BAB III
PERANCANGAN DAN PEBAHASAN

3.1. Tinjauan Institusi/Perusahaan

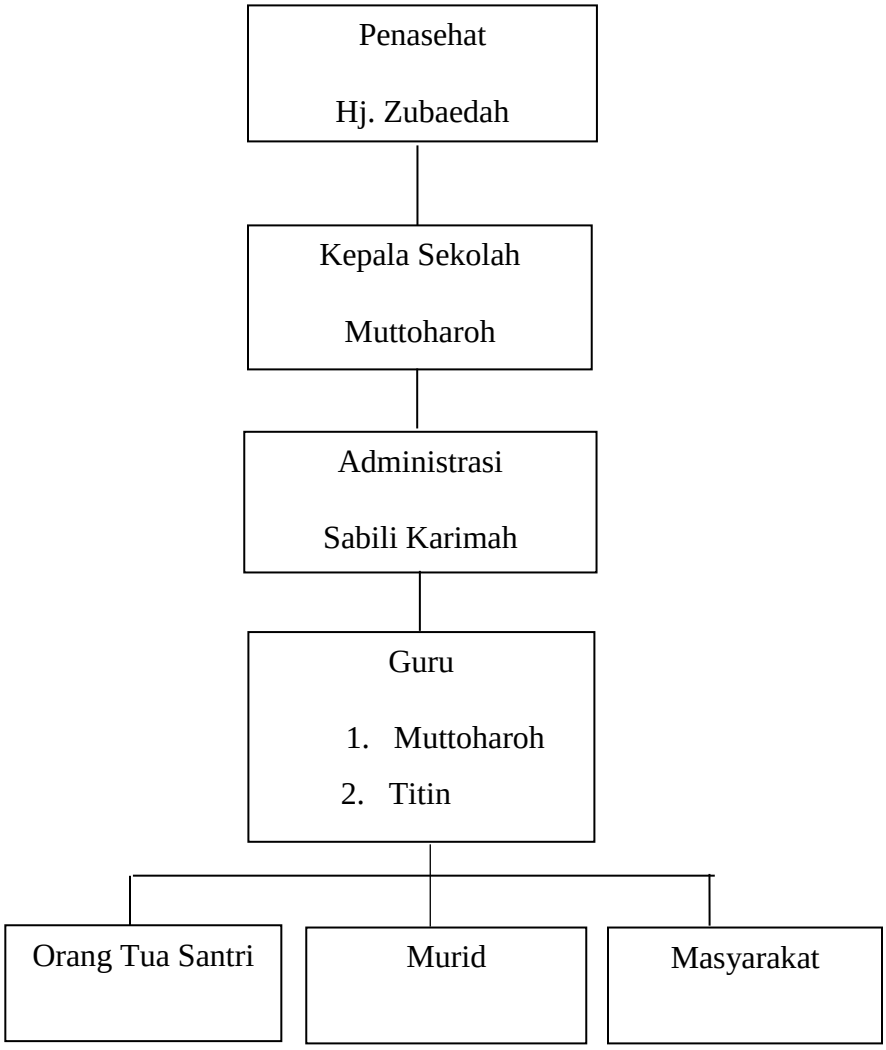
Paud Permata Hati merupakan salah satu tempat pendidikan yang menyelenggarakan proses pendidikan kanak-kanak. Disekolah inilah anak didik mengalami proses pendidikan dan pembelajaran dengan memberikan dasar pengetahuan sikap dan keterampilan pada siswa siswinya

3.1.1. Sejarah Institusi/Perusahaan

Paud permata hati adalah lembaga kanak-kanak yang memberikan kanak-kanak dan pengajaran secara klasikal yang bertujuan untuk memberi tambahan pengetahuan kepada anak-anak serta mendididik moral para pelajar sejak dini.

3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi

Stuktur Organisasi Paud Permata Hati



Sumber : Struktur Organisasi Paud Permata Hati (2016)

Gambar III.1
Struktur Organisai Paud Permata Hati

Berikut ini deskriptif fungsi jawaban, tugas dan wewenang dari struktur organisasi di Paud Permata Hati :

a. Penasehat

1) Pemeriksaan dokumen-dokumen, keuangan, pembukuan yayasan Paud Permata Hati.

2) Mengetahui segala tindakan yang telah berjalan di Paud Permata Hati.

b. Kepala Sekolah

1) Mengatur dan menjaga terlaksananya dan tercapainya program pendidikan di Paud Permata Hati.

2) Melaksanakan dan mengembangkan pembelajaran yang dibutuhkan oleh tenaga pendidik dan siswa/siswi.

c. Administrasi

1) Mencatat semua kegiatan yang berhubungan dengan pendidikan di Paud Permata Hati.

2) Mengarsipkan semua dokumen-dokumen yang berkaitan dengan Paud Permata hati.

3) Mencatat semua keuangan yang keluar untuk keperluan pendidikan di Paud Permata Hati.

4) Memeriksa keuangan yang ada di Paud Permata Hati.

d. Guru

1) Melaksanakan kegiatan pembelajaran

2) Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar

3) Membuat catatan tentang perkembangan hasil belajar siswa.

e. Orang Tua

1) Mendorong orang tua dan masyarakat berpartisipasi dalam pendidikan guna mendukung peningkatan mutu dan pemerataan pendidikan.
2) Melakukan evaluasi dan pengawasan terhadap kebijakan, program, penyelenggaraan, dan keluaran pendidikan.
3) Pendukung (*supporting agency*), baik yang berwujud finansial, pemikiran, maupun tenaga dalam penyelenggaraan pendidikan

f. Murid
1) Menuntut ilmu sebaik-baiknya.
2) Mempertanggung jawabkan hasil pembelajarannya.
3) Mematuhi peraturan yang sudah ditetapkan.

g. Masyarakat
1) Mewadahi dan menyalurkan aspirasi serta prakarsa masyarakat dalam melahirkan kebijakan operasional dan program pendidikan di satuan pendidikan
2) Meningkatkan tanggung jawab dan peran serta masyarakat dalam penyelenggaraan pendidikan di satuan pendidikan.
3) Mendorong tumbuhnya perhatian dan komitmen masyarakat terhadap penyelenggaraan pendidikan yang bermutu.

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.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan	**Keterangan**
Windows 7	Sebagai sistem operasinya
*Adobe Flash*CS6	Sebagai Aplikasi pembuatan animasi dalam pembelajaran animasi interaktif.
Adobe photoshop CS6	Aplikasi pendukung untuk pengolahan gambar dalam pembelajaran animasi interaktif
Cool Edit Pro 2.1	Aplikasi pendukung untuk pengolahan suaradalam pembelajaran animasi interaktif.

2. Perangkat Keras

Tabel III.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan	**Keterangan**
Processor	Intel(R) Core (TM)i3-4030U CPU @ 1.90 GHz
Memori	4 GBs
Hardisk	500 GB
Monitor	Standart 14”
Keyboard/mouse	Standart
Speaker	Standart

3.3 Desain

Desain Merupakan penggambaran perencanaaan 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 karateristik. Karekteristik media pembelajaran interaktif pengenalan huruf hijaiyah ini yaitu:

1. Format

   Pembelajaran animasi interaktif yang akan dibuat terdiri dari belajar mengenal huruf hijaiyah, harokat dan tanwin. Pada menu mengenal huruf hijaiyah dikenalkan huruf-huruf dasar hijaiyah yang dilengkapi dengan suara untuk membantu melafalkan huruf hijaiyah yang dipilih oleh anak-anak yang dibuat dengan 3 tahapan dengan perbedaan tingkat kesulitannya, dimulai dari pengenalan huruf hijaiyah dasar, huruf hijaiyah beserta harakat, hingga pengenalan huruf hijaiyah berharakat tanwin. 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 huruf-huruf hijaiyah dasar, huruf hijaiyah berharokat dan huruf hijaiyah bertanwin. Sedangkan dalam menu latihan anak harus mencocokan jawaban sesuai dengan

soal atau gambar yang diberikan dalam pembelajaran animasi interaktif pengenalan huruf hijaiyah.

3. *Policy*

   Dalam menu latihan jika anak sudah mampu mengingat dan mengenal huruf hijaiyah dengan masing-masing tingkatan dan dapat menjawab bebarapa soal latihan anak dapat melanjutkan atau memilih ketahap selanjutnya. 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 huruf hijaiyah beserta suaranya yang berfungsi untuk memudahkan dalam mengingat setiap jenis huruf hijaiyah. Setelah itu anak dapat menjawab latihan-latihan yang disediakan dalam menu latihan. Latihan disertai suara agar anak dapat dengan mudah mengenal huruf hijaiyah baik dasar maupun berharokat.

5. *Event/Challenge*

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

6. *Roles*

   Pembelajaran ini diharuskan anak mengingat semua huruf hijaiyah beserta

harakat fathah, dhamah, kasroh dan harokat tanwin hingga mampu mengeja dan membacanya.

7. *Decisions*

   Keputusan yang dapat dibuat anak dalam hal ini adalah misalnya mengidentifikasikan huruf hijaiyah dan suara, dengan huruf yang ditampilkan yang mana yang tepat agar dapat menyelesaikan pembelajaran dengan lebih cepat.

8. *Levels*

   Dalam pembelajaran animasi interaktif pengenalan huruf hijaiyah ini terdapat tiga tingkat kesulitan, tingkat kesulitan pertama mengingat semua huruf hijaiyah, tingkat kesulitan kedua mengenal huruf beserta harakat, tingkat kesulitan ketiga mengenal huruf berharakat tanwin.

9. *Score* Model

   Dalam hal ini, pembelajaran animasi interaktif pengenalan huruf hijaiyah menampilkan semua jenis huruf hijaiyah dengan latihan soal 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 huruf hijaiyah dengan lancar.

10. *Indicators*

    Indikator yang digunakan adalah berupa huruf dasar hijaiyah yang berfungsi untuk mengkategorikan huruf yang ditampilkan. Hal ini dilakukan agar anak

mudah mengulang huruf 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.

3.3.2 Perancangan *storyboard*

Perancangan *Storyboard* animasi inteaktif pengenalan huruf hijaiyah dimulai dengan :

1. *Storyboard* Menu Utama

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

Tabel III.3 *Storyboard* Menu Utama

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Tampil menu utama terdapat 4 (empat) pilihan: Jika di klik tombol Mengenal Hijaiyah maka akan masuk ke menu huruf hijaiyah. Jika di klik tombol Mengenal Harakat maka akan masuk ke menu hijaiyah berharakat. Jika di klik tombol Mengenal Tanwin maka akan masuk ke menu berharakat tanwin Jika di Klik tombol Latihan naka akan masuk ke menu Latihan. Jika di klik tombol keluar maka akan keluar dari menu pembelajaran animasi interaktif	Mengenal Hijaiyah Mengenal Harakat Mengenal Tanwin Latihan keluar	Musik

2. *Storyboard* Mengenal Huruf Hijaiyah

Storyboard mengenal huruf hijaiyah adalah tampilan huruf hijaiyah dengan rancangan sebagai berikut:

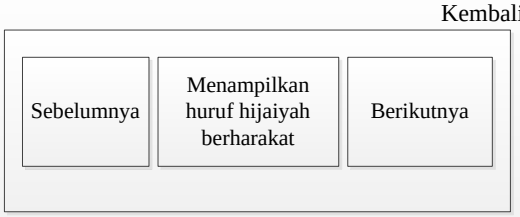
Tabel III. 4 *Storyboard* Mengenal Huruf Hijaiyah

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Ketika tombol mengenal hijaiyah di klik maka akan tampil pilihan menu hijaiyah. Jika klik menu utama makan akan kembali ke menu utama	Menu Utama Mengenal Hijaiyah	Musik
Ketika tombol mengenal hijaiyah di klik maka akan tampil pembelajaran hijaiyah. Jika di klik salah satu hijaiyah maka akan keluar suara huruf sesuai dengan huruf yang dipilih. Klik berikutnya untuk menampilkan huruf berikutnya dan klik sebelumnya untuk menampilkan huruf sebelumnya. Jika klik tombol kembali maka akan kembali ke menu mengenal hijaiyah.	Kembali Sebelumnya Menampilkan huruf hijaiyah Berikutnya	

4.*Storyboard* Mengenal Harakat

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

Tabel III.5 *Storyboard* Mengenal Harakat

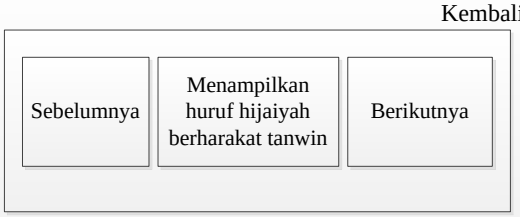
VISUAL	SKETSA	AUDIO
Ketika tombol mengenal harakat di klik maka akan tampil pilihan menu hijaiyah berharakat. Jika klik menu utama makan akan kembali ke menu utama		Musik
Ketika tombol mengenal harakat di klik maka akan tampil pembelajaran hijaiyah berharakat. Jika di klik salah satu hijaiyah maka akan keluar suara huruf sesuai dengan huruf yang dipilih. Klik berikutnya untuk menampilkan huruf berikutnya dan klik sebelumnya untuk menampilkan huruf sebelumnya. Jika klik tombol kembali maka akan kembali ke menu mengenal harakat.		

5. *Sto*

ryboard Mengenal Tanwin

Storyboard mengenal tanwin adalah tampilan hijaiyah berharkat tanwin dengan rancangan sebagai berikut :

Tabel III.6 *Storyboard* Mengenal Tanwin

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Ketita tombol mengenal tanwin di klik maka akan tampil menu hijaiyah berharakat tanwin. Jika di klik menu utama maka akan kembali ke menu utama.		Musik
Ketika tombol mengenal tanwin di klik maka akan tampil pembelajaran hijaiyah berharakat tanwin. Jika di klik salah satu hijaiyah maka akan keluar suara huruf sesuai dengan huruf yang dipilih. Klik berikutnya untuk menampilkan huruf berikutnya dan klik sebelumnya untuk mnampilkan huruf sebelumnya. Jika klik tombol kembali maka akan kembali ke menu mengenal tanwin.		

3.3.3 *User Interface*

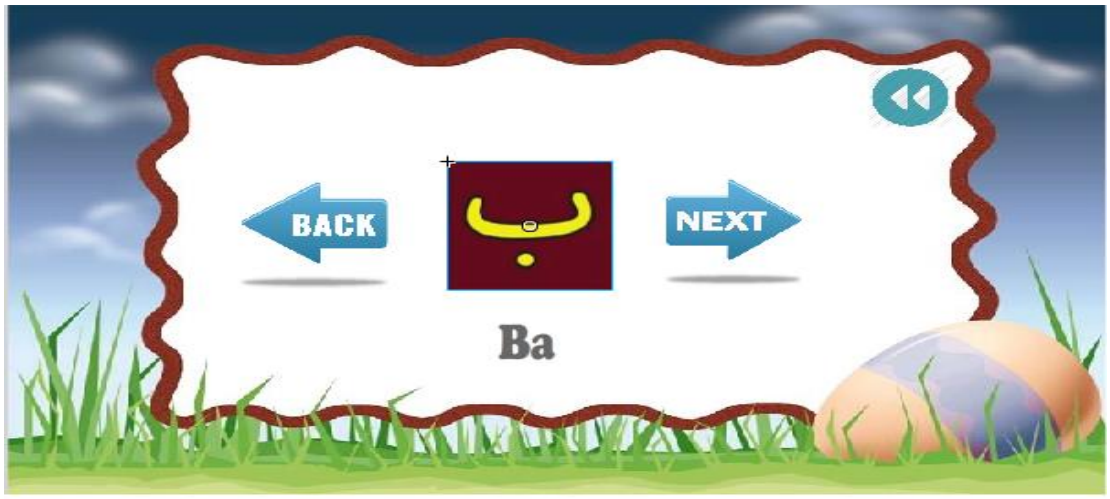
User interface merupakan sebuah tampilan dari sebuah kerangka dasar menjadi desain yang baik digunakan oleh *user:*

1. Tampilan Menu Utama

Gambar III.2Tampilan Menu Utama

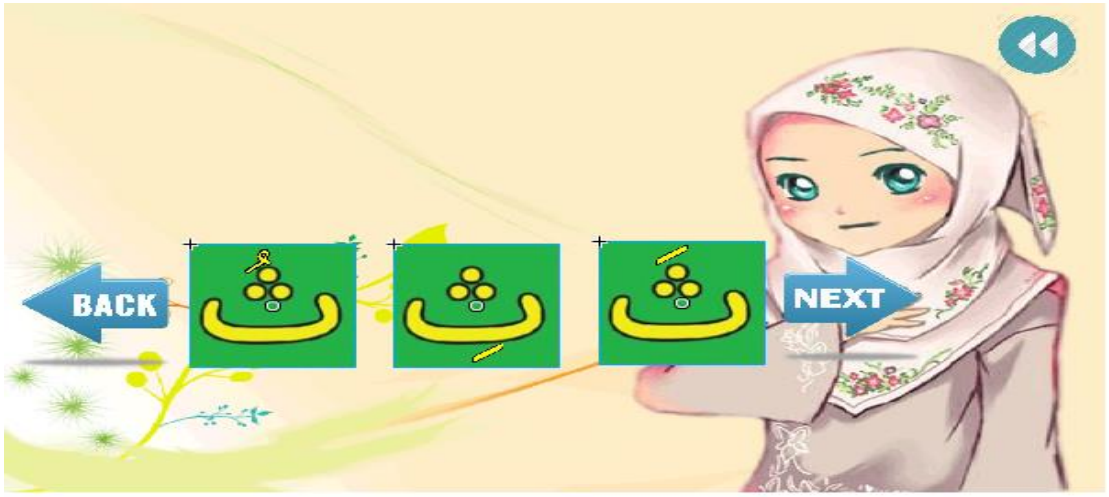
2. TampilanMengenal Hijaiyah

Gambar III.3 Tampilan Mengenal Hijaiyah



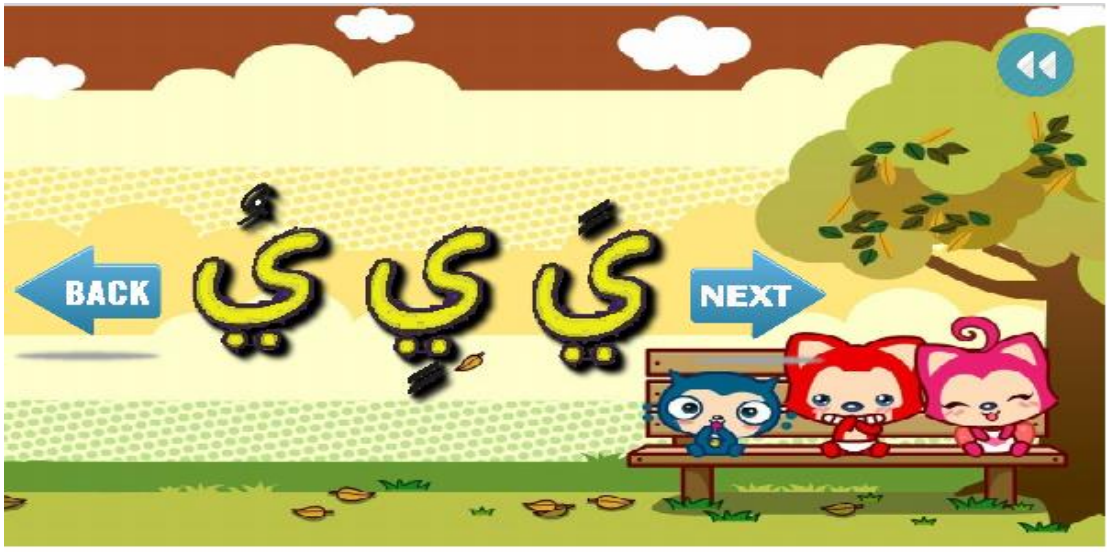
3. Tampilan Mengenal Harakat

Gambar III.4 Tampilan Mengenal Harakat



4. Tampilan Mengenal Tanwin

Gambar III.5 Tampilan Mengenal Tanwin



3.3.4 *State Transition* Diagram

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 menunjukan bagaimana kejadian-kejadian tersebut dari satu *state* ke *state* lain.

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

1. *State*

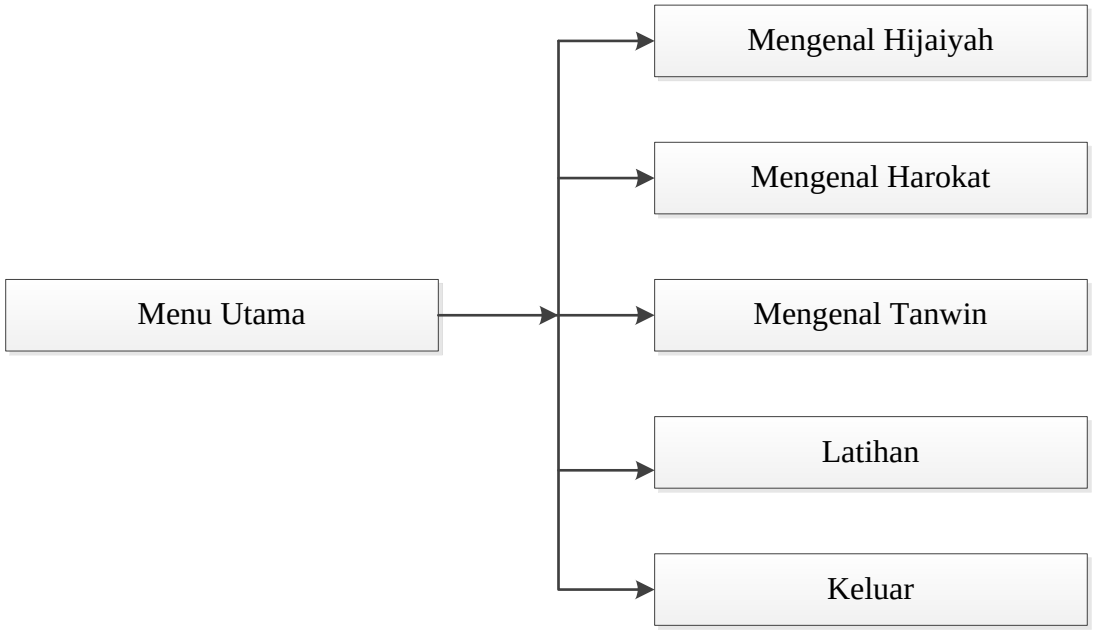
State adalah kumpulan keadaan atau atribut yang mencirikan seseorang atau benda pada waktu tertentu, bentuk keberadaan tertentu atau kondisi tertentu. *State* disimbolkan segiempat.

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

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

a. *Scene* Menu Utama

Gambar III.6 *State Transition* Diagram Menu Utama



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

b. *Scene* Mengenal Huruf Hijaiyah

Gambar III.7 *State Transition* Diagram Mengenal Hijaiyah

Pada *scene* ini menampilkan pengenalan huruf hijaiyah, anak harus memilih dengan cara mengklik pilihan menu yang terdapat pada menu huruf hijaiyah, jika diklik maka akan keluar suara huruf hijaiyah.

c. *Scene*Mengenal Harakat

Gambar III.8 *State Transition* Diagram Mengenal Harakat

Pada *scene* ini menampilkan pengenalan huruf hijaiyah berharakat, Jika anak mengklik huruf hijaiyah akan mengeluarkan suara huruf hijayah berharokat sesuai dengan yang dipilih.

d. *Scene*Mengenal Tanwin

Gambar III.9 *State Transition* DiagramMengenal Tanwin

Pada *scene* ini menampilkan pengenalan huruf hijaiyah bertanwin, jika mengklik akan tampil huruf hijaiyah beserta tanwin,kemudian anak akan mengklik huruf hijaiyah dan akan mengeluarkan suara huruf hijayah sesuai dengan yang dipilih.

e. *Scene* Latihan

Gambar III.10 *State Transition* Latihan

Pada *scene* ini menampilkan soal latihan, jika anak mendapat nilai tertinggi akan tampil pesan kamu berhasil silahkan ke*level* selanjutnya. Jika mendapat nilai rendah maka tidak bisa melanjutkan ke *level* selanjutnya.

f. *Scene* Keluar

Gambar III.11 *State Transition* DiagramKeluar

Pada *scane* ini akan mengakhiri dari suatu pembelajaran animasi interaktif pengenalan huruf hijiayah.

3.4 *Code Generation*

3.4.1 *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

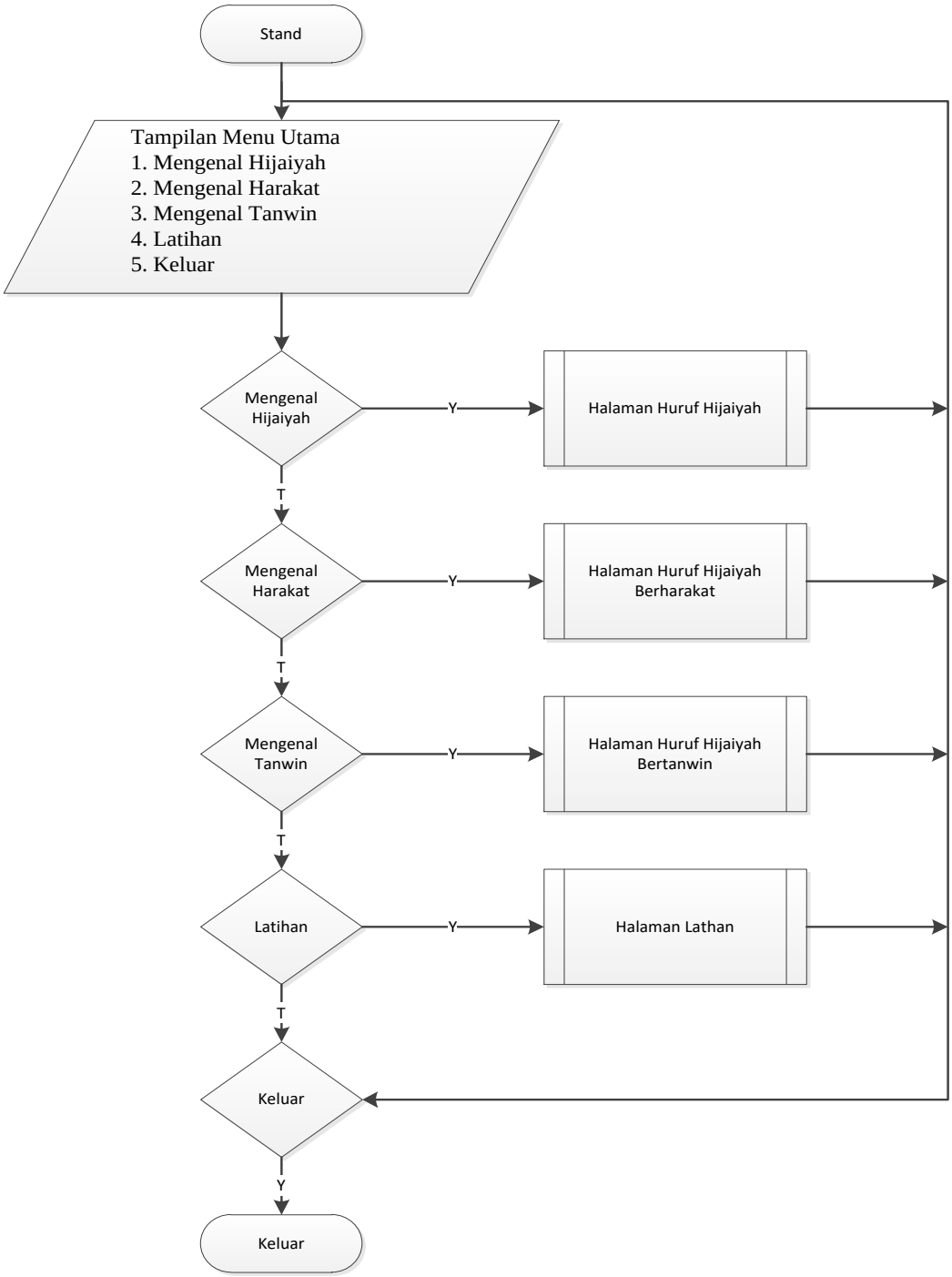
Metode pengujian W*hite Box* menggunakan struktur kontrol desain prosedural (*structural testing*) untuk memperoleh *test case*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan bahwa semua kondisi logis telah diuji.

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 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

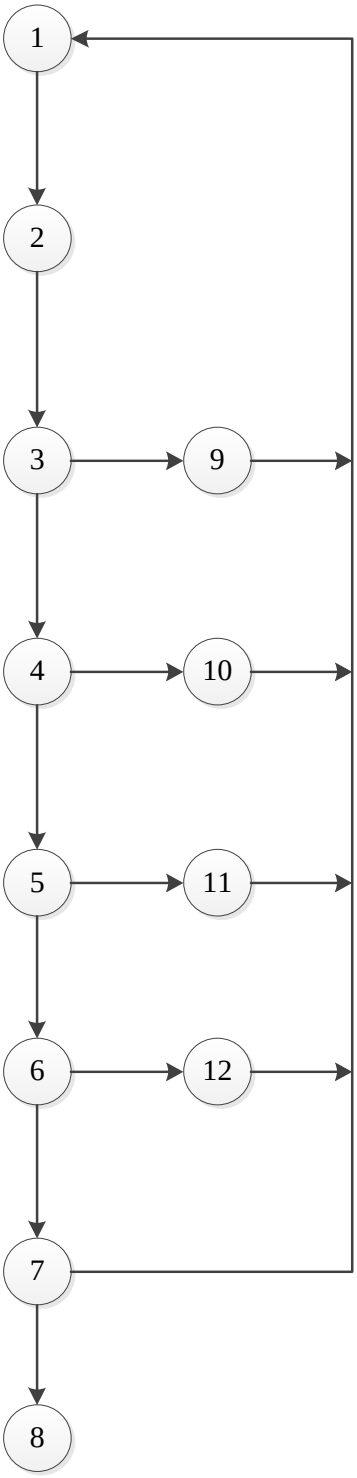
Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satukali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*,sistem ini telah memenuhi syarat.

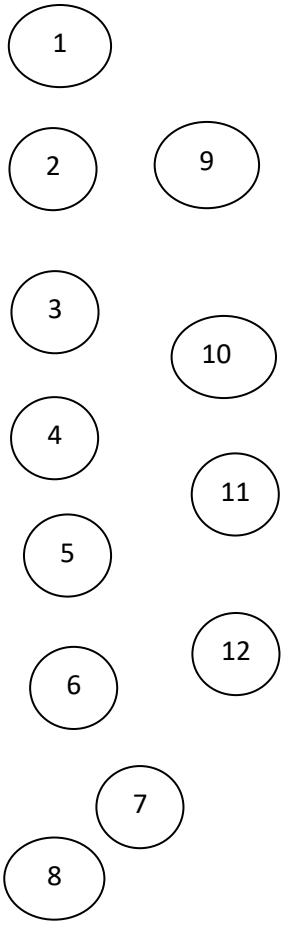
1. Pengujian *White Box* Menu Utama

Gambar III.12 Bagan Alir Menu Utama



Gambar III.13 Grafik Alir Menu Utama






```
on (release) {
    loadMovie("mengenalhijaiyah.swf",0); }
on (release) {
    loadMovie("mengenalharakat.swf",0);}
on (release) {
    loadMovie("mengenaltanwin.swf",0);}
on (release) {
    fscommand("quit");}
```

Sehingga kompleksitas siklomatisnya V(G)=16-12 +2=6. Terdapat 5jalur *basicpath* yang dihasilkan dari jalur *independent* secara *linier*, yaitu:

1-2-3-9

1-2-3-4-10

1-2-3-4-5-11

1-2-3-4-5-6-12

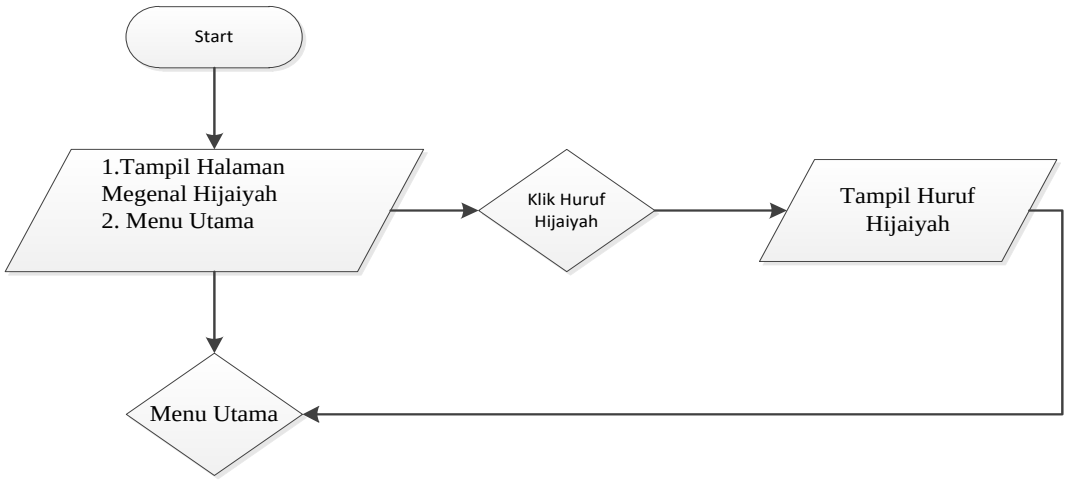
1-2-3-4-5-6-7-1

1-2-3-4-5-6-7-8

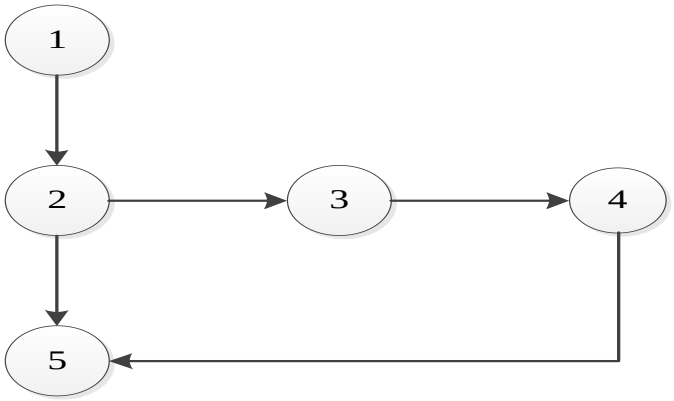
Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6-7-8 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satukali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

2. Pengujian *White Box* Mengenal Huruf Hijaiyah

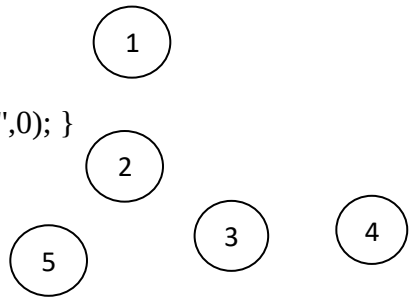
Gambar III.14 Bagan Alir Mengenal Hijaiyah



Gambar III.15 GrafikAlir Mengenal Hijaiyah



```
on (release) {
        loadMovie("mengenalhijaiyah.swf",0); }
on (release) {
        gotoAndStop("tampil1");}
on (release) {
        gotoAndStop("tampil2");}
```



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

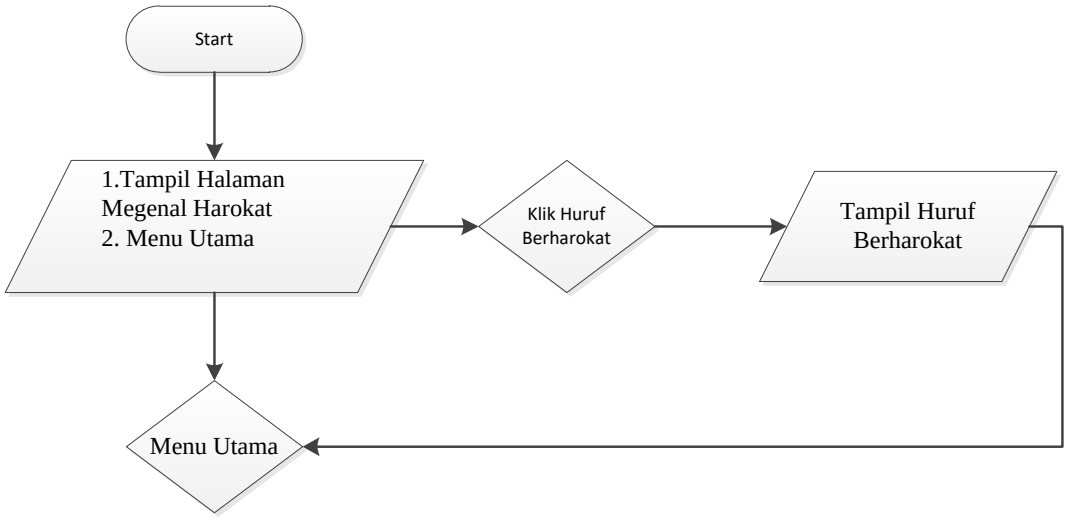
1-2-3-4

1-2-5

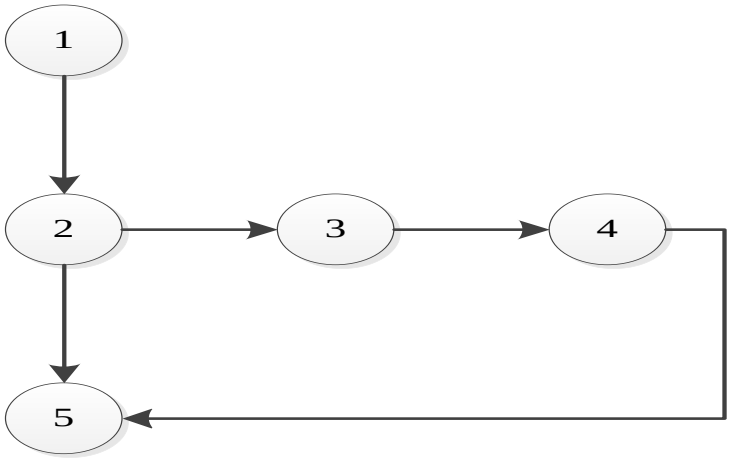
Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satukali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*,sistem ini telah memenuhi syarat.

3. Pengujian *White Box* Mengenal Harakat

Gambar III.16 Bagan Alir Mengenal Harakat



Gambar III.17 Grafik Alir Mengenal Harakat




```
on (release) {
        loadMovie("mengenalharakat.swf",0); }
on (release) {
        gotoAndStop("belajar”);}
on (release) {
```

gotoAndStop("tampil1");}

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

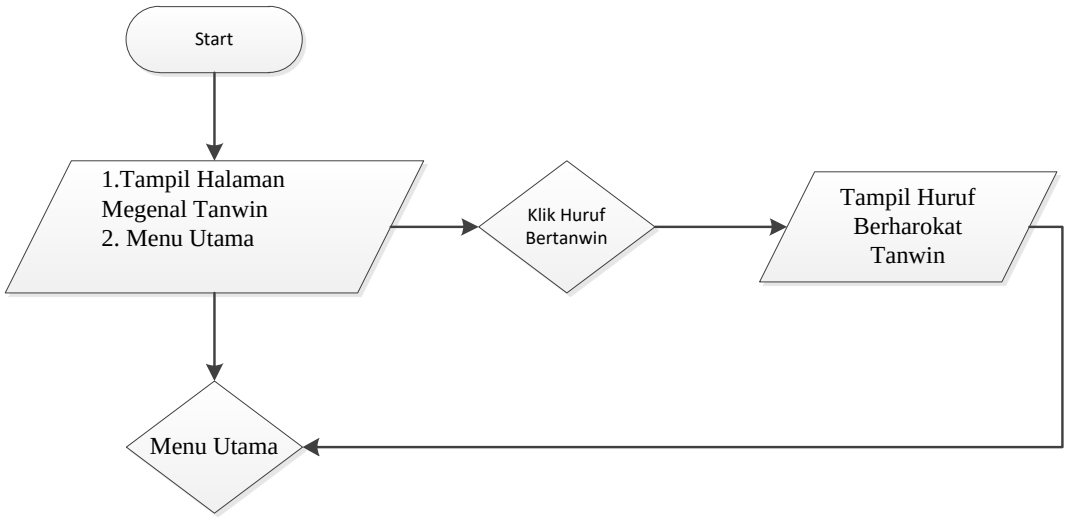
1-2-3-4

1-2-5

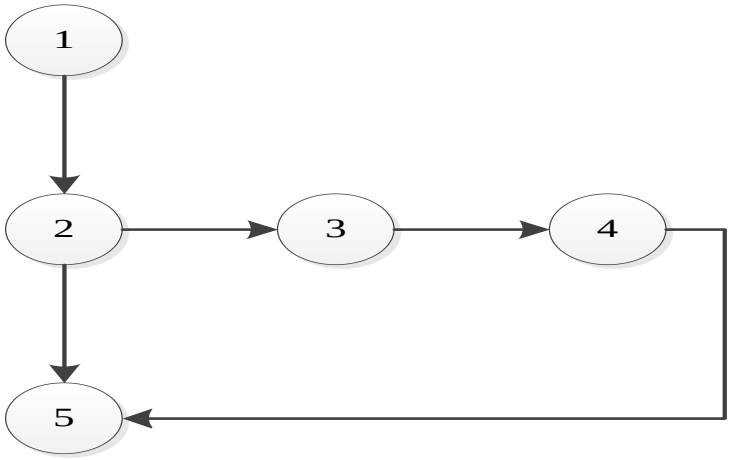
Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satukali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*,sistem ini telah memenuhi syarat.

4. Pengujian *White Box* Mengenal Tanwin

Gambar III.18 Bagan Alir Mengenal Tanwin



Gambar III.19 Grafik Alir Mengenal Tanwin



n (release) {

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

on (release) {

gotoAndStop(“tampil1”);}

1
2
5
3
4

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

1-2-3-4

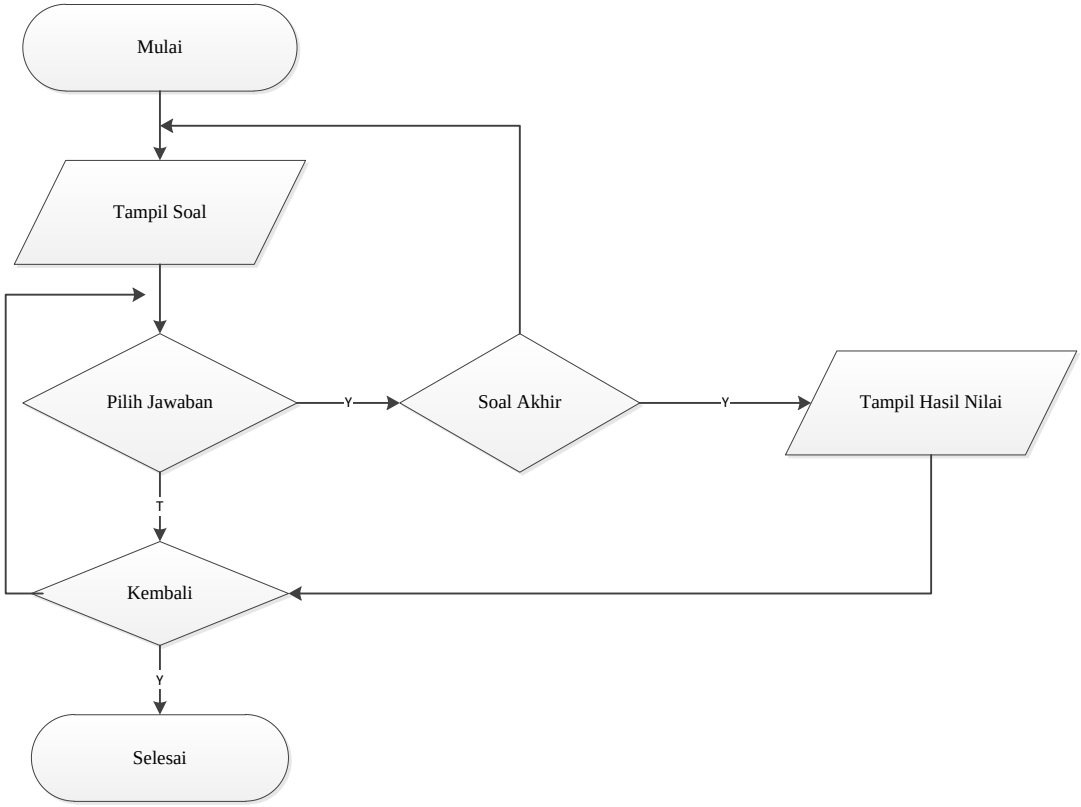
1-2-5

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

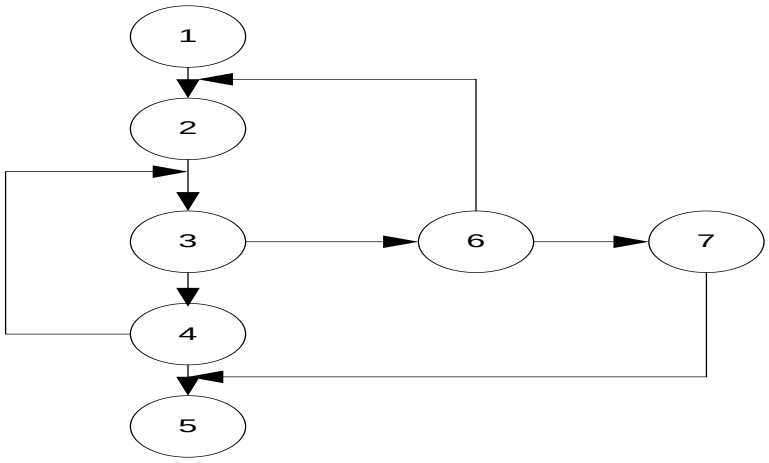
ini telah memenuhi syarat.

5. Pengujian *White Box* Latihan

Gambar III.20 Bagan Alir Latihan



Gambar III.21 Grafik Alir Latihan




```
stop();

        score = 0;

        startbutton.onPress = function() {

        nextFrame();};

stop();

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

kodok_benar.onPress = function() {

        score += 5;

        nextFrame();

};

kodok_salah.onPress = function() {

        nextFrame();
```

1

2

3

4

```
};
if (score>=80) {
        keterangan = "Silakan belajar ke level berikutnya";
        restart_button.visible=false;
}
if (score<=50) {
        keterangan = "Latihan Lagi";
        restart_button.visible=true;
}
restart_button.onPress = function() {
        gotoAndStop(1);};
```

5

6

7

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

1-2-3-6-7

1-2-3-4-2

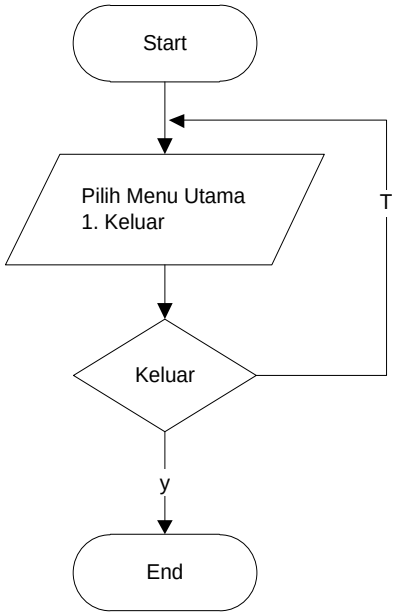
1-2-3-4-5

1-2-3-6-2

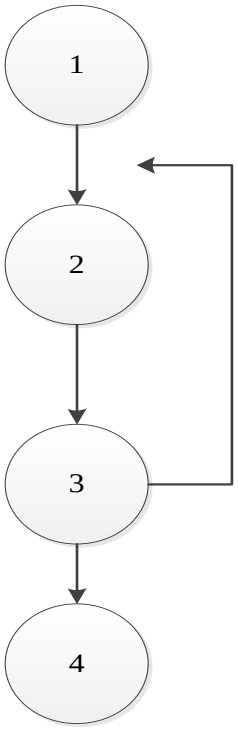
Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa salah satu basis set yang dihasilkan adalah 1-2-3-4-5-6-7 dan terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan pengamatan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

6. Pengujian *White Box* Keluar

Gambar III.22 Bagan Alir Keluar



Gambar III.23 Grafik Alir Keluar




```
on (release) {
     loadMovie("menu.swf",0);}
on (press) {
stopAllSounds();
_root.gotoAndStop(174);}
on (release) {
     fscommand ("quit”);}
```

1

2

3

4

Sehingga kompleksitas siklomatisnya V(G)=4-4+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, maka terlihat 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* Menu Utama

Tabel III.7 Pengujian *Black Box* Menu Utama

INPUT/EVENT	PROSES	*OUTPUT/NEXT STAGE*	HASIL PENGUJIAN
Tombol Mengenal Hijaiyah	on(release){ loadMovie("mengenalhijaiyah.swf",0);}	Huruf Hijaiyah	Sesuai
Tombol Mengenal Harakat	on(release){ loadMovie("mengenalharakat.swf",0);}	Huruf Hijaiyah Beserta Harakat	Sesuai
Tombol Mengenal Tanwin	on(release){ loadMovie("mengenaltanwin.swf",0);}	Huruf Hijaiyah Berharakat Tanwin	Sesuai

Tombol Latihan	on(release){ loadMovie("Latihan.swf",0);}	Latihan	Sesuai
Tombol Keluar	on (release){ fscommand("quit");}	Keluar	Sesuai

2. *Black Box* Mengenal Huruf Hijaiyah

Tabel III.8 Pengujian *Black Box* Mengenal Hijaiyah

INPUT/EVENT	PROSES	*OUTPUT/NEXT STAGE*	HASIL PENGUJIAN
Tombol Mengenal Huruf Hijaiyah	on(release){ loadMovie("mengenalhijaiyah.swf",0);}	Halaman Huruf Hijaiyah	Sesuai
Tombol Menu Utama	on (release) { loadMovie("menu.swf", 0);}	Menu Utama	Sesuai

Tombol Huruf Hijaiyah	on (release) {
	gotoAndStop("belajar1");
	gotoAndStop("belajarALL");}
		Huruf Hijaiyah dan suara	Sesuai

Kembali	on (release) { gotoAndStop("pilih");}	Halaman Mengenal Huruf Hijaiyah	Sesuai

4 *Black Box* Mengenal Harakat

Tabel III.9 Pengujian *Black Box* Mengenal Harakat

INPUT/EVENT	PROSES	*OUTPUT/NEXT STAGE*	HASIL PENGUJIAN
Tombol Mengenal Harakat	on(release){ loadMovie("mengenal harakat.swf",0);}	Halaman Huruf Hijaiyah Beserta Harakat	Sesuai
Tombol Menu Utama	on (release) { loadMovie("menu.swf",0);}	Menu Utama	Sesuai

Tombol Huruf Hijaiyah Beserta Harakat	on (release) {
	gotoAndStop("belajar 1");
	gotoAndStop("belajar 29");}
		Huruf Hijaiyah beserta harakatdan suara	Sesuai

Tombol Next	on (release) { gotoAndStop("belajar 1");}	Lanjut ke Huruf Hijaiyah berikutnya	Sesuai
Tombol Back	on (release) { gotoAndStop("belajar 29");}	Kembali Ke huruf Hijaiyah Sebelumnya	Sesuai

Kembali	on (release) {
	gotoAndStop("pilih");
	}
		Halaman Mengenal Harakat	Sesuai

5 *Black Box* Mengenal Tanwin

Tabel III.10 Pengujian *Black Box* Mengenal Tanwin

INPUT/EVENT	PROSES	*OUTPUT/NEXT STAGE*	HASIL PENGUJIAN
TombolMengenal Tanwin	on(release){ loadMovie("mengena	Halaman Huruf Hijaiyah	Sesuai

	ltanwin.swf",0);}	Berharakat Tanwin	
Tombol Menu Utama	on (release) { loadMovie("menu.swf",0);}	Menu Utama	Sesuai

Tombol Huruf Hijaiyah Berharakat Tanwin	on (release) {
	gotoAndStop("belajar1");
	gotoAndStop("belajar29");}
		Harakat Tanwin, dan suara	Sesuai

Tombol Kembali	on (release) { gotoAndStop("pilih");}	Halaman Mengenal Tanwin	Sesuai

6 Black Box Keluar

Tabel III.11 Pengujian *Black Box* Keluar

INPUT/EVENT	PROSES	*OUTPUT/NEXT STAGE*	HASIL PENGUJIAN
Tombol Menu Utama	on(release){ gotoAndStop("menu.swf",0);}	Menu Utama	Sesuai
Tombol Keluar	on (release){ fscommand("quit");}	Keluar	Sesuai

3.4.2. *Support*

8. Tabel III.12 Support Program

Kebutuhan	**Keterangan**
Sistem Operasi	*Windows* 7
Processor	Intel(R) Core (TM)i3-4030U CPU @ 1.90 GHz
Memori	4 GB
Harddisk	500 GB
Software	*Adobe Flash Professional CS6,Adobe Photoshop CS6, Cool Edit Pro 2.1*

3.5. Hasil Pengolahan Data Kuesioner Animasi Interaktif

Dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan wawancara langsung dengan guru dan siswa siswi Paud Permata Hati mengenai animasi interaktif belajar mengenal huruf hijaiyah yang telah dibuat. Untuk dapat mengetahui apakah aplikasi ini baik atau tidaknya digunakan, maka siswa/siswi diberikan lembar kuisioner untuk diisi setelah menjalankan aplikasi ini. Kuisioner diberikan kepada 16 siswa/siswi dimana setiap lembar kuisioner terdiri dari 10 pertanyaan.

Berikut ini adalah rincian dari beberapa pertanyaan kuisioner untuk para siswa/siswi Paud Permata Hati :

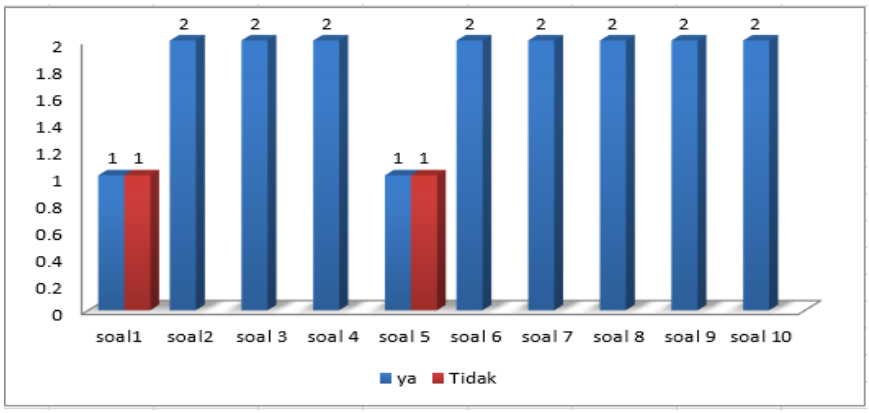
Tabel III.13 Kuesioner Belajar Mengenal Huruf Hijaiyah

No Soal	Pertanyaan Untuk Siswa/Siswi	YA	TIDAK
1	Menurut Adik-adik apakah aplikasi permainan animasi interaktif ini mudah digunakan?		
2	Menurut Adik-adik apakah aplikasi ini dapat membantu adik-adik dalam belajar huruf hijaiyah?		
3	Menurut adik-adik apakah animasi ini menarik untuk dipelajari ?		
4	Menurut adik-adik apakah gambar dan desain didalam animasi ini menarik?		
5	Menurut adik-adik apakah pembelajaran di dalam animasi ini mudah dimengerti?		
6	Menurut adik-adik apakah setelah mencoba animasi ini adik-adik tertarik untuk belajar huruf hijaiyah?		
7	Menurut adik-adik apakah animasi ini membantu adik-adik didalam menghafal dan membaca huruf hijaiyah?		
8	Menurut adik-adik apakah dengan adanya animasi ini pelajaran huruf hijaiyah jadi menyenangkan?		
9	Menurut adik-adik apakah suara yang didengar dalam animasi ini jelas?		
10	Menurut adik-adik apakah setelah mencoba animasi ini adik-adik dapat dengan mudah mengenali huruf hijaiyah?		

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

Berikut ini adalah bagan perhitungan kuisioner animasi interaktif belajar mengenal huruf hijaiyah pada Paud Permata Hati :

Gambar III.24 Tampilan Grafik Kuisioner Pengenalan Huruf Hijaiyah



Dari hasil kuisioner pada gambar III.33 diperoleh perhitungan persentase 94% menjawab ya dan 6% menjawab tidak. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa siswa siswi dapat dengan mudah menggunakan aplikasi ini, menjadi lebih tertarik untuk belajar huruf hijaiyah dan dapat digunakan sebagai alat bantu yang dapat

membantu siswa siswi dalam belajar mengenal huruf hijaiyah sehingga belajar jadi tidak membosankan.