

**PERANCANGAN PROGRAM ANIMASI INTERAKTIF  
PEMBELAJARAN RAMBU-RAMBU LALU LINTAS UNUK  
SEKOLAH DASAR**



**JURNAL**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1)

**Thezar Abdul Aziz**

**11135035**

Program Studi Sistem Informasi  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

**NUSA MANDIRI**

Jakarta

2017

## **ABSTRAK**

**Thezar Abdul Aziz (11135035), “Perancangan Program Animasi Interaktif Pembelajaran Rambu-Rambu Lalu Lintas Untuk Sekolah Dasar”**

Komputer tidak menjadikan anak-anak terisolasi, justru mengajarkan keterampilan social kepada anak. Mengenalkan teknologi computer sebagai media pembelajaran keda anak sejak dini secara bijaksana rasa percaya diri akan anak masa depannya. Realitas anak sangat menyukai games. Dengan bermain anak dapat berkereasi untuk membentuk kreativitas dan mewujudkan dirinya. Perwujudan diri termasuk salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia, kreativitas perlu dipupuk dan dikembangkan, khususnya kreativitas anak yang dirangsang melalu permainan. Bermain memberikan kesempatan pada anak untuk langsung berperan dalam proses belajar dan sekaligus anak merasa kompeten tentang kemampuan mereka untuk belajar. Usia tingkat sekolah dasar merupakan usia yang paling tepat untuk pengenalan rambu rambu lalu lintas. Karena pada tingkat ini anak masih dalam keadaan masa bermain dengan mengenali sesuatu yang ada pada lingkungan sekitar. Aplikasi *Education* merupakan salah satu produk multimedia interaktif yang dalam perkembangannya saat ini digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi edukasi yang dikemas dalam sebuah aplikasi android dan dapat dijalankan oleh User.

**Kata Kunci: Multimedia, Aplikasi Edukasi, rambu-rambu lalu lintas.**

## **ABSTRACT**

***Thezar Abdul Aziz (11135035), “Designing Interactive Animation Program Learning Traffic Signs For Elementary School”***

*Computers do not make children isolated, it teaches social skills to children. Introduce computer technology as a medium of learning for children by wisely potential to improve learning ability in children and develop a child's confidence about the future. Reality kids really like games. By playing children can be creative to form creativity and manifest itself. Self-realization is one of the basic necessities of human life, creativity needs to be nurtured and developed, in particular the child's creativity is stimulated through the game. Play gives children the opportunity to directly contribute to the learning process and once the child feel competent about their ability to learn. Age elementary school level is the most appropriate age for introduction signs traffic signs . Because at this level the child is still in a state of play time and recognize that there is something about the environment. Education is one of the applications of interactive multimedia products are in development at this time is used as a medium of learning. The end result of this research is educational applications packaged in.*

***Keywords : Multimedia, Applications Education, traffic signs***

## PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

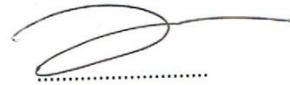
Nama : THEZAR ABDUL AZIZ  
NIM : 11135035  
Program Studi : SISTEM INFORMASI  
Jenjang : STRATA-1  
Judul Skripsi : PERANCANGAN PROGRAM ANIMASI  
INTERAKTIF PEMBELAJARAN RAMBU LALU  
LINTAS UNTUK SEKOLAH DASAR

Telah dipertahankan pada periode 2017-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh SARJANA KOMPUTER (S.Kom) pada Program STRATA-1 Program Studi Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri.

Jakarta, 23 Agustus 2017

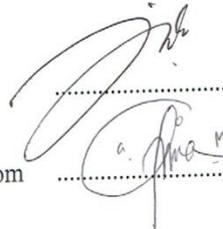
### PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Jenie Sundari, M.KOM

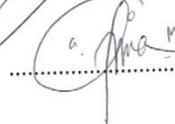


### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Linda Sari Dewi, M.Kom



Penguji II : Agustiena Merdekawati, ST, M.Kom



	<b>LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI</b>
	STMIK NUSA MANDIRI JAKARTA

NIM : 11135035  
 Nama Lengkap : Thezar Abdul Aziz  
 Dosen Pembimbing I : Jenie Sundari , M.Kom  
 Judul Skripsi : **“Sistem Informasi Pelayanan Pengobatan Pada Klinik Sunter Sisma Pharna Jakarta Utara”**

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	7 April 2017	Pengajuan Judul Skripsi	
2.	21 April 2017	Bab I Acc	
3.	05 Mei 2017	Revisi Bab II	
4.	19 Mei 2017	Bab II Acc	
5.	02 Juni 2017	Revisi Bab III	
6.	16 Juli 2017	Revisi Bab III	
7.	28 Juli 2017	Bab III Acc	
8.	8 Agustus 2017	Acc Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing.

Bimbingan Skripsi

- Dimulai pada tanggal : 7 April 2017
- Diakhiri pada tanggal : 8 Agustus 2017
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8 Pertemuan

Disetujui oleh  
Dosen Pembimbing I



(Jenie Sundari , M.Kom)

# DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK INDONESIA .....	1
ABSTRAK INGGRIS .....	2
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	3
KARTU BIMBINGAN .....	4
JURNAL.....	5

# PERANCANGAN PROGRAM ANIMASI INTERAKTIF PEMBELAJARAN RAMBU-RAMBU LALU LITAS UNTUK SEKOLAH DASAR

Thezar Abdul Aziz  
Jurusan Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri  
Jalan Kamal Raya No.18, Cengkareng, Kota Jakarta Barat  
[Thezarabdulaziz11.taa@gmail.com](mailto:Thezarabdulaziz11.taa@gmail.com)

## ABSTRAKSI

Komputer tidak menjadikan anak-anak terisolasi, justru mengajarkan keterampilan social kepada anak. Mengenalkan teknologi computer sebagai media pembelajaran keda anak sejak dini secara bijaksana rasa percaya diri akan anak masa depannya. Realitas anak sangat menyukai games. Dengan bermain anak dapat berkereasi untuk membentuk kreativitas dan mewujudkan dirinya. Perwujudan diri termasuk salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia, kreativitas perlu dipupuk dan dikembangkan, khususnya kreativitas anak yang dirangsang melalu permainan. Bermain memberikan kesempatan pada anak untuk langsung berperan dalam proses belajar dan sekaligus anak merasa kompeten tentang kemampuan mereka untuk belajar. Usia tingkat sekolah dasar merupakan usia yang paling tepat untuk pengenalan rambu rambu lalu lintas. Karena pada tingkat ini anak masih dalam keadaan masa bermain dengan mengenali sesuatu yang ada pada lingkungan sekitar. Aplikasi *Education* merupakan salah satu produk multimedia interaktif yang dalam perkembangannya saat ini digunakan sebagai media pembelajaran. Hasil akhir dari penelitian ini adalah aplikasi edukasi yang dikemas dalam sebuah aplikasi android dan dapat dijalankan oleh User.

**Kata Kunci: Multimedia, Aplikasi Edukasi, rambu-rambu lalu lintas.**

## ABSTRACT

*Computers do not make children isolated, it teaches social skills to children. Introduce computer technology as a medium of learning for children by wisely potential to improve learning ability in children and develop a child's confidence about the future. Reality kids really like games. By playing children can be creative to form creativity and manifest itself. Self-realization is one of the basic necessities of human life, creativity needs to be nurtured and developed, in particular the child's creativity is stimulated through the game. Play gives children the opportunity to directly contribute to the learning process and once the child feel competent about their ability to learn. Age elementary school level is the most appropriate age for introduction signs traffic signs . Because at this level the child is still in a state of play time and recognize that there is something about the environment. Education is one of the applications of interactive multimedia products are in development at this time is used as a medium of learning. The end result of this research is educational applications packaged in*

**Keywords : Multimedia, Applications Education, traffic signs**

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan jaman, ilmu pengetahuan dan teknologi juga mengalami perkembangan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dari hari ke hari semakin canggih, secara langsung maupun tidak langsung memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap beberapa aspek dalam video animasi. Salah satu aspek yang berkembang terus menerus hingga sekarang, cukup banyak untuk sekolah dasar yang menggunakan metode pembelajaran dengan video animasi agar mempermudah cara penyampaian dan lebih mudah dipahami jika dengan video animasi agar para murid tidak merasakan jenuh saat proses belajar. Di amerika, film animasi mulai ditemukan dan dikembangkan pada abad 18. Pada saat itu menggunakan teknik *Stop Motion*. Teknik ini menggunakan serangkaian gambar diam/frame yang di rangkai menjadi satu dan menimbulkan kesan seolah-olah gambar tersebut bergerak. *J. Stuart Blackton* orang pertama yang menjadi pionir dengan menggunakan teknik *Stop Motion Animation*. Selanjutnya setelah teknologi komputer berkembang, bermunculan animasi yang dibuat dengan teknologi komputer. Animasi itu macam-macam jenisnya 2D dan 3D untuk saat ini akan dikembangkan menjadi 4D, untuk 2D *Bitmap graphics / 2D Vector graphics*. Sedangkan 3D lebih kompleks lagi karena menambahkan berbagai efek di dalamnya seperti efek percahayaan, air dan api, dan sebagainya dan untuk saat ini cukup banyak untuk sekolah-sekolah untuk usia dini yang menggunakan metode pembelajaran dengan video animasi agar mempermudah cara penyampaian dan lebih mudah dipahami jika dengan video animasi agar para murid tidak merasakan jenuh saat proses belajar.

### 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis dapat mengidentifikasi masalah yang terdapat pada SD Ibtidaiyah Tarbiyatussa'adah :

Proses pembelajaran yang masih menggunakan metode sederhana yang sulit dimengerti oleh siswa siswi selama ini masih bersifat manual, dimana calon siswa diajarkan dengan metode teori dan tidak ada gambaran selain yang ada di buku untuk anak-anak. Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan yang akan dikaji dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengembangan media video animasi pembelajaran rambu-rambu lalu lintas dalam bentuk animasi untuk usia dini agar dapat di mengerti dengan mudah dan tidak cenderung cepat bosan.

2. Bagaimanakah keefektifan media video animasi pembelajaran mengenal rambu-rambu lalu lintas dan marka jalan yang digunakan

### 1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan skripsi ini, yaitu sebagai berikut :

1. Meningkatkan media pembelajaran dengan menggunakan video animasi.
2. Sebagai metode pembelajaran yang berbeda agar tidak cenderung menggunakan pembelajaran yang monoton.
3. Mempermudah pembelajaran terhadap siswa, dengan menggunakan video animasi.

### Tujuan :

1. Kurangnya media pembelajaran yang menghambat pola pikir siswa karna dianggap media pembelajaran kurang menarik bagi siswa.
2. Untuk saat ini masih banyak sekolah usia dini yang menggunakan metode teori / praktek, alangkah baiknya membuat metode pembelajaran yang berbeda agar anak-anak tidak bosan dengan metode pembelajaran dengan menggunakan video animasi 2D karna lebih mudah untuk dimengerti dan dipahami.
3. Dengan menggunakan video animasi anak-anak cenderung lebih tertarik karna di saat di lihat melihat video animasi mereka tidak merasakan seperti belajar, tetapi mereka akan memahami isi video animasi tersebut karna dengan mudah untuk di pahami oleh anak-anak.

## II. LANDASAN TEORI

### 2.1. Tinjauan Jurnal

Pengertian Animasi Menurut *Jbiz Fernandes* dalam bukunya *Macromedia Flash Animation & Cartooning: A creative Guide*, animasi didefinisikan sebagai berikut "*Animasi is the process of recording and playing back a sequence of stills to achieve the illusion of continuous motion*" (*Jbiz Fernandez McGraw-Hill/Osborn, California, 2002*). Yang artinya ialah : "Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan". Berdasarkan arti harfiah, Animasi adalah menghidupkan. Yaitu usaha untuk menggerakkan suatu yang tidak bisa bergerak sendiri.

### 2.2. Konsep Dasar Program

Animasi Interaktif yang berupa gambar bergerak, biasanya dalam dua dimensi dan user terlibat langsung dalam animasi tersebut.

Animasi pada Adobe Flash CS6 sama halnya dengan film secara fisik, yang tersusun dari banyak frame dengan gambar-gambar penyusunannya. Frame yang mendefinisikan adanya perubahan pada objek disebut *Keyframe*. Berdasarkan teknik pembuatannya animasi Flash dibagi menjadi 2 jenis, jenis pertama yaitu animasi yang dibuat berdasarkan perubahan bentuk posisi objek didalamnya tiap-tiap *Keyframe* yang dikenal dengan *Frame by Frame*. Jenis kedua adalah animasi yang berbentuk dari perubahan objek pada nomor-nomor *Frame* yang dinamakan animasi *Tween*

### 2.3 Metode Algorithmma

Menurut *roger S Pressmen* merupakan teknik *testing* perangkat lunak yang harus mengetahui secara detail tentang perangkat yang akan diuji. Dengan menggunakan Metode Algorithmma, software engineer dapat mendesain sesuatu cases yang dapat digunakan untuk :

1. Menguji setiap jalur independent
2. Menguji keputusan logic ( true atau false )
3. Menguji Loops dan batasannya
4. Menguji Data Struktur Internalnya

Metode Algorithmma menggunakan 3 macam tahapan testing :

#### a. Unit Testing

Proses menganalisa suatu entitas pembuatan untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan (*Defects/error/bungs*) dan mengevaluasi fitur-fitur dari entitas software.

#### b. Regression Testing

Satu tahap pengujian setelah unit testing, mengintegrasikan unit-unit terkecil software menjadi software utuh. Regression testing dilakukan dengan cara mengulang kembali eksekusi sejumlah kasus uji setiap unit diintegrasikan.

#### c. Integration Testing

Tahapan proses pengujian setelah Unit Testing, dimana pada saat yang bersamaan melakukan testing untuk mendapatkan errors yang diasosiasikan dengan antarmuka.

## III. PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

Kata organisasi sering diterjemahkan sebagai institusi, institusi didefinisikan sebagai aturan main didalam masyarakat, atau lebih formatnya adalah suatu alat yang di gunakan manusia sebagai batasan dalam berinteraksi antar sesama manusia.

Organisasi merupakan bagian tata kerja atau tugas wewenang guna mengatur dari berbagai pekerjaan untuk mencapai suatu tujuan dengan jalan

mengarahkan orang-orang untuk melakukan tugas yang telah dibebankan dalam wadah organisasi. Dalam organisasi juga terdapat hubungan saling mempengaruhi satu sama lain, maka struktur organisasi ini sangat menentukan baik buruknya suatu organisasi/Instansi.

Dalam penulisan skripsi ini penulis melakukan penelitian dan wawancara kepada guru dan siswa kelas 1 SD MI. TARBIYATUSSA'ADAH KEMBANGAN UTARA berkenaan dengan aplikasi yang penulisan buat yaitu tentang animasi interaktif mengenai tta surya. Dalam penulisan skripsi ini penulis akan menjelaskan secara garis besar tentang sejarah seolah, skruktur organisasi serta tugas dan fungsi organisasi

### 3.2. ANALISA KEBUTUHAN

Pada aplikasi multimedia interaktif ini diperlukan suatu analisis kebutuhan yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam perancangan pada rancangan aplikasi pembelajaran sistem belajar rambu-rambu lalulintas. Mencakup kebutuhan pengguna, kebutuhan kajian materi, pekerjaan user, ( user task analisis), kebutuhan aplikasi dan performansi aplikasi.

- A. Identifikasi User ( Pengguna )
- B. Analisa Pengguna ( Pengguna )
- C. Analisa Kajian Materi
- D. Analisa Pekerjaan User
- E. Analisa Kebutuhan Aplikasi
- F. Analisa kebutuhan Perangkat Lunak
- G. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras
- H. Analisis Data
- I. Analisis Informasi
- J. Performansi Aplikasi
- K. Analisis Kebutuhan Fungsional
- L. Perancangan Sistem
- M. Batasan Aplikasi

### 3.3.4. State Transition Diagram

#### 1. State

#### 2. Perubahan State ( State Transition )

- 2.1 Scene Opening
- 2.2 Scene Menu Utama
- 2.3 Scene Rambu Peringatan
- 2.4 Scene Rambu Larangan
- 2.5 Scene Rambu Perintah
- 2.6 Scene rambu petunjuk
- 2.7 Scene Latihan
- 2.8 Scene Keluar

### 3.4. Code Generation

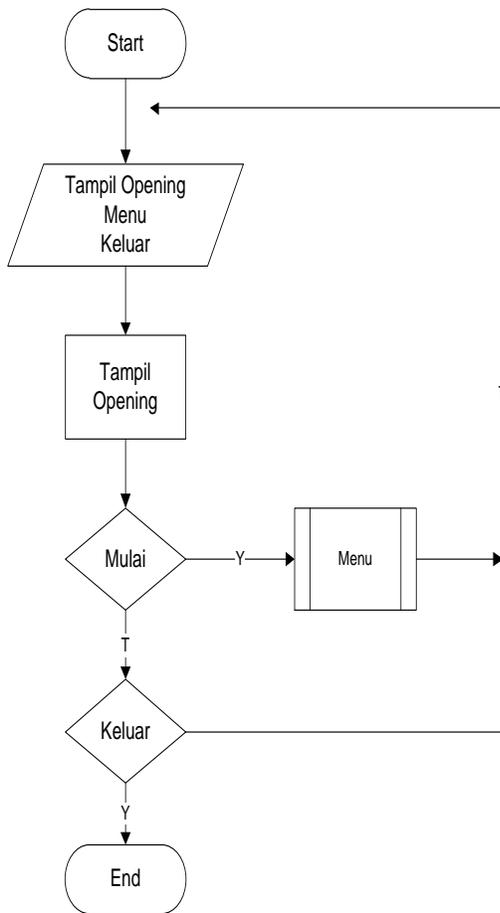
Aplikasi pembelajaran animasi interaktif yang telah dibuat selanjutnya diuji melalui teknik

pengujian perangkat lunak yang meliputi pengujian *white box* dan *black box*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji

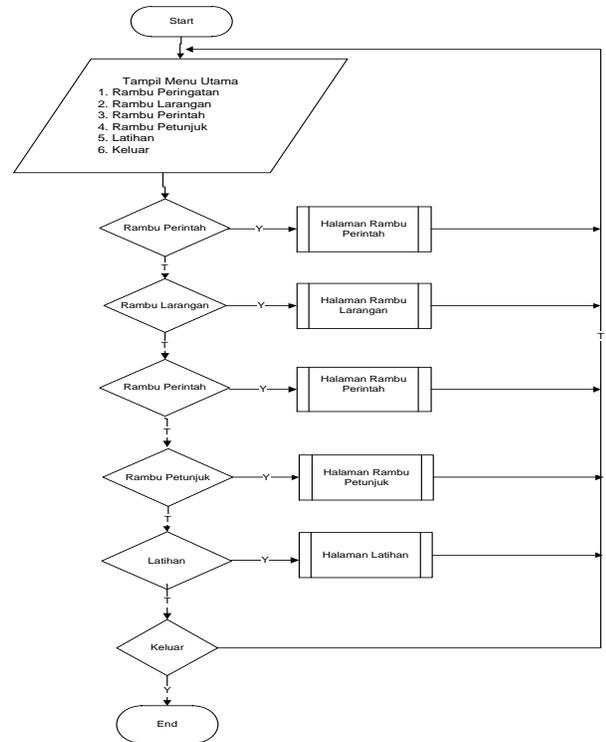
a. White box

Metode pengujian *White Box* menggunakan struktur kontrol desain prosedural (*structural testing*) untuk memperoleh *test case*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji.

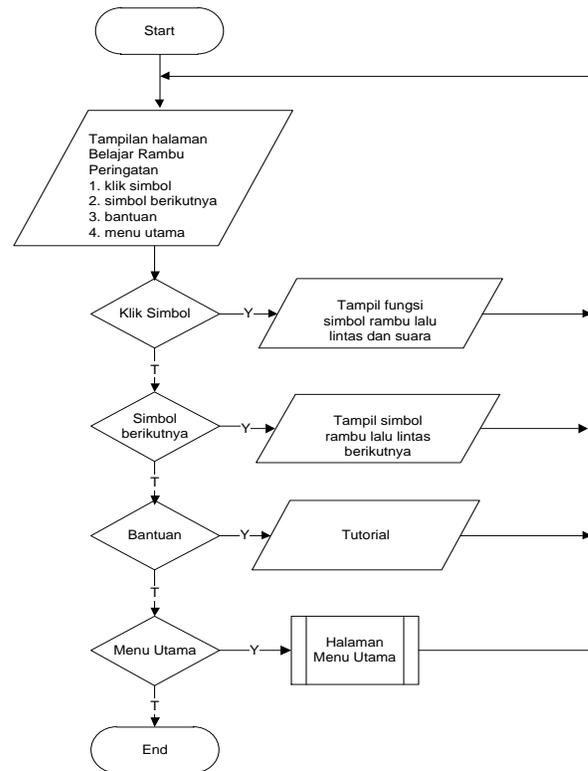
Mengukur kompleksitas siklomatis (pengukuran kuantitatif terhadap kompleksitas logis suatu program) dapat diperoleh dengan perhitungan seperti  $V(G)=E-N+2$  dimana E=Jumlah edge grafik alir yang ditandakan dengan gambar



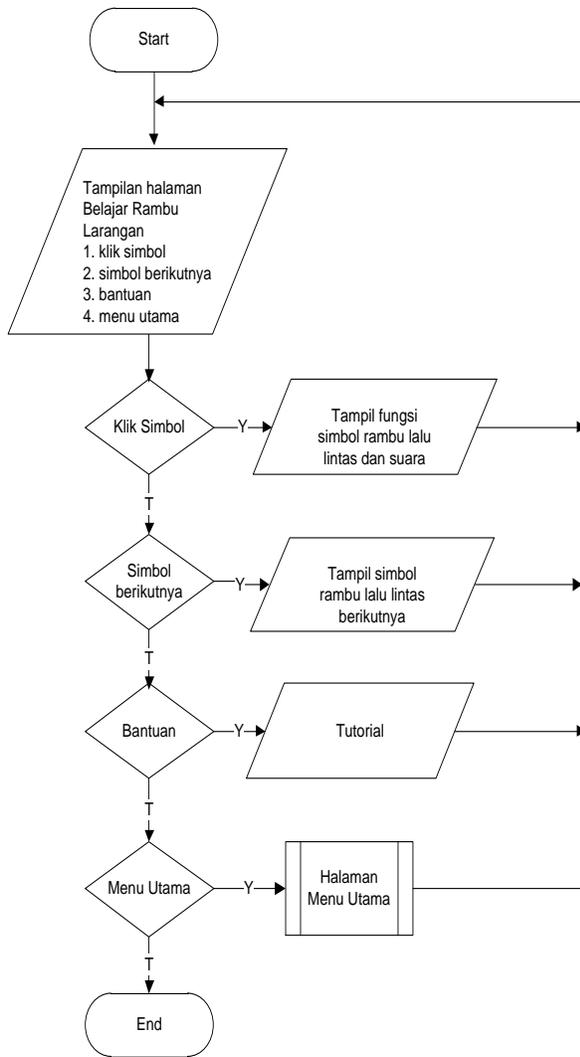
III.19 Bagan Alir Opening



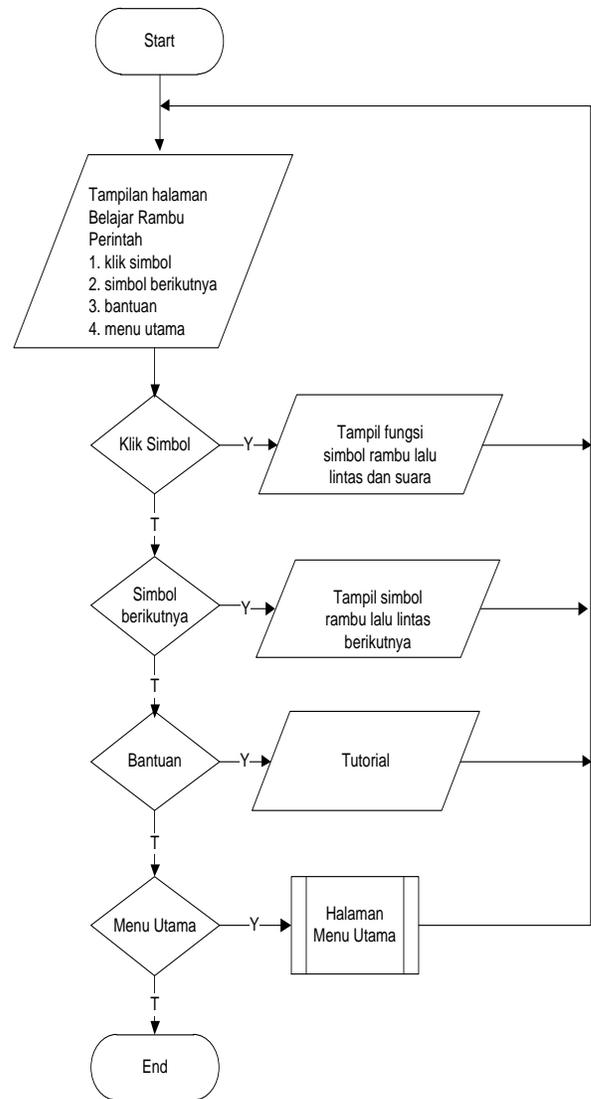
III.21 Bagan Alir Menu



III.23 Bagan Alir Rambu Peringan

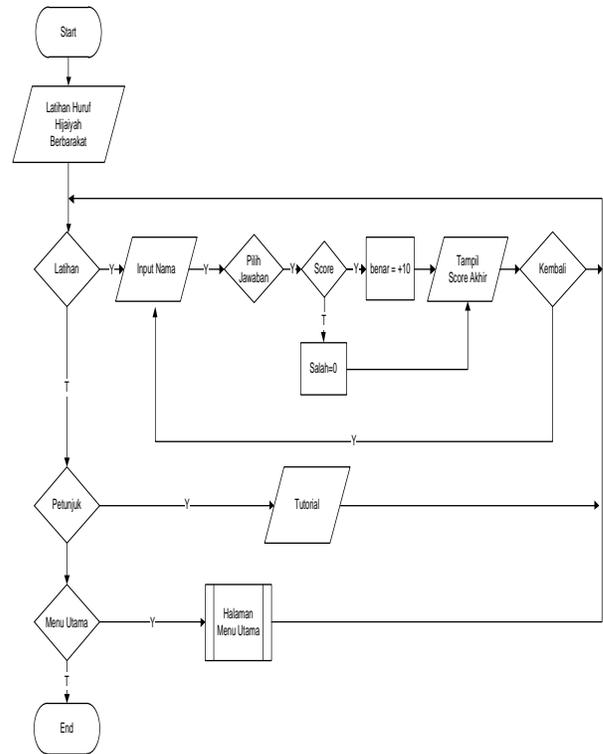
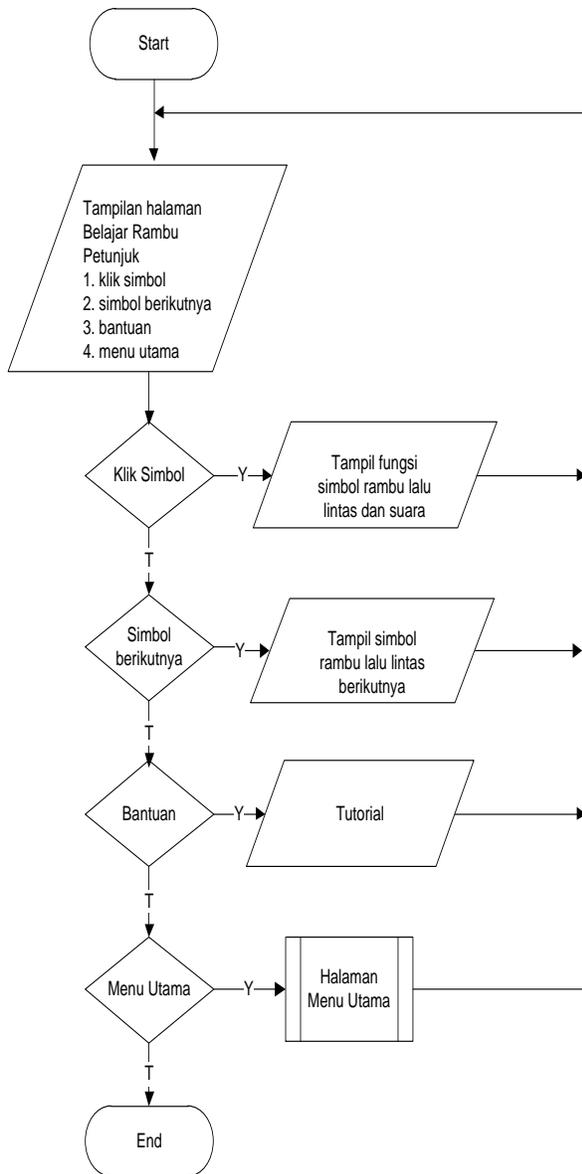


**III.25 Bagan Alir Rambu Larangan**

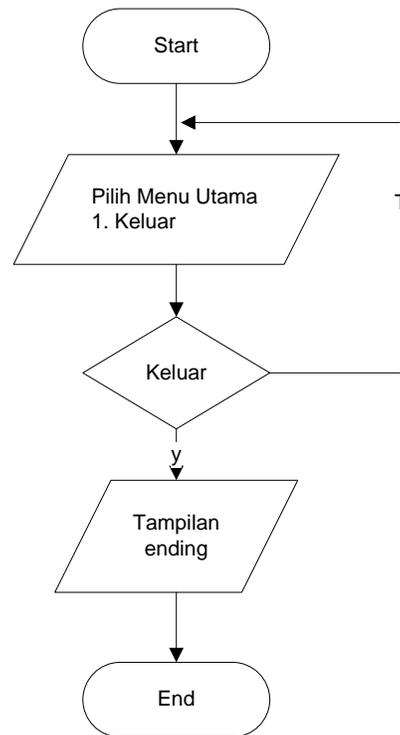


**III.27 Bagan Alir Rambu Peringatan**

**III.29 Bagan Alir Rambu Petunjuk**



III.31 Bagan Alir Latihan



III.33 Bagan Alir Keluar



Gambar III.3 Tampilan Opening



III.6 Tampilan Rambu Larangan



III.4 Tampilan Menu Utama



III.7 Tampilan Rambu Perintah



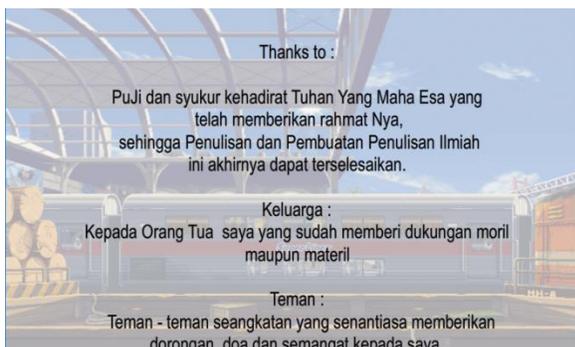
Tampilan Mengenal Rambu Peringatan



### III.8 Tampilan Rambu Petunjuk



### III.9 Tampilan Latihan



### III.10 Tampilan Keluar

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dikemukakan oleh penulis mengenai pembuatan aplikasi pengenalan planet-planet ini penulis memberikan beberapa kesimpulan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pembaca tentang aplikasi yang penulis buat untuk penulisan skripsi ini. Adapun kesimpulannya adalah sebagai berikut :

- a. Perancangan aplikasi ini dibuat dalam beberapa tahapan dari mencari data dan mengumpulkan bahan yang dibutuhkan, dan cara melakukan publis animasi
- b. Aplikasi pembelajara rambu-rambu lalu lintas ini hanya mengulas beberapa tentang larangan dan petunjuk arah, di dalam aplikasi ini juga terdapat Latihan untuk menguji daya ingat si pengguna setelah melihat aplikasi ini.
- c. Dengan pembuatan program aplikasi ini dapat diketahui perangkat-perangkat apa saja yang dibutuhkan, baik itu perangkat keras ( hardware ) maupun perangkat lunak (Software).

### 5.2 Saran

Pembuatan aplikasi ini sederhana sekali, masih sangat mungkin untuk di kembangkan menjadi lebih baik lagi, karna apa yang penulis buat masih sangat jauh masih sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Sehingga dengan ini penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

- a. Sebuah program animasi interaktif akan lebih menarik jika didalam animasi tersebut *user* atau pengguna terlibat langsung dalam animasi tersebut agar terkesan lebih interaktif.
- b. Untuk membuat suatu animasi sebaiknya dilakukan pengujian kembali agar dapat diketahui apakah animasi yang telah selesai dibuat dapat belajar dengan baik atau masih terdapat kesalahan.
- c. Agar program ini berjalan dengan baik sebaiknya menggunakan perang keras yang lebih memadai.
- d. Pertanyaan-pertanyaan agar selalu di perbaharui (up-date) sehingga pertanyaan kuis akan lenih menarik

## DAFTAR PUSTAKA

- Chandra 2006. Flash Profesiona 8 untuk orang awam. Palembang : Maxsikom.
- Enterprise, Jubir 2007. Flash CS3. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Fanani A. Zainul. 2007. Bermain Logika ActionScript Macromedia Flash Pro8.  
Jakarta : PT. Elex Media Koptutindo.
- Herlambang, Ferry. 2006. Desain Web Cantik Dengan Macromedia Flash 8.  
Jakarta : PT.Elex Media Komputindo.
- Jeprie, Mohammad 2006. Macromedia Flash MX 2004. Jakarta: PT.Elex  
Koptutindo.
- Kusrianto, Adi. 2009. Panduan Lengkap Memakai Macromedia Flash CS3.  
Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Nugroho, Bunafit. 2008. Aneka Kreasi Animasi Adobe Flash CS3. Jakarta : PT.  
Elex Media Komputindo.

