

# PENERAPAN ANIMASI INTERAKTIF DALAM PENGENALAN AKSARA SUNDA

**Siti Maria Holida, Tuti Alawiyah, Herlan Sutisna**

Manajemen Informatika

AMIK BSI Tasikmalaya

Jalan Tanuwijaya No. 4 Empang Sari – Tawang, Tasikmalaya

sitimariaholida@gmail.com, tuti.tah@bsi.ac.id, herlan.her@bsi.ac.id

***Abstract** - Sundanese script is the work of Sundanese orthography to be maintained and preserved, because the Sundanese script is a cultural heritage that is priceless. Socialization of Sundanese script is very minimal done, although West Java government has to take legal actions in the form of regional regulations No. 5 of 2003 and the Governor's Decree no. 434 / SK.614 / dis-pk / 1999. Along with the increasing sophistication of technology, the use of interactive animations introduction Sundanese script can be used to promote literacy by explaining the meaning of the Sundanese, Sundanese script, history Sundanese script, how to write Sundanese script, as well as Sundanese script puzzle games as testing and entertainment. Application of interactive animation is the best solution which is very helpful in Sundanese script publicizes to the community, especially people of sundanese to be more interested in learning Sundanese script that became cultural heritage.*

***Keywords** : Interactive Animation , Script Sundanese*

**Abstrak** - Aksara Sunda merupakan hasil karya ortografi masyarakat Sunda yang harus dipelihara dan dilestarikan, karena aksara Sunda adalah warisan budaya yang tidak ternilai harganya. Sosialisasi aksara Sunda masih sangat minim dilakukan, meskipun pemerintah Jawa barat sudah melakukan upaya hukum dalam bentuk Peraturan daerah (Perda) no.5 tahun 2003 dan Surat Keputusan Gubernur no. 434/SK.614/dis-pk/1999. Seiring dengan semakin canggihnya teknologi, penggunaan animasi interaktif pengenalan aksara sunda dapat digunakan untuk mensosialisasikan aksara Sunda dengan menjelaskan mengenai pengertian aksara Sunda, sejarah aksara Sunda, cara penulisan aksara Sunda, serta *game puzzle* aksara Sunda sebagai pengujian dan hiburannya. Penerapan animasi interaktif merupakan solusi terbaik yang sangat membantu dalam mensosialisasikan aksara Sunda kepada masyarakat khususnya masyarakat Sunda agar lebih berminat mempelajari aksara Sunda yang menjadi warisan budaya.

**Kata Kunci** : Animasi Interaktif, Aksara Sunda

## PENDAHULUAN

Aksara Sunda adalah salah satu unsur budaya yang harus dilestarikan khususnya oleh masyarakat Jawa Barat, karena aksara Sunda merupakan aksara tradisi hasil karya ortografi masyarakat Sunda melalui perjalanannya sejak abad yang lalu hingga saat ini. Untuk meningkatkan usaha pemeliharaan dan pemberdayaan aksara Sunda khas di Jawa Barat maka tepat kiranya jika dibuat alat informasi

interaktif untuk memperkenalkan aksara Sunda kepada seluruh masyarakat.

Seiring semakin canggihnya teknologi, maka pelestarian aksara Sunda sebagai warisan budaya bisa dibuat dengan membuat animasi interaktif. Salah satu perangkat lunak pembuat animasi interaktif adalah flash. Flash adalah sebuah program yang diciptakan untuk membuat animasi berupa teks maupun gambar mulai dari yang sederhana hingga yang kompleks. Penggunaan Animasi interaktif memperkenalkan

aksara Sunda tentu sangat berperan penting untuk mensosialisasikan aksara Sunda, karena dengan animasi interaktif, masyarakat akan lebih tertarik dan lebih mudah memahami dalam mempelajari penulisan aksara Sunda. Salah satu perangkat lunak pembuat animasi yang cukup populer saat ini adalah Adobe Flash.

Berdasarkan upaya hukum pemerintah Jawa Barat yang telah diuraikan, untuk memelihara bahasa dan aksara maka dibuatlah sebuah program animasi Interaktif sebagai media bantu untuk memperkenalkan aksara Sunda kepada seluruh masyarakat.

### KAJIAN LITERATUR

Animasi berasal dari kata “*Animation*” yang dalam bahasa Inggris “*to animate*” yang berarti menggerakkan. Jadi animasi dapat diartikan sebagai menggerakkan sesuatu (gambar atau obyek) yang diam. Sejarah animasi dimulai dari jaman purba, dengan ditemukannya lukisan-lukisan pada dinding goa di Spanyol yang menggambarkan “gerak” dari binatang-binatang. Pada 4000 tahun yang lalu bangsa Mesir juga mencoba menghidupkan satu peristiwa dengan gambar-gambar yang dibuat berurutan pada dinding.

Sejak menyadari bahwa gambar bisa dipakai sebagai alternatif media komunikasi, timbul keinginan menghidupkan lambang-lambang tersebut menjadi cermin ekspresi kebudayaan. Terbukti dengan ditemukannya berbagai artefak pada peradaban Mesir Kuno 2000 Sebelum Masehi. Salah satunya adalah beberapa panel yang menggambarkan aksi dua pegulat dalam berbagai pose. Animasi sendiri tidak akan pernah berkembang tanpa ditemukannya prinsip dasar dari karakter mata manusia yaitu: *persistance of vision* (pola penglihatan yang teratur). Paul Roget, Joseph Plateau dan Pierre Desvigenes, melalui peralatan optik yang mereka ciptakan, berhasil membuktikan bahwa mata manusia cenderung menangkap urutan gambar-gambar pada tenggang waktu tertentu sebagai suatu pola. Dalam perkembangannya animasi secara umum bisa didefinisikan sebagai suatu *sequence* gambar yang di-ekspos pada tenggang waktu tertentu sehingga tercipta sebuah ilusi gambar bergerak.

Menurut Syarif (2008:2) Pengertian Animasi adalah “serangkaian gambar dan secara *in beetwin* dengan jumlah yang banyak, bila kita proyeksikan akan terlihat seolah-olah hidup (bergerak). Seperti yang pernah kita lihat film-

film kartun di televisi maupun di layar lebar. Jadi animasi bisa kita simpulkan dengan menghidupkan benda diam yang diproyeksikan menjadi bergerak”. Menurut Reiber dalam Munir (2012:317) “Animasi berasal dari bahasa latin yaitu “*anima*” yang berarti jiwa, hidup, semangat”. Secara umum animasi merupakan suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati. Sedangkan pengertian Interaktif menurut Munir (2012:110) “terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Komponen komunikasi adalah hubungan antara manusia (sebagai *user/pengguna* produk) dan komputer (*software/aplikasi/produk* dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD)”.

Berdasarkan pengertian animasi dan interaktif tersebut, maka animasi interaktif adalah suatu tampilan animasi yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (*user*).

Berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) Nomor 6 Tahun 1996, yang dikeluarkan oleh Pemerintah Daerah Tingkat I Propinsi Jawa Barat mengenai rumusan tentang aksara Sunda. Rumusan dimaksud berbunyi, “Aksara Sunda adalah sistem ortografi hasil kreasi masyarakat Jawa Barat yang meliputi aksara dan sistem pengaksaraan untuk menuliskan bahasa Sunda” (Pasal 1 nomor k.).

Aksara Sunda berjumlah 32 buah yang terdiri atas 7 aksara *swara* ‘vokal mandiri’ (*a, é, i, o, u, e,* dan *eu*) dan 23 aksara *ngalagena* ‘konsonan’ (*ka-ga-nga, ca-ja-nya, ta-da-na, pa-ba-ma, ya-ra-la, wa-sa-ha, fa-va-qa-xa-za.*). Aksara *swara* adalah tulisan yang melambangkan bunyi fonem vokal mandiri yang dapat berperan sebagai sebuah suku kata yang bisa menempati posisi awal, tengah maupun akhir sebuah kata. Sedangkan aksara *ngalagena* adalah tulisan yang secara silabis dianggap dapat melambangkan bunyi fonem konsonan dan dapat berperan sebagai sebuah kata maupun suku kata yang bisa menempati posisi awal, tengah maupun akhir sebuah kata. Jadi aksara Sunda ini bersifat silabik, yakni tulisan yang dapat mewakili sebuah kata dan suku kata.

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam pembuat animasi interaktif aksara Sunda ini menggunakan studi kepustakaan melalui jurnal, situs internet, serta buku-buku yang berkaitan dengan aksara sunda

dan animasi interaktif. Sedangkan dalam pengembangan perangkat lunaknya dibagi kedalam beberapa tahap, diantaranya:

1. Analisa Kebutuhan  
Tahapan ini sangat menekankan pada masalah pengumpulan kebutuhan pengguna pada tingkatan sistem dengan menentukan konsep sistem beserta antar muka yang menghubungkannya dengan lingkungan sekitar. Hasilnya berupa spesifikasi sistem.
2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak  
Proses perancangan sistem ini difokuskan pada *Storyboard* dan antar muka
3. Implementasi dan Pengujian Unit  
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Kemudian pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit program telah memenuhi spesifikasinya.

**PEMBAHASAN**

**Aksara Sunda**

Jenis Aksara Sunda terdiri dari:

1. Aksara Swara  
Aksara *swara* adalah aksara yang secara silabis memiliki harkat bunyi vokal yang dalam sistem aksara Sunda Kuno berjumlah lima buah. Ada tiga buah aksara *swara* yang masing-masing memiliki dua lambang, yaitu /a/, /é/, dan /i/. Ketiga varian lambang aksara masing-masing tersebut dalam penggunaannya sering dipertukarkan secara bebas dengan nilai harkat bunyi yang tetap. Hal tersebut adalah sebagai berikut :

a =	é =	i =	o =
u =	e =	eu =	

**Gambar 1**  
**Aksara Swara**

2. Aksara Ngalagena  
Aksara *ngalagena* adalah lambang-lambang bunyi yang dapat dipandang sebagai fonem konsonan yang secara silabis mengandung bunyi vokal /a/. Jumlah aksara *ngalagena* ini ada dua puluh tiga jenis yang susunannya disesuaikan dengan sistem kedudukan alat-alat ucap (artikulasi-atikulator), seperti *guttural* ‘kerongkongan’, *palatal* ‘langit-langit’, *lingual* ‘lidah’, *dental* ‘gigi’, dan *labial* ‘bibir’. Hal dimaksud adalah sebagai berikut:

ka =	ga =	nga =
ca =	ja =	nya =
ta =	da =	na =
pa =	ba =	ma =
ya =	ra =	la =
wa =	sa =	ha =
fa =	qa =	va =
xa =	za =	

**Gambar 2**  
**Aksara Ngalagena**

3. *Rarangkén* Aksara Sunda  
Lambang *Rarangkén* aksara Sunda terdiri dari 13 buah yang cara penulisannya ditempatkan sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Macam-macam Rarangkén**

No	Lambang Rarangkén	Nama Rarangkén	Fungsi Rarangkén
1.		<i>panghulu</i>	mengubah bunyi vokal aksara dasar /a/ menjadi /i/
2.		<i>pamepet</i>	mengubah bunyi vokal aksara dasar /a/ menjadi /e/
3.		<i>paneuleung</i>	mengubah bunyi vokal aksara dasar /a/ menjadi /eu/
4.		<i>panglayar</i>	menambah konsonan /+r/ pada akhir aksara dasar
5.		<i>panyecek</i>	menambah konsonan /+ng/ pada akhir aksara dasar
6.		<i>panyuku</i>	mengubah bunyi vokal aksara dasar /a/ menjadi /u/
7.		<i>panyakra</i>	menambah bunyi aksara /+ra/ pada aksara dasar yang didekatinya, dan bisa disesuaikan dengan tanda vokalisasi pada aksara dasarnya
8.		<i>panyiku</i>	menambah bunyi aksara /+la/ pada aksara dasar yang didekatinya, dan bisa disesuaikan dengan tanda vokalisasi pada aksara dasarnya

Lanjutan Tabel 1  
Macam-macam *Rarangkén*

No	Lambang <i>Rarangkén</i>	Nama <i>Rarangké n</i>	Fungsi <i>Rarangkén</i>
9.		<i>panéléng</i>	mengubah bunyi vokal aksara dasar /a/ yang didahuluinya menjadi /é/
10.		<i>panolong</i>	mengubah bunyi vokal aksara dasar /a/ yang mendahuluinya menjadi /o/
11.		<i>pamingka l</i>	menambah bunyi /+ya/ pada aksara dasar yang didekatinya, dan bisa disesuaikan dengan tanda vokalisasi pada aksara dasarnya.
12.		<i>pangwisad</i>	menambah konsonan /+h/ pada akhir aksara dasar
13.		<i>pamaéh</i>	menghilangkan bunyi vokal pada aksara dasar yang mendahuluinya pada aksara dasar yang mendahuluinya

4. Angka Aksara Sunda  
Sistem tata tulis aksara Sunda dilengkapi pula dengan lambang angka-angka. Penulisan lambang angka puluhan, ratusan, dan seterusnya ditulis berderet dari “kiri ke kanan”, seperti halnya dalam sistem angka Arab. Beberapa lambang angka Sunda bentuknya ada yang mirip dengan lambang aksara sehingga untuk menuliskan (deretan) lambang angka harus diapit dengan garis vertikal yang lebih tinggi dari lambang angka. Lambang angka-angka yang dimaksud adalah:

1 =	2 =	3 =
4 =	5 =	6 =
7 =	8 =	9 =
0 =		

Gambar 3  
Angka Aksara Sunda

Rancangan Storyboard

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 1 menu yang bisa dipilih yaitu menu mulai untuk menuju kemenu utama		Musik : Instru-mentalialia Calung kokolo-teun Hendarso&Deti Kurnia. Mp3

Gambar 4  
Storyboard Judul

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 9 menu yang bisa dipilih antara lain: Definisi, Sejarah, Aksara Swara, Aksara Ngagalagna, Rarangkén, Angka, Game, Profil, dan Ke luar		Musik : Instru-mentalialia Calung Kokolo-teun Hendarso&Deti Kurnia. mp3

Gambar 5  
Storyboard Menu Utama

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 3 menu untuk kemenu utama, tombol next untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol back untuk kembali ke menu sebelumnya		Musik : Instru-mentalialia Calung Kokolo-teun Hendarso&Deti Kurnia. mp3

Gambar 6  
Storyboard Menu Definisi Aksara Sunda

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 3 menu untuk ke menu utama, tombol <i>next</i> untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu sebelumnya		Musik : Instrumentalia Cahung Kokoloteun Hendarso&Deti Kurnia. mp3

Gambar 7  
Storyboard Menu Sejarah Aksara Sunda

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 3 menu untuk ke menu utama, tombol <i>next</i> untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu sebelumnya		Musik : Instrumentalia Cahung Kokoloteun Hendarso&Deti Kurnia. mp3

Gambar 10  
Storyboard Menu Rarangkén Aksara Sunda

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 5 menu untuk ke menu utama, tombol yang berupa <i>microphone</i> untuk mendengarkan, tombol pensil untuk mengetahui cara penulisan tombol <i>next</i> untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu sebelumnya		Musik : Instrumentalia Cahung Kokoloteun Hendarso&Deti Kurnia. mp3

Gambar 8  
Storyboard Menu Aksara Swara

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 5 menu untuk ke menu utama, tombol yang berupa <i>microphone</i> untuk mendengarkan, tombol pensil untuk mengetahui cara penulisan, tombol <i>next</i> untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu sebelumnya		Musik : Instrumentalia Cahung Kokoloteun Hendarso&Deti Kurnia. mp3

Gambar 11  
Storyboard Menu Angka Aksara Sunda

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 5 menu untuk ke menu utama, tombol yang berupa <i>microphone</i> untuk mendengarkan, tombol pensil untuk mengetahui cara penulisan tombol <i>next</i> untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu sebelumnya		Musik : Instrumentalia Cahung Kokoloteun Hendarso&Deti Kurnia. mp3

Gambar 9  
Storyboard Menu Aksara Ngalagena

VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini tidak terdapat menu apapun karena <i>user</i> harus menyelesaikan <i>game puzzle</i> tersebut		Musik : Instrumentalia Cahung Kokoloteun Hendarso&Deti Kurnia. mp3

Gambar 12  
Storyboard Permainan/ Game Puzzle Aksara Sunda

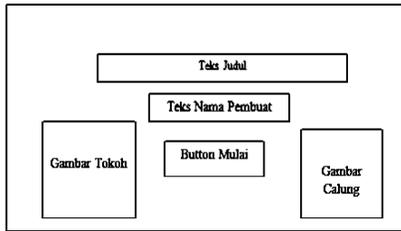
VISUAL	SKETSA	AUDIO
Dalam frame ini terdapat 8 menu antara lain: Form Keluas, Aksara Swara, Aksara Ngalagena, Rarangken, Angka, Game, Profil, dan Keluas		Musik : Instrumental Cahang Kokolotem Hendarso&Deti Kmnia.mp3

**Gambar 13**  
*Storyboard Menu Keluar*

**Rancangan Antarmuka**

1. Tampilan Judul

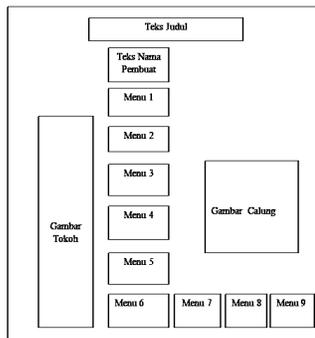
Tampilan ini berisi tentang judul program animasi yang sedang dimainkan yang berisi satu menu untuk memulai.



**Gambar 14**  
*Tampilan Judul*

2. Tampilan Menu Utama

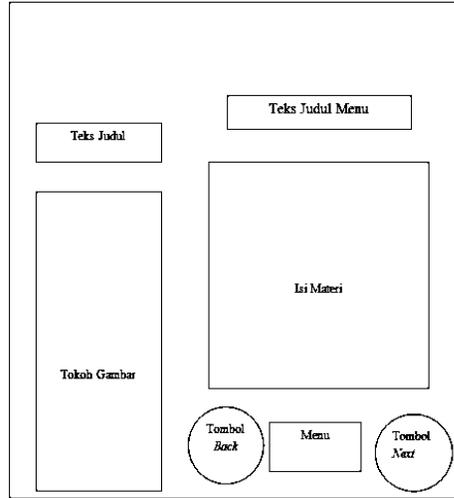
Tampilan menu utama berisi 8 tombol menu dan 1 tombol navigasi untuk keluar, diantaranya definisi aksara Sunda, sejarah aksara Sunda, aksara *swara*, aksara *ngalagena*, *rarangken*, angka, *game puzzle* aksara Sunda.



**Gambar 15**  
*Tampilan Menu Utama*

3. Tampilan Menu Definisi

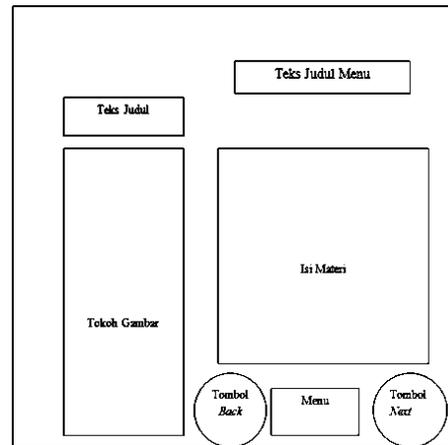
Tampilan menu definisi berisi 3 tombol menu untuk ke menu utama, tombol *next* untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol *back* untuk kembali ke menu sebelumnya.



**Gambar 16**  
*Tampilan Menu Definisi*

4. Tampilan Menu Sejarah

Tampilan menu sejarah berisi 3 tombol menu untuk ke menu utama, tombol *next* untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol *back* untuk kembali ke menu sebelumnya.

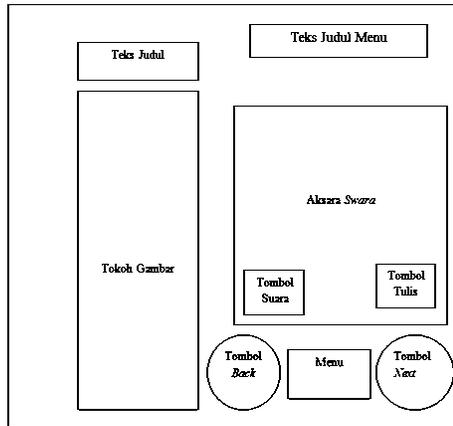


**Gambar 17**  
*Tampilan Menu Sejarah*

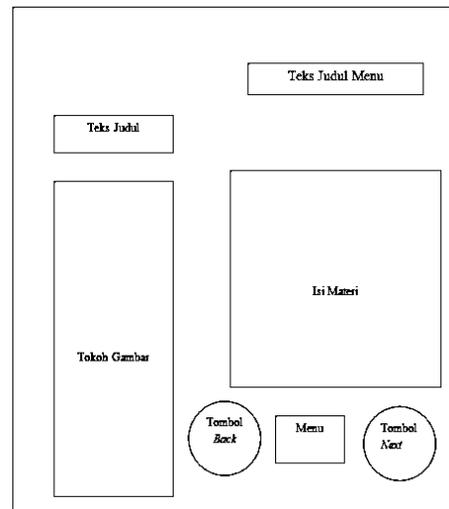
5. Tampilan Menu Aksara Swara

Tampilan menu aksara *swara* berisi 5 tombol menu untuk ke menu utama, tombol suara yang berupa *microphone* untuk mendengarkan, tombol tulis yang berupa pensil untuk mengetahui cara penulisan,

tombol *next* untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol *back* untuk kembali ke menu sebelumnya.

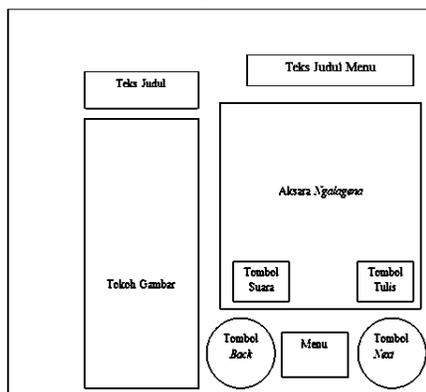


**Gambar 18**  
**Tampilan Menu Aksara Swara**



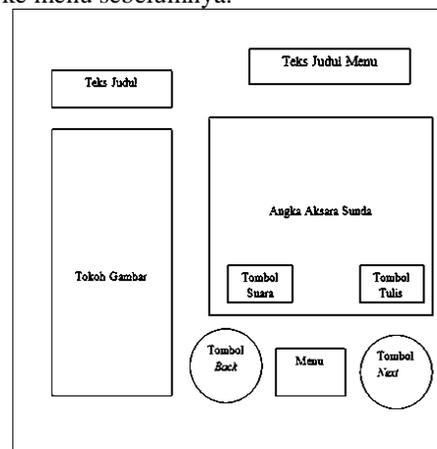
**Gambar 20**  
**Tampilan Menu Rarangkén**

6. Tampilan Menu Aksara *Ngalagena*  
Tampilan menu aksara *ngalagena* berisi 5 tombol menu untuk ke menu utama, tombol suara yang berupa *microphone* untuk mendengarkan, tombol tulis yang berupa pensil untuk mengetahui cara penulisan, tombol *next* untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol *back* untuk kembali ke menu sebelumnya.



**Gambar 19**  
**Tampilan Menu Aksara Ngalagena**

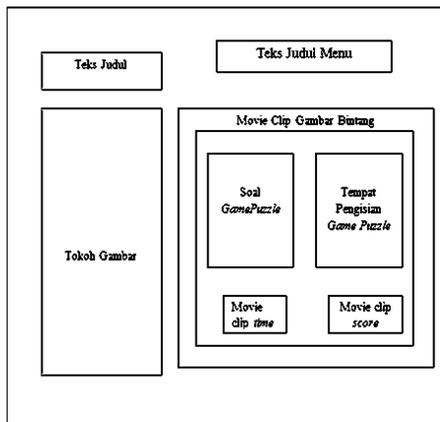
8. Tampilan Menu Angka Aksara Sunda  
Tampilan menu angka aksara Sunda berisi 5 tombol menu untuk ke menu utama, tombol suara yang berupa *microphone* untuk mendengarkan, tombol tulis yang berupa pensil untuk mengetahui cara penulisan, tombol *next* untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol *back* untuk kembali ke menu sebelumnya.



**Gambar 21**  
**Tampilan Menu Angka Aksara Sunda**

7. Tampilan Menu *Rarangkén*  
Tampilan menu *rarangkén* berisi 3 tombol menu untuk ke menu utama, tombol *next* untuk meneruskan ke menu selanjutnya dan tombol *back* untuk kembali ke menu sebelumnya.

9. Tampilan Menu Permainan/*Game Fuzzle* Aksara Sunda  
Tampilan menu *game puzzle* aksara Sunda tidak terdapat menu apapun karena *user* harus menyelesaikan *game puzzle* tersebut.



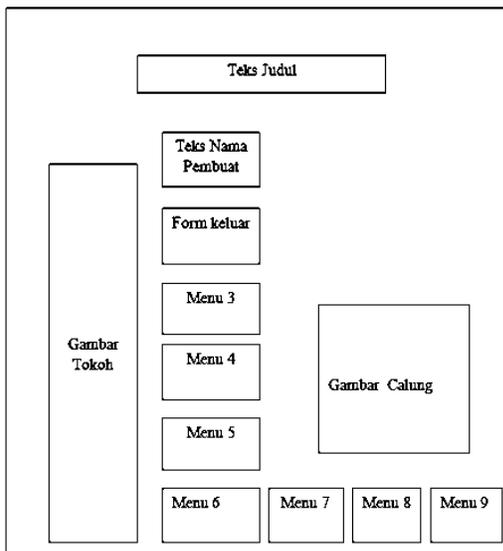
**Gambar 22**  
Tampilan Menu Permainan/*Game Fuzzle*  
Aksara Sunda

**1. Implementasi**  
a. Tampilan Judul



**Gambar 24**  
Tampilan Judul

10. Tampilan Menu Keluar  
Tampilan menu keluar berisi 8 menu antara lain: form keluar, aksara *swara*, aksara *ngalagena*, *rarangken*, angka, *game*, profil, dan keluar.



**Gambar 23**  
Tampilan Menu Keluar

b. Tampilan Menu Utama



**Gambar 25**  
Tampilan Menu Utama

c. Tampilan Menu Definisi



**Gambar 26**  
Tampilan Menu Definisi

d. Tampilan Menu Sejarah



Gambar 27  
Tampilan Menu Sejarah

g. Tampilan Menu *Rarangén*



Gambar 30  
Tampilan Menu *Rarangén*

e. Tampilan Menu Aksara Swara



Gambar 28  
Tampilan Menu Aksara Swara

h. Tampilan Menu Angka Aksara Sunda



Gambar 31  
Tampilan Menu Angka Aksara Sunda

f. Tampilan Menu Aksara *Ngalagena*



Gambar 29  
Tampilan Menu Aksara *Ngalagena*

i. Tampilan Menu Permainan/*Game Puzzle* Aksara Sunda



Gambar 32  
Tampilan Menu Permainan/*Game Puzzle* Aksara Sunda

j. Tampilan Menu Keluar



Gambar 33  
Tampilan Menu Keluar

2. Pengujian Unit

Tabel IV.2. Hasil Pengujian  
Black Box Testing Halaman Judul

Input/Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Mulai"	on (release){gotoAndStop("Menu");}	Menu Utama	Sesuai

Tabel 2  
Hasil Pengujian  
Black Box Testing Halaman Menu Utama

Input/Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Definisi"	on (release){gotoAndStop("Definisi");}	Menu Definisi	Sesuai
Tombol "Sejarah"	on (release){gotoAndStop("Sejarah");}	Menu Sejarah	Sesuai
Tombol "Suara"	on(release){gotoAndStop("Suara");}	Menu Suara	Sesuai
Tombol "Ngalagena"	on(release){gotoAndStop("Ngalagena");}	Menu Ngalagena	Sesuai
Tombol "Rarangkén"	on(release){gotoAndStop("Rarangkén");}	Menu Rarangkén	Sesuai
Tombol "Angka"	on(release){gotoAndStop("Angka");}	Menu Angka	Sesuai
Tombol "Permainan"	on(release){gotoAndStop("Permainan");}	Menu Permainan	Sesuai
Tombol "Profil"	on(release){gotoAndStop("Profil");}	Menu Profil	Sesuai
Tombol "Keluar"	on(release){(mdm.Application.exit("ask","Apakah Anda yakin ingin keluar?"));}	Menu Keluar	Sesuai

Tabel 3  
Hasil Pengujian  
Black Box Testing Halaman Menu Definisi

Input/Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Back"	on (release){prevFrame();}	Sebelumnya	Sesuai
Tombol "Menu"	on (release){gotoAndStop("Menu");}	Menu Utama	Sesuai
Tombol "Next"	on (release){nextFrame();}	Selanjutnya	Sesuai

Tabel 4  
Hasil Pengujian  
Black Box Testing Halaman Menu Sejarah

Input/Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Back"	on (release){prevFrame();}	Sebelumnya	Sesuai
Tombol "Menu"	on (release){gotoAndStop("Menu");}	Menu Utama	Sesuai
Tombol "Next"	on (release){nextFrame();}	Selanjutnya	Sesuai

Tabel 5  
Hasil Pengujian  
Black Box Testing Halaman Menu Suara

Input/Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Suara"	on(release){gotoAndPlay(51);}	mendengarkan bunyi aksara Suara	Sesuai
Tombol "Tulis"	on(release){gotoAndPlay(1);}	melihat cara penulisan aksara Suara	Sesuai
Tombol "Back"	on (release){prevFrame();}	Sebelumnya	Sesuai
Tombol "Menu"	on (release){gotoAndStop("Menu");}	Menu Utama	Sesuai
Tombol "Next"	on (release){nextFrame();}	Selanjutnya	Sesuai

Tabel 6  
Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman Menu Ngalagena

Input/Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Suara"	on(release){gotoAndPlay(51);}	mendengarkan bunyi aksara Ngalagena	Sesuai
Tombol "Tulis"	on(release){gotoAndPlay(1);}	Untuk melihat cara penulisan aksara Ngalagena	Sesuai
Tombol "Back"	on (release){prevFrame();}	Sebelumnya	Sesuai
Tombol "Menu"	on (release){gotoAndStop("Menu");}	Menu Utama	Sesuai
Tombol "Next"	on (release){nextFrame();}	Selanjutnya	Sesuai

Tabel 7  
Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman Menu Rarangkén

Input/Event	Proses	Output/ Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Back"	on (release){prevFrame();}	Sebelumnya	Sesuai
Tombol "Menu"	on (release){gotoAndStop("Menu");}	Menu Utama	Sesuai
Tombol "Next"	on (release){nextFrame();}	Selanjutnya	Sesuai

**Tabel 8**  
**Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman Menu Angka**

Input/Event	Proses	Output/Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Suara"	on(release){gotoAndPlay(51);}	Mendengarkan bunyi angka	Sesuai
Tombol "Tulis"	on(release){gotoAndPlay(1);}	Unik melihat cara penulisan angka	Sesuai
Tombol "Back"	on (release){prevFrame();}	Sebelumnya	Sesuai
Tombol "Menu"	on (release){gotoAndStop("Menu");}	Menu Utama	Sesuai
Tombol "Next"	on (release){nextFrame();}	Selanjutnya	Sesuai

**Tabel 9**  
**Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman Menu Keluar**

Input/Event	Proses	Output/Next Stage	Hasil Pengujian
Tombol "Suara"	on (release){gotoAndStop("Suara");}	Menu Suara	Sesuai
Tombol "Ngalagena"	on(release){gotoAndStop("Ngalagena");}	Menu Ngalagena	Sesuai
Tombol "Rarangken"	on(release){gotoAndStop("Rarangken");}	Menu Rarangken	Sesuai
Tombol "Angka"	on(release){gotoAndStop("Angka");}	Menu Angka	Sesuai
Tombol "Permainan"	on(release){gotoAndStop("Permainan");}	Menu Permainan	Sesuai
Tombol "Profil"	on(release){gotoAndStop("Profil");}	Menu Profil	Sesuai
Tombol "Keluar"	on(release){mdm.Application.exit("ask","Apakah Anda yakin ingin keluar?");}	Menu Keluar	Sesuai

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Aksara Sunda yang merupakan warisan kebudayaan yang bernilai tinggi ini membutuhkan upaya pelestarian yang berkesinambungan dan mampu membuat masyarakat tertarik. Melalui animasi interaktif aksara Sunda ini, maka peluang untuk melestarikan kembali aksara Sunda kepada generasi muda nampaknya cukup kuat. Perlu adanya dukungan dari berbagai pihak untuk membantu agar animasi interaktif ini semakin dikenal dan diminati.

Animasi Interaktif Pengenalan Aksara Sunda ini diharapkan dapat digunakan oleh semua kalangan. Tampilan audio dan visual Animasi Interaktif Pengenalan Aksara Sunda dapat memberikan kemudahan dan daya tarik serta kelancaran dalam proses mensosialisasikan aksara Sunda.

**Saran**

Agar Aplikasi yang dibuat dapat digunakan lebih optimal dan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka ada

beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan:

1. Gunakan spesifikasi komputer yang cukup guna kelancaran jalannya program.
2. Jika spesifikasi komputer yang digunakan kurang memadai, di sarankan untuk mengatur kualitas gambar pada program menjadi "low".
3. Perkembangan sistem operasi komputer menyebabkan Animasi Interaktif Pengenalan Aksara Sunda ini harus disesuaikan sehingga kompatibel pada perangkat yang digunakan.
4. Membuat *Back Up* data untuk menghindari hilangnya data secara tiba-tiba.
5. Untuk perkembangan selanjutnya perlu adanya *tool* yang mampu menterjemahkan huruf latin ke dalam aksara Sunda.

**REFERENSI**

Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori+ Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi.

Black, Rex. 2007. *Pragmatic Software Testing: Becoming an Effective Test Professional*. Hoboken: Wiley Publishing Inc.

Ian, Sommerville. 2007. *Software Engineering, Eight Edition*. Harlow: Pearson Education Limited.

Ladjamudin, Al Bahra bin. 2005. *Analisa dan Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Madcoms. 2012. *Kupas Tuntas Adobe Flash Professional CS6*. Yogyakarta: Andi.

Munir. 2012. *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Purwacaraka, Pandan P. 2007. *Cepat dan Mudah Home Recording dengan Adobe Audition 1.5*. Yogyakarta: Andi.

Shukri Ahmad, Mohd. Naim dan Amran Md.Rasli .2006. *Pengurusan Teknologi* Jakarta: MTA.

Simarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Perangkat lunak*. Yogyakarta: Andi.

Srinivas, Nidhra dan Jagruthl, Dondeti. 2012. *Black Box and White Box Testing Techniques- A Literature Review. International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA),2(2),1-2*.

Syarif, Arry Maulana, Diginovac.2005. *Tip dan Trik Membuat Fitur Game Flash*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Tian J. 2007. *Software Quality Engineering: Testing, Quality Assurance and*

*Quantifble Improvement.* Hoboken: Jhon Wiley& Sons Inc.  
Tim Unicode Aksara Sunda. 2008. *Direktori Aksara Sunda untuk Unicode jilid 1.* Bandung: Pemerintah Provinsi Jawa Barat Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat.