

**PERANCANGAN ANIMASI INTERAKTIF BELAJAR  
MENGENAL HURUF DAN ANGKA UNTUK SISWA TK NURUL  
HIKAMAH JAKARTA**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1

Nama : SyievaVinielih BG

NIM : 11135279

Program Studi Sistem Informasi  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

NUSA MANDIRI

Jakarta

2016

## **PERSEMBAHAN**

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan karunia dan hidayahNya, Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan karunia dan hidayahNya.
2. Orang tua, Kakak-kakak dan adik-adik serta seluruh Keluarga Besar saya yang begitu banyak memberikan pertolongan, Motivasi dan Doa.
3. Semua teman-teman di STMIK Nusa Mandiri, teman seperjuangan D3 BSI Jakarta, dan teman-teman serta sahabat yang menemani saya.
4. Teman-teman kerja PT Gunawan Elektrindo yang sudah memberikan izin kepada saya untuk bekerja sambil kuliah di STMIK Nusa Mandiri dan BSI Cengkareng.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Syieva Vinielih BG

NIM : 11135279

Perguruan Tinggi : STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Alamat Kampus : Jl. Kamal Raya No.18 Cengkareng, Jakarta Barat

Alamat Rumah : Jl. Kebon Kelapa Rt 05/02 No.58, Kel.Kamal, Kec.Kalideres,  
Jakarta Barat 11801

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul :  
**“Perancangan Animasi Interaktif Belajar Mengenal Huruf Dan Angka Untuk Siswa TK Nurul Hikamah Jakarta”** adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & komputer Nusa Mandiri** dicabut atau dibatalkan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 08 November 2016

Yang menyatakan,



Syieva Vinielih BG

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Syieva Vinielih Bagja Gumelar  
NIM : 11135279  
Perguruan Tinggi: STMIK Nusa Mandiri Jakarta  
Alamat Kampus : Jl. Kamal Raya No.18 Cengkareng, Jakarta Barat  
Alamat Rumah : Jl. Kebon Kelapa Rt 05/02 No.58, Kel.Kamal, Kec.Kalideres,  
Jakarta Barat 11801

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **"Perancangan Animasi Interaktif Belajar Mengenal Huruf Dan Angka Untuk Siswa TK Nurul Hikamah Jakarta"** beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada). Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak **Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya diinternet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak **Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer Nusa Mandiri**, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada Tanggal : 08 November 2016

Yang menyatakan,



Syieva Vinielih BG

## PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : SYIEVA VINIELIH BAGJA GUMELAR  
NIM : 11135279  
Program Studi : SISTEM INFORMASI  
Jenjang : STRATA-I  
Judul Skripsi : Perancangan Animasi Interaktif Belajar Mengenal Huruf Dan Angka Untuk Siswa TK. Nurul Hikamah Jakarta

Telah dipertahankan pada periode 2016-2 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh SARJANA KOMPUTER (S.Kom) pada Program STRATA-I Program Studi Sistem Informasi di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri.

Jakarta, 22 Februari 2017

### PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Imron, M.Kom



Handwritten signature of Imron, M.Kom, with the date 23/2/17 written next to it.

### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Wida Prima Mustika, M.Kom



Handwritten signature of Wida Prima Mustika, M.Kom.

Penguji II : Ali Idrus, M.Kom



Handwritten signature of Ali Idrus, M.Kom.

## **PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA**

Skripsi sarjana yang berjudul **“Perancangan Animasi Interaktif Belajar Mengenal Huruf Dan Angka Untuk Siswa TK Nurul Hikmah Jakarta”** adalah hasil karya tulis asli SYIEVA VINIELIH BAGJA GUMELAR dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera dibawah ini:

Nama : SYIEVA VINIELIH BAGJA GUMELAR

Alamat : Jl. Kebon Kelapa Rt05/02 No.58 Tegal Alur, Kecamatan Kalideres Jakarta Barat 11810

No. Telp : 082210377533

E-mail : [svinielih@gmail.com](mailto:svinielih@gmail.com)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yangtelah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Di mana skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul penulisan skripsi, yang penulis ambil adalah sebagai berikut : **“Perancangan Animasi Interaktif Belajar Mengenal Huruf Dan Angka Untuk Siswa TK Nurul Hikamah Jakarta”**.

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata Satu (S1) STMIK NUSA MANDIRI. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ketua STMIK Nusa Mandiri.
2. Pembantu Ketua I STMIK Nusa Mandiri.
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri.
4. Ibu Imron, M.Kom selaku dosen pembimbing I skripsi.
5. Ibu Enneng Iin Mustainah selaku kepala sekolah TK Nurul Hikamah Jakarta.
6. Ibu Guru, siswa-siswi serta Wali murid TK Nurul Hikamah.

7. Orang tua dan keluarga besar tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spritual.
8. Teman-teman seperjuangan BSI (Bina Sarana Informatika).
9. Teman-teman seperjuangan STMIK Nusa Mandiri.
10. Charles, Deden, Rosi dan rekan-rekan yang telah memberikan semangat.

Penulisan sangat bahwa dalam menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk penulis mengharapkan saran dan kritik yang sangat membangun.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagipara pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 08 November 2016



**Syieva Vinielih BG**

Penulis



## **ABSTRAKSI**

**Syieva Vinielih Bagja Gumelar (11135279), Perancangab Animasi Interaktif Belajar Mengenal Huruf Dan Angka Untuk Siswa TK Nurul Hikamah Jakarta.**

Media pembelajarn yang hanya mengandalkan alat-alat tuulis seperti buku, kertas, pensil atau pun pena dalam proses belajar-mengajar menyebabkan terjadinya ketidak-lancaran komunikasi antara orang tua atau guru dengan anak untuk siswa.

Dalam hal ini media pembelajaran harus lebih kreatif dalam menerapkan metode pembelajaran guna meningkatkan minat belajar pada usia dini khususnya belajar mengenal angka dan huruf untuk anak usia dini guna pembekalan ilmu sebelum melanjutkan ke pendidikan yang lebih lanjut.

Dengan adanya aplikasi interaktif ini diharapkan dapat member manfaat bagi anak-anak kita. Media pembelajaran yang disajikan tentu saja belajar sambil bermain dengan tujuan menumbuhkan minat belajar dan memperkenalkan teknologi informasi pada anak usia dini.

**Kata Kunci: Belajar Angka, Belajar Huruf, Interaktif, Usia Dini.**

## **ABSTRACTION**

**Syieva Vinielih Bagja Gumelar (11135279), Interactive Animation Designer  
Learning To Know Letters And Figures For Nurul Hikamah Kindergarten  
Students Jakarta.**

Learning media that rely solely on literary tools such as books, paper, pencils or pens in the teaching and learning process lead to a lack of communication between parents or teachers with children for students.

In this case the learning media should be more creative in applying the method of learning in order to increase the interest of learning at an early age, especially learning to know the numbers and letters for early childhood for debriefing science before proceeding to further education.

With this interactive application is expected to benefit members of our children. Learning media presented course learning while playing with the aim of growing interest in learning and introducing information technology in early childhood.

**Keywords: Learning Numbers, Learning Letters, Interactive, Early Age.**

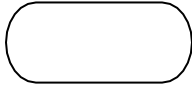
## DAFTAR ISI

|                                                          |       |
|----------------------------------------------------------|-------|
| LEMBAR JUDUL SKRIPSI .....                               | i     |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                                 | ii    |
| LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....                  | iii   |
| LEMBAR PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYAILMIAH ..... | iv    |
| LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI .....          | v     |
| LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA .....                | vi    |
| <br>                                                     |       |
| KATA PENGANTAR .....                                     | vii   |
| LEMBAR ABSTRAKSI .....                                   | ix    |
| DAFTAR ISI .....                                         | xi    |
| DAFTAR SIMBOL .....                                      | xiv   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                      | xvi   |
| DAFTAR TABEL .....                                       | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                    | xix   |
| <br>                                                     |       |
| BAB I    PENDAHULUAN .....                               | 1     |
| 1.1. Latar Belakang Masalah .....                        | 1     |
| 1.2. Identifikasi Permasalahan .....                     | 2     |
| 1.3. Perumusan Masalah .....                             | 3     |
| 1.4. Maksud Dan Tujuan .....                             | 3     |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| 1.5. Metode Penelitian.....                     | 4         |
| 1.5.1. Teknik Pengumpulan Data.....             | 4         |
| A. Observasi.....                               | 4         |
| B. Wawancara.....                               | 4         |
| C. Studi Pustaka.....                           | 5         |
| 1.5.2. Model Pengembangan Sistem .....          | 5         |
| A. Analisa Kebutuhan Sistem .....               | 5         |
| B. Desain.....                                  | 5         |
| C. <i>Code Generation</i> .....                 | 6         |
| D. <i>Testing</i> .....                         | 6         |
| E. <i>Support</i> .....                         | 6         |
| 1.6. Ruang Lingkup .....                        | 7         |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>               | <b>8</b>  |
| 2.1 Tinjauan Pustaka.....                       | 8         |
| 2.2 Penelitian Terkait.....                     | 17        |
| <b>BAB III PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>18</b> |
| 3.1. Tinjauan Intitusi/Perusahaan .....         | 18        |
| 3.1. 1. Sejarah Institusi/ Perusahaan .....     | 18        |
| 3.1. 2. Struktur Organisasi Dan Fungsi .....    | 19        |
| 3.2. Analisa Kebutuhan <i>Software</i> .....    | 20        |
| 3.3. Desain .....                               | 22        |
| 3.3.1. Karakteristik <i>Software</i> .....      | 22        |

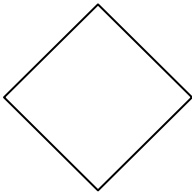
|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.1. Karakteristik <i>Software</i> .....                   | 22 |
| 3.3.2. Perancangan <i>Storyboard</i> .....                   | 25 |
| 3.3.3. <i>User Interface</i> .....                           | 29 |
| 3.3.4. <i>State Transition Diagram</i> .....                 | 32 |
| 3.4. <i>Code Generation</i> .....                            | 35 |
| 3.4.1. <i>Testing</i> .....                                  | 35 |
| a. <i>White Box</i> .....                                    | 35 |
| b. <i>Black Box</i> .....                                    | 54 |
| 3.4.2. <i>Support</i> .....                                  | 60 |
| 3.5. Hasil Pengolahan Data Kuisioner Animasi Interaktif..... | 61 |
| <br><b>BAB IV   PENUTUP</b> .....                            | 65 |
| 4.1. Kesimpulan.....                                         | 65 |
| 4.2. Saran-saran .....                                       | 65 |
| .                                                            |    |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                  | 67 |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....                            | 69 |
| <b>LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN</b> .....                     | 71 |
| <b>SURAT KETERANGAN RISET</b> .....                          | 72 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                                        | 73 |

## DAFTAR SIMBOL



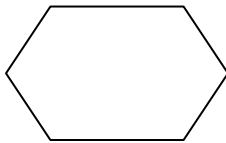
### ***TERMINAL***

Di gunakan untuk menggambarkan awal dan akhir suatu kegiatan.



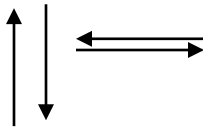
### ***DECISION***

Digunakan untuk menggambarkan proses pengujian suatu kondisi yang ada.



### ***PREPARATION***

Digunakan untuk menggambarkan persiapan harga awal, dari proses yang akan dilakukan.



### ***FLOW LINE***

Digunakan untuk menggambarkan hubungan proses dari satu proses ke proses lainnya.



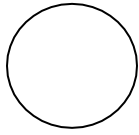
### ***INPUT / OUTPUT***

Digunakan untuk menggambarkan proses memasukan data yang berupa pembacaan data dan sekaligus proses keluaran yang berupa pencetakan data.

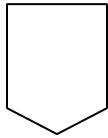


### ***SUBROUTINE***

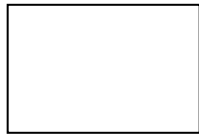
Digunakan untuk menggambarkan proses pemanggilan sub program dari main program (*recursivitas*).

***PAGE CONNECTOR***

Digunakan untuk menghubungkan alur proses ke dalam satu halaman atau halaman yang sama.

***CONNECTOR***

Digunakan untuk menghubungkan alur proses dalam halaman yang berbeda atau ke halaman berikutnya.

***PROCESS***

Digunakan untuk menggambarkan pengolahan yang dilakukan oleh computer.

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Gambar III.1 Struktur Organisasi TKNurul Hikamah.....               | 19      |
| 2. Gambar III.2 Tampilan <i>Opening</i> .....                          | 29      |
| 3. Gambar III.3 Tampilan Menu Utama .....                              | 29      |
| 4. Gambar III.4 Tampilan Mengenal Angka.....                           | 30      |
| 5. Gambar III.5 Tampilan Latihan Mengenal Angka .....                  | 30      |
| 6. Gambar III.6 Tampilan Mengenal Huruf.....                           | 31      |
| 7. Gambar III.7 Tampilan Latihan Mengenal Huruf .....                  | 31      |
| 8. Gambar III.8 <i>State Transition</i> Diagram <i>Opening</i> .....   | 33      |
| 9. Gambar III.9 <i>State Transition</i> Diagram Menu Utama.....        | 33      |
| 10. Gambar III.10 <i>State Transition</i> Diagram Mengenal Angka ..... | 33      |
| 11. Gambar III.11 <i>State Transition</i> Diagram Mengenal Huruf ..... | 34      |
| 12. Gambar III.12 <i>State Transition</i> Diagram Latihan .....        | 34      |
| 13. Gambar III.13 <i>State Transition</i> Diagram Keluar .....         | 35      |
| 14. Gambar III.14 Bagan Alir <i>Opening</i> .....                      | 36      |
| 15. Gambar III.15 Grafik Alir <i>Opening</i> .....                     | 37      |
| 16. Gambar III.16 Bagan Alir Menu Utama .....                          | 38      |
| 17. Gambar III.17 Grafik Alir Menu Utama.....                          | 39      |
| 18. Gambar III.18 Bagan Alir Mengenal Angka .....                      | 40      |



|                   |                                                  |    |
|-------------------|--------------------------------------------------|----|
| 19. Gambar III.19 | Grafik Alir Mengenal Angka .....                 | 42 |
| 20. Gambar III.20 | Bagan Alir Mengenal Huruf.....                   | 45 |
| 21. Gambar III.21 | Grafik Alir Mengenal Huruf .....                 | 46 |
| 22. Gambar III.22 | Bagan Alir Latihan .....                         | 49 |
| 23. Gambar III.23 | Grafik Alir Latihan .....                        | 50 |
| 24. Gambar III.24 | Bagan Alir Keluar.....                           | 52 |
| 25. Gambar III.25 | Grafik Alir Keluar .....                         | 53 |
| 26. Gambar III.26 | Tampilan Grafik Kuis Mengenal Huruf dan Angka... | 63 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                  | Halaman |
|------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Tabel III.1 Kebutuhan Perangkat Lunak.....                    | 21      |
| 2. Tabel III.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....                    | 21      |
| 3. Tabel III.3 <i>Storyboard Opening</i> .....                   | 25      |
| 4. Tabel III.4 <i>Storyboard</i> Menu Utama .....                | 26      |
| 5. Tabel III.5 <i>Storyboard</i> MengenalAngka.....              | 27      |
| 6. Tabel III.6 <i>Storyboard</i> Mengenal Huruf.....             | 28      |
| 7. Tabel III.7 Pengujian <i>Black Box Opening</i> .....          | 54      |
| 8. Tabel III.8 Pengujian <i>Black Box</i> Menu Utama.....        | 55      |
| 9. Tabel III.9 Pengujian <i>Black Box</i> MengenalAngka .....    | 56      |
| 10. Tabel III.10 Pengujian <i>Black Box</i> Mengenal Huruf ..... | 58      |
| 11. Tabel III.11 Pengujian <i>Black Box</i> Keluar .....         | 60      |
| 12. Tabel III.12 Pengujian <i>support</i> .....                  | 60      |
| 13. Tabel III.12 KuisisionerMengenalAngkadanHuruf .....          | 62      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                            | Halaman |
|------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Lampiran A-1 Kuisioner Pengenalan Angka dan Huruf ..... | 73      |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat, khususnya dalam bidang pendidikan membawa dampak yang baik bagi masyarakat yang menggunakannya. Pembelajaran dengan menggunakan teknologi informasi melalui media elektronik berbasis multimedia membantu menumbuhkan minat belajar secara mandiri dan membantu mengembangkan kreatifitas anak didik dalam belajar. Hal ini harus mulai dikenalkan sejak jenjang pendidikan prasekolah sehingga potensi anak dapat mengerti sejak usia dini.

Game Pembelajaran Pengenalan Huruf dan Angka merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peran yang penting dalam kegiatan belajar mengajar untuk Taman Kanak-Kanak. Dengan adanya Game Pembelajaran Pengenalan Huruf dan Angka, dapat merangsang daya pikir anak-anak diantaranya, dengan adanya peningkatan konsentrasi dan memecahkan masalah khususnya tentang pengenalan huruf dan angka yang menjadi dasar bagi seluruh manusia. Dan untuk meningkatkan efisiensi dan efektif kerja terutama belajar mengajar, maka dibuatkan Game Pembelajaran Pengenalan Huruf dan Angka dan menggunakan (software) dengan tujuan agar dapat mengefektifkan proses belajar mengajar.

Kegiatan belajar mengajar yang hanya mengandalkan alat tulis, buku, atau kartu kadang membuat anak merasa jenuh, tidak fokus dan sulit menghafal apa yang diajarkan orang tua atau guru.

Pada penelitian skripsi ini, penulis mencoba menyelesaikan permasalahan diatas dengan memanfaatkan teknologi komputer yang akan digunakan untuk meningkatkan intensitas dan efesien penyampaian media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk anak-anak daalam mengenalkan huruf dan angka

**:“PERANCANGAN ANIMASI INTERAKTIF BELAJAR MENGENAL HURUF DAN ANGKA UNTUK SISWA TK NURUL HIKAMAH JAKARTA”.**

## **1.2. Identifikasi Permasalahan**

Identifikasi masalah dalam skripsi ini yaitu :

- a. Kurang efektifnya media pembelajaran yang ada sehingga menyulitkan anak untuk mengingat pelajaran.
- b. Anak-anak merasa jenuh dengan media pembelajaran yang ada.
- c. Tidak ada pembelajaran yang menggunakan animasi interaktif untuk membantu memudahkan guru dan anak-anak dalam proses belajar mengajar.
- d. Sistem ini tidak menggunakan *database* (bersifat statis).
- e. Sistem ini ditunjukan kepada anak-anak dan orang dewasa.

## **1.3. Perumusan Masalah**

Dari permasalahan diatas, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

- a. Membuat suatu media pembelajaran yang dapat membantu anak untuk mudah mengingat pelajaran sehingga proses belajar mengajar menjadi efektif.
- b. Membuat sebuah animasi interaktif untuk media pembelajaran pengenalan huruf dan angka sebagai media yang menarik bagi anak-anak.
- c. Membuat media edukasi berbasis animasi untuk membantu memudahkan guru dan anak-anak dalam proses belajar mengenal huruf dan angka.

#### **1.4. Maksud dan Tujuan**

Maksud dan Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah:

- a. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberi manfaat dan pengetahuan bagi anak usia dini tentang pengenalan teknologi informasi yang tidak bersifat monoton karena terdapat *interface* yang dibuat semenarik mungkin sehingga menjadikan anak tidak mudah jenuh dalam belajar.
- b. Membantu mengenal huruf dan angka sehingga menjadikan anak tidak mudah jenuh dalam belajar.
- c. Membuat suatu aplikasi yang dapat membantu pihak orangtua atau guru dalam proses belajar.
- d. Aplikasi ini juga dapat digunakan sebagai permainan yang mengandung pengetahuan.

Sedangkan tujuannya adalah untuk melengkapi salah satu syarat yang telah ditentukan dalam mencapai kelulusan Program Sarjana Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri (STMIK Nusa Mandiri).

## **1.5. Metode Penelitian**

Metode Penelitian ini adalah :

- a. Dapat digunakan sebagai media pembelajaran dini untuk anak-anak di dalam bidang pembelajaran.
- b. Dapat digunakan sebagai media pengenalan tentang huruf dan angka.
- c. Bisa digunakan untuk bermain sambil belajar.

### **1.5.1. Teknik Pengumpulan Data**

#### **A. Observasi**

Pengamatan secara langsung di tempat diTK Nurul Hikamah Jakarta terletak di Jl.Kebon Kelapa Rt03/Rw02 Kel.Kamal Kec.Kalideres Jakarta Barat, dengan mengamati proses cara belajar mengajar, dan mengamati apa yang menjadi kebutuhan anak-anak dalam belajar mengenal huruf dan angka.

#### **B. Wawancara**

Dalam penulisan skripsi ini penulis mendapatkan informasi secara lengkap dengan melakukan wawancara langsung ke kepala sekolah dan salah satu guru yang mengajar TK Nurul Hikamah, dengan menanyakan proses belajar mengajar, apa yang membuat anak-anak sulit dalam belajar mengenal huruf dan angka dan apa yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar.

### C. Studi Pustaka

Selain melakukan kegiatan tersebut penulis juga melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan informasi atau referensi mengenai topik terkait melalui buku- buku, jurnal-jurnal, *e-book* dan *Internet*.

## 1.5.2. Model Pengembangan Sistem

### A. Analisa Kebutuhan Sistem

Dari hasil analisa diatas, anak-anak, guru dan orang tua memerlukan media pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan mudah dimengerti. Dalam hal ini pembelajaran animasi interaktif adalah salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penulis membuat animasi interaktif tersebut dengan menggunakan *Adobe Flash CS6 Professional* yang digunakan untuk pembuatan animasi, *Adobe Photoshop CS6* yang digunakan untuk pengeditan gambar-gambar yang digunakan, *Cool Edit Pro 2.1* yang digunakan untuk mengedit suara. 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 selama pengujian dan semua kondisi logis telah diuji dengan baik.

### B. Desain

Tahapan ini merupakan salah satu tahapan perancangan dalam pembuatan aplikasi multimedia, arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

### C. Code Generation

Animasi merupakan bagian dari sebuah desain objek yang kerap kali digunakan untuk membuat sebuah karya yang menarik dan interaktif, yang dapat berpindah, berubah bentuk atau posisi dan lainnya secara cepat sehingga akan menimbulkan pergerakan terhadap objek tersebut. Salah satu software yang digunakan untuk pembuatan animasi tersebut adalah *Adobe Flash CS6 Professional* dengan kode program ini digunakan *actionscript2.0*.



#### D. *Testing*

Tahap *testing* (uji coba) dilakukan setelah selesai tahap pembuatan. Pertama-tama dilakukan uji coba secara modular untuk memastikan apakah hasilnya seperti yang diinginkan. Selanjutnya dilakukan uji coba untuk evaluasi yang melibatkan siswa dan guru. Dari hasil uji coba dilakukan perbaikan sesuai dengan saran masukan dari guru. Dari hasil perbaikan dilakukan uji coba lagi agar meningkatkan kinerja aplikasi sehingga memenuhi yang kebutuhan dalam belajar mengajar.

#### E. *Support*

*Hardware* / Perangkat keras adalah sebuah alat/benda yang kita bisa lihat, sentuh, pegang dan memiliki fungsi tertentu. **Software / perangkat lunak**, adalah sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer, data elektronik yang disimpan oleh komputer itu dapat berupa program atau instruksi yang akan menjalankan suatu perintah. Melalui *software* atau perangkat lunak inilah suatu komputer dapat menjalankan suatu perintah. *Software* secara fisik tidak ada wujudnya. Untuk mengaktifkan hubungan antara komputer dan hardware perlu dibuat perangkat lunak. Perencanaan perangkat lunak meliputi: Perangkat lunak untuk menjalankan fungsi-fungsi pengontrol antar muka *hardware*, fungsi-fungsi pendeteksian dan validasi data antara PC dan *hardware*, dan *enkripsi* data.

### **1.6. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup yang terdapat pada animasi interaktif belajar mengenal huruf dan angka yaitu meliputi bagaimana cara belajar membaca dan mengenal huruf dan angka pada anak usia dini, yaitu mengenal angka dasar, mengenal huruf. Serta didalam pembelajaran mengenal huruf dan angka ini, anak harus menyelesaikan latihan-latihan soal yang disediakan dalam animasi interaktif ini untuk mengetahui apakah anak dapat membaca dan mengetahui angka.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

Dari tinjauan yang ada diperoleh beberapa landasan yang menjadi pendukung dalam pembuatan animasi interaktif pengenalan huruf dan angka :

##### **A. Media Pembelajaran**

Menurut Daryanto (1993:1) dalam Susila dan Ganis (2012:A-2) bahwa:

Media adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan dengan lebih baik dan lebih sempurna. Media dalam kawasan teknologi pendidikan merupakan sumber belajar yang berupa gabungan dari bahan dan peralatan. Bahan disini merupakan barang yang biasanya disebut perangkat lunak atau *software* yang didalamnya terkandung pesan-pesan untuk disampaikan dengan mempergunakan peralatan.

Nana Sudjana(2010:1) menyebutkan dalam pembelajaran ada dua aspek yang paling menonjol, yakni metode mengajar dan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar.

##### **B. Pengertian Multimedia**

Menurut Critios (2013), media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikasi.

Menurut Nalurita, Rusdy dan Ratu (2010:47) Media pembelajaran terdapat berbagai jenis media pembelajaran, diantaranya:

1. Media Visual : grafik, diagram, *chart*, bagan, poster, kartun, komik.
2. Media Audial : radio, *tape recorder*, laboratorium bahasa, dan sejenisnya.
3. *Projected still* media : *slide; over head projektor* (OHP), *in focus* dan sejenisnya
4. *Projected motion* media: film, televisi, *video* (VCD, DVD, VTR), komputer dan sejenisnya.

Menurut Perry (1994) dalam Kadir dan Terra (2005:302) “Multimedia adalah interaksi antara teks, suara, gambar statis, animasi, dan video”.

Tampilan aplikasi multimedia menurut Kadir dan Terra (2005 :302) adalah sebagai berikut :

1. Presentasi bisnis

Multimedia digunakan sebagai media komunikasi yang efektif untuk menyajikan atau memasarkan produk/servis ataupun gagasan ke audien.

2. Pelatihan berbasis komputer (CBT/ *Computer Based Training*)

Media digunakan untuk mempermudah pembelajaran tentang pengetahuan yang menuntut penyajian visual. Contoh CBT digunakan untuk menunjukkan cara membersihkan dan menguji busi.

3. Hiburan

Multimedia digunakan dalam program-program permainan untuk membentuk suasana yang lebih menarik dan interaktif.

4. Pendidikan

Multimedia digunakan memvisualisasikan pembelajaran-pembelajaran yang sulit diterapkan (misalnya fisika dan matematika) dengan cara konvensional.

#### 5. Penyajian Informasi

Multimedia dapat dipakai untuk membentuk ensiklopedia atau kampus yang melibatkan teks, gambar, dan suara.

#### 6. Kios Interaktif

Kios adalah tempat informasi yang biasa dijumpai pada tempat-tempat umum (misalnya pada mall atau universitas).

#### 7. Telekomunikasi

Multimedia digunakan untuk bertemu muka dan bercakap-cakap melalui kamera kecil yang dihubungkan ke masing-masing komputer pemakai.

### C. *Adobe Flash CS6*

Pengertian dari *adobe flash cs6* menurut wahana komputer (2012:2) adalah sebagai berikut:

*Adobe flash CS6* merupakan versi terbaru dari versi sebelumnya, *adobe flashCS5*. Program ini memiliki banyak fungsi, seperti pembuatan animasi objek, membuat persentasi, animasi iklan, game, pendukung animasi halaman web, hingga dapat digunakan untuk pembuatan film animasi. Meskipun secara keseluruhan memiliki tampilan dan proses kerja yang sama dengan versi sebelumnya, namun pada versi baru ini memiliki beberapa penambahan fitur:

1. Memberikan dukungan untuk HTML5
2. Ekspor *symbol* dan urutan animasi yang cepat menghasilkan *sprite sheet* untuk meningkatkan pengalaman gaming, alur kerja, dan *performance*
3. Memberikan dukungan untuk *Andriod* dan iOS dengan *player* terbaru

4. Performannya memberikan pemuatan foto berukuran besar menjadi lebih cepat. Hal ini terwujud berkat adanya *adobe mercury Graphics engine* yang mampu meminimalisir yang renda

Pengertian dari *adobe photoshop cs6* menurut Madcoms (2012:2) adalah sebagai berikut:

*Adobe photoshop* merupakan sebuah program yang sangat terkenal dikalangan para desainer grafis dan fotografer. Karena canggihnya dan fasilitasnya yang lengkap, maka *adobe photoshop* menjadi pilihan pertama untuk memanipulasi gambar atau foto menjadi sebuah hasil karya yang indah dan menakjubkan. Berikut adalah beberapa fitur dan fasilitas baru yang terdapat dalam *adobe photoshop CS6*:

1. Tampilan *Interface adobe photoshop CS6* yang sekarang berwarna hitam
2. Panel layer yang sekarang memiliki tambahan fitur dan lebihanggih
3. *Perspectifecropp tool* yang melengkapi fasilitas *cropping* didalam *adobe photoshop cs6*
4. Hadirnya *content-aware move tool* yang semakin memudahkan kita dalam memanipulasi gambar atau foto
5. Mengatur gambar jadi lebih mudah dengan hadirnya perintah *export/import presets* dan *migratepresets* didalam edit
6. Hadirnya fasilitas *color lookup* didalam *Adjustment* yang menambah variasi dalam pengaturan warna
7. Sistem *cropping* yang berbeda dari versi-versi sebelumnya
8. Pengaturan *menu File-Automate-PDF Peresentation* yang digunakan untuk menyimpan hasil pekerjaan dalam bentuk *PDF document*

9. Tambahan *Fild Blur* dan *IrisBlur* yang menambah variasi didalam koleksi efek *blur*

10. Tambahan menu *Type*, yang semakin memudahkan kita dalam desain *Tipografi*

#### **D. Android**

Menurut Irawan (2011:2), “Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.”

Menurut Teguh Arifianto (2011: 1), Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis linux untuk perangkat portable seperti smartphone dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka (open source) bagi programmer untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan sistem android.

#### **E. Cool Edit Pro**

Menurut Santi (2014:87) “*Cool Edit Pro* digunakan untuk perekaman suara yang berfungsi sebagai *dubbing* sebuah adegan dengan suara sendiri. Peralatan yang digunakan dalam perekaman suara menggunakan *Cool Edit Pro* adalah *microphone* dan *speaker*.”

#### **F. Storyboard**

Menurut Wardhani dan Warjiyono (2014:55), “*Storyboard* adalah penggambaran alur cerita dalam sebuah animasi dan berisi tentang pengambilan sudut gambar, pengisian suara, serta efek-efek khusus yang ada pada animasi

tersebut. Fungsi *Storyboard* adalah menerjemahkan isi skenario secara visual atau penggambaran secara singkat”.

*Storyboard* digunakan untuk merancang antarmuka. Antarmuka atau *interface* merupakan bagian dari program yang berhubungan atau berinteraksi langsung dengan *user*. Antarmuka atau *interface* adalah segala sesuatu yang muncul pada *layer* monitor pemakai. Bertujuan agar program dihasilkan tidak terlihat rumit, mudah digunakan dan menarik. Hal ini harus dipikirkan perancang program karena setiap interaksi pemakai terhadap aplikasi, pasti harus melalui suatu antar muka. *Storyboard* merupakan rancangan kasar dari suatu tampilan *layer*, atau hanya gambaran umum saja.

### **G. Pengujian *White Box***

Menurut Pressman (2010:588) “Pengujian *white box* (Pengujian Kotak Putih), terkadang disebut juga pengujian kotak kaca (*glass box testing*), merupakan sebuah filosofi perencanaan *test case* (uji kasus) yang menggunakan struktur *control* yang dijelaskan sebagai bagian dari perancangan perangkat komponen untuk menghasilkan *test case*”.

Menurut Pressman (2010:588) Dengan menggunakan metode pengujian kotak putih, anda dapat memperoleh *test case* yang :

1. Menjamin bahwa semua jalur independen dalam sebuah modul telah dieksekusi setidaknya satu kali.
2. Melakukan semua keputusan logis pada sisi benar dan yang salah.
3. Melaksanakan semua *loop* (putaran) pada batas mereka dan dalam batas-batas operasional mereka.
4. Melakukan struktur data internal untuk memastikan kesahihannya.



**a. Kelebihan *White Box Testing* :**

1. Kesalahan Logika

Digunakan pada sintaks “*If*” dan pengulangan. Dimana *white box testing* akan mendeteksi kondisi-kondisi yang tidak sesuai dan mendeteksi kapan proses pengulangan akan berhenti.

2. Ketidak Sesuaian Asumsi

Menampilkan asumsi yang tidak sesuai dengan kenyataan, untuk di analisa dan diperbaiki.

3. Kesalahan Ketik

Mendeteksi bahasa pemrograman yang bersifat *case sensitive*.

**b. Kelemahan *White Box Testing*:**

Untuk perangkat lunak yang tergolong besar, *white box testing* dianggap sebagai strategi yang tergolong boros, karena akan melibatkan sumber daya yang besar untuk melakukannya.

**c. Langkah-langkah menjalankan *White Box Testing* :**

1. Mendefinisikan semua alur logika
2. Membangun kasus untuk digunakan dalam pengujian
3. Melakukan pengujian

**H. Pengujian *Black Box***

Menurut Pressman (2010:597), *Black Box Testing* (Pengujian Kotak Hitam), juga disebut pengujian perilaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Artinya, teknik pengujian kotak hitam memungkinkan anda untuk membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program. Pengujian kotak hitam bukan teknik *alternative* untuk kotak hitam. Sebaliknya, ini merupakan pendekatan pelengkap yang mungkin

dilakukan untuk mengungkap kelas kesalahan yang berbeda dari yang diungkap oleh metode kotak putih.

Pengujian kotak hitam berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut :

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan antar muka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal.
4. Kesalahan perilaku atau kinerja
5. Kesalahan inisialisasi dan penghentian

**a. Kelebihan *Black Box Testing* :**

Meskipun dalam pelaksanaannya testing kita dapat menguji keseluruhan fungsional perangkat lunak namun formal *black box testing* yang sebenarnya kita dapat memilih *subset test* yang secara efektif dan efisien dapat menentukan cacat. Dengan cara ini *black box testing* dapat membantu memaksimalkan *testing investment*.

**b. Kelemahan *Black Box Testing* :**

Ketika tester melakukan *black box testing*, tester tidak akan pernah yakin apakah perangkat lunak yang telah diuji telah benar-benar lolos pengujian. Hal ini terjadi karena kemungkinan masih ada beberapa jalur eksekusi yang belum pernah diuji oleh user. Untuk menentukan cacat perangkat lunak menggunakan *black box testing*, tester seharusnya membuat setiap kemungkinan kombinasi data input baik yang valid maupun yang tidak valid.

**c. Langkah-langkah menjalankan *Black Box Testing* :**

1. Analisa kebutuhan dan spesifikasi
2. Pemilihan input
3. Pemilihan outputnya
4. Seleksi input
5. Pengujian
6. *Review* hasil

### **Penelitian Terkait**

Penelitian terkait mengenai perancangan animasi interaktif pengenalan huruf dan angka pernah juga dilakukan oleh:

Menurut Susila dan Erlina dalam jurnalnya (2012:1) yaitu : “TK Pertiwi pada saat ini dalam kegiatan belajar mengajarnya masih menggunakan media pembelajaran yang bersifat konvensional. Hal ini sangat tidak efektif dan efisien dalam kegiatan belajar mengajar. Mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan media komputer. Salah satu kegunaan dari komputer dalam kegiatan pembelajaran adalah menjadi sebuah media pembelajaran. Sehingga Pengenalan Huruf dan Angka Media Pembelajaran Interaktif merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan menjadi sebuah pembelajaran yang menarik bagi anak TK.

## **BAB III**

### **PERANCANGAN PEMBAHASAN**

#### **Tinjauan Institusi/Perusahaan**

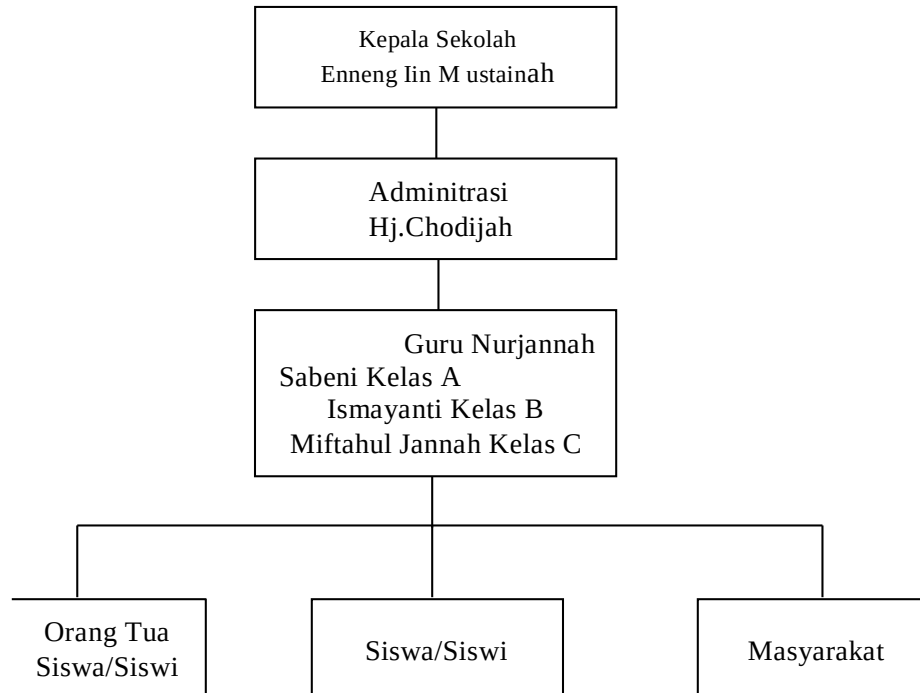
Dalam penulisan skripsi ini penulis melakukan penelitian di TK Nurul Hikamah Jakarta yang berkenaan dengan aplikasi pembelajaran yang penulis buat sebagai sarana mengenal angka dan huruf. Dan dalam pembahasan ini penulis akan menjelaskan tentang sejarah TK Nurul Hikamah Jakarta, struktur organisasi, dan tugasnya.

#### **Sejarah TK Nuruh Hikamah**

TK Nurul Hikamah didirikan pada tanggal 12 Febuari 2005, TK Nurul Hikamah dibentuk dalam program dimana untuk mempersiapkan siswa-siswi bisa mengerti dan mudah memahami Angka dan Huruf.TK Nurul Hikamah terletak di Jl Kebon Kelapa, RT03 RW02 Kel.Kamal Kec.Kalideres Jakarta Barat.Letaknya sangat strategis dekat dengan rumah-rumah penduduk dan jauh dari keramaian yang dapat membahayakan keselamatan.

#### **Struktur Organisasi dan Fungsi**

Struktur organisasi adalah suatu susunan serta posisi yang ada pada organisasi dalam menjalankan kegiatan oprasional. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pembelajaran antara guru yang satu dengan guru yang lain dalam pengajaran TK Nurul Hikamah Jakarta.

**Stuktur Organisasi TK Nurul Hikamah**

Sumber : TKQ AI – Khoiriyah

**Gambar III.1Struktur Organisai TK Nurul Hikamah**

### Struktur Fungi TK Nurul Hikamah

Struktur organisasi dan fungsi serta bagian dari TK Nurul Hikamah Jakarta sebagai berikut :

1. Kepala Sekolah

Tugas dan fungsinya untuk memimpin suatu sekolah dimana diselenggarakan proses belajar mengajar Tk Nurul Hikamah

2. Adminitrasi

a.) Mengarsipkan semua dokumen-dokumen yang berkaitan dengan Tk Nurul Hikamah.

b.) Mencatat kegiatan yang berhubungan dengan pendidikam di Tk Nurul Hikamah.

c.) Mencatat semua keuangan yang keluar untuk keperluan pendidikan di Tk Nurul Hikamah.

3. Guru

Tugas Guru yaitu mengajar pada siswa-siswi TK Nurul Hikamah Jakarta.

#### 3.2 Analisa Kebutuhan Software

Perancangan animasi interaktif ini membutuhkan serangkaian peralatan untuk mendukung kelancaran proses pembuatan dan pengujian pembelajaran animasi interaktif. Berikut aspek-aspek yang di butuhkan dalam pembuatan pembelajaran animasi interaktif.

1. Perangkat Lunak

**Tabel III.1Kebutuhan Perangkat Lunak**

| <b>Kebutuhan</b>      | <b>Keterangan</b>                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>Windows 7</i>      | Sebagai sistem operasinya                                                 |
| <i>Adobe FlashCS6</i> | Sebagai Aplikasi pembuatan animasi dalam pembelajaran animasi interaktif. |

|                            |                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Adobe photoshop CS6</i> | Aplikasi pendukung untuk pengolahan gambar dalam pembelajaran animasi interaktif |
| <i>Cool Edit Pro 2.1</i>   | Aplikasi pendukung untuk pengolahan suara dalam pembelajaran animasi interaktif. |

## 2. Perangkat Keras

**Tabel III.2 Kebutuhan Perangkat Keras**

| <b>Kebutuhan</b>      | <b>Keterangan</b>                         |
|-----------------------|-------------------------------------------|
| <i>Processor</i>      | Intel(R) Core (TM)i3-4030U CPU @ 1.90 GHz |
| Memori                | 4 GB                                      |
| <i>Hardisk</i>        | 500 GB                                    |
| <i>Monitor</i>        | Standart 14"                              |
| <i>Keyboard/mouse</i> | Standart                                  |
| <i>Speaker</i>        | Standart                                  |

### 3.3. Desain

Desain Merupakan penggambaran perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke salah satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi.

#### 3.3.1 Karakteristik *software*

Dalam merancang media pembelajaran interaktif ini harus berpedoman pada karakteristik. Karakteristik media pembelajaran interaktif pengenalan huruf dan angkaini yaitu:

##### 1. Format

Pembelajaran animasi interaktif yang akan dibuat terdiri dari 4 elemen utama yaitu

belajar mengenal angka, latihan untuk menjawab pertanyaan, mengenal huruf dan latihan untuk menjawab pertanyaan. Pada menu mengenal angka dan huruf dikenalkan angka dan huruf-huruf yang dilengkapi dengan suara untuk membantu melafalkan angka dan huruf dipilih oleh anak-anak yang dibuat dengan 2 tahapan dengan perbedaan, dimulai dari pengenalan angka dan pengenalan huruf. Pada menu latihan anak akan diminta untuk memilih jawaban sesuai dengan soal yang muncul.

## 2. *Rules*

Pada pembelajaran animasi interaktif ini diawal anak dikenalkan semua angka dan huruf, sedangkan dalam menu latihan anak harus mencocokkan jawaban sesuai dengan soal yang diberikan dalam pembelajaran animasi interaktif pengenalan angka dan huruf.

## 3. *Policy*

Dalam menu latihan jika anak sudah mampu mengingat dan mengenal angka dan huruf dengan masing-masing tingkatan dan dapat menjawab beberapa soal latihan. Tetapi, jika anak belum mampu mengingat dan menjawab soal latihan maka disarankan untuk tetap ditahap tersebut.

## 4. *Scenario*

Pertama mulai anak harus memilih menu yang telah disediakan, pada saat mulai belajar anak diperkenalkan semua jenis angka dan huruf beserta suaranya yang berfungsi untuk memudahkan dalam mengingat angka dan huruf. Setelah itu anak dapat menjawab latihan-latihan yang disediakan dalam menu latihan dengan perbedaan tingkat kesulitan membacanya. Semua proses dimulai dari belajar mengenal angka dan huruf, kemudian menjawab soal latihan disertai suara agar anak dapat dengan mudah mengenal angka dan huruf.

## 5. *Event/Challenge*

Pada media pembelajaran interaktif ini tantangan yang diberikan adalah harus menjawab latihan soal yang berbeda sesuai dengan pilihannya dan menebak jawaban yang benar sesuai dengan soal yang diberikan. Tantangan ini diberikan agar dapat mengasah daya ingat anak, sambil bermain dan tujuan pembelajaran pun tercapai.

## 6. *Roles*

Pembelajaran ini diharuskan anak mengingat semua angka dan huruf hingga mengerti.

## 7. *Decisions*

Keputusan yang dapat dibuat anak dalam hal ini adalah misalnya mengidentifikasi angka dan huruf serta suara, dengan angka dan huruf yang



ditampilkan yang mana yang tepat agar dapat menyelesaikan pembelajaran dengan lebih cepat.

#### 8. *Levels*

Dalam pembelajaran animasi interaktif pengenalan angkadan hurufini terdapat tiga tingkat kesulitan, tingkat kesulitan pertama mengingat semua angka, mengenal huruf dan menjawab latihan untuk mengukur daya ingat anak.

#### 9. *Score Model*

Dalam hal ini, pembelajaran animasi interaktif pengenalan angka dan huruf menampilkan semua jenis angka dan huruf yang disertakan dengan latihan soal setiap menunya jika menjawab dengan nilai lebih dari 60 maka anak dapat dikategorikan berhasil dengan demikian orang tua atau guru dapat mengetahui kemampuan anak dalam mengingat, mengerjakan dan membaca angka dan huruf dengan lancar.

#### 10. *Indicators*

Indikator yang digunakan adalah berupa angka dan huruf yang berfungsi untuk mengkategorikan angkadan huruf yang ditampilkan. Hal ini dilakukan agar anak mudah mengulang huruf dan angka yang kemungkinan anak lupa. Dengan adanya latihan menjawab anak dapat termotivasi dalam pembelajarannya.

#### 11. *Symbols*

Sebagai penunjuk ke *state* berikutnya atau ke *state* sebelumnya digunakan tanda panah, selain itu juga terdapat tombol-tombol pada menu yang digunakan untuk menuju ke menu-menu yang disediakan.

### **Perancangan storyboard**

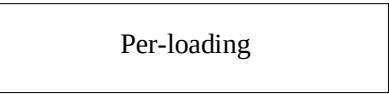
Perancangan *Storyboard* animasi interaktif pengenalan angkadan huruf dimulai dengan :

#### 1. *Storyboard Opening*

*Storyboard opening* adalah tampil pertama sebelum masuk ke awal dengan rancangan

sebagai berikut:

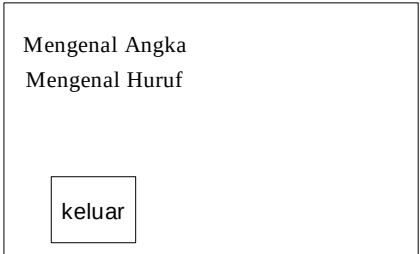
**Tabel III.2Storyboard Opening**

| VISUAL                                                                                              | SKETSA                                                                             | AUDIO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tampilan layar opening sebelum masuk ke menu utama Multimedia interaktif Pengenalan Angka dan Huruf |  |       |

## 2. Storyboard Menu Utama

*Storyboard* Menu Utama adalah tampilan Menu untuk memilih jenis pembelajaran animasi interaktif dengan rancangan sebagai berikut:

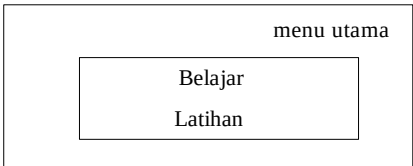
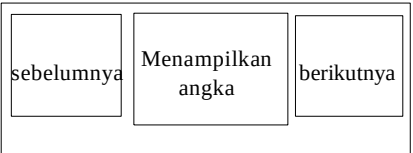
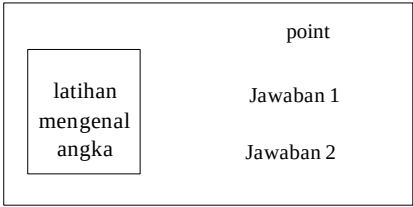
**Tabel III.3Storyboard Menu Utama**

| VISUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SKETSA                                                                              | AUDIO |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Tampil menu utama terdapat 2 (dua) pilihan:</p> <p>Jika di klik tombol Mengenal Angka maka akan masuk ke menu Angka.</p> <p>Jika di klik tombol Mengenal Huruf maka akan masuk ke menu Huruf.</p> <p>Jika di klik tombol keluar maka akan keluar dari menu pembelajaran animasi interaktif</p> |  | Musik |

### 3. Storyboard Mengenal Angka

*Storyboard* mengenal angka adalah tampilan huruf dengan rancangan sebagai berikut:

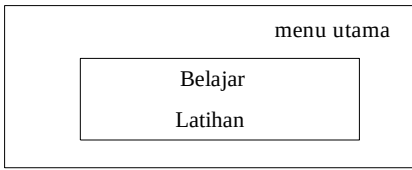
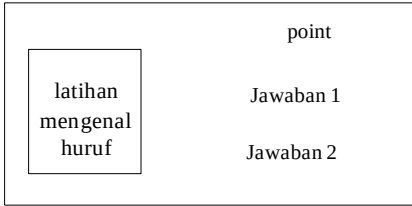
**Tabel III.4Storyboard Mengenal Angka**

| VISUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SKETSA                                                                               | AUDIO |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ketika tombol mengenal angka di klik maka akan tampil pilihan menu Mengenal angka, terdapat dua pilihan menu yaitu Belajar (proses pembelajaran) dan Latihan (proses latihan).<br>Jika klik menu utama maka akan kembali kemenu utama.                                                                                                                                                                                                                            |    | Musik |
| Ketika tombol belajar di klik maka akan tampil pembelajaran angka. Jika diklik salah satu angka maka akan keluar suara angka sesuai dengan angka yang dipilih .<br>Klik icon berikutnya untuk menampilkan angka berikutnya dan klik icon sebelumnya untuk menampilkan angka sebelumnya.<br>Jika klik icon rumah maka akan kembali ke menu pilihan mengenal angka dan huruf..<br>Jika diklik tombol icon pengaturan maka akan menampilkan angka secara keseluruhan |  |       |
| Ketika tombol latihan di klik maka akan tampil latihan mengenal angka. Pada soal akan menampilkan soal-soal yang diberikan kemudian pilih jawaban dengan memilih jawaban 1 dan jawaban 2. pada nilai akan menampilkan nilai yang sudah didapat.                                                                                                                                                                                                                   |  |       |

### 4. Storyboard Mengenal Huruf

*Storyboard* Mengenal Harkat adalah tampilan hijaiyah berharakat dengan rancangan sebagai berikut :

**Tabel III.7 Storyboard Mengenal Huruf**

| VISUAL                                                                                                                                                                                                                                                          | SKETSA                                                                               | AUDIO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Ketika tombol mengenal huruf di klik maka akan tampil pilihan menu Mengenal huruf, terdapat dua pilihan menu yaitu Belajar (proses pembelajaran) dan Latihan (proses latihan).</p> <p>Jika klik menu utama maka akan kembali ke menu utama.</p>              |    | Musik |
| <p>Ketika tombol belajar di klik maka akan tampil pembelajaran huruf. Jika diklik salah satu huruf maka akan keluar suara huruf sesuai dengan huruf yang dipilih .</p> <p>Jika klik icon rumah maka akan kembali ke menu pilihan mengenal angka dan huruf..</p> |     |       |
| <p>Ketika tombol latihan di klik maka akan tampil latihan mengenal huruf. Pada soal akan menampilkan soal-soal yang diberikan kemudian pilih jawaban dengan memilih jawaban 1 dan jawaban 2. pada nilai akan menampilkan nilai yang sudah didapat.</p>          |  |       |

### ***UserInterface***

*User interface* merupakan sebuah tampilan dari sebuah kerangka dasar menjadi desain yang baik digunakan oleh *user*:

#### ***1. Tampilan Opening***



**Gambar III.2Tampilan *Opening***

3. Tampilan Menu Utama



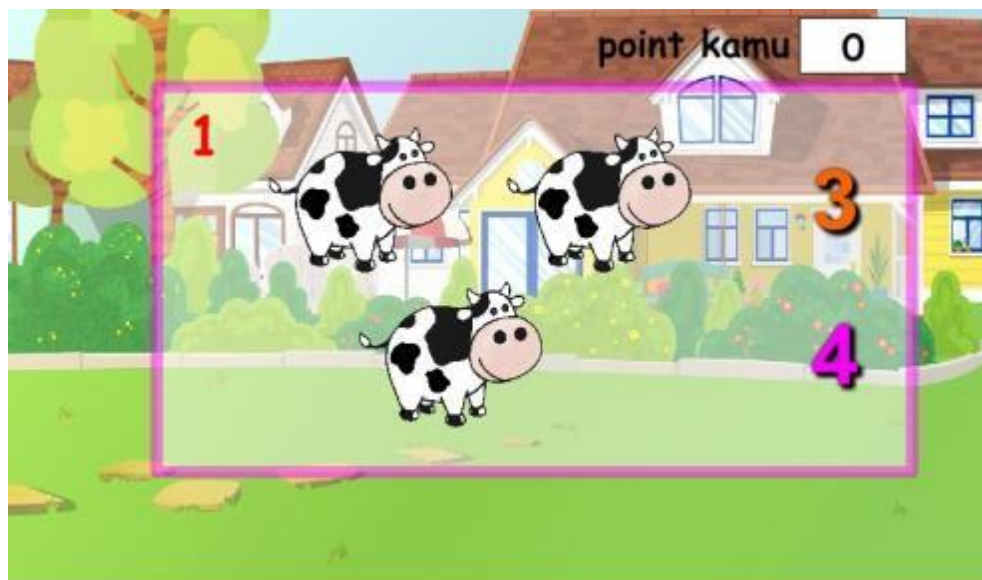
**Gambar III.3Tampilan Menu Utama**

4. TampilanMengenal Angka



Gambar III.4Tampilan Mengenal Angka

5. Tampilan Latihan Mengenal Angka



Gambar III.5Tampilan Latihan Mengenal Angka

6. Tampilan Mengenal Huruf



Gambar III.6TampilanMengenai Huruf

#### 7. Tampilan Latihan Mengenai Huruf



Gambar III.7Tampilan Latihan Mengenai Huruf

#### **State TransitionDiagram**

*State Transition* Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan bagaimana suatu proses dihubungkan satu sama lain dalam waktu bersamaan. *State*

*Transition* Diagram digambarkan dengan sebuah *state* yang berupa komponen sistem yang menunjukkan bagaimana kejadian-kejadian tersebut dari satu *state* ke *state* lain.

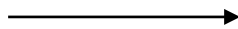
Ada dua macam simbol yang menggambarkan proses dalam *state transition* diagram, yaitu:

1. *State*



*State* adalah kumpulan keadaan atau atribut yang mencirikan seseorang atau benda pada waktu tertentu, bentuk keberadaan tertentu atau kondisi tertentu. *State* disimbolkan segiempat.

2. Perubahan *state* (*State Transition*)



Gambar panah menunjukkan transisi antar *state*. Tiap panah diberi label dengan ekspresi aturan. Label yang diatas menunjukkan kejadian atau kondisi yang menyebabkan transisi terjadi. Label yang dibawah menunjukkan aksi yang terjadi akibat dari kejadian tadi.

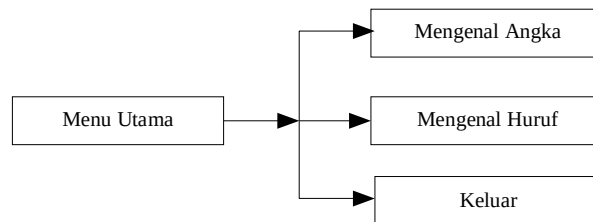
a. *Scene Opening*



**Gambar III.8***State Transition DiagramOpening*

b. *Scene Menu Utama*

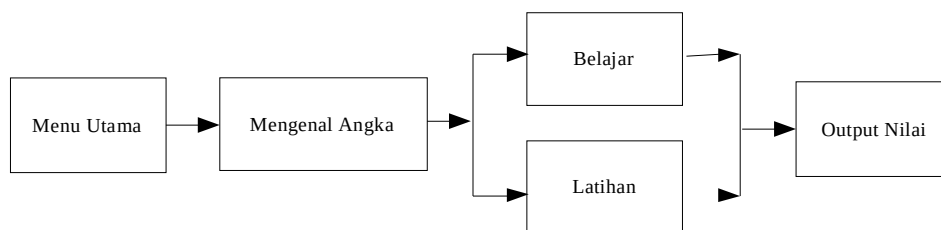




**Gambar III.9 State Transition Diagram Menu Utama**

Menu utama menggambarkan menu awal aplikasi yang didalamnya terdapat tombol pilihan mengenal huruf, mengenal angka, dan keluar.

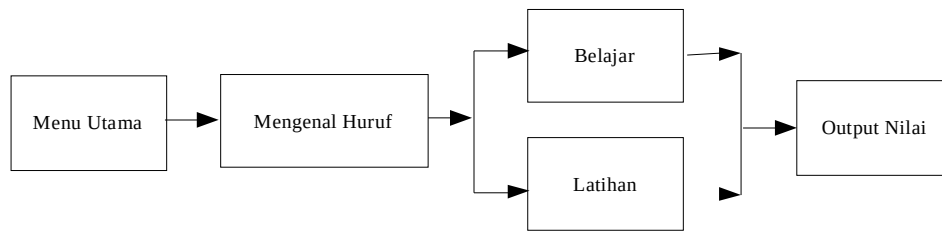
c. *Scene*Mengenal Angka



**Gambar III.10 State Transition Diagram Mengenal Angka**

Pada *scene* ini menampilkan pengenalan angka, anak harus memilih dengan cara mengklik pilihan menu yang terdapat pada menu huruf, lalu akan tampil 2 pilihan yaitu belajar dan latihan, jika mengklik Belajar maka akan tampil angka kemudian anak akan mengklik angka dan mengeluarkan suara pada angka tersebut, jika mengklik Latihan maka anak dapat menjawab pertanyaan dengan mengklik salah satu jawaban yang benar.

d. *Scene*Mengenal Huruf



**Gambar III.11 State Transition Diagram Mengenal Huruf**

Pada *scene* ini menampilkan pengenalan huruf, anak akan memilih 2 pilihan yaitu belajar dan latihan, jika mengklik belajar maka akan tampil huruf. Kemudian anak akan mengklik huruf dan akan mengeluarkan suara angka sesuai dengan yang dipilih, dan jika mengklik latihan maka anak dapat menjawab pertanyaan dengan mengklik salah satu jawaban yang benar.

e. *Scene* Latihan



**Gambar III.12 State Transition Diagram Latihan**

Pada *scene* ini menampilkan soal latihan, anak bisa menjawab soal tersebut.

f. *Scene* Keluar



**Gambar III.13 State Transition Diagram Keluar**

da *scene* ini akan mengakhiri dari suatu pembelajaran animasi interaktif pengenalan huruf dan angka.

Pa

### Code Generation

#### Testing

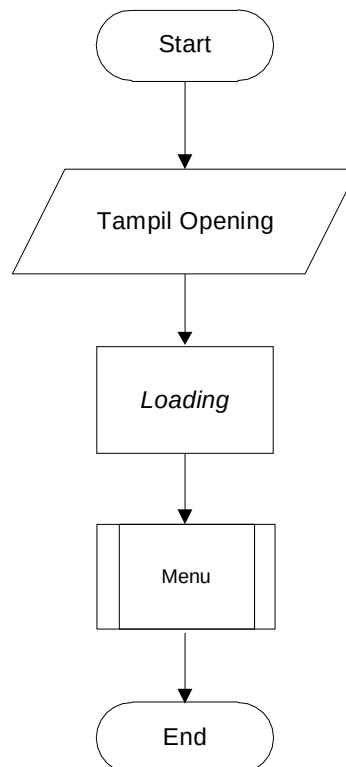
Aplikasi pembelajaran animasi interaktif yang telah dibuat selanjutnya diuji melalui teknik pengujian perangkat lunak yang meliputi pengujian *white box* dan *black box*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji.

##### a. White Box

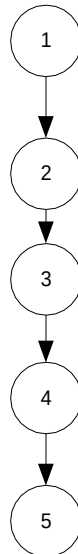
Metode pengujian *White Box* menggunakan struktur kontrol desain prosedural (*structural testing*) untuk memperoleh *test case*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji.

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 panah, dan  $N$ =Jumlah simpul grafik alir yang ditandakan dengan gambar lingkaran.

##### 1. Pengujian White Box Opening



**Gambar III.14**  
**Bagan Alir Opening**

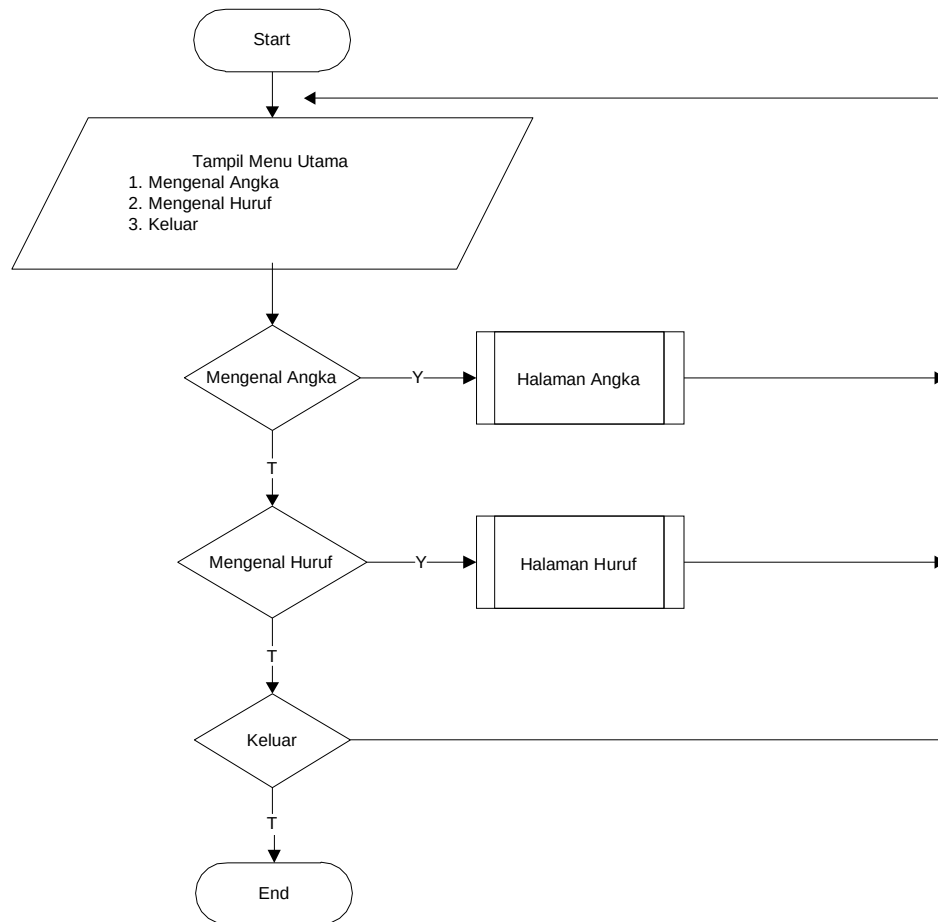


**Gambar III.15**  
**Grafik Alir Opening**

Sehingga kompleksitas siklomatisnya  $V(G)=4-5+2=1$ . Terdapat 1 jalur *basic path* yang dihasilkan dari jalur *independent* secara *linier*, yaitu:1-2-3-4-5

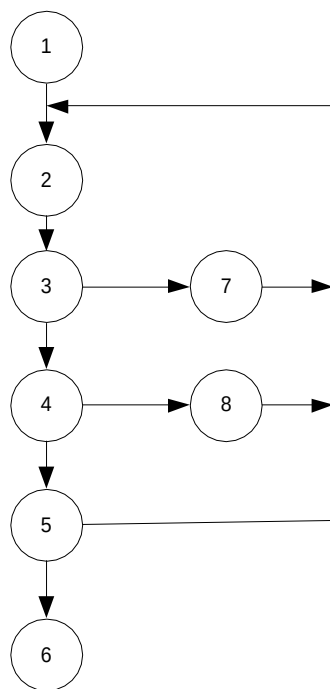
Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satukali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*,sistem ini telah memenuhi syarat.

## 2. Pengujian *White Box* Menu Utama



**Gambar III.16**

**Bagan Alir Menu Utama**



**Gambar III.17**

**Grafik Alir Menu Utama**



on (release) {

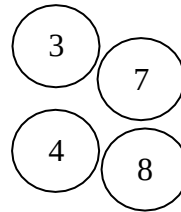
loadMovie("mengenalangka.swf",0); }

on (release) {

loadMovie("mengenalhuruf.swf",0);}

on (release) {

fscommand("quit");}



Sehingga kompleksitas siklomatisnya  $V(G)=13-10+2=5$ . Terdapat 4jalur

*basicpath* yang dihasilkan dari jalur *independent* secara *linier*, yaitu:

1-2-3-7

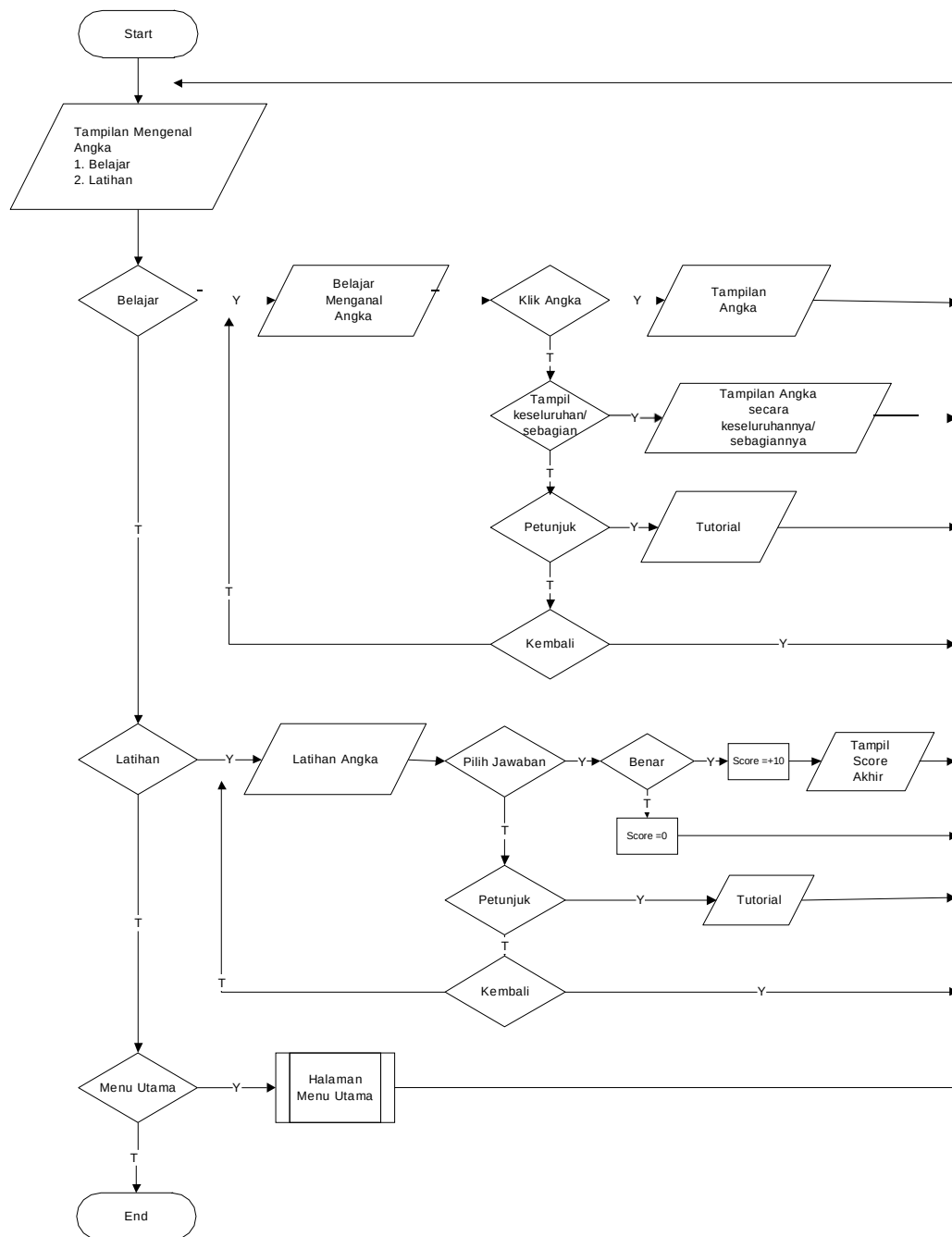
1-2-3-4-8

1-2-3-4-5-2

1-2-3-4-5-6

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satukali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

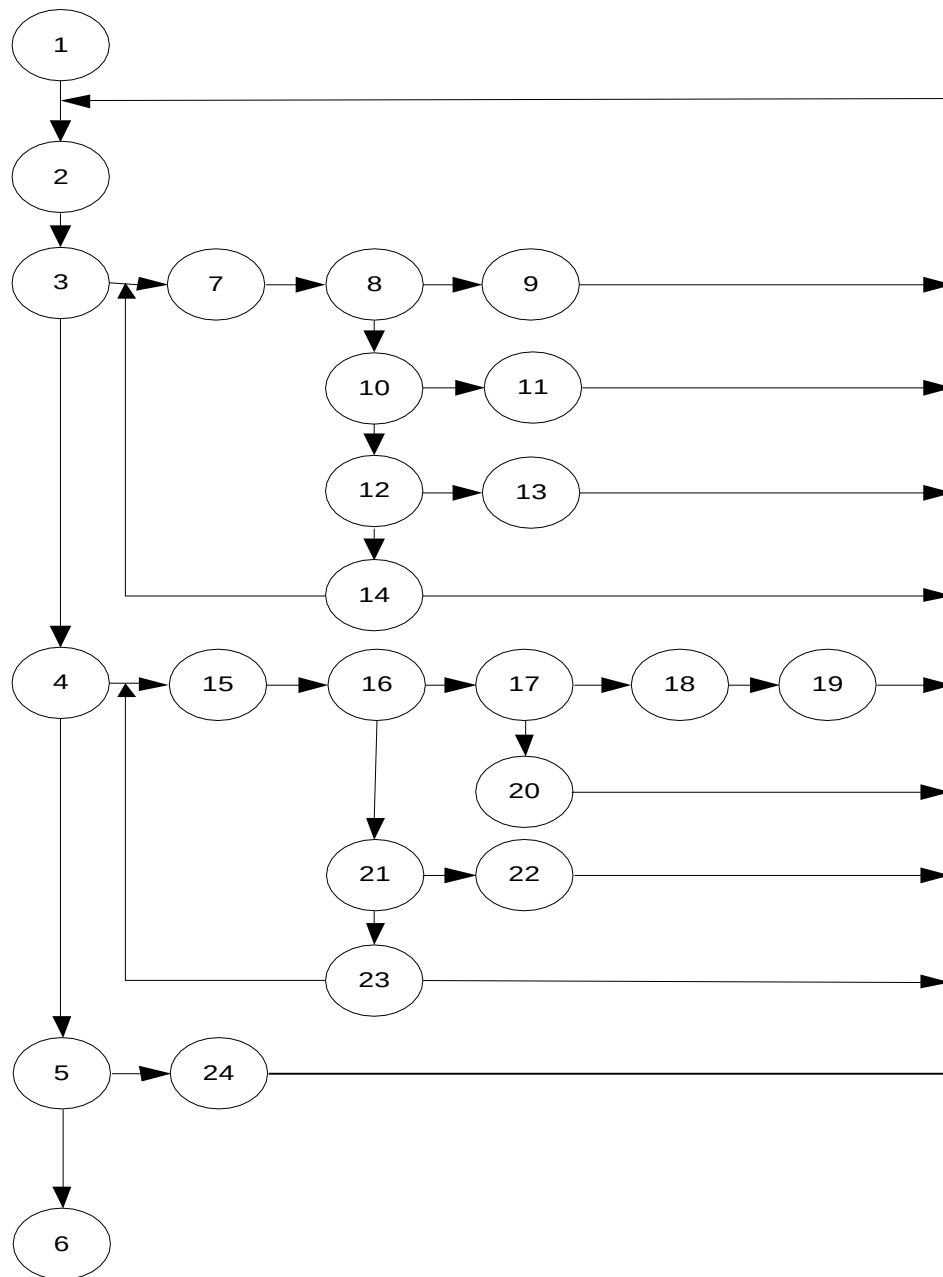
### 3. Pengujian *White Box* Mengenal Angka



Gambar III.18

Bagan Alir Mengenai Angka



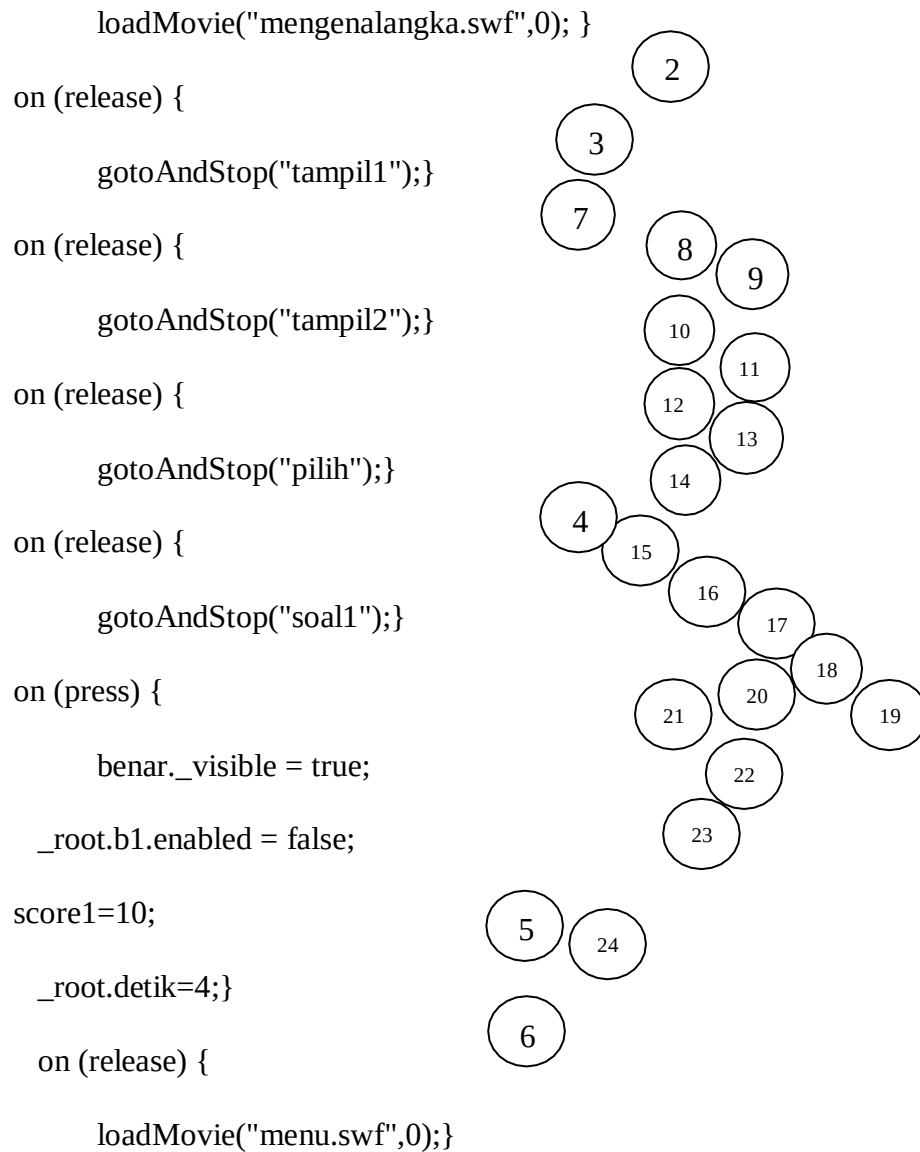


**Gambar III.19**

**Grafik Alir Mengenal Angka**

on (release) {

1



Sehingga kompleksitas siklomatisnya  $V(G)=34-24+2=12$ . Terdapat 12 jalur *basic path* yang dihasilkan dari jalur *independent* secara *linier*, yaitu:

1-2-3-7-8-9

1-2-3-7-10-11

1-2-3-7-12-13

1-2-3-7-14-2

1-2-3-7-14-7

1-2-3-4-15-16-17-18-19

1-2-3-4-15-16-20

1-2-3-4-15-21-22

1-2-3-4-15-23-2

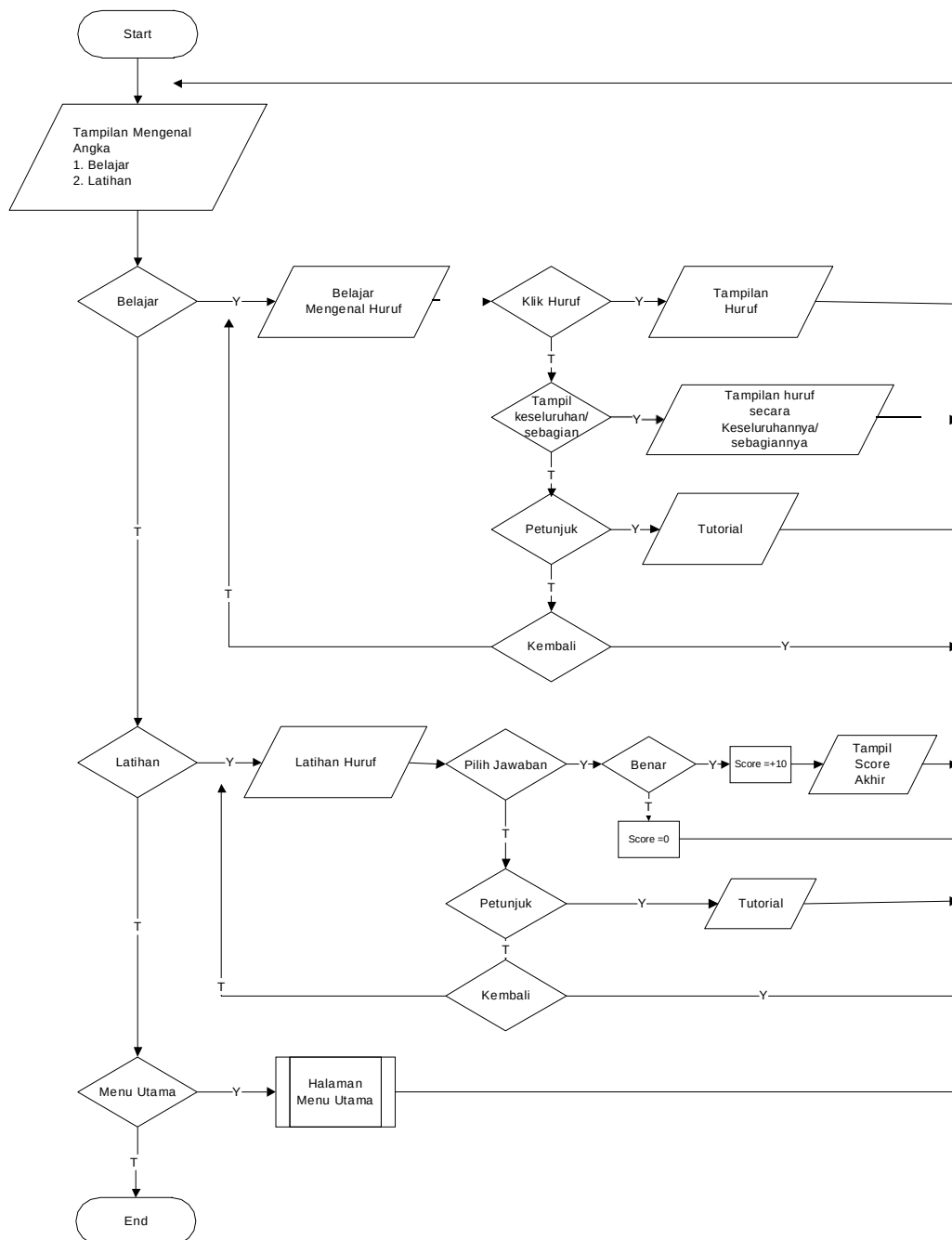
1-2-3-4-15-23-15

1-2-3-4-15-24-2

1-2-3-4-5-6

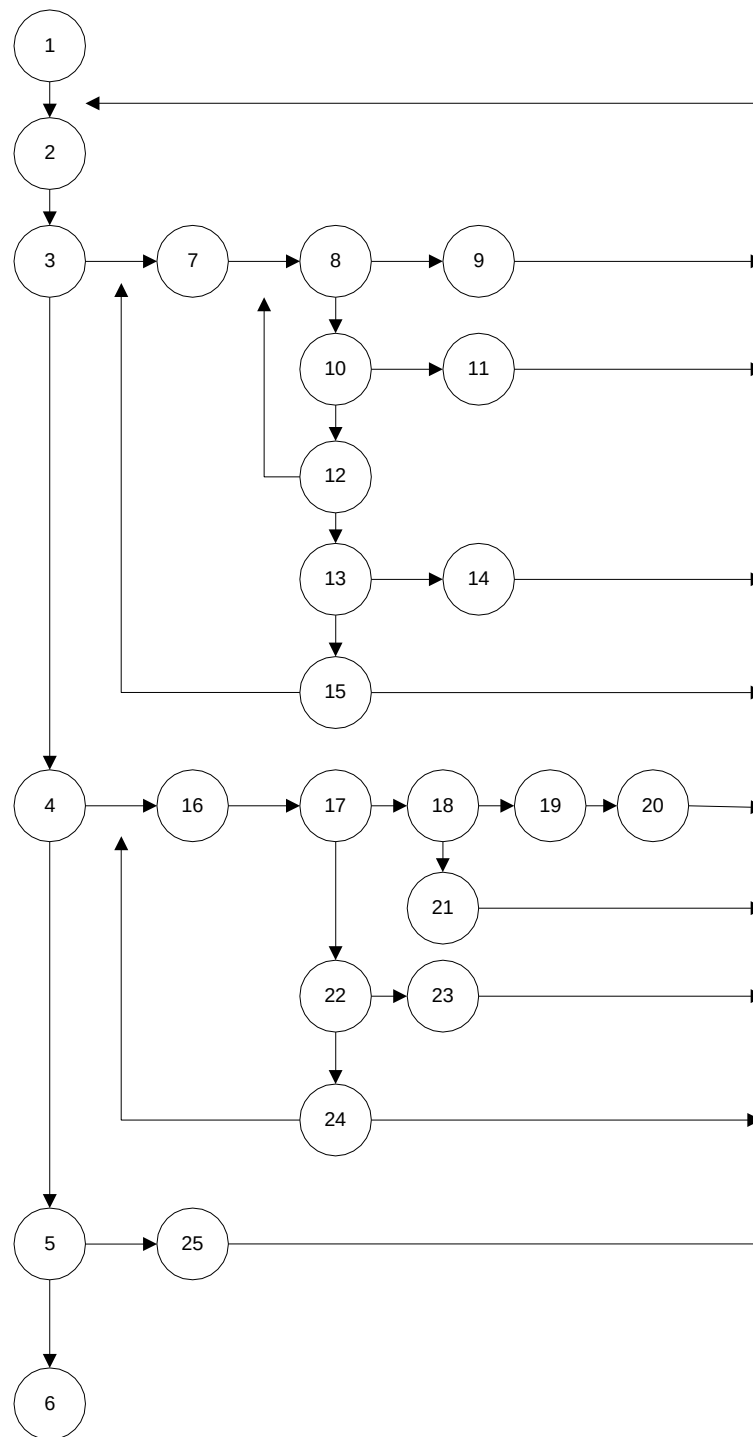
Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

#### 4. Pengujian *White Box* Mengenal Huruf



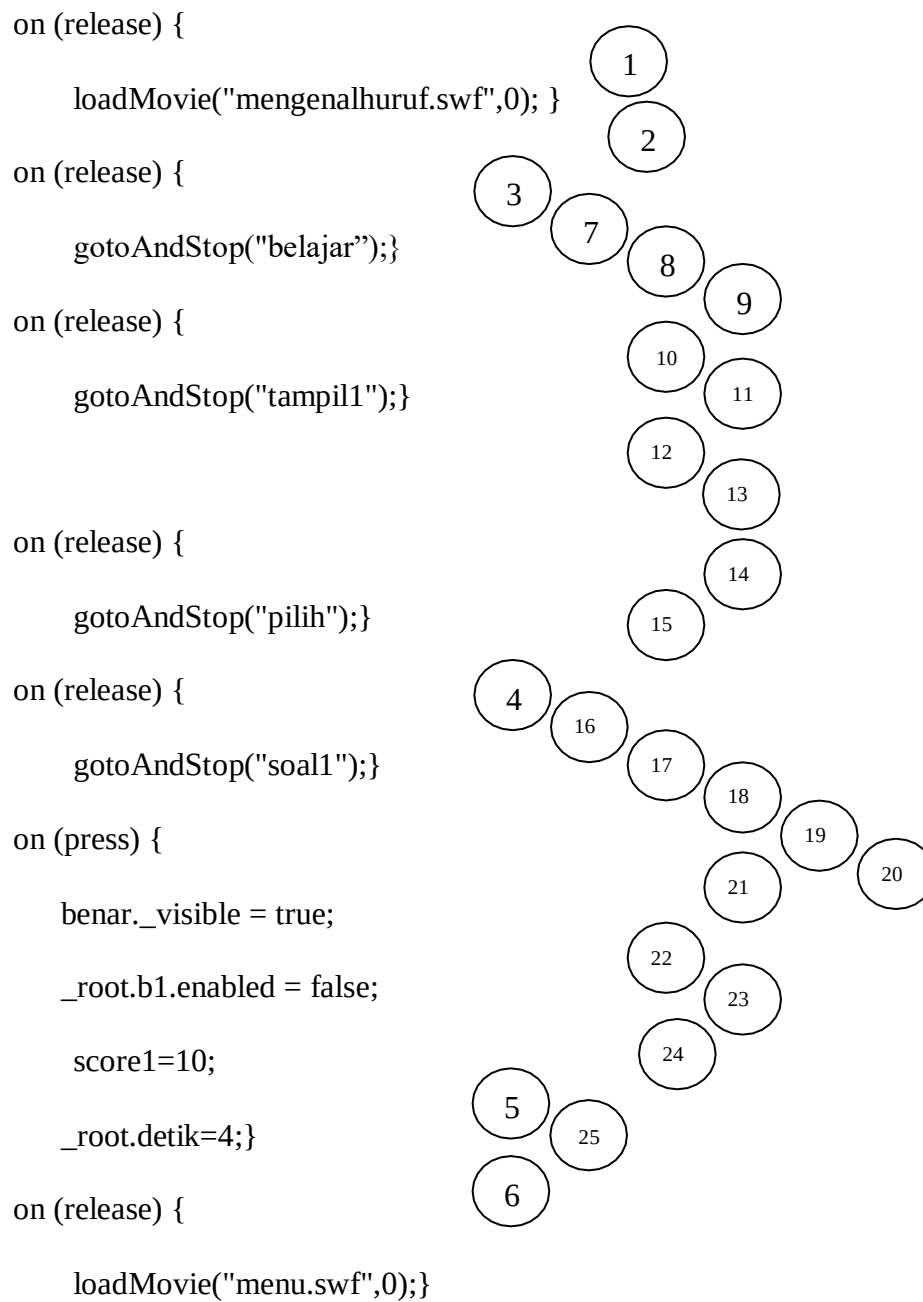
Gambar III.20

## Bagan Alir Mengenal Huruf



**Gambar III.21**

**Grafik Alir Mengenal Huruf**



Sehingga kompleksitas siklomatisnya  $V(G)=36-25+2=13$ . Terdapat 13jalurbasic path yang dihasilkan dari jalur *independent* secara *linier*, yaitu:

1-2-3-7-8-9

1-2-3-7-10-11

1-2-3-7-12-8

1-2-3-7-13-14

1-2-3-7-15-2

1-2-3-7-15-7

1-2-3-4-16-17-18-19-20

1-2-3-4-16-17-18-21

1-2-3-4-16-22-23

1-2-3-4-16-24-2

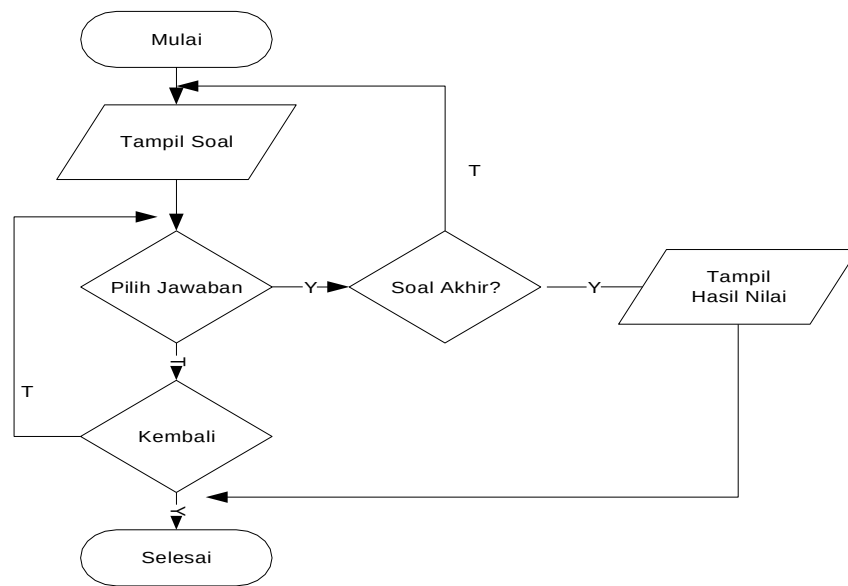
1-2-3-4-16-24-16

1-2-3-4-5-25-2

1-2-3-4-5-6

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

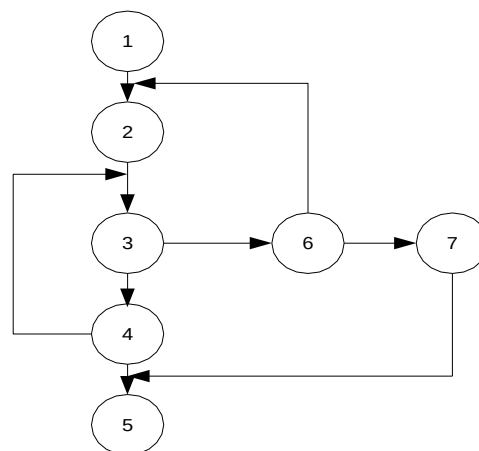
## 5. Pengujian *White Box* Latihan



**Gambar III.22**

### Bagan Alir Latihan

Pengujian *basic path* menggunakan grafik alir seperti dijelaskan pada gambar dibawah ini:



**Gambar III.23**

### Grafik Alir Latihan



```
stop();
```

```
    score = 0;
```

```
    startbutton.onPress = function() {
```

```
        nextFrame();};
```

1

```
stop();
```

```
onEnterFrame = function () { skor = +score;};
```

2

```
kodok_benar.onPress = function() {
```

```
    score += 5;
```

```
    nextFrame();
```

3

```
};
```

```
kodok_salah.onPress = function() {
```

```
    nextFrame();
```

6

```
};
```

```
if (score>=80) {
```

```
    keterangan = "Silakan belajar ke level berikutnya";
```

```
    restart_button.visible=false;
```

7

```
}
```

```
if (score<=50) {
```

```
    keterangan = "Latihan Lagi";
```

```
    restart_button.visible=true;
```

```
}
```

```
restart_button.onPress = function() {
```

```
    gotoAndStop(1);};
```

4

5

Sehinggakompleksitassiklomatisnya  $V(G)=9-7+2=4$  . Terdapat 4 *jalur basic* path yang dihasilkan dari jalur independent secara linier, yaitu :

1-2-3-6-2

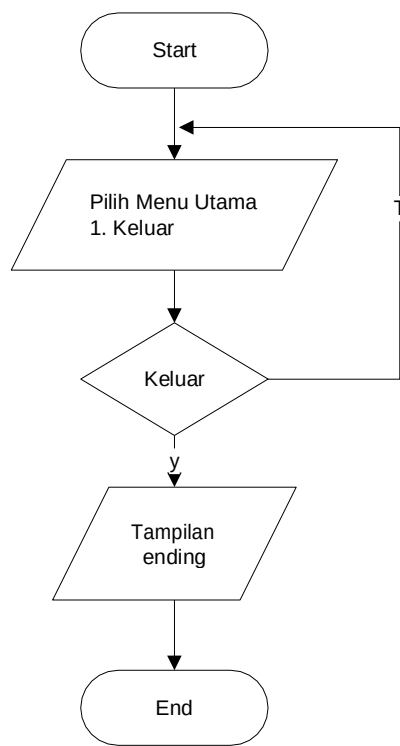
1-2-3-6-7

1-2-3-4

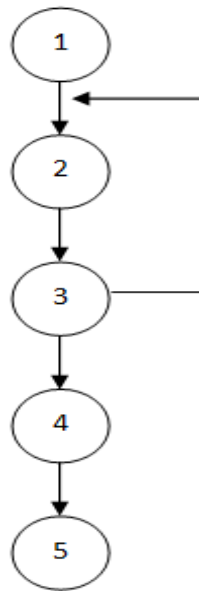
1-2-3-4-5

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

#### 6. Pengujian *White Box* Keluar

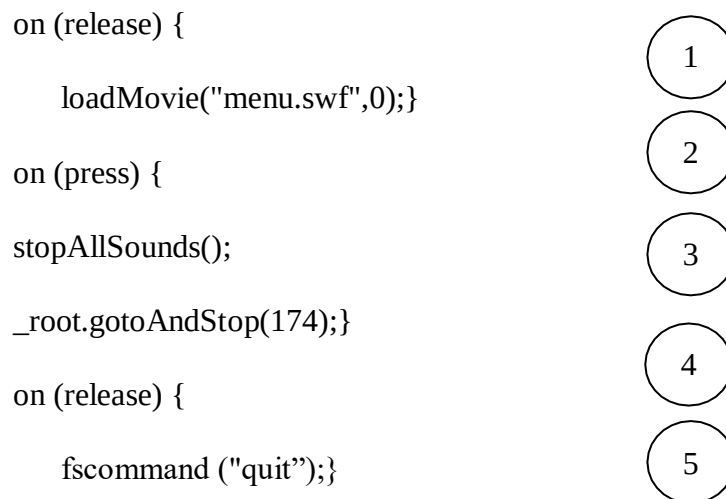


Gambar III.24 Bagan Alir Keluar



Gambar III.25

Grafik Alir Keluar



Sehingga kompleksitas siklomatisnya  $V(G)=5-5+2=2$ . Terdapat 2 jalur *basicpath* yang dihasilkan dari jalur *independent* secara linier, yaitu: 1-2-3-2 dan 1-2-3-4.

Ketika aplikasi dijalankan, makaterlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebutdari segi kelayakan *software*, system ini telah memenuhi syarat.

*b. Black Box*

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa suatu masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan rancangan.

1. *Black Box Opening*

**Tabel III.7**  
**Pengujian *Black Box Opening***

| <i>INPUT/EVEN</i><br><i>T</i>          | PROSES                                          | <i>OUTPUT/NEXT</i><br><i>STAGE</i>                | HASIL<br>PENGUJI<br>AN |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|
| Tombol Pembelajaran animasi interaktif | on (release) {<br>gotoAndStop("menu.swf");<br>} | <i>Opening</i><br>pembelajaran animasi interaktif | Sesuai                 |

2. *Black Box Menu Utama*

**Tabel III.9**  
**Pengujian *Black Box Menu Utama***

| <i>INPUT/EVEN</i> | PROSES | <i>OUTPUT/NEX</i> | HASIL |
|-------------------|--------|-------------------|-------|
|-------------------|--------|-------------------|-------|

| <i>T</i>                    |                                                        | <i>T STAGE</i> | PENGUJI<br>AN |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| Tombol<br>Mengenal<br>Angka | on(release){<br>loadMovie("mengenalangka.s<br>wf",0);} | Angka          | Sesuai        |
| Tombol<br>Mengenal<br>Huruf | on(release){<br>loadMovie("mengenalhuruf.s<br>wf",0);} | Huruf          | Sesuai        |
| Tombol<br>Keluar            | on (release){<br>fscommand("quit");}                   | Keluar         | Sesuai        |

### 3. *Black Box* Mengenal Huruf Angka

**Tabel III.11**

#### **Pengujian *Black Box* Mengenal Angka**

| <i>INPUT/EVEN</i><br><i>T</i> | PROSES                                           | <i>OUTPUT/NEXT</i><br><i>STAGE</i> | HASIL<br>PENGUJIA<br>N |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Tombol<br>MengenalAng<br>ka   | on(release){<br>loadMovie("mnangka.swf<br>",0);} | Halaman Angka                      | Sesuai                 |
| Tombol Menu                   | on (release) {                                   | Menu Utama                         | Sesuai                 |

|                      |                                                                                                                       |                                 |        |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|
| Utama                | loadMovie("menu.swf",0);}                                                                                             |                                 |        |
| Tombol Belajar       | on (release) {<br>gotoAndStop("tampil1");<br>}                                                                        | Halaman Belajar<br>Angka        | Sesuai |
| Tombol Angka         | on (release) {<br>gotoAndStop("belajar1");<br>gotoAndStop("belajarAL<br>L");}                                         | Angka dan suara                 | Sesuai |
| Tombol Ubah Tampilan | on (release) {<br>gotoAndStop("belajarAL<br>L");}                                                                     |                                 |        |
| Kembali              | on (release) {<br>gotoAndStop("pilih");}                                                                              | Halaman<br>MenenalAngka         | Sesuai |
| Tombol Latihan       | on (release) {<br>gotoAndStop("soal1");}                                                                              | Halaman Latihan<br>MenenalAngka | Sesuai |
| Menjawab soal        | stop();<br>onEnterFrame = function<br>( ) { skor = +score;};<br>kodok_benar.onPress =<br>function() {<br>score +=6.6; | Score Nilai                     | Sesuai |

|  |                                                                                      |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <pre> nextFrame();  };  kodok_salah.onPress = function() {     nextFrame();}; </pre> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### 4. *Black Box* Mengenal Huruf

**Tabel III.12**

#### **Pengujian *Black Box* Mengenal Huruf**

| <i>INPUT/EVEN</i><br><br><i>T</i> | PROSES                                                       | <i>OUTPUT/NEXT</i><br><br><i>STAGE</i> | HASIL<br><br>PENGUJIAN |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Tombol Mengenal Huruf             | <pre> on(release){ loadMovie("mengenalhuruf.swf",0);} </pre> | Halaman Huruf                          | Sesuai                 |
| Tombol Menu Utama                 | <pre> on (release) { loadMovie("menu.swf",0) ;} </pre>       | Menu Utama                             | Sesuai                 |
| Tombol Belajar                    | <pre> on (release) { gotoAndStop("belajar29") ;} </pre>      | Halaman Belajar Huruf                  | Sesuai                 |

|                |                                                                                                                                                                                                 |                                  |        |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------|
| Tombol Huruf   | <pre>on (release) {     gotoAndStop("belajar1");     gotoAndStop("belajar29")     ;}</pre>                                                                                                      | Huruf dan suara                  | Sesuai |
| Kembali        | <pre>on (release) {     gotoAndStop("pilih");}</pre>                                                                                                                                            | Halaman<br>Menenal Huruf         | Sesuai |
| Tombol Latihan | <pre>on (release) {     gotoAndStop("soal1");}</pre>                                                                                                                                            | Halaman Latihan<br>Menenal Huruf | Sesuai |
| Menjawab soal  | <pre>stop(); onEnterFrame = function () { skor = +score;}; gajah_benar.onPress = function() {     score +=6.6;     nextFrame(); }; bebek_salah.onPress = function() {     nextFrame(); };</pre> | Hasil Score Nilai                | Sesuai |



## 5. Black Box Keluar

Tabel III.13

**Pengujian *Black Box* Keluar**

| <i>INPUT/EVENT</i> | PROSES                                          | <i>OUTPUT/NEXT</i> | HASIL<br>PENGUJIAN |
|--------------------|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Tombol Menu Utama  | on(release){<br>gotoAndStop("menu.swf",<br>0);} | Menu Utama         | Sesuai             |
| Tombol Keluar      | on (release){<br>fscommand("quit");}            | Keluar             | Sesuai             |

***Support***

| <b>Kebutuhan</b> | <b>Keterangan</b>                         |
|------------------|-------------------------------------------|
| Sistem Operasi   | <i>Windows 7</i>                          |
| <i>Processor</i> | Intel(R) Core (TM)i3-4030U CPU @ 1.90 GHz |
| Memori           | 4 GB                                      |
| <i>Harddisk</i>  | 500 GB                                    |

|                 |                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <i>Software</i> | <i>Adobe Flash Professional CS6, Adobe Photoshop CS6, Cool Edit Pro 2.1</i> |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|

### 3.5. Hasil Pengolahan Data Kuesioner Animasi Interaktif

Dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan wawancara langsung dengan guru dan siswa siswi di TK Nurul Hikamah mengenai animasi interaktif belajar mengenal huruf dan angka yang telah dibuat. Untuk dapat mengetahui apakah aplikasi ini baik atau tidaknya digunakan, maka siswa/siswi diberikan lembar kuisisioner untuk diisi setelah menjalankan aplikasi ini. Kuisisioner diberikan kepada 25 siswa/siswi dimana setiap lembar kuisisioner terdiri dari 10 pertanyaan.

Berikut ini adalah rincian dari beberapa pertanyaan kuisisioner untuk para siswa/siswi di TKQ Nurul Hikamah :

**Tabel III.14 Kuisisioner Mengenal Angka dan Huruf**

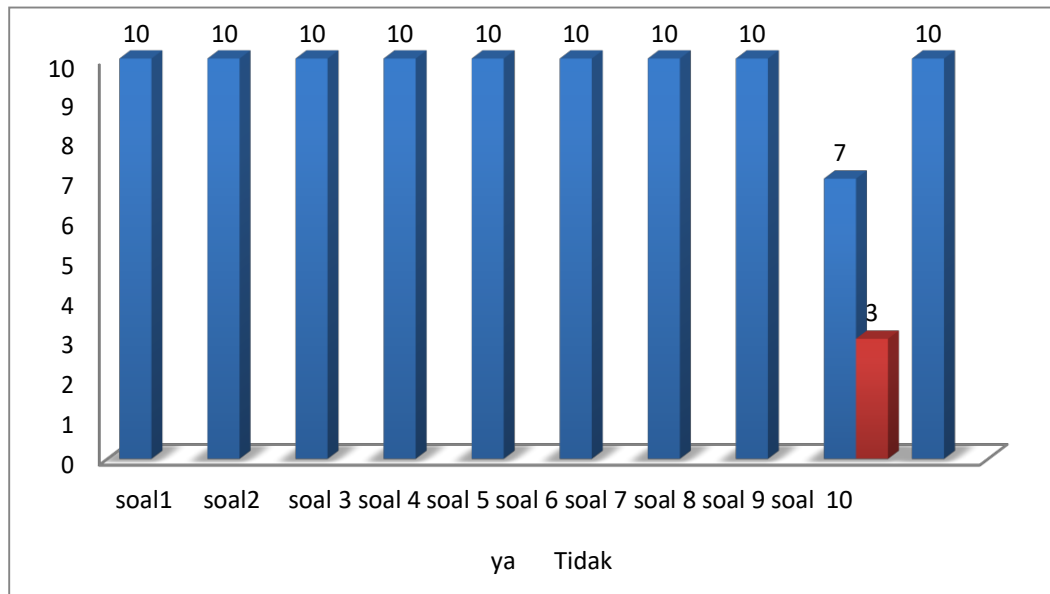
| <b>No Soal</b> | <b>Pertanyaan Untuk Siswa/Siswi</b>                    | <b>YA</b> | <b>TIDAK</b> |
|----------------|--------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 1              | Menurut adik-adik apakah aplikasi ini mudah digunakan? |           |              |
| 2              | Apakah adik-adik aplikasi ini dapat membantu adik-     |           |              |

|    |                                                                                                              |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|    | adik dalam belajar Huruf dan Angka?                                                                          |  |  |
| 3  | Menurut adik-adik apakah setelah mencoba aplikasi ini tertarik untuk dipelajari?                             |  |  |
| 4  | Menurut adik-adik apakah suara dalam aplikasi ini terdengar jelas dengan?                                    |  |  |
| 5  | Menurut adik-adik apakah pembelajaran didalam animasi ini mudah dimengerti?                                  |  |  |
| 6  | Menurut adik-adik menyukai gambar dan desain dari animasi ini?                                               |  |  |
| 7  | Menurut adik-adik apakah dengan aplikasi animasi ini membantu adik-adik dalam mengenaaal huruf dan angka?    |  |  |
| 8  | Menurut adik-adik dengan adanya animasi ini pelajaran huruf dan angka jadi menyenangkan?                     |  |  |
| 9  | Menurut adik-adik apakah soal dan latihan sulit untuk menjawabnya?                                           |  |  |
| 10 | Menurut adik-adik apakah setelah mencoba animasi ini adik-adik dapat dengan mudah mengenali huruf dan angka? |  |  |

#### Kusioner Belajar Mengenal Huruf Hijaiyah

Keterangan = beri tanda ceklist (✓) pada jawaban yang dipilih

Berikut ini adalah bagan perhitungan kuisioner animasi interaktif belajar mengenal huruf hijaiyah pada TK Nurul Hikamah:



**Gambar III.26**

### **Tampilan Grafik Kuisioner Pengenalan Huruf Dan Angka**

Dari hasil kuisioner pada gambar III.26 diperoleh perhitungan persentasi 96% menjawab ya dan 4% menjawab tidak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa siswa siswi dapat dengan mudah menggunakan aplikasi ini, menjadi lebih tertarik untuk belajar huruf dan angka, dapat digunakan sebagai alat bantu yang dapat membantu siswa dalam belajar mengenal huruf dan angka sehingga belajar jadi tidak membosankan

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis dan penelitian yang penulis lakukan, berikut simpulan yang dapat penulis uraikan:

1. Aplikasi ini merupakan alternatif lain dalam meningkatkan kemampuan kreatifitas berpikir bagi anak-anak.
2. Dengan aplikasi Animasi interaktif ini akan meningkatkan minat belajar sambil bermain.
3. Animasi interaktif ini dapat dijadikan sebagai media dan alat bantu dalam proses pembelajaran.

#### **Saran**

Pembuatan animasi interaktif ini masih sangat sederhana, masih sangat mungkin untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik lagi. Saran atau masukan dapat penulis berikan untuk pengembangan program selanjutnya sebagai berikut:

- a. Untuk membuat animasi interaktif ini sebaiknya dilakukan sebuah pengujian yang berulang-ulang agar dapat mengetahui kekurangan serta baik atau tidaknya program ini.
- b. Perlu diperhatikan membuat animasi untuk anak-anak buatlah perpaduan warna yang baik untuk penglihatan anak dan memilih objek gambar, suara, musik yang dapat

- c. menarik minat anak-anak untuk belajar dan dapat memacu anak untuk kreatif dalam berfikir.
- d. Penggunaan animasi ini sebaiknya anak diawasi oleh orang dewasa yang dapat mengontrol proses belajar sehingga proses pembelajaran semakin baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwiharja, Cep dan Suherman. 2015. Animasi Interaktif Siswa Taman Kanak-Kanak. ISBN 978-602-72850-0-2. Jakarta: Konferensi Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (KNIT) 8 Agustus 2015.
- Arifianto, Teguh. 2011. Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWUIT. Yogyakarta: Andi.
- Gunadi, R.Andi Ahmad. 2013. Membentuk Karakter Melalui Pendidikan Moral Pada Anak Usia Dini Di Sekolah Raudhatul Athfal (R.A) Habibillah. ISSN 2337-6686. Jakarta: Jurnal Ilmiah Cursor Vol.1, No. 2 Juli-Agustus 2013: 85-91
- Irawan. 2011. Aplikasi Android untuk Orang Awam. Palembang: Maxicom.
- Kadir, Abdul dan Triwahyuni Terra Ch. 2005. Pengenalan Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Komputer, Wahana. 2011. Mudah Membuat Animasi dengan Adobe Profesional CS5. Yogyakarta: Andi.
- Komputer, Wahana. 2012. Shortcourse Adobe Flash CS6. Yogyakarta: Andi.
- Madcoms. 2012. Adobe Photoshop CS6 untuk Pemula. Yogyakarta: Andi.
- Muntaz, Almaratul, Yayan Hariansyah, dan Aryanto. 2016. PERANCANGAN BUKU DOA UNTUK ANAK-ANAK. ISSN: 2502-8626. Palembang: BESAUNG JURNAL SENI DESAIN DAN BUDAYA VOLUME 1 No. 1 Maret 2016: 16
- Pressman, Roger S. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak-Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 7). Yogyakarta: Andi.

- Santi, Isma Trisna. 2014. Pembuatan Game Pembelajaran Pengenalan Huruf Hijaiyah Di Taman Kanak-Kanak (TK) Az-Zalfa Sidoharjo Pacitan. ISSN: 1979-9330 (Print)-2088-0154(Online)-2088-0162(CDROM). Pacitan: Speed Journal-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi- Volume 11 No 4-ijns.org- 2014: 87
- Susila, Candra Budi dan Erlina Idola Ganis. 2012. Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Huruf Hijaiyah Pada Taman Kanak-Kanak (TK) Pertiwi Kecamatan Pacitan. ISSN: 2302-1136 (Print)- 2088-0154 (Online). Surakarta: Seruni FTI UNSA Volume 1 2012: A-1
- Wardhani, Galih Wuri dan Warjiyono. 2014. Perancangan Animasi Interaktif berbentuk puzzle guna melatih kecerdasan visual spasial anak. Sukabumi: Evolusi Vol II No.1 Maret 2014: 55
- Widhiyanto, Ferry dan Siska Iriani. 2012. Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan doa sehari-hari pada sekolah dasar (SDN) Kalikuning II. Kecamatan Tulakan. ISSN: 2302-1136 (Print)- 2088-0154 (Online). Surakarta: Seruni FTI UNSA 2012 Volume 1: A-10



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Biodata Mahasiswa

N.I.M : 11135279  
Nama Lengkap : Syieva Vinielih Bagja Gumelar  
Tempat & Tanggal Lahir : Indramayu, 21 Maret 1996  
Alamat Lengkap : Jl. Kebin Kelapa Rt05 Rw02 No58  
Kel.Kamal Kec.Kalideres Jakarta Barat  
11801  
Email : [svinielih@gmail.com](mailto:svinielih@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan Formal & Non-Formal

1. SDN 05 Jakarta, lulus tahun 2007
2. SLTPN 224 Jakarta, lulus tahun 2010
3. SMAN 56 Jakarta, lulus tahun 2013
4. AMIK BSI Jakarta, lulus tahun 2016

### C. Riwayat Pengalaman Berorganisasi/Pekerjaan

1. Anggota Remaja Mesjid Raudatul Huda Jakarta tahun 2014
  2. Bendahara Karang Taruna Rw07 Jakarta tahun 2013-2015
  3. Sekertaris Karang Taruna Rw02 2015
-



Jakarta, 08 November 2016

Svieva Vinielih BG



|                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI</b>                                        |
|                                                                                   | <b>SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA &amp; KOMPUTER</b><br><b>NUSA MANDIRI</b> |

- NIM : 111135279
- Nama Lengkap : SyievaVinielihBagjaGumelar
- Dosen Pembimbing I : ImronM.Kom
- Judul Skripsi : PerancanganAnimasiInteraktifBelajar  
MenenalHuruf Dan Angka TK. NurulHikamah  
Jakarta

| No | Tanggal Bimbingan | Pokok Bahasan                  | Paraf Dosen Pembimbing I                                                              |
|----|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 19-10-2016        | BimbinganPerdanaPengajuanJudul |    |
| 2  | 28-10-2016        | Pengajuan Bab I                |    |
| 3  | 11-11-2016        | Acc Bab I, Pengajuan Bab II    |    |
| 4  | 25-11-2016        | Acc Bab II, Pengajuan Bab III  |    |
| 5  | 16-12-2016        | Bab IV danProgram              |    |
| 6  | 03-02-2017        | AccKeseluruhan                 |   |
|    |                   |                                |  |

Catatan untuk Dosen Pembimbing I

Bimbingan Skripsi

- Dimulai pada tanggal : 19 Oktober 2016
- Diakhiri pada tanggal : 03 Febuari 2017
- Jumlah pertemuan bimbingan : 6

Disetujui oleh,  
Dosen Pembimbing I

  
ImronM.Kom

## SURAT KETRANGAN

Yang bersangkutan dibawah ini :

Nama : Enneng Iin Mustainah

Dengan ini menerangkan bahwa, yang tersebut dibawah ini :

Nama : SYIEVA VINIELIH BAGJA GUMELAR

Nim : 11135279

Alamat : Jl.Kebon Kelapa RT05/02 No.8 Kel.Kamal Kec.Kalideres Jakarta Barat

Adalah yang benar melakukan Riset pada Tk Nurul Hikamah Jakarta. Dengan melaksanakan tugasnya yaitu penelitian dengan baik.

Demikian dari surat keterangan dibuat dengan berat untuk dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jakarta, 8 November 2016



Enneng Iin Mustainah

# **KUSIONER MENGENAL ANIMASI INTERAKTIF BELAJAR MENGENAL HURUF DAN ANGKA UNTUK SISWA TK NURUL HIKAMAH JAKARTA**

Nama : AMIRAH

Kelas : 1C

| No Soal | Pertanyaan Untuk Siswa/Siswi                                                                                 | YA                                  | TIDAK                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1       | Menurut adik-adik apakah aplikasi ini mudah digunakan?                                                       |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2       | Apakah adik-adik aplikasi ini dapat membantu adik-adik dalam belajar Huruf dan Angka?                        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 3       | Menurut adik-adik apakah setelah mencoba aplikasi ini tertarik untuk dipelajari?                             | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 4       | Menurut adik-adik apakah suara dalam aplikasi ini terdengar jelas dengan?                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 5       | Menurut adik-adik apakah pembelajaran didalam animasi ini mudah dimengerti?                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 6       | Menurut adik-adik menyukai gambar dan desain dari animasi ini?                                               | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 7       | Menurut adik-adik apakah dengan aplikasi animasi ini membantu adik-adik dalam mengenaal huruf dan angka?     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 8       | Menurut adik-adik dengan adanya animasi ini pelajaran huruf dan angka jadi menyenangkan?                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 9       | Menurut adik-adik apakah soal dan latihan sulit untuk menjawabnya?                                           |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10      | Menurut adik-adik apakah setelah mencoba animasi ini adik-adik dapat dengan mudah mengenali huruf dan angka? | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |

**Keterangan : Beri tanda ceklis ( ✓ ) pada jawaban yang dipilih**

**KUSIONER MENGENAL ANIMASI INTERAKTIF BELAJAR MENGENAL HURUF  
DAN ANGKA UNTUK SISWA TK NURUL HIKAMAH JAKARTA**

Nama : ADIT

Kelas : 1B

| No Soal | Pertanyaan Untuk Siswa/Siswi                                                                                 | YA                                  | TIDAK                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1       | Menurut adik-adik apakah aplikasi ini mudah digunakan?                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 2       | Apakah adik-adik aplikasi ini dapat membantu adik-adik dalam belajar Huruf dan Angka?                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 3       | Menurut adik-adik apakah setelah mencoba aplikasi ini tertarik untuk dipelajari?                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 4       | Menurut adik-adik apakah suara dalam aplikasi ini terdengar jelas dengan?                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 5       | Menurut adik-adik apakah pembelajaran didalam animasi ini mudah dimengerti?                                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 6       | Menurut adik-adik menyukai gambar dan desain dari animasi ini?                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 7       | Menurut adik-adik apakah dengan aplikasi animasi ini membantu adik-adik dalam mengenaal huruf dan angka?     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 8       | Menurut adik-adik dengan adanya animasi ini pelajaran huruf dan angka jadi menyenangkan?                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| 9       | Menurut adik-adik apakah soal dan latihan sulit untuk menjawabnya?                                           | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10      | Menurut adik-adik apakah setelah mencoba animasi ini adik-adik dapat dengan mudah mengenali huruf dan angka? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

**Keterangan : Beri tanda ceklis ( ✓ ) pada jawaban yang dipilih**

**KUSIONER MENGENAL ANIMASI INTERAKTIF BELAJAR MENGENAL HURUF  
DAN ANGKA UNTUK SISWA TK NURUL HIKAMAH JAKARTA**

Nama : AMIRAH

Kelas : 1C

| No Soal | Pertanyaan Untuk Siswa/Siswi                                                                                 | YA                                  | TIDAK                               |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1       | Menurut adik-adik apakah aplikasi ini mudah digunakan?                                                       |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2       | Apakah adik-adik aplikasi ini dapat membantu adik-adik dalam belajar Huruf dan Angka?                        | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 3       | Menurut adik-adik apakah setelah mencoba aplikasi ini tertarik untuk dipelajari?                             | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 4       | Menurut adik-adik apakah suara dalam aplikasi ini terdengar jelas dengan?                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 5       | Menurut adik-adik apakah pembelajaran didalam animasi ini mudah dimengerti?                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 6       | Menurut adik-adik menyukai gambar dan desain dari animasi ini?                                               | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 7       | Menurut adik-adik apakah dengan aplikasi animasi ini membantu adik-adik dalam mengenaaal huruf dan angka?    | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 8       | Menurut adik-adik dengan adanya animasi ini pelajaran huruf dan angka jadi menyenangkan?                     | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 9       | Menurut adik-adik apakah soal dan latihan sulit untuk menjawabnya?                                           |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10      | Menurut adik-adik apakah setelah mencoba animasi ini adik-adik dapat dengan mudah mengenali huruf dan angka? | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |

**Keterangan : Beri tanda ceklis ( ✓ ) pada jawaban yang dipilih**





