

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN APLIKASI *GAME* PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU DENGAN *GENRE EDU GAME* UNTUK PERANGKAT MOBILE DENGAN *PLATFORM ANDROID*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)

Pada Jurusan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Universitas Negeri Padang



Oleh

Edo Novaldi

NIM/BP. 55760/2010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI GAME PEMBELAJARAN BUDAYA
ALAM MINANGKABAU DENGAN GENRE EDU GAME UNTUK
PERANGKAT MOBILE DENGAN PLATFORM ANDROID**

Nama : Edo Novaldi
NIM/TM : 55760/2010
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik

Disetujui Oleh Padang, Agustus 2017

Pembimbing I,



Ahmaddul Hadi, S.pd, M.kom
NIP. 19761209 2005 01003

Pembimbing II,



Dr. Asrul Huda, S.kom, M.kom
NIP. 19801010 201012 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik UNP



Drs. Hanesman, MM
NIP. 19610111 198503 1 002

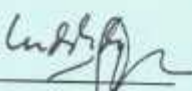

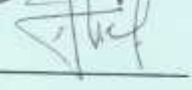
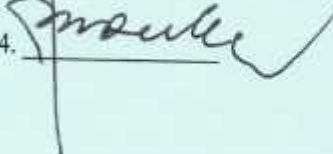
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI GAME PEMBELAJARAN
BUDAYA ALAM MINANGKABAU DENGAN GENRE EDU
GAME UNTUK PERANGKAT MOBILE DENGAN PLATFORM
ANDROID
Nama : Edo Novaldi
NIM/TM : 55760/2010
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Fakultas Teknik

Padang, Agustus 2017

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Nurindah Dwiyani, S.Pd, MT	1. 
2. Sekretaris	: Ahmaddul Hadi, S.Pd, M.Kom	2. 
3. Anggota	: Dr. Asrul Huda, S.Kom, M.Kom	3. 
4. Anggota	: Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd	4. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul "**Rancang Bangun Aplikasi Game Pembelajaran Budaya Alam Minangkabau Dengan Genre Edu Game Untuk Perangkat Mobile Dengan Platfrom Android**" ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diberikan orang lain kecuali: sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 19 Agustus 2017

Yang menyatakan,



Edo Novaldi

ABSTRAK

Edo Novaldi : Rancang Bangun Aplikasi Game Pembelajaran Budaya Alam Minangkabau Dengan Genre Edu Game Untuk Perangkat Mobile Dengan Platform Android

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini begitu pesat telah membawa banyak kemudahan bagi banyak orang di dalam kehidupan. Mulai dari dunia bisnis sampai dunia pendidikan sangat banyak merasakan manfaatnya. Melalui pendidikan berbagai aspek telah dikembangkan dan berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan sampai saat ini. Berbagai masalah dalam proses pembelajaran banyak ditemukan termasuk tingkat anak usia dini.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar anak dengan memperkenalkan teknologi sedari dini. Untuk perancangan struktur dirancang menggunakan *software Adobe Flash CS6*. Pembuatan *game* ini menggunakan metode *platform Adroid* dan hasil dari perancangan *interface* diimplementasikan pada *edu game* berupa aplikasi *game android* untuk mata pelajaran Budaya Alam Minangkabau yang dapat kemudian untuk publikasi berupa file **,apk* agar dapat dijalankan di perangkat *mobile smarphon* yang memiliki system operasi *android*.

Pengunaan *game* edukasi ini dapat memberikan pengalaman yang lebih dibandingkan media yang lainnya, karena pada saat media digunakan indra dan motorik anak dapat digunakan secara bersamaan. Setelah dilakukan pengujian terhadap *game* edukasi, maka dapat disimpulkan bahwa semua halaman pengujian dapat berjalan dengan baik dan sesuai rancangan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat beriring salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW. Sebagai tuntunan bagi umat manusia dalam menjalankan hidup yang fana ini.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa yang akan menyelesaikan pendidikan sarjana (S1). Semua tahap penyusunan dilakukan dibawah bimbingan pembimbing Tugas Akhir. Hasil bimbingan dipresentasikan saat dilaksanakannya ujian komprehensif di depan dewan penguji.

Tugas Akhir ini diberi judul **“Rancang Bangun Aplikasi *Game* Pembelajaran Budaya Alam Minangkabau Dengan Gendre Edu Game Untuk Perangkat Mobile Dengan Platform Adroid”**. Tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini disampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Drs. Syahril, S.T., M.SCE., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Hanesman, M.M. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Ahmaddul Hadi, S.Pd., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, Penasehat Akademik dan juga selaku Pembimbing I pada Tugas Akhir ini.

4. Bapak Dr. Asrul Huda, S.Kom, M.Kom selaku Pembimbing II pada Tugas Akhir ini.
5. Bapak Prof. Dr. Kasman Rukun, M.Pd selaku Dosen penguji pada Tugas Akhir ini.
6. Bapak Thamrin, S.Pd, M.T selaku Dosen penguji pada Tugas Akhir ini.
7. Ibu Nurindah Dwiyani, S.Pd., M.T, selaku Dosen penguji pada Tugas Akhir ini.
8. Bapak dan Ibu dewan Dosen Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Elektronika, Fakultas Teknik.
9. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang, khususnya Program Studi Pendidikan Teknik Informatika angkatan 2010

Semoga bantuan dan bimbingan serta arahan yang diberikan menjadi amal dan mendapat pahala dari Allah SWT, amin.

Disadari bahwa adanya keterbatasan kemampuan dan pengalaman dalam menulis tugas akhir ini, maka diharapkan saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak demi pengembangan sistem ini selanjutnya. Semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi jurusan teknik elektronika fakultas teknik Universitas Negeri Padang.

Padang, April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan	6
F. Manfaat	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. <i>Game</i> Edukatif	8
1. Pengertian Game Edukasi (Edugame)	8
2. Permainan Edukasi Berbasis Mobile	8
B. Media Pembelajaran	10
1. Pengertian Media Pembelajaran	10
2. Jenis Media Pembelajaran	11
C. Platform Android	12

D. Adobe FlashCS6.....	15
1. Pengenalan Fles cs6.....	15
2. Komponen Flesh	17
3. Kemampuan Flash	19
4. Bahasa Pemograman ActionScrip	20
5. Flash Player	20
6. Unified Modeling Language	20
E. Struktur Navigasi.....	27

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem	30
B. Perancangan Sistem	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	47
1. Implementasi	47
a. Tampilan Halaman Intro	47
b. Tampilan Halaman Utama	48
c. Tampilan Halaman Play	49
d. Tampilan Halaman Menu (Tokoh)	50
e. Tampilan Halaman Menu (Sejarah)	51
f. Tampilan Halaman Menu (Seni)	52
g. Tampilan Halaman Menu (Bahaso)	53
h. Tampilan Halaman Menu (Pakaian)	55
i. Tampilan Halaman Menu (Adaik)	56

B. Pengujian	57
1. Pengujian Halaman <i>Intro</i>	57
2. Pengujian Halaman Utama	57
3. Pengujian Halaman Play	58
4. Pengujian Halaman Menu Tokoh	59
5. Pengujian Halaman Menu Sejarah	60
6. Pengujian Halaman Menu Seni	62
7. Pengujian Halaman Menu Bahaso	63
8. Pengujian Halaman Menu Pakaian	64
9. Pengujian Halaman Menu Adaik	66
C. Pembahasan	67
1. Pembuatan Edu Game Budaya Alam Minangkabau	67
a. Pembuatan Objek dan Background	67
b. Mengolah Data Multimedia	68
c. Pembuatan Intro	69
d. Pembuatan Tombol Navigasi	70
e. Pemrograman dan Action scrip 3.0	71
f. Pengolahan Program	71

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	72
B. Saran	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tools pada Adobe Flash.....	19
2. Storyboard interface Aplikasi Game Edukasi Multimedia Interaktif	42
3. Pengujian Halaman <i>Intro</i>	57
4. Pengujian Halaman Utama.....	57
5. Pengujian Halaman Play	58
6. Pengujian Halaman Menu Tokoh.....	59
7. Pengujian Halaman Menu Sejarah	60
8. Pengujian Halaman Menu Seni.....	62
9. Pengujian Halaman Menu Bahaso	63
10. Pengujian Halaman Menu Pakaian	64
11. Pengujian Halaman Menu Adaik	66

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada awal kehadirannya, mobile phone hanya mempunyai kemampuan yang terbatas yaitu untuk melakukan dan menerima panggilan dan mengirimkan dan menerima pesan berupa teks yang lebih dikenal dengan *Short Message Services* (SMS). Pada saat ini *mobile phone* sudah sangat berkembang sehingga mempunyai berbagai macam kemampuan seperti untuk akses internet dan juga mempunyai *system* operasi seperti layaknya computer sehingga sering disebut dengan *smart mobile phone* atau lebih dikenal dengan istilah *smart phone*. Pemanfaatan kemampuan *smart phone* untuk keperluan di beberapa bidang pun dikembangkan dengan aplikasi-aplikasi yang mampu mendukung dalam penggunaannya. Termasuk diantara pemanfaatan kegunaan *smart phone* adalah untuk media pembelajaran. Salah satu sistem operasi yang dapat dioperasikan pada *smart phone* adalah sistem operasi Android. Android adalah sebuah sistem operasi *open source*, karena sifat *open source* itulah banyak developer yang telah mengembangkan beberapa aplikasi yang mampu dijalankan pada sistem Android.

Seiring perkembangan zaman, teknologi merupakan salah satu hal yang menjadi kebutuhan bagi sebagian besar individu. Kemajuan dari teknologi khususnya teknologi informasi, sekarang ini semakin berkembang dengan pesat sehingga banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang. Teknologi informasi pun

telah diterapkan dalam metode pengajaran bagi anak dengan berbasis multimedia. Banyak anak yang sejak dini telah diajarkan berbagai macam pelajaran oleh orang tua atau pun oleh pihak sekolah guna mencerdaskan sang anak. Metode pengajaran dengan menggunakan smart phone sebagai alat bantu dalam teknologi informasi menjadi pilihan yang banyak digunakan dalam mengajarkan sang anak.

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat terutama teknologi komputer yang telah banyak digunakan oleh manusia sebagai alat bantu dalam mengatasi permasalahan dan memperlancar kegiatan di segala bidang. Selain dapat diunggulkan dari segi kecepatan bekerja, smart phone juga diunggulkan dari segi estetika dan tingkat menarik yang lebih tinggi, dimana teknologi yang dimiliki smart phone sekarang ini sangat banyak klasifikasinya. Salah satu dari teknologi smart phone yang menarik adalah Teknologi Multimedia. Dimana banyak terdapat aplikasi-aplikasi yang menarik.

Seiring dengan kemajuan teknologi, paradigma mengajar dengan sistem konvensional ini mulai ditinggalkan dengan berbagai alasan. Prawiradilaga mengatakan paradigma pembelajaran beralih dari paradigma mengajar ke paradigma pembelajaran. Dalam paradigma pembelajaran ini mengembangkan pengertian bahwa dalam belajar, anak yang menjadi focus perhatian (*Learner Centered*). Paradigma belajar mengembangkan lebih jauh kepada kemudahan proses belajar dan aksesnya. Belajar dapat dilakukan dimana saja dengan model penyajian apa saja sehingga memungkinkan anak untuk belajar mandiri

(*Self Directed Learning*). Jadi pengurangan waktu belajar dalam kelas tidak menjadi masalah karena siswa dapat belajar diluar kelas sehingga materi masih dapat diterima siswa secara optimal.

Berkaca pada sifat anak-anak yang masih gemar bermain dan juga gemar berimajinasi, maka media pembelajaran berbasis smart phone menjadi pilihan yang baik untuk mengemasnya. Perpaduan antara teks, gambar, suara, dan video disertai dengan *links* dan *tools* yang memungkinkan penggunaanya untuk mengontrol, berinteraksi, menciptakan sesuatu, dan berkomunikasi adalah hal yang tepat untuk membuat sesuatu yang akan digemari oleh banyak orang terutama anak-anak. Salah satu bentuk dari multimedia yang dapat mengemas program pembelajaran adalah *game* edukasi. Tak hanya *game* yang bersifat permainan semata untuk mengisi waktu luang saja, kini *game* juga ada yang bersifat mendidik.

Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang di buat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan dan hiburan. Bermain game merupakan salah satu sarana pembelajaran. *Game* edukasi dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, untuk membangun paradigma tentang silsilah budaya Minang Kabau yang sudah mulai terkikis karna pengaruh modernisasi.

Contohnya : Pengaplikasian Bahasa Minang Kabau seperti kato mandaki, manurun malereang dan mandata yang kurang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari diranah minang kabau. Adat yang kurang diselaraskan dengan kehidupan beragama “Adaik Basandi Syara’,Syara’ Basandi Kitabullah”, serta anak-anak sekarang kurang kenal dengan sejarah Minang Kabau, tentang asal usul nenek moyang mereka,dari laleh Koto Piliang dan laleh bodi Chaniago, ataupun kesenian yang kurang dipopulerkan seperti Randai, Saluang, Pencak Silat, Rabab. kurangnya pengetahuan generasi muda tentang tokoh-tokoh minang kabau yang sangat termasyur dimasanya dimana bisa dijadikan panutan perjuangan yang sangat luar biasa, bagaimana mereka menggaungkan nama minang kabau keseluruh dunia, sehingga minangkabau dulunya berjaya dengan tokoh-tokoh hebat, itu semua bisa memotivasi generasi penerus agar bisa memiliki semangat juang yang membara membanggakan ranah minang kabau tercinta.

Oleh karena itu penulis berkeinginan membuat sebuah aplikasi yang memudahkan dalam pembelajaran mengenal budaya minang secara menarik dan menyenangkan khususnya di tingkat pendidikan dasar dengan Adobe Flash CS6. Agar tidak monoton hanya belajar dalam kondisi formal tapi bisa diaplikasikan dalam bentuk game,sehingga bisa bermain sambil belajar Budaya Minang Kabau. **“RANCANG BANGUN APLIKASI GAME PEMBELAJARAN BUDAYA ALAM MINANGKABAU DENGAN GENRE EDU GAME UNTUK PERANGKAT MOBILE BERBASIS ANDROID”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Proses belajar anak yang manual masih banyak menggunakan buku bergambar atau sejenisnya.
2. Cara belajar konvensional kurang menarik minat anak untuk belajar
3. Minimnya aplikasi-aplikasi yang dapat membangun karakter yang baik bagi anak dalam belajar dan membentuk etika dasar sejak usia dini.
4. Media pembelajaran lama berupa buku yang memiliki banyak kelemahan, seperti mudah rusak.
5. Metode mengajar lama yang tidak edukatif dalam proses pembelajaran anak yang tidak terlalu merangsang dan memacu kecerdasan, serta kreatifitas anak.
6. Proses pembelajaran yang membosankan dan tidak menarik sehingga tidak adanya antusias anak dalam belajar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, supaya pembahasan lebih fokus dan tidak mengambang, diperlukan batasan-batasan masalah yang sesuai. Batasan masalah dari penulisan tugas akhir ini adalah: Informasi yang disampaikan nanti akan berupa animasi, text, dan audio.

1. Penggunaan aplikasi ini dibatasi berupa mengajarkan pengenalan dasar budaya minang kabau, agar tetap terjaga kelestaria budaya minang kabau.

2. Perancangan dan pembuatan media presentasi berbasis multimedia interaktif menggunakan software utama *Adobe Flash CS6* dan beberapa software pendukung seperti : *Adobe Photoshop, Corel Draw, Camtasia Studio dan Cool Edit Pro, Eclipse, SDK dan ADT.*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari identifikasi masalah dan batasan masalah, maka masalah yang dikaji dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan, yaitu *“Bagaimana merancang sebuah aplikasi game edukasi yang diharapkan dapat membantu mengenalkan Budaya Alam Minang Kabau, pada siswa Sekolah Dasar (SD) , dengan penggunaan metode mengajar yang baru yang menarik dan tidak membosankan.*

E. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bertujuan agar siswa mengenal, memahami, menghayati, dan menerapkan nilai-nilai budaya alam Minangkabau dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengenalkan Budaya Alam Minang Kabau kepada peserta didik usia dini.
3. Diharapkan menambah minat pada siswa dini untuk mengenal Budaya Alam Minang Kabau.
4. Sebagai tugas akhir untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Jurusan Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

F. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh nantinya dari perancangan aplikasi game edukasi ini antara lain:

1. Dapat mengenalkan budaya alam minang kabau kepada anak usia dini.

Menjaga kelestarian budaya alam miangakabau

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan dan pembuatan *game* pembelajaran Budaya Alam Minangkabau dengan genre edu game sebagai berikut :

1. Perancangan *game* edukasi multimedia interaktif ini dirancang dengan menggunakan aplikasi Adobe Flas CS6 dalam bentuk penggunaan teks, gambar, audio dan animasi.
2. Penggunaan *game* edukasi multimedia interaktif ini memberikan kemudahan kepada penggunanya, karena telah dirancang semudah mungkin.
3. *Game* edukasi ini dirancang dan dikembangkan sebagai media pembelajaran bagi orang tua dan guru yang praktis secara menarik yang diterapkan untuk anak usia dini masa sekolah ataupun masa pra sekolah.

B. Saran

Adapun saran dari penulis setelah merancang dan membangun Aplikasi media pembelajaran interaktif ini, antara lain:

1. Dalam pengembangan berikutnya, aplikasi ini tidak hanya dirancang dalam bentuk android saja, namun namun bisa juga dijalankan di PC.
2. Untuk pengembangan berikutnya, dapat ditambahkan fitur-fitur lain yang mendukung pembelajaran interaktif dengan desain perancangan yang lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- S Zubaidah 2010. "Pengertian Education Game.<http://digilib.uinsby.ac.id/8383/2/bab%202.pdf>
- Mas Fatur 31 Agustus 2015. "Belajar Mengenal Adobe Flash CS6.
<http://www.okedroid.com/2015/08/belajar-mengenal-adobe-flash-cs6-an-tools-penggunaanya-part-1.html>
- Hakim dan Mutimah 2003. " Bahasa Pemograman ActionScript.
http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/n!@file_skripsi/Isi2368925992157.pdf
- Prawiradilaga Oktober 2013. "Rancang Game Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Simulasi Untuk meningkatkan pembelajaran.
<http://web.iaincirebon.ac.id/tmtk/uji-coba-aplikasi-evaluasi-pembelajaran-dengan-sistem-online-di-tadris-matematika/>
- Mas Fatur. 31 agustus 2015. "Adobe Flash CS6.
<http://www.okedroid.com/2015/08/belajar-mengenal-adobe-flash-cs6-dan-tools-penggunaanya-part-1.html>
- Agus Haryanto 7 juni 2011 "Sistem Operasi Android
<https://www.google.co.uk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj0mNHtu9nVAhXHM08KHwHBNkQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fpublication.gunadarma.ac.id%2Fbitstream%2F123456789%2F1176%2F1%2F50407359.pdf&usg=AFQjCNHUnXt4X9N0ZWu0Chczjv5Z9jOjA>
- Blog dechy 23 juli 2013 "Adobe Flash cs6
<http://desysofyani20.blogspot.co.id/2013/07/perancangan-media-pembelajaran-interaktif.html>