

Perancangan Aplikasi Multimedia Flash Peta Provinsi Indonesia di SDN Gurubug 1 Tangerang

Irman Rukmana¹, Mochamad Nandi Susila²

Abstract—Supporting learning media for elementary school students have many variations of the technique of delivery, whether there is in the form of video or audio media. One of the medium of delivery for students' learning, namely multimedia-based application design that becomes in this research. The ability to recognize the geographic province of Indonesia for primary level need to be developed so that students are able to easily find out properly the province of Indonesia, this aims in this study, namely, designing a multimedia application map province of Indonesia. By using the techniques of observation and data collection in library studies, objects in this research is SDN Gurubug 1 Tangerang, where students made the main reference in support of the design of this application. The design of multimedia applications research using model waterfall in application development. As for the testing phase of the application, testing techniques researchers are using black box testing. The results of this study, the application of the multimedia map of the Indonesian province for students Gurubug SDN 1 Tangerang help in the knowledge of the existing provinces in Indonesia.

Intisari—Media pendukung pembelajaran bagi siswa sekolah dasar memiliki banyak variasi teknik penyampaian, baik ada yang berbentuk media audio maupun video. Salah satu media penyampaian bagi pembelajaran siswa yaitu berbasis multimedia yang menjadi rancangan aplikasi dalam penelitian ini. Kemampuan mengenali geografis provinsi Indonesia bagi tingkat sekolah dasar perlu dikembangkan agar siswa mampu dengan mudah mengetahui dengan baik provinsi Indonesia, hal ini yang menjadi tujuan dalam penelitian ini, yaitu merancang suatu aplikasi multimedia peta provinsi Indonesia. Dengan menggunakan teknik pengumpulan data observasi dan studi kepustakaan, objek dalam penelitian ini adalah SDN Gurubug 1 Tangerang, dimana siswa-siswi dijadikan acuan utama dalam mendukung perancangan aplikasi ini. Perancangan aplikasi multimedia penelitian ini menggunakan model *waterfall* dalam pengembangan aplikasi. Sedangkan untuk tahap pengujian aplikasi, peneliti menggunakan teknik pengujian *black box testing*. Hasil dari penelitian ini, yaitu, aplikasi multimedia peta provinsi Indonesia untuk siswa SDN Gurubug 1 Tangerang membantu dalam pengetahuan mengenai provinsi-provinsi yang ada di Indonesia.

Kata Kunci— Aplikasi Multimedia Flash, Provinsi Indonesia, Model *Waterfall*

¹Program Studi Manajemen Informatika, AMIK BSI Tangerang, Jl. Letnan Soetopo Blok C1/1 Sektor IV, Tangerang; e-mail : irman.rukmana@gmail.com

²Program Studi Teknik Informatika, STMIK Antar Bangsa, Kawasan Bisnis CBD Ciledug, Blok A5 No.22-28 Jl.HOS Cokroaminoto Karang Tengah, Tangerang 15151 (telp: 021-7345-3000; e-mail : mmandisusila@gmail.com)

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan sekolah dasar memiliki pengaruh dalam membangun kecerdasan siswa di dunia pendidikan Indonesia, karena ditingkat pendidikan ini, dasar-dasar dari ilmu pengetahuan diberikan.

Kemampuan siswa dalam menangkap ilmu yang diberikan disekolah dipengaruhi pula dengan media pembelajaran yang diberikan. Bila media pembelajaran bersifat manual diberikan secara terus menerus atau guru menjelaskan secara teori dari sumber referensi yang ada, maka penyerapan ilmu siswa pun dirasa membosankan, terlebih ditingkat sekolah dasar.

Salah satu ilmu yang dipelajari oleh siswa sekolah dasar adalah pengetahuan mengenai informasi seputar provinsi-provinsi yang ada di negara Indonesia, baik letak geografis maupun seni dan kebudayaannya. Penyampaian ilmu yang diberikan untuk kasus ini, tentu saja tidak bisa hanya sebatas penyampaian secara lisan saja oleh guru, tetapi dibutuhkan media pendukung sebagai sarana penyampaian ilmu.

SDN Gurubug 1 Tangerang dijadikan objek dalam penelitian ini. Kemampuan siswa-siswi SDN Gurubug 1 Tangerang mengenai provinsi-provinsi di Indonesia dijadikan fokus dalam perancangan aplikasi multimedia dalam penelitian ini. Perancangan aplikasi multimedia ini akan membantu siswa dalam meningkatkan pengetahuan mengenai provinsi-provinsi beserta seni kebudayaannya yang ada di Indonesia.

Peran guru dalam menyampaikan materi pembelajaran pun dapat terbantu karena secara visual aplikasi dibuat menarik sesuai dengan tingkatan usia siswa sekolah dasar. Selain mendapat ilmu dari guru dikelas, siswa dapat memanfaatkan aplikasi multimedia yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan dalam wawasan provinsi-provinsi yang ada di Indonesia.

B. Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dipaparkan diatas, maka masalah penelitian dalam penelitian ini adalah peran guru di SDN Gurubug 1 Tangerang dalam penyampaian materi pembelajaran masih bersifat teoritis, khususnya mengenai informasi seputar provinsi-provinsi yang ada di Indonesia.

Sedangkan rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu Bagaimanakah merancang suatu aplikasi multimedia yang dapat membantu guru serta menunjang dalam penyampaian

materi pengetahuan mengenai provinsi-provinsi di Indonesia pada SDN Gurubug 1 Tangerang.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membantu meningkatkan kemampuan mengenai provinsi-provinsi di Indonesia beserta seni dan kebudayaannya bagi siswa SDN Gurubug 1 Tangerang serta mampu dengan mudah mengetahui letak geografis provinsi di Indonesia dengan adanya rancangan aplikasi multimedia peta provinsi Indonesia.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini, yaitu, rancangan aplikasi ini diharapkan dapat menjadi penunjang untuk guru dalam penyampaian materi provinsi-provinsi di Indonesia.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini hanya dibatasi dari segi perancangan aplikasi multimedia peta provinsi Indonesia saja, dengan menggunakan metode pengembangan aplikasi model *waterfall*.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Aplikasi Multimedia

Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu [2]. Sedangkan multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi [10].

Aplikasi multimedia sering dimanfaatkan juga dalam dunia pendidikan dan bisnis. Didunia pendidikan, multimedia digunakan sebagai sarana pengajaran, baik dalam kelas maupun secara individual.

Ada pula pengetahuan lain dari multimedia, yaitu, merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan atau dikontrol secara interaktif [1]. Berdasarkan pengertian ini, maka multimedia dapat dibedakan menjadi tiga jenis, diantaranya adalah:

1. Multimedia Interaktif

Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan ditampilkan. Contoh: *world wide web, mobile banking, game online, website*.

2. Multimedia Hiperaktif

Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada. Contoh: *game, CD interaktif, aplikasi program, virtual reality*.

3. Multimedia Linier

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir. Contoh: film, musik, *e-book, TV*.

B. Animasi

Animasi pada dasarnya merupakan kumpulan *image* sekuensial (berurutan) yang menyatakan pergerakan, dimana

image tersebut ditampilkan secara berurutan dalam waktu yang relatif cepat [8].

Saat ini animasi tidak hanya digunakan untuk media hiburan saja, tetapi animasi banyak digunakan sebagai media penunjang bagi pembelajaran didunia pendidikan, baik pendidikan formal maupun nonformal.

Animasi merupakan kumpulan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan, perubahan visual sepanjang waktu yang memberikan kekuatan besar pada proyek multimedia [10]. Saat ini banyak aplikasi multimedia yang mengedikan fasilitas animasi.

Dahulu animasi mempunyai prinsip sederhana, namun sekarang telah berkembang menjadi beberapa jenis. Berikut beberapa jenis animasi [10]:

1. Animasi 2D (Dua Dimensi)

Animasi ini yang paling akrab dengan keseharian kita. Biasa disebut juga dengan film kartun. Kartun sendiri berasal dari kata *Cartoon*, yang berarti gambar lucu. Memang film kartun ini kebanyakan film yang lucu. Contoh dari film 2D adalah Shincan, Looney Tunes, Pink Panther, Tom and Jerry, dan Scooby Doo.

2. Animasi 3D (Tiga Dimensi)

Perkembangan teknologi dan dunia komputer membuat teknik pembuatan animasi 3D semakin berkembang dan maju pesat. Animasi 3D adalah perkembangan dari animasi 2D. Dengan animasi 3D, karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata, mendekati wujud asli. Contoh film dengan menggunakan animasi 3D adalah Bugs Life, Antz, Toy Story, Monster Inc, Final Fantasy, hingga Finding Nemo.

3. Animasi Tanah Liat (*Clay Animation*)

Meski namanya *Clay* (tanah liat), namun yang dipakai bukanlah tanah liat biasa. Animasi ini menggunakan plasticin, bahan lentur seperti permen karet yang ditemukan pada tahun 1897. Tokoh-tokoh pada animasi clay dibuat dengan menggunakan rangka khusus untuk kerangka tubuhnya, baru kemudian dilapisi dengan plasticin. Contoh penerapan pada film animasi ini adalah Chicken Run dari Dream Work Pictures.

C. Editor Multimedia Flash

Dalam perancangan aplikasi penelitian ini, peneliti menggunakan salah satu editor multimedia flash yang mudah digunakan, yaitu adobe flash yang merupakan salah satu produk perangkat lunak komputer unggulan yang dikeluarkan oleh Adobe Systems sebagai *editor* multimedia *flash* untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar [3].

Sedangkan untuk versi yang digunakan dalam perancangan aplikasi penelitian ini, menggunakan Adobe Flash Professional CS6 yang merupakan sebuah *software* yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar *authoring tool professional* dan biasa juga digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik [3]. Adobe Flash CS6 menyediakan berbagai macam fitur yang akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. Adobe Flash

CS6 telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik.

D. Storyboard

Storyboard adalah sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan naskah, dengan *storyboard* kita dapat menyampaikan ide cerita kita kepada orang lain dengan lebih mudah, karena kita dapat menggiring khayalan seseorang mengikuti gambar-gambar yang tersaji, sehingga menghasilkan persepsi yang sama pada ide cerita kita [1]. *Storyboard* mempunyai peranan sangat penting dalam pengembangan multimedia, digunakan sebagai alat bantu pada tahapan perancangan aplikasi multimedia.

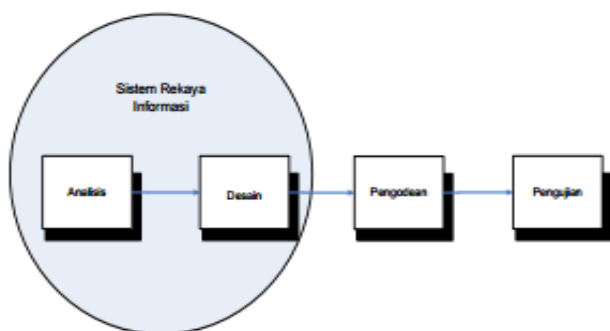
E. Black Box Testing

Black box testing merupakan salah satu teknik pengujian aplikasi perangkat lunak, dimana teknik pengujian ini memungkinkan kita untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program [6]. Pengujian *black box* bukan teknik alternatif untuk *white box*. Sebaliknya, ini merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin dilakukan mengungkapkan kelas kesalahan yang berbeda dari yang diungkap oleh metode *white box*. Pengujian *black box testing* berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan antarmuka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
4. Kesalahan perilaku atau kinerja

F. Model Pengembangan Software Waterfall

Model SDLC (*Software Development Life Cycle*) air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut model sekuensi linier (*Sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)". Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) [7]. Yang terbagi menjadi lima tahapan, yaitu: Berikut adalah gambar model air terjun:



Gbr 1. Ilustrasi Model *Waterfall* [7]

Metode yang digunakan pada rancang bangun sistem informasi dalam penelitian ini menggunakan model *waterfall* yang terbagi menjadi lima tahapan [2]:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahamai perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.
2. Desain
Desain perangkat adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini menyalisasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan.
3. Pembuatan Kode Program
Desain harus ditranlasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai desain yang telah dibuat pada tahap desain
4. Pengujian
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah di uji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pendukung (*Support*) dan Pemeliharaan (*Maintenance*)
Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan, adalah metode observasi dan studi kepustakaan, berikut penjabarannya:

1. Peneliti menggunakan metode observasi dengan mengamati secara langsung objek penelitian untuk mendapatkan analisa kebutuhan dari aplikasi multimedia yang akan dirancang.
2. Peneliti juga mencari sumber referensi yang dijadikan acuan penelitian dari berbagai studi literatur, baik sumber yang berasal dari buku maupun sumber dari internet.

B. Model Waterfall

Dalam perancangan aplikasi multimedia penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan aplikasi *waterfall*. Berikut tahapan yang telah dilakukan:

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Peneliti terlebih dahulu melakukan pengumpulan data dengan melakukan observasi pada objek penelitian. Data-data yang dikumpulkan seperti pengetahuan seputar provinsi-provinsi di Indonesia yang telah dipelajari pada objek penelitian, analisa kebutuhan *user* atau pihak yang akan jadi target penggunaan aplikasi, serta kebutuhan-kebutuhan sistem dari aplikasi yang akan dirancang.

Aplikasi multimedia penelitian ini dirancang untuk dijadikan media penunjang pembelajaran bagi siswa dalam mendapatkan pengetahuan seputar provinsi-provinsi yang ada di Indonesia. Berikut beberapa hal mengenai tahapan yang dilakukan dalam analisa spesifikasi kebutuhan perangkat lunak untuk aplikasi yang dirancang, diantaranya yaitu:

- a) Peneliti melakukan analisa seputar ilmu pengetahuan provinsi-provinsi di Indonesia yang diberikan guru kepada siswa SDN Gurubug 1 Tangerang.
- b) Peneliti melakukan analisa mengenai *user* yang akan menggunakan aplikasi beserta karakteristik dari *user* tersebut terhadap penggunaan teknologi multimedia.
- c) Peneliti melakukan analisa terhadap *user interface* dan spesifikasi kebutuhan aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan *user*.

2. Desain

Setelah tahapan analisa kebutuhan perangkat lunak dilakukan, maka tahapan selanjutnya peneliti melakukan perancangan desain dari aplikasi multimedia penelitian ini. Desain rancangan aplikasi multimedia ini menggunakan *storyboard* sebagai dokumentasi perancangan aplikasi.

3. Pembuatan Kode Program

Dalam tahapan pembuatan kode program, peneliti menggunakan editor aplikasi multimedia Adobe Flash untuk merancang dan membuat aplikasi kedalam media komputer berdasarkan desain sebelumnya dalam bentuk dokumentasi, dalam tahapan ini terdapat pula kegiatan, seperti penulisan kode program, memasukan objek gambar, video, latar belakang menu aplikasi serta suara yang dibutuhkan.

4. Pengujian

Setelah aplikasi selesai dirancang, kemudian peneliti melakukan pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Proses pengujian terhadap aplikasi fokus terhadap proses masukan dan keluaran yang terdapat pada aplikasi multimedia yang dirancang.

5. Pendukung (*Support*) dan Pemeliharaan (*Maintenance*)

Dalam tahapan ini peneliti secara berkala akan melakukan pembaharuan (*update*) data aplikasi sesuai

dengan perkembangan teknologi *software* dan *hardware* terkini agar siklus hidup aplikasi berjalan baik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan Aplikasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut hasil analisa kebutuhan perancangan aplikasi multimedia flash peta provinsi Indonesia di SDN Gurubug 1 Tangerang:

- 1. Aplikasi yang dirancang harus dapat menampilkan provinsi-provinsi yang ada di Indonesia dalam bentuk peta nasional.
- 2. Aplikasi yang dirancang menampilkan informasi nama provinsi-provinsi yang ada di Indonesia.
- 3. Aplikasi yang dirancang menampilkan informasi mengenai pengenalan seni dan kebudayaan dari masing-masing provinsi yang ada di Indonesia.
- 4. Aplikasi yang dirancang mampu menampilkan informasi mengenai tarian tradisional dalam bentuk video.
- 5. Aplikasi yang dirancang harus dapat digunakan dengan mudah untuk siswa sekolah dasar dengan tampilan dan menu yang *user friendly*.
- 6. Aplikasi yang dirancang menyediakan media latihan-latihan soal dari materi yang disediakan, sebagai bahan evaluasi dari penggunaan aplikasi.

B. Storyboard

Berikut beberapa gambaran dari *storyboard* yang telah dirancang untuk penelitian perancangan aplikasi ini didalam tahapan desain, yaitu:

1. *Storyboard* Menu Aplikasi

TABEL 1.
STORYBOARD MENU APLIKASI

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 2 tombol button yaitu materi dan quiz	Judul Materi Quiz Help About Musik Exit	Musik: Ada

2. *Storyboard* Materi

TABEL 2.
STORYBOARD MATERI

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat peta provinsi indonesia dan masing masing terdapat penjelasannya	Peta Provinsi Indonesia Help About Musik Exit	Musik: Ada

3. *Storyboard Quiz*

TABEL 3.
STORYBOARD QUIZ

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat teks pertanyaan, dan peta provinsi sebagai pilihan jawabannya	Teks Peta Provinsi Indonesia Help About Musik Exit	Musik: Ada

4. *Storyboard Help*

TABEL 4.
STORYBOARD HELP

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 1 button keluar dan penjelasan mengenai bantuan penggunaan aplikasi	Keluar Teks	Musik: Ada

5. *Storyboard Provinsi*

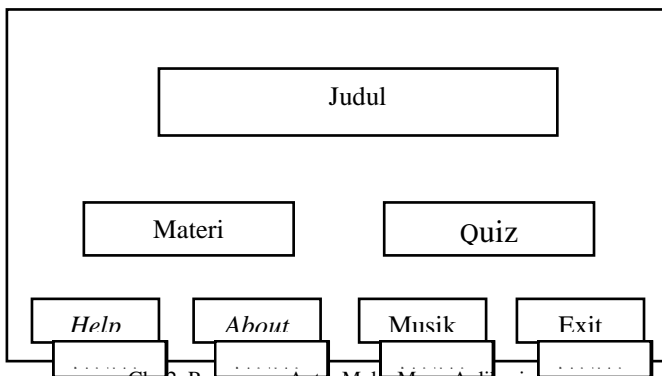
TABEL 5.
STORYBOARD PROVINSI

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 5 button, yaitu: pakaian adat, senjata tradisional, rumah adat, tari tradisional, dan keluar	Teks Keluar Gambar Teks <i>Button Button</i> <i>Button Button</i>	Musik: Ada

C. *Rancangan Antar Muka*

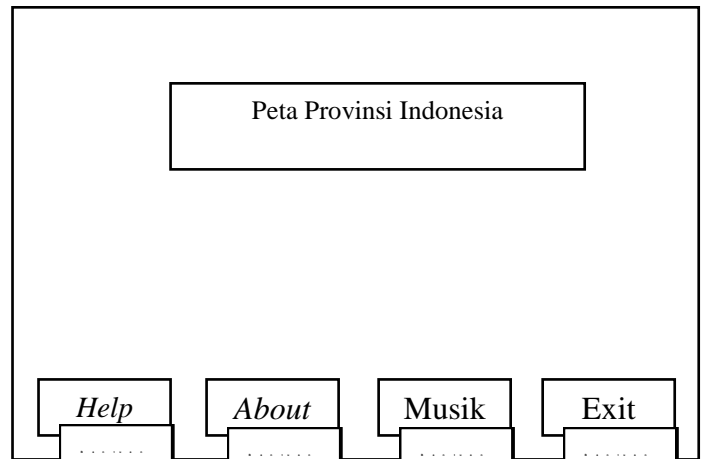
Berikut ini rancangan antar muka (*user interface*) dari storyboard yang telah dibuat.

1. Rancangan Antar Muka Menu Aplikasi



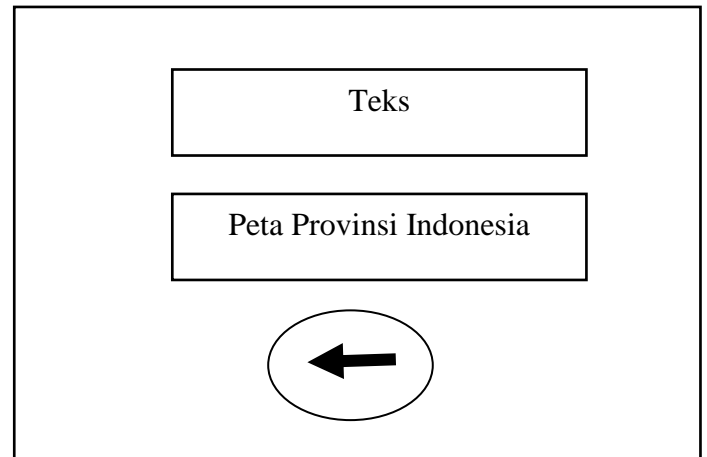
Gbr 2. Rancangan Antar Muka Menu Aplikasi

2. Rancangan Antar Muka Materi



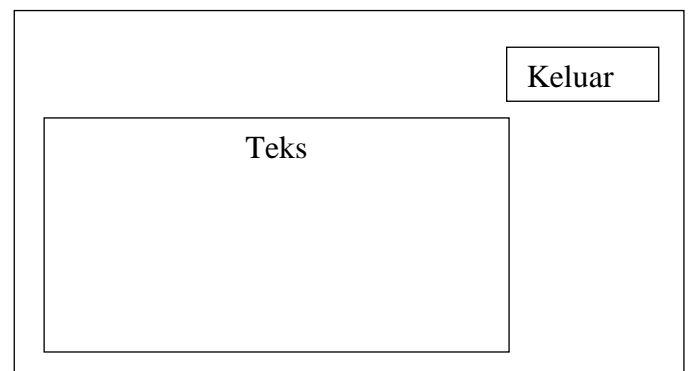
Gbr 3. Rancangan Antar Muka Materi

3. Rancangan Antar Muka Quiz



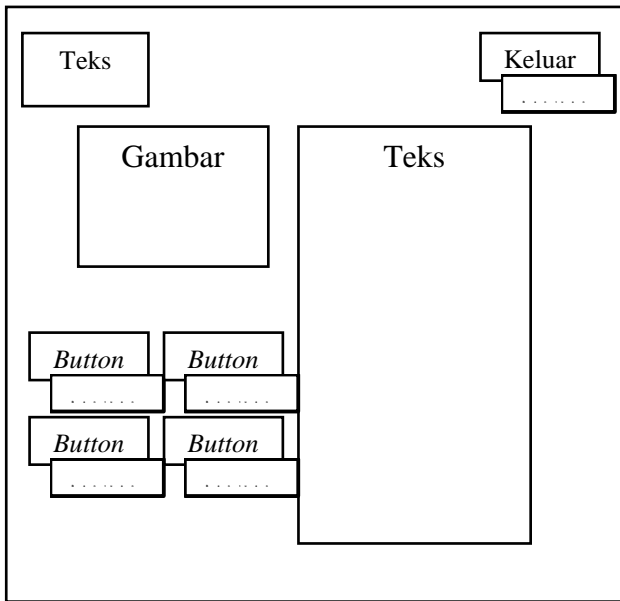
Gbr 4. Rancangan Antar Muka Quiz

4. Rancangan Antar Muka Help



Gbr 5. Rancangan Antar Muka Help

5. Rancangan Antar Muka Provinsi



Gbr 6. Rancangan Antar Muka Provinsi

D. Tampilan Aplikasi

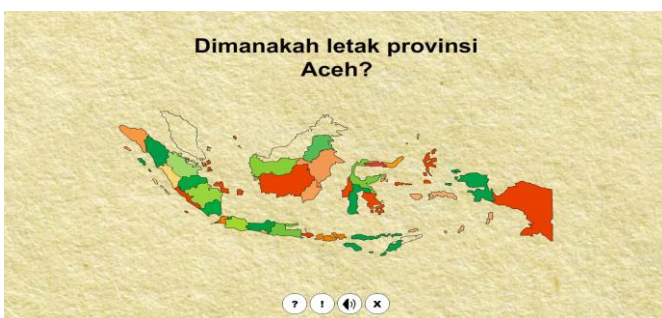
Berikut beberapa tampilan aplikasi multimedia flash peta provinsi Indonesia di SDN Gurubug 1 Tangerang:

1. Tampilan Materi



Gbr 7. Tampilan Materi

2. Tampilan Quiz



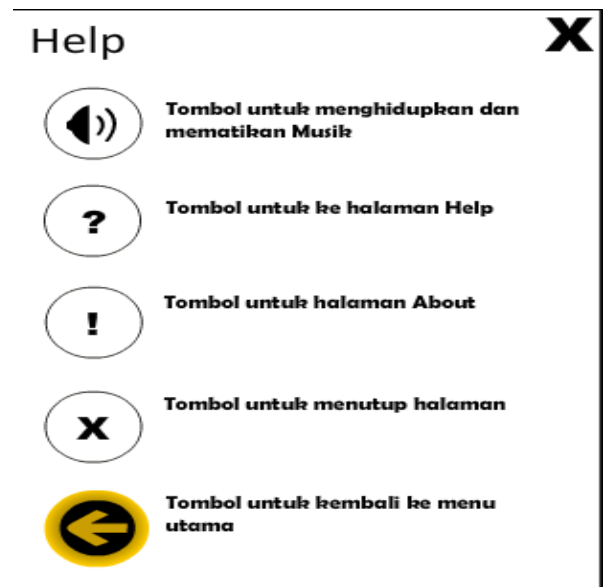
Gbr 8. Tampilan Quiz

3. Tampilan Hasil Quiz



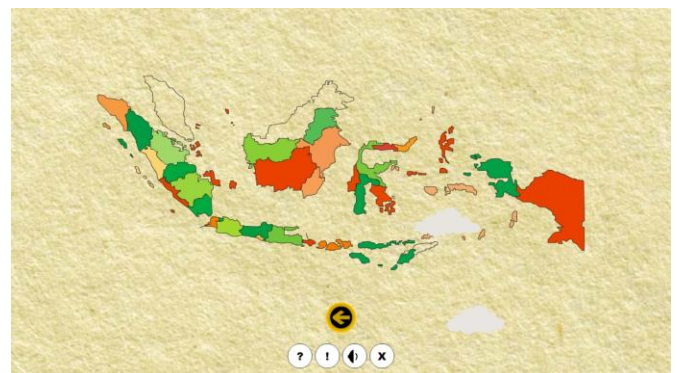
Gbr 9. Tampilan Hasil Quiz

4. Tampilan Help



Gbr 10. Tampilan Help

5. Tampilan Peta Provinsi



Gbr 11. Tampilan Peta Provinsi

E. Black Box Testing

Berikut hasil dari pengujian *black box testing* terhadap proses masukan dan keluaran pada aplikasi:

1. Pengujian Halaman Menu

TABEL 6.
PENGUJIAN HALAMAN MENU

Input/ Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol Materi	on (release) { gotoAndPlay(196); kemana = 'materi'; } Penjelasan: Ketika mengklik tombol Materi, maka akan tampil menu Peta Provinsi	Tampilan peta akan keluar setelah mengklik tombol materi	Hasil Sesuai
Tombol Quiz	on (release) { gotoAndPlay(196); kemana = 'quiz'; } Penjelasan: Ketika mengklik tombol Quiz, maka akan tampil halaman awal Quiz	Tampilan awal Quiz akan muncul setelah mengklik tombol	Hasil Sesuai

2. Pengujian Halaman Materi

TABEL 7.
PENGUJIAN HALAMAN MATERI

Input/ Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol Help (?)	on (release) { bawah.gotoAndPlay(2); } Penjelasan: Ketika di klik, maka akan muncul tampilan bantuan dalam menggunakan animasi tersebut	Tampilan Help akan muncul	Hasil Sesuai
Tombol About (!)	on (release) { bawah.gotoAndPlay(3); } Penjelasan: Ketika mengklik tombol About, maka akan muncul tentang aplikasi	Tampilan tentang aplikasi	Hasil Sesuai
Tombol Musik	Ketika mengklik tombol musik, maka	Musik akan	Hasil Sesuai

(ikon speaker)	musik akan berhenti ataupun diputar kembali	menyala ataupun berhenti diputar	
Tombol Keluar (X)	on (release) { fscommand("quit"); } Penjelasan: Ketika mengklik icon "X", maka akan keluar dari halaman Materi	Akan muncul pesan "Yakin mau Keluar?"	Hasil Sesuai

3. Pengujian Halaman Awal Quiz

TABEL 8.
PENGUJIAN HALAMAN AWAL QUIZ

Input/ Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol Start	on (release) { gotoAndStop(2); } Penjelasan: Ketika mengklik tombol start, maka akan muncul halaman Quiz	Tampilan Halaman Quiz muncul	Hasil Sesuai
Tombol Home	on (release) { loadMovieNum('Peta Indonesia.swf', 1); } Penjelasan: Ketika mengklik icon "□", maka akan langsung kembali ke halaman menu	Akan kembali ke halaman Menu	Hasil Sesuai

4. Pengujian Halaman Help

TABEL 9.
PENGUJIAN HALAMAN HELP

Input/ Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol Help	on (release) { bawah.gotoAndPlay(2); } Penjelasan: Ketika di klik, maka akan muncul tampilan bantuan dalam menggunakan animasi tersebut	Tampil Help akan muncul	Hasil Sesuai
Tombol Keluar	on (release) { gotoAndPlay(1); }	Tampilan Help akan menghila	Hasil Sesuai

	Ketika mengklik icon "X", maka akan langsung keluar dari halaman Help	ng	
--	---	----	--

5. Pengujian Halaman Peta Provinsi

TABEL 10.
PENGUJIAN HALAMAN PETA PROVINSI

Input/ Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol Pada Peta Provinsi yang dipilih	<pre>on (rollOver) { black.gotoAndPlay(2); } on (rollOut) { black.gotoAndPlay(11); } on (release) { halaman.gotoAndPlay(2); halaman.detail = loadMovieNum("data/kalteng.swf",1) } </pre> Penjelasan: Ketika mengklik pulau, maka akan muncul penjelasan	Akan tampil Penjelasan mengenai provinsi yang dipilih	Hasil Sesuai
Tombol Pakaian Adat	<pre>on (release) { _parent.halaman.gotoAndPlay(2); _parent.halaman.mediaa= 'pakaian'; } </pre> Penjelasan: Ketika mengklik tombol pakaian adat, maka akan muncul gambar pakaian adat	Akan tampil gambar pakaian adat provinsi yang dipilih	Hasil Sesuai
Tombol Senjata Tradisional	<pre>on (release) { _parent.halaman.gotoAndPlay(2); _parent.halaman.mediaa= 'senjata'; } </pre> Penjelasan: Ketika mengklik tombol senjata tradisional, maka akan muncul penjelasan	Akan tampil gambar dan penjelasan dari provinsi yang dipilih	Hasil Sesuai
Tombol Rumah adat	<pre>on (release) { _parent.halaman.gotoAndPlay(2); } </pre>	Akan tampil gambar	Hasil Sesuai

	<pre>_parent.halaman.mediaa= 'rumah'; } </pre> Penjelasan: Ketika mengklik tombol rumah adat, maka akan muncul penjelasan	dan penjelasan dari provinsi yang dipilih	
Tombol Tari Tradisional	<pre>on (release) { _parent.halaman.gotoAndPlay(2); _parent.halaman.mediaa= 'tarian'; } </pre> Penjelasan: Ketika mengklik tombol tersebut, maka akan muncul video	Akan tampil video tentang provinsi yang dipilih	Hasil Sesuai
Tombol keluar	<pre>on (release) { gotoAndPlay("keluar"); } </pre> Penjelasan: Ketika mengklik icon "X", maka akan langsung keluar dari halaman penjelasan	Tampilan Penjelasan provinsi akan menghilang	Hasil Sesuai

F. Pendukung Aplikasi (Support)

Berikut adalah pendukung aplikasi yang diperlukan, terbagi kedalam perangkat keras dan perangkat lunak. Penjabarannya sebagai berikut:

Perangkat keras adalah semua bagian fisik komputer, dibedakan dengan data yang berada di dalamnya atau yang beroperasi didalamnya, dan dibedakan juga dengan perangkat lunak yang menyediakan instruksi untuk perangkat keras dalam menyelesaikan tugasnya [9]. Berikut spesifikasi perangkat keras aplikasi:

1. CPU (*Central Processing Unit*) Processor Intel Core i3
2. RAM 2,00 GB
3. Hard Disk 320 GB
4. Mouse PS/2
5. Keyboard
6. Monitor dengan resolusi layar 14"

Sedangkan perangkat lunak adalah instruksi langsung komputer untuk melakukan pekerjaan dan dapat ditemukan disetiap aspek kehidupan modern dari aplikasi yang kritis untuk hidup, seperti perangkat pemantau medis dan pembangkit tenaga listrik sampai perangkat hiburan, seperti video game [9]. spesifikasi perangkat lunak aplikasi yang digunakan adalah sistem Operasi yang umum digunakan yaitu Microsoft Windows, dengan aplikasi yang digunakan seperti : Adobe Flash CS3 Professional.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mulai dari tahapan analisa kebutuhan hingga tahapan pengujian dan implementasi aplikasi, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi berbentuk multimedia flash merupakan media menarik bagi siswa sekolah dasar, khususnya di SDN Gurubug 1 Tangerang, dalam penyampaian dan menambah wawasan ilmu pengetahuan seputar provinsi-provinsi yang ada di Indonesia, baik letak geografis maupun seni dan kebudayannya.
2. Siswa-siswi tingkat sekolah dasar dapat dengan mudah dan cepat dalam menggunakan aplikasi, bila rancangan antar muka (*user interface*) didesain sesuai kebutuhan dari *user* atau pengguna.
3. Guru mendapatkan media penunjang penyampaian materi provinsi-provinsi Indonesia dari aplikasi multimedia flash ini, selain penyampaian yang biasa dilakukan dikelas secara lisan.
4. Pengembangan aplikasi masih bisa dilakukan dipenelitian lebih lanjut dengan penambahan fitur-fitur informasi seputar provinsi-provinsi di Indonesia.

REFERENSI

- [1] Binanto, Iwan. 2010. Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya. Yogyakarta: Andi.
- [2] Hendrayudi. 2009. Pengertian Aplikasi. Yogyakarta: Andi.
- [3] Kurniawan, Ichwan. 2015. Membuat Metode Pembelajaran dengan Adobe Flash CS6. Yogyakarta: Andi.
- [4] Nazir, Moh. 2011. Metode Penelitian. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [5] Pranowo, Galih. 2010. Mastering CorelDRAW X4. Yogyakarta: Andi.
- [6] Pressman, Roger, S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi.
- [7] Rosa A.S. dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika.
- [8] Saeba. 2008. Modeling dan Animasi Dengan 3D Studio Max 2008 dan 2009. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [9] Simarmata, Jenner. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Andi.
- [10] Suheri, Agus. 2006. Animasi Multimedia Pembelajaran. Jurnal Media Teknologi, Vol 2, No. 1. Cianjur: Universitas Suryakencana.



Irman Rukmana, Lulus Program Diploma Tiga Program Studi Manajemen Informatika Tahun 2016 AMIK BSI Tangerang.



Mochamad Nandi Susila, Lulus Pasca Sarjana Magister Ilmu Komputer Pada Tahun 2015 Konsentrasi Manajemen Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri.