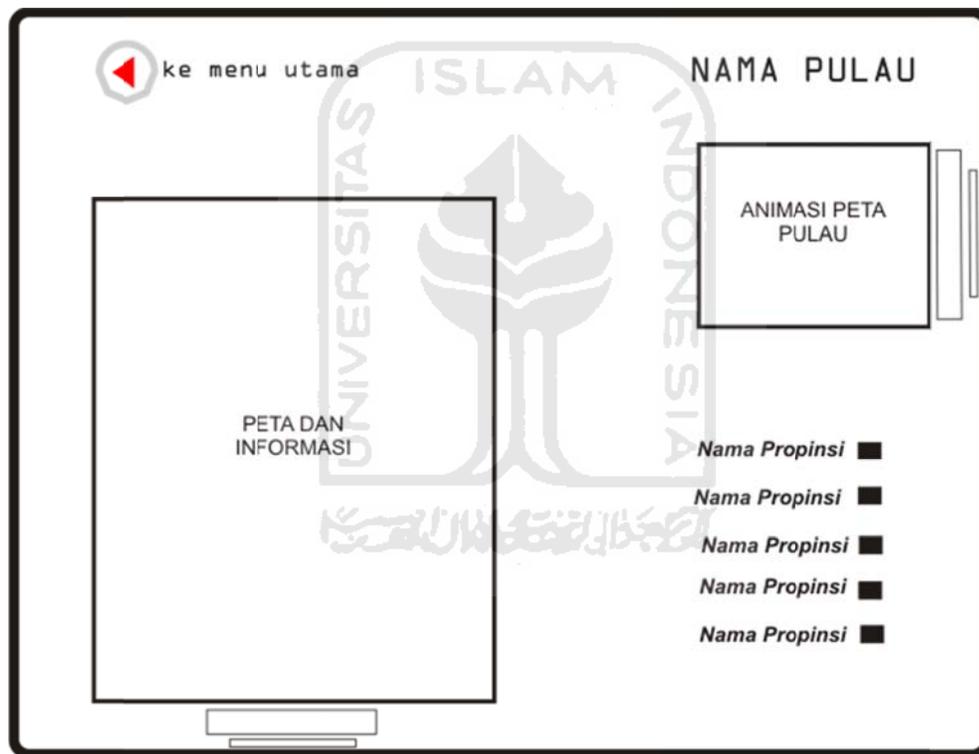
Halaman Home merupakan tampilan pertama dan utama, muncul setelah animasi intro. Pada halaman home terdapat menu yang aktif apabila di klik kiri. Menu tersebut antara lain menu pulau (pada Peta Indonesia) sebagai ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia dan budayanya, menu Sejarah Indonesia (*button* sejarah Indonesia), menu Game, data diri, dan tombol keluar aplikasi. Tampilan rancangan antarmuka halaman Home dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Rancangan Halaman *Home*

3.2.2.6.2 Antarmuka Halaman Pulau

Pada halaman (*scene*) Pulau, *user* dapat memilih propinsi yang akan dimasuki pada menu propinsi (kanan), sedangkan sebelah kiri adalah paparan peta pulau, data geografis, dan data demografis pulau tersebut. Bagian kanan atas dibawah Nama Pulau terdapat *box* animasi peta yang menambah nuansa animatif digital tersendiri. Pada bagian pojok kiri atas sejajar dengan nama pulau disediakan *button* untuk *back* ke menu utama, yaitu halaman home. Tampilan rancangan antarmuka halaman pulau dapat dilihat pada Gambar 3.8.

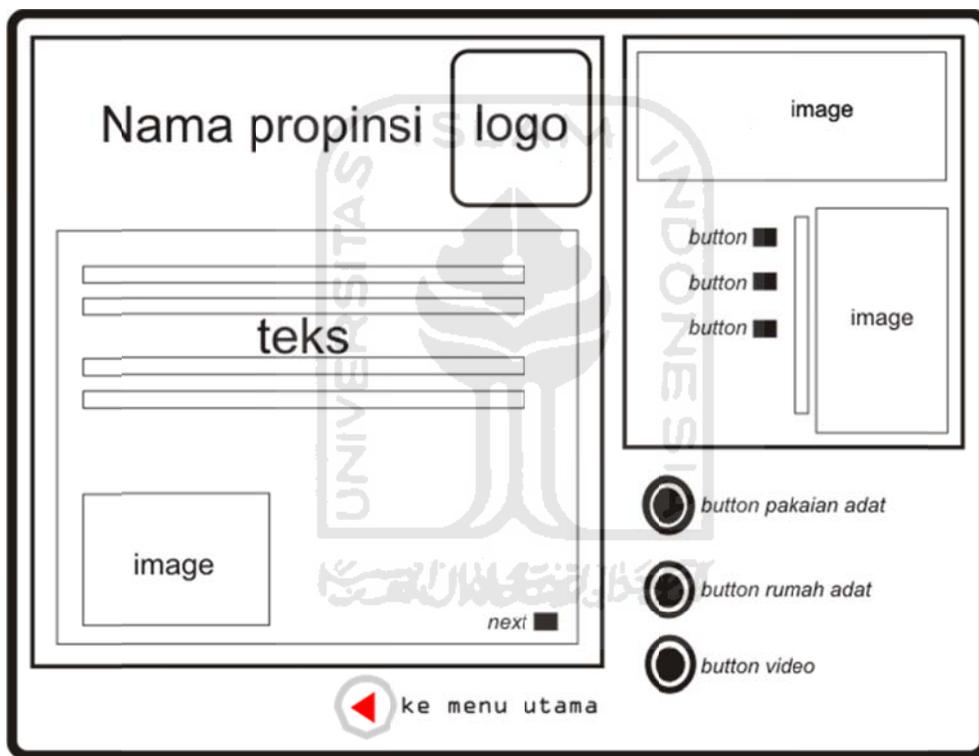


Gambar 3.8 Rancangan Halaman (*scene*) Pulau

3.2.2.6.3 Antarmuka Halaman (*scene*) Propinsi

Pada halaman propinsi ini terdapat penjelasan atau pemaparan nama propinsi, dilengkapi *image* / gambar logo propinsi dalam *box* yang berisi pemaparan data propinsi dan juga peta propinsi sekaligus posisi letak dalam peta Indonesia. Pada bagian kanan atas terdapat animasi gambar peta propinsi dan

juga *button* menu geografis maupun demografisnya. Bagian kanan bawah terdapat tiga *button* yaitu yang pertama *button* Pakaian adat, yang akan mengantarkan user pada *scene* atau halaman pemaparan pakaian adat dan senjata tradisional, yang kedua *button* Rumah adat, sesuai namanya, maka menu ini mengantarkan user ke pengenalan rumah adat propinsi, dan yang terakhir *button* Video yang akan mengantar user pada tampilan video adat, berupa tarian budaya setempat. Tampilan rancangan *scene* Propinsi dapat dilihat pada Gambar 3.9.

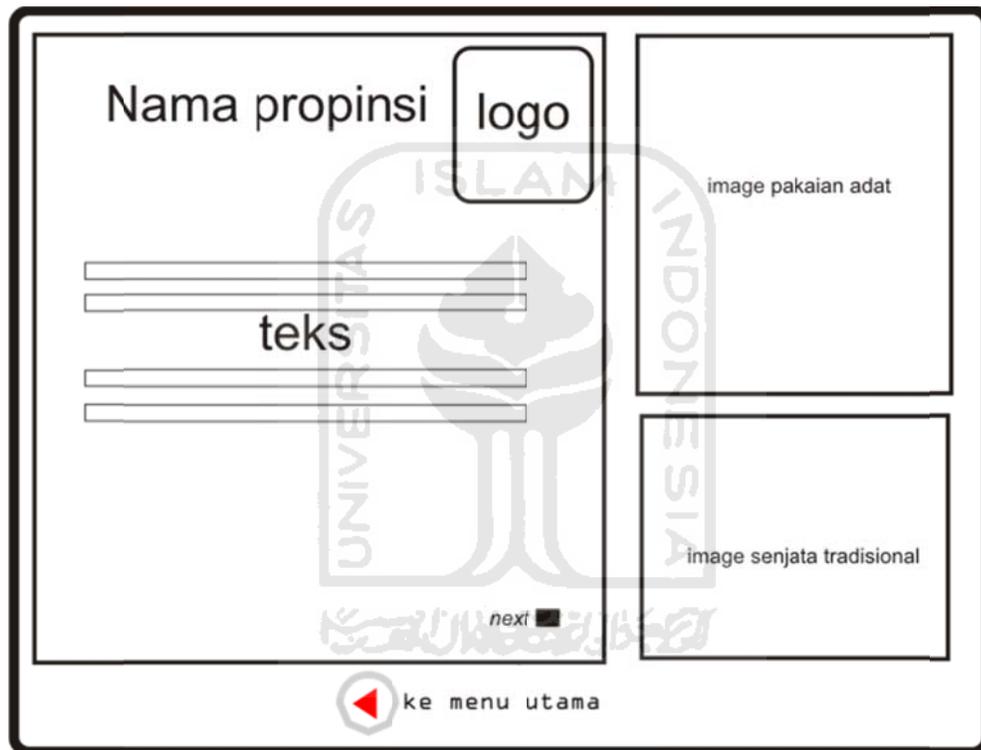


Gambar 3.9 Rancangan Halaman *Propinsi*

3.2.2.6.4 Antarmuka Halaman (*scene*) pakaian adat dan senjata tradisional

Halaman (*scene*) ini adalah halaman yang dapat digunakan oleh user untuk mengenal pakaian adat propinsi dan pemaparan tentang pakaian tersebut. Selain itu terdapat juga pengenalan senjata tradisional propinsi, alasan mengapa dimasukkan dalam *scene* ini karena senjata tradisional menurut penulis adalah

bagian penting dari pakaian adat. Penjelasan panel *scene*-nya pada bagian kanan atas terdapat *box* tampilan *image* pakaian adat, dibawahnya *image* senjata tradisional, dan pada bagian kiri dibawah nama propinsi dan logo daerah terdapat teks informasi. *Button* untuk kembali ke menu utama juga disediakan agar user bisa kembali ke menu pulau. Tampilan rancangan antar muka halaman pakaian dan senjata tradisional dapat dilihat pada Gambar 3.10.

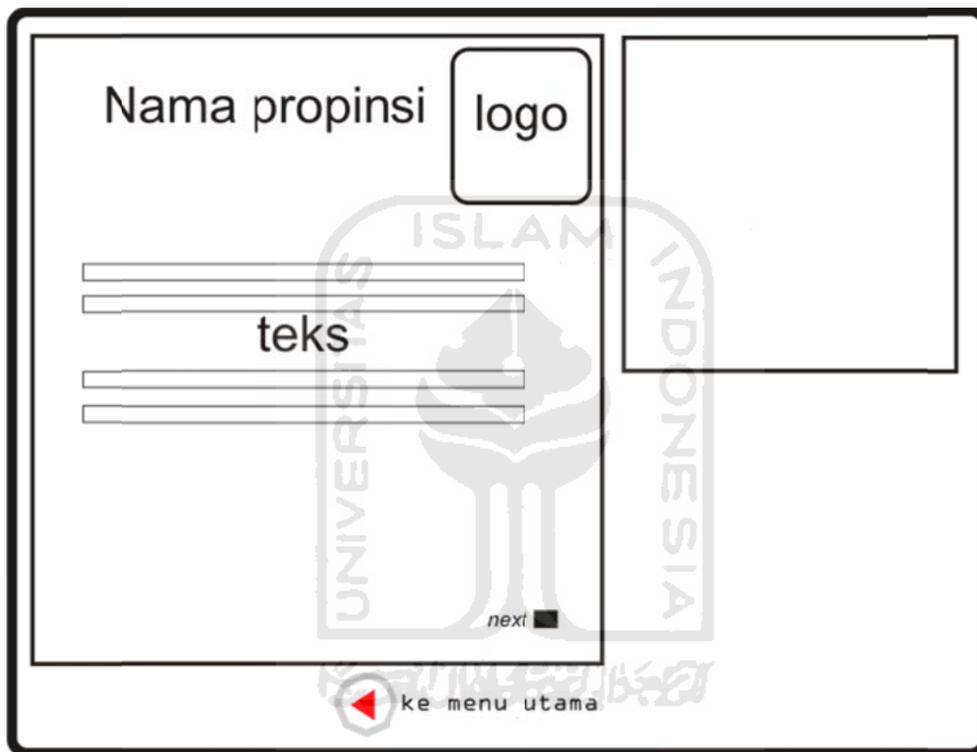


Gambar 3.10 Rancangan Halaman *Pakaian dan senjata tradisional*

3.2.2.6.5 Antarmuka Halaman (*scene*) Rumah adat

Pada halaman Rumah adat, *user* dapat membaca informasi tentang rumah adat dilengkapi dengan *image* rumah adat propinsi setempat, sehingga memudahkan user mengenal lebih jauh tentang khasanah budaya pakaian, senjata tradisional, dan rumah adat. *Scene* tentang rumah adat ini perlu ditampilkan dalam ensiklopedi karena merupakan bagian penting yang menjadi satu kesatuan budaya tradisional Indonesia. Mengenai panel – panel nya yaitu, bagian kanan atas

terdapat box yang berisi *image* atau gambar rumah adat, kemudian bagian kiri terdapat nama propinsi beserta logo daerah dan informasi tentang pakaian daerah itu. *Button back* untuk kembali ke menu utama juga disediakan agar user mudah untuk kembali ke menu propinsi. Tampilan rancangan antarmuka halaman rumah adat dilihat pada Gambar 3.11.

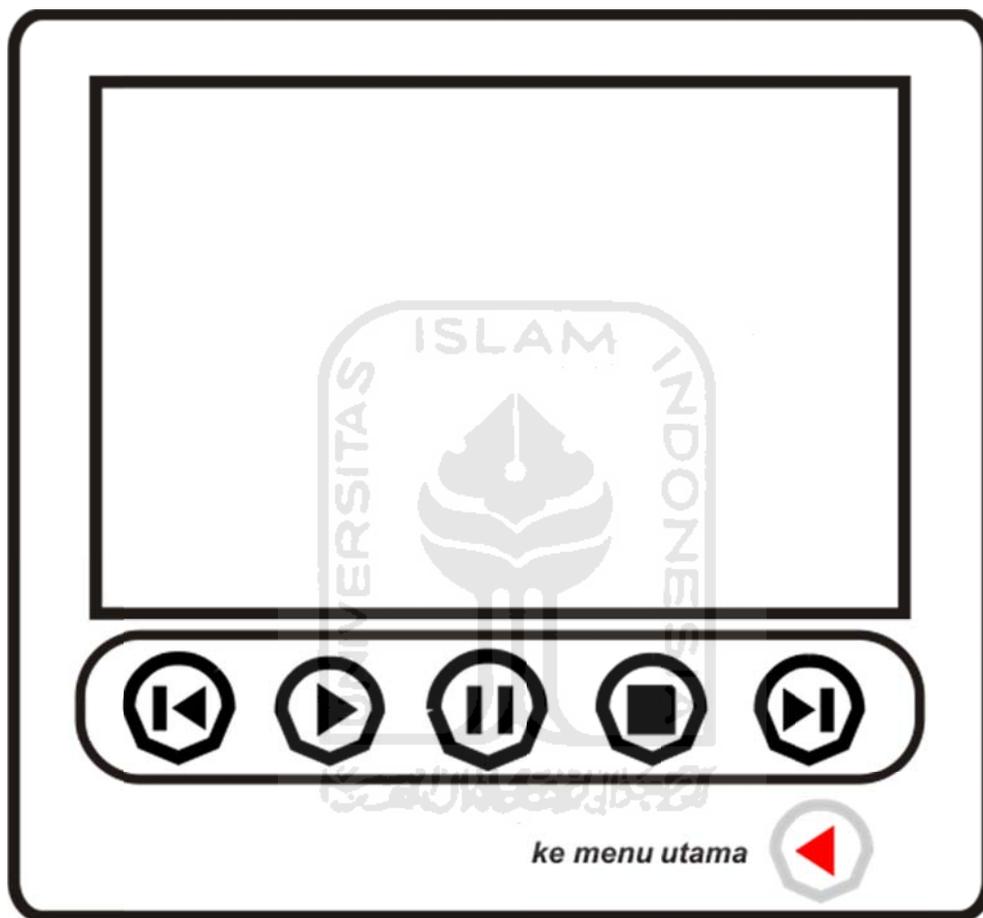


Gambar 3.11 Rancangan Halaman *Rumah adat*

3.2.2.6.6 Antarmuka Video

Pada antarmuka video selain terdapat *box scene* yang menjadi tempat tampilan video, dibawahnya terdapat jajaran panel – panel kontrol untuk mengatur video tersebut, seperti *next*, *back*, *stop*, dan *pause* . Di bagian pojok kanan bawah oleh penulis disediakan *button* untuk kembali ke menu utama yaitu menu home, mengapa harus kembali ke menu home, karena seperti penulis jelaskan di awal game edukasi dan ensiklopedi ini seperti petualangan yang secara berurutan user melihat *scene* satu demi satu hingga akhir setiap menu. Sumber tampilan video

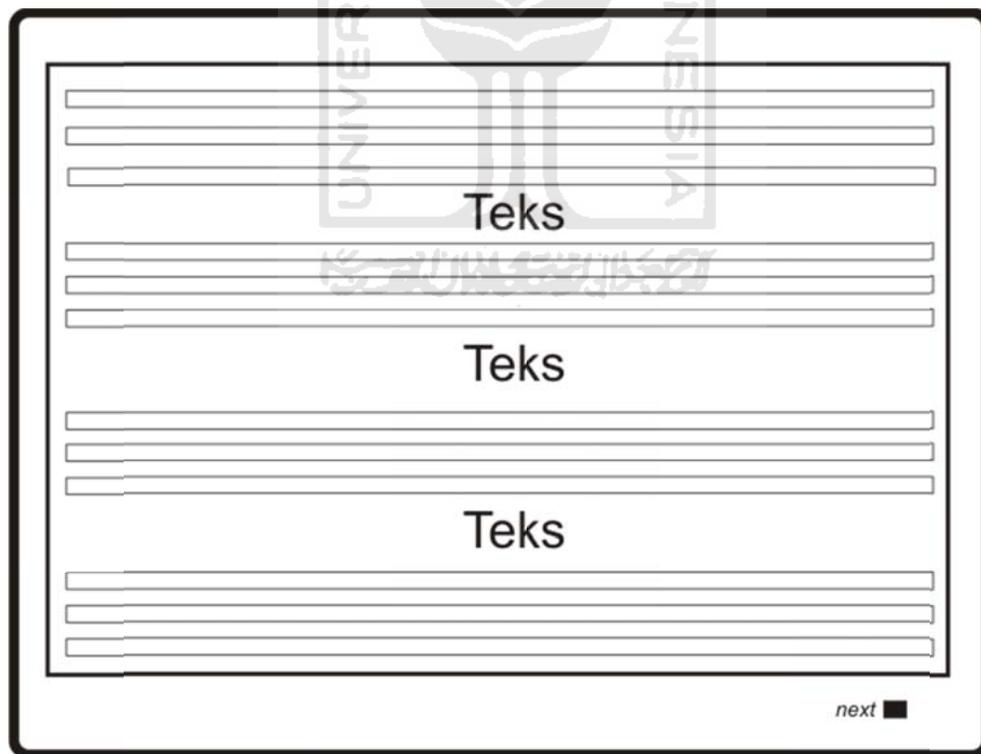
penulis dapatkan dari situs website *Youtube* dan sumber lain yang penulis kira cukup bisa mewakili kebudayaan tradisional daerah propinsi setempat. Tampilan rancangan antarmuka Video dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Rancangan Halaman *Video*

3.2.2.6.7 Antarmuka Halaman (*scene*) Sejarah Indonesia

Halaman *scene* sejarah Indonesia hampir 90% lebih berisi data dan informasi teks tentang sekelumit sejarah Indonesia, dari awal terbentuknya hingga muncul Indonesia menjadi sebuah Negara kesatuan. Penulis merencanakan ada dua *scene* dalam menu ini, *background image* peta Indonesia dengan nuansa biru ditampilkan untuk memperindah dimensi *scene* sehingga user yang berusia pendidikan dasar merasa lebih tertarik, selain itu *button next* untuk ke *scene* sejarah indonesia selanjutnya dan *button* kembali ke menu utama disediakan sebagai bagian penting menu ini. Halaman sejarah Indonesia perlu dimasukkan dalam aplikasi ini karena penulis beranggapan selain sebagai kelengkapan sebuah ensiklopedi juga sebagai bahan pengetahuan bagi user yang sedang giatnya menimba pengetahuan sejarah tentang Indonesia. Tampilan rancangan antarmuka halaman Sejarah Indonesia dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Rancangan Halaman *Sejarah Indonesia*

3.2.2.6.8 Antarmuka Halaman Home Game

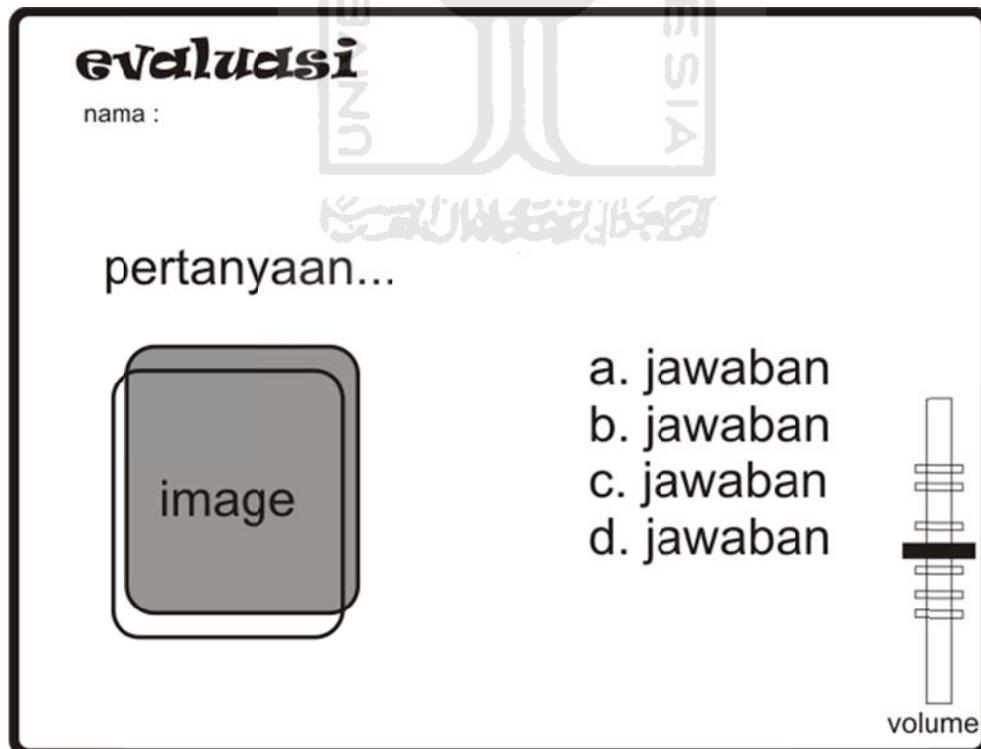
Halaman ini merupakan halaman utama game atau kalau boleh dikatakan home game, karena halaman ini untuk memulai permainan menebak nama atau asal senjata tradisional. Halaman ini dapat dimasuki user setelah user meng-klik *button* Game sebelah kiri bawah pada bawah halaman utama. Pertama yang dilakukan user adalah mengisikan nama pada form nama yang disediakan, kemudian menekan tombol (*button*) “masuk”, maka user akan masuk halaman permainan yang sesungguhnya. Pada game ini ada panel pengatur volume *background* musik agar lebih nyaman, *button* kembali ke menu utama juga disediakan untuk kembali ke awal menu utama, apabila lanjut maka user akan memperoleh petunjuk cara memainkan game edukasinya. Disediakan tombol kembali ke menu utama apabila user ingin kembali ke menu utama. Tampilan rancangan antarmuka halaman Game dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Rancangan Halaman *Home Game*

3.2.2.6.9 Antarmuka Halaman Game

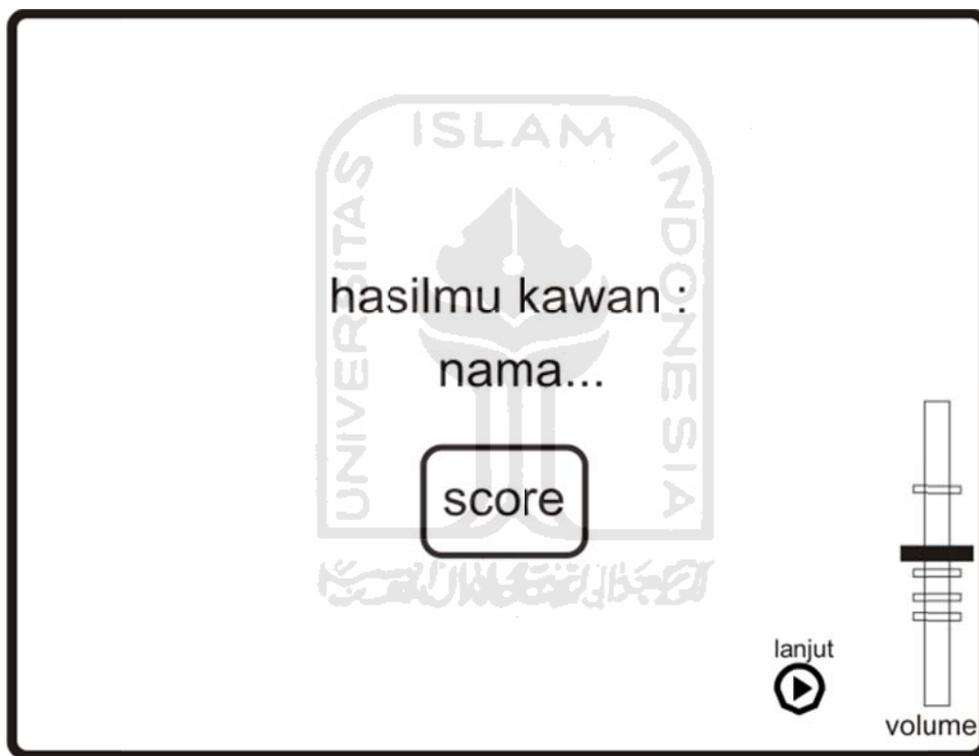
Halaman ini merupakan halaman dimana game mulai dimainkan setelah user mendapatkan petunjuk, karena ini merupakan game edukasi maka penulis berencana membangun halaman yang lebih familier dan memudahkan user (anak – anak) memainkan game ini. Cara memainkannya mudah karena hanya berupa soal tebak menebak nama senjata tradisional yang *image* atau gambarnya terletak di bagian kiri, pertanyaan disediakan dibagian *scene* kiri tengah dan pilihan ganda jawaban di bagian kanan, berupa pilihan ganda alfabetis a sampai d, dimana salah satu alfabet tersebut berisi jawaban yang benar, dengan user mengklik jawaban maka kemudian akan muncul tanda silang merah, dan apabila benar maka ada *baloon text* yang menyatakan benar dan terjadi penambahan skor (nilai) 5, apabila salah maka skor (nilai) akan tetap. Secara otomatis setelah user menjawab kemudian akan beralih ke *scene* soal selanjutnya. Tampilan rancangan antarmuka halaman Game dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Rancangan Halaman Game

3.2.2.6.10 Antarmuka Halaman akhir Game

Halaman ini merupakan halaman akhir game edukasi senjata tradisional yang berupa menebak nama senjata tradisional. Setelah user menebak atau menjawab soal demi soal (penulis menyediakan 20 soal secara acak) maka akan muncul tampilan *scene* akhir yaitu hasil skor di bawah nama user. Terdapat menu *button* “lanjut” untuk kembali ke menu intro dan kembali ke menu utama. Tampilan rancangan antarmuka halaman Game dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Rancangan Halaman *akhir Game*

3.2.2.6.11 Antarmuka Halaman Data diri

Halaman ini merupakan halaman terakhir dari petualangan user *scene* demi *scene*. Halaman data diri adalah halaman yang berisi data diri penulis yaitu : nama, nomor mahasiswa, dan di bagian bawah halaman terdapat informasi jurusan, fakultas, dan Universitas tempat penulis menimba ilmu teknik dan berkarya membuat aplikasi game edukasi dan ensiklopedi ini. Pada bagian kiri

atas terdapat *button* atau tombol untuk kembali ke menu utama, sehingga user dapat kembali memulai petualangan dimulai halaman utama. Tampilan rancangan antarmuka halaman Game dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Rancangan Halaman *Data diri*

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan penggambaran implementasi aplikasi multimedia ini. Implementasi tersebut meliputi batasan implementasi perangkat lunak (*software*), pengujian sistem, analisis kinerja program serta kelebihan dan kekurangan sistem.

4.1. Batasan Implementasi

Perangkat lunak (*software*) yang dibangun adalah aplikasi multimedia “*Ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia*”. Aplikasi ini merupakan penggabungan dari Ensiklopedi Propinsi – propinsi Indonesia yang jumlah keseluruhannya ada 33 Propinsi dan game edukasi yang penekanannya lebih kepada menebak nama dan asal senjata tradisional, dimana soal – soal (berupa *image*) sudah dijelaskan dalam ensiklopedi di tiap propinsi. Pemrograman untuk tiap pergantian halaman (*scene*) pada ensiklopedi dan game edukasi menggunakan *Actionscript 1.0* dengan editor *Macromedia flash 8*, perangkat ini dipilih karena memang sudah dikenal luas untuk pembuatan aplikasi animasi maupun sejenis multimedia lainnya. Sebagai sebuah sistem tentunya perlu pengujian oleh user, maka dari itu pada tahapan pengujian dan analisis penulis perlu berpijak pada data statistik yang didapatkan dari survey questioner. Data ini cukup memberikan gambaran tentang kemampuan sistem untuk memudahkan user menikmati belajar dengan *software*.

4.2. Tahap Proses Pembuatan

1. Analisis data

Mengumpulkan berbagai sampling dan data untuk mengisi konten Ensiklopedi dan game edukasi, data didapatkan dari Internet, buku pustaka, dan sumber lain yang mendukung.

2. Desain

Merancang dan membuat bagan HIPO yang digunakan sebagai media perancangan sistem. Membuat rancangan dasar tampilan antarmuka.

3. Pemodelan

Pembangunan sistem mengacu pada data empiris berupa peta, gambar (*image*), data tekstual lainnya yang menjadi acuan utama pembangunan halaman (*scene*) beserta animasinya hingga terbentuk sempurna dan menarik.

4. Pengkodean

Sistem dibangun dengan menggunakan software *Macromedia flash 8*. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Action Script 1.0*.

5. Pengujian

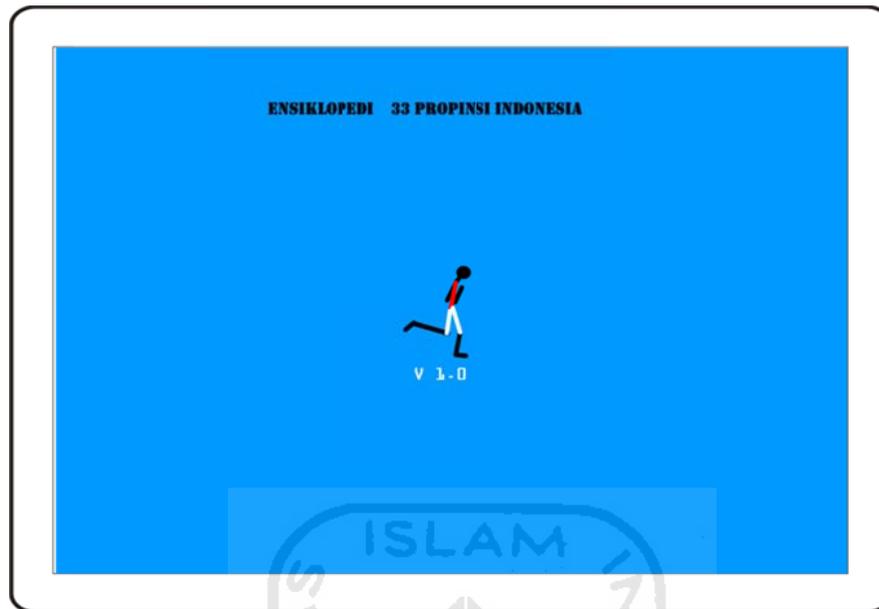
Mengadakan pengujian dan menganalisis *software* secara sederhana dengan cara mengujikan aplikasi tersebut ke beberapa *user*.

4.3. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dari game edukasi dan ensiklopedi ini terdiri dari beberapa halaman yang memiliki proses berdasarkan fungsi dari halaman tersebut. Fungsi – fungsi tersebut merupakan penjabaran dari hasil analisis kebutuhan sistem. Implementasi antarmuka dari game edukasi dan ensiklopedi adalah sebagai berikut.

4.3.1. Halaman Intro

Halaman intro adalah halaman yang akan terbuka pada saat pertama kali *user* menjalankan aplikasi ini. Halaman ini berisi animasi orang berlari dan teks judul aplikasi suara (*background*) musik dari Jubing K. : “*Ost. Indonesia punya bendera*”. Berlatar belakang biru muda menggambarkan lautan Indonesia, dan orang berlari berbaju merah putih menggambarkan orang Indonesia yang tak pernah menyerah menghadapi tantangan maupun rintangan, sedangkan teks V 1.0 dan merupakan versi dari *software* aplikasi ini yang masih awal untuk berkembang. Halaman ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman *Intro*

4.3.2. Halaman Home

Halaman home merupakan halaman awal dan utama dari aplikasi ini. Di halaman ini terletak semua menu utama dari aplikasi game edukasi dan ensiklopedi. Diawali dengan judul aplikasi di bagian paling atas, berlatar belakang peta Indonesia dengan corak realistis menjadi pilihan penulis untuk menggambarkan kondisi riil wilayah Indonesia, disetiap pulaunya (Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Papua, Bali, Nusa) terdapat *button* atau tombol menu yang akan mengantarkan user pada menu ensiklopedi pulau dan propinsi masing – masing, teks *button* ini bersifat dinamis, ketika kondisi tidak di klik warna teks akan tetap hijau, namun ketika di klik maka warna akan berubah menjadi merah, mempunyai arti keberanian bagi *user* untuk menjelajah dari pulau ke pulau, kemudian pada sisi kiri bawah terdapat empat *button* menu lain yaitu menu sejarah Indonesia, menu Game edukasi yang merupakan gerbang pada permainan menebak nama dan asal senjata tradisional, data diri, dan tombol keluar aplikasi. *Background* halaman ini menggunakan lagu dari Jubing K “ *Ost. Kita Punya Bendera*”. Halaman ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.2.

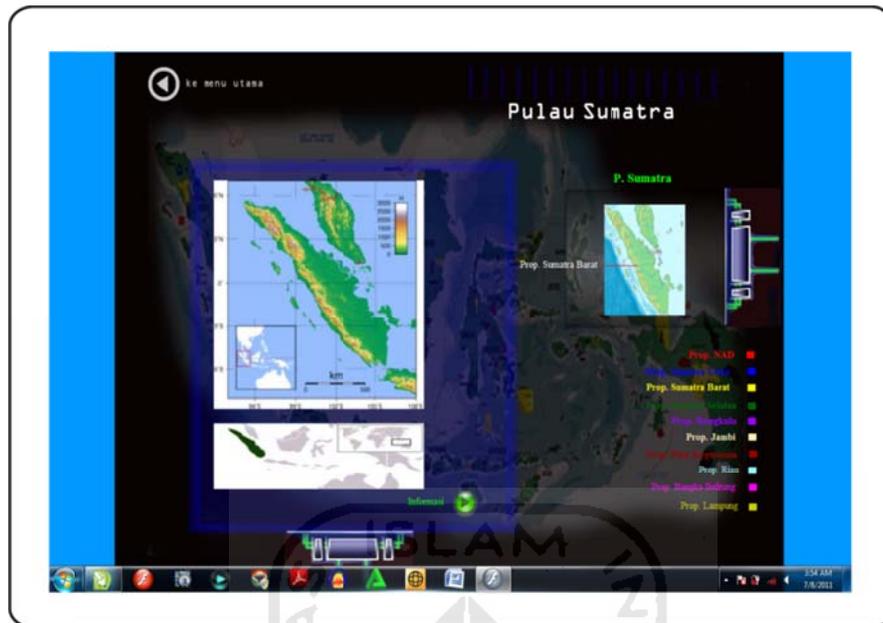


Gambar 4.2 Halaman *Home*

Halaman home (utama) berlatar belakang peta Indonesia, dengan warna latar biru muda yang menggambarkan lautan dangkal Indonesia, biru yang lebih tua menggambarkan lautan dalam. Barisan *button* pada sisi kiri bawah berwarna hijau yang menggambarkan juga barisan pulau Indonesia yang seperti zamrud khatulistiwa. Ketika user memilih (klik) pada *button* pulau, maka user akan memasuki *scene* (halaman) pulau.

4.3.3. Halaman (*scene*) Pulau

Halaman ini merupakan *scene* pertama setelah menu pulau (klik *button*). Deretan pulau dimulai dari Pulau Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Papua, Maluku, Bali, dan Nusa masing-masing mempunyai menu tersendiri, tergantung pada user memilih pulau yang mana, dalam menu pulau ini terdapat konten link-link *button* propinsi dalam pulau tersebut, misalnya Pulau Sumatra terdapat link propinsi NAD, Sumatera Utara, Sumatera Barat, dan seterusnya. Konten lainnya yaitu informasi tekstual tentang pulau yang dipilih user. *Background* pada halaman ini menggunakan potongan lagu Netral “*Garuda di dadaku*”. Halaman ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman *scene* Pulau

Scene seperti yang terlihat pada gambar 4.3 diawali animasi teks nama pulau pada sisi kanan atas, animasi derek digital pada sisi kanan membuka *box* animasi peta letak propinsi dalam pulau dan nama-nama propinsi itu, kemudian derek digital lagi pada sisi bawah kiri yang membuka *box* biru berisi Peta Pulau dan legenda peta, selain itu *box* ini juga berisi informasi teks yang didapatkan penulis dari berbagai sumber (buku, internet). Di bagian pojok kanan atas terdapat *button back* untuk kembali ke halaman sebelumnya. Pada sisi kanan terdapat barisan paralel link-link (menu) daftar propinsi, link ini merupakan pintu masuk pada *scene* berikutnya yaitu Halaman Propinsi.

4.3.4. Halaman (*scene*) Propinsi

Halaman Propinsi berisi konten informasi teks tentang kondisi geografis, demografis, dan informasi sejarah maupun budaya lainnya. Dalam halaman ini terdapat *button* menu yaitu pakaian daerah (termasuk didalamnya senjata tradisional), rumah adat, dan video. Menu-menu itu sebagai inti dari ensiklopedi pengenalan budaya tradisional termasuk didalamnya pengenalan nama senjata

tradisional yang nanti menjadi soal pada game edukasi. Halaman (*scene*) Propinsi diimplementasikan seperti pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman *scene* Propinsi 1

Halaman propinsi merupakan inti dari Ensiklopedi ini, karena didalam halaman ini terkandung banyak konten penting pengenalan budaya tradisional (daerah) setempat. Di sisi kiri dibawah nama Propinsi dan logo propinsi terdapat informasi teks berupa data geografis, struktur pemerintahan, dan demografis. Kemudian pada sisi kanan atas terdapat gambar peta letak posisi pulau dan propinsi yang dipilih dengan pilihan menu profil (profil, sejarah, bahasa, agama, tempat pariwisata, dan fitur menu lain). Pada bagian bawah kanan terdapat tiga *button* menu yaitu, *button orange* : pakaian daerah yang berisi data khasanah budaya pakaian tradisional daerah yang menjadi ciri khas Propinsi tersebut, termasuk juga data *image* dan nama senjata tradisional khas daerah. *Button merah* : rumah adat Propinsi yang menjadi identitas hunian tradisional, dan *button biru* mengantarkan user pada *scene* video tari maupun budaya lainnya, misalnya untuk Propinsi NAD terdapat video tari saman. Halaman Propinsi selanjutnya diimplementasikan seperti pada Gambar 4.5.

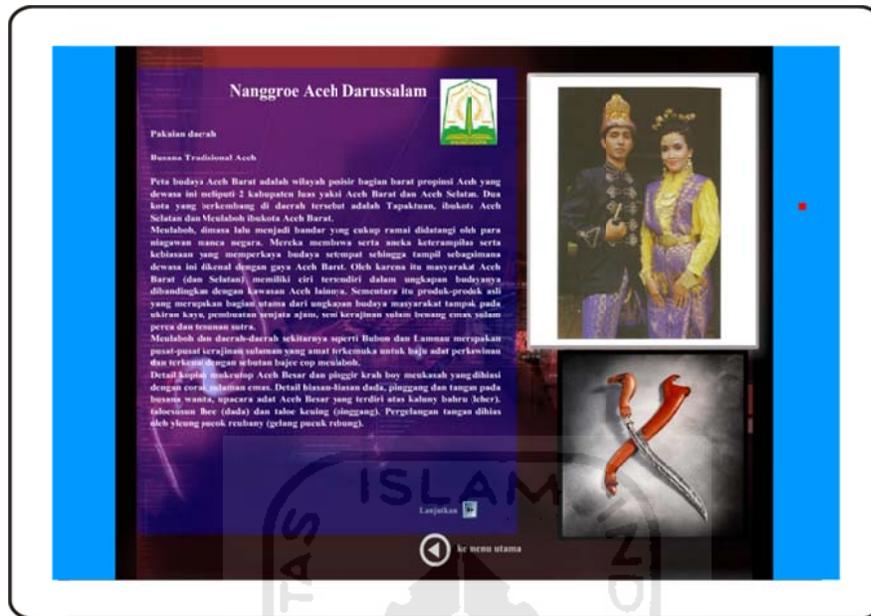


Gambar 4.5 Halaman *scene Propinsi 2*

Pada Gambar 4.5 *scene propinsi 2*, masing – masing menu pada *button* pakaian, rumah, dan video adat akan dijelaskan pada *scene* selanjutnya tergantung pilihan user. Dimana setiap *scene* terdapat *button* untuk kembali pada *scene* sebelumnya, kecuali pada *scene* video *button back* berfungsi untuk kembali pada menu utama (home).

4.3.5. Halaman (*scene*) Pakaian daerah / tradisional

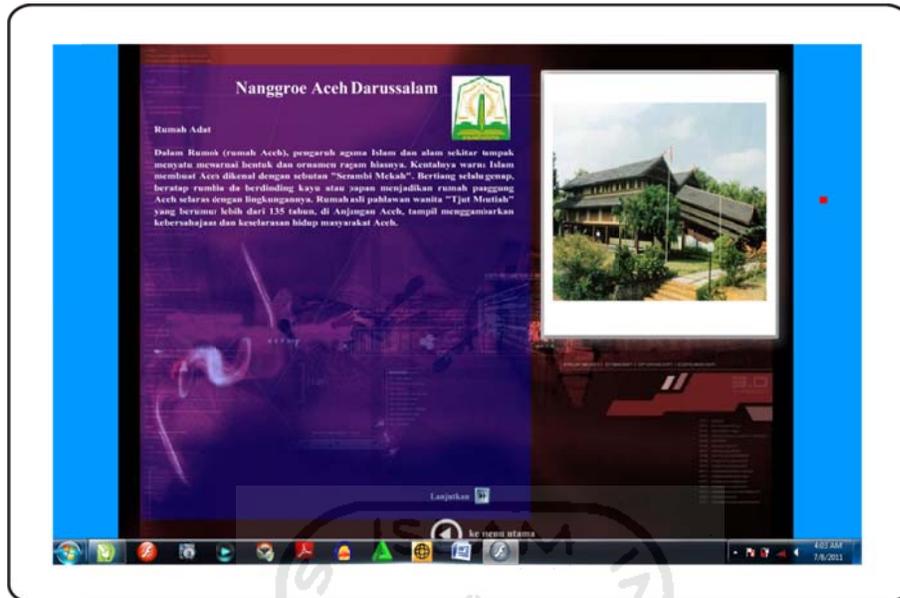
Halaman pakaian daerah atau tradisional merupakan *scene* yang berisi konten informasi budaya termasuk didalamnya nama dan penjelasan tentang baju adat dan senjata tradisional khas Propinsi tersebut. *Layout* halaman ini sama seperti pada perencanaan di Bab sebelumnya, dimana pada dasarnya halaman dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian informasi teks pada sisi kiri yang berisi nama Propinsi, logo daerah, dan informasi, kemudian pada bagian kanan terdapat *image* pakaian adat serta dibawahnya *image* senjata tradisional yang nantinya akan menjadi inti soal dari game edukasi pada menu setelah ensiklopedi ini. Halaman ini mempunyai *backsound* Idris Sardi “ *Selendang Sutera*”. Lebih jelasnya halaman ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Halaman *scene* Pakaian daerah / tradisional

4.3.6. Halaman (*scene*) Rumah tradisional

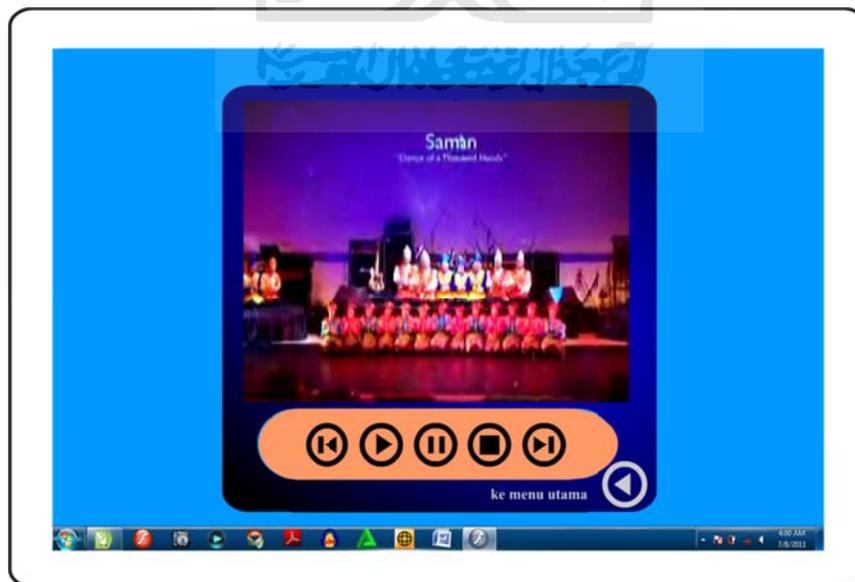
Halaman ini berisi pemaparan tentang rumah adat Propinsi dan penjelasan tekstual tentang rumah tersebut. Dengan *background* “*Selendang Sutera*”, halaman atau *scene* ini memberikan nuansa tersendiri bagi user yang masih anak-anak karena warna layout yang dilatari biru cerah kemudian gelap, akan membuat user fokus dalam membaca informasi-informasi yang ada. Sama seperti pada halaman sebelumnya yaitu pakaian daerah, pada halaman ini juga terdapat nama propinsi dan logo daerah, kemudian pada sisi bawah terdapat *button* untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu halaman propinsi. *Scene* ini perlu diikutsertakan dalam rangkaian ensiklopedi 33 Propinsi karena juga merupakan khasanah budaya Nusantara, dimana anak-anak apabila mengenal lebih awal maka mereka diharapkan akan lebih merasa mau melestarikan bersama. Halaman ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Halaman *scene* Rumah tradisional

4.3.7. Halaman Video

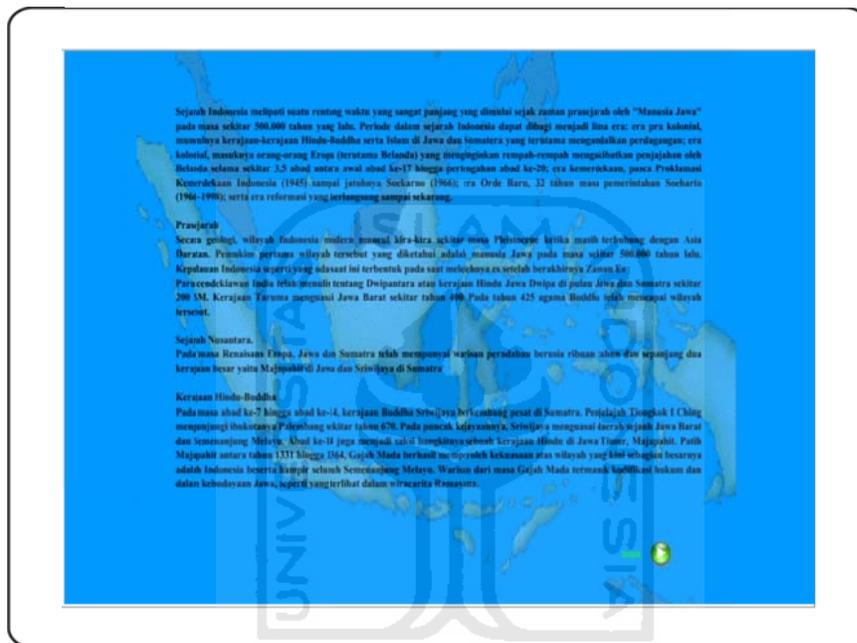
Scene Video berisi tentang pemutaran video tari atau jenis budaya lainnya yang menjadi cirikhas Propinsi itu. *Scene* ini dilengkapi panel kontrol untuk mengatur keleluasaan user menikmati video. Antarmuka *scene* ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Halaman *Video*

4.3.8. Halaman Sejarah Indonesia

Halaman ini berisi tentang informasi Sejarah Indonesia untuk melengkapi rangkaian ensiklopedi . Halaman ini dapat dibuka ketika user memilih *button* Sejarah Indonesia pada *button* barisan *button* di sisi kiri bawah menu utama (home). Antarmuka halaman ini diimplementasikan seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Halaman Sejarah Indonesia

4.3.9. Halaman Game Evaluasi

Halaman ini merupakan Halaman pokok selain Ensiklopedi, apabila pada rangkaian ensiklopedi sudah dijelaskan tentang jenis khasanah budaya Nusantara, maka pada menu Game evaluasi ini user akan memasuki permainan (game) menebak nama-nama khasanah budaya tersebut khususnya senjata tradisional milik tiap-tiap propinsi secara acak dan sistem skoring . Alasan utama mengapa harus senjata tradisional karena penulis melihat kondisi riil anak bangsa saat ini yang hampir tidak mengenal nama-nama persenjataan tradisional seperti Rencong dari NAD, keris dari Jawa Tengah, Celurit dari Jawa Timur, dan lain sebagainya.

Menu ini diimplementasikan seperti pada Gambar, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, dan 4.14.



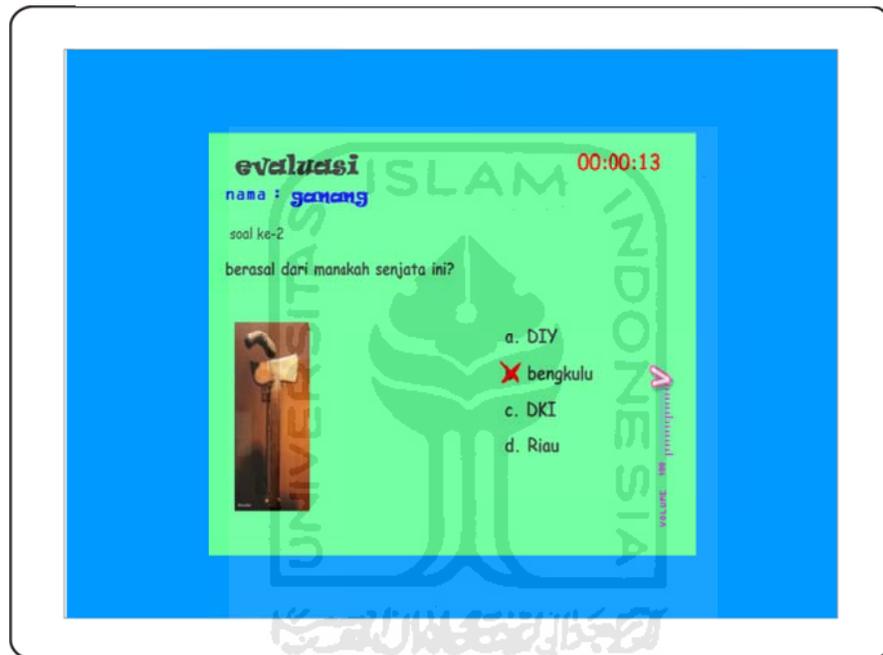
Gambar 4.10 Halaman *Home Game evaluasi*

Pada Gambar 4.10 *Home Game evaluasi*, paling atas terdapat judul Game Evaluasi Senjata tradisional, kemudian di bawahnya ada form nama user, *button* masuk ke halaman berikutnya, kontrol volume, dan *button* untuk ke menu utama.



Gambar 4.11 Halaman *Petunjuk Game edukasi*

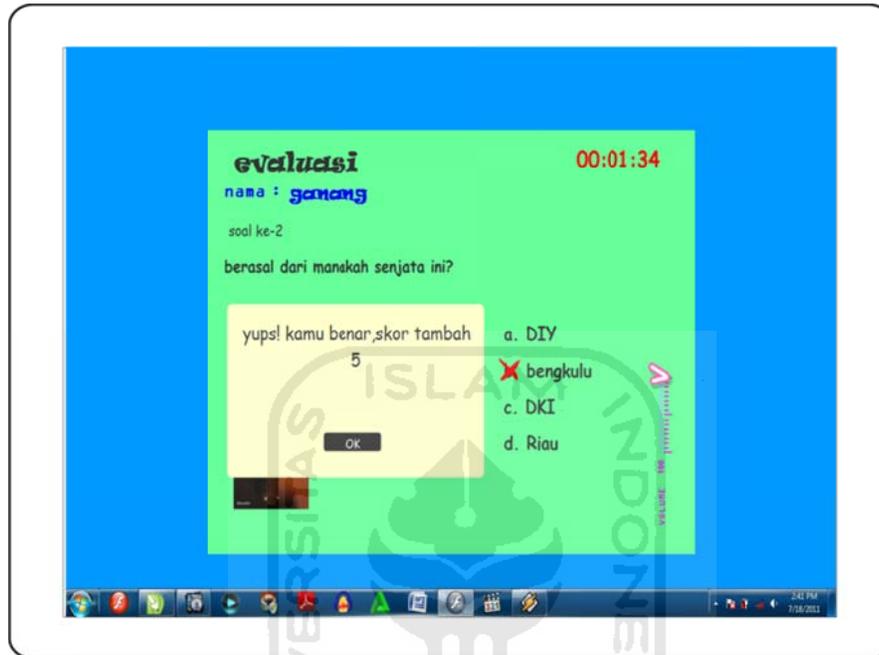
Halaman di atas (gambar 4.11) adalah halaman petunjuk cara memainkan game, atau lebih tepatnya cara menjawab soal-soal dalam game, penulis dalam hal ini menyediakan 20 soal secara acak dalam pilihan ganda. User akan menjawab soal tersebut dengan mengklik pada huruf alfabet a, b, c , atau d. maka secara otomatis sistem akan memberikan tanda silang merah pada jawaban yang dipilih, gambar 4.12 akan memberikan gambarannya.



Gambar 4.12 Halaman *Soal Game evaluasi*

Gambar di atas (4.12) mengimplementasikan model pertanyaan pada game edukasi atau game avaluasi senjata tradisional ini. Seperti terlihat pada gambar, *layout* pada sisi kiri atas terdapat teks statis “evaluasi” , dibawahnya nama user, soal yang berupa teks pertanyaan, kemudian *image* senjata tradisional pada sisi kiri bawah. Pada sisi kanan atas terdapat *timer* sebagai pelengkap aplikasi game edukasi dan penanda waktu yang dihabiskan user untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan . Pada sisi paling kanan terdapat kontrol volume, untuk mengontrol volume *backsound* “*Ost. Kita Punya Bendera*”. Skoring atau

penilaian pada jawaban user yang benar atau salah akan diimplementasikan pada gambar 4.13 dibawah ini.



Gambar 4.13 Halaman *Skoring Game evaluasi*

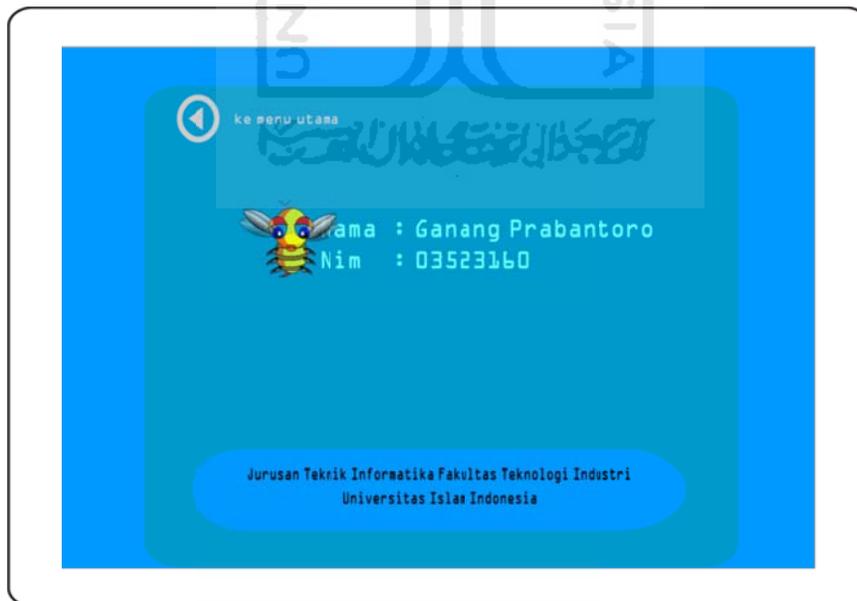
Pada gambar 4.13, dipaparkan sistem penilaian oleh sistem aplikasi game ini, setiap jawaban benar oleh user maka sistem secara otomatis akan memberikan nilai lima (5) dan ditandai dengan munculnya *box* yang berisi informasi nilai yang didapatkan user, apabila user menjawab pertanyaan dengan benar maka akan bertambah nilainya oleh sistem, tetapi apabila user menjawab pertanyaan dengan salah maka skor akan tetap, berarti tidak bertambah lima dan tidak berkurang lima. Pada *box* nilai tersebut terdapat *button* “OK” user harus meng-klik *button* tersebut untuk membuat sistem memberikan pertanyaan selanjutnya hingga selesai (sistem menyediakan 20 soal). Jumlah soal atau pertanyaan disediakan 20 soal, tetapi soal atau pertanyaan tersebut bisa dirubah (ditambah, diedit) dengan mengubah pada sistem programming pada sistem. Kembali pada *interface* halaman game edukasi (evaluasi), pada halaman terakhir yaitu halaman hasil skoring, seperti yang diimplementasikan pada gambar 4.14 berikut ini.



Gambar 4.14 Halaman *Hasil Game evaluasi*

4.3.10. Halaman Data diri

Halaman data diri berisi identitas pembuat aplikasi ini (penulis) diimplementasikan seperti pada Gambar 4.15 Halaman *data diri*.



Gambar 4.15 Halaman *data diri*

4.4. Pengujian dan Analisis

Pengujian merupakan tahapan yang cukup penting pada akhir proses pembuatan aplikasi ini. Pada tahapan ini penulis membuat tabel kuesioner yang harus diisi oleh user (responden) mengenai kinerja *software* aplikasi game edukasi dan ensiklopedi yang penulis buat. Dari pendapat responden yang tertuang di kuesioner tersebut, penulis akan tahu tentang sejauh mana *software* aplikasi dapat diterima oleh user sebagai sasaran utama dibuatnya aplikasi ini.

Pengujian ini adalah pengujian yang melibatkan sepuluh orang user yang menggunakan langsung *software* aplikasi *aplikasi multimedia ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia*, alasannya mengapa sepuluh responden, karena dengan survey terhadap sepuluh responden cukup mewakili pengujian program aplikasi ini. Pada tahap ini kuisisioner berisi lima pertanyaan seputar aplikasi yang dibuat. Kesepuluh responden tersebut diminta untuk mencoba menjalankan aplikasi game edukasi dan ensiklopedi tanpa ada batasan waktu. Dengan cara seperti itu diharapkan para user dapat memberikan jawaban yang obyektif terhadap pertanyaan yang ada didalam kuisisioner.

Daftar dari kesepuluh user diringkas secara umur dan pekerjaan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Responden

No	Usia	Pekerjaan	Jumlah
1	7 – 12 tahun	Siswa SD	5
2	26 - 31 tahun	Pelaku Multimedia	3
3	49 -51 tahun	Guru SD	2
	Total		10

Tabel 4.1 *Responden* menerangkan latar belakang umur dan pekerjaan responden. Penulis menggunakan tiga kelompok umur responden dengan latar belakang yang berbeda-beda namun sama pentingnya dalam memberikan penilaian terhadap aplikasi ini. Pertama kelompok umur 7 - 12 tahun, yaitu siswa

kelas dua dan tiga Sekolah Dasar, kelompok responden ini sangat membantu mengukur kinerja aplikasi karena memang ditujukan untuk usia pendidikan dasar. Kemudian kelompok 26 – 31 tahun yaitu para penikmat, pemerhati, dan penggiat Multimedia khususnya berpengalaman dalam game dan aplikasi berbasis *flash*, dan yang terakhir para Guru dalam (kelompok umur 49 – 51 tahun), penilaian mereka sangat penting karena mereka bersinggungan langsung dengan para siswa dalam proses belajar mengajar siswa.

Data – data yang diperoleh dari proses pembagian kuisisioner tersebut kemudian diolah untuk mendapatkan perhitungan dari respon yang dikumpulkan dari para responden.

Untuk memudahkan proses penghitungan hasil kuisisioner, maka setiap jawaban yang diberikan oleh responden diberikan bobot nilai. Pembagian bobot nilai tersebut diatur sebagai berikut :

Nilai 1 untuk jawaban sangat kurang (SK)

Nilai 2 untuk jawaban kurang (K)

Nilai 3 untuk jawaban cukup (C)

Nilai 4 untuk jawaban baik (B)

Nilai 5 untuk jawaban sangat baik (SB)

Hasil perhitungan dari kuisisioner yang dibagikan kepada para responden tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2 *Hasil Kuesioner*.

Tabel 4.2 Tabel Hasil Kuisisioner

No	Pertanyaan	SK	K	C	B	SB
		1	2	3	4	5
1	Apakah menurut anda tampilan dan desain aplikasi ini bagus dan menarik?		1		9	
2	Apakah menurut anda navigasi (menu, tombol) sistem ini mudah dipahami dan digunakan?		1	5	4	
3	Apakah isi ensiklopedi dan game yang ditawarkan ini cukup menarik?				3	7
4	Apakah menurut anda aplikasi ini dapat membantu anak didik dalam belajar tentang khasanah budaya Indonesia terutama pengenalan senjata tradisional?				7	3
5	Apakah aplikasi ini menumbuhkan ketertarikan anda untuk mempelajari lebih dalam tentang Indonesia khususnya budayanya ?			1	6	3

Dari hasil kuisisioner diatas, dapat dilakukan analisis terhadap kinerja aplikasi multimedia Ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia. Berikut ini adalah uraian hasil perhitungan kuisisioner beserta prosentase bagi tiap bobot nilai :

1. Tampilan dan desain antarmuka

Dari Pertanyaan ke satu, didapatkan data dengan perincian prosentase 90% responden menjawab baik dan 10 % menjawab kurang, berarti menurut responden tampilan dan desain dari antarmuka program ini sudah baik, adapun satu responden (10%) menjawab kurang mungkin karena adanya animasi intro tiap scene yang terkesan rumit dengan timing yang lama.

2. Sistem navigasi

Dari Pertanyaan ke satu, didapatkan data dengan perincian prosentase 40% responden menjawab baik, 50 % menjawab cukup, dan 10% menjawab kurang. Dari data yang ada bisa disimpulkan bahwa menurut responden sistem navigasi dari program ini cukup baik, berdasarkan sistem peralihan dari scene satu ke scene yang lain, juga kinerja tiap tombol, adapun yang menjawab kurang menurut responden (berdasarkan data) karena terlalu banyak pilihan menu dengan ukuran huruf yang kecil.

3. Isi dan kinerja aplikasi

Dari Pertanyaan ke satu, didapatkan data dengan prosentase 30 % responden menjawab baik dan 70 % responden menjawab sangat baik, berdasarkan data responden ini, penulis menarik kesimpulan bahwa isi atau konten materi dan kinerja aplikasi baik, menurut responden dalam tahapan wawancara dikarenakan isinya menyangkut ensiklopedi kahasanah Nusantara yang sangat dibutuhkan anak didik usia pendidikan dasar maupun dewasa.

4. Manfaat

Dari Pertanyaan ke satu, didapatkan data bahwa 70% responden menyatakan manfaat dari program ini baik, dan sisanya 30% menjawab sangat baik. Responden menjawab ini dikarenakan adanya pelajaran yang dapat diambil manfaatnya dari program aplikasi multimedia sebagai alat pembelajaran tentang propinsi-propinsi Indonesia.

5. Tujuan aplikasi

Dari Pertanyaan ke satu, didapatkan data dengan perincian prosentase : 10% menjawab cukup,60% menjawab baik dan 30% responden menjawab sangat baik, dari data responden pada pertanyaan kelima ini, penulis mengambil

kesimpulan bahwa menurut responden tujuan dari program aplikasi multimedia ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia yang penulis buat sangat terarah dan bervisi sebagai pengganti media buku yang sudah mulai ditinggalkan.

4.5. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Pada bagian ini akan dibahas mengenai keunggulan serta kelemahan dari program aplikasi multimedia *Ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia* yang telah dibuat.

A. Kelebihan

Kelebihan dari aplikasi multimedia *Ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia* yang dibuat adalah :

1. Aplikasi ini bertemakan tentang Indonesia, untuk itu konten (isi) dari aplikasi bertujuan untuk mempelajari Budaya Indonesia khususnya pengenalan persenjataan nasional Indonesia bagi anak didik .
2. Didesain serealistis mungkin seperti petualangan digital dimana dalam perjalanan 33 propinsi terdapat berbagai macam khasanah budaya .
3. Adanya game evaluasi pengenalan senjata tradisional dengan sistem skoring memudahkan user mengenal jenis, nama, dan asal senjata tradisional Indonesia .
4. Aplikasi ini banyak diiringi musik yang sesuai dengan tema Indonesia.

B. Kekurangan

Kekurangan dari aplikasi multimedia *Ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia* yang dibuat adalah :

1. Sistem navigasi yang rumit dan desain warna yang kurang cerah.
2. Konten (isi) masih belum lengkap sesuai rencana awal yaitu data empirik geografis dan demografis untuk ensiklopedi dan data senjata tradisional untuk game edukasi evaluasi senjata tradisional.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan dan pembuatan sistem aplikasi sampai dengan tahap penyelesaian, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan. Kesimpulan tersebut antara lain sebagai berikut :

- a. Melalui aplikasi game edukasi dan ensiklopedi ini user (anak – anak) dapat lebih mengenal khasanah budaya nusantara terutama senjata tradisional sehingga diharapkan juga dapat menumbuhkan ketertarikan untuk memelihara kelestarian kahasanah tersebut.
- b. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai suatu contoh untuk cara baru dalam proses pembelajaran bagi anak didik, terutama bagi anak – anak usia pendidikan dasar yang menganggap tidak praktis lagi belajar secara konvensional dari buku.
- c. Interaksi aplikasi dengan campuran petualangan digital dan pemaparan peta setiap pulau, propinsi, dan gambar – gambar yang realistis akan memudahkan mencerna materi ensiklopedi.

5.2. Saran

Berdasarkan kekurangan dan keterbatasan yang muncul dalam aplikasi *Game edukasi senjata tradisional dan ensiklopedi 33 Propinsi Indonesia beserta budayanya* ini, maka penyusun menyarankan untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut :

- a. Ditambahkan konten materi yang lebih meluas, terutama Geografis dan Demografis setiap propinsi.
- b. Khususnya untuk senjata tradisional, setiap propinsi diperdalam lagi penelitiannya karena penulis yakin masih banyak khasanah budaya ini yang belum ter gali atau diketahui penulis.

- c. Menggunakan karakter animasi kartun yang secara interaktif menuntun user berpetualang dalam 33 Propinsi dan mengenalkan budayanya terutama senjata tradisional.
- d. Lebih menggunakan warna kartun yang halus dan mewakili selera anak – anak masa kini.



DAFTAR PUSTAKA

A. Zainul Fanani & Diginovac.2007. **Bermain logika Action Script Macromedia Flash 8 Pro**.Jakarta, penerbit Elex Media Komputindo.

Tim Penelitian dan Pengembangan Wahana Komputer.2004.**Pembuatan CD Interaktif dengan Macromedia Flash MX professional 2004**.Jakarta, penerbit Salemba Infotek.

Departemen Penelitian dan Pengembangan Madcoms.2004.**Membuat Animasi kartun dengan Macromedia Flash MX 2004**.Yogyakarta, penerbit ANDI.

Riyanto,Andi.2004.**Desain Grafis Komputer**.Yogyakarta, penerbit ANDI.

Arif maulana Syarif & Diginovac.2008. **Tip dan Trik Membuat Fitur Game Flash**. Jakarta, penerbit Elex Media Komputindo.

Janiansyah.2009.**Pengertian Multimedia**. Diakses dari “<http://janiansyah.wordpress.com/2009/05/15/pengertian-multimedia/>”.

Petra. 2006. **Digitalisasi Dokumen Pengertian Game**. Diakses dari “http://digilib.petra.ac.id/viewer.php?page=6&submit.x=21&submit.y=24&submit=next&qual=high&submitval=next&fname=%2Fjiunkpe%2Fs1%2Fjdkv%2F2008%2Fjiunkpe-ns-s1-2008-42404171-10829-elf_tycoon-chapter2.pdf”.